СССР
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
СОЮЗДОРПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-12

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ ДОРОГАХ

ВЫПУСК 19

ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12,15,18,21 и 24 МЕТРА, АРМИРОВАННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ И ДЛИНОЙ 24 МЕТРА И 33 МЕТРА (ВЫСОТОЙ 1,5 и 1.7 м), АРМИРОВАННЫЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ, С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 1 июля 1976 г.
(Распоряжение Минтрансстроя СССР
№ Л-674 от 20 апреля 1976 г.)

МОСКВА 1975 г.

ЗАВОД ЖБИ

NN страниц	Наименование	NN листов
3-6	Пояснения	4-7
	Балки пролетного строения длиной 12м армированные горизонтальными пучками или *семипроволочными прядями*	
7	Опалубочные чертежи	8
8,9	Армирование напрягаемой арматурой	9,10
10,11	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-12Г-5, Кр-12Г-14, Пр-12Г-5, Пр-12Г-14	11,12
12,13	Армирование ненапрягаемой арматурой балок с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук, Пр-12Г-5ук и Пр-12Г-14ук	13,14
14	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов	15
15	Расход арматуры сеток и каркасов на одну балку	16
	Балки пролетного строения длиной 15м армированные горизонтальными пучками или *семипроволочными прядями*	
16	Опалубочные чертежи	17
17,18	Армирование напрягаемой арматурой	18,19
19,20	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-15Г-6, Кр-15Г-20, Пр-15Г-6, Пр-15Г-20	20,21
21,22	Армирование ненапрягаемой арматурой балок с уменьшенными свесами консолей плиты балок Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук, Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук	22,23
23	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов	24
24	Расход арматуры сеток и каркасов на одну балку	25
	Балки пролетного строения длиной 18м армированные горизонтальными пучками или *семипроволочными прядями*	
25	Опалубочные чертежи	26
26,27	Армирование напрягаемой арматурой	27,28
28,29	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-18Г-6, Кр-18Г-20, Пр-18Г-6, Пр-18Г-20	29,30
30,31	Армирование ненапрягаемой арматурой балок с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-18Г-6ук, Кр-18Г-20ук, Пр-18Г-6ук, Пр-18Г-20ук	31,32
32	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов	33
33	Расход арматуры сеток и каркасов на одну балку	34
	Балки пролетного строения длиной 21м, армированные горизонтальными пучками или *семипроволочными прядями*	
34	Опалубочные чертежи	35
35,36	Армирование напрягаемой арматурой	36,37
37,38	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-21Г-7, Кр-21Г-26, Пр-21Г-7, Пр-21Г-26	38,39
39,40	Армирование ненапрягаемой арматурой балок с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-21Г-7ук, Кр-21Г-26ук, Пр-21Г-7ук, Пр-21Г-26ук	40,41
41	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов	42
42	Расход арматуры сеток и каркасов на одну балку	43

NN страниц	Наименование	NN листов
	Балки пролетного строения длиной 24м армированные горизонтальными пучками	44
43	Опалубочные чертежи	
44	Армирование напрягаемой арматурой крайних балок Кр-24Г-9 и Кр-24Г-9ук и промежуточных балок Пр-24Г-9 и Пр-24Г-9ук	45
45,46	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-24Г-9 и Пр-24Г-9	46,47
47,48	Армирование ненапрягаемой арматурой балок с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-24Г-9ук и Пр-24Г-9ук.	48,49
49	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов	50
50	Расход арматуры сеток и каркасов на одну балку	51
	Балки пролетного строения длиной 24м, армированных полигональными пучками	44
43	Опалубочные чертежи	
51	Армирование напрягаемой арматурой крайней балки Кр-24П-10	52
52	Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки Пр-24П-9	53
53,54	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-24П-10 и Пр-24П-9	54,55
55	Монтажные схемы и расход арматуры сеток и каркасов	56
	Балки пролетного строения длиной 33м высотой 1.5м армированные полигональными пучками	57
56	Опалубочные чертежи	58
57	Армирование напрягаемой арматурой крайней балки Кр-33П-14	59
58	Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки Пр-33П-12	60,61
59,60	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-33П-14 и Пр-33П-12	62
61	Монтажные схемы и расход арматуры сеток и каркасов	
	Балки пролетного строения длиной 33м высотой 1.7м армированные полигональными пучками	63
62	Опалубочные чертежи	64
63	Армирование напрягаемой арматурой крайней балки Кр-33П-12	65
64	Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки Пр-33П-10	66,67
65,66	Армирование ненапрягаемой арматурой балок Кр-33П-12 и Пр-33П-10	68
67	Монтажные схемы и расход арматуры сеток и каркасов	
68	Каркасно-стержневой анкер	69
69	Оттяжные устройства	70
70-75	Арматурные сетки плиты балок из стали класса А-II	71-76
76-81	Арматурные сетки плиты балок из стали класса А-III	77-82
82-83	Арматурные сетки ребер, торцов и верхних бутов балок из стали классов А-I и А-II	83-84
84	Арматурные сетки ребер балок из стали класса А-III	85
85	Арматурные каркасы нижнего пояса балок	86
86	Закладные детали и отдельные элементы армирования	87
87	Схемы расположения фиксаторов	88
88	Расход стали закладных деталей и отдельных элементов армирование на одну балку	89
89-101	Схемы расположения закладных деталей для прикрепления монтажных элементов мостового полотна. Расход стали на балки.	90-102
102	Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна	103
105,104	Расход стали закладных деталей для прикрепления элементов мостового полотна.	104,105
105	Вариант расположения закладных деталей для прикрепления элементов мостового полотна.	106

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	серия 3.503-12
1975	Содержание	выпуск 19 / лист 3

Корректировка типового проекта унифицированных пролетных строений серии 3.503-12. проведена вследствие изменения габаритов проезда автомобильно-дорожных мостов по СНиП II-Д.5-72

Конструкция балок осталась без изменений, влекущих за собой изменение заводской технологии. Дополнительно разработан вариант армирования балок длиной 12, 15, 18 и 21 м с использованием сеткообразующих арядей

Для всех пролетных строений разработан вариант армирования напрягаемой арматурой с использованием стали класса А-IV

Работа выполнена по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1975г на основании технического задания, утвержденного Минтрансстроем СССР 18.04.75г

Проект разделен на три выпуска

Выпуск 18

Разрезные пролетные строения длиной 12,15,18,21,24,33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72 Автомобильные дороги" Общая часть

Выпуск 19

Цельноперевозимые балки длиной 12.15.18.21 и 24 метра, армированные горизонтальными пучками и длиной 24 м, и 33 м (высотой 1,5 и 1.7 м), армированные полигональными пучками, с натяжением пучков на упоры

Выпуск 20

Составные балки, длиной 24. 33 и 42 м, армированные полигональными пучками.

Конструкции предназначены для эксплуатации во всех районах СССР с сейсмичностью до 9 баллов включительно

Общие пояснения, компоновка габаритов, объемы материалов на пролетные строения, расчетные листы, опорные части приведены в выпуске 18 инв.№ 384/45

Перечень действующих типовых проектов серии 3.503-12

Унифицированные сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона для мостов и путепроводов на автомобильных и городских дорогах

№ выпуска	Наименование выпуска	Инв. №	Год выпуска организация, выпустившая проект
1	2	3	4
8	Косые пролетные строения из цельноперевозимых балок длиной 15, 18, 21, 24 и 33 м	384/35	1970г ГПИ Союздорпроект
11	Конструктивные решения по закреплению пролетных строений длиной от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	384/38	1971г ГПИ Союздорпроект Ташкентский филиал
12	Вариант проезжей части без устройства гидроизоляции, тротуары, деформационные швы	384/39	1972г ГПИ Союздорпроект
15	Проезжая часть, тротуары, подвесводные устройства, перила и ограждения мостов и путепроводов на автомобильных дорогах	384/42	1974г ГПИ Союздорпроект
16	Пролетные строения из пустотелых плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	384/43	1974г ГПИ Союздорпроект

1	2	3	4
18	Разрезные пролетные строения длиной 12,15,18,21,24,33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72 „Автомобильные Дороги" Общая часть.	384/45	1975г ГПИ Союздорпроект
19	Цельноперевозимые балки длиной 12,15,18,21 и 24 м, армированные горизонтальными пучками и 24 м и 33 м (высотой 1,5 и 1,7 м), армированные полигональными пучками, с натяжением пучков на упоры	384/46	1975г ГПИ Союздорпроект
20	Составные балки длиной 24,33 и 42 м, армированные полигональными пучками	384/47	1975г ГПИ Союздорпроект

§1 Материалы

Для изготовления балок пролетных строений применяется бетон марок 350, 400 и 500 Мрз 300 по ГОСТ 4795-68. Бетон гидротехнический. Технические требования." При эксплуатации сооружений в климатических условиях, соответствующих среднемесячной температуре наиболее холодного месяца минус 15°С и ниже, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200 Условия приготовления бетона предусмотрены по группе А в соответствии с СН 365-67. Бетон должен изготавливаться с расходом цемента не более 450 кг/м³ и с небольшой осадкой конуса. Изготовление балок пролетных строений должно производиться в соответствии с технологическими требованиями по составу бетона, его укладке, температурному режиму и отпуску напряжения, приведенными ниже.

В качестве напрягаемой арматуры приняты пучки из стальной круглой холоднотянутой углеродистой проволоки класса В-II диаметром 5 мм с нормативным сопротивлением 17000 кг/см² по ГОСТ 7348-63 и СН и П I-В.4-62

Для пролетных строений длиной 12,15,18 и 21 м для вариант армирования сеткообразующими стальными прядями диаметром 15 мм с нормативным сопротивлением $R^{н}$ = 16500 кг/см² по ГОСТ 13840-68 с дополнительными требованиями по п.2.4 и 5.5 ВСН 11-70. Минтрансстроя СССР.

Для ненапрягаемой рабочей и конструктивной арматуры, сеток, закладных деталей, анкеров, для армирования защитного слоя одежды мостового полотна и сборных элементов мостового полотна приняты следующие марки стали.

Наименование стали / Расчетная температура		не ниже минус 30°С	не ниже минус 40°С	ниже минус 40°С
	1	2	3	4
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	Сварные и вязаные сетки и каркасы	ВСт3сп2 Ст3сп3 ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67	ВСт3сп2 Ст3сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*
	Только вязаные сетки и каркасы		ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67 (кроме вертикальных стержней сеток СР, СВ и каркасов)
	Строповочные петли	ВСт3сп2 ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*		ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*

1		2	3	4
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	Сварные сетки и каркасы, закладные детали	ВСт3сп2 ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и ЧМТУ 1-944-70
	Вязаные сетки, каркасы	ВСт3сп2 ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*	ВСт3сп2 ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*	
	Строповочные петли	10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и ЧМТУ 1-944-70		
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	Сварные и вязаные сетки и каркасы и закладные детали	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65	25Г2С по ГОСТ 5058-65	—
	Только вязаные сетки и каркасы		35ГС по ГОСТ 5058-65	25Г2С по ГОСТ 5058-65*
Прокатная волосовая сталь по ГОСТ 103-57* Прокатная широкополосная универсальная сталь по ГОСТ 82-70 и прочая фасонная сталь		ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости М16С по ГОСТ 6713-53		10Г2С1А 10ХСНД 15ХСНД *) по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73 с учетом требований п.18г ВСН 155-69

*) сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-75 применять в районах с расчетной температурой не ниже минус 50°С

Расчетная температура (средняя температура наиболее холодных суток) определяется по СНиП II-А.6-72. Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования."

§2 Транспортировка и хранение

При транспортировке и хранении балок пролетных строений необходимо строго соблюдать указанные в проекте места опирания и строповки конструкций, во избежание образования консольных свесов, длина которых превышала разрешенные проектом размеры балки пролетных строений, изготавливаемые для районов с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С разрешается вывозить с завода только при 100% прочности. Балки, изготавливаемые в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С для эксплуатации в районах с расчетной температурой воздуха не ниже минус 40°С при отрицательной температуре воздуха вывозить с завода при 100% прочности.

§3. Особенности конструкции.

Опалубочные формы и конструкция балок соответствуют балкам ранее действовавших типовых проектов. Пролетные строения запроектированы без диафрагм

В проекте даны конструкции крайних и промежуточных балок. Крайние балки отличаются от промежуточных наличием односторонних выпусков арматуры из плиты проезжей части. Свесы верхней бетонной плиты от оси балки 90 см. для промежуточной балки и 104 и 90 см для крайней балки считаются нормальными. Для балок длиной 12.15,18.21 и 24 м, армированных горизонтальными пучками, дан вариант

конструкции балок с уменьшенными свесами плиты (в марке балок дан индекс „УК") при этом свесы верхней бетонной плиты от оси балки 70 см для промежуточной балки и 104 и 70 см для крайней балки. Конструкции балок с уменьшенными свесами консолей плиты даны для возможности перевозки на железнодорожных платформах по две балки и использования имеющихся на предприятиях ЖБК узких пропарочных камер.

Крайние и промежуточные балки могут изготавливаться в одной опалубке. Армирование ненапрягаемой арматурой ребер и нижнего пояса промежуточных и крайних балок — одинаковое.

Балки пролетных строений изготавливаются на стендах с применением пучковой арматуры, натягиваемой на упоры до бетонирования.

Напрягаемая арматура состоит из прямолинейных горизонтальных пучков. Каждый пучок состоит из 24 проволок диаметром 5 мм и снабжен двумя каркасно-стержневыми анкерами. Часть пучков „обрывается" в пролете. „Обрыв" пучков осуществляется изоляцией концевых участков пучков промасленной плотной бумагой по битумной мастике либо пакаей (мешковиной), пропитанной в битуме. Также возможно применение трубок из термофита по жировой обмазке или любого другого материала при условии исключения сцепления пучков с бетоном.

Для пролетных строений, армированных полигональными пучками, часть пучков имеет полигональное очертание для придания пучкам полигонального очертания в проекте предусмотрены оттяжки (на один, два пучка каждая), которые должны иметь надежное закрепление.

Для пролетных строений длиной 12, 15, 18 и 21 м дан вариант армирования семипроволочными стальными прядями диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68.

Передача арматурой предварительного напряжения на бетон предусмотрена при 80-90% прочности бетона заданной марки. Прочность бетона при передаче предварительного напряжения, а также величина контролируемого усилия, в каждом случае указана на чертежах.

Для конструкций, эксплуатируемых в районах с расчетной температурой наиболее холодных суток ниже минус 40°С прочность бетона при передаче напряжения на бетон должна быть не менее 90% проектной прочности.

Верхняя плита армируется сварными сетками с постоянным шагом поперечных стержней 100 мм. Для усиления концевых участков плиты применяются арматурные стержни большего диаметра с тем же шагом.

Ребра армируются плоскими сварными сетками с шагом для вертикальных стержней 100 мм на концевых участках и 200 мм на средних участках. Шаг горизонтальных стержней 150 мм.

Нижние пояса балок армируются составными каркасами, состоящими из согнутых плоских сварных сеток.

Шаг хомутов каркасов постоянный 150 мм.

Допускается армирование балок вязаными сетками и каркасами.

Для фиксации сеток предусмотрены стяжки и фиксаторы. При необходимости для удобства технологии разрешается изменение конструкции фиксации сеток без перерасхода стали и при соблюдении величины защитного слоя и жесткости каркаса.

В настоящем выпуске предусмотрены закладные детали для приварки верхних подушек опорных частей, а также для прикрепления элементов мостового полотна.

Все закладные детали должны иметь антикоррозийное покрытие в соответствии с СН 313-65.

Для мостов, расположенных на продольном уклоне до 1% и в районах с сейсмичностью до 6 баллов включительно при установке балок на резиновые опорные части.

Закладные детали М-1 и М-2 в балках не ставить.

Для повышения качества сцепления бетона омоноличивания с бетоном боковых граней плит необходимо смазать опалубку боковых граней 50% раствором сульфитно-спиртовой барды и сразу после распалубки балок боковые грани плит должны быть обработаны проволочными щетками.

§4 МАРКИРОВКА БАЛОК

Пример маркировки:

Кр-21 Г-7, Кр-12Г-5 УК, Пр-33 П-12, Пр^{к}-21 Г-26

Кр. Пр — крайняя, промежуточная балки с нормальными свесами плиты

Пр^{к} — промежуточная балка, стоящая на месте крайней.

12, 15, 18, 21, 24 и 33 — длина балки в м.

Г П — горизонтальные пучки, полигональные пучки

5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 20, 26 — количество пучков или прядей напрягаемой арматуры.

УК — балки с уменьшенными свесами плиты

Кроме этого должна быть предусмотрена маркировка балок:

а) по марке бетона на морозостойкость — 200, 300,

б) по расчетной температуре воздуха наиболее холодных суток, где будут эксплуатироваться балки до -50°, до -40°, до -30°, ниже -30°

Например, марка балки Пр-24Г-9 УК-200 до -30° расшифровывается так: промежуточная балка длиной 24 м, армированная девятью горизонтальными пучками напрягаемой арматуры с уменьшенными свесами консолей плиты, предназначенная для эксплуатации в районах с расчетной температурой наиболее холодного месяца не ниже минус 15°С (по морозостойкости балки), а наиболее холодных суток не ниже минус 30°С (по маркам стали при армировании ненапрягаемой арматурой).

§5. КОМПОНОВКА ГАБАРИТОВ

Компоновку габаритов, поперечное омоноличивание балок пролетных строений см. типовой проект серии 3.503-12 выпуск 18 инв. № 384/45

В этом же проекте даны таблицы монтажных элементов и расходы материалов на балки пролетных строений и их омоноличивание, на сборные элементы мостового полотна и покрытие проезжей части по габаритам и пролетам.

§6. КОНСТРУКЦИЯ МОСТОВОГО ПОЛОТНА.

Конструкцию одежды мостового полотна, тротуаров, ограждений и перил принять по типовому проекту серии 3.503-12 выпуск 15 инв. № 384/42, при этом дополнительные требования к проезжей части для районов с расчетной температурой наиболее холодных суток ниже минус 40°С даны в типовом проекте выпуск 18 инв. № 384/45

Сталь для армирования элементов мостового полотна и защитного слоя одежды принять по §1 настоящего пояснения.

§7. ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ.

Конструкцию деформационных швов принять по типовому проекту № 501-5 раздел 6Б инв. № 384/11, откорректированному в 1971 году. На листе 12 указана область применения деформационных швов, в соответствии с указаниями на данном листе должны привязываться конструкции швов в каждом конкретном случае. В настоящем проекте (выпуск 19) условно принята привязка следующих деформационных швов.

Для пролетных строений длиной 12, 15, 18, 21 и 24 м предусмотрены закрытые деформационные швы, заполненные герметиком или другим материалом (листы 15-19 типового проекта инв. № 384/11),

Для пролетных строений длиной 33 м — открытый шов со скользящим листом (лист 23 типового проекта инв. № 384/11)

§8. ОПОРНЫЕ ЧАСТИ.

Конструкцию стандартных опорных частей применять по типовому проекту серии 3.503-12 выпуск 18 инв. № 384/45

Конструкция закрепления опорных частей для районов с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов разработана Тбилисским филиалом ГПИ „Союздорпроекта" в 1971 году, типовой проект серии 3.503-12 выпуск 11 инв. № 384/38. Для удобства пользования чертежи включены в выпуск 18.

Разрешается применение резиновых опорных частей по рабочим чертежам резиновых слоистых опорных частей автодорожных и городских мостов, разработанным Киевским филиалом ГПИ „Союздорпроект" в 1970 г.

§9. ПЕРСПЕКТИВА УШИРЕНИЯ МОСТОВ.

В случае перспективного уширения мостов или путепроводов армирование верхней плиты крайних балок со стороны уширения производить сетками с индексами „9" — СП д-1, СП д-2 и т. д.

§10. ЗАМЕНА СТЕРЖНЕЙ НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ ПО ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ПЛОЩАДИ.

При отсутствии на заводах необходимого сортамента арматурной стали предусмотренного настоящим проектом, разрешается замена стержней по эквивалентной площади с шагом не более 200 мм, а для распределительной арматуры плиты с шагом не более 250 мм. При изменении шага рабочей арматуры сеток плиты, это необходимо отражать в паспортах и сообщать заказчику, чтобы не произошло ошибки при армировании стыка верхних плит балок.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельнопереводимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Пояснения	Выпуск 19 / Лист 5

Общие технологические требования по изготовлению железобетонных балок пролетных строений для автодорожных и городских мостов, эксплуатируемых в обычных климатических условиях

Изготовление балок пролетных строений должно производиться в соответствии с технологическими картами, составленными с учетом местных возможностей предприятия.

В основу содержания карт должно быть положено использование типовой оснастки и механизмов, единообразной технологии выполнения основных операций, строгого соблюдения требований СНиП III-43-75, Инструкции по изготовлению предварительно напряженных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов с пролетами до 45 м / ВСН 39-62 Минтрансстроя СССР /, Технологических указаний по тепловлажной обработке элементов сборных железобетонных мостовых конструкций / ВСН 109-64 Госстроя СССР / и дополнительных требований, приведенных в проекте.

I Арматурные работы

Размеры арматурных каркасов должны отвечать проекту и допускам, установленным СНиП ом. Для обеспечения толщины защитного слоя должны применяться фиксаторы защитного слоя (дистанционные прокладки) из мелкозернистого бетона марки 400. Фиксаторы крепятся к арматурному каркасу. Их число и расположение выбирается так, чтобы обеспечить во всех сечениях допуски по толщине защитного слоя, установленные СНиП III-43-75.

Сварные соединения ненапрягаемой арматуры, а также контроль их качества должны выполняться в соответствии с Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-69).

При измерении усилия натяжения напрягаемой арматуры следует учитывать потери усилия от трения в натяжном домкрате и захвате (концевые потери), снижение величины усилия в ранее натянутых пучках при натяжении последующих в результате обжатия стенда, а также снижение величины усилия от температурного перепада. Концевые потери и потери от обжатия стенда должны определяться опытным путем для конкретных условий завода или полигона с тем, чтобы точность определения усилия в сечении арматурного элемента, расположенном у торца изделия, отвечала допускам, установленным СНиП III-43-75.

II Дополнительные требования к материалам

Для приготовления бетонной смеси должны применяться цементы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 10178-62* и п. 5.54 СНиП III-43-75. В случае применения бездобавочных цементов последние должны соответствовать требованиям ГОСТ 5.937-71.

Содержание трехкальциевого алюмината в клинкере не должно превышать 8%. С целью обеспечения долговечности и улучшения условий укладки бетонной смеси рекомендуется применение комплексной воздухововлекающей добавки (СНВ + ССБ или СДБ) в соответствии с "Техническими указаниями по повышению морозостойкости бетона транспортных сооружений" (ВСН 150-68, Минтрансстрой, Москва 1969).

В качестве крупного заполнителя следует применять щебень из прочных и морозостойких изверженных и осадочных горных пород марки не ниже 1000. Щебень следует применять в виде фракций 5-10 мм, 10-20 мм, дозируемых раздельно.

Содержание глинистых, илистых и пылевидных частиц в щебне не должно превышать 1% по весу.

В качестве мелкого заполнителя следует применять песок с содержанием пылеватых и глинистых (илистых) частиц не более 2% по весу, с модулем крупности не менее 2.2.

III Проектирование состава бетона.

Состав бетона должен быть рассчитан, а затем уточнен лабораторными испытаниями с тем, чтобы были удовлетворены следующие требования:

подвижность (жесткость) бетонной смеси должна отвечать применяемым устройствам для виброуплотнения с тем, чтобы была обеспечена плотная укладка бетона в конструкции, при использовании смеси с минимальным расходом воды. Осадка конуса допускается не более 8 см. Водоцементное отношение не должно превышать 0,45 при расходе цемента не менее 450 кг/м³.

Контрольная прочность бетона, определенная согласно указаниям СН и П III-43-75, должна быть:

а) достаточной, чтобы в результате снятия боковых щитов опалубки, в изделии не могли возникнуть трещины, отколы, отрывы бетона и другие его повреждения;

б) не ниже прочности, указанной на чертеже изделия, к моменту обжатия бетона (спуска, натяжения арматуры на бетон);

в) не ниже указанной марки бетона при опирании изделия в сечениях, где расположены строповочные отверстия,

не ниже прочности бетона, указанной в проекте, при опирании с большими свесами консолей, чем при опирании в местах расположения строповочных отверстий;

г) не ниже проектной марки бетона, указанной в рабочих чертежах конструкции, в 28 дневном возрасте.

Примечание: по согласованию с заказчиком и проектной организацией допускается получение проектной марки по прочности в иные сроки, чем 28 дней.

IV Подготовка рабочих поверхностей опалубки

Для смазки опалубки допускается применение проверенных на практике составов типа прямой эмульсии, обратной эмульсии и т.д.

Рекомендуется вместо смазки поверхность опалубки покрывать поливинилхлоридовым пластикатом толщиной 2-3 мм.

Покрытие может быть выполнено также окраской опалубки листами пластиката. Покрытие поверхности опалубки пластикатами должно предусматриваться при ее изготовлении, чтобы сохранить опалубочные размеры конструкции.

V Уплотнение бетонной смеси.

Применяемые методы и механизмы для уплотнения бетонной смеси должны обеспечивать высококачественную укладку бетона.

Для уплотнения бетонной смеси допускается применение глубинных и навесных вибраторов или вибропригруза для уплотнения плиты. Режим вибрации (амплитуда, частота и время вибрирования), а также шаг установки навесных вибраторов должны обеспечивать необходимое качество уплотнения бетонной смеси, равномерное по уплотнению по длине изделия.

Признаком достаточного уплотнения является появление на поверхности формуемого изделия цементного молока. Режим обработки плиты поверхностным вибратором и длительность повторного вибрирования должны быть выбраны опытным путем так, чтобы под верхней плитой не появлялись горизонтальные осадочные трещины.

Для обеспечения высококачественного формования изделий из жестких бетонных смесей, рекомендуется на заводах ЖБК применять объемное виброуплотнение бетонной смеси с помощью резонансных виброопалубок, виброплощадок, виброподдонов и вибропригрузов, а также других проверенных устройств для интенсивного уплотнения бетонных смесей.

VI Ускорение твердения.

Тепловая обработка балок пролетных строений для ускорения твердения бетона должна проводиться так, чтобы было исключено разрыхление структуры бетона, обезвоживание поверхностного слоя бетона, образование температурно-усадочных трещин, а также понижение морозостойкости бетона.

Может применяться тепловлажностная обработка в камерах (пропаривание в паровоздушной среде с относительной влажностью не ниже 0,95). Рекомендуется применение водотепловой обработки с орошением изделия водой, температура которой следует за температурой среды. Допускается применение обогреваемой опалубки при условии, что система обогрева (водяная, масляная, электрическая или иная) обеспечивает необходимое регулирование теплового режима и устранение обезвоживания открытой поверхности бетона путем орошения водой.

Изделие может передаваться в камеры искусственного твердения как в опалубке, так и после снятия боковых щитов опалубки.

При изготовлении балок пролетных строений с применением стационарной раскрывающейся опалубки на посту формования, с целью ускорения набора распалубочной прочности целесообразно применять умеренный (до 30°-40°С) подогрев отформованного изделия при условии, что будет исключено температурное разрыхление структуры бетона и образование в изделии температурных трещин.

Во избежание температурного разрыхления структуры бетона должны соблюдаться следующие ограничения.

а) до начала подъема температуры опалубки или до помещения в камеру, изделие выдерживается при температуре укладки бетона до приобретения структуры, способной воспринять воздействия, вызываемые неодинаковым расширением воды затворения и твердых составляющих при нагревании. Это время должно быть подобрано опытным путем для данного цемента и состава бетона, но не должно быть меньше 2 часов для бетонов без добавок и 4 часов - для бетонов с добавками ССБ, СДБ и СНВ;

б) скорость повышения температуры среды или обогреваемой опалубки в течение первых двух часов не должна превышать 5 градусов в час, в последующие два часа скорость может быть повышена до 10 град/час, в последующий период - до 15 град/час.

Для снижения вероятности образования температурно-усадочных трещин рекомендуется соблюдать следующие ограничения:

а) в системе обогрева опалубки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие равномерную (с допуском ± 5°) температуру боковых щитов опалубки;

б) ограничивать силовые и температурные выгибы катучего стенда как при установке и снятии боковой опалубки, так и при возникновении разности температуры между верхним и нижним поясами хребтовой балки в процессе прогрева изделия на посту бетонирования. Это достигается применением катучих стендов со средними опорами (предложение МИИТ), подомкрачиванием стендов на посту бетонирования, подомкрачиванием стендов на посту тепловой обработки и на посту обжатия бетона, выравниванием температуры среды в камере и другими проверенными способами;

в) не следует допускать подсушивания открытой поверхности изделия, в частности - верхней плиты, подогреваемой снизу опалубкой, что влечет за собой опасность образования усадочных напряжений в плите. Для обеспечения этого условия рекомендуется применять орошение водой, температура которой следует за температурой среды или обогреваемой опалубки.

Температура среды в пропарочной камере при установке в нее балок не должна превышать температуры бетона более чем на 10°.

Время изотермического прогрева зависит от принятого режима пропаривания и определяется опытным путем. Температура среды или опалубки в период изотермического прогрева не должна превышать 90°С при пропаривании без орошения.

Снижение температуры среды (или обогреваемой опалубки) при охлаждении изделий должно производиться со скоростью, не превышающей 10 град/час - при обработке изделий в паровоздушной среде без орошения.

Перепад между температурой среды в камере (или температурой обогреваемой опалубки) и температурой воздуха в цехе или на полигоне, куда поступает изделие, не должен превышать 20 градусов, если твердение изделия происходило в паровоздушной среде без орошения.

При передаче изделия из отапливаемого цеха на холодный склад перепад температур среды не должен превышать 20 градусов, если твердение изделия происходило в паровоздушной среде без орошения.

Отсутствие температурно-усадочного трещинообразования при принятых способах и режимах ускоренного твердения должно быть проверено опытным путем для конкретных условий данного завода путем изготовления пробного изделия при испытательных температурных нагрузках. Испытательные температурные нагрузки осуществляют путем повышения на 10% принятой температуры изотермического прогрева и скорости снижения температуры среды.

Рекомендуется применять устройства для тепловой обработки, снабженные автоматическими регуляторами температурного режима.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12
	Общие технологические требования	Выпуск 19, Лист 6

VII. Отпуск напряжения.

Отпуск напряжения арматуры рекомендуется выполнять немедленно после окончания поливной обработки бетональной, чтобы в период отпуска напряжения поверхность изделия была влажной, а температура бетона была выше температуры окружающего воздуха на 20 °С.

Передача усилия обжатия с упора (стенда) на изделие должна производиться в такой последовательности, чтобы в конструкции не возникало растягивающих напряжений.

В первую очередь обрезаются с двух сторон пучки с наиболее короткими свободными участками (от внутреннего анкера до упора).

Как правило, должна быть обеспечена плавная передача усилий с упора на бетон конструкции путем применения специальных устройств в виде плоских листовых гидродомкратов, песочниц или клиновых приспособлений.

В тех случаях, когда плавная передача не применяется, резка пучков должна производиться газовым пламенем с предварительным прогревом открытой части пучка на длине не менее 5см до температуры соответственно желтого каления. Не допускается: резка пучков сварочной дугой, перерезание соединительных вязей в напряженном состоянии не допускается.

Дополнительные технологические требования и ограничения по изготовлению железобетонных балок пролетных строений совершенного исполнения.

1 Содержание глинистых, илистых и пылевидных частиц в щебне не должно превышать 0,5 % по весу, а для песка — 2%, в том числе глины не более 0,5%.

2 Бетонная смесь должна применяться с осадкой конуса не более 6 см.

3 В бетонную смесь следует вводить комплексную добавки, состоящую из воздухововлекающего вещества и пластификатора или газообразующего вещества и пластификатора (см. таблицу).

№№ пп	Наименование добавки	ГОСТ или ТУ	Способ введения добавки в бетонную смесь	Количество добавки в % от веса цемента
1	Концентраты сульфитно-дрожжевой бражки (СДБ)	МРТУ 13-04-35-66	В виде концентрированного раствора в воду затворения	0,07-0,15 (в расчете на сухое вещество добавки)
2	Смола нейтрализованная воздухововлекающая (СНВ)	ТУ-81-05-15-69	" — " — "	0,005-0,05 (в расчете на сухое вещество добавки).
3	Абиетат натрия (АН)	МРТУ-13-05-19-67 на абиетиновую смолу	" — " — "	0,005-0,05 (в расчете на сухое вещество добавки).
4	Кремнеорганическая жидкость ГКЖ-94	ГОСТ 10834-64	В виде эмульсии в воду затворения	0,01-0,15, но не более 200 г на 1 м³ бетонной смеси при изготовлении изделий, подвергаемых тепловлажностной обработке (в расчете на 100% жидкой добавки).

Воздухосодержание в бетонной смеси, как правило, не должно превышать 3% и должно контролироваться.

4 При тепловлажностной обработке без прогрева открытых поверхностей водой температура изотермического прогрева не должна превышать +60 °С, скорость подъема температуры среды в камере и ее снижения не должна превышать 5°С в час. При тепловлажностной обработке балок, имеющих до этого прочность бетона не менее 80 кг/см², допускается скорость подъема температуры 10°С в час. Относительная влажность среды не должна быть менее 95%.

Вентиляция камер с целью охлаждения находящихся в них балок или принудительная циркуляция с целью выравнивания температуры допускается только при одновременном водоорошении открытых поверхностей балки.

Ст. научн. сотр. ЦНИИС к.т.н. /Н.Богин/

Руководитель лаборатории заводской технологии железобетонных конструкций к.т.н. /В.Карманский/ 20.5.1974 г.

Рук. лаборатории антикоррозийной защиты железобетонных сооружений к.т.н. /В.Кашкин/

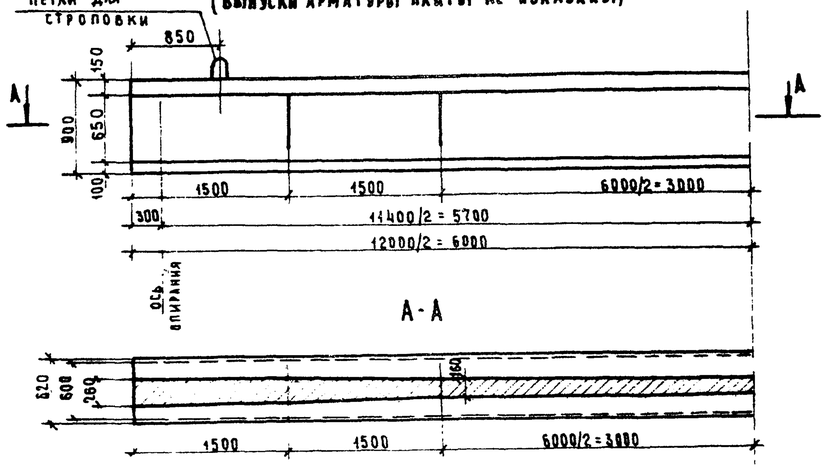
Согласовано:
Рук. отделения ЦНИИС к.т.н. /Н.Богин/

31 октября 1975 г.

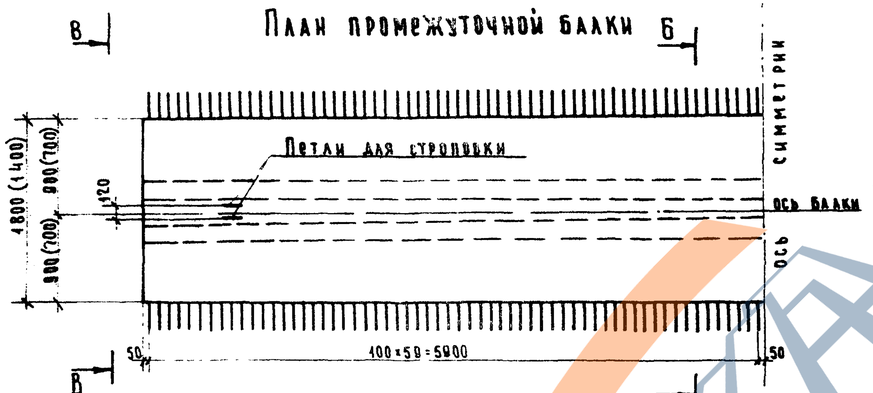
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Общие технологические требования.	Серия 3.503-12	Выпуск 19 / Лист 7

Фасад

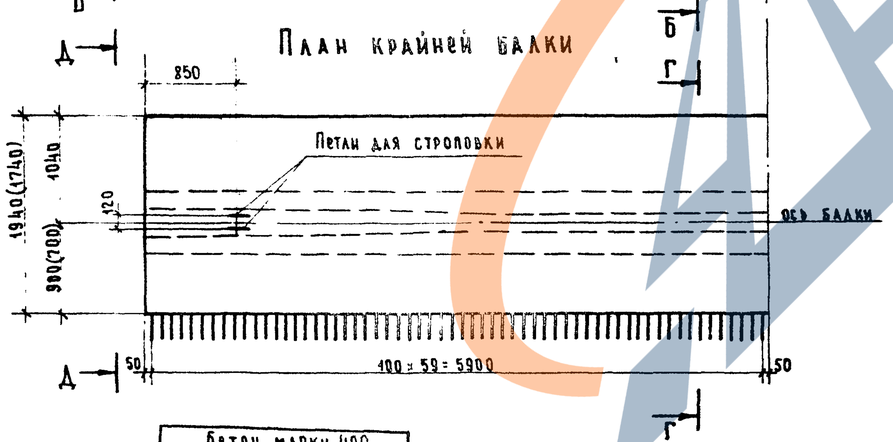
(выпуски арматуры плиты не показаны)



План промежуточной балки



План крайней балки

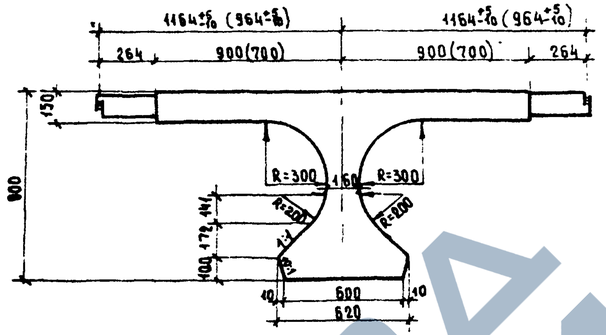


Бетон марки 400
Мрз 300*) по ГОСТ 4795-68
„Бетон гидротехнический
Технические требования"

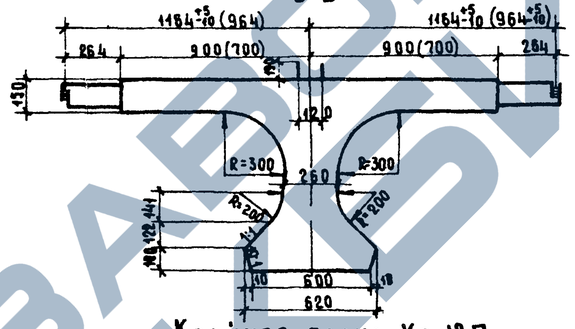
*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200.

Промежуточная балка Пр-12Г

Б-Б

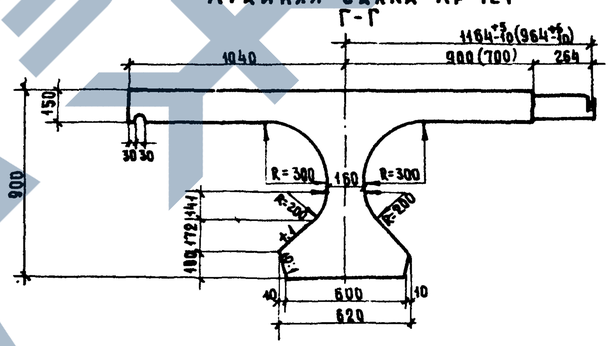


В-В



Крайняя балка Кр-12Г

Г-Г



Д-Д

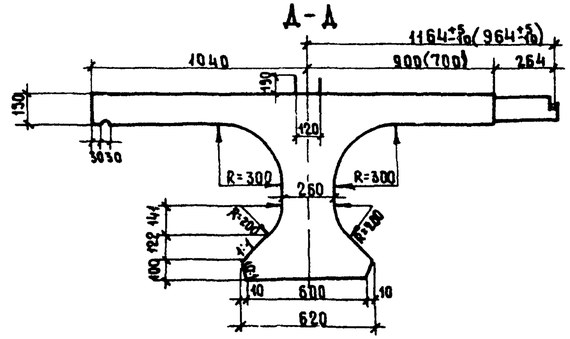
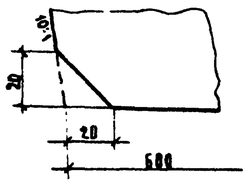


Таблица размеров консоли балок при монтаже

Прочность бетона	Длина консоли
кг/см²	м
320	1.2
360	1.3
400	1.6

Деталь фаски нижнего пояса балки



Поверхность боковых граней плит сразу после распалубки балок должна быть обработана проволочными щётками.

Марка балки	Объем бетона	Вес балки
	м³	т
Кр-12Г-5, Кр-12Г-14	6.80	17.0
Пр-12Г-5, Пр-12Г-14	6.55	16.4
Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук	6.44	16.1
Пр-12Г-5ук, Пр-12Г-14ук	5.83	14.6

Примечания

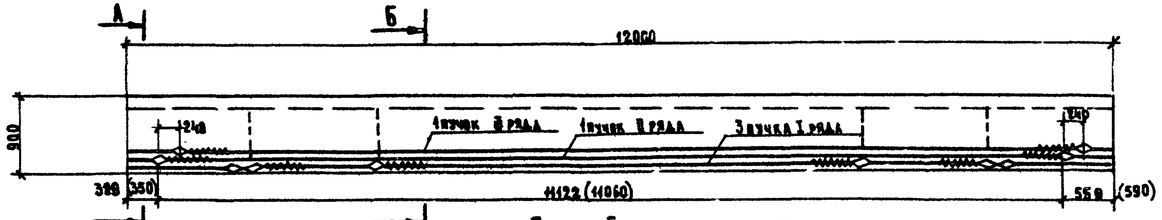
1. В скобках указаны размеры для варианта конструкции балок с уменьшенными свесами консолей плиты.
2. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов
3. Для районов строительства с климатическими условиями соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С, отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
4. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Опалубочные чертежи балок длиной 12 м	Выпуск 19 / Лист 8

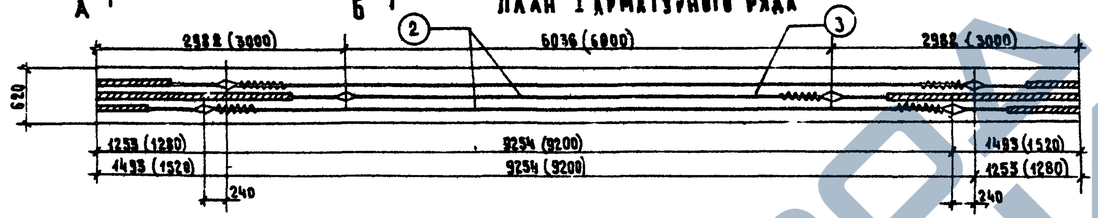
Главный специалист отдела Ивянский; Главный инженер проекта Федотов; Зав. сектором Сергеев; Проверил Борцова; Составил Гадорова

Отдел искусственных сооружений г. Москва

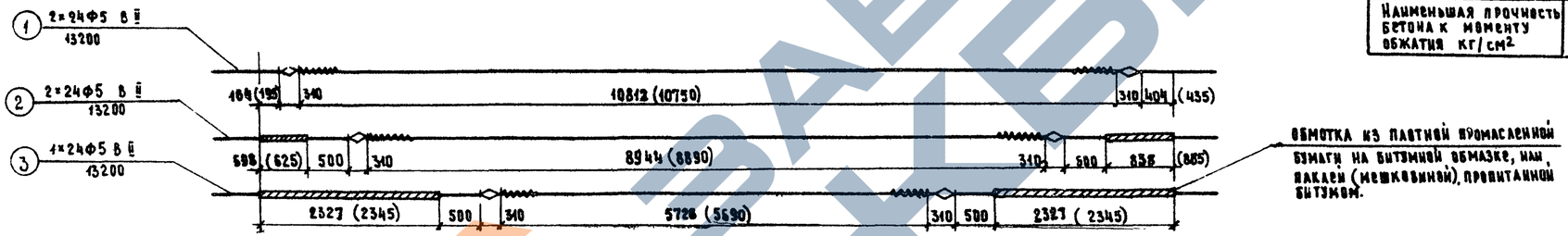
Продольный разрез (ненапрягаемая арматура не показана)



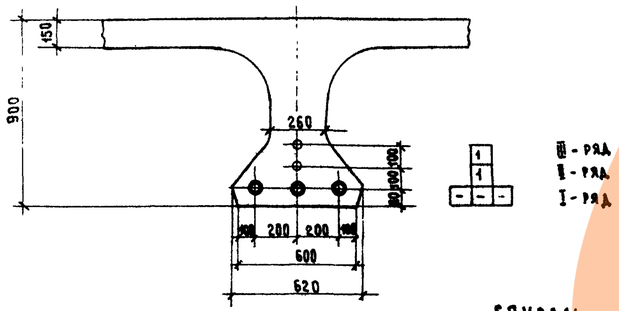
План I арматурного ряда



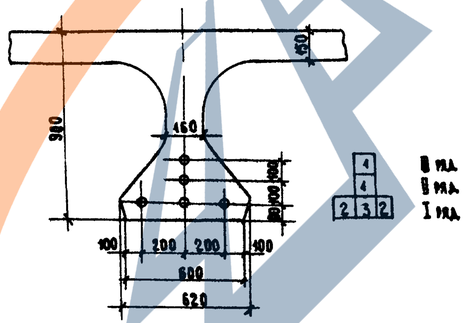
Расчетная температура / Наименование	Выше −40°С	Ниже −40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	49.5	49.5
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5 мин, т	54.5	54.5
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия кг/см²	320	360



А-А



Б-Б



Спецификация высокопрочной проволоки спиралей и анкеров на одну балку

№№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт	м
1	24Ф5 В II	13200	2	26.4
2	24Ф5 В II	13200	2	26.4
3	24Ф5 В II	13200	1	13.2
6	Ф6 А I	3500	10	35.0
–	Анкер	см. лист 69		

Выборка арматуры и стали на одну балку

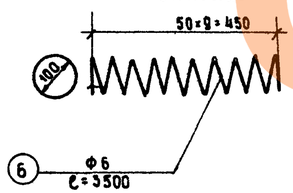
№№ п.п	Профиль	Общая длина	Вес пог.м (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24Ф5 В II	66.0	3.70	244.0
2	Ф6 А I	35.0	0.222	7.8
3	Анкера	10 штук	1.01	10.1
4	Вязальная проволока для обмотка пучков 0.2%			0.5
	Итого			262.4

Условные обозначения

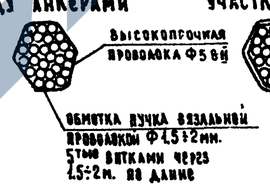
○ – пучок

◎ – пучок в обмотке из плотной бумаги

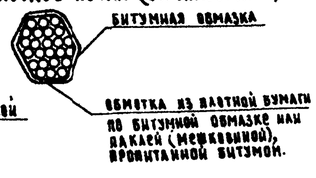
Спираль



Сечение пучка между анкерами



Сечение концевых участков пучка (за анкерами)



Арматурная сталь

– класса В-II по главе СНиВI-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63.

($R_н^н$ = 17000 кг/см²; E = 1.8×10⁶ кг/см²)

– класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

Примечания

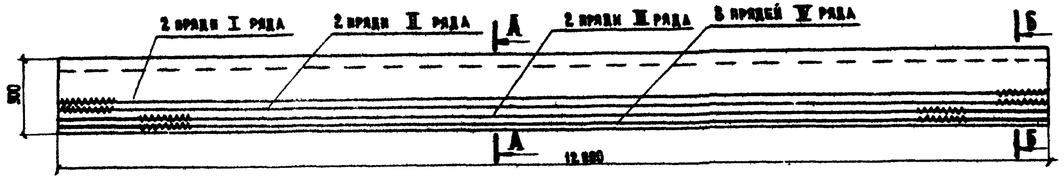
1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с 2х сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L+600×2, где L – полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м. с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой балок длиной 12 м. (пучки из проволоки класса В-II)	Выпуск 19 / Лист 9

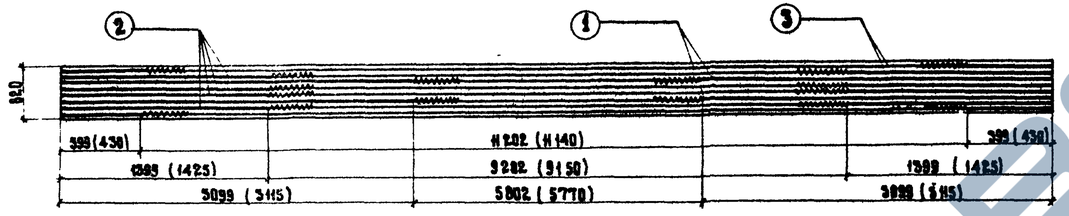
Гипрострой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружений
г. Москва
Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Ивянский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Озе
Составил: Сидорова

Кольку сверил Радец

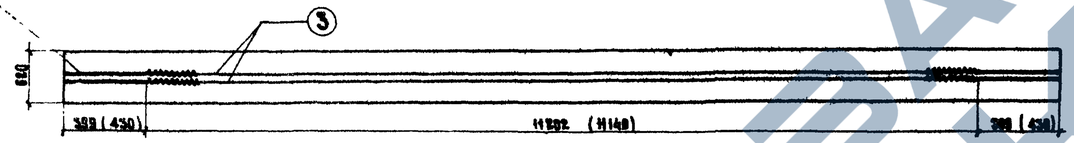
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (НЕНАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)



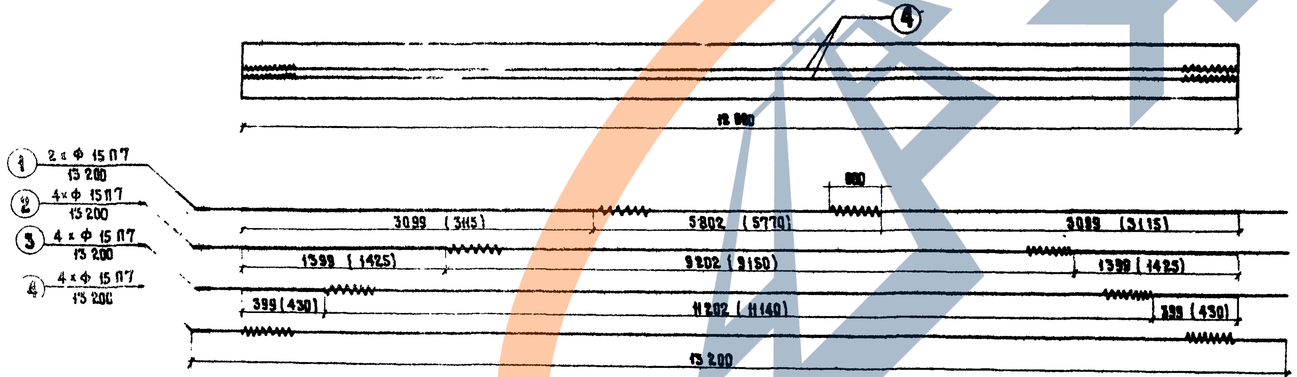
ПЛАН IV АРМАТУРНОГО РЯДА



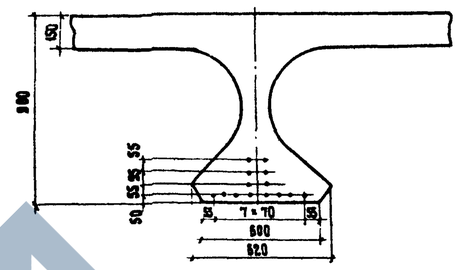
ПЛАН III АРМАТУРНОГО РЯДА

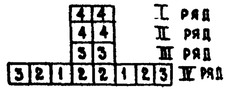


ПЛАН I и II АРМАТУРНОГО РЯДА



А-А

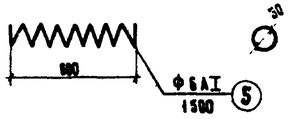




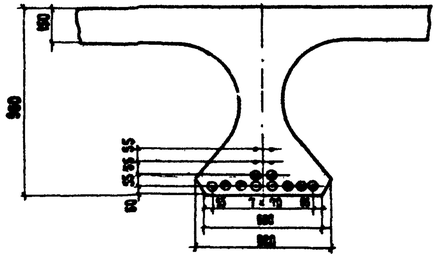
Условные обозначения:

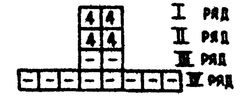
- прядь
- прядь в обмотке

Спираль



Б-Б





ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкция пряди дана для натяжения с двух сторон; в скобках даны размеры в заготовке, до вытяжки.
2. При натяжении прядей с одной стороны конструкция пряди должна быть изменена с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформаций стенда.
3. Полная длина пряди равна L+2×600, где L - длина пролетного строения.
4. Все размеры в мм.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ И СПИРАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

№№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1	Ф 15П7	13 200	2	26.4
2	Ф 15П7	13 200	4	52.8
3	Ф 15П7	13 200	4	52.8
4	Ф 15П7	13 200	4	52.8
5	Ф 6АI	1500	28	42.0

АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ

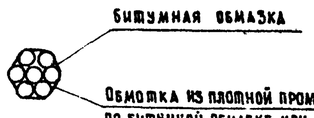
- стальные семипроволочные пряди Ф 15 по ГОСТ 13840-68 ($E_н = 1{,}8 \cdot 10^6$ кг/см², $R^н_н = 16\,500$ кг/см²)
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт 3сп2, Ст 3сп 3, В Ст 3пс2, В Ст 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и марки В18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт 3сп 2, ВСт 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и марки В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

№№ п.п.	Профиль	Общая длина	Вес пог. м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	Ф 15П7	184,8	1,11	205,1
2	Ф 6АI	42,0	0,222	9,3
			Итого	214.4

Расчетная температура	Выше -40°С	Ниже -40°С
Контролируемое усилие в пряди, т	14,3	14,3
Усилие в пряди при перетяжке в течение 5 мин, т	15,7	15,7
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	320	360
Удлинение пряди при вытяжке с двух сторон, см	3,4×2	3,4×2

СЕЧЕНИЕ КОНЦЕВЫХ УЧАСТКОВ ПРЯДЕЙ



Обмотка из плотной промасленной бумаги по битумной обмазке, или паклей (мешковиной) пропитанной битумом, или трубка из термофита по жировой обмазке

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Вариант армирования балок горизонтальными семипроволочными прядями. Армирование напрягаемой арматурой балок длиной 12 м	Выпуск 19, Лист 10

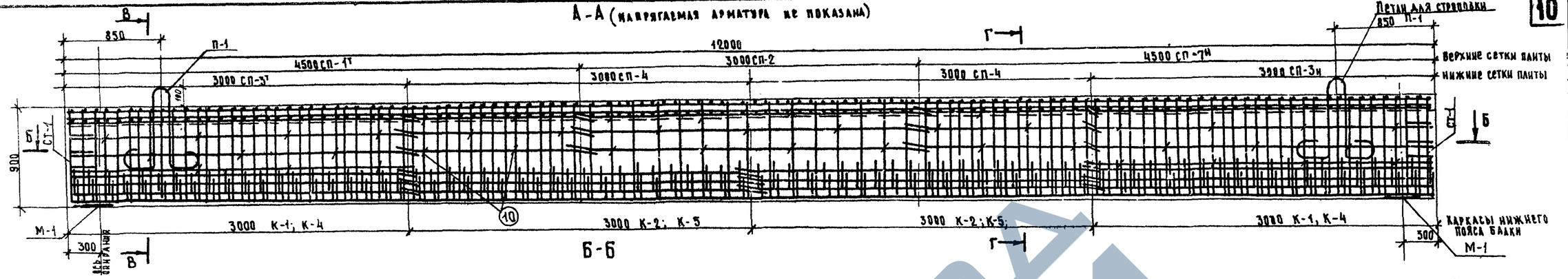
Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружений
г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Ивянский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Борцова
Составил: Сидорова

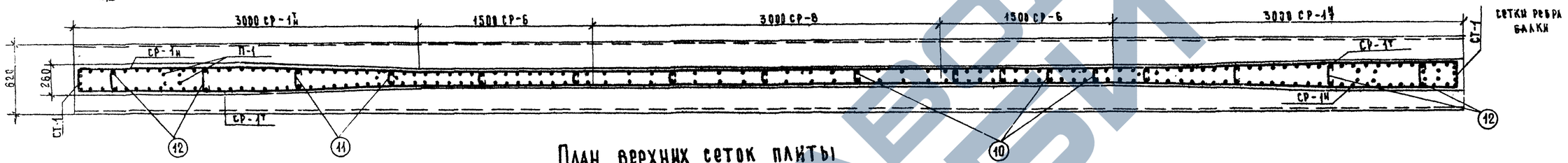
Кальки сверил

ЗАВОД ЖБИ

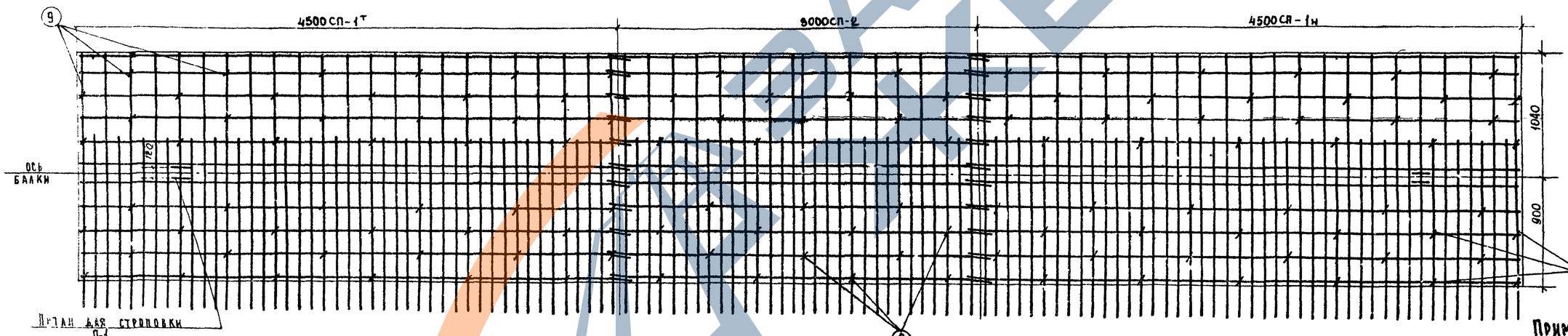
А-А (напрягаемая арматура не показана)



Б-Б

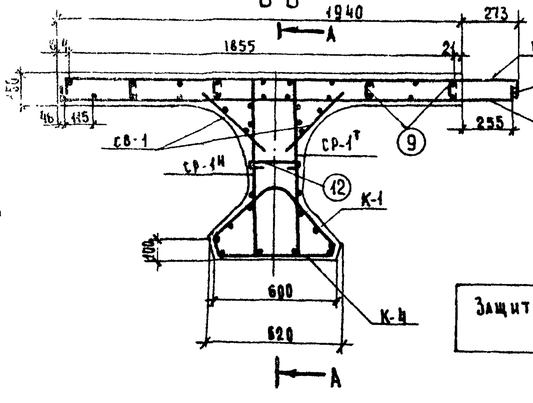


План верхних сеток плиты

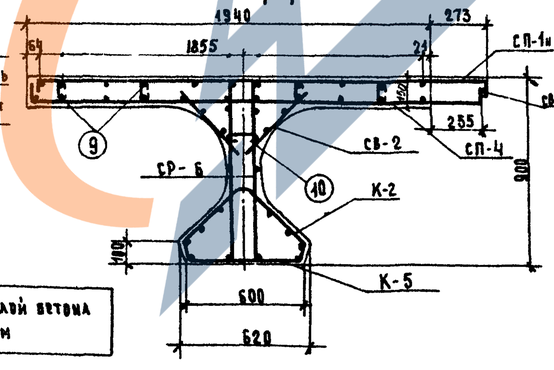


Петли для строповки П-1

В-В



Г-Г



Защитный слой бетона 20мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф6 АI	34.8	—	—	34.8
Ф8 АI	177.0	—	—	177.0
Ф28 АI	48.4	—	—	48.4
Ф10 АII	—	45.2	—	45.2
Ф12 АII	—	437.9	—	437.9
Ф14 АII	—	210.8	—	210.8
Ф16 АII	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	260.2	881.1	32.2	1173.5

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф6 АI	34.8	—	—	34.8
Ф8 АI	177.0	—	—	177.0
Ф28 АI	48.4	—	—	48.4
Ф10 АIII	—	145.6	—	145.6
Ф12 АIII	—	420.4	—	420.4
Ф16 АIII	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	260.2	753.4	32.2	1045.8

Сварных швов К=6мм - 3,6 м

Примечания

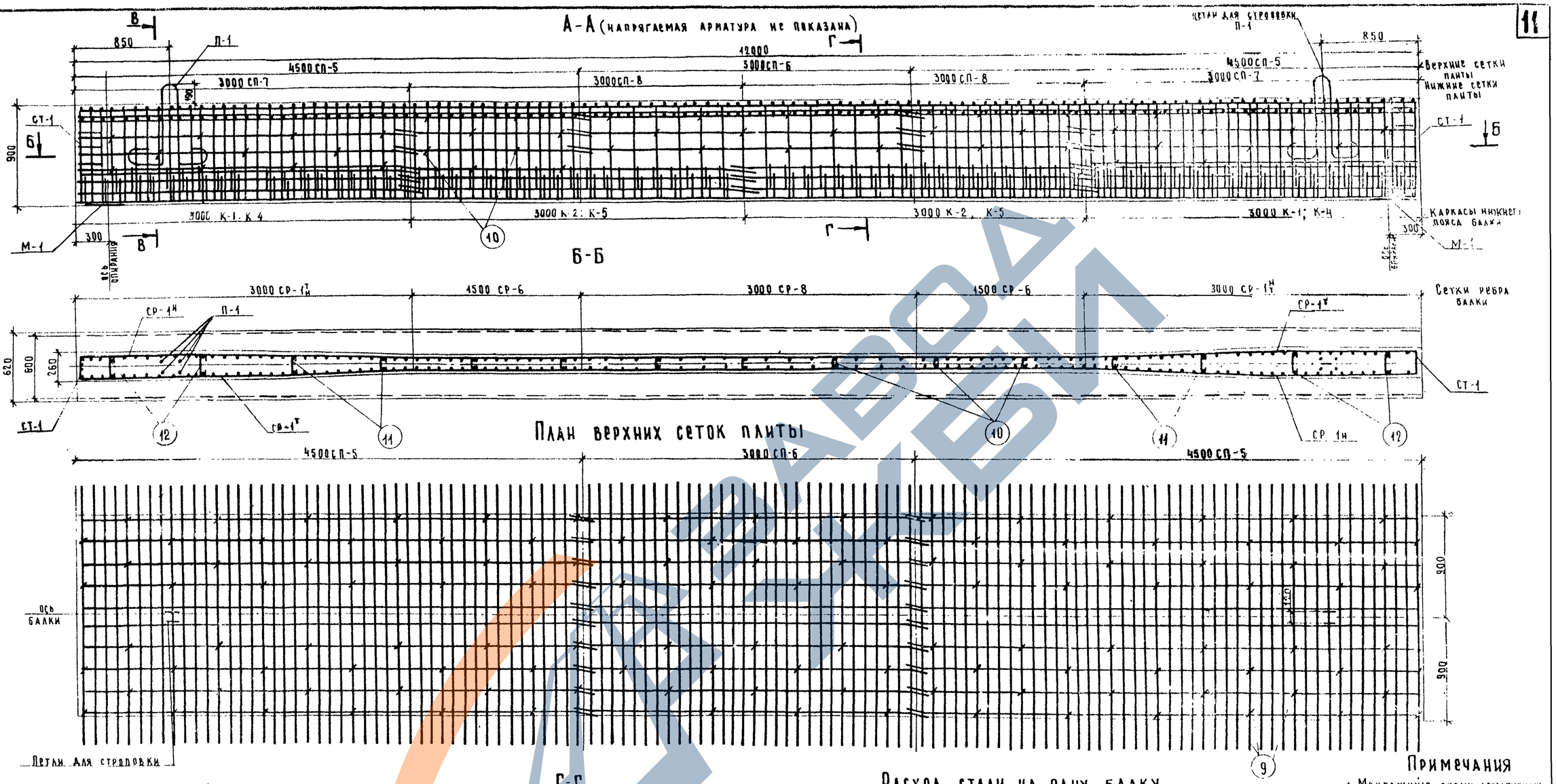
1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 15,16
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87, 89.
3. Расположение фиксаторов см. лист 88.
4. Каркасы и сетки в местах сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 90, 103-106.
6. Все размеры в мм.

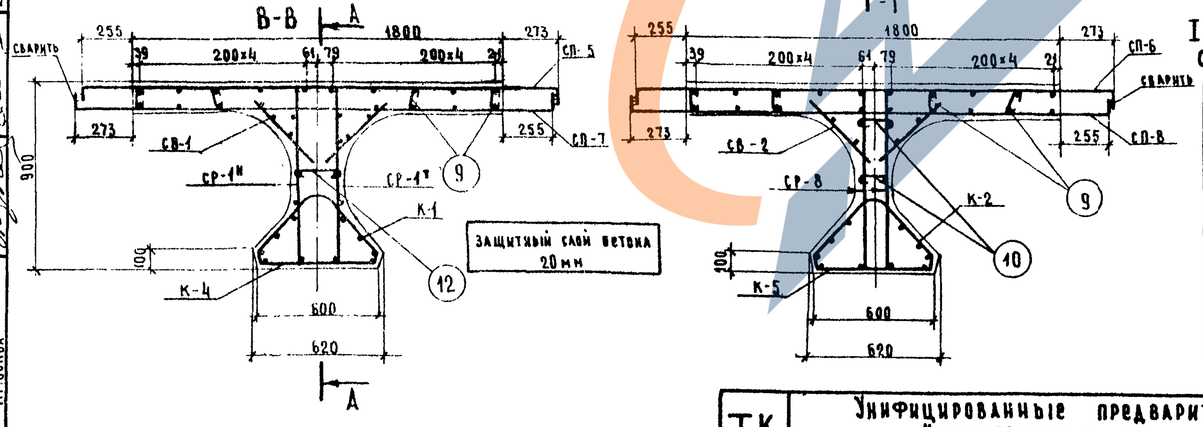
Составили: Калики, Сергеева
Проверил: Озе
Руководитель бригады: Гарова
Главный инженер проекта: Фридгут
Главный специалист отдела: Иванский
Начальник отдела: Постовой

ГПИ Союздорпроект Минтрансстроя СССР, г. Москва, Мастерская № 2 по автоматизации проектирования мостов и искусственных сооружений

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 12м. Кр-12Г-5, Кр-12Г-14	Выпуск 19 / Лист 11

ЗАВОД ЖБИ





Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф6 А I	34.8	—	—	34.8
Ф8 А I	173.4	—	—	173.4
Ф28 А I	48.4	—	—	48.4
Ф10 А II	—	45.2	—	45.2
Ф12 А II	—	467.3	—	467.3
Ф14 А II	—	268.2	—	268.2
Ф16 А II	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	256.6	1017.9	32.2	1306.7

Сварных швов К=6мм - 6м.

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф6 А I	54.8	—	—	34.8
Ф8 А I	173.4	—	—	173.4
Ф28 А I	48.4	—	—	48.4
Ф10 А III	—	175.6	—	175.6
Ф12 А III	—	448.8	—	448.8
Ф16 А III	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	256.6	861.6	32.2	1150.4

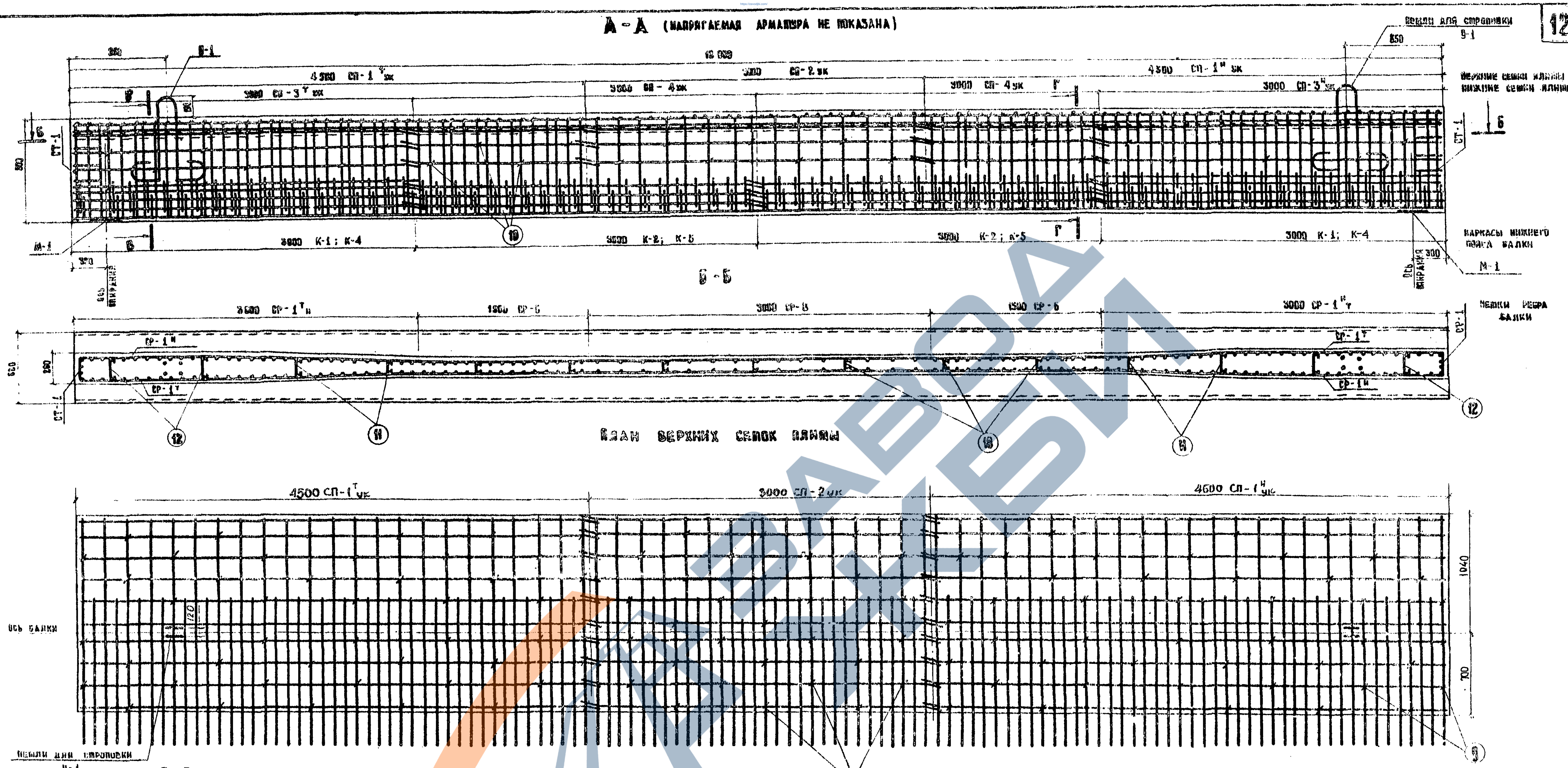
Примечания

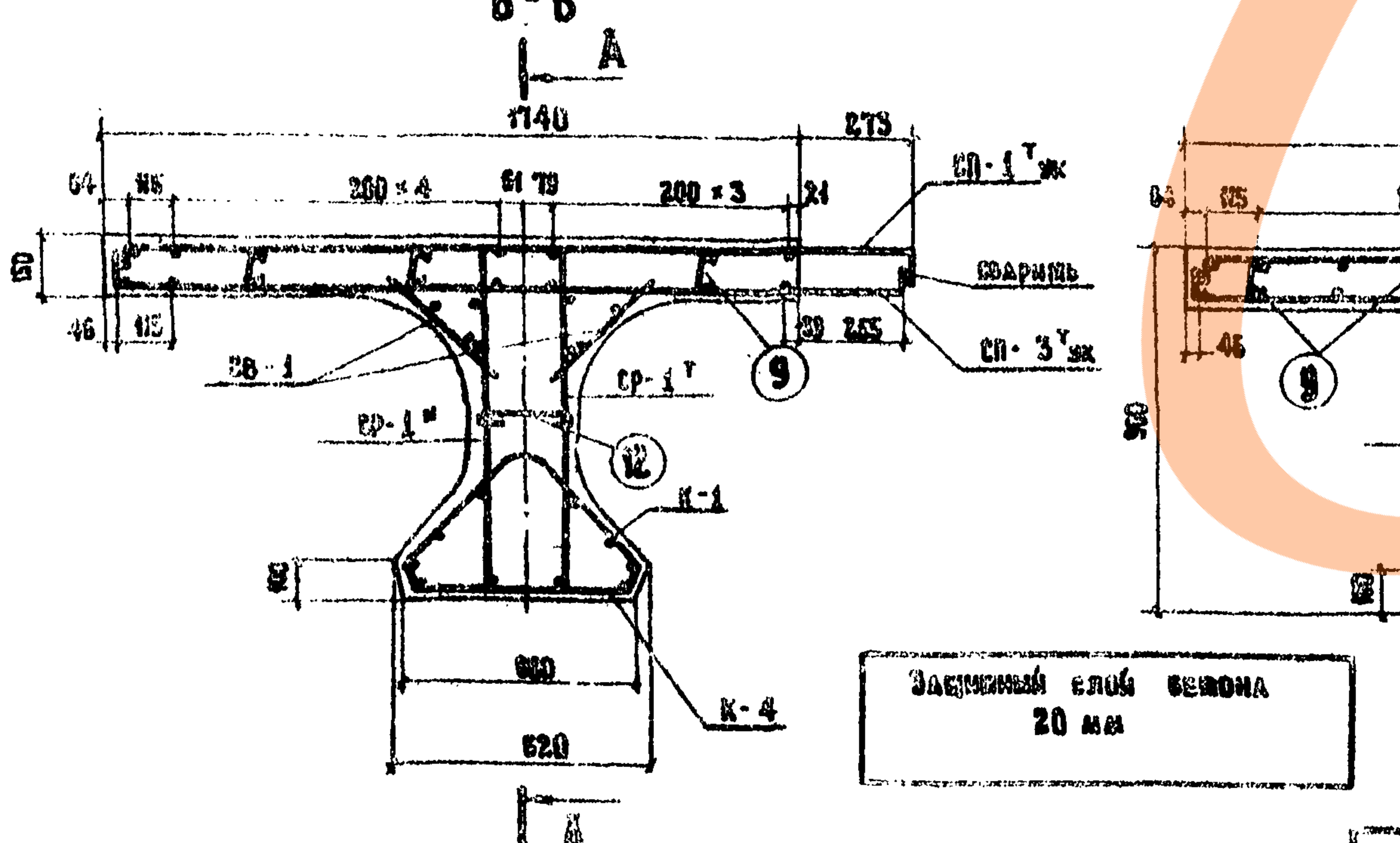
1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 15,16.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см листы 87,89.
3. Расположение фиксаторов см. лист 88.
4. Каркасы и сетки в местах сопряжения связать вязальной проволокой
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см листы 90, 103-106.
6. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12,15,18,21,24 и 33м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 12м Пр-12Г-5, Пр-12Г-14	Выпуск 19 / Лист 12

Министерство СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Ивянский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Озе
Составил: Каунанг
Кальку сверил: Сергеева





Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ф 6 А I	34.8	—	—	34.8
ф 8 А I	173.4	—	—	173.4
ф 28 А I	48.4	—	—	48.4
ф 10 А II	—	45.2	—	45.2
ф 12 А II	—	408.3	—	408.3
ф 14 А II	—	189.6	—	189.6
ф 16 А II	—	168.8	—	168.8
-300 × 12	—	—	32.2	32.2
Итого	256.6	811.9	32.2	1100.7

Сварных швов К = 6 мм – 3.6 м

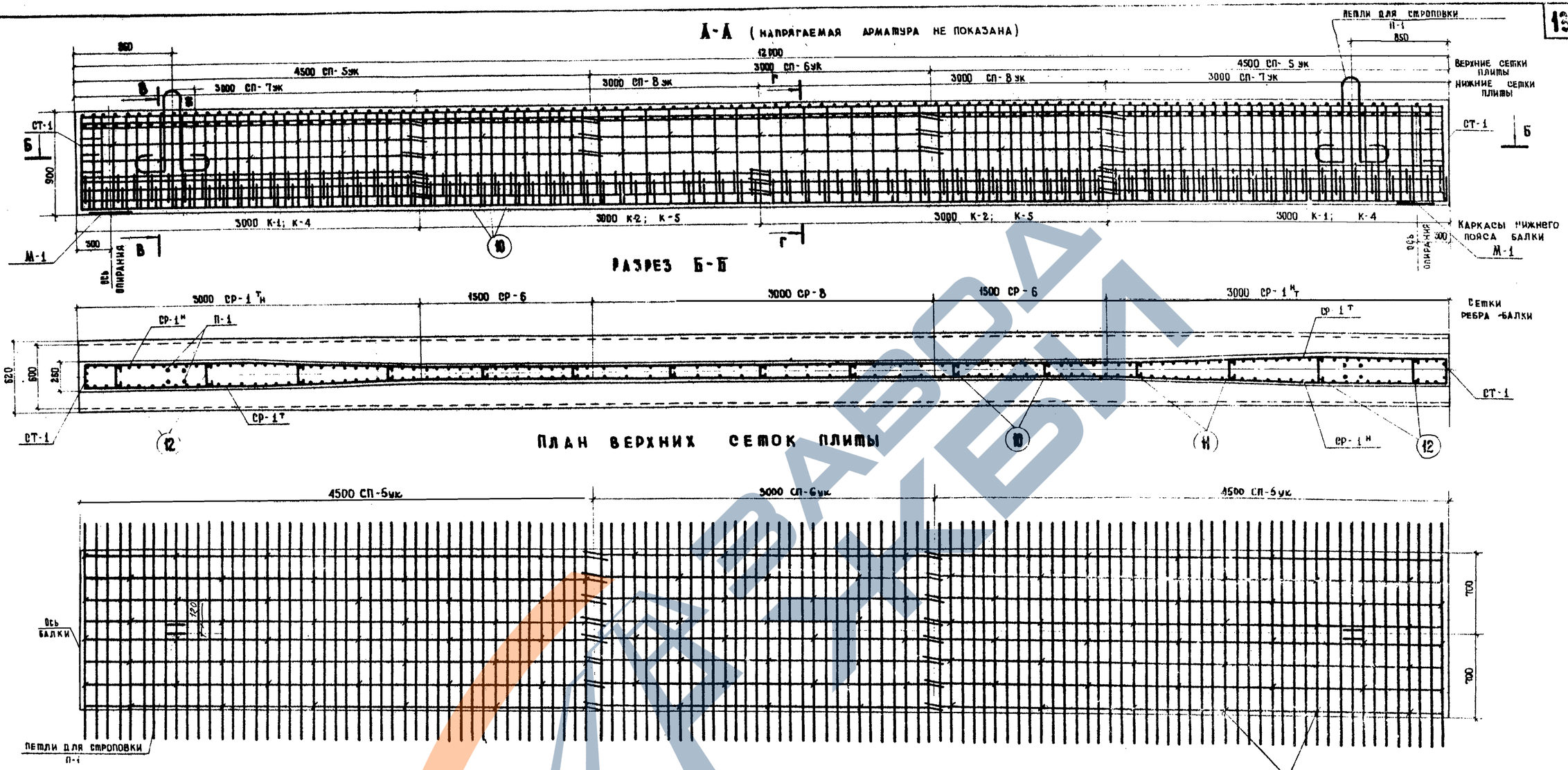
II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

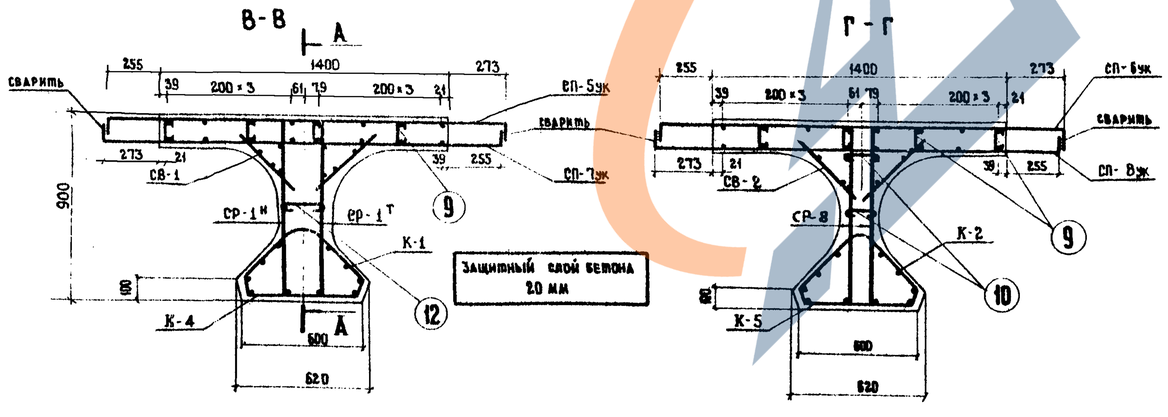
Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ф 6 А I	34.8	—	—	34.8
ф 8 А I	173.4	—	—	173.4
ф 28 А I	48.4	—	—	48.4
ф 10 А III	—	134.7	—	134.7
ф 12 А III	—	391.0	—	391.0
ф 16 А III	—	168.8	—	168.8
300 × 12	—	—	32.2	32.2
Итого	256.6	694.5	32.2	983.3

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 15, 16.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования и расположение фиксаторов см. листы 87-89.
3. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
4. Закладные детали для прикрепления элементов листового полотна смотри листы 91, 103-106.
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 12 м с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук	Выпуск 19	Лист 13





Расход стали на одну балку

I вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф 6 А I	34.8	-	—	34.8
Ф 8 А I	165.9	—	—	165.9
Ф 28 А I	48.4	—	—	48.4
Ф 10 А II	—	45.2	—	45.2
Ф 12 А II	—	408.5	—	408.5
Ф 14 А II	—	224.4	—	224.4
Ф 16 А II	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	249.1	877.3	32.2	1158.6

Сварных швов К=6 мм - 6.0 м

II вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф 6 А I	34.8	—	-	34.8
Ф 8 А I	165.9	-	-	165.9
Ф 28 А I	48.4	—	—	48.4
Ф 10 А III	—	153.7	—	153.7
Ф 12 А III	—	389.4	—	389.4
Ф 16 А III	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	249.1	742.3	32.2	1023.6

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 15,16
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования и расположение фиксаторов см листы 87-89.
3. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
4. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна смотри листы 91, 103-106.
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 12м с уменьшенными свесами консолей плиты Пр12Г-5ук, Пр12Г-14ук	Выпуск 19 / Лист 14

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

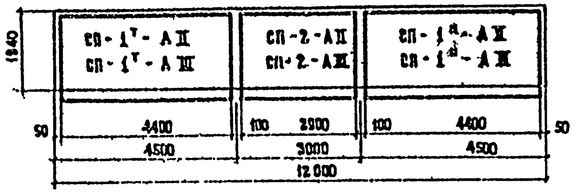
Начальник отдела — Постовой; Гл. специалист отдела — Ивянский; Гл. инженер проекта — Федоров; Руководитель бригады — Старова; Проверил — Озе; Составил — Каунанг

Калькул. сверил — Сергеева

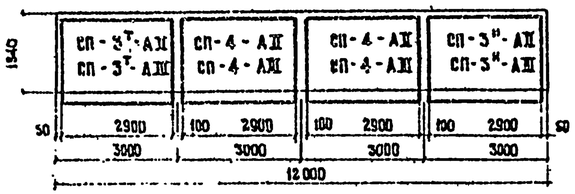
1. Схемы армирования плиты

А. Крайняя балка Кр-12Г-5, Кр-12Г-14

План верхних сеток

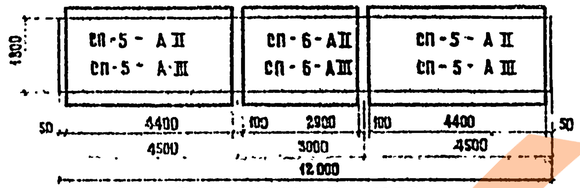


План нижних сеток

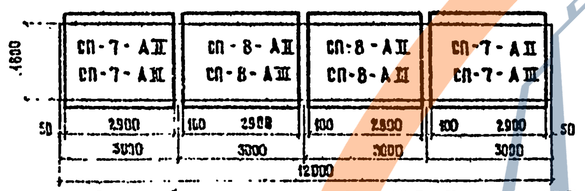


Б. Промежуточная балка Пр-12Г-5 Пр-12Г-14

План верхних сеток

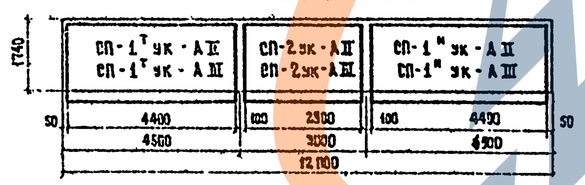


План нижних сеток

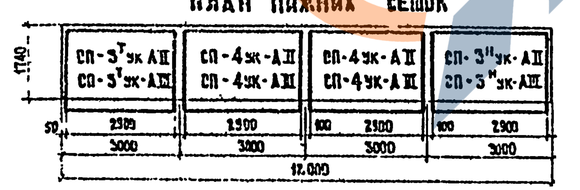


В. Крайняя балка Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук

План верхних сеток

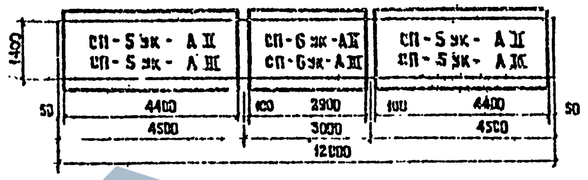


План нижних сеток

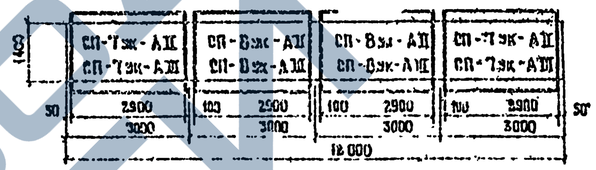


Г. Промежуточная балка Пр-12Г-5ук, Пр-12Г-14ук

План верхних сеток

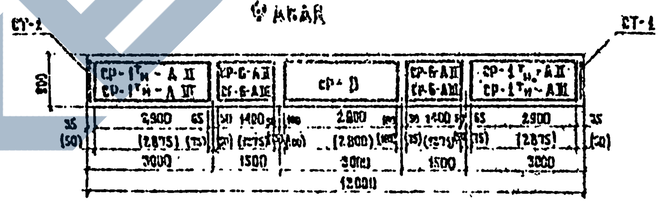


План нижних сеток

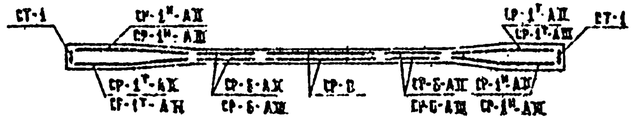


2. Схема армирования ребра

Фасад

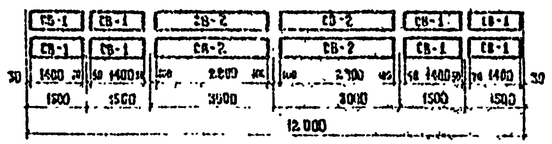


План



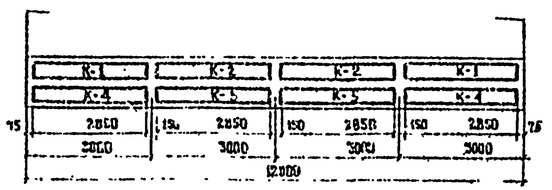
3. Схема армирования вутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-III.
2. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов; цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов для балок длиной 12 м	Выпуск 19 / Лист 15

Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
отдел искусственных сооружений
г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Гл. специалист отдела: Ивянский
Гл. инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Штеменко
Составил: Каунанг
Кальку сверил: Радецкая
Сергеева

I Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка Кр-12Г-5, Кр-12Г-14

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$-АII	Ø16АII	46,0	2	—	92,0	92,0
	Ø12АII	95,8		—	191,6	191,6
СП-2-АII	Ø12АII	51,7	1	—	51,7	51,7
	Ø8АI	13,7		13,7	—	13,7
СП-$3^{т}_{н}$-АII	Ø16АII	46,0	2	—	92,0	92,0
	Ø14АII	35,2		—	70,4	70,4
	Ø12АII	29,9		—	59,8	59,8
СП-4-АII	Ø14АII	70,2	2	—	140,4	140,4
	Ø8АI	13,7		27,4	—	27,4
СР-$1^{т}_{н}$-АII	Ø12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	Ø10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				197,5	877,9	1075,4
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	169,5	—	169,5
			Ø10АII	—	45,2	45,2
			Ø12АII	—	437,9	437,9
			Ø14АII	—	210,8	210,8
			Ø16АII	—	184,0	184,0

Промежуточная балка Пр-12Г-5, Пр-12Г-14

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5-АII	Ø16АII	58,5	2	—	117,0	117,0
	Ø12АII	106,2		—	212,4	212,4
СП-6-АII	Ø12АII	65,7	1	—	65,7	65,7
	Ø8АI	12,5		12,5	—	12,5
СП-7-АII	Ø16АII	58,5	2	—	117,0	117,0
	Ø14АII	44,7		—	89,4	89,4
	Ø12АII	27,2		—	54,4	54,4
СП-8-АII	Ø14АII	89,4	2	—	178,8	178,8
	Ø8АI	12,5		25,0	—	25,0
СР-$1^{т}_{н}$-АII	Ø12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	Ø10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				193,9	1014,7	1208,6
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	165,9	—	165,9
			Ø10АII	—	45,2	45,2
			Ø12АII	—	467,3	467,3
			Ø14АII	—	268,2	268,2
			Ø16АII	—	234,0	234,0

Крайняя балка Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$ук-АII	Ø16АII	41,4	2	—	82,8	82,8
	Ø12АII	86,3		—	172,6	172,6
СП-2ук-АII	Ø12АII	46,5	1	—	46,5	46,5
	Ø8АI	12,5		12,5	—	12,5
СП-$3^{т}_{н}$ук-АII	Ø16АII	41,4	2	—	82,8	82,8
	Ø14АII	31,6		—	63,2	63,2
	Ø12АII	27,2		—	54,4	54,4
СП-4ук-АII	Ø14АII	63,2	2	—	126,4	126,4
	Ø8АI	12,5		25,0	—	25,0
СР-$1^{т}_{н}$-АII	Ø12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	Ø10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				193,9	808,7	1002,6
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	165,9	—	165,9
			Ø10АII	—	45,2	45,2
			Ø12АII	—	408,3	408,3
			Ø14АII	—	189,6	189,6
			Ø16АII	—	165,6	165,6

Промежуточная балка Пр-12Г-5ук, Пр-12Г-14ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5ук-АII	Ø16АII	49,0	2	—	98,0	98,0
	Ø12АII	87,5		—	175,0	175,0
СП-6ук-АII	Ø12АII	55,1	1	—	55,1	55,1
	Ø8АI	10,0		10,0	—	10,0
СП-7ук-АII	Ø16АII	49,0	2	—	98,0	98,0
	Ø14АII	37,4		—	74,8	74,8
	Ø12АII	21,8		—	43,6	43,6
СП-8ук-АII	Ø14АII	74,8	2	—	149,6	149,6
	Ø8АI	10,0		20,0	—	20,0
СР-$1^{т}_{н}$-АII	Ø12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	Ø10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				186,4	874,1	1060,5
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	158,4	—	158,4
			Ø10АII	—	45,2	45,2
			Ø12АII	—	408,5	408,5
			Ø14АII	—	224,4	224,4
			Ø16АII	—	196,0	196,0

II Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Крайняя балка Кр-12Г-5, Кр-12Г-14

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$-АIII	Ø16АIII	46,0	2	—	92,0	92,0
	Ø12АIII	44,6		—	89,2	89,2
	Ø10АIII	35,5		—	71,0	71,0
СП-2-АIII	Ø10АIII	36,0	1	—	36,0	36,0
	Ø8АI	13,7		13,7	—	13,7
СП-$3^{т}_{н}$-АIII	Ø16АIII	46,0	2	—	92,0	92,0
	Ø12АIII	55,8		—	111,6	111,6
СП-4-АIII	Ø12АIII	51,8	2	—	103,6	103,6
	Ø8АI	13,7		27,4	—	27,4
СР-$1^{т}_{н}$-АIII	Ø12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	Ø10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				197,5	750,2	947,7
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	169,5	—	169,5
			Ø10АIII	—	145,8	145,8
			Ø12АIII	—	420,4	420,4
			Ø16АIII	—	184,0	184,0

Промежуточная балка Пр-12Г-5, Пр-12Г-14

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5-АIII	Ø16АIII	58,5	2	—	117,0	117,0
	Ø12АIII	40,5		—	81,0	81,0
	Ø10АIII	45,6		—	91,2	91,2
СП-6-АIII	Ø10АIII	45,6	1	—	45,6	45,6
	Ø8АI	12,5		12,5	—	12,5
СП-7-АIII	Ø16АIII	58,5	2	—	117,0	117,0
	Ø12АIII	60,1		—	120,2	120,2
СП-8-АIII	Ø12АIII	65,8	2	—	131,6	131,6
	Ø8АI	12,5		25,0	—	25,0
СР-$1^{т}_{н}$-АIII	Ø12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	Ø10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				193,9	858,4	1052,3
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	165,9	—	165,9
			Ø10АIII	—	175,6	175,6
			Ø12АIII	—	448,8	448,8
			Ø16АIII	—	234,0	234,0

Крайняя балка Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$ук-АIII	Ø16АIII	41,4	2	—	82,8	82,8
	Ø12АIII	40,5		—	81,0	81,0
	Ø10АIII	31,8		—	63,6	63,6
СП-2ук-АIII	Ø10АIII	32,3	1	—	32,3	32,3
	Ø8АI	12,5		12,5	—	12,5
СП-$3^{т}_{н}$ук-АIII	Ø16АIII	41,4	2	—	82,8	82,8
	Ø12АIII	50,5		—	101,0	101,0
СП-4ук-АIII	Ø12АIII	46,5	2	—	93,0	93,0
	Ø8АI	12,5		25,0	—	25,0
СР-$1^{т}_{н}$-АIII	Ø12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	Ø10АIII	9,3	4	—	38,8	38,8
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				193,9	691,3	885,2
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	165,9	—	165,9
			Ø10АIII	—	134,7	134,7
			Ø12АIII	—	381,0	381,0
			Ø16АIII	—	165,6	165,6

Промежуточная балка Пр-12Г-5ук, Пр-12Г-14ук

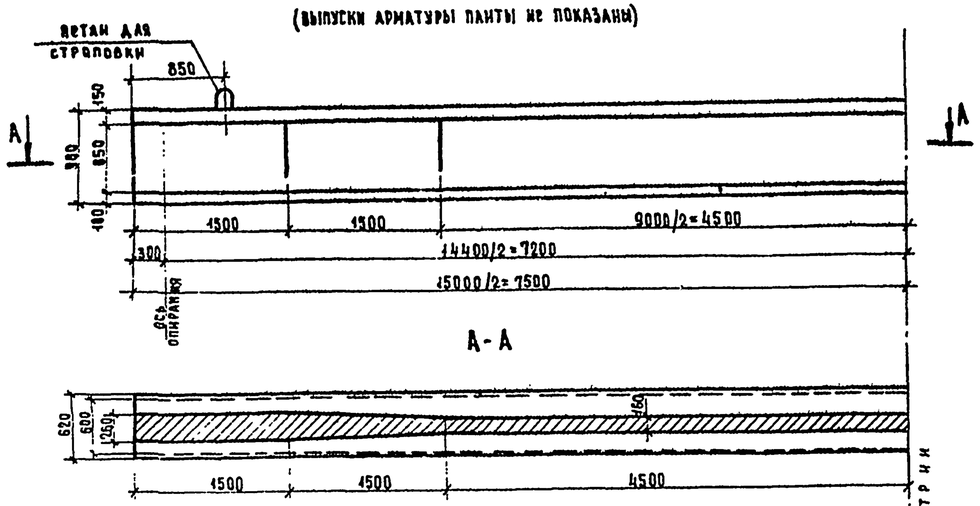
Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5ук-АIII	Ø16АIII	49,0	2	—	98,0	98,0
	Ø12АIII	32,4		—	64,8	64,8
	Ø10АIII	38,3		—	76,6	76,6
СП-6ук-АIII	Ø10АIII	38,3	1	—	38,3	38,3
	Ø8АI	10,0		10,0	—	10,0
СП-7ук-АIII	Ø16АIII	49,0	2	—	98,0	98,0
	Ø12АIII	49,3		—	98,6	98,6
СП-8ук-АIII	Ø12АIII	55,0	2	—	110,0	110,0
	Ø8АI	10,0		20,0	—	20,0
СР-$1^{т}_{н}$-АIII	Ø12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	Ø10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	Ø8АI	8,9	2	17,8	—	17,8
СТ-1	Ø8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	Ø6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	Ø6АI	3,4	4	13,6	—	13,6
К-1	Ø8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	Ø8АI	11,0	2	22,0	—	22,0
К-4	Ø8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	Ø8АI	15,7	2	31,4	—	31,4
Итого				186,4	739,1	925,5
В том числе			Ø6АI	28,0	—	28,0
			Ø8АI	158,4	—	158,4
			Ø10АIII	—	153,7	153,7
			Ø12АIII	—	389,4	389,4
			Ø16АIII	—	196,0	196,0

Примечание

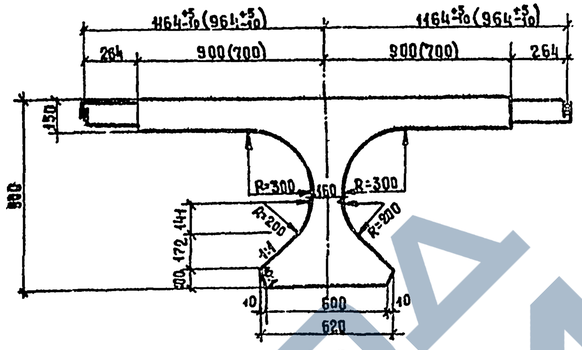
Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов балок см на листе 15.

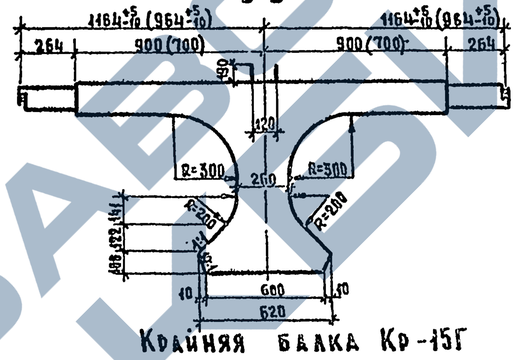
Фасад

(выпуски арматуры плиты не показаны)

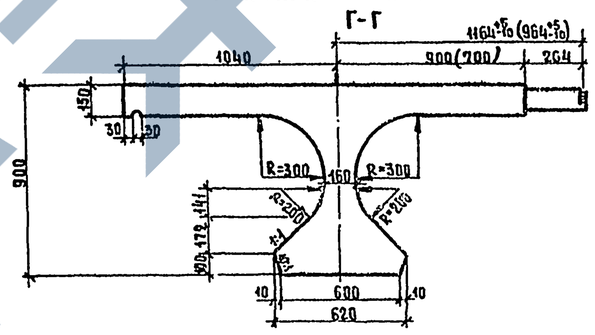


Промежуточная балка Пр-15Г





Крайняя балка Кр-15Г



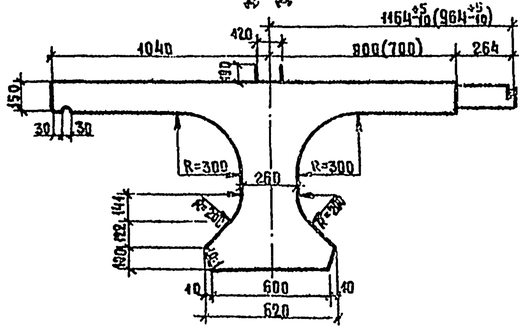
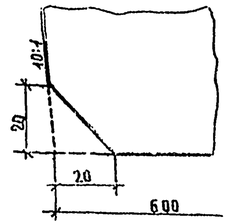


Таблица размеров консоли балок при монтаже

Прочность бетона	Длина консоли
кг/см²	м
320	0.85
360	0.85
400	0.90

Деталь фаски нижнего пояса балки



Поверхность обетонируемых боковых граней плит сразу после распалубки балок должна быть обработана проволочными щетками

Марка балки	Объем бетона	Вес балки
	м³	т
Кр-15Г-6, Кр-15Г-20	8.45	21.1
Пр-15Г-6, Пр-15Г-20	8.13	20.3
Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук	8.00	20.0
Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук	7.23	18.1

Примечания

1. В скобках указаны размеры для варианта конструкции балок с уменьшенными свесами консолей плиты.
2. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов.
3. Для районов строительства с климатическими условиями соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
4. Все размеры в мм.

Бетон марки 400
Мрз 300*) по ГОСТ 4795-68
„Бетон гидротехнический
Технические требования"

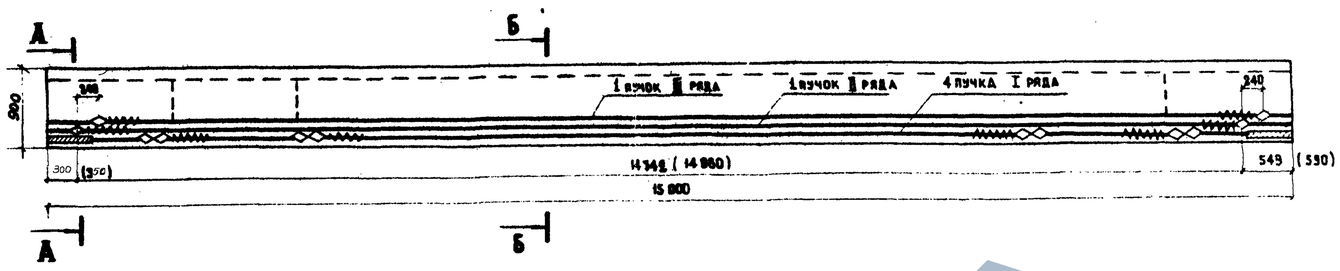
*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Опалубочные чертежи балок длиной 15 м	Выпуск 19 / Лист 17

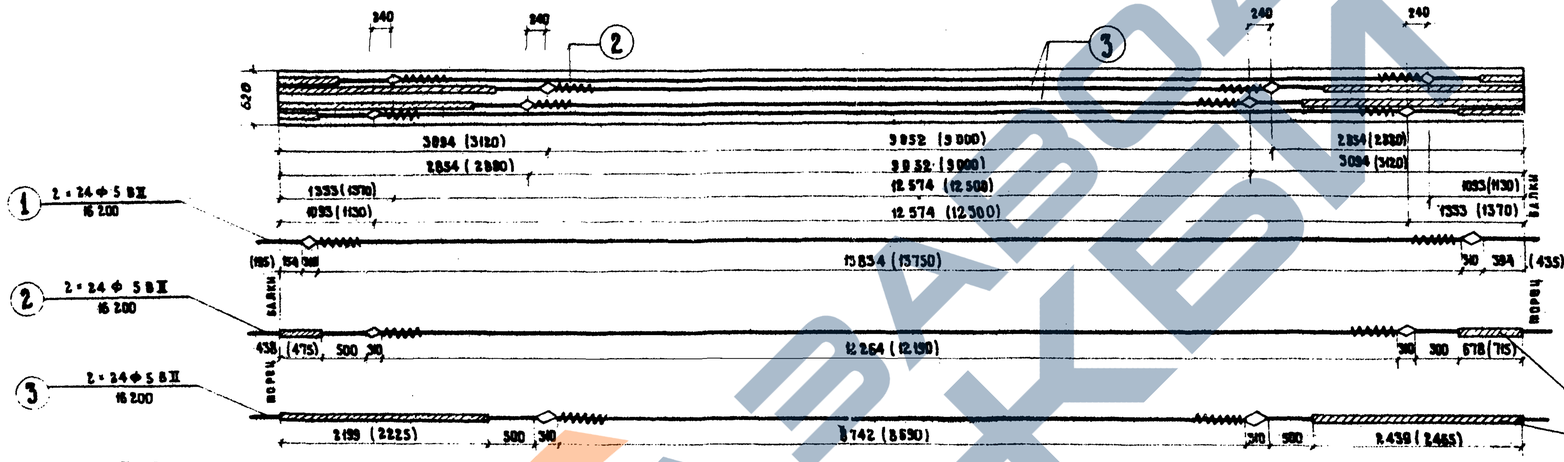
Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружен.
г. Москва

Начальник отдела	Главный специалист отдела	Главный инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Постовой	Ивянский	Федоров	Старова	Штеменко	Борцова

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (ненапрягаемая арматура не показана)



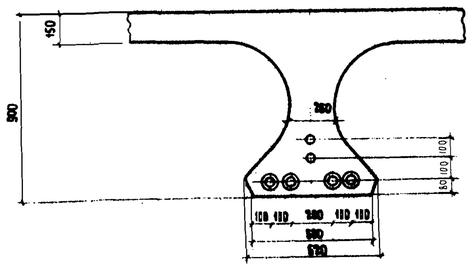
ПЛАН I АРМАТУРНОГО РЯДА



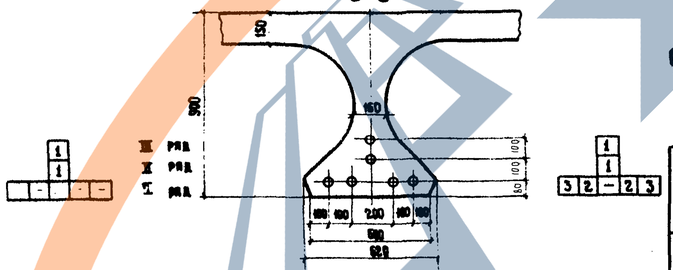
Расчетная температура / Наименование	выше -40° С	ниже -40° С
Контролируемое усилие в пучке, т	49,5	49 5
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5 мин. т	54.5	54.5
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	320	360

Обмотка из плотной промасленной бумаги на битумной обмазке или паклей (мешковиной), пропитанной битумом

А-А



Б-Б



СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА ОДНУ БАЛКУ

№№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1	24 Ф 5ВII	16 200	2	32.4
2	24 Ф 5ВII	16 200	2	32.4
3	24 Ф 5ВII	16 200	2	32.4
6	Ф6 А I	3500	12	42.0
	Анкер	бм. лист 69		

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

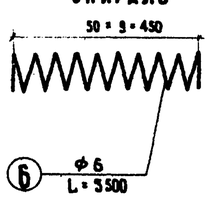
№№ п. п.	Профиль	Общая длина	Вес 1 п. м. (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24 Ф 5ВII	97.2	3.70	359.6
2	Ф6 А I	42.0	0.222	9.3
3	Анкера	12 штук	1.01	12.1
4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			1.1
	Итого			382.1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

○ – пучок

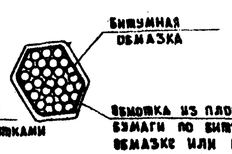
◎ – пучок в обмотке из плотной бумаги

СПИРАЛЬ



СЕЧЕНИЕ ПУЧКА МЕЖДУ АНКЕРАМИ

СЕЧЕНИЕ КОНЦЕВЫХ УЧАСТКОВ ПУЧКА (ЗА АНКЕРАМИ)



АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ

— класса В-II по главе СН и П I-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R^н$ = 17000 кг/см², $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см²); - класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучков в заготовке равна L + 600 × 2, где L - полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой балок длиной 15 м (пучки из проволоки класса В-II)	Выпуск 19 / Лист 18

Главтранспроект ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ" отдел искусственных сооружений г. Москва

Составил: Сидорова

Проверил: Озе

Руководитель бригады: Старова

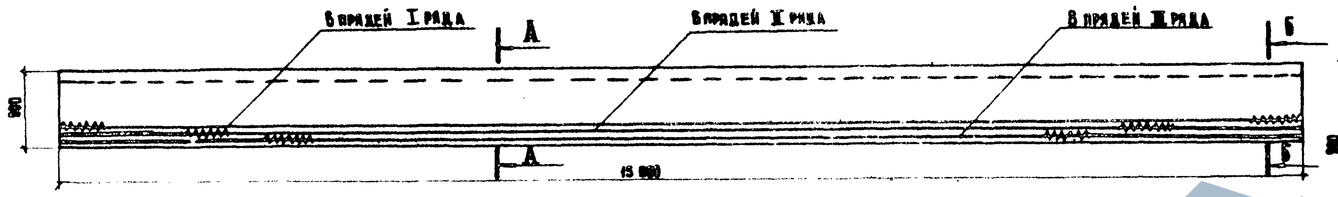
Инженер проекта: Федоров

Специалист отдела: Ивянский

Начальник отдела: Постовой

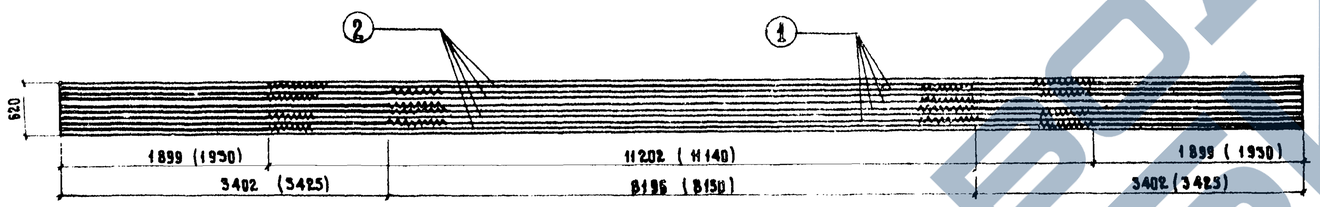
384/46-.

