

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГИПРОТРАНСМОСТ

Типовые конструкции

Серия 3.501-112

Пешеходные мосты
через железные дороги

Выпуск 1

Пролетные строения
пешеходных мостов длиной 12,15 и 18 м
из преднапряженного железобетона
с применением пучков
и семипроболочных прядей

Рабочие чертежи

ЦНБ. N 728/4

Москва
1978г.

Министерство транспортного строительства СССР
Гл.авт.транспортпроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции

Серия 3.501-112

Пешеходные мосты через железные дороги

Выпуск 1

Пролетные строения пешеходных мостов
длиной 12,15 и 18 м из преднапряженного железобетона
с применением пучков и семипроболочных рядов

Рабочие чертежи

И№. N 728/4

Разработаны Гипротрансмост

Утверждены
Министерством путей сообщения
приказом № П-5395 от 20/II-1978 г.
и письмом № ЦПН-6/13 от 5/II-1978 г.

Начальник Гипротрансмоста
Главный инженер проекта

Александр

/ Попов О.Я. /

/ Дорофеев Н.Н. /

Москва
1978 г.

С о с т а в п р о е к т а

№ п. п.	Н а и м е н о в а н и е	№ л и с т о в	И н в е н т а р н ы е №
1	С о с т а в п р о е к т а	2	83281
2	П о я с н и т е л ь н а я з а п и с к а	3	83282
3	О с н о в н ы е д а н н ы е п о п р о л е т н ы м с т р о е н и я м	4	83283
4	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=18$ м $h=70$ см. Ф а с а д , п л а н , р а з р е з ы	5	83284
5	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=18$ м $h=70$ см, а р м и р о в а н н о е п у ч к а м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	6	83285
6	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=18$ м, $h=70$ см, а р м и р о в а н н о е п р я д я м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	7	83286
7	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=15$ м $h=70$ см Ф а с а д , п л а н , р а з р е з ы .	8	83287
8	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=15$ м $h=70$ см, а р м и р о в а н н о е п у ч к а м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	9	83288
9	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=15$ м $h=70$ см, а р м и р о в а н н о е п р я д я м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	10	83289
10	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=12$ м $h=70$ см. Ф а с а д , п л а н , р а з р е з ы .	11	83290
11	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=12$ м $h=70$ см, а р м и р о в а н н о е п у ч к а м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	12	83291
12	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=12$ м $h=70$ см, а р м и р о в а н н о е п р я д я м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	13	83292
13	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=18$ м $h=55$ см. Ф а с а д , п л а н , р а з р е з ы	14	83293
14	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=18$ м $h=55$ см, а р м и р о в а н н о е п у ч к а м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	15	83294
15	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=18$ м $h=55$ см, а р м и р о в а н н о е п р я д я м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	16	83295
16	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=15$ м $h=55$ см. Ф а с а д , п л а н , р а з р е з ы .	17	83296
17	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=15$ м $h=55$ см, а р м и р о в а н н о е п у ч к а м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	18	83297
18	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=15$ м $h=55$ см, а р м и р о в а н н о е п р я д я м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	19	83298
19	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=12$ м $h=55$ см. Ф а с а д , п л а н , р а з р е з ы .	20	83299
20	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=12$ м $h=55$ см, а р м и р о в а н н о е п у ч к а м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	21	83300
21	П р е д н а п р я ж е н н о е п р о л е т н о е с т р о е н и е $L_n=12$ м $h=55$ см, а р м и р о в а н н о е п р я д я м и . А р м а т у р н ы й ч е р т е ж б а л к и .	22	83301
22	А р м а т у р н ы е с е т к и и к а р к а с ы п р о л е т н ы х с т р о е н и й в ы с о т о й 70 с м .	23	83302
23	А р м а т у р н ы е с е т к и и к а р к а с ы п р о л е т н ы х с т р о е н и й в ы с о т о й 55 с м .	24	83303
24	Р а с ч е т н ы й л и с т п р о л е т н ы х с т р о е н и й , а р м и р о в а н н ы х п у ч к а м и .	25	83304
25	Р а с ч е т н ы й л и с т п р о л е т н ы х с т р о е н и й , а р м и р о в а н н ы х п у ч к а м и (п р о д о л ж е н и е)	26	83305
26	Р а с ч е т н ы й л и с т п р о л е т н ы х с т р о е н и й , а р м и р о в а н н ы х п р я д я м и .	27	83306
27	Р а с ч е т н ы й л и с т п р о л е т н ы х с т р о е н и й , а р м и р о в а н н ы х п р я д я м и (п р о д о л ж е н и е)	28	83307
28	О п о р н ы е ч а с т и . Д е т а л и .	29	83488
29	П е р и л а м о с т а и в е р т и к а л ь н ы й щ и т о г р а ж д е н и я к о н т а к т н о й с е т и .	30	83489

Пояснительная записка

Основные данные

Типовые конструкции пролетных строений пешеходных мостов из предварительно напряженного железобетона пролетными 12,0; 15,0 и 18,0 м с напрягаемой арматурой в виде пучков и семипроволочных прядей разработаны по плану типового проектирования 1975-1977 гг. утвержденны приказом МПС № 5336 от 20.11.1978 г. и издается как выпуск первый проекта серии 3501-112 - ч. инв. № 728/4-1.

Пролетные строения 12,0; 15,0; и 18,0 м при двух вариантах напрягаемой арматуры запроектированы высотой 7,0 м и с приближенной высотой явнов 5,5 м.

Пролетные строения запроектированы для пешеходных мостов, сооружаемых в районах с расчетной температурой минус 40° и выше - нормальные климатические условия. Конструктивные размеры в целом полностью убавлены с учетом близости других или прелетных строений. Блоки прелетных строений запроектированы без выноса, объединение блоков производится путем обетонирования выпусков арматуры из каждого блока.

В проекте разработаны перила, в которых все соединения предусмотрены на сварке.

Металлические перила, щиты ограждения, опорные части тангенциально типа подлежат заземлению. Стержни ф12 мм к электропитанию рельсу при привязке проекта. Защита прелетных строений от близилихих токов достигается при постановке под прелетные строения резинидых опорных частей, которые служат электроизоляционным прокладкой или должны предусматриваться изоляция арматуры от заземленных частей (перил, щитов ограждения, металлических опорных частей).

Конструкцию прелетных строений разработаны с учетом требований действующих нормативных документов СНиП-д. 7-62, СН 365-57, СН 300-62.

Материалы.

Бетон прелетных строений принят марки 400. Расчетные сопротивления бетона приняты по группе "А" как для бетона, изготовленного в заводских условиях. Проектная марка бетона по морозостойкости должна приниматься при среднемесячной температуре воздуха наиболее холодного месяца в районе сооружения моста минус 15°С и выше - Мрз 200; при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца ниже минус 15°С - Мрз 300. Напрягаемая арматура принята из стальной проволоки - прочной холоднокатанной гладкой проволоки класса В-1 по ГОСТ 7348-65 d=3 мм в виде пучков с количеством прядей 14, 21, 24 или из семипроволочных прядей по ГОСТ 13740-68; нежелезистая арматура стального класса А-1 марки ВСт3сп2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71* круглая гладкая из горячекатанной стали класса А-1 марки Ст. 3 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71*.

Все пучки арматурные. Арматурные пучки имеют марку А-1 стержневые анкеры конструкции МУИТ. Деление пучков на ветви осуществляется специальными

прокладками, поставленными через 1,5-2,0 м по длине пучка. Для приготовления бетона должен применяться портландцемент отбеленный требованию СНиП II-43-75 с содержанием трехкратного алюмината не более 8%. Расход цемента в бетоне не должен быть более 450 кг/м³.

В качестве мелкого заполнителя должен применяться чистый песок из твердых пород с модулем крупности не менее 2,1, крупная просеивания которого укладывается 3 пределы, предусмотренные ГОСТ 10268-70. Количество пылевидных и глинистых частиц в песке, определяемых отмучиванием, не должны превышать 2% по весу.

В качестве крупного заполнителя должен применяться щебень твердых пород, состоящий не менее чем из двух фракций, дозируемых в бетонную смесь раздельно. Зерновой состав щебня должен определяться экспериментально по наибольшей плотности и объемному весу. Количество пылевидных частиц, определяемых отмучиванием, не должно превышать 1% по весу щебня.

Технологические требования

Изготовление блоков прелетных строений производится в условиях, обеспечивающих высокое качество изделий.

Бетонная смесь должна готовиться механическим способом с безвоздушным дозированием материалов.

Бетонная смесь должна быть удобообработываемой, не расслаиваться при транспортировании, легко укладываться в опалубку и плотно заполнять форму. Укладка бетонной смеси должна быть организованной с таким расчетом, чтобы подготовленный к бетонированию блок был забетонирован без перерыва.

Блоки следует бетонировать горизонтальными слоями на всю длину или наклонными слоями на полную высоту с непрерывной укладкой бетонной смеси, без устройства рабочих швов. Угол наклона к горизонту поверхности укладываемой бетонной смеси должен быть не более 35° и не вызывать расслоения бетона при его укладке и вибрировании. Бетонирование ребер блоков следует вести с опережением на 1,2-2,0 м.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси при помощи глубинных вибраторов должно производиться с соблюдением следующих правил:

- а) толщина слоя бетонной смеси не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора;
- б) шаг перестановки внутренних вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;
- в) продолжительность вибрирования на каждой данной позиции должна обеспечивать уплотнение бетонной смеси, основными показателями которого служат прекращение ее оседания и появление цементного раствора на поверхности;
- г) вибрирование бетонной смеси через арматуру не разрешается.

Тепловая обработка блоков прелетных строений производится пропариванием по мягкому режиму.

Пропаривание производится насыщенным паром низкого давления при относительной влажности среды 100%.

В соответствии с требованиями СНиП II-43-75 при выполнении работ необходимо соблюдать следующие требования:

- время выдержки сформированной конструкции до пропаривания;
- скорость подъема температуры в камере до изоляционного прогрева, продолжительность и температура изоляционного прогрева и скорость сножения ее после прогрева;
- время выдержки конструкции при продолжительной температуре после пропаривания;
- допустимые температурные перепады при установке конструкции в камеру, извлечении ее из камеры и при выйке блоков на склад.

Омониторинг прелетных швов производится бетономпробной массой при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С. Перед омониторингом прелетных швов поверхности стыков обрабатываются насечкой с последующим увлажнением поверхностей перед бетонированием. Монолитный бетон прелетных швов уплотняется вибрированием.

Изготовление и монтаж прелетных строений производится с учетом СНиП II-А 11-70, по технике безопасности.

Размеры ж.б. конструкции даны в см, металлических листов и арматуры - в мм.

Зам. Главного инженера Цирконострой (Иванов) С.И. Драндин И.В.

Начальник отдела (Иванов) И.В. Драндин И.В.

Главный инженер проекта (Иванов) И.В. Драндин И.В.

Ч. инв. № 728/4-3

ТК 1978	Пояснительная записка	Серия 3501-112
		Выпуск лист 1 из 3

Высота сечения $h=70$ см.								Высота сечения $h=55$ см.									
Поперечное сечение пролетных створов		Полная длина Лр м	Высотный пролет Лр м	Масса бетона	Объем бетона м ³	Минимальная площадь сечения Кс	Минимальная площадь сечения Кс	Масса арматуры Т	Поперечное сечение пролетных створов		Полная длина Лр м	Высотный пролет Лр м	Масса бетона	Объем бетона м ³	Минимальная площадь сечения Кс	Минимальная площадь сечения Кс	Масса арматуры Т
	12,0	Армированное ленточно	11,4	400 Мрз-300	10,0	171,0	322,4	12,0		12,0	Армированное ленточно	11,4	400 Мрз-300	9,0	171,0	836,8	12,3
		Армированное стержнями	11,4	400 Мрз-300	10,0	174,6	319,0	12,0			Армированное ленточно	11,4	400 Мрз-300	9,0	174,6	830,4	12,3
	15,0	Армированное ленточно	14,4	400 Мрз-300	12,6	314,4	1131,3	15,1		15,0	Армированное ленточно	14,4	400 Мрз-300	11,2	358,8	1029,3	13,9
		Армированное стержнями	14,4	400 Мрз-300	12,6	285,0	1122,1	15,1			Армированное ленточно	14,4	400 Мрз-300	11,2	356,0	1022,1	12,9
	18,0	Армированное ленточно	17,4	400 Мрз-300	15,1	566,4	1333,8	18,1		18,0	Армированное ленточно	17,4	400 Мрз-300	13,3	708,0	1219,0	15,4
		Армированное стержнями	17,4	400 Мрз-300	15,1	504,0	1321,4	18,1			Армированное ленточно	17,4	400 Мрз-300	13,3	756,0	1206,6	15,4

Типовые конструктивные пешеходные мосты через железные дороги.
Рабочие чертежи

Основные данные по предварительно напряженным пролетным створам:

Вариант	Лист	Инв. №
3, 501 - III	№ 4	83283
Выполн.		

1977 год.

ГИДРОТРАНСМОСТ

Лист № 728/4-4

Коп. 5 шт.

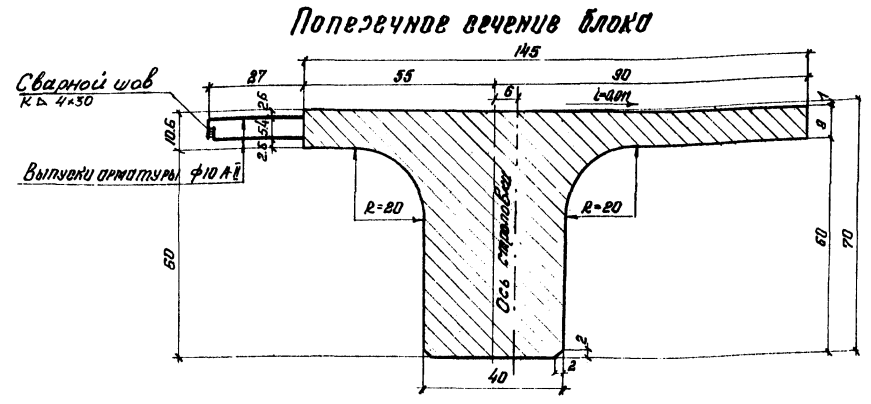
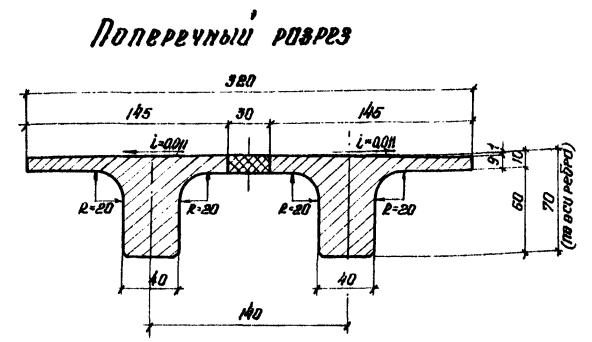
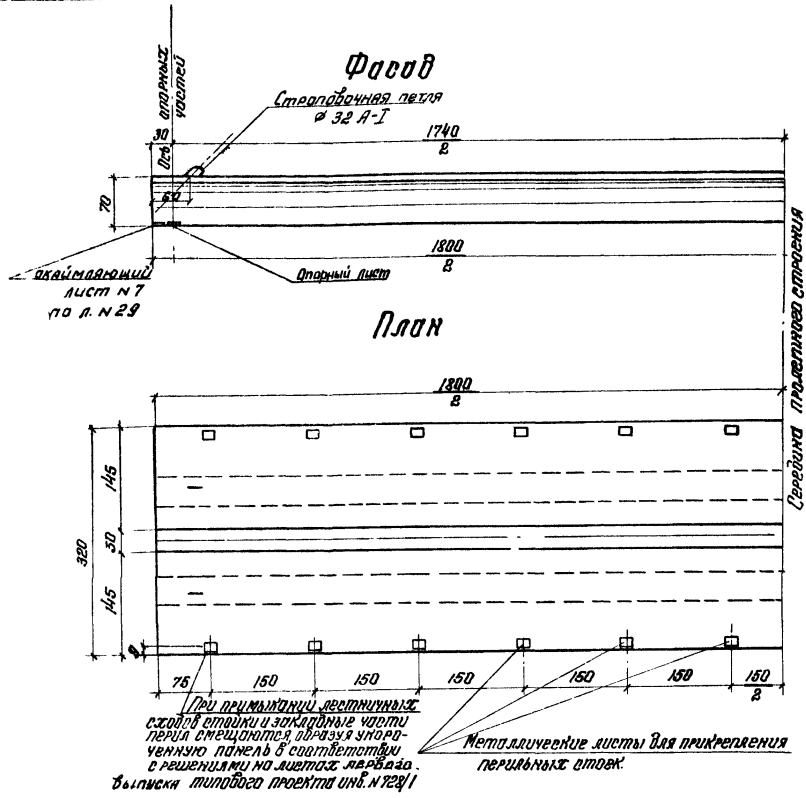


Таблица объемов работ по пролетному строению

№ п/п	Наименование материалов	Удельный расход	Получено	
			Армирование	Армирование
1	Сварной бетон марки М400 $M_p=300$	M^3	14,5	14,5
2	Монолитный бетон марки М400 $M_p=300$	M^3	0,6	0,6
3	Масса блока	m	18,1	18,1
4	Арматура напрягаемая класса В-П	$кг$	566,4	504,0
		$кг$	1393,8	1321,4
5	Металл закладных элементов	$кг$	67,2	67,2
6	Сферальное покрытие толщиной 2 см	M^2	57,6	57,6
7	Металлические перила	$п/к.$	36/690	36/690

- Примечания:**
1. Пролетное строение длиной 18,0 м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных климатических зонах. Напрягаемая арматура принята в виде пучков из высокопрочной проволоки или семипроволочных прядей.
 2. Для нормальных зон арматурные стержни принимаются из стали класса А-1 и А-П.
 3. Изготовление пролетных строений должно производиться в соответствии с требованиями проектной документации.
 4. При установке блоков на монтаже производится бетонирование продольного шва бетоном проектной марки. Опалубочные работы выполняются при температуре не ниже +5°.
 5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для preservation качества от деградации стоек в соответствии с требованиями СНБ 5-76. При резиновых опорных частях такая изоляция не требуется.
 6. При перевозке блоков пролетных строений опирание производится по осям опорных частей. Менее нагруженные концы платформ приурочиваются. (Инструкция по перевозке 44 п.86)
 7. Требования к составу бетона изложены в пояснительной записке.
 8. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
Рабочие чертежи

Проектная организация: ГИПРОТРАНСМОСТ
Фасад, план, разрезы

Лист № 5
Инв. № 29/24

Дата: 1:50; 1:25; 1:10
1977 г.

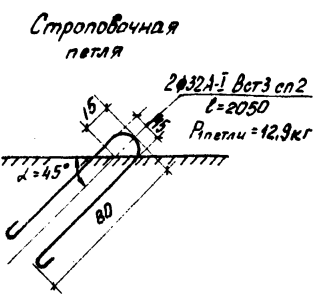
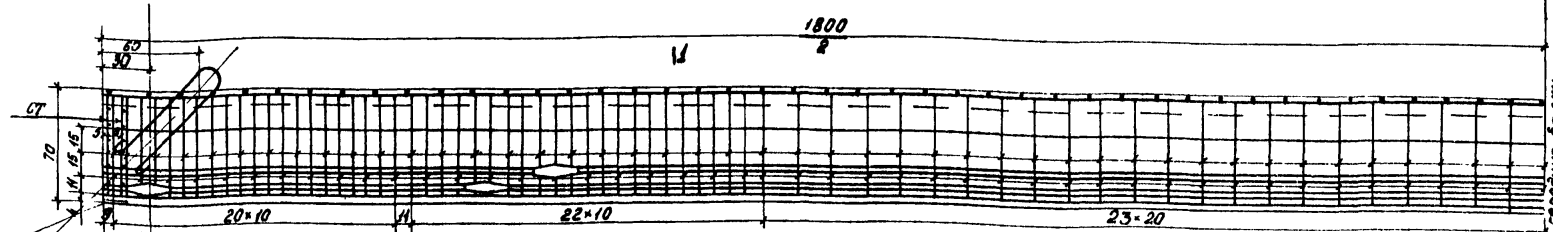
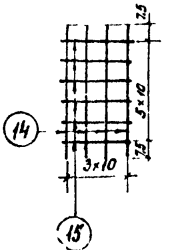
Исполнитель: Брахина
Проверил: Кимлатов
Проектировал: Дорощев
Инженер: Дорощев
Инженер: Кимлатов
Инженер: Брахина

ГИПРОТРАНСМОСТ
Москва

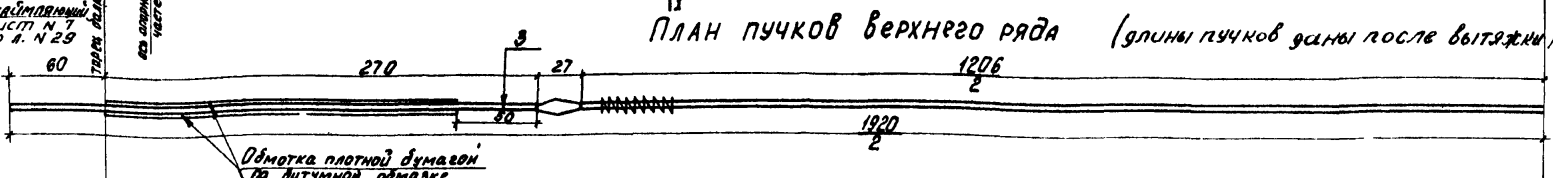
Л.И.В. № 728/4-5

Продольный разрез по оси балки

Сетка торца СТ 4шт



План пучков верхнего ряда (длины пучков даны после вытяжки)



План пучков нижнего ряда

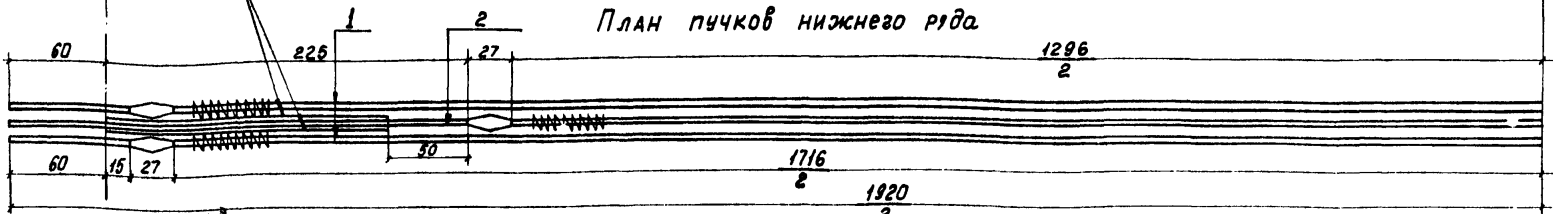
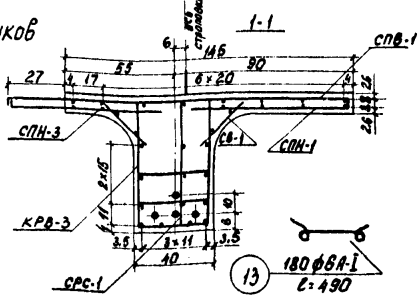
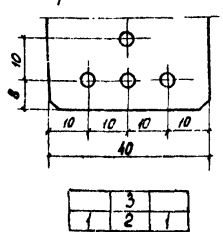
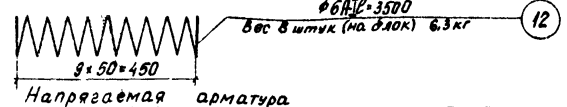


Схема расположения пучков



Спираль



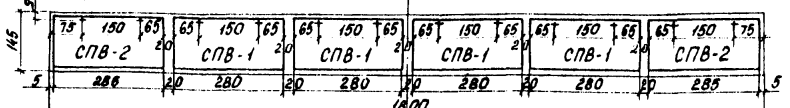
Спецификация арматуры на 1 блок

Марка стали	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Общая длина м	
				на блок	на блок
8A-I	312	8	16	25,0	50,0
10A-II	180	15	30	27,0	54,0
8A-I	330	8	32	26,4	105,6
10A-II	180	15	60	27,0	108,0
8A-I	312	4	8	12,5	25,0
10A-II	80	15	30	12,0	24,0
8A-I	330	4	16	13,2	52,8
10A-II	80	15	60	12,0	48,0
8A-I	312	2	4	6,3	12,6
10A-II	78	15	30	11,7	23,4
8A-I	330	2	8	6,6	26,4
10A-II	78	15	60	11,7	46,8
8A-I	312	2	8	6,3	25,2
10A-II	30	15	60	4,5	18,0

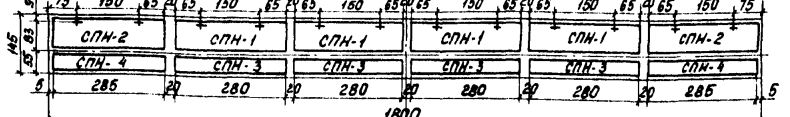
Выборка арматуры на один блок

Диаметр, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса (п.м, кг)	Общая масса, кг
6A-I	Ст3 пс3	ГОСТ 5781-75	116,2	0,222	25,8
8A-I	Ст3 пс3	ГОСТ 380-74*	887,4	0,395	350,0
10A-II	ВСт5сп2		377,0	0,617	232,0
Итого со строповочными петлями:					633,6

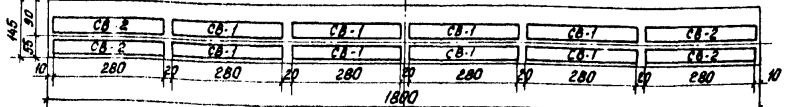
Схемы расположения сеток верхние сетки плиты



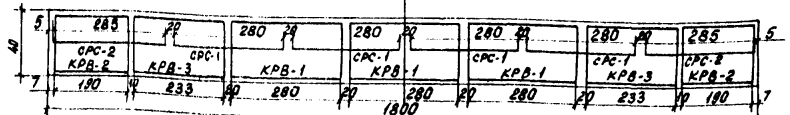
Нижние сетки плиты



Сетки втулов



каркасы и сетки ребра - вертикальные



Примечания:
 1. Напрягаемая арматура пучков из проволоки стальной высокопрочной холоднотянутой гладкой класса В-I по ГОСТ 7348-63.
 2. Арматура сеток принимается по листу №23.
 3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
 4. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на листе № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги. Рабочие чертежи

Преднапряженное пролетное строение L=18м h=70см, армированное пучками. Арматурный чертеж балки.

