

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГИПРОТРАНСМОСТ

Типовые конструкции
Серия 501-166

**Пешеходные мосты через
железные дороги с вариантом
северного исполнения**

Рабочие чертежи

*Откорректированный проект
утвержден МПС приказом П-5595
от 20/II 1978 г*

Учб № 728/2 - 78

МОСКВА
1978 г.

Состав проекта

№ п.п.	Наименование	№ чертеж	Инвентарные № №
1	Состав проекта.	2	55552
2	Пояснительная записка.	3	55553
3	Основные данные по пролетным строениям	4	55554
4	Пролетное строение $L_p=21,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Фасад, план, разрезы	5	55559
5	Пролетное строение $L_p=21,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$ Арматурный чертеж балки.	6	55560
6	Пролетное строение $L_p=18,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Фасад, план, разрезы	7	55561
7	Пролетное строение $L_p=18,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Арматурный чертеж балки	8	55562
8	Пролетное строение $L_p=15,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Фасад, план, разрезы.	9	55563
9	Пролетное строение $L_p=15,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Арматурный чертеж балки	10	55564
10	Пролетное строение $L_p=12,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Фасад, план, разрезы	11	55565
11	Пролетное строение $L_p=12,0\text{ м}$ $h=70\text{ см}$. Арматурный чертеж балки	12	55566

№ п.п.	Наименование	№ чертеж	Инвентарные № №
12	Пролетное строение $L=18,0\text{ м}$ $h=53\text{ см}$. Фасад, план, разрезы.	13	55562
13	Пролетное строение $L=18,0\text{ м}$ $h=53\text{ см}$ Арматурный чертеж балки.	14	55564
14	Арматурные сетки стык блоков пролетных строений	15	55567
15	Преднапряженное пролетное строение $L_p=21,0\text{ м}$ Фасад, план, разрезы	16	55572
16	Преднапряженное пролетное строение $L_p=21,0\text{ м}$ Арматурный чертеж балки (в нормальных и северных условиях)	17	55573
17	Арматурные сетки преднапряженного пролетного строения	18	55574
18	Перила моста и вертикальный щит ограждения контактной сети.	19	55580
19	Перила моста для северных климатических зон	20	57301
20	Плановые чертежи. Детали.	21	55581
21	Расчетный лист пролетных строений из обычного железобетона.	22	57302
22	То же преднапряженного пролетного строения $L_p=21,0\text{ м}$.	23	57303

Пояснительная записка.

В соответствии с приказом МПС № П-5395 от 20 февраля 1978 г.

типовые конструкции железобетонных пролетных строений по проекту инв. № 728/2 (Серия 501-166)

длиной 12,0; 15,0 м высотой 40 см;

длиной 21,0 м высотой 55 см,

длиной 24,0 м; 27,0 м высотой 70 см, а также сталежелезобетонное пролетное строение длиной 33,0 м из указанного проекта исключены.

В состав типовых конструкций железобетонных пролетных строений по проекту инв. № 728/2-73 входят:

1. Пролетные строения из обычного железобетона длиной 12,0; 15,0; 18,0 и 21,0 м высотой 70 см.

2. Пролетное строение из обычного железобетона длиной 18,0 м, высотой 55 см.

3. Пролетное строение из предварительно напряженного железобетона длиной 21,0 м высотой 70 см.

Птем же приказом одновременно утверждены:

«Типовые конструкции пролетных строений пешеходных мостов из предварительно напряженного железобетона длиной 12,0 м; 15,0 м; 18,0 м с применением пучков и семипроволочных прядей», издается как выпуск 4, инв. № 728/4.

«Типовые конструкции пролетных строений пешеходных мостов длиной 24,0 и 27,0 м из обычного и предварительно напряженного железобетона», издается как выпуск 5, инв. № 728/5.

В проекте инв. № 728/2-73 пролетные строения из обычного и предварительно напряженного железобетона выполняются из двух блоков Т-образного сечения. Ширина ребер и толщина плиты приняты одинаковыми размеров для всех пролетных строений. Блоки пролетных строений запроектированы без диафрагм. Объединение блоков производится путем обетонирования свободных выпусков арматуры из каждого блока, усиленных дополнительной продольной арматурой.

В проекте разработаны перила для мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах. Для нормальных зон все соединения предусмотрены на сварке, для северных зон сварка одна заводская, а все монтажные соединения предусматриваются на болтах.

Металлические перила, циты ограждения, опорные части подлежат заземлению обходными стальными стержнями $\phi 12$ мм к электрозаземлению рельсов при привязке проекта.

При планировании пролетных строений на резинобетонных опорах места защиты от атмосферных токов не предусматриваются, т.к. они служат электроизоляционными прокладками. При установке пролетных строений на металлических опорных частях должны предусматриваться изолирующие арматуры от заземленных частей (перил, циты ограждения и т.д.).

Для пролетных строений длиной 12-18 м, сооружаемых в нормальных температурных зонах запроектированы и применяются резиновые опорные части. Тангенциальные опорные части применяются для пролетных строений длиной 21 м и для 12-18 м, сооружаемых в северных зонах.

На опорах при сопряжении двух пролетных строений устанавливаются одна подвижная и одна неподвижная опорные части тангенциального типа.

Конструкции пролетных строений разработаны с учетом требований действующих нормативных документов СНиП II-Д.7-62; СН 365-67; СН 200-62, ВСН 165-63.

В настоящем проекте предусмотрена корректировка ранее выпущенного типового проекта инв. № 728/2 в соответствии с приказом МПС № П-5395 от 20.02.78 г.

Материалы

Бетон пролетных строений принят марки 400. Расчетные сопротивления бетона приняты по группе «В» для бетона, изготовленного в заводских условиях. Проектная марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже:

— при средней месячной температуре воздуха наиболее холодной месяца в районе сооружения моста минус 15° и выше — Мрз 200;

— при средней месячной температуре наиболее холодного месяца ниже минус 15° — Мрз 300.

Арматура принята: ненапрягаемая для нормальных климатических условий — периодического профиля из стали класса В-II марки ВСт3сп2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71 для северного исполнения — сталь класса А-II марки 10Г1 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71 или сталь класса В-II марки 25Г2С по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*

Арматура принята из высокопрочной холоднокатанной гладкой проволоки класса В-II ГОСТ 7348-63 диаметром 5 мм в виде пучков по 24 проволоки. Все пучки прямоугольные, имеют квадратные стержневые анкера конструкции МПЧТ. Деление пучков на ветви осуществляется специальными прокладками, установленными через 1,5-2,3 м по длине пучка.

Для приготовления бетона должен применяться портландцемент, отвечающий требованиям СНиП II-43-75 с содержанием трехкислородного алюминия не более 8%. Расход цемента в бетоне не должен быть более 430 кг/м³. В качестве мелкого заполнителя должен применяться чистый кварцевый или других твердых пород песок с модулем крупности не менее 2,1, кубья просеивания которого укладывается в пределы, предусмотренные ГОСТ 10268-70. Количество пылевидных, илстых и глинистых частиц в песке, определяемых отмучиванием, не должно превышать 2% по массе. 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 массе щебня.

Технологические требования.

Изготовление блоков пролетных строений производится в условиях, обеспечивающих высокое качество изделий. Блоки из обычного железобетона изготавливаются с учетом строительного подъема по ладной кривой. Бетонная смесь должна приготовляться механическим способом с бесовым дозированием материалов. Бетонная смесь должна быть удобообрабатываемой, не расслаиваться при транспортировании, легко укладываться в опалубку и плотно заполнять форму. Укладка бетонной смеси должна быть организована с таким расчетом, чтобы подготовленный к бетонированию блок был забетонирован без перерыва.

Блоки следует бетонировать горизонтальными слоями на всю длину или наклонными слоями на всю 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 блока 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 слоев бетонной смеси не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора;

б) шаг перестановки внутренних вибраторов не должен превышать полупериода радиуса их действия;

в) продолжительность вибрирования на каждой данной позиции должна обеспечивать уплотнение бетонной смеси, основными признаками которого служат прекращение оседания смеси и появление цементного раствора на ее поверхности;

г) вибрирование бетонной смеси через арматуру не разрешается.

Тепловая обработка блоков пролетных строений производится пропариванием по мягкому режиму. Пропаривание производится насыщенным паром низкого давления при относительной влажности среды 100%. Строительной лабораторией устанавливаются, в соответствии с требованиями СНиП II-43-75 следующие параметры:

время выдержки отформованной конструкции до пропаривания;

скорость подъема температуры в камере до изотермического прогрева, продолжительность и температура изотермического прогрева и скорость снижения ее после прогрева;

время выдержки конструкции при положительной температуре после пропаривания;

допустимые температурные перепады при установке конструкции в камеру, извлечении ее из камеры и вывешивании на склад.

Изготовление и монтаж пролетных строений производится с учетом СНиП III-A-11-70 по технике безопасности. Упалочивание проволочного мата производится бетоном проектной марки при температуре наружного воздуха не ниже +5°С. Перед упалочиванием проволочного стыка поверхности стыка обрабатываются наждачкой с последующим увлажнением поверхности перед бетонированием. Моналитный бетон проволочных стыков уплотняется вибрированием.

Золы-пепла и микрокремниста... /Сидорчук/ Микродозы /Сидорчук/ Главный инженер проекта /Дороцкий/

Изготовление блоков пролетных строений производится в условиях, обеспечивающих высокое качество изделий. Блоки из обычного железобетона изготавливаются с учетом строительного подъема по ладной кривой. Бетонная смесь должна приготовляться механическим способом с бесовым дозированием материалов. Бетонная смесь должна быть удобообрабатываемой, не расслаиваться при транспортировании, легко укладываться в опалубку и плотно заполнять форму. Укладка бетонной смеси должна быть организована с таким расчетом, чтобы подготовленный к бетонированию блок был забетонирован без перерыва.

Спб. № проекта	Поперечное сечение пролетных строений	Иллюстрация типовых стрелочных	Полная длина L, м	Расчетный пролет Lp, м	Высота h, см	Марка бетона	Объем бетона M³	Масса блока Т	Масса напрягаемой арматуры кг		Масса не напрягаемой арматуры кг	
									нормальное условие	северные условия	нормальное условие	северные условия
728/2-78		Обычный железобетон	12.0	11.4	70	400 Mpa 300	10.0	12.0	—	—	1462.4	1556.4
			15.0	14.4	70	400 Mpa 300	12.6	15.1	—	—	1886.6	1742.6
			18.0	17.4	70	400 Mpa 300	15.1	18.1	—	—	2744.5	2454.5
			21.0	20.4	70	400 Mpa 300	17.6	21.1	—	—	3507.8	3087.8
			18.0	17.4	55	400 Mpa 300	13.3	15.4	—	—	4016.0	3512.0
			21.0	20.4	70	400 Mpa 300	17.6	21.1	98.4	98.4	1874	1874
728/5		Обычный железобетон	27.0	25.4	90	400 Mpa 300	27.9	33.5	—	—	8182.8	8182.8 (7185.2)
			24.0	23.4	90	400 Mpa 300	24.0	29.0	—	—	6582.8	6582.8 (6097.6)
			24.0	23.4	90	400 Mpa 300	24.0	29.0	1116	1116	2395.1	2395.1

Примечание.

1. В скобках данные для северных условий при использовании арматуры класса А-III из стали марки 25Г2С

Спб. № проекта	Поперечное сечение пролетных строений	Иллюстрация типовых стрелочных	Полная длина L, м	Расчетный пролет Lp, м	Высота h, см	Марка бетона	Объем бетона M³	Масса блока Т	Масса напрягаемой арматуры кг		Масса не напрягаемой арматуры кг		
									нормальное условие	северные условия	нормальное условие	северные условия	
728/4		Преднапряженный железобетон	12.0	11.4	70	400 Mpa 300	10.0	12.0	—	—	171.0	928.1	
			15.0	14.4	70	400 Mpa 300	12.6	15.1	—	—	174.6	919.0	
			18.0	17.4	70	400 Mpa 300	15.1	18.1	—	—	314.4	1131.5	
			21.0	20.4	70	400 Mpa 300	17.6	21.1	—	—	285.0	1122.1	
			18.0	17.4	55	400 Mpa 300	13.3	15.4	—	—	356.4	1332.3	
			21.0	20.4	70	400 Mpa 300	17.6	21.1	98.4	98.4	304.0	1321.4	
728/5		Преднапряженный железобетон	27.0	25.4	90	400 Mpa 300	27.9	33.5	—	—	171.0	836.8	
			24.0	23.4	90	400 Mpa 300	24.0	29.0	—	—	174.6	830.4	
			24.0	23.4	90	400 Mpa 300	24.0	29.0	1116	1116	708.0	1212.0	
										756.0	1206.6		

Министерство транспортного строительства СССР
 Гипротранспроект
 Гипротранспост

Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги

Ил. № 1-10

Проверил: [Подпись]

1978 № 1-50 Улб. № 5553

Основные данные по пролетным строениям

728/2-78 4

Копия: [Подпись]

Проект авторецензирования № 1978г

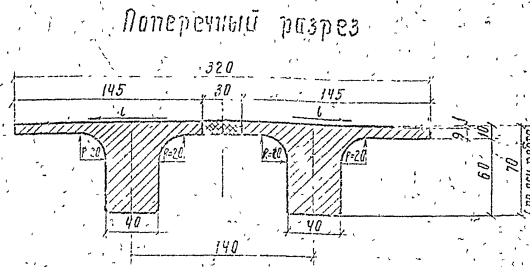
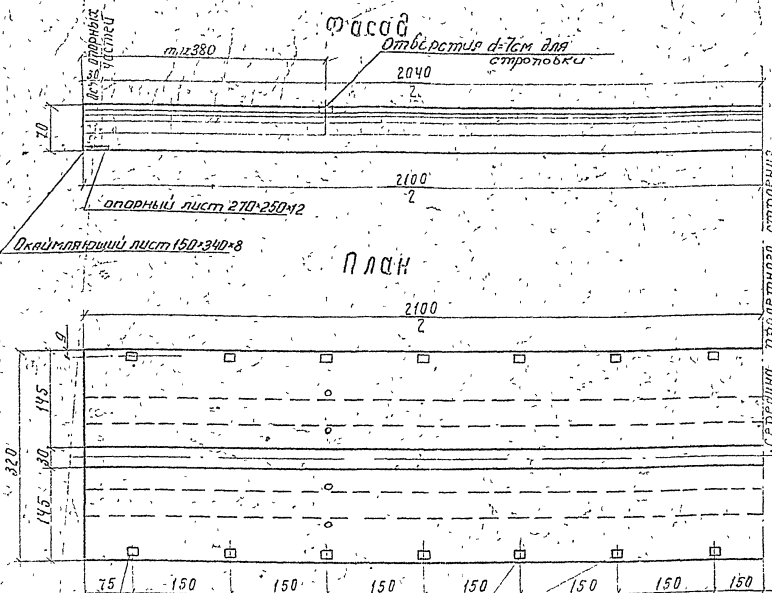


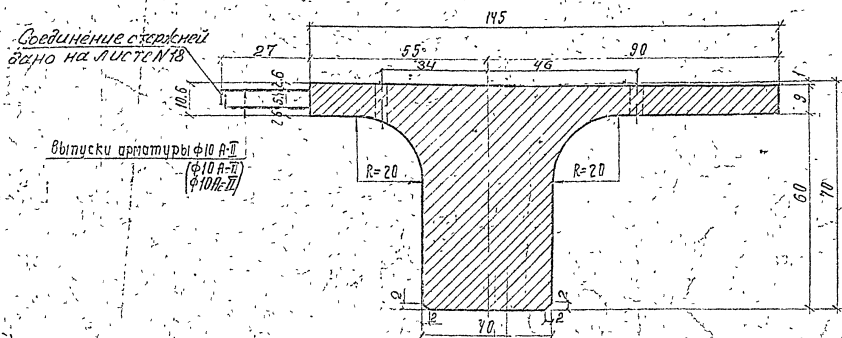
Таблица объемов работ на пролетное строение

№ п/п	Наименование материалов	Измеритель	Количество
1	Сборный бетон М 400 ; Мрз 300	м ³	16,9
2	Монолитный бетон М 400 ; Мрз 300	м ³	0,7
3	Монтажная рама блока	Т	21,1
4	Арматура Балок	кг	3480,300 × 228
5	Металл закладных элементов	кг	76,1 (1230)
6	Асфальтовое покрытие толщ 2см	м ²	67,2
7	Металлические перила	м/кг	142/8050

При применении лестничных маршей стойки и ступенчатые части перил устанавливаются укороченно по длине в соответствии с решением на листе первого объема типового проекта инв. № 722/1.

Металлические листы для прикрепления перильных стоек

Поперечное сечение блока



В знаменателе приведено количество арматуры для северных климатических зон при применении арматуры класса А-III. В скобках дано количество металла закладных элементов для северных климатических зон.

по достижении 80% проектной прочности бетона в Подобранный состав бетона должен отвечать требованиям СНиП II-43-75 и требованиям проекта.