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (НЕНАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)

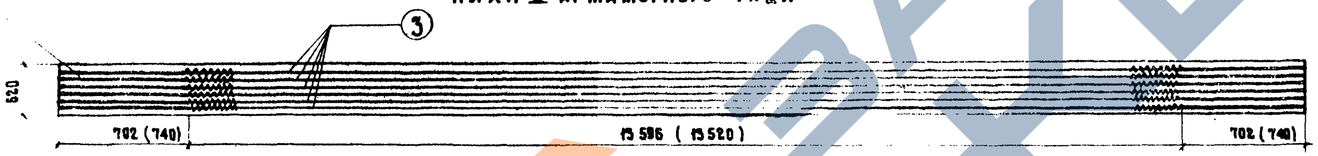


ОБМОТКА ИЗ ПЛОТНОЙ ПРОМАСЛЕННОЙ БУМАГИ ПО БИТУМНОЙ ОБМАЗКЕ, ИЛИ ПАКЛЕЙ (МЕШКОВИНОЙ) ПРОПИТАННОЙ БИТУМОМ, ИЛИ ТРУБКА ИЗ ТЕРМОФЛЕКСА ПО ЖИРОВОЙ ОБМАЗКЕ

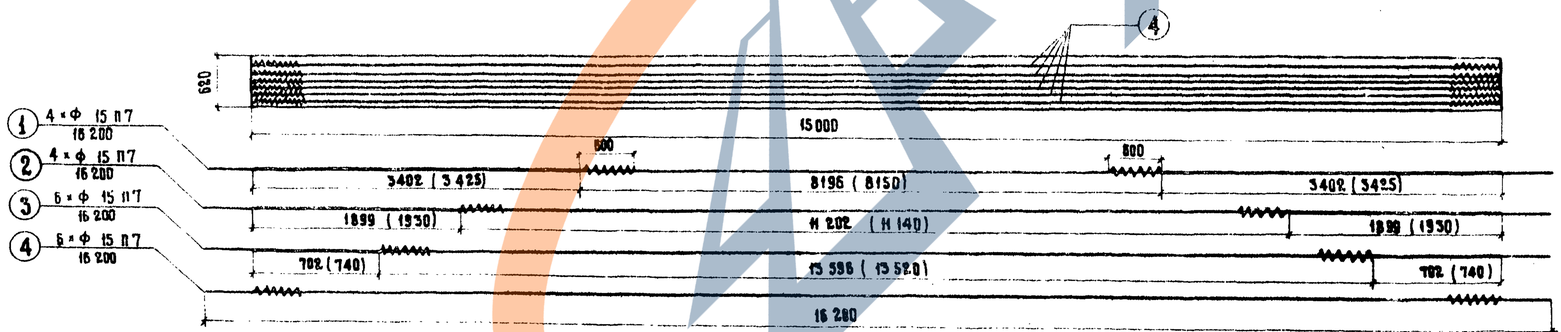
ПЛАН III АРМАТУРНОГО РЯДА



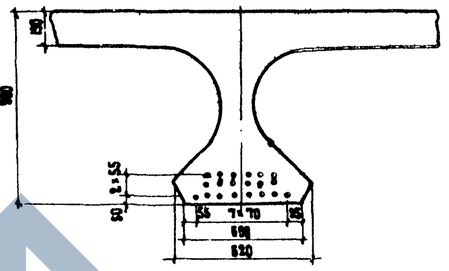
ПЛАН II АРМАТУРНОГО РЯДА

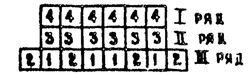


ПЛАН I АРМАТУРНОГО РЯДА



А-А



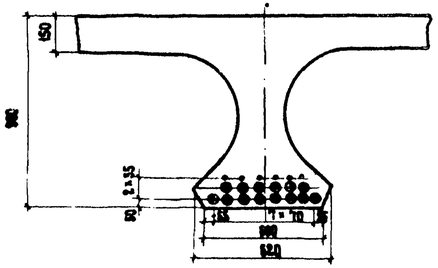


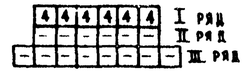
Условные обозначения

- прядь
- ● прядь в обмотке

СПИРАЛЬ

Б-Б





ПРИМЕЧАНИЯ

1. КОНСТРУКЦИЯ ПРЯДИ ДАНА ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ С ДВУХ СТОРОН; В СКОБКАХ ДАНЫ РАЗМЕРЫ В ЗАГОТОВКЕ ДО ВЫТЯЖКИ.
2. ПРИ НАТЯЖЕНИИ ПРЯДЕЙ С ОДНОЙ СТОРОНЫ, КОНСТРУКЦИЯ ПРЯДИ ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗМЕНЕНА С УЧЕТОМ ИМЕЮЩИХСЯ ЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ СТЕНДА.
3. ПОЛНАЯ ДЛИНА ПРЯДИ РАВНА $L+2\cdot 600$, ГДЕ L - ДЛИНА ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ.
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ В ММ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ И СПИРАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

№ элементов	профиль	длина	количество	общая длина
	мм	мм	шт.	м
1	Ф 15 П7	16 200	4	64.8
2	Ф 15 П7	16 200	4	64.8
3	Ф 15 П7	16 200	6	97.2
4	Ф 15 П7	16 200	6	97.2
5	Ф 6 А I	1 500	40	60.0

АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ

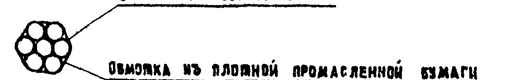
- стальные семипроволочные пряди Ф 15 по ГОСТ 13840-68 ($E_H = 1{,}8\cdot 10^6$ кг/см²; $R^H_H = 16\,500$ кг/см²);
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок В Ст 3 сп 2, Ст 3 сп 3, В Ст 3 пс 2 и В Ст 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и марки В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок В Ст 3 сп 2 и В Ст 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

№ п.п.	профиль	общая длина	вес пог. м.	общий вес
	мм	м	кг	кг
1	Ф 15 П7	324.0	1.11	359.7
2	Ф 6 А I	60.0	0.222	13.3
			итого	373.0

Расчетная температура	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пряди, т	14.3	14.3
Усилие в пряди при перетяжке в течение 5 мин, т	15.7	15.7
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	320	360
Удлинение пряди при вытяжке с двух сторон, см	4.2×2	4.2×2

СЕЧЕНИЕ КОНЦЕВЫХ УЧАСТКОВ ПРЯДЕЙ



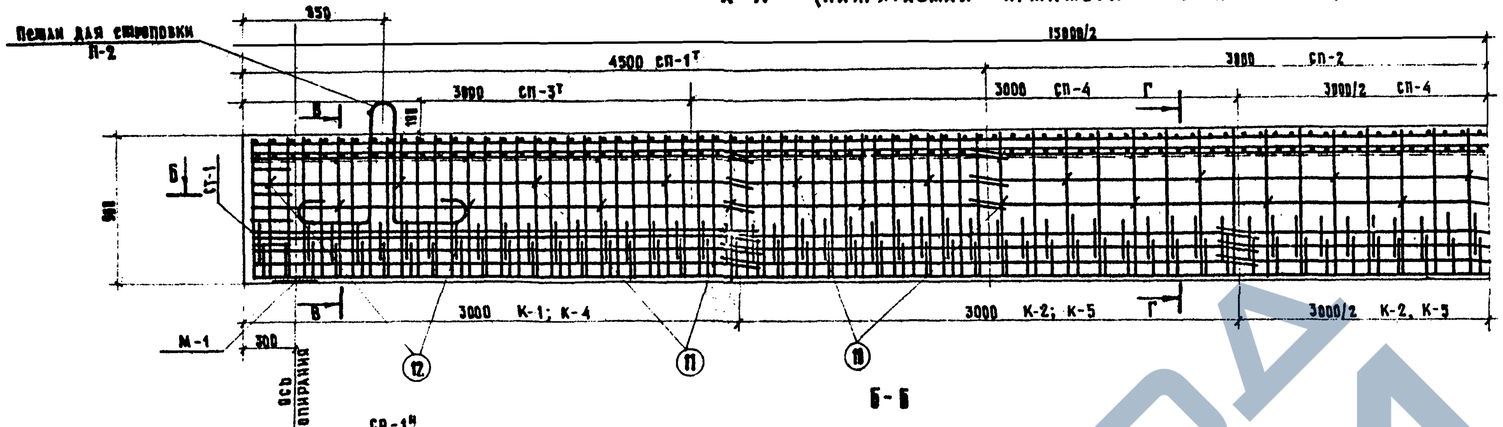
ТК 1975	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 М С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ ВАРИАНТ АРМИРОВАНИЯ БАЛОК ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ АРМИРОВАНИЕ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ БАЛОК ДЛИНОЙ 15 М	СЕРИЯ 3.503-12 ВЫПУСК 19 ЛИСТ 19

Минтрансстрой СССР Гипродорнии Союздорпроект
ГПИ, СОЮЗДОРПРОЕКТ
Союз конструкционных сооружений
г. Москва

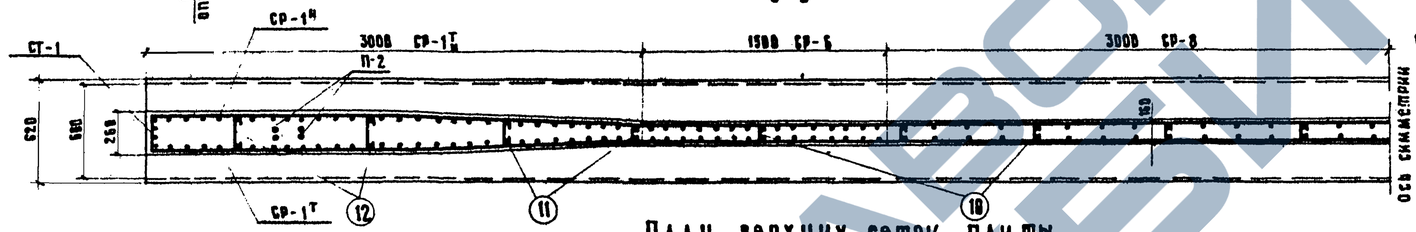
Составил Кочурина
Проверил Борисова
Гл. специалист Федоров
Нач. отдела Казанский
Гл. инженер проекта Попов
Нач. управления Сорокин

Архив ГАЗДА ТЕХБИЛ

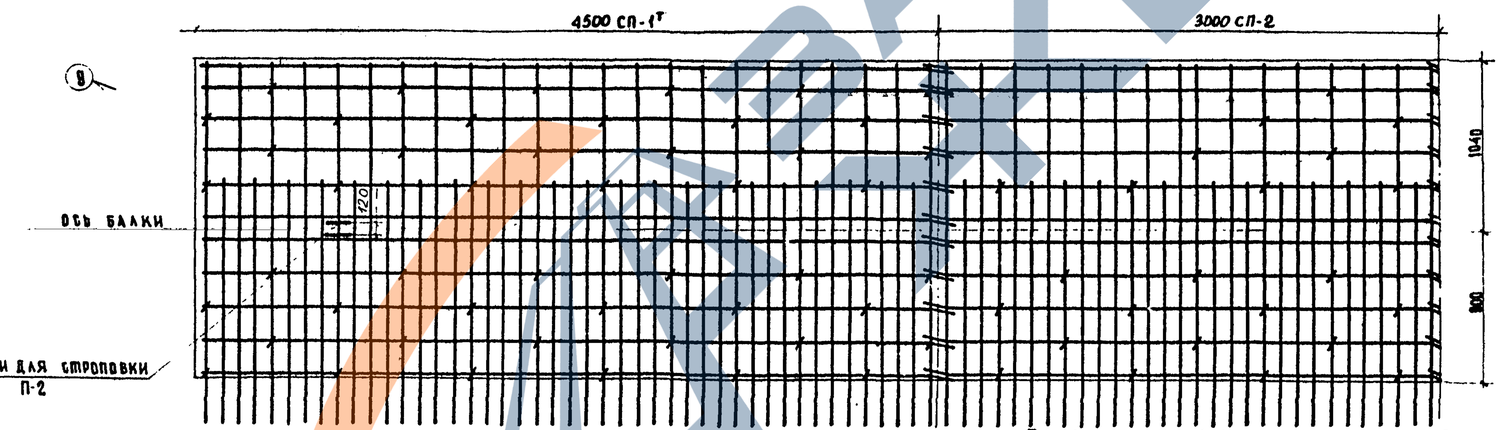
А–А (напрягаемая арматура не показана)



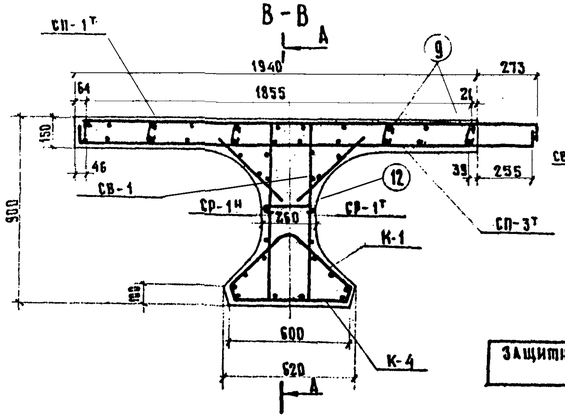
Б–Б



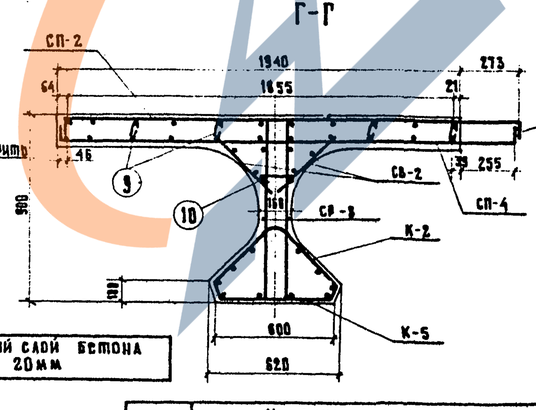
План верхних сеток плиты



В–В



Г–Г



Защитный слой бетона 20мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
⌀ 6 АI	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 АI	250,7	—	—	250,7
⌀ 32 АI	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	45,2	—	45,2
⌀ 12 А II	—	489,6	—	489,6
⌀ 14 А II	—	281,8	—	281,8
⌀ 16 А II	—	187,2	—	187,2
– 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	364,8	1003,0	32,2	1400,0

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
⌀ 6 АI	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 АI	250,7	—	—	250,7
⌀ 32 АI	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	181,8	—	181,8
⌀ 12 А III	—	472,2	—	472,2
⌀ 16 А III	—	187,2	—	187,2
– 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	364,8	841,2	32,2	1238,2

Сварных швов К=6 мм – 4,2 пм.

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить.

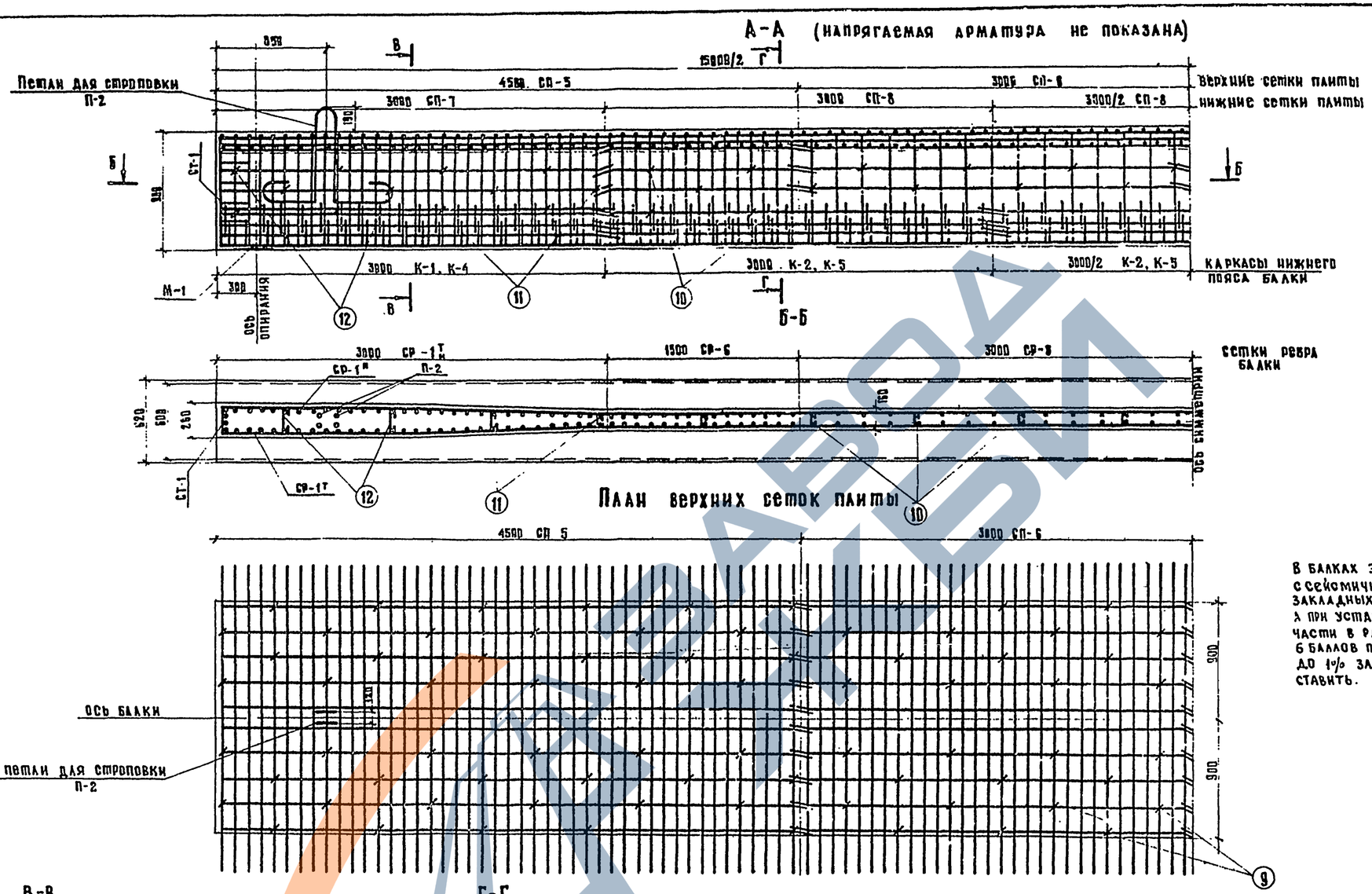
Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 24, 25
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 92, 103-106
6. Все размеры в мм.

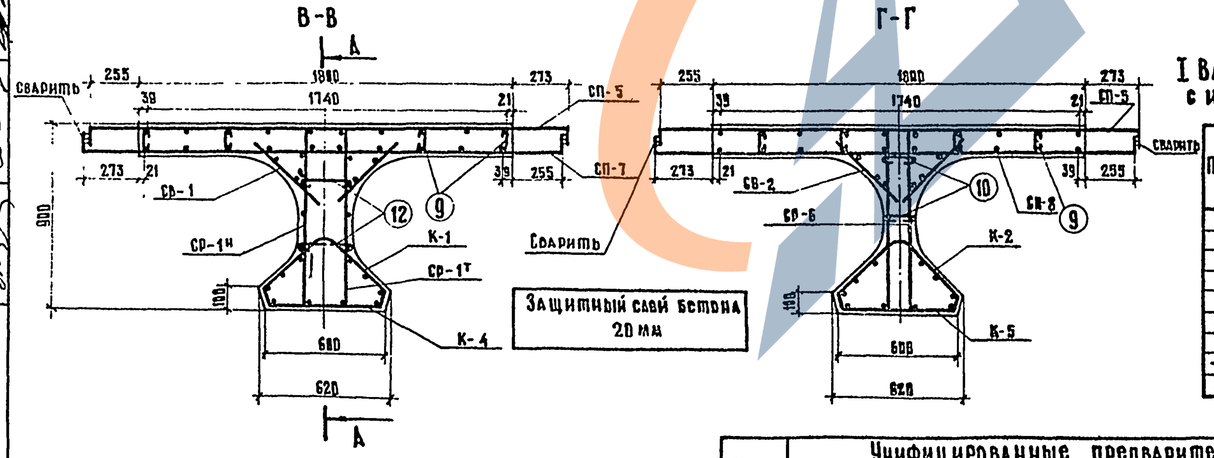
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Дальноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 15 м Кр-15Г-6, Кр-15Г-20	Серия 3.503-12	
		Выпуск 19	Лист 20

ГПИ Союздорпроект, отдел искусственных сооружений, г. Москва

Гл. инженер проекта Федоров; Рук. группы Ефремова; Гл. конструктор отдела Иванский; Нач. отдела Постовой; Проверил Шемсенко; Разраб. Ефремова; Кайлику; Сергеева ЕС



В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить.



Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-II	Вес, кг: Полосовая сталь	Вес, кг: Всего
Ф6АI	43,3	—	—	43,3
Ф8АI	244,7	—	—	244,7
Ф32АI	70,8	—	—	70,8
Ф10АII	—	45,2	—	45,2
Ф12АII	—	533,0	—	533,0
Ф14АII	—	357,6	—	357,6
Ф16АII	—	237,2	—	237,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	358,8	1173,0	32,2	1564,0

Сварных швов К-6мм – 7,2 п.м.

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-III	Вес, кг: Полосовая сталь	Вес, кг: Всего
Ф6АI	43,3	—	—	43,3
Ф8АI	244,7	—	—	244,7
Ф32АI	70,8	—	—	70,8
Ф10АIII	—	221,2	—	221,2
Ф12АIII	—	514,6	—	514,6
Ф16АIII	—	237,2	—	237,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	358,8	973,0	32,2	1364,0

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 24,25
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 92, 103-106
6. Все размеры в мм.

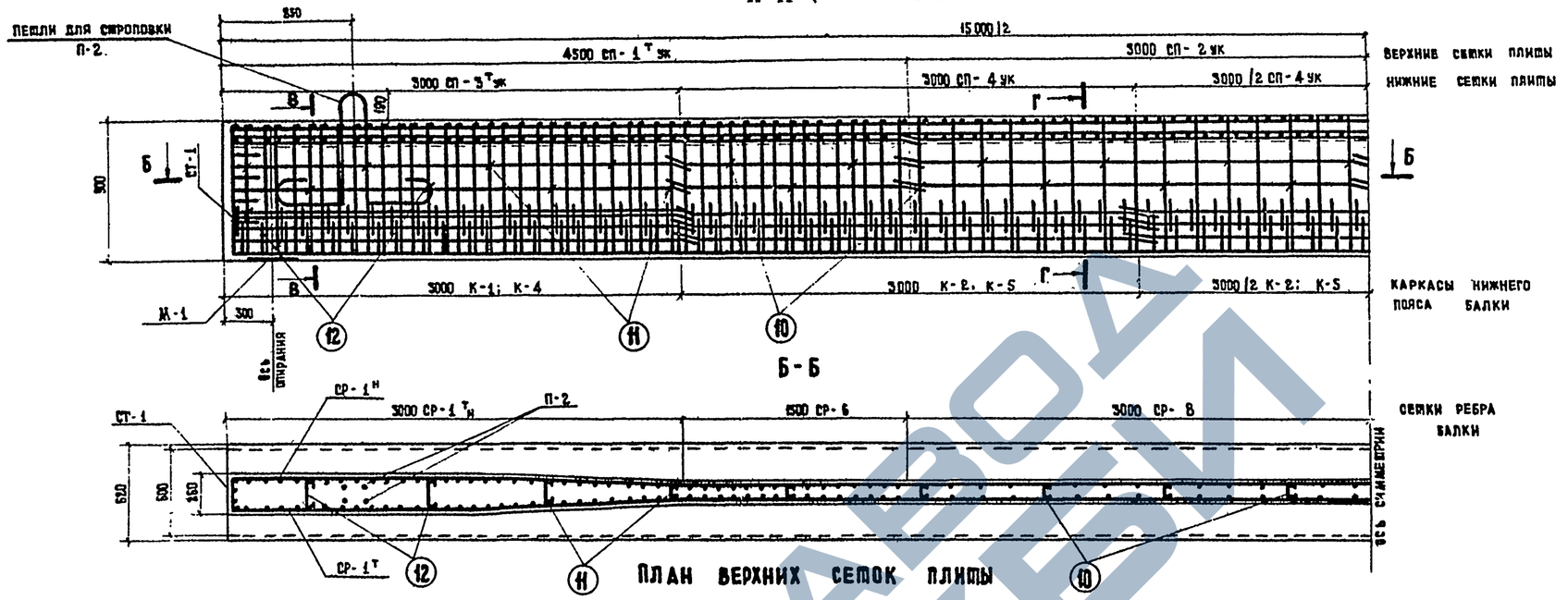
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 15м. Пр-15г-6, Пр-15Г-20	Выпуск 19, Лист 21

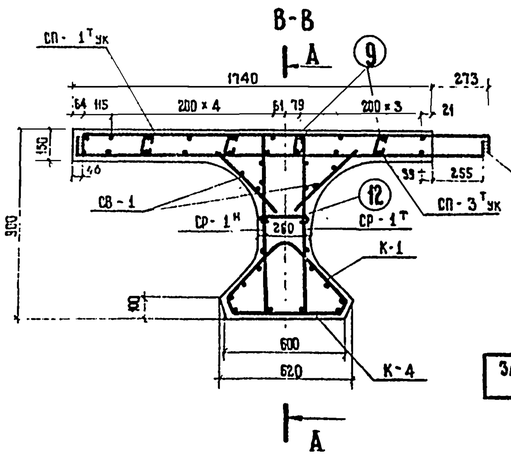
Минтрансстрой СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ" отдел искусственных сооружений г. Москва

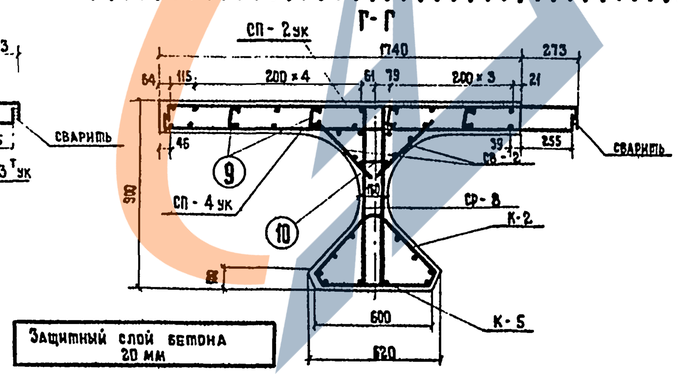
Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Ивянский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Озе
Составил: Каунанг
Калькуляция сверил: Сергеева

384/45-2

А-А (напрягаемая арматура не показана.)







Защитный слой бетона 20 мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф 6 А I	43.3	-	—	43.3
Ф 8 А I	244.7	-	—	244.7
Ф 32 А I	70.8	—	—	70.8
Ф 10 А II	—	45.2	—	45.2
Ф 12 А II	—	454.8	—	454.8
Ф 14 А II	—	252.8	—	252.8
Ф 16 А II	—	168.8	—	168.8
- 300 х 12	—	—	32.2	32.2
Итого	358.8	921.6	32.2	1312.6

Сварных швов К= 6 мм - 4.2 п.м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф 6 А I	43.3	—	—	43.3
Ф 8 А I	244.7	—	—	244.7
Ф 32 А I	70.8	—	—	70.8
Ф 10 А III	—	167.0	—	167.0
Ф 12 А III	—	437.5	—	437.5
Ф 16 А III	—	168.8	—	168.8
- 300 х 12	—	—	32.2	32.2
Итого	358.8	773.3	32.2	1164.3

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 24,25
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 27-30
3. Расположение фиксаторов см. лист 31
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 98, 103-105.
6. Все размеры в мм.

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия	3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 15 м с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук	Выпуск 19	Лист 22

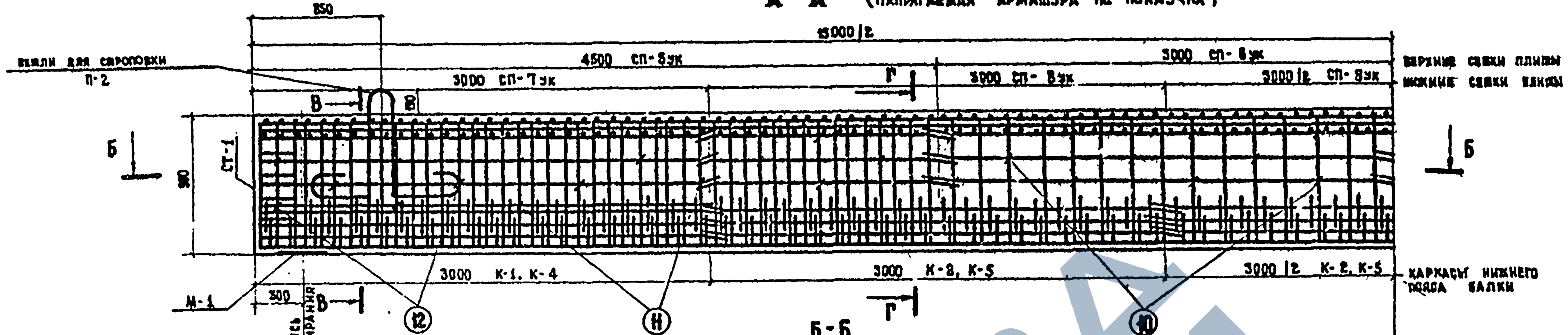
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гипротрансмост Госстроя СССР, ГПИ «Союздорпроект», отдел искусственных сооружений, г. Москва

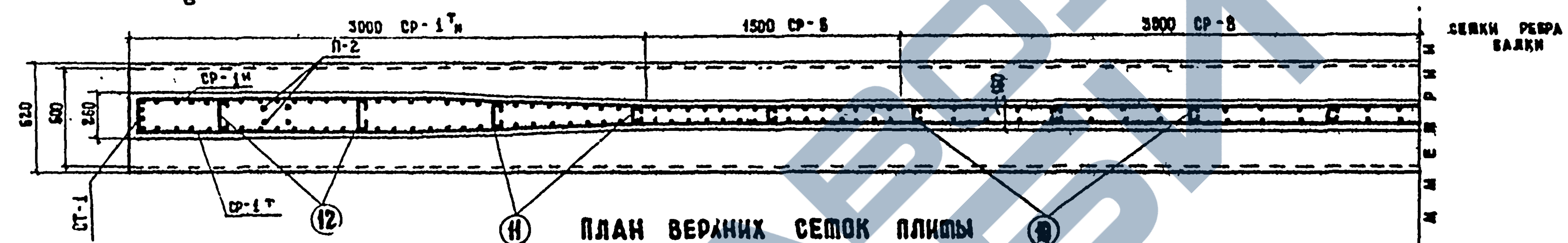
Гл. инженер проекта Федоров; Гл. специалист отдела Иванский; Руководитель группы Пономарев; Инженер Шпеменко; Проверил Хадыкин

ЗАВОД ЖБИ

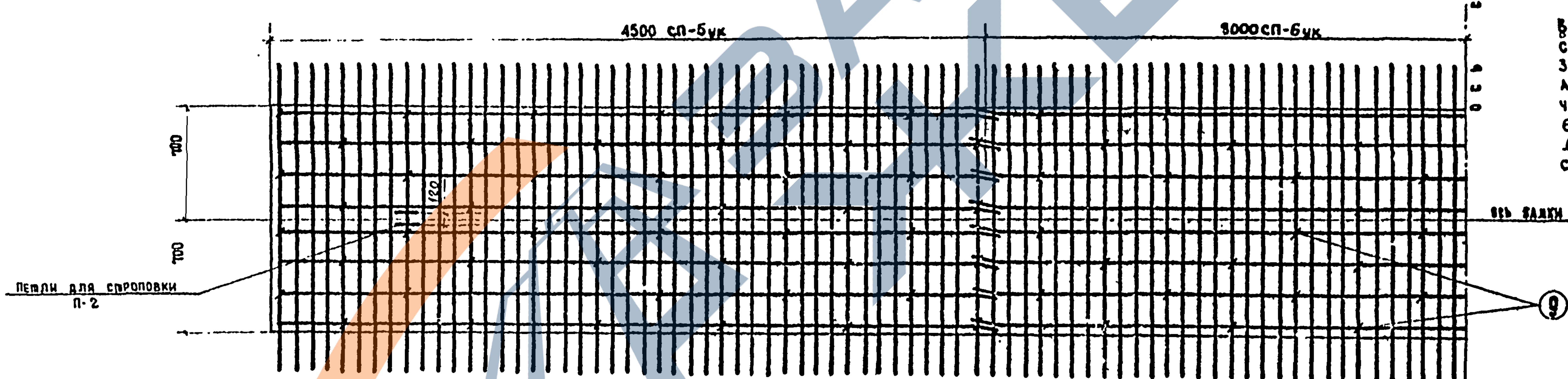
А - А (Напрягаемая арматура не показана)



Б - Б

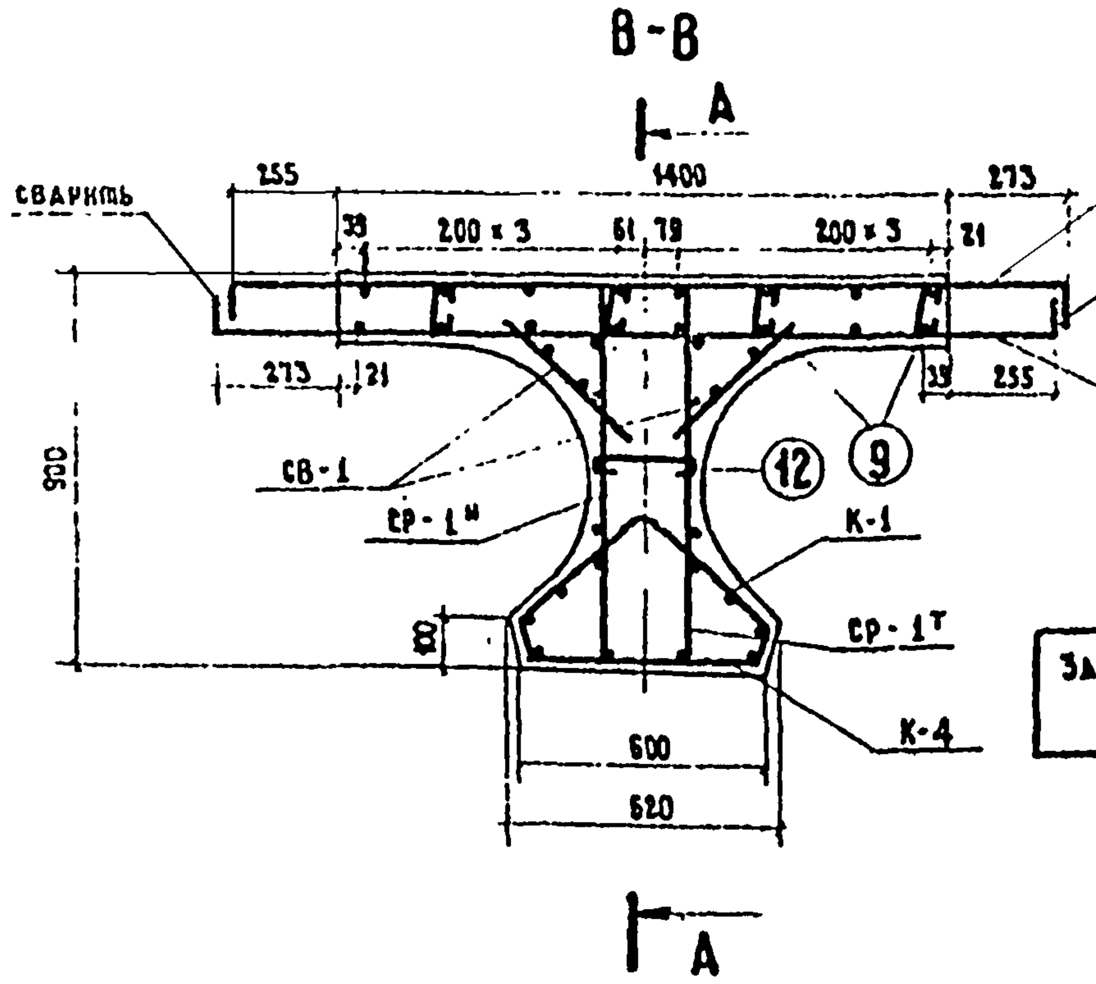


План верхних сеток плиты

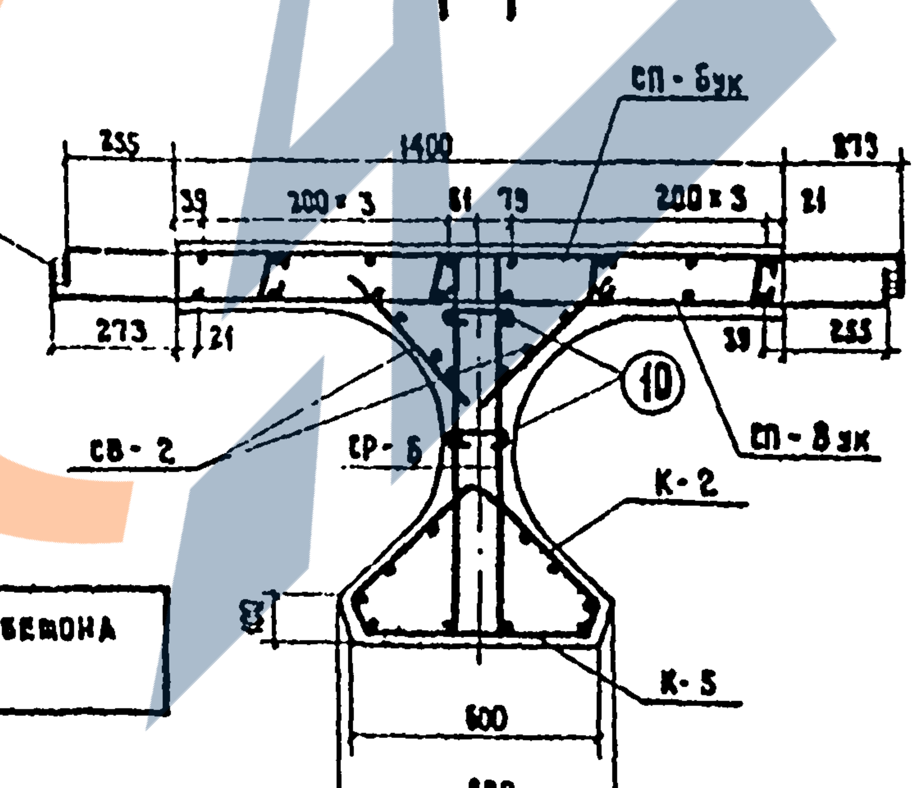


В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладных деталей М 1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить.

В - В



Г - Г



Защитный слой бетона 20 мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь класса A-I	Арматурная сталь класса A-II	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 A I	43.3	–		43.3
Ф 8 A I	232,2	–	–	232.2
Ф 32 A I	70.8	–	–	70.8
Ф 10 A II	–	45.2	–	45.2
Ф 12 A II	–	463.6	–	463.6
Ф 14 A II	–	299.3	–	299.3
Ф 16 A II	–	199.2	–	199.2
-300 × 12	–	–	32.2	32.2
Итого	346.3	1007.3	32.2	1385.8

Сварных швов К = 6 мм – 7.2 п.м.

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь класса A-I	Арматурная сталь класса A-III	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 A I	43.3	–	–	43.3
Ф 8 A I	232.2	–	–	232.2
Ф 32 A I	70.8	–	–	70.8
Ф 10 A III	–	192.0	–	192.0
Ф 12 A III	–	444.4	–	444.4
Ф 16 A III	–	199. 2	–	199.2
-300 × 12	–	–	32.2	32.2
Итого	346.3	835.6	32,2	1214.1

Примечания

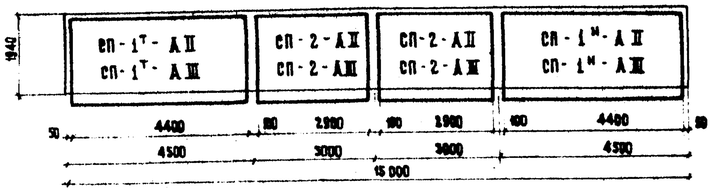
1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 24, 25
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см лист 88
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 93, 103-106.
5. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры.	Серия 3. 503 - 12
	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 15 м с уменьшенными свесами консолей плиты Пр-15Г-6ух, Пр-15Г-20ух	Выпуск 19, Лист 23

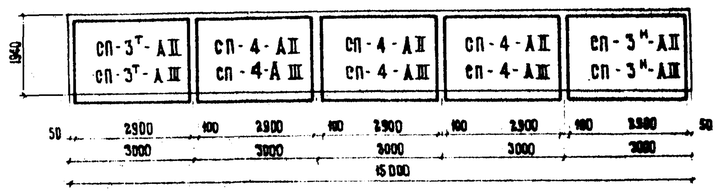
1. Схема армирования плиты

А. Крайняя балка Кр-15Г-6, Кр-15Г-20

План верхних сеток

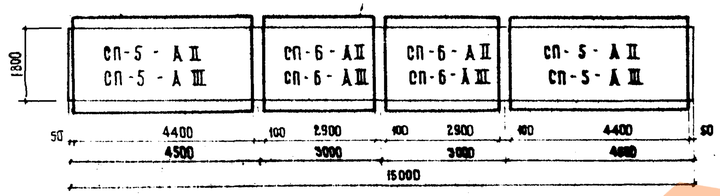


План нижних сеток

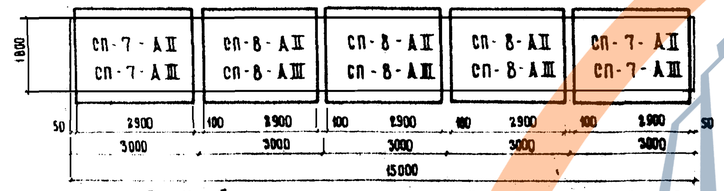


Б. Промежуточная балка Пр-15Г-6, Пр-15Г-20

План верхних сеток

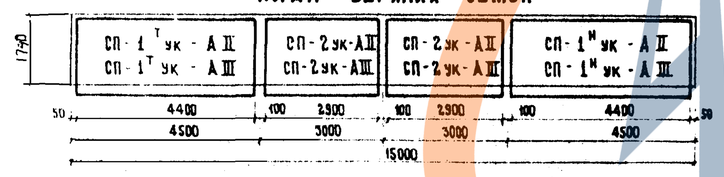


План нижних сеток

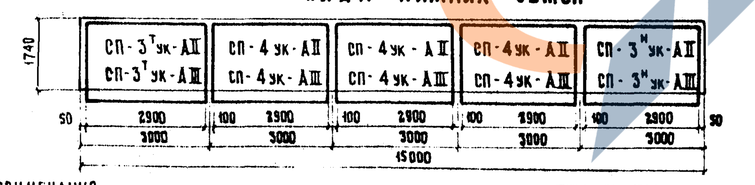


В. Крайняя балка Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук

План верхних сеток

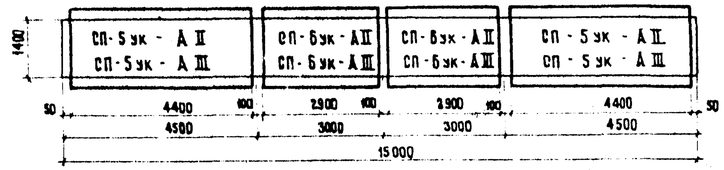


План нижних сеток

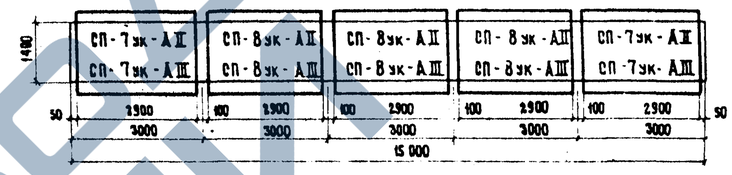


Г. Промежуточная балка Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук

План верхних сеток

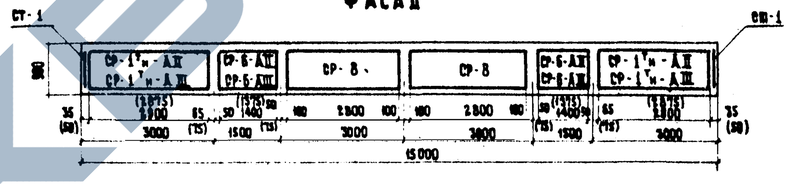


План нижних сеток

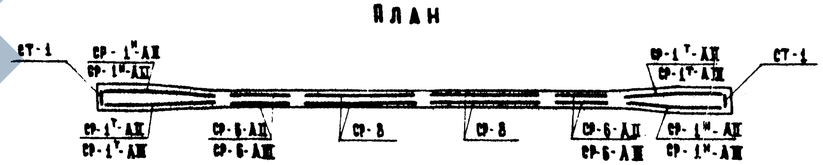


2. Схема армирования ребра

Фасад

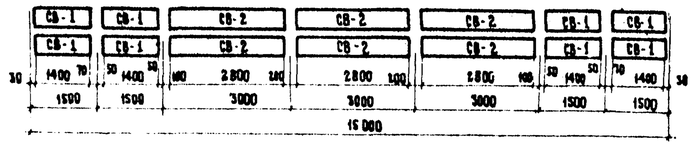


План



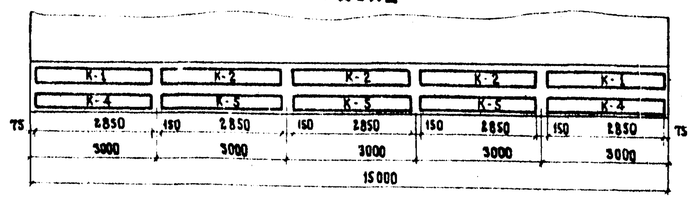
3. Схема армирования вутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-III.
2. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов для балок длиной 15 м	Выпуск 19 / Лист 24

I Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка Кр-15Г-6, Кр-15Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1$^{У}_{М}$-АII	ф16АII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф12АII	95,8		—	191,6	191,6
СП-2-АII	ф12АII	51,7	2	—	103,4	103,4
	ф8АI	13,7		27,4	—	27,4
СП-3$^{У}_{М}$-АII	ф16АII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф14АII	35,2		—	70,4	70,4
	ф12АII	29,9		—	59,8	59,8
СП-4-АII	ф14АII	70,2	3	—	210,6	210,6
	ф8АI	13,7		41,1	—	41,1
СР-1$^{У}_{М}$-АII	ф12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	ф10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				276,2	999,8	1276,0
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		241,4	—	241,4
		ф10АII		—	45,2	45,2
		ф12АII		—	489,6	489,6
		ф14АII		—	281,8	281,8
		ф16АII		—	184,0	184,0

Промежуточная балка ПР-15Г-6, Пр-15Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5-АII	ф16АII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф12АII	106,2		—	212,4	212,4
СП-6-АII	ф12АII	65,7	2	—	131,4	131,4
	ф8АI	12,5		25,0	—	25,0
СП-7-АII	ф16АII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф14АII	44,7		—	89,4	89,4
	ф12АII	27,2		—	54,4	54,4
СП-8-АII	ф14АII	89,4	3	—	268,2	268,2
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СР-1$^{У}_{М}$-АII	ф12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	ф10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				270,2	1168,8	1440,0
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		235,4	—	235,4
		ф10АII		—	45,2	45,2
		ф12АII		—	533,8	533,8
		ф14АII		—	357,6	357,6
		ф16АII		—	234,0	234,0

Крайняя балка Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1$^{У}_{М}$ук-АII	ф16АII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф12АII	86,3		—	172,6	172,6
СП-2ук-АII	ф12АII	46,5	2	—	93,0	93,0
	ф8АI	12,5		25,0	—	25,0
СП-3$^{У}_{М}$ук-АII	ф16АII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф14АII	31,6		—	63,2	63,2
	ф12АII	27,2		—	54,4	54,4
СП-4ук-АII	ф14АII	63,2	3	—	189,6	189,6
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СР-1$^{У}_{М}$-АII	ф12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	ф10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				278,2	918,4	1188,6
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		235,4	—	235,4
		ф10АII		—	45,2	45,2
		ф12АII		—	454,8	454,8
		ф14АII		—	252,8	252,8
		ф16АII		—	165,6	165,6

Промежуточная балка Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5ук-АII	ф16АII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф12АII	87,5		—	175,0	175,0
СП-6ук-АII	ф12АII	55,1	2	—	110,2	110,2
	ф8АI	10,0		20,0	—	20,0
СП-7ук-АII	ф16АII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф14АII	37,4		—	74,8	74,8
	ф12АII	21,8		—	43,6	43,6
СП-8ук-АII	ф14АII	74,8	3	—	224,4	224,4
	ф8АI	10,0		30,0	—	30,0
СР-1$^{У}_{М}$-АII	ф12АII	33,7	4	—	134,8	134,8
СР-6-АII	ф10АII	11,3	4	—	45,2	45,2
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				257,7	1004,0	1261,7
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		222,9	—	222,9
		ф10АII		—	45,2	45,2
		ф12АII		—	463,6	463,6
		ф14АII		—	299,2	299,2
		ф16АII		—	196,0	196,0

II Вариант Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Крайняя балка Кр-15Г-6, Кр-15Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1$^{У}_{М}$-АIII	ф16АIII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф12АIII	44,6		—	89,2	89,2
	ф10АIII	35,5		—	71,0	71,0
СП-2-АIII	ф10АIII	36,0	2	—	72,0	72,0
	ф8АI	13,7		27,4	—	27,4
СП-3$^{У}_{М}$-АIII	ф16АIII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф12АIII	55,8		—	111,6	111,6
СП-4-АIII	ф12АIII	51,8	3	—	155,4	155,4
	ф8АI	13,7		41,1	—	41,1
СР-1$^{У}_{М}$-АIII	ф12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	ф10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				276,2	838,0	1114,2
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		241,4	—	241,4
		ф10АIII		—	181,8	181,8
		ф12АIII		—	472,2	472,2
		ф16АIII		—	184,0	184,0

Промежуточная балка Пр-15Г-6, Пр-15Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5-АIII	ф16АIII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф12АIII	40,5		—	81,0	81,0
	ф10АIII	45,6		—	91,2	91,2
СП-6-АIII	ф10АIII	45,6	2	—	91,2	91,2
	ф8АI	12,5		25,0	—	25,0
СП-7-АIII	ф16АIII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф12АIII	60,1		—	120,2	120,2
СП-8-АIII	ф12АIII	65,8	3	—	197,4	197,4
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СР-1$^{У}_{М}$-АIII	ф12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	ф10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				270,2	965,8	1240,0
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		235,4	—	235,4
		ф10АIII		—	221,2	221,2
		ф12АIII		—	314,6	314,6
		ф16АIII		—	234,0	234,0

Крайняя балка Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной балки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1$^{У}_{М}$ук-АIII	ф16АIII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф12АIII	40,5		—	81,0	81,0
	ф10АIII	31,8		—	63,6	63,6
СП-2ук-АIII	ф10АIII	32,3	2	—	64,6	64,6
	ф8АI	12,5		25,0	—	25,0
СП-3$^{У}_{М}$ук-АIII	ф16АIII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф12АIII	50,5		—	101,0	101,0
СП-4ук-АIII	ф12АIII	46,5	3	—	139,5	139,5
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СР-1$^{У}_{М}$-АIII	ф12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	ф10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				270,2	770,1	1040,3
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		235,4	—	235,4
		ф10АIII		—	167,6	167,6
		ф12АIII		—	437,5	437,5
		ф16АIII		—	165,6	165,6

Промежуточная балка Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5ук-АIII	ф16АIII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф12АIII	32,4		—	64,8	64,8
	ф10АIII	38,3		—	76,6	76,6
СП-6ук-АIII	ф10АIII	38,3	2	—	76,6	76,6
	ф8АI	10,0		20,0	—	20,0
СП-7ук-АIII	ф16АIII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф12АIII	49,3		—	98,6	98,6
СП-8ук-АIII	ф12АIII	55,0	3	—	165,0	165,0
	ф8АI	10,0		30,0	—	30,0
СР-1$^{У}_{М}$-АIII	ф12АIII	29,0	4	—	116,0	116,0
СР-6-АIII	ф10АIII	9,7	4	—	38,8	38,8
СР-8	ф8АI	8,9	4	35,6	—	35,6
СТ-1	ф8АI	2,2	2	4,4	—	4,4
СВ-1	ф6АI	1,8	8	14,4	—	14,4
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	3	33,0	—	33,0
К-4	ф8АI	15,5	2	31,0	—	31,0
К-5	ф8АI	15,7	3	47,1	—	47,1
Итого				257,7	832,4	1090,1
В том числе		ф6АI		34,8	—	34,8
		ф8АI		222,9	—	222,9
		ф10АIII		—	192,0	192,0
		ф12АIII		—	444,4	444,4
		ф16АIII		—	196,0	196,0

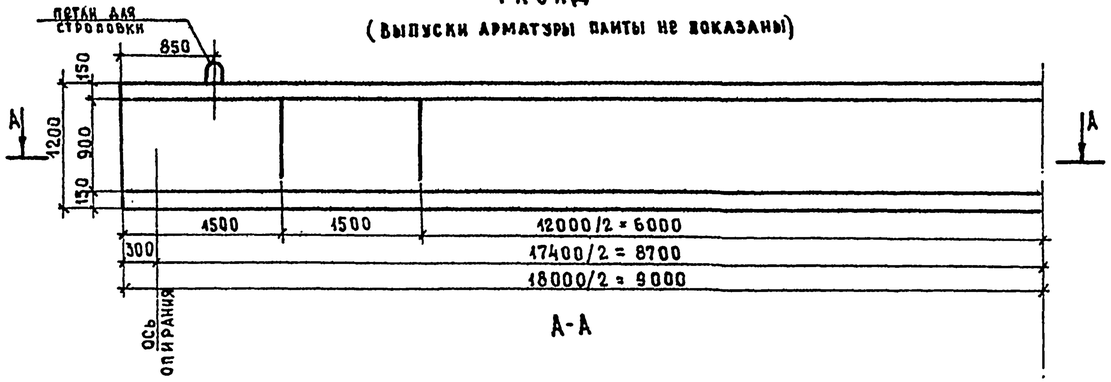
Примечание

Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов балок см. на листе 24.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с напряжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Расход арматуры сеток и каркасов на балки длиной 15 м	Выпуск 19 / Лист 25

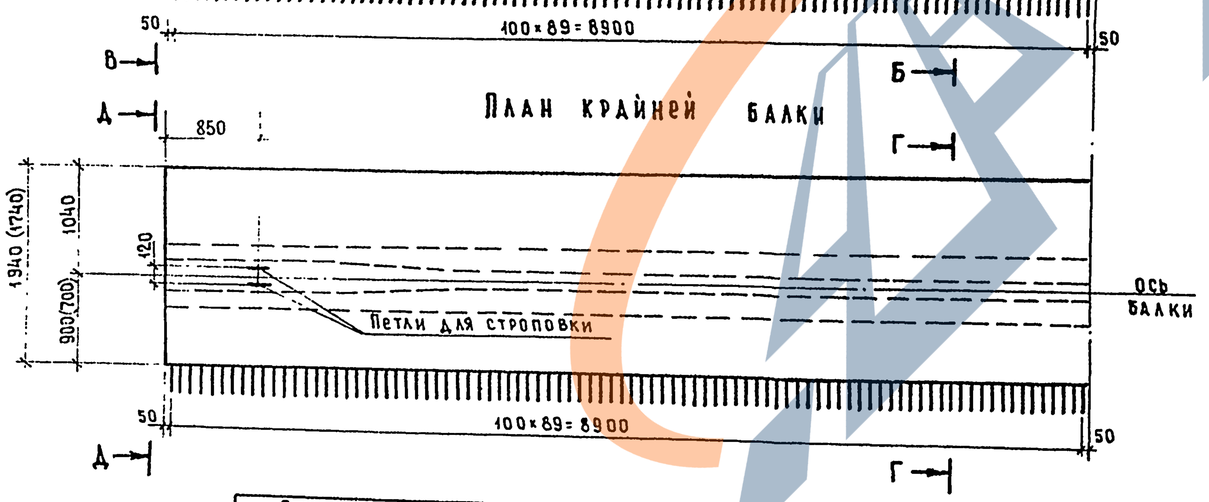
Фасад

(выпуски арматуры плиты не показаны)



План промежуточной балки

План крайней балки

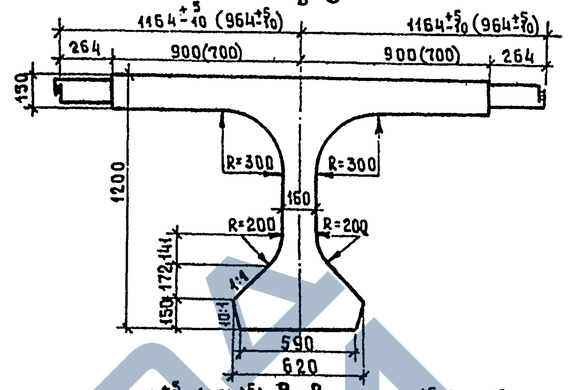


Бетон марки 350 Мрз 300*) по ГОСТ 4795-68 "Бетон гидротехнический Технические требования"

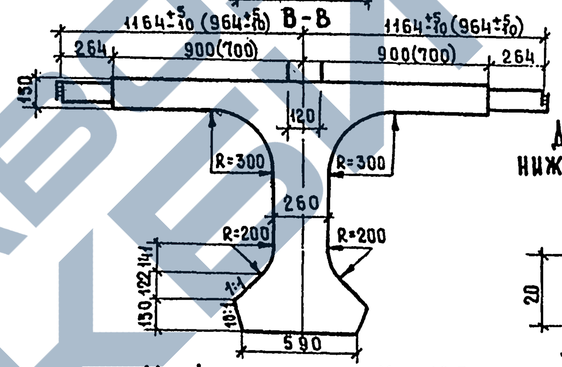
*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200

Промежуточная балка Пр-18Г

Б-Б

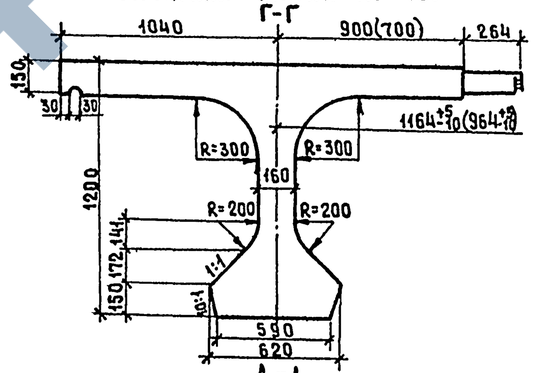


В-В

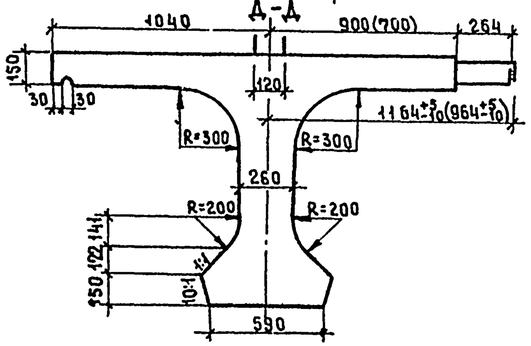


Крайняя балка Кр-18Г

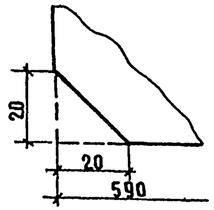
Г-Г



Д-Д



Деталь фаски нижнего пояса балок



Поверхность облицовываемых боковых граней плит сразу после распалубки балок должна быть обработана проволочными щетками

Таблица размеров консоли балок при монтаже

Прочность бетона	Длина консоли
кг/см²	м
300	1.1
315	1.2
350	1.3

Марка балки	Объем бетона	Вес балки
	м³	т
Пр-18Г-6, Пр-18Г-20	11.10	27.8
Кр-18Г-6, Кр-18Г-20	11.45	28.7
Кр-18Г-6ук, Кр-18Г-20ук	10.92	27.3
Пр-18Г-6ук, Пр-18Г-20ук	10.02	25.1

Примечания

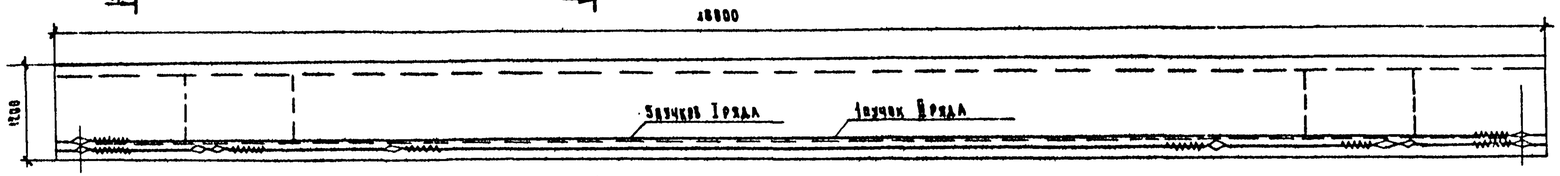
1. В скобках указаны размеры для варианта конструкции балок с уменьшенными свесами консолей плиты.
2. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов.
3. Для районов строительства с климатическими условиями соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
4. Все размеры в мм.

Составил	Сидорова		
Проверил	Борцова		
Руководитель бригады	Старова		
Главный инженер проекта	Федоров		
Специалист отдела	Иванский		
Начальник отдела	Постовой		

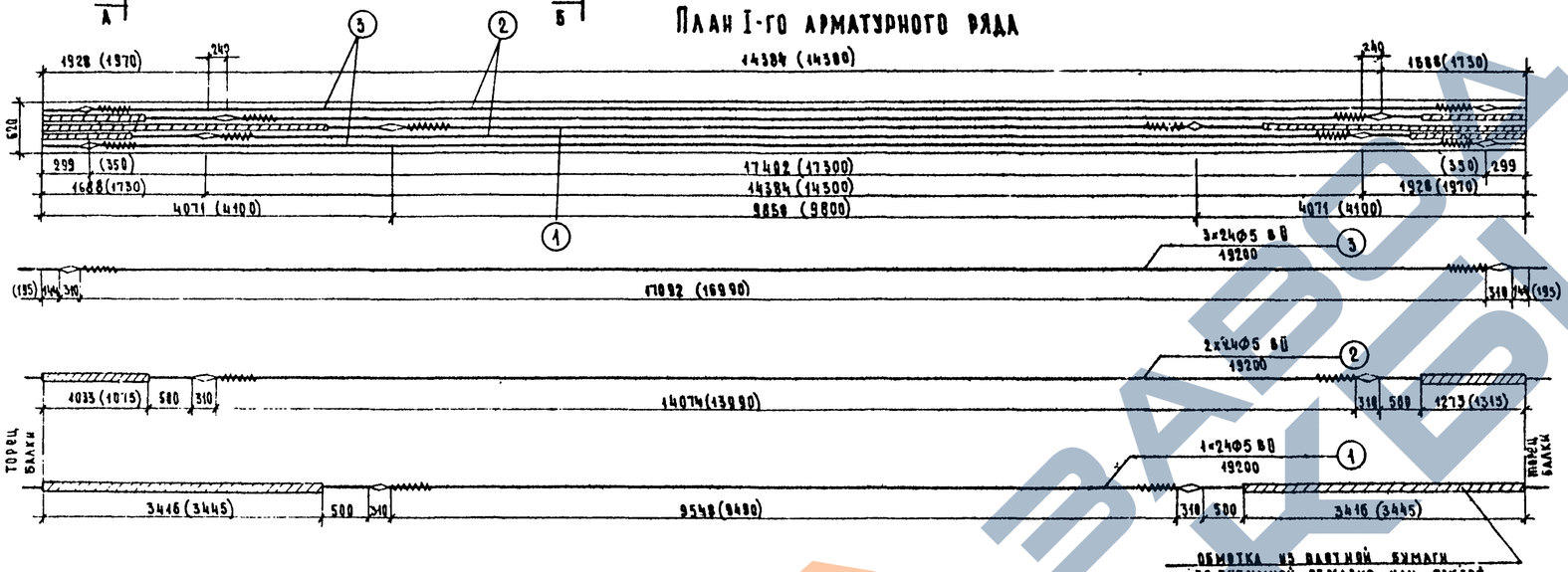
ГПИ "Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Опалубочные чертежи балок длиной 18 м	Серия 3.503-12 Выпуск 19 Лист 26

Продольный разрез /ненапрягаемая арматура не показана/



План I-го арматурного ряда



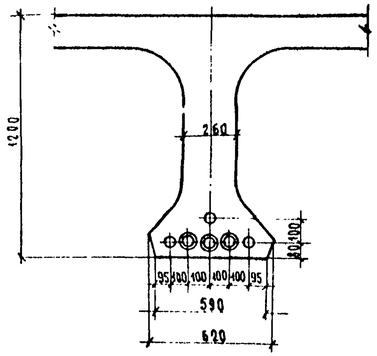
Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на одну балку

NN	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1	24Ф5 ВII	19200	1	19.20
2	24Ф5 ВII	19200	2	38.40
3	24Ф5 ВII	19200	3	57.60
6	Ф6 А I	3500	12	42.00
–	Анкер	см. лист 69		

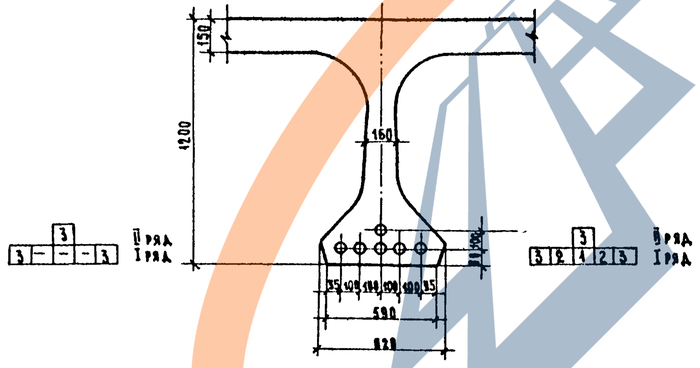
Выборка арматуры и стали на одну балку

NN п.п.	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24Ф5 ВII	115.20	3.70	426.2
2	Ф6 А I	42.00	0.222	9.3
3	Анкер	12 штук	1.01	12.1
4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			0.9
			Итого	448.5

А-А



Б-Б



Наименование \ Расчетная температура	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	50.4	50.4
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5 мин, т	55.4	55.4
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	300	315

Арматурная сталь

- класса В-II по главе СНиП I-8.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R_н^н$ = 17000 кг/см², E = 1.8·10⁶ кг/см²).
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67.

Примечания

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L·600×2, где L - полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

Условные обозначения

○ – пучок

◎ – пучок в обмотке из плотной бумаги

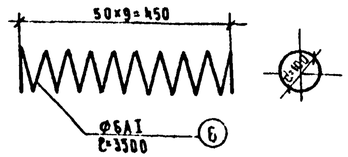
Сечение пучка между анкерами

обмотка пучка вязальной проволокой Ф1.5 ÷ 2.0 5-ю витками через 1.5÷2.0 м по длине

Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

обмотка из плотной бумаги по битумной обмазке или паклей (мешковиной), пропитанной битумом.

Спираль



ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой балок длиной 18 м (пучки из проволоки класса В-II)	Выпуск 19 / Лист 27

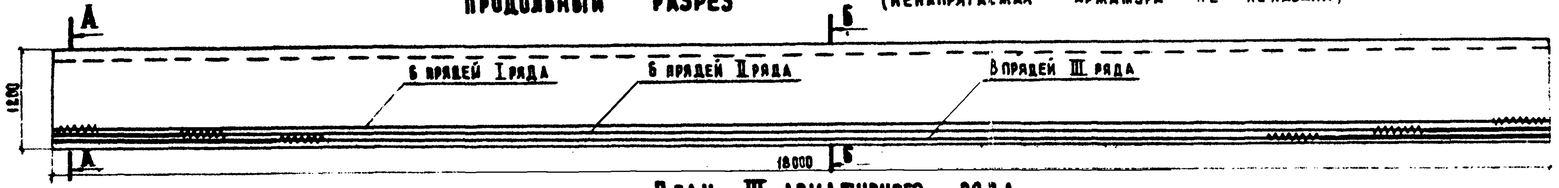
Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружений
г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Ивянский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Старова
Составил: Озе
Кольку сверил: Ратуш, Евграфов

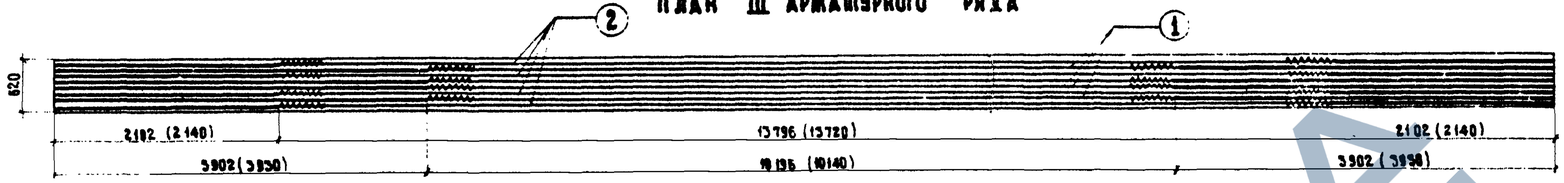
ЗАВОД ЖБИ

384/45-27

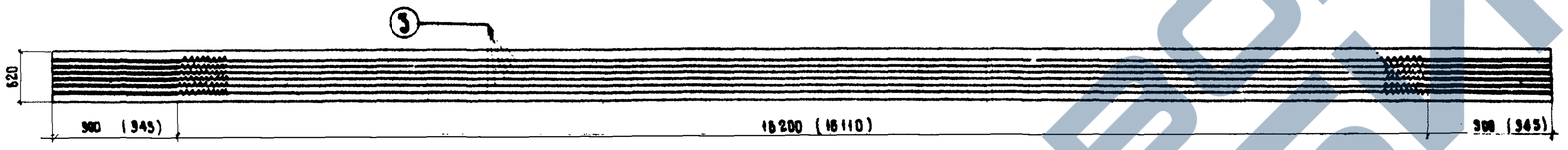
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (НЕНАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)



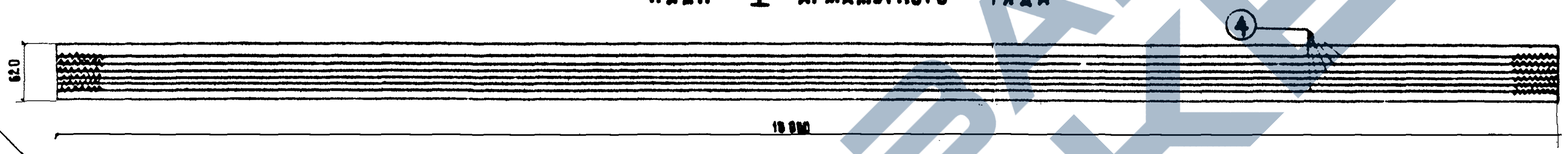
План III АРМАТУРНОГО РЯДА

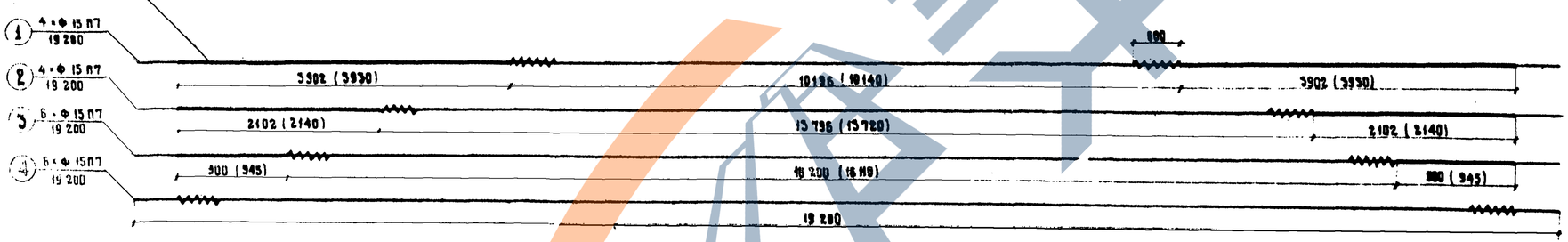


План II АРМАТУРНОГО РЯДА

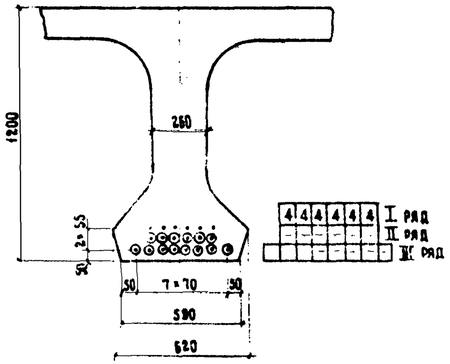


План I АРМАТУРНОГО РЯДА

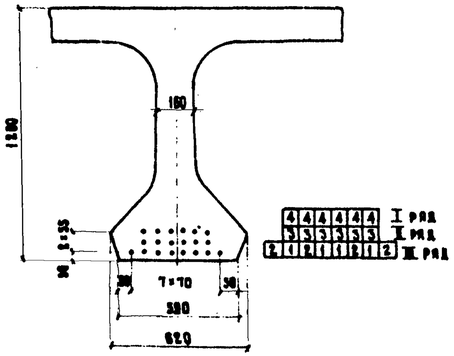




А-А



Б-Б



СПИРАЛЬ

Условные обозначения

- ПРЯДЬ
- ● ПРЯДЬ В ОБМОТКЕ

Спецификация семипроволочных прядей и спиралей на одну балку

№ элементов	профиль	длина	количество	общая длина
	мм	мм	шт.	м
1	Ф 15П7	19 280	4	76.8
2	Ф 15П7	19 200	4	76.8
3	Ф 15П7	19 200	6	115.2
4	Ф 15П7	19 200	6	115.2
5	Ф 6AI	1 500	40	60.0

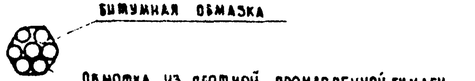
АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ

Арматурные семипроволочные пряди Ф 15 по ГОСТ 13 840-68 ($E_н = 1.8 \cdot 10^6$ кг/см², $R^н_м$ = 16 300 кг/см²) класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт 3 сп 2, Ст 3 сп 3, ВСт 3 пс 2, ВСт 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и марки В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт 3 сп 2, ВСт 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и марки В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67.

Выборка стали на одну балку

№ п.п.	профиль	общая длина	вес пог. м.	общий вес
	мм	м	кг	кг
1	Ф 15П7	384.0	1.11	426.3
2	Ф 6AI	60.0	0.222	13.3
Итого				439.6

Сечение концевых участков прядей



Расчетная температура	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пряди, т	14.2	14.2
Усилие в пряди при перетяжке в течение 5 мин, т	15.6	15.6
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	300	315
Удлинение пряди при вытяжке с двух сторон, см	5.0×2	5.0×2

Примечания

1. Конструкция пряди дана для натяжения с двух сторон; в скобках даны размеры в заготовке, до вытяжки.
2. При натяжении прядей с одной стороны конструкция пряди должна быть изменена с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформаций стенда.
3. Полная длина пряди равна $L+2\times600$, где L-длина пролетного строения.
4. Все размеры в мм.

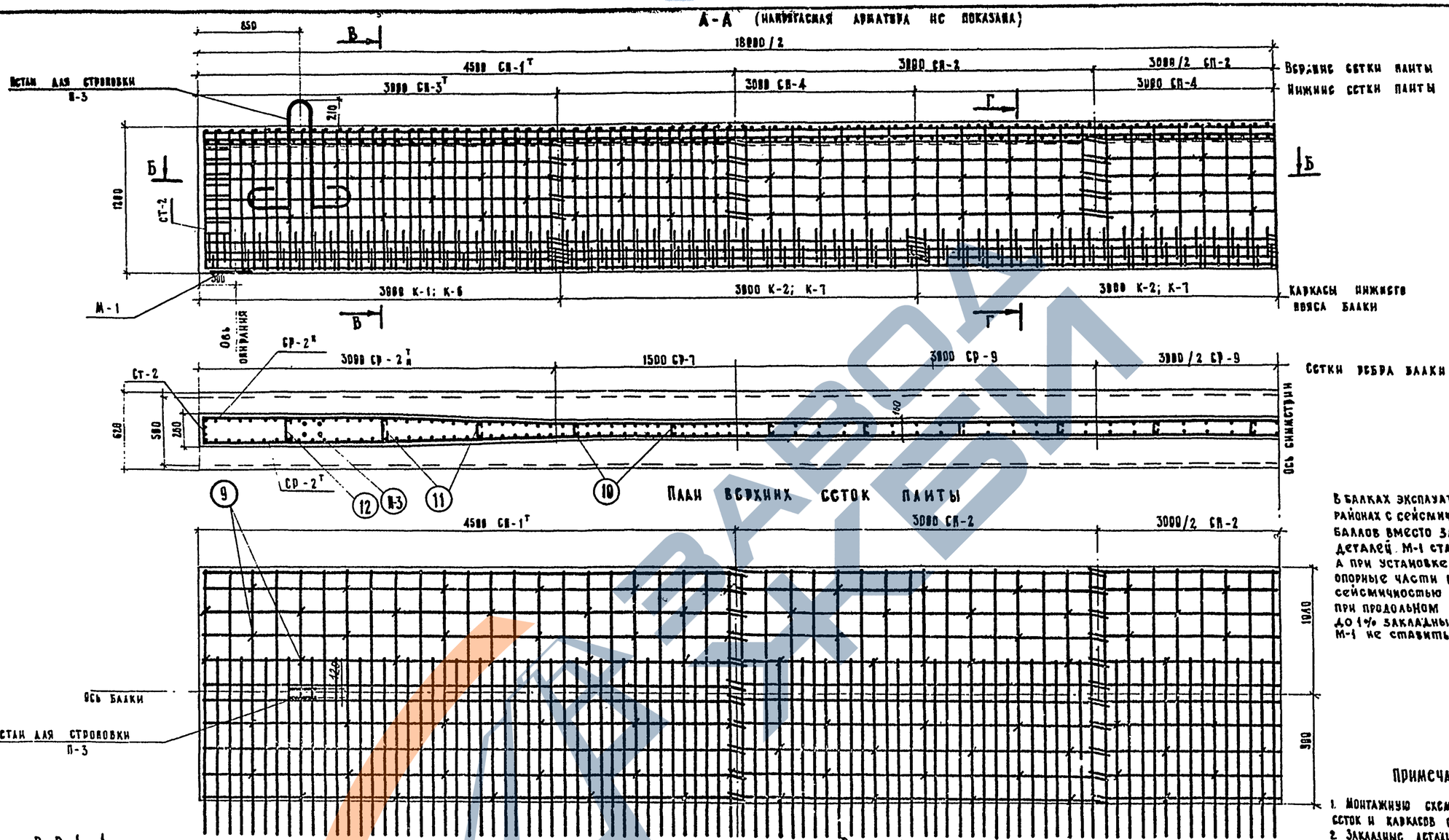
ТК 1975	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 м С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ	СЕРИЯ 3.503-12
	ВАРИАНТ АРМИРОВАНИЯ БАЛОК ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ АРМИРОВАНИЕ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ БАЛОК ДЛИНОЙ 18 м	ВЫПУСК 19 / ЛИСТ 28

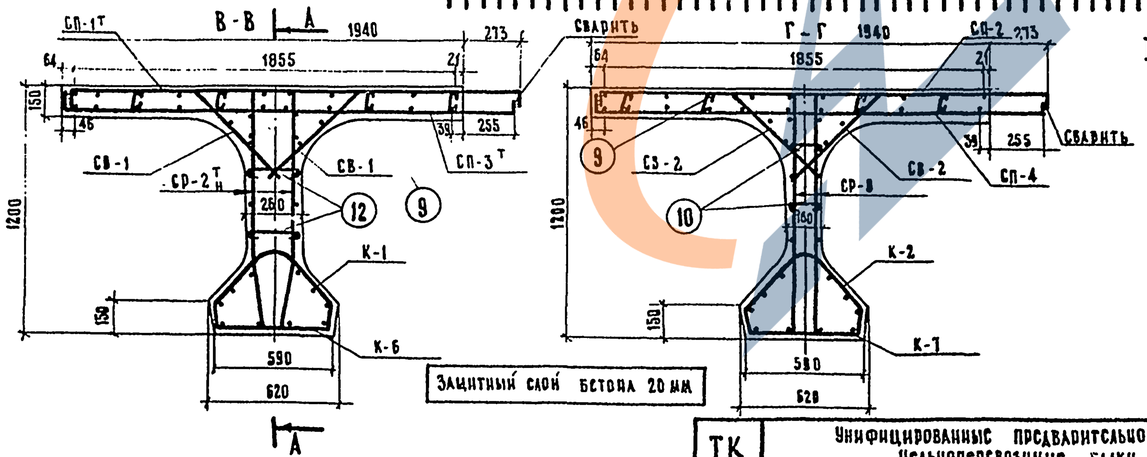
Обмотка из плотной промасленной бумаги по битумной обмазке, или паклей (мешковиной) пропитанной битумом, или прубка из термофита по жировой обмазке

Разработано ГПИ Союздорпроект
Гл. инженер проекта Федоров
Гл. специалист Кашинский
Руководитель группы Федоров
Исполнитель Федорова
Проверил Федорова
Нач. отдела Федоров
Гл. инженер Федоров
Подготовлено ГПИ Союздорпроект
Гл. инженер Федоров

ЗАВОДА ЖБИ

А-А (напрягаемая арматура не показана)





Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
⌀6 А I	53,0	—	—	53,0
⌀8 А I	355,8	—	—	355,8
⌀36 А I	102,4	—	—	102,4
⌀10 А II	—	65,2	—	65,2
⌀12 А II	—	584,1	—	584,1
⌀14 А II	—	351,2	—	351,2
⌀16 А II	—	187,2	—	187,2
-500×12	—	—	32,2	32,2
Итого	511,2	1187,7	32,2	1731,1

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
⌀6 А I	53,0	—	—	53,0
⌀8 А I	355,8	—	—	355,8
⌀36 А I	102,4	—	—	102,4
⌀10 А III	—	235,4	—	235,4
⌀12 А III	—	568,8	—	560,8
⌀16 А III	—	187,2	—	187,2
-500×12	—	—	32,2	32,2
Итого	511,2	983,4	32,2	1526,8

Сварных швов К-6 мм - 4,8 м

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 33,34
2. Закладные, детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 91, 103-106.
6. Все размеры в мм.

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва	Начальник отдела	Постовой	
	Гл. специалист отдела	Изгибский	
	Гл. инженер проекта	Федоров	
	Руководитель бригады	Старова	
	Составил	Штеменко	
		Озс	

ТК 1975

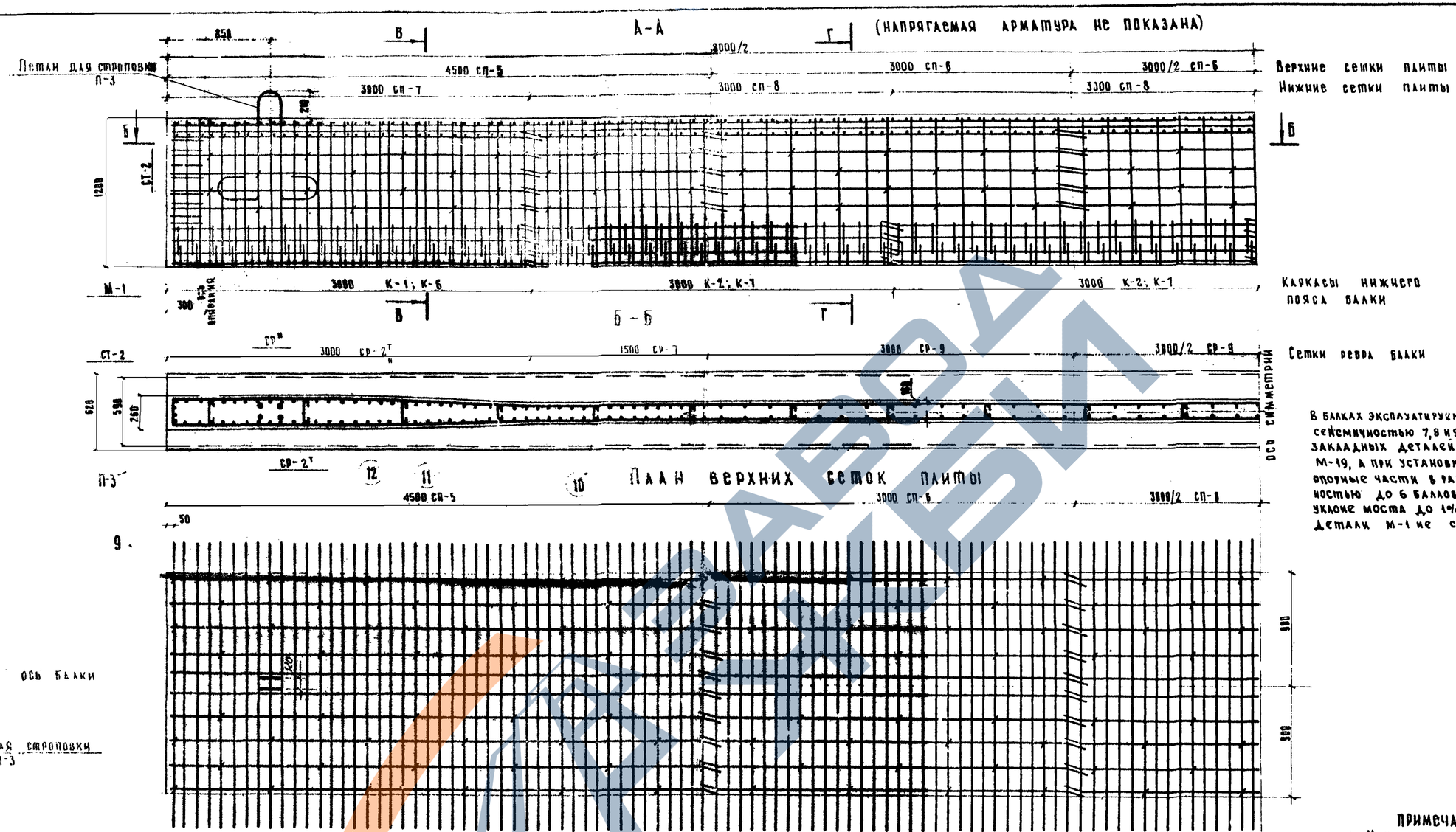
Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры

Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 18 м Кр-18Г-6, Кр-18Г-20

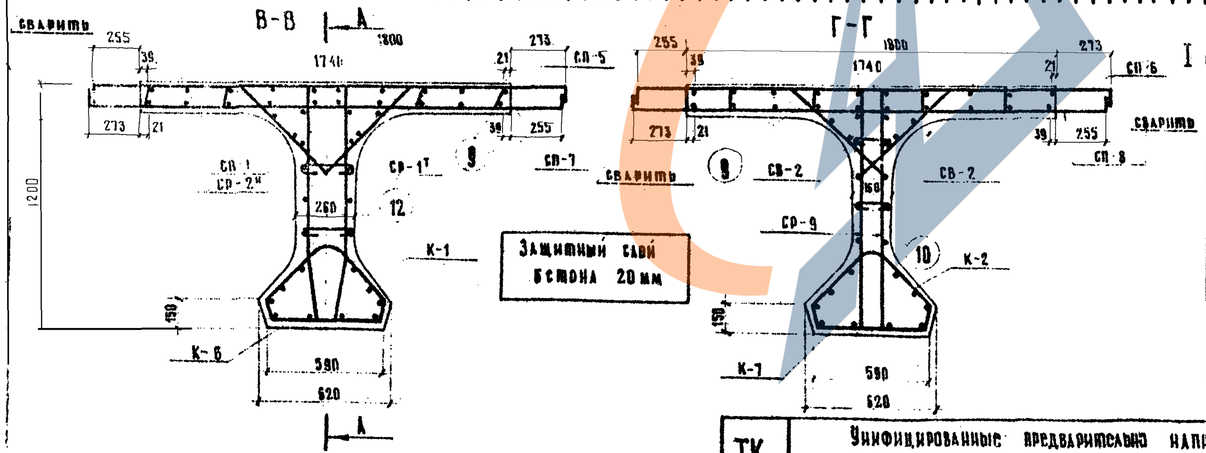
Серия 3.503-12

Выпуск 19 | Лист 29

3841/66-20



В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить.



Расход стали на одну балку

I. Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II.

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ø 6 А I	53,0			53,0
Ø 8 А I	347,4			347,4
Ø 36 А I	102,4			102,4
Ø 10 А II	—	65,2	—	65,2
Ø 12 А II	—	641,5	—	641,5
Ø 14 А II	—	447,0	—	447,0
Ø 16 А II	—	237,2	—	237,2
— 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	502,8	1390,9	32,2	1925,9

Сварных швов К-6 мм — 8,4 м

II. Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III.

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ø 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ø 8 А I	347,4	—	—	347,4
Ø 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ø 10 А III	—	284,4	—	284,4
Ø 12 А III	—	617,2	—	617,2
Ø 16 А III	—	237,2	—	237,2
— 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	502,8	1138,8	32,2	1673,8

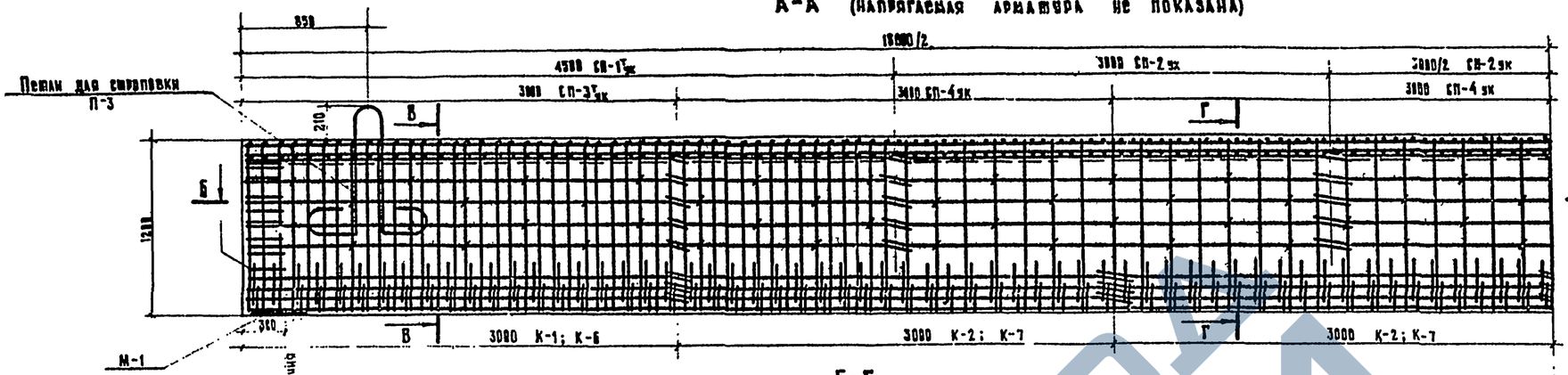
Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 33, 34
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположения фиксаторов см. лист 88
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 94, 103-106
6. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 18 м Пр-18Г-6, Пр-18Г-20	Выпуск 19 / Лист 30

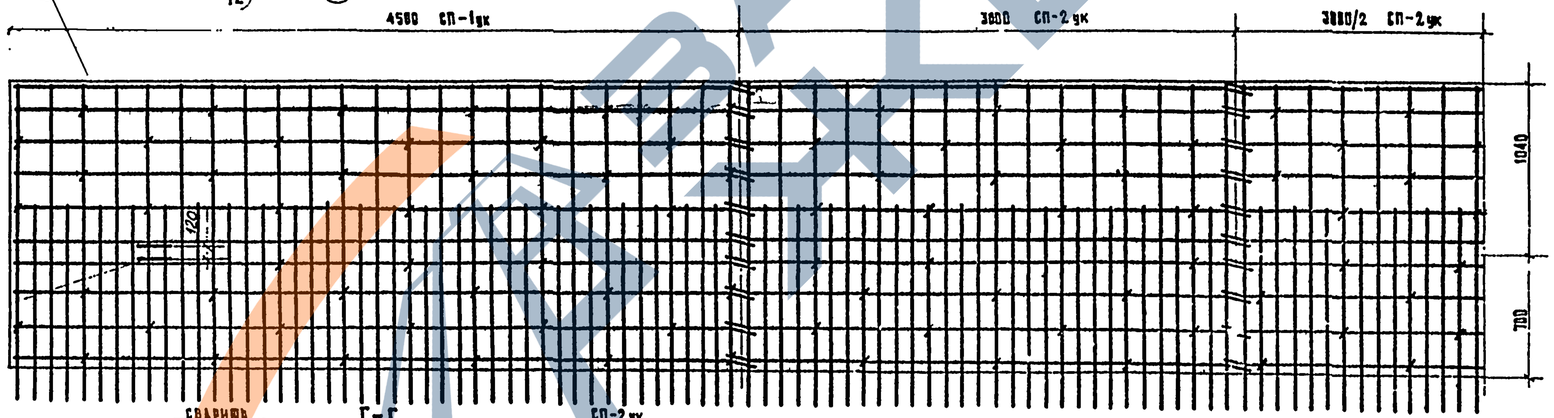
384/46-30

А-А (напрягаемая арматура не показана)

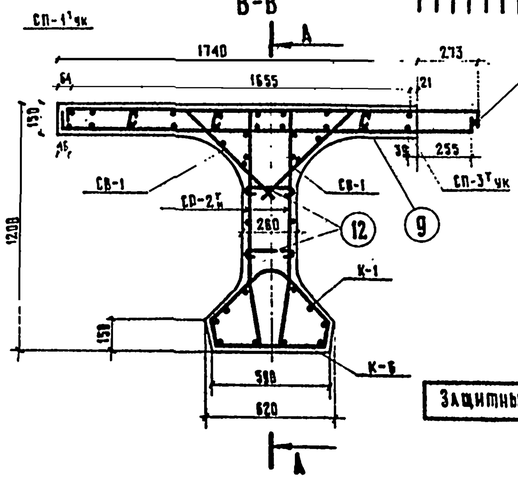


Б-Б

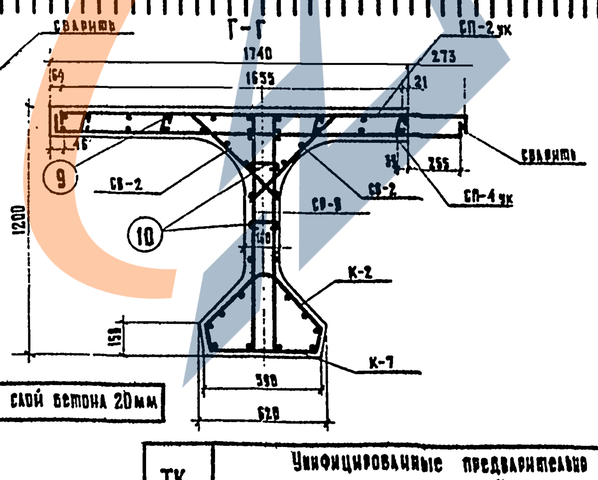
План верхних сеток плиты



В-В



Г-Г



Защитный слой бетона 20мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀6 А I	53,0	—	—	53,0
⌀8 А I	347,4	—	—	347,4
⌀36 А I	102,4	—	—	102,4
⌀10 А II	—	65,2	—	65,2
⌀12 А II	—	544,1	—	544,1
⌀14 А II	—	316,0	—	316,0
⌀16 А II	—	168,8	—	168,8
−300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	502,8	1894,1	32,2	1629,1

Сварных швов К-6мм — 4,8м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀6 А I	53,0	—	—	53,0
⌀8 А I	347,4	—	—	347,4
⌀36 А I	102,4	—	—	102,4
⌀10 А III	—	216,9	—	216,9
⌀12 А III	—	520,8	—	520,8
⌀16 А III	—	168,8	—	168,8
−300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	502,8	906,5	32,2	1441,5

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить.

Примечания:

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 33,34.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89.
3. Расположение фиксаторов см. лист 88.
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 95,; 103-106.
6. Все размеры в мм.

Министерство СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ Союздорпроект г. Москва	Составил	Озе	
	Проверил	Штемпенко	
	Руководитель бригады	Старова	
	Главный инженер проекта	Федоров	
	Главный специалист отдела	Иванский	
	Начальник отдела	Постовой	

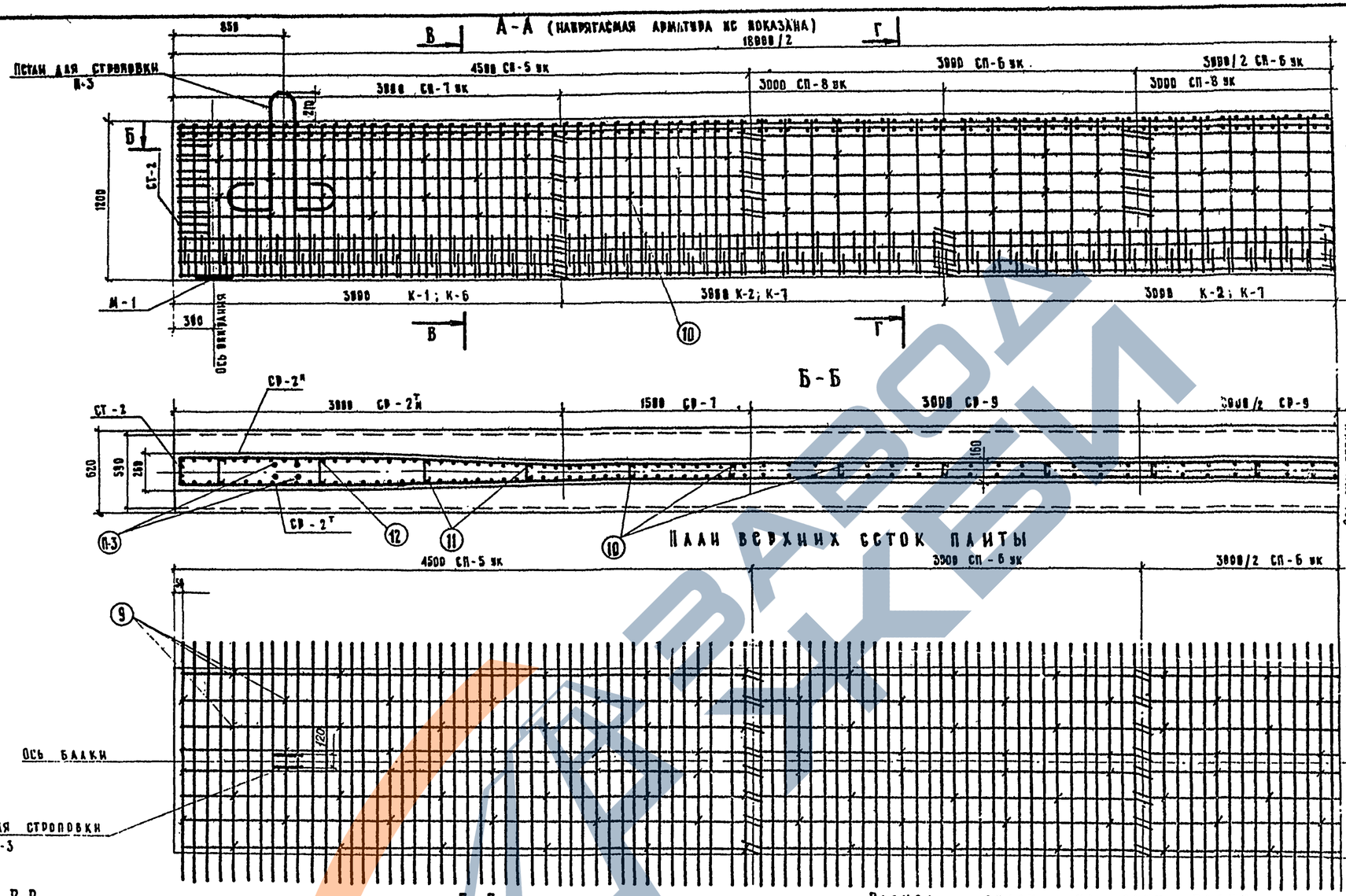
ТК 1975

Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов
Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с напряжением пучков на упоры

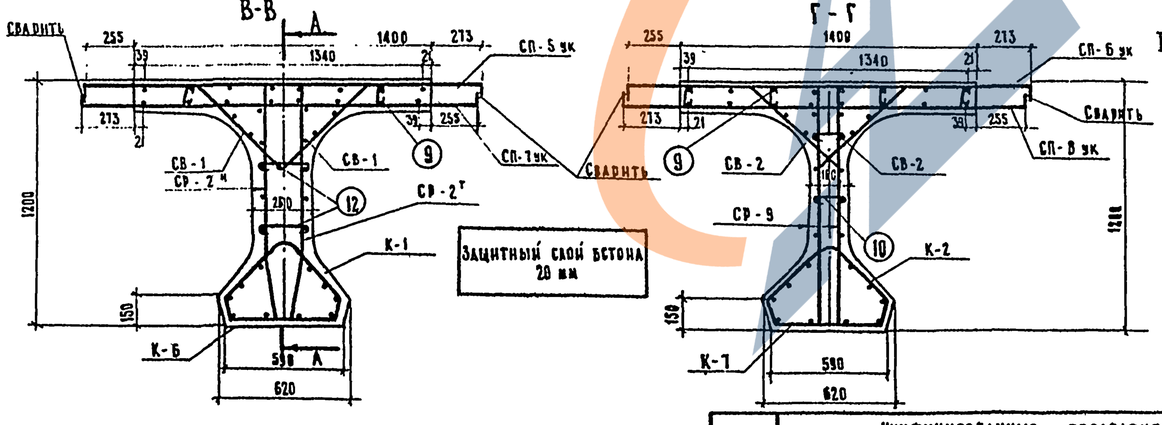
Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки пролетом 18м с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-18Г-6 ук.

Серия 3.503-12
Выпуск 19
Лист 31

384/46-31



В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-19, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов: при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить



Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	53,0	—	—	53,0
⌀ 8 А I	329,9	—	—	329,9
⌀ 36 А I	102,4	—	—	102,4
⌀ 10 А II	—	65,2	—	65,2
⌀ 12 А II	—	561,5	—	561,5
⌀ 14 А II	—	374,0	—	374,0
⌀ 16 А II	—	199,2	—	199,2
-300×12	—		32,2	32,2
Итого	485,3	1199,9	32,2	1717,4

Сварных швов К-6 мм – 8,4 м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	53,0	—	—	53,0
⌀ 8 А I	329,9	—	—	329,9
⌀ 36 А I	102,4	—	—	102,4
⌀ 10 А III	—	247,9	—	247,9
⌀ 12 А III	—	536,2	—	536,2
⌀ 16 А III	—	199,2	—	199,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	485,3	983,3	32,2	1500,8

Примечания.

