

СССР
Министерство транспортного строительства
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГИПРОТРАНСМОСТ

Типовые конструкции № 501-166

Пешеходные мосты через
железные дороги-металлические
пролетные строения
пролетами 44 и 55 м

Рабочие чертежи

Проект утвержден и введен
в действие с 1 октября 1974 г.
приказанием МПС № П-17355
от 19 июня 1974 г.
ЛНВ № 728/3

Москва
1973 г.

СССР
Министерство транспортного строительства
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГИПРОТРАНСМОСТ

Типовые конструкции № 501-166

Пешеходные мосты через
железные дороги-металлические
пролетные строения
пролетами 44 и 55 м

Рабочие чертежи

Начальник Гипротрансмоста *Иванов/Попов/*
Главный инженер проекта *Семин/Сысоев/*

Проект утвержден и введен
в действие с октября 1974г
приказанием МПС № П-17355
от 19 июня 1974г

ЦНД № 728/3

Москва
1973г

Состав проекта

№ п.п.	Наименование	№ листов	№ инвентаризации
1	Титульный лист.	2	—
2	Состав проекта. Условные обозначения.	3	64287
3	Пояснительная записка.	4	64288
4	Паспорт пролетного строения $l_p = 44.0$ м	5	64289
5	Пролетное строение $l_p = 44.0$ м. Главные фермы. Узлы Н0; В0; Н1.	6	64290
6	Пролетное строение $l_p = 44.0$ м. Главные фермы. Узлы В1; Н2; В2.	7	64291
7	Пролетное строение $l_p = 44.0$ м. Главные фермы. Узлы Н3; В3; Н4.	8	64292
8	Паспорт пролетного строения $l_p = 55.0$ м.	9	64293
9	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Главные фермы. Узлы Н0; В0; Н1.	10	64294
10	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Главные фермы. Узлы В1; Н2; В2.	11	64295
11	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Главные фермы. Узлы Н3; В3; Н4.	12	64296
12	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Главные фермы. Узлы В4; Н5; В5.	13	64297
13	Пролетные строения $l_p = 44.0$ м. и $l_p = 55.0$ м. Связи главных ферм.	14	64298
14	Пролетные строения $l_p = 44.0$ м. и $l_p = 55.0$ м. Опорные части.	15	64299
15	Пролетное строение $l_p = 44.0$ м. Перила. Маркировочная схема плит.	16	64300

№ п.п.	Наименование	№ листов	№ инвентаризации
16	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Перила. Маркировочная схема плит.	17	64301
17	Пролетное строение $l_p = 44.0$ м. Спецификация металла	18	64302
18	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Спецификация металла	19	64303
19	Пролетное строение $l_p = 44.0$ м. Расчетные усилия и сечения элементов главных ферм	20	64304
20	Пролетное строение $l_p = 55.0$ м. Расчетные усилия и сечения элементов главных ферм	21	64305
21	Пролетные строения $l_p = 44.0$ м. и $l_p = 55.0$ м. Расчет продольных связей.	22	64306
22	Пролетные строения $l_p = 44.0$ м. и $l_p = 55.0$ м. Спецификация перил.	23	64307
Детализированные чертежи железобетонных плит проезжей части			
23	Опалубочный чертеж плит П-2 и П-3. Закладные детали.	24	64308
24	Опалубочный чертеж плиты П-1.	25	64309
25	Арматурные чертежи плит П2 и П-3.	26	64310
26	Арматурный чертеж плиты П-1.	27	64311
27	Спецификация арматуры и закладных деталей.	28	64312
28	Схемы пролетных строений.	29	64313
29	Варианты узлов при изменении длины панели.	30	64314
30	Пролетные строения $l_p = 44.0$ м. и $l_p = 55.0$ м. Опорные части. Сварной вариант.	31	66508

Условные обозначения:

† — отверстия $d = 25$ мм для высокопрочных болтов $d = 22$ мм.

* — отверстия $d = 23$ мм для болтов $d = 20$ мм.

Обозначение сварных швов даны по ГОСТ 2.312-72

„Условные изображения и обозначения швов сварных соединений“

Данные о сварных швах, не показанных на конструкции, см. в примечаниях к листам № 7; 11.

Пояснительная записка

Типовой проект «Пешеходные мосты через железные дороги - металлургические пролетные строения пролетами 44,0 и 55,0 м (переработка типового проекта - 247/4) разрабатан Гипротрансмостпром по плану типового проектирования 1973г в соответствии с техническим заданием, утвержденным заместителем начальника Главного управления пути МПС тов. Угнатовым Б.В. 19/II-73г. Проект составлен в соответствии с требованиями СНиП-Д-7-62 с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР от 24-VII-71г. №112; СН 200-62; ВСН 145-68 и ВСН 144-68.

Проектом предусматривается применение следующих материалов:
1. При изготовлении пролетных строений обычного исполнения для усадки в районах с расчетной минимальной температурой воздуха от -40°C включительно:

а) для основных элементов главных ферм и связей - низколегированная марганцовая горячекатаная сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 с дополнительными требованиями: для элементов подвергающихся сварке - ударная вязкость при температуре -40°C и после механического старения, в обе стороны марки, должна быть не менее 3,0 кгс/см².

Для элементов не подвергающихся сварке - те же требования по ударной вязкости только при температуре -40°C.

б) для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ГОСТ 35-02-72 - «Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним»;

в) сварочная проволока, флюсы для автоматической и полуавтоматической сварки, электроды при сварке низколегированных сталей класса С-35;

сварочная проволока - для стыковых и угловых соединительных швов с катетами 5-8 мм марки СБ-03Г по ГОСТ 2246-70 с флюсами ЯН-348-А или ОСЦ-45.

Электроды: для стыковых швов - типа Э-50А, для соединительных - типа Э-42А, Э-46А.

2. При изготовлении пролетных строений себерного исполнения зоны:
а) для усадки в районах с расчетной минимальной температурой воздуха от -41 до -50°C:

а) для основных элементов главных ферм и связей - низколегированная марганцовая сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 с дополнительными требованиями:

для элементов подвергающихся сварке - ударная вязкость при температуре -70°C для стали марки 10Г2С1Д должна быть не менее 2,5 кгс/см²; для стали марки 15ХСНД - не менее 3,0 кгс/см² и после механического старения для обеих сторон не менее 3,0 кгс/см²;

для элементов не подвергающихся сварке - те же требования по ударной вязкости только при температуре -70°C.

Замечая, ввиду до освоения металлургической промышленности термодобыватки и, в частности, допускается применять углеродистые марки сталей, удовлетворяющие требованиям по ударной вязкости при температуре -40°C в соответствии с ГОСТ 5058-65.

б) для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ГОСТ 35-02-72 с дополнительными требованиями при применении в себерной строительной-климатической зоне;

в) сварочная проволока, флюсы, электроды - те же, что и в пролетных строениях обычного исполнения для сталей марки 10Г2С1Д или 15ХСНД.

3. При изготовлении пролетных строений себерного исполнения зоны Б:
а) для усадки в районах с расчетной минимальной температурой воздуха от -51°C и ниже:

а) для основных элементов главных ферм и связей низколегированная марганцовая термически улучшенная сталь марок 10Г2С1Д по ГОСТ 5058-65 и 10ХСНД по ТУ 14-1-630-73 с дополнительными требованиями:

для элементов подвергающихся сварке - ударная вязкость при температуре -70°C и после механического старения должна быть не менее 3,0 кгс/см²;

для элементов не подвергающихся сварке - те же требования по ударной вязкости только при температуре -70°C.

б) для высокопрочных болтов применяются те же материалы, что и для пролетных строений себерного исполнения зоны А, указанные в п. 2 б).

в) сварочная проволока и флюсы для автоматической и полуавтоматической сварки, электроды:

для стыковых швов - сварочная проволока марки СБ-10 мм по ГОСТ 2246-70 с флюсом марки ЯН-22 по ТУ и ЭС 7Ф-65 и проволока СБ-10Г по ГОСТ 2246-70 с флюсом марки ЯН-30 по ВТУ УЗС ЭФ-69;

для угловых соединительных швов с катетами 3-7 - сварочная проволока СБ-08А по ГОСТ 2246-70 с флюсами марок ЯН-348-А или ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-69г., электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-60;

для угловых соединительных швов с катетами 8 мм - сварочная проволока СБ-08Г, с флюсами марок ЯН-348-А или ОСЦ-45, электроды типа Э42А, Э45А;

г) для опорных частей обычного и себерного исполнения: для литых частей применяются отливки из конструкционной меллигированной стали марки 25Л группы III по ГОСТ 977-65.

В проекте разработаны пролетные строения расчетными пролетами 44,0 м и 55,0 м.

В проектах пролетных строений предусмотрено возможность уменьшения пролетов в пределах до 5,5 м и увеличении их на 2,0 м.

Необходимый промежуточный размер получается за счет соответствующего укорочения и увеличения панелей в первом монтажном блоке.

Схемы пролетных строений и основные показатели даны на листе №29.

Пролетные строения имеют следующие геометрические размеры: высота главных ферм - 3,0 м, панель главных ферм - 5,5 м, панель продольных связей - 2,75 м, расстояние между осями главных ферм - 3,5 м.

Пояса главных ферм, распорки нижних связей и порталные распорки приняты стальными, изготовленного сечением.

Раскосы - крестового сечения из двух угловых себерных через прокладку.

Раскосы привариваются к угловым фасонкам внахлестку.

Главные фермы пролетных строений соединяются продольными связями ромбической системы в плоскости нижних и верхних поясов и поперечными связями в виде гнутых фасонки поставленными в плоскости сжатых раскосов.

Пролетные строения передаются плоскостными фермами полной высоты и длиной 11,0 м.

Монтажные стыки приняты на высокопрочных болтах d=22 мм. Нормативное усилие натяжения - 20т.

Пролетным строениям придается строительный подъем в середине пролета за счет перелома среднего нижнего узла и увеличению длины средней панели верхнего пояса на 40 мм.

В пролетных строениях пролетами: 38,5; 40,0; 42,5 и 51,0 м строительный подъем создается за счет укорочения средней, нижней панели на 40 мм (см. лист №29).

Железобетонные плиты проезжей части запроектированы сборными. Длина средних блоков - 5,5 м, крайних - 6,0 м. Плиты крепятся к нижним распоркам, болтами d=20 мм к железобетонным плитам проезжей части крепятся перила. В пролетных строениях обычного исполнения перильные столбы привариваются к стальным деталям на монтаже, для себерного исполнения - крепятся высокопрочными болтами d=22 мм к угловым деталям.

Плиты проезжей части покрываются слоем асфальта толщ. 2 см. Заводские изготовления, методы контроля, правила приемки пролетных строений должны производиться в соответствии с требованиями СНиП-В-5-62 и ВСН 145-68.

Все соединительные швы в элементах осуществляются автоматической сваркой под слоем флюса, катет шва 6 мм.

Угловые фасонки привариваются к поясам полуавтоматом, катет - 8 мм.

Раскосы привариваются к фасонкам полуавтоматом, катет - 6 мм.

Все элементы пролетного строения (исключая опорную плоскость элементов соединенный на высокопрочных болтах), должны быть опрунтованы на заводе, с предварительной очисткой от ржавчины, окислы, грязи, жирных пятен и других загрязнений.

Применение изготовленных конструкций производится по грунтовке.

Элементы пролетного строения обычного исполнения грунтуются одним слоем сурика ГОСТ 1787-50 на натуральной олифе ГОСТ 7931-56.

По соглашению с заказчиком допускается грунтовку производить железным суриком ГОСТ 8866-58 на натуральной олифе - ГОСТ 7931-56.

Элементы пролетного строения себерного исполнения грунтуются двумя слоями грунтовки марки ЖС-010 ГОСТ 9355-60 или двумя слоями сурика марок 3 или 4 ГОСТ 1787-50 на натуральной олифе ГОСТ 7931-56 и покрываются одним слоем краски.

Очистка элементов пролетного строения перед грунтовкой, грунтовка элементов и окраска (себерного исполнения) принимаются заводской инспекцией с соответствующим оформлением.

Монтаж пролетного строения производится жел.дор. краном в соответствии с проектом производства работ который должен отвечать требованиям СНиП-В-5-62, СНиП-Д-2-62; ВСН 145-68 и ВСН 163-69.

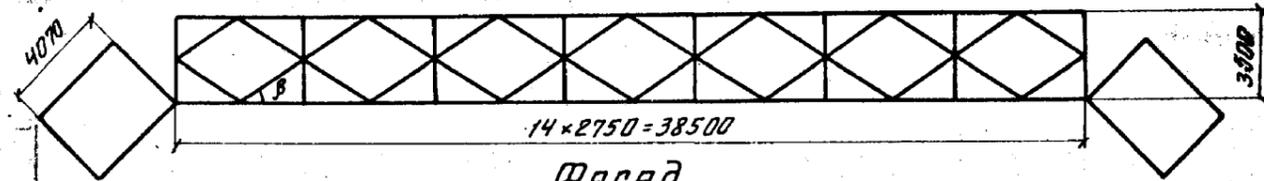
Пролетные строения устанавливаются на литые опорные части, конструкция их дана на листе №15.

Начальник Гипротрансмостпром *Курган* /Попов/
 Главный инженер Гипротрансмостпром *Курган* /Панкратов/
 Начальник отдела *Шваб* /Валуйев/
 Главный инженер проекта *Синель* /Слышкова/

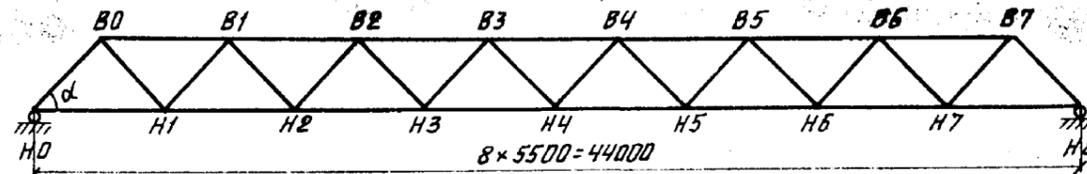
Основные данные

Технические условия: СН-200-62; СН и ПП-Д 7-62 с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя №114 от 20-VII-71г. ВСН145-68 и ВСН144-68.
 Нормативная временная вертикальная нагрузка 400 кг/м²
 Материал пролетного строения - для основных деталей пролетного строения применяется марганцевая низколегированная сталь марки ЮГ2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-85 с дополнительными требованиями, изложенными в пояснительной записке.
 Монтажные соединения на высокопрочных болтах $\alpha = 22$ мм.
 В зависимости от категории качества примененной стали, пролетные строения могут устанавливаться в любой климатической зоне.
 Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов.