Серия 8301-02 Лист №6 Инв. №83285

М.Д.1-25; 1:20; 1:10 1977 год

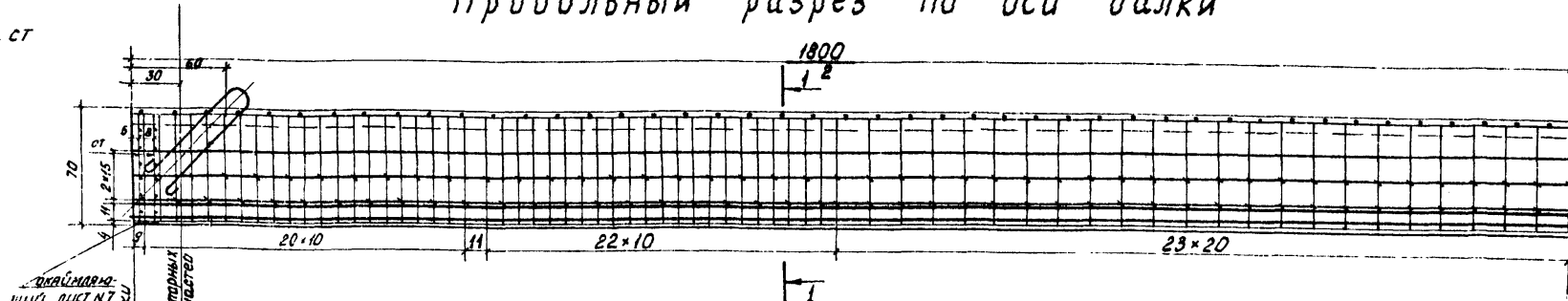
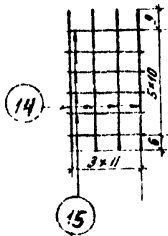
Исполнил: Брагина
 Проверил: Каширова
 Рук. бригады: Каширова
 Гла. инж. пр-та: Дорофеев
 И. отд. пр-та: Ирандин

ГИПРОТРАНСМОСТ Москва

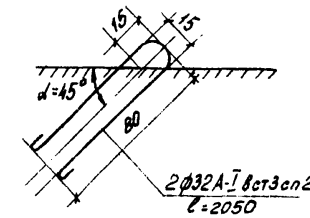
Ц.И.В. № 72814-6

Продольный разрез по оси балки

Сетка торца СТ (4шт)

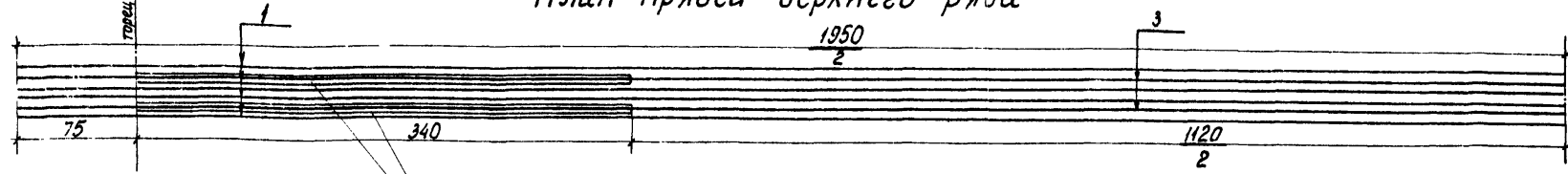


Строповочная петля



2φ32A-I вет3сп2
L=2050
Pпетли = 12,9кг

План прядей верхнего ряда



План прядей нижнего ряда



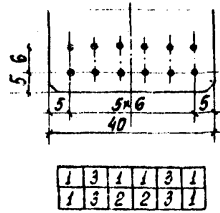
Спецификация арматуры на 1 блок (ненапрягаемая арматура)

Наименование сетки, каркаса, прядей, арматуры	№ позиции	Диаметр, мм	Длина, шт	Количество на блок	Общая длина, м	
					на блок	на блок
СПВ-1	1	8A-I	312	8	16	250,0
	2	10A-II	180	15	30	27,0
	3	8A-I	330	8	32	26,4
	4	10A-II	180	15	60	27,0
	5	10A-II	80	15	30	12,0
	6	8A-I	330	4	16	13,2
СПВ-2	1	8A-I	312	4	8	12,5
	2	10A-II	80	15	60	12,0
	3	8A-I	330	4	16	13,2
	4	10A-II	80	15	60	12,0
	5	10A-II	78	15	30	11,7
	6	10A-II	30	15	60	4,5
СПВ-3	1	8A-I	312	2	4	6,3
	2	10A-II	78	15	30	11,7
	3	8A-I	330	2	8	6,6
	4	10A-II	78	15	60	11,7
	5	10A-II	78	15	60	11,7
	6	10A-II	30	15	60	4,5
СПВ-4	1	8A-I	312	3	6	9,4
	2	10A-II	66	15	30	9,9
	3	8A-I	330	3	12	9,9
	4	8A-I	66	15	60	9,9
	5	8A-I	49	-	180	-
	6	10A-II	65	4	16	2,6
СТ	1	8A-I	312	6	24	2,2
	2	10A-II	36	6	24	2,2

Схемы расположения сеток верхние сетки плиты



Схема расположения прядей



Напрягаемая арматура

№ прядей	Диаметр проволоки, мм	Количество прядей в блоке	Длина одной проволоки, см	Масса проволоки, кг	Масса прядей, кг	Количество прядей в блоке	Общая масса проволоки в блоке, кг	Усиление натяжных прядей, Т	Удлинение прядей, см	
1-2-3	5	7	1950	136,5	0,74	21	12	252	15,05	12

Примечания:

1. Напрягаемая арматура из проволоки стальной высокопрочной холодногнущимой гладкой класса В-П по ГОСТ 7348-65. Семипроволочные пряди по ГОСТ 13840-68.
2. Арматура сеток принимается по листу № 23.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры, и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
4. Длина прядей за торцом балки условно принята равной 75 см и уточняется в зависимости от конструкции закрепления прядей в натяжных устройствах.
5. Металлические листы для прикрепления тянущих опорных частей даны на листе № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Выборка арматуры на 1 блок

Диаметр, мм	Марка ст-али	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина, м	Масса, кг	Общая масса, кг
6 A-I	Ст 3пс 3	ГОСТ 5781-75 ГОСТ 380-11*	88,2	0,222	19,6
8 A-I	Ст 3пс 3		887,4	0,395	350,0
10 A-II	Ст 5сп 2		377,4	0,617	232,0
Итого со строповочными петлями:					627,4

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги. Рабочие чертежи

Преднапряженное пролетное строение $2л=18,0м$, $h=70см$, армированное прядями. Арматурный чертеж балки.

Лист № 7
Имб. № 83286
М.Д.: 1:25; 1:20; 1:10
1977 год

Исполнил: Брагина
Копир: Арагульская

ГИПРОТРАНСМОСТ Москва

Ш.В. № 728/4-7

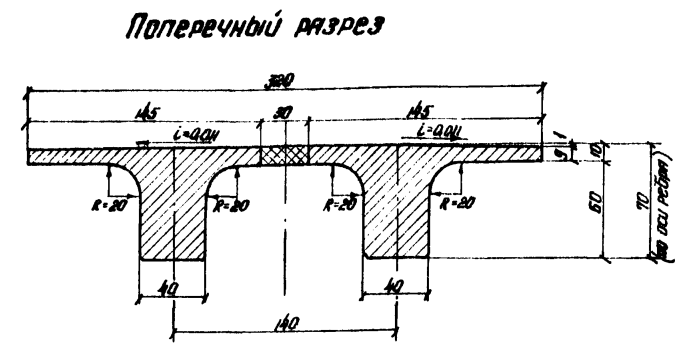
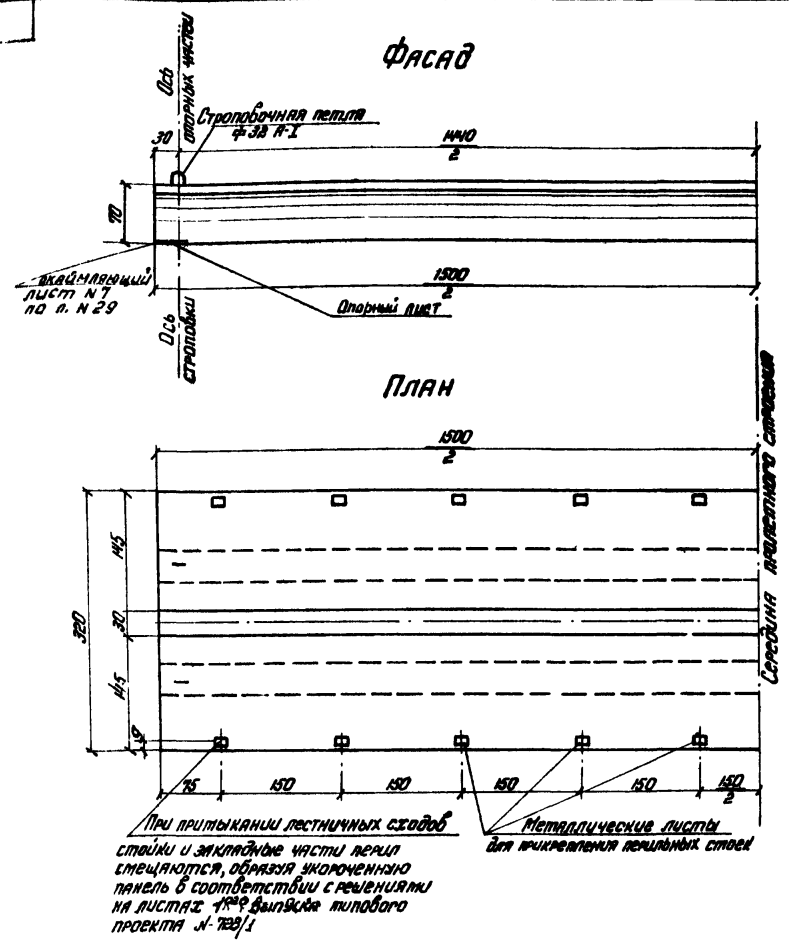


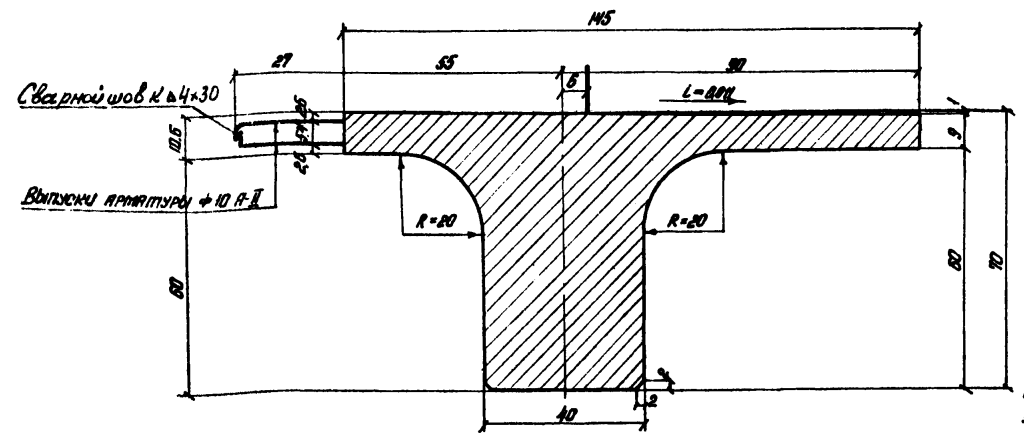
Таблица объемов основных работ на пролетное строение

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Количество	
			проектируемые	исполненные
1	Сборный бетон марки М400; Мрз 300	м ³	12,1	12,1
2	Монолитный бетон марки М400; Мрз 300	м ³	0,5	0,5
3	Масса блока	т	15,1	15,1
4	Арматура напрягаемая класса В-П ненапрягаемая класса А-I; А-II	кг	314,4	285,0
		кг	1431,5	1122,1
5	Металл закладных элементов	кг	58,4	58,4
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2 см	м ²	48,0	48,0
7	Металлические перила	пм/кг	30/573,0	30/573,0

Примечания:

1. Пролетное строение длиной 15,0 м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов, содержаемых в нормальных климатических зонах. Напрягаемая арматура принята в виде пучков из высокопрочной проволоки или семипроволочных прутьев.
2. Для нормальных зон арматурные сетки принимаются из стали класса А-I и А-II.
3. Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции.
4. При установке блоков на монтаже производится обетонирование пробного шва бетоном проектной марки. Отмоноличивание стыка производится при температуре не ниже +5.
5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения конструкции от блуждающих токов в соответствии с требованиями СН 65-76. При резиновых опорных частях такая изоляция не требуется.
6. При перевозке блоков пролетных строений опирание производится в местах по станобки стропобочных петель.
7. Требования к составу бетона изложены в пояснительной записке.
8. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на листе №29. Для резиновых опорных частей мет. листы не ставятся.

Поперечное сечение блока



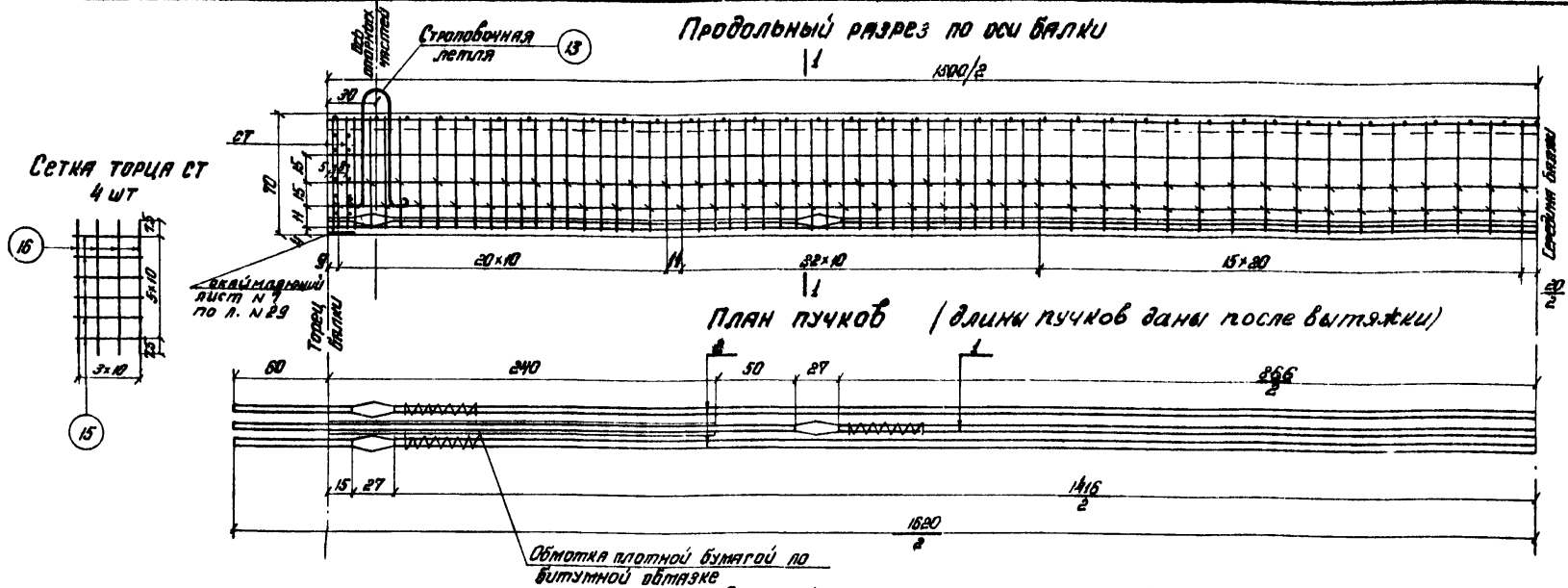
Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
Рабочие чертежи

Преднапряженное пл. строение с 150м, 1-12м
Фасад, план, разрез

Лист №	8	Кв. №	3287
Иск. автор	Левинский	Проектант	К. Г. Ковалев
Инж. по-тех.	Ковалев	Инженер-проектант	Ковалев
Инж. бригады	Ковалев	Инженер-проектант	Ковалев
Пробирщик	Ковалев	Инженер-проектант	Ковалев
Исполнитель	Брагина	Инженер-проектант	Ковалев

ИЗДАНИЕ 728/4-8

ГИПРОТРАНСМОСТ
Москва



Спецификация арматуры на 1 блок
(неяправная арматура)

Наименование арматуры	№ позиции	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Общая длина м	Наименование сетки, тип сетки	№ позиции	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Общая длина м	
												на каркас
8A-I	1	312	8	16	250	СВ-1	3	330	2	12	5.6	39.6
10A-II	2	180	15	30	270	СВ-1	5	180	15	90	4.5	27.0
8A-I	3	330	8	24	264	СВ-1	7	280	10	20	28.0	44.0
10A-II	2	180	15	45	270	СВ-1	8	185	20	40	32.0	66.0
8A-I	1	312	4	8	125	СВ-1	9	285	10	20	28.5	38.5
10A-II	4	180	15	30	120	СВ-1	8	185	24	48	38.6	79.2
8A-I	3	330	4	12	132	СВ-1	11	330	10	20	33.0	66.0
10A-II	4	180	15	45	180	СВ-1	8	185	15	30	24.8	49.6
8A-I	1	312	2	4	6.3	СВ-2	1	312	3	6	9.4	18.8
10A-II	5	180	15	30	11.7	СВ-2	10	185	15	30	9.9	19.8
8A-I	3	330	2	6	6.6	СВ-2	3	330	3	9	9.9	19.8
10A-II	5	180	15	45	11.7	СВ-2	10	185	15	45	9.9	29.7
8A-I	1	312	2	6	6.3	СВ-2	12	312	1	6	1.0	21.0
10A-II	5	180	15	60	4.5	СВ-2	13	212	1	2	1.1	4.1
8A-I	15	35	6	24	2.1	СВ-2	14	49	1	158	1	74.5
											Итого	538.0

Выборка арматуры на один блок

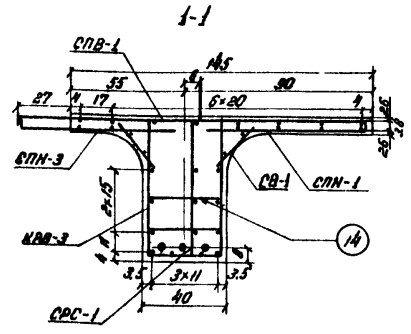
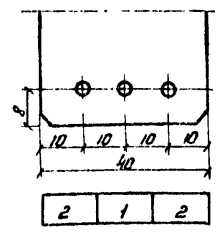
Диаметр мм	Марка стал.	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1шт кг	Общая масса кг
8A-I	Ст.3 пс3		95.5	0.222	21.2
8A-I	Ст.3 пс3	ГОСТ 5781-75	750.4	0.395	296.0
10A-II	ВСт.5 сп.2	ГОСТ 380-71*	317.3	0.617	195.0
32A-I	ВСт.3сп.2		4.1		25.8
				Итого	538.0

Примечания:

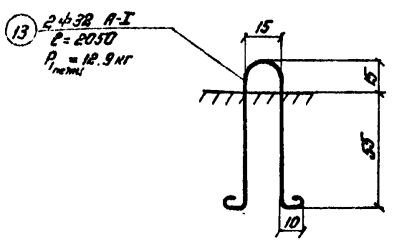
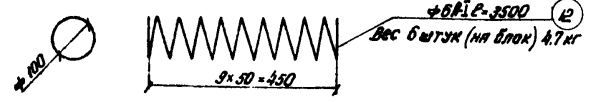
1. Напрягаемая арматура пучков из проволоки стальной высокопрочной холоднокатанной гладкой класса В-II по Гост 7348-63.
2. Арматура сеток принимается по листу № 23.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
4. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны

Инв. № 728/4-9

Схема расположения пучков



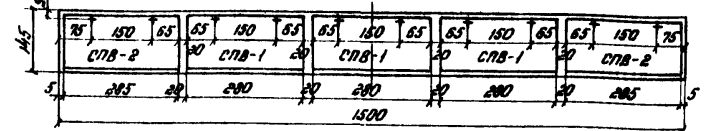
Спираль



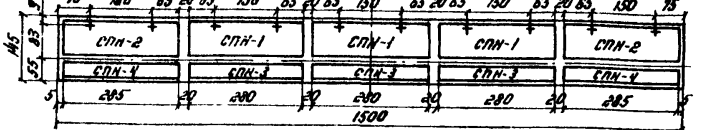
Напрягаемая арматура

№ пучков	Диаметр проволоки мм	Количество проволоки в пучке шт	Длина одной проволоки в пучке см	Длина пучка м	Количество пучков в блоке шт	Масса 1 пучка кг	Масса 1 блока кг	Количество пучков в блоке шт	Общая масса пучков в блоке кг	Исчисление массы пучков кг	Исчисление массы блока кг
1-2	5	21	1620	340	2154	52.4	3	157.2	42.3	85	

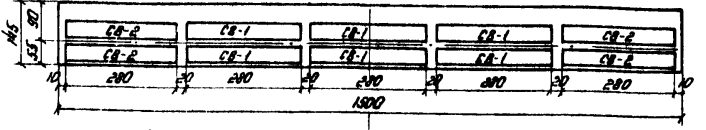
Схемы расположения сеток верхние сетки плиты



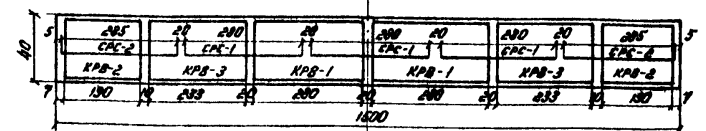
Нижние сетки плиты



Сетки бутов



Каркасы и сетки ребра - вертикальные

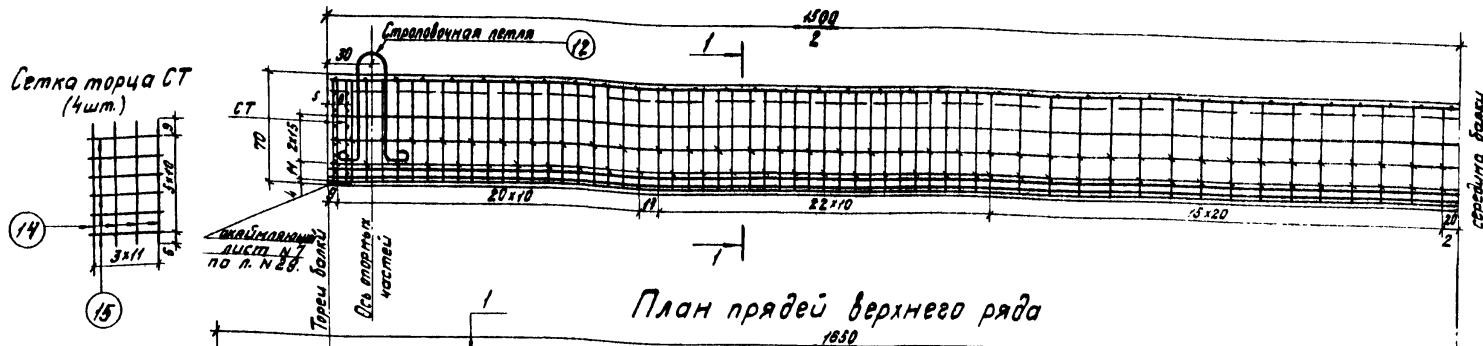


+ - Места постановки эластичных деталей перильных стоек.