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 33, 34
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Каркасы и сетки в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 95, 103-106.
6. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м. с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 18 м с уменьшенными свесами консолей плиты. Пр-18Г-6 ук, Пр-18Г-20 ук	Выпуск 19, Лист 32

Гипрогрупп Госстроя Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

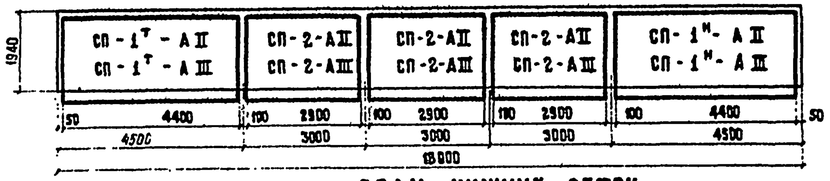
Начальник отдела: Ростовой; Главный специалист отдела: Ивянский; Главный инженер проекта: Федоров; Руководитель бригады: Старова; Проверил: Штеменко; Составил: Озе; Калькуляция сверка: Сергеева

384/46-32

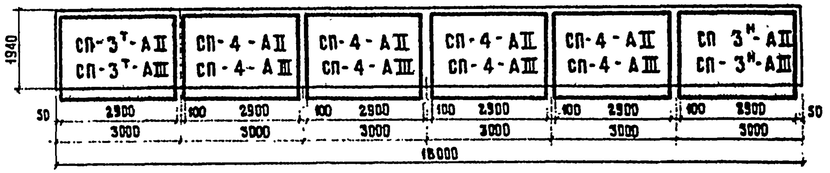
1. Схема армирования плиты

А. Крайняя балка Кр-18Г-6, Кр-18Г-20

План верхних сеток

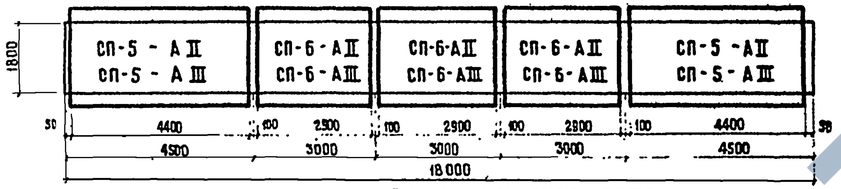


План нижних сеток

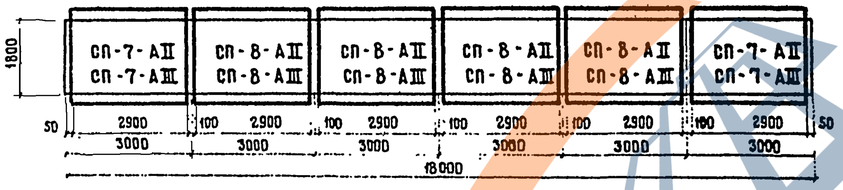


Б. Промежуточная балка Пр-18Г-6, Пр-18Г-20

План верхних сеток

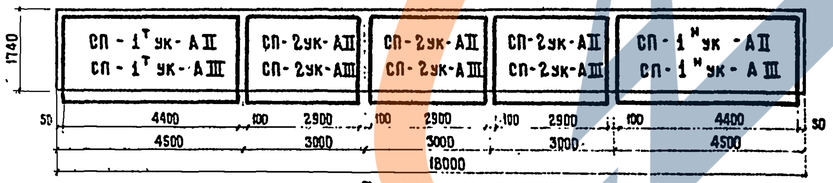


План нижних сеток

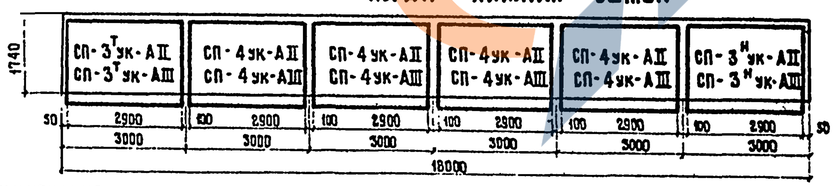


В. Крайняя балка Кр-18Г-6 ук, Кр-18Г-20ук

План верхних сеток

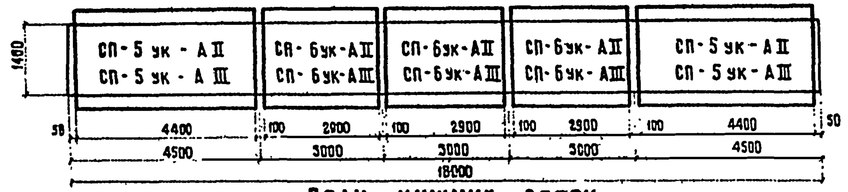


План нижних сеток

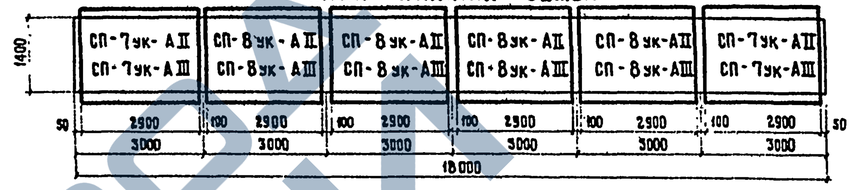


Г. Промежуточная балка Пр-18Г-6 ук, Пр-18Г-20ук

План верхних сеток

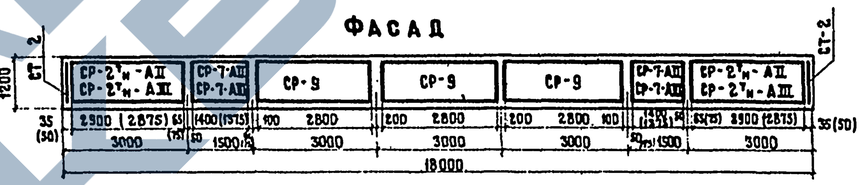


План нижних сеток

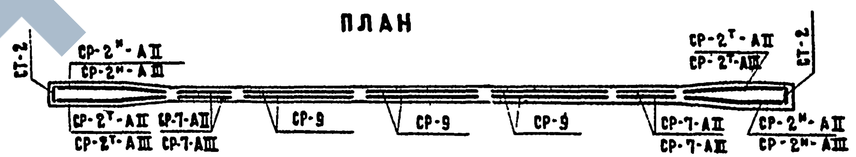


2. Схема армирования ребра

Фасад

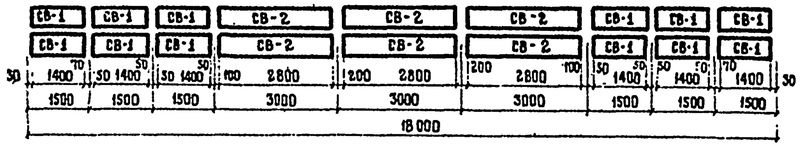


План



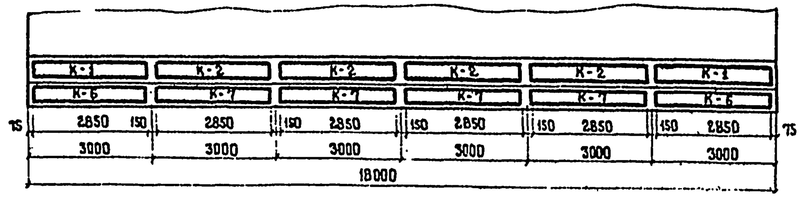
3. Схема армирования вутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



ПРИМЕЧАНИЯ

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-III.
2. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов для балок длиной 18 м	Выпуск 19 / Лист 33

Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ Союздорпроект
отдел искусственных сооружений
г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Гл. специалист отдела: Ивянский
Гл. инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Штеменко
Составил: Каунанг
Кальку сверил: Сергеева

384/46-33

I вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка Кр-18Г-6, Кр-18Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-1$_{н}^{т}$-АII	ф16АII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф12АII	95,8		—	191,6	191,6
СП-2-АII	ф12АII	51,7	3	—	155,1	155,1
	ф8АI	13,7		41,1	—	41,1
СП-3$_{н}^{т}$-АII	ф16АII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф14АII	35,2		—	70,4	70,4
	ф12АII	29,9		—	59,8	59,8
СП-4-АII	ф14АII	70,2	4	—	280,8	280,8
	ф8АI	13,7		54,8	—	54,8
СР-2$_{н}^{т}$-АII	ф12АII	44,4	4	—	177,6	177,6
СР-7-АII	ф10АII	16,3	4	—	65,2	65,2
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				386,7	1184,5	1571,2
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			344,7	—	344,7
	ф10АII			—	65,2	65,2
	ф12АII			—	584,1	584,1
	ф14АII			—	351,2	351,2
	ф16АII			—	184,0	184,0

Промежуточная балка Пр-18Г-6, Пр-18Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5-АII	ф16АII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф12АII	106,2		—	212,4	212,4
СП-6-АII	ф12АII	65,7	3	—	197,1	197,1
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СП-7-АII	ф16АII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф14АII	44,7		—	89,4	89,4
	ф12АII	27,2		—	54,4	54,4
СП-8-АII	ф14АII	89,4	4	—	357,6	357,6
	ф8АI	12,5		50,0	—	50,0
СР-2$_{н}^{т}$-АII	ф12АII	44,4	4	—	177,6	177,6
СР-7-АII	ф10АII	16,3	4	—	65,2	65,2
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				378,3	1387,7	1766,0
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			336,3	—	336,3
	ф10АII			—	65,2	65,2
	ф12АII			—	641,5	641,5
	ф14АII			—	447,0	447,0
	ф16АII			—	234,0	234,0

Крайняя балка Кр-18Г-6ук, Кр-18Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-1$_{н\,ук}^{т}$-АII	ф16АII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф12АII	86,3		—	172,6	172,6
СП-2ук-АII	ф12АII	46,5	3	—	139,5	139,5
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СП-3$_{н\,ук}^{т}$-АII	ф16АII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф14АII	31,6		—	63,2	63,2
	ф12АII	27,2		—	54,4	54,4
СП-4ук-АII	ф14АII	63,2	4	—	252,8	252,8
	ф8АI	12,5		50,0	—	50,0
СР-2$_{н}^{т}$-АII	ф12АII	44,4	4	—	177,6	177,6
СР-7-АII	ф10АII	16,3	4	—	65,2	65,2
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				378,3	1090,9	1469,2
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			336,3	—	336,3
	ф10АII			—	65,2	65,2
	ф12АII			—	544,1	544,1
	ф14АII			—	316,0	316,0
	ф16АII			—	165,6	165,6

Промежуточная балка Пр-18Г-6ук, Пр-18Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5ук-АII	ф16АII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф12АII	87,5		—	175,0	175,0
СП-6ук-АII	ф12АII	55,1	3	—	165,3	165,3
	ф8АI	10,0		30,0	—	30,0
СП-7ук-АII	ф16АII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф14АII	37,4		—	74,8	74,8
	ф12АII	21,8		—	43,6	43,6
СП-8ук-АII	ф14АII	74,8	4	—	299,2	299,2
	ф8АI	10,0		40,0	—	40,0
СР-2$_{н}^{т}$-АII	ф12АII	44,4	4	—	177,6	177,6
СР-7-АII	ф10АII	16,3	4	—	65,2	65,2
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				360,8	1196,7	1557,5
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			318,8	—	318,8
	ф10АII			—	65,2	65,2
	ф12АII			—	561,5	561,5
	ф14АII			—	374,0	374,0
	ф16АII			—	196,0	196,0

II вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Крайняя балка Кр-18Г-6, Кр-18Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-1$_{н}^{т}$-АIII	ф16АIII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф12АIII	44,6		—	89,2	89,2
	ф10АIII	35,5		—	71,0	71,0
СП-2-АIII	ф10АIII	36,0	3	—	108,0	108,0
	ф8АI	13,7		41,1	—	41,1
СП-3$_{н}^{т}$-АIII	ф16АIII	46,0	2	—	92,0	92,0
	ф12АIII	55,8		—	111,6	111,6
СП-4-АIII	ф12АIII	51,8	4	—	207,2	207,2
	ф8АI	13,7		54,8	—	54,8
СР-2$_{н}^{т}$-АIII	ф12АIII	38,2	4	—	152,8	152,8
СР-7-АIII	ф10АIII	14,1	4	—	56,4	56,4
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				386,7	980,2	1366,9
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			344,7	—	344,7
	ф10АIII			—	235,4	235,4
	ф12АIII			—	560,8	560,8
	ф16АIII			—	184,0	184,0

Промежуточная балка Пр-18Г-6, Пр-18Г-20

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5-АIII	ф16АIII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф12АIII	40,5		—	81,0	81,0
	ф10АIII	45,6		—	91,2	91,2
СП-6-АIII	ф10АIII	45,6	3	—	136,8	136,8
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СП-7-АIII	ф16АIII	58,5	2	—	117,0	117,0
	ф12АIII	60,1		—	120,2	120,2
СП-8-АIII	ф12АIII	65,8	4	—	263,2	263,2
	ф8АI	12,5		50,0	—	50,0
СР-2$_{н}^{т}$-АIII	ф12АIII	38,2	4	—	152,8	152,8
СР-7-АIII	ф10АIII	14,1	4	—	56,4	56,4
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				378,3	1135,6	1513,9
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			336,3	—	336,3
	ф10АIII			—	284,4	284,4
	ф12АIII			—	617,2	617,2
	ф16АIII			—	234,0	234,0

Крайняя балка Кр-18Г-6ук, Кр-18Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-1$_{н\,ук}^{т}$-АIII	ф16АIII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф12АIII	40,5		—	81,0	81,0
	ф10АIII	31,8		—	63,6	63,6
СП-2ук-АIII	ф10АIII	32,3	3	—	96,9	96,9
	ф8АI	12,5		37,5	—	37,5
СП-3$_{н\,ук}^{т}$-АIII	ф16АIII	41,4	2	—	82,8	82,8
	ф12АIII	50,5		—	101,0	101,0
СП-4ук-АIII	ф12АIII	46,5	4	—	186,0	186,0
	ф8АI	12,5		50,0	—	50,0
СР-2$_{н}^{т}$-АIII	ф12АIII	38,2	4	—	152,8	152,8
СР-7-АIII	ф10АIII	14,1	4	—	56,4	56,4
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				378,3	903,3	1281,6
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			336,3	—	336,3
	ф10АIII			—	216,9	216,9
	ф12АIII			—	520,8	520,8
	ф16АIII			—	165,6	165,6

Промежуточная балка Пр-18Г-6ук, Пр-18Г-20ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5ук-АIII	ф16АIII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф12АIII	32,4		—	64,8	64,8
	ф10АIII	38,3		—	76,6	76,6
СП-6ук-АIII	ф10АIII	38,3	3	—	114,9	114,9
	ф8АI	10,0		30,0	—	30,0
СП-7ук-АIII	ф16АIII	49,0	2	—	98,0	98,0
	ф12АIII	49,3		—	98,6	98,6
СП-8ук-АIII	ф12АIII	55,0	4	—	220,0	220,0
	ф8АI	10,0		40,0	—	40,0
СР-2$_{н}^{т}$-АIII	ф12АIII	38,2	4	—	152,8	152,8
СР-7-АIII	ф10АIII	14,1	4	—	56,4	56,4
СР-9	ф8АI	13,2	6	79,2	—	79,2
СТ-2	ф8АI	2,9	2	5,8	—	5,8
СВ-1	ф6АI	1,8	12	21,6	—	21,6
СВ-2	ф6АI	3,4	6	20,4	—	20,4
К-1	ф8АI	10,9	2	21,8	—	21,8
К-2	ф8АI	11,0	4	44,0	—	44,0
К-6	ф8АI	16,2	2	32,4	—	32,4
К-7	ф8АI	16,4	4	65,6	—	65,6
Итого				360,8	980,1	1340,9
В том числе	ф6АI			42,0	—	42,0
	ф8АI			318,8	—	318,8
	ф10АIII			—	247,9	247,9
	ф12АIII			—	536,2	536,2
	ф16АIII			—	196,0	196,0

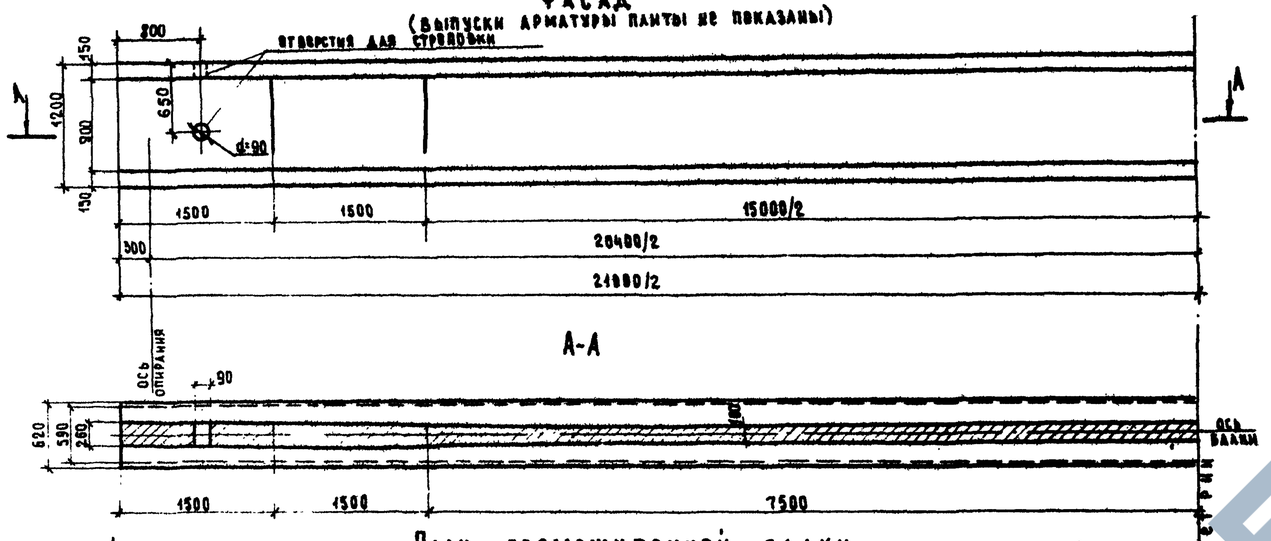
Примечание

Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов балок см. на листе 33.

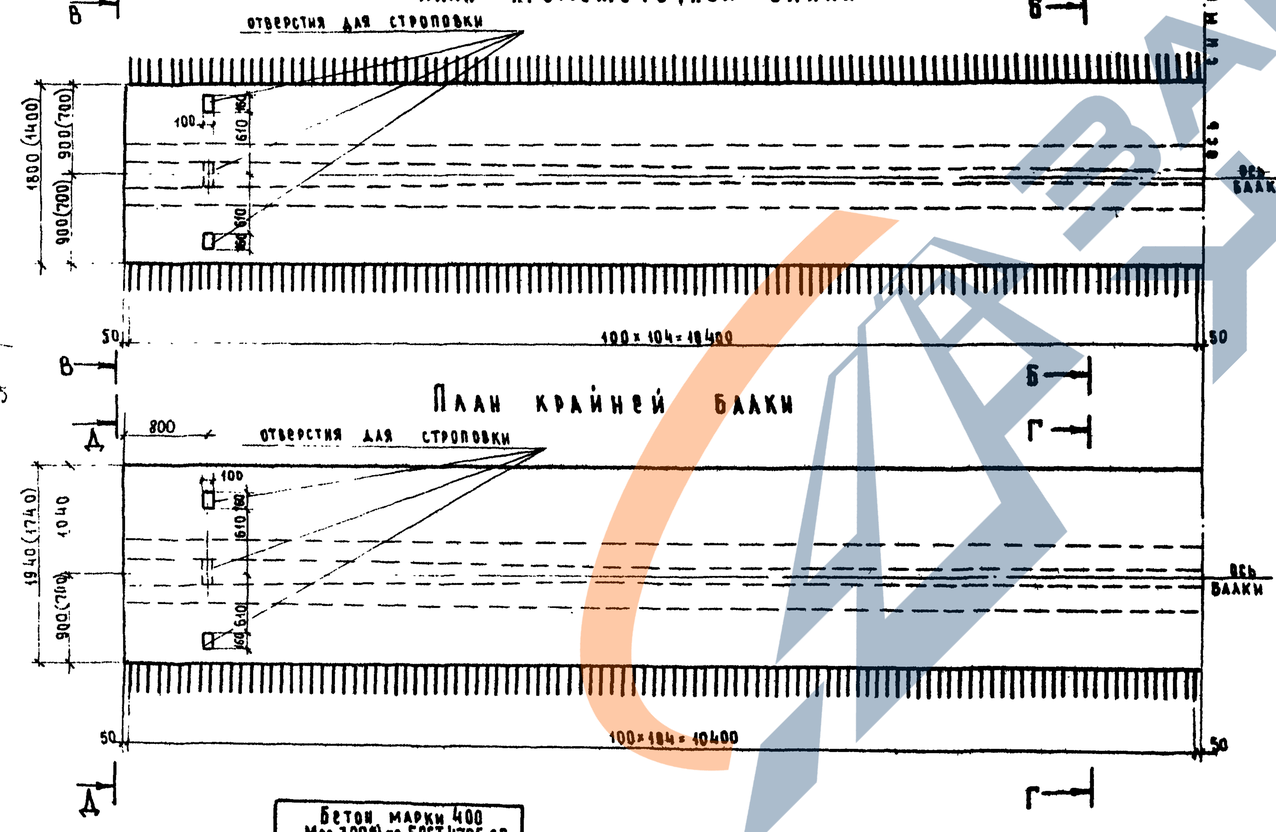
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Расход арматуры сеток и каркасов на балки длиной 18 м	Выпуск 19, Лист 34

Фасад

(выпуски арматуры плиты не показаны)



План промежуточной балки

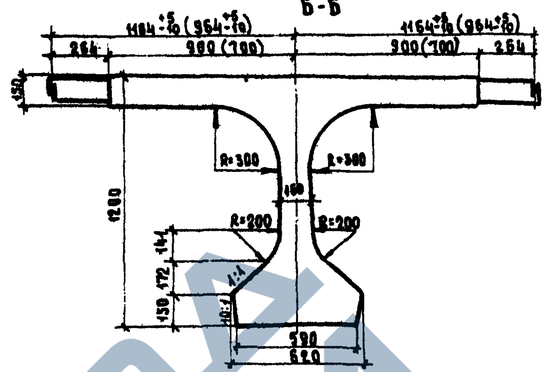


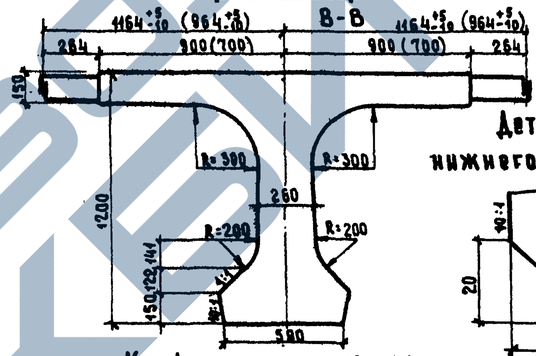
План крайней балки

Бетон марки 400
Мрз 300*) по ГОСТ 4795-68
„Бетон гидротехнический
технические требования"

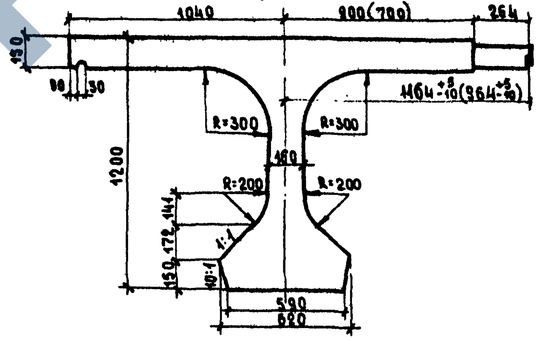
*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200.

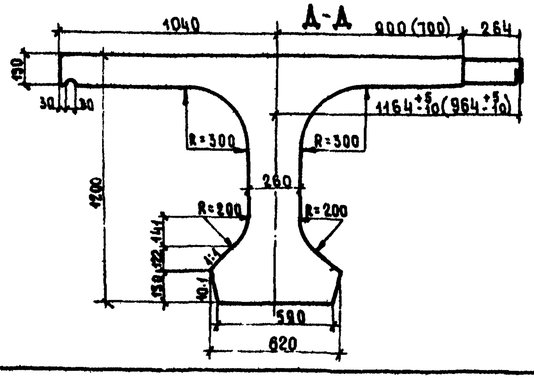
Промежуточная балка Пр-21Г





Крайняя балка Кр-21Г





Деталь фаски нижнего пояса балки

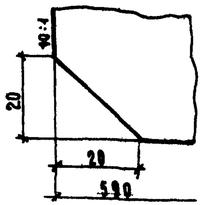


Таблица размеров консоли балок при монтаже

Прочность бетона	Длина консоли
кг/см²	м
320	0,8
360	1,9
400	2,1

Поверхность боковых граней плит сразу после распалубки балок должна быть обработана проволочными щетками.

Марка балки	Объем бетона	Вес балки
	м³	т
Кр-21Г-7, Кр-21Г-26	13,32	33,3
Пр-21Г-7, Пр-21Г-26	12,89	32,3
Кр-21Г-7ук, Кр-21Г-26ук	12,68	31,7
Пр-21Г-7ук, Пр-21Г-26ук	11,82	29,1

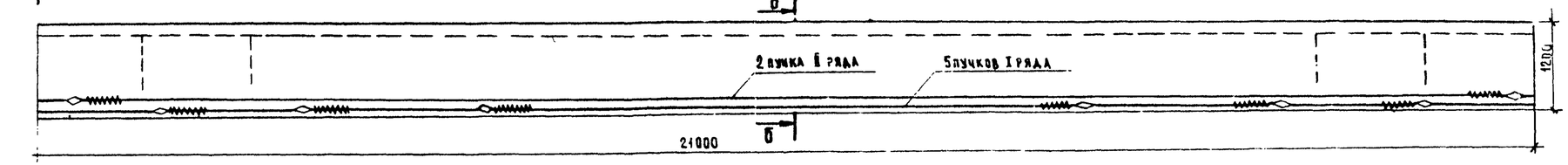
Примечания

1. В скобках указаны размеры для варианта конструкции балок с уменьшенными свесами консолей плиты.
2. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов.
3. Для районов строительства с климатическими условиями соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
4. Все размеры в мм.

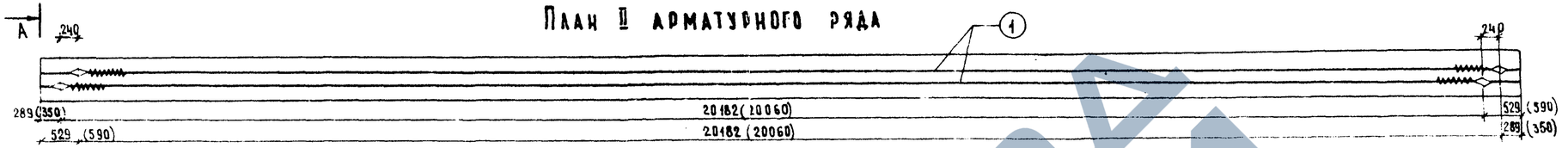
Составил	Сидорова		
Проверил	Борцова		
Руководитель бригады	Старова		
Главный инженер проекта	Федоров		
Главный специалист отдела	Ивинский		
Начальник отдела	Попова		
Гипротрансмост (ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений) г. Москва			

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельновозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1975	Опалубочные чертежи балок длиной 21 м	Выпуск 19	Лист 35

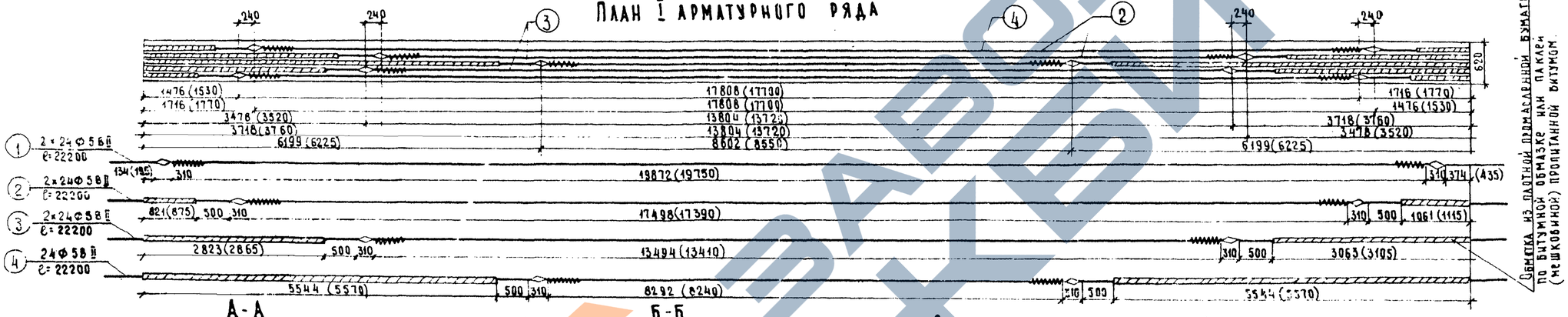
Продольный разрез (ненапрягаемая арматура не показана)



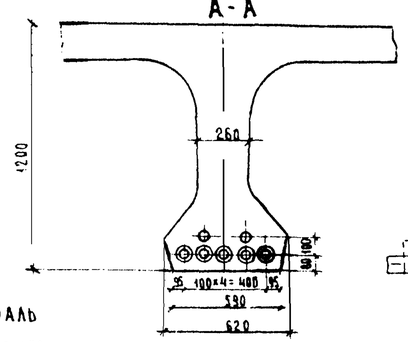
План II арматурного ряда



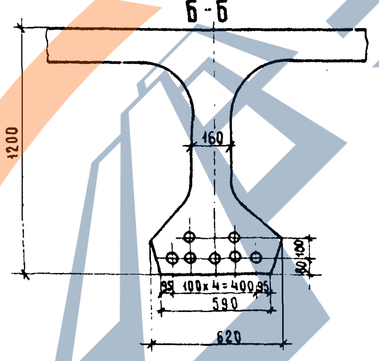
План I арматурного ряда

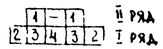


А-А

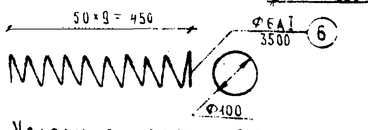


Б-Б





Спираль



Условные обозначения

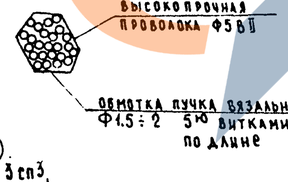
○ — пучок

◎ — пучок в обмотке

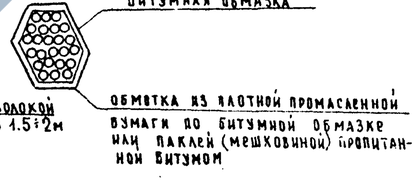
Арматурная сталь

- класса В-II по главе СНиП II-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R_н^н$ = 17000 кг/см², E = 1.8·10⁶ кг/см²).
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

Сечение пучка между анкерами



Сечение концевых участков пучка (за анкерами)



Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на одну балку.

№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1	24Ф5 Вп	22200	2	44.4
2	24Ф5 Вп	22200	2	44.4
3	24Ф5 Вп	22200	2	44.4
4	24Ф5 Вп	22200	1	22.2
6	Ф6 AI	3500	14	49.0
	анкера	см. лист 69		

Выборка стали на одну балку

№ п.п.	Профиль	Общая длина	Вес пог. м (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24Ф5 Вп	155.4	3.70	575.0
2	Ф6 AI	49.0	0.222	10.9
3	анкера	14 шт	1.01	14.2
4	вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			1.2
Итого				601.3

Наименование \ Расчетная температура	Выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	51.8	51.8
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5мин, т	57.0	57.0
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	320	360

Примечания

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L+600×2, где L – полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

Минтрансстрой СССР ГАПИ "Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

Гл. инж. проекта Отдела Постовой

Гл. инж. Отдела Ивановский

Нач. сект. Фрадкин

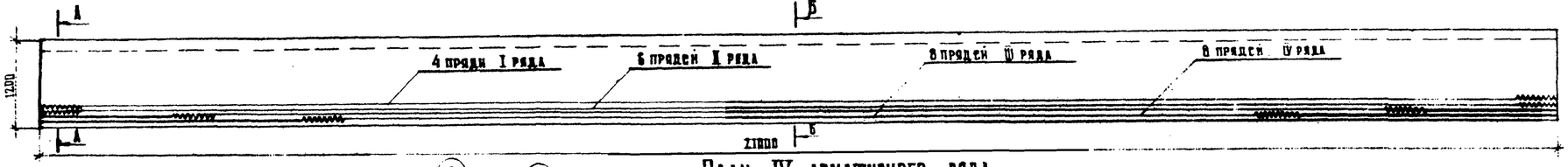
Гл. инж. Бригады Гольцев

Нач. Бригады Борисов

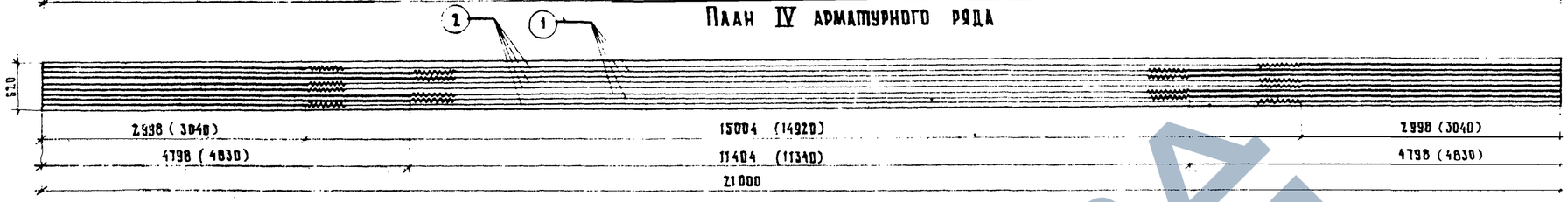
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой балок длиной 21м (пучки из проволоки класса В-II)	Выпуск 19 / Лист 36

384/46-36

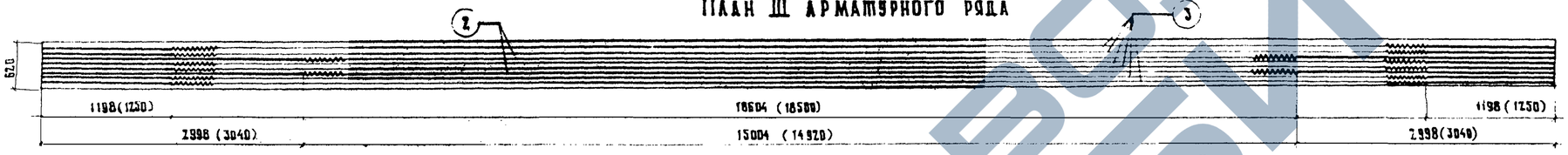
Продольный разрез (ненапрягаемая арматура не показана)



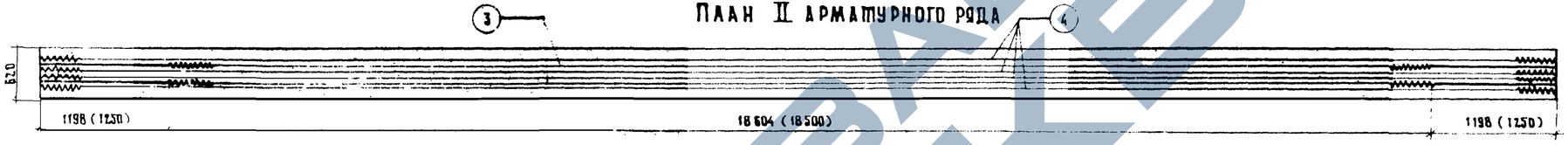
План IV арматурного ряда



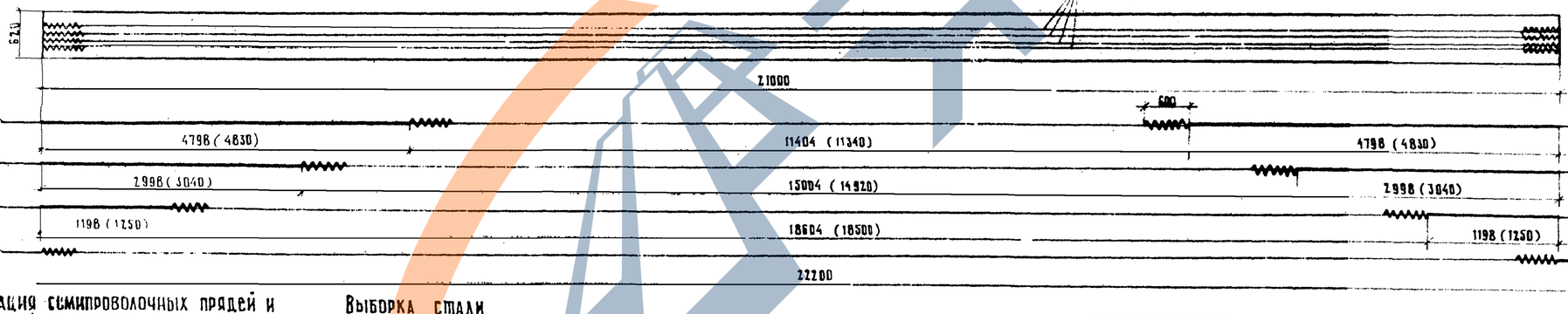
План III арматурного ряда



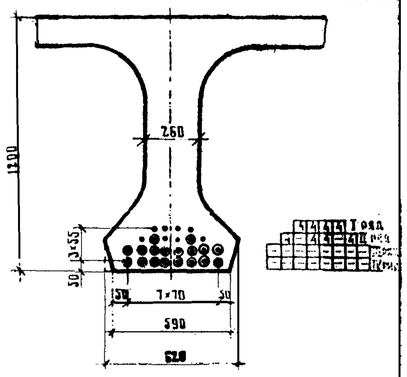
План II арматурного ряда



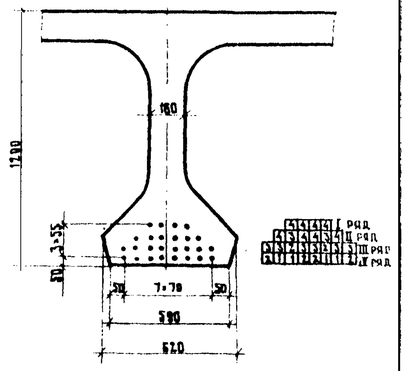
План I арматурного ряда



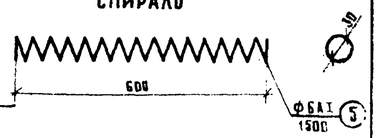
А – А



Б – Б



Спираль



Условные обозначения

- прядь
- ⊙ прядь в обмотке

Спецификация семипроволочных прядей и спиралей на одну балку

№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	м	шт.	м
1	Ф 15П7	22200	4	88,8
2	Ф 15П7	22200	6	133,2
3	Ф 15П7	22200	8	177,6
4	Ф 15П7	22200	8	177,6
5	Ф 6АI	1500	52	78,0

Выборка стали на одну балку

№ п.п.	Профиль	Общая длина	Вес пог. м	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	Ф15П7	577,2	1,11	641,0
2	Ф6АI	78,0	0,222	17,3
Итого				658,3

Арматурная сталь

Стальные семипроволочные пряди Ф15 по ГОСТ 13840-68 ($E_н$ 1,8·10⁶ кг/см², $R^н_и$ = 16500 кг/см²)
класса А-I по ГОСТ 5781-61 марок Вст3сп2, Ст3сп3, Вст3пс2 и Вст3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок Вст3сп2 и Вст3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67.

Сечение концевых участков прядей

Битумная обмазка

Обмотка из плотной промасленной бумаги по битумной обмазке, или пакаси (мешковиной) пропитанной битумом, или трубка из термофита по жировой обмазке

Расчетная температура	Выше -40°С	Ниже -40°С
Контролируемое усилие в пряди, т	14,3	14,3
Усилие в пряди при перетяжке в течение 5мин т	15,7	15,7
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	320	360
Удлинение пряди при вытяжке с двух сторон, см	3,9×2	3,9×2

Примечания

1. Конструкция пряди дана для натяжения с двух сторон; в скобках даны размеры в заготовке, до вытяжки.
2. При натяжении прядей с одной стороны, конструкция пряди должна быть изменена с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформаций стенда.
3. Полная длина пряди равна L+2·600, где L – длина пролетного строения.
4. Все размеры в мм.

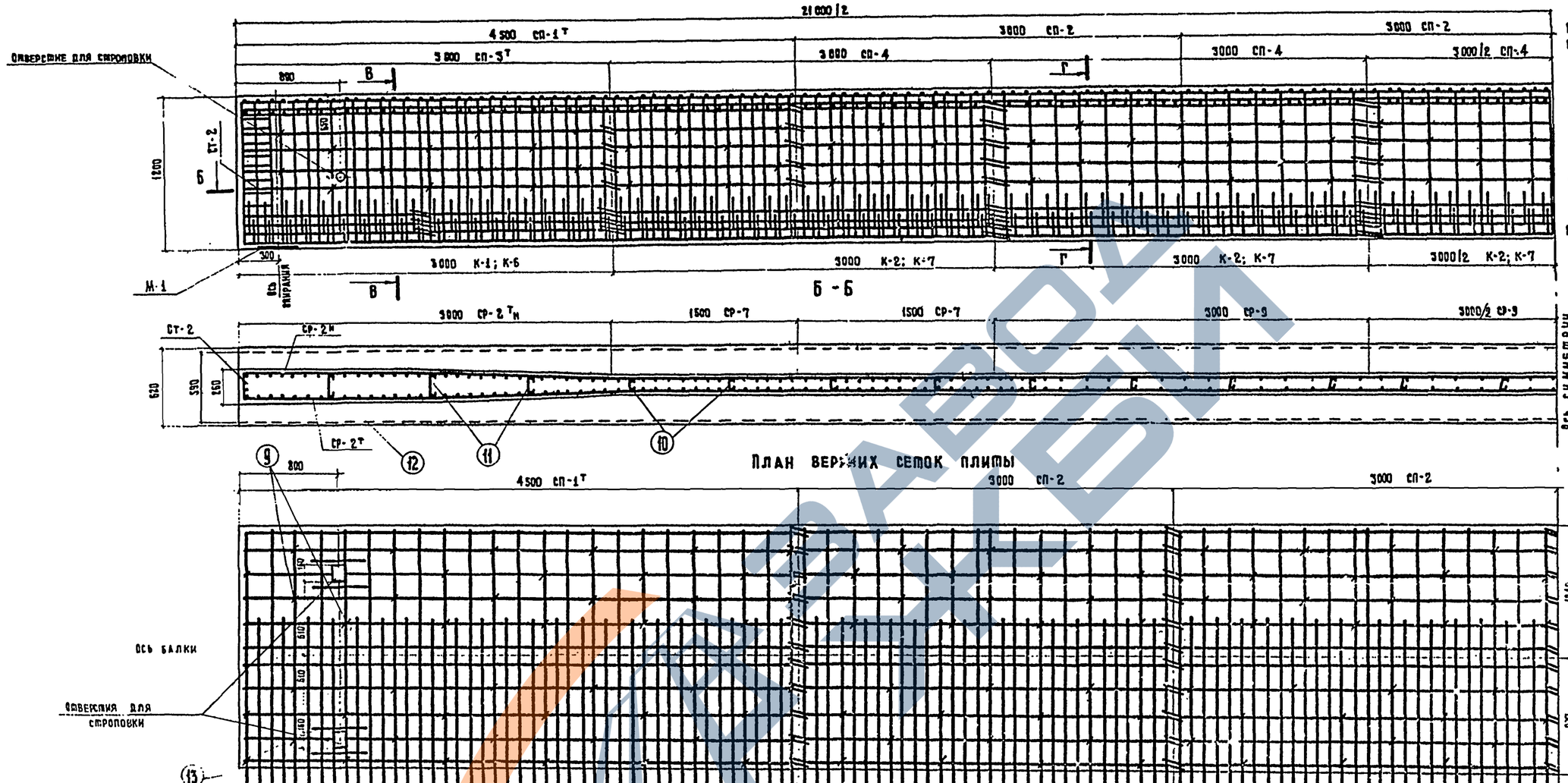
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1975	Вариант армирования балок горизонтальными семипроволочными прядями Армирование напрягаемой арматурой балок длиной 21 м.	Выпуск 19	Лист 37

Гипротранспроект ГПИ, Союздорпроект отдел конструкций мостов г. Москва
Гл. инженер проекта Ф. Сидоров
Гл. специалист Н. Чистяков
Руководитель группы Е. Борисова
Проверил Е. Борисова
Составил Е. Борисова

Прокладка из плотной промасленной бумаги по битумной обмазке, или пакаси (мешковиной) пропитанной битумом, или трубка из термофита по жировой обмазке

ЗДАРОВА ЗДЕСЬ

А-А (напрягаемая арматура не показана)



В баках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить.

Расход стали на одну балку

I вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф 6 А I	61.5	—	—	61.5
Ф 8 А I	412.4	—	—	412.4
Ф 10 А II	—	130.4	—	130.4
Ф 12 А II	—	639.4	—	639.4
Ф 14 А II	—	421.4	—	421.4
Ф 16 А II	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	473.9	1378.4	32.2	1884.5

Сварные швы, К=6 мм длиной 5.4 м

II вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф 8 А I	61.5	—	—	61.5
Ф 8 А I	412.4	—	—	412.4
Ф 10 А III	—	327.8	—	327.8
Ф 12 А III	—	516.2	—	516.2
Ф 16 А III	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	473.9	1151.2	32.2	1637.3

Примечания

1. Монтажную схему армату рных сеток и каркасов см. листы 42, 43
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 89
4. Сетки и каркасы в местах их соединений связать вязальной проволокой
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 96, 103-106
7. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 21 м Кр-21Г-7, Кр-21Г-26	Выпуск 19	Лист 38

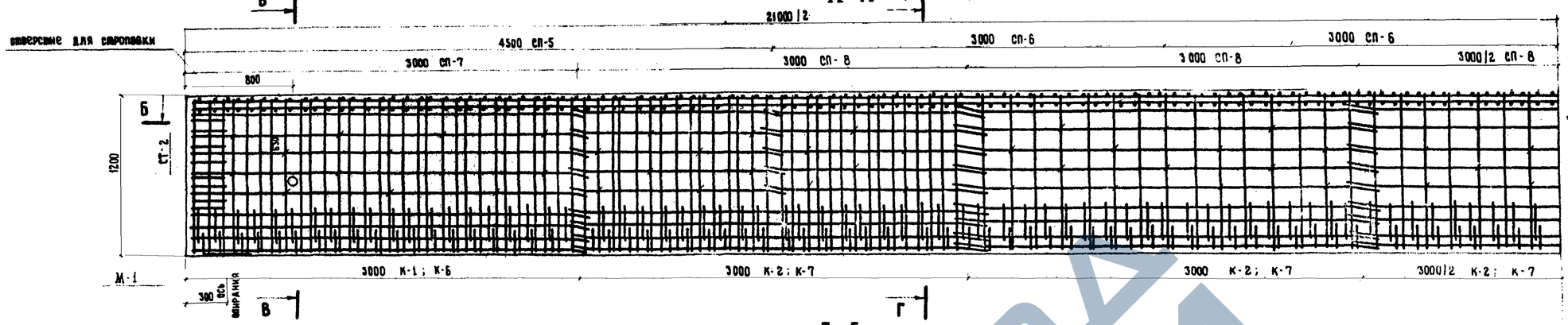
Минтрансстрой СССР ГПИ и НИИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений г. Москва

Гл. инж. проекта Гл. конструктор Нач. отдела Гл. специалист Ст. инженер Инженер

384/46-38

(напрягаемая арматура не показана)

А-А

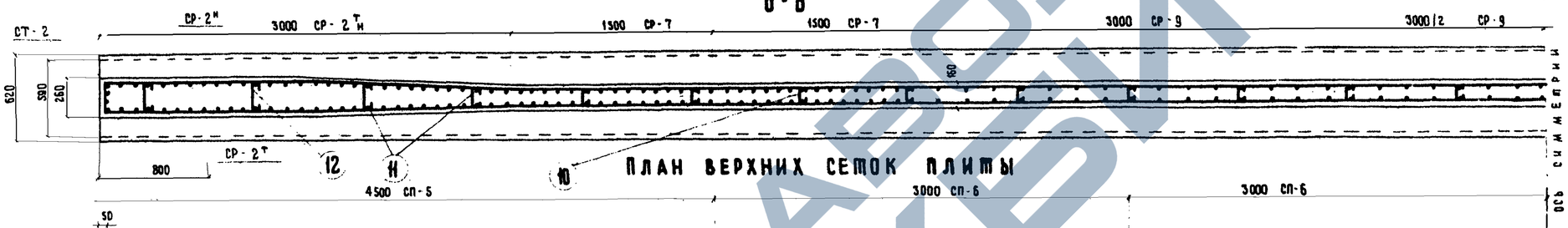


Верхние сетки плиты

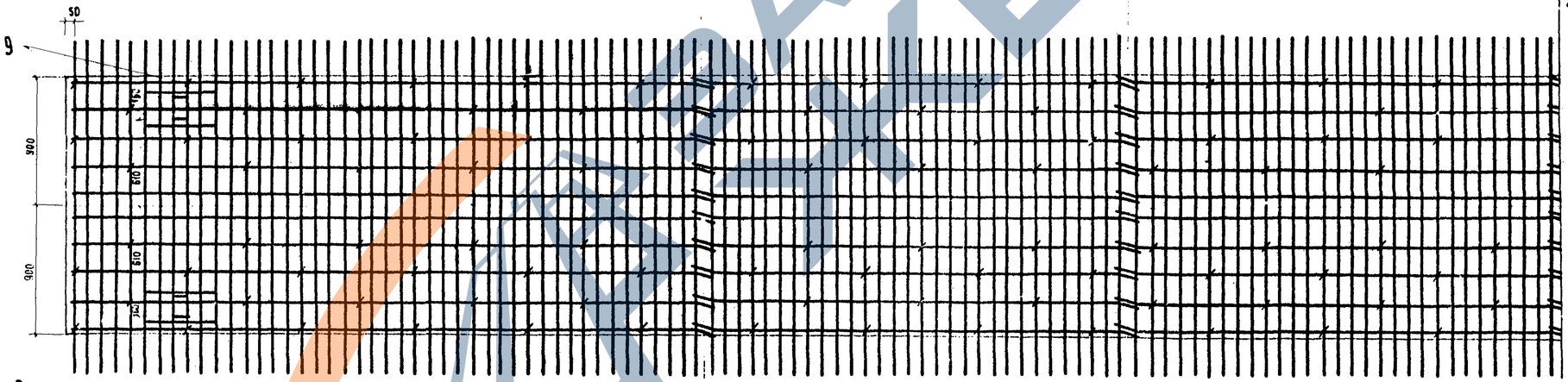
Нижние сетки плиты

Каркасы нижнего пояса балки

Б-Б

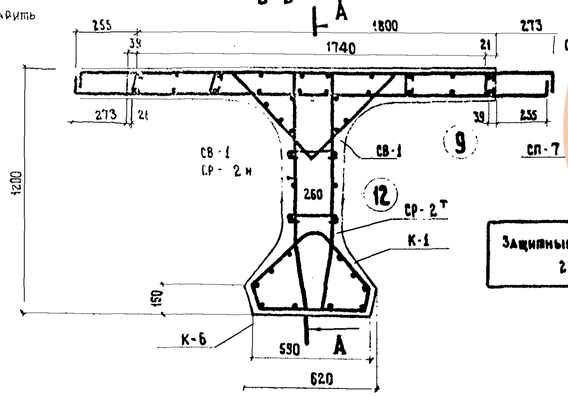


План верхних сеток плиты

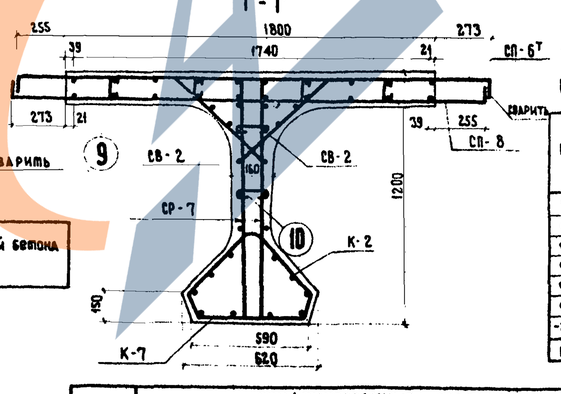


В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

В-В



Г-Г



Защитный слой бетона 20 мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф 6 А I	61.5	—	—	61.5
Ф 8 А I	401.6	—	—	401.6
Ф 10 А II	—	130.4	—	130.4
Ф 12 А II	—	710.8	—	710.8
Ф 14 А II	—	536.4	—	536.4
Ф 16 А II	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	463.1	1614.8	32.2	2110.1

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф 6 А I	61.5	—	—	61.5
Ф 8 А I	401.6	—	—	401.6
Ф 10 А III	—	386.4	—	386.4
Ф 12 А III	—	686.6	—	686.6
Ф 16 А III	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	463.1	1310.2	32.2	1805.5

Сварные швы К=6 мм длиной 9.6 м

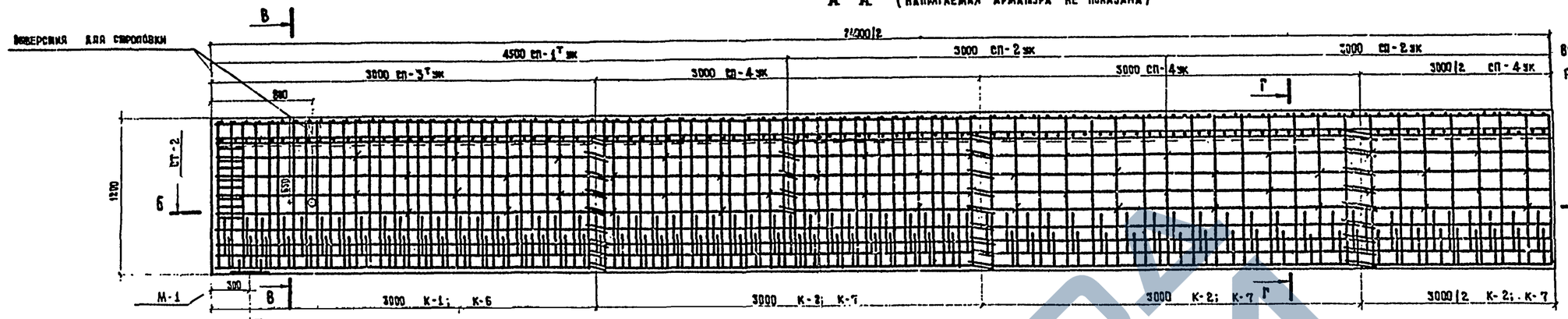
7. Все размеры в мм.

Примечания

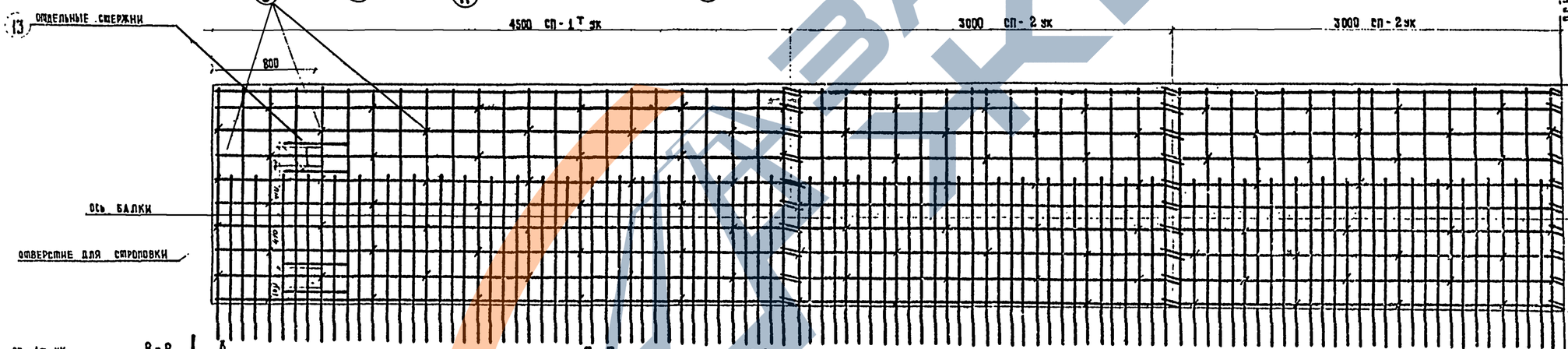
1. Монтажную схему армату рных сеток и каркасов см. листы 42,43
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см листы 37,38
3. Расположение фиксаторов см. лист
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 96,103-105

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия	3.503-12
	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 21 м Пр-21Г-7, Пр-21Г-26	Выпуск 19	Лист 39

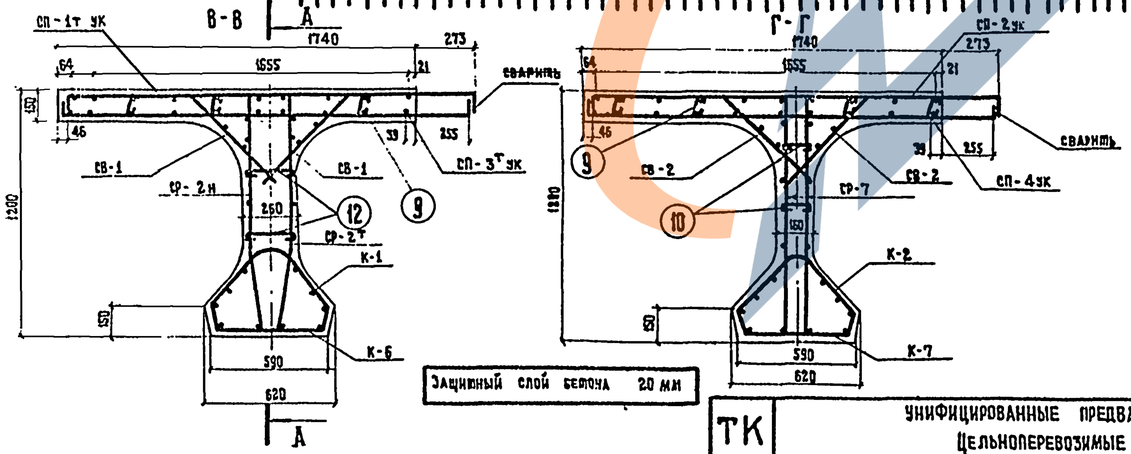
А - А (НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)



Б - Б



В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить



Расход стали на одну балку

I вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф 6 АI	61.5	—	—	61.5
Ф 8 АI	401.6	—	—	401.6
Ф 10 АII	—	130.4	—	130.4
Ф 12 АII	—	594.2	—	594.2
Ф 14 АII	—	379.2	—	379.2
Ф 16 АII	—	168.8	—	168.8
-300 х 12	—	—	32.2	32.2
Итого	463.1	1272.6	32.2	1767.9

Сварные швы К=6 мм длиной 5.4 м

II вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

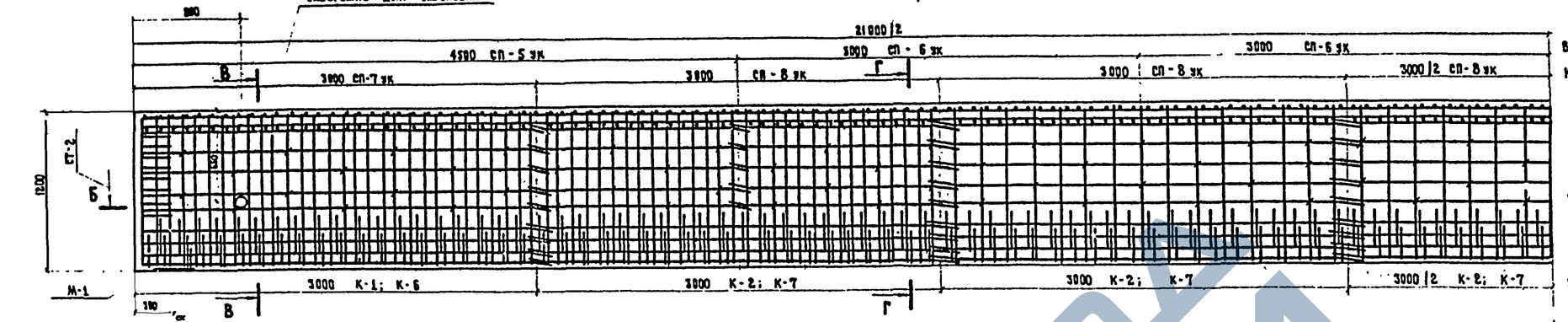
Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф 6 АI	61.5	—	—	61.5
Ф 8 АI	401.6	—	—	401.6
Ф 10 АIII	—	305.6	—	305.6
Ф 12 АIII	—	570.9	—	570.9
Ф 16 АIII	—	168.8	—	168.8
-300 х 12	—	—	32.2	32.2
Итого	463.1	1045.3	32.2	1540.6

Примечания

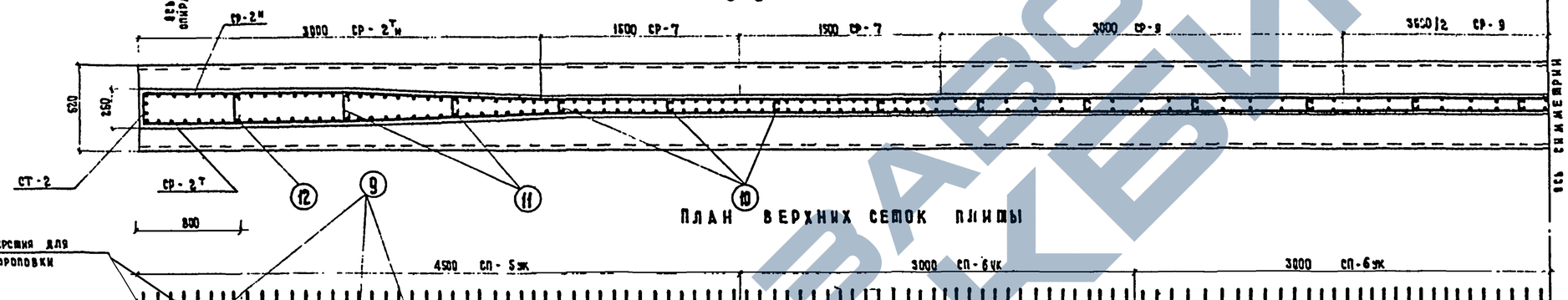
1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 42,43
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 97, 103 – 196
7. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 21 м с уменьшенными свесами консолей плиты Кр-21Г-7УК, Кр-21Г-26УК	Серия 3.503-12	
		Выпуск 19	Листы 40

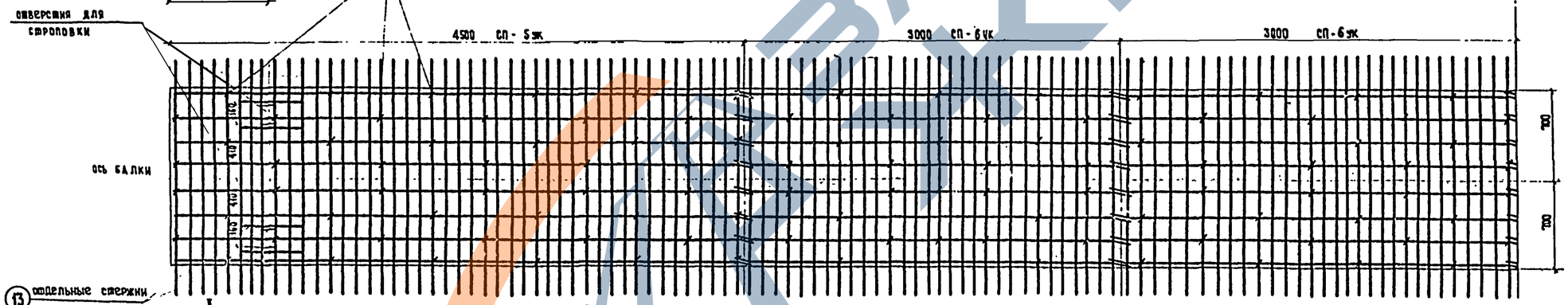
А-А (напрягаемая арматура не показана)

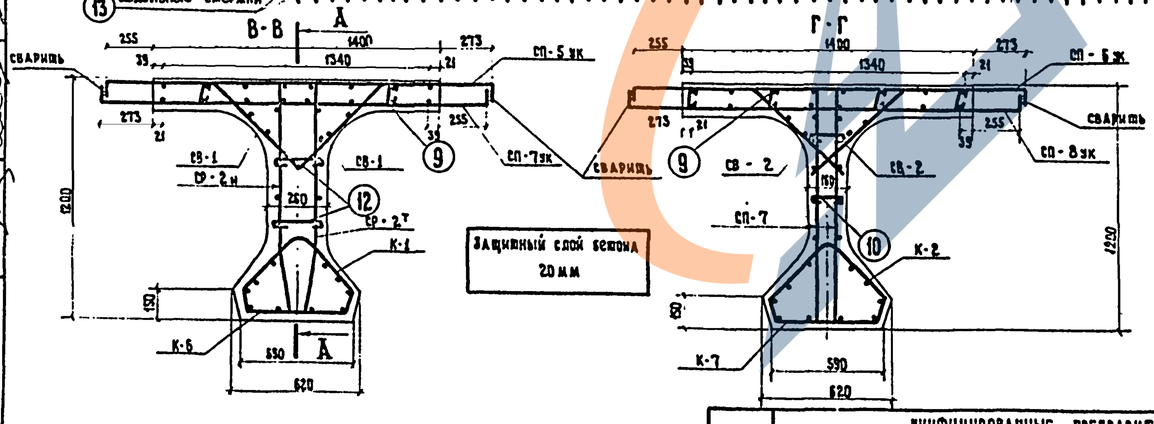


Б-Б



План верхних сеток плиты





Расход стали на одну балку

I вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф6 А I	61.5	—	—	61.5
Ф8 А I	379.1	—	—	379.1
Ф10 А II	—	130.4	—	130.4
Ф12 А II	—	620.2	—	620.2
Ф14 А II	—	448.8	—	448.8
Ф16 А II	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	440.6	1398.6	32.2	1871.4

II вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф6 А I	61.5	—	—	61.5
Ф8 А I	379.1	—	—	379.1
Ф10 А III	—	342.6	—	342.6
Ф12 А III	—	594.8	—	594.8
Ф16 А III	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	440.6	1136.6	32.2	1609.4

Сварные швы К=6 мм длиной 9,6 м

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

Примечания

1. Монтажную схему армату рных сеток и каркасов см. листы 42,43
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 8
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 97,103-106
7. Все размеры в мм.

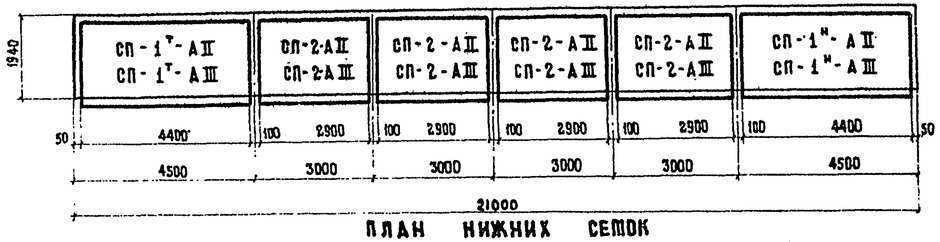
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12,15,18,21,24 и 33 м с натяжением пучков на упоры		Серия 3.503-12
	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 21 м с уменьшенными свесами консоли плиты Пр-21Г-7 ук, Пр-21Г-26 ук	Выпуск 19	Лист 41

ГПИ "Союздорпроект" Главный инженер проекта Плотников
Отдел искусственных сооружений г. Москва
Начальник отдела Полосов
Гл. специалист Иванский
Руководитель бригады Федоров
Проверил Сарова
Проверил Шапиенко
Составил Сергеева
Экспедиция 032

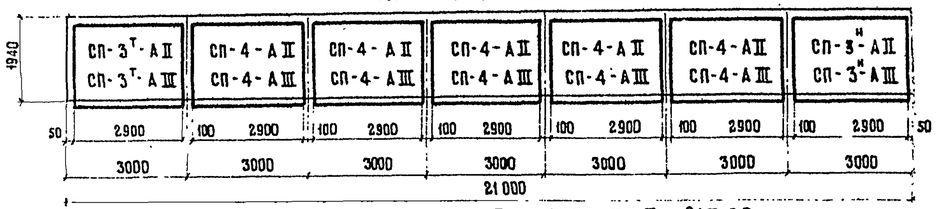
384/25-41

1. Схема армирования плиты

А. Крайняя балка Кр-21Г-7, Кр-21Г-26 План верхних сеток

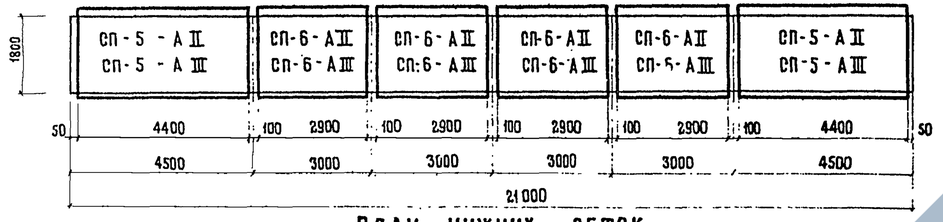


План нижних сеток



Б. Промежуточная балка Пр-21Г-7, Пр-21Г-26

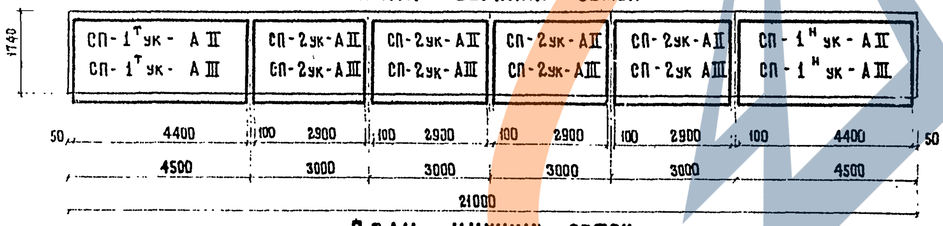
План верхних сеток



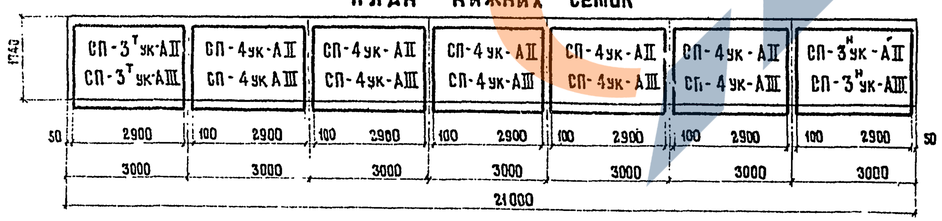
План нижних сеток

В. Крайняя балка Кр-21Г-7 ук, Кр-21Г-26 ук

План верхних сеток

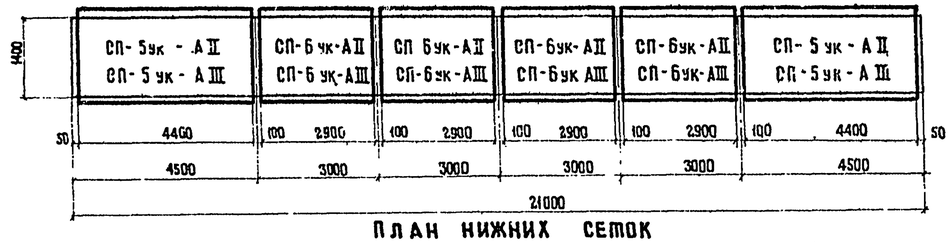


План нижних сеток

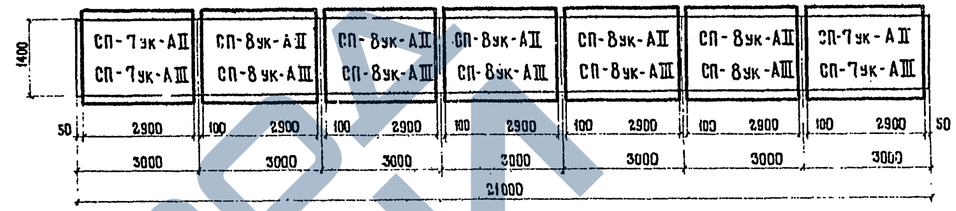


Г. Промежуточная балка Пр-21Г-7 ук, Пр-21Г-26 ук

План верхних сеток

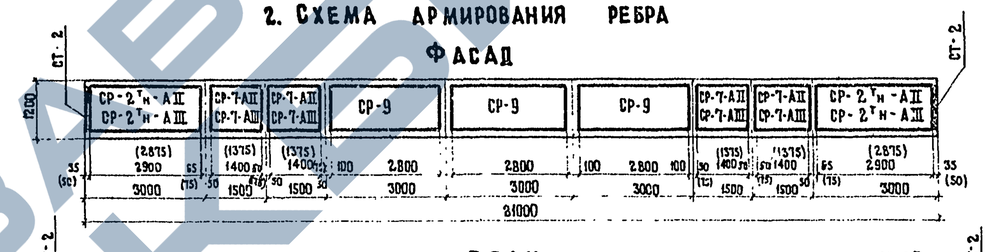


План нижних сеток



2. Схема армирования ребра

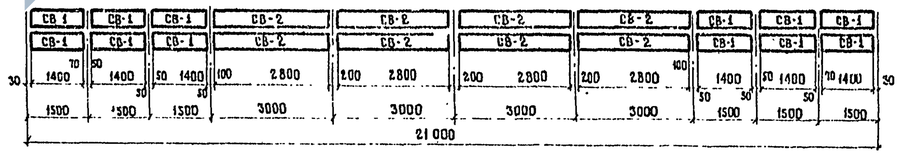
Фасад



План

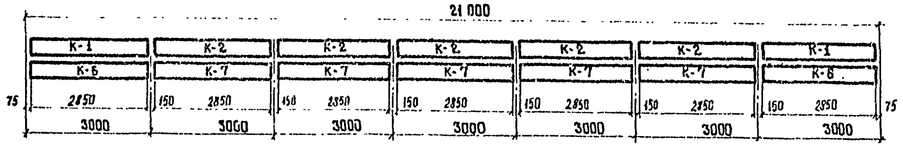
3. Схема армирования вутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-III.
2. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
	Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов для балок длиной 21 м	Выпуск 19	Лист 42

384/46-42

I. Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка Кр-21Г-7, Кр-21Г-26

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-1ᵀн-А II	ф16 А II	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф12 А II	95.8		—	191.6	191.6
СП-2-А II	ф12 А II	51.7	4	—	206.8	206.8
	ф 8 А-I	13.7		54.8	—	54.8
СП-3ᵀн-А II	ф16 А II	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф14 А II	35.2		—	70.4	70.4
	ф12 А II	29.9		—	59.8	59.8
СП-4-А II	ф14 А II	70.2	5	—	351.0	351.0
	ф 8 А I	13.7		68.5	—	68.5
СР-2ᵀн-А II	ф12 А II	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-А II	ф10 А II	16.3	8	—	130.4	130.4
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				448.3	1371.6	1819.9
В том числе			ф 6 А II	48.8	—	48.8
			ф 8 А II	399.5	—	399.5
			ф10 А II	—	130.4	130.4
			ф12 А II	—	635.8	635.8
			ф14 А II	—	421.4	421.4
			ф16 А II	—	184.0	184.0

Промежуточная балка Пр-21Г-7, Пр-21Г-26

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5-А II	ф16 А II	58.5	2	—	11.70	117.0
	ф12 А II	106.2		—	212.4	212.4
СП-6-А II	ф12 А II	65.7	4	—	262.8	262.8
	ф 8 А I	12.5		50.0	—	50.0
СП-7-А II	ф16 А II	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф14 А II	44.7		—	89.4	89.4
	ф12 А II	27.2		—	54.4	54.4
СП-8-А II	ф14 А II	89.4	5	—	447.0	447.0
	ф 8 А I	12.5		62.5	—	62.5
СР-2ᵀн-А II	ф12 А II	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-А II	ф10 А II	16.3	8	—	130.4	130.4
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				437.5	1608.0	2045.5
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	388.7	—	388.7
			ф10 А II	—	130.4	130.4
			ф12 А II	—	707.2	707.2
			ф14 А II	—	536.4	536.4
			ф16 А II	—	234.0	234.0

Крайняя балка Кр-21Г-7ук, Кр-21Г-26ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркаса), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-1ᵀнук-А II	ф16 А II	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф12 А II	86.3		—	172.6	172.6
СП-2ук-А II	ф12 А II	46.5	4	—	186.0	186.0
	ф 8 А I	12.5		50.0	—	50.0
СП-3ᵀнук-А II	ф16 А II	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф14 А II	31.6		—	63.2	63.2
	ф12 А II	27.2		—	54.4	54.4
СП-4ук-А II	ф14 А II	63.2	5	—	316.0	316.0
	ф 8 А I	12.5		62.5	—	62.5
СР-2ᵀн-А II	ф12 А II	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-А II	ф10 А II	16.3	8	—	130.4	130.4
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				437.5	1265.8	1703.3
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	388.7	—	388.7
			ф10 А II	—	130.4	130.4
			ф12 А II	—	590.6	590.6
			ф14 А II	—	379.2	379.2
			ф16 А II	—	165.6	165.6

Промежуточная балка Пр-21Г-7ук, Пр-21Г-26ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5ук А II	ф16 А II	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф12 А II	87.5		—	175.0	175.0
СП-6ук А II	ф12 А II	55.1	4	—	220.4	220.4
	ф 8 А I	10.0		40.0	—	40.0
СП-7ук-А II	ф16 А II	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф14 А II	37.4		—	74.8	74.7
	ф12 А II	21.8		—	43.6	43.6
СП-8ук-А II	ф14 А II	74.8	5	—	374.0	374.0
	ф 8 А I	10.0		50.0	—	50.0
СР-2ᵀн А II	ф12 А II	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-А II	ф10 А II	16.3	8	—	130.4	130.4
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				415.0	1391.8	1806.8
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	366.2	—	366.2
			ф10 А II	—	130.4	130.4
			ф12 А II	—	616.6	616.6
			ф14 А II	—	448.8	448.8
			ф16 А II	—	196.0	196.0

II Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Крайняя балка Кр-21Г-7, Кр-21Г-26

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-1ᵀн-А III	ф16 А III	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф12 А III	44.6		—	89.2	89.2
	ф10 А III	35.5		—	71.0	71.0
СП-2-А III	ф10 А III	36.0	4	—	144.0	144.0
	ф 8 А I	13.7		54.8	—	54.8
СП-3ᵀн-А III	ф16 А III	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф12 А III	55.8		—	111.6	111.6
СП-4-А III	ф12 А III	51.8	5	—	259.0	259.0
	ф 8 А I	13.7		68.5	—	68.5
СР-2ᵀн-А III	ф12 А III	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-А III	ф10 А III	14.1	8	—	112.8	112.8
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				448.3	1124.4	1572.7
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	399.5	—	399.5
			ф10 А III	—	327.8	327.8
			ф12 А III	—	612.6	612.6
			ф16 А III	—	184.0	184.0

Промежуточная балка Пр-21Г-7, Пр-21Г-26

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркаса), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5-А III	ф16 А III	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф12 А III	40.5		—	8 10	81.0
	ф10 А III	45.6		—	91.2	91.2
СП-6-А III	ф10 А III	45.6	4	—	182.4	182.4
	ф 8 А I	12.5		50.0	—	50.0
СП-7-А III	ф16 А III	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф12 А III	60.1		—	120.2	120.2
СП-8-А III	ф12 А II	65.8	5	—	329.0	329.0
	ф 8 А I	12.5		62.5	—	62.5
СР-2ᵀн-А III	ф12 А III	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-А III	ф10 А III	14.1	8	—	112.8	112.8
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				437.5	1303.4	1740.9
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	388.7	—	388.7
			ф10 А III	—	386.4	386.4
			ф12 А III	—	683.0	683.0
			ф10 А III	—	234.0	234.0

Крайняя балка Кр-21Г-7ук, Кр-21Г-26ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-1ᵀнук-А III	ф16 А III	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф12 А III	40.5		—	81.0	81.0
	ф10 А III	31.8		—	63.6	63.6
СП-2ук-А III	ф10 А III	32.3	4	—	129.2	129.2
	ф 8 А I	12.5		50.0	—	50.0
СП-3ᵀнук-А III	ф16 А III	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф12 А III	50.5		—	101.0	101.0
СП-4ук-А III	ф12 А III	46.5	5	—	232.5	232.5
	ф 8 А I	12.5		62.5	—	62.5
СР-2ᵀн-А III	ф12 А III	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-А III	ф10 А III	14.1	8	—	112.8	112.8
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				437.5	1038.5	1476.0
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	388.7	—	388.7
			ф10 А III	—	305.6	305.6
			ф12 А III	—	567.3	567.3
			ф16 А III	—	165.6	165.6

Промежуточная балка Пр-21Г-7ук, Пр-21Г-26ук

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркаса), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5ук-А III	ф16 А III	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф12 А III	32.4		—	64.8	64.8
	ф10 А III	38.3		—	76.6	76.6
СП-6ук-А III	ф10 А III	38.3	4	—	153.2	153.2
	ф 8 А-I	10.0		40.0	—	40.0
СП-7ук-А III	ф16 А III	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф12 А III	49.3		—	98.6	98.6
СП-8ук-А III	ф12 А III	55.0	5	—	276.0	275.0
	ф 8 А I	10.0		50.0	—	50.0
СР-2ᵀн-А III	ф12 А III	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-А III	ф10 А III	14.1	8	—	112.8	112.8
СР-9	ф 8 А I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф 8 А I	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф 6 А I	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф 6 А I	3.4	8	27.2	—	27.2
К-1	ф 8 А I	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф 8 А I	11.0	5	55.0	—	55.0
К-6	ф 8 А I	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф 8 А I	16.4	5	82.0	—	82.0
Итого				415.0	1129.3	1544.8
В том числе			ф 6 А I	48.8	—	48.8
			ф 8 А I	366.2	—	366.2
			ф10 А III	—	342.6	342.6
			ф12 А III	—	591.2	591.2
			ф16 А III	—	196.0	196.0

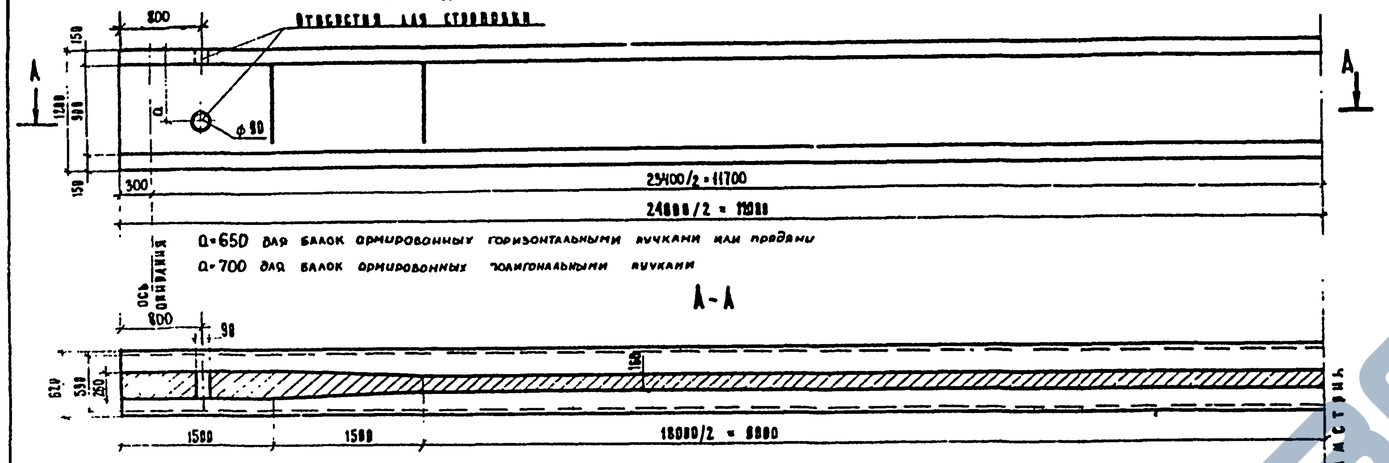
Примечания

Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов балок см. на листе 42.

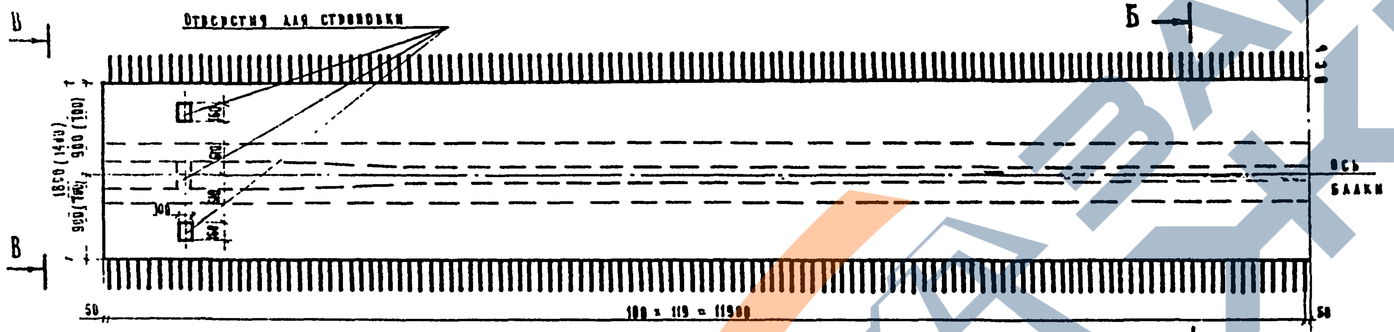
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Расход арматуры сеток и каркасов на балки длиной 21 м	Выпуск 19, Лист 43

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений г. Москва
Начальник отдела — Постовой
Главный специалист отдела — Изянский
Главный инженер проекта — Федоров
Руководитель бригады — Старова
Проверил — Штеменко
Составил — Каунанг
Кальку сверил — Сергеева

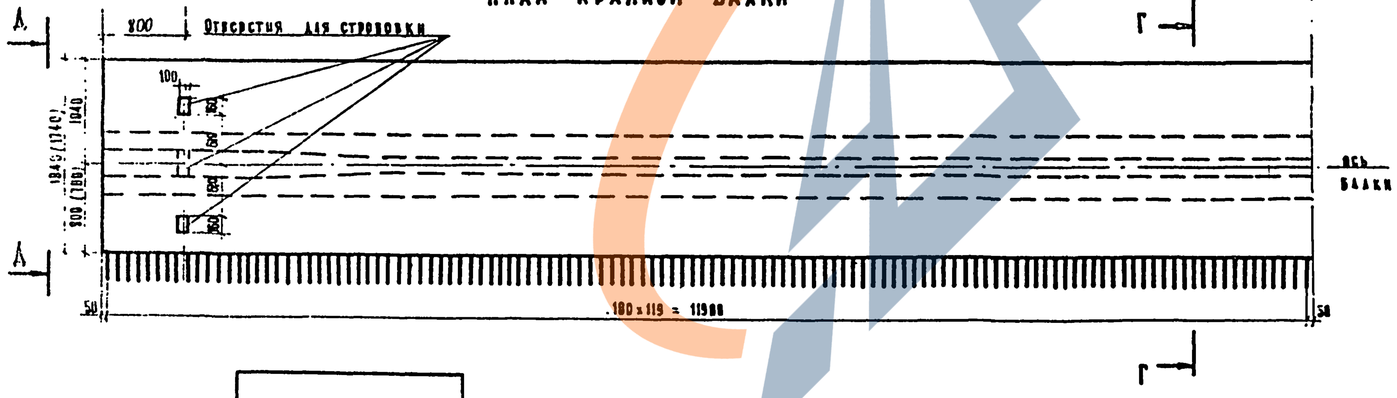
ФАСАД (выпуски арматуры плиты не показаны)



План промежуточной балки



План крайней балки



Бетон марки 400
Мрз 300*) по ГОСТ 4795-68
„Бетон гидротехнический.
Технические требования."

*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200.

Промежуточная балка Пр-24Г-9, Пр-24П-9 (Пр-24Г-9ук)

Б-Б

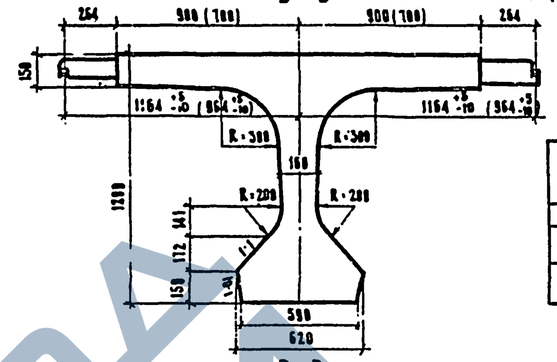
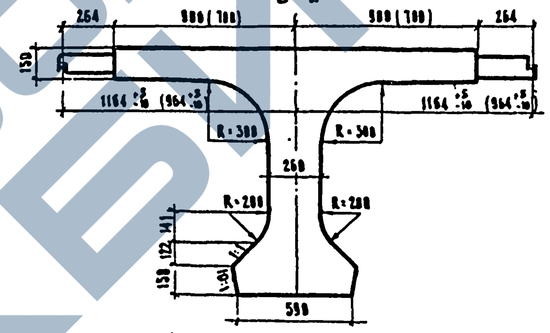


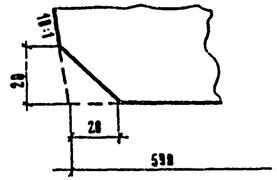
Таблица размеров консоли балок при монтаже

Прочность бетона	Длина консоли
кг/см²	м
360	0.8
400	2.6

В-В



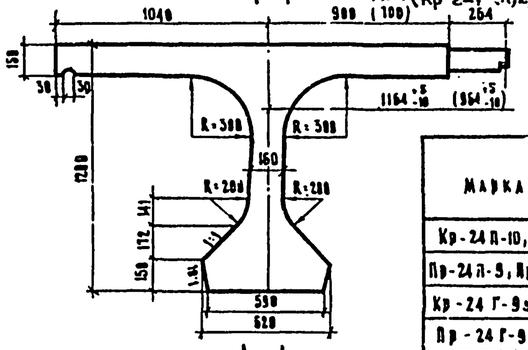
Деталь фаски нижнего пояса балки



Поверхность боковых граней плит сразу после распалубки балок должна быть обработана проволочными щетками

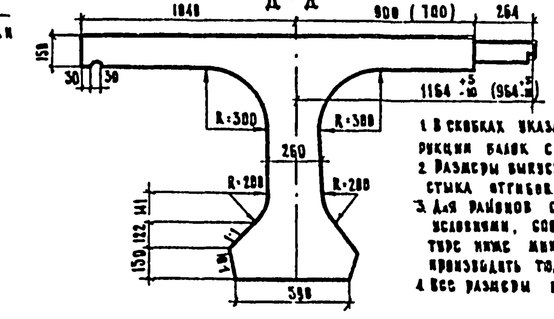
Крайняя балка Кр-24Г-9, Кр-24П-10 (Кр-24Г-9ук)

Г-Г



Марка балок	Объем бетона	Вес балки
	м³	т
Кр-24П-10, Кр-24Г-9	15,2	38,0
Пр-24П-9, Пр-24Г-9	14,7	36,8
Кр-24Г-9ук	14,5	36,2
Пр-24Г-9ук	13,3	33,2

А-А



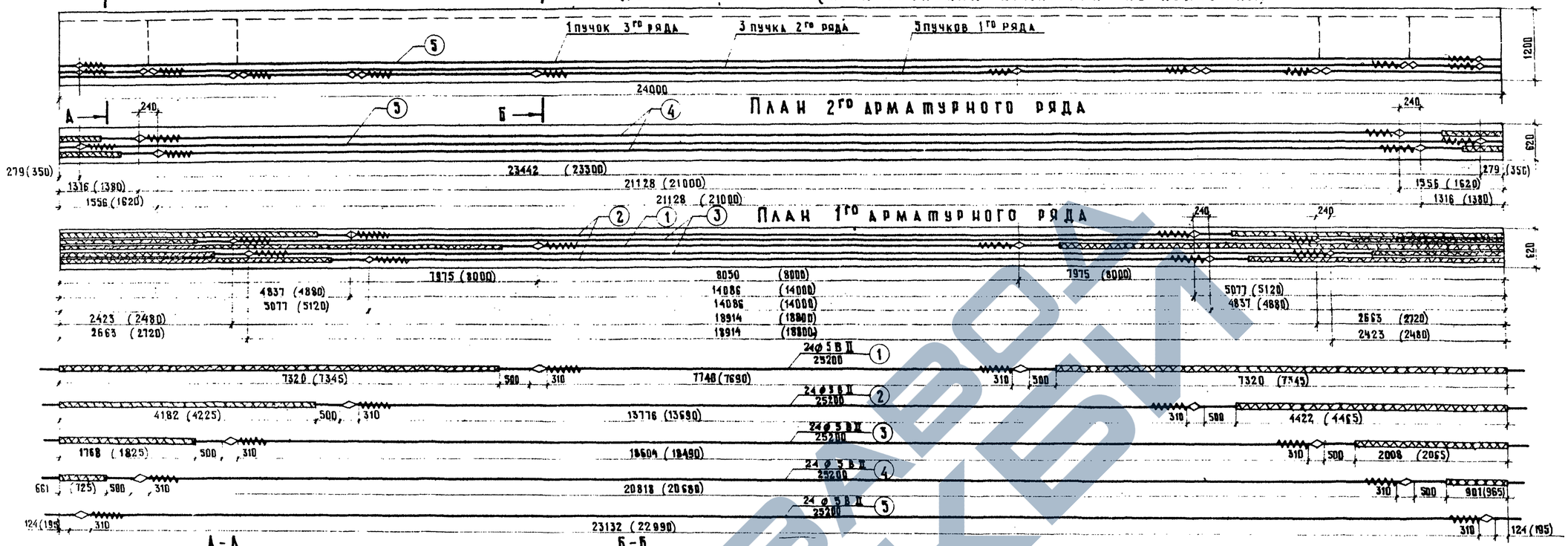
Примечания

1. В скобках указаны размеры для варианта конструкции балок с уменьшенными свесами консолей плиты
2. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов
3. Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С, отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
4. Все размеры в мм

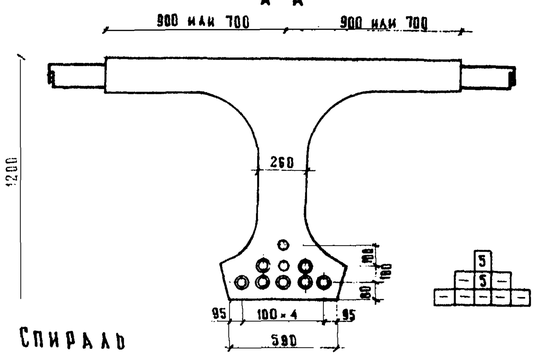
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Опалубочные чертежи балок длиной 24 м	Выпуск 19 / Лист 44

384/46-4'1

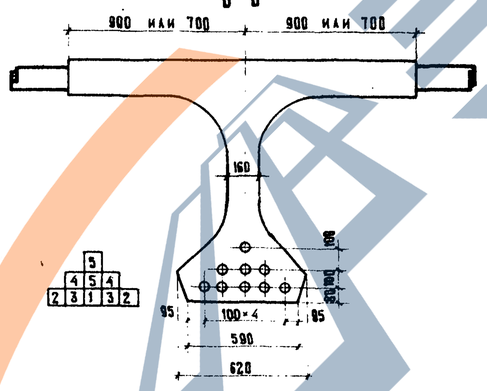
Продольный разрез (ненапрягаемая арматура не показана)



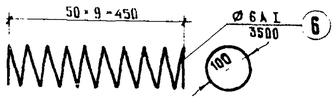
А-А



Б-Б



Спираль



Условные обозначения

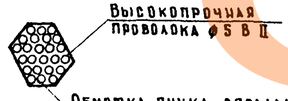
○ – пучок

◎ – пучок в обмотке

Арматурная сталь

– по главе СН и П I-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63. ($R_н^н$ = 17000 кг/см², E = 1,8·10⁶ кг/см²) класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок В Ст 3 сп 2, Ст 3 сп 3, В Ст 3 пс 2 и В Ст 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и марки В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок В Ст 3 сп 2 и В Ст 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* и В 18 пс 2 по ЧМТУ 1-47-67

Сечение пучка между анкерами



Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

Спецификация высокопрочной проволоки спиралей и анкеров на одну балку

NN элементов	Профиль мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м
1	24 ф 5 В II	25200	1	25,2
2	24 ф 5 В II	25200	2	50,4
3	24 ф 5 В II	25200	2	50,4
4	24 ф 5 В II	25200	2	25,2
5	24 ф 5 В II	25200	2	50,4
6	ф 6 А I	3500	18	26,2
——	Анкер	см. лист 69		

Выборка стали на одну балку

NN п.п	Профиль мм	Общая длина м	Вес пог. м (штучки) кг	Общий вес кг
1	24 ф 5 В II	226,8	3,70	839,8
2	ф 6 А I	63,8	0,222	14,8
3	Анкера	18 штук	1,81	18,2
4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0,2%			1,7
Итого				872,9

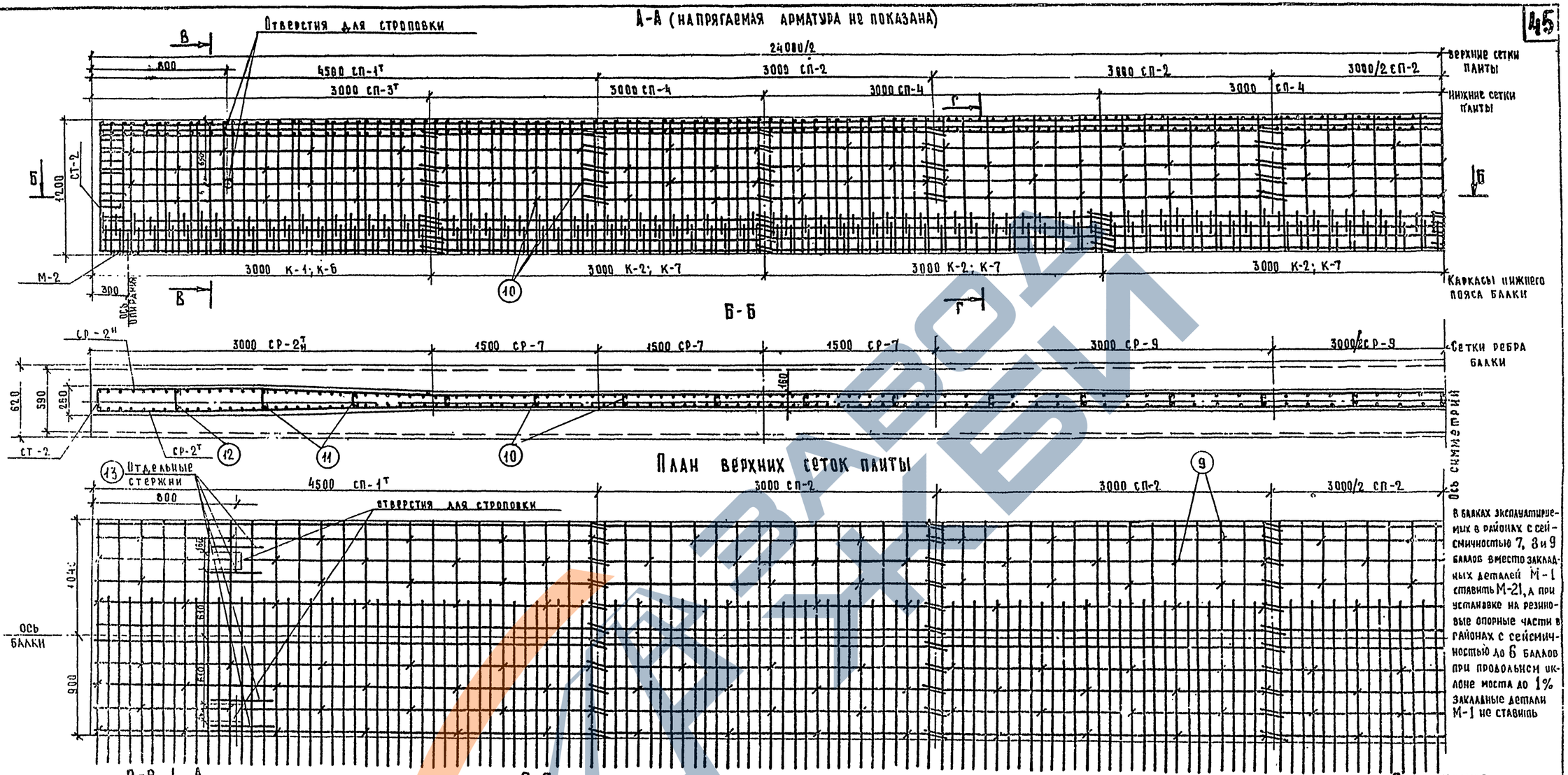
Наименование \ Расчетная температура	Выше –40°С	Ниже –40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	51,8	51,8
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5 мин, т	57,0	57,0
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	360	360

Примечания

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон, в скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L + 600 × 2, где L – полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24 м (горизонтальные пучки)	Серия 3.503.-12 Выпуск 19 Лист 45

Главный инженер проекта Федоров
Главный специалист Гридова
Гл. конструктор Ивлиев
Гл. инженер проекта Гридова
Н. контр. Шрайбер
Рук. гр. Гридова
Инженер Гридова



В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф6 А I	70.2	—	—	70.2
Ф8 А I	468.9	—	—	468.9
Ф10 А II	—	195.6	—	195.6
Ф12 А II	—	691.1	—	691.1
Ф14 А II	—	491.6	—	491.6
Ф16 А II	—	187.4	—	187.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	539.1	1565.7	53.6	2158.4

Сварных швов К=6мм – 6.0м.

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф6 А I	70.2	—	—	70.2
Ф8 А I	468.9	—	—	468.9
Ф10 А III	—	320.2	—	320.2
Ф12 А III	—	668.0	—	668.0
Ф16 А III	—	187.4	—	187.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	539.1	1175.6	53.6	1768.3

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 50,51
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 98, 103–106.
7. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м. с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 24м. с горизонтальными пучками Кр-24Г-9	Выпуск 19 / Лист 46

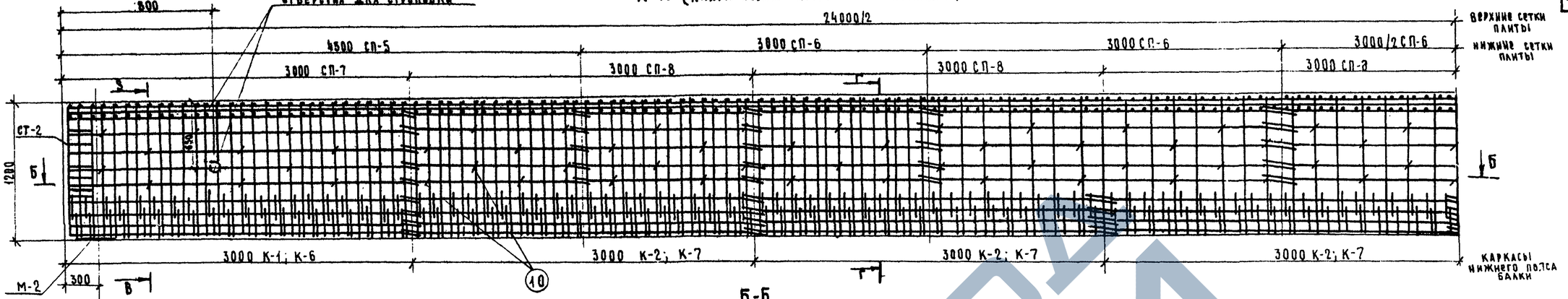
Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружен. г. Москва

Начальник отдела: Постовой; Главный специалист отдела: Ивянский; Главный инженер проекта: Федоров; Руководитель бригады: Старова; Проверил: Штеменко; Составил: Озе

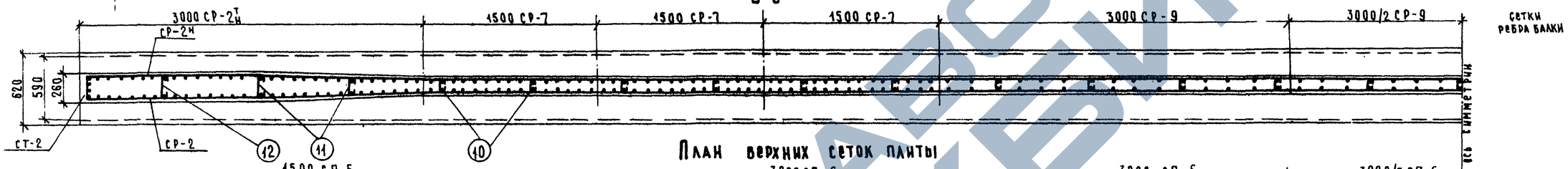
Кальку сверил: Сергеева

384/46-46

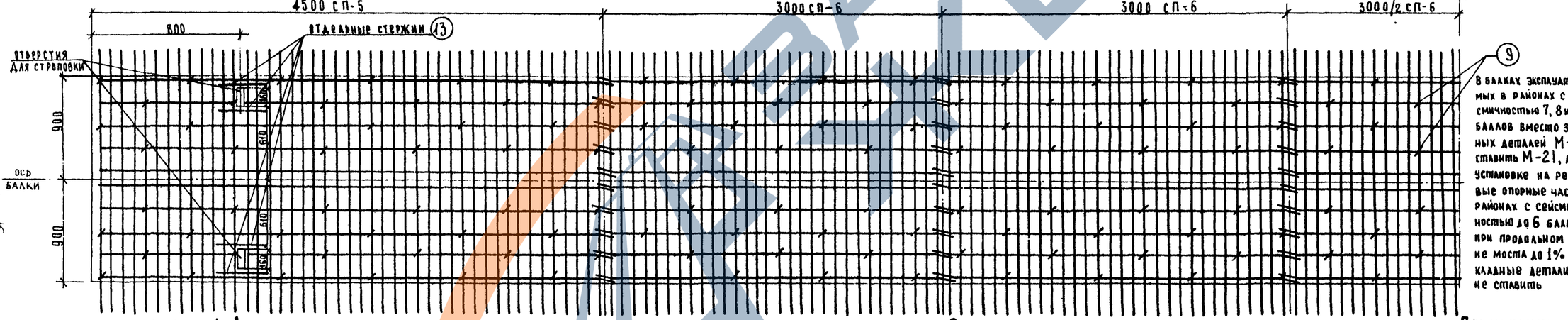
А-А (напрягаемая арматура не показана)



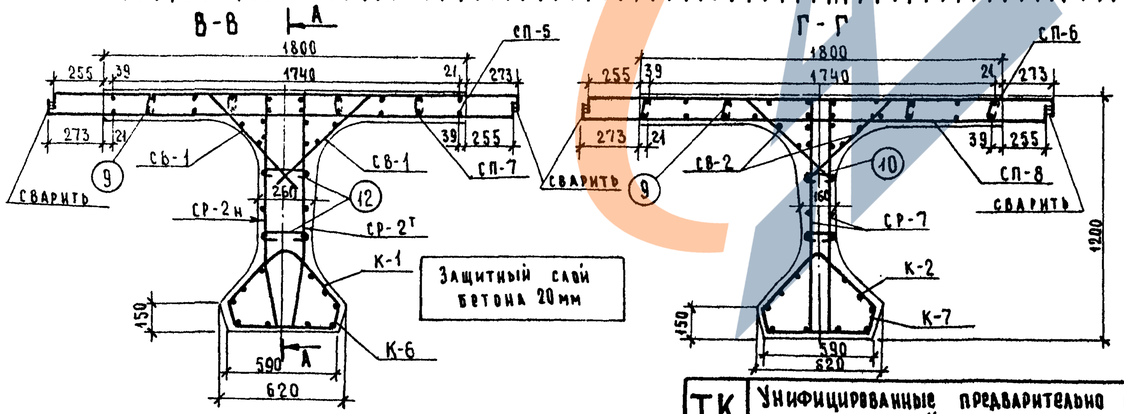
Б-Б



План верхних сеток плиты



В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить



Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-II	Вес, кг: Полосовая сталь	Вес, кг: Всего
Ф6АI	70.2	—	—	70.2
Ф8АI	455.7	—	—	455.7
Ф10АII	—	195.6	—	195.6
Ф12АII	—	776.5	—	776.5
Ф14АII	—	625.8	—	625.8
Ф16АII	—	237.4	—	237.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	525.9	1835.3	53.6	2414.8

Сварных швов К=6мм - 10.8мм

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-III	Вес, кг: Полосовая сталь	Вес, кг: Всего
Ф6АI	70.2	—	—	70.2
Ф8АI	455.7	—	—	455.7
Ф10АIII	—	488.4	—	488.4
Ф12АIII	—	752.4	—	752.4
Ф16АIII	—	237.4	—	237.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	525.9	1478.2	53.6	2057.7

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 50,51
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 98, 103-108
7. Все размеры в мм.