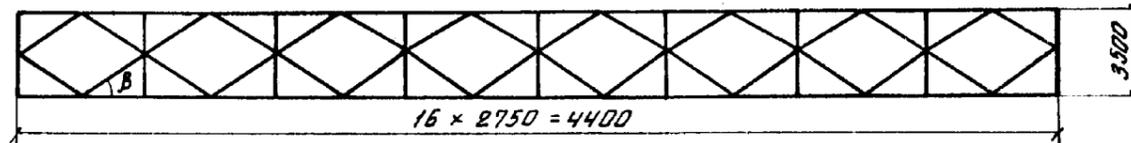
Верхние продольные связи



Фасад



Нижние продольные связи



Масса металла

Наименование	Масса в т.					
	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Марка стали					
	ЮГ2С1Д	М16С	Всего	ЮГ2С1Д	М16С	Всего
Главные фермы	16.00	—	16.00	16.00	—	16.00
Связи	7.42	—	7.42	7.42	—	7.42
Итого	23.42	—	23.42	23.42	—	23.42
Перила	—	3.25	3.25	1.79	1.58	3.37
Высокопрочные болты	—	—	0.71	—	—	0.71
Всего	—	—	27.4	—	—	27.5

Строительные высоты и полные длины пролетного строения

Расстояние в мм		
От верха прохожей части	до низа конструкции в пролете	671
	до опорной площадки	822
Полная длина	главных ферм	45100
	прохожей части	45110

Установка подвижных опорных частей

(t - t _{ср})	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
α /мм/	22	19	17	14	11	9	6	3	1	-2	-5	-7	-10

α - смещение оси верхнего балансира относительно середины ниж. плиты в сторону пролета со знаком "-"; в сторону из пролета со знаком "+"

$$\alpha = \frac{\Delta k}{2} - \alpha (t - t_{ср}) \rho$$

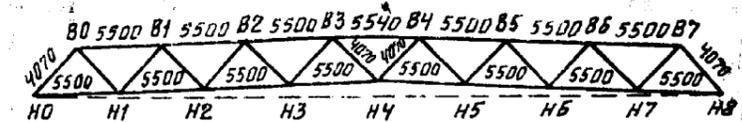
t - температура местности в момент установки

$$t_{ср} = \frac{t_{макс} - t_{мин}}{2}, \text{ где } t_{макс} \text{ и } t_{мин} - \text{абсолютные}$$

значения максимальной и минимальной температур воздуха местности; принимаются по данным СН и ПП-А 6-62 или метеорологической станции.

ρ - коэффициент линейного расширения стали $\rho = 0.000012$

Строительный подъем и заводские длины



Строительный подъем / мм /	37	74	110	147	184	220	257	294	331	368	405	442	479
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки	0	21	39	57	74	92	110	128	146	164	182	200	218
Ординаты прогиба от нагрузки с учетом стр. подъема	0	16	35	54	73	92	111	130	149	168	187	206	225
Ординаты прогиба от наст. нагрузки и 50% врем. нагруз.	0	30	55	81	107	133	159	185	211	237	263	289	315

Плиты прохожей части

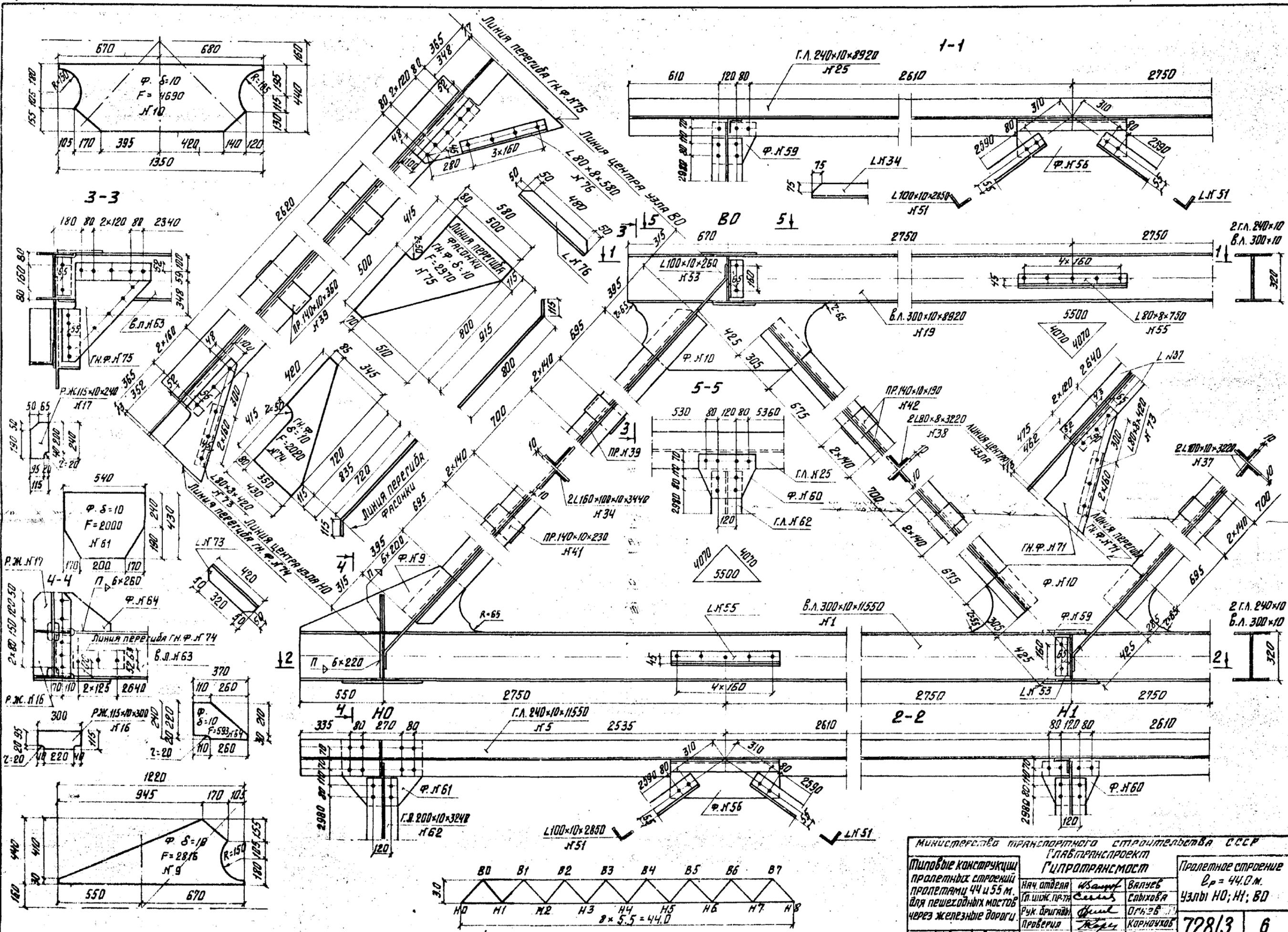
№ п.п.	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон М-300; Мрз 300	м ³	16.1
2	Арматура ЮГТ и ВСтЗсп2	т	2.4
3	Закладные детали ВСтЗсп4	т	0.8
4	Лицевой асфальт $\delta = 2$ см	м ²	136.0

Строительные коэффициенты

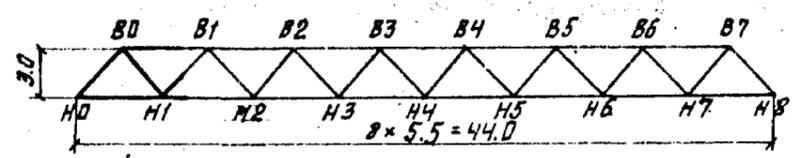
Наименование элементов	Коэффициент
Нижний пояс	1.21
Верхний пояс	1.24
Растянутые раскосы	0.90
Сжатые раскосы	0.87
Опорные раскосы	0.94

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги		Главтранспроект Гипротранспост		Паспорт пролетного строения	
Нач. ГТМ	Попов	Нач. ГТМ	Понкратов	№ 728/3 5	
Нач. отд. Вязьма	Вязьма	Нач. отд. Вязьма	Вязьма	Вр = 44.0 м	
Нач. отд. Вязьма	Вязьма	Нач. отд. Вязьма	Вязьма	728/3 5	
Проверил	Корнеев	Проверил	Корнеев	1973г. № 8	
Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Ш.Б.4289	



Министерство транспортного строительства СССР			Пролетное строение	
Гипротранспроект			Вр = 44,0 м	
Типовые конструкции			Узлы Н0; Н1; В0	
пролетных строений				
пролетами 44 и 55 м.				
для пешеходных мостов				
через железные дороги.				
Нач. отдела	Иванов	Валугин		
Гл. инж. пр-та	Селиванов	Селиванов		
Рук. бригады	Филиппов	Ольга		
Проверка	Колесников	Корнилов		
Исполнил	Френкель	Френкель		
1973г. № 0	Цв. № 64290	Классификация	728/3	6



Основные данные

Технические условия: СН-200-62; СН и П-Д 7-62 с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя №14 от 20-III-71г.; ВСН 145-68 и ВСН 144-68.

Нормативная временная вертикальная нагрузка 400 кг/м².

Материал пролетного строения - для основных деталей пролетного строения применяется мартеновская низколегированная сталь марки ЮГ2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 с дополнительными требованиями, изложенными в пояснительной записке.

Монтажные соединения на высокопрочных болтах d-22 мм.

В зависимости от категории качества примененной стали, пролетные строения могут устанавливаться в любой климатической зоне.

Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычных исполнениях должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов.

Масса металла

Наименование	Масса в т					
	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Марка стали					
	ЮГ2С1Д	М16С	Всего	ЮГ2С1Д	М16С	Всего
Главные фермы	23.30	—	23.30	23.30	—	23.30
Связи	9.10	—	9.10	9.10	—	9.10
Итого	32.4		32.4	32.4		32.4
Перуля	—	4.03	4.03	2.20	1.98	4.18
Высокопрочные болты	—	—	0.93	—	—	0.93
Всего			36.8			36.9

Плиты проезжей части

№ п.п.	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон М-300; Мрз-300	м ³	18.8
2	Арматура ЮГТ и ВСМ.3 ст 2	т	3.0
3	Закладные детали ВСт.3 ст 4	т	1.0
4	Питой асфальт б-2 см	м ²	170.0

Строительные высоты и полные длины пролетного строения

Расстояние в мм		
От верха проезжей части	до низа конструкции в пролете	671
	до опорной площадки	822
Полная длина	главных ферм	55100
	прозоежей части	55110

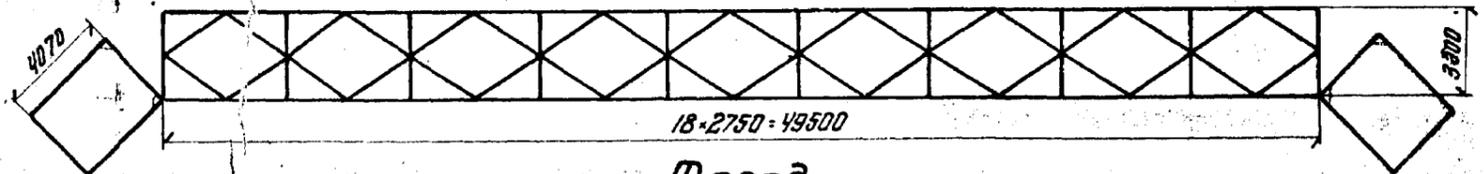
Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от	Прогибы у зп Н5		Перемещение подвижного конца (см)
	δ см	δ	
постоянной нагрузки	10.3	1/534	—
временной нагрузки	8.5	1/645	2.0
изменения температуры на 40°С			2.6

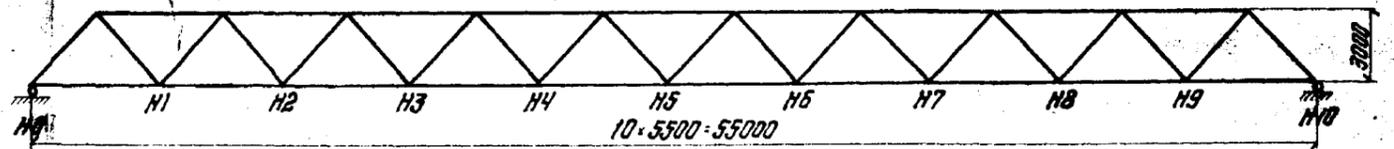
Строительные коэффициенты

Наименование элементов	Коэффициент
Нижний пояс	1.10
Верхний пояс	1.21
Растянутые раскосы	0.90
Сжатые раскосы	0.87
Опорные раскосы	0.91

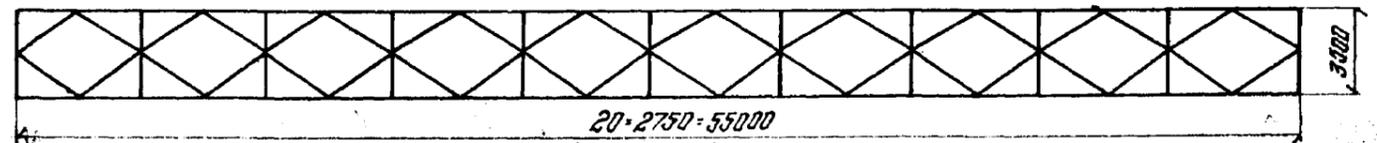
Верхние продольные связи



Фасад



Нижние продольные связи



Установка подвижных опорных частей

(t - t _{ср})	-30	-25	-20	-15	-10	5	0	5	10	15	20	25	30
α / мм	30	25	23	20	17	13	10	7	3	0	-3	-6	-10

α - смещение оси верхнего бьянджера относительно середины нижней плиты в сторону пролета со знаком "-"; в сторону из пролета со знаком "+".

$$\alpha = \frac{\delta_k}{2} \cdot \alpha (t - t_{ср}) \cdot \rho$$

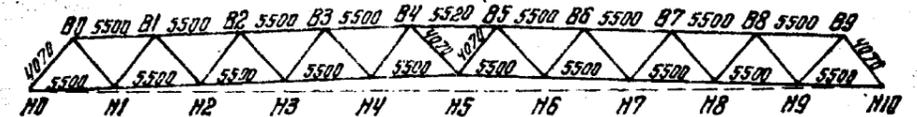
t - температура местности в момент установки

$$t_{ср} = \frac{t_{макс} + t_{мин}}{2}, \text{ где } t_{макс} \text{ и } t_{мин} - \text{абсолютные значения}$$

максимальной и минимальной температур воздуха местности; принимаются по данным СН и П-А Б-62 или метеорологической станции.