на л. № 29. Для резиновых опорных частей мет. листы не ставятся.

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги		Преднапряженное пролетное строение L=15 м R=70 м, армированные пучками, армированные черт. балки.	
Рабочие чертежи		Лист № 9	Инв. № 93288
М.ч. отдел	Д.В.И.И.И.	Лист № 9	Инв. № 93288
Л.И.И.И.И.И.	Д.В.И.И.И.	Лист № 9	Инв. № 93288
В.И.И.И.И.И.	Д.В.И.И.И.	Лист № 9	Инв. № 93288
П.И.И.И.И.И.	Д.В.И.И.И.	Лист № 9	Инв. № 93288
И.И.И.И.И.И.	Д.В.И.И.И.	Лист № 9	Инв. № 93288
ГИДРОТРАНСМОСТ		Москва	

Продольный разрез по оси балки



План прядей верхнего ряда

План прядей нижнего ряда

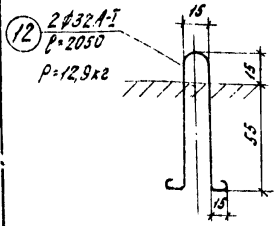
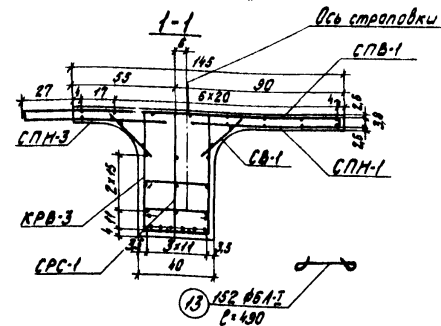
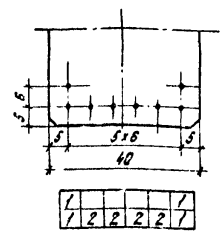


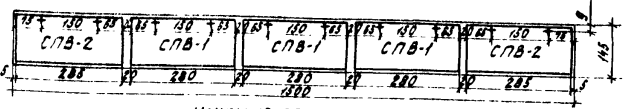
Схема расположения прядей



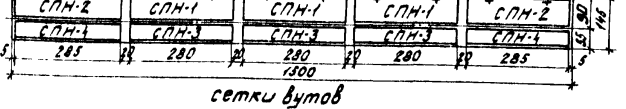
Спецификация арматуры на 1 блок (ненапрягаемая арматура)

Исполнение	Диаметр	Длина	Кол-во	Общая	Исполнение	Диаметр	Длина	Кол-во	Общая
стержней, мм	мм	мм	шт	длина, м	стержней, мм	мм	шт	длина, м	
СПН-2	8A-I	312	8	25,0	СПН-1	8A-I	330	2	6,6
СПН-1	10A-I	180	15	27,0	СПН-2	10A-I	30	15	9,0
СПН-3	8A-I	330	8	26,4	СПН-1	8A-I	220	10	22,0
СПН-2	10A-I	180	4	7,2	СПН-2	8A-I	165	20	33,0
СПН-1	8A-I	312	4	12,5	СПН-1	8A-I	280	10	28,0
СПН-2	10A-I	80	15	12,0	СПН-2	8A-I	165	24	39,6
СПН-1	8A-I	330	4	13,2	СПН-1	8A-I	330	10	33,0
СПН-2	10A-I	80	15	12,0	СПН-2	8A-I	165	15	24,8
СПН-1	8A-I	312	2	6,3	СПН-1	8A-I	312	3	9,4
СПН-2	10A-I	78	15	11,7	СПН-2	8A-I	58	15	9,9
СПН-1	8A-I	330	2	6,6	СПН-1	8A-I	330	3	9,9
СПН-2	10A-I	78	15	11,7	СПН-2	8A-I	58	15	9,9
СПН-1	8A-I	312	2	6,3	СПН-1	12	32A-I	205	—
СПН-2	10A-I	30	15	6,0	СПН-2	10A-I	30	15	4,5
					СПН-1	8A-I	49	—	13,2
					СПН-2	10A-I	63	1	1,6
					СПН-1	12	10A-I	36	6

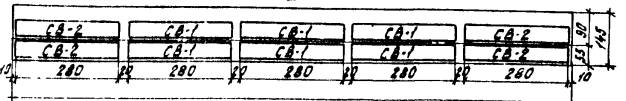
Схемы расположения сеток верхние сетки плиты



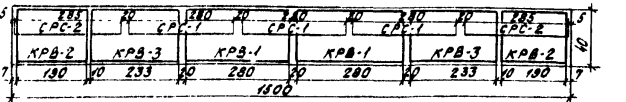
Схемы расположения сеток нижние сетки плиты



сетки втулов



каркасы и сетки ребра-вертикальные



Напрягаемая арматура										
№ № прядей	Диаметр проволоки	Количество проволок в пряди	Длина втулов	Протяжка в пряди	Масса прядей	Масса проволоки	Удлинение прядей	Удлинение проволоки	Удлинение прядей	
1-2	мм	шт	см	м	кг	кг	шт	кг	м	
1-2	5	7	1650	113,5	0,134	17,8	8	142,5	14,3	8,75

Примечания:

1. Напрягаемая арматура из проволоки стальной высокопрочной холоднотянутой гладкой класса В-И по ГОСТ 7348-63. Сети проволоки пряди по ГОСТ 13840-68.
2. Арматура сеток принимается по листу №23.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
4. Длина прядей за торцом балки условно принята равной 75 см и уточняется в зависимости от конструкции закрепления прядей в натяжных устройствах.
5. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. №29. Для резиновых опорных частей нет. листы не ставятся.

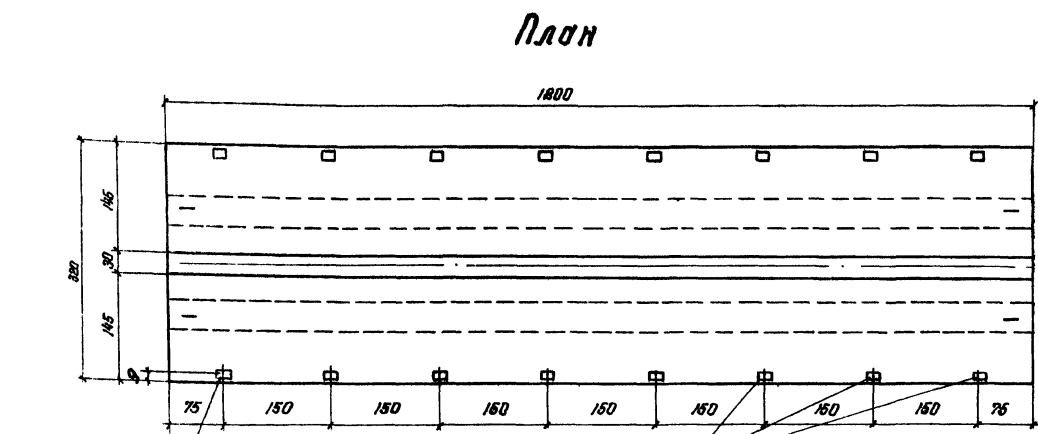
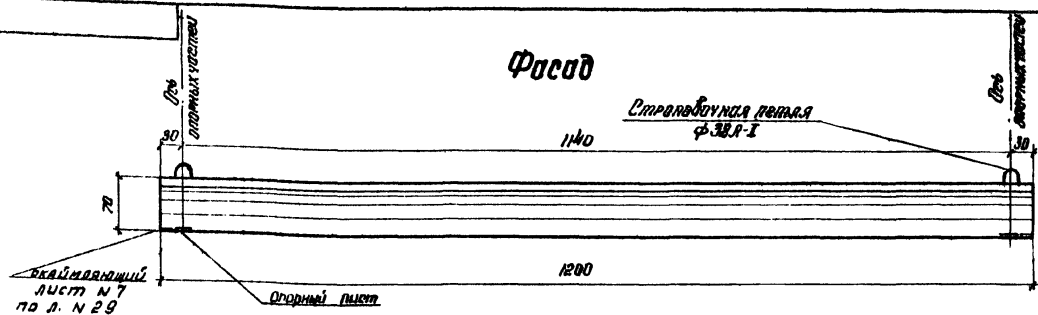
Выборка арматуры на 1 блок

Диаметр, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина, м	Масса (п.м. кг)	Общая масса, кг
6A-I	Ст.3пс3	ГОСТ 5781-75 ГОСТ 380-71*	74,5	0,222	16,5
8A-I	Ст.3пс3		75,04	0,395	29,60
10A-I	ВСт.5сп2		317,7	0,617	195,0
32A-I	ВСт.3сп2		4,1	—	25,8
Итого					533,3

Места постановки закладных деталей перильных стоек

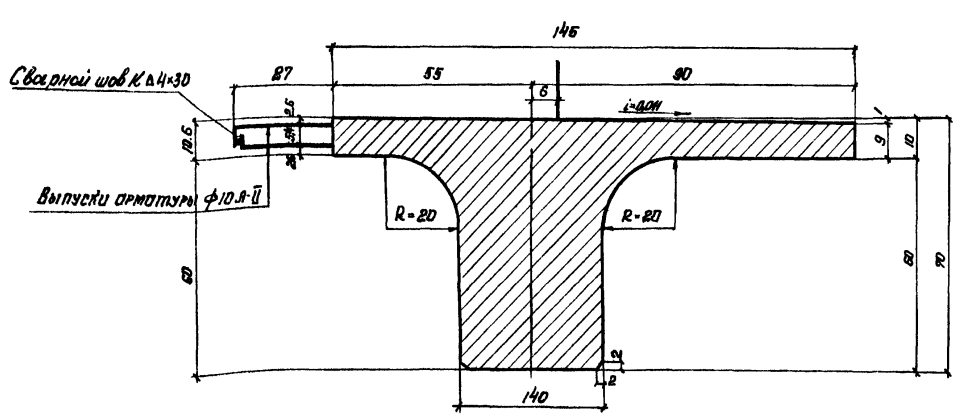
Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги	Рабочие чертежи	Преднапряженное пролетное строение 4x3м; 4x70см, армированное прядями. Арматурный чертеж балки
		Лист № 10
		Инд. № 83289
Исполнитель: Авандиль	Проверил: Кашатова	М-8125; 1:20; 1:10
Инж.проект: Воронцов	Проектировщик: Кашатова	1977 год
Инж.проект: Воронцов	Проектировщик: Кашатова	
Инж.проект: Воронцов	Проектировщик: Кашатова	

ИЗВ. № 1284-10
Коллп
Каррелл. Числ.



При примыкании левтальных стоек опоры и закладные вставы перил смещаются, образуя закругленную панель в соответствии с реальными листами выноса пилонного проекта инв. №723/1.

Поперечное сечение блока



Поперечный разрез

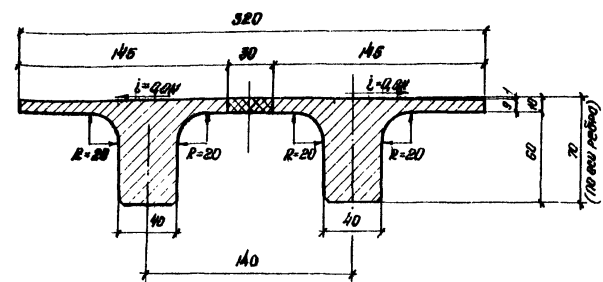


Таблица объемов работ на пролетное строение

№ п.п.	Наименование материалов	Измеритель	Количество		
			проектные единицы	фактические	
1	Сборный бетон марки М400; Мрз 300	м³	9.6	9.6	
2	Монолитный бетон М400, Мрз 300	м³	0.4	0.4	
3	Масса блока	т	12.0	12.0	
4	Арматура	напрягаемая класса В-П	кг	171.0	174.6
		ненапрягаемая класса А-I; А-II	кг	922.4	913.0
5	Металл закладных элементов	кг	49.6	49.6	
6	Легкобетонное покрытие толщиной 2см.	м²	38.4	38.4	
7	Металлические перила	пм/кг	24/458	24/458	

Примечания:

1. Пролетное строение длиной 120м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных климатических зонах. Напрягаемая арматура принята в виде стержней из высокопрочной проволочки или семипроволочных прутков.
2. Для нормальных зон арматурные стержни принимаются из стали класса А-I и А-II.
3. Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное количество продукции.
4. При установке блоков на монтаже производится бетонирование прогарами швов бетоном проектной марки. Отмокнувшие стержни производятся при температуре не ниже +5°.
5. При металлических опорных вставках закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения коррозии от близлежащих мостов в соответствии с требованиями СНБ-76.
6. При резиновых опорных вставках такая изоляция не требуется.
7. При переборке блоков пролетных строений опирание производится в местах постановки строповых петель.
8. Требования к составу бетона изложены в пояснительной записке.
9. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на листе №29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги

Рабочие чертежи

Преднапряженное пролетное строение L=120м, h=70см.

Фасад, план, разрез.

Лист № 11

Инв. № 723/1

Нач. отдела Драндин

Инженер Давыдов

Проектировщик Коваленко

Проверил Брайнина

Удобрин

Брайнина

М.С. 1-50:1:25:1:10 20г 1977г.

ГИДРОТРАНСПОРТ

Минск

Инв. № 723/1-11

Продольный разрез по оси балки

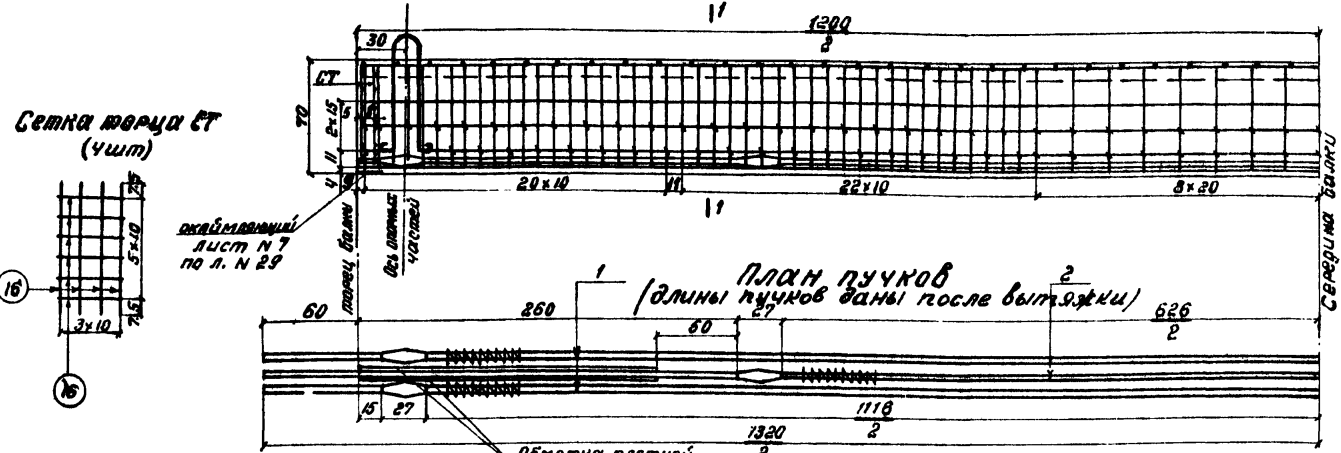
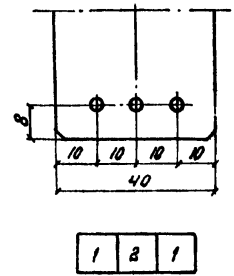


Схема расположения пучков

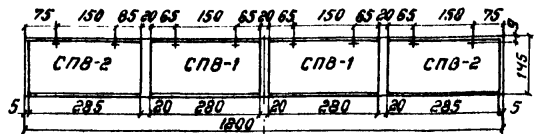


Спецификация арматуры на 1 блок (неналагаемая арматура)

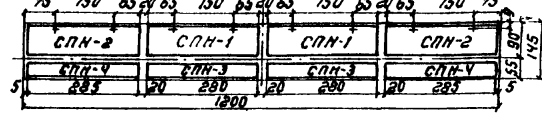
№ пучков	Диаметр мм	Длина шт см	Количество шт	Общая длина м	№ пучков	Диаметр мм	Длина шт см	Количество шт	Общая длина м
1	8А-I	312	8	18	25.0	50.0			
2	10А-II	180	15	30	27.0	54.0			
3	8А-I	330	8	16	26.4	52.8			
2	10А-II	180	15	30	27.0	54.0			
1	8А-I	312	4	8	12.5	25.0			
4	10А-II	80	15	30	12.0	24.0			
3	8А-I	330	4	8	13.2	26.4			
4	10А-II	80	15	30	12.0	24.0			
1	8А-I	312	2	4	6.3	12.6			
5	10А-II	78	15	30	11.7	23.4			
3	8А-I	330	2	4	6.6	13.2			
5	10А-II	78	15	30	11.7	23.4			
1	8А-I	312	2	8	6.3	25.2			
6	10А-II	30	15	60	4.5	18.0			
3	8А-I	330	2	8	6.6	26.4			
6	10А-II	30	15	60	4.5	18.0			

№ пучков	Диаметр мм	Длина шт см	Количество шт	Общая длина м	№ пучков	Диаметр мм	Длина шт см	Количество шт	Общая длина м
7	8А-I	220	10	20	22.0	44.0			
8	8А-I	165	20	40	33.0	66.0			
9	8А-I	283	10	20	28.3	56.6			
8	8А-I	165	24	48	39.6	79.2			
11	8А-I	330	10	10	33.0	33.0			
8	8А-I	165	15	15	24.8	24.8			
10	8А-I	86	15	30	8.9	18.8			
3	8А-I	330	3	6	9.9	19.8			
10	8А-I	86	15	30	9.9	19.8			
12	8А-I	350	—	6	—	21.0			
13	8А-I	190	—	2	—	3.8			
14	8А-I	49	—	128	—	52.8			
15	10А-II	65	4	16	2.8	10.4			
16	10А-II	35	6	24	2.1	8.4			

Схема расположения сеток верхние сетки плиты

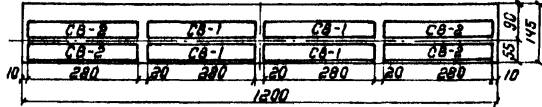


Нижние сетки плиты

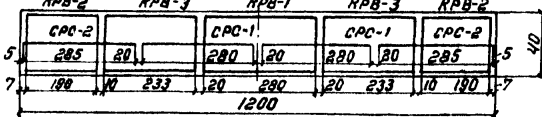


+ Места постановки закладных деталей перильных стоек.

Сетки втулов



Каркасы и сетки-ребра-вертикальные



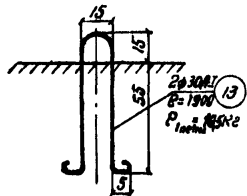
Спираль



Напрягаемая арматура

№ пучков	Диаметр мм	Количество пучков	Длина пучка см	Общая длина пучка м	Количество пучков	Диаметр мм	Общая длина пучка м			
								Удлинение мм		
1-8	5	14	1320	185	0.154	88.5	3	85.5	26.6	6.5

Стрелочная петля



Примечания

1. Напрягаемая арматура пучков из проволоки стальной высокопрочной холоднокатанной эластичной класса В-II по ГОСТ 7348-65.
2. Арматура сеток принимается по листу №23.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
4. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на листе № 29. Для резиновых опорных частей мет. листы не ставятся.