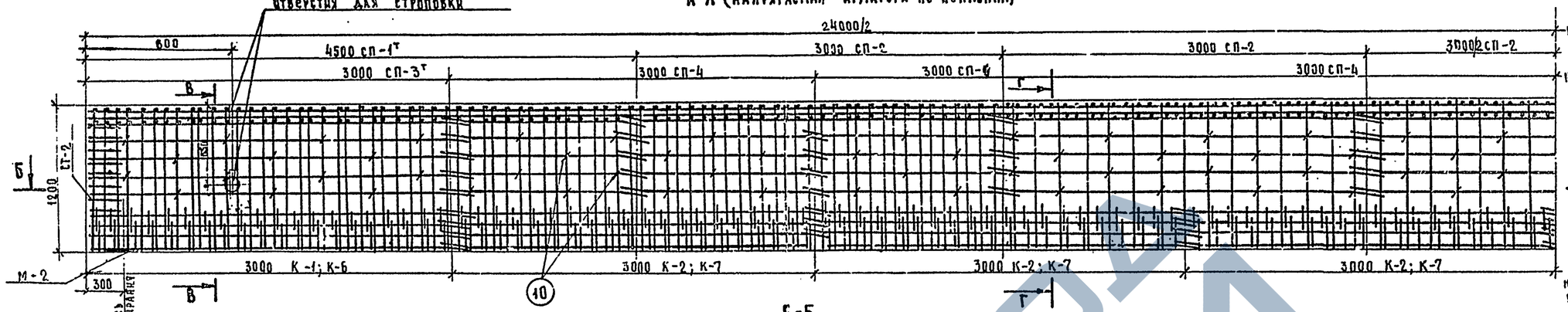
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24м с горизонтальными пучками Пр-24Г-9	Выпуск 19 / Лист 47

Минтрансстройсоюз Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

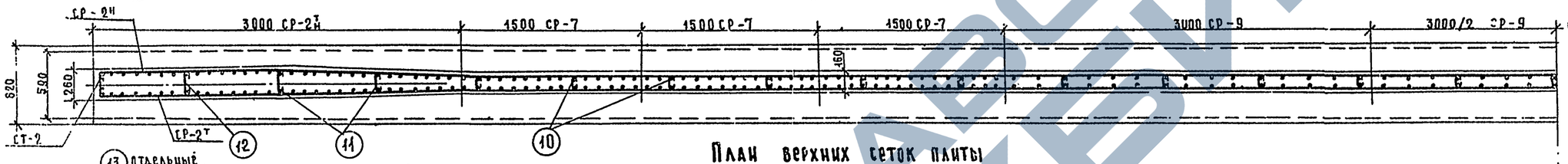
Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Ивянский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Штеменко
Составил: Озе
Кальку сверил: Сергеева

384/46-47

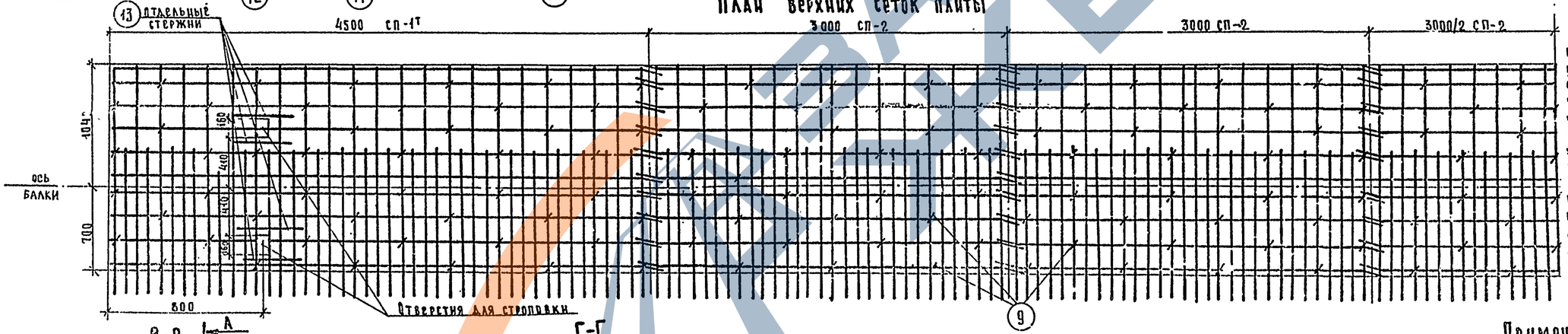
А-А (напрягаемая арматура не показана)



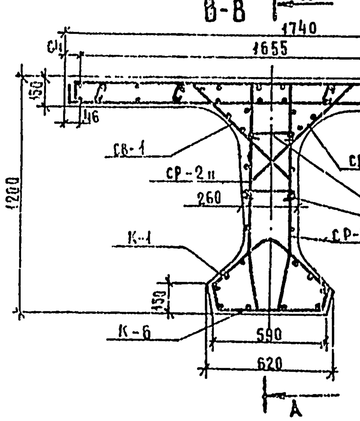
Б-Б



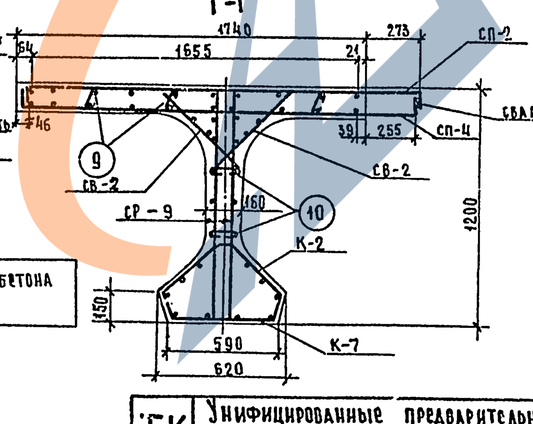
План верхних сеток плиты



В-В



Г-Г



Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф6 АI	70.2	—	—	70.2
Ф8 АI	455.7	—	—	455.7
Ф10 АII	—	195.6	—	195.6
Ф12 АII	—	640.7	—	640.7
Ф14 АII	—	442.4	—	442.4
Ф16 АII	—	169.0	—	169.0
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	525.9	1447.7	53.6	2027.2

Сварных швов К=6мм — 6.0м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф6 АI	70.2	—	—	70.2
Ф8 АI	455.7	—	—	455.7
Ф10 АII	—	394.3	—	394.3
Ф12 АIII	—	617.4	—	617.4
Ф16 АIII	—	169.0	—	169.0
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	525.9	1180.7	53.6	1760.2

В балках эксплуатируемых в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладной детали М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

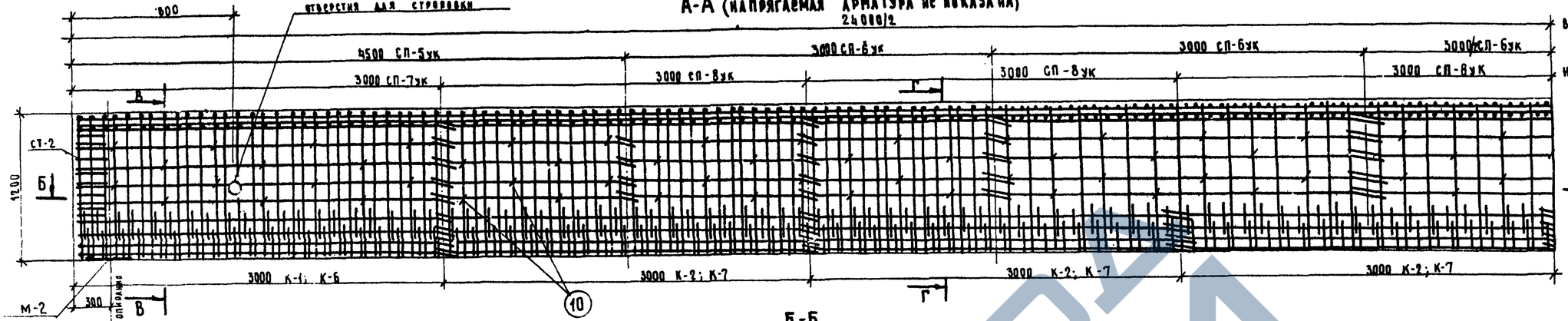
Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. лист 50, 51
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 99, 103-106.
7. Все размеры в мм.

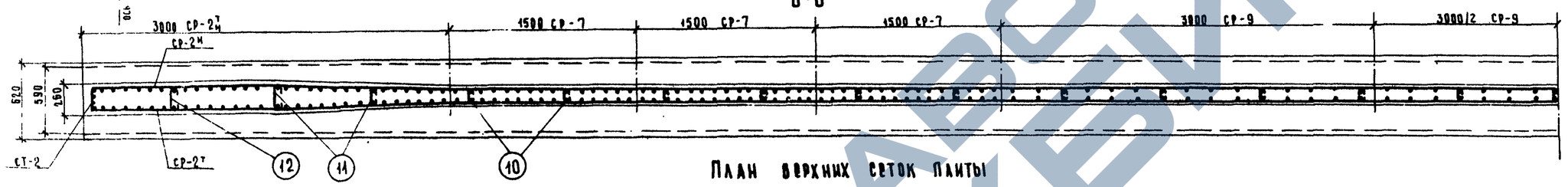
ГК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м. с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 24м. с горизонтальными пучками, с уменьшенными свесами консолей плиты. КР-24Г-9УК	Выпуск 19 / Лист 48

А-А (напрягаемая арматура не показана)

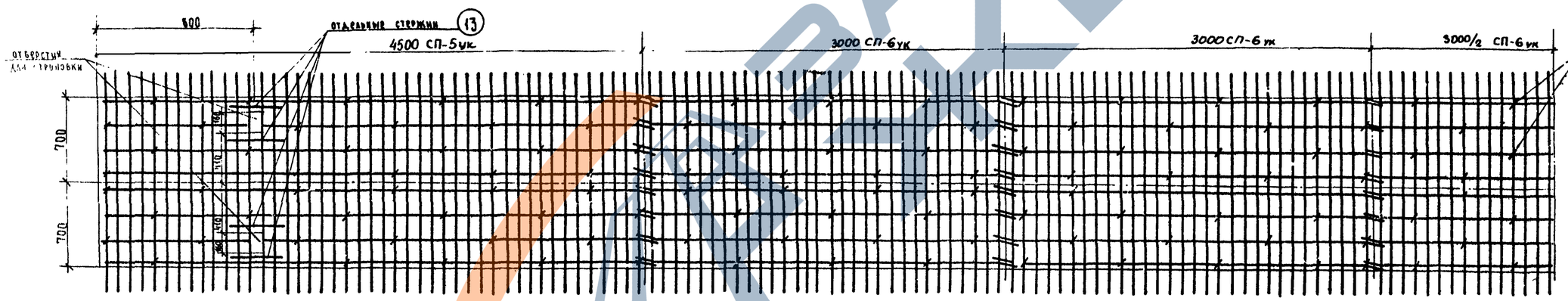
24000/2



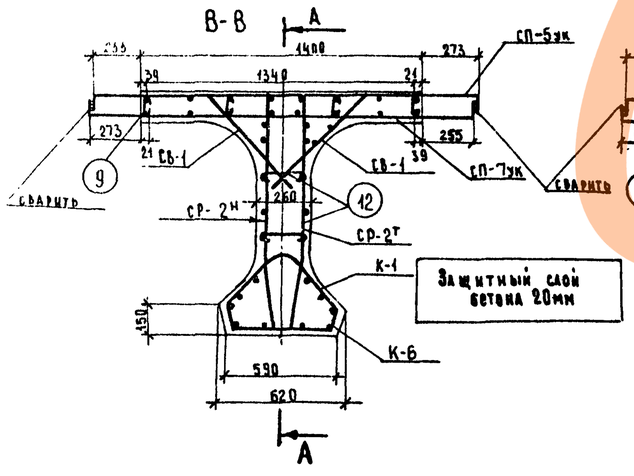
Б-Б



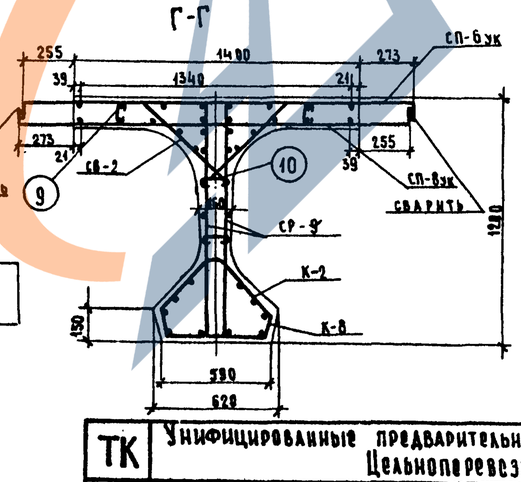
План верхних сеток плиты



В-В



Г-Г



Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф6 АI	70.2	—	—	70.2
Ф8 АI	428.2	—	—	428.2
Ф10 АII	—	195.6	—	195.6
Ф12 АII	—	675.3	—	675.3
Ф14 АII	—	523.6	—	523.6
Ф16 АII	—	199.4	—	199.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	498.4	1593.9	53.6	2145.9

сварных швов К=6 мм — 10,8 м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес. кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф6 АI	70.2	—	—	70.2
Ф8 АI	428.2	—	—	428.2
Ф10 АIII	—	437.3	—	437.3
Ф12 АIII	—	649.8	—	649.8
Ф16 АIII	—	199.4	—	199.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	498.4	1286.5	53.6	1838.5

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. листы 50-51
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов шестового полотна см. листы 99, 103-106
7. Все размеры в мм.

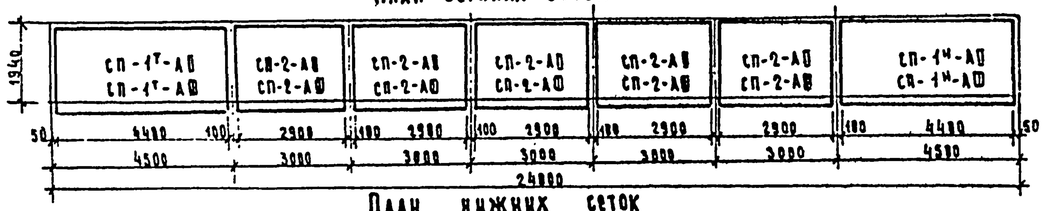
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24 м с горизонтальными пучками и уменьшенными свесами консолей плиты ПР-24Г-8ук	Серия 3.503-12	Выпуск 19 / Лист 49

Гипротрансмост, г. Москва. Гл. инженер Шпренько. Гл. инженер проекта Стрелова. Гл. специалист Федотов. Начальник отдела Кавецкий. Руководитель группы Петрова. Инженер Кузнецова.

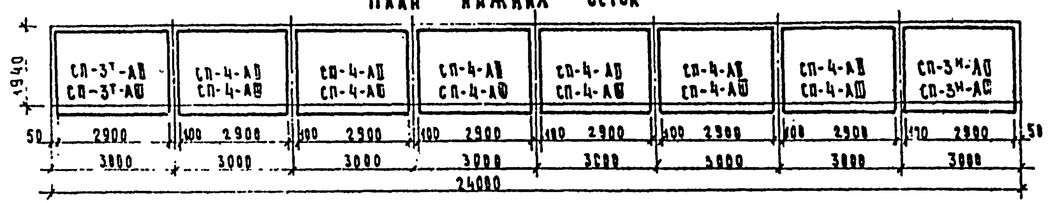
1. Схемы армирования плиты

А. Крайняя балка КР-24Г-9

План верхних сеток

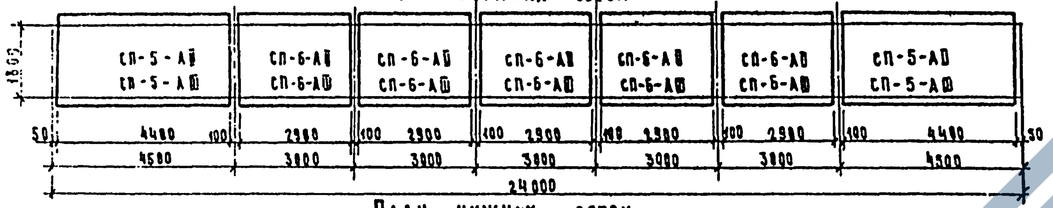


План нижних сеток

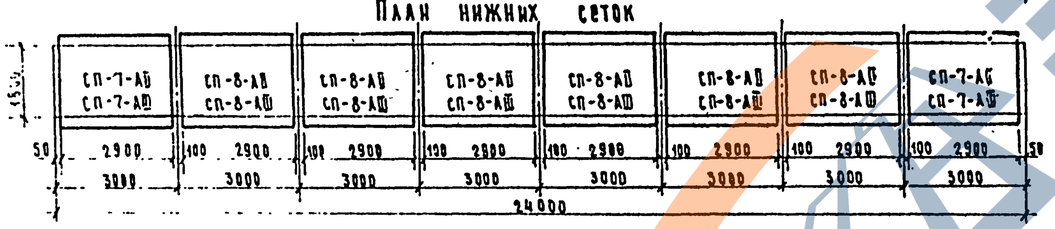


Б. Промежуточная балка ПР-24Г-9

План верхних сеток

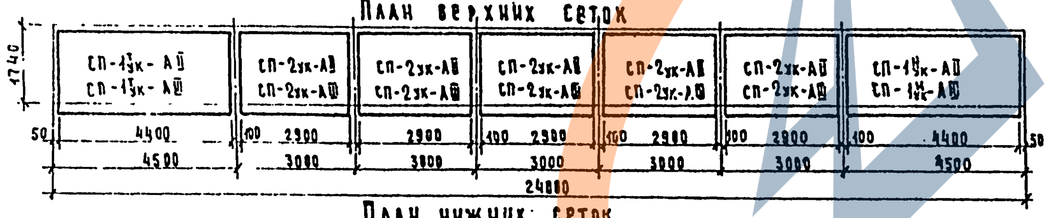


План нижних сеток

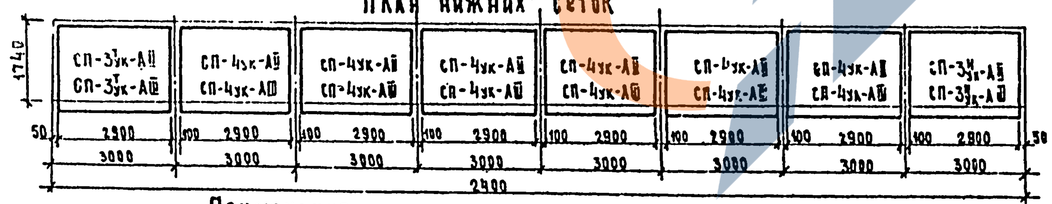


В. Крайняя балка Кр-24Г-9ук

План верхних сеток

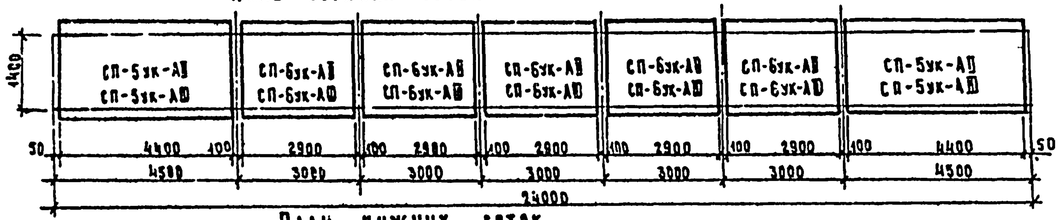


План нижних сеток

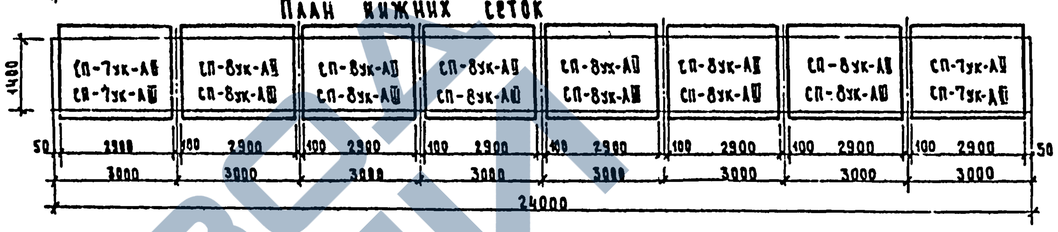


Г. Промежуточная балка Пр-24Г-9ук

План верхних сеток

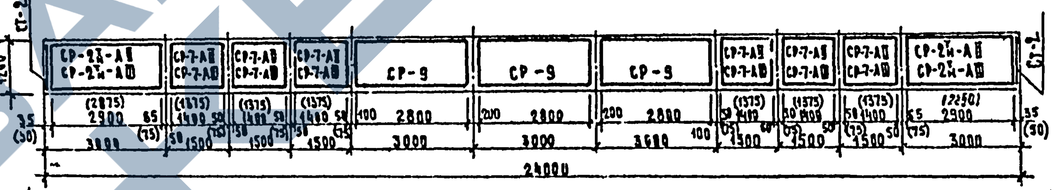


План нижних сеток

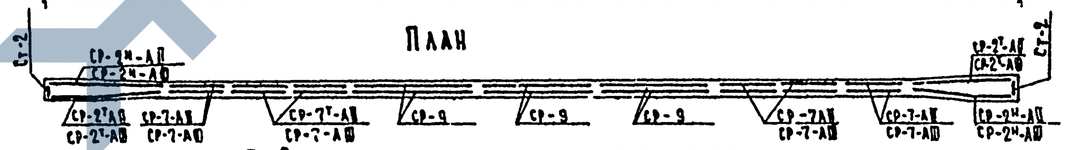


2. Схема армирования ребра

Фасад

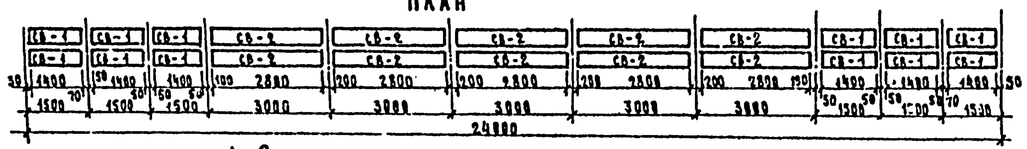


План



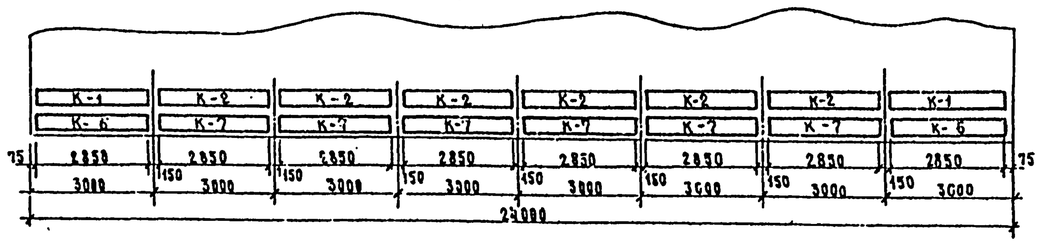
3. Схема армирования вутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса АIII.
2. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры. Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов для балок длиной 24м, армированных горизонтальными пучками		Серия 3.503-12. Выпуск 19 Лист 50

ГПИ Союздорпроект "Гипротрансмост" Отдел искусственных сооружений г. Москва
Гл. инженер Штеменко
Гл. инженер проекта Фридзон
Гл. специалист отдела Иоянский
Составил Калиш
Проверил Штеменко
Руковод. бригады Старцев
Нач. отдела Пестовой
Инженер Серова

ГАВЦЕ ЭКСПЕРТ

I вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка КР-24 Г-9

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$-АII	ф16АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф12АII	95.8		—	191.6	191.6
СП-2-АII	ф12АII	51.7	5	—	258.5	258.5
	ф8АI	13.7		68.5	—	68.5
СП-$3^{т}_{н}$-АII	ф16АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф14АII	35.2		—	70.4	70.4
	ф12АII	29.9		—	59.8	59.8
СП-4-АII	ф14АII	70.2	6	—	421.2	421.2
	ф8АI	13.7		82.2	—	82.2
СР-$2^{т}_{н}$-АII	ф12АII	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-АII	ф10АII	16.3	12	—	195.6	195.6
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8АI	16.4	6	98.4		98.4
Итого				509.9	1558.7	2068.6
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	454.3	—	454.3
			ф10АII	—	195.6	195.6
			ф12АII	—	687.5	687.5
			ф14АII	—	491.6	491.6
			ф16АII	—	184.0	184.0

Промежуточная балка ПР-24 Г-9

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5-АII	ф16А-II	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф12А-II	106.2		—	212.4	212.4
СП-6-АII	ф12А-II	65.7	5	—	328.5	328.5
	ф8АI	12.5		62.5	—	62.5
СП-7-АII	ф16АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф14АII	44.7		—	89.4	89.4
	ф12АII	27.2		—	54.4	54.4
СП-8-АII	ф14АII	89.4	6	—	536.4	536.4
	ф8АI	12.5		75.0	—	75.0
СР-$2^{т}_{н}$-АII	ф12АII	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-АII	ф10А-II	16.3	12	—	195.6	195.6
СР-9	ф8А-I	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6А-I	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8А-I	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				496.7	1828.3	2325.0
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	441.1	—	441.1
			ф10АII	—	195.6	195.6
			ф12АII	—	772.9	772.9
			ф14АII	—	625.8	625.8
			ф16АII	—	234.0	234.0

Крайняя балка КР-24 Г-9 УК

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$ук-АII	ф16АII	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф12АII	86.3		—	172.6	172.6
СП-2ук-АII	ф12АII	46.5	5	—	232.5	232.5
	ф8АI	12.5		62.5	—	62.5
СП-$3^{т}_{н}$ук-АII	ф16АII	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф14АII	31.6		—	63.2	63.2
	ф12АII	27.2		—	54.4	54.4
СП-4ук-АII	ф14АII	63.2	6	—	379.2	379.2
	ф8АI	12.5		75.0	—	75.0
СР-$2^{т}_{н}$-АII	ф12АII	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-АII	ф10АII	16.3	12	—	195.6	195.6
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				496.7	1440.7	1937.4
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	441.1	—	441.1
			ф10АII	—	195.6	195.6
			ф12АII	—	637.1	637.1
			ф14АII	—	442.4	442.4
			ф16АII	—	165.6	165.6

Промежуточная балка ПР-24 Г-9УК

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сетки (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-II, кг	Всего, кг
СП-5ук-АII	ф16АII	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф12АII	87.5		—	175.0	175.0
СП-6ук-АII	ф12АII	55.1	5	—	275.5	275.5
	ф8АI	10.0		50.0	—	50.0
СП-7ук-АII	ф16АII	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф14АI	37.4		—	74.8	74.8
	ф12АII	21.8		—	43.6	43.6
СП-8ук-АII	ф14АII	74.8	6	—	448.8	448.8
	ф8АI	10.0		60.0	—	60.0
СР-$2^{т}_{н}$-АII	ф12АI	44.4	4	—	177.6	177.6
СР-7-АII	ф10АII	16.3	12	—	195.6	195.6
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8А-I	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				469.2	1586.9	2056.1
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	413.6	—	413.6
			ф10АII	—	195.6	195.6
			ф12АII	—	671.7	671.7
			ф14АII	—	523.6	523.6
			ф16АII	—	196.0	196.0

II вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Крайняя балка КР-24 Г-9

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$-АIII	ф16АIII	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф12АIII	44.6		—	89.2	89.2
	ф10АIII	35.5		—	71.0	71.0
СП-2-АIII	ф10АIII	36.0	5	—	180.0	180.0
	ф8АI	13.7		68.5		68.5
СП-$3^{т}_{н}$-АIII	ф16АIII	46.0	2	—	92.0	92.0
	ф12АIII	55.8		—	111.6	111.6
СП-4-АIII	ф12АIII	51.8	6	—	310.8	310.8
	ф8АI	13.7		82.2	—	82.2
СР-$2^{т}_{н}$-АIII	ф12АIII	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-АIII	ф10АIII	14.1	12	—	169.2	169.2
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				509.9	1168.6	1678.5
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	454.3	—	454.3
			ф10АIII	—	320.2	320.2
			ф12АIII	—	664.4	664.4
			ф16АIII	—	184.0	184.0

Промежуточная балка ПР-24 Г-9

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5-АIII	ф16АIII	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф12АIII	40.5		—	81.0	81.0
	ф10АIII	45.6		—	91.2	91.2
СП-6-АIII	ф10АIII	45.6	5	—	228.0	228.0
	ф8АI	12.5		62.5	—	62.5
СП-7-АIII	ф16АIII	58.5	2	—	117.0	117.0
	ф12АIII	60.1		—	120.2	120.2
СП-8-АIII	ф12АIII	65.8	6	—	394.8	394.2
	ф8АI	12.5		75.0	—	75.0
СР-$2^{т}_{н}$-АIII	ф12АIII	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-АIII	ф10АIII	14.1	12	—	169.2	169.2
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8А-I	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				496.7	1471.2	1967.9
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	441.1	—	441.1
			ф10АIII	—	488.4	488.4
			ф12АIII	—	748.8	748.8
			ф16АIII	—	234.0	234.0

Крайняя балка КР-24 Г-9УК

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одной сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-$1^{т}_{н}$ук-АIII	ф16АIII	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф12АIII	40.5		—	81.0	81.0
	ф10АIII	31.8		—	63.6	63.6
СП-2ук-АIII	ф10АIII	32.3	5	—	161.5	161.5
	ф8АI	12.5		62.5	—	62.5
СП-$3^{т}_{н}$ук-АIII	ф16АIII	41.4	2	—	82.8	82.8
	ф12АIII	50.5		—	101.0	101.0
СП-4ук-АIII	ф12АIII	46.5	6	—	279.0	279.0
	ф8АI	12.5		75.0	—	75.0
СР-$2^{т}_{н}$-АIII	ф12АIII	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-АIII	ф10АIII	14.1	12	—	169.2	169.2
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				496.7	1173.7	1670.4
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	441.1	—	441.1
			ф10АIII	—	394.3	394.3
			ф12АIII	—	613.8	613.8
			ф16АIII	—	165.6	165.6

Промежуточная балка ПР-24-Г-9УК

Марка сеток или каркасов	Профиль, мм	Вес одного сетки (каркасов), кг	Количество сеток (каркасов), шт.	Арматура класса А-I, кг	Арматура класса А-III, кг	Всего, кг
СП-5ук-АIII	ф16АIII	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф12АIII	32.4		—	64.8	64.8
	ф10АIII	38.3		—	76.6	76.6
СП-6ук-АIII	ф10АIII	38.3	5	—	191.5	191.5
	ф8А-I	10.0		50.0	—	50.0
СП-7ук-АIII	ф16АIII	49.0	2	—	98.0	98.0
	ф12АIII	49.3		—	98.6	98.6
СП-8ук-АIII	ф12АIII	55.0	6	—	330.0	330.0
	ф8АI	10.0		60.0	—	60.0
СР-$2^{т}_{н}$-АIII	ф12АIII	38.2	4	—	152.8	152.8
СР-7-АIII	ф10АIII	14.1	12	—	169.2	169.2
СР-9	ф8АI	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-2	ф8АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	ф6АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-1	ф8АI	10.9	2	21.8	—	21.8
К-2	ф8АI	11.0	6	66.0	—	66.0
К-6	ф8АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	ф8АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				469.2	1279.5	1748.7
В том числе			ф6АI	55.6	—	55.6
			ф8АI	413.6	—	413.6
			ф10АIII	—	437.3	437.3
			ф12АIII	—	646.2	646.2
			ф16АIII	—	196.0	196.0

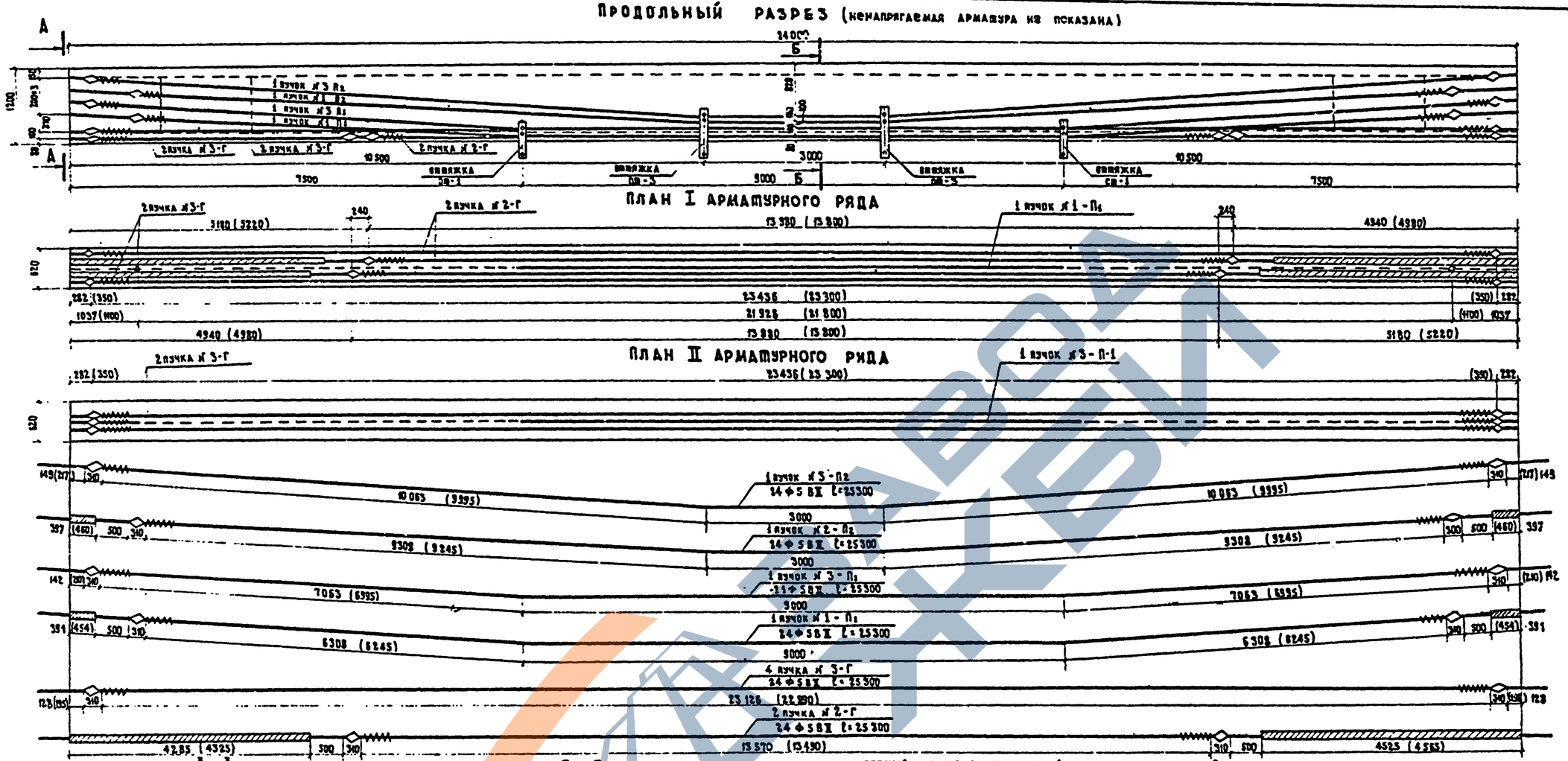
Примечание

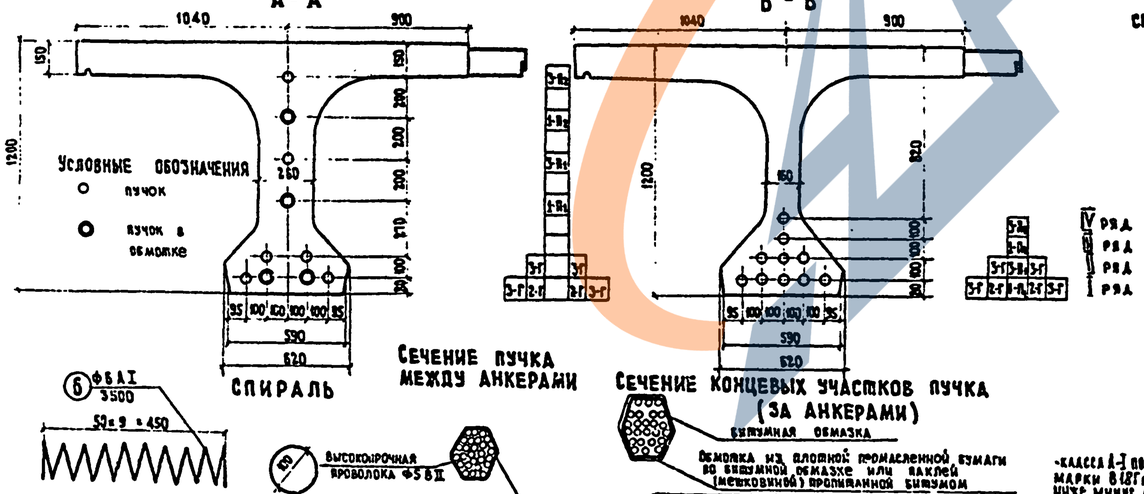
Монтажные схемы арматурных сеток и каркасов балок см на листе 50.

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений г. Москва

Нач. отдела — Шестопалов; Гл. спец. отдела — Ивановский; Главный инженер проекта — Федоров; Руководитель группы — Сташкова; Проверил — Шпеменко; Составил — Калянкин; Сальнув свобыл — Сергеева

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Расход арматуры сеток и каркасов на балки длиной 24 м, армированные горизонтальными пучками	Выпуск 19, Лист 51


ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (ненапрягаемая арматура не показана)
ПЛАН I АРМАТУРНОГО РЯДА
ПЛАН II АРМАТУРНОГО РЯДА


А - А
Б - Б
Условные обозначения
пучок
пучок в обмотке
СПИРАЛЬ
Сечение пучка между анкерами
Сечение концевых участков пучка (за анкерами)
Бутумная обмазка
Обмотка из плотной промасленной бумаги во бутумной обмазке или паклей (мешковиной) пропитанной бутумом
Высокопрочная проволока Ф5ВII
Обмотка пучка вязальной проволокой Ф1.5±2 5 витками через 1.5±2.0 м по длине

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ СПИРАЛЕЙ, АНКЕРОВ И ОТТЯЖЕК НА ОДНУ БАЛКУ

№№ элементов	Профиль мм	Длина мм	Количество пучков шт.	Общая длина м
1-П₁	24Ф5ВII	25300	1	25.3
1-П₂	24Ф5ВII	25300	1	25.3
2-Г	24Ф5ВII	25300	2	50.6
3-П₁	24Ф5ВII	25300	1	25.3
3-П₂	24Ф5ВII	25300	1	25.3
3-Г	24Ф5ВII	25300	4	101.2
6	Ф6АI	3500	20	70.0
—	Анкер	см. лист 69		
ОТ-1	Оттяжки	см. лист 70		
ОТ-3	Оттяжки			

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

№№ п.п.	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 п.м. (штуки) кг	Общий вес, кг
1	24Ф5ВII	253	3.70	936.1
2	ФБАI	70	0.222	15.6
3	Анкера	20 штук	1.01	20.2
4	ОТ-1	2 штуки	11.6	23.2
5	ОТ-3	2 штуки	15.4	30.8
6	Вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			1.9
Итого				1027.8

Наименование \ Расчетная температура	Выше -40°С	Ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке,	49.5	49.5
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5 мин, т	54.5	54.5
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	360	360

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L + 650 × 2, где L - полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ

— Класса В-II по главе СН и П I-3.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R_н^н$ = 17000 кг/см², E = 1.8·10⁶ кг/см²).

- Класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой крайней балки длиной 24 м, КР-24 П -10 (полигональные пучки)	Выпуск 19, Лист 52

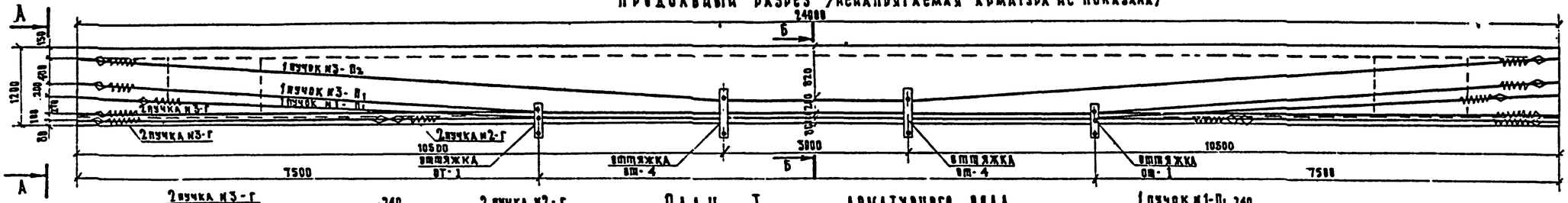
Минтрансстрой СССР. Главтранспроект. ГПИ „Союздорпроект". Отдел искусственных сооружений. г. Москва

Начальник отдела — Постовой; Гл. специалист отдела — Ивянский; Гл. инженер проекта — Федоров; Руководитель бригады — Старова; Проверил — Озе; Составил — Сидорова

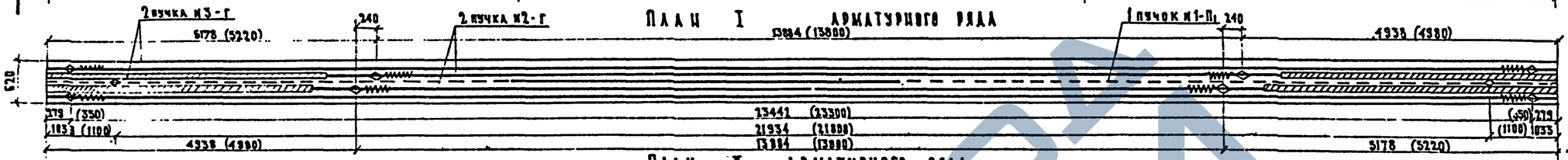
Кальку сверил Радец

384/46-52

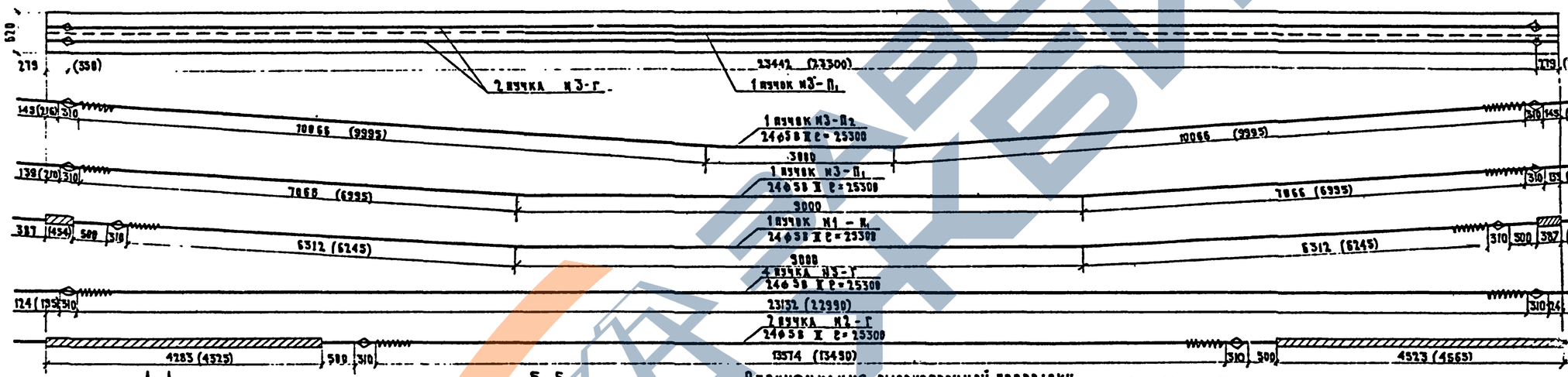
Продольный разрез /ненапрягаемая арматура не показана/



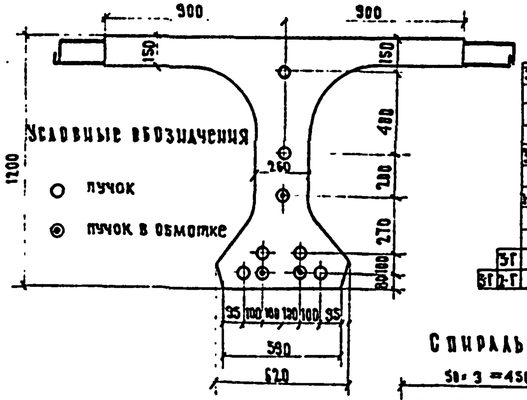
План I арматурного ряда



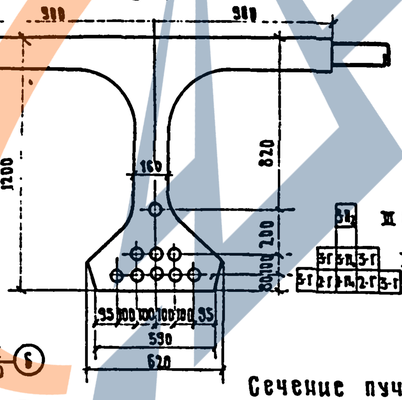
План II арматурного ряда



А-А

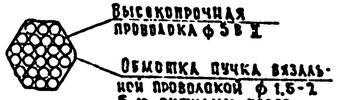


Б-Б

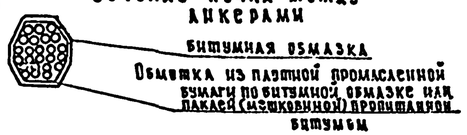


Спираль

Сечение концевых участков пучка (за анкерами)



Сечение пучка между анкерами



Спецификация высокопрочной проволоки спиралей, анкеров и оттяжек на одну балку

№ элементов	профиль	длина	количество пучков	общая длина
	мм	мм	шт.	м
1 - П1	24ф5 В II	25300	1	25.3
2 - Г	24ф5 В II	25300	2	50.6
3 - П1	24ф5 В II	25300	1	25.3
3 - П2	24ф5 В II	25300	1	23.3
3 - Г	24ф5 В II	25300	4	101.2
5	ФбАI	3500	18	63.0
—	анкер	См. лист 69		
от-1	оттяжка	См. лист 70		
от-4	оттяжка			

Выборка стали на одну балку

№ п/п	профиль	общая длина	вес 1 п.м (штуки)	общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24ф5 В II	227.7	3.70	842.5
2	ФбАI	63.0	0.222	14.0
3	анкера	18 штук	1.01	18.2
4	от — 1	1 штуки	11.6	23.2
5	от — 4	2 штуки	14.7	29.4
6	вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			1.7
Итого				929.0

Наименование \ Расчетная температура	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	51.8	51.8
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5мин, т.	57.0	57.0
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	350	360

Арматурная сталь

- класса В-II по главе СНиП I-В.4-62 и по ГОСТ-7348-63 ($R^н_a$=17000 кг/см²; E=1,8·10⁶ кг/см²)
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок Вст3 сп2, Вст3 сп3, Вст3 пс2 и Вст3Г пс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Г пс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С сталь марок Вст3 сп2 и Вст3Г пс2 по ГОСТ 380-71* и В18Г пс2 по ЧМТУ 1-47-67

Примечания

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L-650·2, где L-полная длина пролетного строения
3. Все размеры в мм.

Обмотка из плотной промасленной бумаги на битумной обмазке или пакли (мешковины), пропитанной битумом

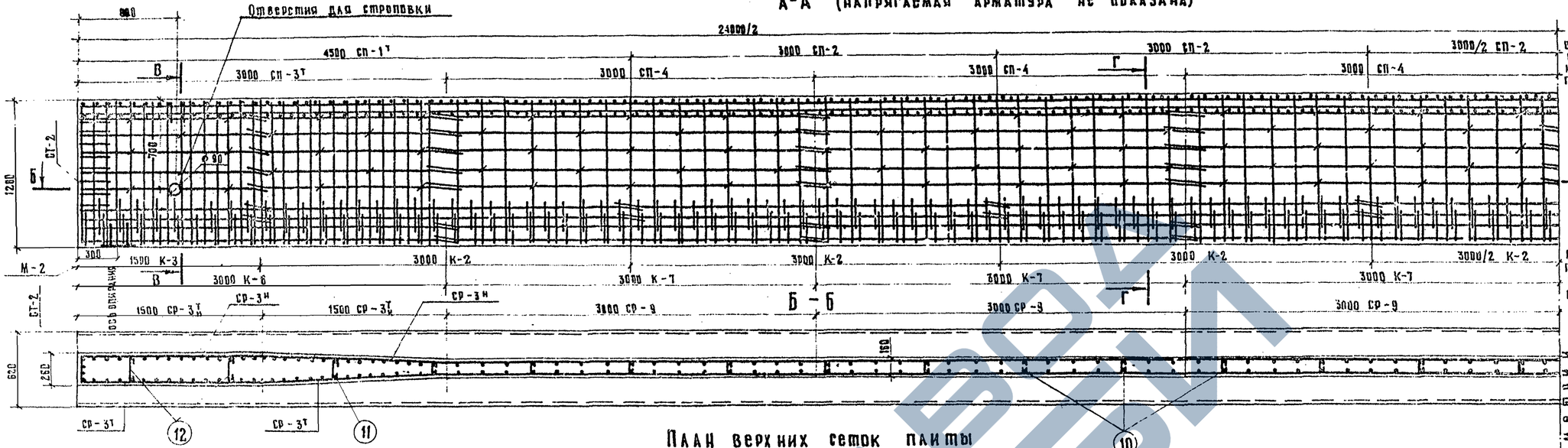
Составил	Сидорова	
Проверил	Озе	
Руководитель бригады	Старова	
Главный инженер проекта	Федоров	
Главный специалист отдела	Ивинский	
Начальник отдела	Постовой	

Союздорпроект ГПИИ «Союздорпроект» отдел искусственных сооружений г. Москва

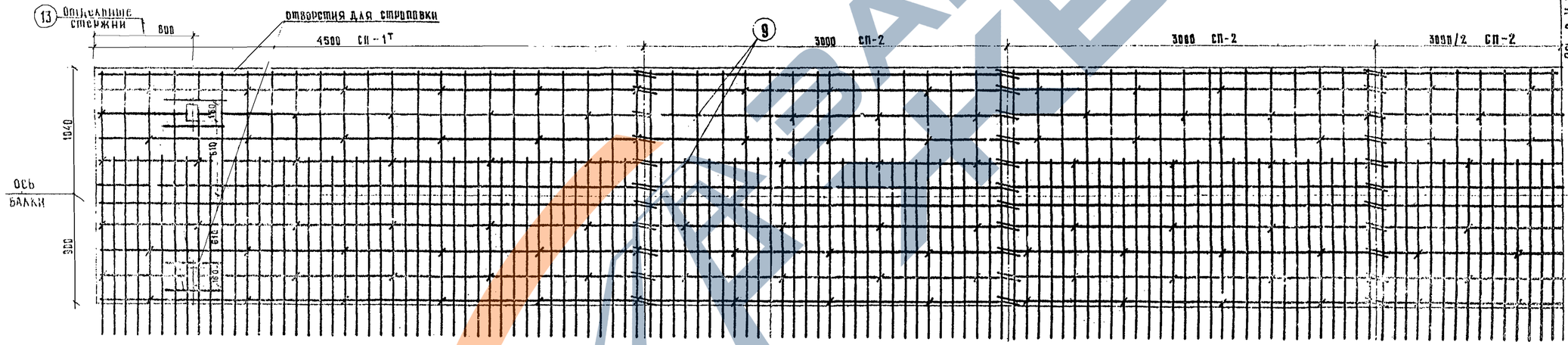
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 с натяжением пучков на упоры	Серия	3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24 м, Пр-24 П-9/полигональные пучки/.	Выпуск 19	Лист 55

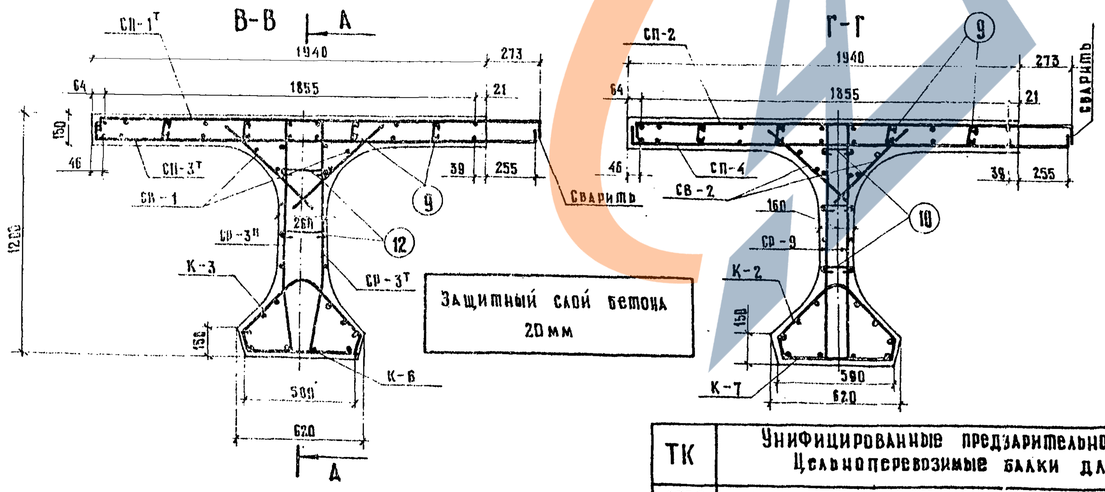
384/45-5

А-А (напрягаемая арматура не показана)



План верхних сеток плиты





Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
⌀6 А I	72,0	—	—	72,0
⌀8 А I	548,3	—	—	548,3
⌀12 А II	—	695,1	—	695,1
⌀14 А II	—	491,6	—	491,6
⌀16 А II	—	187,4	—	187,4
−300×20	—	—	53,6	53,6
Итого	620,3	1374,1	53,6	2048,0

Сварных швов К-6мм — 6,0м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
⌀6 А I	72,0	—	—	72,0
⌀8 А I	548,3	—	—	548,3
⌀10 А III	—	251,0	—	251,0
⌀12 А III	—	672,8	—	672,8
⌀16 А III	—	187,4	—	187,4
−300×20	—	—	53,6	53,6
Итого	620,3	1111,2	53,6	1785,1

Примечания

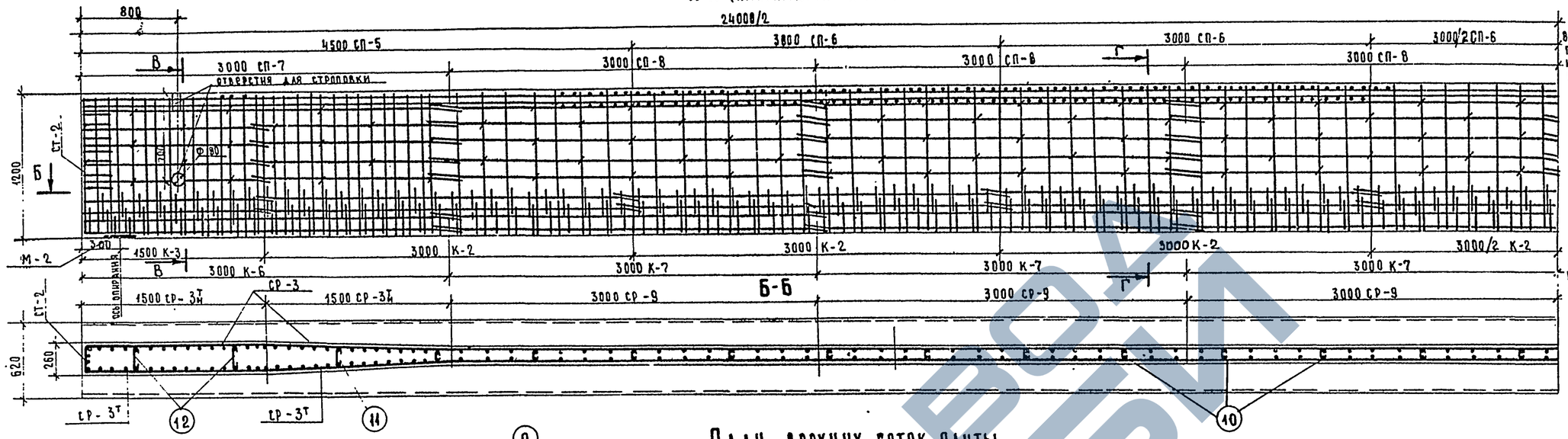
1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. лист 56
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. лист 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для крепления элементов мостового полотна см. листы 100, 103-106
7. Все размеры в мм.

Об снижении

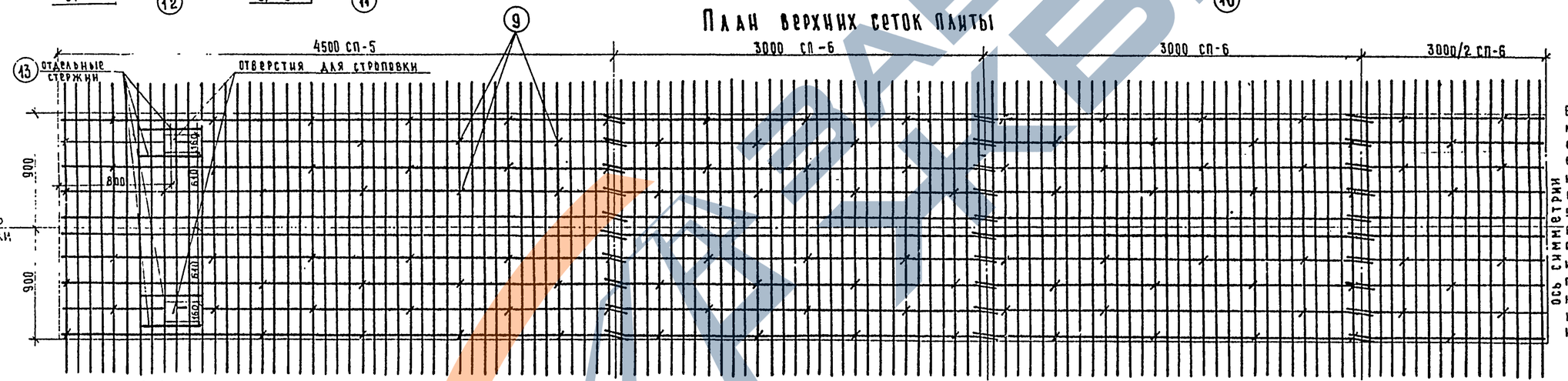
В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

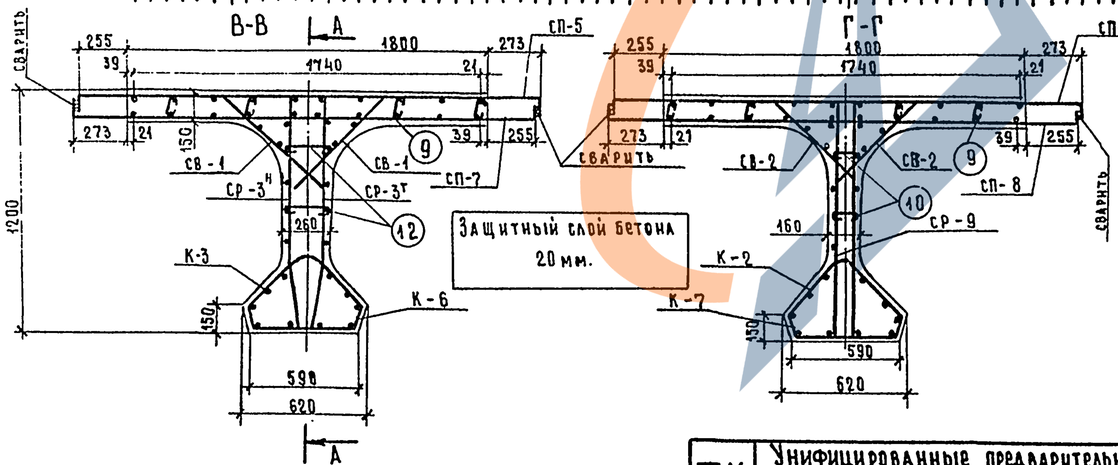
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 24м с полигональными пучками Кр-24П-10.	Выпуск 19 / Лист 54

А-А (напрягаемая арматура не показана)



План верхних сеток плиты





В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-1 не ставить

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
Ф6 АI	72.0	—	—	72.0
Ф8 АI	535.1	—	—	535.1
Ф12 АII	—	780.5	—	780.5
Ф14 АII	—	625.8	—	625.8
Ф16 АII	—	237.4	—	237.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	607.1	1643.7	53.6	2304.4

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
Ф6 АI	72.0	—	—	72.0
Ф8 АI	535.1	—	—	535.1
Ф10 АIII	—	319.2	—	319.2
Ф12 АIII	—	757.2	—	757.2
Ф16 АIII	—	237.4	—	237.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	607.1	1313.8	53.6	1974.5

Сварных швов К=6 мм. - 10.8 м.

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. лист 56
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87-89
3. Расположение фиксаторов см. лист 88
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 100, 103-106.
7. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24 м с полигональными пучками Пр-24П-9	Выпуск 19	Лист 55

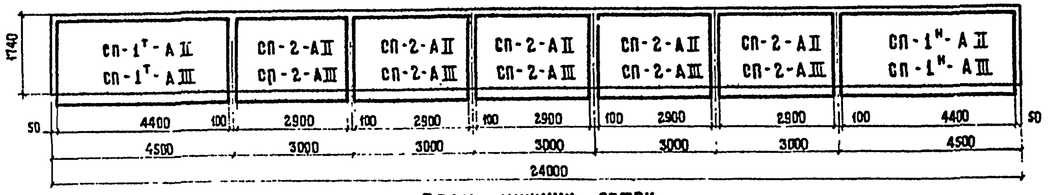
ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружен. г. Москва
Главный инженер проекта Федоров
Главный специалист отдела Извицкий
Начальник отдела Постовой
Руководитель бригады Старова
Составил Озе
Проверил Штемпенко
Калькулятор Сергеева
Рафаев

384/46-55

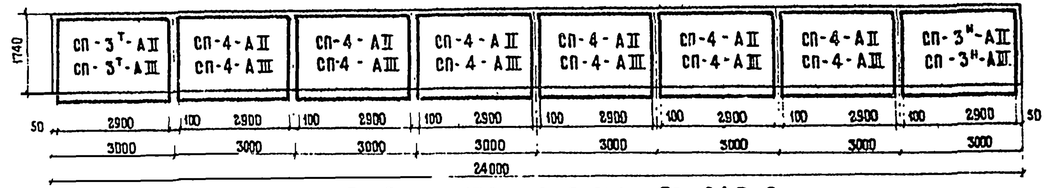
1. Схемы армирования плиты

А. Крайняя балка КР-24П-10

План верхних сеток

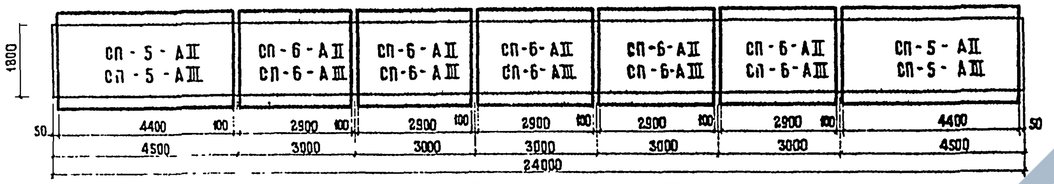


План нижних сеток

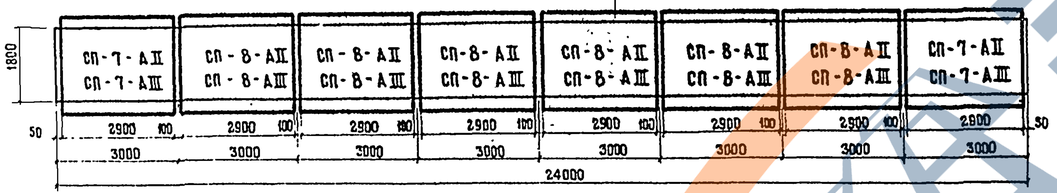


Б. Промежуточная балка Пр-24П-9

План верхних сеток

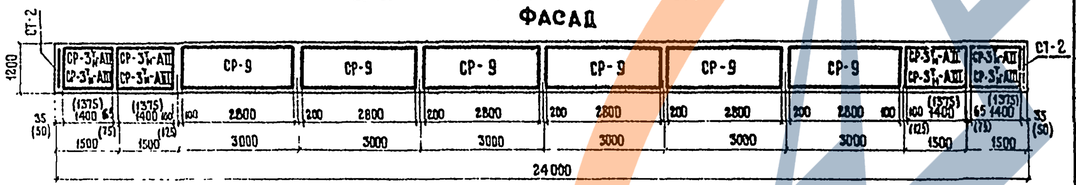


План нижних сеток

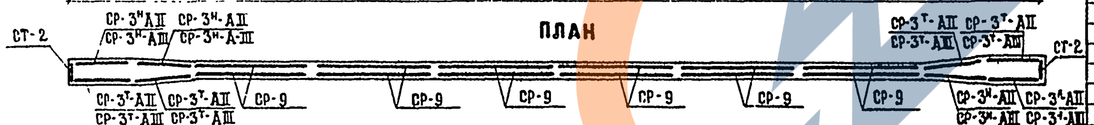


2. Схема армирования ребра

Фасад

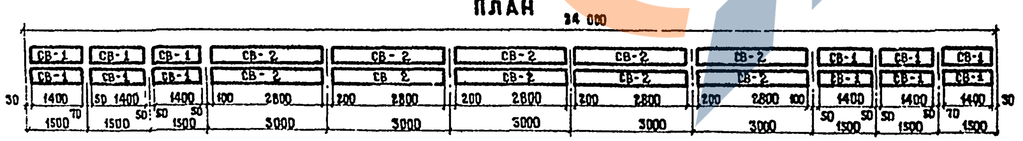


План



3. Схема армирования бутов плиты

План

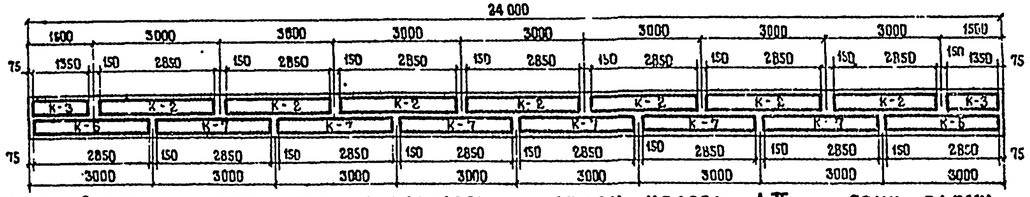


Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-III
2. Все размеры в мм.

4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



I Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Арматура всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
Крайняя балка КР-24П-10						
СП-1ᵀ-АII	Ф 16 АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф 12 АII	95.8		—	191.6	191.6
СП-2-АII	Ф 12 АII	51.7	5	—	258.5	258.5
	Ф 8 АI	13.7		68.5	—	68.5
СП-3ᵀᵥ-АII	Ф 16 АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф 14 АII	35.2		—	70.4	70.4
	Ф 12 АII	29.9		—	59.8	59.8
СП-4-АII	Ф 14 АII	70.2	6	—	421.2	421.2
	Ф 8 АI	13.7		82.2	—	82.2
СР-3ᴺᵥ-АII	Ф 12 АII	22.7	8	—	181.6	181.6
СР-9	Ф 8 АI	13.2	12	158.4	—	158.4
СТ-2	Ф 8 АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	Ф 6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф 6 АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-2	Ф 8 АI	11.0	7	77.0	—	77.0
К-3	Ф 8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-6	Ф 8 АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	Ф 8 АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				509.3	1367.1	1955.4
В том числе			Ф 6 АI	55.6	—	55.6
			Ф 8 АI	533.7	—	533.7
			Ф 12 АIII	—	691.5	691.5
			Ф 14 АII	—	491.6	491.6
			Ф 16 АII	—	184.0	184.0

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Арматура всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
Промежуточная балка Пр-24П-9						
СП-5-АII	Ф 16 АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф 12 АII	106.2		—	212.4	212.4
СП-6-АII	Ф 12 АII	65.7	5	—	328.5	328.5
	Ф 8 АI	12.5		62.5	—	62.5
СП-7-АII	Ф 16 АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф 14 АII	44.7		—	89.4	89.4
	Ф 12 АII	27.2		—	54.4	54.4
СП-8-АII	Ф 14 АII	89.4	6	—	536.4	536.4
	Ф 8 АI	12.5		75.0	—	75.0
СП-3ᴺᵥ-АII	Ф 12 АII	22.7	8	—	181.6	181.6
СР-9	Ф 8 АI	13.2	12	158.4	—	158.4
СТ-2	Ф 8 АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	Ф 6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф 6 АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-2	Ф 8 АI	11.0	7	77.0	—	77.0
К-3	Ф 8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-6	Ф 8 АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	Ф 8 АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				576.1	1636.7	2212.8
В том числе			Ф 6 АI	55.6	—	55.6
			Ф 8 АI	520.5	—	520.5
			Ф 12 АII	—	776.9	776.9
			Ф 14 АII	—	625.8	625.8
			Ф 16 АII	—	234.0	234.0

II Вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Арматура всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
Крайняя балка КР-24П-10						
СП-1ᵀ-АIII	Ф 16 АIII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф 12 АIII	44.6		—	89.2	89.2
	Ф 10 АIII	35.5		—	71.0	71.0
СП-2-АIII	Ф 10 АIII	36.0	5	—	180.0	180.0
	Ф 8 АI	13.7		68.5	—	68.5
СП-3ᵀᵥ-АIII	Ф 16 АIII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф 12 АIII	55.8		—	111.6	111.6
СП-4-АIII	Ф 12 АIII	51.8	6	—	310.8	310.8
	Ф 8 АI	13.7		82.2	—	82.2
СР-3ᵀᵥ-АIII	Ф 12 АIII	19.7	8	—	157.6	157.6
СР-9	Ф 8 АI	13.2	12	158.4	—	158.4
СТ-2	Ф 8 АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	Ф 6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф 6 АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-2	Ф 8 АI	11.0	7	77.0	—	77.0
К-3	Ф 8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-6	Ф 8 АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	Ф 8 АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				589.3	1104.2	1693.5
В том числе			Ф 6 АI	55.6	—	55.6
			Ф 8 АI	533.7	—	533.7
			Ф 10 АIII	—	251.0	251.0
			Ф 12 АIII	—	669.2	669.2
			Ф 16 АIII	—	184.0	184.0

Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Арматура всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
Промежуточная балка Пр-24П-9						
СП-5-АIII	Ф 16 АIII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф 12 АIII	40.5		—	81.0	81.0
	Ф 10 АIII	45.6		—	91.2	91.2
СП-6-АIII	Ф 10 АIII	45.6	5	—	228.0	228.0
	Ф 8 АI	12.5		62.5	—	62.5
СП-7-АIII	Ф 16 АIII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф 12 АIII	60.1		—	120.2	120.2
СП-8-АIII	Ф 12 АIII	65.8	6	—	394.8	394.8
	Ф 8 АI	12.5		75.0	—	75.0
СР-3ᵀᵥ-АIII	Ф 12 АIII	19.7	8	—	157.6	157.6
СР-9	Ф 8 АI	13.2	12	158.4	—	158.4
СТ-2	Ф 8 АI	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-1	Ф 6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф 6 АI	3.4	10	34.0	—	34.0
К-2	Ф 8 АI	11.0	7	77.0	—	77.0
К-3	Ф 8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-6	Ф 8 АI	16.2	2	32.4	—	32.4
К-7	Ф 8 АI	16.4	6	98.4	—	98.4
Итого				516.1	1306.8	1882.9
В том числе			Ф 6 АI	55.6	—	55.6
			Ф 8 АI	520.5	—	520.5
			Ф 10 АIII	—	319.2	319.2
			Ф 12 АIII	—	753.6	753.6
			Ф 16 АIII	—	234.0	234.0

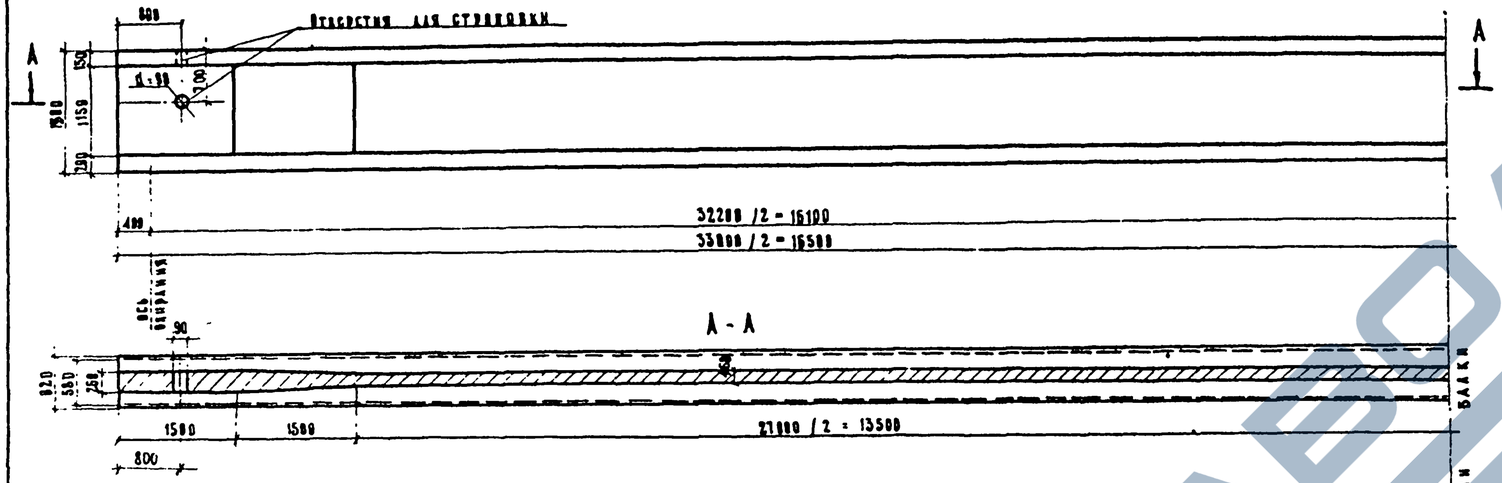
ГПИ Союздорпроект
Отдел железобетонных сооружений
г. Москва

Штрименко
Борцова
Сидорова
Федоров
Кабанский
Пономарёв

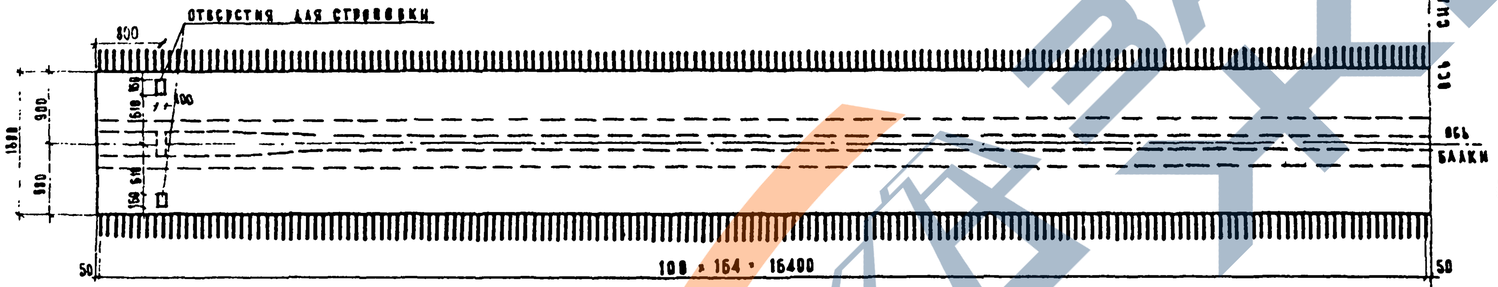
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Монтажные схемы и расход арматуры сеток и каркасов для балок длиной 24 м, армированных полигональными пучками	Выпуск 19 / Лист 56

ЭЭ4/46-56

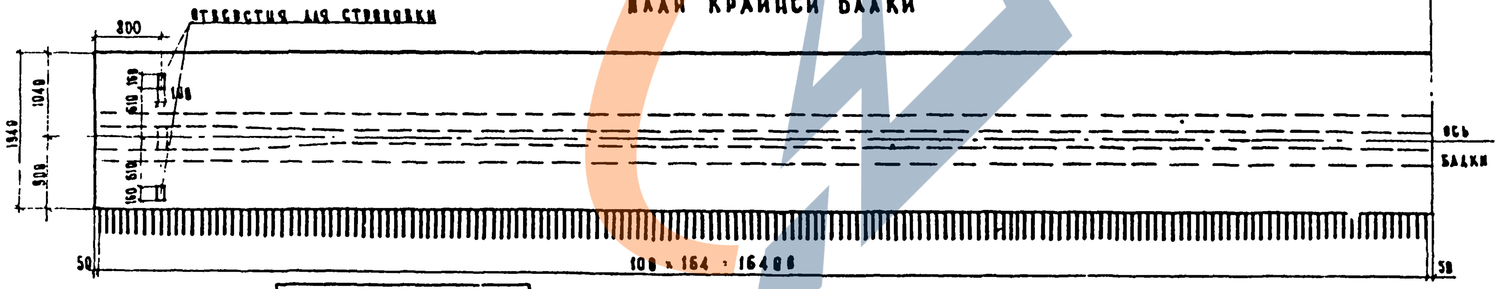
ФАСАД (выпуски арматуры плиты не показаны)



План промежуточной балки



План крайней балки



Бетон марки 400, 500
Мрз 300 *) по ГОСТ 4795-68
„Бетон гидротехнический.
Технические требования"

*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200.

Крайняя балка Кр-33 П-14

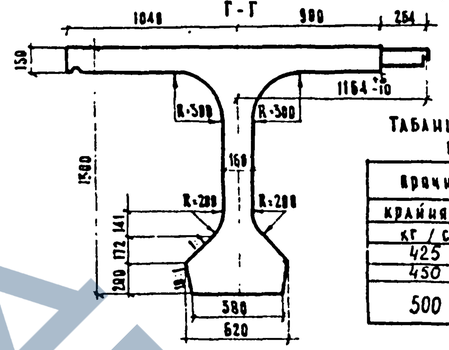
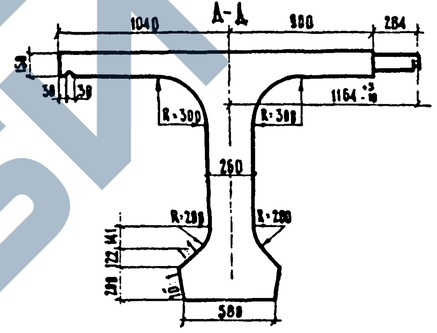
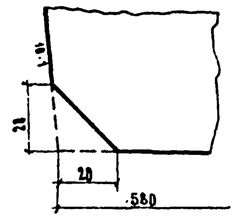


Таблица размеров консоли балок при монтаже

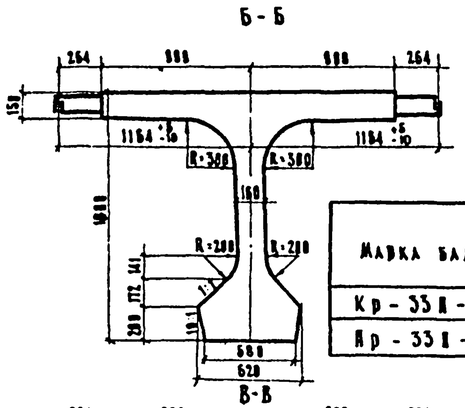
Прочность бетона		Длина консоли
Крайняя	Промежуточная	
кг / см²	кг / см²	м
425	360	0.8
450		
500	400	2.3



Деталь фаски нижнего пояса балки

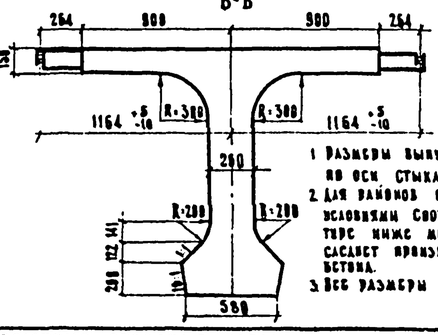


Промежуточная балка Пр-33 П-12



Поверхность обетонируемых боковых граней плит сразу после распалубки балок должна быть обработана проволочными щетками

Марка балки	Объем бетона	Вес балки	Марка бетона
	м³	т	
Кр - 33 П - 14	23,2	57,9	500
Пр - 33 П - 12	22,5	56,3	400



Примечания

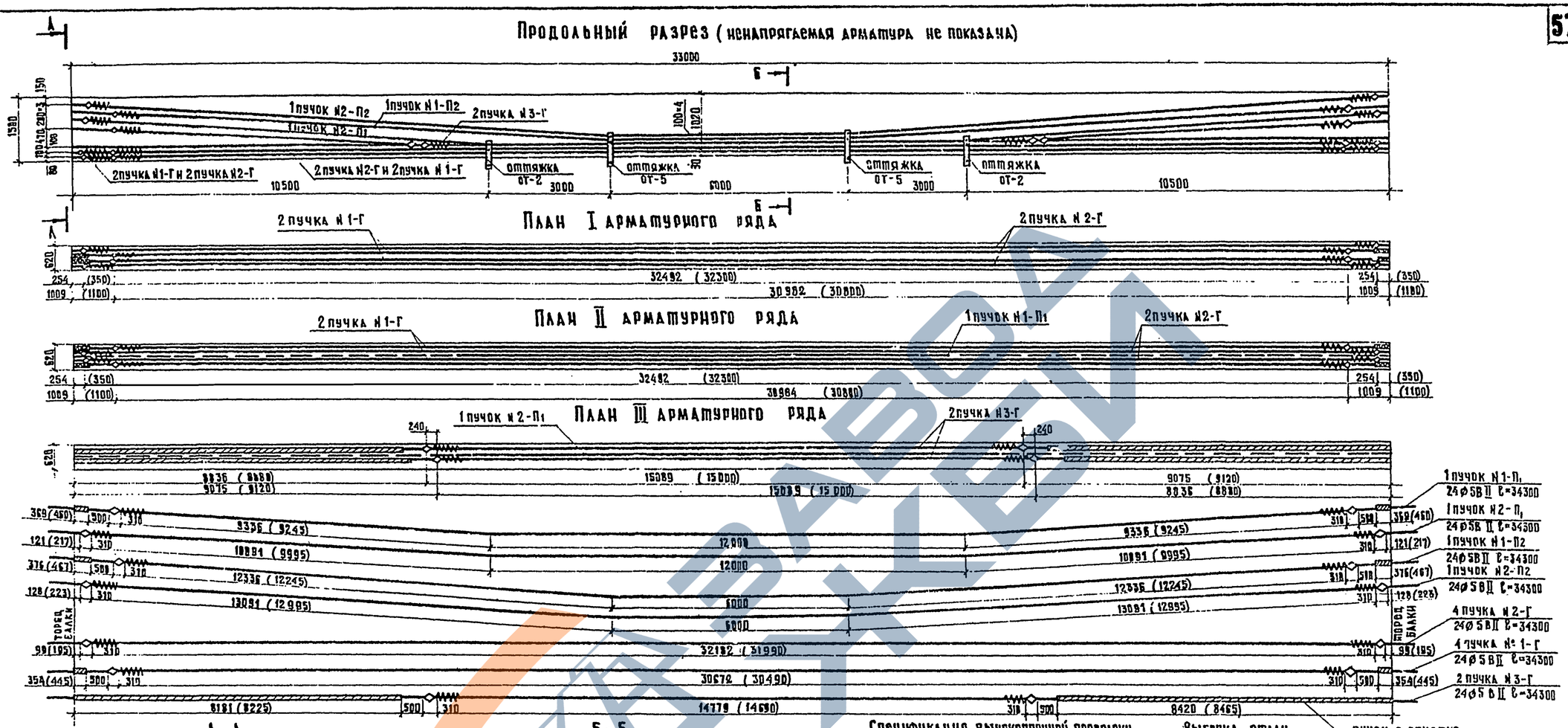
1. Размеры выпус. арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов
2. Для районов строительства с климатическими условиями соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
3. Все размеры в мм

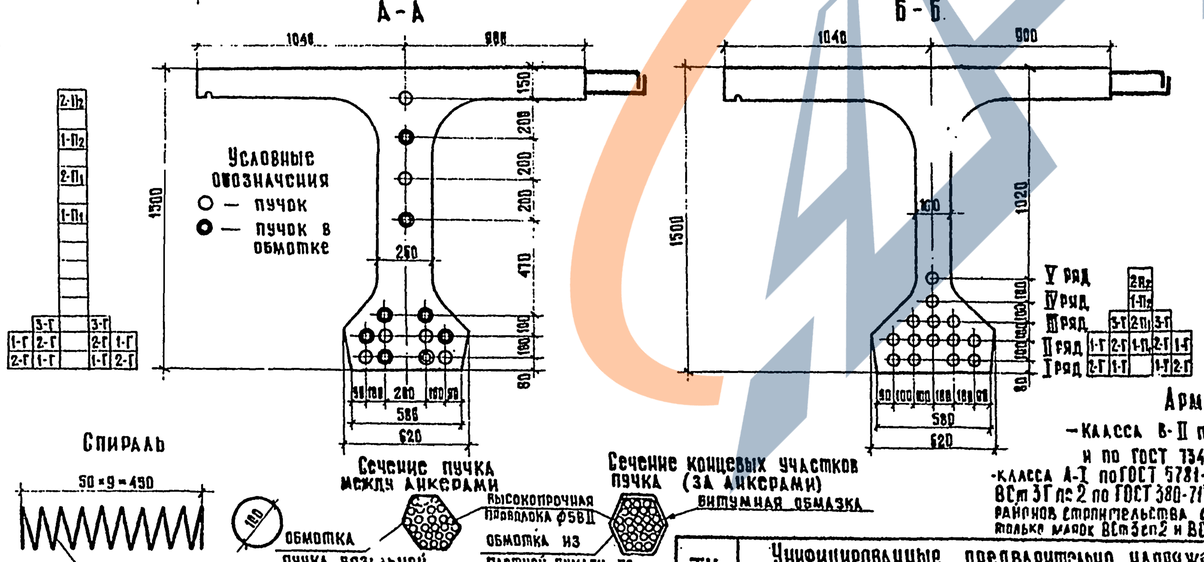
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Опалубочные чертежи балок длиной 33 м, h = 1.5 м	Выпуск 19 / Лист 57

Министерство СССР Гидротехнический ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела: Костовой; Главный специалист отдела: Нейский; Главный инженер проекта: Федоров; Руководитель бригады: Старова; Проверил: Штеменко; Составил: Борцова

384/46-57





Спецификация высокопрочной проволоки спиралей, анкеров и оттяжек на одну балку

№№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1-П1	24Ø5ВII	34300	1	34,3
2-П1	24Ø5ВII	34300	1	34,3
1-П2	24Ø5ВII	34300	1	34,3
2-П2	24Ø5ВII	34300	1	34,3
1-Г	24Ø5ВII	34300	4	137,2
2-Г	24Ø5ВII	34300	4	137,2
3-Г	24Ø5ВII	34300	2	68,6
6	Ø6АI	3500	28	98,0
—	анкер	см. лист 69		
ОТ-2	оттяжки	см. лист 70		
ОТ-5	оттяжки			

Выборка стали на одну балку

№№ п.п.	Профиль	Общая длина	Вес 1 пог. м. (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24Ø5ВII	480,2	3,70	1776,7
2	Ø6АI	98,0	0,222	21,8
3	анкера	28шт.	1,01	28,3
4	ОТ-2	2шт.	13,5	27,0
5	ОТ-5	2шт.	17,2	34,4
6	Вязальная проволока 0,22			3,6
Итого				1891,8

Наименование \ Расчетная температура	Выше -40°С	Ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	50,4	50,4
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5мин, т	55,5	55,5
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия, кг/см²	425	450

Примечания

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L+2×650 где L-полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм.

Арматурная сталь

- Класса В-II по главе СНиП I-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R_н^н$=17000 кг/см², E=1,8·10⁶ кг/см²)
- Класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой крайней балки длиной 33м высотой 1,5м, Кр-33П-14	Выпуск 19 / Лист 58

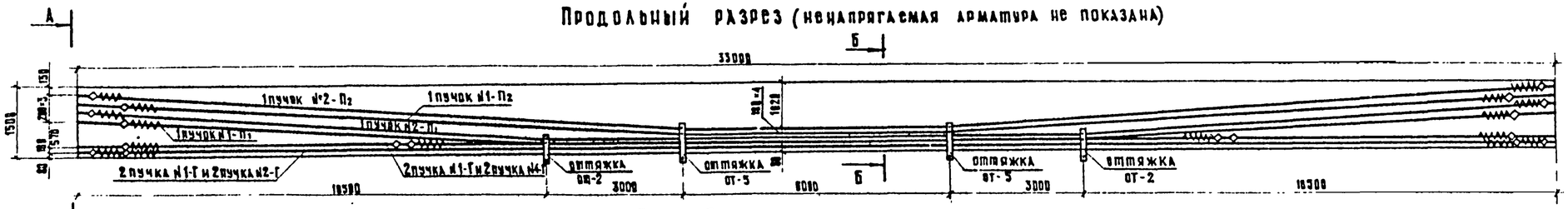
Минтрансстрой СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела: Постовой; Главный специалист отдела: Изянский; Главный инженер проекта: Федоров; Руководитель бригады: Старова; Проверил: Борцова; Составил: Штеменко

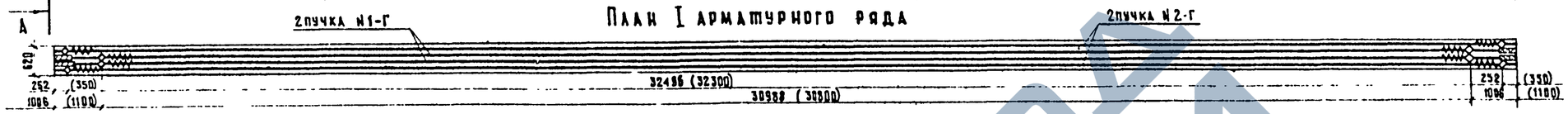
Калькул. сверил: Ридер

384/46-58

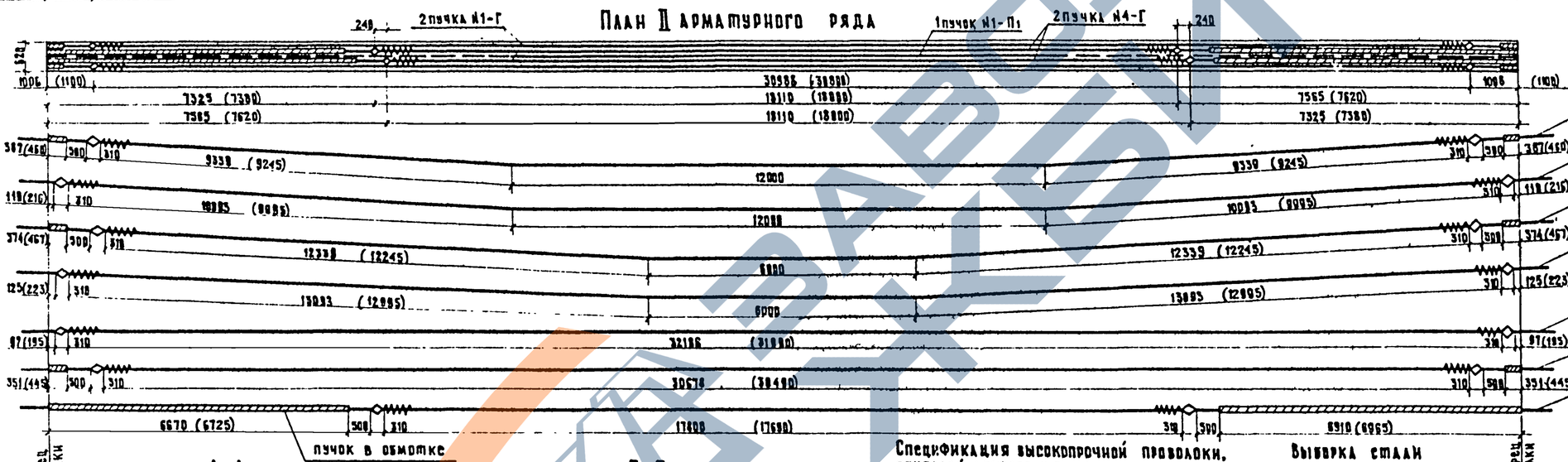
Продольный разрез (ненапрягаемая арматура не показана)



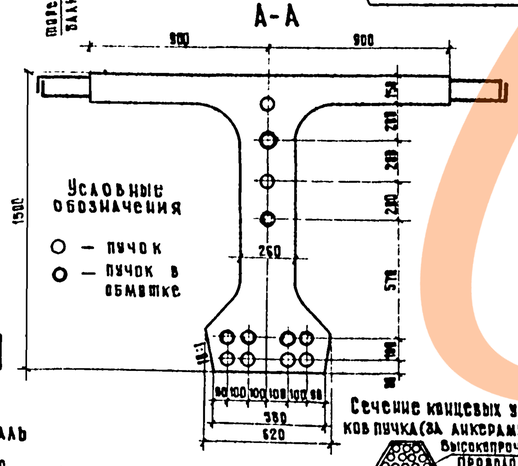
План I арматурного ряда



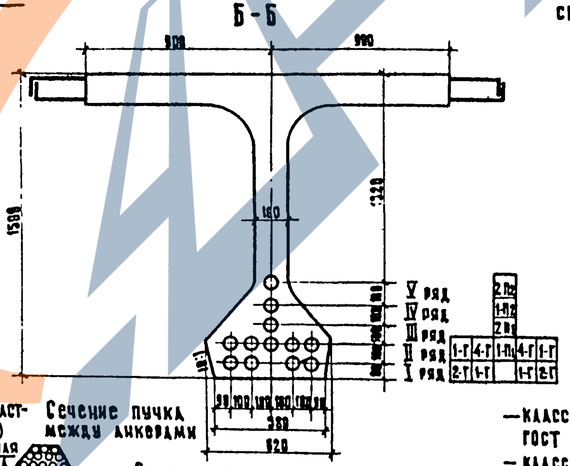
План II арматурного ряда



А-А



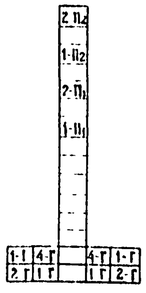
Б-Б



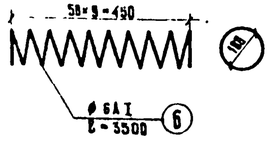
Условные обозначения

○ — пучок

○ — пучок в обмотке



Спираль



Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

Обмотка из плотной промасленной бумаги по битумной обмазке или пакей (мешковочной), пропитанной битумом.

Сечение пучка между анкерами

Обмотка пучка вязальной проволокой ф1,5÷2,0мм с витками через 1,5÷2,0м по длине

Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей, анкеров и оттяжек на одну балку

№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт	м
1-П1	24ф5 В II	34300	1	34,3
2-П1	24ф5 В II	34300	1	34,3
1-П2	24ф5 В II	34300	1	34,3
2-П2	24ф5 В II	34300	1	34,3
1-Г	24ф5 В II	34300	4	137,2
2-Г	24ф5 В II	34300	2	68,6
4-Г	24ф5 В II	34300	2	68,6
6	ф6АI	3500	24	84,0
—	Анкер	см. листы 68,70		
ОТ-2	оттяжки			
ОТ-5	оттяжки			

Выборка стали на одну балку

№ п.п.	Профиль	Общая длина	Вес 1 пог.м. (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24ф5 В II	411,6	3,70	1522,9
2	ф6АI	84,0	0,222	18,6
3	анкера	24 шт.	1,01	24,2
4	ОТ-2	2 шт.	13,5	27,0
5	ОТ-5	2 шт.	17,2	34,4
6	Вязальная проволока 8,2%			3,0
Итого				1630,1

Наименование \ Расчетная температура	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке, т		
Усилие в пучке при натяжке в течение 5мин, т	5	5
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия кг/см²	300	360

Арматурная сталь

— класса В-II по главе СНиП I-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R^н_н$ = 17800 кг/см², E=1,8·10⁶ кг/см²)

— класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок В ст 3 сп2, ВСт 3 пс 2, ст 3 сп3 и ВСт 3г пс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только ВСт 3 сп 2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71 и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67.

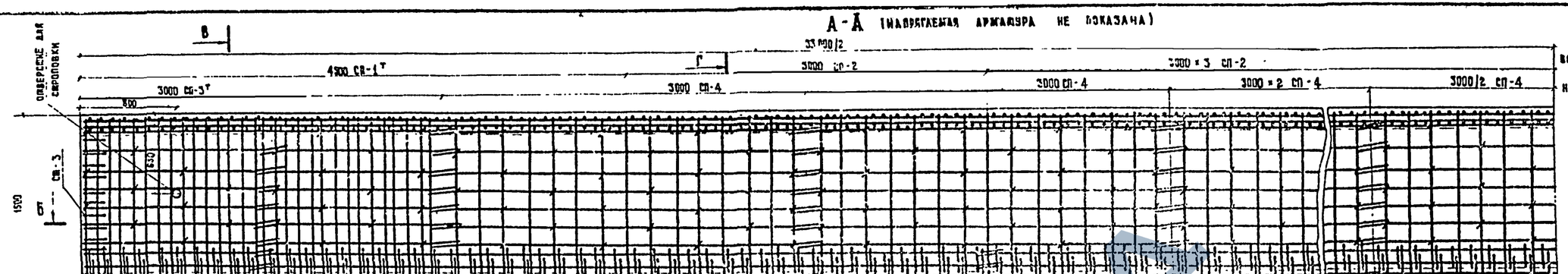
Примечания

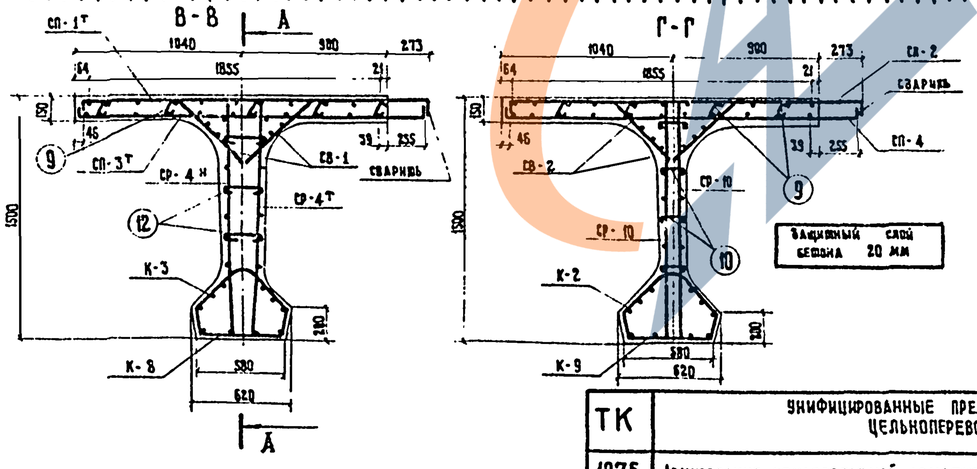
1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L+2·650, где L - полная длина пролетного строения.
3. Конструкция анкера и оттяжек дана на листах
4. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые БАЛКИ длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков НА УПОРЫ	Серия 3.503-12
1975	Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 33м высотой 1,5м Пр-33П-12.	Выпуск 19 / Лист 59

384/46-59

А-А (НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)





РАСХОД СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

I ВАРИАНТ АРМИРОВАНИЯ БАЛОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАЛИ КЛАССА А-II

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь класса А-I*	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 АI	106.8	—	—	106.8
Ф 8 АI	883.8	—	—	883.8
Ф 12 АII	—	905.4	—	905.4
Ф 14 АII	—	702.2	—	702.2
Ф 16 АII	—	187.4	—	187.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	990.6	1795.0	53.6	2839.2

II ВАРИАНТ АРМИРОВАНИЯ БАЛОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАЛИ КЛАССА А-III

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 АI	106.8	—	—	106.8
Ф 8 АI	883.8	—	—	883.8
Ф 10 АIII	—	359.0	—	359.0
Ф 12 АIII	—	876.2	—	876.2
Ф 16 АIII	—	187.4	—	187.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	990.6	1422.6	53.6	2466.8

сварных швов К=6 мм - 7.8 м

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-2 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали не ставить

Примечания

1. Монтажную схему армирования сеток и каркасов см. лист 62.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования и расположение фиксаторов см листов 87-89.
3. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
4. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 101, 103-106
6. Все размеры в мм.

ТК 1975	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 М С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ		
	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 33 м высотой 1.5 м с полигональными пучками Кр - 33 П - 14	Серия 3.503-12	Выпуск 19 / Лист 60

Минтрансстрой СССР Главгипродорнии ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений Москва

Гл. инженер проекта Федоров

Гл. специалист отдела Иванский

Начальник отдела Постолов

Руководитель бригады Сарова

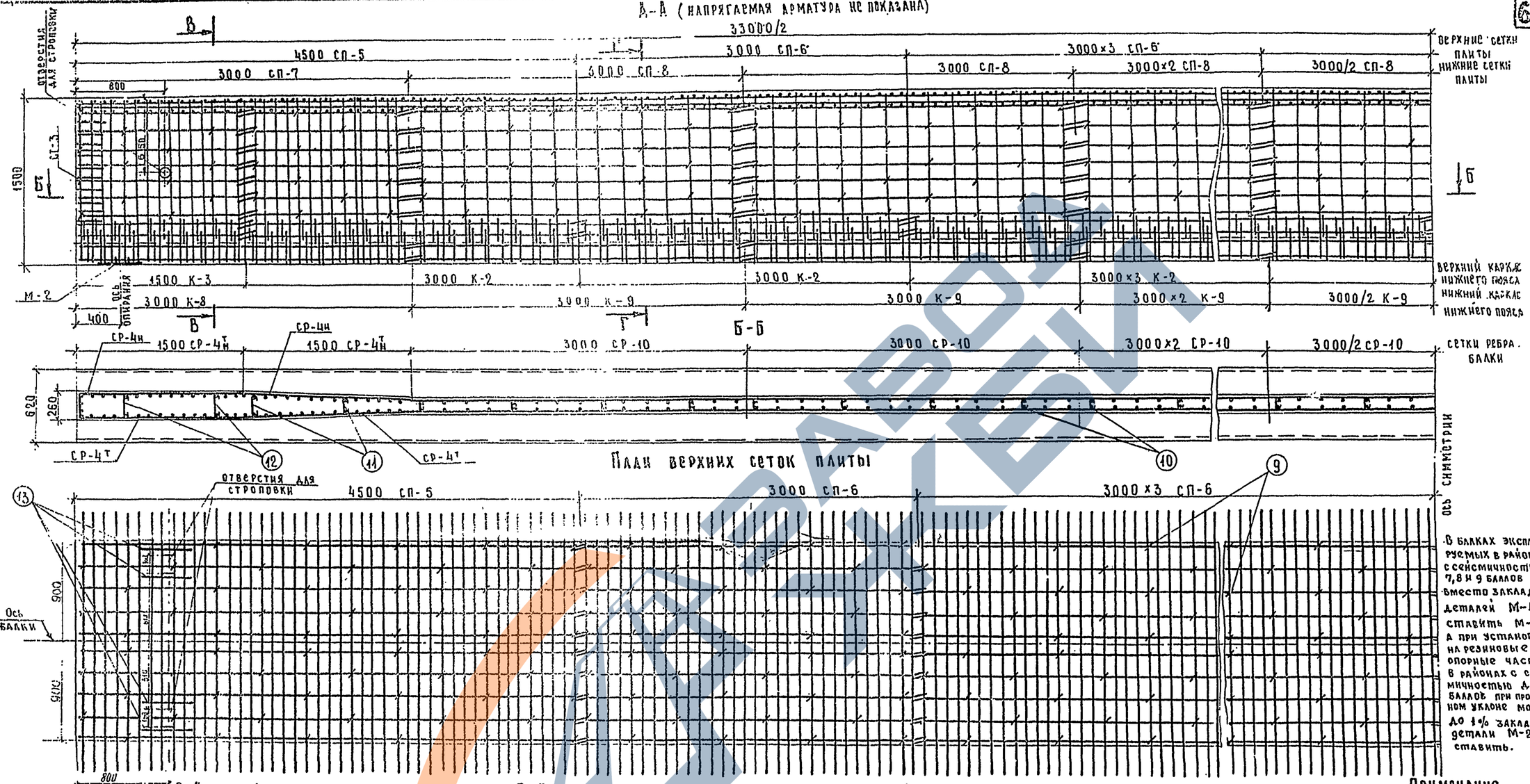
Проверил Шлеменко

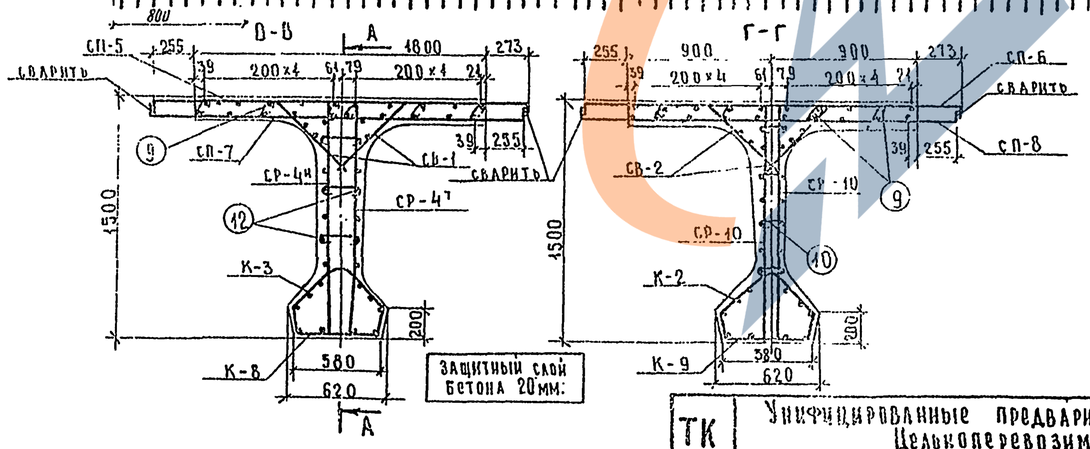
Составил Сергеева

Кадыку

384/45-60

А-А (НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)





Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ø6 AI	106.8	—	—	106.8
Ø8 AI	863.4	—	—	863.4
Ø12 AII	—	1032.8	—	1032.8
Ø14 AII	—	894.0	—	894.0
Ø16 AII	—	237.4	—	237.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	970.2	2164.2	53.6	3188.0

Сварных швов К-6мм - 14.4 м

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм.	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ø6 AI	106.8	—	—	106.8
Ø8 AI	863.4	—	—	863.4
Ø10 AIII	—	456.0	—	456.0
Ø12 AIII	—	1002.6	—	1002.6
Ø16 AIII	—	232.4	—	232.4
-300×20	—	—	53.6	53.6
Итого	970.2	1696.0	53.6	2719.8

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. лист 62.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования и расположение фиксаторов см. листы 87-89.
3. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
4. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 101, 103-106.
6. Все размеры в мм.

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-12 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали М-2 не ставить.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры		Серия 3.503-12
	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 33м высотой 1.5 м с полигональными пучками ПР-33П-12	Выпуск 19	Лист 61

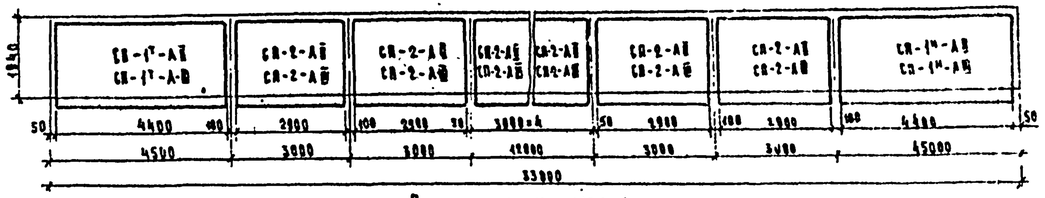
Составлено: Отдел искусственных сооружений Гипродорпроект Минтрансстроя СССР. Главный специалист отдела Калько Г.В. Начальник отдела Шестаков. Главный инженер проекта Сергеева. Гл. специалист Ольшевский. Гл. инженер Клименко. Разработка Клименко.