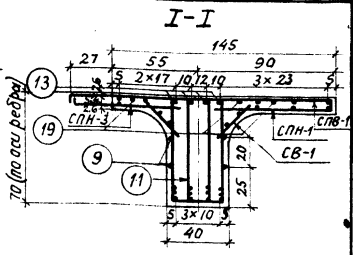
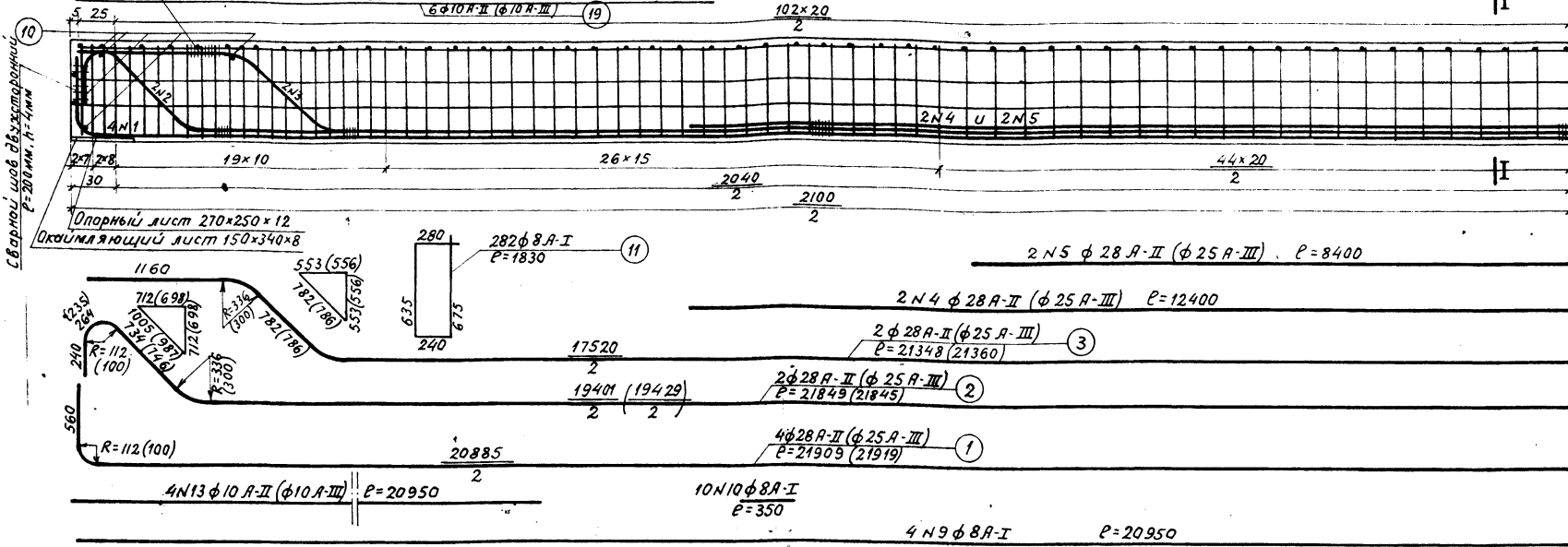
Закладные детали опорных и торцевых стоек даны на листе № 2.

Примечание:

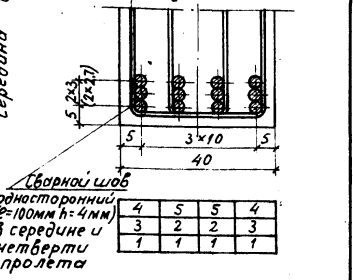
- Пролетное строение длиной 21,0 м запроектировано из обычного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах.
- Для нормальных зон арматура принята из стали класса А-I и А-II; для северных зон из стали класса А-III и А-III-Т (А-III 25 ГРС).
- Изготовление пролетного строения должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции, с учетом требований СНиП II-43-75; СН 365-67; ВСН 195-88.
- При установке блоков на монтаже производится объединение их путем обетонирования свободных выпусков арматуры пролетного шва бетоном проектной марки. Омоноличивание стыка выполняется при температуре не ниже +5°C.
- Закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предохранения конструкции от блуждающих токов, при резиновых опорных частях, там же изоляция не требуется.
- При изготовлении блоков пролетного строения предусматривается стропильный подвеш, равный по середине пролета 19 см.
- Блок снимается с опалубки

Министерство транспортного строительства СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ	
Типовой проект	Грузоперевозки	Пролетное строение	
пешеходных мостов	через железные дороги	№ 21,0 м ; № 70 см.	Фасад, план, разрезЫ
Рабочие чертежи	Проверил	Утвердил	7200/128
1978г.	1907/15/14	И.И. ШЕВЧЕНКО	В.С. ВОСКРЕСЕНСКИЙ

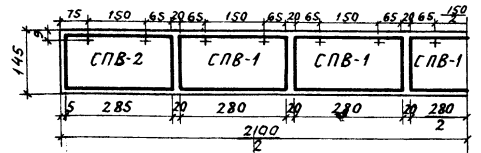
Продольный разрез по оси балки



Деталь расположения арматуры в нижнем поясе. Сечение I-I

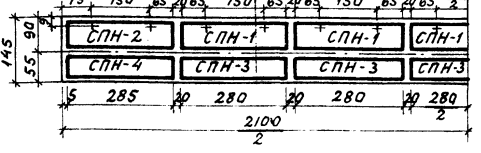


Схемы расположения сеток Сетки плиты-верхние

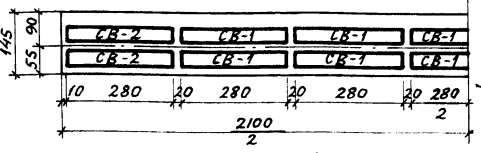


+ Места постановки закладных деталей перильных стоек

Сетки плиты-нижние



Сетки впадов



Спецификация арматуры на один блок

№	Количество стержней	Арматура ф 28 Вст. 3ПС2 или 10ГТ или ф 8 Ст. 3ПС3 или Вст. 3П2				Арматура ф 25 и ф 8 Ст. 25Г2С					
		Диаметр стержня	Длина стержня см	Общая длина м	Масса 1п.м кг	Общая масса кг	Диаметр стержня	Длина стержня см	Общая длина м	Масса 1п.м кг	Общая масса кг
1	4	ф 28 А-II (ф 28 Ас-II)	2191	87,6		ф 25 А-III	2192	87,7			
2	2	"	2185	43,7		"	2185	43,7			
3	2	"	2135	42,7		"	2136	42,7			
4	2	"	1240	24,8		"	1240	24,8			
5	2	"	840	16,8		"	840	16,8			
19	6	ф 10 А-II (ф 10 Ас-II)	450	27,0		ф 10 А-III	450	27,0			
9	4	ф 8 А-I	2095	83,8		ф 8 А-I	2095	83,8			
10	10	"	35	3,5		"	35	3,5			
11	282	"	183	516,0		"	183	516,0			
13	4	ф 10 А-II (ф 10 Ас-II)	2095	83,8		ф 10 А-III	2095	83,8			
Итого арматуры				110,8	0,617	68,3	ф 10 А-III	110,8	0,617	68,3	
Арматура сеток				215,6	4,83	10,40	ф 25 А-III	215,7	3,85	830,0	
				603,3	0,395	238,0	ф 8 А-I	603,3	0,395	238,0	
						217,7	ф 10 А-III			217,7	
						151,0	ф 8 А-I			151,0	
Всего арматуры						1715,0	Всего арматуры			1505,0	

Примечания.

- В нормальных климатических зонах применяется арматура из стали класса А-II марки Вст. 5СП2 и из стали класса А-I марки Ст. 3ПС3 по ГОСТ 5781-75 и 380-71*.
- В северных климатических зонах применяется арматура из низколегированной стали 10ГТ или 25Г2С. Расчетная продольная арматура из стали класса Ас-II марки 10ГТ диаметром 28мм. Расчетная продольная арматура из стали класса А-III марки 25Г2С диаметром 25мм по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71*. Конструктивная арматура диаметром 8мм из стали класса А-I Вст. 3ПС2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71*.
- Каркасы и сетки из стали 25Г2С изготавливаются вязаными.

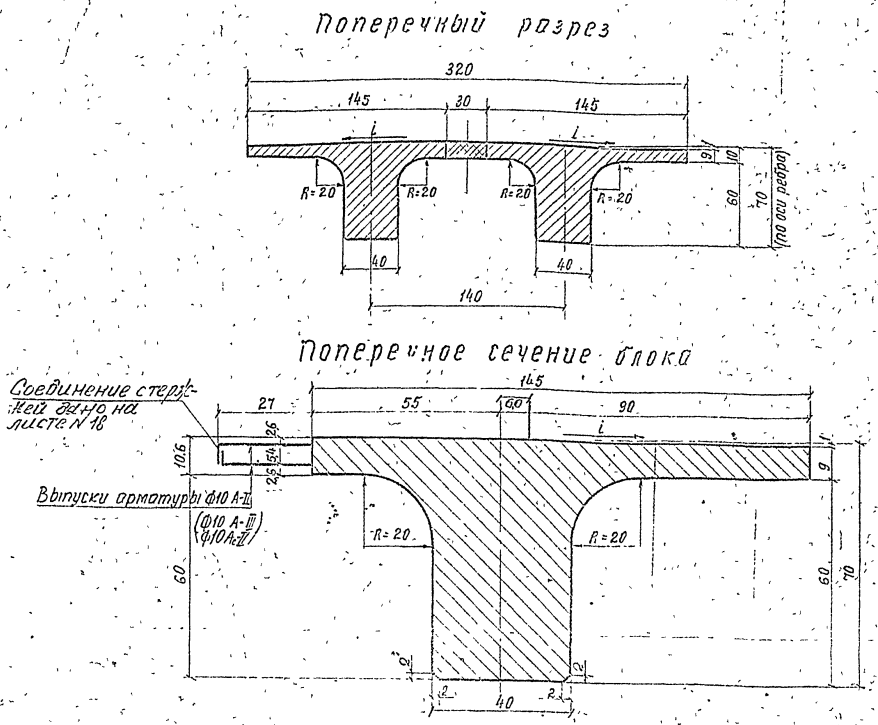
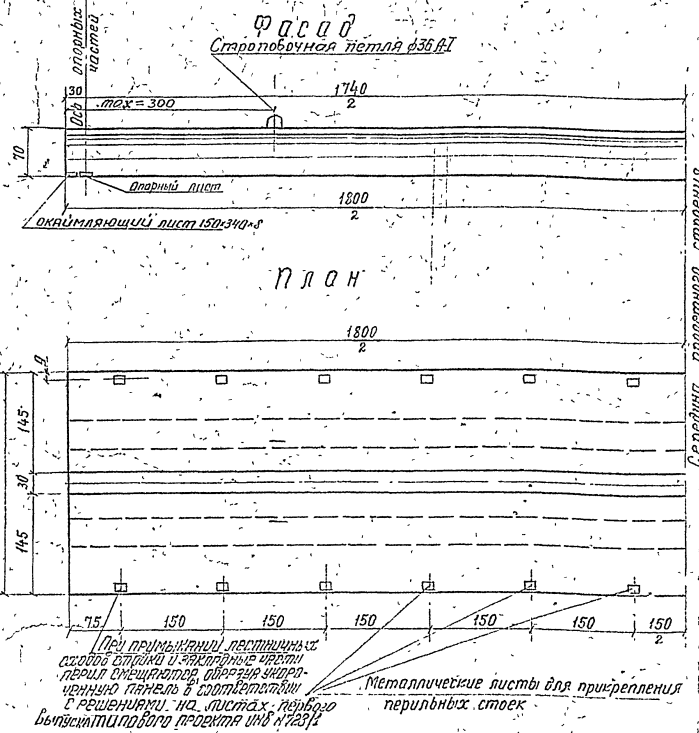
Министерство транспортного строительства СССР
 Гл.б. транспортный проект
 Гипротрансмаст

Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги
 Длина: ГТМ, Нач. отдела, Длина: пр., Проверил, Исполнил

Пролетное строение Lп = 21,0 м
 Арматурный чертеж балки
 1978 М.В. 1:25 Ил.б. №5558

Подпись: Попов, Дорофеев, Веселович
 728/278 6

Проект откорректирован в 1978 г. ГИЛ подпись



При выполнении лестничных ступеней, ограждение и другие элементы перил устанавливаются, образуя непрерывную панель в соответствии с решением на листах первого выпуска проекта № 125/1

Примечания:

1. Пролетное строение длиной 18,0 м запроектировано из обычного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах.
2. Для нормальных зон арматура принята из стали класса А-I и А-II, для северных зон - из стали класса А-I и А-II (ГОСТ А-II 25Г2С).
3. Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции; с учетом требований СНиП Ш-43-73, СН 365-67, ВСН 105-69.
4. При установке блоков на монтаже производится объединение их путем обетонирования свободных, выпусков арматуры, продольного шва бетоном проектной марки. Монолитовые стыки выполняются при температуре не ниже +5°C.
5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предохранения конструкции от блуждающих токов, при резиновых опорных частях такая изоляция не требуется.
6. При изготовлении блоков пролетного строения предусматривается строительный подъем рабных к середине пролета в см.
7. Блок снимается с опалубки по достижении 80% проектной прочности бетона.
8. Подобранный состав бетона должен отвечать требованиям СНиП Ш-43-73 и требованиям проекта.
9. Закладные детали опорных и торцевых листов даны на листе № 25.

Таблица: объем основных работ на пролетное строение.

№ п/п	Наименование материалов	Измеритель	Количество
1	Сборный бетон марки М-400, Мрз 300	м ³	14,5
2	Монолитный бетон марки М 400, Мр 300	м ³	0,6
3	Монтажный класс блока	т	18,1
4	Арматура	кг	2670/2326 685
5	Металл закладных элементов	кг	672/473
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2 см	м ²	57,6
7	Металлические перила	мм/кг	26/690,0

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспрост

Типовой проект
пешеходных мостов
через железные дороги

Гипротранспрост
И.И. Брандун
В.И. Брандун
Кашпатов
Васильев

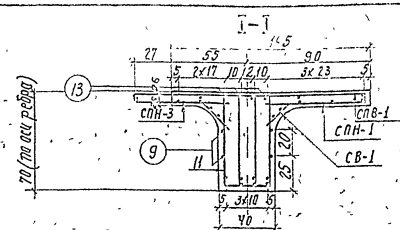
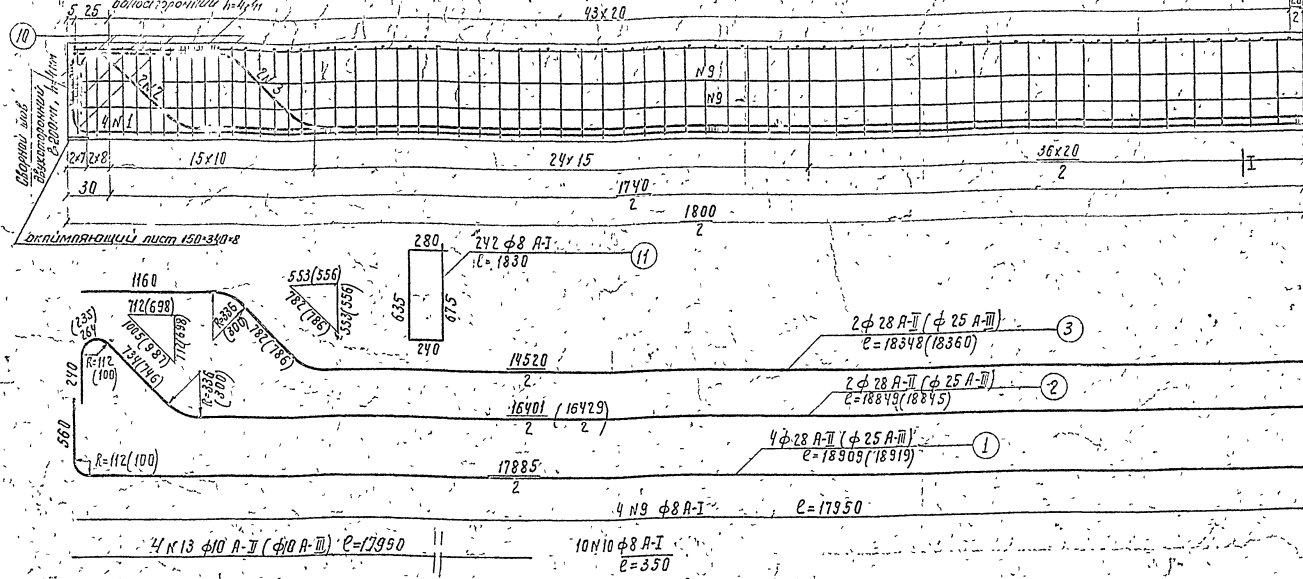
Пролетное строение
дл = 18,0 м, h = 1,0 м
ЭГСА, план, 1:25

728/178

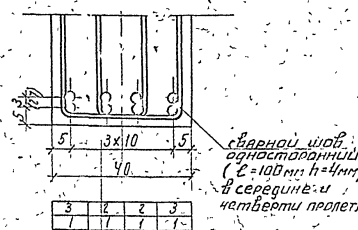
Проект - авторская
введен в 1978 г.
гипротранспрост

Копирован
Корректирован И.С.