Выборка арматуры на 1 блок

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса т.м кг	Общая масса кг
8А-I	Ст.3 ПСЗ	ГОСТ 5781-75	80.8	0.222	18.0
8А-I	Ст.3 ПСЗ		613.4	0.395	242.0
10А-II	ВСт.3 СР2		257.6	0.617	158.0
30А-I	ВСт.3 СР2	ГОСТ 380-71*	3.8	—	21.0
Итого					439.0

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги

Рабочие чертежи

Преднапряженное плитное строение L_п=12м h=70см., армированное пучками. Арматурный чертеж балки

Вариант 2501-А2 Лист № 12 И/В. № 83291

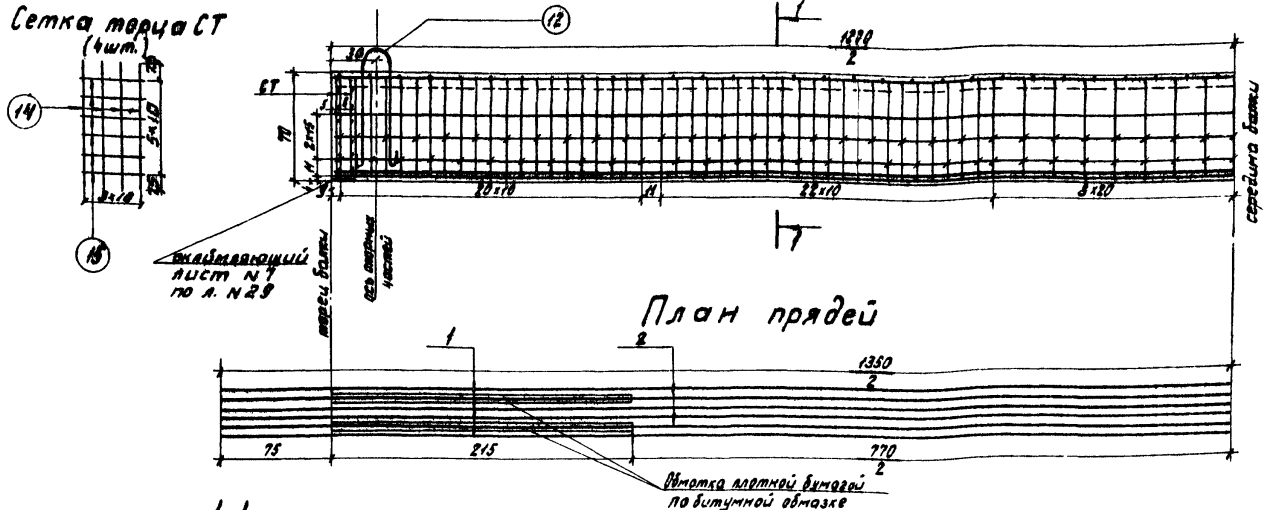
М-б 1:25; 1:20; 1:10 1977г

Исполнил: Кашлатов, Брагина

ГИДРОТРАНСМОСТ Москва

Инд. № 720/412

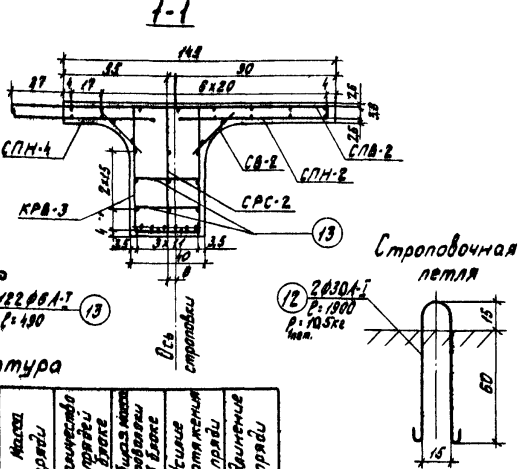
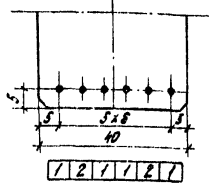
Продольный разрез по оси балки



План прядей



Схема расположения прядей



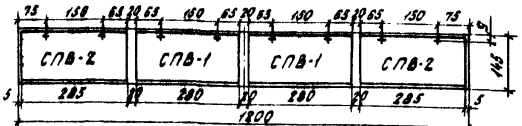
Напрягаемая арматура

№№ прядей	Диаметр проволоки		Длина прядей	Площадь поперечного сечения прядей	Масса прядей	Количество прядей в блоке	Общая масса прядей в блоке	Удельная масса прядей	Сечение прядей	
	мм	шт								см
1-2	5	7	1350	34,5	0,154	14,55	8	87,3	120	6,6

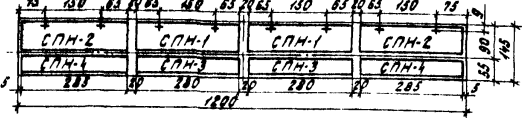
Спецификация арматуры на один блок (ненапрягаемая арматура)

Исполнительная таблица	№ позиции	Диаметр пряди	Длина (шт)	Кол-во на каркас (шт)	Общая длина на блок	Исполнительная таблица	№ позиции	Диаметр пряди	Длина (шт)	Кол-во на каркас (шт)	Общая длина на блок		
												шт	м
СВ-2	1	8А-I	312	8	25,0	СПМ-1	3	8А-I	330	2	6,6		
	2	10А-I	180	15	30		27,0	6	10А-I	30	15	6,0	
	3	8А-I	330	8	26,4		7	8А-I	220	10	22,0		
	4	10А-I	180	15	30		27,0	8	8А-I	165	20	33,0	
	5	8А-I	312	4	12,5		9	8А-I	203	10	20,3		
	6	10А-I	80	15	30		12,0	10	8А-I	165	24	39,6	
СПМ-2	1	8А-I	312	4	12,5	КРВ-3	11	8А-I	330	10	33,0		
	2	10А-I	80	15	30		12,0	8	8А-I	165	15	24,8	
	3	8А-I	330	4	13,2		10	8А-I	66	15	9,9		
	4	10А-I	80	15	30		12,0	3	8А-I	330	3	9,9	
	5	8А-I	312	2	6,3		10	8А-I	66	15	9,9		
СВ-1	1	8А-I	312	2	6,3	СПМ-1	12	30А-I	190	—	2	3,8	
	2	10А-I	30	15	6,0		13	6А-I	49	—	122	—	59,8
	3	8А-I	312	2	6,3		14	10А-I	65	4	16	2,6	
СТ	1	8А-I	312	2	6,3	КРВ-2	15	10А-I	36	6	24	2,2	
	2	10А-I	30	15	6,0		4	16	2,6	10,4	—	—	

Схемы расположения сеток верхние сетки плиты



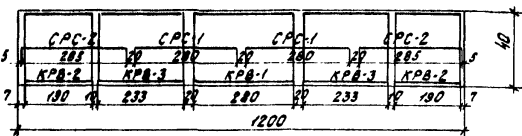
нижние сетки плиты



Места постановки закладных деталей перильных стоек
Сетки втулов



каркасы и сетки ребра-вертикальные



Примечания

1. Напрягаемая арматура из проволоки стальной высокопрочной холодотянутой гладкой класса В-1 по ГОСТ 7348-65. Сечипроволочные пряди по ГОСТ 13840-68*
2. Арматура сеток принимается по листу №23.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
4. Длина прядей за торцом балки условно принята равной 75см и уточняется в зависимости от конструкции закрепления прядей в натяжных устройствах.
5. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на листе №29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Выборка арматуры на 1 блок

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса т.к	Общая масса кг
6А-I	Ст.3пс3		59,8	0,222	13,3
8А-I	Ст.3пс3	ГОСТ 5781-75	613,4	0,395	242,0
10А-I	ВСт.5сп2	ГОСТ 380-71*	258,0	0,617	158,0
30А-I	ВСт.3сп2		3,8	—	24,0
Итого					434,3

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
Рабочие чертежи

Преднапряженное прелетное строение $2l=12,0$ м; $h=70$ см, армированное прядями. Арматурный чертеж балки

Лист №13
Инв. №83292

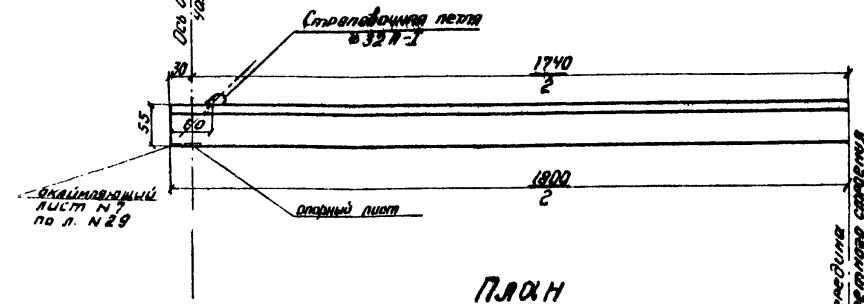
М-8 1:25; 1:20; 1:10
1977 год

ГИПРОТРАСМОСТ
г. Москва

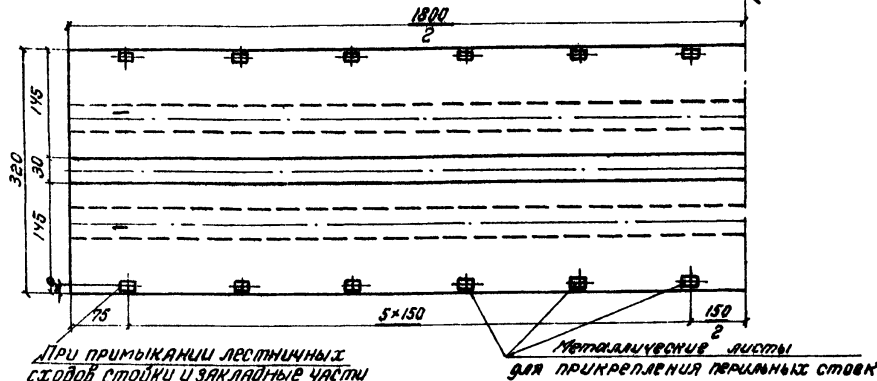
Нач. отдела Аронкин
Инж. пр.та Дворовед
Рук. работы Кошталова
Проверил Бозомкова
Исполнил Вавкина

Коррек. С.М.

Фасад



План

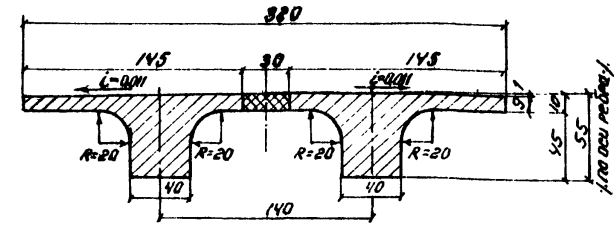


При примыкании лестничных ступеней стоек и закладные части перил смещаются, образуя укороченную панель в соответствии с решениями на листах первого выпуска типового проекта №728/1

Примечания

1. Пролётное строение длиной 13,0 м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных климатических зонах. Напрягаемая арматура принята в виде пучков из высокопрочной проволоки или семипроводных тросов.
2. Для нормальных зон арматурные сетки принимаются из стали класса А-I и А-II.
3. Изготовление пролётных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции.
4. При установке блоков на монтаже производится обетонирование продольного шва бетоном проектной марки. Отмывание стыка выполняется при температуре не ниже +5°.
5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения коррозии от близлежащих токов в соответствии с требованиями СНБ-76. При резиновых опорных частях такая изоляция не требуется.
6. При перевозке блоков пролётных строений опирание производится в местах постановки стропильных петель.
7. Требования к составу бетона изложены в пояснительной записке.
8. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. №29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Поперечный разрез



Поперечное сечение блока

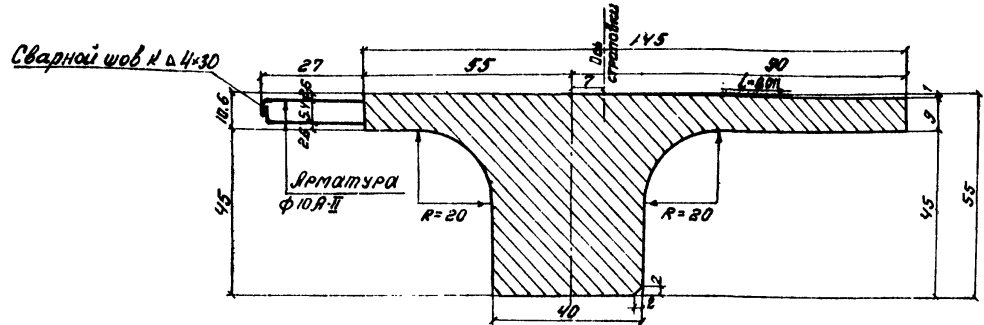


Таблица объёмов основных работ на пролётное строение

№ п/п	Наименование материалов	Измеритель	Количество		
			Применение по проекту	Применение по факту	
1	Сборный бетон марки М400; Мрз 300	м ³	12,7	12,7	
2	Монолитный бетон марки М400; Мрз 300	м ³	0,6	0,6	
3	Масса блока	т	15,4	15,4	
4	Арматура	кг	Напрягаемая класса В-II	708,0	756,0
			Непрягаемая класса А-I; А-II	1219,0	1208,0
5	Металл закладных элементов	кг	67,2	67,2	
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2 см	м ²	57,6	57,6	
7	Металлические перила	п. м / кг	36/690	36/690	

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
Рабочие чертежи

Преднапряженное прол. строение
L=13,0 м. h=3,5 м

Фасад, план, разрез.

Лист 3301-14	Выпуск 1	Лист N 14	Инд. N 83293
М-Б 1:50, 1:25, 1:10	1979г		

Инд. № 728/4-14

ГИДРОТРАНСМОСТ
Москва

Продольный разрез по оси балки

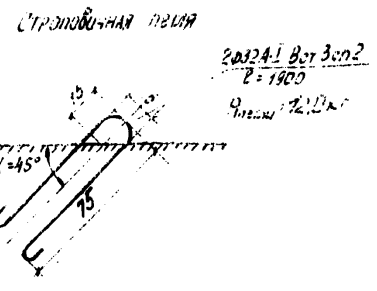
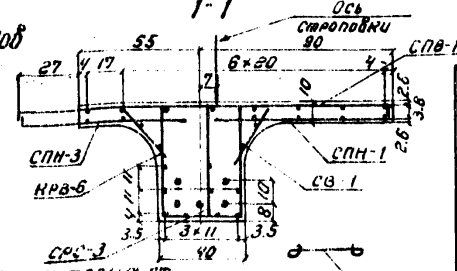
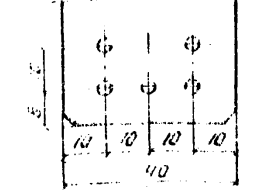


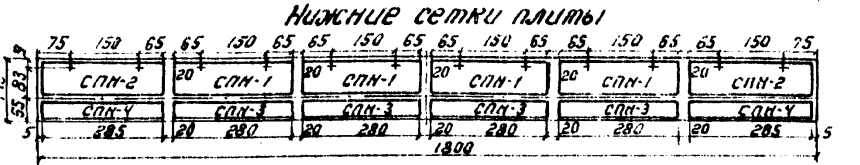
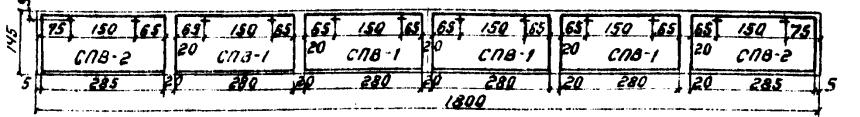
Схема расположения пучков



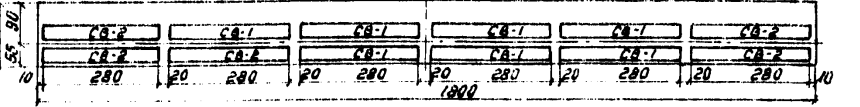
Спецификация арматуры на один блок (ненапрягаемая арматура)

№ п/п	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Общая длина, м	
				на каркас (сетку)	на блоки (сетку)
1	8А-I	312	8	16	250
2	10А-II	180	15	30	270
3	8А-I	330	8	32	264
4	10А-II	180	15	60	270
5	8А-I	312	4	8	125
6	10А-II	80	15	30	120
7	8А-I	330	4	16	132
8	10А-II	80	15	60	120
9	8А-I	312	2	4	63
10	10А-II	78	15	30	117
11	8А-I	330	2	9	66
12	10А-II	78	15	60	117
13	8А-I	312	2	8	63
14	10А-II	30	15	60	45
15	10А-II	30	15	60	45

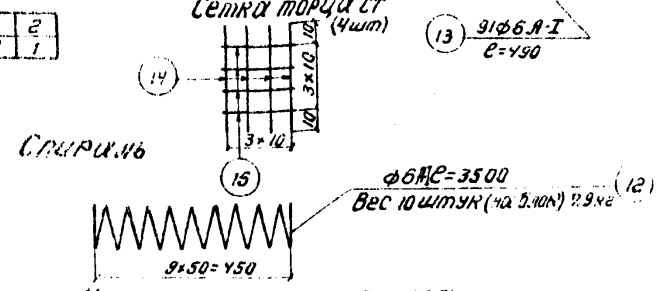
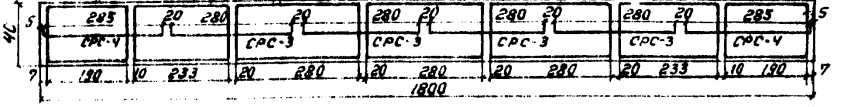
Схемы расположения сеток + места постановки закладных деталей перильных стоек



Сетки вытобов



Каркасы и сетки ребра - вертикальные



Напрягаемая арматура

№	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Общая длина, м
1-3	5	24	1920	460
4	1920	460	0.154	70.8
5	5	354.0	51.2	10.9

Выборка арматуры на один блок

Диаметр мм	Марка стали	Документы, марка стали	Общая длина м	Масса т.м	Общая масса кг
6А-I	Ст3пс3	ГОСТ 5781-75	79.5	0.222	17.7
8А-I	Ст3пс3	ГОСТ 380-71*	774.5	0.395	306.0
10А-II	ВСт5сп2		371.8	0.617	228.5
				Итого со стропильными перемычками	576.2

Примечания

1. Напрягаемая арматура пучков из продольки стальной выкатной холоднойкатаной гладкой класса В-II по ГОСТ 3348-63.
2. Арматура сеток принимается по листу №24.
3. Спуск предвигательного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении минимальной прочности.
4. Металлические листы для прикрепления тензодатчиков должны быть из стали марки Ст3пс3.

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги

Рабочие чертежи

Предназначенное пролетное строение L_п=18м h=55см, армированное пучками.

Арматурный чертеж балки.

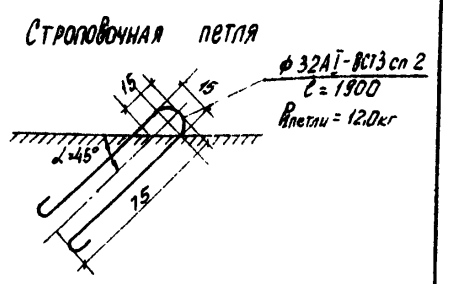
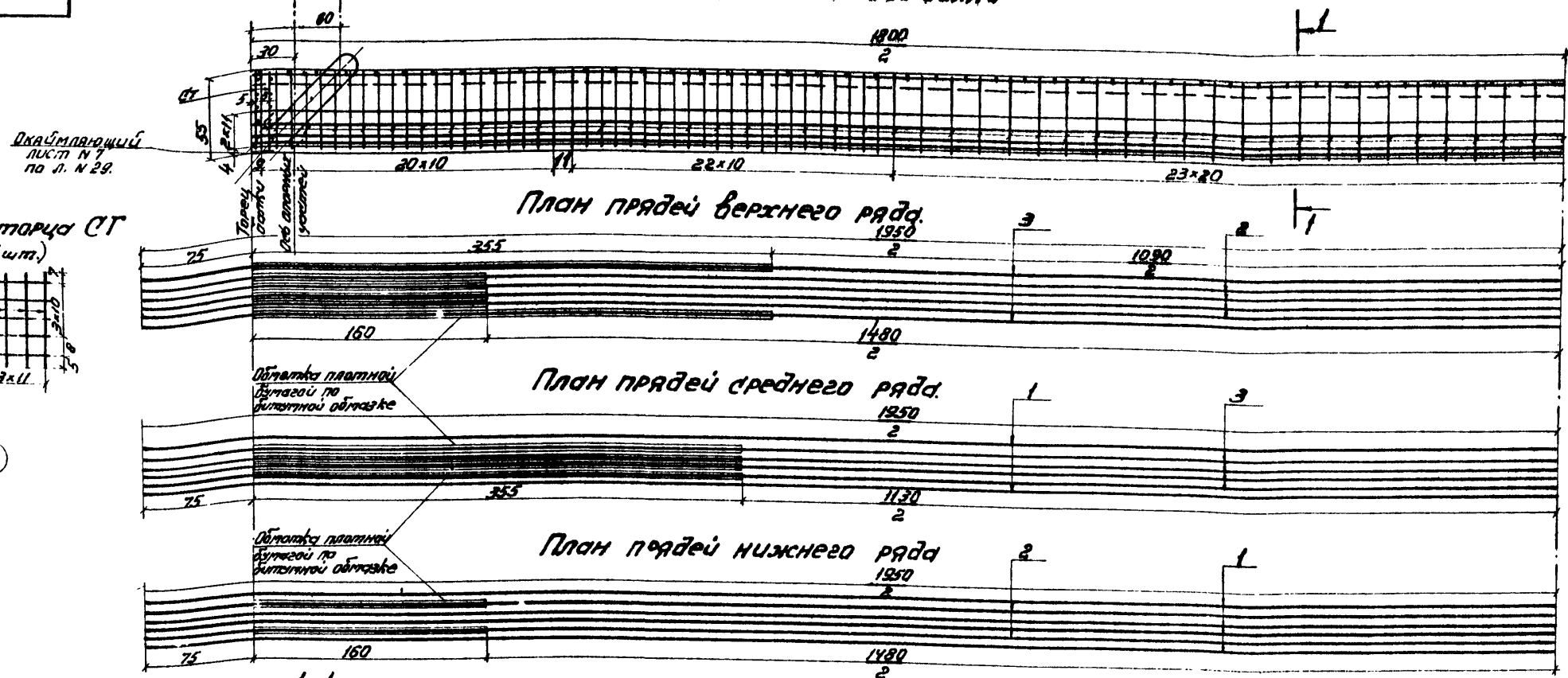
Лист 4/15

№ 83294

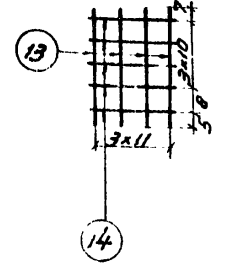
1977г

ГИПРОТРАНСМОСТ

Продольный разрез по оси балки



Сетка торца СТ (4 шт.)

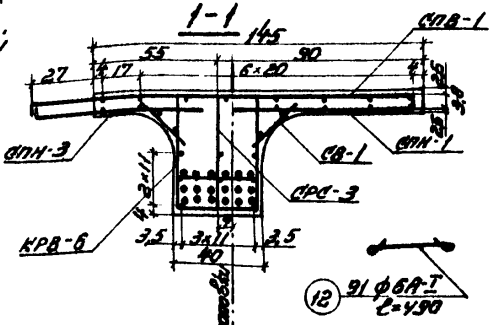
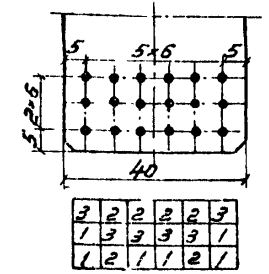


План прядей верхнего ряда

План прядей среднего ряда

План прядей нижнего ряда

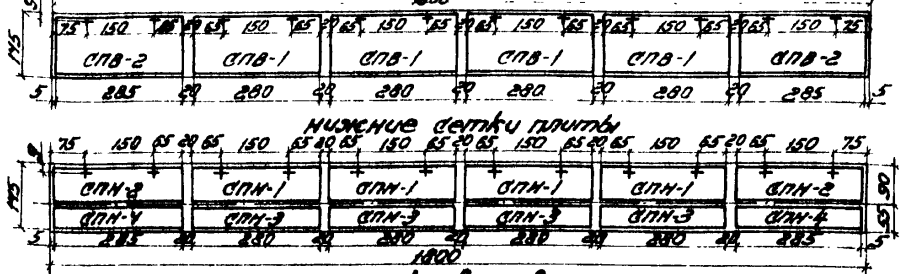
Схема расположения прядей



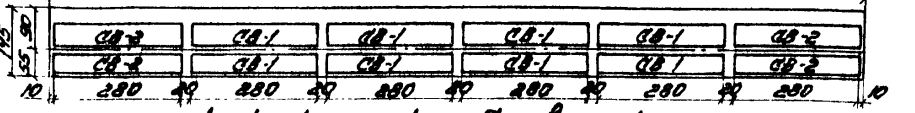
Спецификация арматуры на 1 блок

№ п/п	Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Количество шт.	Общая длина, м	Объем, м³	Масса, кг	Спецификация арматуры на 1 блок	
								№ п/п	Марка стали
1	8A-I	318	8	16	250	570		3	8A-I
2	10A-II	190	15	30	270	570		6	10A-II
3	8A-I	330	8	32	264	570		7	8A-I
4	10A-II	180	15	60	270	570		11	8A-I
5	8A-I	312	4	8	125	260		9	8A-I
6	10A-II	80	15	30	120	240		11	8A-I
7	8A-I	330	4	16	132	288		3	8A-I
8	10A-II	80	15	60	120	480		11	8A-I
9	8A-I	312	2	4	63	126		1	8A-I
10	10A-II	78	15	30	117	234		10	8A-I
11	8A-I	330	2	8	66	264		3	8A-I
12	10A-II	78	15	60	117	468		10	8A-I
13	8A-I	312	2	8	63	252		12	8A-I
14	10A-II	35	5	20	18	72		13	10A-II
Итого						570,0			

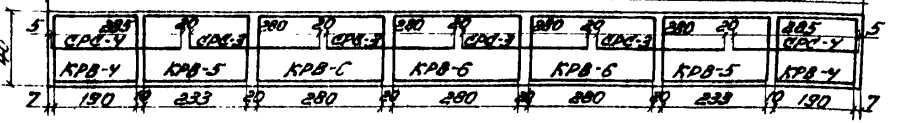
Схемы расположения сеток верхние



сетки вытобов



каркасы и сетки ребра-вертикальные



Напрягаемая арматура

№ п/п прядей	Диаметр, мм	Шаг, мм	Длина, м	Количество, шт.	Общая длина, м	Объем, м³	Масса, кг
1-3	5	7	1950	136,5	0,154	21,0	18,0
							348,0
							11,7

Примечания

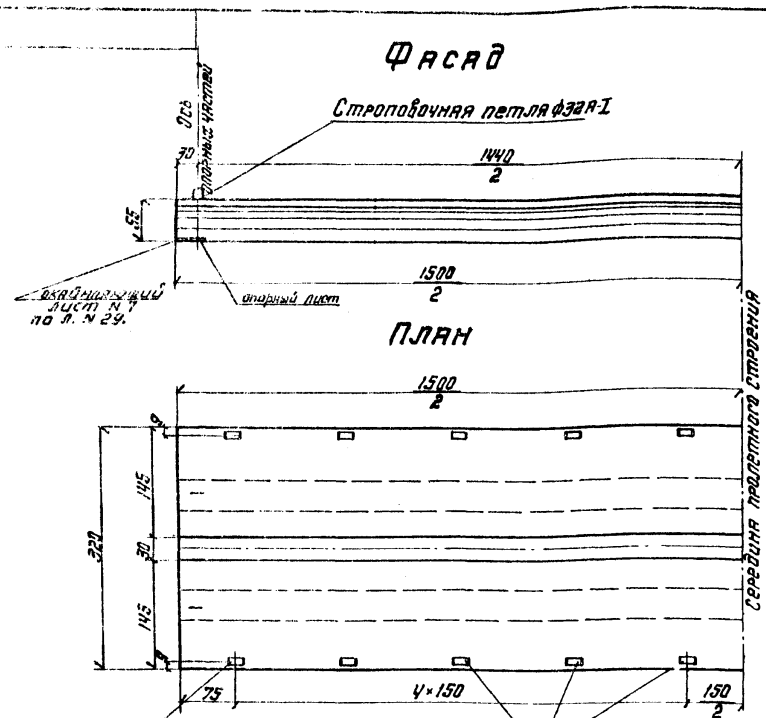
1. Напрягаемая арматура из проволоки стальной высокопрочной холоднодеформированной гладкой класса В-II по ГОСТ 7348-63. Семипроволочные пряди по ГОСТ 13840-68.
2. Арматура сеток принимается по листу N 24.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкции 90% проектной прочности.
4. Длина прядей за торцом балки условно принята равной 75 см и указывается в записках от конструкции крепления прядей в натяжных устройствах.