ЗАВОД ЖБИ

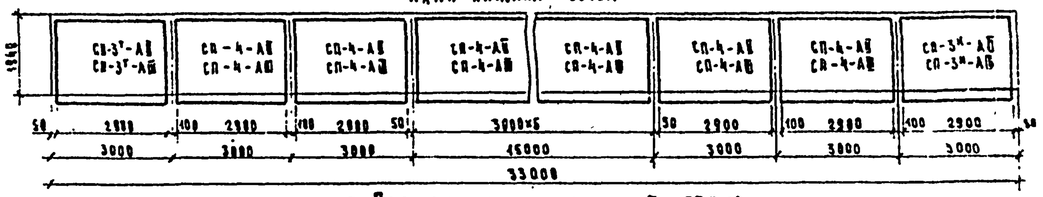
1 Схемы армирования плиты

А. Крайняя балка КР-33П-14

План верхних сеток

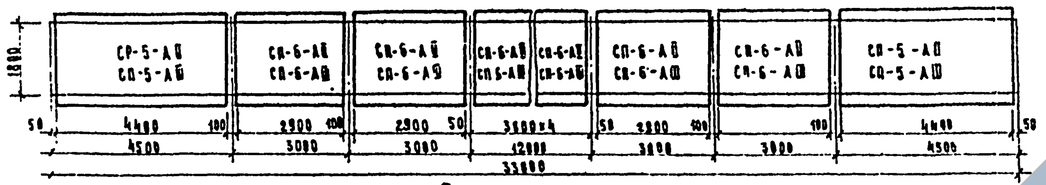


План нижних сеток

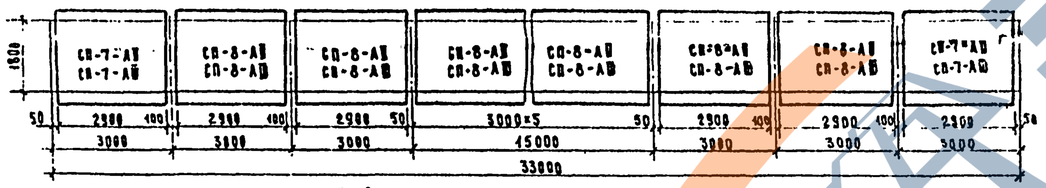


Б. Промежуточная балка Пр-33П-12

План верних сеток

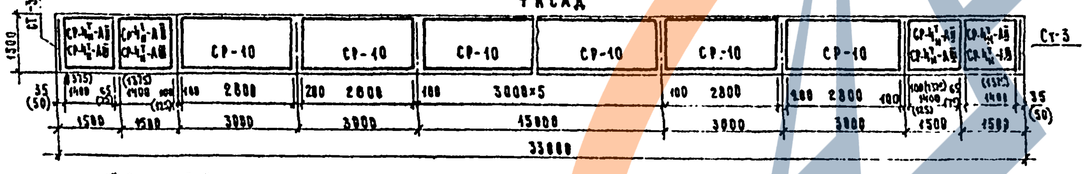


План нижних сеток

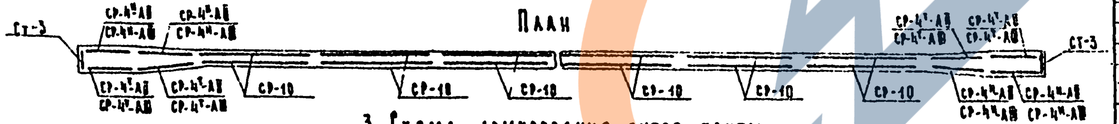


2 Схема армирования ребра

Фасад

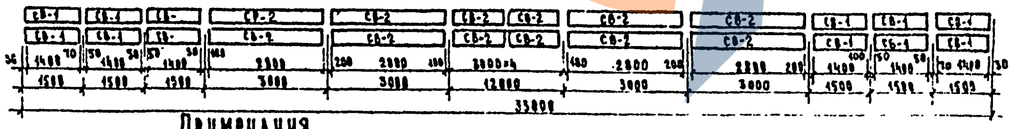


План



3. Схема армирования вутов плиты

План

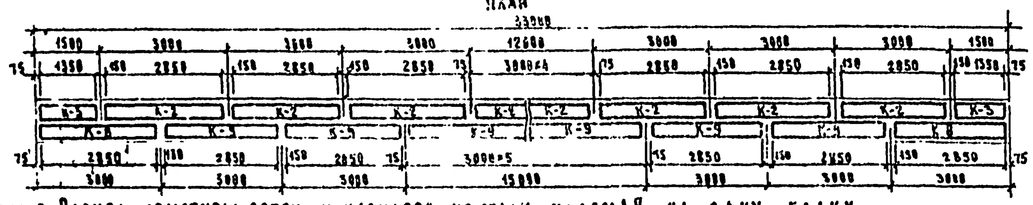


Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-Ⅲ.
2. Все размеры в мм.

4. Схема армирования нижнего пояса

План



1 вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка КР-33П-14						
Наименование сеток или каркасов	Профиль	Вес на сетку (каркас)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1[1]-АII	Ф16АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф12АII	95.8		—	191.6	191.6
СП-2-АII	Ф12АII	51.7	8	—	413.6	413.6
	Ф8АI	13.7		109.6	—	109.6
СП-3[т]-АII	Ф16АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф14АII	35.2		—	70.4	70.4
	Ф12АII	29.9		—	59.8	59.8
СП-4-АII	Ф14АII	70.2	9	—	631.8	631.8
	Ф8АI	13.7		123.3	—	123.3
СР-4[т]-АII	Ф12АII	29.6	8	—	236.8	236.8
СР-10	Ф8АI	17.5	18	315.0	—	315.0
СТ-3	Ф8АI	3.6	2	7.2	—	7.2
СВ-1	Ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				939.0	1788.0	2727.0
в том числе	Ф6АI			76.0	—	76.0
	Ф8АI			863.0	—	863.0
	Ф12АII			—	981.8	981.8
	Ф14АII			—	702.2	702.2
	Ф16АII			—	184.0	184.0

Промежуточная балка Пр-33П-12						
Наименование сеток или каркасов	Профиль	Вес на сетку (каркас)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-II	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5-АII	Ф16АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф12АII	106.2		—	212.4	212.4
СП-6-АII	Ф12АII	65.7	8	—	525.6	525.6
	Ф8АI	12.5		100.0	—	100.0
СП-7-АII	Ф16АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф14АII	44.7		—	89.4	89.4
	Ф12АII	27.2		—	54.4	54.4
СП-8-АII	Ф14АII	89.4	9	—	804.6	804.6
	Ф8АI	12.5		112.5	—	112.5
СР-4[т]-АII	Ф12АII	29.6	8	—	236.8	236.8
СР-10	Ф8АI	17.5	18	315.0	—	315.0
СТ-3	Ф8АI	3.6	2	7.2	—	7.2
СВ-1	Ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				919.4	2157.2	3076.6
в том числе	Ф6АI			76.0	—	76.0
	Ф8АI			843.4	—	843.4
	Ф12АII			—	1029.2	1029.2
	Ф14АII			—	894.0	894.0
	Ф16АII			—	234.0	234.0

2 вариант. Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-III на одну балку

Крайняя балка КР-33П-14						
Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1[1]-АIII	Ф16АIII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф12АIII	44.6		—	89.2	89.2
СП-2-АIII	Ф10АIII	35.5	8	—	71.0	71.0
	Ф8АI	13.7		109.6	—	109.6
СП-3[т]-АIII	Ф16АIII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф12АIII	55.8		—	111.6	111.6
СП-4-АIII	Ф12АIII	51.8	9	—	466.2	466.2
	Ф8АI	13.7		123.3	—	123.3
СР-4[т]-АIII	Ф12АIII	25.7	8	—	205.6	205.6
СР-10	Ф8АI	17.5	18	315.0	—	315.0
СТ-3	Ф8АI	3.6	2	7.2	—	7.2
СВ-1	Ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8АI	17.1	9	153.5	—	153.9
Итого				939.8	1415.6	2355.4
в том числе	Ф6АI			76.0	—	76.0
	Ф8АI			863.8	—	863.8
	Ф10АIII			—	359.0	359.0
	Ф12АIII			—	812.6	812.6
	Ф16АIII			—	184.0	184.0

Промежуточная балка Пр-33П-12						
Марка сеток или каркасов	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура класса А-I	Арматура класса А-III	Всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5-АIII	Ф16АIII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф12АIII	40.5		—	81.0	81.0
СП-6-АIII	Ф10АIII	45.6	8	—	91.2	91.2
	Ф8АI	12.5		100.0	—	100.0
СП-7-АIII	Ф16АIII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф12АIII	60.1		—	120.2	120.2
СП-8-АIII	Ф12АIII	65.8	9	—	592.2	592.2
	Ф8АI	12.5		112.5	—	112.5
СР-4[т]-АIII	Ф12АIII	29.7	8	—	205.6	205.6
СР-10	Ф8АI	17.5	18	315.0	—	315.0
СТ-3	Ф8АI	3.6	2	7.2	—	7.2
СВ-1	Ф6АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				919.4	1689.0	2608.4
в том числе	Ф6АI			76.0	—	76.0
	Ф8АI			843.4	—	843.4
	Ф10АIII			—	456.0	456.0
	Ф12АIII			—	989.0	989.0
	Ф16АIII			—	234.0	234.0

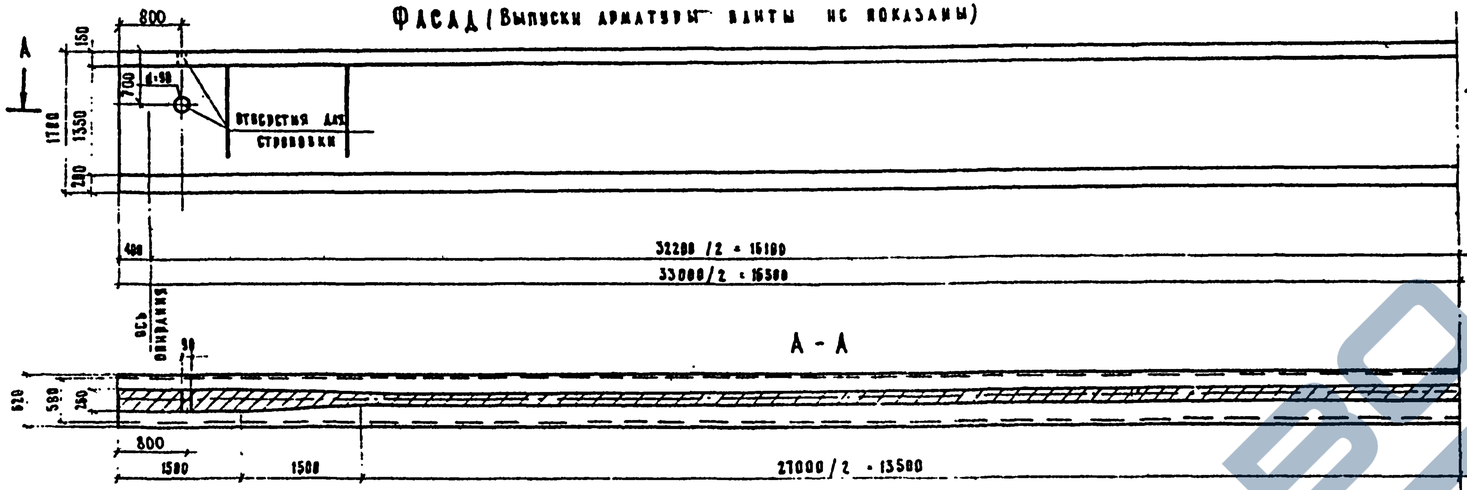
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м, с натяжением пучков на упоры. Монтажные схемы и расход арматуры сеток и каркасов для балок длиной 33 м, высотой 1.5 м	Серия 3.503-12. Выпуск 19. Лист 62

Минтрансстрой СССР, Главтранспроект, ГПИ Союздорпроект, Отдел искусственных сооружений, г. Москва

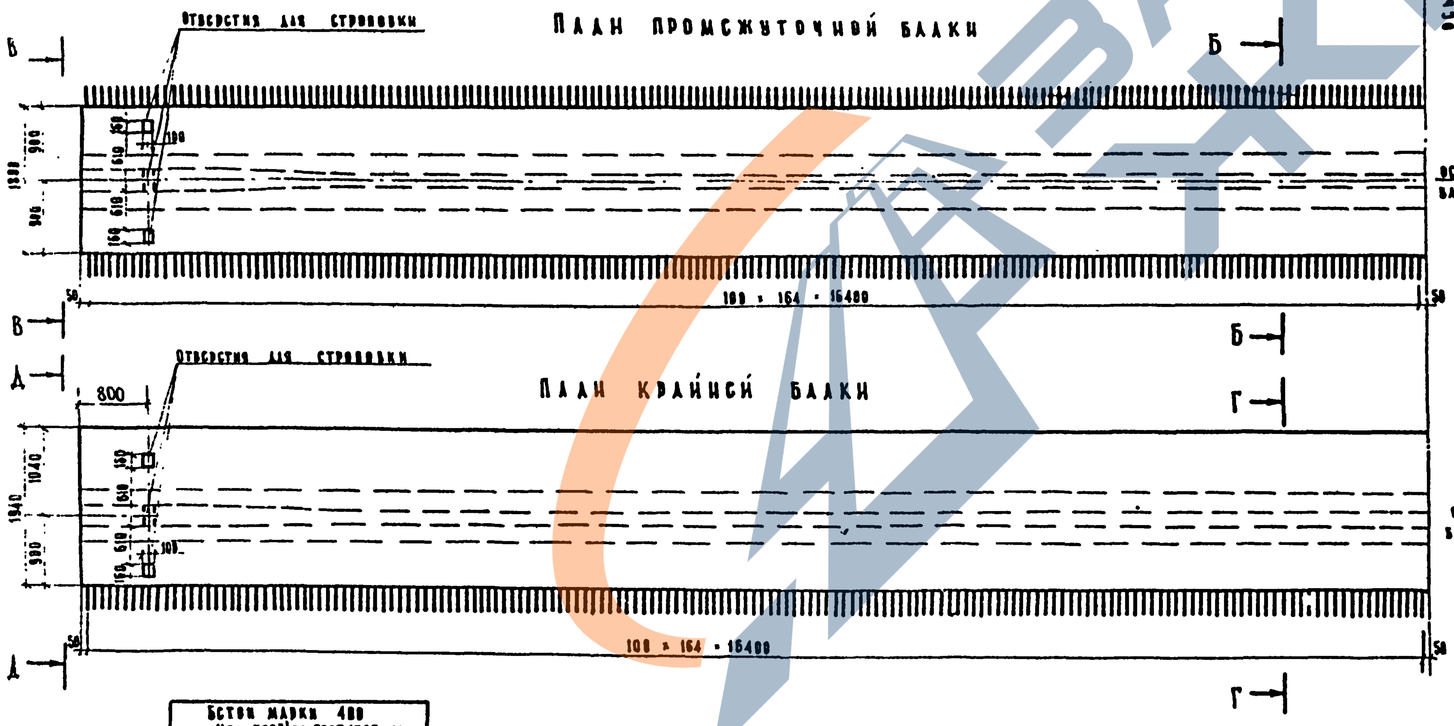
Главный инженер проекта Фрадлин; Главный специалист отдела Жаворонкин; Начальник отдела Постовой; Проверил Светлова; Исполнитель Каукаит

384/46-62

Фасад (Выписки арматуры плиты не показаны)



План промежуточной балки



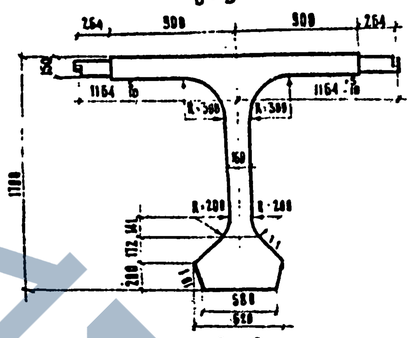
План крайней балки

Бетон марки 400
Мрз 300*) по ГОСТ 4795-68
„Бетон гидротехнический.
Технические требования"

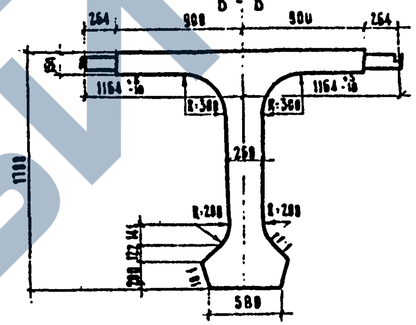
*) Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С, морозостойкость должна быть не менее Мрз 200

Промежуточная балка Пр-33 II-10

Б - Б

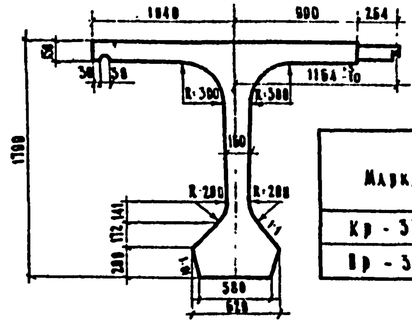


В - В



Крайняя балка Кр-33 II-12

Г - Г



А - А

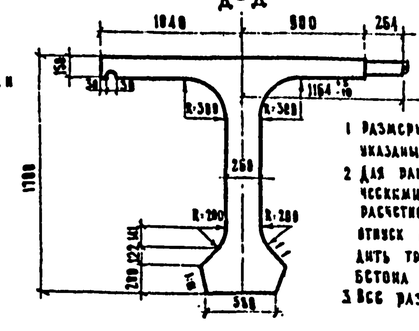
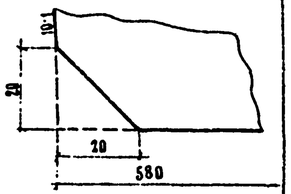


Таблица размеров консоли балок при монтаже

Прочность бетона кг/см²		Длина консоли м
Кр	360	0.8
Пр	320 / 360	0.8
400		3.0

Деталь фаски нижнего пояса балок



Поверхность бетонируемых боковых граней плит сразу после распалубки балок — должна быть обработана пробойными щетками.

Марка балки	Объем бетона м³	Вес балки т
Кр - 33 II - 12	24,4	58,5
Пр - 33 II - 10	23,6	59,0

Примечания.

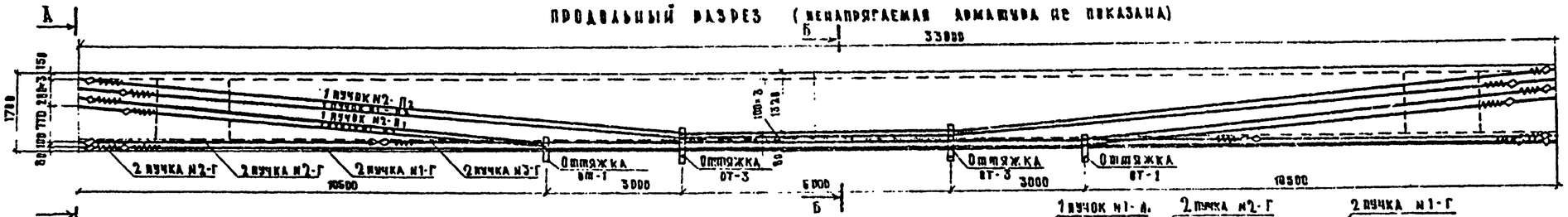
1. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по оси стыка отгибов.
2. Для районов строительства с климатическими условиями, соответствующими расчетной температуре ниже минус 40°С отпуск балок с завода следует производить только при 100% прочности бетона.
3. Все размеры в мм.

Минтрансстрой СССР Гидротранспроект ГИПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений в Москве	Начальник отдела	Бостонов	
	Гл. инж. специальности отдела	Иванов	
	Гл. инж. проекта	Федоров	
	Руководитель группы	Сталева	
	Проверил	Баранова	
	Гл. инж.	Снопков	
	Гл. спец.		

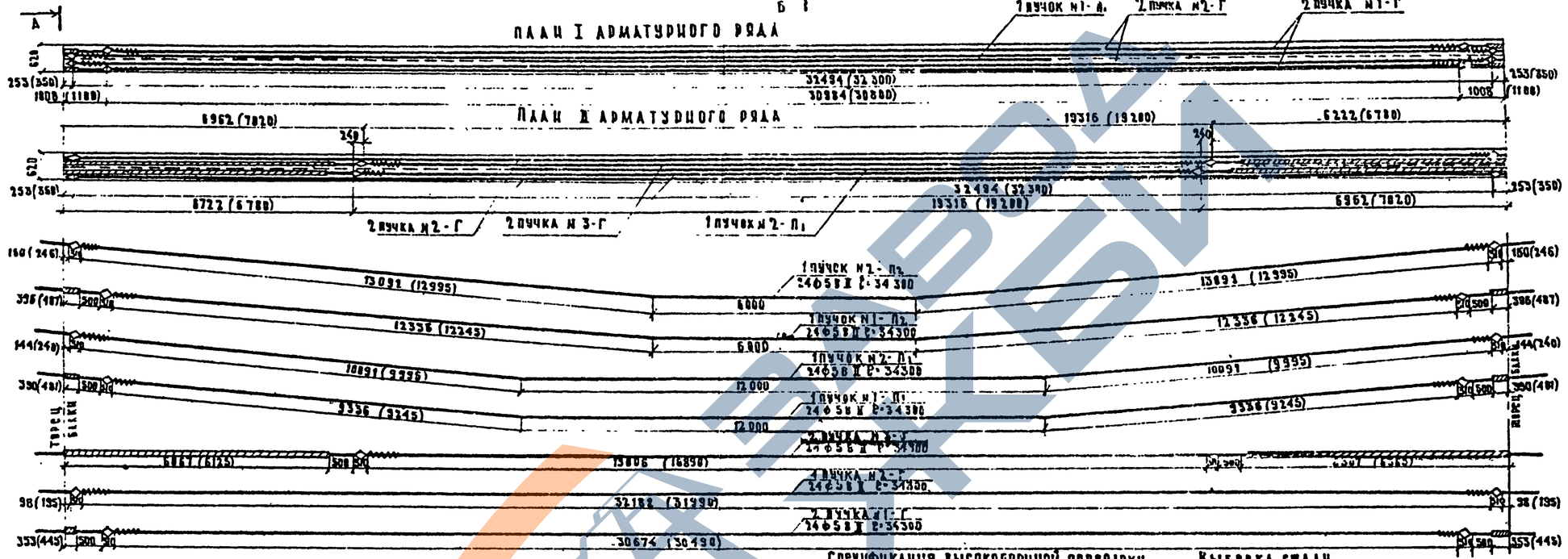
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельнопереносные балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12	
1975	Опалубочные чертежи балок длиной 33 м, h = 1,7 м	Выпуск 19	Альб. 63

384/46-5

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (НЕНАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)

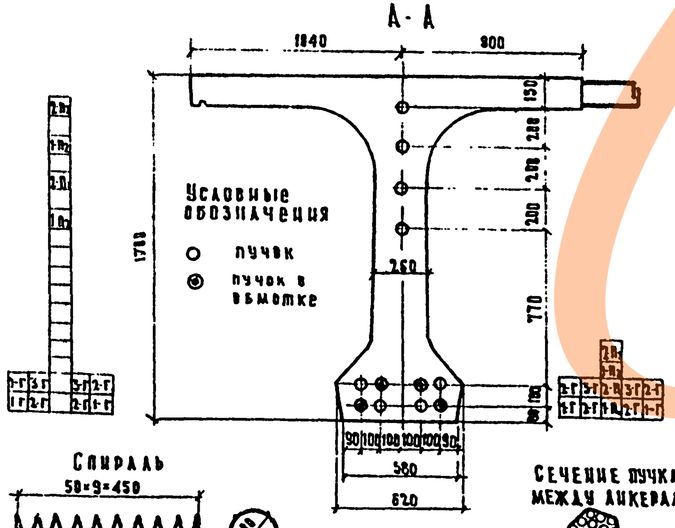


ПЛАН I АРМАТУРНОГО РЯДА

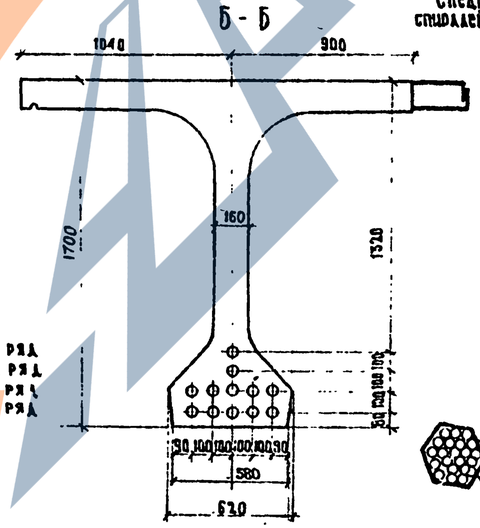


ПЛАН II АРМАТУРНОГО РЯДА

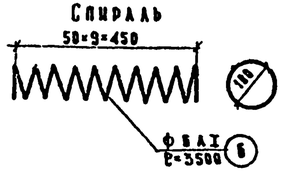
А-А



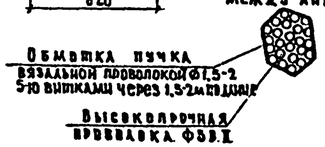
Б-Б



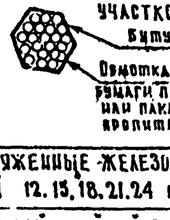
Спираль



Сечение пучка между анкерами



Сечение концевых участков пучка



Спецификация высокопрочной проволоки спиралей, анкеров и оттяжек на одну балку

№ элемент	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1-П1	24Ф5В II	34300	1	34.3
1-П2	24Ф5В II	34300	1	34.3
1-Г	24Ф5В II	34300	2	68.6
2-П1	24Ф5В II	34300	1	34.3
2-П2	24Ф5В II	34300	1	34.3
2-Г	24Ф5В II	34300	4	137.1
3-Г	24Ф5В II	34300	2	68.6
6	Ф6 AI	3500	24	84.0
—	анкер	см. лист		69
ОТ-1	оттяжки	см. лист		70
ОТ-3	оттяжки			

Выборка стали на одну балку

№ п.п	Профиль	Общая длина	Вес 1м (кг/м)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24Ф5В II	411.6	3.70	1522.9
2	Ф6 AI	84.0	0.222	18.6
3	анкер	24 шт	1.01	24.3
4	ОТ-1	2 шт.	11.6	23.2
5	ОТ-3	2 шт.	15.4	30.8
6	вязальная проволока 0,2%			3.9
Итого				1623.8

Наименование / Расчетная температура	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке, т	50.8	50.8
Усилие в пучке при перетяжке. в течение 5мин, т	56.0	56.0
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия кг/см²	360	360

Арматурная сталь

- класса В-II по главе СНиП II-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R_н^н$ = 1700 кг/см², E=1,8·10⁶ кг/см²)
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3сп2, ВСт3кп2, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В-I Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В-I Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

Примечания

1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами в заготовке и расположение анкеров до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L+2·650, где L - полная длина проектного очертания.
3. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503 - 12
1978	Армирование напрягаемой арматурой крайней балки длиной 33 м, высотой 1.7 м, Кр - 33 - 12	Выпуск 19 / Лист 64

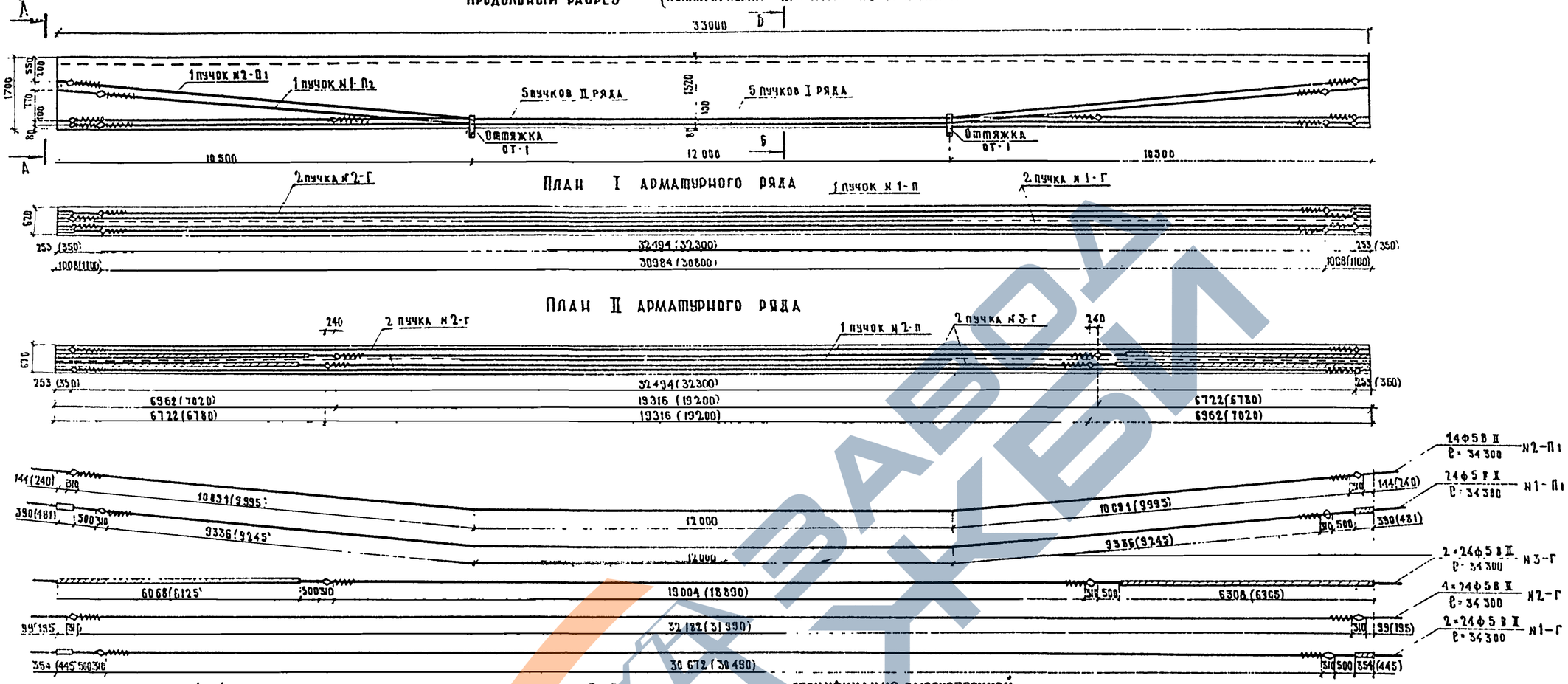
Гл. инженер Федоров
Гл. конструктор Сенкевич
Нач. отд. Власкина
Руководитель группы Власкина
Проверил Власкина
Разработал Власкина

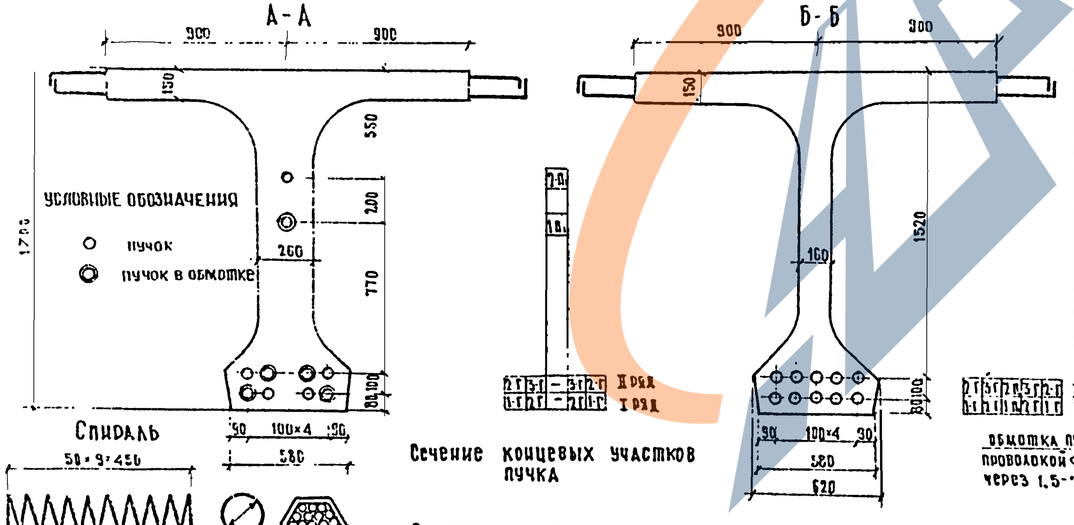
Гл. специалист Власкина
Гл. инженер проекта Власкина
Гл. конструктор проекта Власкина

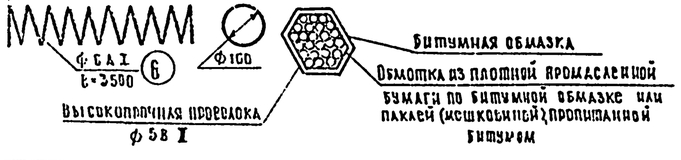
Министерство строительства предприятий машиностроительного комплекса
Главтранспроект
Гипроспецавтотранспроект
Отдел инженерных сооружений
г. Москва

384 пр-64

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (НЕНАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА НЕ ПОКАЗАНА)







Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей, анкеров и оттяжек на одну балку

№№ элементов	Профиль	Длина	Количество	Общая длина
	мм	мм	шт.	м
1-П1	24Ф5В II	34300	1	34.3
1-Г	24Ф5В II	34300	2	68.6
2-П1	24Ф5В II	34300	1	34.3
2-Г	24Ф5В II	34300	4	137.2
3-Г	24Ф5В II	34300	2	68.6
6	Ф6АI	3500	20	70.0
—	анкер	см. лист	69	
ОТ-1	оттяжка	см. лист	70	

Выборка стали на одну балку

№№ п.п	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м. (штуки)	Общий вес
	мм	м	кг	кг
1	24Ф5В II	343.0	3.700	1269.1
2	Ф6АI	70.0	0.222	15.6
3	анкера	20 шт	1.010	20.2
4	ОТ-1	2 шт	11.600	23.2
5	Вязальная проволока 0,2%			2.6
Итого				1330.7

Расчетная температура / Наименование	выше -40°С	ниже -40°С
Контролируемое усилие в пучке т	50.8	50.8
Усилие в пучке при перетяжке в течение 5мин, т	56.0	56.0
Наименьшая прочность бетона к моменту обжатия кг/см²	320	360

Арматурная сталь

- класса В-II по главе СН и П I-В.4-62 и по ГОСТ 7348-63 ($R_{н}^{II}$ = 1700 кг/см², E = 1.8×10⁶ кг/см²)
- класса А-I по ГОСТ 5781-61* марок ВСт3-сп2, Ст3сп3, ВСт3пс2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и марки В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67, а для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 40°С только марок ВСт3сп2 и ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* и В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67

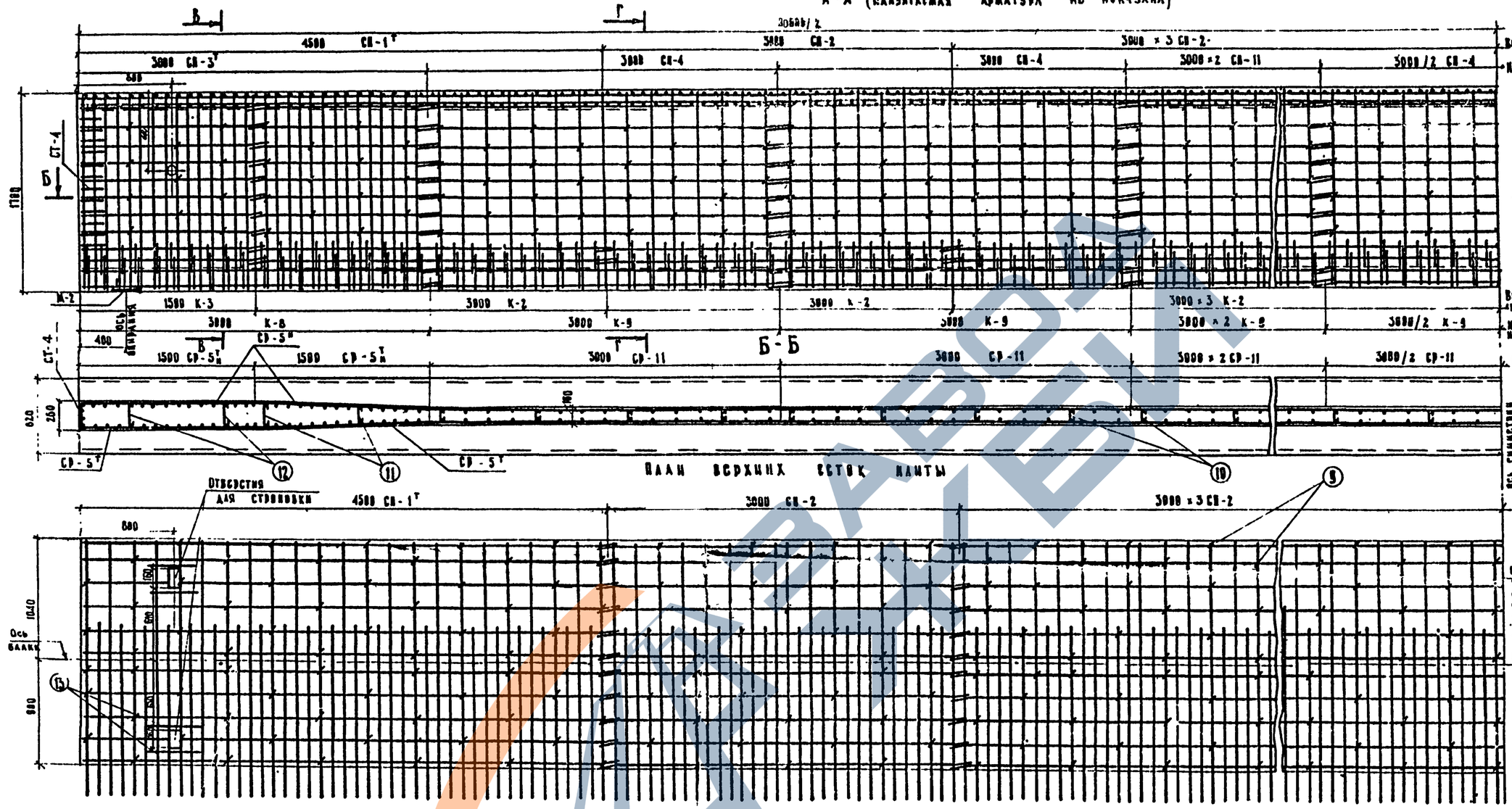
Сечение пучка между анкерами

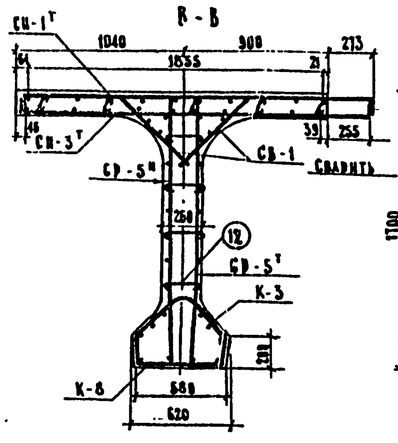
Примечания

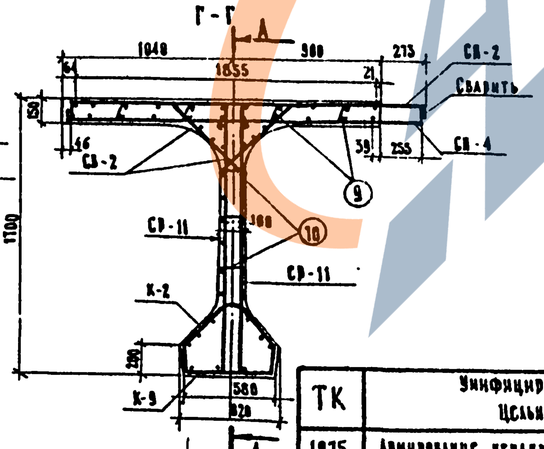
1. Установка анкеров предусмотрена при натяжении пучков с двух сторон. В скобках даны расстояния между анкерами до вытяжки.
2. Длина пучка в заготовке равна L+650×2, где L – полная длина пролетного строения.
3. Все размеры в мм

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских м[illegible]ов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12
1975г	Армирование напрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 33м высотой 1.7 м ПР-33 П-10	Выпуск 19 / Лист 65

А-А (напрягаемая арматура не показана)







Защитный слой бетона 20 мм

Расход стали на одну балку

I. Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Профиль мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
∅ 6 А-I	108,9	—	—	108,9
∅ 8 А-I	938,2	—	—	938,2
∅ 12 А-II	—	938,8	—	938,8
∅ 14 А-II	—	782,2	—	782,2
∅ 16 А-II	—	161,4	—	161,4
-300×20	—	—	55,6	55,6
Итого	1059,1	1820,6	55,6	2921,3

Сварных швов К-6 мм - 7,8 кг

II. Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Профиль мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
∅ 6 А-I	108,9	—	—	108,9
∅ 8 А-I	938,2	—	—	938,2
∅ 10 А-III	—	559,8	—	559,8
∅ 12 А-III	—	905,8	—	905,8
∅ 16 А-III	—	161,4	—	161,4
-300×20	—	—	55,6	55,6
Итого	1059,1	1432,2	55,6	2544,9

Примечания

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. лист 68.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. листы 87,89.
3. Расположение фиксаторов см. лист 88.
4. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
5. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстиями для строповки отогнуть по месту.
6. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 102 - 106.
7. Все размеры в мм.

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-2 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 8 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали не ставить

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 33 м высотой 1,7 м с наклонными пучками Кр-33 б-12	Серия 3.503-12	
		Выпуск 19	Лист 66

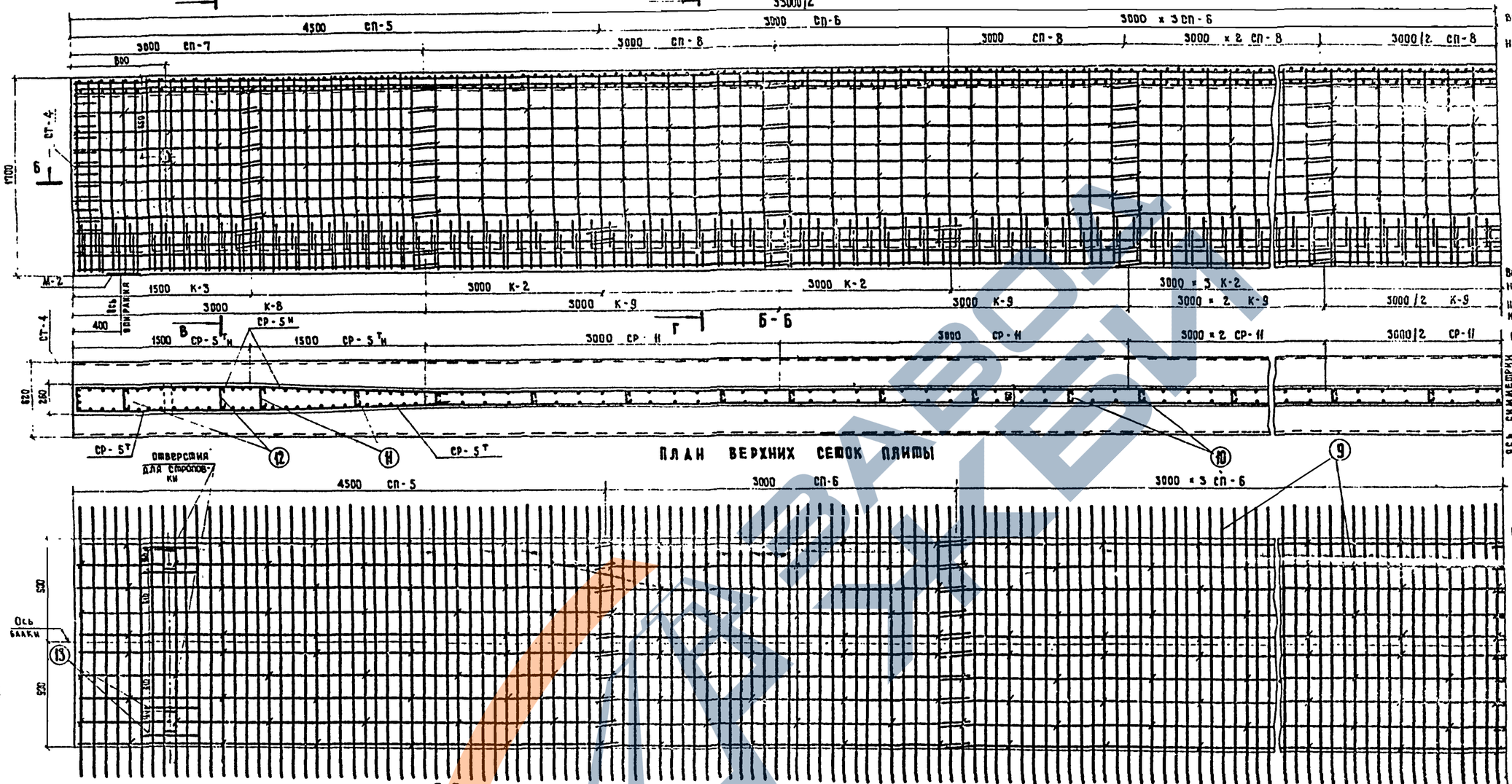
Минтрансстрой СССР Гипротрансмост Гип. «Союздорпроект» Отдел искусственных сооружений г. Москва

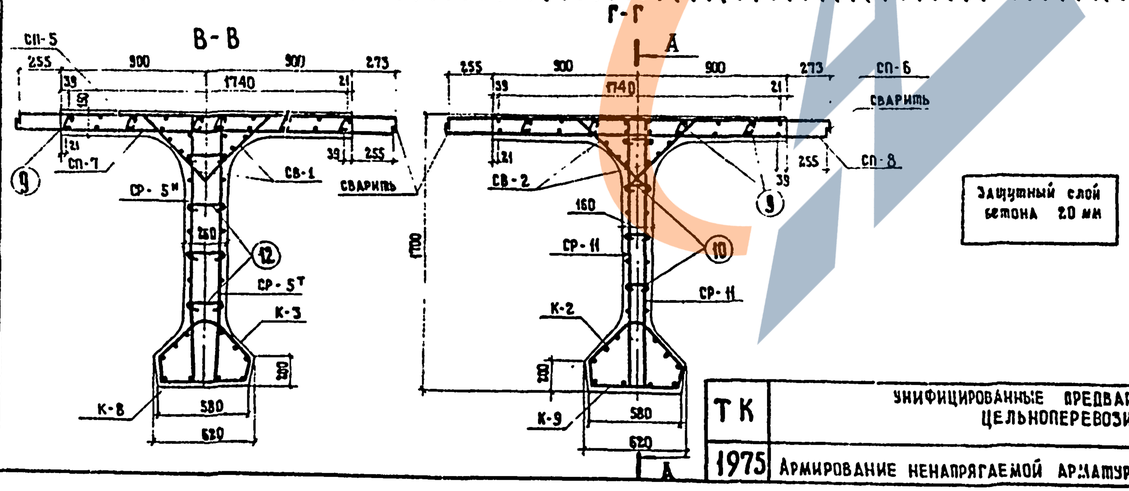
Главный инженер проекта Федоров; Руководитель группы Старенко; Главный специалист отдела Чубинский; Гл. инженер проекта Костовой; Начальник отдела Кириллов

Проверил Старенко; Разраб. Сергеева

384/45-66

А-А (напрягаемая арматура не показана)





Защитный слой бетона 20 мм

Расход стали на одну балку

I Вариант армирования балок с использованием стали класса AII

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса A-I	класса A-II		
Ф6 A I	108.9	—	—	108.9
Ф8 A I	909.8	—	—	909.8
Ф 12 A II	—	1066.4	—	1066.4
Ф 14 A II	—	834.0	—	834.0
Ф 16 A II	—	237.4	—	237.4
-300 × 20	—	—	53.6	53.6
Итого	1018.7	2197.8	53.6	3270.1

II Вариант армирования балок с использованием стали класса AIII

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса A-I	класса A-III		
Ф6 A I	108.9	—	—	108.9
Ф8 A I	909.8	—	—	909.8
Ф10 A III	—	456.0	—	456.0
Ф 12 A III	—	1032.2	—	1032.2
Ф16 A III	—	237.4	—	237.4
-300 × 20	—	—	53.6	53.6
Итого	1018.7	1725.6	53.6	2797.9

Сварных швов К=6мм - 14.4 п.м.

Примечания:

1. Монтажную схему арматурных сеток и каркасов см. лист 68
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования и расположение фиксаторов см. листы 87-89
3. Сетки и каркасы в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
4. Стержни сеток плиты и ребра в местах пересечения с отверстием для строповки отогнуть по месту.
5. Закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 102-106.

6. Все размеры в мм.

В балках эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-2 ставить М-21, а при установке на резиновые опорные части в районах с сейсмичностью до 6 баллов при продольном уклоне моста до 1% закладные детали не ставить

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 33 м высотой 1.7 м с полигональными пучками Пр-33 П-10	Выпуск 19	Лист 67

Минавтодор СССР Главдорпроект ГПИ Союздорпроект Киевская экспериментальная проектно-конструкторская и технологическая организация по проектированию искусственных сооружений г. Москва

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

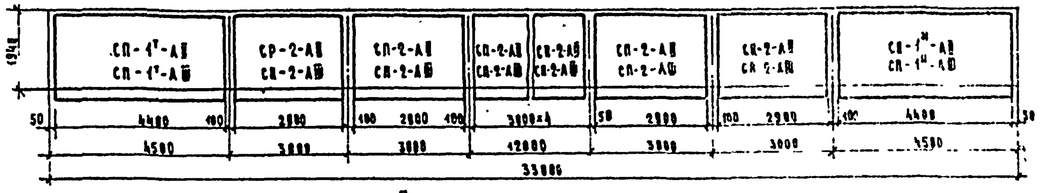
Разраб. Сергеева ЕС
Гл. спец. Кабанец ВВ
Нач. отд. Федоров
Гл. инж. проекта Сидорова
Гл. инж. Орлова
Нач. отд. Шемякин

ЗАВОДЫ ЖБИ

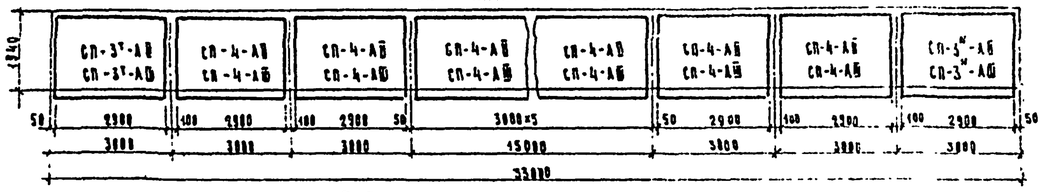
1. Схемы армирования плиты

А. Крайняя балка КР-33П-12

План верхних сеток

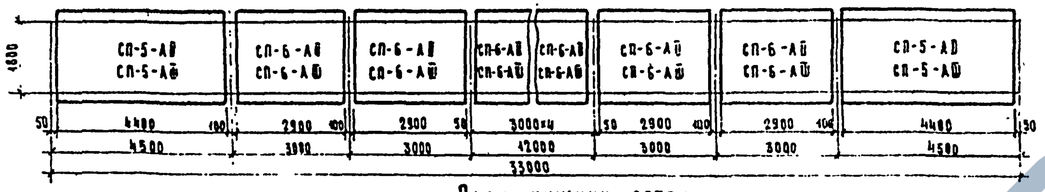


План нижних сеток

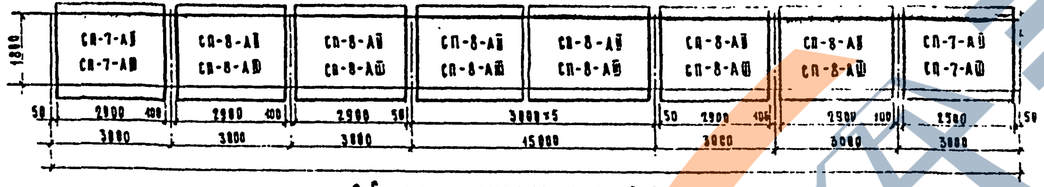


Б. Промежуточная балка ПР-33П-10

План верхних сеток

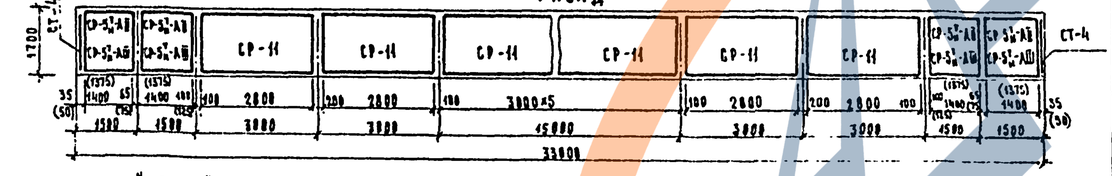


План нижних сеток



2. Схема армирования ребра

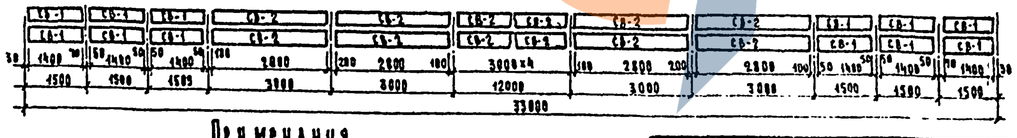
Фасад



План

3. Схема армирования вутов плиты

План

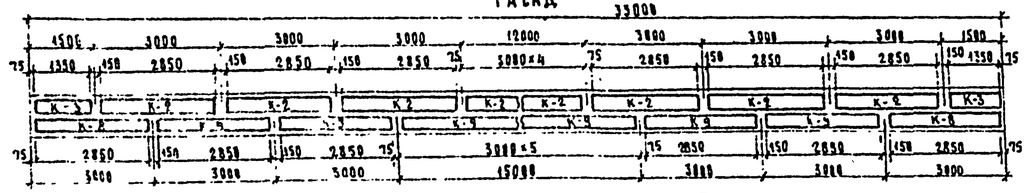


Примечания

1. На схеме армирования ребра в скобках даны размеры для варианта с арматурой класса А-Ш
2. Все размеры в мм.

4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



I вариант Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-I на одну балку

Крайняя балка КР-33П-12

Наименование сеток или каркасов	Профиль	Вес на сетку (каркас)	Количество сеток (каркасов)	Арматура: класса А-I	Арматура: класса А-II	Арматура: всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1$^{1}_{И}$-АВ	Ф16 АI	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф12 АII	95.8		—	191.6	191.6
СП-2-АВ	Ф12 АII	51.7	8	—	413.6	413.6
	Ф8 АI	13.7		109.6	—	109.6
СП-3$^{1}_{И}$-АВ	Ф16 АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф14 АII	35.2		—	70.4	70.4
	Ф12 АII	29.9		—	59.8	59.8
СП-4-АВ	Ф14 АII	70.2	9	—	631.8	631.8
	Ф8 АI	13.7		123.3	—	123.3
СР-5$^{1}_{И}$-АВ	Ф12 АII	29.4	8	—	235.2	235.2
СР-11	Ф8 АI	20.0	18	360.0	—	360.0
СТ-4	Ф8 АI	4.3	2	8.6	—	8.6
СВ-1	Ф6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6 АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8 АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8 АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8 АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				886.2	1821.6	2707.8
В том числе	Ф6 АI			76.0	—	76.0
	Ф8 АI			910.2	—	910.2
	Ф12 АII			—	935.4	935.4
	Ф14 АII			—	702.2	702.2
	Ф16 АII			—	184.0	184.0

Промежуточная балка ПР-33П-10

Наименование сеток или каркасов	Профиль	Вес на сетку (каркас)	Количество сеток (каркасов)	Арматура: класса А-I	Арматура: класса А-II	Арматура: всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5-АВ	Ф16 АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф12 АII	106.2		—	212.4	212.4
СП-6-АВ	Ф12 АII	65.7	8	—	525.6	525.6
	Ф8 АI	12.5		100.0	—	100.0
СП-7-АВ	Ф16 АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф14 АII	44.7		—	89.4	89.4
	Ф12 АII	27.2		—	54.4	54.4
СП-8-АВ	Ф14 АII	89.4	9	—	804.6	804.6
	Ф8 АI	12.5		112.5	—	112.5
СР-5$^{1}_{И}$-АВ	Ф12 АII	33.8	8	—	270.4	270.4
СР-11	Ф8 АI	20.0	18	360.0	—	360.0
СТ-4	Ф8 АI	4.3	2	8.6	—	8.6
СВ-1	Ф6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6 АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8 АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8 АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8 АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				965.8	2190.8	3156.6
В том числе	Ф6 АI			76.0	—	76.0
	Ф8 АI			889.8	—	889.8
	Ф12 АII			—	1062.8	1062.8
	Ф14 АII			—	894.0	894.0
	Ф16 АII			—	234.0	234.0

II вариант Расход арматуры сеток и каркасов из стали класса А-II на одну балку

Крайняя балка КР-33П-12

Марка сеток или каркаса	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток	Арматура: класса А-I	Арматура: класса А-II	Арматура: всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-1$^{1}_{И}$-АВ	Ф16 АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф12 АII	44.6		—	89.2	89.2
СП-2-АВ	Ф10 АII	35.5	8	—	71.0	71.0
	Ф10 АII	36.0		—	288.0	288.0
СП-3$^{1}_{И}$-АВ	Ф8 АI	13.7	8	109.6	—	109.6
	Ф16 АII	46.0	2	—	92.0	92.0
	Ф12 АII	55.8		—	111.6	111.6
СП-4-АВ	Ф12 АII	51.8	9	—	466.2	466.2
	Ф8 АI	13.7		123.3	—	123.3
СР-5$^{1}_{И}$-АВ	Ф12 АII	29.4	8	—	235.2	235.2
СР-11	Ф8 АI	20.0	18	360.0	—	360.0
СТ-4	Ф8 АI	4.3	2	8.6	—	8.6
СВ-1	Ф6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6 АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8 АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8 АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8 АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				886.2	1545.2	2431.4
В том числе	Ф6 АI			76.0	—	76.0
	Ф8 АI			910.2	—	910.2
	Ф10 АII			—	359.0	359.0
	Ф12 АII			—	982.2	982.2
	Ф16 АII			—	184.0	184.0

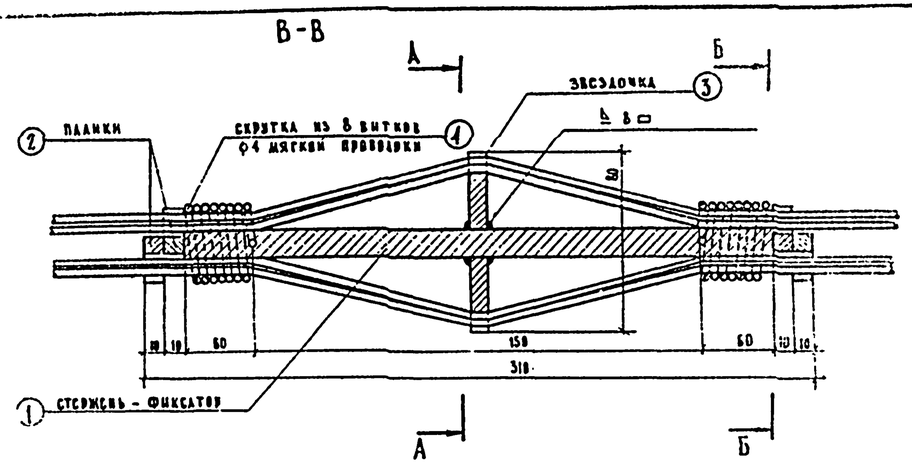
Промежуточная балка ПР-33П-10

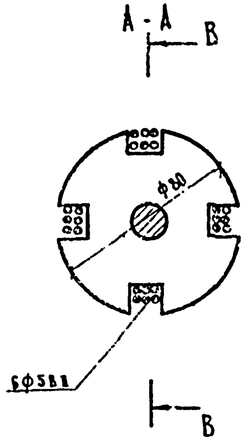
Марка сеток или каркаса	Профиль	Вес одной сетки (каркаса)	Количество сеток (каркасов)	Арматура: класса А-I	Арматура: класса А-II	Арматура: всего
	мм	кг	шт.	кг	кг	кг
СП-5-АВ	Ф16 АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф12 АII	40.5		—	81.0	81.0
СП-6-АВ	Ф10 АII	45.6	8	—	91.2	91.2
	Ф10 АII	45.6		—	364.8	364.8
СП-7-АВ	Ф8 АI	12.5		100.0	—	100.0
	Ф16 АII	58.5	2	—	117.0	117.0
	Ф12 АII	60.1		—	120.2	120.2
СП-8-АВ	Ф12 АII	65.8	9	—	592.2	592.2
	Ф8 АI	12.5		112.5	—	112.5
СР-5$^{1}_{И}$-АВ	Ф12 АII	29.4	8	—	235.2	235.2
СР-11	Ф8 АI	20.0	18	360.0	—	360.0
СТ-4	Ф8 АI	4.3	2	8.6	—	8.6
СВ-1	Ф6 АI	1.8	12	21.6	—	21.6
СВ-2	Ф6 АI	3.4	16	54.4	—	54.4
К-2	Ф8 АI	11.0	10	110.0	—	110.0
К-3	Ф8 АI	5.5	2	11.0	—	11.0
К-8	Ф8 АI	16.9	2	33.8	—	33.8
К-9	Ф8 АI	17.1	9	153.9	—	153.9
Итого				965.8	1748.6	2684.4
В том числе	Ф6 АI			76.0	—	76.0
	Ф8 АI			889.8	—	889.8
	Ф10 АII			—	456.0	456.0
	Ф12 АII			—	1028.6	1028.6
	Ф16 АII			—	234.0	234.0

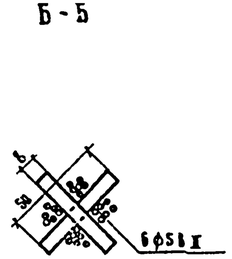
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
	Монтажные схемы и расход арматуры сеток и каркасов для балок длиной 33 м, высотой 1.7 м.	Выпуск 19	Лист 68

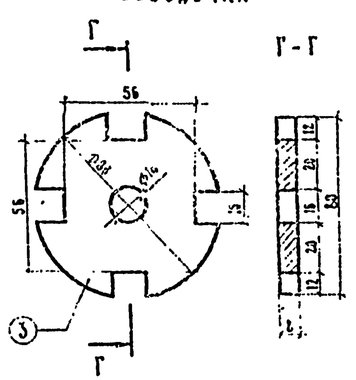
Главтранспроект Отдел искусственных сооружений г. Москва — Гл. инженер проекта Штеменко; Нач. отд. Старцева; Нач. сект. Ивлиев; Гл. спец. Федоров; Ст. инж. Сергеева

384/46-68

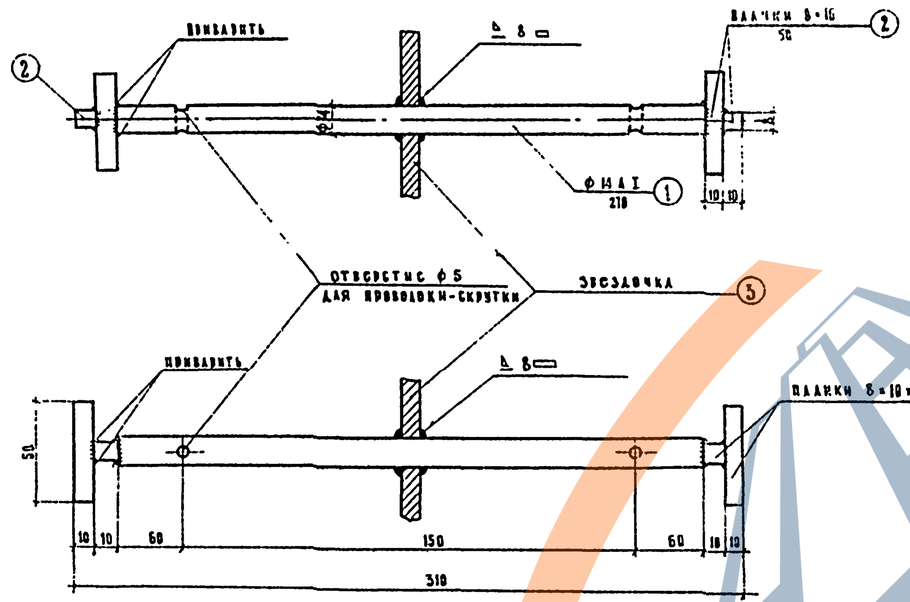








Стержень - фиксатор с приваренными планками и звездочкой



Спецификация стали на один анкер

Марка стали	Наименование	Сортамент	Длина	Количество	Вес, кг	
		мм	мм	шт.	единицы	общий
1	Стержень - фиксатор	ф14 AI	270	1	0,34	0,34
2	Планки	8×10	50	4	0,055	0,14
3	Звездочка	d=80	8	1	0,33	0,33
4	Скрутка из 8 витков ф4 мягкой проволоки	ф4 AI	1000	2	0,099	0,20
				итого		1,01

Материал \ Расчетная температура	не ниже минус 40° С	не ниже минус 50°С	ниже минус 50°С
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*	ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*	ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*
Полосовая прокатная сталь по ГОСТ 103-57*	ВСт 3 сп 5 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	10Г2С1Д, 10ХСНД, 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 с учетом требований п 18г ВСН 155-69	10Г2С1Д, 10ХСНД по ГОСТ 5058-65 с учетом требований п 18г ВСН 155-69

Последовательность операции по изготовлению анкера

1. *Заготавливаются детали анкера.*
2. На стержень-фиксатор насаживаются и привариваются звездочка и планки.
3. Каркас анкера заводится в пучок, разделенный на пряди, производится опрессовка проволок пучка и накладываются проволочные скрутки. Скрутки формируются в следующем порядке:
   проволока скрутки вставляется одним концом в отверстие стержня-фиксатора и выпускается на длину 5-7 см за планки, другой конец плотно наматывается по направлению к планкам и туго скручивается с выпущенным концом.

Примечания

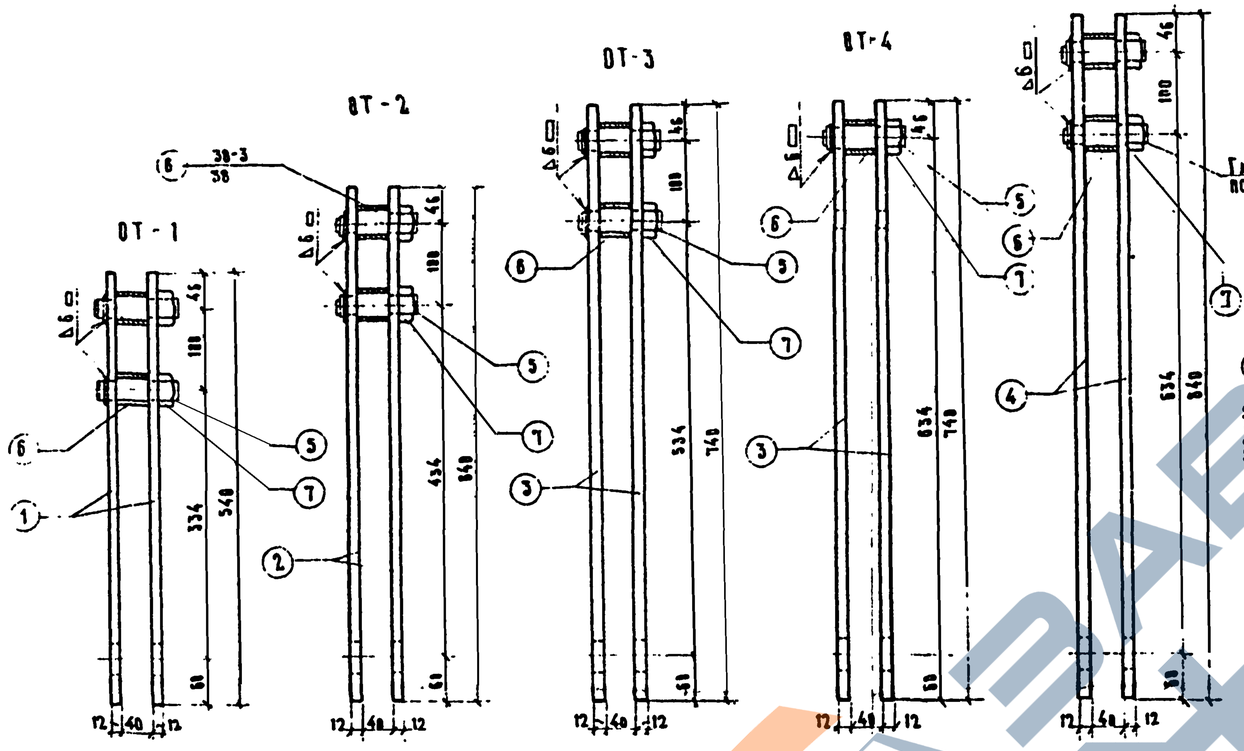
1. Конструкция и размеры анкера приняты в соответствии с СН 365-67.
2. Применяя каркасно-стержневой анкер следует особое внимание уделить качеству бетонирования. В местах установки анкеров бетон должен быть приготовлен на щебне фракции 5-15 мм.
3. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12,15,18,21,24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1975	Каркасно-стержневой анкер	Выпуск 19	Лист 69

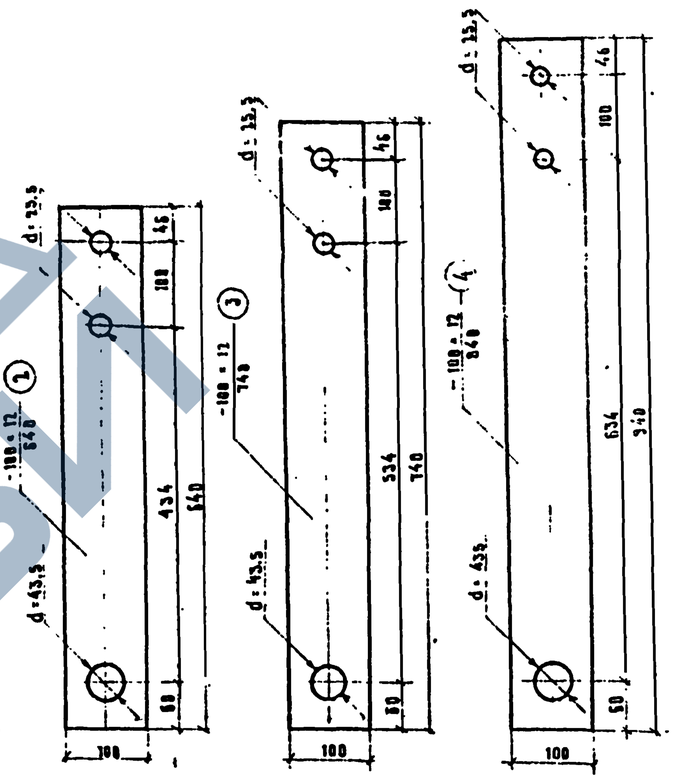
384/46-69

Оттяжные устройства

ОТ-1 ОТ-2 ОТ-3 ОТ-4 ОТ-5

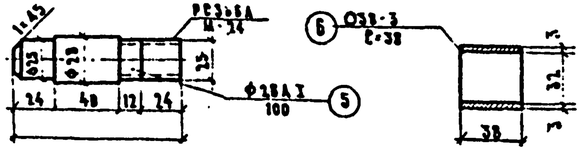


Планки



Спецификация и выборка стали на одно оттяжное устройство

Марки оттяжных устройств	№ элемен тов	Профиль	Длина элемента	количество	Общая длина	Вес 1 пог. м (шт)	Общий вес	Вес одного устройства
		мм	мм	шт.	м	кг	кг	кг
ОТ-1	1	−100×12	540	2	1,080	9,42	10,2	11,6
	5	⌀28 AI	100	2	0,200	4,83	1,0	
	6	○ 38-3	38	2	0,076	2,59	0,2	
	7	Гайка II М24	—	2	—	0,11	0,2	
ОТ-2	2	−100×12	640	2	1,280	9,42	12,1	13,5
	5	⌀28 AI	100	2	0,200	4,83	1,0	
	6	○ 38-3	38	2	0,076	2,59	0,2	
	7	Гайка II М24	—	2	—	0,11	0,2	
ОТ-3	3	−100×12	740	2	1,480	9,42	14,0	15,4
	5	⌀28 AI	100	2	0,200	4,83	1,0	
	6	○ 38-3	38	2	0,076	2,59	0,2	
	7	Гайка II М24	—	2	—	0,11	0,2	
ОТ-4	3	−100×12	740	2	1,480	9,42	14,0	14,7
	5	⌀28 AI	100	1	0,100	4,83	0,5	
	6	○ 38-3	38	1	0,038	2,59	0,1	
	7	Гайка II М24	—	1	—	0,11	0,1	
ОТ-5	4	−100×12	840	2	1,680	9,42	15,8	17,2
	5	⌀ 28 AI	100	2	0,200	4,83	1,0	
	6	○ 38-3	38	2	0,076	2,59	0,2	
	7	Гайка II М24	—	2	—	0,11	0,2	



Расчетная температура	не ниже Минус 30°С	не ниже минус 40°С	ниже минус 40°С
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	Вст 3 сп 2, Ст3сп3 А Ст 3 пс 2* Вст 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71*	Вст 3 сп 2 Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71*	Вст 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*
Полосовая по ГОСТ 103-57* Трубы по ГОСТ 10704-63* Гайки по ГОСТ 5915-70*	Вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71* с гарантией сварива-емости и С по ГОСТ 6713-53	Вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости) и С по ГОСТ 6713-53	10Г2С1А, 10ХСНД и 15ХСНД 1) по ГОСТ 5058-65* с учетом требований п.1.5 г ВСН 155-69

1) Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 применять в районе с расчетной температурой не ниже минус 50°С

Примечания

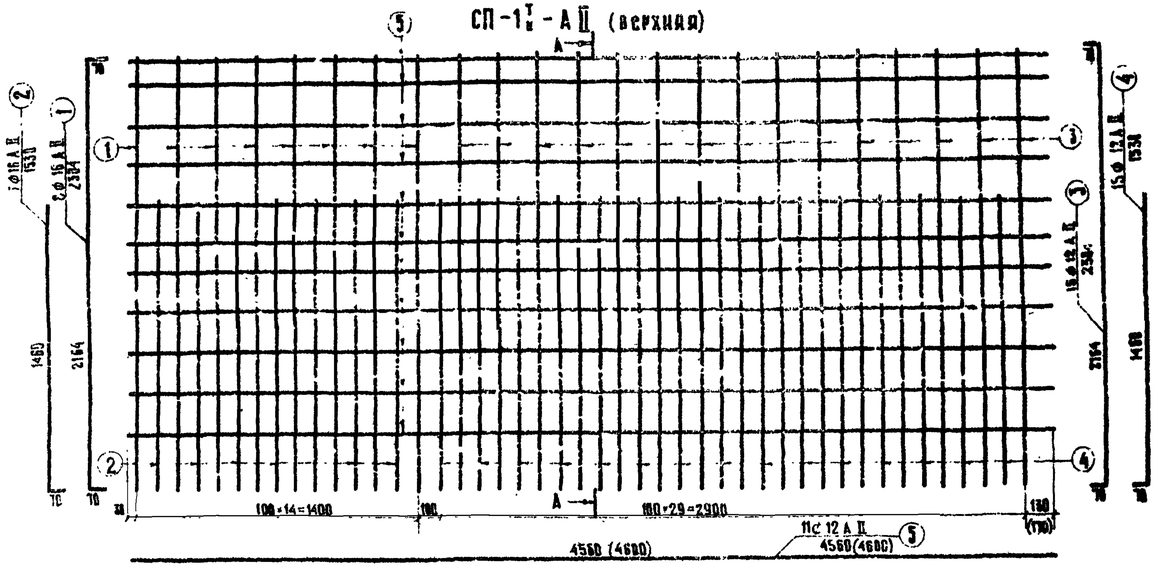
1. Приварку планок к планкам производить в деталях в собранном виде, не допуская перекоса планок относительно планок
2. Сварные швы К=6мм, выполняемые по контуру
3. Все размеры в мм.

ТК	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33м С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ	СЕРИЯ 3.503-12	
1975	ОТТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА	ВЫПУСК 19	ЛИСТ 70

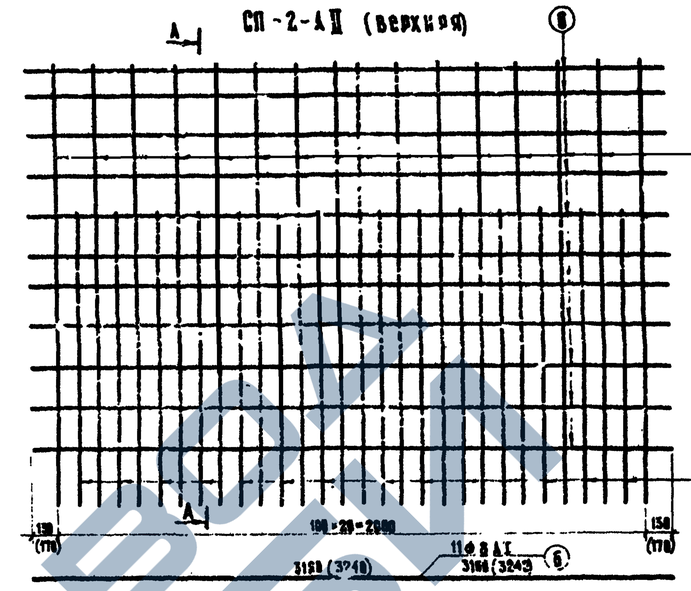
Гипротрансмост Госстроя СССР, г. Москва

38ц/46-70

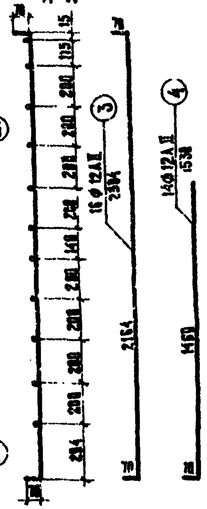
СП-1$^{T}_{M}$-АII (верхняя)



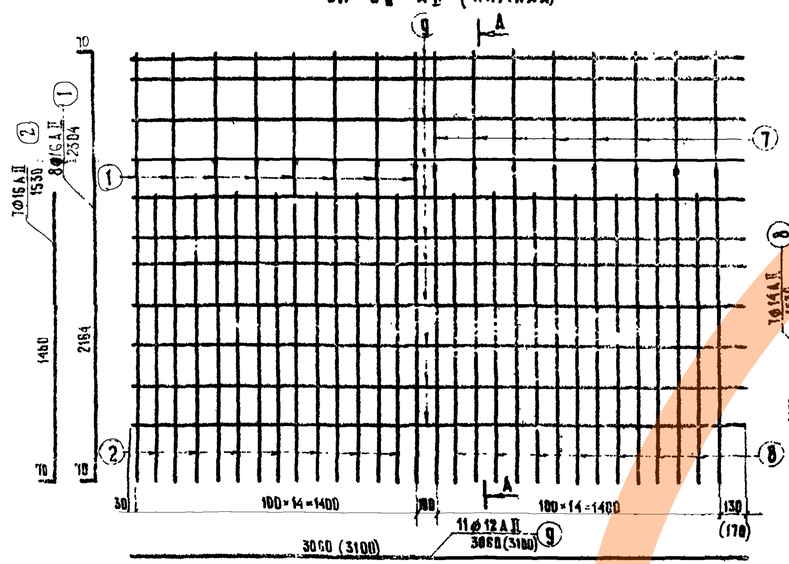
СП-2-АII (верхняя)



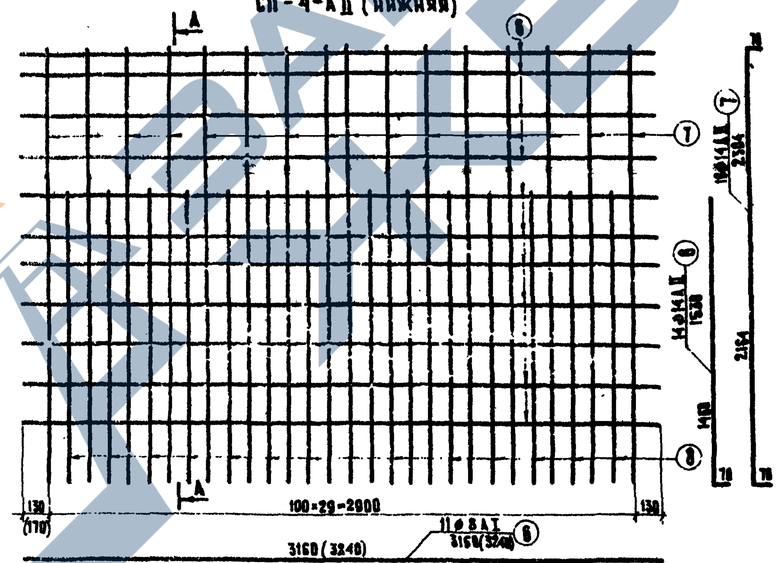
А-А



СП-3$^{T}_{M}$-АII (нижняя)



СП-4-АII (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержня	Профиль мм	Длина 1 стержня мм	Количество шт.	Общая длина м
СП-1$^{T}_{M}$-АII	1	Ø16АII	2304	8	18.4
	2	Ø16АII	1538	7	10.7
	3	Ø12АII	2304	15	34.6
	4	Ø12АII	1538	15	23.0
	5	Ø12АII	4560	11	50.2
СП-2-АII	3	Ø12АII	2304	16	36.9
	4	Ø12АII	1538	14	21.4
	6	Ø8АI	3160	11	34.8
СП-3$^{T}_{M}$-АII	1	Ø16АII	2304	8	18.4
	2	Ø16АII	1538	7	10.7
	7	Ø14АII	2304	8	18.4
	8	Ø14АII	1538	7	10.7
	9	Ø12АII	3060	11	33.7
СП-4-АII	6	Ø8АI	3160	11	34.8
	7	Ø14АII	2304	16	36.9
	8	Ø14АII	1538	14	21.4

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
СП-1$^{T}_{M}$-АII	Ø16АII	29.1	1.58	46.0
	Ø12АII	107.8	0.888	95.8
	Итого			141.8
СП-2-АII	Ø12АII	58.3	0.888	51.7
	Ø8АI	34.8	0.395	13.7
	Итого			65.4
СП-3$^{T}_{M}$-АII	Ø16АII	29.1	1.58	46.0
	Ø14АII	29.1	1.208	35.2
	Ø12АII	33.7	0.888	29.9
	Итого			111.1
СП-4-АII	Ø14АII	58.3	1.208	70.2
	Ø8АI	13.8	0.395	13.7
	Итого			83.8

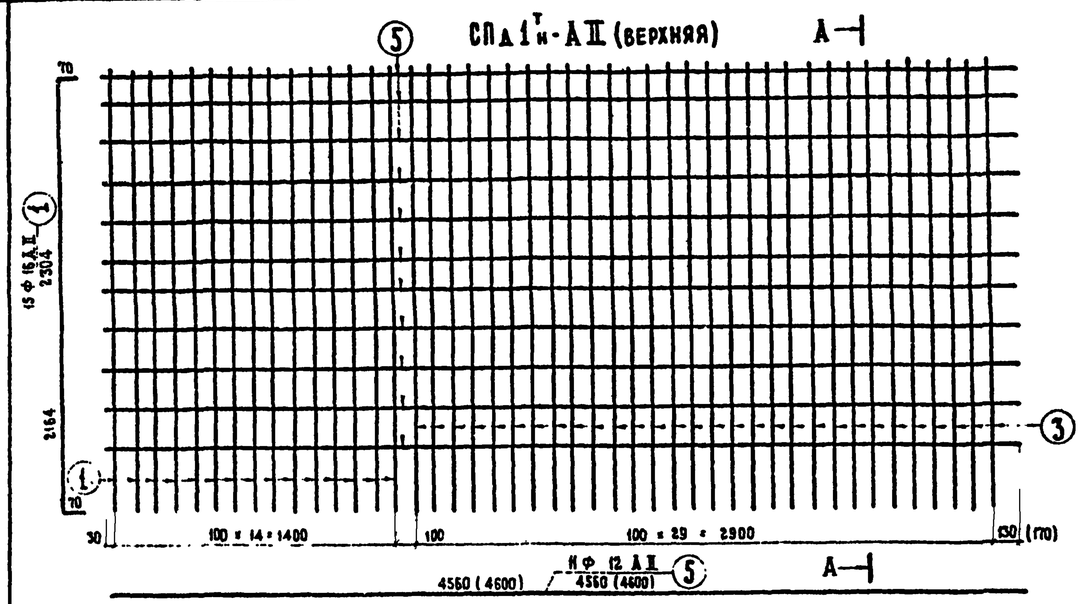
Расчетная температура / материал сетки	не ниже минус 30°С сварные	от минус 30°С до минус 40°С сварные	от минус 30°С до минус 40°С вязаные	ниже минус 40°С сварные	ниже минус 40°С вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3сп2 Ст3сп3, ВСт3пс2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 Ст3сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	ВСт5сп2 ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71*	10ГТ по ЧМТУ1-89-67 и ЧМТУ1-544-70	—

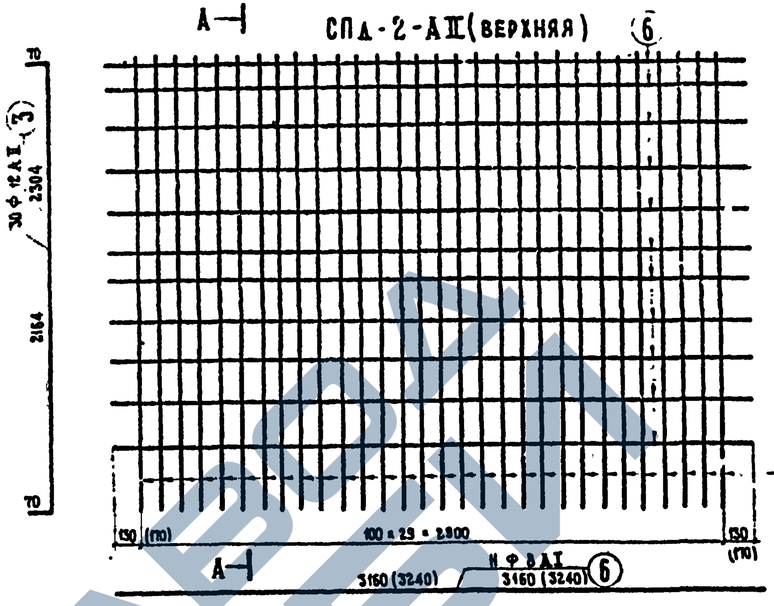
Примечания

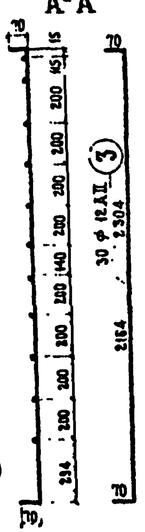
1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СП-1^{M}-АII и СП-3^{M}-АII зеркальны сеткам СП-1^{T}-АII и СП-3^{T}-АII.
3. Все размеры в мм.

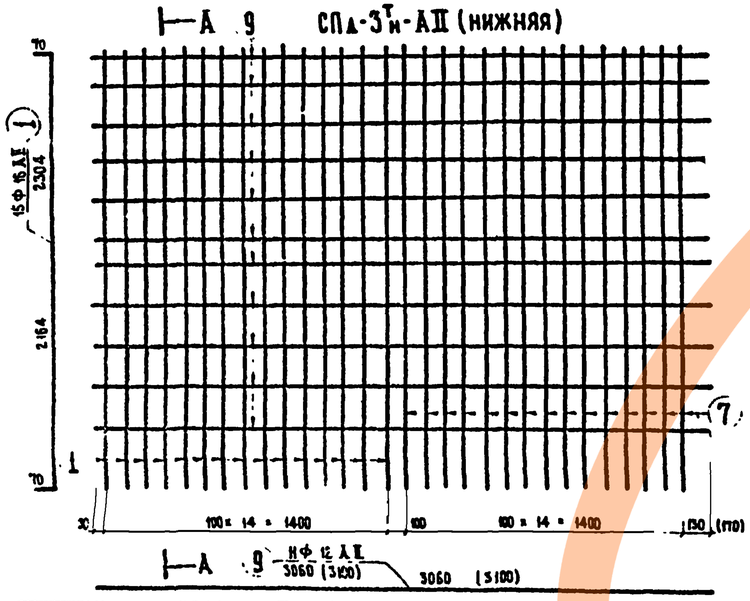
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с напряжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Арматурные сетки плиты крайних балок с нормальными свесами консолей плиты СП-1$^{T}_{M}$-АII, СП-2-АII, СП-3$^{T}_{M}$-АII, СП-4-АII	Выпуск 19 / Лист 71

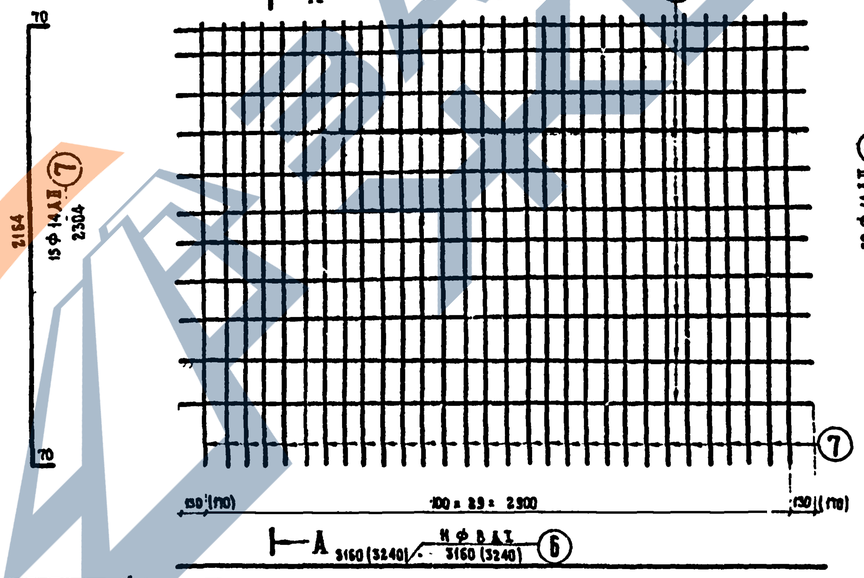
384/43-71











Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт	м
СПД-1Т И-АII	1	Ф 16 АII	2304	15	34.6
	3	Ф 12 АII	2304	30	69.1
	5	Ф 12 АII	4560	11	50.2
СПД-2-АII	3	Ф 12 АII	2304	30	69.1
	6	Ф 8 АI	3160	11	34.8
СПД-3Т И-АII	1	Ф 16 АII	2304	15	34.6
	7	Ф 14 АII	2304	15	34.6
	9	Ф 12 АII	3060	11	33.7
СПД-4-АII	6	Ф 8 АI	3160	11	34.8
	7	Ф 14 АII	2304	30	69.1

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СПД-1Т И-АII	Ф 16 АII	34.6	1.58	54.6
	Ф 12 АII	119.3	0.888	106.0
	Итого			160.6
СПД-2-АII	Ф 12 АII	69.1	0.888	61.4
	Ф 8 АI	34.8	0.395	13.7
	Итого			75.1
СПД-3Т И-АII	Ф 16 АII	34.6	1.58	54.6
	Ф 14 АII	34.6	1.208	41.8
	Ф 12 АII	33.7	0.888	29.9
	Итого			126.3
СПД-4-АII	Ф 14 АII	69.1	1.208	83.5
	Ф 8 АI	34.8	0.395	13.7
	Итого			97.2

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		ниже минус 40°С	
Материал сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3сп2 (Ст3сп3, ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* ВСт3пс2 по ЧМТУ1-47-67)	ВСт3сп2 Ст3сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3сп2 ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	ВСт5сп2 ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71*	10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и ЧМТУ 1-844-70	—

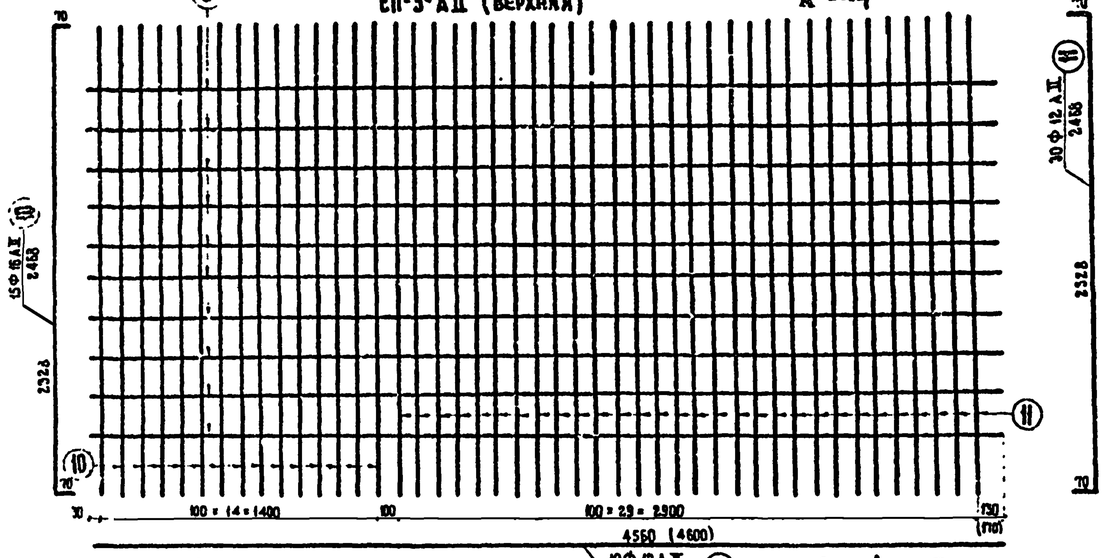
Примечания

1. Сетки изготовлять сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СПД-1М-АII и СПД-3М-АII зеркальны сеткам СПД-1Т-АII и СПД-3Т-АII
3. Сетки приняты для перекрестного армирования моста.
4. Все размеры в мм.

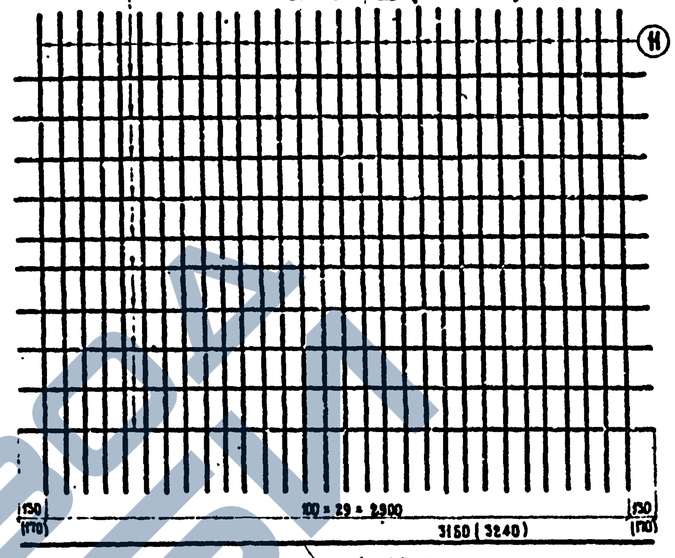
ТК	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	серия 3.503-12
1975	Арматурные сетки плиты крайних балок с нормальными свесами консолей плиты СПД-1Т И-АII, СПД-2-АII, СПД-3Т И-АII, СПД-4-АII	выпуск 19 / лист 72

Союздорпроект, Гипродорнии, Гипрокомунстрой, Гипрокоммунэнергострой, г. Москва
Составил Озе
Проверил Сварова
Гл. инж. Федорцев
Нач. отд. Ивинский
Гл. спец. Косяков
Гл. инж. проекта Сергеева

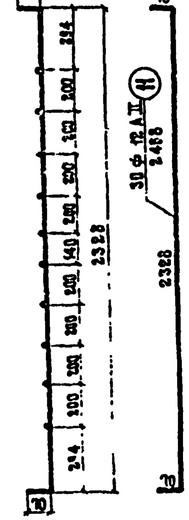
СП-5-АII (верхняя)



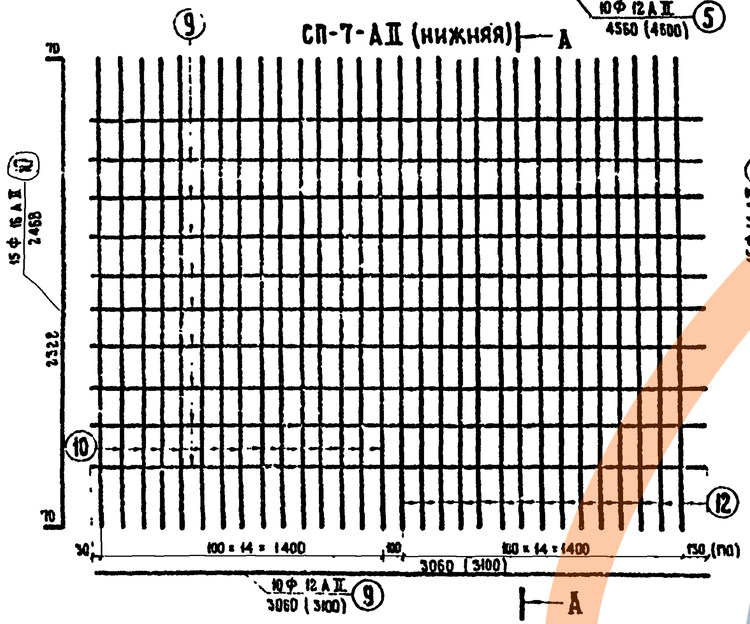
СП-6-АII (нижняя)



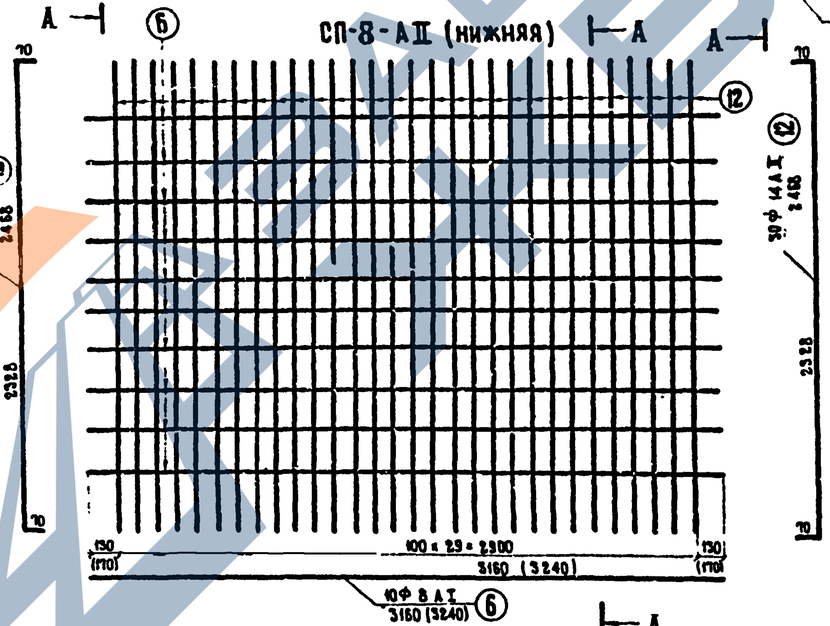
А-А



СП-7-АII (нижняя)



СП-8-АII (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт.	Общая длина м
СП-5-АII	5	Ф 12 АII	4560	10	45.6
	10	Ф 16 АII	2468	15	37.0
	11	Ф 12 АII	2468	30	74.0
СП-6-АII	6	Ф 8 АI	3160	10	31.6
	11	Ф 12 АII	2468	30	74.0
СП-7-АII	9	Ф 12 АII	3060	10	30.6
	10	Ф 16 АII	2468	15	37.0
	12	Ф 14 АII	2468	15	37.0
СП-8-АII	6	Ф 8 АI	3160	10	31.6
	12	Ф 14 АII	2468	30	74.0

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
СП-5-АII	Ф 16 АII	37.0	1.58	58.5
	Ф 12 АII	119.6	0.888	106.2
	итого			164.7
СП-6-АII	Ф 12 АII	74.0	0.888	65.7
	Ф 8 АI	31.6	0.395	12.5
	итого			78.2
СП-7-АII	Ф 16 АII	37.0	1.58	58.5
	Ф 14 АII	37.0	1.208	44.7
	Ф 12 АII	30.6	0.888	27.2
	итого			130.4
СП-8-АII	Ф 14 АII	74.0	1.208	89.4
	Ф 8 АI	31.6	0.395	12.5
	итого			101.9

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30° С до минус 40° С		ниже минус 40° С	
Материал / сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт 3 сп 2 Ст3сп3, ВСт3пс2 ВСт 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт 3 сп 2 Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71*	ВСт 3 пс 2 ВСт 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*	ВСт 3 Гпс 2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт 5 сп 2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт 5 пс 2 по ГОСТ 380-71*	10 ГТ по ЧМТУ1-89-67 и ЧМТУ1-844-70	—

Примечания

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Все размеры в мм.

Министерство СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела Поповой
Гл. инженер проекта Федоров
Рабочий специалист отдела Иванский
Ст. инженер группы Сагарева
Руководитель группы Сергеева
Составил Озе
Проверил Кременко

ТК 1975

Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры

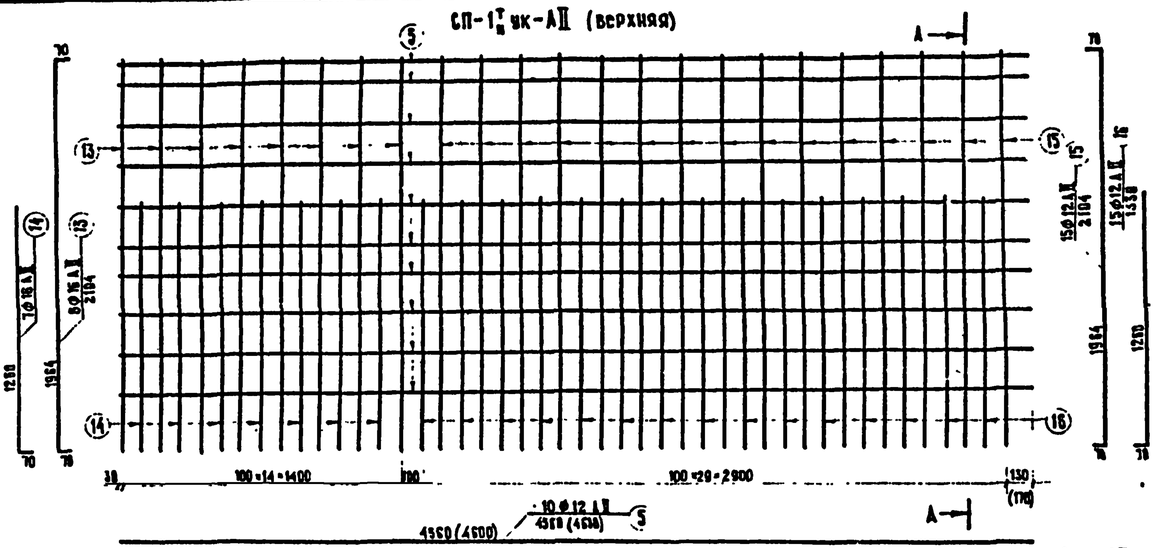
Серия 3.503-12

Арматурные сетки плиты промежуточных балок с нормальными свесами консолей плиты СП-5-АII, СП-6-АII, СП-7-АII, СП-8-АII

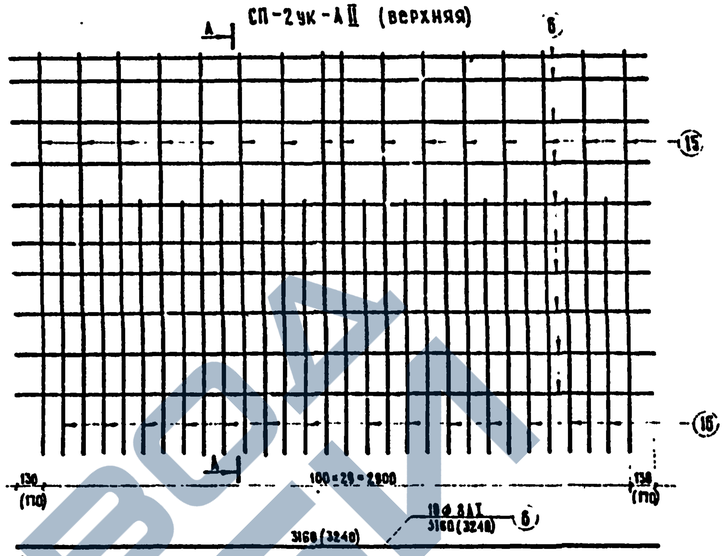
Выпуск 19 Лист 73

384/45-73

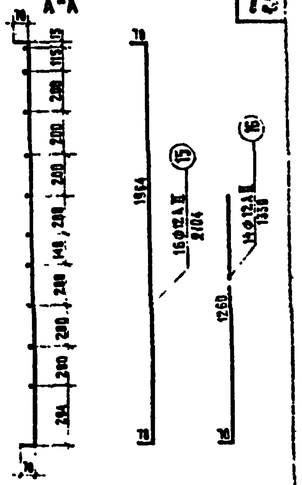
СП-$1^{Т}_{Н}$ук-АII (верхняя)



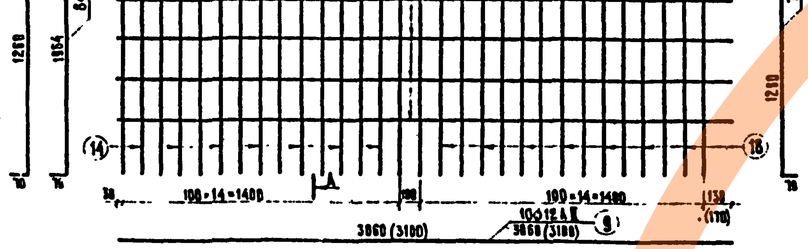
СП-2ук-АII (верхняя)



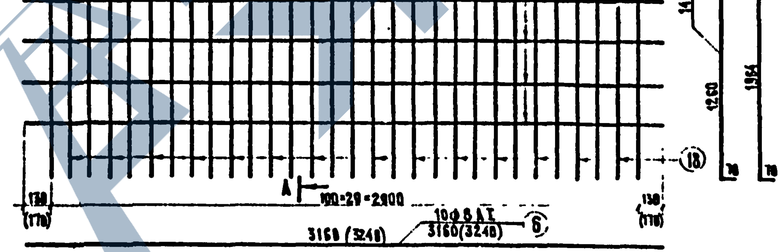
А-А



СП-$3^{Т}_{Н}$ук-АII (нижняя)



СП-4ук-АII (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ № стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СП-$1^{Т}_{Н}$-АII	5	ф12 А II	4588	10	45,8
	15	ф16 А II	2104	8	16,8
	14	ф 16 А II	1338	7	9,3
	15	ф 12 А II	2104	15	31,6
	16	ф 12 А II	1338	15	20,0
СП-2ук-АII	6	ф 8А I	3168	10	31,6
	15	ф 12 А II	2104	16	33,7
	16	ф 12 А II	1338	14	18,8
СП-$3^{Т}_{Н}$-АII	9	ф 12 А II	3868	10	38,6
	13	ф 16 А II	2104	8	16,8
	14	ф 16А II	1338	7	9,3
	17	ф 14А II	2104	8	16,8
	18	ф 14А II	1338	7	9,3
СП-4ук-АII	6	ф 8А I	3168	10	31,6
	17	ф 14А II	2104	16	33,7
	18	ф 14А II	1338	14	18,8

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СП-$1^{Т}_{Н}$ук-АII	ф 16А II	28,2	1,58	41,4
	ф 12А II	97,2	0,888	86,3
	Итого			127,7
СП-2ук-АII	ф 12А II	52,3	0,888	46,5
	ф 8А I	31,6	0,395	12,5
	Итого			59,0
СП-$3^{Т}_{Н}$ук-АII	ф16А II	26,2	1,58	41,4
	ф14 А II	26,2	1,208	31,6
	ф12 А II	38,8	0,888	27,2
	Итого			100,2
СП-4ук-АII	ф14 А II	32,3	1,208	38,2
	ф 8А I	31,6	0,395	12,5
	Итого			75,7

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		ниже минус 40°С	
материал \ сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3 сп2, Ст3сп3 ВСт3 пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3 сп2 Ст3 сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3 пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	ВСт5сп2 ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71*	10ГТ по ЧМТУ1-88-67 и ЧМТУ1-944-78	—

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СП-$1^{Н}$ук-АII и СП-$3^{Н}$ук-АII зеркальны сеткам СП-$1^{Т}$ук-АII и СП-$3^{Т}$ук-АII.
3. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Арматурные сетки плиты крайних балок с уменьшенными свесами консолей плиты СП-$1^{Т}_{Н}$ук-АII, СП-2ук-АII, СП-$3^{Т}_{Н}$ук, СП-4ук-АII	Выпуск 19 / Лист 74

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

Госстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел конструкций мостов с металлическими сварными пролетными строениями г. Москва

Начальник отдела Постовой

Главный специалист проекта Ивинский

Главный инженер проекта Федоров

Руководитель бригады Старова

Проверил Штемпенко

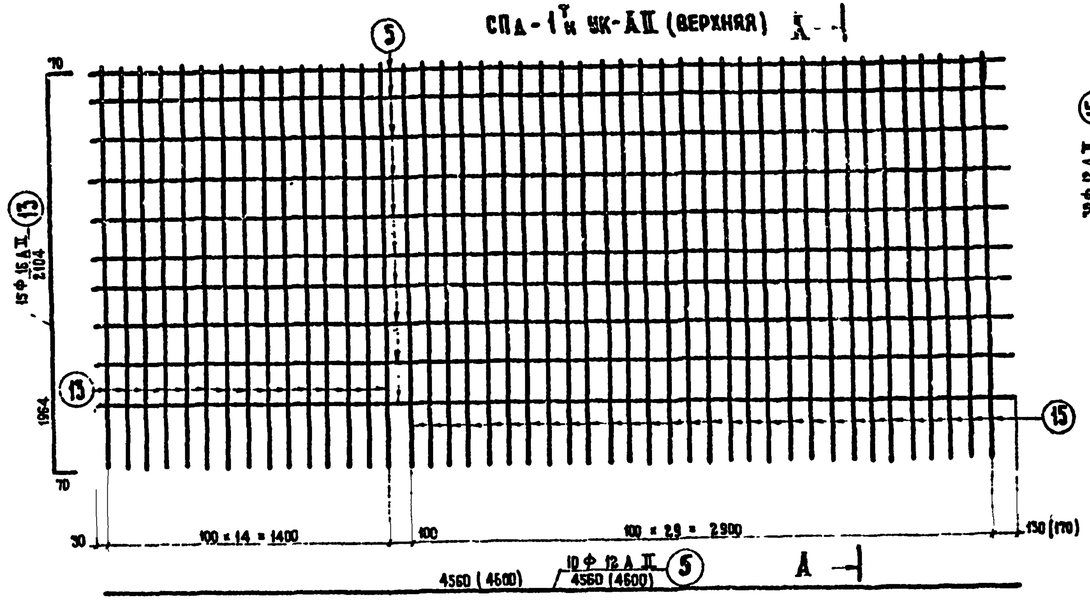
Составил Сидорова

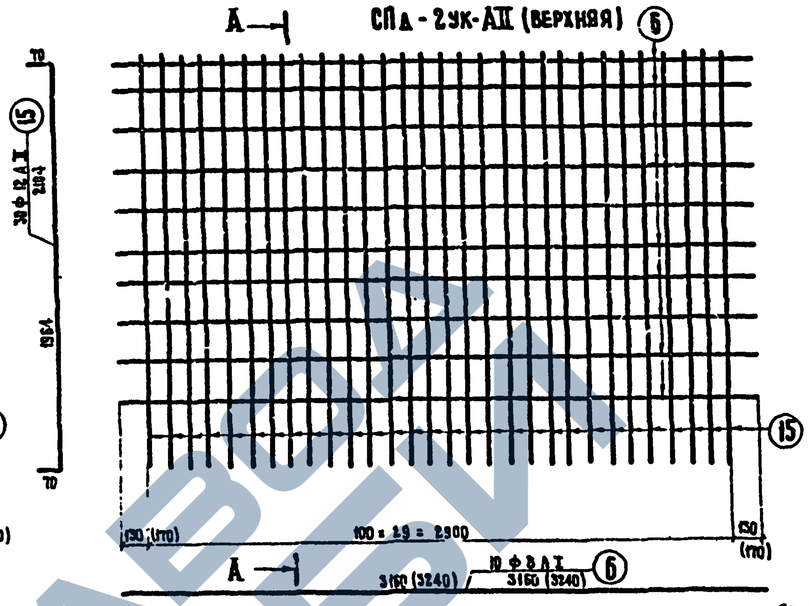
Калькул. Сергеева

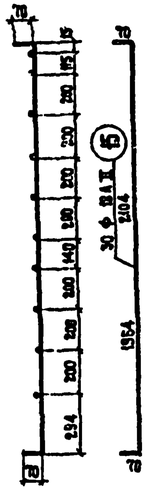
Разраб.