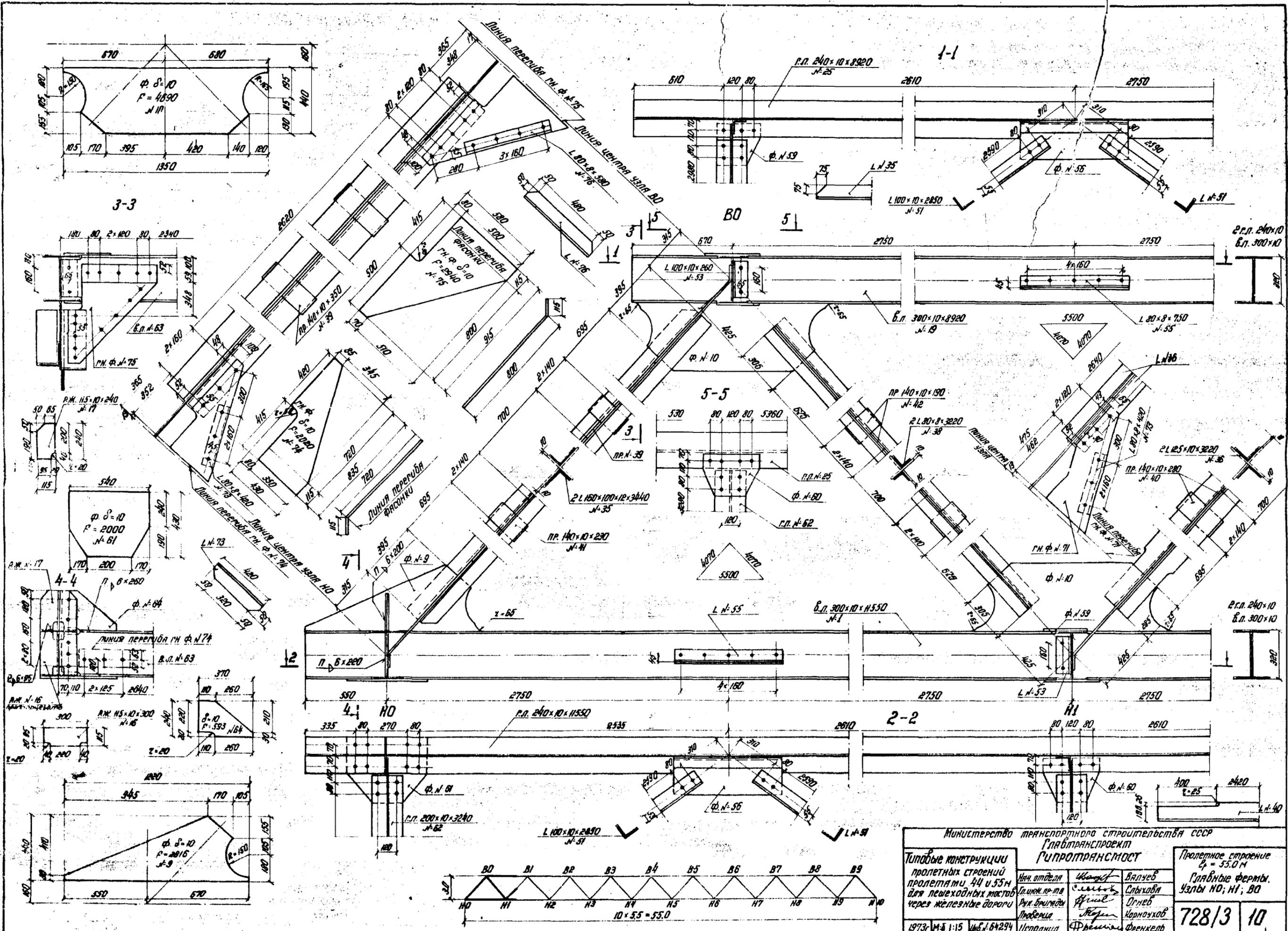
ρ - коэффициент линейного расширения стали ρ = 0,000012.

Строительный подъем и свободные длины

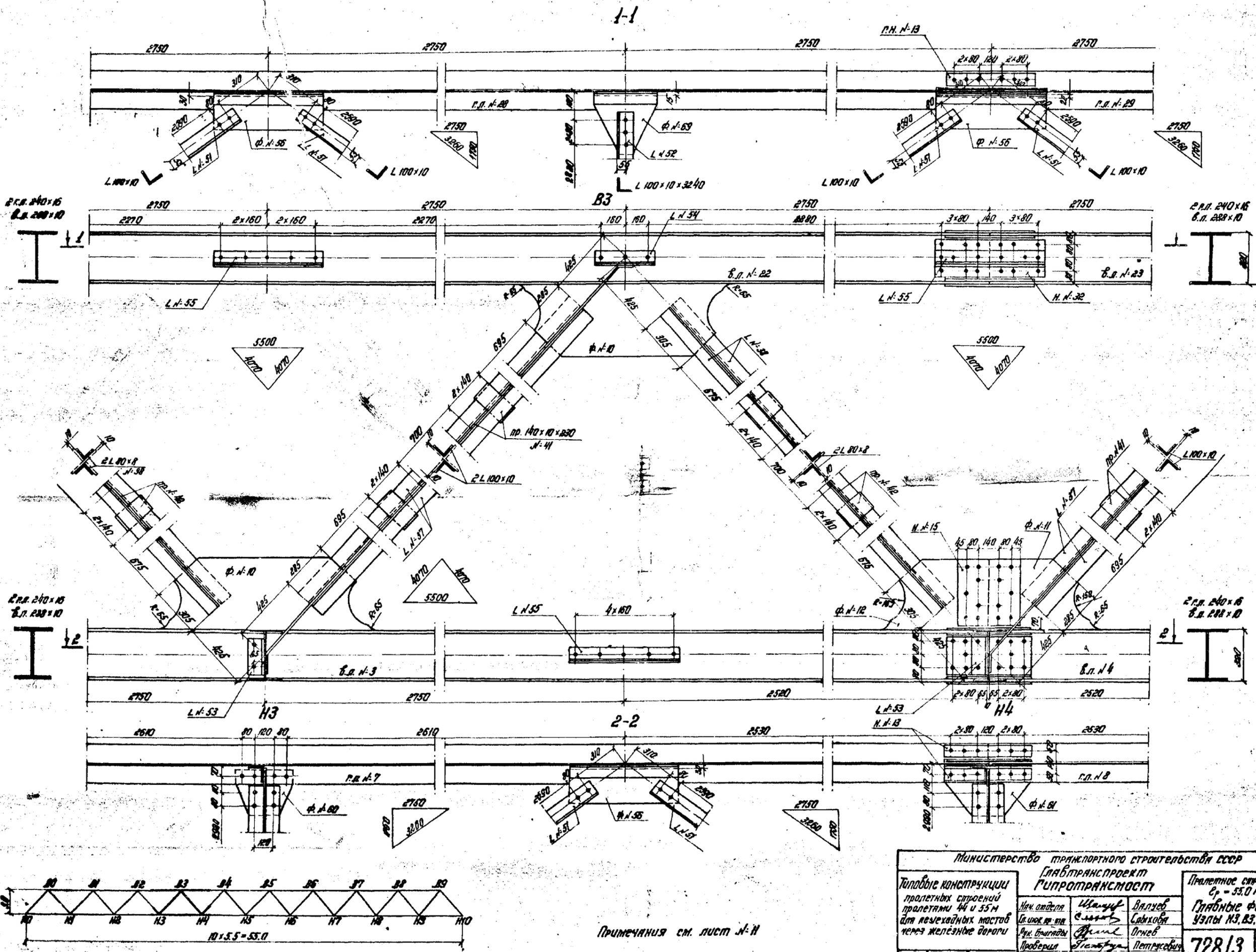


Строительный подъем (мм)	Н0	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки	0	34	64	85	98	103	92	85	64	34	0
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки с учетом климат. подъема	0	3	10	22	49	81	49	22	10	3	0
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки и 20% времен. нагрузки	0	48	81	120	169	195	169	120	81	48	0

Министерство транспортного строительства СССР			
Гидротранспроект		Гидротранспроект	
Типовые конструкции пролетных строений для пешеходных мостов через железные дороги	И.И. К. Г. М. (подпись)	И.И. К. Г. М. (подпись)	И.И. К. Г. М. (подпись)
1079: Н.Б.	И.И. К. Г. М. (подпись)	И.И. К. Г. М. (подпись)	И.И. К. Г. М. (подпись)
728/3		9	



Министерство транспортного строительства СССР			
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ			
ГИПРОТРАНСПОСТ			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 53 м для пешеходных мостов через железные дороги	Иж. отдела	Климент	Вяльцев
	Линия пр. та	Селин	Сырова
	Рук. бригады	Афиин	Огнев
	Проверка	Корень	Корноухов
1973 г. М.Б. 1:15	Инв. № 64294	Деталист	Френкель
Пролетное строение L _п = 55,0 м			Главные фермы Узлы Н0, Н1, В0
728/3 10			



Примечания см. лист N-И

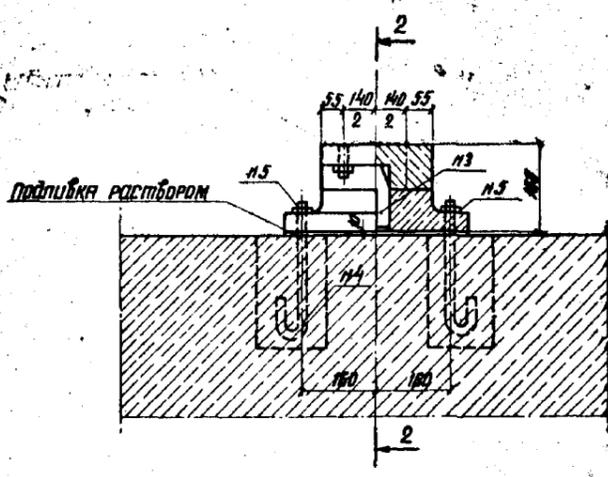
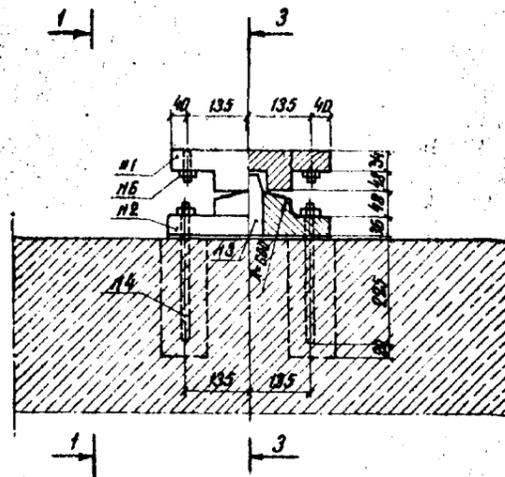
Министерство транспортного строительства СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ		Пролетное строение	
Гипротранспост		Гипротранспост		С _р = 33,0 м	
Типовые конструкции		Нач. отдела	Валухов	Глубинные фермы	
пролетных строений		Сл. инж. в.т.к.	Савков	Узлы Н3, В3, Н4	
пролетов 44 и 55 м		Инж. Бригады	Орлов		
для въездных мостов		Проверил	Петрусьевич		
через железные дороги		Исполнил	Брун		
1973, № 5.1.15		Удв. № 64296		728/3	12

Фасад

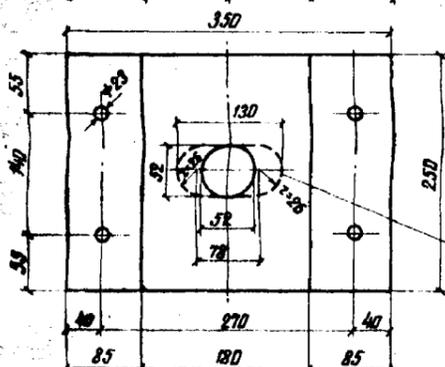
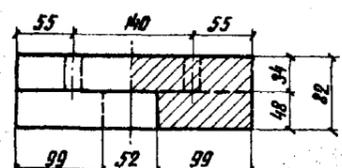
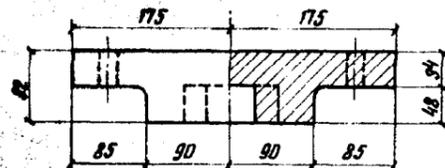
2-2

1-1

3-3

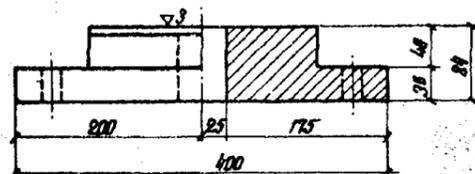
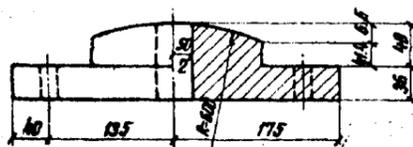


Верхний балансир

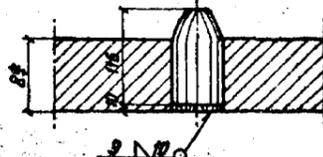


Овальное отверстие для подвижной опорной части

Нижний балансир



Деталь крепления штыря к нижнему балансиру (штырь ставится с легко прессованной посадкой)



Анкер



Штырь



Спецификация металла опорных частей

№ п/п	Наименование	Марка стали и ГОСТ		Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса в кг		
		Северное исполнение	Обычное исполнение				1 шт.	Общая	
1	Верхний балансир	Сталь 25Л ГР II ГОСТ 977-65		—	—	1	40.3	40.3	
2	Нижний балансир	—		—	—	1	56.5	56.5	
3	Штырь	Сталь 40X ГОСТ 4343-61	В.Ст. 3 ст. 4 ГОСТ 380-71	φ 50	116	1	1.8	1.8	
4	Анкер	Сталь 09Г2 ГОСТ 5058-65	В.Ст. 3 ст. 4 ГОСТ 380-71	φ 20	390	4	1.0	4.0	
5	Гайка М 20	Ст. 25, 30, 35 ГОСТ 1050-60	Ст. 3 ст. 4 ГОСТ 380-71	φ 20	—	8	0.1	0.8	
6	Высокопрочный болт М 22 с гайкой и двумя шайбами	Сталь по ГОСТ 35-02-72		φ 22	110	4	* 0.7	2.8	
Итого металла на одну подвижную опорную часть								106.2	
Итого металла на одну неподвижную опорную часть								106.2	
Итого на пролетное строение (2 подвижных и 2 неподвижных опорных части)								425.0	

Примечания:

- Конструкция опорных частей принята по „Проекту стандартных опорных частей железобетонных пролетных строений длиной от 7.3 до 34.2 м для железнодорожных мостов“ инв. № 577 лист № 17 Ленгипротрансмост 1967г.
- Допуск по высоте на собранный комплект опорной части не должен превышать ± 2.0 мм.