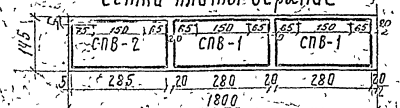
Продольный разрез по оси балки



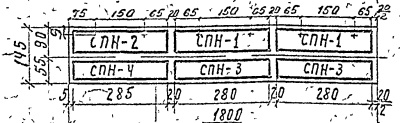
Деталь расположения арматуры вблизи опор



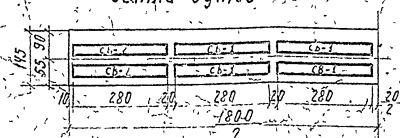
Схемы расположения сеток сетки плиты-верхние



Места постановки закладных деталей перильных стоек сетки плиты-нижние



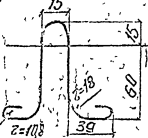
сетки вутаов



Спецификация арматуры на один блок

№№ стержней	Количество стержней	Арматура φ 28 и φ 25 ст. 25Г2С или ВСт.3пс2				Арматура φ 25 и φ 8 Ст. 25Г2С				
		Диаметр стержня	Длина стержня	Общая длина	Масса	Диаметр стержня	Длина стержня	Общая длина	Масса	
1	4	φ 28 А-II	1891	75.6	φ 25 А-III	1892	75.7			
2	2	—	1885	37.7	—	1885	37.7			
3	2	—	1835	36.7	—	1836	36.7			
9	4	φ 8 А-I	1795	71.8	φ 8 А-I	1795	71.8			
10	10	—	35	3.5	—	35	3.5			
11	242	—	183	442.9	—	183	442.9			
13	4	φ 10 А-I	1795	71.8	φ 10 А-II	1795	71.8	0.617	44.2	
Утого				150.0	4.83	725.0	φ 25 А-III	150.1	3.85	578.0
арматуры				578.2	0.395	205.0	φ 8 А-I	578.2	0.395	205.0
Арматура						186.6	φ 10 А-II			186.6
сеток						129.2	φ 8 А-I			129.2
Всего арматуры				1290.0		всего арматуры				1145.0

Стреловичи, п.с.т. № 298.7 см



Стреловичная петля φ 36 А-I L=298.7 см

Проект, автореферент, в.м. № 1978 г. Гип. А.С.Т.Р.Р.

- Примечания:
1. В нормальных климатических зонах применяется арматура из стали класса А-II марки ВСт.3пс2 из стали класса А-I марки Ст.3пс2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.
 2. В северных климатических зонах применяется арматура из низколегированной стали 10ГТ или 25Г2С. Расчетная продольная арматура из стали класса А-II марки 10ГТ диаметром 28 мм и продольная арматура из стали класса А-III марки 25Г2С диаметром 25 мм по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.
 3. Конструктивная арматура диаметром 8 мм — из стали класса А-III марки 25Г2С или из стали класса А-I ВСт.3пс2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.
 4. Киркасы и сетки из стали 25Г2С изолятируются вазяными.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипотранспроект		Проектное строение	
Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги	Л.И.Ж.С.Т.И.	И.С.Т.Р.Р.	П.П.О.В.	Л.П.О.В.	Л.П.О.В.
Рабочие чертежи	Нач. отдела	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та
1978 г. № 1-35	И.И.В. № 5562	Исполнил	И.И.В.	И.И.В.	И.И.В.

копир корректура ИИ

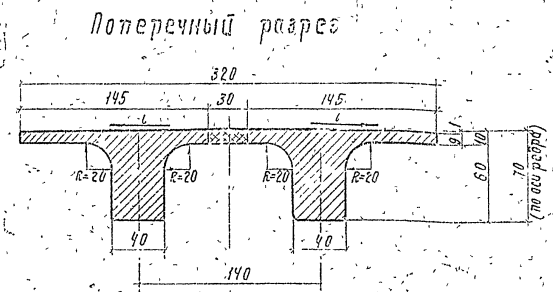
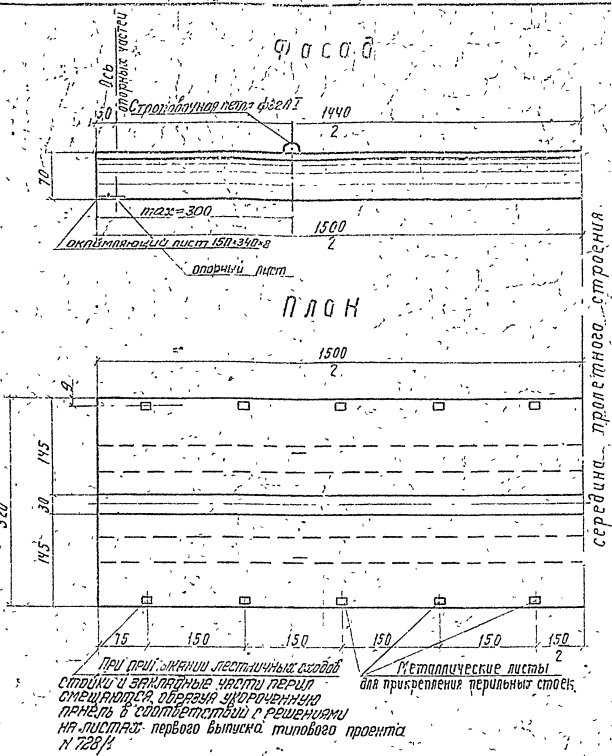


Таблица объемов основных работ на пролетное строение

№ п/п	Наименование материалов	Измеритель	Количество
1	Сборный бетон М 400, Мрз 300	м ³	12,1
2	Монолитный бетон М 400; Мрз 300	м ³	0,5
3	Мажжменная массаблока	т	15,1
4	Арматура: <i>Болты по дольного стыка</i>	кг	18310/16200 - 55,6
5	Металл закладных элементов	кг	58,4 (449,84)
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2см	м ²	48,0
7	Металлические перила	м/кг	30/573,0

9 см. лист № 5

Примечания:

1. Пролетное строение длиной 15,0 м запроектировано из обычного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах.
2. Для нормальных зон арматура принята из стали класса А-1 и А-III, для северных зон из стали класса А-1 и А-III 10ГГ (А-III 25Г2С).
3. Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях обеспечивающих проектное качество продукции, с учетом требований СНиП II-43-75; СН 365-67; РСМ 155-69.
4. При установке блоков на монтаже производится объединение их путем бетонирования свободных выпусков арматуры провольного шва бетоном проектной марки. Отмоноличивание стыка выполняется при температуре не ниже +5°C.
5. При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения конструкции от блуждающих токов, при резиновых опорных частях, такая изоляция не требуется.
6. При изготовлении блоков пролетного строения предусматривается строительный подъем, равный по середине пролета 1/2 см.
7. Блок снимается с поддона.

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспроект

Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги

Рабочие чертежи

1978г. № 01/83

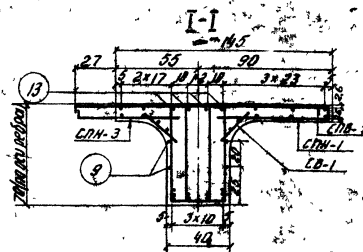
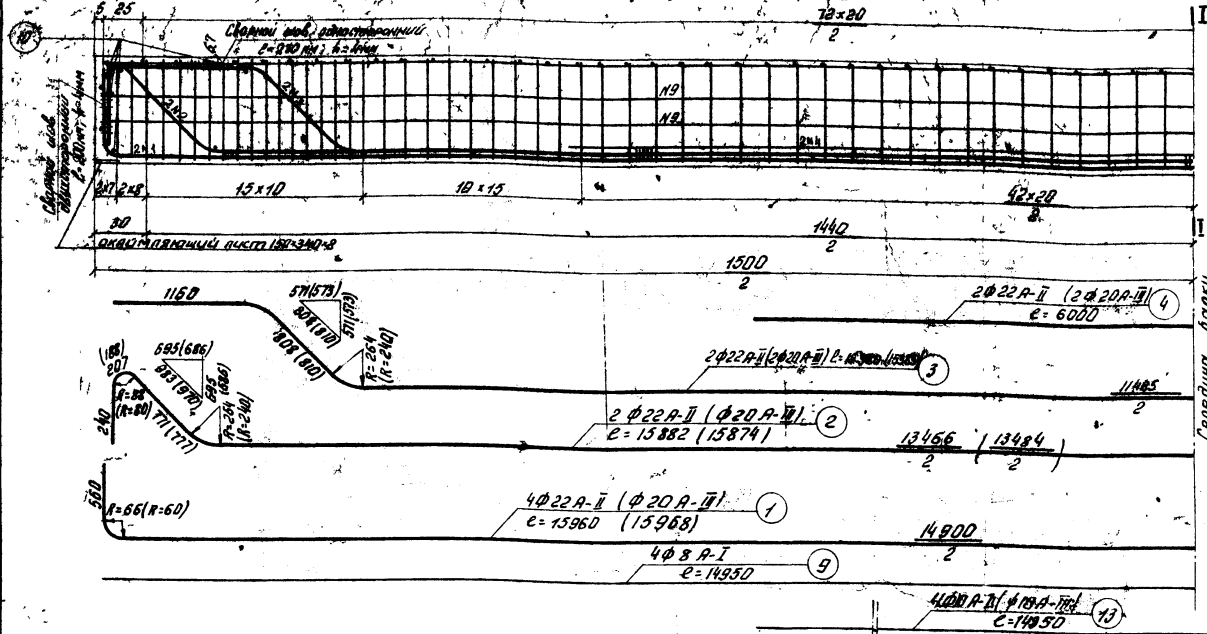
Исполнители: [Имя], [Имя]

Пролетное строение Чл=15,0м b=70см Фасад, план, разрезы

728/120

достигнута 80% проектной прочности бетона в Подобранный состав бетона должен отвечать требованиям СНиП II-43-75 и требованиям проекта. Закладные детали опорных и торцевых листов даны на листе №2.

Продольный разрез по оси балки



Деталь расположения арматуры в нижнем поясе

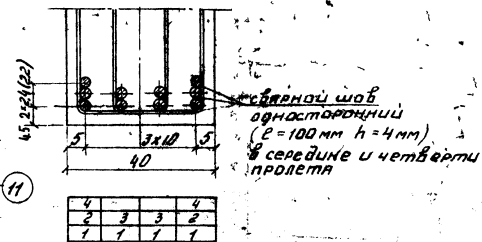
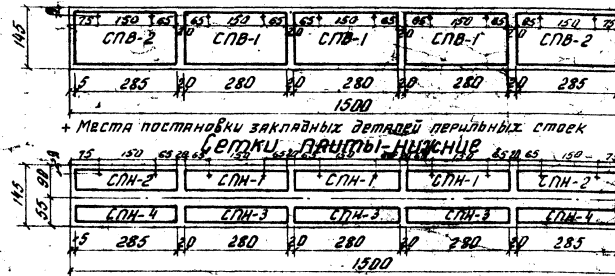


Схема расположения сеток

Сетки плиты - верхние



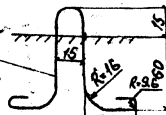
Сетки вутаб

Спецификация арматуры на один блок

№№	Кол-во	Арматура φ22ВСт.5в2ГЦЛ-10ГТ и φ8ВСт.3сп2					Арматура φ20 и φ8 Ст.25Г2Е				
		Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг
1	4	φ22A-II	1596	63.8		φ20A-III	1597	63.9			
2	2	φ22A-II	1588	31.8		φ20A-III	1587	31.7			
3	2	φ22A-II	1538	30.8		φ20A-III	1538	30.8			
4	2	φ22A-II	600	12.0		φ20A-III	600	12.0			
9	4	φ8A-I	1495	59.8		φ8A-I	1495	59.8			
10	10	φ8A-I	35	3.5		φ8A-I	35	3.5			
11	198	φ8A-I	183	362.0		φ8A-I	183	362.0			
13	4	φ8A-II	1495	59.8		φ8A-III	1495	59.8			
		φ8A-II		59.8	0.617	37.0	φ8A-III		59.8	0.617	37.0
Итого		φ22A-II		138.4	2.98	414.0	φ20A-III		138.4	2.47	382.0
арматуры		φ8A-I		425.3	0.395	168.0	φ8A-I		425.3	0.395	168.0
Арматура		φ10A-I					φ10A-III				155.5
сеток		φ8A-I					φ8A-I				107.4
		Всего арматуры				881.9	Всего арматуры				895.9
Примеч. №2		φ32A-I	266.8	5.3	6.31	33.5	φ32A-I	266.8	5.3	6.31	33.6

3. Киркасы и сетки из стали 25Г2С изготавливаются Бязаными.

φ32A-I В-266,8св
п=2шт



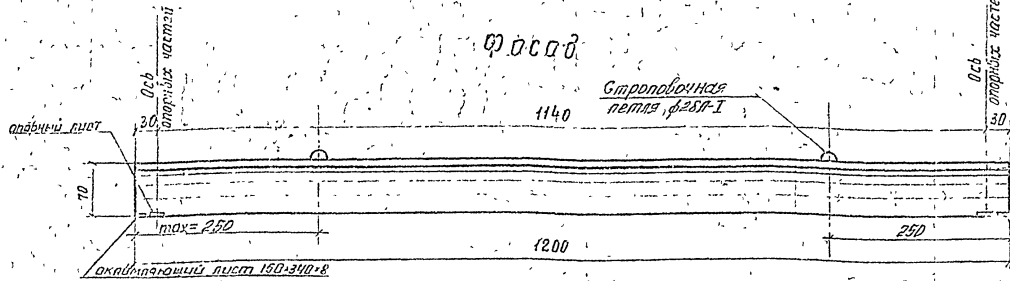
Примечания

- В нормальных климатических зонах применяется арматура из стали класса А-III марки ВСт.3сп2 из стали класса А-I марки Ст-3к3 по ГОСТ 5781-75 и 380-71.
- В северных климатических зонах применяется арматура из низколегированной стали 10ГТ или 25Г2С. Расчетная продольная арматура из стали класса А-III марки 10ГТ диаметром 28мм и расчетная продольная арматура из стали класса А-III марки 25Г2С диаметром 20мм по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.

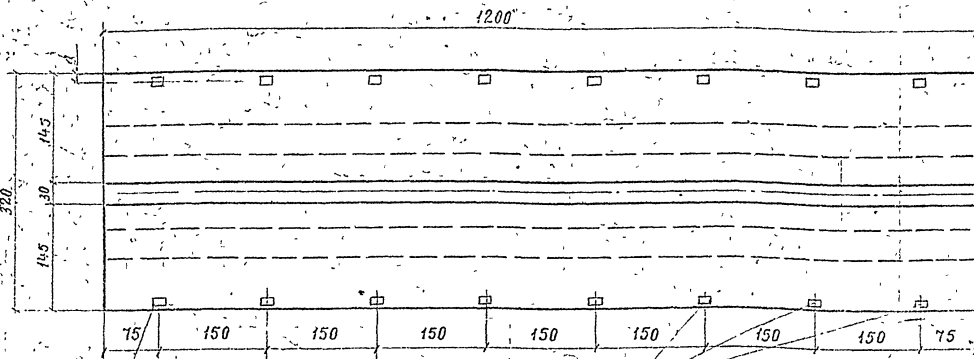
Конструктивная арматура диаметром 8мм - из стали класса А-II марки 25Г2С или из стали класса А-I ВСт.3сп2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.

Проект откорректирован
№1978с. Сил. №377-77

Министерство транспортного строительства СССР		Проектное строение	
Типовой проект	Экспронтпроект	ЛП-150м	
Пешеходных мостов	Экспронтпроект	Литературный чертеж	
через железные	Экспронтпроект	Балки	
дороги.	Экспронтпроект	728/78	
Рабочие чертежи	Экспронтпроект	10	
Исполнитель	Экспронтпроект	Корп. У...	



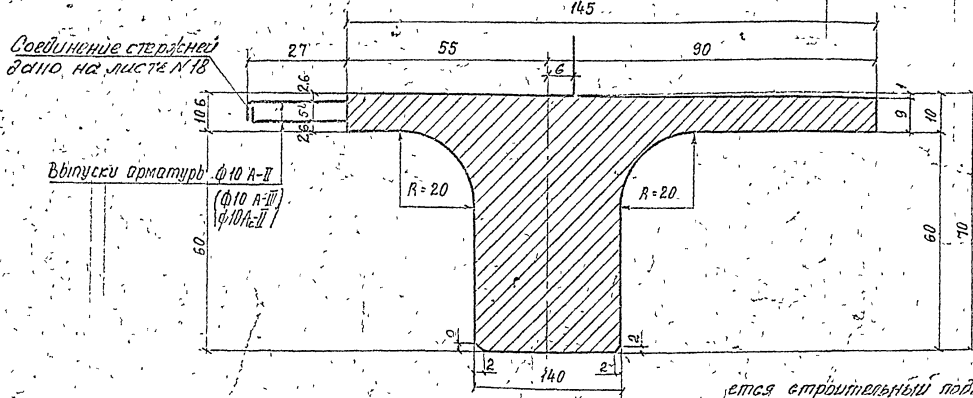
План



При примыкании лестничных ступеней и закладные части перил смещаются, образуя инкрустную панель в соответствии с требованиями на листе первого выпуска типового проекта инв. № 728/1

Металлические листы для прикрепления перильных стоек

Поперечное сечение блока



- Блок снимается с подъем, по достигнутому 30% проектной прочности бетона.
- Подобранный состав бетона должен отвечать требованиям СНиП III-13-75 и требованиям проекта.
- Закладные детали опорных и торцевых листов даны на листе №18.