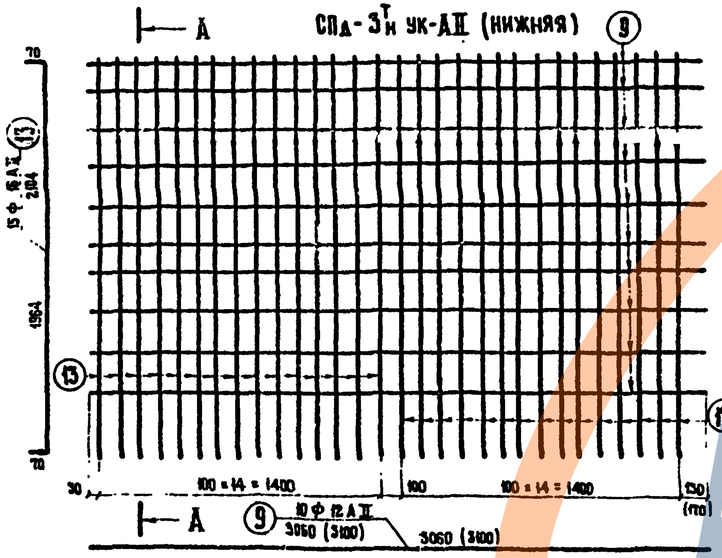
Авторский надзор

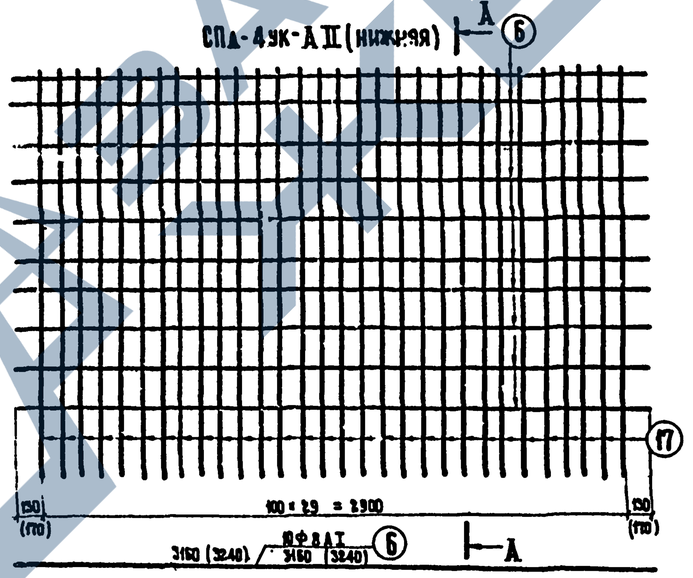
384/46-7

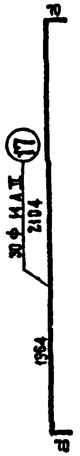












Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт.	Общая длина м
СПд-1Тн ук-АII	5	Ф 12 АII	4560	10	45.6
	13	Ф 16 АI	2104	15	31.6
	15	Ф 12 АII	2104	30	63.2
СПд-2ук-АII	6	Ф 8 АI	3160	10	31.6
	15	Ф 12 АII	2104	30	63.2
СПд-3Тн ук-АII	9	Ф 12 АII	3060	10	30.6
	13	Ф 16 АI	2104	15	31.6
	17	Ф 14 АI	2104	15	31.6
СПд-4ук-АII	6	Ф 8 АI	3160	10	31.6
	17	Ф 14 АII	2104	30	63.2

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль мм	Весовая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
СПд-1Тн ук-АII	Ф 16 АI	31.6	1.58	50.0
	Ф 12 АII	108.8	0.888	96.7
	Итого			146.7
СПд-2ук-АII	Ф 12 АII	63.2	0.888	56.3
	Ф 8 АI	31.6	0.395	12.5
	Итого			68.8
СПд-3Тн ук-АII	Ф 16 АI	31.6	1.58	50.0
	Ф 14 АII	31.6	1.208	38.2
	Ф 12 АII	30.6	0.888	27.2
	Итого			115.4
СПд-4ук-АII	Ф 14 АII	63.2	1.208	76.4
	Ф 8 АI	31.6	0.395	12.5
	Итого			88.9

Расчетная температура	На минус 30° С	От минус 30°С до минус 40° С		Ниже минус 40° С	
Материал сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3 сп2 ВСт3сп5, ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт3 сп2 Ст3 сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	ВСт5 сп2 ВСт5 пс2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5 сп2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	ВСт5 пс2 по ГОСТ 380-71*	10ГТ по ЧМТУ1-89-67 и ЧМТУ1-944-70	—

Примечания

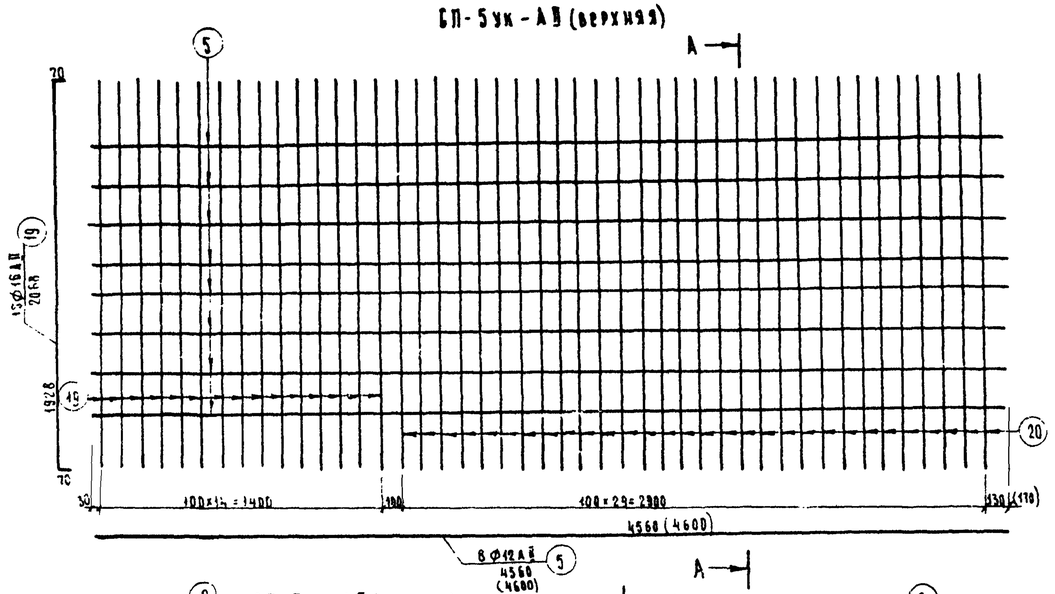
1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СПд-1Мук-АII и СПд-3Мук-АII зеркальны сеткам СПд-1Тук-АII и СПд-3Тук-АII
3. Сетки приняты для перспективного уширения моста
4. Все размеры мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Арматурные сетки плиты крайних балок с уменьшенными свесами консолей плиты СПд-1Тн ук-АII, СПд-2ук-АII, СПд-3Тн ук-АII, СПд-4ук-АII	Выпуск 19 / Лист 75

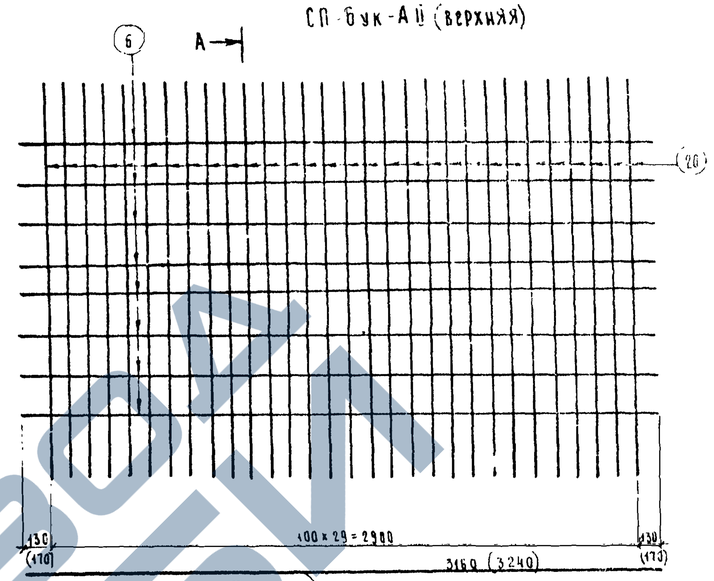
Ленинградский ГПИ «Союздорпроект» филиал искусственных сооружений г. Москва
Главный инженер проекта Ф. Федоров
Гл. специалист отдела Ивинский
Начальник отдела Лесовой
Руководитель группы Сухова
Проверил Шевелева
Н. контр. Озе
Составил Кацнельсон

384/ик-75

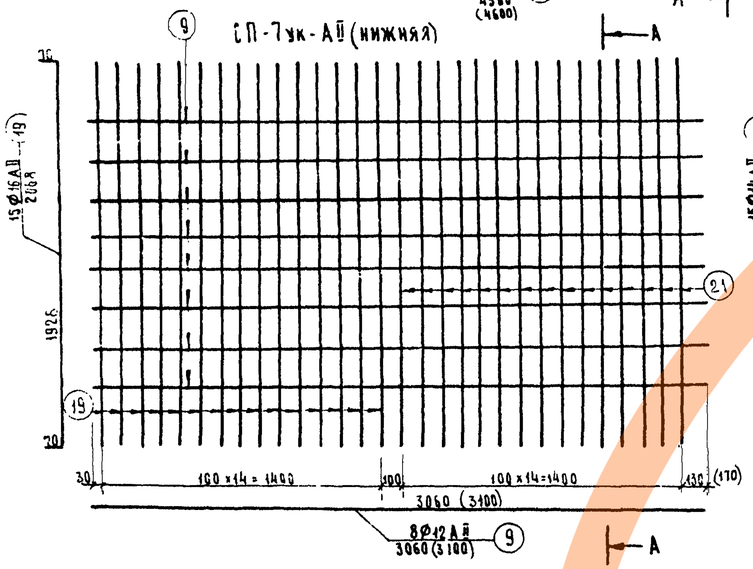
СП-5ук-АII (верхняя)



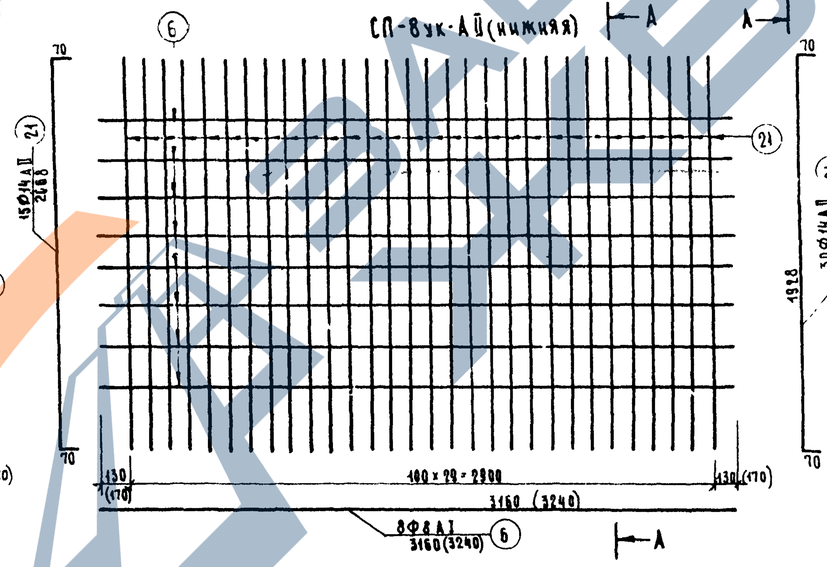
СП-6ук-АII (верхняя)



СП-7ук-АII (нижняя)



СП-8ук-АII (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	NN стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СП-5ук-АII	5	Ф12АII	4560	8	36.5
	19	Ф16АII	2068	15	31.0
	20	Ф12АII	2068	30	62.0
СП-6ук-АII	6	Ф8АI	3160	8	25.3
	20	Ф12АII	2068	30	62.0
СП-7ук-АII	9	Ф12АII	3060	8	24.5
	19	Ф16АII	2068	15	31.0
	21	Ф14АII	2068	15	31.0
СП-8ук-АII	6	Ф8АI	3160	8	25.3
	21	Ф14АII	2068	30	62.0

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СП-5ук-АII	Ф16АII	31.0	1.58	49.0
	Ф12АII	98.5	0.888	87.5
	Итого			136.5
СП-6ук-АII	Ф12АII	62.0	0.888	55.1
	Ф8АI	25.3	0.395	10.0
	Итого			65.1
СП-7ук-АII	Ф16АII	31.0	1.58	49.0
	Ф14АII	31.0	1.208	37.4
	Ф12АII	24.5	0.888	21.8
	Итого			108.2
СП-8ук-АII	Ф14АII	62.0	1.208	74.8
	Ф8АI	25.3	0.395	10.0
	Итого			84.8

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		ниже минус 40°С	
Материал / сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3сп2 Ст3сп3 ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-74* Вст8Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 Ст3сп3 по ГОСТ 380-74*	ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-74 Вст8Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-74*	ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-74* Вст8Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	ВСт5сп2 ВСт5пс2 по ГОСТ 380-74* (с гарантией свариваемости)	ВСт5сп2 по ГОСТ 380-74* (с гарантией свариваемости)	ВСт5пс2 по ГОСТ 380-74*	10ГТ по ЧМТУ1-89-67 и ЧМТУ1-944-70	—

Примечания

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 22 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Арматурные сетки плиты промежуточных балок с уменьшенными свесами консолей плиты СП-5ук-АII, СП-6ук-АII, СП-7ук-АII, СП-8ук-АII	Серия 3.503-13 Выпуск 19 Лист 76

Министерство ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

Главный специалист отдела Ивянский

Главный инженер проекта Федоров

Руководитель бригады Стародуб

Составил Узе

Проверил Шуменкова

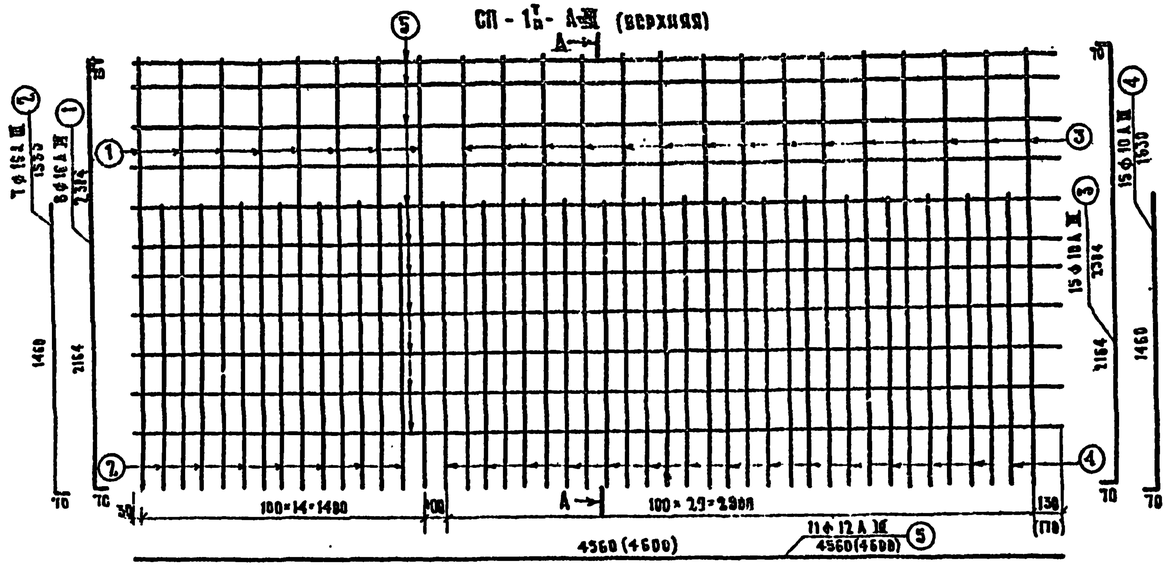
Н. контр. Дудкой

Кальку сверил Радугина

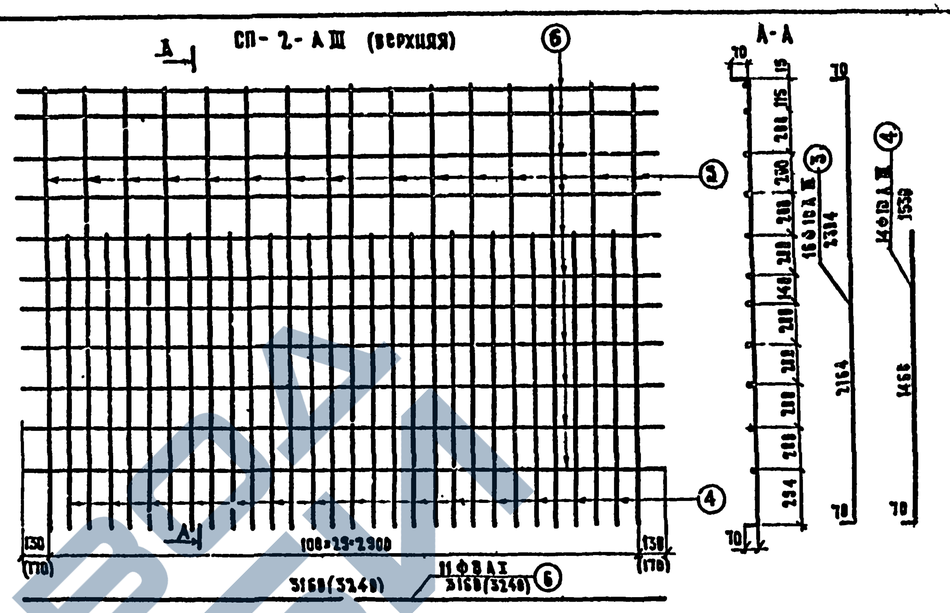
Сергеева

384/46-76

СП - $1^{т}_{п}$ - А III (верхняя)

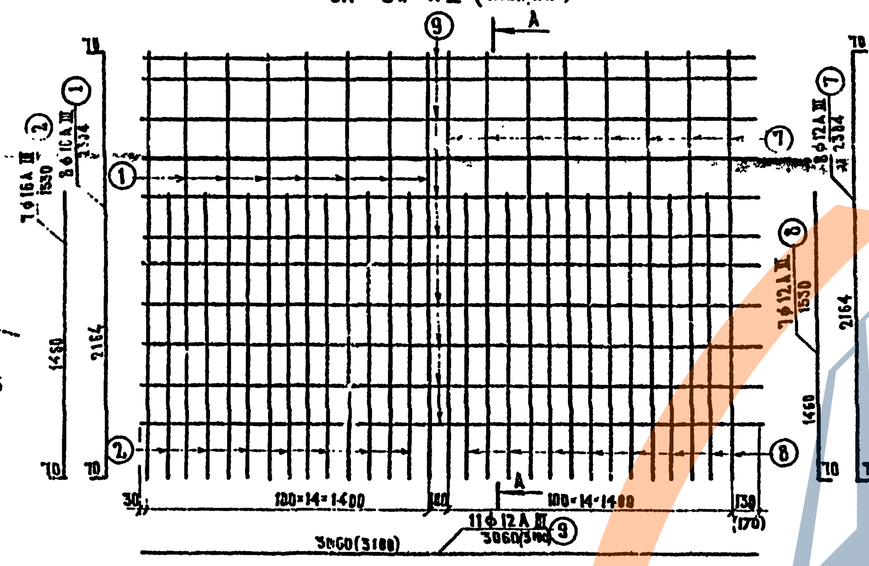


СП - 2 - А III (верхняя)

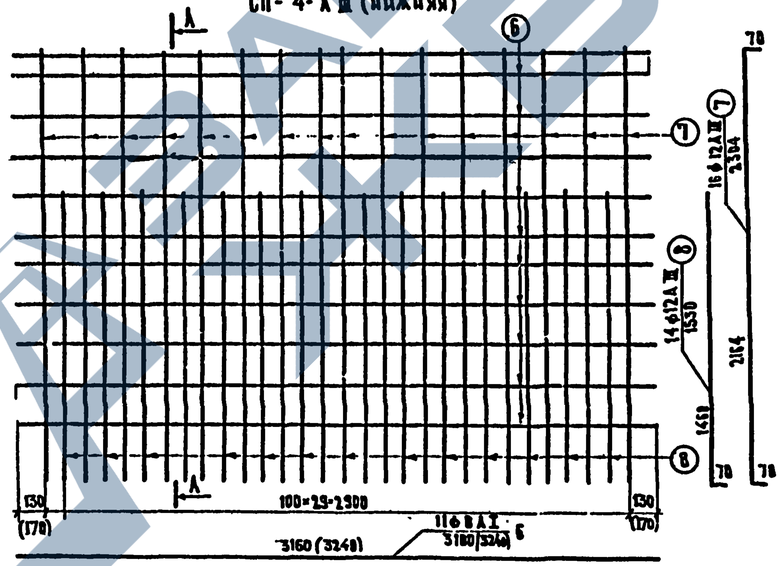


А - А

СП - $3^{т}_{н}$ - А III (нижняя)



СП - 4 - А III (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль мм	Длина стержней см	Количество шт.	Общая длина м
СП-$1^{т}_{н}$-А III	1	⌀ 16 А III	2304	8	18.4
	2	⌀ 16 А III	1530	7	10.7
	3	⌀ 10 А III	2304	15	34.6
	4	⌀ 10 А III	1530	15	23.0
	5	⌀ 12 А III	4560	11	50.2
СП-2-А III	3	⌀ 10 А III	2304	16	36.9
	4	⌀ 10 А III	1530	14	21.4
	6	⌀ 8 А I	3160	11	34.8
СП-$3^{т}_{н}$-А III	1	⌀ 16 А III	2304	8	18.4
	2	⌀ 16 А III	1530	7	10.7
	7	⌀ 12 А III	2304	8	18.4
	8	⌀ 12 А III	1530	7	10.7
	9	⌀ 12 А III	3060	11	33.7
СП-4-А III	6	⌀ 8 А I	3160	11	34.8
	7	⌀ 12 А III	2304	16	36.9
	8	⌀ 12 А III	1530	14	21.4

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
СП-$1^{т}_{н}$-А III	⌀ 16 А III	29.1	1.58	46.0
	⌀ 12 А III	50.2	0.888	44.6
	⌀ 10 А III	57.6	0.617	35.5
	Итого			126.1
СП-2-А III	⌀ 10 А III	56.5	0.617	36.0
	⌀ 8 А I	34.8	0.395	13.7
	Итого			49.7
СП-$3^{т}_{н}$-А III	⌀ 16 А III	29.1	1.58	46.0
	⌀ 12 А III	61.8	0.888	55.8
	Итого			101.8
СП-4-А III	⌀ 12 А III	58.3	0.888	51.8
	⌀ 8 А I	34.8	0.395	13.7
	Итого			65.5

Расчетная температура	не ниже минус 30° С	от минус 30° С до минус 40° С		ниже минус 40°С	
Материал / сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	В СТ3сп2 Ст3сп3, ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	В СТ3сп2 СТ3сп3 по ГОСТ 380-71*	В СТ3пс2 В СТ3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	—	ВСт3сп2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	35ГС по ГОСТ 5058-65**	—	25Г2С по ГОСТ 5058-65**

Примечания

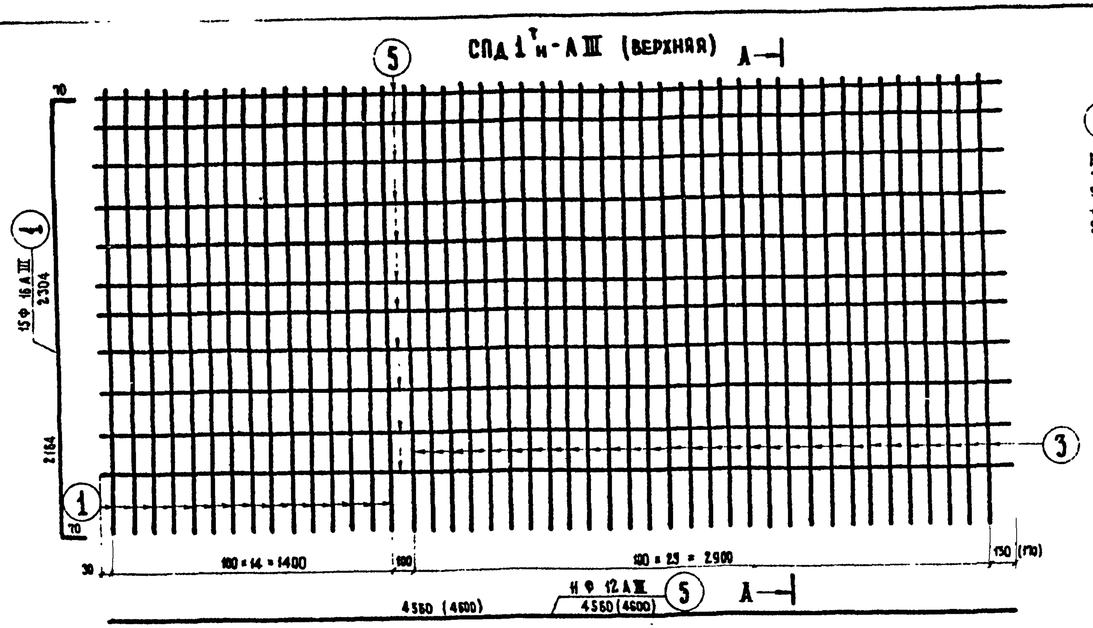
1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток
2. Сетки СП-$1^{н}$ А III и СП-$3^{н}$-А III зеркальны сеткам СП-$1^{т}$-А III и СП-$3^{т}$-А III
3. Все размеры в мм.

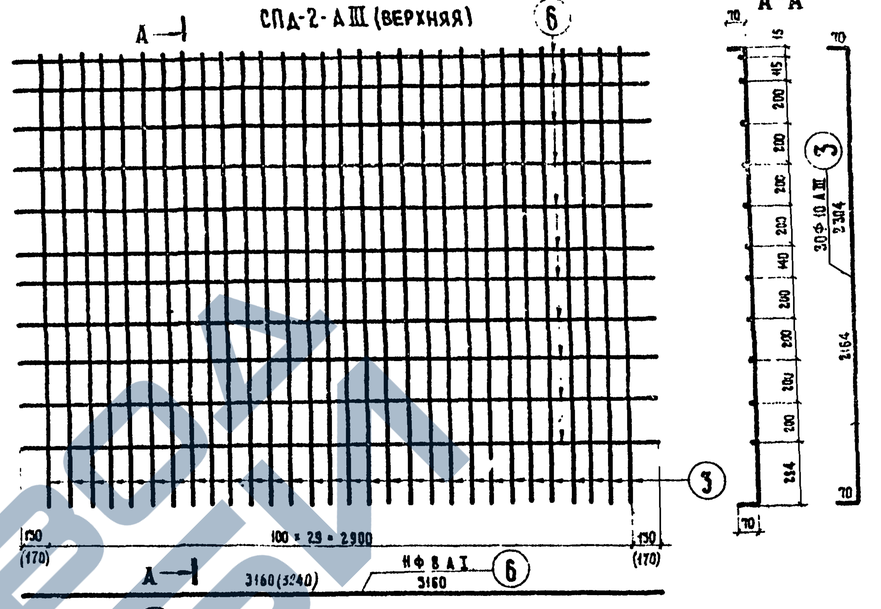
ТК 1975г	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 и 33 С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ ПЛИТЫ КРАЙНИХ БАЛОК С НОРМАЛЬНЫМИ СВЕСАМИ КОНСОЛЕЙ ПЛИТЫ: СП-$1^{т}_{н}$-А III, СП-2-А III, СП-$3^{т}_{н}$-А III, СП-4-А III	Серия 3.503-12 Выпуск 19 Лист 77

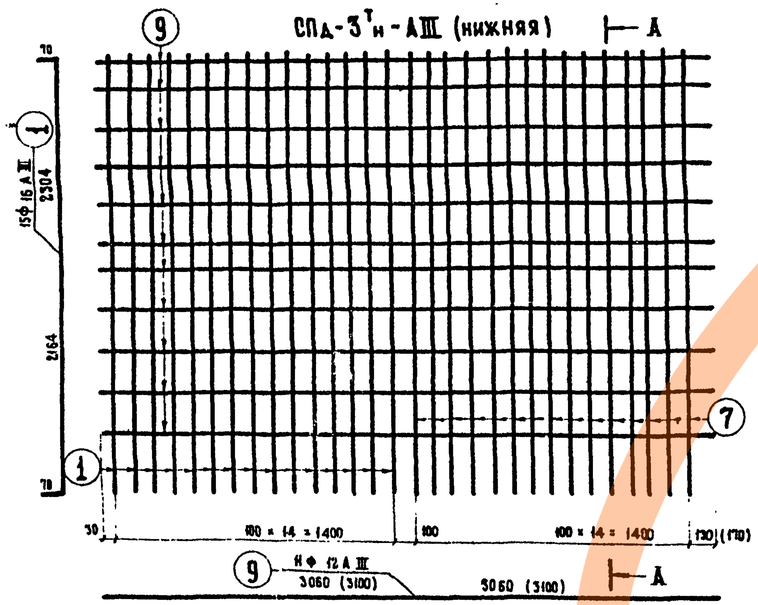
Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

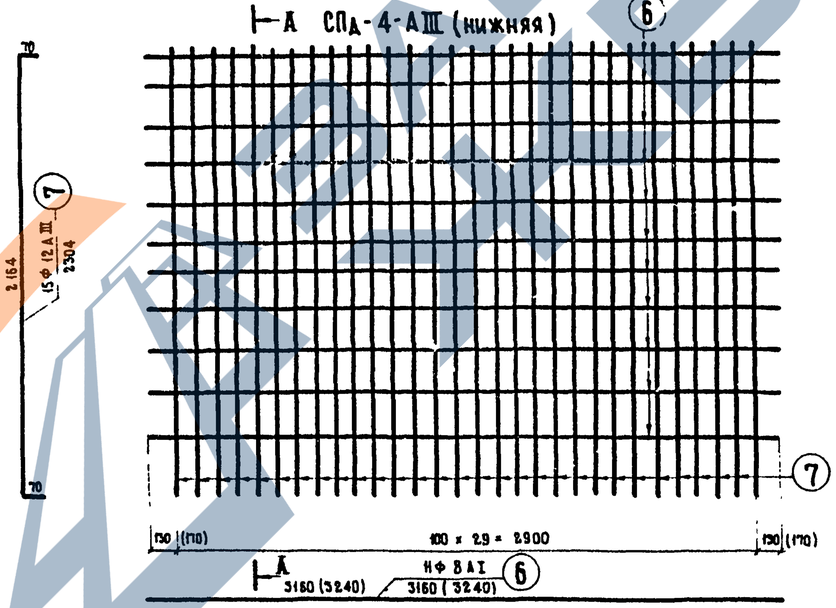
Гл. специалист отдела Ильинский; Гл. инженер проекта Феклерн; Руководитель группы Старцев; Проверил Шпиленкт; Начальник сектора Постовой; Составил Сергеева; Ключ сверил Рогожкин

384/46-77









Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СПД-1Т н-АIII	1	Ф 16 А III	2304	15	34.6
	3	Ф 10 А III	2304	30	69.1
	5	Ф 12 А III	4560	11	50.2
СПД-2-АIII	3	Ф 10 А III	2304	30	69.1
	6	Ф 8 А I	3160	11	34.8
СПД-3Т н-АIII	1	Ф 16 А III	2304	15	34.6
	7	Ф 12 А III	2304	15	34.6
	9	Ф 12 А III	3060	11	33.7
СПД-4-АIII	6	Ф 8 А I	3160	11	34.8
	7	Ф 12 А III	2304	30	69.1

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СПД-1Т н-АIII	Ф 16 А III	34.6	1.58	54.6
	Ф 12 А III	50.2	0.888	44.6
	Ф 10 А III	69.1	0.617	42.7
	Итого			141.9
СПД-2-АIII	Ф 10 А III	69.1	0.617	42.7
	Ф 8 А I	34.8	0.395	13.7
	Итого			56.4
СПД-3Т н-АIII	Ф 16 А III	34.6	1.58	54.6
	Ф 12 А III	68.3	0.888	60.7
	Итого			115.3
СПД-4-АIII	Ф 12 А III	69.1	0.888	61.4
	Ф 8 А I	34.8	0.395	13.7
	Итого			75.1

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30° С до минус 40° С		ниже минус 40° С	
Материал / Сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3 сп2 Ст3сп3, ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-476	ВСт.3 сп2 Ст.3 сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт. 3пс2 ВСт. 3Гпс2 по ГОСТ 380-71 В 18Гпс2 по ЧМТУ1-476	—	ВСт3сп2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В 18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	35ГС по ГОСТ 5058-65**	—	25Г2С по ГОСТ 5058-65*

Примечания

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СПД-1М-АIII и СПД-3М-АIII зеркальны сеткам СПД-1Т-АIII и СПД-3Т-АIII
3. Сетки приняты для перспективного уширения моста.
4. Все размеры в мм.

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва	Составил	Озе
	Проверил	Шпеменко
	Руководитель бригады	Старова
	Главный инженер проекта	Федоров
	Главный специалист отдела	Иванский
	Начальник отдела	Пастовой

ТК 1975

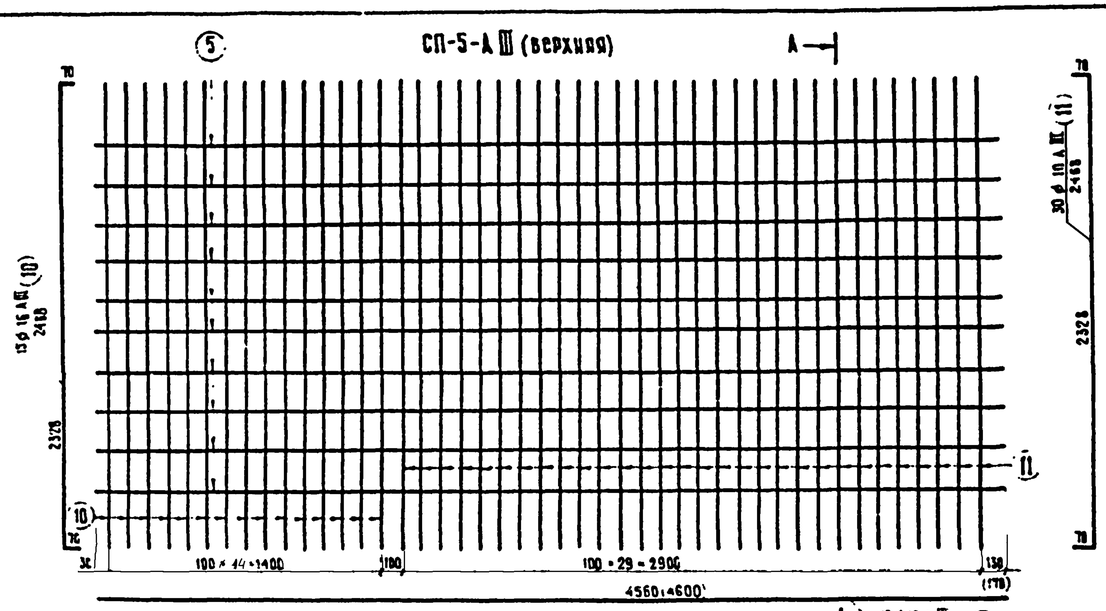
Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры

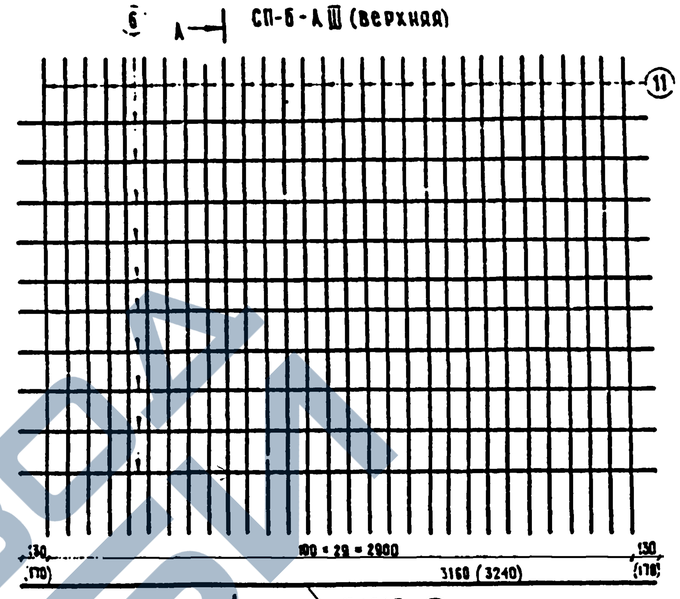
Серия 3.503-1

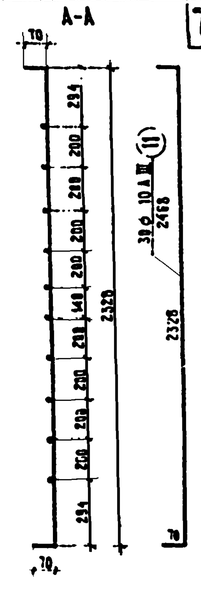
Арматурные сетки плиты крайних балок с нормальными свесами консолей плиты СПД-1Т-АIII; СПД-2-АIII; СПД-3Т-АIII; СПД-4-АIII

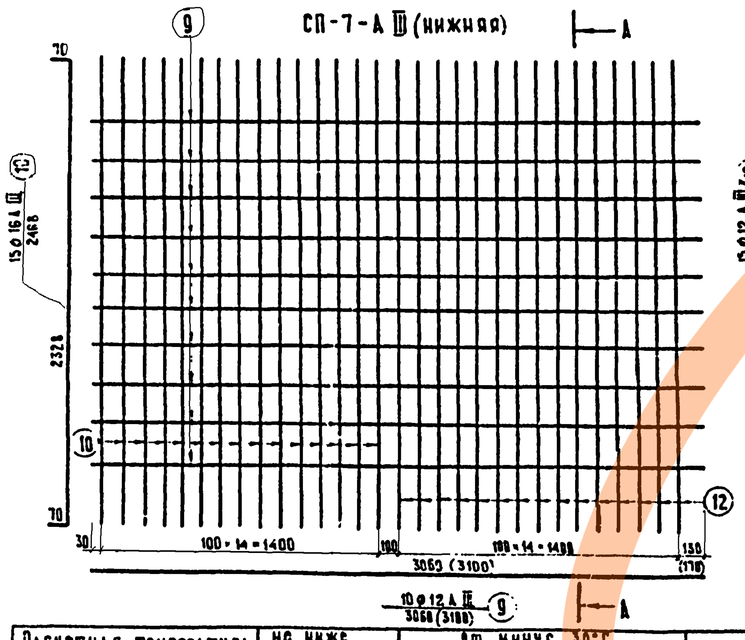
Выпуск 19 | Лист 78

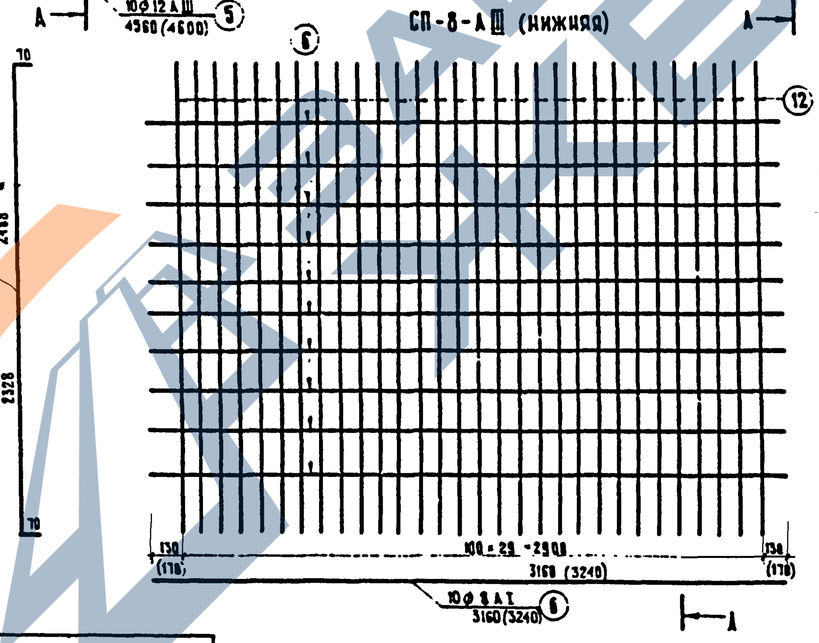
384/46-78











Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт.	Общая длина м
СП-5-А III	5	ф 12 А III	4560	10	45,6
	10	ф 16 А III	2468	15	37,0
	11	ф 10 А III	2468	30	74,0
СП-6-А III	6	ф 8 А I	3168	10	31,6
	11	ф 10 А III	2468	30	74,0
СП-7-А III	9	ф 12 А III	3060	10	30,6
	10	ф 16 А III	2468	15	37,0
	12	ф 12 А III	2468	15	37,0
СП-8-А III	6	ф 8 А I	3168	10	31,6
	12	ф 12 А III	2468	30	74,0

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
СП-5-А III	ф 16 А III	37,0	1,58	58,5
	ф 12 А III	45,6	0,888	40,5
	ф 10 А III	74,0	0,617	45,6
	Итого			144,6
СП-6-А III	ф 10 А III	74,0	0,617	45,6
	ф 8 А I	31,6	0,395	12,5
	Итого			58,1
СП-7-А III	ф 16 А III	37,0	1,58	58,5
	ф 12 А III	67,6	0,888	60,1
	Итого			118,5
СП-8-А III	ф 12 А III	74,0	0,888	65,8
	ф 8 А I	31,6	0,395	12,5
	Итого			78,3

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		Ниже минус 40°С	
материал сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь Класса А-I по ГОСТ 5781-61*	Вст 3 сп 2 Ст3сп3, Вст3пс2 Вст3Гпс2 по ГОСТ 380-71* Вк2Гпс2 по ЧМТУ1-474-67	Вст3сп 2 Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71*	В ст 3 пс 2 В ст 3 Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67	—	В Ст3сп2, В Ст3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В 18 Гпс 2 по ЧМТУ 1-47-67
Арматурная сталь Класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	35ГС по ГОСТ 5058-65**	—	25Г2С по ГОСТ 5058-65**

Примечания

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Все размеры в мм.

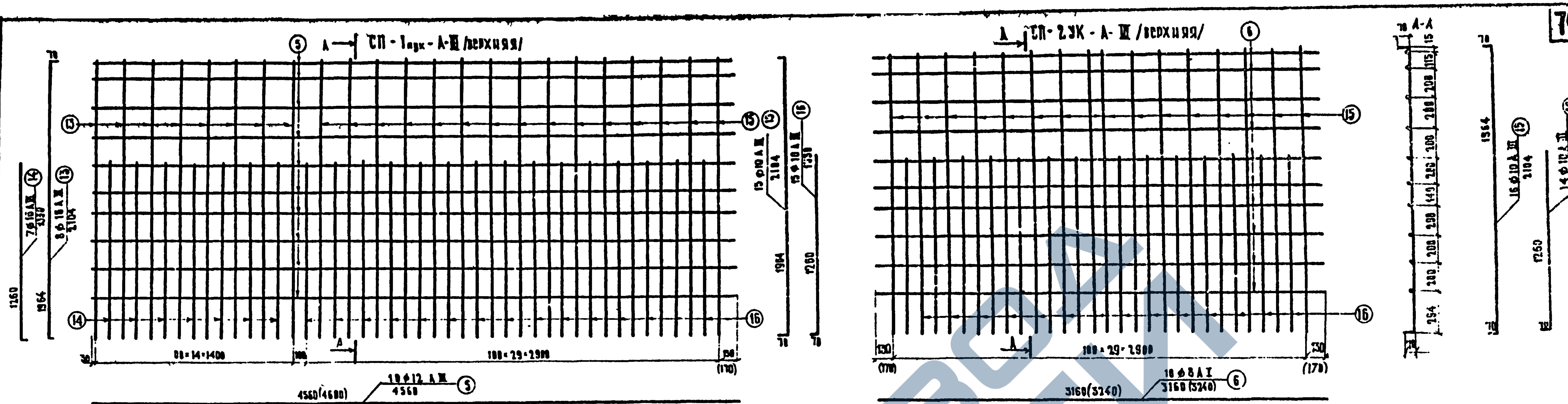
ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры. Арматурные сетки плиты промежуточных балок с нормальными свесами консолей плиты СП-5-А III, СП-6-А III, СП-7-А III, СП-8-А III	Серия 3.503-12 Выпуск 19 Лист 79

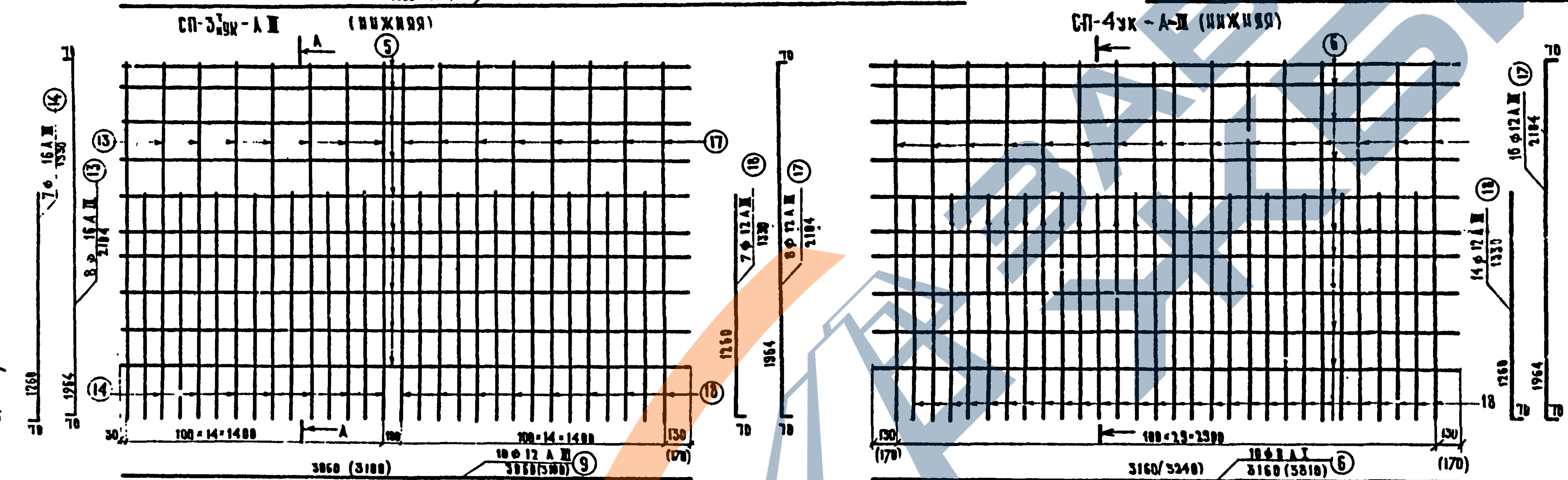
Минавтодор РСФСР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ, СОЮЗДОРПРОЕКТ отдел искусственных сооружений г. МОСКВА

Начальник отдела Щетковой; Гл. специалист отдела Инчинский; Гл. инженер проекта Федоров; Гл. инженер бригады Тимофеева

Проверил Штемпель; Составил Сергеева

384/46-79





Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	NN стержней	Профиль, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
СП-1ᵀнук-А-III	5	ф 12 А III	4560	10	45,6
	13	ф 16 А III	2104	8	16,9
	14	ф 16 А III	1330	7	9.3
	15	ф 10 А III	2104	15	31.6
	16	ф 10 А III	1330	15	20.0
СП-2ук-А-III	6	ф 8 А I	3160	10	31.6
	15	ф 10 А III	2104	16	33.7
	16	ф 10 А III	1330	14	18.6
СП-3ᵀнук-А-III	9	ф 12 А III	3060	10	30.6
	13	ф 16 А III	2104	8	16.9
	14	ф 16 А III	1330	7	9.3
	17	ф 12 А III	2104	8	16,9
	18	ф 12 А III	1330	7	9.3
СП-4ук-А-III	6	ф 8 А I	3160	10	31,6
	17	ф 12 А III	2104	16	33,7
	18	ф 12 А III	1330	14	18,6

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
СП-1ᵀнук-А-III	ф 16 А III	26,2	1,58	41,4
	ф 12 А III	45,6	0,888	40.5
	ф 10 А III	51,6	0,617	31.8
	итого			113.7
СП-2ук-А-III	ф 10 А III	52.3	0,617	32,3
	ф 8 А I	31,6	0.395	12,5
	итого			44,8
СП-3ᵀнук-А-III	ф 16 А III	26.2	1.58	41,4
	ф 12 А III	56,8	0,888	50,5
	итого			91.9
СП-4ук-А-III	ф 12 А III	52,3	0,888	46,5
	ф 8 А I	31,6	0,395	12,5
	итого			59.0

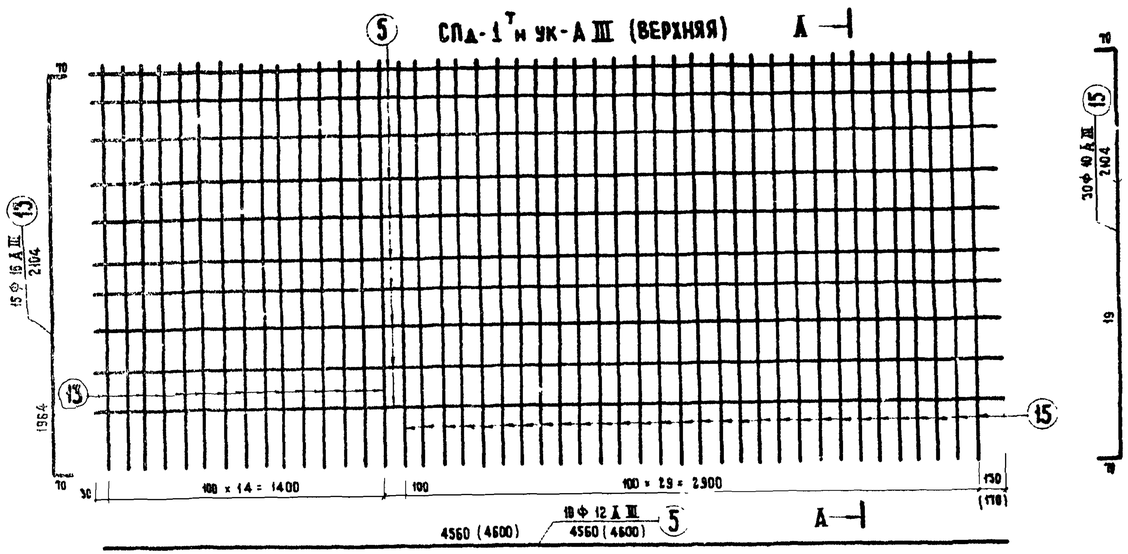
Расчетная температура	Не ниже минус 30° С	От минус 30° С до минус 40° С		Ниже минус 40° С	
Материал \ Сетки	Сварные	Сварные	Вязаные	Сварные	Вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3сп2, ВСт3пс2, Ст3сп3, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71*, В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67	ВСт3сп2, Ст3сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3пс2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71*, В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67	—	ВСт3сп2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71*, В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С, 35ГС по ГОСТ 5058-65*	25Г2С по ГОСТ 5058-65*	35ГС по ГОСТ 5058-65**	—	25Г2С по ГОСТ 5058-65*

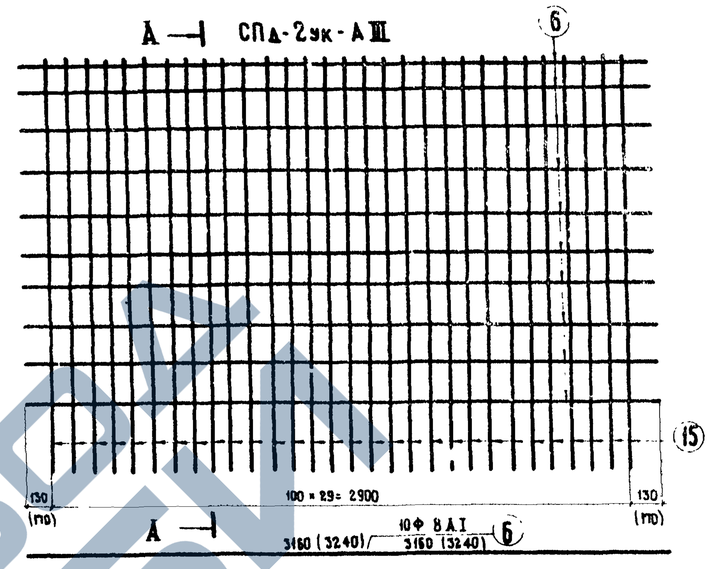
Примечания

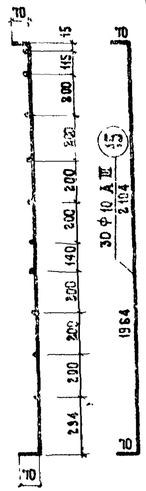
1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СП-1ᴴук-А-III и СП-3ᴴук-А-III зеркальны сеткам СП-1ᵀук-А-III и СП-3ᵀук-А-III.

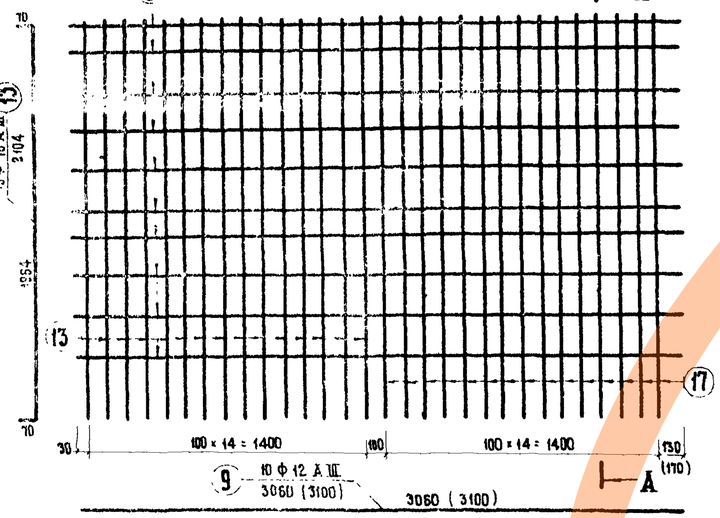
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Арматурные сетки плиты крайних балок с уменьшенными свесами консолей плиты СП-1ᵀнук-А-III, СП-2ук-А-III, СП-3ᵀнук-А-III, СП-4ук-А-III	Выпуск 19, Лист 80

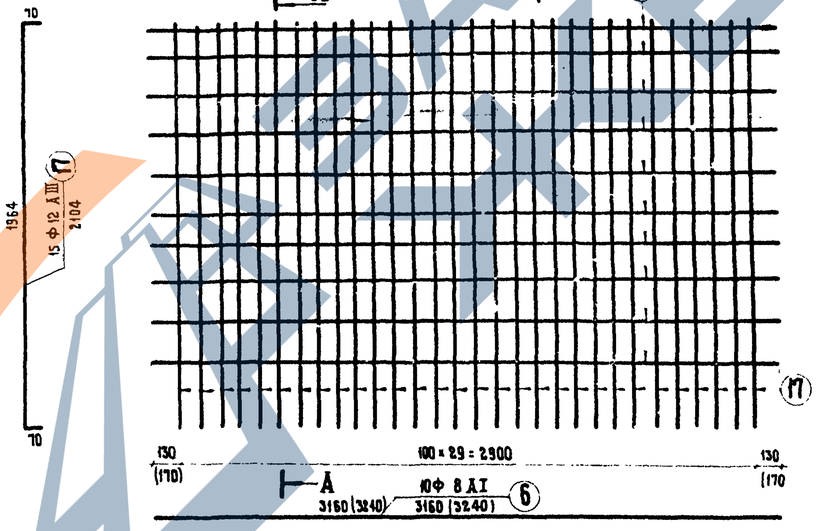
Министерство ... СССР, Главтранспроект, Гипротрансмост «Союздорпроект», Отдел искусственных сооружений, г. Москва
Начальник отдела — Постовой
Гл. специалист отдела
Гл. инженер проекта — Федоров
Руководитель бригады — Старова
Проверил — Штеменко
Составил











Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		ниже минус 40°С	
Материал / сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3сп2 С Ст3сп3, ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 Ст3сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	—	ВСт3сп2, ВСт3пс2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* ВСт3Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	35ГС по ГОСТ 5058-65**	—	25Г2С по ГОСТ 5058-65**

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ СЕТКУ

Марка сеток	№ стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СПД-1Тнук-АIII	5	Ф12 А III	4560	10	45.6
	13	Ф16 А III	2104	15	31.5
	15	Ф10 А III	2104	30	63.2
СПД-2 ук-АIII	6	Ф 8 А I	3160	10	31.6
	15	Ф 10 А III	2104	30	63.2
СПД-3Тнук-АIII	9	Ф 12 А III	3060	10	30.6
	13	Ф 16 А III	2104	15	31.5
	17	Ф 12 А III	2104	15	31.6
СПД-4 ук-АIII	6	Ф 8 А I	3160	10	31.6
	17	Ф 12 А III	2104	30	63.2

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ СЕТКУ

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СПД-1Тнук-АIII	Ф 16 А III	31.6	1.58	50.0
	Ф 12 А III	45.6	0.888	40.5
	Ф 10 А III	63.2	0.617	39.0
	итого			129.5
СПД-2 ук-АIII	Ф 10 А III	63.2	0.617	39.0
	Ф 8 А I	31.6	0.395	12.5
	итого			51.5
СПД-3Тнук-АIII	Ф 16 А III	31.6	1.58	50.0
	Ф 12 А III	62.2	0.888	55.2
	итого			105.2
СПД-4 ук-АIII	Ф 12 А III	63.2	0.888	56.1
	Ф 8 А I	31.6	0.395	12.5
	итого			68.6

Примечания

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СПД-1Тнук-АIII и СПД-3Тнук-АIII зеркальны сеткам СПД-1Тук-АIII и СПД-3Тук-АIII
3. Сетки приняты для перспективного уширения моста.
4. Все размеры в мм.

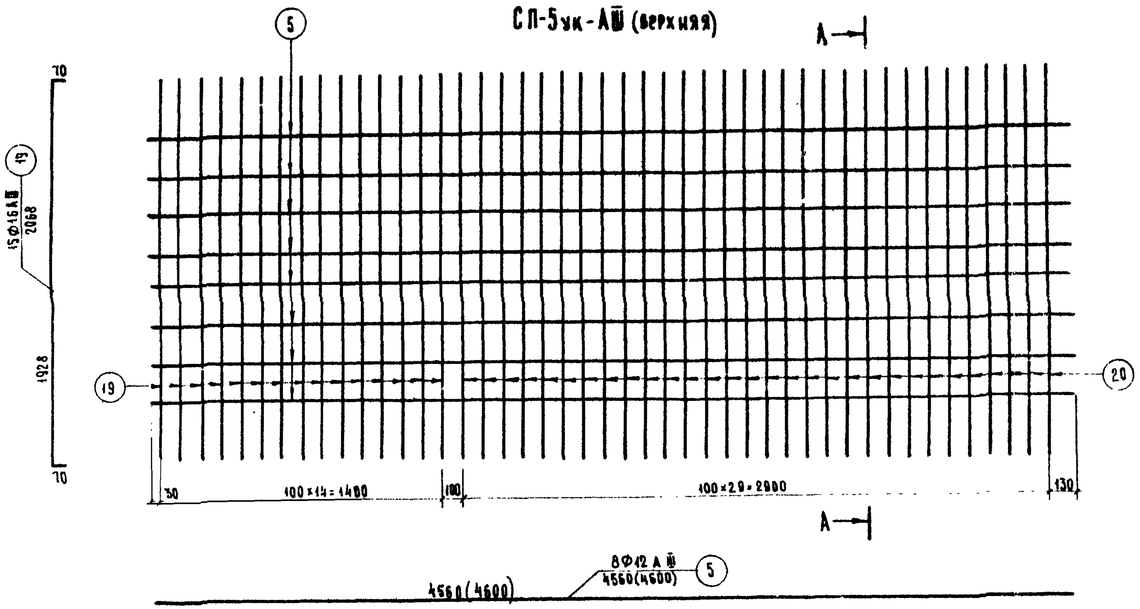
ГПИ „Союздорпроект" Главное управление по строительству мостовых сооружений г. Москва

Гл. инженер проекта Фелоров; Нач. отдела Шапиро; Гл. специалист Шапиро; Ст. инженер Шапиро; Инженер Шапиро; Инженер Шапиро; Составил Шапиро; Руководитель группы Шапиро; Нач. сектора Шапиро; Гл. инженер проекта Шапиро; Гл. архитектор проекта Шапиро; Гл. конструктор проекта Шапиро

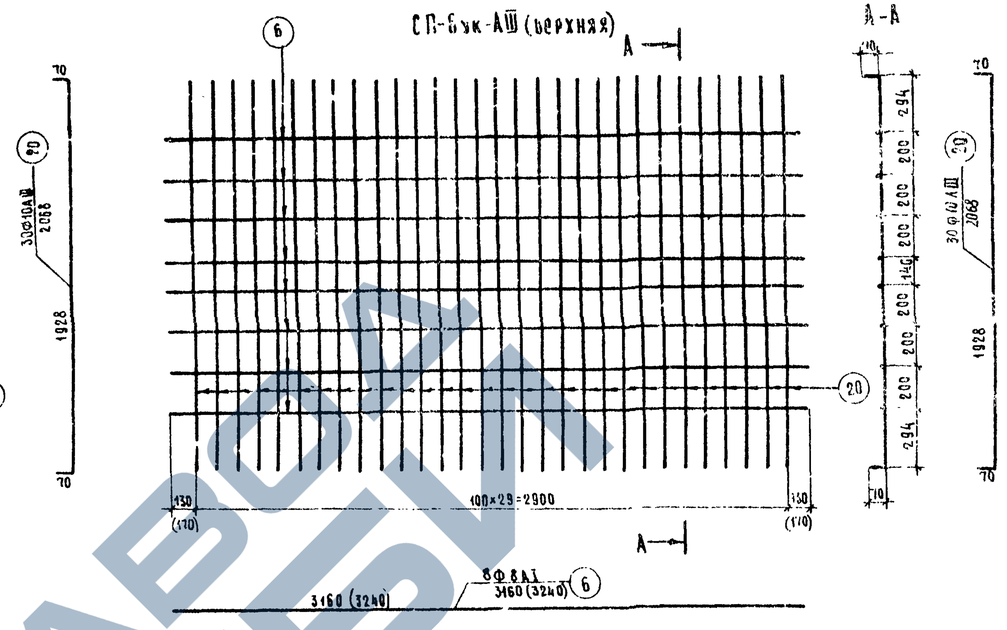
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1975	Арматурные сетки плиты крайних балок с уменьшенными свесами консолей плиты СПД-1Тук-АIII, СПД-2 ук-АIII, СПД-3Тнук-АIII, СПД-4 ук-АIII	Выпуск 19	Лист 81

ДАВОЙ ДЕЛО

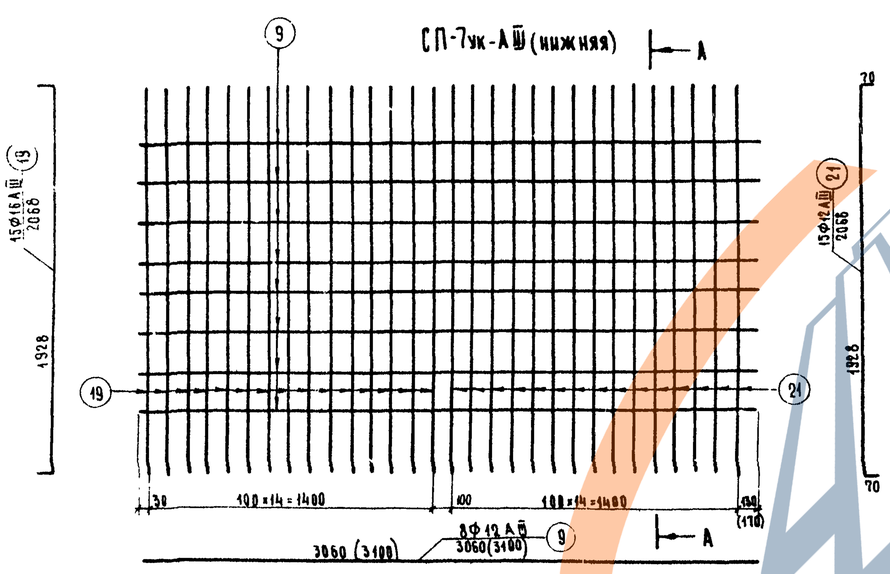
СП-5ук-АШ (верхняя)



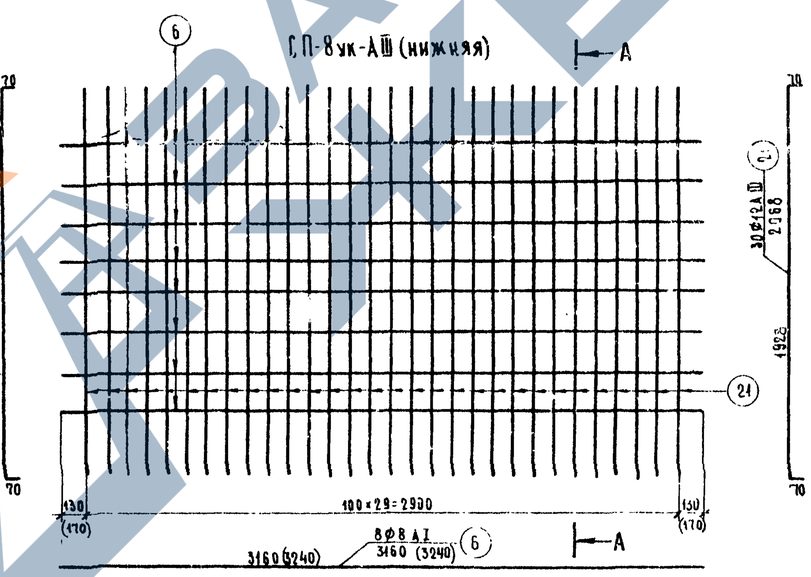
СП-6ук-АШ (верхняя)



СП-7ук-АШ (нижняя)



СП-8ук-АШ (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	NN стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СП-5ук АШ	5	Ø12 АШ	4560	8	36.5
	19	Ø16 АШ	2068	15	31.0
	20	Ø10 АШ	2068	30	62.0
СП-6ук-АШ	6	Ø8 АI	3160	8	25.3
	20	Ø10 АШ	2068	30	62.4
СП-7ук-АШ	9	Ø12 АШ	3060	8	24.5
	19	Ø16 АШ	2068	15	31.0
	21	Ø12 АШ	2068	15	31.0
СП-8ук-АШ	6	Ø8 АI	3160	8	25.3
	21	Ø12 АШ	2068	30	62.0

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СП-5ук-АШ	Ø16АШ	31.0	1.58	49.0
	Ø12АШ	36.5	0.888	32.4
	Ø10АШ	62.0	0.617	38.3
	Итого			119.7
СП-6ук-АШ	Ø10АШ	62.0	0.617	38.3
	Ø8АI	25.3	0.395	10.0
	Итого			48.3
СП-7ук-АШ	Ø16АШ	31.0	1.58	49.0
	Ø12АШ	55.5	0.888	49.3
	Итого			98.3
СП-8ук-АШ	Ø12АШ	62.0	0.888	55.0
	Ø8АI	25.3	0.395	10.0
	Итого			65.0

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		ниже минус 40°С	
материал / сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	ВСт3сп2 Ст3сп3, ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	ВСт3сп2 Ст3сп3 по ГОСТ 380-71*	ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67	—	ВСт3сп2, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ1-47-67
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	35ГС по ГОСТ 5058-65**	—	25Г2С по ГОСТ 5058-65**

Примечания

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Арматурные сетки плиты промежуточных балок с уменьшенными свесами консолей плиты СП-5ук-АШ, СП-6ук-АШ, СП-7ук-АШ, СП-8ук-АШ.	Выпуск 19 / Лист 82

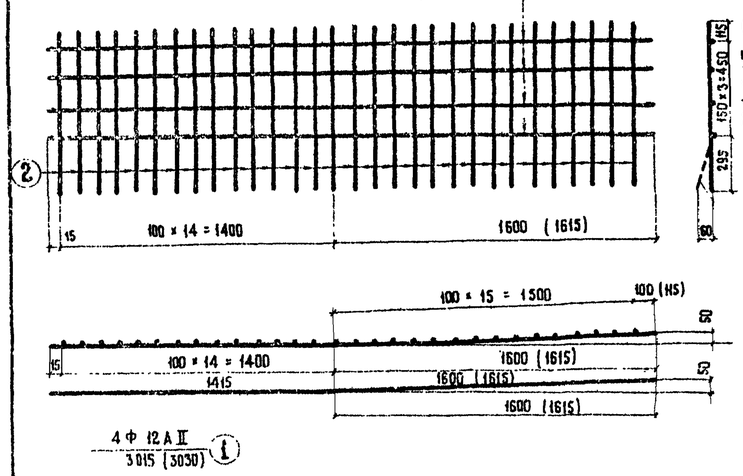
Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ Гипродорнии Отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела Ростовцев; Гл. спец. проекта Ивянский; Гл. инженер проекта Федоров; Руководитель бригады Старова; Проверил Стремяков

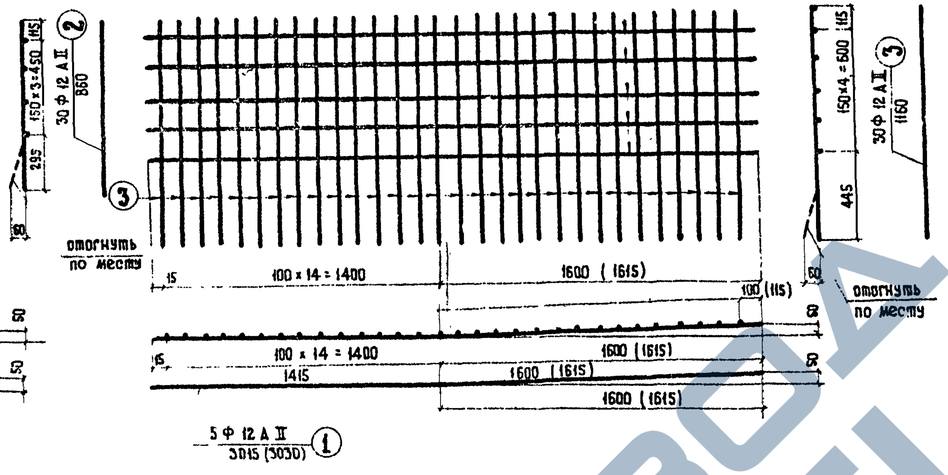
Калику Евгений Сергеевич

384/46-82

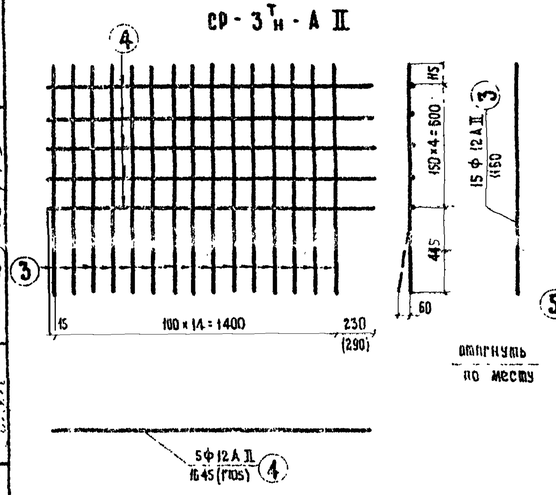
СР-1$^{Т}_{Н}$-АII



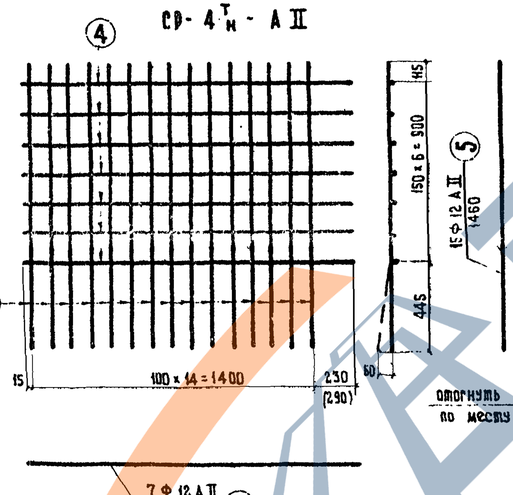
СР-2$^{Т}_{Н}$-АII



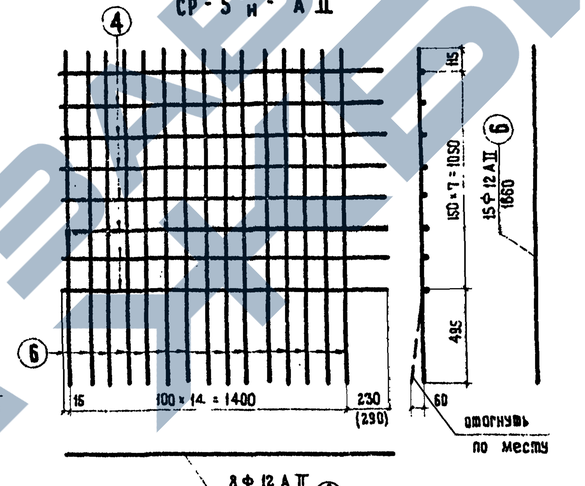
СР-3$^{Т}_{Н}$-АII



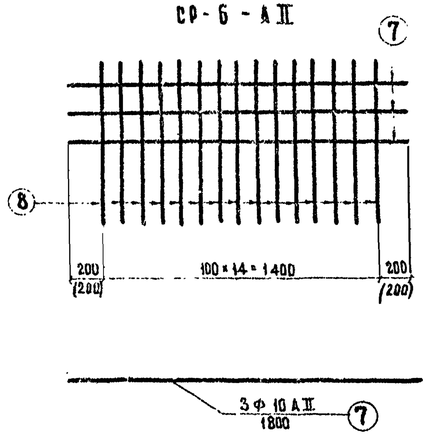
СР-4$^{Т}_{Н}$-АII



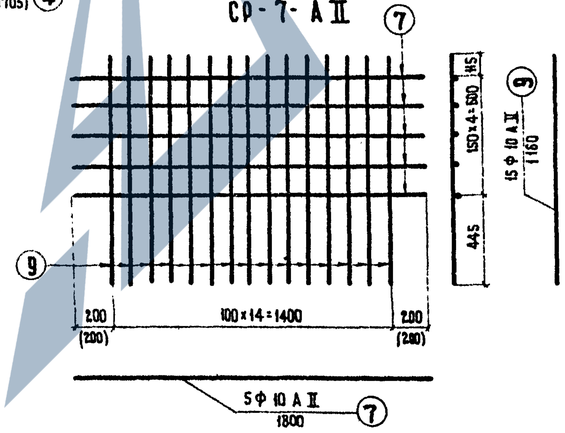
СР-5$^{Т}_{Н}$-АII



СР-6-АII



СР-7-АII



Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	№ стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СР-1$^{Т}_{Н}$-АII	1	Ф 12 АII	3015	4	12.1
	2	Ф 12 АII	860	30	25.8
СР-2$^{Т}_{Н}$-АII	1	Ф 12 АII	3015	5	15.1
	3	Ф 12 АII	1160	30	34.8
СР-3$^{Т}_{Н}$-АII	3	Ф 12 АII	1160	15	17.4
	4	Ф 12 АII	1645	5	8.2
СР-4$^{Т}_{Н}$-АII	4	Ф 12 АII	1645	7	11.5
	5	Ф 12 АII	1460	15	21.9
СР-5$^{Т}_{Н}$-АII	4	Ф 12 АII	1645	8	13.2
	6	Ф 12 АII	1660	15	24.9
СР-6-АII	7	Ф 10 АII	1800	3	5.4
	8	Ф 10 АII	860	15	12.9
СР-7-АII	7	Ф 10 АII	1800	5	9.0
	9	Ф 10 АII	1160	15	17.4

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СР-1$^{Т}_{Н}$-АII	Ф 12 АII	37.9	0.888	33.7
СР-2$^{Т}_{Н}$-АII	Ф 12 АII	49.9	0.888	44.4
СР-3$^{Т}_{Н}$-АII	Ф 12 АII	25.6	0.888	22.7
СР-4$^{Т}_{Н}$-АII	Ф 12 АII	33.4	0.886	29.6
СР-5$^{Т}_{Н}$-АII	Ф 12 АII	38.1	0.888	33.8
СР-6-АII	Ф 10 АII	18.3	0.617	11.3
СР-7-АII	Ф 10 АII	26.4	0.617	16.3

Расчетная температура	не ниже минус 30° С	от минус 30° С до минус 40° С		ниже – 40° С
Материал / Сетки	сварные	сварные	вязаные	сварные
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	В Ст 5 сп 2 В Ст 5 пс 2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	В Ст 5 сп 2 по ГОСТ 380-71* (с гарантией свариваемости)	В Ст 5 пс 2 по ГОСТ 380-71*	10 ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и ЧМТУ 1-944-70

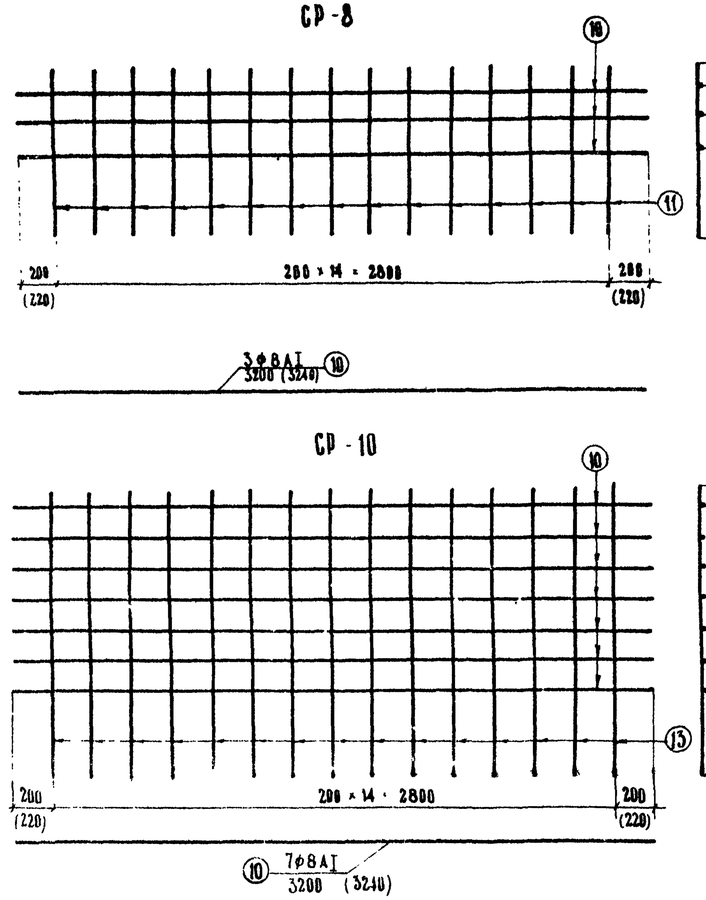
Примечания

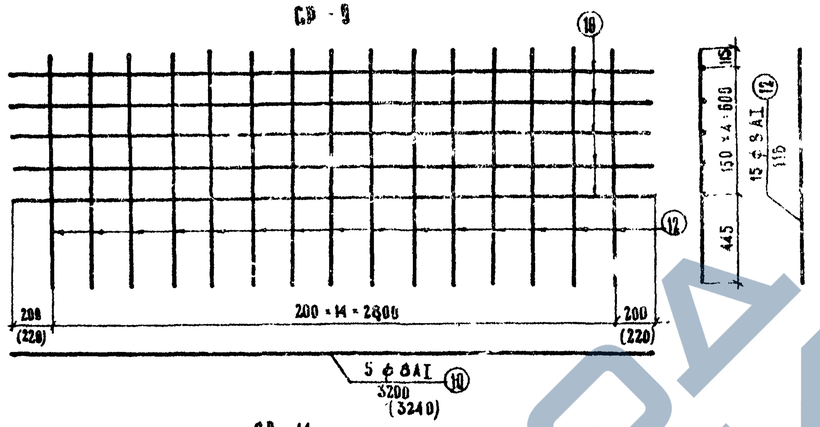
1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СР-1^{Н}-АII, СР-2^{Н}-АII, СР-3^{Н}-АII, СР-4^{Н}-АII, СР-5^{Н}-АII зеркальны сеткам СР-1^{Т}-АII, СР-2^{Т}-АII, СР-3^{Т}-АII, СР-4^{Т}-АII, СР-5^{Т}-АII
3. Все размеры в мм.

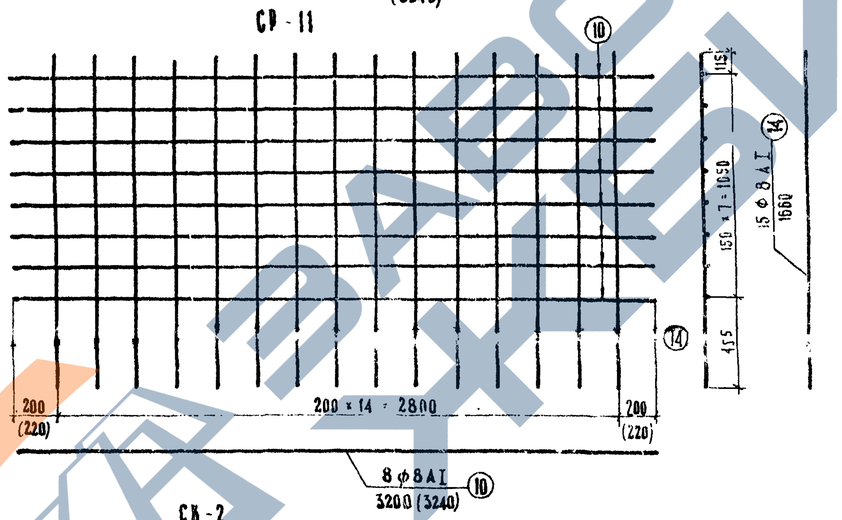
ТК 1975	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 М С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ СЕТКИ РЕБРА БАЛКИ СР-1$^{Т}_{Н}$-АII, СР-2$^{Т}_{Н}$-АII, СР-3$^{Т}_{Н}$-АII, СР-4$^{Т}_{Н}$-АII, СР-5$^{Т}_{Н}$-АII, СР-6-АII, СР-7-АII	Серия 3.503-12	Выпуск 19 / Лист 83

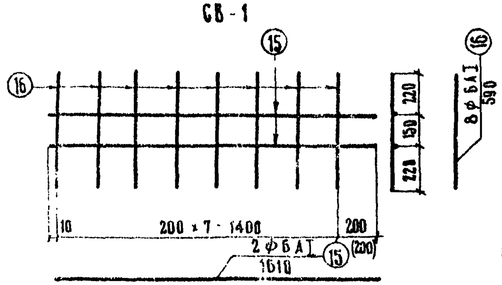
ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений г. Москва
Главный инженер Бердтева
Гл. инженер проекта Шпеменко Бородова
Гл. специалист Сидорова
Руководитель группы Федоров
Проверил Иванский
Составил Постовой

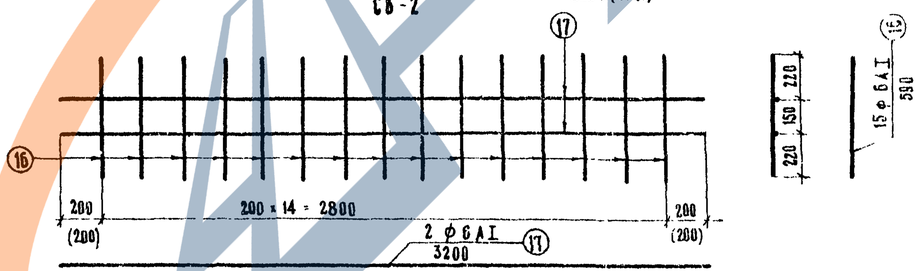
334/46-83

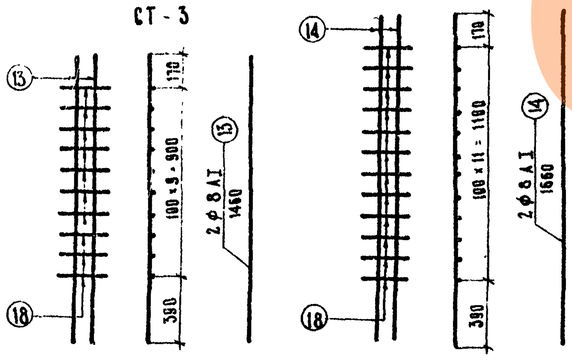


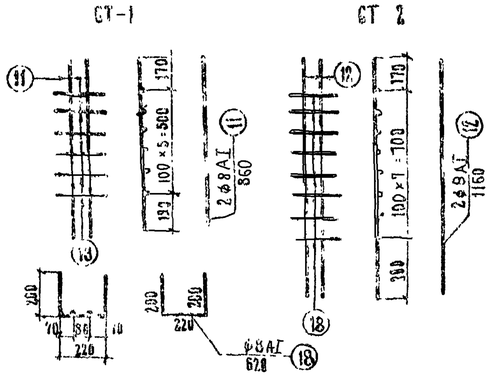












Спецификация арматуры на одну сетку

Марка сеток	Ни стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт.	Общая длина м
СР-8	10	ф 8 AI	3200	3	9,6
	11	ф 8 AI	860	15	12,9
СР-9	10	ф 8 AI	3200	5	16,0
	12	ф 8 AI	1160	15	17,4
СР 10	10	ф 8 AI	3200	7	22,4
	13	ф 8 AI	1460	15	21,9
СР-11	10	ф 8 AI	3200	8	25,6
	14	ф 8 AI	1660	15	24,9
СВ 1	15	ф 6 AI	1610	2	3,2
	16	ф 6 AI	590	8	4,8
СВ-2	16	ф 6 AI	590	15	8,9
	17	ф 6 AI	3200	2	6,4
СТ 1	17	ф 8 AI	860	2	1,7
	18	ф 8 AI	620	6	3,7
СТ-2	12	ф 8 AI	1160	2	2,3
	18	ф 8 AI	620	8	5,0
СТ-3	13	ф 8 AI	1460	2	3,0
	13	ф 8 AI	620	10	6,2
СТ-4	14	ф 8 AI	1660	2	3,3
	18	ф 8 AI	620	12	7,5

Выборка арматуры на одну сетку

Марка сеток	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 км кг	Общий вес кг
СР-8	ф 8 AI	22,5	0,395	8,9
СР-9	ф 8 AI	33,4	0,395	13,2
СР-10	ф 8 AI	44,3	0,395	17,5
СР-11	ф 8 AI	50,5	0,395	20,0
СВ-1	ф 6 AI	8,0	0,222	1,8
СВ-2	ф 6 AI	15,3	0,222	3,4
СТ-1	ф 8 AI	5,4	0,395	2,2
СТ-2	ф 8 AI	7,3	0,395	2,9
СТ-3	ф 8 AI	9,2	0,395	3,6
СТ-4	ф 8 AI	10,8	0,395	4,3

Примечания

1. Сетки изготовить сварными в скобках указаны размеры для вязаных сеток
2. Все размеры в мм

Расчетная температура / Материал / Сетки	Не ниже минус 30° С	От минус 30° С до минус 40° С		Ниже минус 40° С	
	Сварные	Сварные	Вязаные	Сварные	Вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	В Ст 3 сп 2 В Ст 3 пс 2 В Ст 3 Г пс 2 Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71* В 18 Г пс 2 по ЧМТУ 1-47-67	В Ст 3 сп 2 Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71*	В Ст 3 пс 2 В Ст 3 Г пс 2 по ГОСТ 380-71* В 18 Г пс 2 по ЧМТУ 1-47-67	В Ст 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*	В Ст. 3 Г пс 2 по ГОСТ 380-71* В 18 Г пс 2 по ЧМТУ 1-47-67 только для ЦП 10, 15, 17, 18

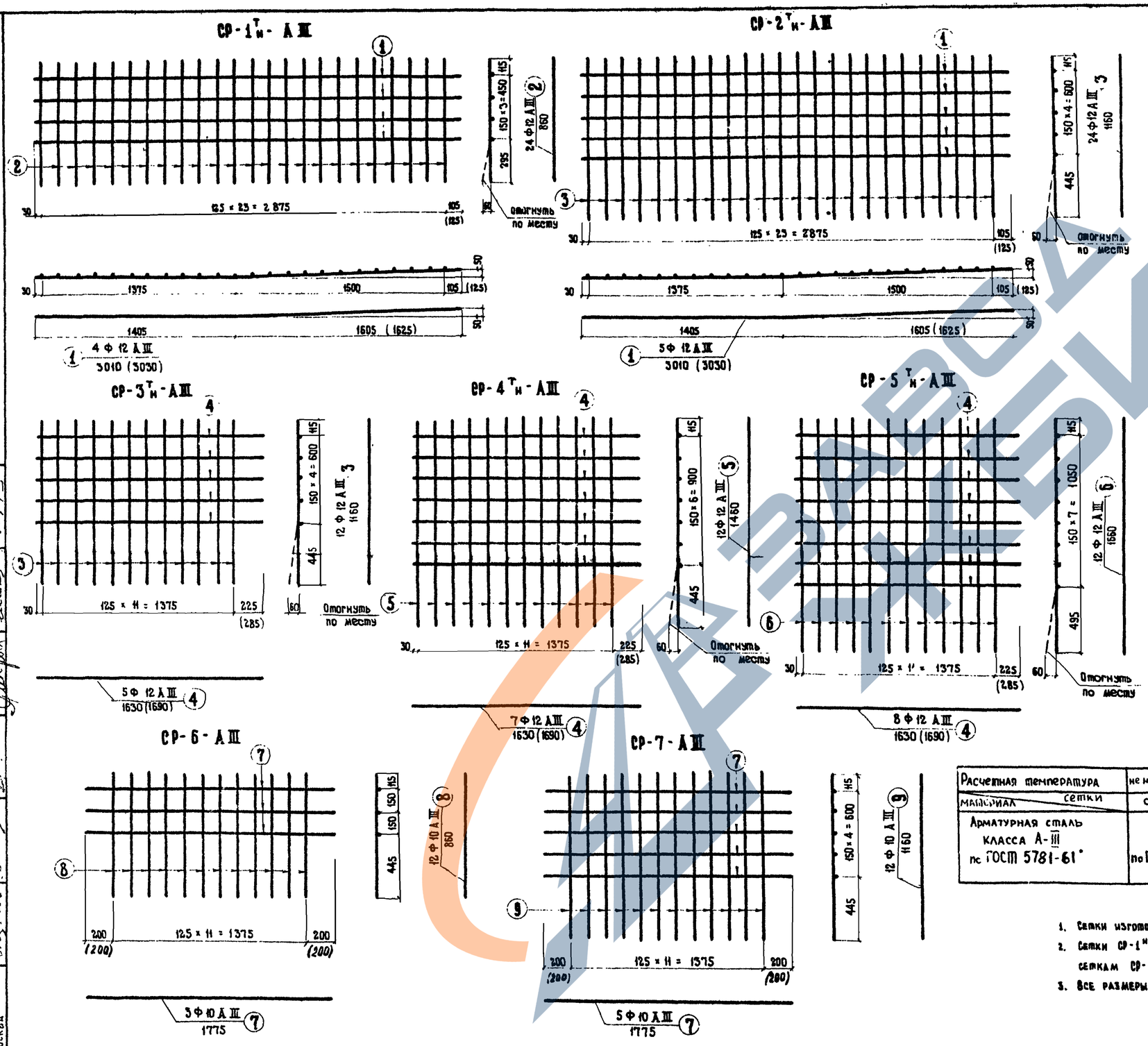
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельнопереводимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	Сетки ребра балки СР-8, СР-9, СР-10, СР-11 – сетки вутов СВ-1, СВ 2 – сетки горцов СТ-1, СТ-2, СТ-3, СТ-4.	Выпуск 19 / Лист 84

Кадку сверил Радец
Сергеева

Составил Борцова
Проверил Штемпель
Руководитель бригады Старова
Главный инженер проекта Федоров
Главный специалист отдела Ивянский
Начальник отдела Постовой

Материал сверил Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

384/46-84



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ СЕТКУ

Марки сеток	№№ стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
СР-1ᵀн-АIII	1	Ф 12 АIII	3010	4	12.0
	2	Ф 12 АIII	860	24	20.7
СР-2ᵀн-АIII	1	Ф 12 АIII	3010	5	15.1
	3	Ф 12 АIII	1160	24	27.8
СР-3ᵀн-АIII	3	Ф 12 АIII	1160	12	13.9
	4	Ф 12 АIII	1630	5	8.2
СР-4ᵀн-АIII	4	Ф 12 АIII	1630	7	11.4
	5	Ф 12 АIII	1460	12	17.5
СР-5ᵀн-АIII	4	Ф 12 АIII	1630	8	13.1
	6	Ф 12 АIII	1660	12	19.9
СР-6-АIII	7	Ф 10 АIII	1775	3	5.3
	8	Ф 10 АIII	860	12	10.3
СР-7-АIII	7	Ф 10 АIII	1775	5	8.9
	9	Ф 10 АIII	1160	12	13.9

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ СЕТКУ

Марки сеток	Профиль	Общая длина	Вес 1п.м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
СР-1ᵀн-АIII	Ф 12 АIII	32.7	0.888	29.0
СР-2ᵀн-АIII	Ф 12 АIII	42.9	0.888	38.2
СР-3ᵀн-АIII	Ф 12 АIII	22.1	0.888	19.7
СР-4ᵀн-АIII	Ф 12 АIII	28.9	0.888	25.7
СР-5ᵀн-АIII	Ф 12 АIII	33.0	0.888	29.4
СР-6-АIII	Ф 10 АIII	15.6	0.617	9.7
СР-7-АIII	Ф 10 АIII	22.8	0.617	14.1

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	не ниже минус 40°С		ниже минус 40°С
материал / сетки	сварные	сварные	вязаные	вязаные
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**

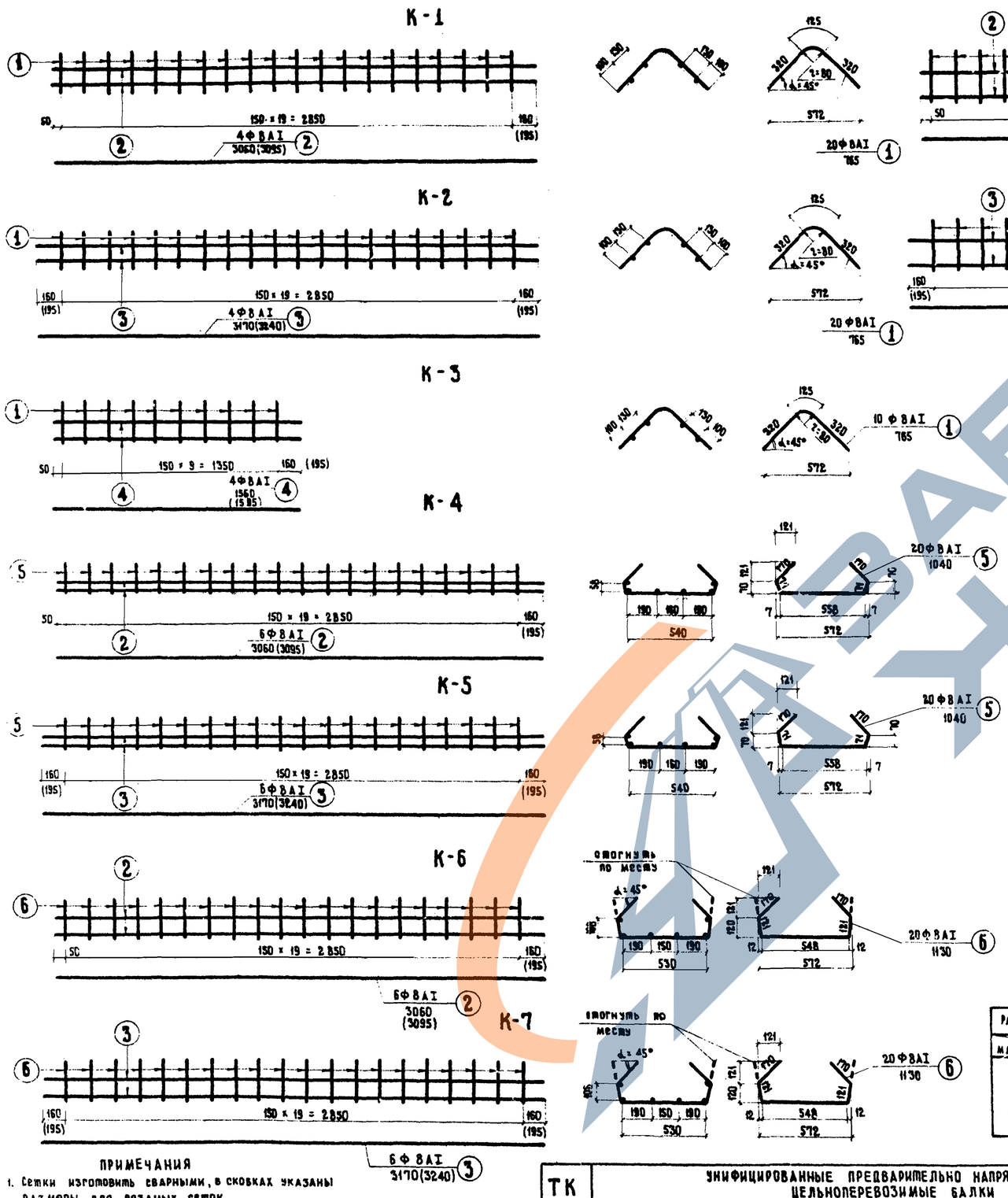
ПРИМЕЧАНИЯ

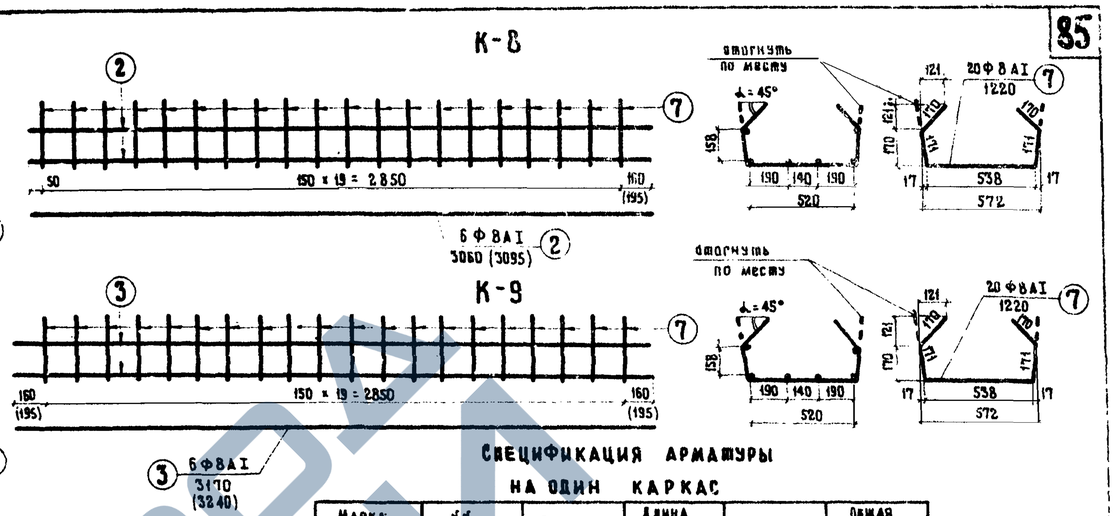
1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Сетки СР-1ᴴ-АIII, СР-2ᴴ-АIII, СР-3ᴴ-АIII, СР-4ᴴ-АIII, СР-5ᴴ-АIII зеркальны сеткам СР-1ᵀ-АIII, СР-2ᵀ-АIII, СР-3ᵀ-АIII, СР-4ᵀ-АIII, СР-5ᵀ-АIII.
3. Все размеры в мм.

ТК	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 М С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ	Серия 3.503-12
1975	Сетки ребра балки СР-1ᵀн-АIII, СР-2ᵀн-АIII, СР-3ᵀн-АIII, СР-4ᵀн-АIII, СР-5ᵀн-АIII, СР-6-АIII, СР-7-АIII	Выпуск 19 / Лист 85

Главтранспроект ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ" отдел искусственных сооружен. г. Москва
Начальник отдела Постовой
Гл. специалист отдела Ивянский
Гл. инженер проекта Федоров
Руководитель бригады Старова
Проверил Штеменко
Составил Борцова
Калькуляция Сергеева
Pages

ВАРОА ЖЕБИ





СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС

Марка каркасов	№№ стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина
		мм	мм	шт.	м
К-1	1	Ф 8 А I	765	20	15.3
	2	Ф 8 А I	3060	4	12.3
К-2	1	Ф 8 А I	765	20	15.3
	3	Ф 8 А I	3170	4	12.7
К-3	1	Ф 8 А I	765	10	7.7
	4	Ф 8 А I	1560	4	6.3
К-4	2	Ф 8 А I	3060	6	18.4
	5	Ф 8 А I	1040	20	20.8
К-5	3	Ф 8 А I	3170	6	19.0
	5	Ф 8 А I	1040	20	20.8
К-6	2	Ф 8 А I	3060	6	18.4
	6	Ф 8 А I	1130	20	22.6
К-7	3	Ф 8 А I	3170	6	19.0
	6	Ф 8 А I	1130	20	22.6
К-8	2	Ф 8 А I	3060	6	18.4
	7	Ф 8 А I	1220	20	24.4
К-9	3	Ф 8 А I	3170	6	19.0
	7	Ф 8 А I	1220	20	24.4

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС

Марка каркасов	Профиль	Общая длина	Вес 1 п. м.	Общий вес
	мм	м	кг	кг
К-1	Ф 8 А I	27.6	0.395	10.9
К-2	Ф 8 А I	28.0	0.395	11.0
К-3	Ф 8 А I	14.0	0.395	5.5
К-4	Ф 8 А I	39.2	0.395	15.5
К-5	Ф 8 А I	39.8	0.395	15.7
К-6	Ф 8 А I	41.0	0.395	16.2
К-7	Ф 8 А I	41.6	0.395	16.4
К-8	Ф 8 А I	42.8	0.395	16.9
К-9	Ф 8 А I	43.4	0.395	17.1

Расчетная температура	не ниже минус 30°С	от минус 30°С до минус 40°С		ниже минус 40°С	
Материал / Каркасы	сварные	сварные	вязаные	сварные	вязаные
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	В Ст 3 сп 2 Ст 3 сп 3 В Ст 3 пс 2 В Ст 3 Г пс 2 по ГОСТ 380-71* В 18 Г пс 2 по ЧМТУ 1-47-67	В Ст 3 сп 2 Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71*	В Ст 3 пс 2 В Ст 3 Г пс 2 по ГОСТ 380-71* В 18 Г пс 2 по ЧМТУ 1-47-67	В Ст 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*	В Ст 3 Г пс 2 по ГОСТ 380-71* В 18 Г пс 2 по ЧМТУ 1-47-67 только для №№ 2, 3, 4

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сетки изготовить сварными, в скобках указаны размеры для вязаных сеток.
2. Все размеры в мм.