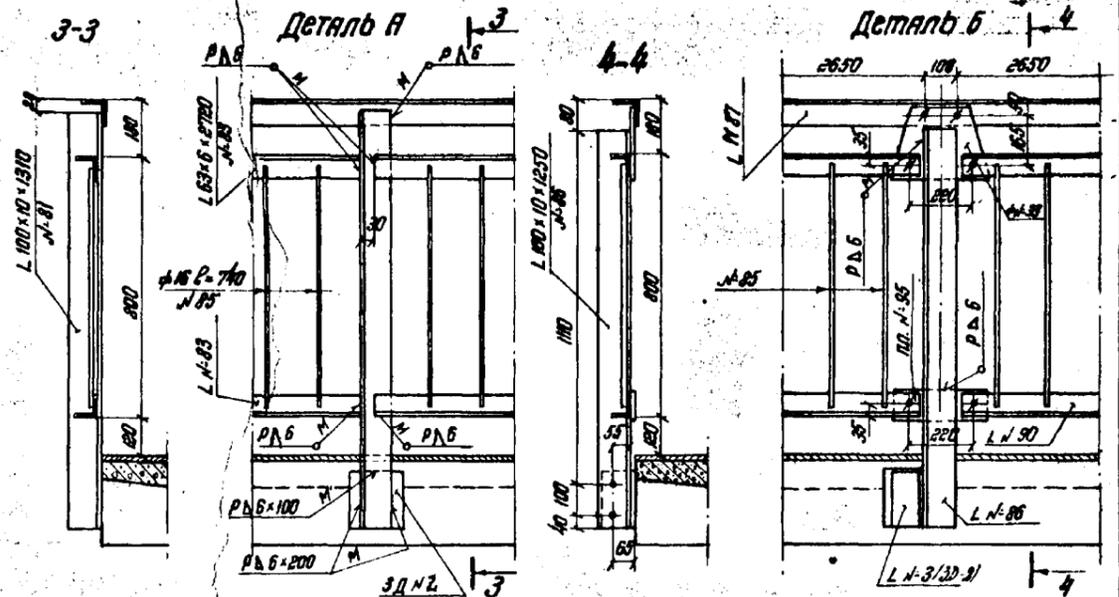
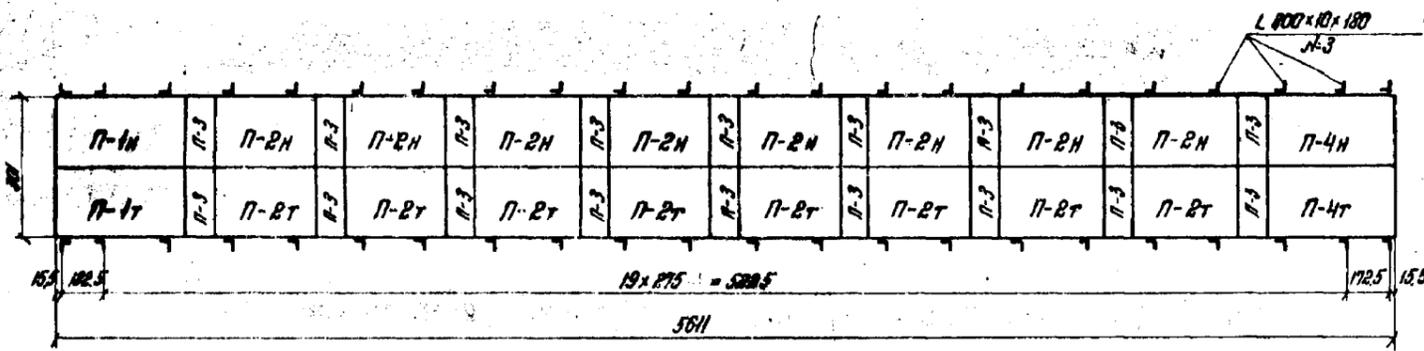
Указания по установке

- Центрировать штырь относительно овального отверстия верхнего балансира подвижной опорной части.
- Подфурменные площадки и установка опорных частей должны быть выполнены в соответствии с требованиями СН и П II-Д. 2-62 „Мосты и трубы. Правила организации и производства работ, приемки в эксплуатацию“.
- Окончательная установка опорных частей и подбивка под них раствора производится одновременно с установкой пролетных строений (с подклиновкой нижних балансиров до плотного опирания на их цилиндрическую поверхность верхних балансиров).

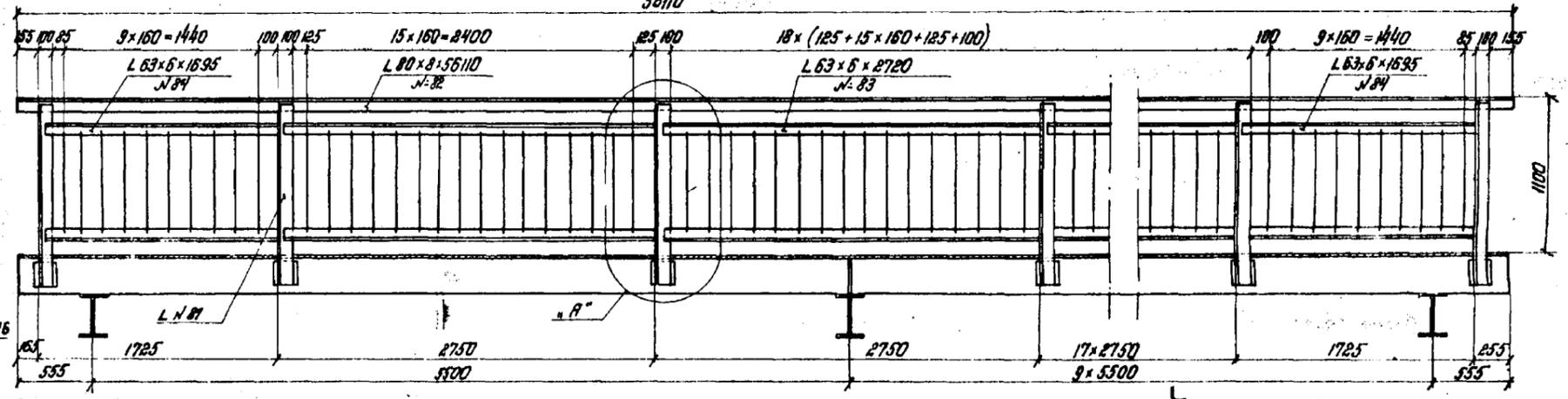
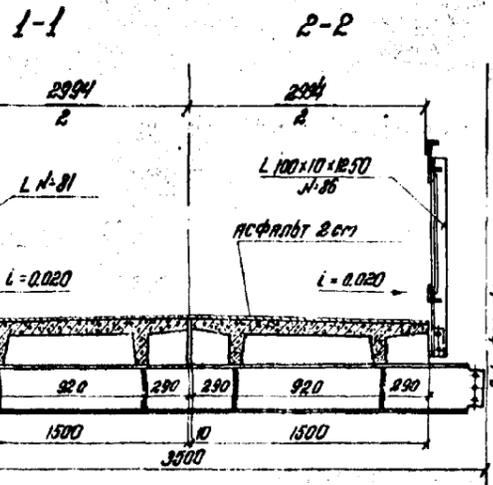
Забодская марка Т-2

Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги		Гипротранспроект ГИПРОТРАНСМОСТ	
Ивч. к отб.	Савиц	Валуев	Пролетные строения Ер-44.0 м и Ер-55.0 м Опорные части
Гл. инж. пр.	Савиц	Сысоев	
Рук. бригадой	Савиц	Огнев	728/3 15
Проверил	Савиц	Петрисявич	
1973г. М-Б 1-5 Инв. № 4299	Исполнил	Френкель	

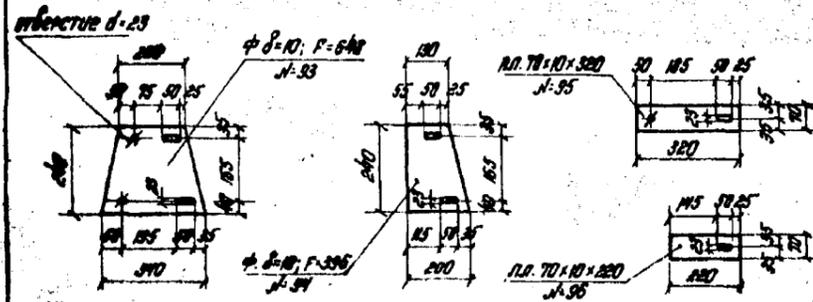
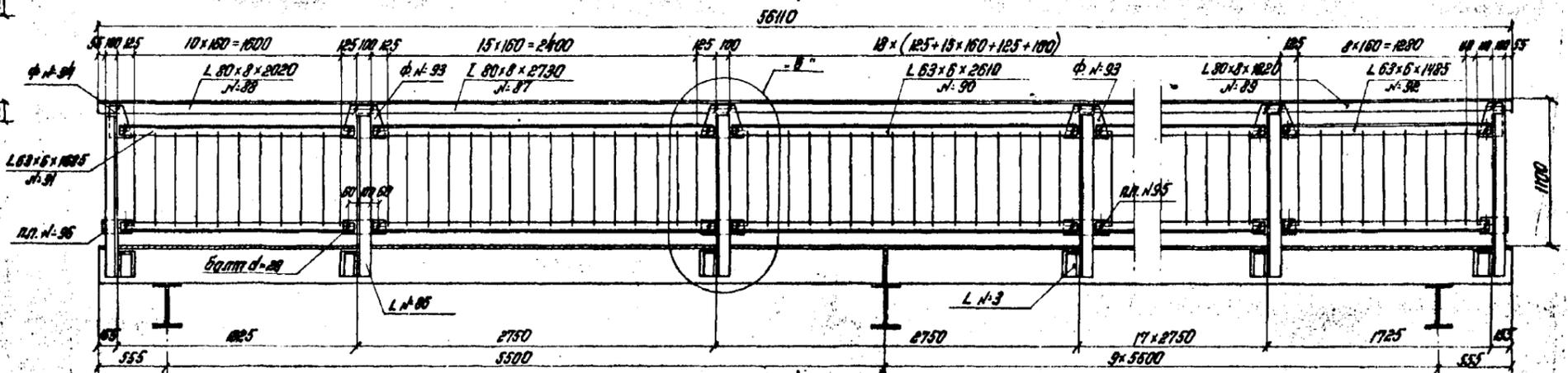
Маркировочная схема плит проезжей части при северном исполнении.



Фасад перил (обычное исполнение)



Фасад перил (северное исполнение)



Ведомость плит проезжей части.

Наименование	Количество плит		Объем бетона м ³	
	Т	Н	Одной плиты	Общий
П-1	1	1	0,99	1,98
П-2	8	8	0,26	13,76
П-3	18	—	0,06	1,08
П-4	1	1	0,99	1,98
Всего				18,80

Примечания:

- Чертеж смотреть совместно с чертежами №24, 25.
- Фасонки №93-94, планки №95-96 и угловый короткий №3 приварить на заводе по контуру швом катет 8 мм.
- На маркировочной схеме при обычном исполнении L №3 не ставится, а марка плиты П-4 должна быть заменена на П-1.

Министерство транспортного строительства СССР			
Гипротранспроект			
Гипротранспроект			
Типовые конструкции	Исполнители	Проверенные	Проектное строение
проектирования	М.И. Шендеров	В.А. Валуев	Перила. Маркировочная
проектирования	С.А. Селиванов	С.А. Селиванов	схема плит.
проектирования	В.К. Бродягин	О.И. Плиев	
проектирования	Ю.И. Дробинин	В.И. Корнилов	
проектирования	И.И. Шендеров	О.И. Плиев	
1973 №5	№6	№64301	728/3 17

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площадь кв.м	Масса кг		
			Толщина	Ширина или площадь F в см²			Пог.м или кв.м	Общая	
									Длина
Глава I									
Главные фермы									
§1 Нижний пояс									
1	Вертикальный лист	ЮГРС1Д	10	300	11550	4	46.20		
2	То же	—	10	300	11000	4	44.00		
5	Горизонтальный лист	—	10	240	11550	8	92.40	23.55	
6	То же	—	10	240	11000	8	88.00	2124.2	
							180.40	18.84	3398.7
9	Фасонка по	—	10	F=2816		4	1.126		
10	То же, в Н1 и Н3	—	10	F=4690		8	3.752		
11	То же, в Н2	—	10	F=2330		4	0.932		
12	То же, в Н2 и Н4	—	10	F=2360		8	1.888		
							7.70	78.50	604.5
13	Горизонтальные накладки	—	10	90	540	36	19.44	7.07	
14	Вертикальные накладки	—	10	260	560	12	6.72	20.41	
15	Накладки фасонки	—	10	390	420	12	5.04	30.62	
16	Ребра жесткости	—	10	115	300	72	21.6		
17	Ребра жесткости	—	10	115	240	8	1.92		
							23.52	9.03	212.4
Итого									6768
1.5% на сварные швы									101
Всего по §1									6869
§2 Верхний пояс									
19	Вертикальный лист	ЮГРС1Д	10	300	8920	4	35.68		
20	То же	—	10	300	9230	4	36.92		
21	То же	—	10	300	3580	2	7.16		
							79.76	23.55	1878.4
25	Горизонтальный лист	—	10	240	8920	8	71.36		
26	То же	—	10	240	9230	8	73.84		
27	То же	—	10	240	3580	4	14.32		
							159.52	18.84	3005.4
10	Фасонка	—	10	F=4690		16	7.504	78.50	
13	Горизонтальные накладки	—	10	90	540	32	17.28	7.07	
31	То же	—	10	220	540	16	8.64	17.27	
32	Вертикальные накладки	—	10	260	730	8	6.00		
33	То же	—	10	260	560	8	4.48		
							10.48	20.41	213.9
Итого									5958
1.5% на сварные швы									89
Всего по §2									6047
§3 Раскосы									
34	Опорный раскос	ЮГРС1Д	10	160*100	3440	8	27.52	19.80	
37	Раскос	—	10	100*100	3220	24	77.28	15.10	
38	То же	—	8	80*80	3220	32	103.04	9.65	
39	Прокладки	—	10	140	350	8	2.80		
41	То же	—	10	140	230	56	12.88		
42	То же	—	10	140	190	64	12.16		
							27.84	10.99	306.0
Итого									3012
1.5% на сварные швы									45
Всего по §3									3057
Всего по главе I									15973
Глава II. Связи главных ферм									
§5 Нижние продольные связи									
51	Диагонали связей	ЮГРС1Д	10	100*100	2890	32	91.2		
53	Узлы крепления	—	10	100*100	260	14	3.64		
							94.84	1510	1432.1
54	Узлы крепления фасонки	—	8	80*80	420	16	6.72		