Выборка арматуры на 1 блок

Диаметр, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина, м	Масса, т.м., кг	Общая масса, кг
6A-I	Ст3псЗ		44,5	0,222	10,0
8A-I	Ст3псЗ	ГОСТ 5781-75	774,5	0,395	306,0
10A-II	ВСт5сп2	ГОСТ 380-71	373,4	0,617	230,0
Итого со строповочными петлями:					570,0

3. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. № 2. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся. Ш. № 728/416

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги.		Представленное проектное решение 2п 18м/1п 530т, симметричное проектирование.	
Ребравые чертежи.		Арматурный чертеж балки.	
№ п/п отдела	Драфтмен	№ п/п листа	Услов. №
1	Дорожников	1	83295
2	Дорожников	2	
3	Дорожников	3	
4	Дорожников	4	
5	Дорожников	5	
6	Дорожников	6	
7	Дорожников	7	
8	Дорожников	8	
9	Дорожников	9	
10	Дорожников	10	
11	Дорожников	11	
12	Дорожников	12	
13	Дорожников	13	
14	Дорожников	14	
15	Дорожников	15	
16	Дорожников	16	
17	Дорожников	17	
18	Дорожников	18	
19	Дорожников	19	
20	Дорожников	20	
21	Дорожников	21	
22	Дорожников	22	
23	Дорожников	23	
24	Дорожников	24	
25	Дорожников	25	
26	Дорожников	26	
27	Дорожников	27	
28	Дорожников	28	
29	Дорожников	29	
30	Дорожников	30	
31	Дорожников	31	
32	Дорожников	32	
33	Дорожников	33	
34	Дорожников	34	
35	Дорожников	35	
36	Дорожников	36	
37	Дорожников	37	
38	Дорожников	38	
39	Дорожников	39	
40	Дорожников	40	
41	Дорожников	41	
42	Дорожников	42	
43	Дорожников	43	
44	Дорожников	44	
45	Дорожников	45	
46	Дорожников	46	
47	Дорожников	47	
48	Дорожников	48	
49	Дорожников	49	
50	Дорожников	50	
51	Дорожников	51	
52	Дорожников	52	
53	Дорожников	53	
54	Дорожников	54	
55	Дорожников	55	
56	Дорожников	56	
57	Дорожников	57	
58	Дорожников	58	
59	Дорожников	59	
60	Дорожников	60	
61	Дорожников	61	
62	Дорожников	62	
63	Дорожников	63	
64	Дорожников	64	
65	Дорожников	65	
66	Дорожников	66	
67	Дорожников	67	
68	Дорожников	68	
69	Дорожников	69	
70	Дорожников	70	
71	Дорожников	71	
72	Дорожников	72	
73	Дорожников	73	
74	Дорожников	74	
75	Дорожников	75	
76	Дорожников	76	
77	Дорожников	77	
78	Дорожников	78	
79	Дорожников	79	
80	Дорожников	80	
81	Дорожников	81	
82	Дорожников	82	
83	Дорожников	83	
84	Дорожников	84	
85	Дорожников	85	
86	Дорожников	86	
87	Дорожников	87	
88	Дорожников	88	
89	Дорожников	89	
90	Дорожников	90	
91	Дорожников	91	
92	Дорожников	92	
93	Дорожников	93	
94	Дорожников	94	
95	Дорожников	95	
96	Дорожников	96	
97	Дорожников	97	
98	Дорожников	98	
99	Дорожников	99	
100	Дорожников	100	



Поперечный разрез

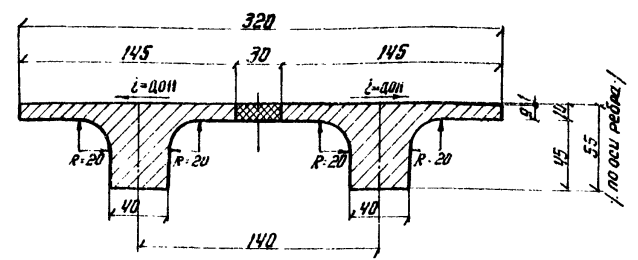


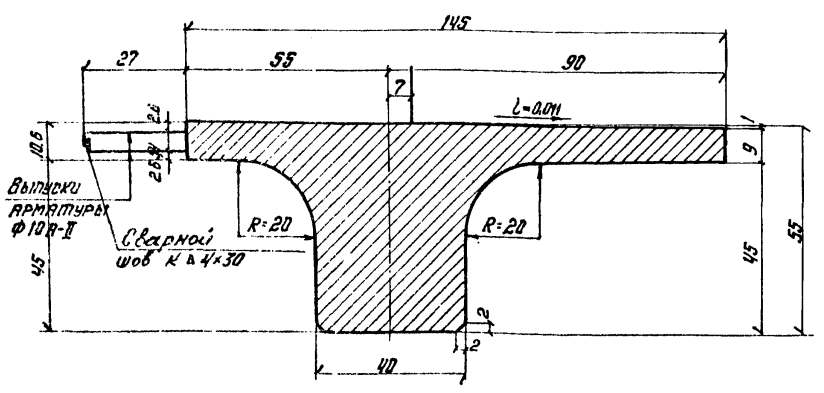
Таблица объемов основных работ на пролетное строение

№ п.п.	Наименование материалов	Ед.изм.	Количество	
			армирование пучками	армирование плиты
1	Сборный бетон марки М400; Мрз 300	м³	10.7	10.7
2	Монолитный бетон марки М400; Мрз 300	м³	0.5	0.5
3	Масса блока	т	12.9	12.9
4	Арматура напрягаемая класса В-II ненапрягаемая класса А-I, А-II	кг	358.8	356.0
		кг	1029.3	1022.1
5	Металл закладных элементов	кг	58.4	58.4
6	Асфальтобетовое покрытие толщиной 2 см	м²	48.0	48.0
7	Металлические перила	пм/кг	30/573	30/573

При примыкании лестничных площадок ступицы и закладные части перил смещаются, образуя укороченную плиту в соответствии с решением на листах первого выпуска типового проекта № 28/1

Металлические листы для прикрепления перильных стоек

Поперечное сечение блока



Примечания:

1. Пролетное строение длиной 15 м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов сооружаемых в нормальных климатических зонах. Напрягаемая арматура принята в виде пучков из высокопрочной проволоки или семипроволочных пучков.
 2. Для нормальных зон арматурные сетки принимаются из стали класса А-I и А-II
 3. Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции.
 4. При установке блоков на монтаже производится бетонирование продольного шва бетонном раствором марки Монолитный стержни производятся при температуре не ниже +5°
 5. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на п. № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.
 5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения коррозии конструкции от блуждающих токов в соответствии с требованиями СН 85-76.
- При резиновых опорных частях изоляция не требуется.
6. При перевозке блоков пролетных строений опирание производится в местах постановки строповочных петель.
 7. Требования к составу бетона указаны в пояснительной записке

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги

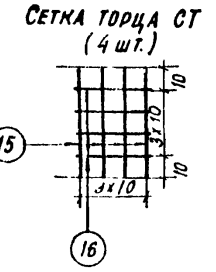
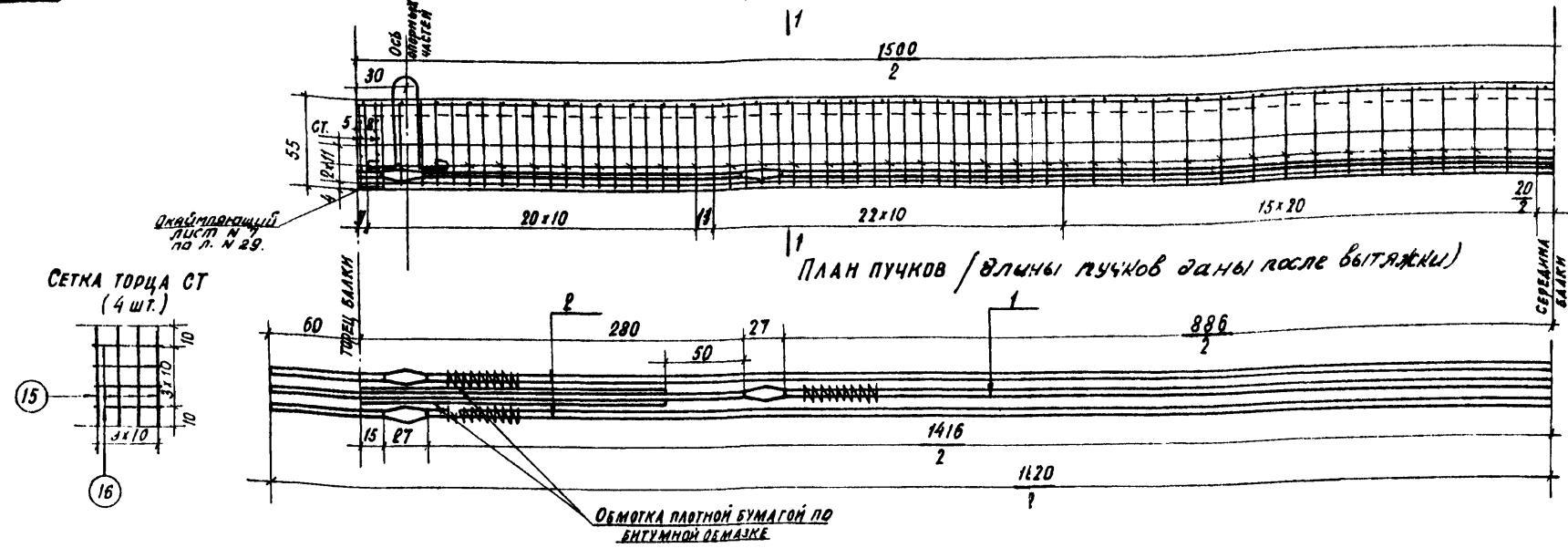
Рабочие чертежи

Преднапряженное прол. стр. L 15 м. П-35/1м		Стр. № 1501-112	Лист № 17	Ив. № 83296
Фасад, план, разрезы.		1977 г.		
Составитель	Д.Я.Иванов	Проверил	Л.И.Смирнов	
Инженер-проектировщик	Л.И.Смирнов	Инженер-проектировщик	Л.И.Смирнов	
Инженер-проектировщик	Л.И.Смирнов	Инженер-проектировщик	Л.И.Смирнов	

ГИПРОТРАНСМОСТ Москва

1:100

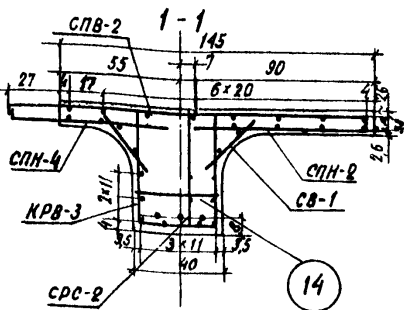
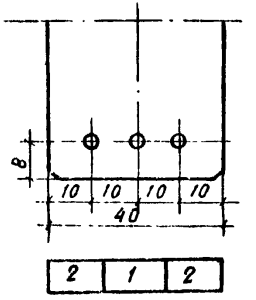
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПО ОСИ БАЛКИ



План пучков (длины пучков даны после вытяжки)

- ПРИМЕЧАНИЯ.**
- 1 НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА ПУЧКОВ ИЗ ПРОВОЛОКИ СТАЛЬНОЙ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ХОЛОДНОСТЯНУТОЙ ГЛАДКОЙ КЛАССА В-II по ГОСТ 7348-63.
 - 2 АРМАТУРА СЕТОК ПРИНИМАЕТСЯ ПО ЛИСТУ № 24.
 - 3 СПУСК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ И ОБЖАТКЕ БЕТОНА ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ КОНСТРУКЦИЕЙ 90% ПРОЕКТИВНОЙ ПРОЧНОСТИ
 - 4 Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

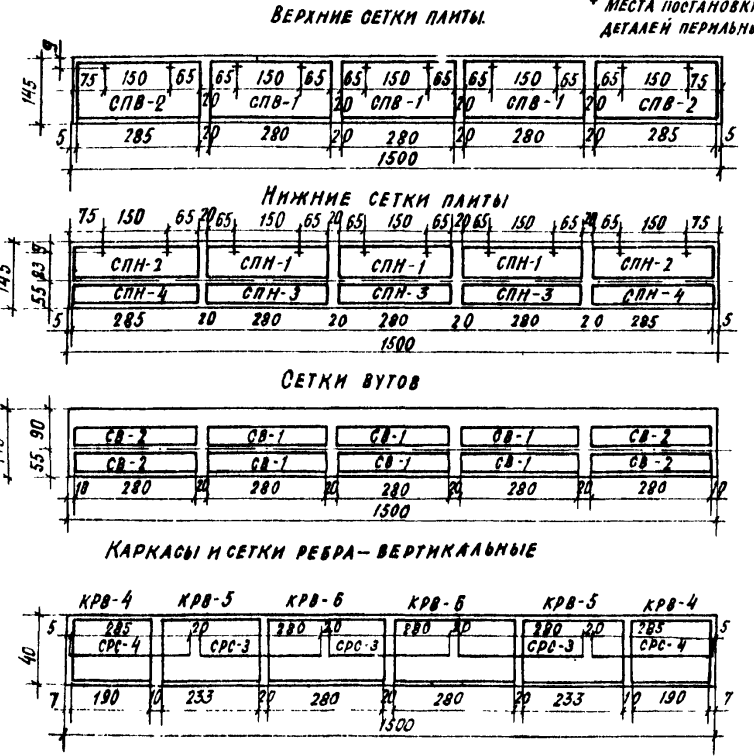
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПУЧКОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДИН БЛОК (НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА)

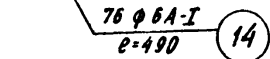
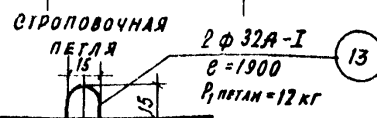
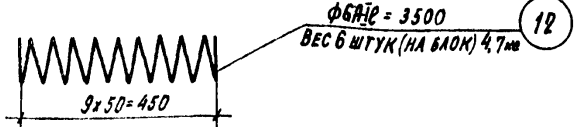
НАИМЕНОВАНИЕ СЕТКИ, КАРКАСА, ОБЪЕДИНЕНИЯ	№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР, ММ	ДЛИНА, М	КОЛИЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	
					НА КАРКАС (СЕТКУ)	НА БЛОК
СПВ-2	1	8А-I	312	8	16	25,0
СПВ-2	2	10А-II	180	15	30	27,0
СПВ-1	3	8А-I	330	8	24	26,4
СПВ-1	2	10А-II	180	15	45	27,0
СПВ-2	1	8А-I	312	4	8	12,5
СПВ-2	4	10А-II	80	15	30	12,0
СПВ-1	3	8А-I	330	4	12	13,2
СПВ-1	4	10А-II	80	15	45	12,0
СПН-4	1	8А-I	312	2	4	6,3
СПН-4	5	10А-II	78	15	30	11,7
СПН-3	3	8А-I	330	2	6	6,6
СПН-3	5	10А-II	78	15	4,5	11,7
СВ-2	1	8А-I	312	2	8	6,3
СВ-2	6	10А-II	30	15	6,0	4,5
КРВ-4	3	8А-I	330	2	6	6,6
КРВ-4	10	8А-I	51	15	30	7,7
КРВ-3	3	8А-I	330	2	6	6,6
КРВ-3	10	8А-I	51	15	4,5	7,7
СРС-2	12	8А-I	350	—	6	—
СРС-2	13	12А-I	190	—	2	—
СРС-2	14	8А-I	49	—	76	—
СТ.	15	10А-II	50	4	16	2,0
СТ.	16	10А-II	35	4	16	1,4

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТОК



* Места постановки закладных деталей перильных стоек

СПИРАЛЬ



Выборка арматуры на один блок

Диаметр мм	Марки стали	Документы регламентирующие качество стали	Общая длина, м	Масса 1 п.м., т	Общая масса, кг
8А-I	Ст. 3 по 3	ГОСТ 5781-75 ГОСТ 380-71*	58,2	0,222	12,9
8А-I	Ст. 3 по 3		653,2	0,395	258,0
10А-II	В ст. 5 сп. 2		312,1	0,617	192,0
32А-I	В ст. 3 сп. 2		3,8	6,31	24,0
			Итого:		485,9

Напрягаемая арматура

№ пучков	Диаметр проволоки мм	Количество проволоки в пучке шт.	Длина одного проволочного проволочки м	Полная длина на проволочку в пучке м	Масса п.м. проволоки кг	Масса пучка кг	Количество пучков в блоке шт.	Общая длина проволоки в блоке м	Удлинение пучка Т см	Удлинение пучка СМ
1-2	5	24	1520	388	0,154	59,8	3	179,4	49,4	8,7

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕШЕХОДНЫХ МОСТОВ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ. РАБОЧЕЕ ЧЕРТЕЖИ.

Предел напряженное продольное строение $L_n = 15m, n = 55cm$, армированное пучками. Арматурный чертеж балки.

Лист № 18
Изм. № 1

Нач. отдела АРАМАН
Гл. инж. по т. ДОРФЕЕВ
Рук. бригады КАШАЛОВА
Проверка КАШАЛОВА
Исполнил СУББОТИНА

М-0 1:25; 1:20; 1:10 1977 год

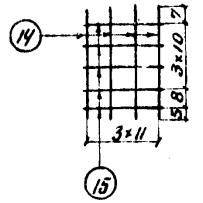
ГИДРОТРАНСМОСТ
МОСКВА

Циб № 728/4

Продольный разрез по оси балки



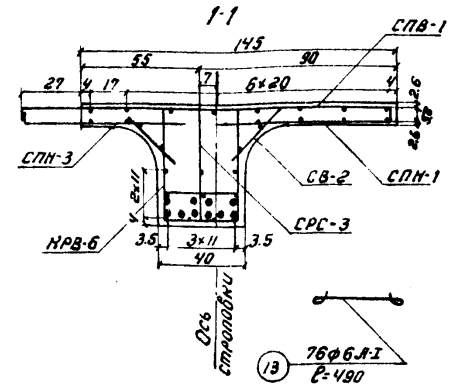
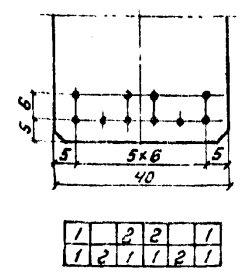
Сетка торца ст (4 шт)



План прядей верхнего ряда

План прядей нижнего ряда

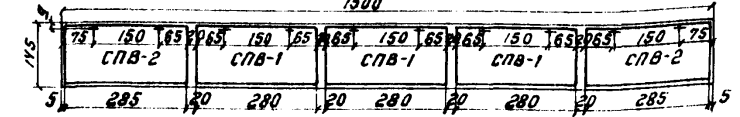
Схема расположения прядей



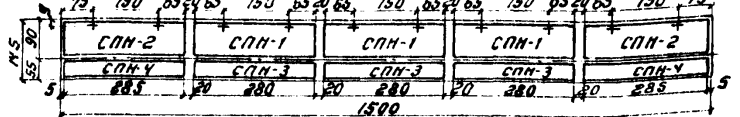
Спецификация арматуры на один блок (ненапрягаемая арматура)

Вид арматуры	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Общая длина м	Количество шт	Общая длина м
СПН-1	8А-I	312	8	25.0	16	50.0
СПН-2	10А-II	180	15	27.0	30	54.0
СПН-3	8А-I	330	8	26.4	24	79.2
СВ-1	10А-II	180	15	27.0	45	81.0
СВ-2	8А-I	312	4	12.5	8	25.0
СВ-3	10А-II	80	15	12.0	30	24.0
НРВ-6	8А-I	330	4	13.2	12	39.6
НРВ-5	10А-II	80	15	12.0	45	36.0
СРС-3	8А-I	312	2	6.3	4	12.6
СРС-4	10А-II	78	15	11.7	30	23.4
СРС-5	8А-I	330	2	6.6	6	19.8
СРС-6	10А-II	78	15	11.7	45	35.1
СРС-7	8А-I	312	2	6.3	8	25.2
СРС-8	10А-II	30	15	4.5	60	18.0
СРС-9	8А-I	49	—	—	76	—
СРС-10	10А-II	50	4	2.0	16	8.0
СРС-11	10А-II	35	5	1.8	20	7.2

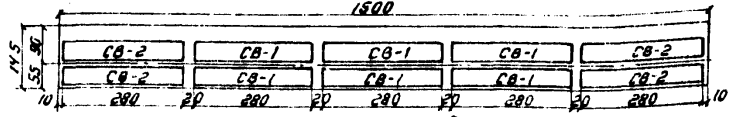
Схемы расположения сеток верхние сетки плиты