ТК	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 М С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВ НА УПОРЫ	СЕРИЯ 3.503-12
1975	КАРКАСЫ НИЖНЕГО ПОЯСА БАЛКИ К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8, К-9	ВЫПУСК 19 / ЛИСТ 86

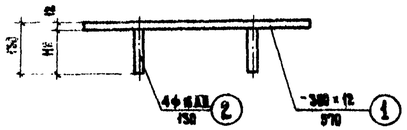
Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"
отдел искусственных сооружен.
г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Гл. специалист отдела: Ивянский
Гл. инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Штеменко
Составил: Борцова
Калеки сверил: Сергеева

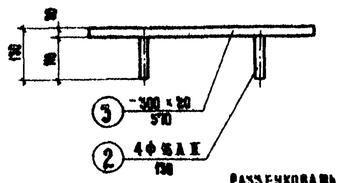
384/45-86

Закладные детали для крепления опорных частей

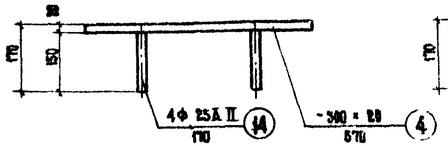
М-1



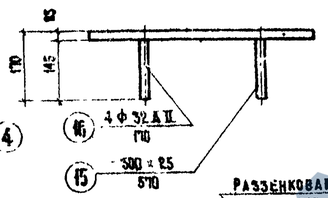
М-2

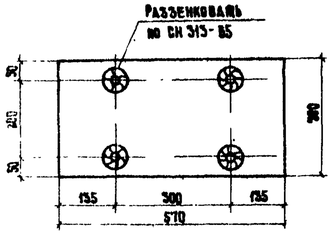


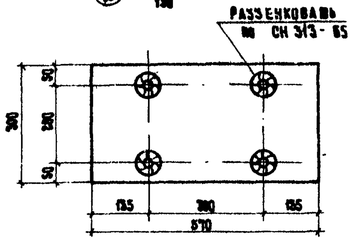
М-19

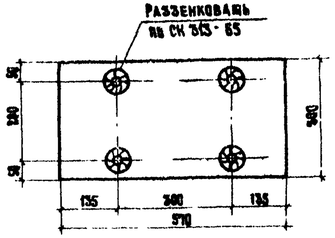


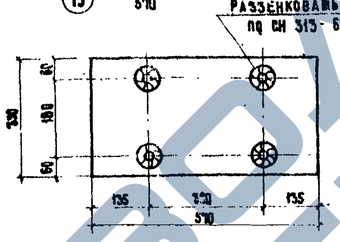
М-21





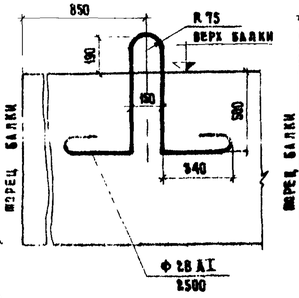




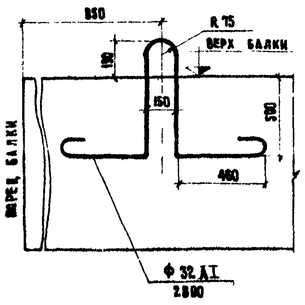


Монтажные петли из арматурной стали класса А-I

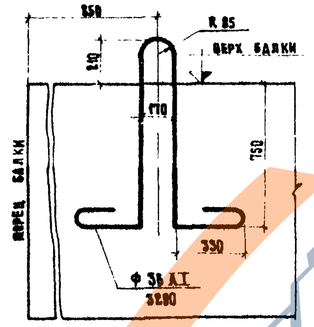
П-1 (для L=12м)



П-2 (для L=15м)

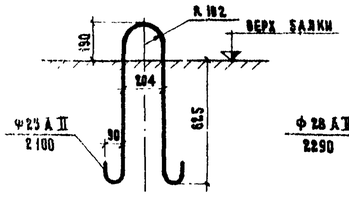


П-3 (для L=18м)

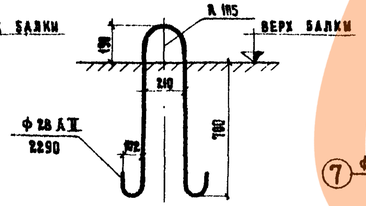


Монтажные петли из арматурной стали класса А-II (10ГТ)

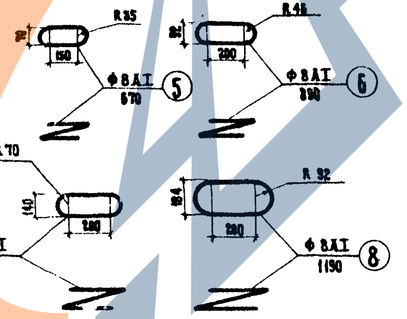
Пд-1 (для L=12м)



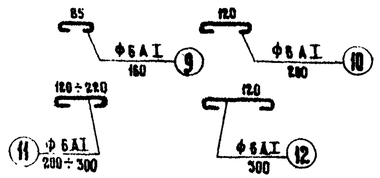
Пд-2 (для L=15м)



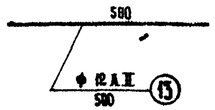
Фиксаторы



Стяжки сеток



Отдельные стержни



Материал	Расчетная температура наружного воздуха	не ниже минус 30°С	не ниже минус 40°С	ниже минус 40°С
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61*	для фиксаторов и связок	ВСт3сп2, ВСт3пс2, Ст3сп3, ВСт3Гпс2 по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67		ВСт3сп2 и ВСт3Гпс по ГОСТ 380-71* В18Гпс2 по ЧМТУ 1-47-67
	для петель	ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71* (ВСт3пс2 только для диаметров до 32 мм)		ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*
Арматурная сталь класса А-II* по ГОСТ 5781-61*	для анкеров закладных деталей	ВСт5сп2, ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	10ГТ по ЧМТУ 1-89-87 и ЧМТУ 1-944-78
	для отдельных стержней	ВСт5сп2, ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71*		
	для петель	10ГТ по ЧМТУ 1-89-87 и ЧМТУ 1-944-78		
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	для анкеров закладных деталей	25Г2С и 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	—
	для отдельных стержней	25Г2С, 35ГС по ГОСТ 5058-65**		25Г2С по ГОСТ 5058-65**
Сталь прокатная широкополосная универсальная по ГОСТ 82-70		ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости М16С по ГОСТ 6713-53		10Г2С1Д, 10ХСНД, 15ХСНД по ГОСТ 19282-73 с учетом требований к 18Г ВСН 155-69

*) Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 19282-73 применять в районах с расчетной температурой воздуха не ниже минус 50°С

Примечания

1. Расположение фиксаторов см. на листе 88.
2. Расположение закладных деталей, стяжек, отдельных стержней и строповочных петель см. на листах армирования балок ненапрягаемой арматурой.
3. Для районов строительства с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов вместо закладных деталей М-1 и М-2 для приварки опорных частей следует ставить закладные детали М-19 для пролетных строений длиной 15 и 18 м и М-21 для пролетных строений длиной 21, 24 и 33 м.
4. На чертеже даны конструкции закладных деталей и отдельных элементов армирования для варианта армирования балок с использованием стали класса А-II; для варианта армирования балок с использованием стали класса А-III заменить стержни из стали класса А-II на стержни из стали класса А-III того же диаметра (настоящее примечание не относится к монтажным петлям).
5. Все размеры в мм.

Спецификация стали на одну марку или элемент

Наименование	Марка	Номер позиции или элемента	Профиль мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м
Закладные детали для приварки опорных частей	М-1	1	-300×12	570	1	0.57
		2	Ф16АII	130	4	0.52
	М-2	2	Ф16АII	130	4	0.52
		3	-300×20	570	1	0.57
	М-19	4	-300×20	570	1	0.57
		14	Ф25АII	170	4	0.68
	М-21	15	-300×25	570	1	0.57
		16	Ф32АII	170	4	0.68
Фиксаторы	—	5	Ф8АI	670	1	0.67
	—	6	Ф8АI	890	1	0.89
	—	7	Ф8АI	1040	1	1.04
	—	8	Ф8АI	1190	1	1.19
Стяжки	—	9	Ф6АI	150	1	0.15
	—	10	Ф6АI	200	1	0.20
	—	11	Ф6АI	Ср=250	1	0.25
	—	12	Ф6АI	300	1	0.30
Отдельный стержень	—	13	Ф12АII	500	1	0.50
Монтажные петли из стали класса А-I	П-1	—	Ф28АI	2500	1	2.50
	П-2	—	Ф32АI	2800	1	2.80
	П-3	—	Ф36АI	3200	1	3.20
Монтажные петли из стали класса А-II	Пд-1	—	Ф25АII	2100	1	2.10
	Пд-2	—	Ф28АII	2290	1	2.29

Выборка стали на одну марку или элемент

Наименование	Марка	Профиль мм	Общая длина м	Вес 1 пог.м. кг	Общий вес кг	Сварные швы п.м.
Закладные детали для приварки опорных частей	М-1	Ф16АII	0.52	1.58	1.6	0.6
		-300×12	0.57	28.26	16.1	
	М-2	Ф16АII	0.52	1.58	1.7	0.6
		-300×20	0.57	47.10	26.8	
	М-19	Ф25АII	0.68	3.85	2.6	0.8
		-300×20	0.57	47.10	26.8	
	М-21	Ф32АII	0.68	6.31	4.3	0.9
		-300×25	0.57	58.88	33.6	
Фиксаторы	5	Ф8АI	0.67	0.395	0.27	—
	6	Ф8АI	0.89	0.395	0.35	—
	7	Ф8АI	1.04	0.395	0.41	—
	8	Ф8АI	1.19	0.395	0.47	—
Стяжки	9	Ф6АI	0.16	0.222	0.036	—
	10	Ф6АI	0.20	0.222	0.045	—
	11	Ф6АI	0.25	0.222	0.056	—
	12	Ф6АI	0.30	0.222	0.067	—
Отдельный стержень	13	Ф12АII	0.50	0.888	0.45	—
Монтажные петли из стали класса А-I	П-1	Ф28АI	2.50	4.83	12.1	—
	П-2	Ф32АI	2.80	6.31	17.7	—
	П-3	Ф36АI	3.20	7.99	25.6	—
Монтажные петли из стали класса А-II	Пд-1	Ф25АII	2.10	3.85	8.1	—
	Пд-2	Ф28АII	2.29	4.83	11.1	—

ТК 1975

Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры

Серия 3.503-12

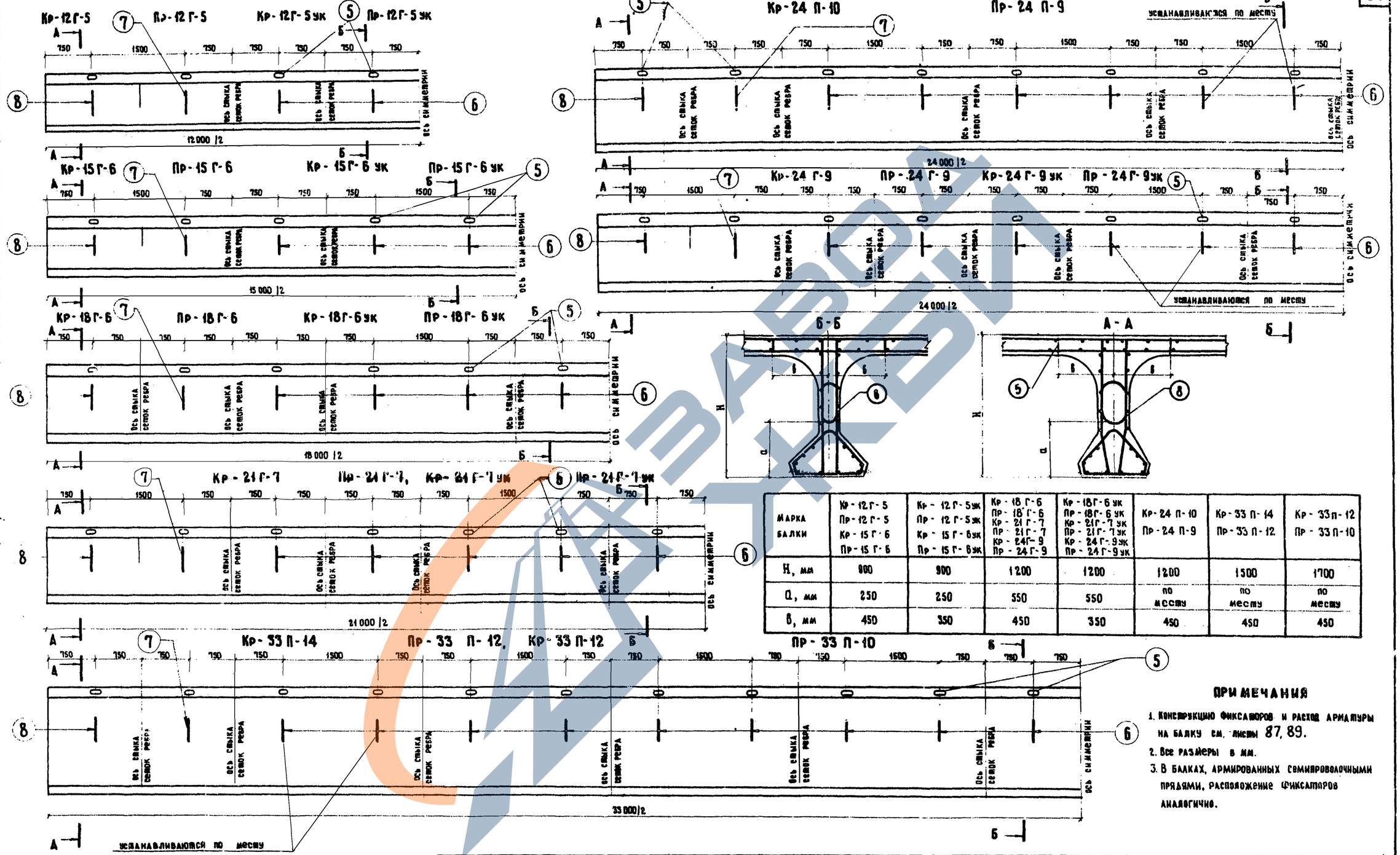
Закладные детали М-1, М-2, М-19 и М-21 и отдельные элементы армирования

Выпуск 19 | Лист 87

Проверил Шапошников; Разработал Захарова; Гл. специалист Федотов; Рук. группы Захарова; Гл. инженер проекта Шапошников; Гл. инженер Шапошников

Союздорпроект, Отдел искусственных сооружений, г. Москва

384/16-87



Марка балки	Кр-12Г-5 Пр-12Г-5 Кр-15Г-6 Пр-15Г-6	Кр-12Г-5ук Пр-12Г-5ук Кр-15Г-6ук Пр-15Г-6ук	Кр-18Г-6 Пр-18Г-6 Кр-21Г-7 Пр-21Г-7 Кр-24Г-9 Пр-24Г-9	Кр-18Г-6ук Пр-18Г-6ук Кр-21Г-7ук Пр-21Г-7ук Кр-24Г-9ук Пр-24Г-9ук	Кр-24П-10 Пр-24П-9	Кр-33П-14 Пр-33П-12	Кр-33П-12 Пр-33П-10
H, мм	900	900	1200	1200	1200	1500	1700
a, мм	250	250	550	550	по месту	по месту	по месту
в, мм	450	350	450	350	450	450	450

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкцию фиксаторов и расход арматуры на балку см. листы 87, 89.
2. Все размеры в мм.
3. В балках, армированных семипроволочными прядями, расположение фиксаторов аналогично.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1975	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФИКСАТОРОВ	Выпуск 19 / Лист 88

Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружений
г. Москва

Начальник отдела: Постовой
Гл. специалист отдела: Ивянский
Гл. инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Озе
Составил: Чуприна
Кальку сверил: Сергеева

384/46-88

Наименование	Марка закладных деталей или № элементов	Профиль	Общий вес на одну марку или элемент	Балки армированные горизонтальными пучками напрягаемой арматуры										Балки армированные полигональными пучками напрягаемой арматуры					
				12 м		15 м		18 м		21 м		24 м		24 м		33 м (h=1.50)		33 м (h=1.70)	
				Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес
		мм	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
Закладные детали для крепления опорных частей	М-1	−300×12	16.10	2	32.2	2	32.2	2	32.2	2	32.2	—	—	—	—	—	—	—	—
		Ф16 А II	1.60		3.2		3.2		3.2		3.2		—	—	—	—	—	—	—
	М-2	−300×20	26.8	—	—	—	—	—	—	—	—	2	53.6	2	53.6	2	53.6	2	53.6
		Ф16 А II	1.70		—		—		—		—		3.4		3.4		3.4		3.4
Фиксаторы	5	Ф8 А I	0.27	16	4.3	20	5.4	24	6.5	28	7.6	32	8.6	32	8.6	44	11.9	44	11.9
	6	Ф8 А I	0.35	4	1.4	6	2.1	8	2.8	10	3.5	12	4.2	12	4.2	18	6.3	18	6.3
	7	Ф8 А I	0.41	2	0.8	2	0.8	2	0.8	2	0.8	2	0.8	2	0.8	2	0.8	2	0.8
	8	Ф8 А I	0.47	2	1.0	2	1.0	2	1.0	2	1.0	2	1.0	2	1.0	2	1.0	2	1.0
Стяжки	9	Ф6 А I	0.036	124	4.5	152	5.5	184	6.6	212	7.6	244	8.8	244	8.8	440	15.9	440	15.9
	10	Ф6 А I	0.045	19	0.9	32	1.5	60	2.7	76	3.4	90	4.1	110	5.0	252	11.4	288	13.0
	11	Ф6 А I	0.056	10	0.6	12	0.7	16	0.9	16	0.9	16	0.9	20	1.2	28	1.6	32	1.8
	12	Ф6 А I	0.067	12	0.8	12	0.8	12	0.8	12	0.8	12	0.8	20	1.4	28	1.9	32	2.2
Отдельные стержни	13	Ф12 А II	0.45	—	—	—	—	—	—	8	3.6	8	3.6	8	3.6	8	3.6	8	3.6
Строповочные петли	П-1	Ф 28 А I	12.10	4	48.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	П-2	Ф 32 А I	17.70	—	—	4	70.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	П-3	Ф 36 А I	25.60	—	—	—	—	4	102.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего стали на балку				—	82.1	—	124.0	—	158.9	—	54.6	—	89.8	—	31.8	—	111.4	—	113.5
В том числе	Арматурная сталь	Класса А-I	Ф6 А I	—	6.8	—	8.5	—	11.9	—	12.7	—	14.6	—	16.4	—	30.8	—	32.9
			Ф8 А I	—	7.5	—	9.2	—	14.1	—	12.9	—	14.6	—	14.6	—	20.0	—	20.0
			Ф28 А I	—	48.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Ф32 А I	—	—	—	70.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Ф36 А I	—	—	—	—	—	102.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Итого	—	62.7	—	88.5	—	124.5	—	25.6	—	29.2	—	31.0	—	50.8	—	52.9
		Класса А-II	Ф12 А II	—	—	—	—	—	—	—	3.6	—	3.6	—	3.6	—	3.6	—	3.6
			Ф16 А II	—	3.2	—	3.2	—	3.2	—	3.2	—	3.4	—	3.4	—	3.4	—	3.4
			Итого	—	3.2	—	3.2	—	3.2	—	6.8	—	7.0	—	7.0	—	7.0	—	7.0
	Полосовая сталь		−300×12	—	32.2	—	32.2	—	32.2	—	32.2	—	—	—	—	—	—	—	—
			−300×20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53.6	—	53.6	—	53.6	—	53.6
			Итого	—	32.2	—	32.2	—	32.2	—	32.2	—	53.6	—	53.6	—	53.6	—	53.6
Сварные швы К=6 мм в п.м. на одну балку				—	1.2	—	1.2	—	1.2	—	1.2	—	1.2	—	1.2	—	1.2	—	1.2

Примечания

1. Расход стали закладных деталей и отдельных элементов армирования на крайние и промежуточные балки одинаковый.
2. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. лист 87.
3. Расход и выборка стали на закладные детали и отдельные элементы армирования дан для варианта армирования с использованием стали класса А-I, для варианта армирования с использованием стали класса А-II стержни из стали класса А-II заменять на стержни из стали класса А-II того же диаметра.
4. Схему расположения фиксаторов см. лист 88, армирования балок ненапрягаемой арматурой см. листы 11-14, 20-23, 29-32, 38-41, 48-49, 54, 55, 60, 61, 66, 67.
5. Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 90-106.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
	Расход стали закладных деталей и отдельных элементов армирования на балку	Выпуск 19 / Лист 89

Минтрансстрой СССР, Главтранспроект, ГПИ Союздорпроект, Отдел искусственных сооружений, г. Москва

Начальник отдела — Н. Петрова

Главный специалист отдела — Корнеева

Руководитель группы — Ветвиенко

Главный инженер проекта — Федоров

Проверил — Ветвиенко

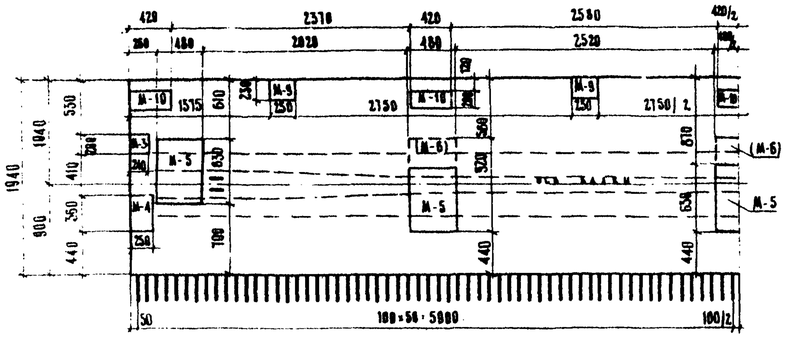
Составил — Сергеева

Калашникова

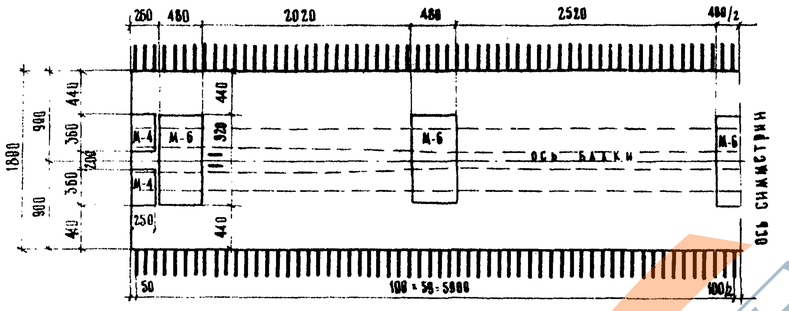
Радецкая

384/4.6-89

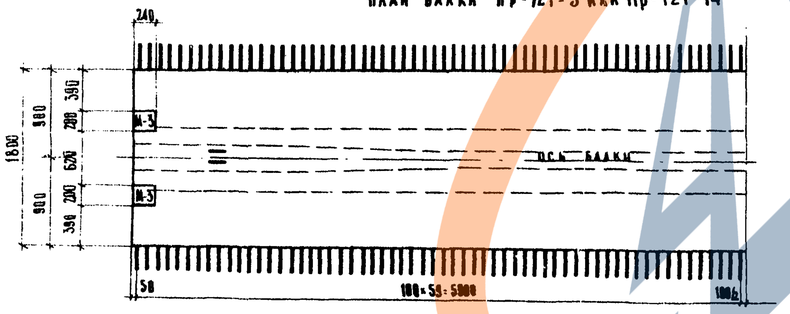
План балки Кр-12Г-5 или Кр-12Г-14



План балки Пр^к-12Г-5 или Пр^Б-12Г-14



План балки Пр-12Г-5 или Пр-12Г-14



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр - 12Г - 5 или Кр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	34,8	—	—	34,8
ф 8 А I	177,0	—	—	177,0
ф 28 А I	48,4	—	—	48,4
ф 10 А II	—	52,6	—	52,6
ф 12 А II	—	431,9	—	431,9
ф 14 А II	—	210,6	—	210,6
ф 16 А II	—	187,2	—	187,2
ф 18 А II	—	15,9 (18,6)	—	15,9 (18,6)
- 80 × 16	—	—	43,1 (50,3)	43,1 (50,3)
- 200 × 10	—	—	40,6	40,6
- 250 × 10	—	—	18,4	18,4
- 250 × 20	—	—	28,4	28,4
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	231,5 (302,9)	231,5 (302,9)
Итого	260,2	984,4 (987,1)	400,2 (472,8)	1644,8 (1660,1)

Балка Пр^к - 12Г - 5 или ПБ - 12Г - 14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	34,8	—	—	34,8
ф 8 А I	173,4	—	—	173,4
ф 28 А I	48,4	—	—	48,4
ф 10 А II	—	45,2	—	45,2
ф 12 А II	—	461,3	—	461,3
ф 14 А II	—	268,2	—	268,2
ф 16 А II	—	237,2	—	237,2
ф 18 А II	—	22,6	—	22,6
- 80 × 16	—	—	61,7	61,7
- 250 × 20	—	—	56,8	56,8
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	346,5	346,5
Итого	256,6	1040,7	497,2	1794,5

Балка Пр - 12Г-5 или Пр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	34,8	—	—	34,8
ф 8 А I	173,4	—	—	173,4
ф 28 А I	48,4	—	—	48,4
ф 10 А II	—	48,0	—	48,0
ф 12 А II	—	461,3	—	461,3
ф 14 А II	—	268,2	—	268,2
ф 16 А II	—	237,2	—	237,2
- 200 × 10	—	—	15,2	15,2
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
Итого	256,6	1020,7	47,4	1324,7

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр - 12Г - 5 или Кр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	34,8	—	—	34,8
ф 8 А I	177,0	—	—	177,0
ф 28 А I	48,4	—	—	48,4
ф 10 А III	—	153,2	—	153,2
ф 12 А III	—	420,4	—	420,4
ф 16 А III	—	187,2	—	187,2
ф 18 А III	—	15,9 (18,6)	—	15,9 (18,6)
- 80 × 16	—	—	43,1 (50,3)	43,1 (50,3)
- 200 × 10	—	—	40,6	40,6
- 250 × 10	—	—	18,4	18,4
- 250 × 20	—	—	28,4	28,4
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	231,5 (302,9)	231,5 (302,9)
Итого	260,2	776,7 (779,4)	400,2 (472,8)	1437,1 (1512,4)

Балка Пр^к - 12Г - 5 или ПБ - 12Г - 14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	34,8	—	—	34,8
ф 8 А I	173,4	—	—	173,4
ф 28 А I	48,4	—	—	48,4
ф 10 А III	—	115,6	—	115,6
ф 12 А III	—	448,6	—	448,6
ф 16 А III	—	231,2	—	231,2
ф 18 А III	—	22,6	—	22,6
- 80 × 16	—	—	61,7	61,7
- 250 × 20	—	—	56,8	56,8
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	346,5	346,5
Итого	256,6	864,4	497,2	1858,2

Балка Пр - 12Г-5 или Пр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	34,8	—	—	34,8
ф 8 А I	173,4	—	—	173,4
ф 28 А I	48,4	—	—	48,4
ф 10 А III	—	118,4	—	118,4
ф 12 А III	—	448,6	—	448,6
ф 16 А III	—	231,2	—	231,2
- 200 × 10	—	—	15,2	15,2
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
Итого	256,6	864,4	47,4	1168,4

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 104
2. Конструкцию балок см. листы 8-16
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схемы расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СН и П II-Д.5-72. Общая часть.		Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 12 м с нормальными свесами консоли плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19	Листы 90

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-12Г-5 ук или Кр-12Г-14 ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	34,8	—	—	34,8
ф8 А I	113,4	—	—	113,4
ф28 А I	48,4	—	—	48,4
ф10 А II	—	52,6	—	52,6
ф12 А II	—	408,3	—	408,3
ф14 А II	—	189,6	—	189,6
ф16 А II	—	168,8	—	168,8
ф18 А II	—	15,9 (18,6)	—	15,9 (18,6)
-80×16	—	—	43,1 (50,3)	43,1 (50,3)
-200×10	—	—	40,6	40,6
-250×10	—	—	18,4	18,4
-250×20	—	—	28,4	28,4
-300×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	237,5 (302,9)	237,5 (302,9)
Итого	256,6	833,2 (851,9)	469,2 (472,6)	1492,0 (1587,3)

Балка Пр^к-12Г-5 ук или Пр^к-12Г-14 ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	34,8	—	—	34,8
ф8 А I	165,9	—	—	165,9
ф28 А I	48,4	—	—	48,4
ф10 А II	—	45,2	—	45,2
ф12 А II	—	408,5	—	408,5
ф14 А II	—	224,4	—	224,4
ф16 А II	—	199,2	—	199,2
ф18 А II	—	22,6	—	22,6
-80×16	—	—	61,7	61,7
-250×20	—	—	56,6	56,6
-300×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	346,5	346,5
Итого	249,1	980,1	497,2	1646,4

Балка Пр-12Г-5 ук или Пр-12Г-14 ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	34,8	—	—	34,8
ф8 А I	165,9	—	—	165,9
ф28 А I	48,4	—	—	48,4
ф10 А II	—	48,0	—	48,0
ф12 А II	—	408,5	—	408,5
ф14 А II	—	224,4	—	224,4
ф16 А II	—	199,2	—	199,2
-200×10	—	—	15,2	15,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	249,1	880,1	47,4	1176,6

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-12Г-5 ук или Кр-12Г-14 ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	34,8	—	—	34,8
ф8 А I	113,4	—	—	113,4
ф28 А I	48,4	—	—	48,4
ф10 А III	—	142,1	—	142,1
ф12 А III	—	391,0	—	391,0
ф16 А III	—	166,8	—	166,8
ф18 А III	—	15,9 (18,6)	—	15,9 (18,6)
-80×16	—	—	43,1 (50,3)	43,1 (50,3)
-200×10	—	—	40,6	40,6
-250×10	—	—	18,4	18,4
-250×20	—	—	28,4	28,4
-300×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	237,5 (302,9)	237,5 (302,9)
Итого	256,6	717,8 (720,5)	469,2 (472,6)	1574,6 (1649,9)

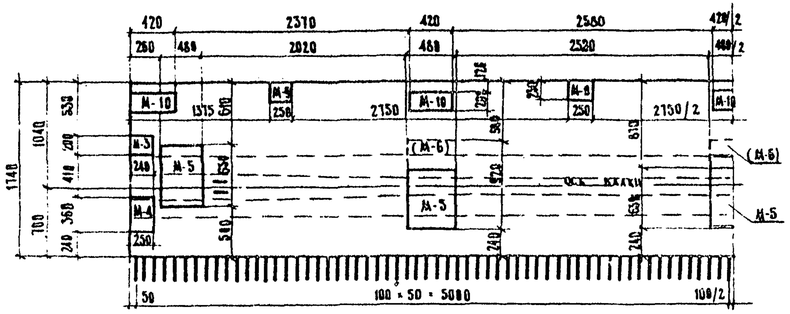
Балка Пр^к-12Г-5 ук или Пр^к-12Г-14 ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	34,8	—	—	34,8
ф8 А I	165,9	—	—	165,9
ф28 А I	48,4	—	—	48,4
ф10 А III	—	153,1	—	153,1
ф12 А III	—	388,4	—	388,4
ф16 А III	—	190,2	—	190,2
ф18 А III	—	22,6	—	22,6
-80×16	—	—	61,1	61,1
-250×20	—	—	56,6	56,6
-300×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	346,5	346,5
Итого	249,1	765,1	497,2	1511,4

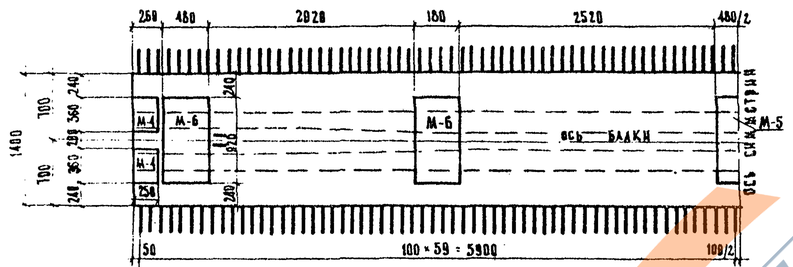
Балка Пр-12Г-5 ук или Пр-12Г-14 ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	34,8	—	—	34,8
ф8 А I	165,9	—	—	165,9
ф28 А I	48,4	—	—	48,4
ф10 А III	—	156,5	—	156,5
ф12 А III	—	388,4	—	388,4
ф16 А III	—	198,2	—	198,2
-200×10	—	—	15,2	15,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	249,1	745,1	47,4	1041,6

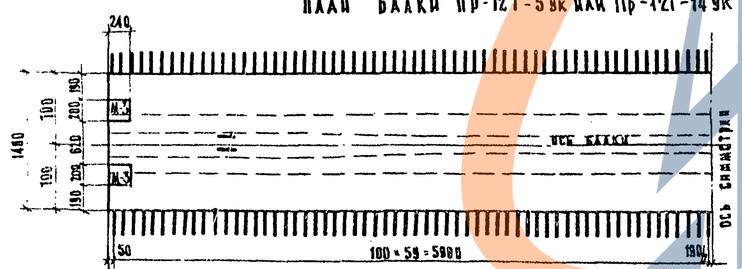
План балки Кр-12Г-5 ук или Кр-12Г-14 ук



План балки Пр^к-12Г-5 ук или Пр^к-12Г-14 ук



План балки Пр-12Г-5 ук или Пр-12Г-14 ук



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 104
2. Конструкцию блоков см. листы 8-16
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

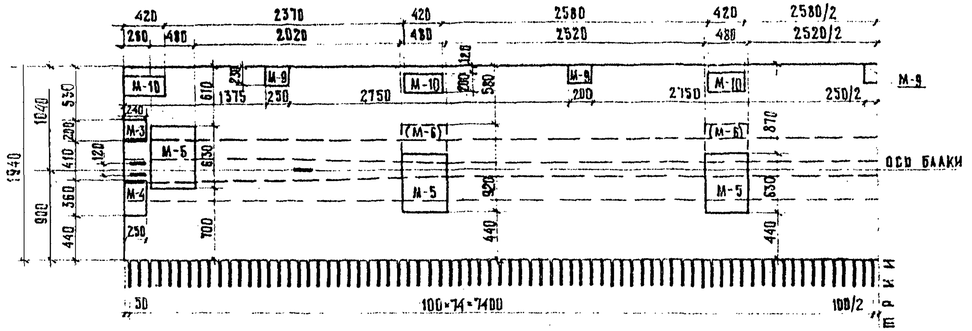
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СНиП-I-А.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 12 м с уменьшенными свесами консоли плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19, Лист 91

Министерство СССР Главтранспроект ГПИ "Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

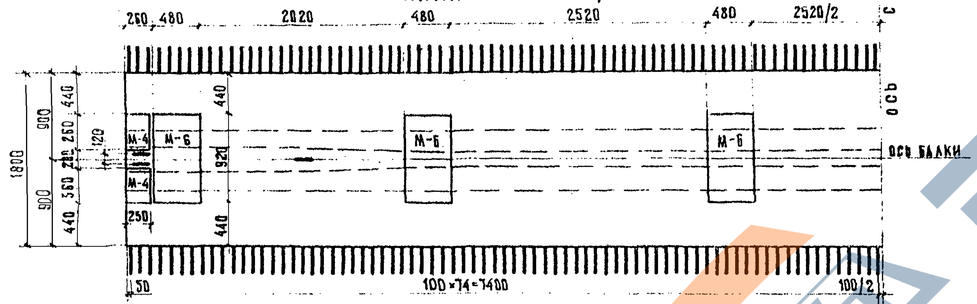
Составил Радецкая; Проверил Комаров; Руководитель бригады Столова; Главный специалист отдела Иванский; Главный инженер проекта Федосов; Начальник отдела Ростовцев

384/46-91

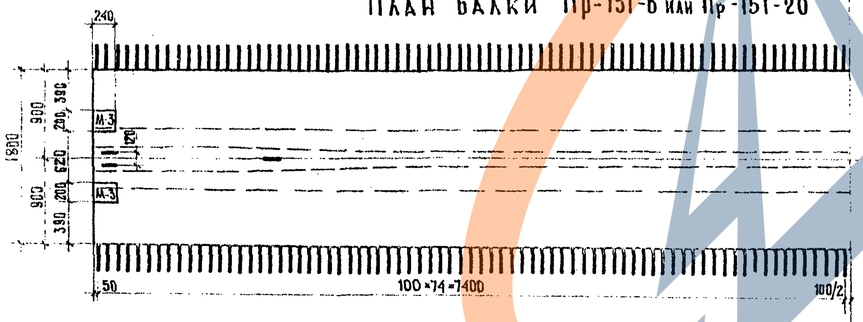
План балки Кр-15Г-6 или Кр-15Г-20



План балки Пр^к-15Г-6 или Пр^б-15Г-20



План балки Пр-15Г-6 или Пр-15Г-20



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-15Г-6 или Кр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	250,7	—	—	250,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	53,9	—	53,9
⌀ 12 А II	—	489,6	—	489,6
⌀ 14 А II	—	281,0	—	281,0
⌀ 16 А II	—	187,2	—	187,2
⌀ 18 А II	—	18,6 (22,2)	—	18,6 (22,2)
— 80×16	—	—	50,4 (60,0)	50,4 (60,0)
— 200×10	—	—	47,2	47,2
— 250×10	—	—	23,0	23,0
— 250×20	—	—	28,4	28,4
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	285,0 (377,2)	285,0 (377,2)
Итого	364,8	1030,3 (1033,9)	466,2 (563,0)	1861,3 (1961,7)

Балка Пр^к-15Г-6 или Пр^б-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	244,7	—	—	244,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	45,2	—	45,2
⌀ 12 А II	—	533,0	—	533,0
⌀ 14 А II	—	357,6	—	357,6
⌀ 16 А II	—	237,2	—	237,2
⌀ 18 А II	—	28,4	—	28,4
— 80×16	—	—	71,4	71,4
— 250×20	—	—	56,8	56,8
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	418,2	418,2
Итого	338,8	1199,4	576,6	2134,8

Балка Пр-15Г-6 или Пр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	244,7	—	—	244,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	48,8	—	48,8
⌀ 12 А II	—	533,0	—	533,0
⌀ 14 А II	—	357,6	—	357,6
⌀ 16 А II	—	237,2	—	237,2
— 200×10	—	—	15,2	15,2
— 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	358,8	1175,8	47,4	1582,0

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-15Г-6 или Кр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	250,7	—	—	250,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	190,5	—	190,5
⌀ 12 А III	—	472,2	—	472,2
⌀ 16 А III	—	187,2	—	187,2
⌀ 18 А III	—	18,6 (22,2)	—	18,6 (22,2)
— 80×16	—	—	50,4 (60,0)	50,4 (60,0)
— 200×10	—	—	47,2	47,2
— 250×10	—	—	23,0	23,0
— 250×20	—	—	28,4	28,4
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	285,0 (372,2)	285,0 (372,2)
Итого	364,8	868,5 (872,1)	466,2 (563,0)	1699,5 (1799,9)

Балка Пр^к-15Г-6 или Пр^б-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	244,7	—	—	244,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	221,2	—	221,2
⌀ 12 А III	—	514,6	—	514,6
⌀ 16 А III	—	237,2	—	237,2
⌀ 18 А III	—	26,4	—	26,4
— 80×16	—	—	71,4	71,4
— 250×20	—	—	56,8	56,8
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	416,2	416,2
Итого	358,8	999,4	576,6	1934,8

Балка Пр-15Г-6 или Пр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	244,7	—	—	244,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	224,0	—	224,0
⌀ 12 А III	—	514,6	—	514,6
⌀ 16 А III	—	237,2	—	237,2
— 200×10	—	—	15,2	15,2
— 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	358,8	975,8	47,4	1382,0

Примечания

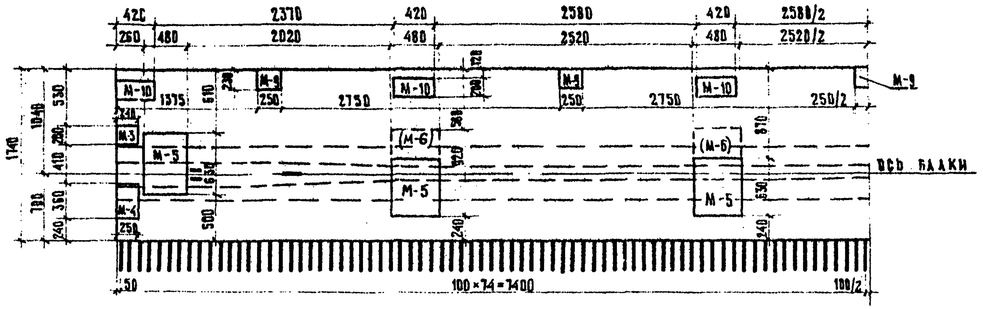
1. Закладные детали см. листы 103, 104
2. Конструкцию балок см. листы 17-25
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком, схему расположения закладных деталей, можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Ребристые пролетные строения длиной 12,15,18,21,24,33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12	
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 15 м с нормальными свесами консолей плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19	Лист 92

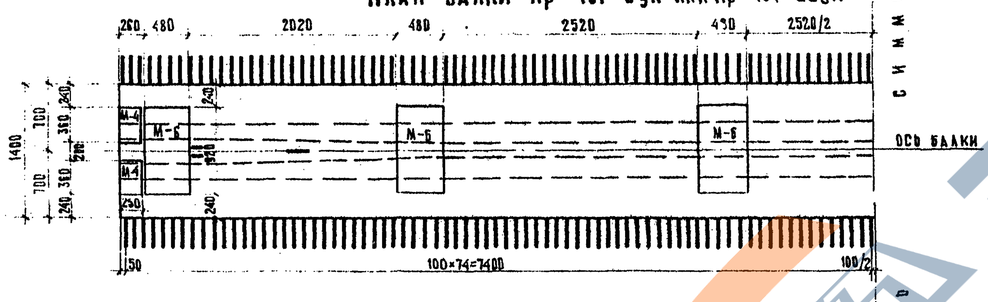
МИНТРАНССТРОЙ СССР ГПИ и НИИ транспортного строительства ГИПРОДОРНИИ отдела искусственных сооружений г. Москва

Главный специалист отдела Н.А.Ефимов
Главный инженер проекта Ф.Е.Дорош
Начальник отдела Г.С.Протасов
Проверил Н.Г.Комаров
Конструктор Е.Г.Кулагина
Руководитель группы Г.Н.Шилов

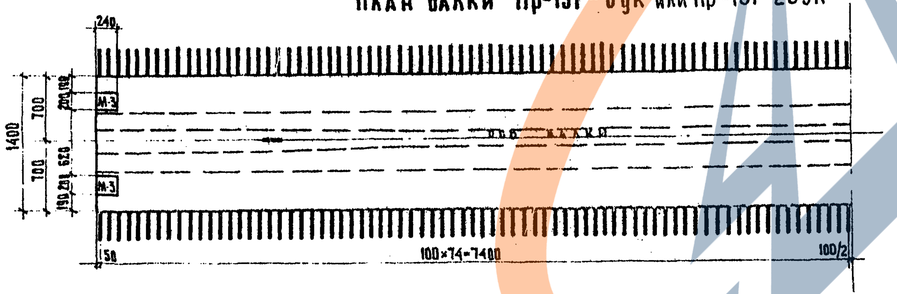
План балки Кр-15Г-6ук или Кр-15Г-20ук



План балки Пр^к-15Г-6ук или Пр^к-15Г-20ук



План балки Пр-15Г-6ук или Пр-15Г-20ук



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных балках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-15Г-6ук или Кр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	244,7	—	—	244,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	53,3	—	53,3
⌀ 12 А II	—	454,8	—	454,8
⌀ 14 А II	—	252,8	—	252,8
⌀ 16 А II	—	168,8	—	168,8
⌀ 18 А II	—	18,6 (22,2)	—	18,6 (22,2)
— 80×16	—	—	58,4 (60,0)	58,4 (60,0)
— 200×10	—	—	47,2	47,2
— 250×10	—	—	23,0	23,0
— 250×20	—	—	28,4	28,4
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	285,0 (372,2)	285,0 (372,2)
Итого	358,8	948,9 (952,5)	466,2 (563,0)	1773,9 (1874,3)

Балка Пр^к-15Г-6ук или Пр^к-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	232,2	—	—	232,2
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	45,2	—	45,2
⌀ 12 А II	—	463,6	—	463,6
⌀ 14 А II	—	299,3	—	299,3
⌀ 16 А II	—	198,2	—	198,2
⌀ 18 А II	—	26,4	—	26,4
— 80×16	—	—	71,4	71,4
— 250×20	—	—	56,8	56,8
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	416,2	416,2
Итого	346,3	1035,7	576,6	1956,6

Балка Пр-15Г-6ук или Пр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	232,2	—	—	232,2
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А II	—	48,0	—	48,0
⌀ 12 А II	—	463,6	—	463,6
⌀ 14 А II	—	299,3	—	299,3
⌀ 16 А II	—	199,2	—	199,2
— 200×10	—	—	15,2	15,2
— 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	346,3	1010,1	47,4	1403,8

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-15Г-6ук или Кр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	244,7	—	—	244,7
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	175,1	—	175,1
⌀ 12 А III	—	437,5	—	437,5
⌀ 16 А III	—	168,8	—	168,8
⌀ 18 А III	—	18,6 (22,2)	—	18,6 (22,2)
— 80×16	—	—	58,4 (60,0)	58,4 (60,0)
— 200×10	—	—	47,2	47,2
— 250×10	—	—	23,0	23,0
— 250×20	—	—	28,4	28,4
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	285,0 (372,2)	285,0 (372,2)
Итого	358,8	800,6 (804,2)	466,2 (563,0)	1625,6 (1726,0)

Балка Пр^к-15Г-6ук или Пр^к-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	232,2	—	—	232,2
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	192,0	—	192,0
⌀ 12 А III	—	444,4	—	444,4
⌀ 16 А III	—	198,2	—	198,2
⌀ 18 А III	—	26,4	—	26,4
— 80×16	—	—	71,4	71,4
— 250×20	—	—	56,8	56,8
— 300×12	—	—	32,2	32,2
— 480×20	—	—	416,2	416,2
Итого	346,3	862,0	576,6	1784,9

Балка Пр-15Г-6ук или Пр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	43,3	—	—	43,3
⌀ 8 А I	232,2	—	—	232,2
⌀ 32 А I	70,8	—	—	70,8
⌀ 10 А III	—	184,8	—	184,8
⌀ 12 А III	—	444,4	—	444,4
⌀ 16 А III	—	198,2	—	198,2
— 200×10	—	—	15,2	15,2
— 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	346,3	838,4	47,4	1232,1

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 104
2. Конструкцию балок см. листы 17-25
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами: 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 108
5. Все размеры в мм.

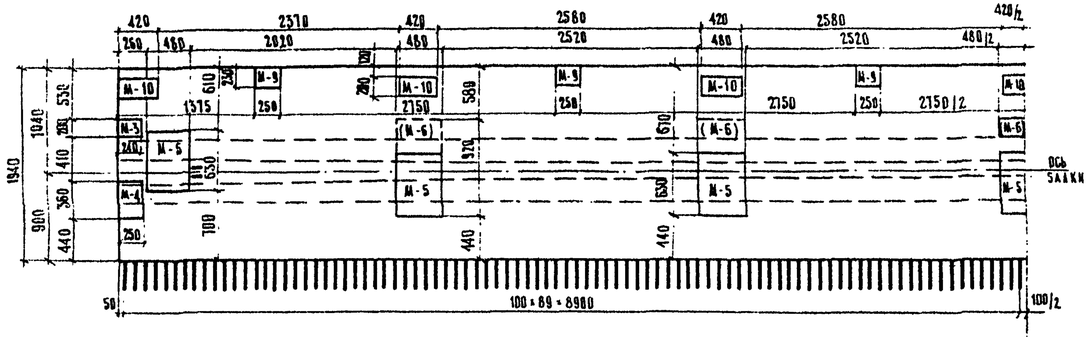
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24,33 и 42 м с габаритами по СНиП-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 15м с уменьшенными свесами консолей плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19 / Альбом 93

Минтрансстрой СССР, Главтранспроект, ГПИ „Союздорпроект", Отдел искусственных сооружений, г. Москва

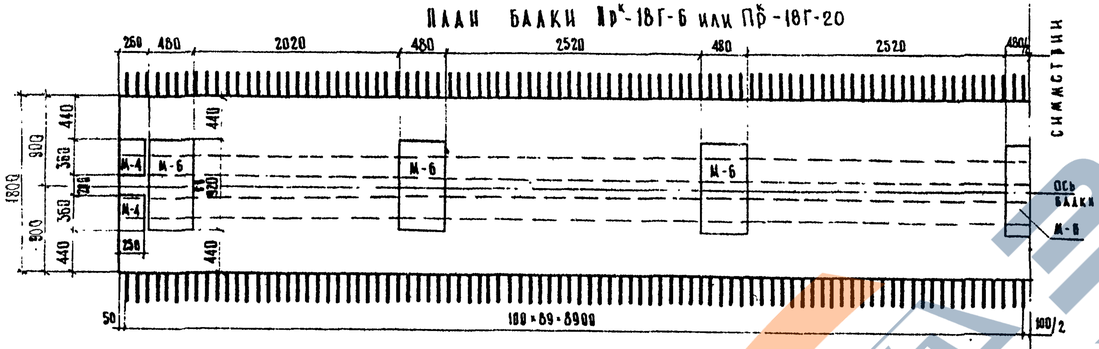
Начальник отдела: Постовой
Главный специалист отдела: Исаенский
Главный инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Старова
Проверил: Комаров
Разработал: Кобелев

Альбом разработан в соответствии с ГОСТ 21.501-93 и ГОСТ 21.502-2007

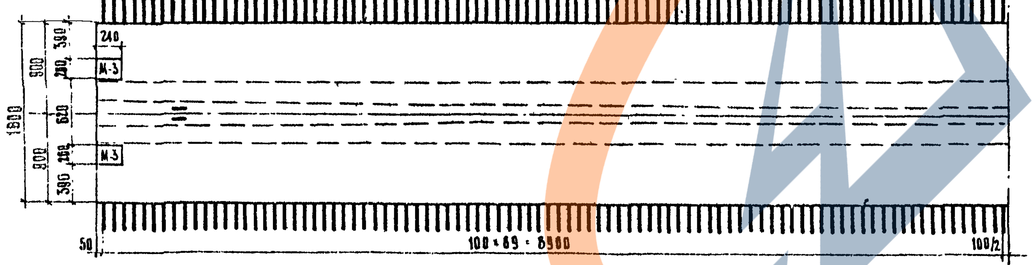
План балки Кр-18Г-6 или Кр-18Г-20



План балки Пр^к-18Г-6 или Пр^б-18Г-20



План балки Пр-18Г-6 или Пр-18Г-20



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-18Г-6 или Кр-18Г-20

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ф 8 А I	355,8	—	—	355,8
Ф 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ф 10 А II	—	75,2	—	75,2
Ф 12 А II	—	584,1	—	584,1
Ф 14 А II	—	351,2	—	351,2
Ф 16 А II	—	187,2	—	187,2
Ф 18 А II	—	213 (25,8)	—	213 (25,8)
- 80 × 16	—	—	51,1 (69,1)	51,1 (69,1)
- 200 × 10	—	—	53,8	53,8
- 250 × 10	—	—	27,6	27,6
- 250 × 20	—	—	28,4	28,4
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	332,5 (441,5)	332,5 (441,5)
Итого	511,2	1219,0 (1223,5)	532,2 (653,2)	2262,4 (2387,9)

Балка Пр^к-18Г-6 или Пр^к-18Г-20

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ф 8 А I	341,4	—	—	341,4
Ф 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ф 10 А II	—	65,2	—	65,2
Ф 12 А II	—	641,5	—	641,5
Ф 14 А II	—	447,0	—	447,0
Ф 16 А II	—	231,2	—	231,2
Ф 18 А II	—	30,0	—	30,0
- 80 × 16	—	—	81,1	81,1
- 250 × 20	—	—	56,8	56,8
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	485,1	485,1
Итого	502,8	1420,9	655,2	2578,9

Балка Пр-18Г-6 или Пр-18Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ф 8 А I	341,4	—	—	341,4
Ф 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ф 10 А II	—	68,0	—	68,0
Ф 12 А II	—	641,5	—	641,5
Ф 14 А II	—	447,0	—	447,0
Ф 16 А II	—	231,2	—	231,2
- 200 × 10	—	—	15,2	15,2
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
Итого	502,8	1393,7	47,4	1943,9

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-18Г-6 или Кр-18Г-20

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ф 8 А I	355,8	—	—	355,8
Ф 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ф 10 А III	—	245,4	—	245,4
Ф 12 А III	—	560,8	—	560,8
Ф 16 А III	—	187,2	—	187,2
Ф 18 А III	—	213 (25,8)	—	213 (25,8)
- 80 × 16	—	—	51,1 (69,1)	51,1 (69,1)
- 200 × 10	—	—	53,8	53,8
- 250 × 10	—	—	27,6	27,6
- 250 × 20	—	—	28,4	28,4
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	332,5 (441,5)	332,5 (441,5)
Итого	511,2	1014,1 (1019,2)	532,2 (653,2)	2056,1 (2185,6)

Балка Пр^к-18Г-6 или Пр^к-18Г-20

Профиль мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ф 8 А I	341,4	—	—	341,4
Ф 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ф 10 А III	—	284,4	—	284,4
Ф 12 А III	—	617,2	—	617,2
Ф 16 А III	—	231,2	—	231,2
Ф 18 А III	—	30,0	—	30,0
- 80 × 16	—	—	81,1	81,1
- 250 × 20	—	—	56,8	56,8
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
- 480 × 20	—	—	485,1	485,1
Итого	502,8	1168,8	655,2	2326,8

Балка Пр-18Г-6 или Пр-18Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
Ф 6 А I	53,0	—	—	53,0
Ф 8 А I	341,4	—	—	341,4
Ф 36 А I	102,4	—	—	102,4
Ф 10 А III	—	287,8	—	287,8
Ф 12 А III	—	617,2	—	617,2
Ф 16 А III	—	231,2	—	231,2
- 200 × 10	—	—	15,2	15,2
- 300 × 12	—	—	32,2	32,2
Итого	502,8	1141,8	47,4	1691,8

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 104
2. Конструкцию балок см. листы 26–34
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)
4. При согласовании с заказчиком схема расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Разрезные пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СН и П II-Д.5-72. Общая часть. Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 18 м с нормальными свесами консоли плиты. Расход стали на одну балку.		Серия 3.503-14 Выпуск 19 Лист 94

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

Госстрой СССР Главтранспроект ГПИ «Союздорпроект» Отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела Постовой

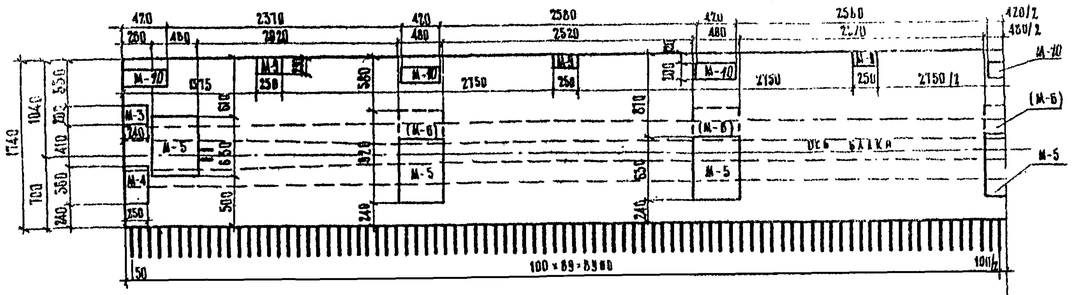
Руководитель бригады Кочанов

Главный инженер проекта Федосов

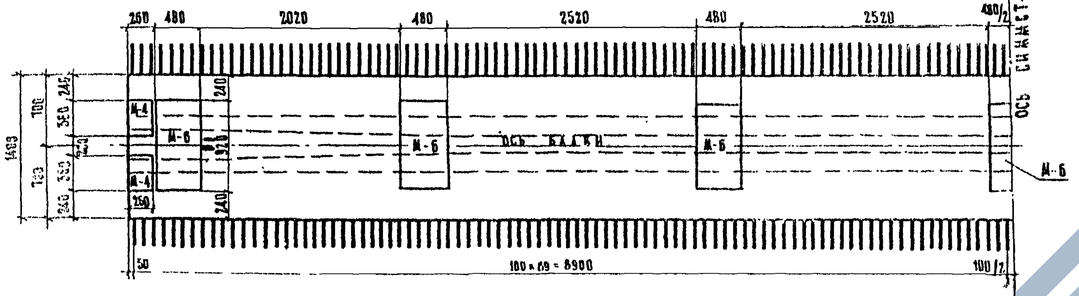
Главный специалист отдела Иванский

Согласовано: Гребенюк

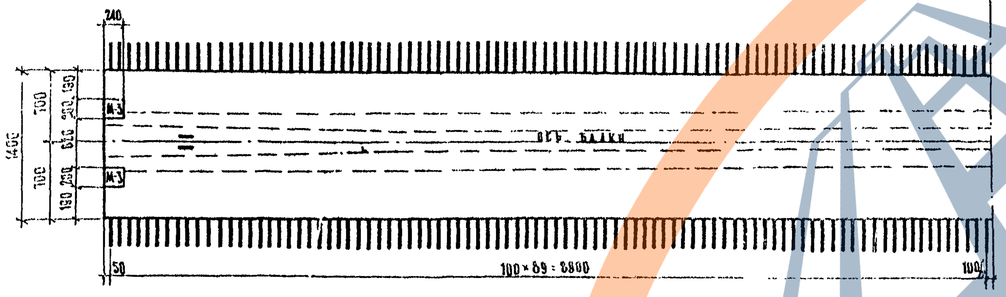
План балки Кр-18Г-6ук или Кр-18Г-20ук



План балки Пр^к-18Г-6ук или Пр^к-18Г-20ук



План балки Пр-18Г-6ук. или Пр-18Г-20ук



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна.

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-18Г-6ук или Кр18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 АI	53,0	—	—	53,0
ф 8 АI	341,4	—	—	341,4
ф 36 АI	102,4	—	—	102,4
ф 10 АII	—	75,2	—	75,2
ф 12 АII	—	544,1	—	544,1
ф 14 АII	—	316,0	—	316,0
ф 16 АII	—	168,8	—	168,8
ф 18 АII	—	21,3 (25,8)	—	21,3 (25,8)
-80×16	—	—	51,1 (69,1)	51,1 (69,1)
-200×10	—	—	53,8	53,8
-250×10	—	—	27,6	27,6
-250×20	—	—	28,4	28,4
-300×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	332,5 (441,5)	332,5 (441,5)
Итого	502,8	1125,4 (1129,9)	532,2 (653,2)	2160,4 (2275,9)

Балка Пр^к-18Г-6ук или Пр^к-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 АI	53,0	—	—	53,0
ф 8 АI	329,9	—	—	329,9
ф 36 АI	102,4	—	—	102,4
ф 10 АII	—	65,2	—	65,2
ф 12 АII	—	561,5	—	561,5
ф 14 АII	—	374,0	—	374,0
ф 16 АII	—	199,2	—	199,2
ф 18 АII	—	30,0	—	30,0
-80×16	—	—	81,1	81,1
-250×20	—	—	56,8	56,8
-320×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	485,1	485,1
Итого	485,3	1228,9	655,2	2370,4

Балка Пр-18Г-6ук или Пр-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 АI	53,0	—	—	53,0
ф 8 АI	329,9	—	—	329,9
ф 36 АI	102,4	—	—	102,4
ф 10 АII	—	68,0	—	68,0
ф 12 АII	—	561,5	—	561,5
ф 14 АII	—	374,0	—	374,0
ф 16 АII	—	199,2	—	199,2
-200×10	—	—	15,2	15,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	485,3	1202,7	47,4	1735,4

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-18Г-6ук или Кр18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 АI	53,0	—	—	53,0
ф 8 АI	341,4	—	—	341,4
ф 36 АI	102,4	—	—	102,4
ф 10 АIII	—	226,9	—	226,9
ф 12 АIII	—	520,8	—	520,8
ф 16 АIII	—	168,8	—	168,8
ф 18 АIII	—	21,3 (25,8)	—	21,3 (25,8)
-80×10	—	—	51,1 (69,1)	51,1 (69,1)
-200×10	—	—	53,8	53,8
-250×10	—	—	27,6	27,6
-250×20	—	—	28,4	28,4
-300×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	332,5 (441,5)	332,5 (441,5)
Итого	502,8	937,8 (942,3)	532,2 (653,2)	1972,8 (2098,3)

Балка Пр^к-18Г-6ук или Пр^к-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 АI	53,0	—	—	53,0
ф 8 АI	329,9	—	—	329,9
ф 36 АI	102,4	—	—	102,4
ф 10 АIII	—	247,9	—	247,9
ф 12 АIII	—	536,2	—	536,2
ф 16 АIII	—	199,2	—	199,2
ф 18 АIII	—	30,0	—	30,0
-80×16	—	—	81,1	81,1
-250×20	—	—	56,8	56,8
-320×12	—	—	32,2	32,2
-480×20	—	—	485,1	485,1
Итого	485,3	1013,3	655,2	2153,8

Балка Пр-18Г-6ук или Пр-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 АI	53,0	—	—	53,0
ф 8 АI	329,9	—	—	329,9
ф 36 АI	102,4	—	—	102,4
ф 10 АIII	—	250,1	—	250,1
ф 12 АIII	—	536,2	—	536,2
ф 16 АIII	—	199,2	—	199,2
-200×10	—	—	15,2	15,2
-300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	485,3	986,1	47,4	1518,8

Примечания.

1. Закладные детали см. листы 103, 104
2. Конструкцию балок см. листы 26-34
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельнопереворозимых балках длиной 18 м с уменьшенными свесами консоли плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19, Лист 95

Минтрансстрой СССР Главтранспроект (ГПИ «Союздорпроект» с участием Союзного НИИ искусственных сооружений г. Москва)

Главный инженер проекта Фридман

Главный специалист отдела Изенский

Начальник отдела Постовой

Руководитель бригады Фридман

Составил Гарбер

Проверил Кондратьев

Калькул. сверил Шмидт

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А II

Балка Кр 21 Г - 1 или Кр-21Г-26

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	412,4	—	—	412,4
ф10 А II	—	141,7	—	141,7
ф12 А II	—	639,4	—	639,4
ф14 А II	—	421,4	—	421,4
ф16 А II	—	187,2	—	187,2
ф18 А II	—	24,0 (29,4)	—	24,0 (29,4)
-80 × 16	—	—	65,0 (79,4)	65,0 (79,4)
-200 × 10	—	—	60,4	60,4
-250 × 10	—	—	32,2	32,2
-250 × 20	—	—	28,4	28,4
-300 × 12	—	—	32,2	32,2
-480 × 20	—	—	380,0 (510,8)	380,0 (510,8)
Итого	473,9	1413,7 (1419,1)	598,2 (743,4)	2485,8 (2636,4)

Балка Пр^к - 21 Г - 7 или Пр^к - 21Г - 26

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	401,6	—	—	401,6
ф10 А II	—	130,4	—	130,4
ф12 А II	—	710,8	—	710,8
ф14 А II	—	536,4	—	536,4
ф16 А II	—	237,2	—	237,2
ф18 А II	—	33,6	—	33,6
-80 × 16	—	—	90,8	90,8
-250 × 20	—	—	56,8	56,8
-300 × 12	—	—	32,2	32,2
480 × 20	—	—	554,4	554,4
Итого	463,1	1648,4	734,2	2845,7

Балка Пр-21Г-7 или Пр-21Г-26

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	401,6	—	—	401,6
ф10 А II	—	133,2	—	133,2
ф12 А II	—	710,8	—	710,8
ф14 А II	—	536,4	—	536,4
ф16 А II	—	237,2	—	237,2
-200 × 10	—	—	15,2	15,2
-300 × 12	—	—	32,2	32,2
Итого	463,1	1617,6	47,4	2128,1

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр - 21 Г - 7 или Кр-21Г-26

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	412,4	—	—	412,4
ф10 А III	—	339,1	—	339,1
ф12 А III	—	616,2	—	616,2
ф16 А III	—	187,2	—	187,2
ф18 А III	—	24,0 (29,4)	—	24,0 (29,4)
-80 × 16	—	—	65,0 (79,4)	65,2 (79,4)
-200 × 10	—	—	60,4	60,4
-250 × 10	—	—	32,2	32,2
-250 × 20	—	—	28,4	28,4
-300 × 12	—	—	32,2	32,2
-480 × 20	—	—	380,0 (510,8)	380,0 (510,8)
Итого	473,9	1166,5 (1171,9)	598,2 (743,4)	2238,6 (2389,7)

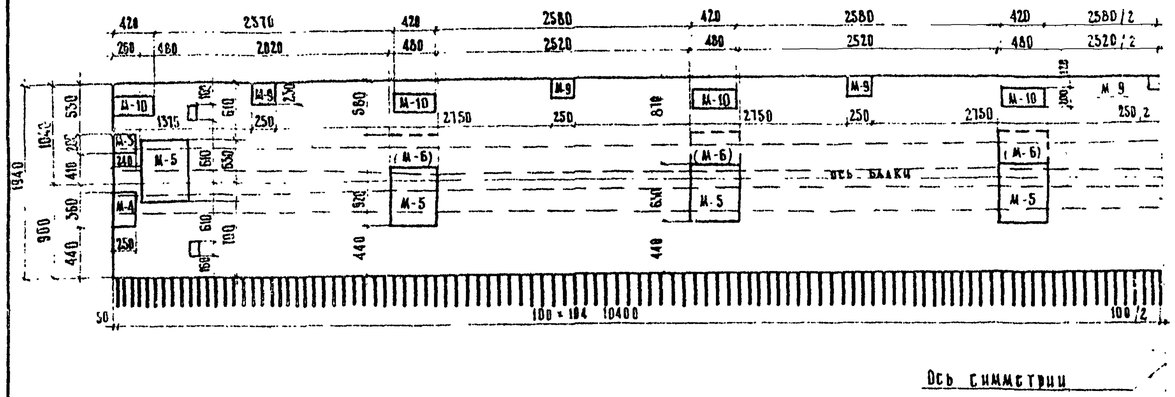
Балка Пр^к - 21 Г - 7 или Пр^к - 21Г - 26

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	401,6	—	—	401,6
ф10 А III	—	386,4	—	386,4
ф12 А III	—	686,6	—	686,6
ф16 А III	—	237,2	—	237,2
ф18 А III	—	33,6	—	33,6
-80 × 16	—	—	90,8	90,8
-250 × 20	—	—	56,8	56,8
-300 × 12	—	—	32,2	32,2
-480 × 20	—	—	554,4	554,4
Итого	463,1	1343,8	734,2	2541,1

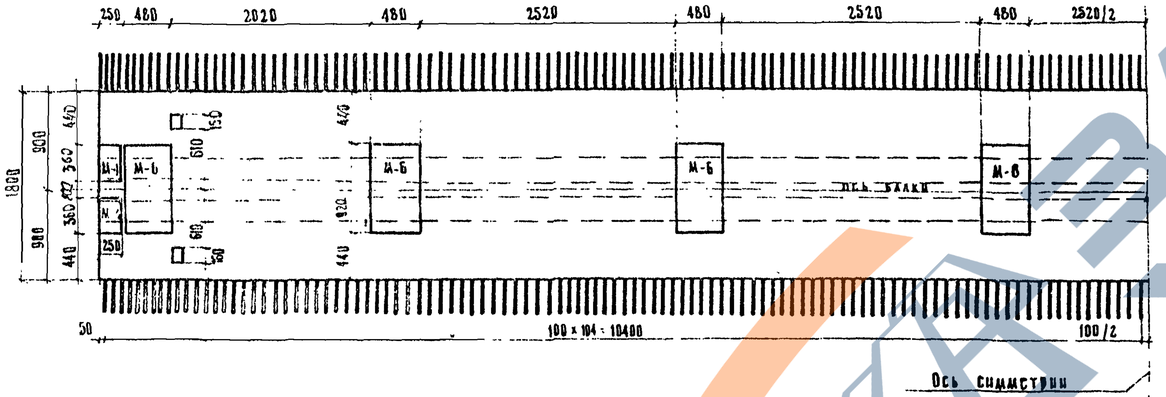
Балка Пр-21Г-7 или Пр-21Г-26

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	401,6	—	—	401,6
ф10 А III	—	389,2	—	389,2
ф12 А III	—	686,6	—	686,6
ф16 А III	—	237,2	—	237,2
-200 × 10	—	—	15,2	15,2
-300 × 12	—	—	32,2	32,2
Итого	463,1	1313,0	47,4	1823,5

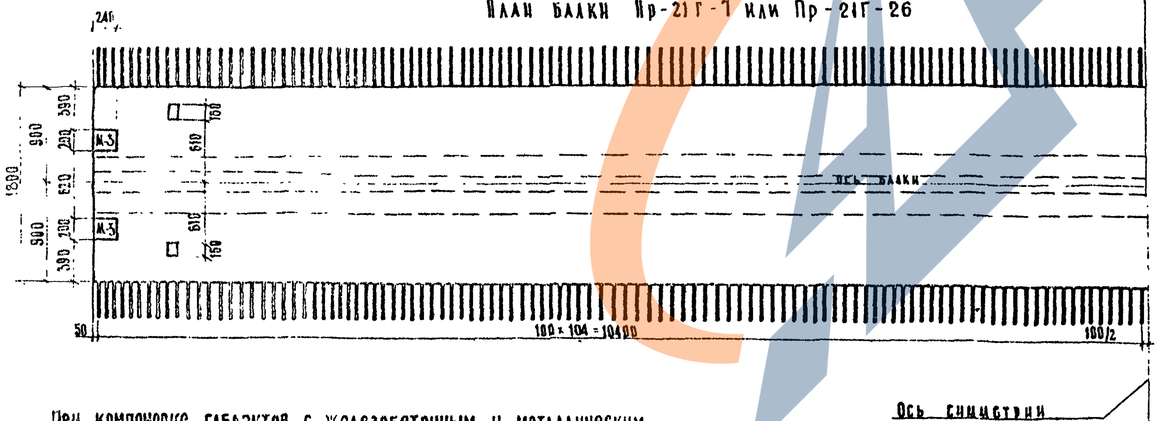
План балки Кр-21Г-7 или Кр-21-26



План балки Пр^к-21Г-7 или Пр^к-21Г-26



План балки Пр-21Г-7 или Пр-21Г-26



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 105
2. Конструкцию балок см. листы 35-43
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СН и П. II-Д. 5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельнопересозимых балках длиной 21 м с нормальными свесами консолей плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19 / Лист 96

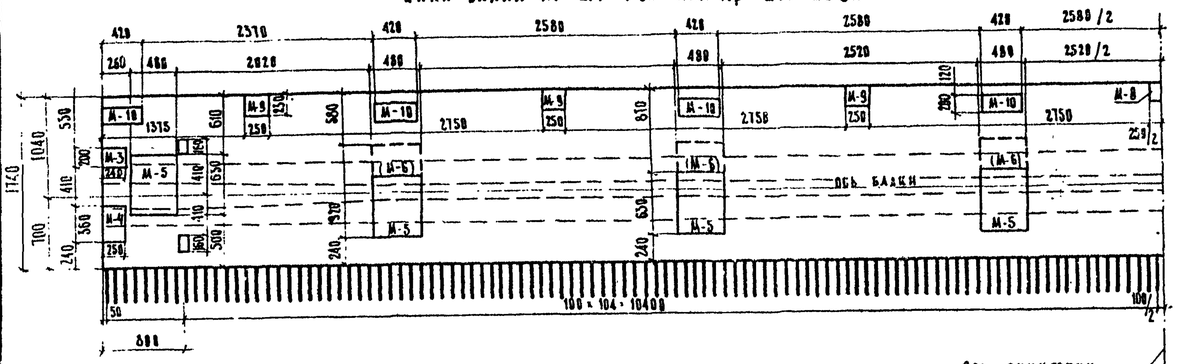
Министерство СССР Главтранспроект гин. союздорпроект отдел искусственных сооружений г. Москва

Начальник отдела: Постовой; Главный специалист отдела: Ивянский; Главный инженер проекта: Федоров; Руководитель бригады: Старова; Проверил: Старова; Составил: Комаров

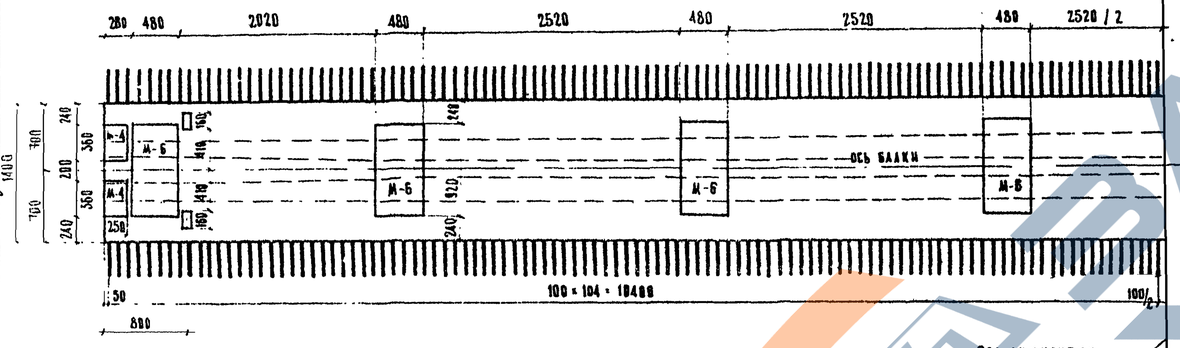
Калыш сверил: Рауц

384/46-96

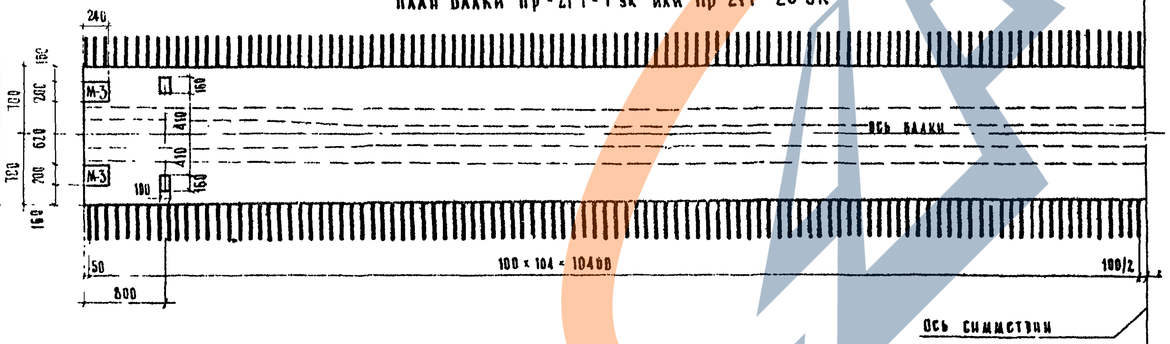
План балки Кр-21Г-7ук или Кр-21Г-26ук



План балки Пр-21Г-7ук или Пр-21Г-26ук



План балки Пр-21Г-7ук или Пр-21Г-26ук



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-21Г-7ук или Кр-21Г-26ук

Профиль, мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	401,6	—	—	401,6
ф10 А II	—	141,7	—	141,7
ф12 А II	—	584,2	—	584,2
ф14 А II	—	319,2	—	319,2
ф16 А II	—	168,6	—	168,6
ф18 А II	—	24,0 (29,4)	—	24,0 (29,4)
- 80×16	—	—	65,0 (79,4)	65,0 (79,4)
- 200×10	—	—	60,4	60,4
- 250×10	—	—	32,2	32,2
- 250×20	—	—	28,4	28,4
- 300×12	—	—	32,2	32,2
- 480×20	—	—	380,0 (510,6)	380,0 (510,6)
Итого	463,1	1301,9 (1313,3)	598,2 (743,4)	2363,9 (2519,8)

Балка Пр-21Г-7ук или Пр-21Г-26ук

Профиль, мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	319,1	—	—	319,0
ф10 А II	—	130,4	—	130,4
ф12 А II	—	620,2	—	620,2
ф14 А II	—	448,6	—	448,6
ф16 А II	—	199,2	—	199,2
ф18 А II	—	33,6	—	33,6
- 80×16	—	—	90,6	90,6
- 250×20	—	—	56,6	56,6
- 300×12	—	—	32,2	32,2
- 480×20	—	—	554,4	554,4
Итого	440,6	1432,2	734,2	2601,0

Балка Пр-21Г-7ук или Пр-21Г-26ук

Профиль, мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	319,1	—	—	319,1
ф10 А II	—	133,2	—	133,2
ф12 А II	—	620,2	—	620,2
ф14 А II	—	448,6	—	448,6
ф16 А II	—	199,2	—	199,2
- 200×10	—	—	15,2	15,2
- 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	440,6	1401,4	47,4	1889,4

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-21Г-7ук или Кр-21Г-26ук

Профиль, мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	401,6	—	—	401,6
ф10 А III	—	316,9	—	316,9
ф12 А III	—	570,9	—	570,9
ф16 А III	—	168,6	—	168,6
ф18 А III	—	24,0 (29,4)	—	24,0 (29,4)
- 80×16	—	—	65,0 (79,4)	65,0 (79,4)
- 200×10	—	—	60,4	60,4
- 250×10	—	—	32,2	32,2
- 250×20	—	—	28,4	28,4
- 300×12	—	—	32,2	32,2
- 480×20	—	—	380,0 (510,6)	380,0 (510,6)
Итого	463,1	1080,6 (1086,0)	598,2 (743,4)	2139,9 (2292,5)

Балка Пр-21Г-7ук или Пр-21Г-26ук

Профиль, мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	319,1	—	—	319,1
ф10 А III	—	342,6	—	342,6
ф12 А III	—	584,6	—	584,6
ф16 А III	—	199,2	—	199,2
ф18 А III	—	33,6	—	33,6
- 80×16	—	—	90,6	90,6
- 250×20	—	—	56,6	56,6
- 300×12	—	—	32,2	32,2
- 480×20	—	—	554,4	554,4
Итого	440,6	1159,2	734,2	2345,0

Балка Пр-21Г-7ук или Пр-21Г-26ук

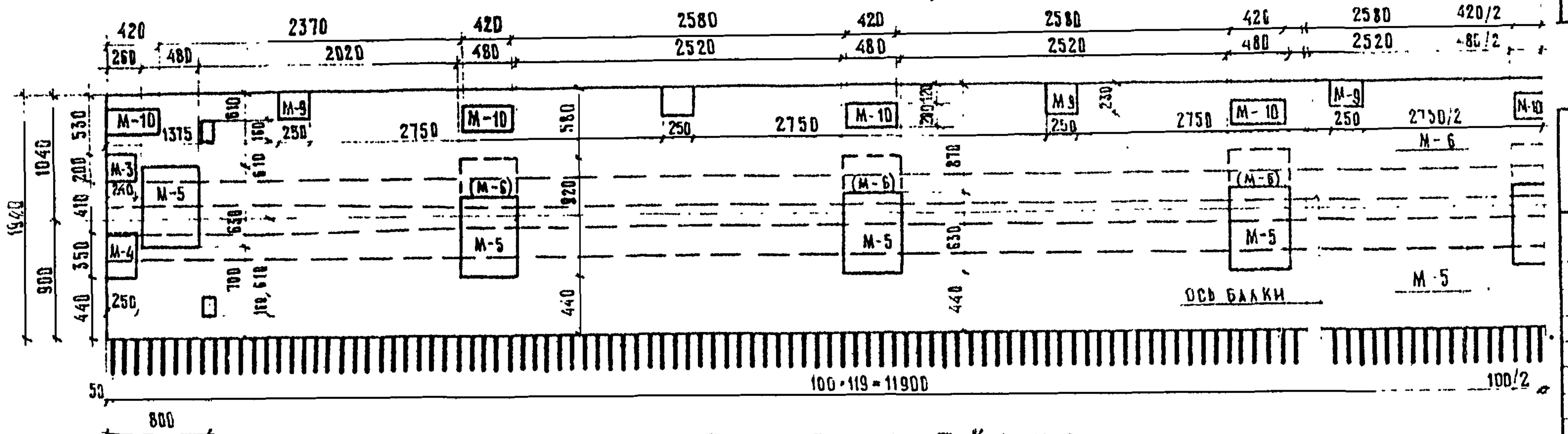
Профиль, мм	Всс, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ф6 А I	61,5	—	—	61,5
ф8 А I	319,1	—	—	319,1
ф10 А III	—	345,4	—	345,4
ф12 А III	—	594,6	—	594,6
ф16 А III	—	199,2	—	199,2
- 200×10	—	—	15,2	15,2
- 300×12	—	—	32,2	32,2
Итого	440,6	1139,4	47,4	1627,4

Примечания

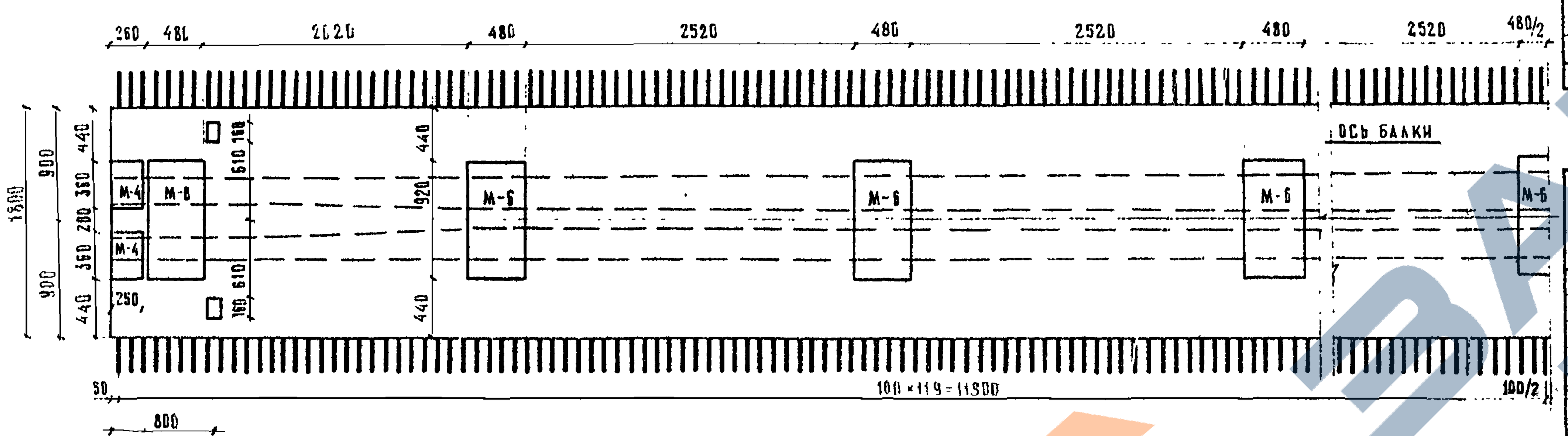
1. Закладные детали см. листы 103, 105
2. Конструкцию балок см. листы 35-43
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно применять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельнопровозимых балках длиной 21 м с уменьшенными свесами крайней плиты. Расход стали на одну балку	Выпуск 19 / Лист 97

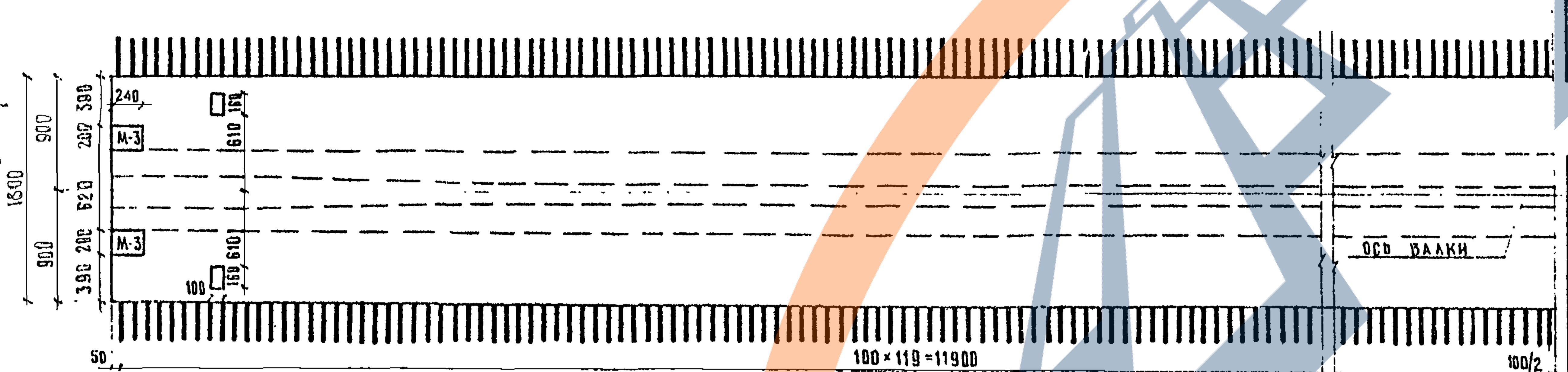
План балки Кр-24Г-9



План балки Пр^К-24Г-9



План балки Пр-24Г-9



При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных балках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-24Г-9

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ø 6 А I	70,2	—		70,2
ø 8 А I	468,9	—	—	468,9
ø 10 А II	—	208,2	—	208,2
ø 12 А II	—	691,1	—	691,1
ø 14 А II	—	491,6	—	491,6
ø 16 А II	—	187,4	—	187,4
ø 18 А II	—	26,7(33,0)	—	26,7(33,0)
— 80×16	—	—	72,3(89,1)	72,3(89,1)
— 200×10	—	—	67,0	67,0
— 250×10	—	—	36,8	36,8
— 250×20	—	—	28,4	28,4
— 300×20	—	—	53,6	53,6
— 480×20	—	—	427,5(580,1)	427,5(580,1)
Итого	539,1	1505,0(1611,3)	685,6(855,0)	2829,7(3005,4)

Балка Пр^К-24Г-9

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ø 6 А I	70,2	—	—	70,2
ø 8 А I	455,7	—	—	455,7
ø 10 А II	—	195,6	—	195,6
ø 12 А II	—	776,5	—	776,5
ø 14 А II	—	625,8	—	625,8
ø 16 А II	—	237,4	—	237,4
ø 18 А II	—	37,2	—	37,2
— 80×16	—	—	100,5	100,5
— 250×20	—	—	56,8	56,8
— 300×20	—	—	53,6	53,6
— 480×20	—	—	623,7	623,7
Итого	525,9	1872,5	834,6	3233,0

Балка Пр-24Г-9

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-II		
ø 6 А I	70,2	—	—	70,2
ø 8 А I	455,7	—	—	455,7
ø 10 А II	—	198,4	—	198,4
ø 12 А II	—	776,5	—	776,5
ø 14 А II	—	625,8	—	625,8
ø 16 А II	—	237,4	—	237,4
— 200×10	—	—	15,2	15,2
— 300×20	—	—	53,6	53,6
Итого	525,9	1838,1	68,8	2432,8

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-24Г-9

Профиль, мм	Вес, кг.			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ø 6 А I	70,2	—	—	70,2
ø 8 А I	468,9	—	—	468,9
ø 10 А III	—	332,8	—	332,8
ø 12 А III	—	668,0	—	668,0
ø 16 А III	—	187,4	—	187,4
ø 18 А III	—	26,7(33,0)	—	26,7(33,0)
— 80×16	—	—	72,3(89,1)	72,3(89,1)
— 200×10	—	—	67,0	67,0
— 250×10	—	—	36,8	36,8
— 250×20	—	—	28,4	28,4
— 300×20	—	—	53,6	53,6
— 480×20	—	—	427,5(580,1)	427,5(580,1)
Итого	539,1	1214,9(1221,2)	685,6(855,0)	2439,6(2615,3)

Балка Пр^К-24Г-9

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ø 6 А I	70,2	—	—	70,2
ø 8 А I	455,7	—	—	455,7
ø 10 А III	—	488,4	—	488,4
ø 12 А III	—	752,4	—	752,4
ø 16 А III	—	237,4	—	237,4
ø 18 А III	—	37,2	—	37,2
— 80×16	—	—	100,5	100,5
— 250×20	—	—	56,8	56,8
— 300×20	—	—	53,6	53,6
— 480×20	—	—	623,7	623,7
Итого	525,9	1515,4	834,6	2875,9

Балка Пр-24Г-9

Профиль, мм	Вес, кг			
	Арматурная сталь		Полосовая сталь	Всего
	класса А-I	класса А-III		
ø 6 А I	70,2	—	—	70,2
ø 8 А I	455,7	—	—	455,6
ø 10 А III	—	491,2	—	491,2
ø 12 А III	—	752,4	—	752,4
ø 16 А III	—	237,4	—	237,4
— 200×10	—	—	15,2	15,2
— 300×20	—	—	53,6	53,6
Итого	525,9	1481,0	68,8	2075,7

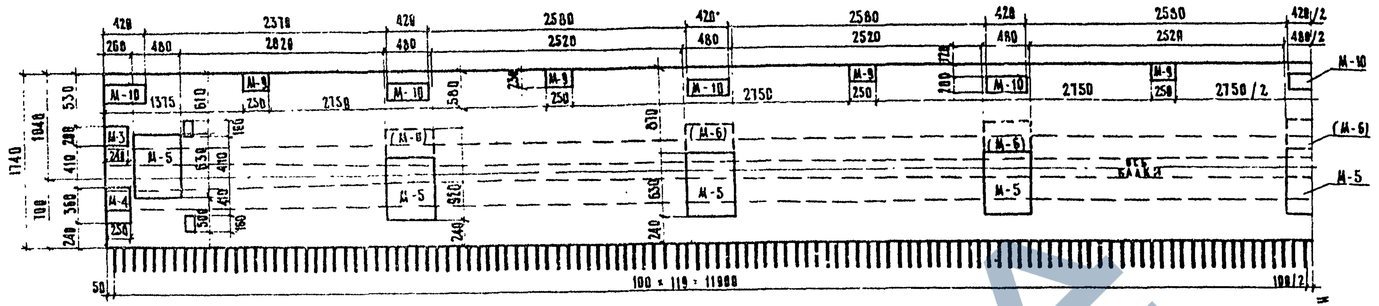
Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 105
2. Конструкцию балок см листы 44-51
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

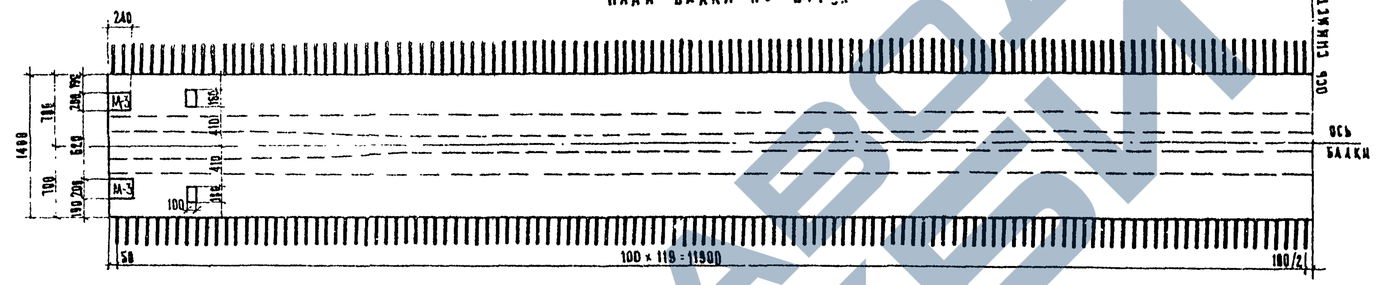
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12	
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 24 с горизонтальными пучками и нормальными свесами консолей плиты. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19	Лист 98

384/46-98

План балки Кр-24Гук



План балки Пр-24Гук



Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Кр-24Г-9ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	10,2	—	—	10,2
ф8 А I	455,1	—	—	455,1
ф10 А II	—	208,2	—	208,2
ф12 А II	—	640,1	—	640,1
ф14 А II	—	442,4	—	442,4
ф16 А II	—	169,0	—	169,0
ф18 А II	—	26,1 (33,0)	—	26,1 (33,0)
- 88 × 16	—	—	12,3 (89,1)	12,3 (89,1)
- 200 × 10	—	—	67,0	67,0
- 250 × 10	—	—	36,8	36,8
- 250 × 20	—	—	28,4	28,4
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
- 480 × 20	—	—	421,5 (580,1)	421,5 (580,1)
Итого	525,9	1487,0 (1493,3)	668,6 (855,0)	2688,5 (2874,2)

Пр-24Г-9ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	10,2	—	—	10,2
ф8 А I	428,2	—	—	428,2
ф10 А II	—	198,4	—	198,4
ф12 А II	—	615,3	—	615,3
ф14 А II	—	523,6	—	523,6
ф16 А II	—	189,4	—	189,4
- 200 × 10	—	—	15,2	15,2
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
Итого	438,4	1596,7	68,8	2163,9

При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Кр-24Г-9ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	10,2	—	—	10,2
ф8 А I	455,1	—	—	455,1
ф10 А III	—	406,9	—	406,9
ф12 А III	—	617,4	—	617,4
ф16 А III	—	169,0	—	169,0
ф18 А III	—	26,1 (33,0)	—	26,1 (33,0)
- 80 × 16	—	—	12,3 (89,1)	12,3 (89,1)
- 200 × 10	—	—	67,0	67,0
- 250 × 10	—	—	36,8	36,8
- 250 × 20	—	—	28,4	28,4
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
- 480 × 20	—	—	421,5 (580,1)	421,5 (580,1)
Итого	525,9	1220,0 (1226,3)	685,6 (855,0)	2431,5 (2607,2)

Пр-24Г-9ук

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф6 А I	10,2	—	—	10,2
ф8 А I	428,2	—	—	428,2
ф10 А III	—	440,1	—	440,1
ф12 А III	—	649,6	—	649,6
ф16 А III	—	199,4	—	199,4
- 200 × 10	—	—	15,2	15,2
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
Итого	438,4	1289,3	68,8	1856,5

Примечания.

1. Закладные детали см. листы 103, 105
2. Конструкцию балок см. листы 44-51
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм

ТК 1975	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СН и П II Д 5-72 Общая часть. Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 24 м с горизонтальными ячейками и уменьшенными свесами консолей плиты. Расход стали на одну балку.	Серия 3.503-17 Выпуск 19 Лист 99

Министерство СССР Главтранспроект ГПИ "Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва

Руководитель отдела Васильев

Гл. специалист отдела Кустовой

Гл. инженер проекта Кустовой

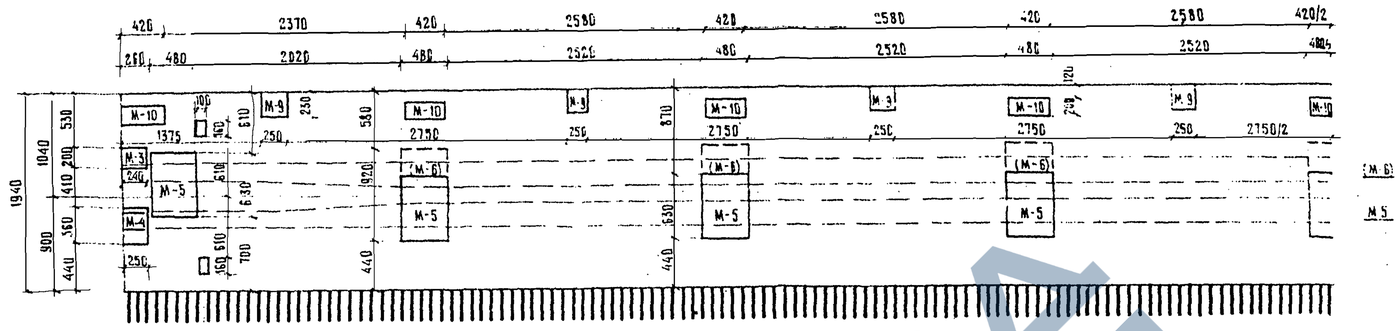
Проверил Кустовой

Составил Кустовой

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

384/16-99

План балки Кр-24П-10



План балки Пр-24П-9

Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Кр 24П-10

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀6 А I	72,0	—	—	72,0
⌀8 А I	548,3	—	—	548,3
⌀10 А II	—	12,6	—	12,6
⌀12 А II	—	695,1	—	695,1
⌀14 А II	—	491,6	—	491,6
⌀16 А II	—	187,4	—	187,4
⌀18 А II	—	26,7(33,0)	—	26,7(33,0)
– 80×16	—	—	72,3(89,1)	72,3(89,1)
– 200×10	—	—	67,0	67,0
– 250×10	—	—	36,8	36,8
– 250×20	—	—	28,4	28,4
– 300×20	—	—	53,6	53,6
– 480×20	—	—	427,5(580,1)	427,5(580,1)
Итого	620,3	1413,4(1419,7)	685,6(855,0)	2719,3(2895,0)

Пр 24П-9

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀6 А I	72,0	—	—	72,0
⌀8 А I	535,1	—	—	535,1
⌀10 А II	—	2,8	—	2,8
⌀12 А II	—	780,5	—	780,5
⌀14 А II	—	625,8	—	625,8
⌀16 А II	—	237,4	—	237,4
– 200×10	—	—	15,2	15,2
– 300×20	—	—	53,6	53,6
Итого	607,1	1646,5	68,8	2322,4

При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Кр 24П-10

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀6 А I	72,0	—	—	72,0
⌀8 А I	548,3	—	—	548,3
⌀10 А III	—	263,6	—	263,6
⌀12 А III	—	672,8	—	672,8
⌀16 А III	—	187,4	—	187,4
⌀18 А III	—	26,7(33,0)	—	26,7(33,0)
– 80×16	—	—	72,3(89,1)	72,3(89,1)
– 200×10	—	—	67,0	67,0
– 250×10	—	—	36,8	36,8
– 250×20	—	—	28,4	28,4
– 300×20	—	—	53,6	53,6
– 480×20	—	—	427,5(580,1)	427,5(580,1)
Итого	620,3	1150,5(1156,8)	685,6(855,0)	2456,4(2632,1)

Пр-24П-9

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀6 А I	72,0	—	—	72,0
⌀8 А I	535,1	—	—	535,1
⌀10 А III	—	322,0	—	322,0
⌀12 А III	—	757,2	—	757,2
⌀16 А III	—	237,4	—	237,4
– 200×10	—	—	15,2	15,2
– 300×20	—	—	53,6	53,6
Итого	607,1	1316,6	68,8	1992,5

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103,105
2. Конструкцию балок см. листы 44,52–56
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

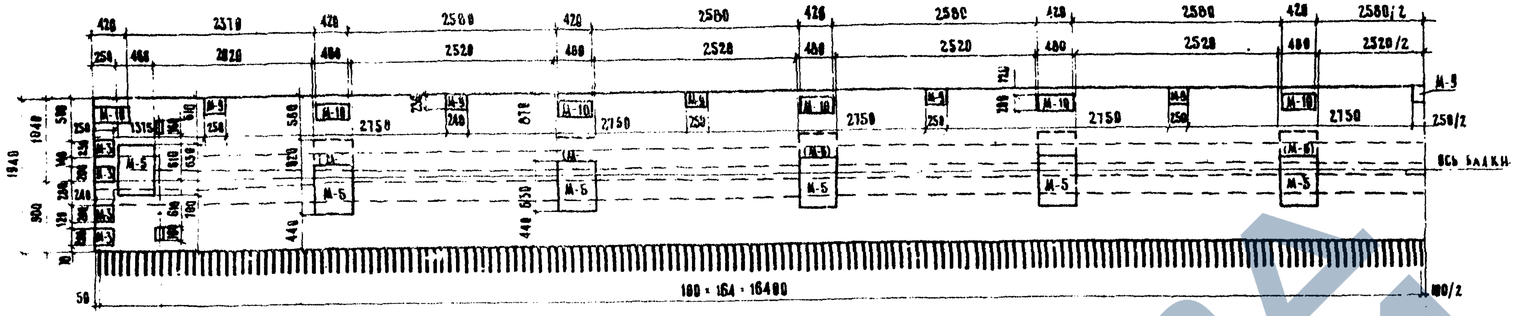
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СНиП II Д.5-72. Общая часть.	серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 24 с полигональными пучками. Расход стали на одну балку.	выпуск 19, лист 100

Министерство СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений г. Москва	Начальник отдела	Постовой
	Главный специалист отдела	Начинский
	Главный инженер проекта	Федоров
	Руководитель бригады	Тимофеева
	Проверил	Комаров
	Составил	Псарева

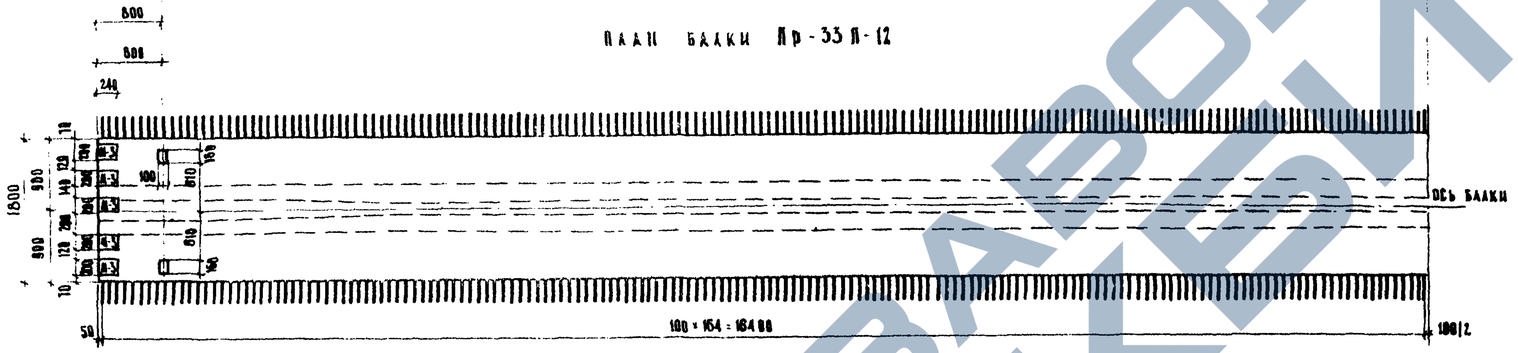
Кальку сверил Бирюков

384/ЛА-105

План балки Кр-33 Л-14



План балки Пр-33 Л-12



Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-33 Л-14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	106,8	—	—	106,8
ф 8 А I	883,8	—	—	883,8
ф 10 А II	—	19,3	—	19,3
ф 12 А II	—	908,4	—	908,4
ф 14 А II	—	702,2	—	702,2
ф 16 А II	—	187,4	—	187,4
ф 18 А II	—	32,41 (41,4)	—	32,4 (41,4)
- 80 × 16	—	—	87,6 (111,6)	87,6 (111,6)
- 200 × 10	—	—	102,0	102,0
- 250 × 10	—	—	59,8	59,8
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
- 480 × 20	—	—	570,0 (788,0)	570,0 (788,0)
Итого	990,6	1849,7 (1858,7)	873,0 (1115,0)	3713,3 (3964,3)

Балка Пр-33 Л-12

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	106,8	—	—	106,8
ф 8 А I	863,4	—	—	863,4
ф 10 А II	—	7,0	—	7,0
ф 12 А II	—	1032,8	—	1032,8
ф 14 А II	—	894,0	—	894,0
ф 16 А II	—	237,4	—	237,4
- 200 × 10	—	—	38,0	38,0
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
Итого	970,2	2171,2	91,6	3233,0

II Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-33 Л-14

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	106,8	—	—	106,8
ф 8 А I	883,8	—	—	883,8
ф 10 А III	—	378,3	—	378,3
ф 12 А III	—	878,2	—	878,2
ф 16 А III	—	187,4	—	187,4
ф 18 А III	—	32,4 (41,4)	—	32,4 (41,4)
- 80 × 16	—	—	87,6 (111,6)	87,6 (111,6)
- 200 × 10	—	—	102,0	102,0
- 250 × 10	—	—	59,8	59,8
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
- 480 × 20	—	—	570,0 (788,0)	570,0 (788,0)
Итого	990,6	1477,3 (1486,3)	873,0 (1115,0)	3340,9 (3591,9)

Балка Пр-33 Л-12

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
ф 6 А I	106,8	—	—	106,8
ф 8 А I	863,4	—	—	863,4
ф 10 А III	—	463,0	—	463,0
ф 12 А III	—	1002,6	—	1002,6
ф 16 А III	—	237,4	—	237,4
- 200 × 10	—	—	38,0	38,0
- 300 × 20	—	—	53,6	53,6
Итого	970,2	1703,0	91,6	2764,8

При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Примечания.