Поперечный разрез

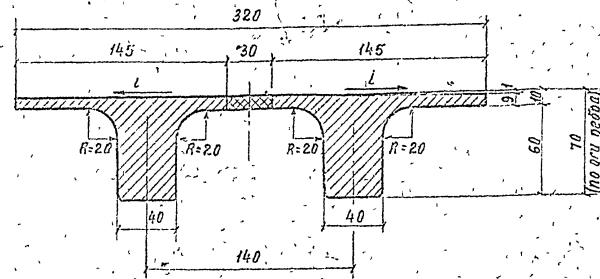


Таблица объемов основных работ на пролетное строение

№№ п/п	Наименование материалов	Измеритель	Количество
1	Сборный бетон М-400; Мрз 300	м ³	9,6
2	Монолитный бетон М 400, Мрз 300	м ³	0,4
3	Монтажная масса блока	т	12,0
4	Арматура: - балок - продольная стержневая балок	кг	7130 494
5	Металл закладных элементов	кг	49,6 (128,4)
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2см	м ²	38,4
7	Металлические перила	пк/кг	24 / 456,0

2 см лист №5

Примечания:

- Пролетное строение длиной 12,0 м запроектировано из обычного железобетона, для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах.
- Для нормальных зон арматура принята из стали класса А-1 и А-III 10ГТ (А-III 2522С).
- Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции, с учетом требований СНиП III-43-75; СН 365-67, РСН 155-69.
- При установке блоков на монтаже производится объединение их путем обетонирования свободных выпусков арматуры продольного шва бетоном проектной марки. Обетонирование стыка выполняется, при температуре не ниже +5°C.
- При металлических опорных частях закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть извлечены от арматуры плиты для предотвращения конструкции от движущихся токов, при резиновых опорах изоляция не требуется.
- При изготовлении блоков пролетного строения предусматривается строительный подъем, равный по величине пролету.

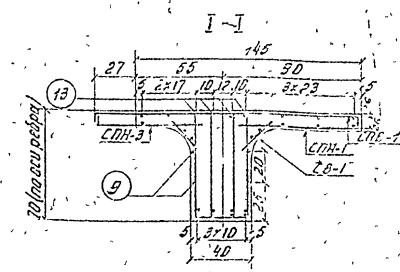
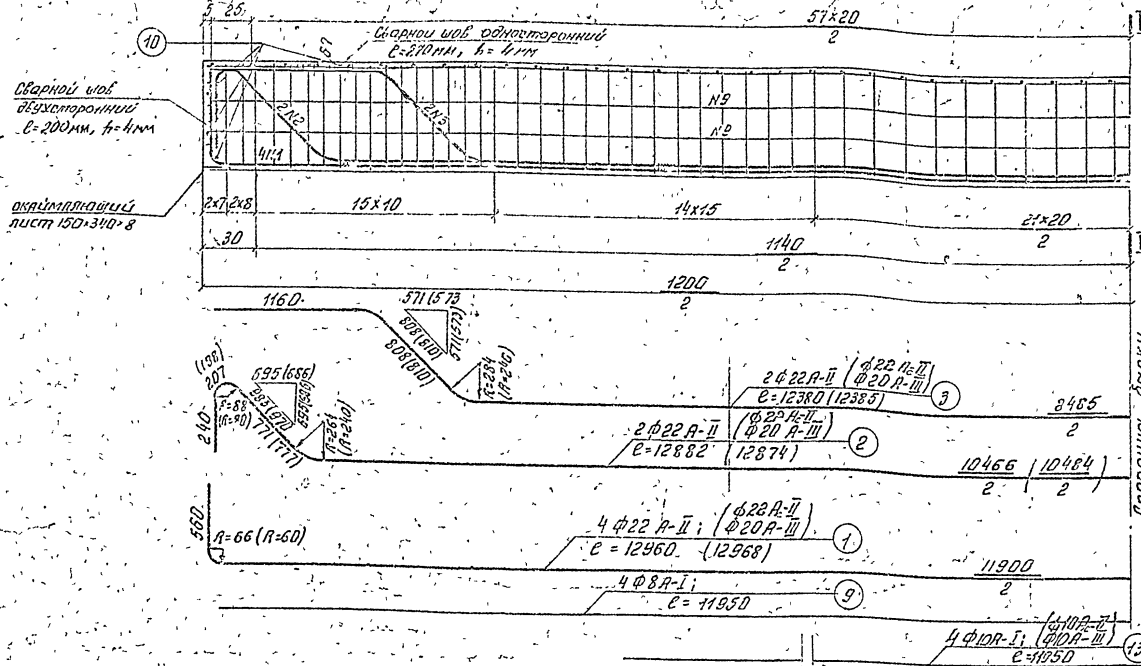
Министерство транспортного строительства СССР			
Типовой проект пешеходных мостов	Глав.проект Гипротранспорт	Пролетное строение Lн=12,0 м; h=70 см	
чертеж	И.И.Сидоров	Исполнил	И.И.Сидоров
Рабочие чертежи	И.И.Сидоров	Корректировал	И.И.Сидоров
970	11-6155	И.И.Сидоров	728/10 11

Проект отрецензирован 21.07.78 г. И.И.Сидоров

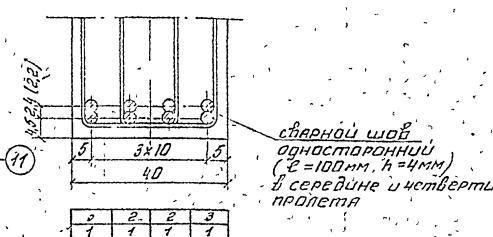
Копировал

Корректировал И.И.Сидоров

Продольный разрез по оси балки



Деталь расположения арматуры в нижнем поясе



Спецификация арматуры на один блок

№№ стержней	кол-во стержней шт.	Арматура φ22 в ст 5спл или 20ГТ и φ8 ст 3спл или 8А-I				Арматура φ20 и φ8 ст 25Г2С				
		диаметр мм	длина стержня см	общая длина м	масса кг	диаметр мм	длина стержня см	общая длина м	масса кг	
1	4	φ22 А-II	1296	51.8						
2	2	φ22 А-II	1288	25.8						
3	2	φ22 А-II	1238	24.8						
9	4	φ8 А-I	1195	47.8						
10	10	φ8 А-I	35	3.5						
11	172	φ8 А-I	183	313.0						
13	4	φ10 А-III	1195	47.8						
Итого арматуры		φ22 А-II		102.4	2.98	306.0		102.4	2.47	253.0
		φ20 А-III		47.8	0.617	29.6		47.8	0.617	29.6
		φ8 А-I		366.3	0.395	145.0		366.3	0.395	145.0
Арматура стенок		φ10 А-III		124.4				124.4		
		φ8 А-I		83.6				83.6		
Всего арматуры				690.6				637.6		
Стропильная	2	φ22 А-I	190	3.8	4.85	18.4	φ22 А-I	190	3.8	4.85
платформа										

Примечания

- В нормальных климатических зонах применяется арматура из стали класса А-II марки ВСтЗпс3 ГОСТ 5781-75 и 380-Т.
- В северных климатических зонах применяется арматура из низколегированной стали 10ГТ или 25Г2С. Расчетная продольная арматура из стали класса А-II марки 10ГТ диаметром 22 мм и расчетная продольная арматура из стали класса А-III марки 25Г2С диаметром 20 мм по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-Т. Конструктивная арматура диаметром 8 мм - класса А-I ВСтЗпс3 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-Т.
- Кляксы и сетки из арматуры 25Г2С изготавливаются вязаными.

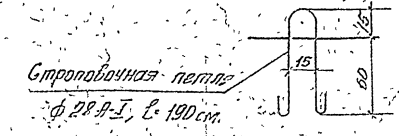
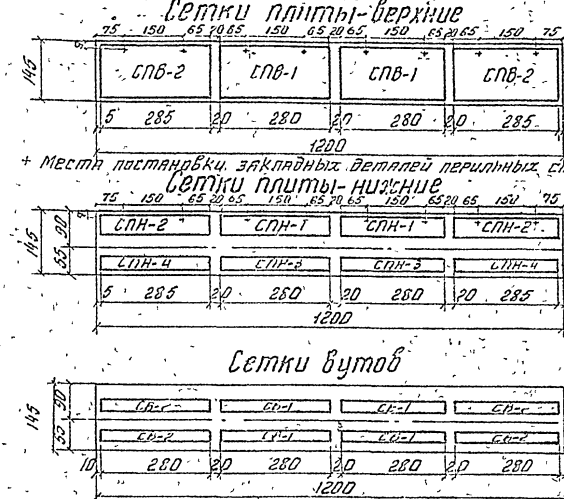


Схема расположения сеток



Министерство транспортного строительства СССР

Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги

Рабочие чертежи

Экспертный институт

Инженер: [Signature]

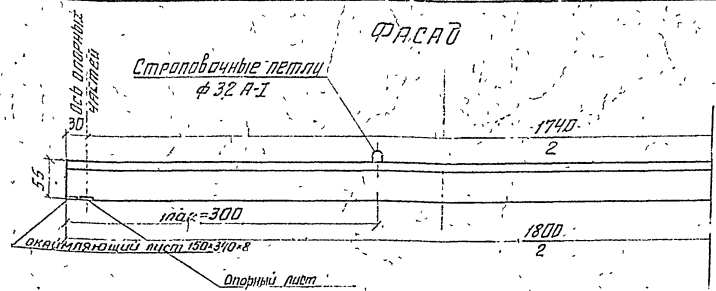
Проверил: [Signature]

Исполнил: [Signature]

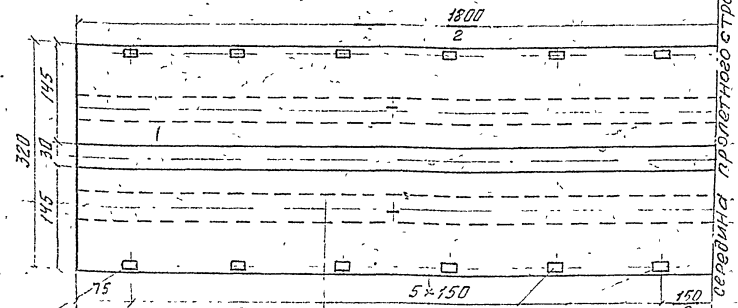
12/26/76

Копирован

Корректирован



ПЛАН



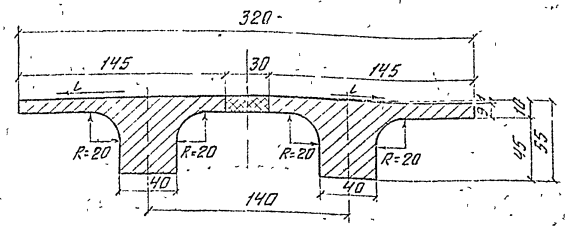
При применении железобетонных стоек и закладных элементов для стационарной, а также временной опоры с соответствием с требованиями на листе первого листа типового проекта № А-123/1

металлические листы для прикрепления перильных стоек

Примечания:

1. Пролетное строение длиной 18,0 м запроектировано из обычного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах.
2. Арматура принята для нормальных климатических зон из стали класса А-I и А-II; для северных - из стали класса А-I и А-II-10ГТ (А-III 25Г2С).
3. Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции с учетом требований СН и П III-43-75; СН 365-67; ВСН-155-69.
4. При установке блоков на монтаже производится объединение их путем обетонивания выпуклой арматуры продольного шва бетоном проектной марки. Обетонивание стыка выполняется при температуре не ниже +5°C.
5. При металлических опорных частях: закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предохранения конструкции от деформирующих воздействий, при резиновых опорных частях такая изоляция не требуется.
6. При изготовлении блоков пролетного строения и арматурного каркаса, предусмотреть строительный поддон, равный по середине пролета $l_p = 18,0 \text{ м} - 11,0 \text{ см}$.
7. Подобранный состав бетона должен отвечать требованиям СН и П III-43-75 и требованиям проекта.
8. Закладные детали опорных и торцевых листов даны на листе № 21.
9. При изготовлении конструкции для нормальной климатической зоны блок снимается с поддона по достижении 80% проектной прочности бетона; для северной климатической зоны - 100%.
10. Вес стропильных петель в объеме работ не включен.

Поперечный разрез



Поперечное сечение блока

Соединение стыковой дано на листе № 21

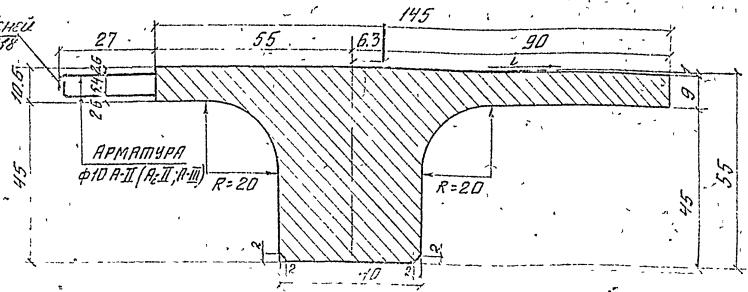


Таблица объемов основных работ на пролетное строение

№ п/п	Наименование материалов	Изм	Кол-во чество
1	Сварный бетон марки М 400, Мрз 300	м³	12,7
2	Монолитный бетон М 400, Мрз 300	"	0,6
3	Монтажные работы	Т	15,4
4	Арматура	кг	3721
5	Металл закладных элементов	кг	6121(71,3)
6	Асфальтовое покрытие толщиной 2 см	м²	57,6
7	Металлические перила	мм/кг	36/690

* В знаменателе приведено количество арматуры для северных климатических зон при уменьшении арматуры класса А-III. В скобках дано количество металла закладных элементов для северных климатических зон.

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Типовой проект
 Пешеходных мостов
 через железные дороги
 Рабочие чертежи
 1978 М-61 3/2
 Проект откорректирован в 1978 г.
 Кировск

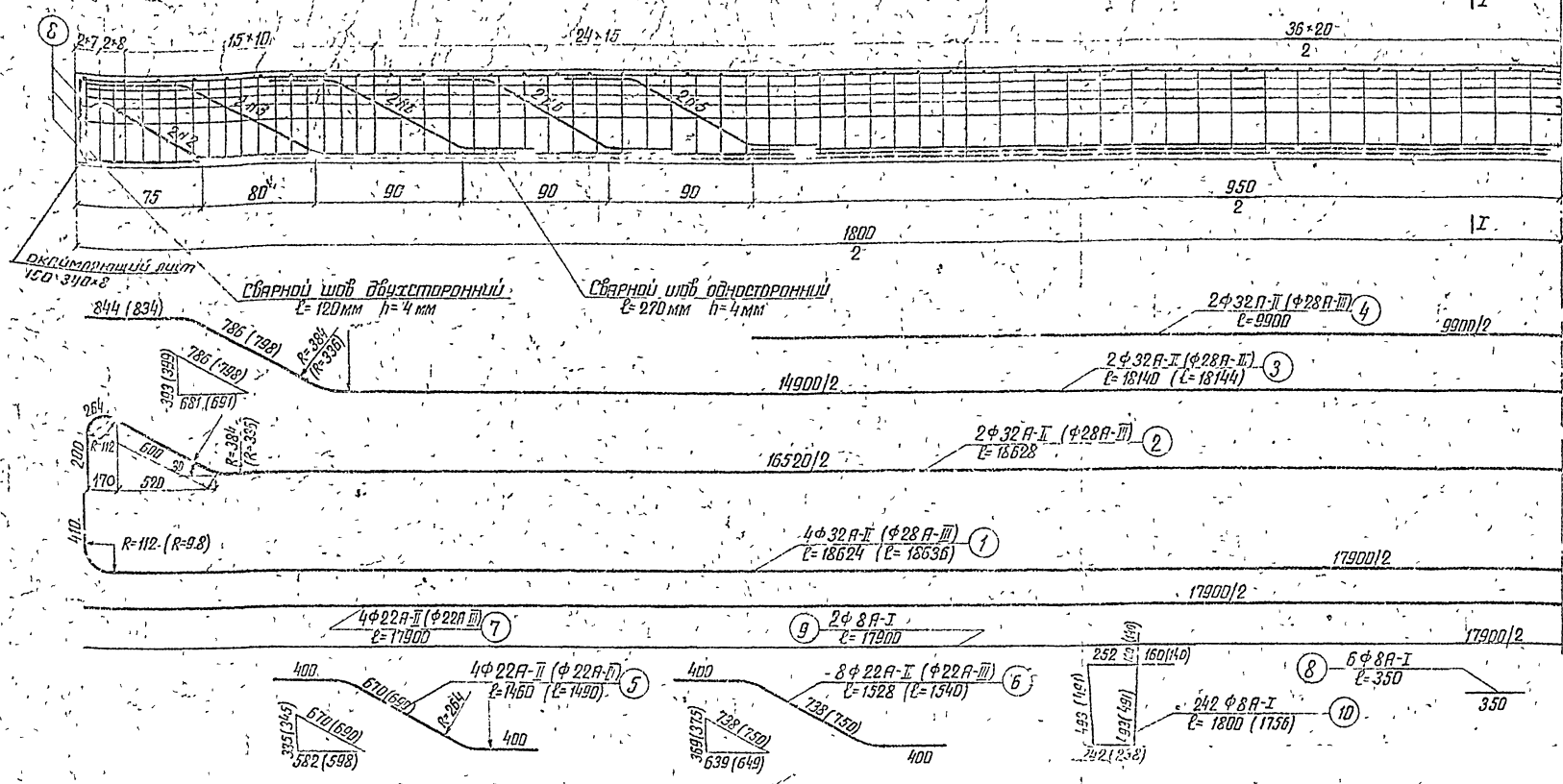
Полкратов
 Арайлин
 Дорффец
 Гладильникова
 Егорова

Пролетное строение
 L=18,0 м l=35,0 м
 в нормальных и северных
 климатических зонах
 (ст. 1, план, разрез)