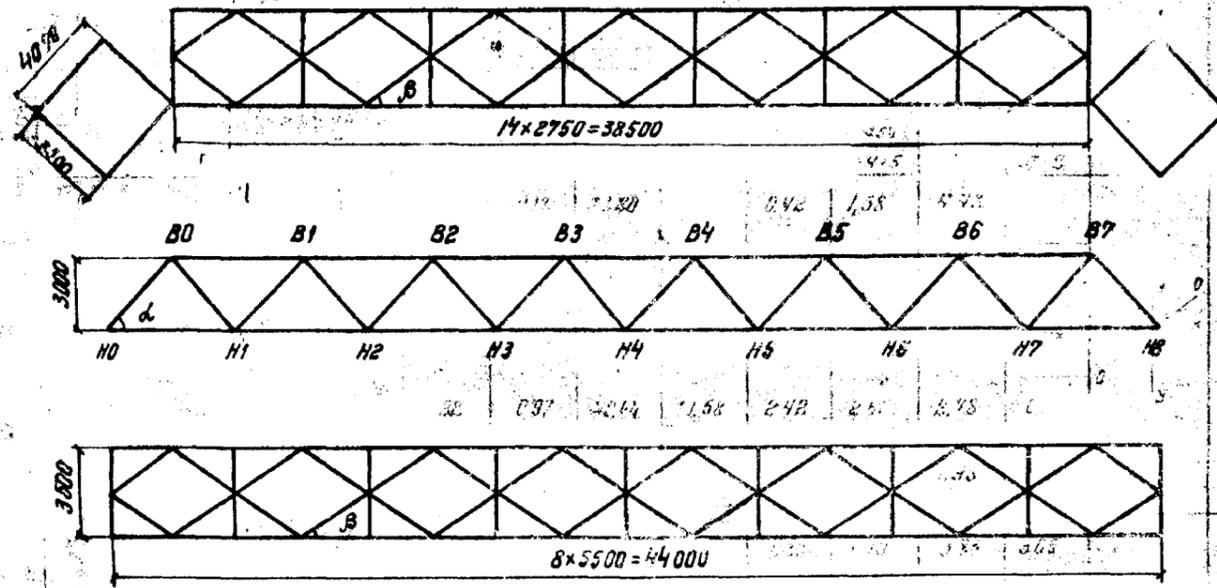
№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площадь кв.м	Масса кг		
			Толщина	Ширина или площадь F в см²			Пог.м или кв.м	Общая	
									Длина
55	Узлы крепления фасонки	ЮГРС1Д	8	80*80	750	16	12.0		
							18.72	9.65	180.0
56	Ветровые фасонки	—	10	230	750	16	18.0	18.08	
58	То же	—	10	40	20	16	4.16	32.97	
59	Фасонки поперечной балки	—	10	F=708		14	0.991		
60	То же	—	10	F=931		8	0.745		
61	То же	—	10	F=2000		10	2.00		
							3.736	78.50	293.3
62	Горизонтальные листы поперечной балки	—	10	200	3240	18	38.32	15.70	
63	Вертикальные листы поперечной балки	—	10	300	3460	9	31.14	23.55	
64	Фасонка опорной балки	—	10	F=593		4	0.239	78.50	
65	Прокладки монтажных стыков	—	10	180	200	6	1.20	14.13	
66	Прокладки проезжей части	—	10	220	280	36	10.08	17.27	
									174.1
Итого									4119
1.5% на сварные швы									61
Всего по §5									4180
§6 Верхние продольные связи									
51	Диагонали связей	ЮГРС1Д	10	100*100	2850	28	79.8		
52	Распорки связей	—	10	100*100	3240	6	19.44		
53	Узлы крепления	—	10	100*100	260	4	1.04		
							100.28	15.10	1514.2
54	Узлы крепления фасонки	—	8	80*80	420	14	5.88		
55	То же	—	8	80*80	750	12	9.0		
68	То же	—	8	80*80	770	2	1.54		
							16.42	9.65	158.3
56	Ветровые фасонки	—	10	230	750	12	9.0	18.06	
57	То же	—	10	420	580	6	3.36		
58	То же	—	10	420	260	2	0.52		
							3.88	32.97	127.9
59	Фасонки порталной распорки	—	10	F=708		4	0.283		
60	То же	—	10	F=931		4	0.372		
							0.655	78.50	51.4
62	Горизонтальные листы порталной распорки	—	10	200	3240	4	12.96	15.70	
63	Вертикальные листы порталной распорки	—	10	300	3460	2	6.92	23.55	
69	Ветровые фасонки	—	10	F=1059		12	1.271	78.50	
70	То же	—	10	230	770	2	1.54	18.06	
									27.8
Итого									2509
1.5% на сварные швы									38
Всего по §6									2547
§7 Поперечные связи									
71	Гнутая фасонка	ЮГРС1Д	10	F=2070		12	2.484		
72	То же	—	10	F=1518		12	1.822		
							4.306	78.50	337.9
73	Окаймляющий уголок	—	8	80*80	420	28	11.76		
76	То же	—	8	80*80	580	4	2.32		
							14.08	9.65	135.9
74	Гнутая фасонка	—	10	F=2020		4	0.808		
75	То же	—	10	F=2940		4	1.776		
							2.584	78.50	153.7
Итого									630
1.5% на сварные швы									7357
Всего по главе II									23380

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспорт
 Гипротранспост
 Пролётное строение
 С_р=44.0м
 Спецификация металла
 728/3 18

Типовые конструкции пролётных строений для пешеходных мостов через железные дороги
 1973 г. №8
 Изд. №1302
 Исп. Илья Френкель

На ч. отдела
 Проект. пр.
 Рук. работы
 Проверил
 Валерий Селиванов
 Сергей Селиванов
 Андрей Френкель
 Валерий Френкель

Расчетные усилия в элементах главных ферм



Расчетная нагрузка на главные фермы

постоянная — 1.1р = 0.81 т/м фермы

временная 400 кг/м² — 1.4q = 0.84 т/м

расчетная опорная реакция от нагрузок: постоянной — 13.0 т
временной — 19.0 т
суммарная 32.0 т

	sin	cos	tg
$\alpha = 47^\circ 30'$	0.737	0.676	1.091
$\beta = 35^\circ 40'$	0.538	0.843	0.636

Элементы главных ферм	Элементы линии башен		Основное сочетание нагрузок			Дополнительное сочетание нагрузок			
	Площадь участка л.в.	Суммарная площадь л.в.	Усилия от постоянной нагрузки N_{Sp}	Усилия от временной нагрузки N_{Sq}	$S_I = N_{Sp} + N_{Sq}$	Усилия от постоянной нагрузки N_{Sp}	Усилия от временной нагрузки $0.8N_{Sq}$	Усилия от ветра S_w	$S_{II} = N_{Sp} + 0.8N_{Sq} + S_w$
	м	м	т	т	т	т	т	т	т
H0-H1	17.6	17.6	14.3	14.8	29.1	14.3	11.8	±1.4	27.5
H1-H2	48.0	48.0	38.9	40.4	79.3	38.9	32.2	±2.5	73.6
H2-H3	68.0	68.0	55.1	57.1	112.2	55.1	45.6	±3.1	103.8
H3-H4	78.1	78.1	63.2	65.6	128.8	63.2	52.5	±3.3	118.0
B0-B1	-35.2	-35.2	-28.5	-29.6	-58.1	-28.5	-23.6	±1.1	-53.2
B1-B2	-60.5	-60.5	-49.0	-50.9	-99.8	-49.0	-40.7	±1.8	-91.5
B2-B3	-75.6	-75.6	-61.2	-63.5	-124.7	-61.2	-50.8	±2.2	-114.2
B3-B4	-80.6	-80.6	-65.4	-67.7	-133.1	-65.4	-54.1	±2.2	-121.7
H0-B0	-26.0	-26.0	-21.1	-21.8	-42.9	-21.1	-12.5	±0.5	-39.1
B0-H1	26.0	26.0	21.1	21.8	42.9	—	—	—	—
H1-B1	0.5	-18.6	-15.1	-16.0	-31.1	—	—	—	—
B1-H2	-0.5	18.6	15.1	16.0	31.1	—	—	—	—
H2-B2	2.1	-11.2	-9.1	-11.2	-20.3	—	—	—	—
B2-H3	-2.1	11.2	9.1	11.2	20.3	—	—	—	—
H3-B3	4.8	-3.7	-3.0	-7.1	-10.1	—	—	—	—
B3-H4	-4.8	3.7	3.0	7.1	10.1	—	—	—	—

Сечения элементов главных ферм

Элементы фермы	Тип сечения	Состав сечения	Площади сечения			Моменты инерции				Моменты сопротивления	Радиусы инерции	Свойства	Коэффициент продольного изгиба	Расчетные усилия		Напряжения на прочность			на устойчив.				
			F _{ср}	F _п	F _т	J _x ср	J _x п	J _x т	J _x ср					W _x ср	W _x п	W _x т	W _y	W _z		W _{ср}	M	σ _s	σ _п
H0-H4	И	2Л.270*10 В.Л.300*10	48.0	4	10.0	11.52	2.40	—	—	859	13.3	550	41.5	—	—	128.8	0.2	2120	30	2120	—		
B0-B4	У	В.Р.Л.240*10 В.Л.300*10	48.0	4	10.0	11.52	2.40	—	—	859	13.3	550	41.5	0.0137	—	-133.1	0.2	2200	30	2230	2230		
H0-B0	И	2Л.160*10*10	50.6	—	—	50.6	0.8	—	0.8	3.0	76.1	2*326	326	100	1.11	0.116	—	—	770	145	1215	2450	
H1-B1	И	2Л.100*10	38.4	—	—	38.4	0.787	—	0.787	0.787	75.0	452	326	72	1.65	0.059	—	-31.1	—	—	—	2310	
H2-B2	И	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
H3-B3	И	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B0-H1	И	2Л.80*8	24.6	—	—	24.6	0.336	—	0.336	0.336	39.5	3.7	326	82.5	—	—	—	42.9	0.02	1740	60	1800	—

Ветровая нагрузка

Пояса фермы	Площади подвержены давлению ветра в м²/м		Интенсивность ветра т/м²		Расчетная ветровая нагрузка т/м	
	Главные фермы	Прожоженная часть	При наличии толпы	Без толпы	При наличии толпы	Без толпы
Верхний	2.81*0.4*0.5=0.57	0.22*0.4*0.28	0.050*1.2	0.18*1.2	0.046	0.165
Нижний	2.81*0.4*0.5=0.57	0.22*0.8*0.176	0.050*1.2	0.18*1.2	0.051	0.184



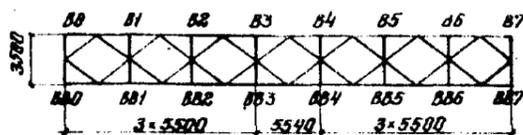
Министерство транспортного строительства СССР		
Гидротранспроект		
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги		
Науч. отдел	Иванов	Валухов
Гл. инж. пр.	Савицкий	Белухов
Рук. бригады	Иванов	Оленев
Проверил	Рыков	Корнев
Исполнил	Вражанин	Френкель
1973г. №5	Инд. №4304	Копир. №11
Пролетное строение с р=44.0 м		Расчетные усилия и сечения элементов главных ферм.
728/3		20

Наименование связей	Панели связей	Усилия в связях										Тип сечения	Светлота сечения	Сечения связей							Напряжения								
		от деформации поясов				от ветра		расчетные усилия						Площадь сечения				По прочности	По жесткости										
		$1,1 S_p$	$0,9 S_p$	$n \cdot (M) S_{pF}$	$0,8 S_{pF}$	$1,2 S_{w100}$	$1,2 S_{w100}$	$1,1 S_p \cdot S_q$	$1,1 S_p \cdot 0,8 S_q$	$1,1 S_p \cdot S_{w150}$	$S_{w100} \cdot 0,9 S_p$			$1+3$	$1+4+5$	$1+6$	$6-2$	$F_{бр}$	n	ΔF	$F_{нт}$	$\frac{W_{хвост}}{W_{шты}}$	$\frac{Z_x}{Z_0}$	$\frac{e_x}{e_0}$	$\frac{J_x}{J_0}$	ρ	γ_e	σ	$\frac{S}{\gamma F_{бр}}$
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
связи	Дугообразные	H0-H1	0,21	0,19	0,21	0,17	$\pm 1,20$	$\pm 4,27$	0,42	1,58	4,48	-4,08	L 100x10	19,2	1	2,5	16,7	25,0 22,5	3,05 1,96	275 310	90 158	1,3	0,199	360	1070				
		H1-H2	0,58	0,52	0,59	0,37	$\pm 0,94$	$\pm 3,38$	1,17	1,89	3,96	-2,86																	
		H2-H3	0,86	0,77	0,87	0,70	$\pm 0,70$	$\pm 2,5$	1,73	2,26	3,96	-1,73																	
		H3-H4	1,20	1,08	1,22	0,97	$\pm 0,44$	$\pm 1,58$	2,42	2,61	2,78	-0,5																	
		H4-H5	1,17	1,32	1,06	$\pm 0,19$	$\pm 0,68$	2,62	2,55	1,98	0,49																		
связи	Дугообразные	B0-B1	-0,41	-0,37	-0,42	-0,34	$\pm 0,95$	$\pm 3,42$	0,83	1,70	-3,83	3,05	L 100x10	19,2	1	2,5	16,7	25,0 22,5	3,05 1,96	275 310	90 158	1,3	0,199	240	1000				
		B1-B2	-0,73	-0,66	-0,74	-0,59	$\pm 0,73$	$\pm 2,7$	1,47	2,07	-3,35	1,96																	
		B2-B3	-1,10	-0,99	-1,10	-0,88	$\pm 0,50$	$\pm 1,81$	2,19	2,48	-2,41	0,82																	
		B3-B4	-1,21	-1,09	-1,22	-0,98	$\pm 0,28$	$\pm 1,0$	2,43	2,47	-2,21	-0,09																	
		B4-B5	-1,27	-1,14	-1,28	-1,02	$\pm 0,06$	$\pm 0,20$	2,55	2,35	-1,47	-0,94																	
		B0-B9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,85																	

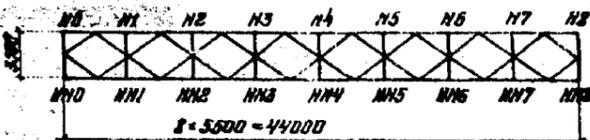
Схемы продольных связей

пролетное строение - 44 м

верхнего пояса

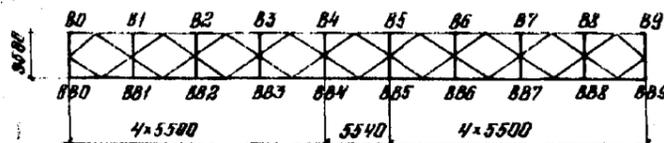


нижнего пояса

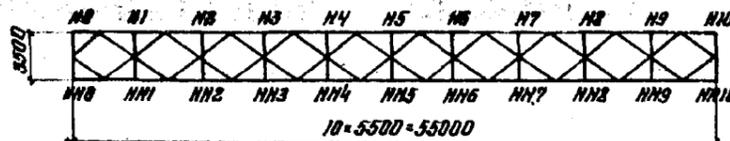


пролетное строение - 55 м

верхнего пояса



нижнего пояса



Примечание:

На несущем листе дан расчет продольных связей пролетного строения $\ell=55$ м в пролетном строении $\ell=44$ м. приняты те же сечения продольных связей.