1. Закладные детали см. листы 103, 105
2. Конструкцию балок см. листы 57-62
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СН и П II-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 33 м и высотой 1,5 м. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19 / Лист 101

Минтрансстрой СССР, Главтранспроект, ГПИ „Союздорпроект", Отдел искусственных сооружений, г. Москва

Начальник отдела: Постовой

Главный специалист отдела: Ивацкий

Главный инженер проекта: Федоров

Руководитель бригады: Старова

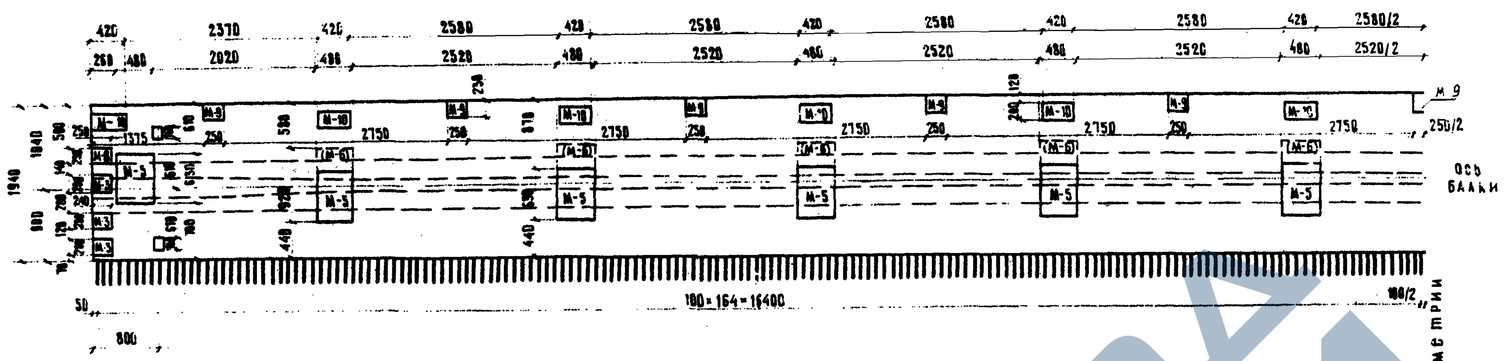
Проверил: Комаров

Составил: Исаева

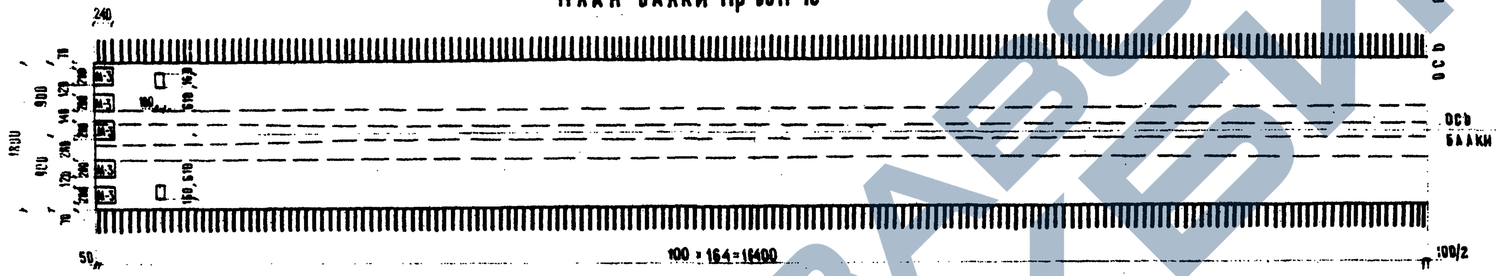
Калькуляция: Рогов

384/46-19

План балки Кр-33П-12



План балки Пр-33П-10



Расход стали на одну балку с учетом закладных деталей для крепления элементов мостового полотна

I Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Балка Кр-33П-12

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	108,9	—	—	108,9
⌀ 8 А I	930,2	—	—	930,2
⌀ 10 А II	—	19,3	—	19,3
⌀ 12 А II	—	942,0	—	942,0
⌀ 14 А II	—	702,2	—	702,2
⌀ 16 А II	—	187,4	—	187,4
⌀ 18 А II	—	32,4 (41,4)	—	32,4 (41,4)
— 80 × 16	—	—	87,6 (111,6)	87,6 (111,6)
— 200 × 10	—	—	102,0	102,0
— 250 × 10	—	—	59,8	59,8
— 300 × 20	—	—	53,6	53,6
— 480 × 20	—	—	570,0 (788,0)	570,0 (788,0)
Итого	1039,1	1883,3 (1892,3)	873,0 (1115,8)	3795,4 (4046,4)

Балка Пр-33П-10

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-II	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	108,9	—	—	108,9
⌀ 8 А I	909,8	—	—	909,8
⌀ 10 А II	—	7,0	—	7,0
⌀ 12 А II	—	1066,4	—	1066,4
⌀ 14 А II	—	894,8	—	894,8
⌀ 16 А II	—	237,4	—	237,4
— 280 × 10	—	—	38,8	38,8
— 300 × 20	—	—	53,6	53,6
Итого	1018,7	2204,6	91,6	3314,1

II. Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Балка Кр-33П-12

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	108,9	—	—	108,9
⌀ 8 А I	930,2	—	—	930,2
⌀ 10 А III	—	378,3	—	378,3
⌀ 12 А III	—	999,8	—	999,8
⌀ 16 А III	—	187,4	—	187,4
⌀ 18 А III	—	32,4 (41,4)	—	32,4 (41,4)
— 80 × 16	—	—	87,6 (111,6)	87,6 (111,6)
— 280 × 10	—	—	102,0	102,0
— 250 × 10	—	—	59,8	59,8
— 300 × 20	—	—	53,6	53,6
— 480 × 20	—	—	570,0 (788,0)	570,0 (788,0)
Итого	1039,1	1596,9 (1615,9)	873,0 (1115,8)	3419,0 (3570,8)

Балка Пр-33П-10

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная сталь класса А-I	Арматурная сталь класса А-III	Полосовая сталь	Всего
⌀ 6 А I	108,9	—	—	108,9
⌀ 8 А I	909,8	—	—	909,8
⌀ 10 А III	—	463,8	—	463,8
⌀ 12 А III	—	1832,2	—	1832,2
⌀ 16 А III	—	237,4	—	237,4
— 280 × 10	—	—	38,8	38,8
— 300 × 20	—	—	53,6	53,6
Итого	1018,7	1732,6	91,6	2842,9

При компоновке габаритов с железобетонным и металлическим ограждением на накладных блоках закладные детали М-9 и М-10 в крайних балках можно не ставить, а так же концевые детали М-5 во всех габаритах, кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Примечания

1. Закладные детали см. листы 103, 105
2. Конструкцию балок см. листы 63-68
3. В скобках даны марки закладных деталей и расход стали на балки пролетных строений мостов и путепроводов с габаритами 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25).
4. При согласовании с заказчиком схему расположения закладных деталей можно принять по листу 106
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м, с габаритами по СНиП II-Д.5-72. Общая часть.		Серия 3.503-12
1975	Схема расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых балках длиной 33 м. высотой 1,7 м. Расход стали на одну балку.	Выпуск 19	Лист 102

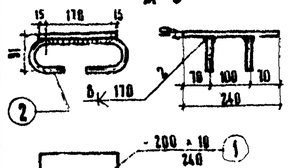
Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружений
г. Москва

Начальник отдела Постовой
Главный специалист отдела Иванский
Главный инженер проекта Федоров
Руководитель бригады Старова
Проверил Комаров

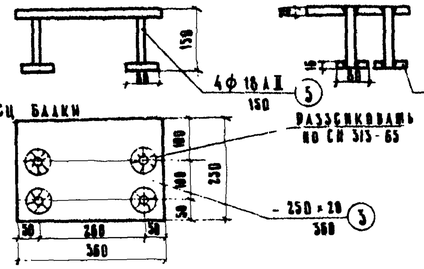
Кальку сверил

384/46-102

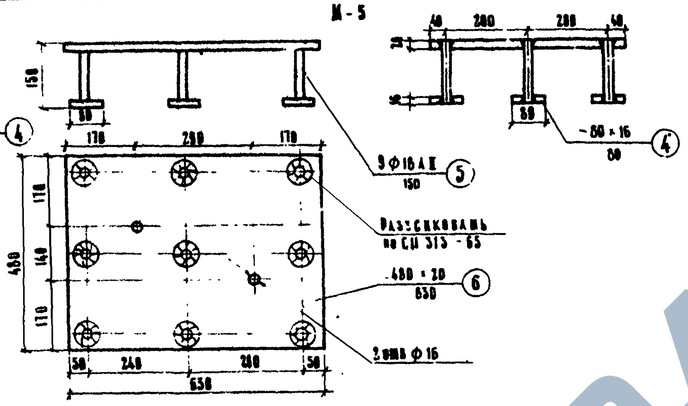
М-3



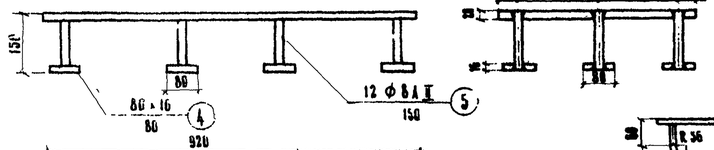
М-4



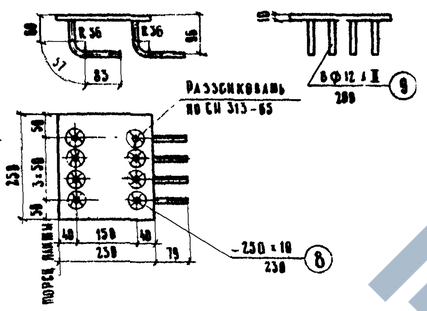
М-5



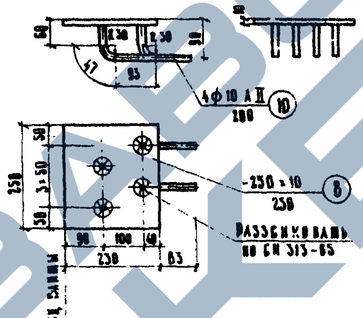
М-6



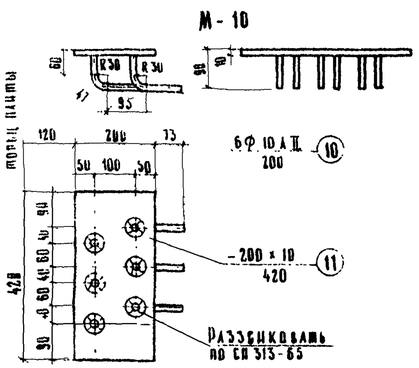
М-8



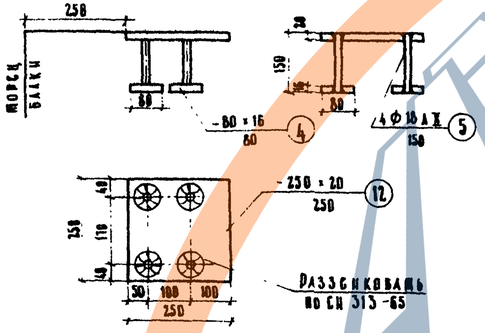
М-9



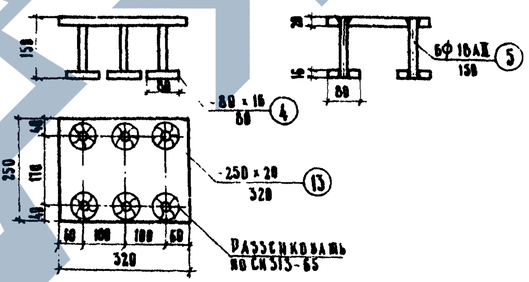
М-10



М-11



М-12



Спецификация и расход стали на одну закладную деталь

Марка	Позиция	Сечение	Длина	Количество	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
		мм	мм	шт.	м	кг	кг
М-3	1	-200×10	240	1	0,24	15,700	3,8
	2	ф10АII	500	2	1,00	0,617	0,7
	Итого						4,5
М-4	3	-250×20	360	1	0,36	38,250	14,2
	4	-80×16	80	4	0,32	10,048	3,3
	5	ф18АII	150	4	0,60	1,998	1,2
	Итого						18,7
М-5	6	-480×20	630	1	0,63	75,360	47,5
	4	-80×16	80	9	0,72	10,048	7,5
	5	ф18АII	150	9	1,35	1,998	2,7
	Итого						57,5
М-6	7	-480×20	920	1	0,92	75,360	69,3
	4	-80×16	80	12	0,96	10,048	9,7
	5	ф8АII	150	12	1,80	1,998	3,6
	Итого						82,6
М-8	8	-250×10	230	1	0,23	19,625	4,6
	9	ф12АII	200	8	1,60	0,888	1,5
	Итого						6,1
М-9	8	-250×10	230	1	0,23	19,625	4,6
	10	ф10АII	200	4	0,80	0,617	0,5
	Итого						5,1
М-10	11	-200×10	420	1	0,42	15,700	6,6
	10	ф10АII	200	6	1,20	0,617	0,8
	Итого						7,4
М-11	12	-250×20	250	1	0,25	39,250	9,8
	4	-80×16	80	4	0,32	10,048	3,3
	5	ф18АII	150	4	0,60	1,998	1,2
	Итого						14,3
М-12	13	-250×20	320	1	0,32	39,250	12,6
	4	-80×16	80	6	0,48	10,048	4,8
	5	ф18АII	150	6	0,90	1,998	1,8
	Итого						19,3

Материал \ Расчетная температура	не ниже минус 30° С	не ниже минус 40°С	ниже минус 40°С
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*	Ст5сп2 Ст5пс2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	Ст5сп2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости	10ГТ по 4ТУ 1-89-67 и 4ТУ 1-944-70
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61*	25Г2С 35ГС по ГОСТ 5058-65**	25Г2С по ГОСТ 5058-65**	—
Сталь полосовая по ГОСТ 103-57*, сталь широкополосная универсальная по ГОСТ 82-70	Ст3сп5 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости и М16 с N3 ГОСТ 6713-53		10Г2С1Д, 10ХСНД и 15ХСНД[2] по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73 с учетом требований п. 10г ВСН 163-69

Примечания

1. На чертеже дана конструкция закладных деталей при использовании стали класса А-II
   При использовании стали класса А-III, заменить стержни из стали класса А-II на стержни из стали класса А-III того же диаметра.
2. Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73 применять в районах с расчетной температурой не ниже минус 30°С.
3. Все размеры в мм.

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений г. Москва

Гл. инженер проекта Главный специалист отдела Начальник отдела — Проверил Бондарь, Гл. инженер бригады Старова, Руководитель группы Иванов, Гл. специалист отдела Федоров, Начальник отдела Ведерва, Составил Ведерва

ТК 1975

Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельнопередвижные балки длиной 12, 15, 16, 21, 24 и 33 метра с напряженными пучками из проволоки.

Закладные детали М-3, М-4, М-5, М-6, М-8, М-9, М-10, М-11 и М-12 для прикрепления монтажных элементов мостового полотна.

Серия 3.503-12 Выпуск 19 Лист 103

384/46-103

Марка закладной детали	Профиль	Вес на одну закладную деталь	L = 12 м								L = 15 м								L = 18 м							
			Кр - 12 Г - 5 Кр - 12 Г - 14 Кр - 12 Г - 5 ук Кр - 12 Г - 14 ук				Пр^к - 12 Г - 5 Пр^к - 12 Г - 14 П^{к}р - 12 Г - 5 ук П^{к}р - 12 Г - 14 ук		Пр - 12 Г - 5 Пр - 12 Г - 14 Пр - 12 Г - 5 ук Пр - 12 Г - 14 ук		Кр - 15 Г - 6 Кр - 15 Г - 20 Кр - 15 Г - 6 ук Кр - 15 Г - 20 ук				Пр^к - 15 Г - 6 Пр^к - 15 Г - 20 Пр^к - 15 Г - 6 ук Пр^к - 15 Г - 20 ук		Пр - 15 Г - 6 Пр - 15 Г - 20 Пр - 15 Г - 6 ук Пр - 15 Г - 20 ук		Кр - 18 Г - 6 Кр - 18 Г - 20 Кр - 18 Г - 6 ук Кр - 18 Г - 20 ук				Пр^к - 18 Г - 6 Пр^к - 18 Г - 20 Пр^к - 18 Г - 6 ук Пр^к - 18 Г - 20 ук		Пр - 18 Г - 6 Пр - 18 Г - 20 Пр - 18 Г - 6 ук Пр - 18 Г - 20 ук	
			Для 2 (Г - 11.5) и 2 (Г - 15.25)		Для всех остальных габарит.						Для 2 (Г - 11.5) и 2 (Г - 15.25)		Для всех остальных габаритов						Для 2 (Г - 11.5) и 2 (Г - 15.25)		Для всех остальных габаритов					
			количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес	количество	Общий вес
	мм	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
М-3	-200 × 10	3.8	2	7.6	2	7.6	—	—	4	15.2	2	7.6	2	7.6	—	—	4	15.2	2	7.6	2	7.6	—	—	4	15.2
	Ф 10 А II	0.7		1.4		1.4		—		2.8		1.4		1.4		—		2.8		1.4		1.4		—		2.8
М-4	-250 × 20	14.2	2	28.4	2	28.4	4	56.8	—	—	2	28.4	2	28.4	4	56.8	—	—	2	28.4	2	28.4	4	56.8	—	—
	-80 × 16	3.3		6.6		6.6		13.2		—		6.6		6.6		13.2		—		6.6		6.6		13.2		—
	Ф 18 А II	1.2		2.4		2.4		4.8		—		2.4		2.4		4.8		—		2.4		2.4		4.8		—
М-5	-480 × 20	47.5	2	95.0	5	237.5	—	—	—	—	2	95.0	6	285.0	—	—	—	—	2	95.0	7	332.5	—	—	—	—
	-80 × 16	7.3		14.6		36.5		—		—		14.6		43.8		—		—		14.6		51.1		—		—
	Ф 18 А II	2.7		5.4		13.5		—		—		5.4		16.2		—		—		5.4		18.9		—		—
М-6	-480 × 20	69.3	3	207.9	—	—	5	346.5	—	—	4	277.2	—	—	6	416.2	—	—	5	346.5	—	—	7	485.1	—	—
	-80 × 16	9.7		29.1		—		48.5		—		38.8		—		58.2		—		48.5		—		67.9		—
	Ф 18 А II	3.6		10.8		—		18.0		—		14.4		—		21.6		—		18.0		—		25.2		—
М-9	-250 × 10	4.6	4	18.4	4	18.4	—	—	—	—	5	23.0	5	23.0	—	—	—	—	6	27.6	6	27.6	—	—	—	—
	Ф 10 А II	0.5		2.0		2.0		—		—		2.5		2.5		—		—		3.0		3.0				—
М-10	-200 × 10	6.6	5	33.0	5	33.0	—	—	—	—	6	39.6	6	39.6	—	—	—	—	7	46.2	7	46.2	—	—	—	—
	Ф 10 А II	0.8		4.0		4.0		—		—		4.8		4.8		—		—		5.6		5.6		—		—
Всего			—	466.6	—	391.3	—	487.8	—	18.0	—	561.7	—	461.3	—	570.8	—	18.0	—	656.8	—	531.3	—	653.0	—	18.0
В том числе	Арматурная класса А-II	Ф 10 А II	—	7.4	—	7.4	—	—	—	2.8	—	8.7	—	8.7	—	—	—	2.8	—	10.0	—	10.0	—	—	—	2.8
		Ф 12 А II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Ф 18 А II	—	18.6	—	15.9	—	22.8	—	—	—	22.2	—	18.6	—	26.4	—	—	—	25.8	—	21.3	—	30.0	—	—
		Итого	—	26.0	—	23.3	—	22.8	—	2.8	—	30.9	—	27.3	—	26.4	—	2.8	—	35.8	—	31.3	—	30.0	—	2.8
	Полосовая	-80 × 16	—	50.3	—	43.1	—	61.7	—	—	—	60.0	—	50.4	—	71.4	—	—	—	69.7	—	57.7	—	81.1	—	—
		-200 × 10	—	40.6	—	40.6	—	—	—	15.2	—	47.2	—	47.2	—	—	—	15.2	—	53.8	—	53.8	—	—	—	15.2
		-250 × 10	—	18.4	—	18.4	—	—	—	—	—	23.0	—	23.0	—	—	—	—	—	27.6	—	27.6	—	—	—	—
		-250 × 20	—	28.4	—	28.4	—	56.8	—	—	—	28.4	—	28.4	—	56.8	—	—	—	28.4	—	28.4	—	56.8	—	—
		-480 × 20	—	302.9	—	237.5	—	346.5	—	—	—	372.2	—	285.0	—	416.2	—	—	—	441.5	—	332.5	—	485.1	—	—
		Итого	—	440.6	—	368.0	—	465.0	—	15.2	—	530.8	—	434.0	—	544.4	—	15.2	—	621.0	—	500.0	—	623.0	—	15.2

Примечания

1. Конструкцию закладных деталей см. лист 103.
2. Схемы расположения закладных деталей см. листы 90-95.
3. Выборка и расход стали на закладные детали дан для варианта армирования с использованием стали класса А-II. Для варианта армирования с использованием стали класса А-III, стержни из стали класса А-II заменить на стержни из стали класса А-III того же диаметра.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения авторожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СН и П II-Д.5-72. Общая часть.	Серия 3.503-12
1975	Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна для цельноперевозимых балок длиной 12, 15 и 18 м	Выпуск 19 / Лист 104

Главпранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений г. Москва
Главный инженер отдела: Постовой; Главный инженер проекта: Ивянский; Главный инженер проекта: Федоров; Руководитель бригады: Старова; Проверил: Васин; Составил: Комаров

Марка закладной детали	Профиль	Вес на одну закладную деталь	L = 21 м								L = 24 м								L = 33 м					
			Кр - 21 Г - 7 Кр - 21 Г - 26 Кр - 21 Г - 7 ук Кр - 21 Г - 26 ук				Пр к - 21 Г - 7 Пр к - 21 Г - 26 Пр к - 21 Г - 7 ук Пр к - 21 Г - 26 ук		Пр - 21 Г - 7 Пр - 21 Г - 26 Пр - 21 Г - 7 ук Пр - 21 Г - 26 ук		Кр - 24 Г - 9 Кр - 24 Г - 9 ук Кр - 24 П - 10				к Пр - 24 Г - 9		Пр - 24 Г - 9 Пр - 24 Г - 9 ук Пр - 24 П - 9		Кр - 33 П - 14 Кр - 33 П - 12				Пр - 33 П - 12 Пр - 33 П - 10	
			для 2 (Г - 11,5) и 2 (Г - 15,25)		для всех остальных габаритов						для 2 (Г - 11,5) и 2 (Г - 15,25)		для всех остальных габаритов						для 2 (Г - 11,5) и 2 (Г - 15,25)		для всех остальных габаритов			
			Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес	Количество	Общий вес
	мм	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт.	кг	шт	кг	шт.	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг
М-3	- 200 × 10	3,8	2	7,6	2	7,6	—	—	4	15,2	2	7,6	2	7,6	—	—	4	15,2	6	22,8	6	22,8	10	38,0
	⌀ 10 А II	0,7		1,4		1,4		—		2,8		1,4		1,4		—		2,8		4,2		4,2		7,0
М-4	- 250 × 20	14,2	2	28,4	2	28,4	4	56,8	—	—	2	28,4	2	28,4	4	56,8	—	—	—	—	—	—	—	—
	- 80 × 16	3,3		6,6		6,6		13,2		—		6,6		6,6		13,2		—		—		—		—
	⌀ 18 А II	1,2		2,4		2,4		4,8		—		2,4		2,4		4,6		—		—		—		—
М-5	- 480 × 20	47,5	2	95,0	8	380,0	—	—	—	—	2	95,0	9	427,5	—	—	—	—	2	95,0	12	570,0	—	—
	- 80 × 16	7,3		14,6		58,4		—		—		14,6		65,7		—		—		14,6		87,6		—
	⌀ 18 А II	2,7		5,4		21,6		—		—		5,4		24,3		—		—		5,4		32,4		—
М-6	- 480 × 20	69,3	6	415,8	—	—	8	554,4	—	—	1	485,1	—	—	9	623,7	—	—	10	693,0	—	—	—	—
	- 80 × 16	9,7		58,2		—		77,6		—		67,9		—		87,3		—		97,0		—		—
	⌀ 18 А II	3,6		21,6		—		28,8		—		25,2		—		32,4		—		36,0		—		—
М-8	- 250 × 10	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9,2	2	9,2	—	—
	⌀ 12 А II	1,5		—		—		—		—		—		—		—		—		3,0		3,0		—
М-9	- 250 × 10	4,6	1	32,2	1	32,2	—	—	—	—	8	36,8	8	36,8	—	—	—	—	11	50,6	11	50,6	—	—
	⌀ 10 А II	0,5		3,5		3,5		—		—		4,0		4,0		—		—		5,5		5,5		—
М-10	- 200 × 10	6,6	8	52,8	8	52,8	—	—	—	—	9	59,4	9	59,4	—	—	—	—	12	79,2	12	79,2	—	—
	⌀ 10 А II	0,8		6,4		6,4		—		—		7,2		7,2		—		—		9,6		9,6		—
Всего			—	751,9	—	601,3	—	735,6	—	18,0	—	847,0	—	671,3	—	818,2	—	18,0	—	1125,1	—	874,1	—	45,0
В том числе	Арматурная класса А-II	⌀ 10 А II	—	11,3	—	11,3	—	—	—	2,8	—	12,6	—	12,6	—	—	—	2,8	—	19,3	—	19,3	—	7,0
		⌀ 12 А II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—	3,0	—	—
		⌀ 18 А II	—	29,4	—	24,0	—	33,6	—	—	—	33,0	—	26,1	—	31,2	—	—	—	41,4	—	32,4	—	—
		Итого	—	40,7	—	35,3	—	33,6	—	2,8	—	45,6	—	39,3	—	31,2	—	2,8	—	63,7	—	54,7	—	7,0
	Полосовая	- 80 × 16	—	79,4	—	65,0	—	90,8	—	—	—	89,1	—	72,3	—	100,5	—	—	—	111,6	—	87,6	—	—
		- 200 × 10	—	60,4	—	60,4	—	—	—	15,2	—	67,0	—	67,0	—	—	—	15,2	—	102,0	—	102,0	—	38,0
		- 250 × 10	—	32,2	—	32,2	—	—	—	—	—	36,8	—	36,8	—	—	—	—	—	59,8	—	59,8	—	—
		- 250 × 20	—	28,4	—	28,4	—	56,8	—	—	—	28,4	—	28,4	—	56,8	—	—	—	—	—	—	—	—
		- 480 × 20	—	510,8	—	380,0	—	554,4	—	—	—	580,1	—	427,5	—	623,7	—	—	—	786,0	—	570,0	—	—
		Итого	—	711,2	—	566,0	—	702,0	—	15,2	—	801,4	—	632,0	—	781,0	—	15,2	—	1061,4	—	819,4	—	38,0

Примечания

1. Конструкцию закладных деталей см. лист 103
2. Схемы расположения закладных деталей см. листы 96-102.
3. Расход и выборка стали на закладные детали дана для варианта армирования балок с использованием стали класса А-II для варианта армирования с использованием стали класса А-III стержни из стали класса А-II заменить на стержни стали класса А-III того же диаметра.

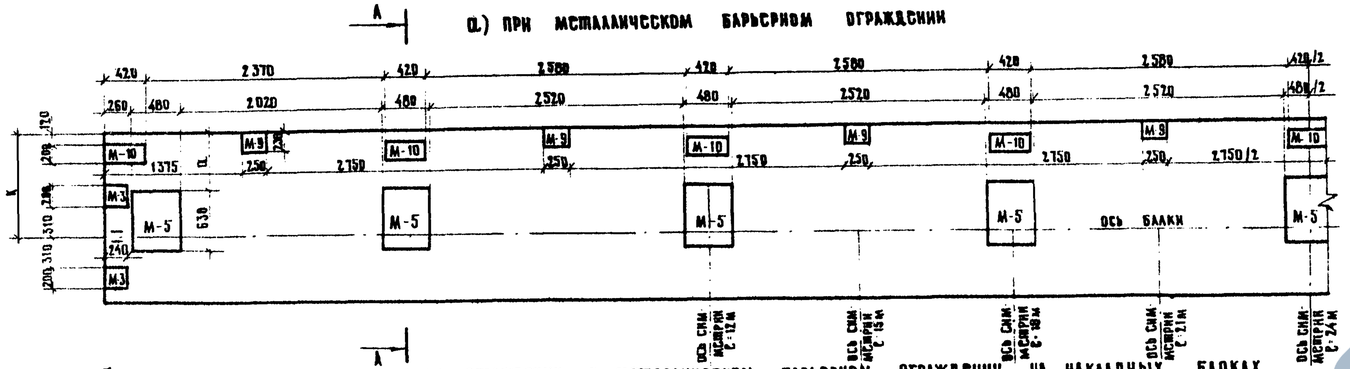
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 м с габаритами по СНиП II-Д.5-72. Общая часть	Серия 3.503-12
1975	Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна для цельнопросовых балок длиной 21, 24 и 33 м	Выпуск 19 / Лист 105

Авторский коллектив ГПИ Гипродорнии Росглавдорстроя: Главный инженер проекта Стасова, Главный специалист отдела Ивинский, Начальник отдела Шестопал, Руководитель группы Ларин, Инженер Жилова

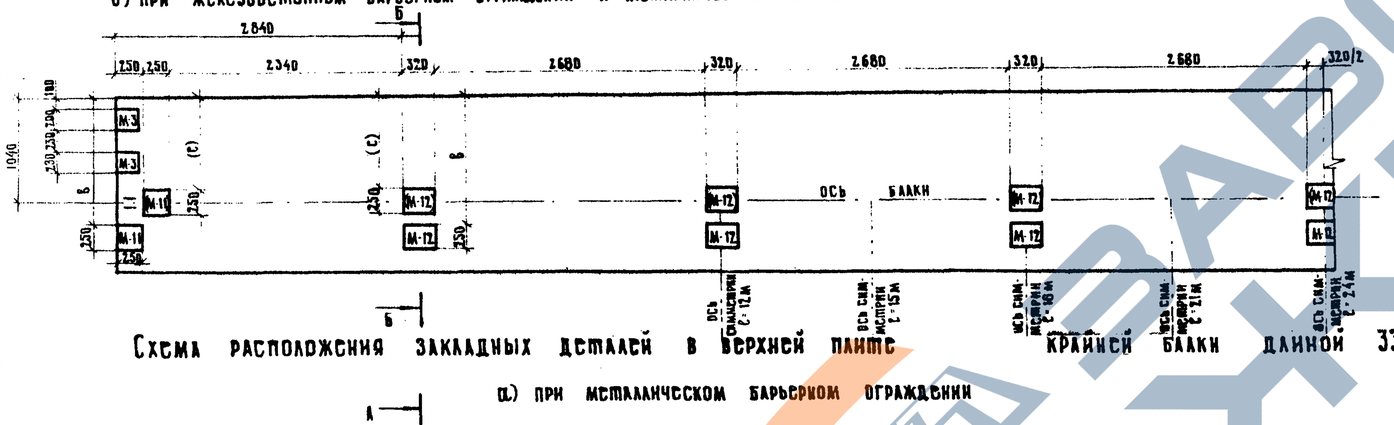
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема расположения закладных деталей в верхней плите крайних балок длиной 12, 15, 18, 21, 24 м

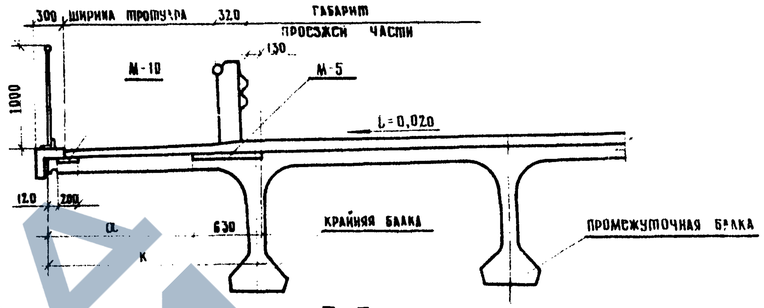
а) при металлическом барьерном ограждении



б) при железобетонном барьерном ограждении и металлическом барьерном ограждении на накладных балках



А-А



Б-Б

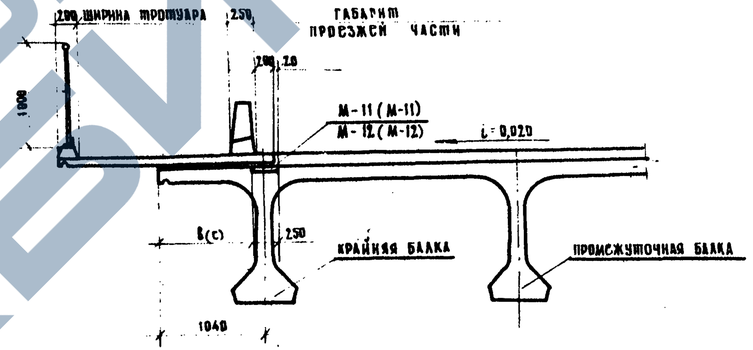
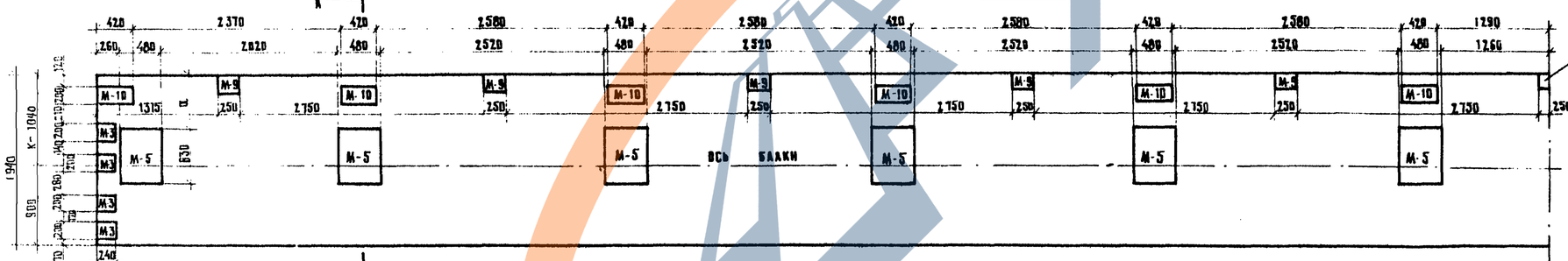
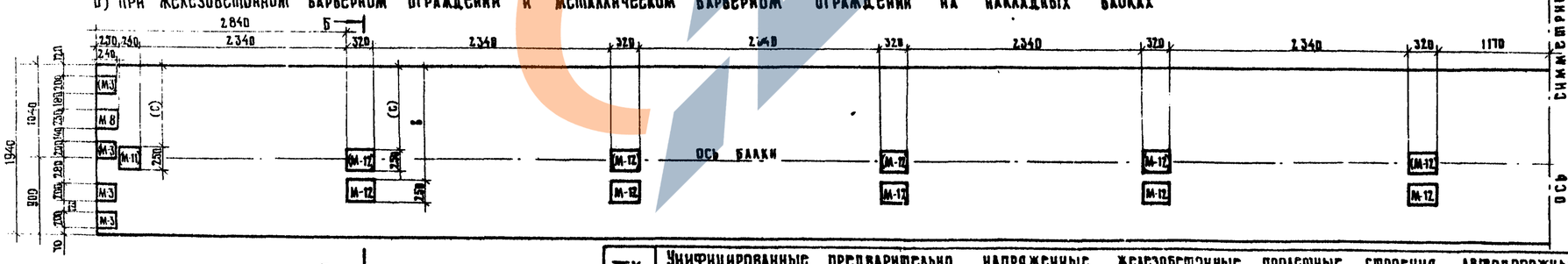


Схема расположения закладных деталей в верхней плите крайней балки длиной 33 м

а) при металлическом барьерном ограждении



б) при железобетонном барьерном ограждении и металлическом барьерном ограждении на накладных балках



Примечания

1. На чертеже даны схемы расположения закладных деталей в крайних балках для крепления элементов мостового полотна при их минимальном количестве. Данная схема расположения закладных деталей принимается по согласованию с заказчиком. Расположение закладных деталей в промежуточных балках принять по проекту.
2. В скобках даны марки закладных деталей и размеры для прикрепления ограждающих блоков марки ОБ в габаритах 2(Г-11,5) и 2(Г-15,2,5).
3. Конструкцию закладных деталей см. лист 103.
4. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и горо	их мостов	Серия 3.503-12
1975	Ребристые пролетные строения длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 и 42 метра с габаритами по СН и П II-Д.5-72. Вариант расположения закладных деталей для крепления элементов мостового полотна в цельноперевозимых	дая часть	Выпуск 19 Лист 106

384/46-106

Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали

Настоящим дополнением к проекту типовых конструкций серии 3.503-12 Выпуск 19 инв. № 384/46 предусмотрено сокращение расхода стали на закладные детали за счет изготовления балок с дифференцированными для двух типов ограждений (накладные тротуарные балки и металлические барьерные ограждения, закрепляемые к плите проезжей части) закладными деталями, а также за счет исключения подъемных петель для балок длиной 12, 15 и 18 метров.

При этом принята следующая маркировка крайних балок пролетных строений:

Тип мостового полотна / Тип балки / Положение балки	Мостовое полотно с накладными тротуарными балками		Мостовое полотно с металлическим барьерным ограждением	
	Крайние балки	Промежуточные балки, устанавливаемые на месте крайних	Крайние балки	Промежуточные балки, устанавливаемые на месте крайних
Балки, стоящие со стороны тротуара во всех габаритах				
а) Балки с нормальными свесами консолей плиты	Кр-L-п-НТ	—	Кр-L-п-МТ	$Пр^{к}$-L-п-МТ
б) Балки с уменьшенными свесами консолей плиты	Кр-L-пук-НТ	$Пр^{к}$-L-пук-НТ	Кр-L-пук-МТ	$Пр^{к}$-L-пук-МТ
Балки, стоящие со стороны разделительной полосы в габаритах 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)				
а) Балки с нормальными свесами консолей плиты	Кр-L-п-НР	—	Кр-L-п-МР	—
б) Балки с уменьшенными свесами консолей плиты	Кр-L-пук-НР	$Пр^{к}$-L-пук-НР	Кр-L-пук-МР	$Пр^{к}$-L-пук-МР
Варианты компоновки габаритов с уменьшенным числом балок в поперечном сечении				
Г-8 (4 балки)				
а) Балки с нормальными свесами консолей плиты	Кр-L-п-Г8(46)Н	—	—	$Пр^{к}$-L-п-Г8(46)М
б) Балки с уменьшенными свесами консолей плиты	Кр-L-пук-Г8(46)Н	$Пр^{к}$-L-пук-Г8(46)Н	—	$Пр^{к}$-L-пук-Г8(46)М
Г-10 (5 балок)				
а) Балки с нормальными свесами консолей плиты	Кр-L-п-Г10(56)Н	—	—	$Пр^{к}$-L-п-МР
б) Балки с уменьшенными свесами консолей плиты	Кр-L-пук-Г10(56)Н	$Пр^{к}$-L-пук-Г10(56)Н	—	$Пр^{к}$-L-пук-МР

Промежуточные балки Пр-L-п, Пр-L-пук

Обозначения:

Кр - крайняя балка, $Пр^{к}$ - промежуточная балка, устанавливаемая на месте крайней,

Пр промежуточная балка

L - длина балки, п - число пучков или прядей,

ук - уменьшенные свесы консолей плиты.

В целях снижения металлоемкости рекомендуется, как правило, применять пролетные строения для мостового полотна с накладными тротуарными балками (как с железобетонным, так и с металлическим барьерным ограждением на накладных балках).

Вариант с непосредственным закреплением к балкам металлического барьерного ограждения следует применять только при соответствующем обосновании, в основном, на дорогах высоких категорий.

Сокращение расхода стали достигается так же за счет исключения подъемных петель для балок длиной 12, 15 и 18 метров с устройством строповочных отверстий, как это предусмотрено, в основном проекте для балок большей длины. При этом, строповка осуществляется или за ниж балок или за отверстие в стенке, которое в этом случае должно окаймляться стальной трубкой.

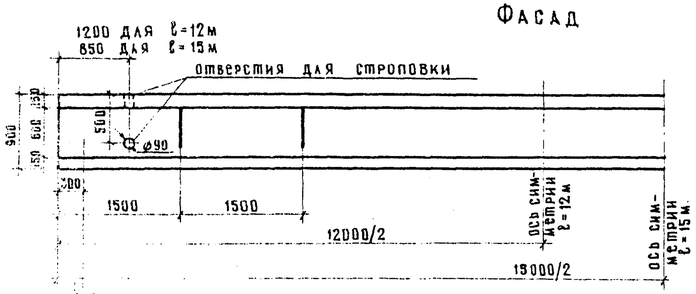
Для тех пролетов, где это допустимо (см. лист 134 выпуска 18 инв. № 384/45) компоновка габаритов Г-8 и Г-10 должна производиться по варианту с уменьшенным числом балок в поперечном сечении. Использование для этих пролетов компоновки габаритов Г-8 и Г-10 по основному варианту (расстояние между балками 2,1 м) допускается только в исключительных случаях, при сочетании с пролетами, где вариант с уменьшенным числом балок недопустим и при одновременных повышенных архитектурных требованиях.

При испытании бетонных кубиков размером 15 × 15 × 15 см в соответствии с ГОСТом 10180-74 следует пользоваться помещенной ниже таблицей:

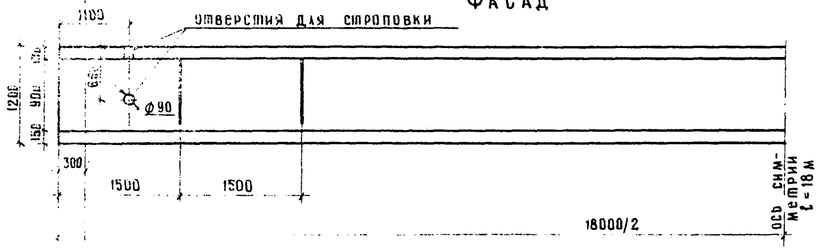
Прочность бетона на сжатие, предусмотренная проектом - Марка бетона, кг/см²	350	400	450	500
Прочность бетона испытываемых образцов - кубиков 15 × 15 × 15 см кг/см²	385	445	505	570

ТК 1977	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12	
	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Пояснения.	Выпуск 19	Лист 107

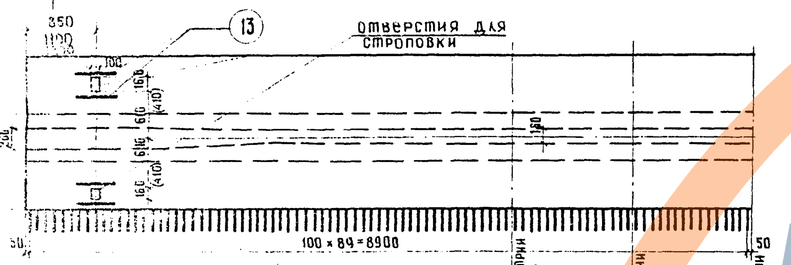
Балки длиной 12 и 15 м
Фасад



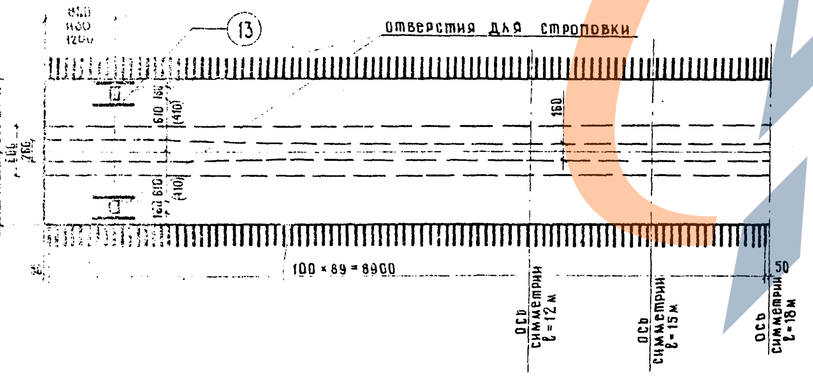
Балки длиной 18 м
Фасад



План крайних балок

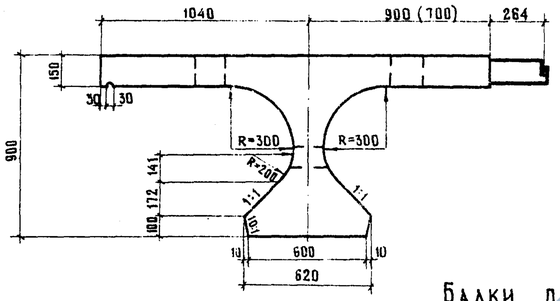


План промежуточных балок

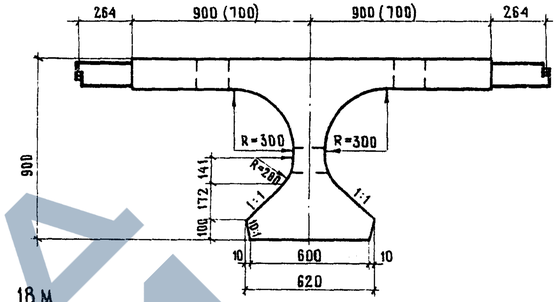


Балки длиной 12 и 15 м

Крайняя балка

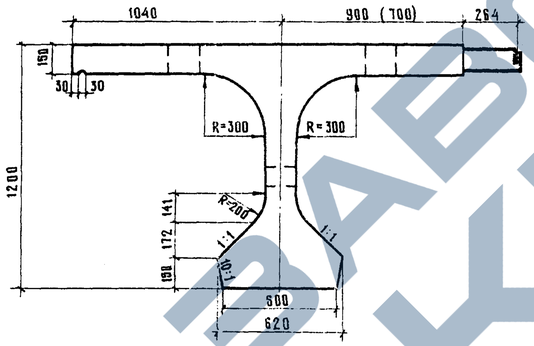


Промежуточная балка

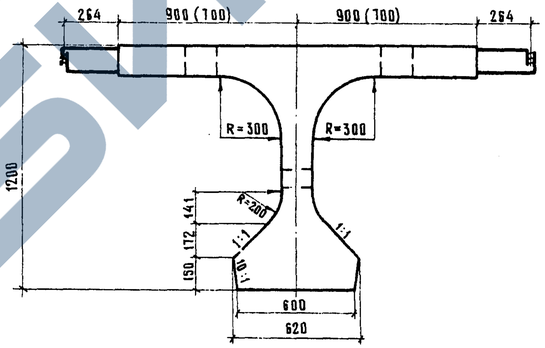


Балки длиной 18 м

Крайняя балка



Промежуточная балка



Примечания

1. Строповочные отверстия и дополнительные стержни (13) даны взамен петель для строповки позиций П-1, П-2 и П-3.
2. Расход и выборка стали на закладные детали и отдельные элементы армирования без учета закладных деталей для прикрепления элементов мостового полотна см. лист 110.
3. Размеры в скобках даны для балок с уменьшенными свесами плиты.
4. В местах устройства строповочных отверстий стержни сеток раздвинуть.
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м с натяжением пучков на упоры	серия 3.503-12
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Схема расположения строповочных отверстий в балках длиной 12, 15 и 18 метров.	выпуск 19 / лист 108

384/46-108

Балки с нормальными свесами консолей плиты.

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Крайняя балка Кр-12Г-5, Кр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	173.4	—	—	173.4
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	441.9	—	441.9
Ø14 А-II	—	240.8	—	240.8
Ø16 А-II	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	208.2	915.1	32.2	1155.5

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Крайняя балка Кр-12Г-5, Кр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	177.0	—	—	177.0
Ø10 А-III	—	145.8	—	145.8
Ø12 А-III	—	424.0	—	424.0
Ø16 А-III	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	211.8	757.0	32.2	1001.0

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Крайняя балка Кр-15Г-6, Кр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	250.7	—	—	250.7
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	493.2	—	493.2
Ø14 А-II	—	281.0	—	281.0
Ø16 А-II	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	294.0	1006.6	32.2	1332.8

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Крайняя балка Кр-15Г-6, Кр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	250.7	—	—	250.7
Ø10 А-III	—	181.8	—	181.8
Ø12 А-III	—	475.8	—	475.8
Ø16 А-III	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	294.0	844.8	32.2	1171.0

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Крайняя балка Кр-18Г-6, Кр-18Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	355.8	—	—	355.8
Ø10 А-II	—	65.2	—	65.2
Ø12 А-II	—	587.7	—	587.7
Ø14 А-II	—	351.2	—	351.2
Ø16 А-II	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	408.8	1191.3	32.2	1632.3

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Крайняя балка Кр-18Г-6, Кр-18Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	355.8	—	—	355.8
Ø10 А-III	—	235.4	—	235.4
Ø12 А-III	—	564.4	—	564.4
Ø16 А-III	—	187.2	—	187.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	408.8	987.0	32.2	1428.0

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Промежуточная балка Пр-12Г-5, Пр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	173.4	—	—	173.4
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	470.9	—	470.9
Ø14 А-II	—	268.2	—	268.2
Ø16 А-II	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	208.2	1021.5	32.2	1261.9

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Промежуточная балка Пр-12Г-5, Пр-12Г-14

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	173.4	—	—	173.4
Ø10 А-III	—	175.6	—	175.6
Ø12 А-III	—	452.4	—	452.4
Ø16 А-III	—	232.2	—	232.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	208.2	865.2	32.2	1105.6

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Промежуточная балка Пр-15Г-6, Пр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	244.7	—	—	244.7
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	536.6	—	536.6
Ø14 А-II	—	357.6	—	357.6
Ø16 А-II	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	288.0	1176.6	32.2	1496.8

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Промежуточная балка Пр-15Г-6, Пр-15Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	244.7	—	—	244.7
Ø10 А-III	—	221.2	—	221.2
Ø12 А-III	—	518.2	—	518.2
Ø16 А-III	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	288.0	976.6	32.2	1296.8

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Промежуточная балка Пр-18Г-6, Пр-18Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	347.4	—	—	347.4
Ø10 А-II	—	65.2	—	65.2
Ø12 А-II	—	645.1	—	645.1
Ø14 А-II	—	447.0	—	447.0
Ø16 А-II	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	400.4	1394.5	32.2	1827.1

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Промежуточная балка Пр-18Г-6, Пр-18Г-20

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	347.4	—	—	347.4
Ø10 А-III	—	284.4	—	284.4
Ø12 А-III	—	620.3	—	620.8
Ø16 А-III	—	237.2	—	237.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	400.4	1142.4	32.2	1575.0

Балки с уменьшенными свесами консолей плиты.

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Крайняя балка Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук.

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	173.4	—	—	173.4
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	441.9	—	441.9
Ø14 А-II	—	189.6	—	189.6
Ø16 А-II	—	168.8	—	168.8
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	208.2	845.5	32.2	1085.9

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Крайняя балка Кр-12Г-5ук, Кр-12Г-14ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	173.4	—	—	173.4
Ø10 А-III	—	134.7	—	134.7
Ø12 А-III	—	394.6	—	394.6
Ø16 А-III	—	168.8	—	168.8
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	208.2	698.1	32.2	938.5

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Крайняя балка Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	244.7	—	—	244.7
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	458.4	—	458.4
Ø14 А-II	—	252.8	—	252.8
Ø16 А-II	—	168.8	—	168.8
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	288.0	925.2	32.2	1245.4

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Крайняя балка Кр-15Г-6ук, Кр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	244.7	—	—	244.7
Ø10 А-III	—	167.0	—	167.0
Ø12 А-III	—	441.1	—	441.1
Ø16 А-III	—	168.8	—	168.8
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	288.0	776.9	32.2	1097.1

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Крайняя балка Кр-18Г-6ук, Кр-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	347.4	—	—	347.4
Ø10 А-II	—	65.2	—	65.2
Ø12 А-II	—	547.7	—	547.7
Ø14 А-II	—	316.0	—	316.0
Ø16 А-II	—	168.8	—	168.8
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	400.4	1097.7	32.2	1530.3

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Крайняя балка Кр-18Г-6ук, Кр-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	347.4	—	—	347.4
Ø10 А-III	—	216.9	—	216.9
Ø12 А-III	—	524.4	—	524.4
Ø16 А-III	—	168.8	—	168.8
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	400.4	910.1	32.2	1342.7

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Промежуточная балка Пр-12Г-5ук, Пр-12Г-14ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	165.9	—	—	165.9
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	412.1	—	412.1
Ø14 А-II	—	224.4	—	224.4
Ø16 А-II	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	200.7	880.9	32.2	1113.8

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Промежуточная балка Пр-12Г-5ук, Пр-12Г-14ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	34.8	—	—	34.8
Ø8 А-I	165.9	—	—	165.9
Ø10 А-III	—	153.7	—	153.7
Ø12 А-III	—	393.0	—	393.0
Ø16 А-III	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	200.7	745.9	32.2	978.8

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Промежуточная балка Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	232.2	—	—	232.2
Ø10 А-II	—	45.2	—	45.2
Ø12 А-II	—	467.2	—	467.2
Ø14 А-II	—	299.3	—	299.3
Ø16 А-II	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	275.5	1010.9	32.2	1318.6

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Промежуточная балка Пр-15Г-6ук, Пр-15Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	43.3	—	—	43.3
Ø8 А-I	232.2	—	—	232.2
Ø10 А-III	—	192.0	—	192.0
Ø12 А-III	—	448.0	—	448.0
Ø16 А-III	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	275.5	839.2	32.2	1146.9

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-II

Промежуточная балка Пр-18Г-6ук, Пр-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-II	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	329.9	—	—	329.9
Ø10 А-II	—	65.2	—	65.2
Ø12 А-II	—	565.1	—	565.1
Ø14 А-II	—	374.0	—	374.0
Ø16 А-II	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	382.9	1203.5	32.2	1618.6

Вариант армирования балок с использованием стали класса А-III

Промежуточная балка Пр-18Г-6ук, Пр-18Г-20ук

Профиль, мм	Вес, кг: арматурная сталь класса А-I	арматурная сталь класса А-III	полосовая сталь	Всего
Ø6 А-I	53.0	—	—	53.0
Ø8 А-I	329.9	—	—	329.9
Ø10 А-III	—	247.9	—	247.9
Ø12 А-III	—	539.8	—	539.8
Ø16 А-III	—	199.2	—	199.2
-300×12	—	—	32.2	32.2
Итого	382.9	986.9	32.2	1402.0

Примечания

1. Данные таблицы даны взамен таблиц на чертежах , армирований ненапрягаемой арматурой балок длиной 12,15 и 18 метров см. листы 11-14, 20-23, 29-32.
2. Схему расположения закладных деталей для прикрепления элементов мостового полотна см. листы 111, 112, 114-116.
3. Ненапрягаемая арматура и анкера не выключены.

ТК 1977	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры. Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расход и выборка стали на одну балку длиной 12,15 и 18м без учета закладных деталей для крепления элементов мостового полотна.	Серия 3.503-12 Выпуск 19 Лист 109

Наименование	Марка закладных деталей или №№ элементов	Профиль	Общий вес на одну марку или элемент	Балки, армированные горизонтальными пучками напрягаемой арматуры					
				12 м		15 м		18 м	
				количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес
		мм	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
Закладные детали для крепления опорных частей	М-1	-300×12	16,10	2	32,2	2	32,2	2	32,2
		Ф16 А-II	1,60		3,2		3,2		3,2
	М-2	-300×20	26,8	—	—	—	—	—	—
		Ф16 А-II	1,70		—		—		—
Фиксаторы	5	Ф8 А-I	0,27	16	4,3	20	5,4	24	6,5
	6	Ф8 А-I	0,35	4	1,4	6	2,1	8	2,8
	7	Ф8 А-I	0,41	2	0,8	2	0,8	2	0,8
	8	Ф8 А-I	0,47	2	1,0	2	1,0	2	1,0
Стяжки	9	Ф8 А-I	0,036	124	4,5	152	5,5	184	6,6
	10	Ф6 А-I	0,045	19	0,9	32	1,5	60	2,7
	11	Ф6 А-I	0,056	10	0,6	12	0,7	16	0,9
	12	Ф6 А-I	0,067	12	0,8	12	0,8	12	0,8
Отдельные стержни	13	Ф12 А-II	0,45	8	3,6	8	3,6	8	3,6
Всего стали на балку				—	53,3	—	56,8	—	61,1
В том числе	Арматурная сталь	Класса А-I	Ф6 А-I	—	6,8	—	8,5	—	11,0
			Ф8 А-I	—	7,5	—	9,3	—	11,1
			Итого	—	14,3	—	17,8	—	22,1
		Класса А-II	Ф12 А-II	—	3,6	—	3,6	—	3,6
			Ф16 А-II	—	3,2	—	3,2	—	3,2
			Итого	—	6,8	—	6,8	—	6,8
	Полосовая сталь		-300×12	—	32,2	—	32,2	—	32,2
			Итого	—	32,2	—	32,2	—	32,2
Сварные швы К=6мм в п.м. на одну балку				—	1,2	—	1,2	—	1,2

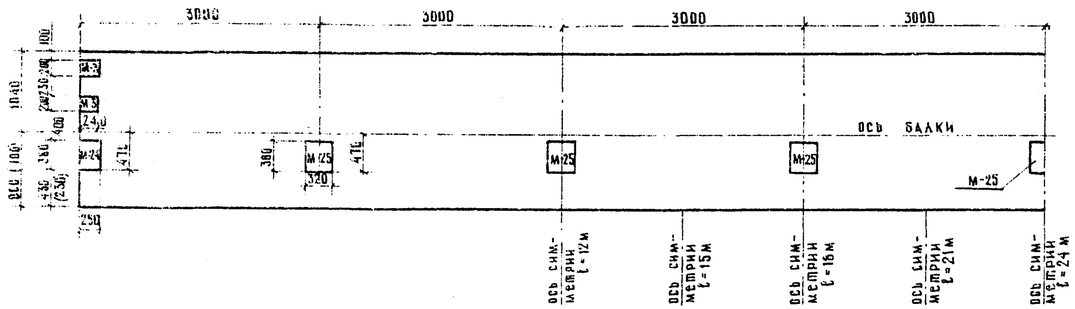
Примечания

1. Настоящая таблица дана взамен таблицы на листе 89 только для пролетов 12, 15 и 18 м с учетом исключения строповочных петель и устройства строповочных отверстий см. лист 108.
2. Расход стали закладных деталей и отдельных элементов армирования на крайние и промежуточные балки одинаковый.
3. Закладные детали и отдельные элементы армирования см. лист 87.
4. Расход и выборка стали на закладные детали и отдельные элементы армирования даны для варианта армирования с использованием стали класса А-II, для варианта армирования с использованием стали класса А-III стержни из стали класса А-II заменить на стержни из стали класса А-III того же диаметра.
5. Схему расположения фиксаторов см. лист 88, армирование балок ненапрягаемой арматурой см. листы 11-14; 20-23; 29-32.
6. Расход стали на закладные детали для крепления элементов мостового полотна не включен - см. листы 111, 112, 114-116.

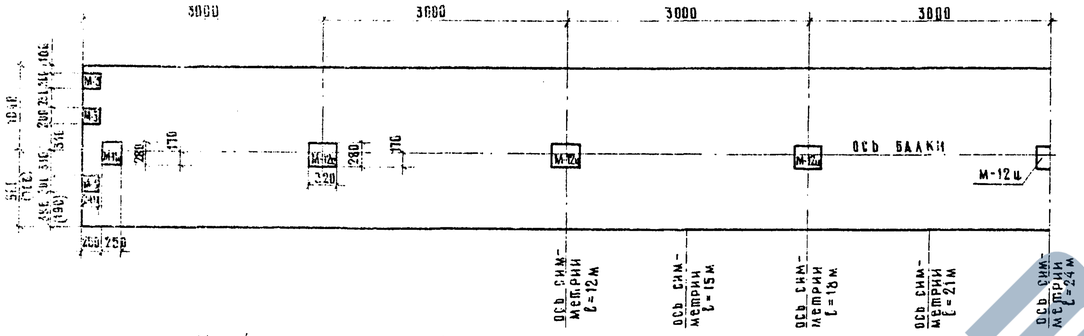
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12	
1977	Вариант конструкции с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расход стали закладных деталей и отдельных элементов армирования на балки 12, 15 и 18 метров.	Выпуск 19	Лист 110

Союздорпроект г. Москва

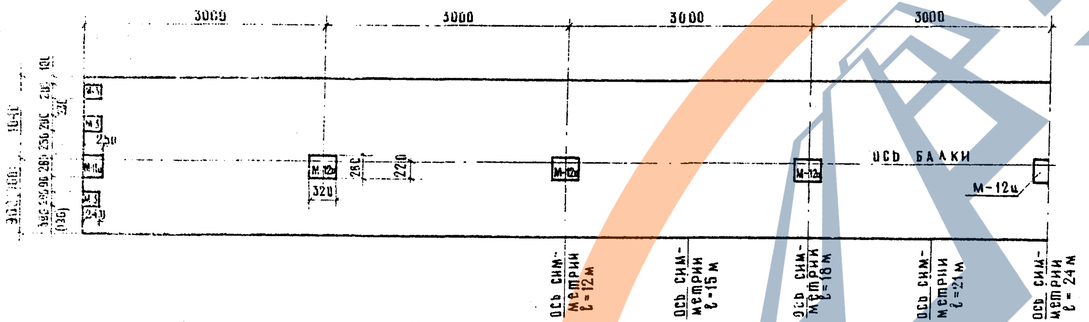
Крайние балки Кр-L-п-НТ, Кр-L-пук-НТ



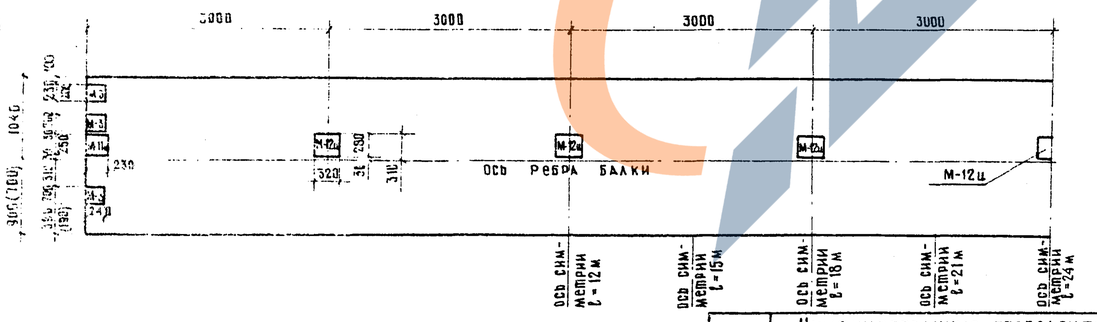
Крайние балки Кр-L-п-РН или Кр-L-пук-РН



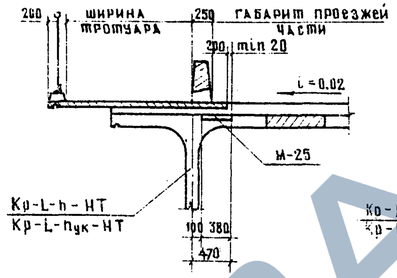
Крайние балки Кр-L-п-Г10(5б)Н, Кр-L-пук-Г10(5б)Н



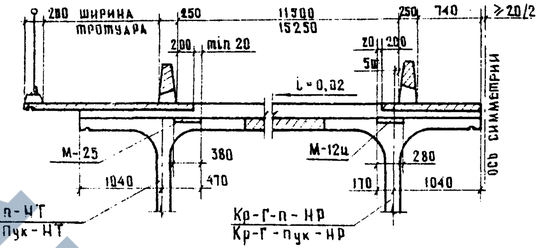
Крайние балки Кр-L-п-Г8(4б)Н, Кр-L-пук-Г8(4б)Н



Все габариты кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

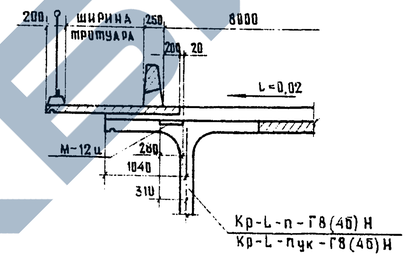


Габариты 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

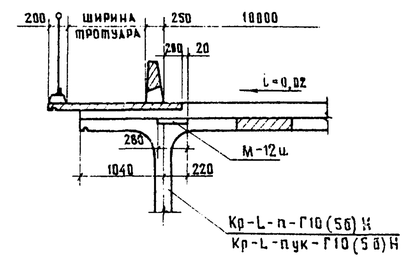


Варианты компоновки габаритов Г-8 и Г-10 с уменьшенным количеством балок

Г-8 (4 балки)



Г-10 (5 балок)



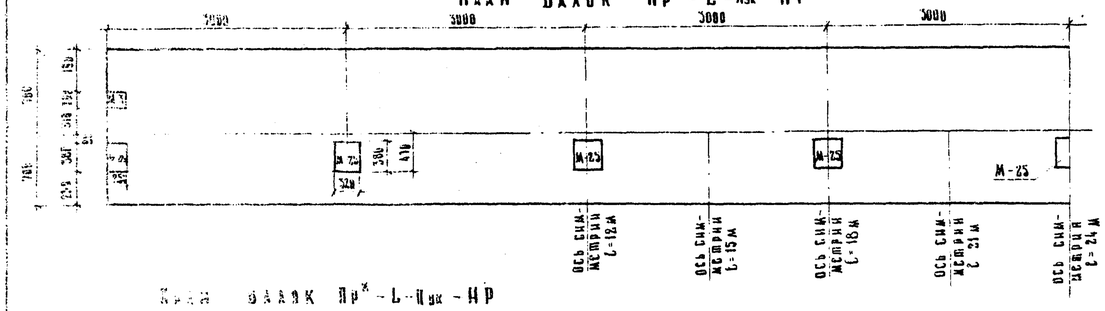
Примечания

1. Конструкцию закладных деталей и расход стали на балку см. листы 115-118.
2. Размеры в скобках даны для балок с уменьшенными свесами консолей плиты.
3. Расположение закладных деталей в промежуточных балках см. листы 90-100.
4. Расположение закладных деталей в омоноличивании балок см. лист 128 типового проекта серии 3.503-12 Выпуск 18 инв. №384/45.
5. Возможность компоновки габаритов Г-8 и Г-10 с уменьшенным количеством балок устанавливается в каждом конкретном случае в соответствии с листом 134 типового проекта серии 3.503-12 Выпуск 18 инв. №384/45.
6. Все размеры в мм.

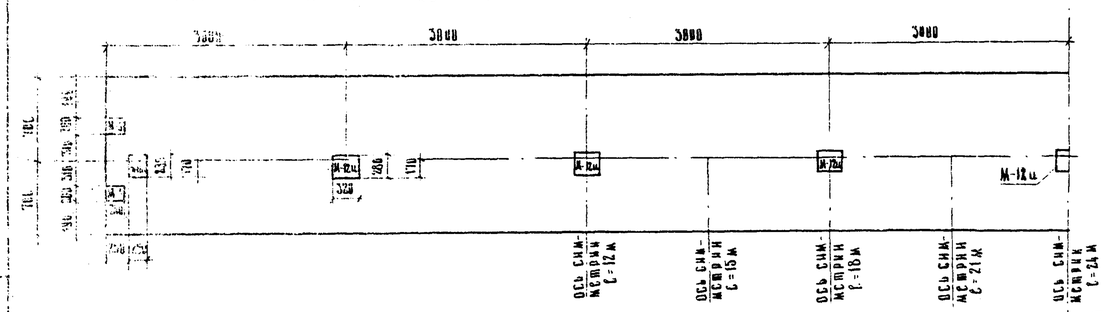
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.	серия 3.503-12
1977	Вариант конструкции с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расположение закладных деталей для крепления элементов мостового полотна при накладных тротуарных блоках в крайних балках длиной 12, 15, 18, 21 и 24 метра.	выпуск 19 / лист 111

Расположение закладных деталей в промежуточных балках, стоящих на краю

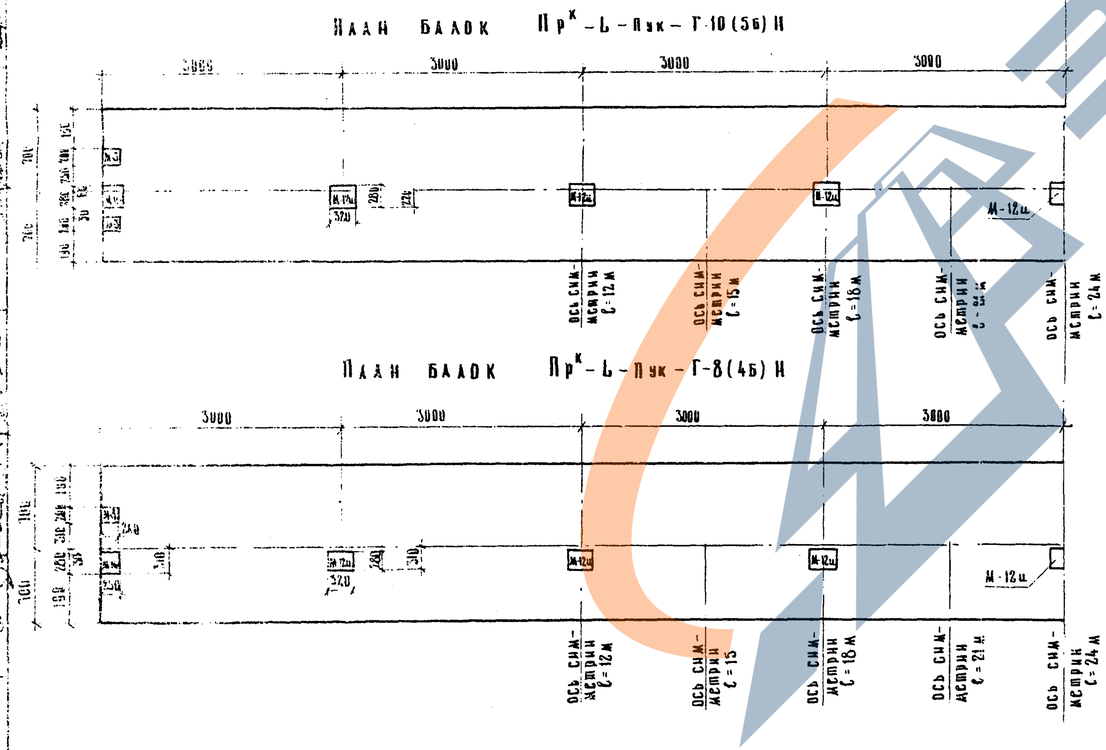
План балок $Пр^{к}-L-Пук-НТ$



План балок $Пр^{к}-L-Пук-НР$



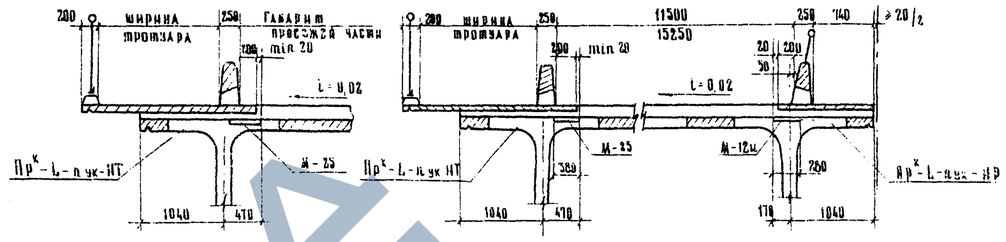
План балок $Пр^{к}-L-Пук-Г-10(5б)Н$



План балок $Пр^{к}-L-Пук-Г-8(4б)Н$

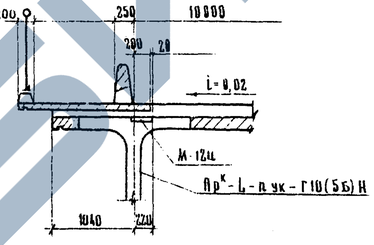
Все габариты кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

Габариты 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)

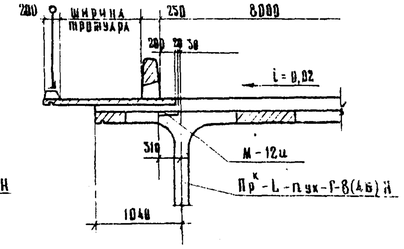


Варианты компоновки габаритов Г-8 и Г-10 с уменьшенным количеством балок в поперечном сечении

Г-10 (5 балок)



Г-8 (4 балки)



Примечания

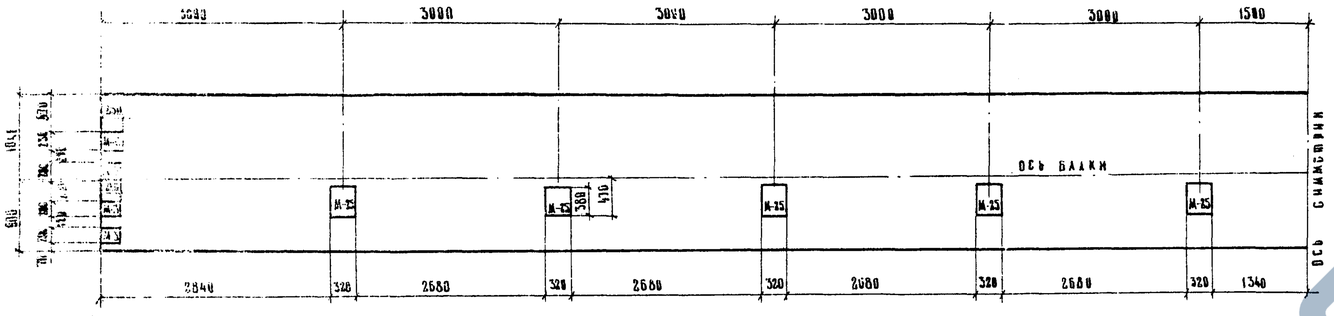
1. Конструкцию закладных деталей и расход стали на балку см. листы 115-118.
2. Расположение закладных деталей в омоноличивании балок см. лист 128 типового проекта серии 3.503-12. Выпуск 18, инв. № 384/45.
3. Возможность компоновки габаритов Г-8 и Г-10 с уменьшенным числом балок в поперечном сечении устанавливается в соответствии с листом 134 типового проекта серии 3.503-12. Выпуск 18, инв № 384/45
4. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12	
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расположение закладных деталей для крепления мостового полотна при накладных тротуарных блоках. Промежуточные балки, стоящие на месте крайних, длиной 12, 15, 18, 21 и 24 м.	Выпуск 19	Лист 112

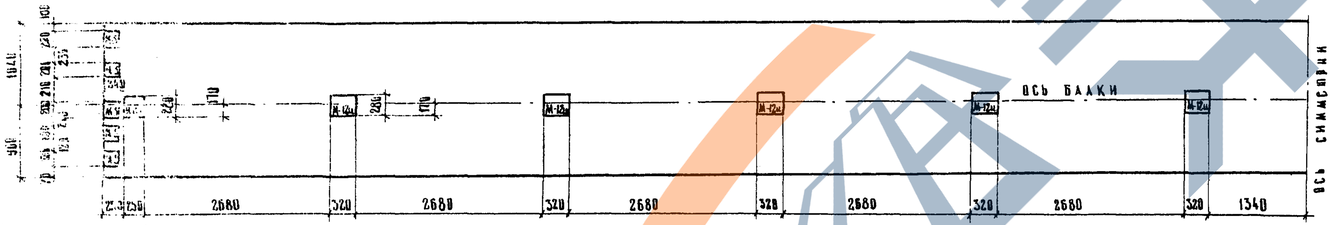
384/46-112

Схема расположения закладных деталей

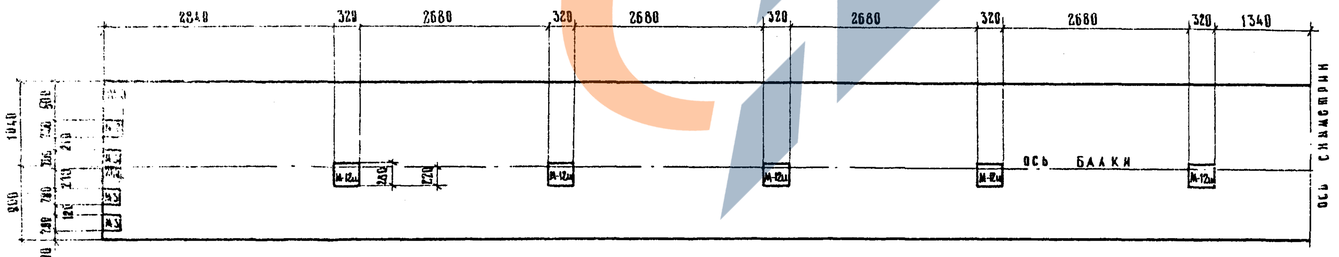
План балок Кр-33П-п-НТ



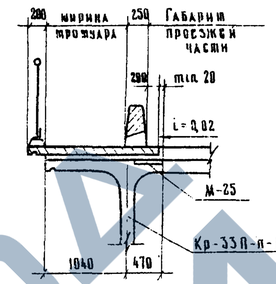
План балок Кр-33П-п-НР



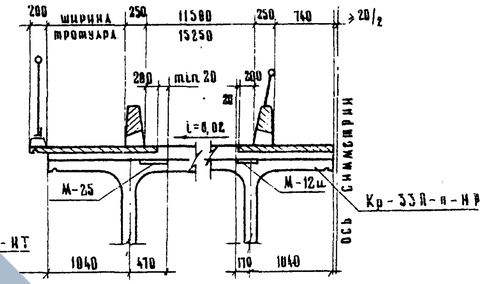
План балок Кр-33П-12-Г-10(5б)Н



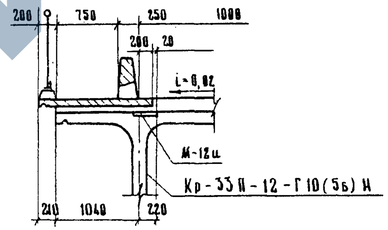
Все габариты кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)



Габариты 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)



Вариант компоновки габарита Г-10+0,75×2 с уменьшенным количеством балок



Примечания

1. Конструкцию закладных деталей и расход стали на балку см. листы 117 и 118.
2. Расположение закладных деталей в промежуточных балках см. листы 101 и 102.
3. Расположение закладных деталей в омоноличивании балок пролетных строений см. лист 128 типового проекта серии 3.503-12. Выпуск 18 инв. № 384/45.
4. Возможность компоновки габарита Г-10 с уменьшенным количеством балок в поперечном сечении устанавливается по листу 134 типового проекта серии 3.503-12. Выпуск 18, инв. № 384/45.
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12	
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расположение закладных деталей для крепления мостового полотна при накладных тротуарных блоках в цельноперевозимых балках. Крайние балки длиной 33 метра.	Выпуск 19	Лист 113

384/46-113

Схема расположения закладных деталей в верхней плите крайних балок длиной 12, 15, 18, 21 и 24 м

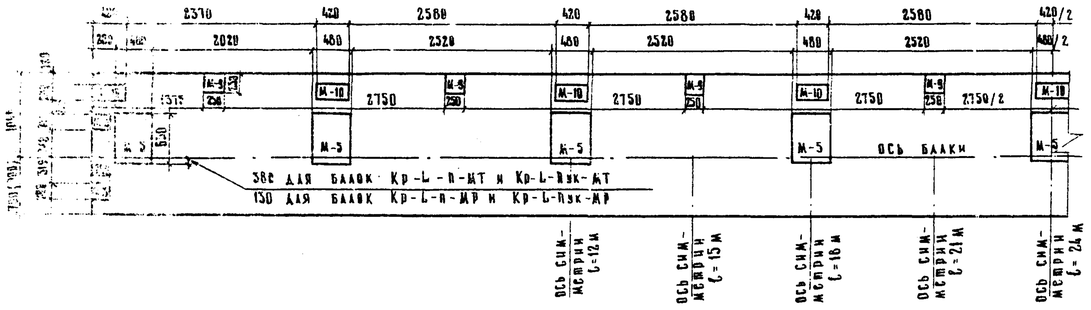


Схема расположения закладных деталей в верхней плите промежуточных балок, стоящих на месте крайних длиной 12, 15, 18, 21 и 24 м.

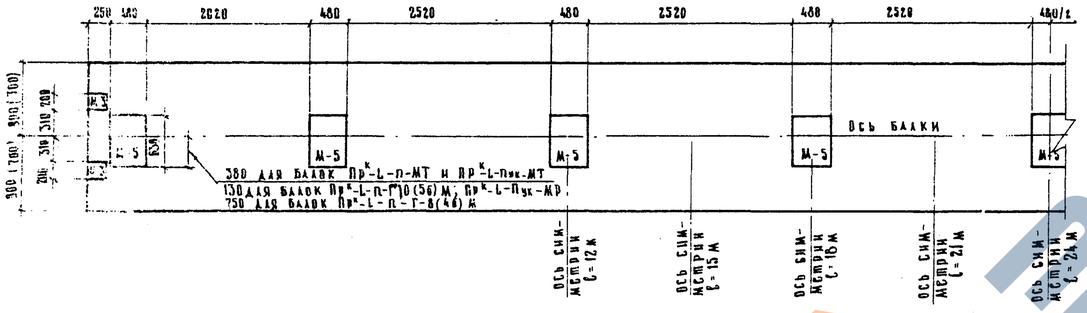
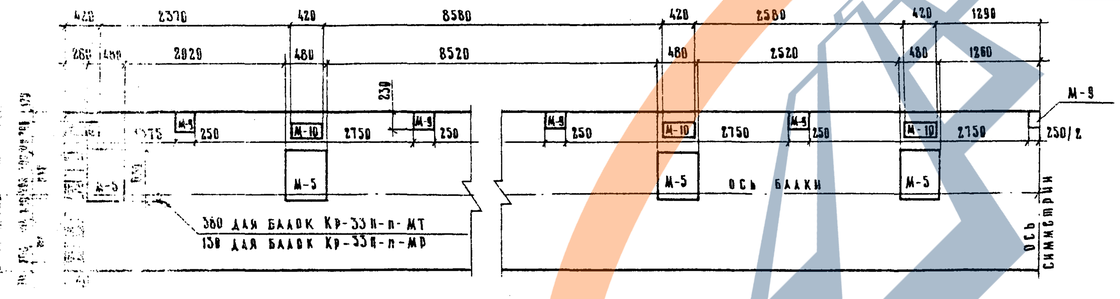
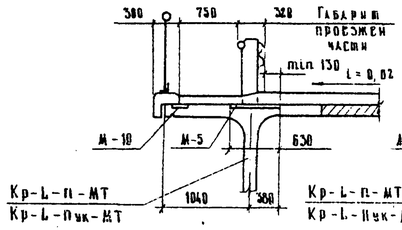


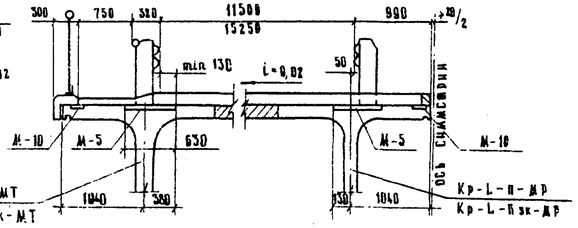
Схема расположения закладных деталей в верхней плите крайней балки длиной 33 м



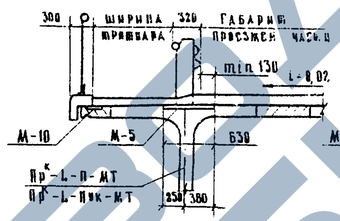
Все габариты с тротуарами 0,75 кроме 2(Г-11,5) и 2(Г-15,25)



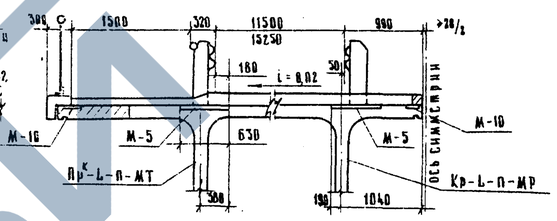
Габариты 2(Г-11,5+0,75) и 2(Г-15,25+0,75)



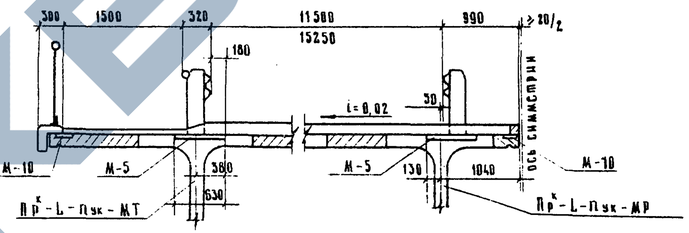
Все габариты с тротуарами 1,0 и 1,5 м



2(Г-11,5+1,5) и 2(Г-15,25+1,5) при компоновке балок с нормальными свесами консолей плиты

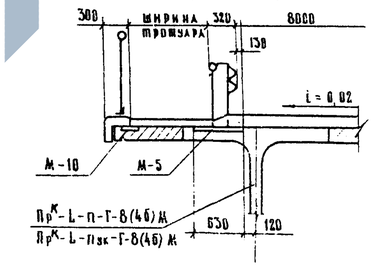


2(Г-11,5+1,5) и 2(Г-15,25+1,5) при компоновке только из промежуточных балок с уменьшенными свесами консолей плиты

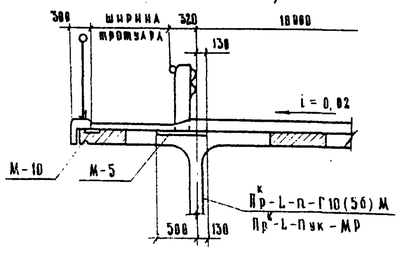


Варианты компоновки габаритов Г-8 и Г-10 с уменьшенным количеством балок в поперечном сечении

Г-8 (4 балки)



Г-10 (5 балок)



Примечания

1. Конструкцию закладных деталей и расход стали на балку см. листы 115-118.
2. Расположение закладных деталей в промежуточных балках см. листы 90-102.
3. Расположение закладных деталей в омоноличивании балок пролетных строений см. лист 128 типового проекта серии 3.503-12 Выпуск 18, инв. № 384/45.
4. Возможность компоновки габаритов Г-8 и Г-10 с уменьшенным количеством балок в поперечном сечении устанавливается в соответствии с листом 134 типового проекта серии 3.503-12 Выпуск 18 инв. № 384/45.
5. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расположение закладных деталей для крепления элементов мостового полотна при металлическом барьерном ограждении	Выпуск 19 / Лист 114

384/46-114

Марка закладной детали	Профиль	Вес на одну закладную деталь	L = 12 м												L = 15 м											
			Мостовое полотно с накладными тротуарными блоками								Металлическое барьерное ограждение				Мостовое полотно с накладными тротуарными блоками								Металлическое барьерное ограждение			
			КР-12Г-5-НТ КР-12Г-14НТ КР-12Г-5УкНТ КР-12Г-14УкНТ		КР-12Г-5НР КР-12Г-14НР КР-12Г-5УкНР КР-12Г-14УкНР		$ПР^{К}$-12Г-5УкНТ $ПР^{К}$-12Г-14УкНТ		$ПР^{К}$-12Г-5УкНР $ПР^{К}$-12Г-14УкНР		КР-12Г-5НТ КР-12Г-5НР КР-12Г-14НТ КР-12Г-14НР КР-12Г-5УкНТ КР-12Г-5УкНР КР-12Г-14УкНТ КР-12Г-14УкНР		$ПР^{К}$-12Г-5НТ $ПР^{К}$-12Г-14НТ $ПР^{К}$-12Г-5УкНТ, $ПР^{К}$-12Г-5УкНР $ПР^{К}$-12Г-14УкНТ, $ПР^{К}$-12Г-14УкНР		КР-15Г-6НТ КР-15Г-20НТ КР-15Г-6УкНТ КР-15Г-20УкНТ		КР-15Г-6-НР КР-15Г-20-НР КР-15Г-6УкНР КР-15Г-20УкНР		$ПР^{К}$-15Г-6УкНТ $ПР^{К}$-15Г-20УкНТ		$ПР^{К}$-15Г-6УкНР $ПР^{К}$-15Г-20УкНР		КР-15Г-6НТ КР-15Г-6МР КР-15Г-20НТ КР-15Г-20МР КР-15Г-6УкНТ КР-15Г-6УкНР КР-15Г-20УкНТ КР-15Г-20УкНР		$ПР^{К}$-15Г-6НТ $ПР^{К}$-15Г-20НТ $ПР^{К}$-15Г-6УкНТ $ПР^{К}$-15Г-6УкМР $ПР^{К}$-15Г-20УкНТ $ПР^{К}$-15Г-20УкМР	
			количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес
	мм	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
М-3	- 200 × 10	3,8	4	15,2	6	22,8	2	7,6	4	15,2	4	15,2	4	15,2	4	15,2	6	22,8	2	7,6	4	15,2	4	15,2	4	15,2
	Ф 10 А-II	0,7		2,8		4,2		1,4		2,8		2,8		2,8		2,8		4,2		1,4		2,8		2,8		2,8
М-5	- 60 × 16	7,1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	35,5	5	35,5	—	—	—	—	—	—	—	—	6	42,6	5	42,6
	Ф 18 А-II	2,7		—		—		—		—		13,5		13,5		—		—		—		—		16,2		16,2
	- 420 × 20	47,5		—		—		—		—		237,5		237,5								—		285,0		285,0
М 8	- 250 × 10	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ф 12 А-II	1,5		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—
М-9	- 250 × 10	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	4	18,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	23,0	—	—
	Ф 10 А-II	0,5		—		—		—		—		2,0		—		—		—		—		—		2,5		—
М 10	Ф 10 А-II	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	5	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	4,8	—	—
	- 290 × 10	6,6		—		—		—		—		33,0		—		—		—		—		—		39,6		—
М-11ч	- 60 × 16	3,2	—	—	2	6,4	—	—	2	6,4	—	—	—	—	—	—	2	6,4	—	—	2	6,4	—	—	—	—
	Ф 18 А-II	1,2		—		2,4		—		2,4		—		—		—		2,4		—		2,4		—		—
	- 250 × 20	11,0		—		22,0		—		22,0		—		—		—		22,0		—		22,0		—		—
М-12ч	60 × 16	4,7	—	—	3	14,1	—	—	3	14,1	—	—	—	—	—	—	4	18,8	—	—	4	18,8	—	—	—	—
	Ф 18 А-II	1,8		—		5,4		—		5,4		—		—		—		7,2		—		7,2		—		—
	- 280 × 20	14,1		—		42,3		—		42,3		—		—		—		56,4		—		56,4		—		—
М 24	- 60 × 16	3,2	2	6,4	—	—	2	6,4	—	—	—	—	—	—	2	6,4	—	—	2	6,4	—	—	—	—	—	—
	Ф 18 А-II	1,2		2,4		—		2,4		—		—		—		2,4		—		2,4		—		—		—
	- 380 × 20	14,9		29,8		—		29,8		—		—		—		29,8		—		29,8		—		—		—
М 25	- 60 × 16	4,7	3	14,1	—	—	3	14,1	—	—	—	—	—	—	4	18,8	—	—	4	18,8	—	—	—	—	—	—
	Ф 18 А-II	1,8		5,4		—		5,4		—		—		—		7,2		—		7,2		—		—		—
	- 380 × 20	19,1		57,3		—		57,3		—		—		—		76,4		—		76,4		—		—		—
Всего			—	133,4	—	119,6	—	124,4	—	110,6	—	361,9	—	304,5	—	159,0	—	140,2	—	150,0	—	131,2	—	431,7	—	361,8
В том числе	Арматурная класса А-II	Ф 10 А-II	—	2,8	—	4,2	—	1,4	—	2,8	—	8,8	—	2,8	—	2,8	—	4,2	—	1,4	—	2,8	—	10,1	—	2,8
		Ф 12 А-II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Ф 18 А-II	—	7,8	—	7,8	—	7,8	—	7,8	—	13,5	—	13,5	—	9,6	—	9,6	—	9,6	—	9,6	—	16,2	—	16,2
		Итого	—	10,6	—	12,0	—	9,2	—	10,6	—	22,3	—	16,3	—	12,4	—	13,8	—	11,0	—	12,4	—	26,3	—	19,0
	Полосовая	- 60 × 16	—	20,5	—	20,5	—	20,5	—	20,5	—	35,5	—	35,5	—	25,2	—	25,2	—	25,2	—	25,2	—	42,6	—	42,6
		- 200 × 10	—	15,2	—	22,8	—	7,6	—	15,2	—	48,2	—	15,2	—	15,2	—	22,8	—	7,6	—	15,2	—	54,8	—	15,2
		- 250 × 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,0	—	—
		- 280 × 20	—	—	—	64,3	—	—	—	64,3	—	—	—	—	—	—	—	78,4	—	—	—	78,4	—	—	—	—
		- 380 × 20	—	87,1	—	—	—	87,1	—	—	—	—	—	—	—	106,2	—	—	—	106,2	—	—	—	—	—	—
		- 480 × 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	237,5	—	237,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	285,0	—	285,0
		Итого	—	122,8	—	107,6	—	115,2	—	100,0	—	339,6	—	288,2	—	146,6	—	126,4	—	139,0	—	118,8	—	405,4	—	342,8

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкцию закладных деталей см. лист 118
2. Схемы расположения закладных деталей см. листы 111-114.
3. Выборка и расход стали на закладные детали дан для варианта армирования с использованием стали класса А-II. Для варианта армирования с использованием стали класса А-III, стержни из стали класса А-II разрешается заменять на стержни из стали класса А-III того же диаметра.
4. Расход стали на закладные детали для прикрепления мостового полотна на промежуточные балки см. лист 104.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 32 метра с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12	
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна для цельноперевозимых балок длиной 12 и 15 метров.	Выпуск 19	Лист 115

Марка закладной детали	Профиль	Вес на одну закладную деталь	L=18м: Мостовое полотно с накладными тротуарными блоками: Кр-18Г-6 НТ, Кр-18Г-20 НТ, Кр-18Г-6ук НТ, Кр-18Г-20ук НТ		Кр-18Г-6 НР, Кр-18Г-20 НР, Кр-18Г-6ук НР, Кр-18Г-20ук НР		Пр^{к}-18Г-6ук НТ, Пр^{б}-18Г-20ук НТ		Пр^{б}-18Г-6ук НР, Пр^{к}-18Г-20ук НР		L=18м: Металлическое барьерное ограждение: Кр-18Г-6НТ, Кр-18Г-6НР, Кр-18Г-20НТ, Кр-18Г-20НР, Кр-18Г-6ук НТ, Кр-18Г-6ук НР, Кр-18Г-20ук НТ, Кр-18Г-20ук НР		Пр^{б}-18Г-6НТ, Пр^{б}-18Г-20НТ, Пр^{б}-18Г-6ук НР, Пр^{б}-18Г-20ук НР, Пр^{к}-18Г-6НР, Пр^{к}-18Г-20НР		L=21м: Мостовое полотно с накладными тротуарными блоками: Кр-21Г-7 НТ, Кр-21Г-26 НТ, Кр-21Г-7ук НТ, Кр-21Г-26ук НТ		Кр-21Г-7 НР, Кр-21Г-26 НР, Кр-21Г-7ук НР, Кр-21Г-26ук НР		Пр^{к}-21Г-7ук НТ, Пр^{к}-21Г-26ук НТ		Пр^{б}-21Г-7ук НР, Пр^{б}-21Г-26ук НР		L=21м: Металлическое барьерное ограждение: Кр-21Г-7НТ, Кр-21Г-7НР, Кр-21Г-26НТ, Кр-21Г-26НР, Кр-21Г-7ук НТ, Кр-21Г-7ук НР, Кр-21Г-26ук НТ, Кр-21Г-26ук НР		Пр^{к}-21Г-7НТ, Пр^{б}-21Г-26НТ, Пр^{к}-21Г-7ук НР, Пр^{б}-21Г-26ук НР	
			количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес
	мм	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
М-3	-200×10	3.8	4	15.2	6	22.8	2	7.6	4	15.2	4	15.2	4	15.2	4	15.2	6	22.8	2	7.6	4	15.2	4	15.2	4	15.2	4	15.2						
	Ø10А-II	0.7		2.8		4.2		1.4		2.8		2.8		2.8		4.2		1.4		2.8		2.8		2.8		2.8						
М-5	-60×16	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	7	49.7	7	49.7	—	—	—	—	—	—	—	—	8	56.8	8	56.8						
	Ø18А-II	2.7										18.9		18.9										21.6		21.6						
	-480×20	47.5										332.5		332.5										380.0		380.0						
М-9	-250×10	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	6	27.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	32.2	—	—						
	Ø10А-II	0.5										3.0												3.5								
М-10	Ø10А-II	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	6.4	—	—						
	-200×10	6.6										46.2												52.8								
М-11а	-60×16	3.2	—	—	2	6.4	—	—	2	6.4	—	—	—	—	—	—	2	6.4	—	—	2	6.4	—	—	—	—						
	Ø18А-II	1.2				2.4				2.4								2.4				2.4										
	-280×20	11.0				22.0				22.0								22.0				22.0										
М-12а	-60×16	4.7	—	—	3	23.5	—	—	5	23.5	—	—	—	—	—	—	6	28.2	—	—	6	28.2	—	—	—	—						
	Ø18А-II	1.8				9.0				9.0								10.8				10.8										
	-280×20	14.1				70.5				70.5								84.6				84.6										
М-24	-60×16	3.2	2	6.4	—	—	2	6.4	—	—	—	—	—	—	2	6.4	—	—	2	6.4	—	—	—	—	—	—						
	Ø18А-II	1.2		2.4				2.4								2.4				2.4												
	-380×20	14.9		29.8				29.8								29.8				29.8												
М-25	-60×16	4.7	5	23.5	—	—	5	23.5	—	—	—	—	—	—	6	28.2	—	—	6	28.2	—	—	—	—	—	—						
	Ø18А-II	1.8		9.0				9.0								10.8				10.8												
	-380×20	19.1		95.5				95.5								114.6				114.6												
Всего			—	184.6	—	160.8	—	175.6	—	151.8	—	501.5	—	419.1	—	210.2	—	181.4	—	201.2	—	172.4	—	574.3	—	476.4						
В том числе: Арматурная класса А-II	Ø10А-II		—	2.8	—	4.2	—	1.4	—	2.8	—	11.4	—	2.8	—	2.8	—	4.2	—	1.4	—	2.8	—	12.7	—	2.8						
	Ø18А-II		—	11.4	—	11.4	—	11.4	—	11.4	—	18.9	—	18.9	—	13.2	—	13.2	—	13.2	—	13.2	—	21.6	—	21.6						
	Итого		—	14.2	—	15.6	—	12.8	—	14.2	—	30.3	—	21.7	—	16.0	—	17.4	—	14.6	—	16.0	—	34.3	—	24.4						
Полосовая	-60×16		—	29.9	—	29.9	—	29.9	—	29.9	—	49.7	—	49.7	—	34.6	—	34.6	—	34.6	—	34.6	—	56.8	—	56.8						
	-200×10		—	15.2	—	22.8	—	7.6	—	15.2	—	34.4	—	15.2	—	15.2	—	22.8	—	7.6	—	15.2	—	68.0	—	15.2						
	-250×10		—	—	—	—	—	—	—	—	—	27.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32.2	—	—						
	-280×20		—	—	—	92.5	—	—	—	92.5	—	—	—	—	—	106.6	—	—	—	106.6	—	—	—	—	—	—						
	-380×20		—	125.3	—	—	—	125.3	—	—	—	—	—	—	—	144.4	—	—	—	144.4	—	—	—	—	—	—						
	-480×20		—	—	—	—	—	—	—	—	—	332.5	—	332.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	380.0	—	380.0						
	Итого		—	170.4	—	145.2	—	162.8	—	137.6	—	471.2	—	397.4	—	194.2	—	164.0	—	186.6	—	156.4	—	532.0	—	452.0						

Примечания

1. Конструкцию закладных деталей см. лист 118.
2. Схемы расположения закладных деталей см. листы 111-114.
3. Выборка и расход стали на закладные детали даны для варианта армирования с использованием стали класса А-II. Для варианта армирования с использованием стали класса А-III, стержни из стали класса А-II разрешается заменить на стержни из стали класса А-III того же диаметра
4. Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна на промежуточные балки см. листы 104 и 105.

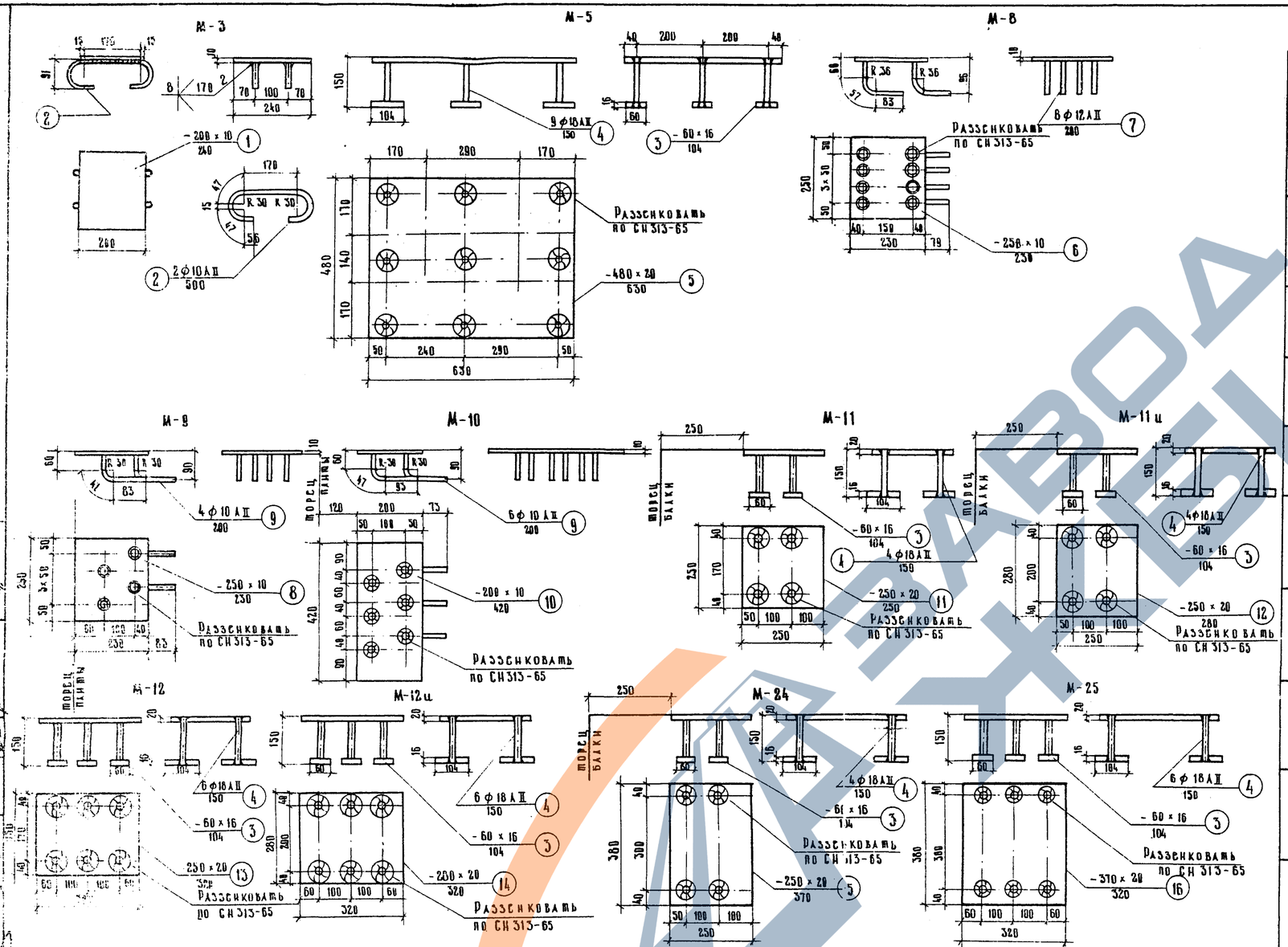
ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры	Серия 3.503-12	
1977	Вариант конструкций: уменьшенным расходом стали на закладные детали Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна для цельноперевозимых балок длиной 18 и 21 метр	Выпуск 19	Лист 116

Марка закладной детали	Профиль	Вес на одну закладную деталь	L = 24 м										L = 33 м					
			Мостовое полотно с накладными тротуарными блоками						Мостовое полотно с металлическим барьерным ограждением				Мостовое полотно с накладными тротуарными блоками				Мостовое полотно с металлическим барьерным ограждением	
			Кр-24Г-9-НТ Кр-24Г-9ук-НТ Кр-24П-10-НТ		Кр-24Г-9-НР Кр-24Г-9ук-НР Кр-24П-10НР		Пр^к-24Г-9-НТ		Кр-24Г-9-МТ, Кр-24Г-9-МР Кр-24Г-9ук-МТ, Кр-24Г-9ук-МР Кр-24Г-10-МТ, Кр-24П-10МР		Пр^к-24Г-9-МТ		Кр-33П-14-НТ Кр-33П-12-НТ		Кр-33П-14-НР Кр-33П-12-НР		Кр-33В-14МТ, Кр-33В-14МР Кр-33В-12МТ, Кр-33В-12МР	
			количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес	количество	общий вес
	мм	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
М-3	-200×10	3.8	4	15.2	6	22.8	2	7.6	4	15.2	4	15.2	6	22.8	10	38.0	8	30.4
	Ø10 А-II	0.7		2.8		4.2		1.4		2.8		2.8		4.2		7.0		5.6
М-5	-60×16	7.1	—	—	—	—	—	—	9	63.9	9	63.9	—	—	—	—	12	85.2
	Ø18 А-II	2.7		—		—		—		24.3		24.3		—		—		32.4
	-480×20	47.5		—		—		—		427.5		427.5		—		—		570.0
М-8	-250×10	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9.2	—	—	—	—
	Ø12 А-II	1.5		—		—		—		—		—		3.0		—		—
М-9	-250×10	4.6	—	—	—	—	—	—	8	36.8	—	—	—	—	—	—	11	50.6
	Ø10 А-II	0.5		—		—		—		4.0		—		—		—		5.5
М-10	Ø10 А-II	0.8	—	—	—	—	—	—	9	7.2	—	—	—	—	—	—	12	9.6
	-200×10	6.6		—		—		—		59.4		—		—		—		79.2
М-11а	-60×16	3.2	—	—	2	6.4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6.4	—	—
	Ø18 А-II	1.2		—		2.4		—		—		—		—		2.4		—
	-280×20	11.0		—		22.0		—		—		—		—		22.0		—
М-12а	-60×16	4.7	—	—	7	32.9	—	—	—	—	—	—	—	—	10	47.0	—	—
	Ø18 А-II	1.8		—		12.6		—		—		—		—		18.0		—
	-280×20	14.1		—		98.7		—		—		—		—		141.0		—
М-24	-60×16	3.2	2	6.4	—	—	2	6.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ø18 А-II	1.2		2.4		—		2.4		—		—		—		—		—
	-380×20	14.9		29.8		—		29.8		—		—		—		—		—
М-25	-60×16	4.7	7	32.9	—	—	7	32.9	—	—	—	—	10	47.0	—	—	—	—
	Ø18 А-II	1.8		12.6		—		12.6		—		—		18.0		—		—
	-380×20	19.1		133.7		—		133.7		—		—		191.0		—		—
Всего			—	235.8	—	202.0	—	226.8	—	641.1	—	533.7	—	295.2	—	281.8	—	868.5
В том числе	Арматурная класса А-II	Ø10 А-II	—	2.8	—	4.2	—	1.4	—	14.0	—	2.8	—	4.2	—	7.0	—	20.7
		Ø12 А-II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.0	—	—	—	—
		Ø18 А-II	—	15.0	—	15.0	—	15.0	—	24.3	—	24.3	—	18.0	—	20.4	—	32.4
		Итого	—	17.8	—	19.2	—	16.4	—	38.3	—	27.1	—	25.2	—	27.4	—	53.1
	Полосовая	-60×16	—	39.3	—	39.3	—	39.3	—	63.9	—	63.9	—	47.0	—	53.4	—	85.2
		-200×10	—	15.2	—	22.8	—	7.6	—	74.6	—	15.2	—	22.8	—	38.0	—	109.6
		-250×10	—	—	—	—	—	—	—	36.8	—	—	—	9.2	—	—	—	50.6
		-280×20	—	—	—	120.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	163.0	—	—
		-380×20	—	163.5	—	—	—	163.5	—	—	—	—	—	191.0	—	—	—	—
		-480×20	—	—	—	—	—	—	—	427.5	—	427.5	—	—	—	—	—	570.0
		Итого	—	218.0	—	182.8	—	210.4	—	602.8	—	506.6	—	270.0	—	254.4	—	815.4

Примечания

1. Конструкцию закладных деталей см. лист 118.
2. Схемы расположения закладных деталей см. листы 111-114.
3. Выборка и расход стали на закладные детали даны для варианта армирования с использованием стали класса А-II. Для варианта армирования с использованием стали класса А-III, стержни из стали класса А-II разрешается заменить на стержни из стали класса А-III того же диаметра.
4. Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна на промежуточные балки см. лист 105.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.		Серия 3.503-12
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Расход стали на закладные детали для прикрепления элементов мостового полотна для цельноперевозимых балок длиной 24 и 33 м.	Выпуск 19	Лист 117



Спецификация и расход стали на одну закладную деталь

Марка	Ин позиций	Сечение	Длина	Количество	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
		мм	мм	шт.	м	кг	кг
М-3	1	-200×10	240	1	0,24	15,700	3,8
	2	ф 10 А II	500	2	1,00	0,617	0,7
	Итого						4,5
М-5	3	-60×16	104	9	0,94	7,54	7,1
	4	ф 18 А II	150	9	1,35	1,998	2,7
	5	-480×20	630	1	0,63	75,360	47,5
	Итого						57,3
М-8	6	-250×10	230	1	0,23	19,625	4,6
	7	ф 12 А II	200	8	1,60	0,888	1,5
	Итого						6,1
М-9	8	-250×10	230	1	0,23	19,625	4,6
	9	10 А II	200	4	0,80	0,617	0,5
	Итого						5,1
М-10	9	ф 10 А II	200	6	1,2	0,617	0,8
	10	-200×10	420	1	0,42	15,700	6,6
	Итого						7,4
М-11	3	-60×16	104	4	0,42	7,54	3,2
	4	ф 18 А II	150	4	0,60	1,998	1,2
	11	-250×20	250	1	0,25	39,250	9,8
	Итого						14,2
М-11 ц	3	-60×16	104	4	0,42	7,54	3,2
	4	ф 18 А II	150	4	0,60	1,998	1,2
	12	-280×20	250	1	0,25	44,00	11,00
	Итого						15,4
М-12	3	-60×16	104	5	0,62	7,54	4,7
	4	ф 18 А II	150	6	0,90	1,998	1,8
	13	-250×20	320	1	0,32	39,250	12,6
	Итого						19,1
М-12 ц	3	-60×16	104	6	0,62	7,54	4,7
	4	ф 18 А II	150	6	0,90	1,998	1,8
	14	-280×20	320	1	0,32	44,00	14,1
	Итого						20,6
М-24	3	-60×16	104	4	0,42	7,54	3,2
	4	ф 18 А II	150	4	0,60	1,998	1,2
	15	-380×20	250	1	0,25	59,7	14,9
	Итого						19,3
М-25	3	-60×16	104	6	0,62	7,54	4,7
	4	ф 18 А II	150	6	0,90	1,998	1,8
	16	-380×20	320	1	0,32	59,7	19,1
	Итого						25,1

Материал \ Расчетная температура	Не ниже минус 30°С	Не ниже минус 40°С	Ниже минус 40°С
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ [illegible]-75	В Ст 5 сп 2 В Ст 5 пс 2 по ГОСТ 380-71*	В Ст 5 сп 2 по ГОСТ 380-71*	—
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ [illegible]-75	—	—	10 ГТ по ГОСТ 5781-75
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75	25 Г-2С 35 ГС по ГОСТ 5781-75	25 Г-2С по ГОСТ 5781-75	—
Сталь полосовая по ГОСТ 103-57*, широкополосная универсальная по ГОСТ 82-70	В Ст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71* М 16 С по ГОСТ 6713-75		10 Г 2 С 1Д 10ХСНД и 15ХСНД 2) по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73 с учетом требований П 18 Г ВСН 155-69

Примечания

1. На чертеже дана конструкция закладных деталей при использовании стали класса А-II. При использовании стали класса А-III, заменить стержни из стали класса А-II на стержни из стали класса А-III того же диаметра.
2. Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73 применять в районах с расчетной температурой не ниже минус 50°С.
3. Все размеры в мм.

ТК	Унифицированные предварительно напряженные железобетонные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Цельноперевозимые балки длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра с натяжением пучков на упоры.	Серия 3.503-12
1977	Вариант конструкций с уменьшенным расходом стали на закладные детали. Закладные детали М-3, М-5, М-8, М-9, М-10, М-11, М-11 ц, М-12, М-12 ц, М-24, М-25 для прикрепления монтажных элементов мостового полотна	Выпуск 19 / Лист 118

384/46-118

https://zavodjbi.com/

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр Карла Маркса 1
Выдано в печать: 15 " 09 1971 г.
Заказ 2363 Тираж 1000

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/