728/16 13

Копирован для... корректурно Kvas

Продольный разрез по оси балки

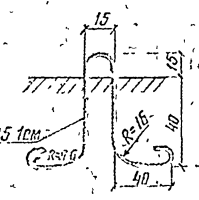


Спецификация арматуры на один блок

№ п/п	Кол-во стержней	Арматура $\Phi 32$ А-II в ст 3 сп 2 и $\Phi 8$ А-I ст 3 сп 3 (нормальные условия) или $\Phi 32$ А-II 10ГТ и $\Phi 8$ А-I в ст 3 сп 2 (северные условия)					Арматура $\Phi 28$ А-III 25Г2С и $\Phi 8$ А-I в ст 3 сп 2 (северные условия)				
		Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Общая длина м	Масса т	Общая масса кг	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Общая длина м	Масса т	Общая масса кг
1	4	$\Phi 32$ А-II	1852	74.5			$\Phi 28$ А-III	1864	74.6		
2	2	"	1863	37.3			"	1863	37.3		
3	2	"	1814	36.3			"	1814	36.3		
4	2	"	990	19.8			"	990	19.8		
5	4	$\Phi 22$ А-II	146	5.8			$\Phi 22$ А-III	149	6.0		
6	8	"	153	12.2			"	154	12.3		
7	4	"	1790	71.6			"	1790	71.6		
8	6	$\Phi 8$ А-I	35	2.1			$\Phi 8$ А-I	35	2.1		
9	2	"	1790	35.6			"	1790	35.6		
10	242	"	180	436.0			"	176	426.0		
Итого арматуры		$\Phi 32$ А-II		170.4	6.31	1075.0	$\Phi 28$ А-III		170.5	4.83	825.0
		$\Phi 22$ А-II		89.6	2.98	267.0	$\Phi 22$ А-III		89.9	2.98	269.0
		$\Phi 8$ А-I		4739	0.395	1288.0	$\Phi 8$ А-I		462.9	0.395	1041.0
Арматура сеток		$\Phi 10$ А-II				186.6	$\Phi 10$ А-III				186.6
		$\Phi 8$ А-I				129.2	$\Phi 8$ А-I				129.2
Всего арматуры						1845.8	Всего арматуры				1593.8

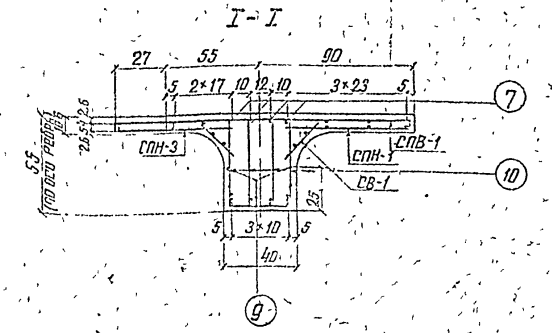
ПРИМЕЧАНИЯ:

- В нормальных климатических зонах применяется арматура из стали класса А-II марки ВСт5сп2 и из стали класса А-I марки Ст 3 сп 3 ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-75
- В северных климатических зонах применяется арматура из низколегированной стали класса А-III марки 10ГТ или класса А-III марки 25Г2С арматура класса А-II и класса А-III по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-75 арматура диаметром 8 мм из стали класса А-I марки ВСт3 сп 2 ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-75
- Стропобочные петли из стали класса А-I марки ВСт3 сп 2 ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-75

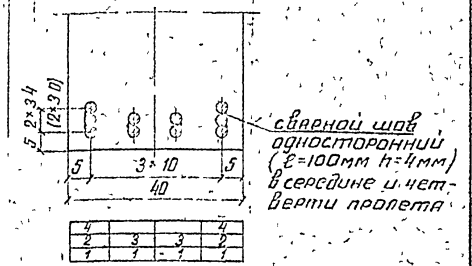


$\Phi 32$ А-I $l=245$ мм $h=2$ шт

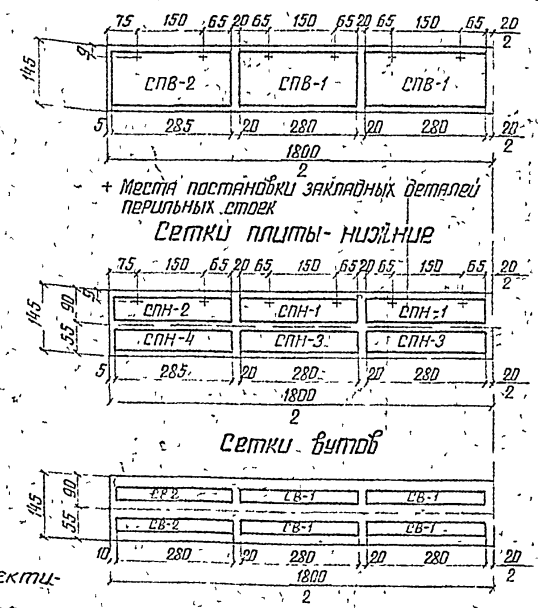
- Приварки одной пары отогнутых стержней №6 производится к рабочей арматуре №5, другой - к арматуре №2
- При использовании для северной зоны ст 25Г2С каркас рабочей арматуры делается вязаным



Деталь расположения арматуры в нижнем поясе

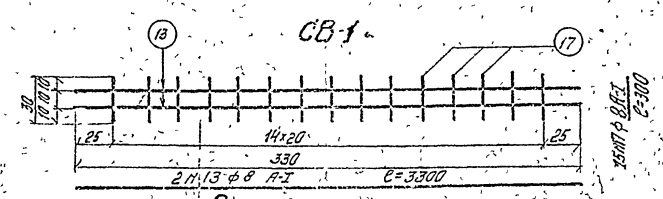
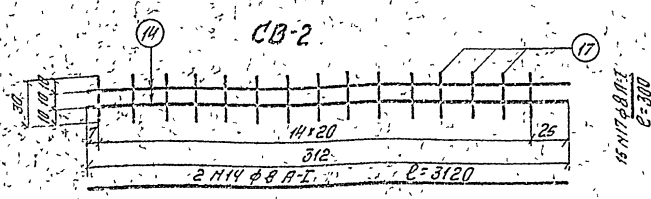
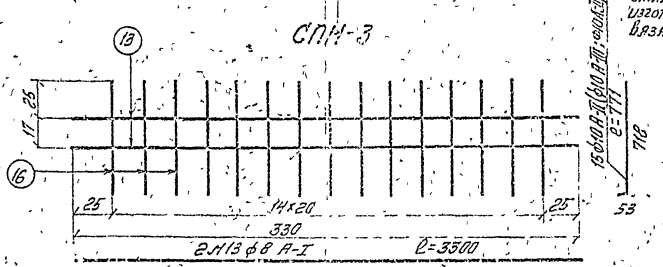
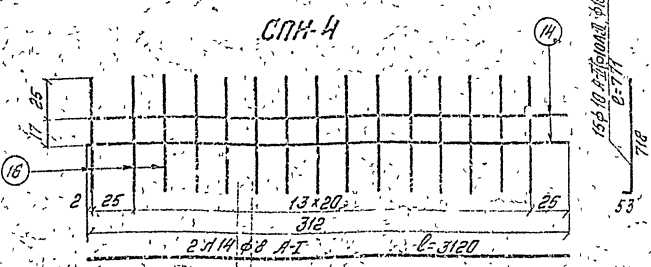
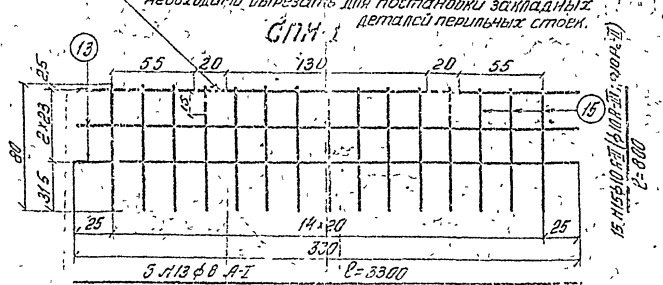
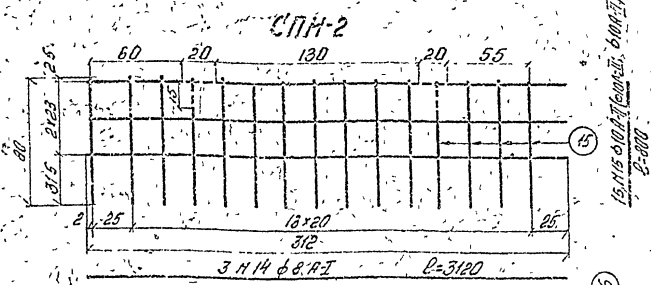
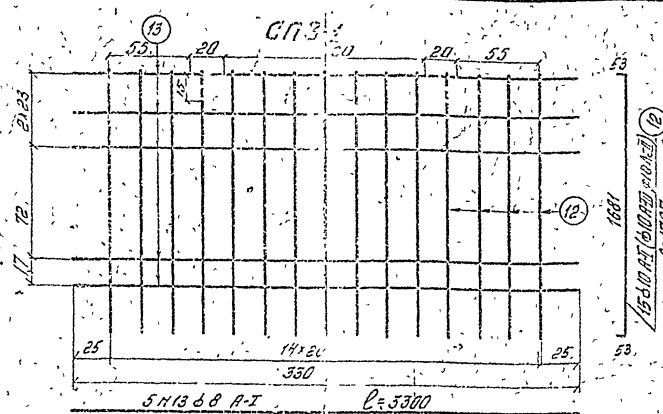
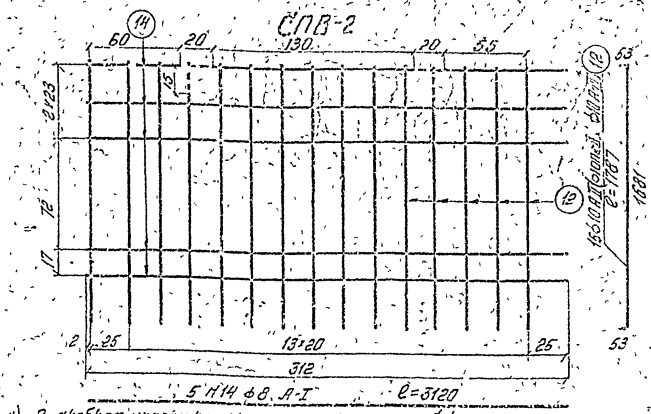


Схемы расположения сеток сетки плиты-верхние



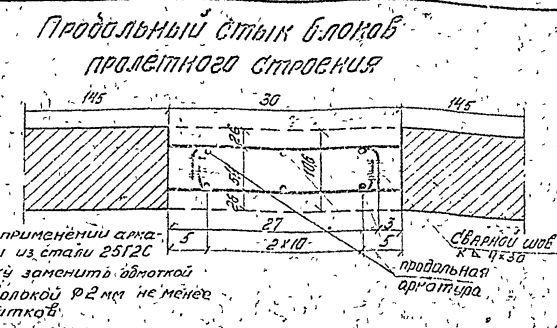
Проект откорректирован в 1978 г. (ГЛ 4217-07)

Министерство транспортного строительства СССР		
Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги	ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГИПРОТРАНСПОСТ	Пролетное строение $l=18$ м $h=3.5$ см в нормальных и северных климатических зонах. Арматурный чертёж. Балки
Рабочие чертежи	Исполнил: [Signature]	728/А-78/14
1978 г. № 178	Изд. № 50624	Корр. [Signature] Корр. [Signature]



№ п/п	количество сеток								масса арматуры сеток на один блок кг		общая масса сеток на один блок кг
	СПВ-1	СПВ-2	СПН-1	СПН-2	СПН-3	СПН-4	СВ-1	СВ-2	ф10	ф8	
24/27	6/7	2	6/7	2	6/7	2	12/14	4	216,2	210,0	366,7
21	5	2	5	2	5	2	10	4	217,7	151,0	315,8
18	4	2	4	2	4	2	8	4	186,6	129,2	262,9
15	3	2	3	2	3	2	6	4	156,5	107,4	210,0
12	2	2	2	2	2	2	4	4	129,4	85,6	170,0

Примечания:
 1. В нормальных климатических зонах применяется арматура из стали класса А-I марки ВСт3п2 и из стали класса А-I марки Ст3п3 ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-75.
 2. В северных климатических зонах применяется арматура из низколегированной стали класса А-II марки ВСт3п2 и из стали класса А-II марки Ст3п3 ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-75.
 3. Стропильные фермы из стали класса А-I марки ВСт3п2 ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-75.



Пролет, м	Стропила, ф. см	Диаметр, мм	Кол-во, шт
12	40	ф10 А-II	3,7
15-21		ф10 А-II	
12	55	ф22 А-II (ф10 А-III)	18,0

Проект затвержден
 в 1978 г.

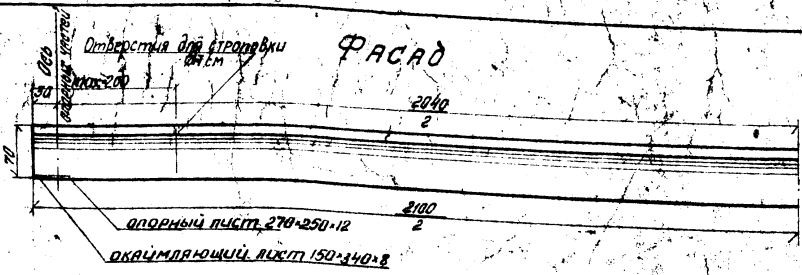
Спецификация арматуры сеток

№ сетки	Диаметр, мм	Длина, см	количество, шт	общая длина, м	Масса, кг	общая масса, кг
СПВ-1	12 ф10	178,7	15	26,8	0,617	16,5
	13 ф8	330,0	5	16,5	0,395	6,5
Итого по сетке						
				118,7	15	26,8
СПН-2	12 ф10	178,7	15	26,8	0,617	16,5
	14 ф8	312,0	5	15,6	0,355	6,2
Итого по сетке						
				330,0	5	9,9
СПН-1	13 ф8	330,0	5	9,9	0,395	3,9
	15 ф10	80,0	15	12,0	0,617	7,4
Итого по сетке						
				312,0	5	9,9
СПН-2	14 ф8	312,0	5	9,9	0,395	3,9
	15 ф10	80,0	15	12,0	0,617	7,4
Итого по сетке						
				330,0	2	6,6
СПН-3	13 ф8	330,0	2	6,6	0,395	2,6
	16 ф10	77,0	15	11,6	0,617	7,2
Итого по сетке						
				312,0	2	6,2
СПН-4	14 ф8	312,0	2	6,2	0,395	2,6
	16 ф10	77,0	15	11,6	0,617	7,2
Итого по сетке						
				330,0	2	6,6
СВ-1	13 ф8	330,0	2	6,6	0,395	2,6
	17 "	30,0	15	4,5	0,617	7,2
Итого по сетке						
				312,0	2	6,2
СВ-2	14 ф8	312,0	2	6,2	0,395	2,6
	17 "	30,0	15	4,5	0,617	7,2
Итого по сетке						
				330,0	2	6,6

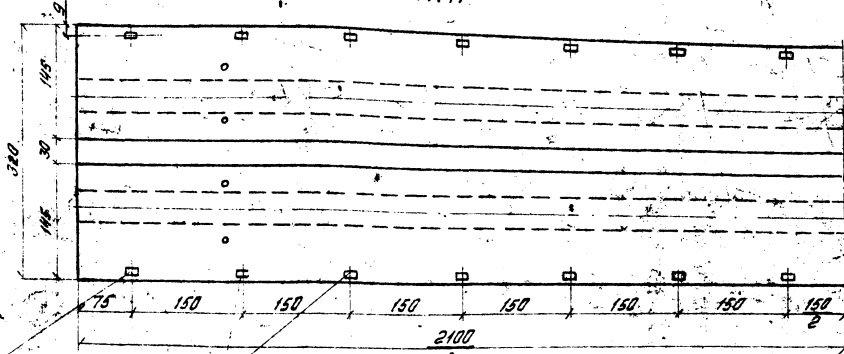
Министерство транспортного строительства СССР
 Главтрансстрой
 ГУЛПРОЕКТ
 Типовой проект
 пешеходных мостов
 через железные дороги
 Рабочие чертежи
 1:50
 1:20
 1:10
 1:5
 1:2
 1:1

Арматурные сетки
 стенок блоков
 пролетных стенок

720/78 15



ПЛАН

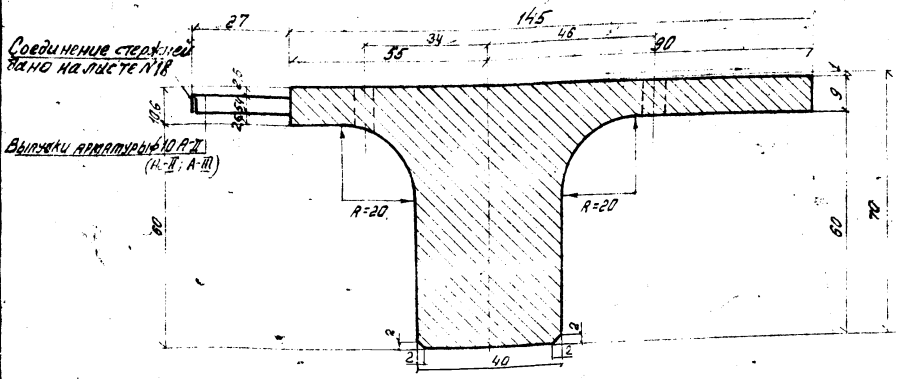


Средняя пластинка ступеней

При примыкании лестничных входов ступицы и закладные части перил ставятся, образуя окончательную панель в соответствии с решениями на листах рабочей документации проекта ИИВ № 728/1.