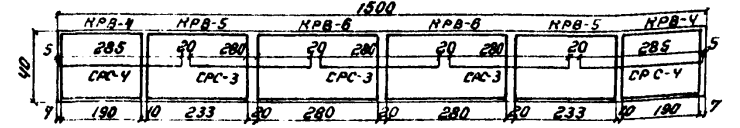
нижние сетки плиты



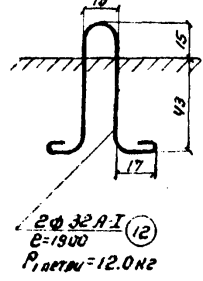
сетки втулов



накладки и сетки ребра-вертикальные



Места постановки закладных деталей перильных стоек



Напрягаемая арматура

№ прядей	Диаметр проволоки		Длина проволоки	Количество прядей в ряду	Длина арматуры	Масса арматуры	Масса проволоки	Количество прядей в блоке	Общая масса прядей в блоке	Удлинение прядей
	мм	шт								
1-2	5	7	1650	11.5	0.154	17.8	10	178.0	14.3	8.75

Примечания

1. Напрягаемая арматура из проволоки стальной высокопрочной холоднотянутой класса В-II по ГОСТ 7348-63. Семипроволочные пряди по ГОСТ 13840-68.
2. Арматура сеток принимается по листу № 24.
3. Спуск предвзятельного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 90% проектной прочности.
4. Длина прядей за торцом балки условно принята равной 75 см и увеличивается в зависимости от конструкции закрепления прядей в натяжных устройствах.
5. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на листе № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Выборка арматуры на 1 блок

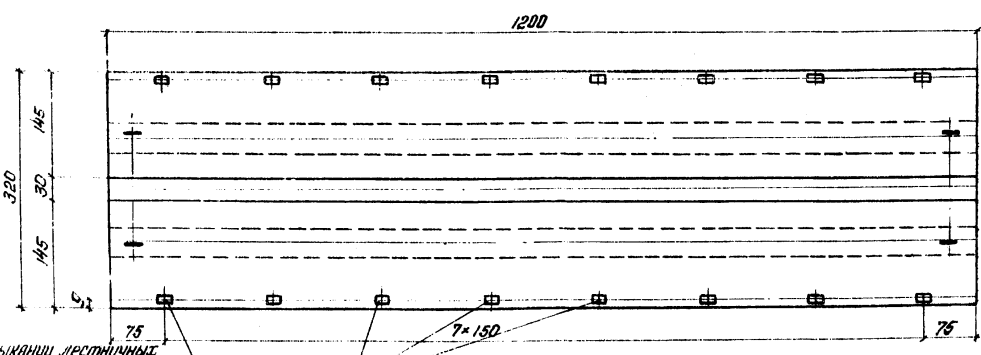
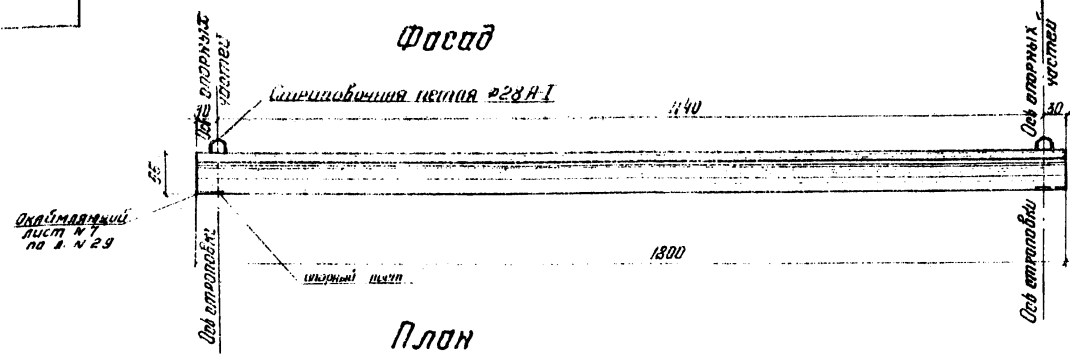
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса т.м кг	Общая масса кг
6А-I	Ст.3пс3		37.2	0.222	8.3
8А-I	Ст.3пс3	ГОСТ 5781-75	653.2	0.395	258.0
10А-II	ВСт5пс2	ГОСТ 380-71*	313.7	0.612	193.0
32А-I	ВСт3пс2		3.8	6.31	24.0
Итого:					483.3

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги. Рабочие чертежи. Преднапряженное пролетное строение Lп=150п n=55 см, армированное прядями. Металлический чертеж балки.

Исполнил: Серова
Проверил: Брызганова
Рек. чертежи: Машлатова
Доработка: Дорожнев
Нач. отдела: Дранков

Лист 19 из 19
Ив. № 722/4-19
1977г

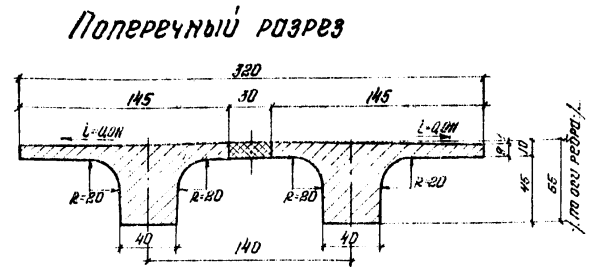
ГИПРОТРАНСМОСТ
г. Москва



При примыкании лестничных ступей к опоре и закладные части перил смещаются, для чего укороченная панель в соответствии с решением на листе первого выпуска типового проекта инв. 728/4

Примечания:

1. Пролетное строение длиной 12,0м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных климатических зонах. Напрягаемая арматура принята в виде пучков из высокопрочной проволочки или семипроволочных прядей.
2. Арматурные сетки принимаются из стали класса А-I и А-II см. лист № 24
3. Узел опирания пролетных строений должно производиться в соответствии с требованиями проекта к качеству продукции.
4. При установке блоков на монтаже производится бетонирование продольного шва бетоном проектной марки. Монолитивание стыка производится при температуре не ниже +5°.
5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения конструкции от делящихся токов в соответствии с требованиями СНБ-75. При резиновых опорных частях такая изоляция не требуется.
6. При передаче блоков пролетных строений, опорные производятся в местах постановки опорных частей.
7. Требования к составу бетона изложены в пояснительной записке.
8. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. № 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.



Поперечное сечение блока

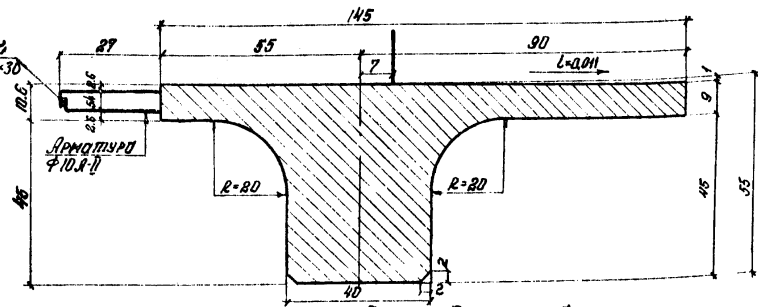


Таблица объемов основных работ на пролетное строение

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Количество		
			проектное	фактическое	
1	Сборный бетон марки М400, М _{рз} 300	м ³	8,6	8,6	
2	Монолитный бетон марки М400, М _{рз} 300	м ³	0,4	0,4	
3	Масса блока	т	10,3	10,3	
4	Арматура	напрягаемая класса В-II	кг	171,0	174,6
		ненапрягаемая класса А-I, А-II	кг	895,8	890,4
5	Металл закладных элементов	кг	49,6	49,6	
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2см	м ²	38,4	38,4	
7	Металлические перила	п/м, кг	24/458	24/458	

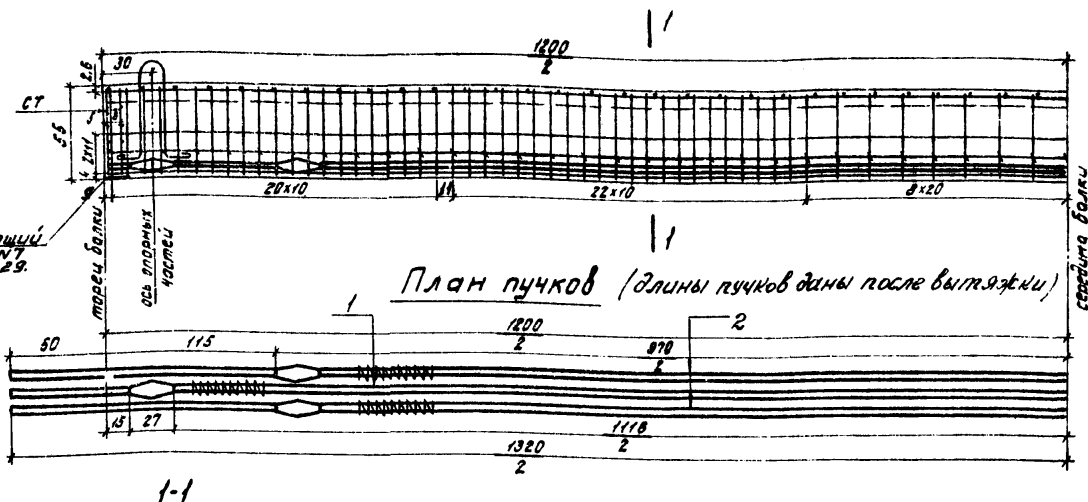
Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
Рабочие чертежи

Преднапряженный прол. стр. L=12,0м. H=55см.

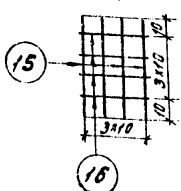
Фасад, план, разрезы	
Лист № 20	Инв. № П3299
М.б. 1:50; 1:25; 1:10	
1977 г.	

И.о. пр. ГИПРОТРАНСМОСТ Москва

И.о. пр. 728/4-20



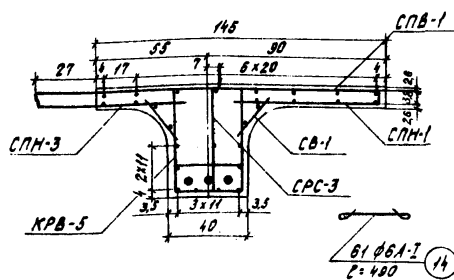
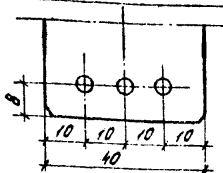
Сетка торца СТ (4 шт.)



Окисляющийся лист №7 по п. 2.9.

План пучков (длины пучков даны после вытяжки)

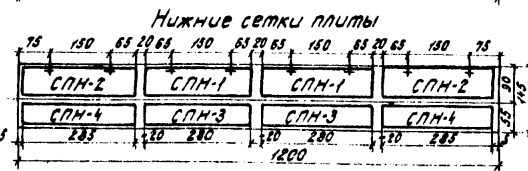
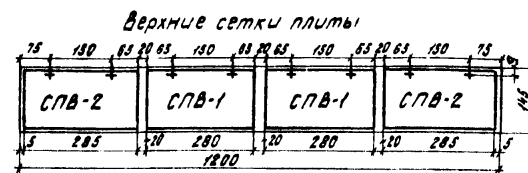
Схема расположения пучков



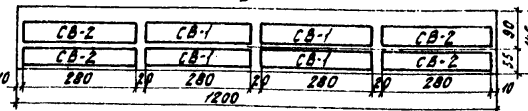
Спецификация арматуры на один блок (ненапрягаемая арматура)

№ пучков	Диаметр, мм	Длина /шт.	Кол-во шт.		Общая длина, м	
			на каркас (сетки)	на блок	на каркас (сетки)	на блок
1	8A-I	312	8	16	25,0	30,0
2	10A-I	180	15	30	27,0	54,0
3	8A-I	330	8	16	26,4	52,8
2	10A-I	180	15	30	27,0	54,0
1	8A-I	312	4	8	12,5	25,0
4	10A-I	80	15	30	12,0	24,0
3	8A-I	330	4	8	13,2	26,4
4	10A-I	80	15	30	12,0	24,0
1	8A-I	312	2	4	6,2	12,4
5	10A-I	78	15	30	11,7	23,4
3	8A-I	330	2	4	6,6	13,2
5	10A-I	78	15	30	11,7	23,4
1	8A-I	312	2	4	6,2	12,4
6	10A-I	30	15	30	4,5	18,0
3	8A-I	330	2	4	6,6	13,2
6	10A-I	30	15	30	4,5	18,0
7	8A-I	220	8	16	17,6	35,2
11	8A-I	135	20	40	27,0	54,0
9	8A-I	283	8	16	22,6	45,2
11	8A-I	135	24	48	32,4	64,8
3	8A-I	330	8	8	26,4	26,4
11	8A-I	135	15	15	20,2	20,2
1	8A-I	312	2	4	6,2	12,4
10	8A-I	51	15	30	7,7	15,4
3	8A-I	330	2	4	6,6	13,2
10	8A-I	51	15	30	7,7	15,4
12	8A-I	350	—	—	—	21,0
13	28A-I	190	—	—	—	3,8
14	6A-I	49	—	—	—	28,9
15	10A-I	50	4	16	2,0	8,0
16	10A-I	35	4	16	1,4	5,6

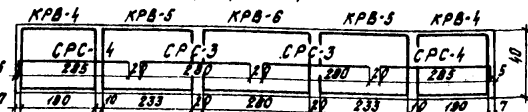
Схемы расположения сеток



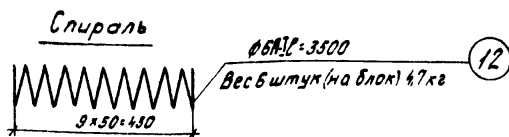
Сетки втулов



Каркасы сетки ребра-вертикальные



* Места постановки закладных деталей перильных стоек.



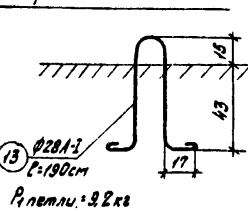
Напрягаемая арматура

№ пучков	Диаметр, мм	Количество проволок в пучке	Длина проволок, см	Полная длина проволок, м	Масса /1 м проволоки, кг	Масса пучка, кг	Количество пучков в блоке	Общая масса проволоки в блоке, кг	Удельная масса проволоки, кг/м	Удельная масса пучка, кг
1-2	5	14	1320	185	0,154	28,5	3	85,5	30,0	7,3

Примечания

1. Напрягаемая арматура пучков из проволоки стальной высокопрочной холоднотянутой владкой класса В-II по ГОСТ 7348-63.*
2. Арматура сеток принимается по листу №24.
3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
4. Металлические листы для прикрепления тангенциальных опорных частей даны на л. №29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Стреловидная петля



Выборка арматуры на один блок

Диаметр, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина, м	Масса /1 м, кг	Общая масса, кг
6A-I	Ст.3 пс.3		30,9	0,222	14,3
8A-I	Ст.3 пс.3	ГОСТ 5781-75	533,2	0,395	211,0
10A-I	В Ст.5 сп.2		252,4	0,617	155,5
28A-I	В Ст.3 сп.2	ГОСТ 380-71*	3,8	—	18,4
Итого:					396,2

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги		Рабочие чертежи	
Имя отдела	Аронзон	Лист	№ 21
Имя пр-та	Арошеев	Изм. №	83300
Имя бригады	Кашлатова	Масштаб	1:25, 1:20, 1:10
Имя проверяющего	Кашлатова	Дата	1977 год
ГИДРОТРАНСМОСТ			

Продольный разрез по оси балки

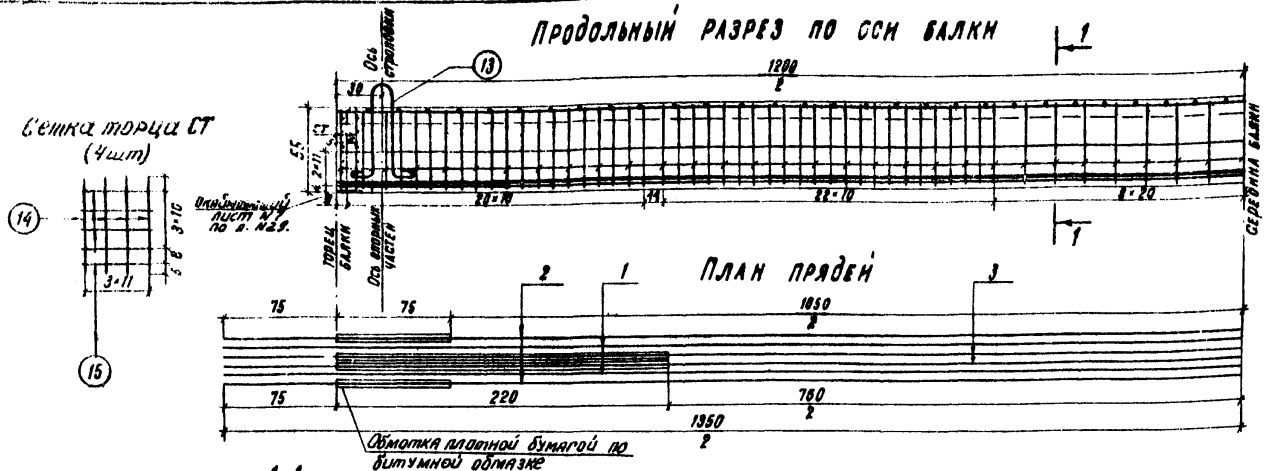
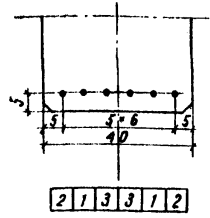
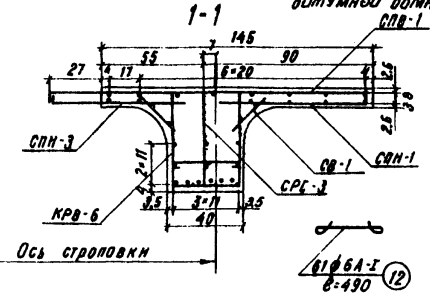


Схема расположения прядей



2 1 3 3 1 2



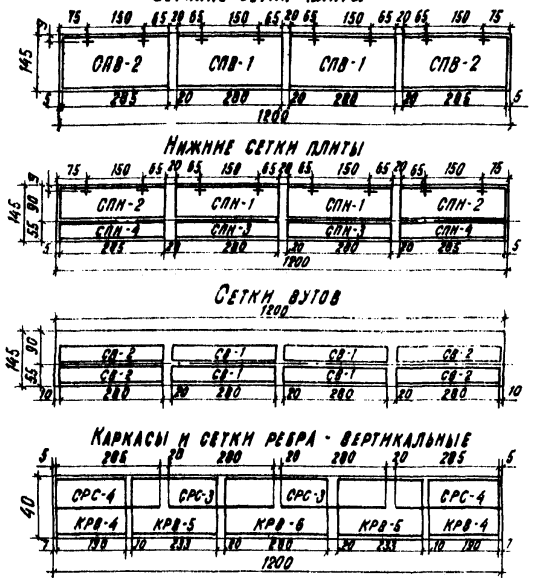
Спецификация арматуры на один блок (на напрягаемой арматуры)

№ позиции	Диаметр, мм	Длина / шт, см	Количество шт на блок	Общая длина, м	
				на каркас (сетки)	на блоки
1	8А-I	312	8	25,0	50,0
2	10А-II	180	15	27,0	54,0
3	8А-I	330	8	26,4	52,8
4	10А-II	80	15	12,0	24,0
5	10А-II	70	15	10,5	21,0
6	10А-II	30	15	4,5	9,0
7	8А-I	220	8	17,6	35,2
8	8А-I	135	20	27,0	54,0
9	8А-I	283	8	22,6	45,2
10	8А-I	330	8	26,4	52,8
11	8А-I	135	15	20,3	40,3
12	8А-I	49	—	—	—
13	8А-I	190	—	—	—
14	10А-II	50	4	2,0	8,0
15	10А-II	35	5	1,8	7,2

Выборка арматуры на один блок

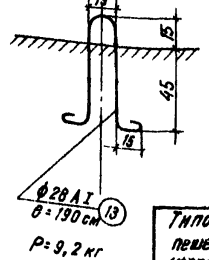
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие количество стали	Общая длина, м	Масса / пог. м, кг	Общая масса, кг
8А-I	Ст 3пс3	ГОСТ 5781-75 ГОСТ 380-71*	29,9	0,222	6,6
8А-I	Ст 3пс3		534,1	0,395	211,0
10А-II	ВСт5сп2		254,0	0,617	157,0
28А-I	ВСт3сп2		3,8		18,4
Итого					333,0

Схемы расположения сеток



Места постановки закладных деталей перильных стоек

Строповочная петля



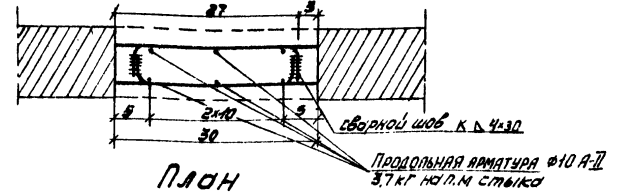
- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. Напрягаемая арматура из проволоки стальной высокопрочной холоднотянутой гладкой класса В-II по ГОСТ 7348-63* Семипроволочные пряди по ГОСТ 13840-68*.
 2. Арматура сеток принимается по листу №24.
 3. Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкцией 80% проектной прочности.
 4. Длина прядей за торцом балки условно принята равной 75 см и уточняется в зависимости от конструкции закрепления прядей в натяжных устройствах.
 5. Металлические листы для прикрепления отжимных частей ввертных частей должны иметь ширину 29. Для резиновых опорных частей металлические листы не ставятся.