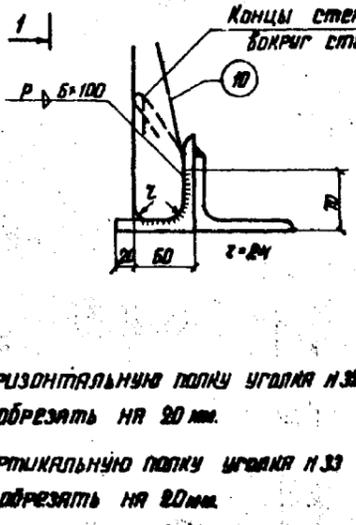
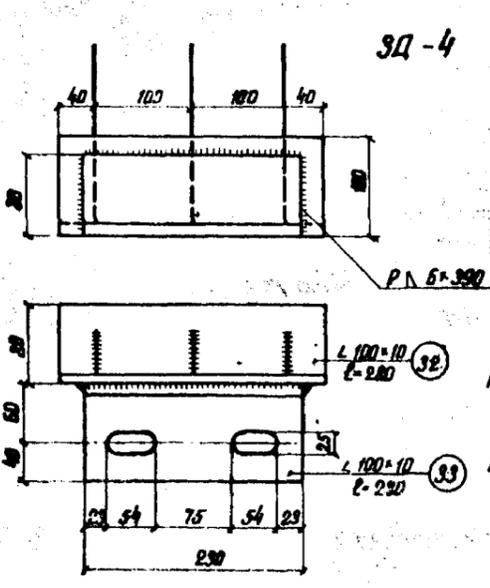
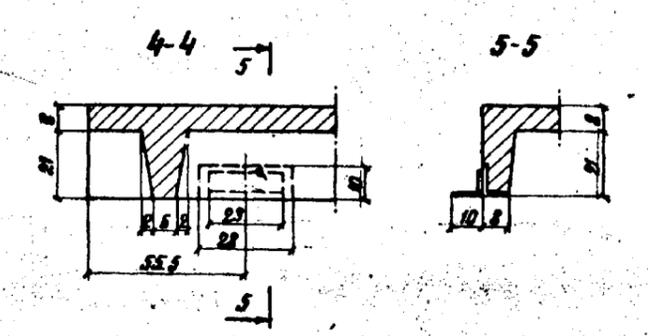
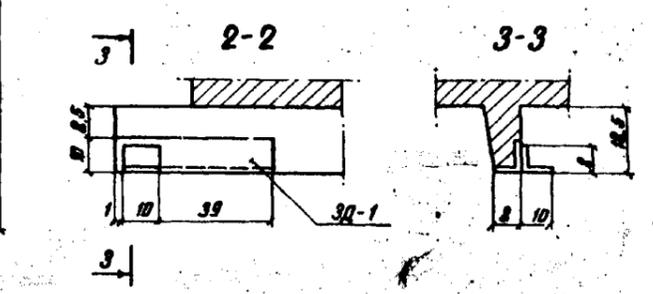
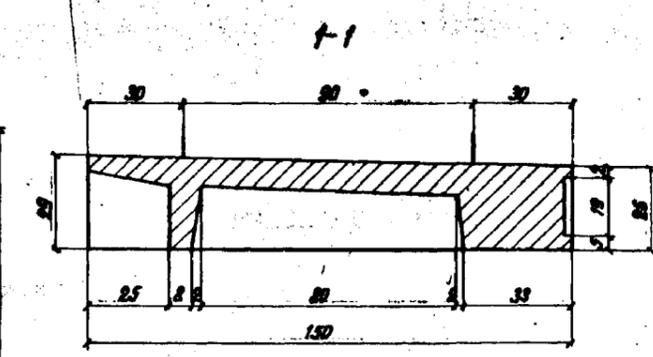
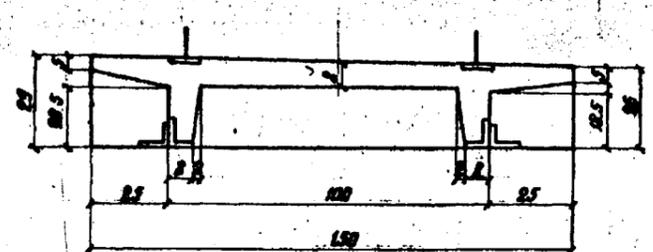
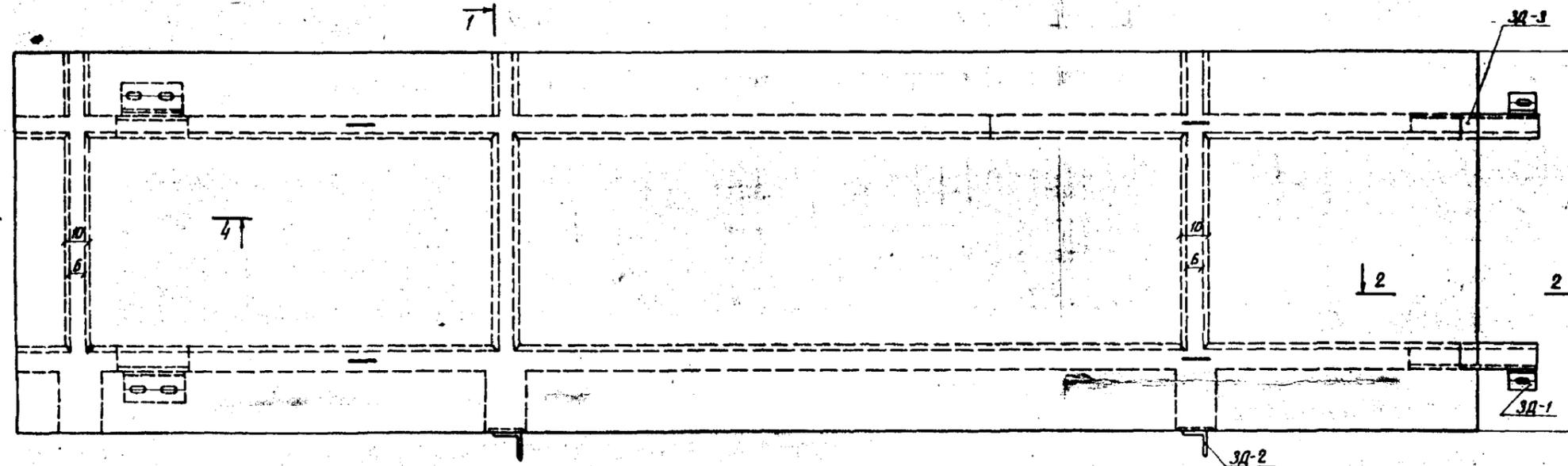
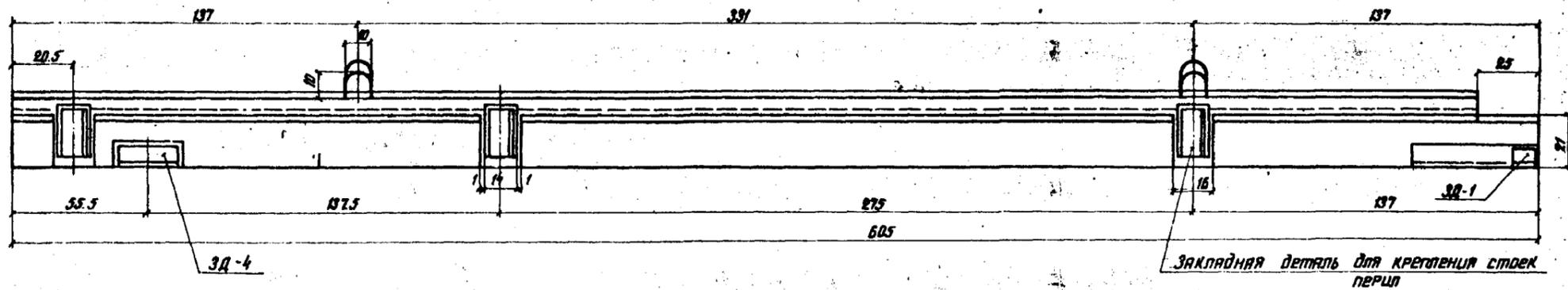
Министерство транспортного строительства СССР				Лабтранспроект		Расчет продольных связей	
Модель конструкции пролетных строений для пешеходных мостов через железные дороги				Гипротранспроект			
Иск. отг.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.
1973	№5	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.	Иск. пр.
						728/3	22

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. кв. м	Масса кг	
			Толщина	Ширина или площадь F в см ²	Длина			пог. м или кв. м	Общая
Пролетное строение $L_p = 44$ м Глава III-А. Перила. /обычное исполнение/									
81	Перильные стойки	М16С	10	100+100	1310	36	47.16	15.10	712.1
82	Поручень перил	—	8	80+80	45110	2	90.22	9.65	870.6
83	Перильное заполнение	—	6	63+63	2720	60	163.20		
84	То же	—	6	63+63	1695	8	13.56		
							176.76	5.72	1011.1
85	Прутки заполнения	ВСтЗсп5	$d=16$	740	520	384.8		1.58	608.0
									3202
									1.5% на сварные швы
									48
									Всего по гл. III-А
									3250
Глава III-Б. Перила. /северное исполнение/									
86	Перильные стойки	ЮгРС1Д	10	100+100	1250	36	45.00	15.10	679.5
87	Поручень перил	—	8	80+80	2730	30	81.90		
88	То же	—	8	80+80	2020	2	4.04		
89	То же	—	8	80+80	1820	2	3.64		
							89.58	9.65	864.4
90	Перильное заполнение	М16С	6	63+63	2610	60	156.6		
91	То же	—	6	63+63	1685	4	6.74		
92	То же	—	6	63+63	1485	4	5.94		
							169.28	5.72	968.3
93	Фасонки прикрепления	ЮгРС1Д	10	$F=648$		32	2.074		
94	То же	—	10	$F=396$		4	0.158		
							2.232	78.5	175.2
95	Планки	—	10	70	320	32	10.24		
96	То же	—	10	70	220	4	0.88		
							11.12	5.52	61.2
85	Прутки заполнения	ВСтЗсп5	$d=16$	740	522	386.28		1.58	610.3
									335.9
									1.5% на сварные швы п. 85 и п. 93-96
									13
									Всего по гл. III-Б
									3372

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. кв. м	Масса кг	
			Толщина	Ширина или площадь F в см ²	Длина			пог. м или кв. м	Общая
Пролетное строение $L_p = 55$ м Глава III-А. Перила. /обычное исполнение/									
81	Перильные стойки	М16С	10	100+100	1310	44	57.64	15.10	870.4
82	Поручень перил	—	8	80+80	56110	2	112.22	9.65	1082.9
83	Перильное заполнение	—	6	63+63	2720	76	206.72		
84	Перильное заполнение	—	6	63+63	1695	8	13.56		
							220.28	5.72	1260.0
85	Прутки заполнения	ВСтЗсп5	$d=16$	740	648	479.52		1.58	757.6
									3971
									1.5% на сварные швы
									60
									Всего по гл. III-А
									4031
Глава III-Б. Перила. /северное исполнение/									
86	Перильные стойки	ЮгРС1Д	10	100+100	1250	44	55.0	15.1	830.5
87	Поручень перил	—	8	80+80	2730	38	103.74		
88	То же	—	8	80+80	2020	2	4.04		
89	То же	—	8	80+80	1820	2	3.64		
							111.42	9.65	1073.2
90	Перильное заполнение	М16С	6	63+63	2610	76	198.36		
91	То же	—	6	63+63	1685	4	6.74		
92	То же	—	6	63+63	1485	4	5.94		
							211.04	5.72	1207.1
93	Фасонки прикрепления	ЮгРС1Д	10	$F=648$		40	2.532		
94	То же	—	10	$F=396$		4	0.158		
							2.75	78.5	215.9
95	Планка	—	10	70	320	40	12.8		
96	То же	—	10	70	220	4	0.88		
							13.68	5.5	76.2
85	Прутки заполнения	ВСтЗсп5	$d=16$	740	650	481.0		1.58	760.0
									416.4
									1.5% на сварные швы по п. 85 и п. 93-96
									16
									Всего по гл. III-Б
									4180

Министерство транспортного строительства СССР					
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГИПРОТРАНСПОСТ			Пролетные строения $L_p=44$ м и $L_p=55$ м		
Типовые конструкции пролетных строений протяжками 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги		Исполнитель Инженер-проектировщик Инж. Бригады	Шандор Селин Филип	Валуев Спирцова Орлов	Спецификация перил
1973, № 5	№ 1-64307	Исполнитель	Фраммель Тюбин	Френкель Корочуков	728/3
					23

Плита П-1



ПРИМЕЧАНИЯ:

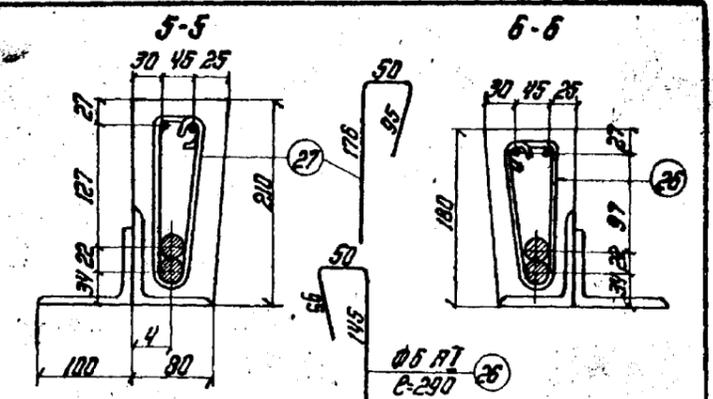
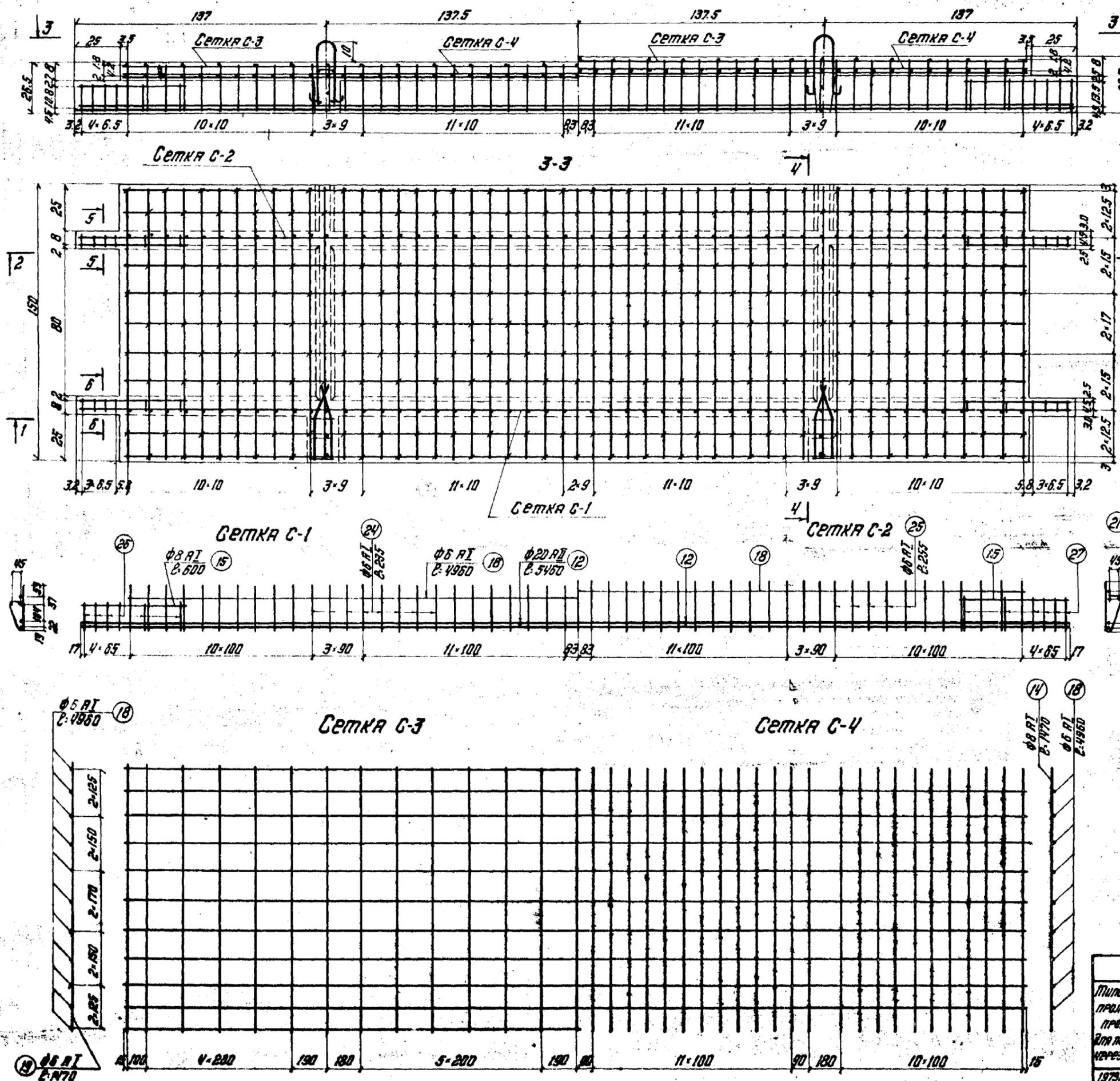
1. При изготовлении железобетонных плит руководствоваться техническими указаниями: для северного исполнения - СН 365-67; для обычного - СН 365-67.
2. Бетон плит принят марки $R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$, морозостойкость $M_{рз} - 300$. При установке пролетных стрелений в районе со среднемесячной температурой воздуха наиболее холодного месяца -15°C и выше, морозостойкость бетона должна быть не ниже $M_{рз} 200$.
3. Схемы расположения плит на пролетных стрелениях даны на черт. № 17.
4. При установке пролетных стрелений в районах с расчетной температурой воздуха выше -40°C (обычное исполнение) перильные стойки привариваются на монтаже к закладной детали 3Д-2. При установке в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°C (северное исполнение) для крепления перильной стойки к листу № 4, в закладных деталях 3Д-2 уголок № 3 приваривается на заводе.
5. Стержни II и закладной детали 3Д-3 отогнуть по месту.
6. Стрелобочные петли в плите П-3 после монтажа стянуть, в плитах П и П-2 срезать.
7. Арматурные чертежи и спецификация даны на листах № 26, 27, 28.
8. Размеры плит даны в см, закладных деталей - в мм.

Основные характеристики плиты

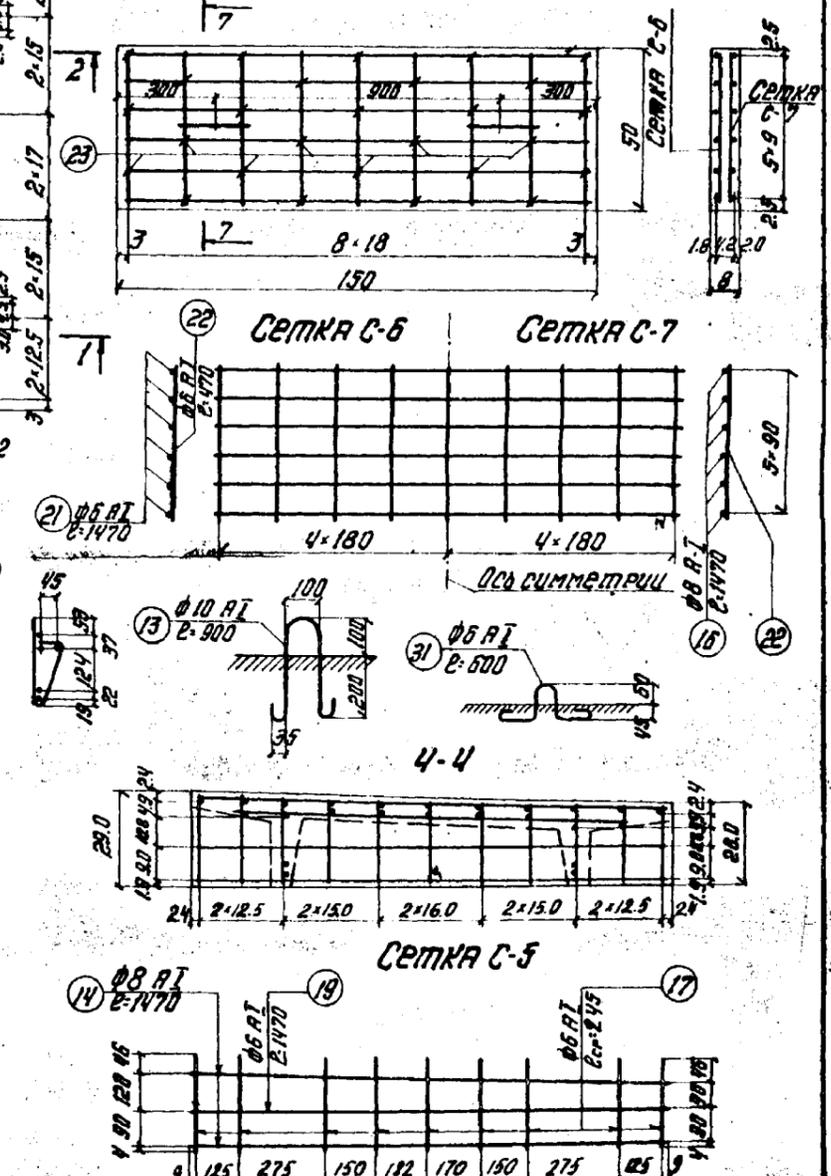
Объем бетона м^3	0,99
Масса плиты т	2,5

Министерство транспортного строительства СССР		Гипотранспроект		Опалубочный чертёж плиты П-1	
Типовые конструкции пролетных стрелений пролетами 4,4 и 5,5 м для пешеходных мостов через железные дороги	Нач. отдела	Машук	Валец	728/3	25
	Гл. инж. П-Т	Савин	Сымаев		
	Рис. бригады	Финд	Огнев		
	Проверен	Финд	Огнев		
Исполнил	Трунов	Брык			

Арматурный чертеж плиты П-2



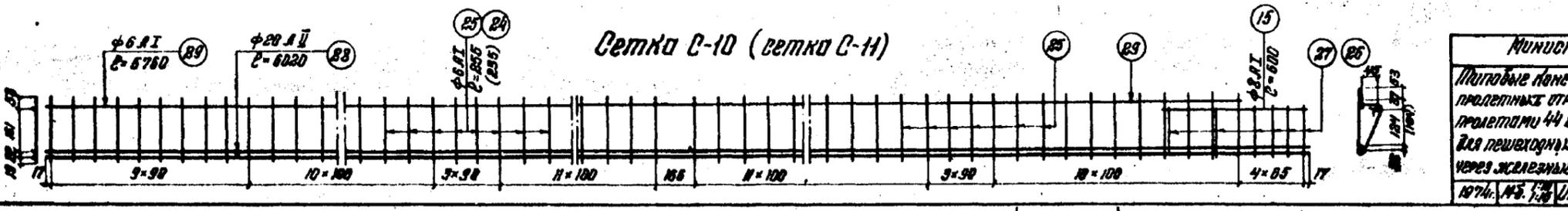
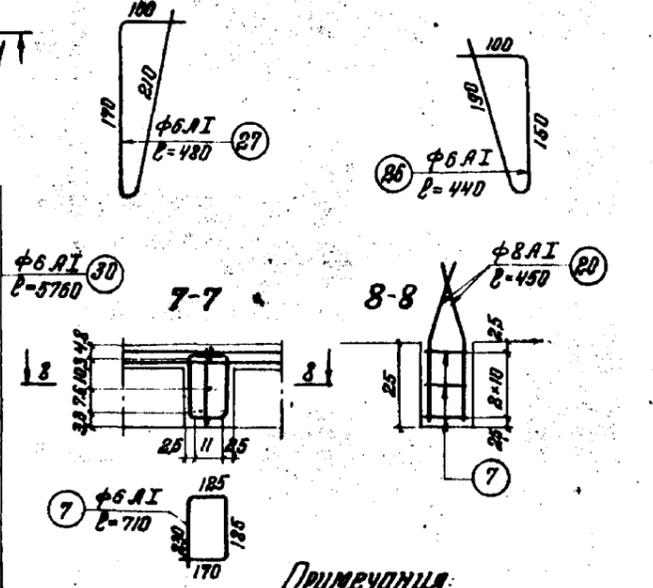
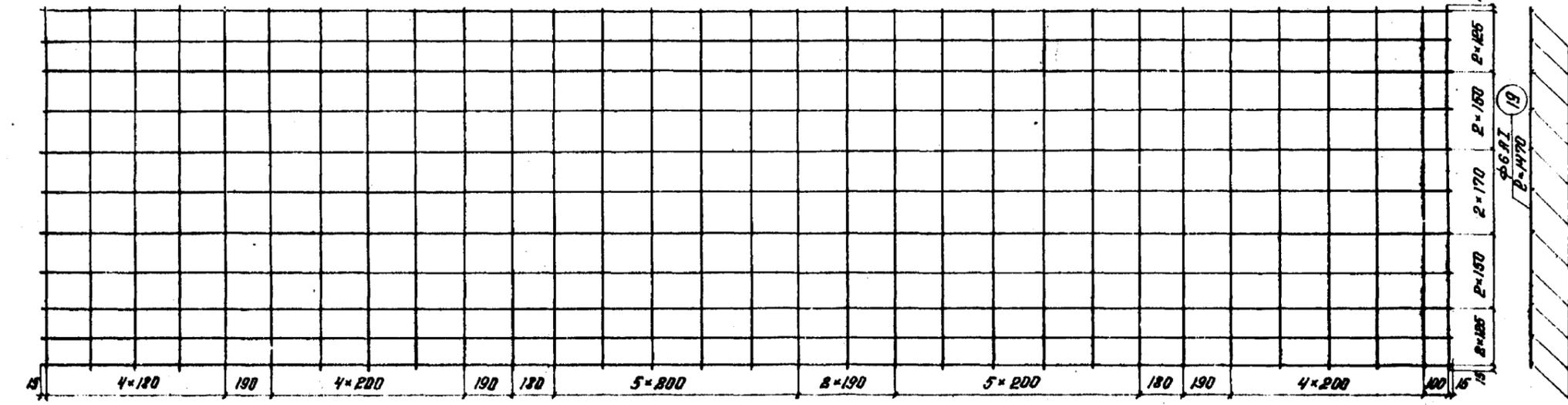
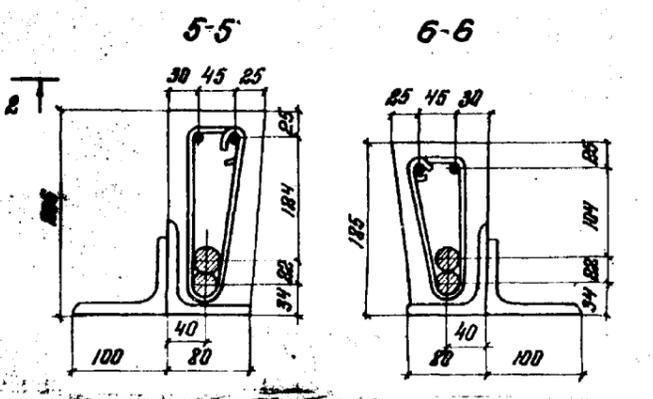
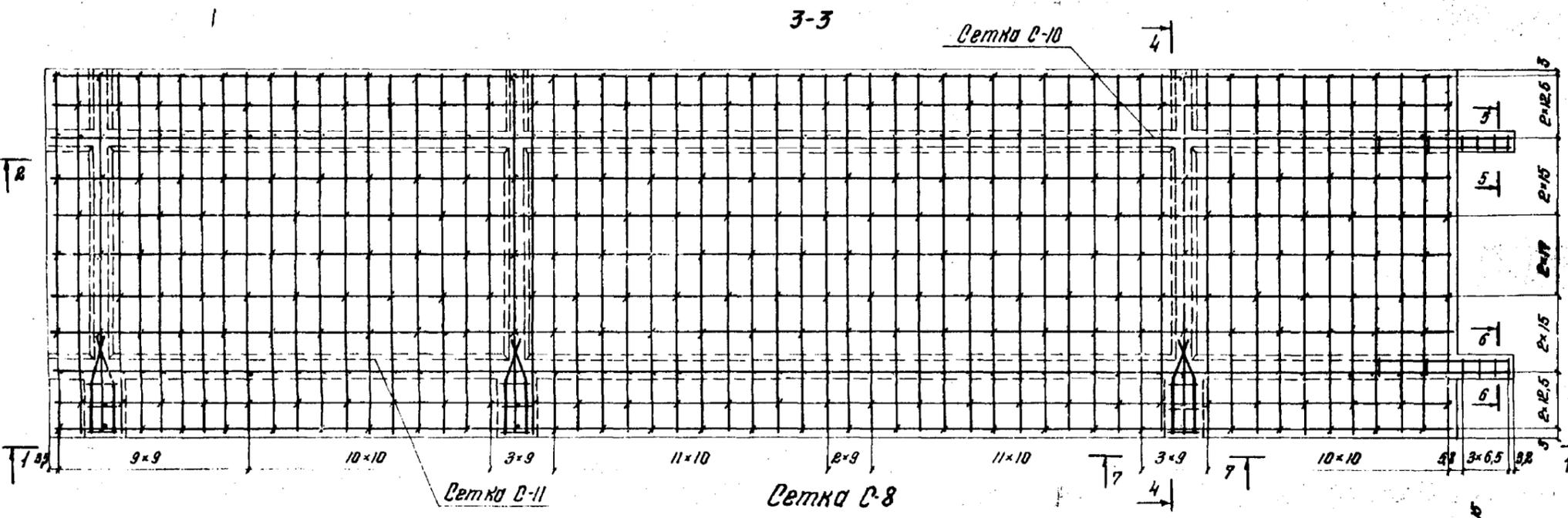
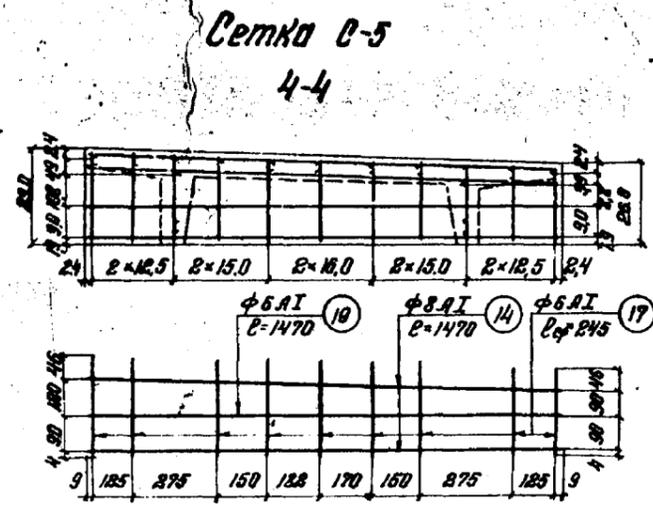
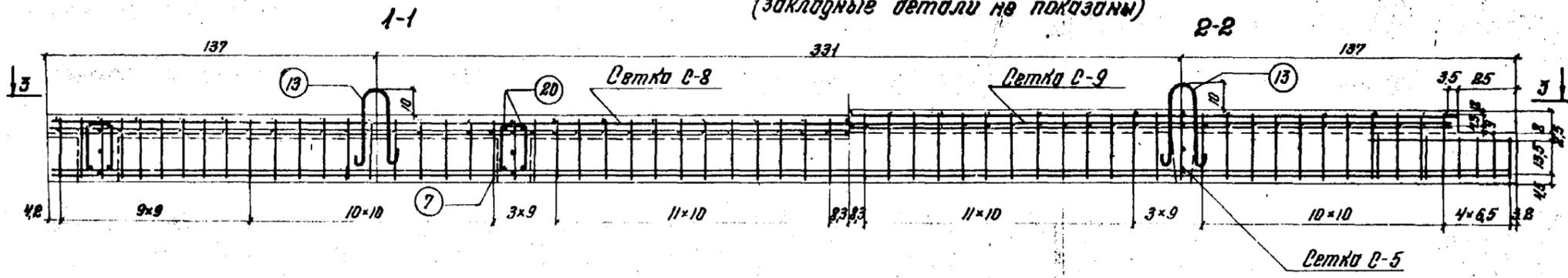
Арматурный чертеж плиты П-3



Армирование ребер дано на листе №27.
Примечание даны на листе №28.