Металлические листы для прикрепления перильных стоек.

Поперечное сечение блока



Поперечный разрез

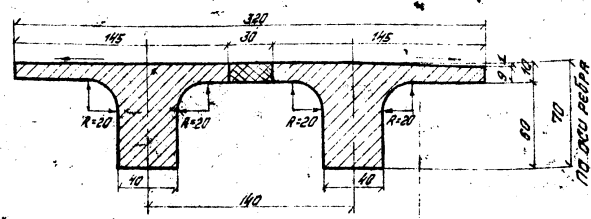


Таблица объемов работ на пролетное строение

Л.п/п	Наименование материалов	Измеритель	Количество
1	Сборный бетон марки М 400; Мрз 300	м ³	16,9
2	Монолитный бетон марки М 400; Мрз 300	м ³	0,7
3	Монтажные деревянные блоки	т	21,1
4	Арматура <small>напряжённая класса В-П нелегированная класса А-I, А-II, А-III</small>	кг	984
5	Металл закладных элементов	кг	75,1(1930)
6	Наружное покрытие толщиной 2 см.	м ²	67,2
7	Металлические перила	пм/кг	42 / 308,0

В скобках дано количество металла закладных элементов для северных зон.

Примечания:

- Пролетное строение длиной 21,0 м запроектировано из преднапряженного железобетона для пешеходных мостов, сооружаемых в нормальных и северных климатических зонах.
 - Для нормальных зон арматурные сетки принимаются из стали класса А-I и А-II, для северных зон - из низколегированных сталей.
 - Изготовление пролетных строений должно производиться в условиях, обеспечивающих проектное качество продукции.
 - При установке блоков на монтаже производится объединение их путем обетонирования свободных выпусков арматуры продольного шва бетоном проектной марки. Монолитирование стыка выполняется при температуре не ниже +5°C.
 - Закладные листы для прикрепления перильных стоек должны быть изолированы от арматуры плиты для предотвращения контактной коррозии.
- При резинах опорных частей талая изоляция не требуется.
- В блоках пролетных строений длиной - 21,0 м при перебежке на плечо из двух платформ опираются на турникеты по осям опорных частей. Меньше загруженная сторона платформ оборудуется балюстрадами в соответствии с инструкцией ЦД МП!

Проект откорректирован 6 1978 г.
ИИВ № 728/1

Министерство транспортного строительства СССР

Лабтранспроект
Гипротранспост

Типовой проект
пешеходных мостов
через железные дороги

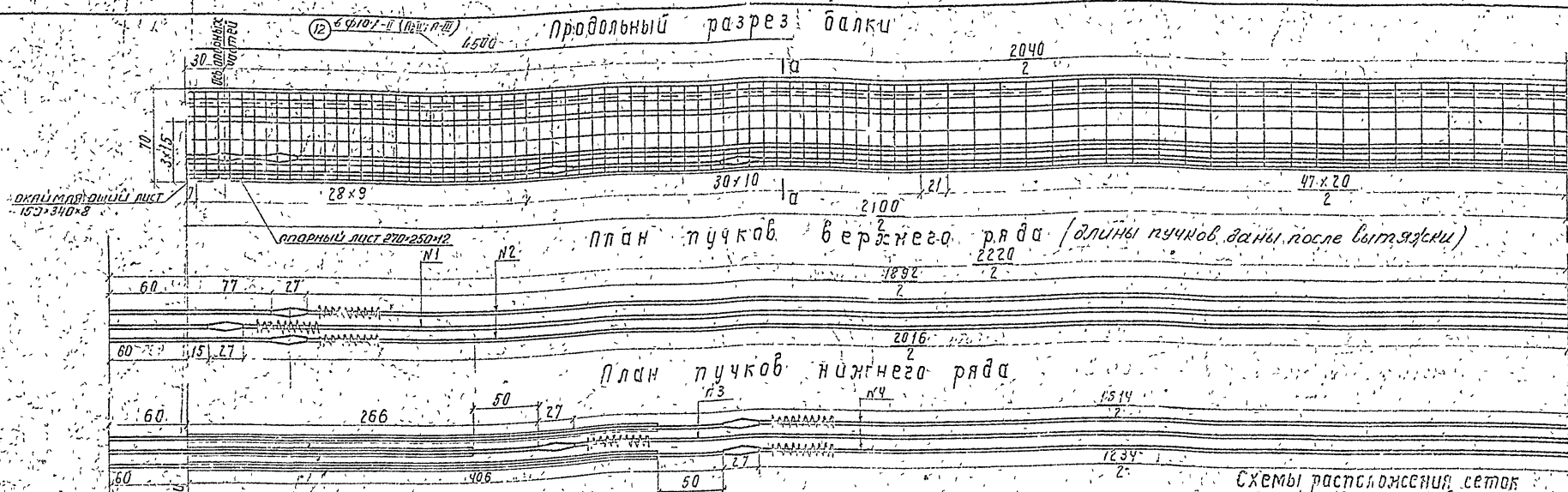
Рабочие чертежи

1978, м. 01.40, инв. № 55812

Преднапряженное железобетонное строение
длина 21,0 м, высота 1,70 м
Фасад план
разрез

728/1-78
16

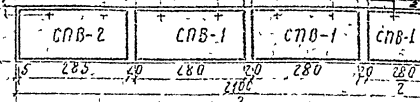
* ИИВ № 728/1, коррект. 2.01.78



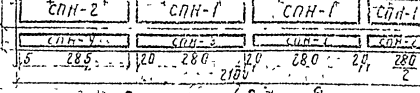
Спецификация арматуры на 1 блок

№ сетки	Диаметр стержня мм	Ширина стержня см	Кол-во стержней	Объем бетона м ³	Вес стержня кг	Итого на сетку	№ сетки	Диаметр стержня мм	Ширина стержня см	Кол-во стержней	Объем бетона м ³	Вес стержня кг	Итого на сетку
1	Ф8А-I	312	8	25	0.395	5,6	3	Ф8А-I	330	2	6,6	0.395	2,6
2	Ф10А-II	180	15	27	0.616	16,7	6	Ф10А-II	30	15	4,5	0.616	2,8
Итого на сетку						28,6	Итого на сетку						5,4
Итого на 2 сетки						53,2	Итого на 10 сеток						54,0
3	Ф8А-I	330	8	26,4	0.395	10,5	1	Ф8А-I	312	3	9,9	0.395	3,7
2	Ф10А-II	180	15	27	0.616	16,7	10	Ф8А-I	65	15	9,9	0.395	3,9
Итого на сетку						27,2	Итого на сетку						7,6
Итого на 5 сеток						136,0	Итого на 2 сетки						15,2
1	Ф8А-I	312	4	12,5	0.395	5,0	3	Ф8А-I	330	3	9,9	0.395	3,9
4	Ф10А-II	87	15	13,1	0.616	8,1	10	Ф8А-I	65	15	9,9	0.395	3,9
Итого на сетку						13,1	Итого на сетку						7,0
Итого на 2 сетки						26,2	Итого на 5 сеток						39,0
3	Ф8А-I	330	4	13,2	0.395	5,2	7	Ф8А-I	280	10	28,0	0.395	11,1
4	Ф10А-II	87	15	13,2	0.616	8,1	8	Ф8А-I	165	29	47,8	0.395	18,9
Итого на сетку						13,3	Итого на сетку						30,0
Итого на 3 сетки						66,5	Итого на 4 сетки						120,0
1	Ф8А-I	312	2	6,3	0.395	2,5	9	Ф8А-I	336	10	33,6	0.395	13,2
5	Ф10А-II	73	15	11	0.616	6,7	8	Ф8А-I	165	30	49,5	0.395	19,6
Итого на сетку						3,2	Итого на сетку						39,8
Итого на 2 сетки						18,4	Итого на 4 сетки						137,9
3	Ф8А-I	330	2	6,6	0.395	2,6	11	Ф8А-I	346	10	39,6	0.395	13,7
5	Ф10А-II	73	15	11	0.616	6,7	8	Ф8А-I	165	16	26,4	0.395	10,5
Итого на сетку						3,3	Итого на сетку						24,2
Итого на 5 сеток						16,5	Итого на 8 сеток						193,2
1	Ф8А-I	312	2	6,3	0.395	2,5	Итого арматуры Ф8А-I						111,9
6	Ф10А-II	30	15	4,5	0.616	2,8	Итого арматуры Ф10А-II						276,7
Итого на сетку						5,3	Итого арматуры Ф8А-I						111,9
Итого на 4 сетки						21,2	Итого арматуры Ф10А-II						276,7
Спираль Ф6 В-3500						1,9	Итого арматуры						898,0

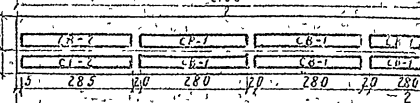
Схемы расположения сеток сетки плиты - верхние



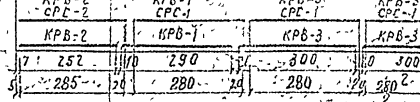
Сетки плиты - нижние



Сетки в утроб



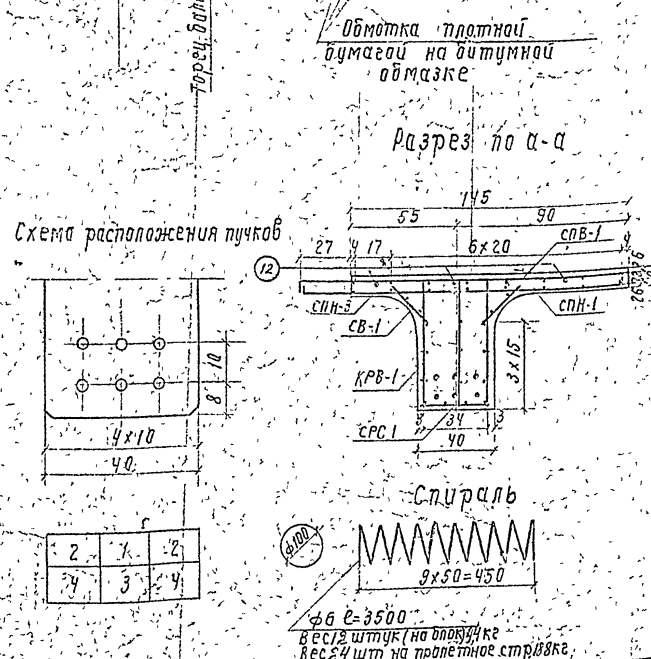
Каркасы и сетки ребра - вертикальные



ПРИМЕЧАНИЯ

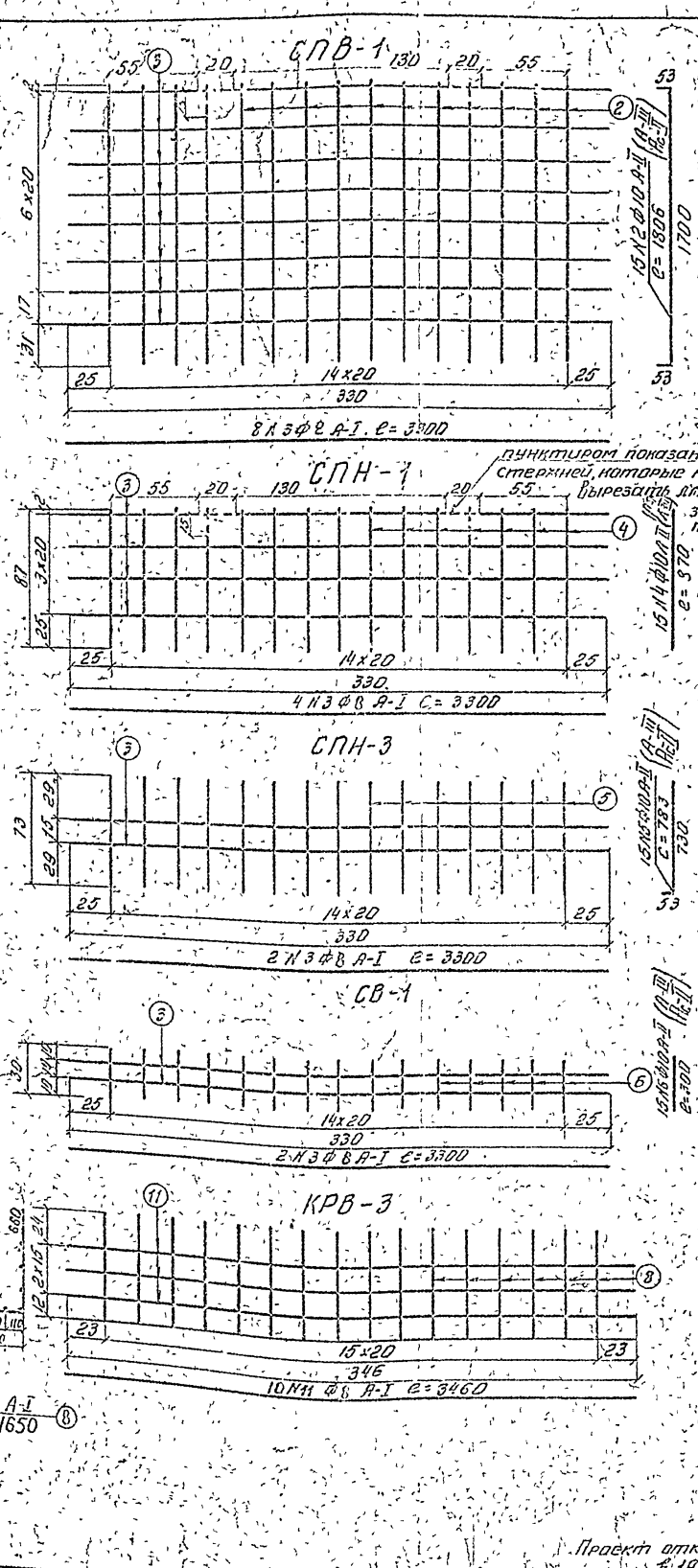
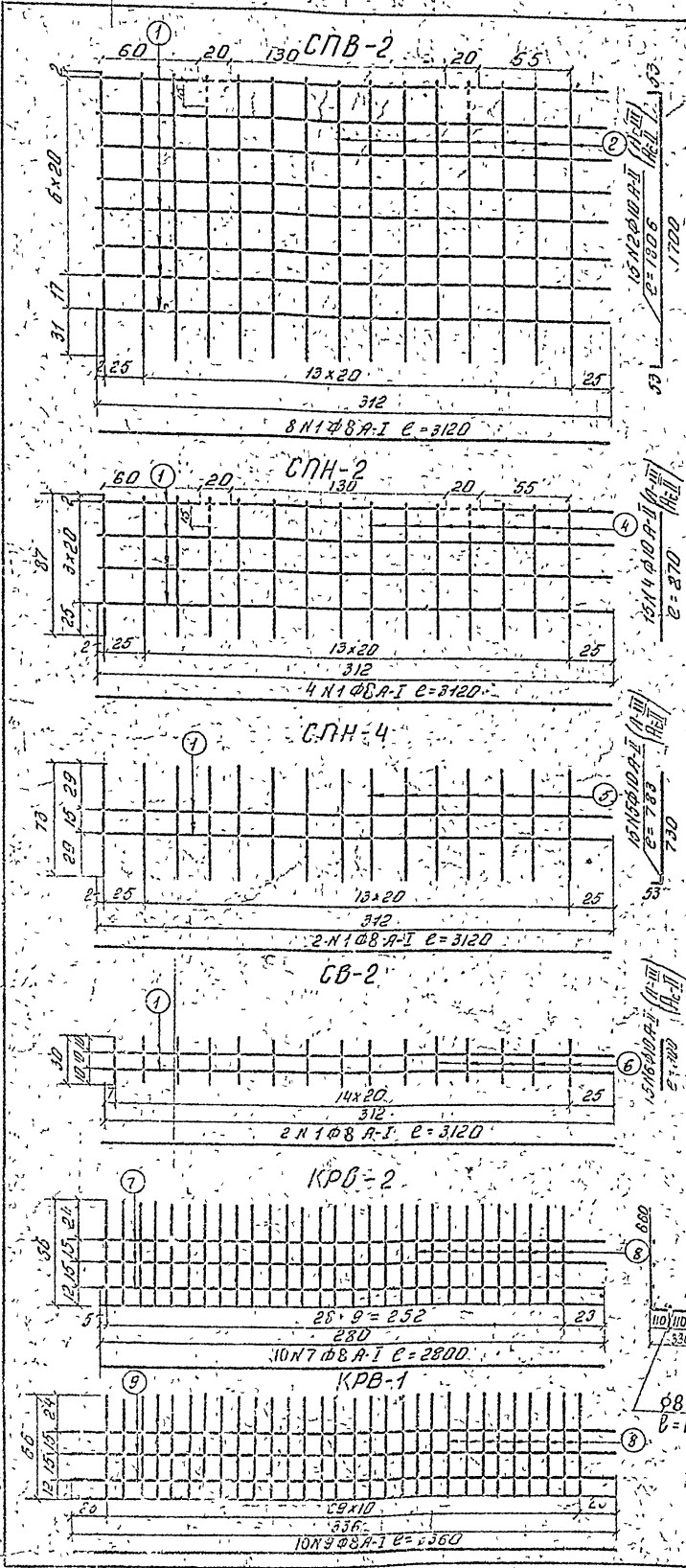
- Нарезаемая арматура пучков из проволоки стальной, высокопрочной холоднокатаной гладкой класса В-7 по ГОСТ 2348-63.
- Арматура сеток принимается по листу №18.
- Отпуск предварительно напряженной арматуры и обжатие бетона производится при достижении конструкции 100% проектной прочности.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипотранспроект		Гипотранспроект	
Типовой проект	пешеходных мостов	Ил. инж. ст. 10	Ил. инж. ст. 10	Ил. инж. ст. 10	Ил. инж. ст. 10
Рабочие чертежи	чертеж	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
1978 г.	16/10	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил

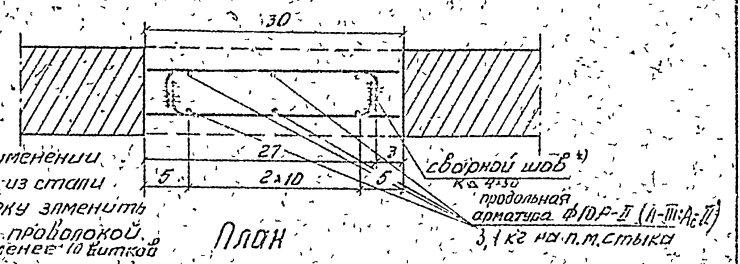


№ пучков	Диаметр стержня мм	Ширина стержня см	Кол-во стержней	Объем бетона м ³	Вес стержня кг	Итого на сетку	№ пучков	Диаметр стержня мм	Ширина стержня см	Кол-во стержней	Объем бетона м ³	Вес стержня кг	Итого на сетку
1-2-3-4	5	24	2220	532,8	0,154	82	6	1,92	984	48			

Проект откорректирован 1978 г.