Типовые конструкции переходных мостов через железные дороги			Преднапряженное пролетное строение L=12м, h=55см, армированное прядями		
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ			Арматурный чертеж балки		
Лист №	Лист N	Мно. N	Лист N	Лист N	Мно. N
22	22	83301	22	22	83301
Исполнитель: Сорова			Проверка: Базилюва		
Утвердил: Дворосел			Утвердил: Дворосел		
Масштаб: 1:25; 1:20; 1:10			1977.08		

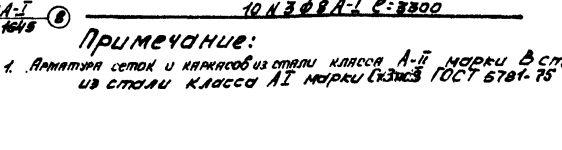
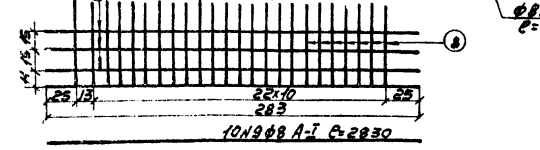
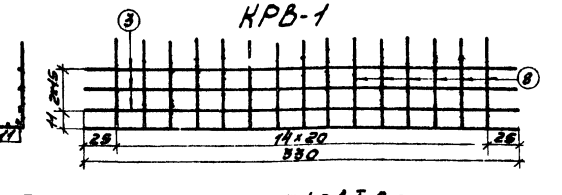
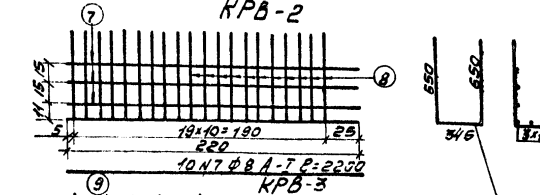
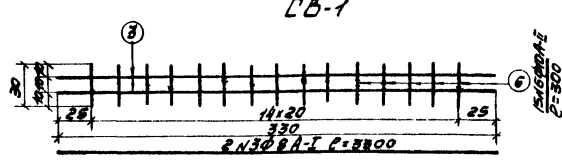
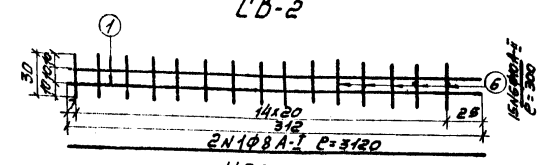
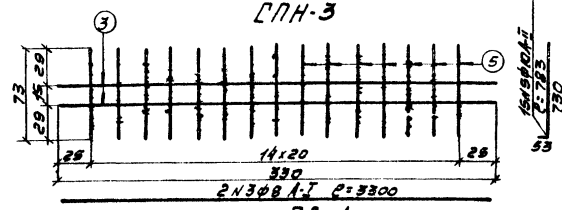
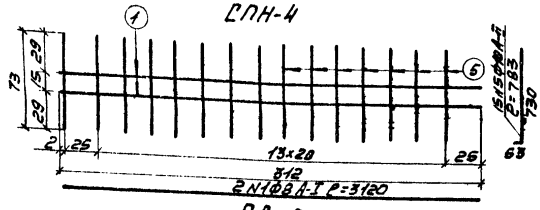
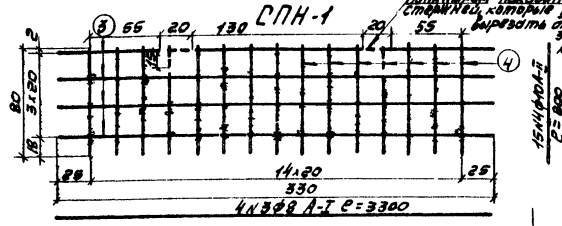
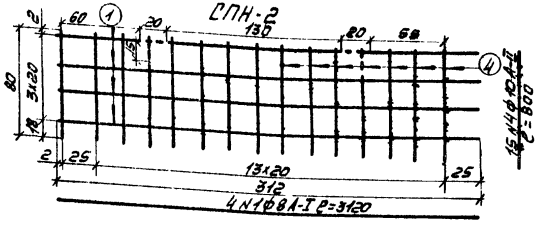
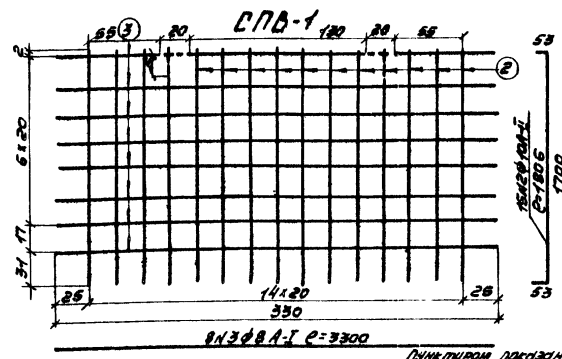
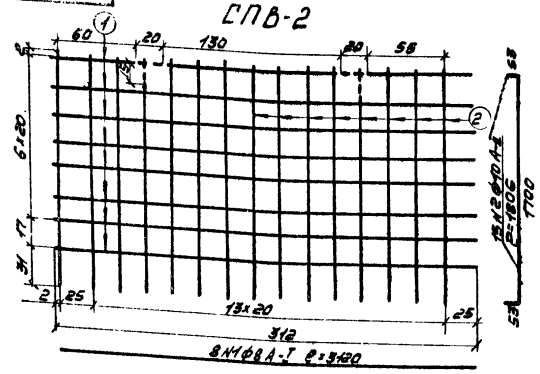
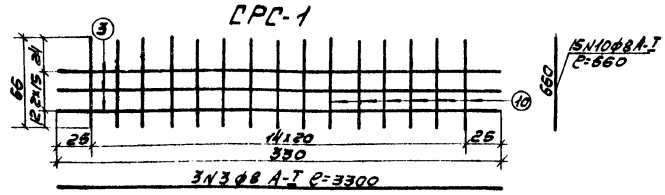
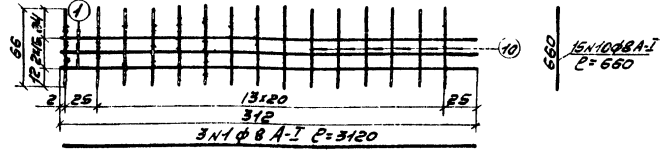
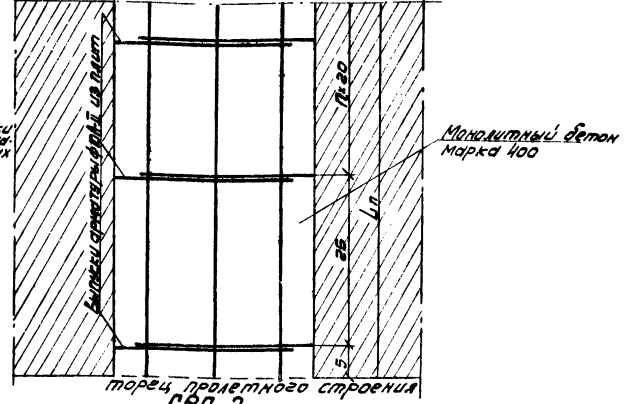
Изм. №728/4-22

ГИДРОТРАНСМОСТ

Продольный стык блоков пролетного строения

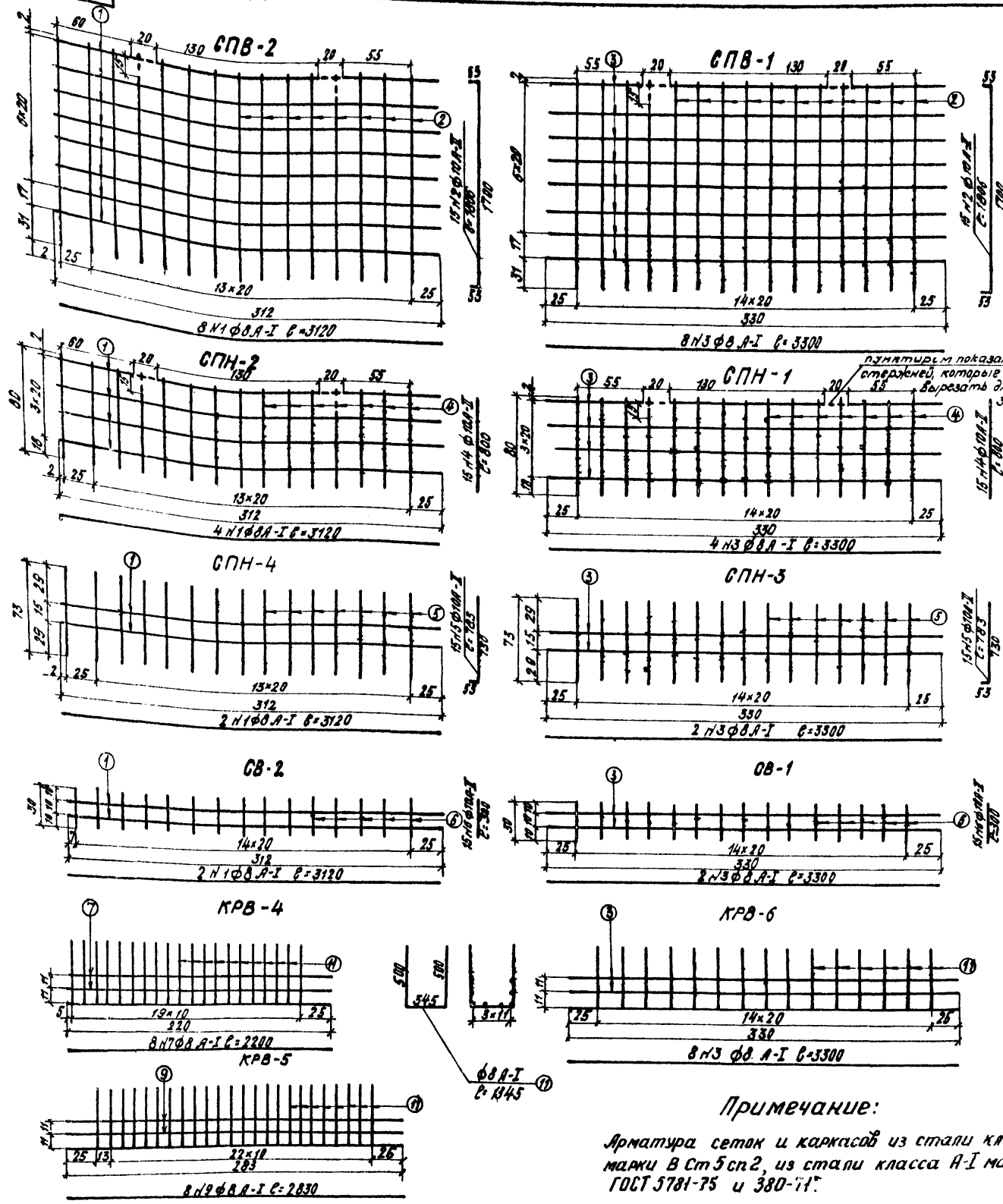


ПЛАН

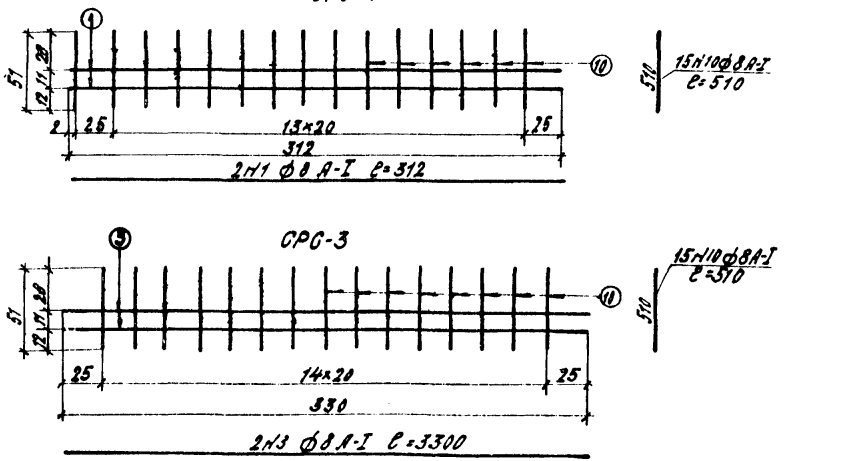
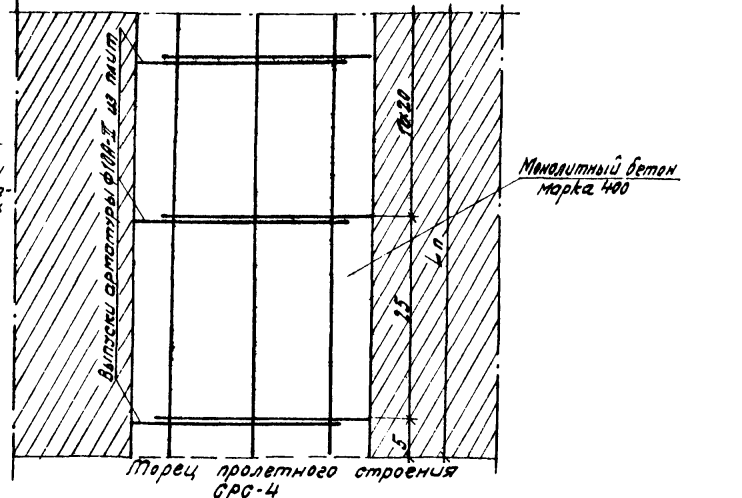
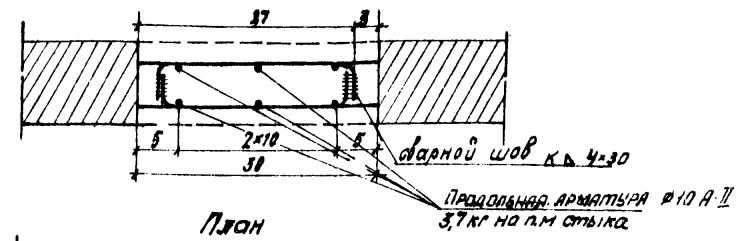


Примечание:
 1. Арматура сеток и каркасов из стали класса А-ІІ марки В ст 50п2,
 из стали класса АІ марки Ст3сп3 ГОСТ 5781-75 и 380-74*

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги. Рабочие чертежи.			Арматурные сетки и каркасы пролетных строений n=70см.		
Исполн. Дроздин	Составил	Инженер	Лист №	Листов	№ 83302
Проверил Козлов	Составил	Инженер	№ 61:25:1:5	23	1977г.
Изд. № 78/4-23	Составил	Инженер	ГИПРОТРАНСМОСТ		
Составил	Инженер	1977г.			



Продольный стык блоков пролетного строения

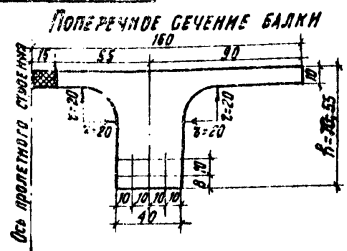


Примечание:

Арматура сеток и каркасов из стали класса А-II марки В ст 5пс2, из стали класса А-I марки Ст 3 пс 3 ГОСТ 5781-75 и 380-77.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕШЕХОДНЫХ МОСТОВ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ			Арматурные сетки и каркасы пролетных строений h=55 см	
№	Имя	Подпись	Дата	№
1	Лавочкин	[Подпись]	1977 год	№83303
2	Александров	[Подпись]	№-б 1:25; 1:5	1977 год
3	Пашитова	[Подпись]	ГИДРОТРАНСПОСТ МИБСБ	
4	Левина	[Подпись]		

Инд. № 728/4-24



Наименование	L _п =12,0м			L _п =15,0м			L _п =18,0м					
	Лп	Лп	Лп	Лп	Лп	Лп	Лп	Лп	Лп			
Полная длина L _п (м)	12,0	15,0	18,0	12,0	15,0	18,0	12,0	15,0	18,0			
Расчетный пролет B _р (м)	11,4	14,4	17,4	11,4	14,4	17,4	11,4	14,4	17,4			
Временная нагрузка	Тягла 400 кг/м ²											
Марка бетона	400 МВз 300											
Напрягаемая арматура	проволока стальная круглая холоднокатаная φ 3 мм ГОСТ 1540-63											
Количество пучков	h=70см	3	3	4	h=55см	3	3	5	h=70см	4	4	5
	h=55см	3	3	5	h=70см	4	4	5	h=55см	3	3	5

Наименование	Нормативное	пр. расчетная прочность	пр. расчетная трещиностойкость	н.м. п.п.	h = 70 см						h = 55 см					
					L _п =12,0м	L _п =15,0м	L _п =18,0м	L _п =12,0м	L _п =15,0м	L _п =18,0м	L _п =12,0м	L _п =15,0м	L _п =18,0м			
1. Площадь сечения	F _б см ²	4170	4170	4170	4170	4170	4170	4170	3572	3572	3572	3572	3572	3572		
2. Площадь поперечного сечения арматуры	F _н см ²	5,48	8,22	8,23	12,33	9,4	18,8	2,74	8,22	9,42	14,13	9,42	23,6			
3. Площадь приведенного сечения	F _{пр} см ²	4193	4204	4205	4222	4209	4249	3583	3606	3612	3631	3612	3671			
4. Статический момент относительно нижн. грани	S _{пр} см ³	18,4·10 ⁴	18,4·10 ⁴	18,42·10 ⁴	18,43·10 ⁴	18,42·10 ⁴	18,48·10 ⁴	12,62·10 ⁴	12,64·10 ⁴	12,65·10 ⁴	12,67·10 ⁴	12,65·10 ⁴	12,76·10 ⁴			
5. Положение центра тяжести сечения относительно нижн. грани	У _н см	43,8	43,8	43,8	43,7	43,8	43,5	35,3	35,1	35,0	35,0	35,0	34,8			
6. То же относительно верхн. грани	У _в см	28,2	28,2	28,2	28,3	28,2	28,5	19,7	19,9	20,0	20,0	20,0	20,2			
7. Момент инерции приведенного сечения	J _{пр} см ⁴	194,4·10 ⁸	194,4·10 ⁸	194,5·10 ⁸	194,5·10 ⁸	194,5·10 ⁸	194,5·10 ⁸	100,5·10 ⁸	100,5·10 ⁸	100,5·10 ⁸	100,5·10 ⁸	100,5·10 ⁸	103,5·10 ⁸			
8. Момент сопротивления отн. верхн. грани	W _в см ³	7,41·10 ⁴	7,41·10 ⁴	7,41·10 ⁴	7,41·10 ⁴	7,41·10 ⁴	7,41·10 ⁴	5,03·10 ⁴	5,02·10 ⁴	5,02·10 ⁴	5,02·10 ⁴	5,02·10 ⁴	5,13·10 ⁴			
9. Момент сопротивления отн. нижн. грани	W _н см ³	4,44·10 ⁴	4,44·10 ⁴	4,44·10 ⁴	4,44·10 ⁴	4,44·10 ⁴	4,44·10 ⁴	2,78·10 ⁴	2,85·10 ⁴	2,87·10 ⁴	2,94·10 ⁴	2,87·10 ⁴	2,98·10 ⁴			

Нагрузки и моменты (в середине пролета)

N п/п	Наименование	h = 70 см			h = 55 см		
		L _п =12,0	L _п =15,0	L _п =18,0	L _п =12,0	L _п =15,0	L _п =18,0
Нормативные погонные нагрузки							
1	Собственный вес	q	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
2	Временная нагрузка	p	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Расчетные нагрузки и моменты (на прочность)							
3	q + p	Σ	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
4	Суммарный момент	M _{сум} тм	28,0	44,6	66,1	25,6	40,8
Изгибающие моменты (на трещиностойкость)							
5	Стадия обжатия и монтажа	M _с тм	16,3	26	38	13,9	22,2
6	Стадия эксплуатации	M _в тм	28,0	44,6	66,1	25,6	40,8

В числителе обр. дана величина на стадии создания предварительного обжатия и монтажа, в знаменателе - на стадии эксплуатации.
 Расчет произведен по методу расчетных предельных состояний согласно СН 365-67

Принятые потери предварительного напряжения в арматуре. Напряжения в арматуре

N п/п	Наименование	Величина кг/см ²	h = 70 см			h = 55 см		
			L _п =12,0	L _п =15,0	L _п =18,0	L _п =12,0	L _п =15,0	L _п =18,0
1	от усадки бетона	σ ₁	835	1160	1490	548	688	1380
2	от релакс. стали	σ ₂	314	390	518	486	506	518
3	от деформ. анкеров	σ ₃	600	480	400	600	480	400
4	от темпер. перепада	σ ₄	400	400	400	400	400	400
Предварительные напряжения в арматуре								
5	до пров. потери	σ _н	9700	10300	10700	10850	10500	10900
6	после пров. потерь	σ _н	8543	9225	9641	9707	9367	9841
7	в стадии эксплуат.	σ _н	7551	7870	7892	8916	8326	8200

Проверка сечений в эксплуатационный период. Трещиностойкость по II предельному состоянию

N п/п	Наименование	Формула	Высота сечения h = 70 см											
			L _п = 12,0				L _п = 15,0				L _п = 18,0			
			в с.р. пролета	на опоре	обрыв на 2,0 м от торца	обрыв на 3,4 м от торца	в с.р. пролета	на опоре	обрыв на 2,0 м от торца	обрыв на 3,4 м от торца	в с.р. пролета	на опоре	обрыв на 2,0 м от торца	обрыв на 3,4 м от торца
1	Величина предварительного напряжения арматуры	σ _н = σ _{нк} - σ _{потеря} кг/см ²	7551	7551	7551	7551	7870	7870	7870	7892	7892	7892	7892	
2	Сила предварительного напряжения	N _{пр} = σ _н · F _н т	62,1	41,5	41,5	62,1	97,0	64,7	64,7	97,0	148,5	74,2	148,5	
3	Эксцентриситет приложения силы	e = y _н - a см	35,8	35,8	35,8	35,8	35,7	35,8	35,8	33,0	35,8	35,8	33,0	
4	Напряжения в бетоне от предварительного напряжения	σ _{н.в} = M _{пр} / W _в (1 ± e · y _в / r ²) кг/см ²	+85,2	+42,8	+42,8	+85,2	+97,0	+87,0	+87,0	+139,0	+77,6	+77,6	+139,0	
5	Изгибающий момент	M _{пост} + M _{врем.} тм	28,0	3,9	19,3	19,3	44,6	11,2	30,2	30,2	65,1	11,6	34,2	
6	Напряжения от M _{пост} + M _{врем.}	σ _в = M _{пост} + M _{врем.} / W _в кг/см ²	-37,7	-5,1	-25,6	-25,6	-58,1	-14,9	-40,0	-40,0	-84,4	-15,2	-44,3	
7	Суммарные напряжения	σ = σ _{н.в} + σ _в кг/см ²	+47,5	+37,7	+13,7	+13,7	+38,9	+72,1	+47,0	+37,6	+32,4	+62,4	+94,7	

Проверка прочности (I предельное состояние) Сечение в 1/2 пролета

N п/п	Наименование	Формула	Величина					
			h = 70 см			h = 55 см		
1	Положение нейтральной оси	R _н F _н - R _в W _в z = 0 (см)	2,46	3,7	5,6	2,46	4,7	7,05
2	ξ	ξ = x / h ₀ = 0,55	0,0397	0,0596	0,094	0,0525	0,1	0,164
3	Коэффициент условий работы	ψ = 1 - 0,7(0,8ξ + A)	1,0	1,0	1,0	0,925	1,0	1,0
4	A	A = 0,00015(0,8R _н F _н - G _н)	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
5	Расчетный момент	M _р = M _с + 1,1M _в + 1,4M _т тм	34,1	54,4	79,4	31,5	50,3	73,5
6	Предельный момент	M _р ≤ ψ R _н W _в z(1 - 0,5ξ) тм	49,0	74,5	104	34,2	69,0	91,1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЛЕЩЕХОДНЫХ МОСТОВ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ

Расчетный лист предварительного напряженных пролетных строений, армированных лучками.

Исх. № 3501-12
Лист N 25
Выпуск 1

Нач. отдела Драндин
Гл. инж. пр-та Воробьев
Рук. бригады Камлатова
Проверка Камлатова
Исполнил Серова

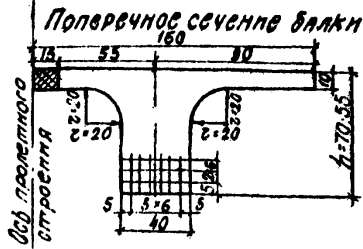
Инв. № 83304
1977 год

ГИДРОТРАНСМОСТ
1977г.

Ш.в. № 728/4-25

Сопротивление по бетону и металлу.