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротранспост				Арматурные чертежи плит П-2 и П-3
Типовые конструкции плитных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги	И.И. Овчинников В.И. Козлов В.И. Козлов В.И. Козлов	В.И. Козлов В.И. Козлов В.И. Козлов В.И. Козлов	В.И. Козлов В.И. Козлов В.И. Козлов В.И. Козлов	
1978 г. № 1/13 Инв. № 100	190 180 5-200 190 11-100 90 180 10-100 15	728/3	26	

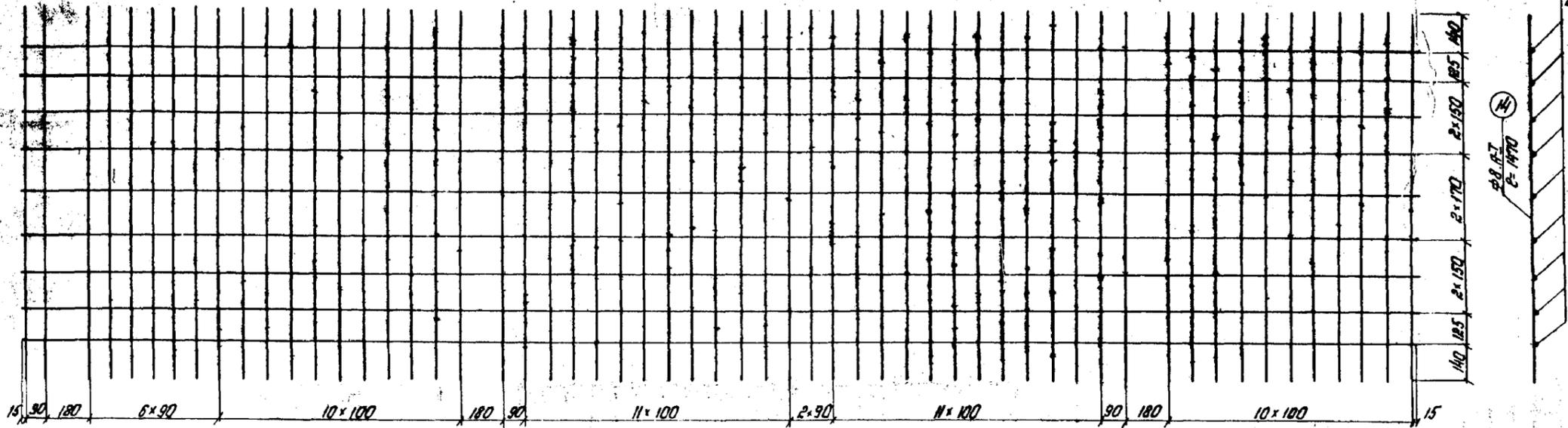
Арматурный чертеж плиты П-1 (закладные детали не показаны)



ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Сетка С-9 показана на листе № 28.
 2. Размеры в скобках даны для сетки С-11.
 3. Стержни № 20 отогнуты по месту.

Министерство транспортного строительства СССР			
Гидротранспорт			
Гипротранспост			
Матбюро конструкторских проработок для пешеходных мостов через железные дороги	Исполн.	Провер.	Утверд.
	Селиванов	Селиванов	Селиванов
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Селиванов	Селиванов	Селиванов	Селиванов
Трудовой	Трудовой	Трудовой	Трудовой
Удольский	Удольский	Удольский	Удольский
Арматурный чертеж плиты П-1			728/3 27

Сетка С-9



2881
С-5780 30

Спецификация арматуры на плиту П-2										Выборка арматуры на плиту П-2			
Сетка или закладная деталь	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м		Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг		Материал		
			на одну деталь	на одну плиту	на одну деталь	на одну плиту			1 мм	Общая			
С-1 1 шт	12	2080	2	2	10.92	10.9	2080	21.8	2.47	53.9	10ГТ		
	15	800	4	4	2.40	2.4	1080	2.2	0.62	1.4			
	18	800	1	1	4.96	5.0	1080	3.6	0.62	2.2			
	24	800	50	50	11.75	11.8	800	99.1	0.40	39.6			
С-2 1 шт	12	2080	2	2	10.92	10.9				1.47	10ГТ		
	15	800	4	4	2.40	2.4							
	18	800	1	1	4.96	5.0							
	25	800	50	50	12.75	12.8							
С-3 1 шт	18	800	11	11	54.56	54.6					10ГТ		
	19	800	27	27	39.69	39.7							
С-4 1 шт	14	800	49	49	72.03	72.0					10ГТ		
	18	800	9	9	44.64	44.6							
С-5 2 шт	14	800	2	4	2.94	5.9					10ГТ		
	17	800	9	18	2.21	4.4							
	19	800	1	2	1.47	2.9							
Стержни	7	800	3	6	2.13	4.3					10ГТ		
	20	800	4	8	1.80	3.6							
Петли	13	1080	—	4	—	3.6					10ГТ		
	23	800	—	29	—	2.9							
ЗД-1	10	800	5	20	3.2	12.8					10ГТ		
	1	1000x10	1	4	0.5	2.0							
	2	1000x10	1	4	0.1	0.4							
ЗД-2	8	1080	1	2	0.72	1.4					10ГТ		
	9	1080	1	2	0.39	0.8							
	3	1000x10	1	2	0.18	0.36	1000x10	2.76	15.1	4.7			
	4	1000x10	1	2	0.19	0.38	1000x10	0.38	10.99	4.2			
ЗД-3	8	800	1	4	0.5	2.0	800x10	0.4	4.71	1.9	10ГТ		
	5	800x10	1	4	0.1	0.4							

Закладные части (металл)

Спецификация арматуры на плиту П-1										Выборка арматуры на плиту П-1			
Сетка или закладная деталь	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м		Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг		Материал		
			на одну деталь	на одну плиту	на одну деталь	на одну плиту			1 мм	Общая			
С-10 1 шт	28	2080	2	2	12.04	12.0	2080	24.0	2.47	53.3	10ГТ		
	15	800	2	2	1.2	1.2	1080	3.4	0.62	2.1			
	29	800	1	1	5.76	5.8	1080	3.6	0.62	2.2			
	25	800	59	59	15.05	15.1	800	110.6	0.40	44.2			
С-11 1 шт	28	2080	2	2	12.04	12.0					10ГТ		
	15	800	2	2	1.20	1.20							
	29	800	1	1	5.76	5.8							
	24	800	59	59	13.87	13.9							
С-8 1 шт	18	800	31	31	45.57	45.6					10ГТ		
	30	800	11	11	63.36	63.4							
С-9 1 шт	14	800	57	57	83.79	83.8					10ГТ		
	30	800	9	9	51.84	51.8							
С-5 3 шт	14	800	2	6	2.94	8.8					10ГТ		
	17	800	9	27	2.21	6.6							
	19	800	1	3	1.47	4.4							
Стержни	7	800	3	9	2.13	6.4					10ГТ		
	20	800	4	12	1.80	5.4							
Петли	13	1080	—	4	—	3.6					10ГТ		
	23	800	—	270	—	35.1							
ЗД-1	10	1000x10	1	2	0.5	1.0					10ГТ		
	2	1000x10	1	2	0.1	0.2							
	8	1080	1	3	0.72	2.2							
ЗД-2	9	1080	1	3	0.39	1.2					10ГТ		
	3	1000x10	1	3	0.18	0.54							
	4	1000x10	1	3	0.19	0.57							
ЗД-3	8	800	1	2	0.5	1.0	1000x10	2.76	15.1	4.7	10ГТ		
	1	800x10	1	2	0.1	0.2							
ЗД-4	10	800	3	6	1.92	3.8	1000x10	0.57	12.55	7.8	10ГТ		
	22	1000x10	1	2	0.28	0.56	800x10	0.2	2.83	0.6			
	33	1000x10	1	2	0.23	0.46							

Закладные части (металл)

Спецификация ар-ры на плиту П-3										Выборка ар-ры на плиту П-3			
Сетка или закладная деталь	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м		Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг		Материал		
			на одну деталь	на одну плиту	на одну деталь	на одну плиту			1 мм	Общая			
С-6 1 шт	21	800	6	6	8.82	8.8	800	8.8	0.40	3.5	10ГТ		
	22	800	9	9	4.23	4.2	800	25.1	0.22	5.5			
С-7 1 шт	16	800	6	6	2.82	2.8					10ГТ		
	22	800	9	9	4.23	4.2							
Стержни	23	800	—	27	—	3.5					10ГТ		
	30	800	—	4	—	2.4							
ЗД-3	11	800	1	4	0.5	2.0	800x10	0.4	4.71	1.9	10ГТ		
	5	800x10	1	4	0.1	0.4							

Закладные части (металл)

Планируемые плиты	Кол-во шт	Общая длина м	Масса кг	
			1 мм	Общая
6	70x6	9	56	5.04
			72	6.48
			3.3	15.6
				2.14

Примечания:

1. При армировании плит пролетных строений северного исполнения собирать арматуру марки 10ГТ, применять сварные сетки не разрешается.
2. Уголок №3 в закладных деталях ЗД-2 для пролетных строений обычного исполнения не ставится.
3. Элементы №6 даны на пролетное строение - в числителе - с_р = 44.0м, в знаменателе - с_р = 55.0м.
4. Размеры в скобках даны для сетки С-И.

Министерство транспортного строительства СССР		Главтранспроект		Гипротранспост		Спецификация арматуры закладных деталей	
Типовые конструкции пролетных строений пролетными 44 и 55 м для переходных постов через железные дороги	Нач. отдела	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
1976	№515	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
						72813	28

Схемы пролетных строений и заводские длины	Расч. пролет м.	Полная длина главных ферм м.	Масса металла т.					Объем железобетона м ³	Масса арматуры т.	Масса заводных деталей т.	Строительный подъем мм.	Примечания	
			слабых ферм	связей	перил	высокосп. болтов	всего						
	38,5	39,56	14,0	6,7	3,0	0,6	24,3	12,8	2,1	0,7		Сечения элементов и конструкция пролетных строений пролетом 38,5-46,0 м такая же, что и пролетом 44,0 м	
	40,0	41,06	14,5	6,9	3,1	0,6	25,1	13,3	2,2	0,7			
	41,0	42,10	14,9	7,4	3,1	0,7	26,1	13,5	2,2	0,8			
	42,0	43,10	15,3	7,5	3,2	0,7	26,7	14,0	2,3	0,8			
	43,0	44,10	15,6	7,6	3,3	0,7	27,2	14,3	2,3	0,8			
	44,0	45,10	15,8	7,6	3,4	0,7	27,5	14,6	2,4	0,8			
	45,0	46,10	16,1	7,8	3,5	0,7	28,1	15,0	2,5	0,8			
	46,0	47,10	16,4	7,9	3,5	0,7	28,5	15,3	2,5	0,8			
	49,5	50,56	20,6	8,6	3,8	0,9	33,9	16,4	2,7	0,9			Сечения элементов и конструкция пролетных строений пролетом 49,5-57,0 м такая же, что и пролетом 55,0 м
	51,0	52,06	21,1	8,8	3,9	0,9	34,7	16,9	2,8	0,9			
	52,0	53,10	21,5	9,3	4,0	0,9	35,7	17,2	2,8	1,0			
	53,0	54,10	21,9	9,4	4,1	0,9	36,3	17,6	2,9	1,0			
	54,0	55,10	22,2	9,4	4,1	1,0	36,7	17,9	2,9	1,0			
	55,0	56,10	22,4	9,5	4,2	1,0	37,1	18,2	3,0	1,0			
	57,0	58,10	23,0	9,7	4,4	1,0	38,1	18,8	3,1	1,0			

1 - Монтажные стыки

Примечания:

- На данных месте приведены основные геометрические размеры пролетных строений и их элементов, а данные по расходу основных материалов пролетных строений без пролетов, производственных пролетов.
- Основными пролетами являются пролеты 44,0 и 55,0 м. Пролетные строения пролетом 38,5-43,0 и 46-46 м образуются из пролета 44,0 м, а пролетом 49,5-54,0 и 57,0 из пролета 55,0 м путем изменения длины панелей, как показано в схемах.
- Строительный подъем пролетных строений, который указан в таблице, возводится за счет перевода в верхних узлах и элементов или узлования средней панели соответственно вальского или нулевого пояса, как это показано в схемах.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипротрансстрой		Схемы пролетных строений.	
Литовская конструкторская пролетных строений пролетом 44 и 55 м.		Гипротрансстрой			
Расч. инж.	Машинист	Вальс	Вальс	Вальс	Вальс
Л. В. К. П.	С. М. О.	Вальс	Вальс	Вальс	Вальс
Л. В. К. П.	С. М. О.	Вальс	Вальс	Вальс	Вальс
1975 г. 1-й кв.	И. И. П.	Вальс	Вальс	Вальс	Вальс