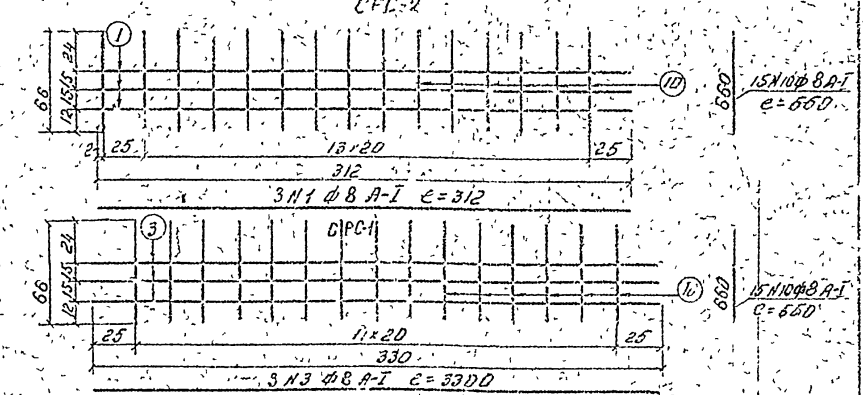
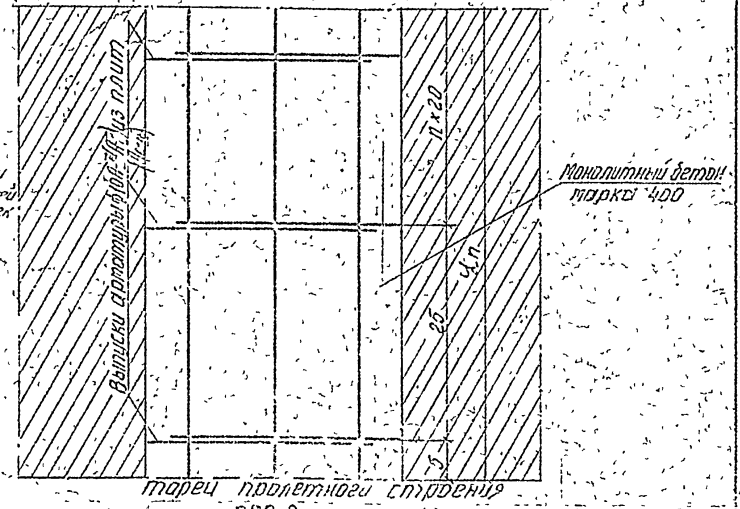


Продольный стык блоков пролетного строения



При применении арматуры из стали 25Г2С сварку заменить обмоткой проволокой $\Phi 2$ мм, не менее 10 витков

План



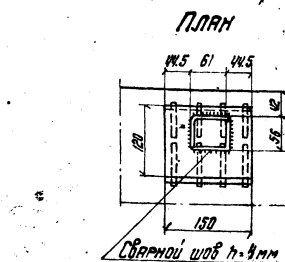
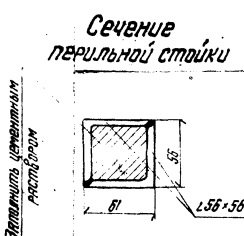
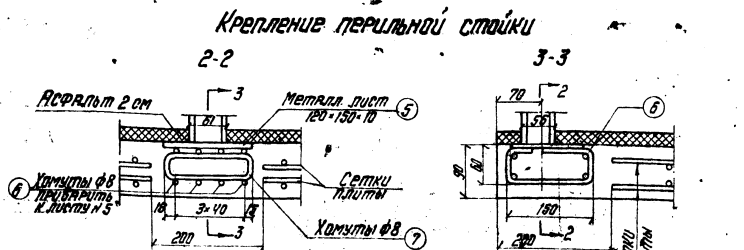
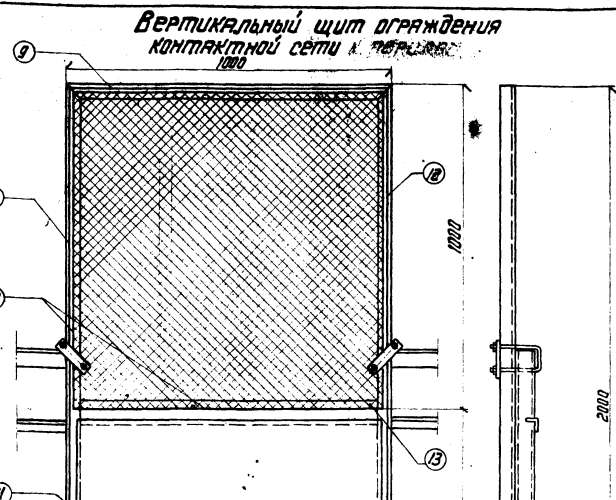
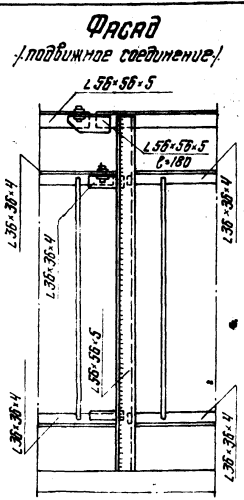
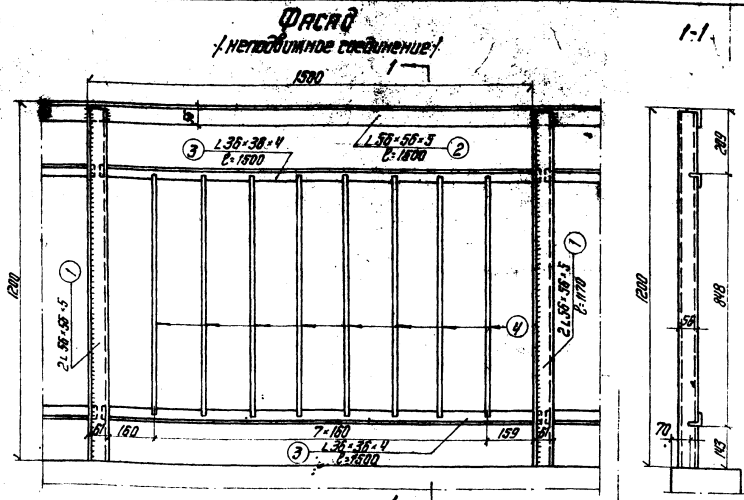
Примечания:

- В железобетонных конструкциях, армированных сталью из стали класса А-I, толщина стержней должна быть не менее 10 мм.
- В железобетонных конструкциях, армированных сталью из стали класса А-I, толщина стержней должна быть не менее 10 мм.
- Сетки из стали 25Г2С изготавливаются в соответствии с ГОСТ 5781-75.
- Стропильные фермы из стали класса А-I должны быть не менее 2 ГОСТ 380-74, ГОСТ 5781-75.

Министерство транспортного строительства СССР

Типовой проект пешеходных мостов через железные пруды	Госпроектинститут Гипротрансстрой		Арматурные сетки из стали классов проектирования
	Исполнитель Инженер И.И.И.	Проверен Инженер И.И.И.	
Рубрике чертежа 1978-11-01, 20	ИИИ-5574-И	ИИИ-5574-И	72/130 18

Проект откорректирован
 1978 г.
 ИИИ-5574-И



Расход металла на одно закрепление перильной стойки

№ п/п	Сечение п/п мм	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт	Масса (г/м)	Объем (м³)	Масса (кг)
5	120-110	ВСтЗпс5 ГОСТ 380-71*	1	0.15	9.4	1.40
6	Ф8x1	Ст.3пс3 ГОСТ 5781-75*	4	1.10	2.395	0.55
7	Ф8x1	Ст.3пс3 ГОСТ 5781-75*	2	0.67	1.345	0.26
Итого на одно закрепление						2.21

Расход металла на одну нормальную панель перил

№ п/п	Сечение п/п мм	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт	Масса (г/м)	Объем (м³)	Масса (кг)
1	50-50-5	ВСтЗпс5	2	2.34	4.25	9.95
2	50-50-5	ГОСТ 380-71*	1	1.50	4.25	6.38
3	30-30-4	ГОСТ 380-71*	2	3.00	2.16	6.47
4	Ø12	Ст.3пс3 ГОСТ 5781-75 и 380-71	8	6.64	6.89	5.91
Итого на 1 панель						28.71
Итого на 1 п.м. моста						38.2

Расход металла на один щит

№ п/п	Наименование п/п элементов	Сечение мм	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт	Масса (кг)
8	Стойка	145-145-5	ВСтЗпс2 ГОСТ 380-71 и В509-72	2	6.59
9	Поперечина	145-145-5	ВСтЗпс2 ГОСТ 380-71 и В509-72	2	3.12
10	Пруток	Ф8x1, ВСт3	ВСтЗпс2 ГОСТ 380-71 и 5781-75	4	0.21
11	Полыбка	970-970-1	ВСтЗпс2 ГОСТ 380-71 и 1903-74	1	0.71
12	Сетка 120	970-970	ГОСТ 5335-67**	1	1.10
13	Переключатель	50-50-1, ВСт3пс2	ВСтЗпс2 ГОСТ 380-71 и В509-72	1	1.78
Итого					23.65

Примечания:

- Над каждым пролетом контактной сети устанавливается два вертикальных щита ограждения.
- Конструкция вертикального щита ограждения контактной сети и его крепление к перилам пешеходного моста могут быть приняты по типовому проекту.
- Конструкция перил дана для нормальных климатических условий.
- Конструкция перил может быть принята по листу № 20.

Министерство транспортного строительства СССР

Литбланкспроект Гипротранспроект

Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги

Рабочие чертежи

1978 г. № 5

Исполнил: [Подпись]

Проверил: [Подпись]

Корректировал: [Подпись]

Перила мостов и ограждения контактной сети

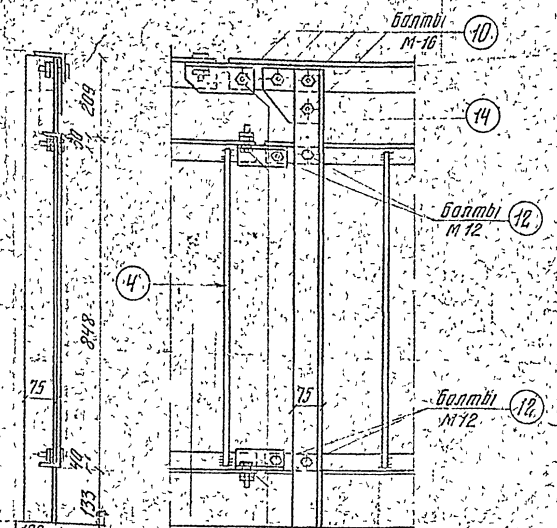
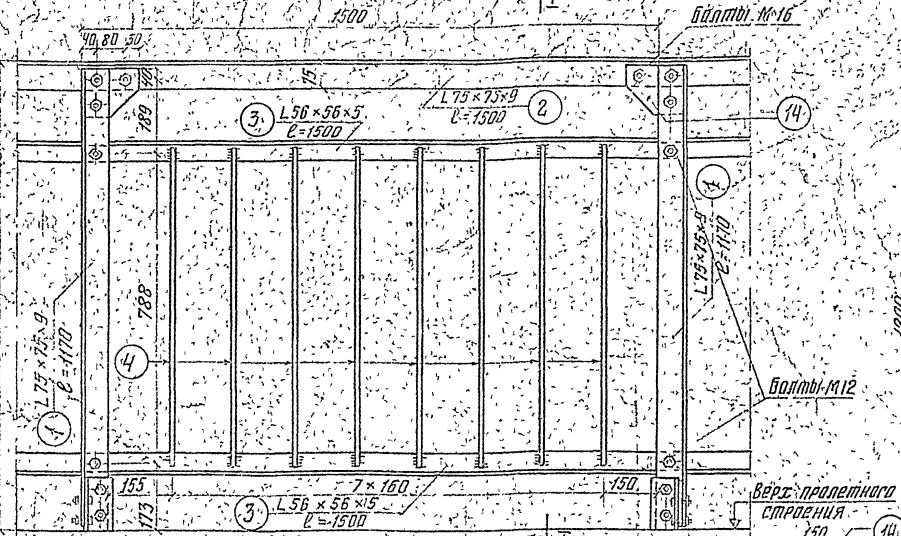
728/к-78 19

Проект откорректирован в 1978 г.

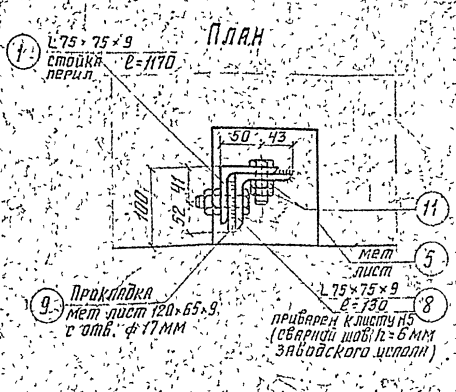
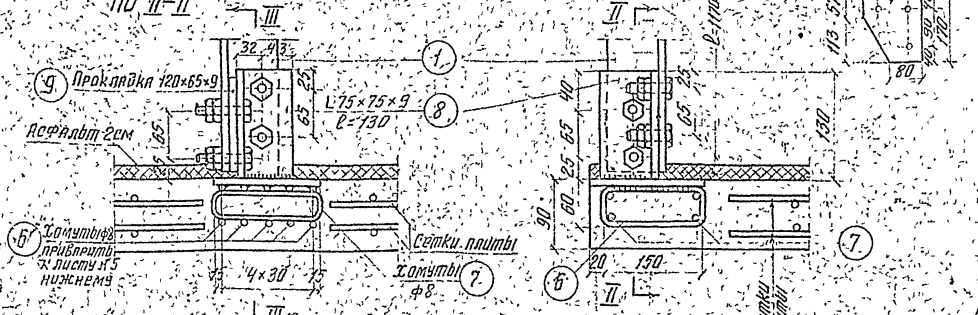
Копировала Ф.Ф. Корректировал

Фасад
(неподвижное соединение)

По I-I
Фасад
(подвижное соединение)



Крепление перильной стойки



Спецификация металла на одно закрепление перильной стойки

к.п.	Сечение мм	Длина элемента мм	Кол-во шт	Полная длина м	Масса (пол.м) кг	Одн.м. масса кг
5	мет. лист 150x10	170	1	0.17	11.8	2.00
6	Ф8 А-1	350	5	1.75	0.395	0.69
7	Ф8 А-1	335	2	0.67	0.395	0.26
8	L 75x75x9	130	1	0.13	10.10	1.30
9	мет. лист 65x9	120	1	0.12	4.6	0.55
10	болт М16 ГОСТ 7796-62	50	4	—	10.00	0.40
11	гайка М16 ГОСТ 5916-62	—	4	—	10.00	0.37
Итого на 1 закрепление					47.85	5.37

Спецификация металла на одну нормальную панель перил

к.п.	Сечение мм	Длина элемента мм	Кол-во шт	Полная длина м	Масса (пол.м) кг	Одн.м. масса кг
1	L 75x75x9	1170	1	1.17	10.10	11.80
2	L 75x75x9	1500	1	1.50	—	15.10
3	L 56x56x5	1500	2	3.00	4.25	12.80
4	Ф12 А-1	830	8	6.64	0.29	5.90
10	болт М16 ГОСТ 7796-62	50	3	—	10.00	0.30
11	гайка М16 ГОСТ 5916-62	—	6	—	10.00	0.15
12	болт М12 ГОСТ 7796-62	30	2	—	10.00	0.05
13	гайка М12 ГОСТ 5916-62	—	4	—	10.00	0.05
14	мет.пл. лист 150x10	170	1	—	10.00	1.70
Итого на 1 панель: масса					47.85	63.80
Итого на 1 п.м. масса					47.85	63.80