Геометрические характеристики сечений (стадия эксплуатации)



Наименование	Ln=12.0	Ln=15.0	Ln=18.0	
Полная длина Ln (м)	12.0	15.0	18.0	
Расчетный пролет l0 (м)	11.4	14.4	17.6	
Временная нагрузка	пола 400 кг/м²			
Марка бетона	400 Мрз 300			
Напрягаемая арматура	Проволока стальной круглой холоднокатаной ГОСТ 7348-63			
Количество семипроволочных проволок	h=70 см	6	8	12
	h=85 см	6	10	18

Наименование	Нормативное	Пр. расчет. прочность	Пр. расчет. трещиностойкость	h = 70 см						h = 55 см					
				Ln=12.0	Ln=15.0	Ln=18.0	Ln=12.0	Ln=15.0	Ln=18.0	Ln=12.0	Ln=15.0	Ln=18.0			
1. Площадь сечения	Fb	см²		4170	4170	4170	4170	4170	4170	3572	3572	3572	3572	3572	3572
2. Площадь поперечного сечения арматуры	Fн	см²		5.44	8.16	5.44	10.88	8.16	16.32	2.72	8.16	8.16	13.6	8.16	24.48
3. Площадь поперечного сечения	Fл	см²		4034	4204	4200	4220	4206	4240	3583	3606	3606	3630	3606	3675
4. Статический момент относительно нижней грани	Sн	см³		18410	18410	18410	18410	18510	18510	12610	12610	12610	12810	12710	12710
5. Положение центра тяжести сечения относительно нижней грани	Ун	см		43.8	43.8	44.2	43.7	44.1	43.6	35.3	35.1	35.1	35.4	35.4	34.7
6. Момент инерции относительно верхней грани	Ув	см		26.2	26.2	25.8	26.3	25.9	26.4	19.7	19.9	19.9	19.6	19.6	20.3
7. Момент инерции при осевом сечении	Ул	см³		194410	194410	197510	193410	198910	20210	98110	100310	100310	102110	100410	103110
8. Момент сопротивления для верхней грани	Wв	см³		74110	74110	76610	76510	76810	76510	49710	50310	5110	51210	5110	5110
9. Момент сопротивления для нижней грани	Wн	см³		44110	44410	44710	4610	45110	46310	27810	28510	28710	28410	28310	29510

Нагрузки и моменты (в середине пролета)

Наименование	Обозначение	h = 70 см			h = 55 см		
		Ln=12.0	Ln=15.0	Ln=18.0	Ln=12.0	Ln=15.0	Ln=18.0
Нормативные погонные нагрузки							
1. Собственный вес	q	1.0	1.0	1.0	0.85	0.85	0.85
2. Временная нагрузка	P	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Расчетные нагрузки и моменты (на прочность)							
3. q x l + P x l/2	Q	2.1	2.1	2.1	1.8	1.8	1.8
4. Суммарный момент	M	12.1	12.1	12.1	10.1	10.1	10.1
Изгибающие моменты (на трещиностойкость)							
5. Стадия обжатия и монтажа	Mф	16.32	26	38	13.9	22.1	32.3
6. Стадия эксплуатации	Mэк	28.0	44.6	65.1	23.6	40.8	59.8

В числителе дроби дана расчетная величина на стадии создания предварительного обжатия и монтажа в знаменателе - на стадии эксплуатации.
 Неяпрягаемая арматура из стали марок Ст3 и Ст3Р.
 Расчет произведен по методу расчетных предельных состояний согласно СН 365-67 и СН ПД.Т-62.

Принятые потери предварительного напряжения в арматуре. Напряжения в арматуре.

Наименование	Обозначение	Величина кг/см²					
		h = 70 см			h = 55 см		
1. от усадки бетона + от ползучести	б1	946	985	1020	580	1120	1995
2. от релакс. стали	б2	370	530	500	430	500	592
3. от темп. перепада	б3	400	400	400	400	400	400
Предварительные напряжения в арматуре							
4. до проделывания потерь	бн	8800	10500	10500	9800	10500	10800
5. в момент спуска натяжной	бн	8215	9835	9850	9185	9850	10104
6. в период эксплуатац.	бн	7080	8585	8580	8390	8480	7600

Проверка сечений в эксплуатационный период. Трещиностойкость по III предельному состоянию

Наименование	Формула	Высота сечения h = 70 см											
		Ln = 12.0				Ln = 15.0				Ln = 18.0			
		В средн. пролета	Ня опоры	Обрыв на 2.35 м от торца	Обрыв на 2.35 м от торца	В средн. пролета	Ня опоры	Обрыв на 2.35 м от торца	Обрыв на 2.35 м от торца	В средн. пролета	Ня опоры	Обрыв на 2.35 м от торца	Обрыв на 4.0 м от торца
1. Величина предварительного напряжения арматуры	бн - бнк - б потерь	7080	7080	7080	7080	8585	8585	8585	8585	8580	8580	8580	8580
2. Продольное усилие	Nпр = бн * Fн	57.7	38.5	38.5	57.7	92.5	46.6	46.6	92.5	140.0	70.0	70.0	93.4
3. Эксцентриситет прило-жения силы	e = Ун - а	38.8	38.8	38.8	38.8	37.2	36.2	36.2	37.2	35.6	35.1	35.1	35.9
4. Напряжения в бетоне от предварительного напряжения	б = Nпр / Fл	+64.4	+42.8	+42.8	+64.4	+36.7	+48.5	+48.5	+36.7	+140.0	+71.1	+71.1	+96.0
5. Изгибающий момент	Mпост + б врем. тм	28.1	5.2	18.9	18.9	44.6	7.12	21.43	21.43	65.1	8.4	32.1	43.7
6. Напряжения от Mпост + б врем.	б = Mпост + б врем. / Wв	+37.2	-11.7	+22.8	-42.6	-97.0	-15.9	-48.0	-46.6	+140.0	-18.6	-71.1	-70.8
7. Суммарные напряжения	б = бп + бф	+21.4	-3.0	+18.8	+8.9	+35.2	-1.3	+17.3	+5.0	+52.7	-4.7	+26.1	+35.5

Проверка прочности (I предельное состояние) Сечение в 1/2 пролета

Наименование	Формула	Величина					
		h = 70 см			h = 55 см		
1. Положение нейтральной оси	$x = \frac{F_n \cdot R_n \cdot (b - b')}{R_n \cdot b \cdot x}$	2.36	3.2	4.7	2.36	3.94	7.09
2.	$\xi = \frac{x}{h_0} = 0.55$	0.0363	0.0516	0.0762	0.0470	0.0827	0.1610
3. Коэффициент условий работы	$\gamma = 1.0$	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.	$\alpha = 0.00015 \cdot (0.8R_n - b')$	0.918	0.705	0.686	0.742	0.713	0.840
5. Момент от постоянной и временной нагрузок	$M = M_{пост} + M_{вр} + M_{тм}$	34.1	54.4	79.4	31.5	50.2	73.4
6. Предельный момент	$M_{пред} = \gamma \cdot \alpha \cdot R_n \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - 0.5x)$	49.4	64.8	92.0	38.0	59.0	94.1

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
 Рабочие чертежи

Исполн. Д.И. Дрозд
 Проверил Б.А. Ковалев
 Исп. И.И. Судовитина

Лист 27
 Инв. № 83306
 1977 год

ГИПРОТРАНСМОСТ

Геометрические характеристики сечений (стадия создания предварительного напряжения)

Проверка прочности (I предельное состояние (стадия создания предварительного напряжения))

Сечение в 1/2 пролета

Table with 11 columns: N, наименование, обозначение, формула, значения для h=70 см и h=55 см, N, наименование, формула, значения для h=70 см и h=55 см. Rows include: 1. Площадь сечения (Fs), 2. Площадь поперечного сечения арматуры (Fst), 3. Площадь приведенного сечения (Fпр), 4. Статистический момент инерции (SI), 5. Условный момент инерции (U), 6. Момент инерции приведенного сечения (Jпр), 7. Момент сопротивления от верхней грани (Wв), 8. Момент сопротивления от нижней грани (Wн), 9. Предельный момент (M).

Расчет на прочность по главным и касательным напряжениям. Опорное сечение.

Проверка сечений в стадии создания предварительного напряжения и монтажа. Прещиноустойчивость по III предельному состоянию.

Table with 11 columns: N, наименование, обозначение, формула, значения для h=70 см и h=55 см, N, наименование, формула, значения для h=70 см и h=55 см. Rows include: 1. Статистический момент инерции (SI), 2. Поперечное напряжение (bx), 3. Касательные напряжения (tau), 4. Главные сжимающие напряжения (bs), 5. Главные растягивающие напряжения (bt), 6. Величина предварительного напряжения арматуры (sigma_s), 7. Продолжное усилие (Nпр), 8. Экцентриситет приложения силы (e), 9. Напряжения в бетоне от предварительного напряжения (sigma_b), 10. Напряжения в бетоне от собственного веса балки (sigma_g), 11. Суммарные напряжения (sigma_сум).

Table titled 'Вертикальные колебания' with 9 rows and 7 columns. Columns: N, наименование, обозначения, значения для h=70 см (Ln=12.0, 15.0, 18.0) and h=55 см (Ln=12.0, 15.0, 18.0). Rows include: 1. n, 2. Fсеч, 3. Sпрв, 4. yн,в, 5. Jпрв, 6. Dпрв, 7. m, 8. Kстат, 9. Kдинам.

Table with 11 columns: N, наименование, формула, значения для h=70 см и h=55 см. Rows include: 1. Величина предварительного напряжения арматуры (sigma_s), 2. Продолжное усилие (Nпр), 3. Экцентриситет приложения силы (e), 4. Напряжения в бетоне от предварительного напряжения (sigma_b), 5. Напряжения в бетоне от собственного веса балки (sigma_g), 6. Суммарные напряжения (sigma_сум).

Спуск предварительного напряжения арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкции 80% проектной прочности. Кроме пролетных строений L=18 м и h=55 см, для которых спуск предварительного напряжения необходимо производить при 90% проектной прочности.

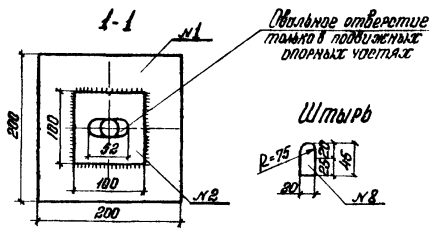
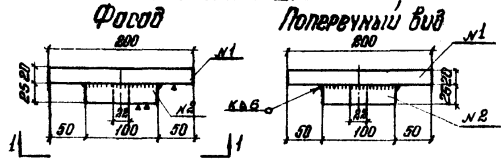
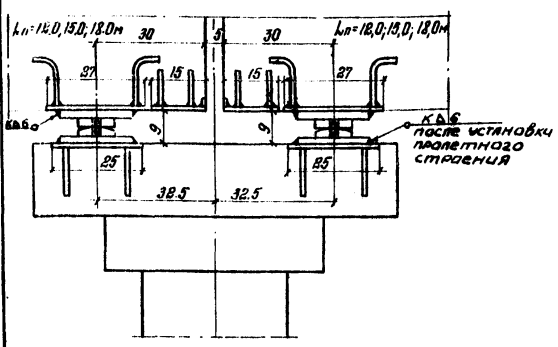
Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги. Рабочие чертежи. Расчетный лист предварительного напряжения, пролетных строений, инвентарных порталов. (Продолжение). Дата: 1977 год. Подпись: [Инициалы].

Лист № 728/4-28

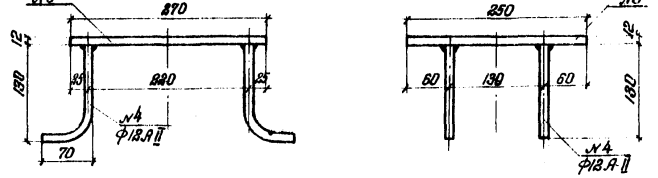
ГИДРОТРАНСМОСТ Москва

Тангенциальные опорные части
Верхняя подушка

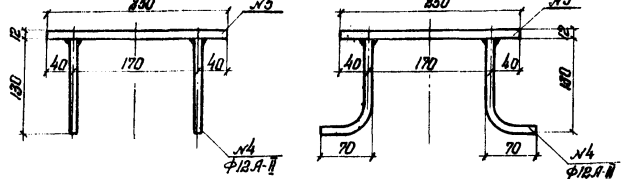
Опорный узел
Фасад



Металлическая закладная часть пролетного строения
Фасад



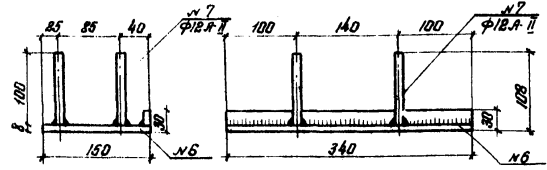
Металлическая закладная часть ригеля, опоры
Фасад



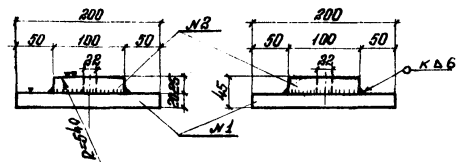
Спецификация металла на одну тангенциальную опорную часть

№ п/п	Наименование элементов	Сечение, мм	Марка стали и ГОСТ	Кол. до шт.	Масса кг.
1	Опорный лист	200×200×20	16Д ГОСТ 6713-75	3	12,56
2	Подушка	100×100×25	16Д ГОСТ 6713-75	2	3,92
3	Закладной лист пролетного стр.	870×250×12	16Д ГОСТ 6713-75	1	6,35
4	Анкер закладных листов	φ12А-I, l=200	ВСт.5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	3	1,42
5	Закладной лист ригеля опоры	250×250×12	16Д ГОСТ 6713-75	1	5,88
6	Окисляющий лист	150×340×8	16Д ГОСТ 6713-75	1	3,20
7	Анкер окисляющего листа	φ12А-I, l=100	ВСт.5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	4	0,35
8	Штырь	φ20А-I, l=45	ВСт.3сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	1	0,11
Итого металла					33,90

Окисляющий лист
Фасад

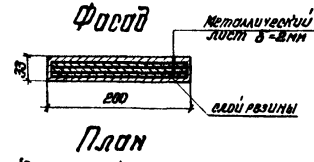
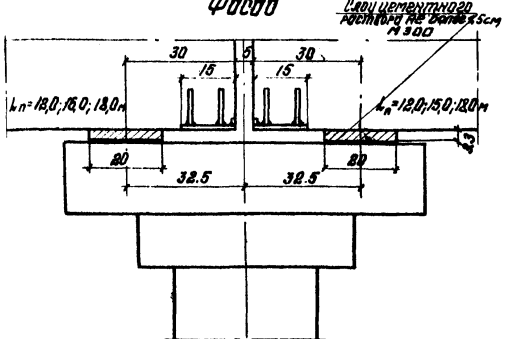


Нижняя подушка
Фасад

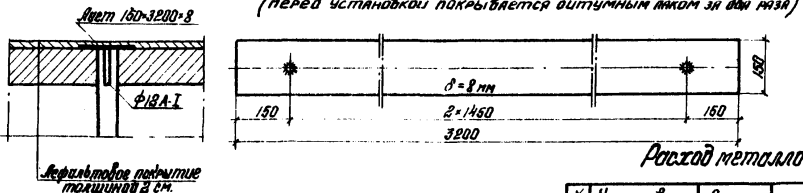


Резиновые опорные части типа РОУСП 20×30×3,3 см.

Опорный узел
Фасад



Деталь перекрытия поперечного шва
Фасад



Расход материалов на одну резиновую опорную часть

№ п/п	Наименование элементов	Сечение	Марка стали и ГОСТ	Кол. до шт.	Масса кг.
1	Резиновые прокладки				1,85
2	Металлические листы				3,20
3	Окисляющий лист	150×340×8	16Д ГОСТ 6713-75	1	3,20
4	Анкеры окисляющего листа	φ12А-I, l=100	ВСт.5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	4	0,35
Итого:					металл 6,75 резина 1,85

Расход металла на одно перекрытие

№ п/п	Наименование	Сечение	Марка стали и ГОСТ	Кол. до шт.	Масса кг.
1	Лист	3200×150×5	16Д ГОСТ 6713-75	1	30,2
2	Штырь	φ12А-I, l=100	ВСт.5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	3	0,3
Итого металла					30,5

Примечания:

- Плоские стальные резиновые опорные части типа РОУСП 20×30×3,3 приняты по проекту Технического задания Союздорпроект в соответствии с ВСН-85-71.
- Металлические тангенциальные опорные части применяются в исключительных случаях.

3. Цементный раствор под резиновые опорные части укладывается на предварительно очищенную поверхность подготовленной площадки.

4. При резиновых опорных частях, кроме окисляющего листа, другие закладные детали в пролетных строениях и ригелях не ставятся.

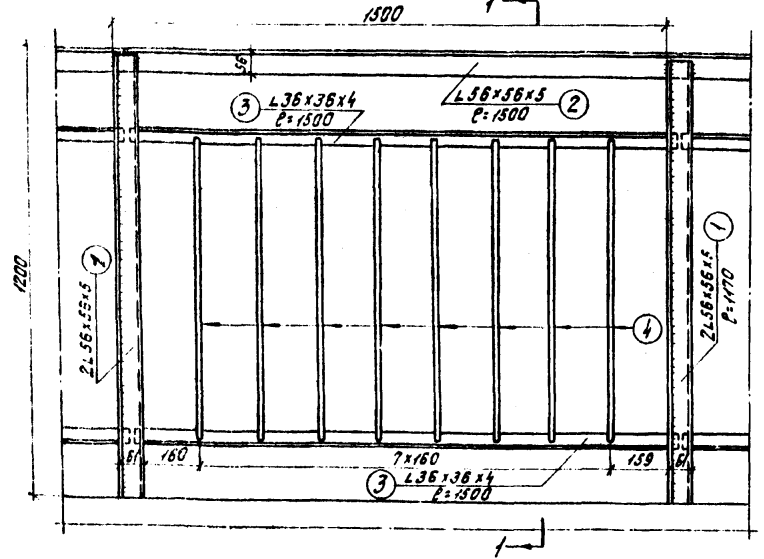
Титульный лист

М. 1:10; 1:5

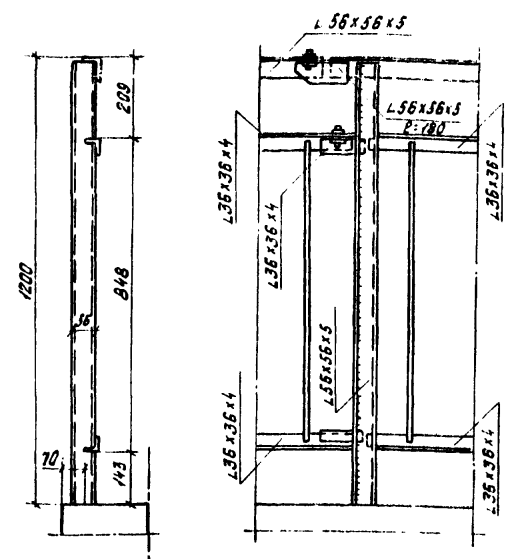
1077 г.

ГИДРОТРАНСПОРТ

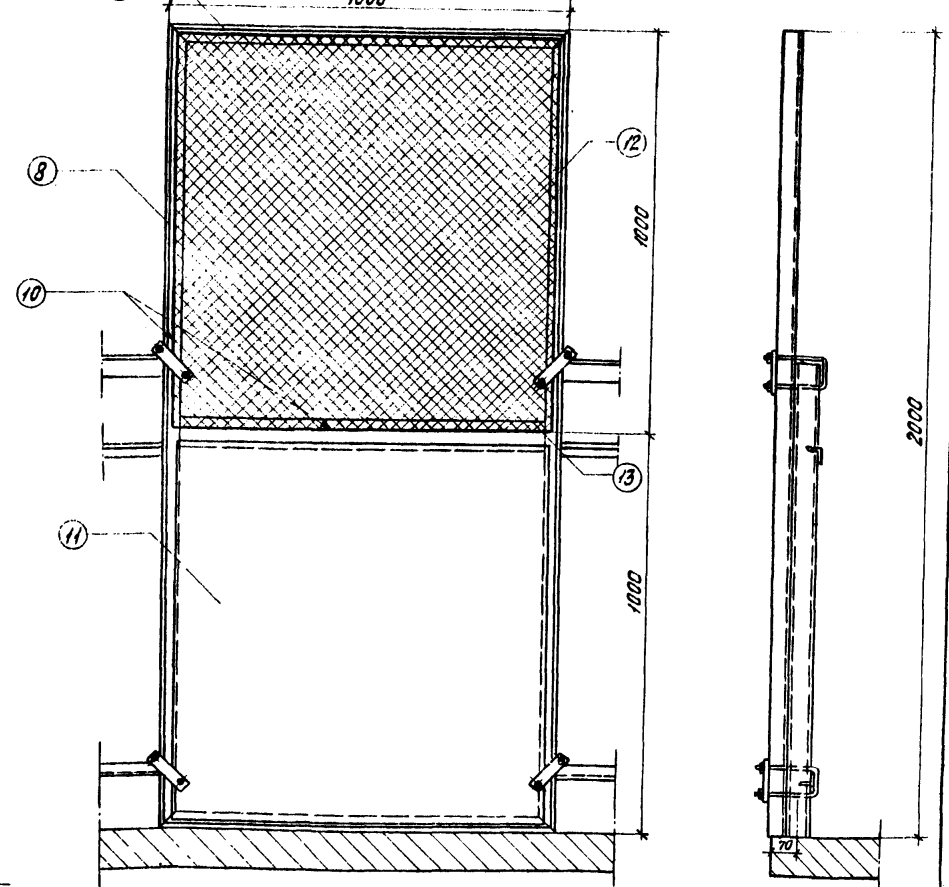
Фасад (неподвижное соединение)



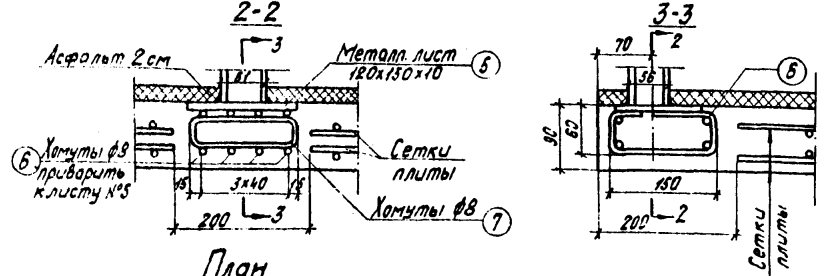
Фасад (подвижное соединение)



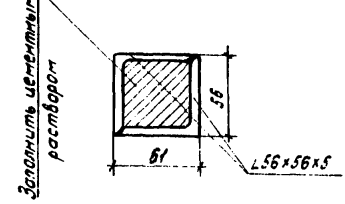
Вертикальный щит ограждения контактной сети



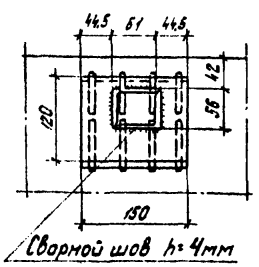
Крепление перильной стойки



Сечение перильной стойки



План



Расход металла на одно закрепление перильной стойки

№	Сечение мм	Длина шт	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт	Плотность кг/см³	Масса (л.м) кг	Общая масса кг
5	120x110	150	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,15	8,4	1,40
6	Ø8-I	350	Ст3пс3 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	4	1,40	0,380	0,53
7	Ø8-I	336	Ст3пс3 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	2	0,67	0,205	0,26
Итого на одно закрепление							2,21

Расход металла на одну нормальную панель перил

№	Сечение мм	Длина шт	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт	Плотность кг/см³	Масса (л.м) кг	Общая масса кг
1	56x56x5	1170	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	2	2,34	4,25	9,95
2	56x56x5	1500	ГОСТ 380-71*	1	1,50	4,25	6,38
3	56x36x4	1500	ГОСТ 380-71*	2	3,00	2,16	6,47
4	Ø12	830	Ст3пс3 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	8	6,64	0,89	5,91
Итого на 1 панель							28,71
Итого на 1 л.м. моста							38,2

Расход металла на один щит

№	Наименование элементов	Сечение мм	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт	Масса	
					шт	общая
8	Стойка	45x45x5	ВСт3кл2	2	6,59	13,18
9	Поперечина	45x45x5	ГОСТ 380-71* и 8509-72	2	3,12	6,24
10	Прутки привинной	Ø6-I; Ø9-II	Ст3пс3 ГОСТ 5781-75 и 380-71*	4	0,21	0,84
11	Обшивка	970x970x1	ВСт3кл2 ГОСТ 380-71* и 8509-72	1	—	0,71
12	Сетка #20	970x970	ГОСТ 5336-67**	1	—	1,10
13	Перегородка	50x50; Ø90	ВСт3кл2 ГОСТ 380-71* и 8509-72	1	—	1,78
Итого						23,65

Примечания

- Над каждым проводом контактной сети устанавливается два вертикальных щита ограждения рядом.
- Конструкция вертикального щита ограждения контактной сети и его крепление к перилам пешеходного моста могут быть приняты по типовому проекту.

Типовые конструкции пешеходных мостов через железные дороги
Рабочие чертежи

Перила моста и вертикальный щит ограждения контактной сети

Серия 3.501-1/2
Выпуск 1

Лист №90

ИИВ № 83489

Масштаб 1:10; 1:5; 1:2

1977г.

ГИДРОТРАНСМОСТ

г. Москва

ЦНБ № 728/4 - 30