- Примечания**
1. подвижные стыки перильных секций для поручня и заполнения перил незначаются через 20 мм (в одной панели перил) все остальные стыки перил на массу по типу неподвижных соединений
 2. применяемая сталь: арматурная класса А-1 марки В, ст 3сп2



по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-73
прокатная марки ЮГ-2 С1 или 15ХСНД по ГОСТ 6733-75
второй или третий категории
в зависимости от зоны заполнения

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспорт

Типовой проект
перил с односторонней опорой
через железные дороги
Рабочие чертежи

Исполнитель: Д.И. Горюнов
Проектировщик: Д.И. Горюнов
Инженер: Д.И. Горюнов

Перила: масса для железных кпп матчевских зон

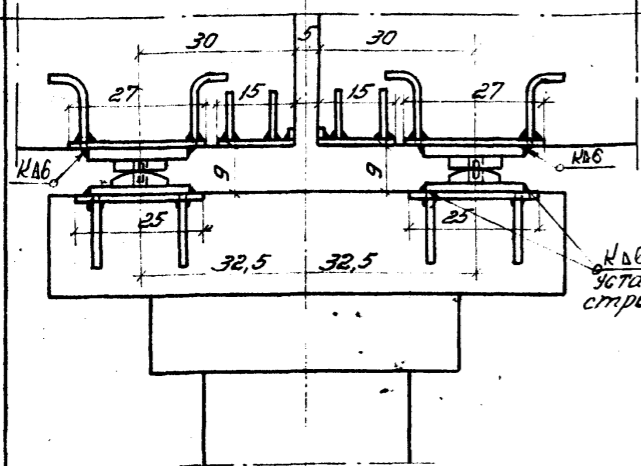
1976г. М.Ф. 1:20 (И.И. 15730)

728/2-18 20

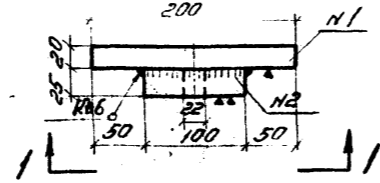
Проект, разработка и монтаж
1978г.
И.И. 15730

Тангенциальные опорные части (для нормальных и северных климатических условий)

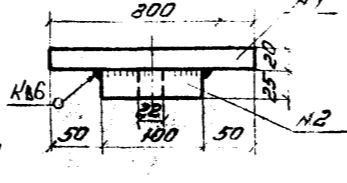
Опорный узел
фасад



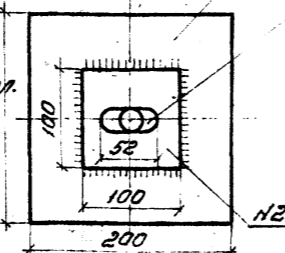
Верхняя подушка
фасад



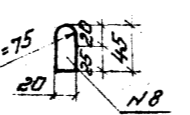
Поперечный вид



1-1



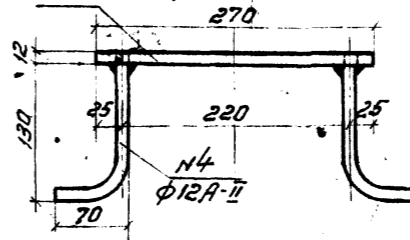
Штырь



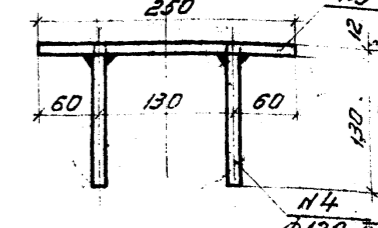
Обвальное отверстие
стальки в подвижных
опорных частях

В северных климатических условиях вместо стали 16Д применяется сталь 10Г2С1Д; 15ХСНД или 0.ХСНД; керам. - цз стали марки 10ГТ ГОСТ 5781-75, ГОСТ 380-71; Штырь - цз стали марки 10ГТ ГОСТ 5781-75; ГОСТ 380-71.

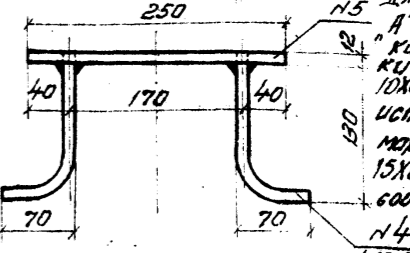
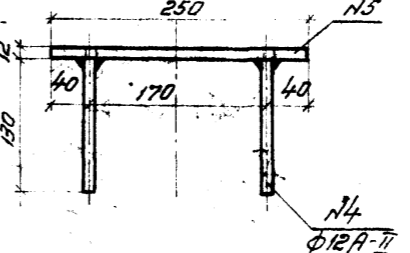
Металлическая закладная часть пролетного строения
фасад



Поперечный вид



Металлическая закладная часть ригеля опоры
фасад

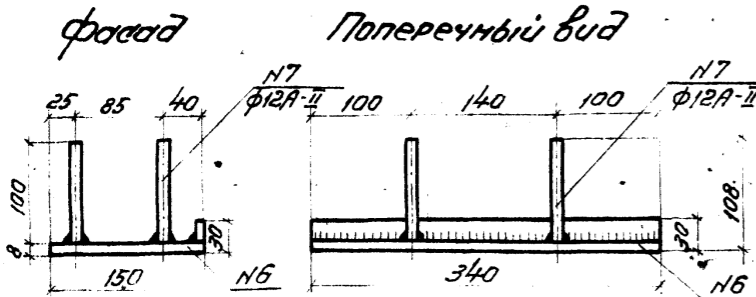


Для зоны исполнения А применяется горячекатаный металл марки 10Г2С1Д-2, 15ХСНД или 10ХСНД-2, для зоны исполнения Б - металл марки 10Г2С1Д-3, 15ХСНД-3 или 10ХСНД-3 в соответствии с ГОСТ 6713-75.

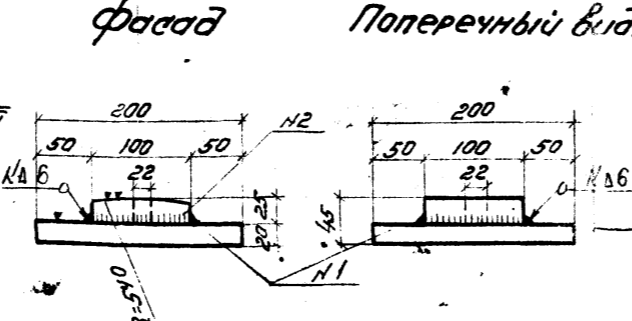
Спецификация металла на одну тангенциальную опорную часть
(для нормальных климатических условий)

N	Наименование элементов	Сечение, мм	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт.	Масса кг.
1	Опорный лист	200x200x20	16Д ГОСТ 6713-75	2	12,56
2	Подушка	100x100x25	16Д ГОСТ 6713-75	2	3,92
3	Закладная часть пролетного стр.	270x250x12	16Д ГОСТ 6713-75	1	6,35
4	Анкер закладных листов	φ12А-II, L=200	80Г5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71	8	1,42
5	Закладная часть ригеля опоры	250x250x12	16Д ГОСТ 6713-75	1	5,82
6	Облицовочный лист	150x340x8	16Д ГОСТ 6713-75	1	3,20
7	Анкер облицовочного листа	φ12А-II, L=100	80Г5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71	4	0,25
8	Штырь	φ20А-II, L=45	80Г5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71	1	0,11
Итого металла					32,80

Облицовочный лист
фасад

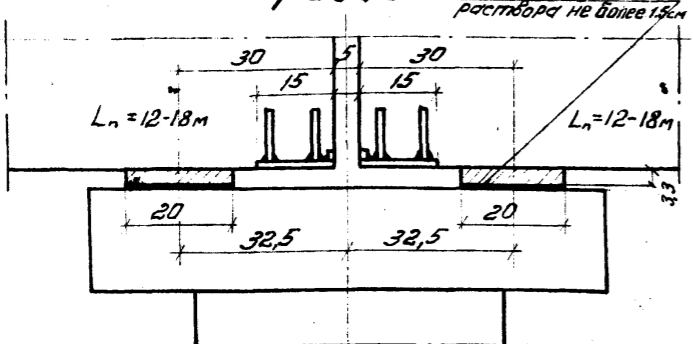


Нижняя подушка
фасад

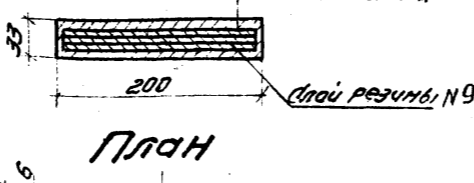


Резиновые опорные части типа РОУСП 20x30x33 см
(для нормальных климатических условий)

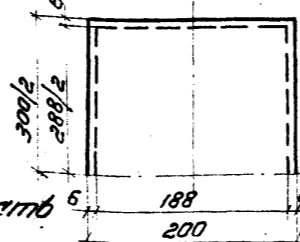
Опорный узел
фасад



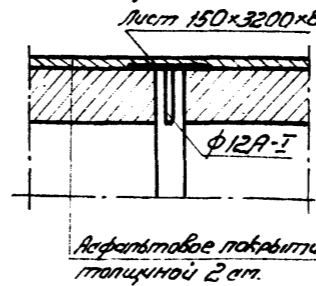
фасад



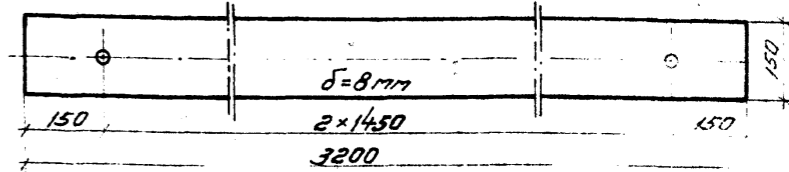
План



Деталь перекрытия поперечного шва
фасад



Металлический лист перекрытия
(перед установкой покрывается битумным лаком за два раза)



Расход металла на одно перекрытие
(для нормальных климатических условий)

N	п.п.	Наименование	Сечение	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт.	Масса кг.
1.		Лист	3200x150x8	16Д ГОСТ 6713-75	1	30,2
2.		Штырь	φ12А-III, L=100	80Г5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71	3	0,3
Итого металла						30,5

Расход материалов на одну резиновую опорную часть

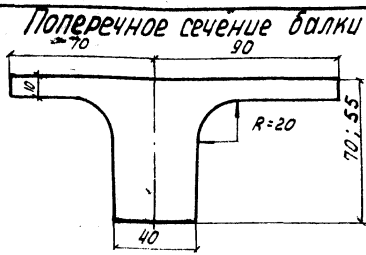
N	п.п.	Наименование элементов	Сечение	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт.	Масса кг.
9		Резиновые прокладки	—	—	—	1,85
10		Металлические листы	—	—	—	3,20
6		Облицовочный лист	150x340x8	16Д ГОСТ 6713-75	1	3,20
7		Анкер облицовочного листа	φ12А-II, L=100	80Г5сп2 ГОСТ 5781-75 и 380-71	4	0,25
Итого:				металл		6,75
				резина		1,85

Примечания:
1. Плоские впадины резиновые опорные части типа РОУСП 20x30x33 приняты по проекту Киевского филиала Сазарпроект в соответствии с ВСН-86-71.
2. Установку резиновых опорных частей рекомендуется производить при положительной температуре воздуха.
3. Резиновые опорные части укладываются на бетонную поверхность подферментников и балки пролетных строений установка непосредственно на поверхность опорных частей. Поверхность бетона опорных узлов пролетных строений и подферментников должна быть ровной сухой и чистой.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Типовой проект пешеходных мостов через железные дороги.
Рабочие чертежи
1978 № 1/10 N 555.1

Опорные части.
Детали.
728/2-78 21

И.и.ж. Г.М. М.И.ж. П.Т. Проверил Ут.И.ж. И.И.ж. П.Т. Ут.И.ж. И.И.ж. П.Т. И.И.ж. П.Т. И.И.ж. П.Т. И.И.ж. П.Т.



Геометрические характеристики
 $h = 70 \text{ см}$
 $F_{сеч} = 0,4172 \text{ м}^2$
 $h_{прив} = 11,1 \text{ см}$
 $h = 55 \text{ см}$
 $F_{сеч} = 0,357 \text{ м}^2$
 $h_{прив} = 11,1 \text{ см}$

Расчет на прочность и трещиностойкость
Сечение 1/2 лр

Формулы для расчета		12,0	15,0	18,0	21,0	18,0
		70	70	70	70	55
расчет на прочность	$x = \frac{R_a F_a - R_{np} (\delta'_n - \delta) h'_n}{R_u b}$	$x = 2,0$	$x = 3,4$	$x = 4,4$	$x = 6,6$	$x = 6,5$
		$M_{нес} > M_{расч} (70)$				
	$M_{нес} = R_u \delta x (h_0 - 0,5x) + R_{np} (\delta'_n - \delta) (h_0 - 0,5h'_n) h'_n$	$38,8 > 35,1$	$63 > 56$	$82 = 82$	$117 > 112,5$	$84,8 > 79,5$
		$M_{нес} > M_{расч} (70)$				
расчет на трещиностойкость	$\alpha_T = 3 \frac{\sigma_a}{E_a} \gamma_2 \sqrt{R_2} < 0,02 \text{ см}$	$M = 28,7$	$M = 45,8$	$M = 66,8$	$M = 91,7$	$M = 59,7$
		$\alpha_T = 0,0125$	$\alpha_T = 0,0097$	$\alpha_T = 0,0113$	$\alpha_T = 0,010$	$\alpha_T = 0,0084$
	$\sigma_a = \frac{M}{F_a Z}$	$M = 28,7$	$M = 45,8$	$M = 66,8$	$M = 91,7$	$M = 59,7$
		$\alpha_T = 0,0157$	$\alpha_T = 0,0130$	$\alpha_T = 0,0152$	$\alpha_T = 0,0133$	$\alpha_T = 0,0100$

Характеристика материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Нормальное условие	Северное условие
1	Марка бетона	кг/см ²	400	400
2	Модуль упругости	Ев	350000	350000
3	Сжатие осевое	R _{пр}	170	153
4	Сжатие при изгибе	R _и	210	189
5	Марка стали	Ст.	Ст.5	25Г2С
6	Модуль упругости	Еа	2,1 · 10 ⁶	2,1 · 10 ⁶
7	Расчетное сопротивление при расчете на прочность	R _a	2700	2700

Расчетная арматура в 1/2 лр балки

l _н , м	12	15	18	21 h=70см	18,0 h=55см
Для нормальных условий - Ст.5	6 ф 22 А-II	10 ф 22 А-II	8 ф 28 А-II	12 ф 28 А-II	10 ф 32 А-II
Для северных условий - 10ГТ	F _a = 22,8 см ²	F _a = 38,01 см ²	F _a = 49,3 см ²	F _a = 73,9 см ²	F _a = 80,4 см ²
Для северных условий - 25	6 ф 20 А-III	10 ф 20 А-III	8 ф 25 А-III	12 ф 25 А-III	10 ф 28 А-III
	F _a = 18,85 см ²	F _a = 31,4 см ²	F _a = 39,2 см ²	F _a = 59,0 см ²	F _a = 61,5 см ²

Нагрузки на 1 балку

№	Нагрузки на 1 п.м. балки	нормативные	п	расчетные на прочность
1	Собственная масса балки с перилами h=70см h=55см	p _{св}	1,1	1,165/1,005
2	Асфальтовое покр.	p _{покр.}	1,5	0,096
3	Толпа 400/м ²	q _{тп.}	1,4	0,84
4	Суммарная нагрузка на прочность	Σ q _{проч.}		2,101/1,941
5	Суммарная нагрузка на трещиностойкость	Σ q _{трещ.}		1,724/1,578

Расчет колебаний

Формулы для расчета	12	15	18	21 h=70см	18,0 h=55см
Собственная масса толпа: 150 кг/м ²					
$q = 1,06 + 0,064 + 0,225 = 1,349 \text{ Т/м}$					
$m = \frac{q}{g} = 0,138$	0,12	0,19	0,27	0,42	0,36
$k = \frac{95}{l^2} \sqrt{\frac{0,85 E_y}{m}}$	(0,11)	(0,17)	(0,25)	(0,38)	(0,33)
$T = \frac{1}{k}; 0,7 < T < 0,5$					

* В скобках даны значения колебаний без учета толпы

Таблица строительного подъема

пролет м	h см	строительный подъем в середине пролета см
12	70	3
15	70	4
18	70	6
18	55	11
21	70	10

Примечания:

- Расчет производился 1) для нормальных климатических условий - по СН 200-62, СН 365-67 и инструкции по проектированию железобетонных конструкций 2) для северных климатических условий - по ВСН-155-69; СН 200-62; СН 365-67.
- При расчете на поперечную силу опорного сечения расчетных отгибов не требуется.
- Нормальные климатические условия распространяются на территории с расчетной t° выше минус 40°С, северные климатические условия - на территории с расчетной t° ниже минус 40°С. в соответствии с ВСН-155-69.

Проект откорректирован 8.1978г. гл. инж. М.С.С.

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротранспост
 Расчетный лист
 пешеходных мостов через железные дороги
 Типовой проект
 Рабочие чертежи
 1978г. М.б. 1-20 Инв. №57308
 Гл. инж. Г.М. Доросев
 Инж. К.И. Доросев
 Проверил И.И. Доросев
 Исполнил И.И. Доросев
 Л.И. Доросев
 728/2-78 22

Копир: Чесалкина Корректи:

