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 1974г приказанием МПС № П-17355 от 19 июня 1974г

Инв № 728/3

Москва
1973г

gost.e-ecolog.ru

СССР

Министерство транспортного строительства

Главтранспроект

Гипротрансмост

Типовые конструкции
N 501-166

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

Рабочие чертежи

Начальник Гипротрансмоста /Попов/

Главный инженер проекта /Ольхова/

Проект утвержден и введен в действие с 1 октября 1974 г приказанием МПС N П-17355 от 19 июня 1974 г

Инв N 728/3

Москва

1975 г

Состав проекта

№№ п.п.	Наименование	№№ листов	№№ инвентарные
1	Титульный лист.	2	—
2	Состав проекта. Условные обозначения.	3	64287
3	Пояснительная записка.	4	64288
4	Паспорт пролетного строения $l_р$ = 44.0 м	5	64289
5	Пролетное строение $l_р$=44.0 м. Главные фермы. Узлы Н0; В0; Н1.	6	64290
6	Пролетное строение $l_р$=44.0 м. Главные фермы. Узлы В1; Н2; В2.	7	64291
7	Пролетное строение $l_р$=44.0 м. Главные фермы. Узлы Н3; В3; Н4	8	64292
8	Паспорт пролетного строения $l_р$ = 55.0 м.	9	64293
9	Пролетное строение $l_р$= 55.0 м. Главные фермы. Узлы Н0; В0; Н1.	10	64294
10	Пролетное строение $l_р$=55.0 м. Главные фермы. Узлы В1; Н2; В2	11	64295
11	Пролетное строение $l_р$=55.0 м Главные фермы. Узлы Н3; В3; Н4.	12	64296
12	Пролетное строение $l_р$=55.0 м. Главные фермы. Узлы В4; Н5; В5.	13	64297
13	Пролетные строения $l_р$= 44.0 м. и $l_р$=55.0 м. Связи главных ферм.	14	64298
14	Пролетные строения $l_р$=44.0 м и $l_р$= 55.0 м. Опорные части.	15	64299
15	Пролетное строение $l_р$=44.0 м. Перила. Маркировочная схема плит.	16	64300
16	Пролетное строение $l_р$= 55.0 м. Перила. Маркировочная схема плит.	17	64301
17	Пролетное строение $l_р$= 44.0 м. Спецификация металла	18	64302
18	Пролетное строение $l_р$=55.0 м. Спецификация металла	19	64303
19	Пролетное строение $l_р$= 44.0 м. Расчетные усилия и сечения элементов главн. ферм	20	64304
20	Пролетное строение $l_р$= 55.0 м. Расчетные усилия и сечения элементов главных ферм	21	64305
21	Пролетные строения $l_р$= 44.0 м и $l_р$= 55.0 м. Расчет продольных связей.	22	64306
22	Пролетные строения $l_р$= 44.0 м и $l_р$= 55.0 м. Спецификация перил.	23	64307
	Деталировочные 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 $l_р$=44.0 м и $l_р$=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 - металлические пролетные строения пролетами 44,0 и 55,0 м" (переработка типового проекта -247/4) разработан Гипротрансмостом по плану типового проектирования 1973г в соответствии с техническим заданием, утвержденным заместителем начальника главного управления пути МПС тов Игнатовым С.В. 19/VI-73г.

Проект составлен в соответствии с требованиями СНиП II-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 установки в районах с расчетной минимальной температурой воздуха до -40°С включительно/:

а/ для основных элементов главных ферм и связей - низколегированная мартеновская горячекатаная сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65* с дополнительными требованиями:
для элементов подвергающихся сварке - ударная вязкость при температуре -40°С и после механического старения, в обеих марках, должна быть не менее 3,0 кгс·м/см²
для элементов не подвергающихся сварке - те же требования по ударной вязкости только при температуре -40°С.

б/ для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ОСТ 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 5-8мм марки Св-08ГА с флюсами АН-348-А или ОСЦ-45.
электроды - для стыковых швов - типа Э-50А, для соединительных - типа Э-42А, Э-46А

2. При изготовлении пролетных строений северного исполнения зоны /для установки в районах с расчетной минимальной температурой воздуха от -41 до -50°С/:

а/ для основных элементов главных ферм и связей - низколегированная мартеновская сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65* в нормализованном состоянии с дополнительными требованиями:
для элементов подвергающихся сварке ударная вязкость при температуре -70°С для стали марки 10Г2С1Д должна быть не менее 2,5 кгс·м/см², для стали марки 15ХСНД - не менее 3,0 кгс·м/см² и после механического старения для обеих сталей не менее 3,0 кгс·м/см²,
для элементов не подвергающихся сварке - те же требования по ударной вязкости только при температуре -70°С.

Временно, вплоть до освоения металлургической промышленностью термообработки уголков, допускается применять уголки выше указанных марок сталей, удовлетворяющие требованиям по ударной вязкости при температуре -40°С в соответствии с ГОСТ 5058-65*;

б/ для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ОСТ 35-02-72 с дополнительными требованиями при применении в северной строительно-климатической зоне;

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

3. При изготовлении пролетных строений северного исполнения зоны Б /для установки в районах с расчетной минимальной температурой воздуха от -51°С и ниже/:

а/ для основных элементов главных ферм и связей низколегированная мартеновская 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°С и после механического старения должна быть не менее 3,0 кгс·м/см²,
для элементов не подвергающихся сварке - те же требования по ударной вязкости только при температуре -70°С.

б/ для высокопрочных болтов применяются те же материалы, что и для пролетных строений северного 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 Св-10 НМА по ГОСТ 2246-70 с флюсом марки АН-22 по ТУ и ЭС 7Ф-65 и проволока Св-10Г2 по ГОСТ 2246-70 с флюсом марки АНК-30 по ВТУ ИЭС 693-69;
для угловых соединительных швов с катетами 3-7 - сварочная проволока Св-08А по ГОСТ 2246-70 с флюсами марок АН-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 Св-08ГА, с флюсами марок АН-348-А или ОСЦ-45, электроды типа Э42А, Э46А,

г/ для опорных частей обычного и северного исполнений:
для литых частей применяются отливки из конструкционной нелегированной 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 предусмотрена возможность уменьшения пролетов в пределах до 5,5 м и увеличения 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 №3.

Пролетные строения имеют следующие геометрические размеры: высота главных ферм - 7,0 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 портальные распорки приняты сварными, двутаврового сечения

Раскосы - крестового сечения из двух уголков сваренных через прокладку

Раскосы привариваются к узловым фасонкам внахлестку.

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

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

Монтажные стыки приняты на высокопрочных болтах d-22 мм.

Нормативное усилие натяжения - 20 т.

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

В пролетных строениях пролетами: 38,5; 40,0; 43,5 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 6,05 м. Плиты крепятся к нижним распоркам, болтами d-20 мм. К железобетонным плитам проезжей части крепятся перила В пролетных строениях обычного исполнения перильные стойки привариваются к закладным деталям на монтаже, для северного исполнения - крепятся высокопрочными болтами d-22мм к уголку закладной детали.

Плиты проезжей части покрываются слоем асфальта толщ. 2см

Заводское изготовление, методы контроля, правила приемки пролетных строений должны производиться в соответствии с требованиями СН и П III-В. 5-62* и ВСН 145-68.

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

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

Раскосы привариваются к фасонкам полуавтоматом, катет - 6 мм.

Все элементы пролетного строения /исключая соприкасающиеся плоскости элементов соединений на высокопрочных болтах/ должны быть огрунтованы на заводе, с предварительной очисткой от ржавчины, окалины, грязи, жирных пятен и других загрязнений.

Приемка изготовленных конструкций производится до грунтовки

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

По соглашению с заказчиком допускается грунтовку производить железным суриком ГОСТ 8818-58 на натуральной олифе - ГОСТ 7931-56.

Элементы пролетного строения северного исполнения грунтуются двумя слоями грунтовки марки ХС-010 ГОСТ 9355-60 или двумя слоями свинцового сурика марок Э или Ч ГОСТ 1787-50* на натуральной олифе ГОСТ 7931-56 и покрываются одним слоем краски.

Очистка элементов пролетного строения перед грунтовкой, грунтовка элементов и окраска /северного исполнения/ принимаются заводской инспекцией с соответствующим оформлением.

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

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

Начальник Гипротрансмостa /Попов/

Главный инженер Гипротрансмостa /Панкратов/

Начальник отдела /Валуев/

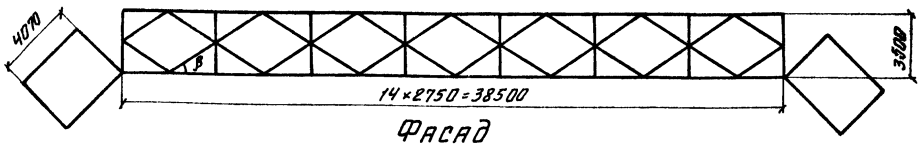
Главный инженер проекта /Слыхова/

Инв №64288

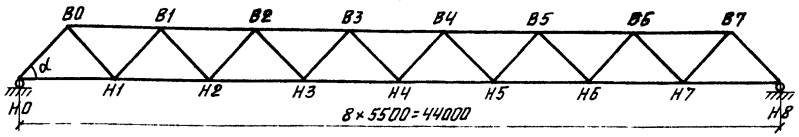
Основные данные

Технические условия СН-200-62; СН и П II-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 мартеновская низколегированная сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 с дополнительными требованиями, изложенными в пояснительной записке.
Монтажные соединения на высокопрочных болтах d = 22мм.
В зависимости от категории качества примененной стали, пролетные строения могут устанавливаться в любой климатической зоне.
Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнениях должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов.

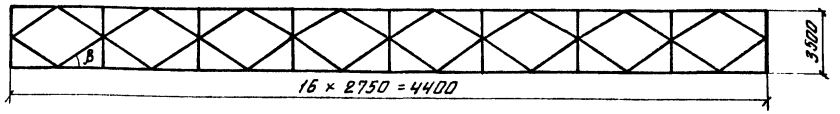
Верхние продольные связи



Фасад



Нижние продольные связи



Масса металла

Наименование	Масса в т					
	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Марка стали					
	10Г2С1Д	М16С	Всего	10Г2С1Д	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 проезжей части	до низа конструкции в пролете	671
	до опорной площадки	822
Полная длина	главных ферм	45100
	проезжей части	45110

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от	Прогибы узла Н4		Перемещение подвижного конца (см)
	δ см	$\frac{\delta}{\ell}$	
Постоянной нагрузки	5.4	$\frac{1}{815}$	—
Временной нагрузки	4.6	$\frac{1}{955}$	1.2
Изменения температуры на 40°С			2.1

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 нижн. плиты в сторону пролета со знаком „-"; в сторону из пролета со знаком „+"

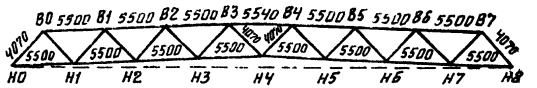
$$\alpha = \frac{\delta_к}{2} - \alpha (t - t_{ср}) \ell$$

t - температура местности в момент установки

$$t_{ср} = \frac{t_{мак} - t_{мин}}{2}$$, где $t_{мак}$ и $t_{мин}$ - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности; принимаются по данным СНиП II-А 6-62 или метеорологической станции.

α - коэффициент линейного расширения стали α = 0.000012

Строительный подъем и заводские длины



Строительный подъем (мм)		37	74	110	147	110	74	37	
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки	0	21	39	50	54	50	39	21	0
Ординаты прогиба от пост. нагрузки с учетом стр подъема	0	16	35	60	93	60	35	16	0
Ординаты прогиба от пост. нагрузки и 50% врем нагруз	0	30	55	71	77	71	55	30	0

Плиты проезжей части

№№ п.п.	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон М-300; Мрз 300	м³	16.1
2	Арматура 10ГТ и ВСт3сп2	т	2.4
3	Закладные детали ВСт.3сп4	т	0.8
4	Литой асфальт δ = 2 см	м²	136.0

Строительные коэффициенты

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

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

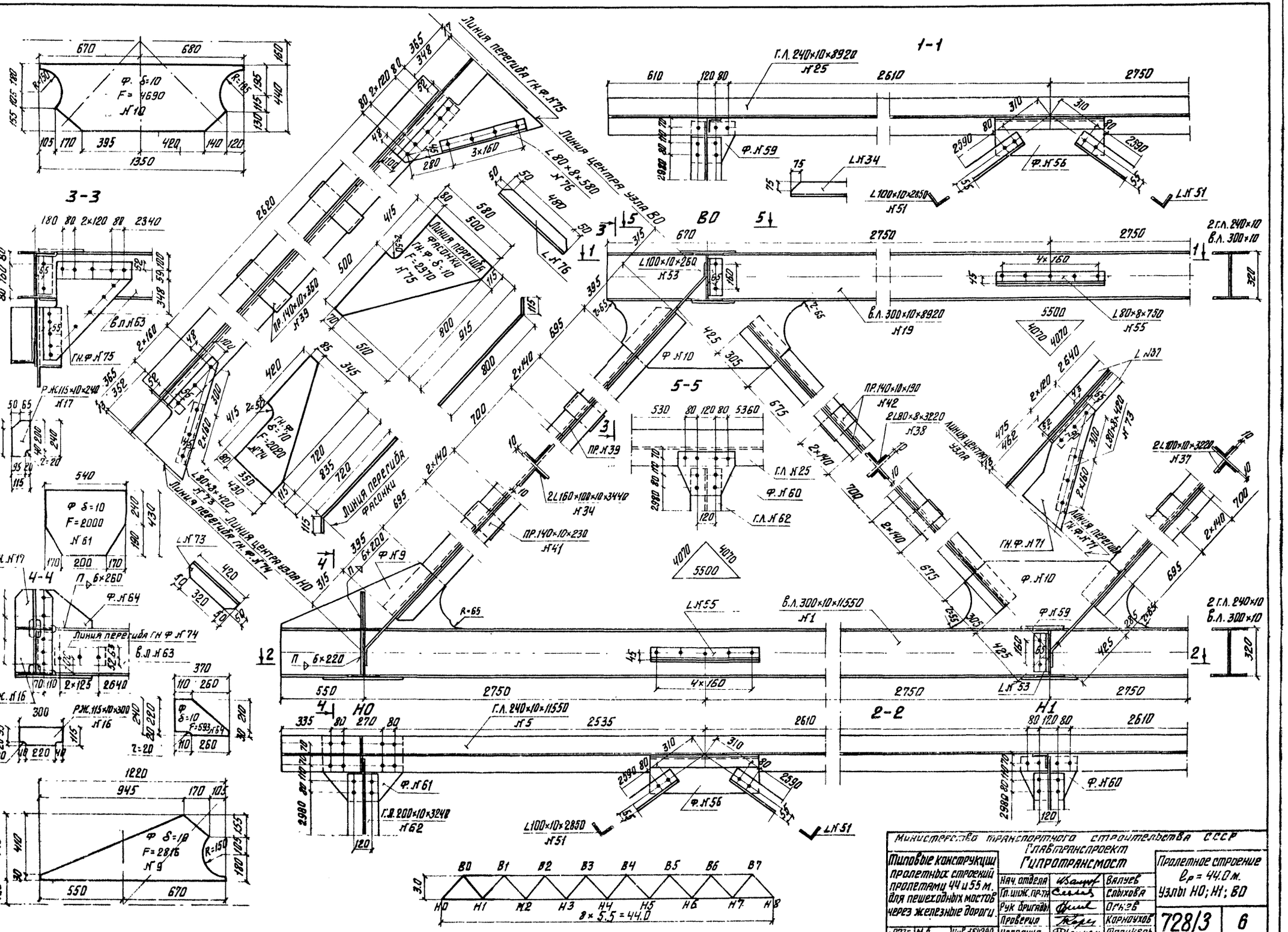
Нач-к ГТМ		Попов
Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач-к отдела		Валуев
Гл инж. пата		Глыхова
Проверил		Кармоухов
Исполнил		Дьякова

Паспорт пролетного строения $\ell_р$ = 44.0 м

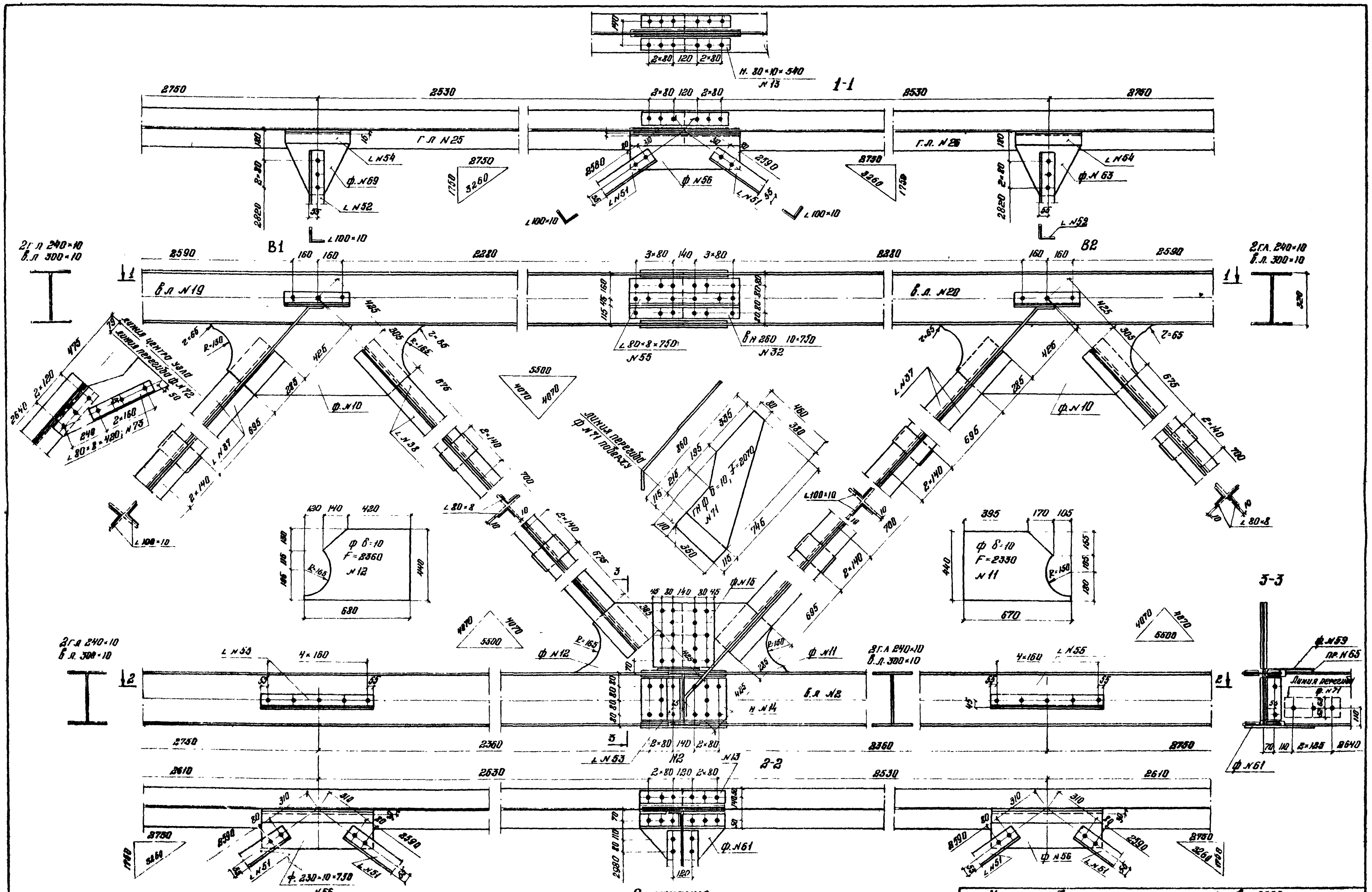
1973г МВ ТпВ Х64289

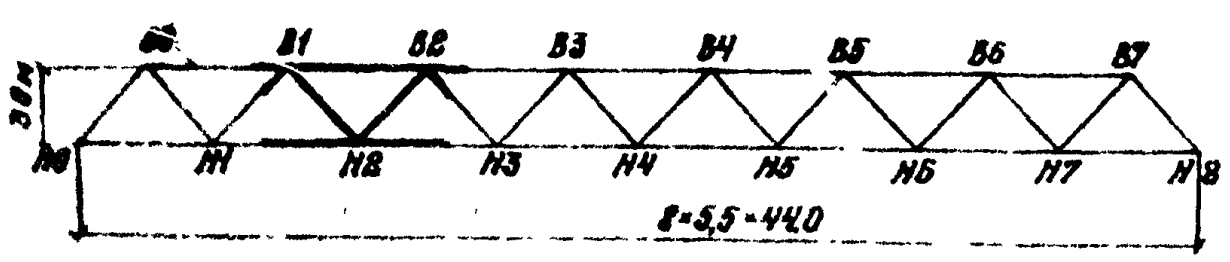
728/3 | 5

Копир Зачинил корректир.



Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м. для пешеходных мостов через железные дороги	Нач. отдела	Валуев	Пролетное строение l_p = 44.0 м. Узлы Н0; Н1; ВО
	Гл. инж. пр-та	Сныхова	
	Рук бригады	Огнев	
	Проверил	Корнюхов	728/3
1973г. М 6	Исполнил	Френкель	6
Инв. № 64290	Копировал	Корректир.	



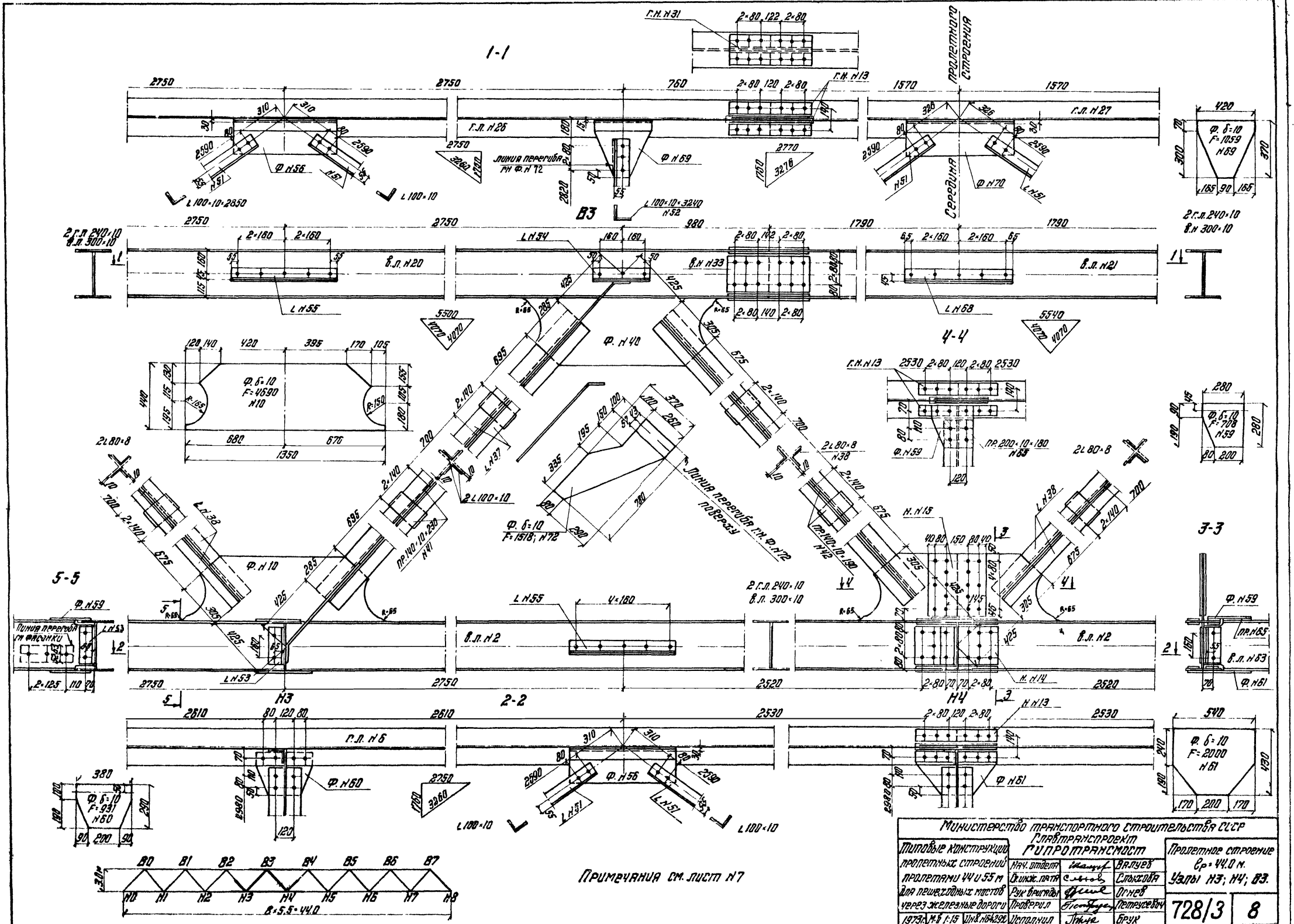


Примечания.

1. Соединительные швы поясов главных ферм, распорок нижних связей и портальных - автоматической сваркой, катет-6 мм
2. Приварка раскосов по контуру, сваркой полуавтоматом, катет -6 мм
3. Фасонки N.N. 8,10; 11,12 приварить к поясам полуавтоматом, катет-8 мм
. По концам произвести механическую обработку радиусом r=65 мм
4. Уголки N.N 54; 55, 68 приварить к ветровым фасонкам по контуру, катет-6 мм

Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 5,5 м для пешеходных мостов через железные дороги	Главтранспроект Гипротрансмост		Пролетное строение ℓ=44,0 м Узлы Н2; В1, В2
	Нач. к. отд	[signature]	Валуев
	Гл. инж. пр.	[signature]	Слыхово
	Рук бригады	[signature]	Огнев
	Проверил	[signature]	Петрусевич
1973 г. М-Б 1:15 Инв. N5429	Исполнил	[signature]	Брук
728/3	7		

Копир [signature] Коррект. [signature]



Примечания см. лист N7

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железнодорожные дороги	Нач. отдела	Валуев	Пролетное строение $l_р$ = 44.0 м. Узлы Н3; Н4; В3.
	Гл. инж. пути	Слыхова	
	Рук. бригады	Огнев	
	Проверил	Петрусевич	728/3
1973 г. М 8 1:15 Инв. N 64292	Исполнил	Брук	8

Копировала Н. Пер. Корректировал Пременин

Основные данные

Технические условия: СН-200-62; СН и П-Д 7-62* с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя № 114 от 20-VII-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 10Г2СД или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 с дополнительными требованиями, изложенными в пояснительной записке

Монтажные соединения на высокопрочных болтах d=22 мм

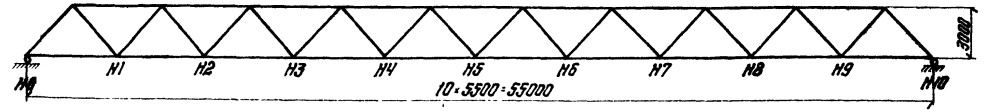
В зависимости от категории качества примененной стали, пролетные строения могут устанавливаться в любой климатической зоне

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

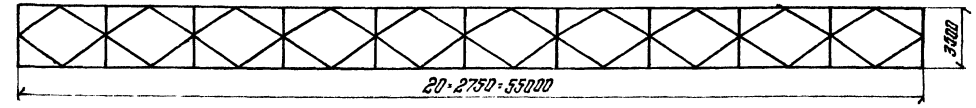
Верхние продольные связи



Фасад



Нижние продольные связи



Масса металла

Наименование	Масса в т					
	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Марка стали					
	10Г2СД	М16С	Всего	10Г2СД	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
Перила	—	4.03	4.03	2.20	1.98	4.18
Высокопрочные болты	—	—	0.93	—	—	0.93
Всего			36.8			36.9

Строительные высоты и полные длины пролетного строения

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

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от	Прогибы узла N5		Перемещение подвижного конца (/см)
	δ см	$\frac{\delta}{\ell}$	
постоянной нагрузки	10.3	$\frac{1}{534}$	—
временной нагрузки	8.5	$\frac{1}{645}$	2.0
изменения температуры на 40° С			2.6

Установка подвижных опорных частей

$(t-t_{ср})$	-30	-25	-20	-15	-10	5	0	5	10	15	20	25	30
α /мм/	30	26	23	20	17	13	10	7	3	0	-3	-6	-10

α - смещение оси верхнего балансира относительно середины нижней плиты в сторону пролета со знаком „—"; в сторону из пролета со знаком „+"

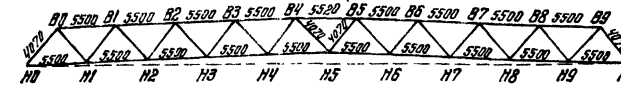
$$\alpha = \frac{\delta_к}{2} \alpha (t - t_{ср}) \ell$$

t - температура местности в момент установки

$t_{ср} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$, где t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности; принимаются по данным СН и П-А 6-62 или метеорологической станции.

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

Строительный подъем и заводские длины



Строительный подъем у мм	0	37	74	111	148	184	177	147	111	74	37	0
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки	0	34	64	85	98	103	92	85	64	34		0
Ординаты прогиба от постоянной нагрузки с учетом строит. 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	139	146	139	120	81	48		0

Плиты проезжей части

№ п.п.	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон М-300; $M_{рз}$-300	м³	18.8
2	Арматура 10ГТ и Вст3сп2	т	3.0
3	Закладные детали Вст3сп4	т	1.0
4	Литой асфальт δ=2 см	м²	170.0

Строительные коэффициенты

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

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

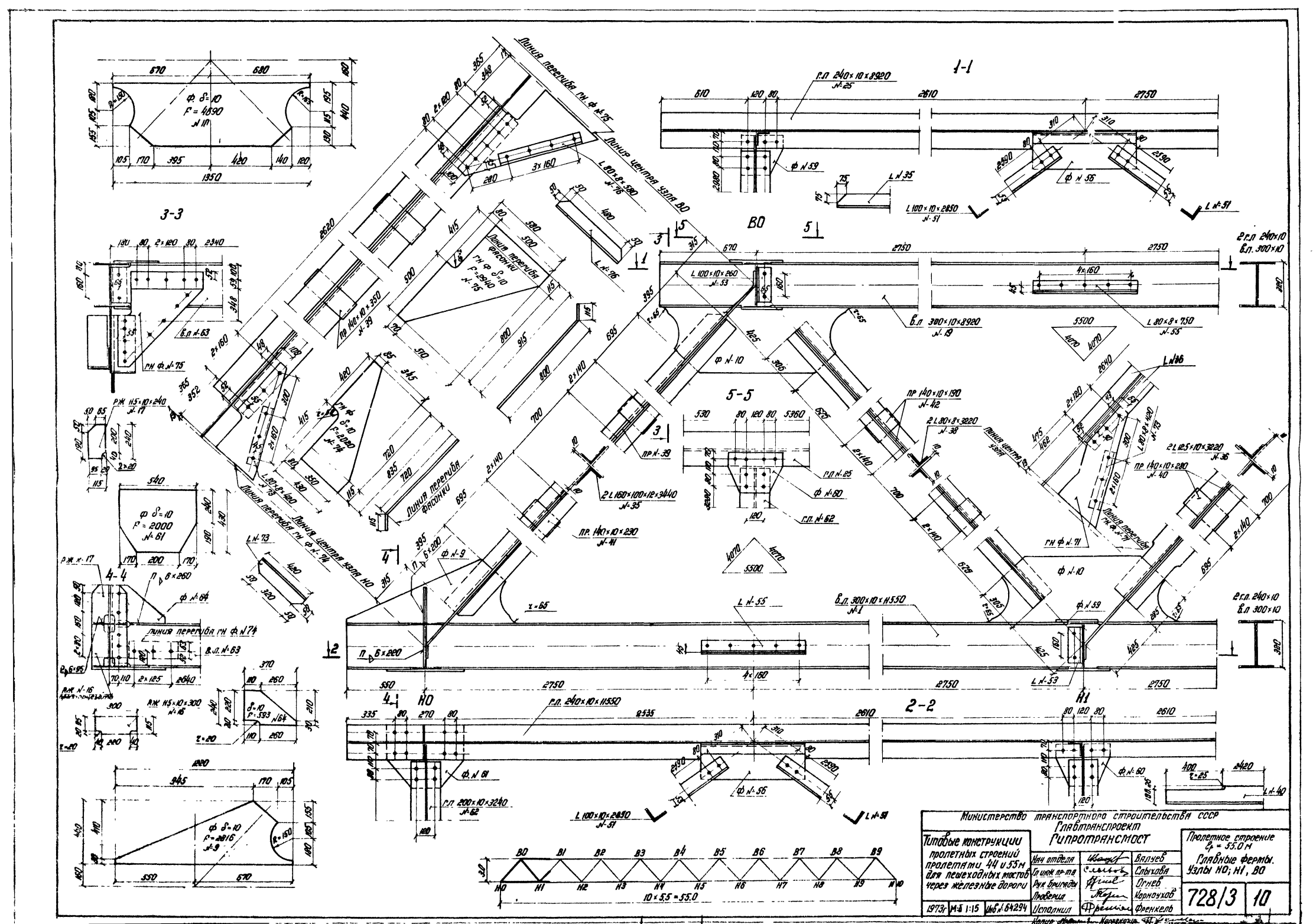
Нач. к. РТМ		Пропп
Гл. инж. РТМ		Понкратов
Нач. к. отдела		Власов
Гл. инж. пр-та		Слыхова
Проверил		Корнухов
Исполнил		Дьякова

Паспорт пролетного строения $\ell_р$=55,0 м.

1079г. №5 Инв. № 12493

728/3 | 9

Копировал Ф.№ - Корректировал



Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспмост

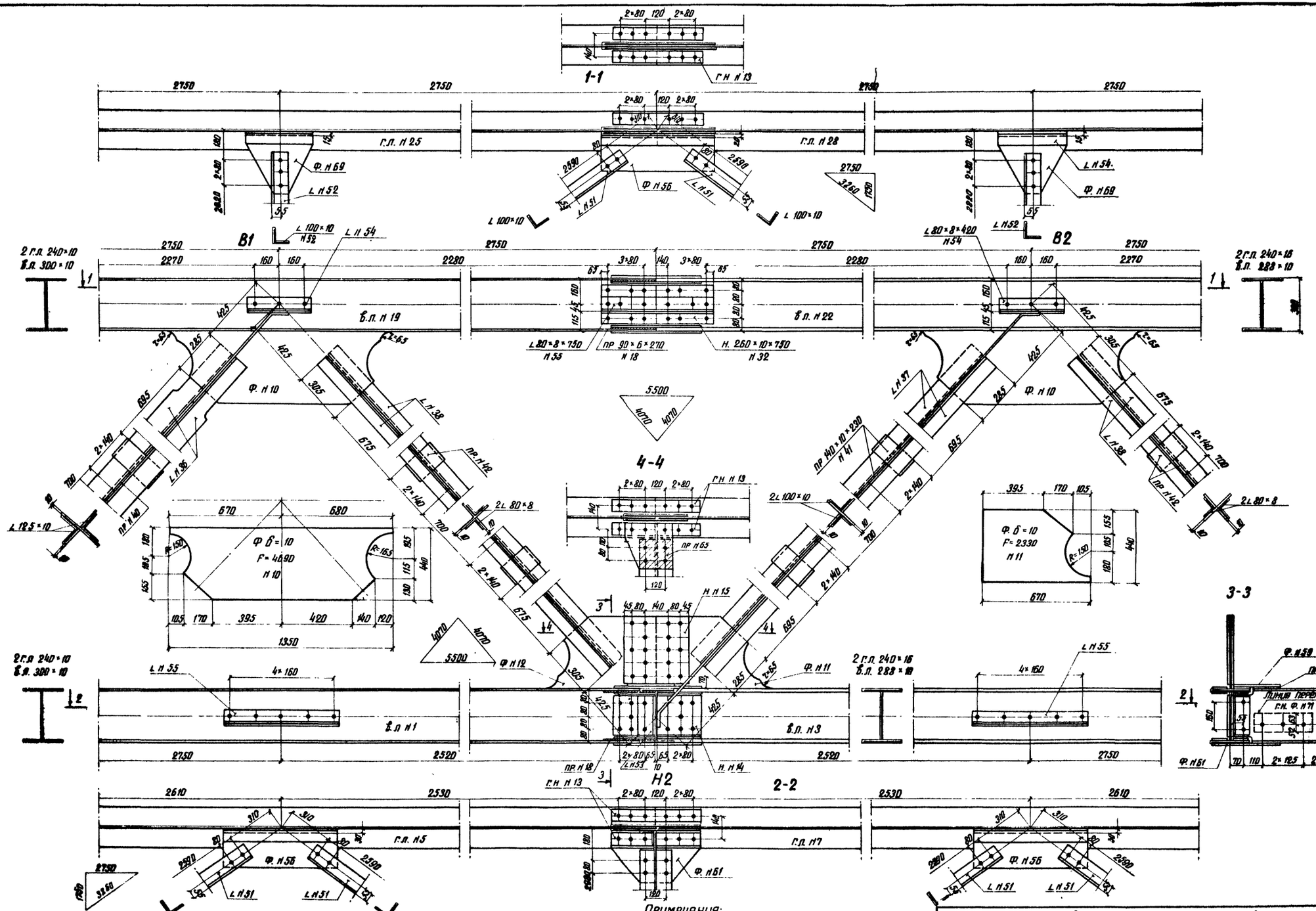
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

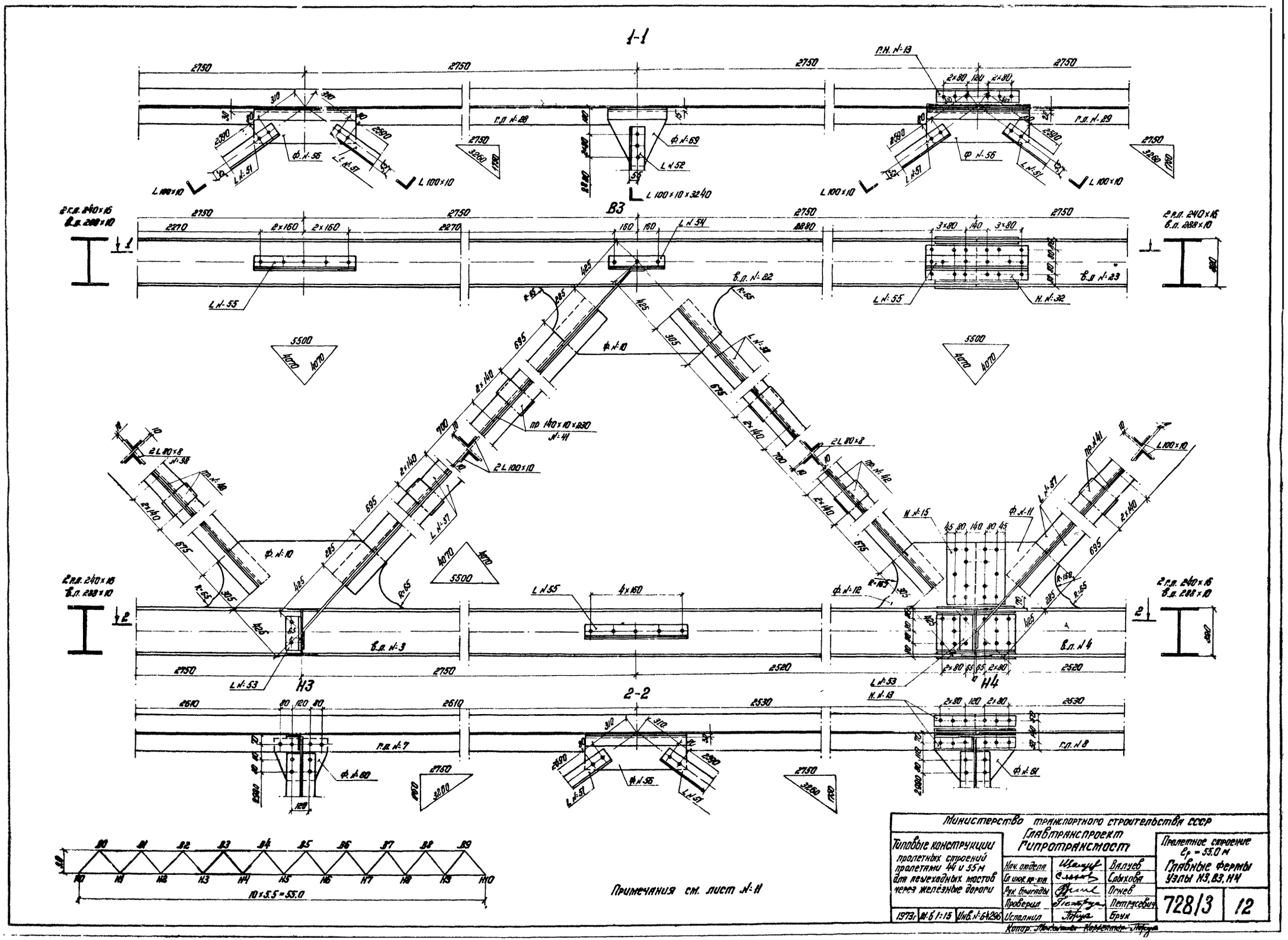
Нач. отдела		Валуев
Гл. инж. пр-та		Слыхова
Рук. бригады		Огнев
Проверил		Корноухов
Исполнил		Френкель

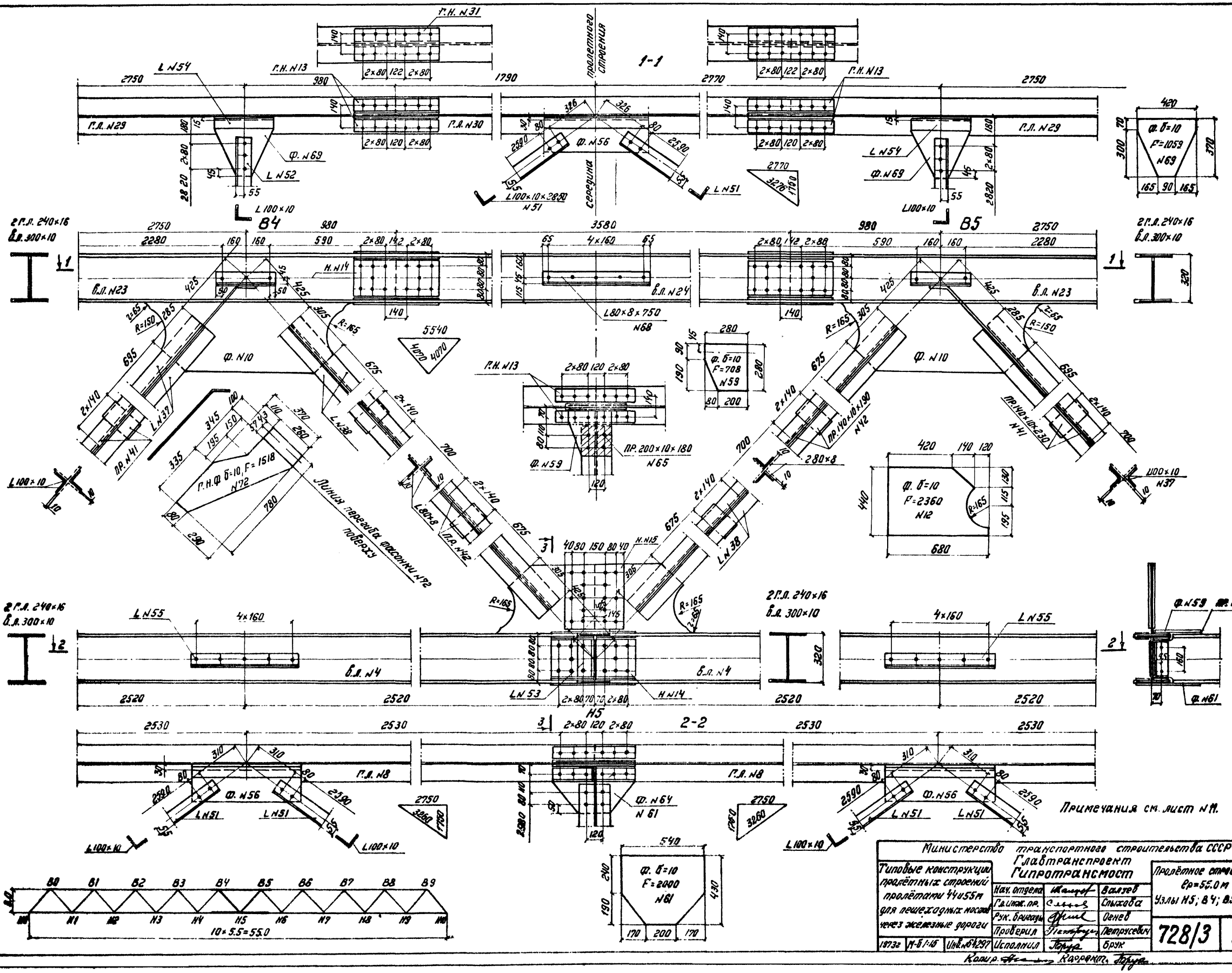
Пролетное строение l_p = 55.0 м
Главные фермы. Узлы Н0; Н1, В0

728/3 | 10

1973 | М-б 1:15 | Инв. № 64294


1-1
2-2
3-3
4-4
В1
В2
Н2
Ф. н 10
Ф. н 11
Ф. н 12
Ф. н 51
Ф. н 56
Ф. н 61
Ф. н 69
Ф. б = 10
F = 4690
н 10
F = 2330
н 11
2 г.п. 240 × 10
в.п. 300 × 10
2 г.п. 240 × 16
в.п. 288 × 10
Г.п. н 25
Г.п. н 28
Г.п. н 5
Г.п. н 7
в.п. н 19
в.п. н 22
в.п. н 1
в.п. н 3
Г.н. н 13
Г.н. н 15
Г.н. н 14
Г.н. Ф. н 11
Линия перегиба
Примечания:
1. Соединительные швы поясов главных ферм, распорок нижних связей и портальных - автоматической сваркой, катет - 6 мм.
2. Приварка раскосов по контуру, сваркой полуавтоматом, катет - 6 мм.
3. Фасонки нн 8; 10; 11; 12 приварить к поясам полуавтоматом, катет - 8 мм. По концам произвести механическую обработку радиусом r = 65 мм.
4. Уголки нн 54; 55; 68 приварить к бетровым фасонкам, по контуру катет - 6 мм.
10 × 55 = 550
Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги
Пролетное строение ℓр = 55.0 м
Главные фермы
Узлы В1; Н2; В2
Нач-к отдела Валиев
Гл. инж. пр-ти Слыхова
Рук. бригады Огнев
Проверил Петрусевич
Исполнил Брун
728/3
11
1973г. М-б 1:15
Инв. №6429.5
Копир: Корректор:


1-1
2-2
В3
Н3
Н4
Г.П. №28
Г.П. №29
Г.П. №7
Г.П. №8
Г.Н. №13
Ф. №56
Ф. №69
Ф. №10
Ф. №11
Ф. №12
Ф. №60
Ф. №61
L 100×10
L 100×10×3240
2 г.п. 240×16
в.п. 288×10
2 L 80×8
2 L 100×10
пр 140×10×230
№41
2 L 80×8
№38
пр. №42
пр. №41
L 100×10
L №55
L №57
L №53
L №54
L №51
Н №15
Н №32
Н №13
В.П. №22
В.П. №23
В.П. №3
В.П. №4
10×5.5=55.0
Примечания см. лист №11
Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост
Типовые конструкции
пролетных строений
пролетами 44 и 55 м
для переходных мостов
через железные дороги
Пролетное строение
ℓ_p = 55.0 м
Главные фермы
Узлы Н3, В3, Н4
Нач. отдела
Гл. инж. пр-та
Рук. бригады
Проверил
Исполнил
Валуев
Слыхова
Огнев
Петрусевич
Брук
1973г
М-б 1:15
Инв. №-64296
728/3
12

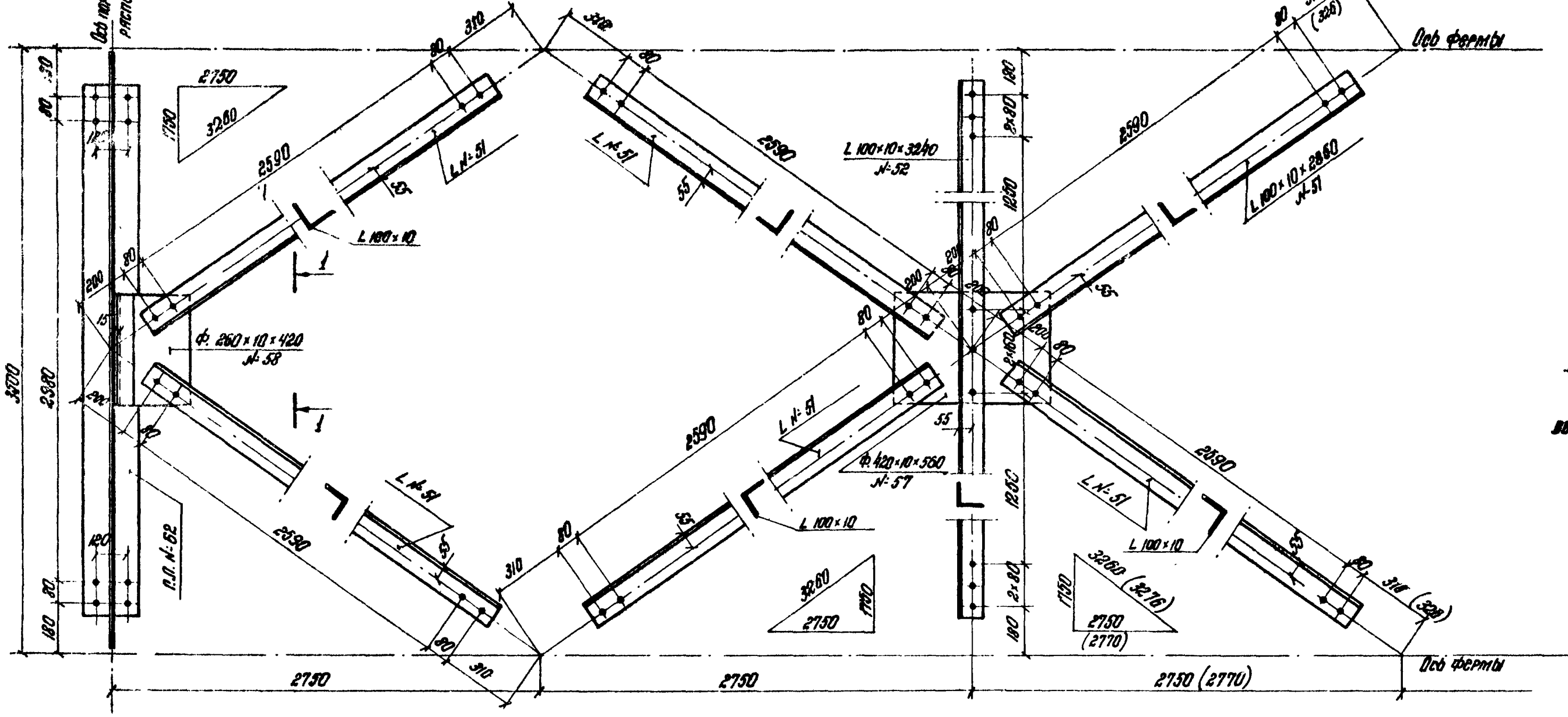


Примечания см. лист N11.

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции пролётных строений пролётами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги	Нач. отдела	Валуев	Пролётное строение l_p=55.0 м Узлы H5; B4; B5.
	Гл. инж. пр.	Слыхова	
	Рук. бригады	Огнев	
	Проверил	Петрусевич	728/3
1973г М-б 1:15 Инв. №64297	Исполнил	Брук	13

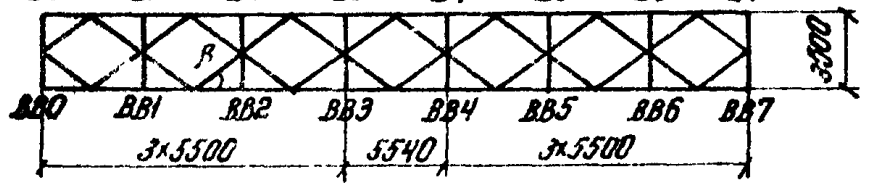
Копир. Корректор

Верхние связи

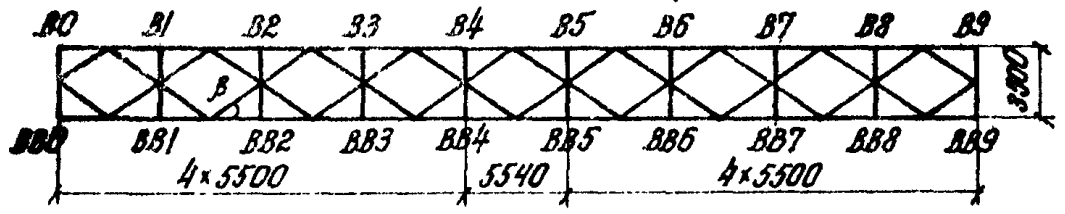


Схемы верхних связей

Пролетное строение $L_p = 44$ м



Пролетное строение $L_p = 55$ м



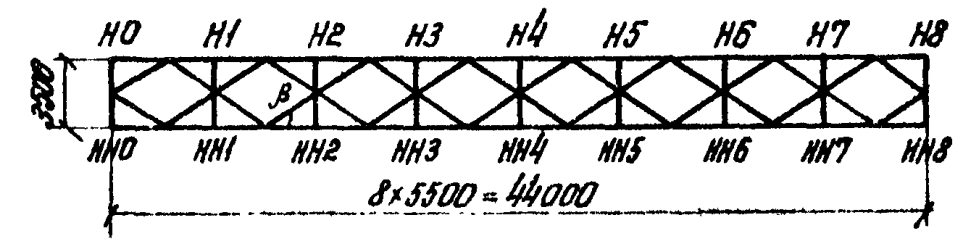
$\sin\beta = 0{,}536$
$\cos\beta = 0{,}843$

Примечания.

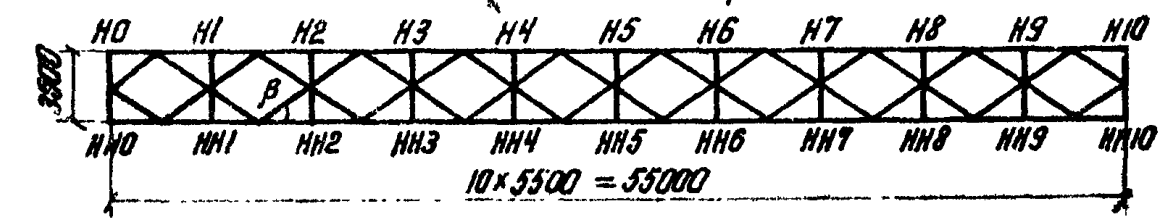
1. Размеры в скобках даны для панели ℓ=5540 мм
2. Фасонку № 58 приварить к уголку № 54 швом катетом 6 мм
3. Ребра жесткости № 16 приварить на заводе к верхнему поясу поперечной балки и к вертикальной стенке. К нижнему поясу не приваривать.

Схемы нижних связей

Пролетное строение $L_p = 44$ м

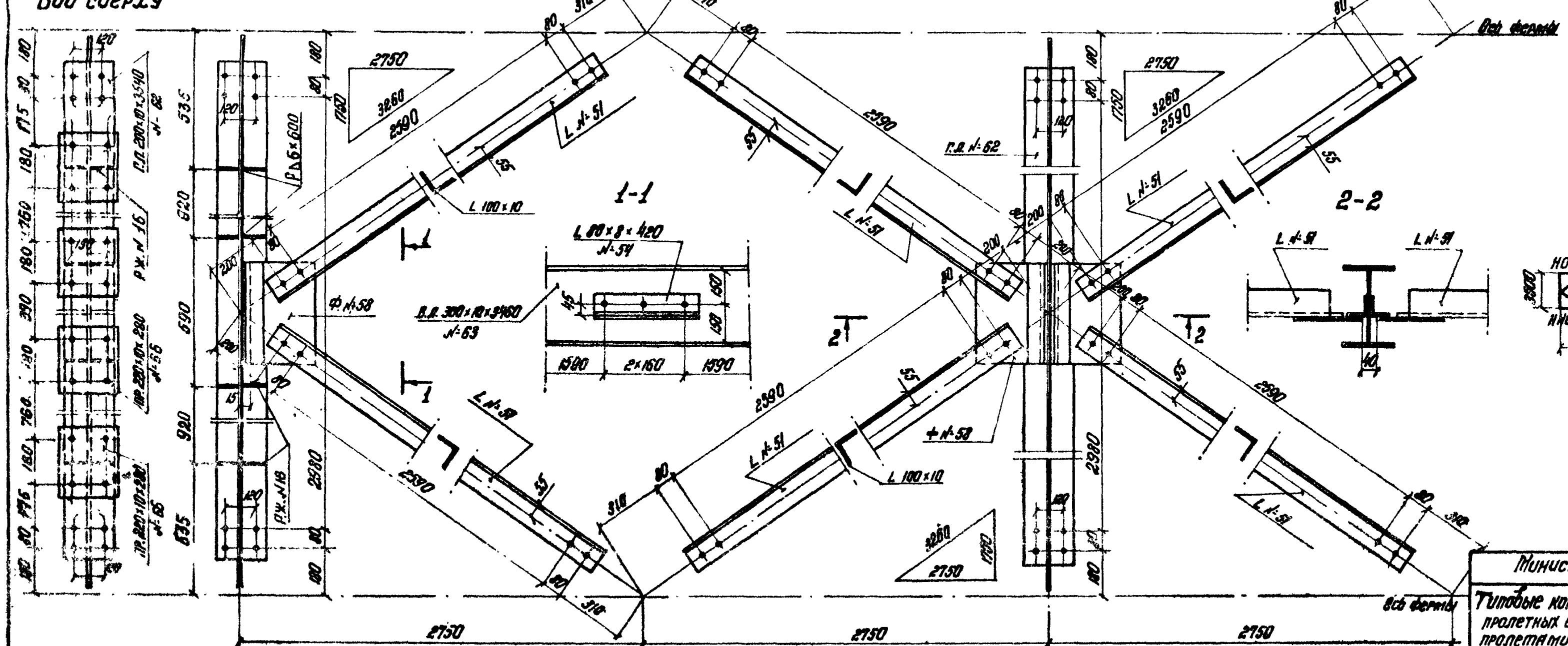


Пролетное строение $L_p = 55$ м



Нижние связи

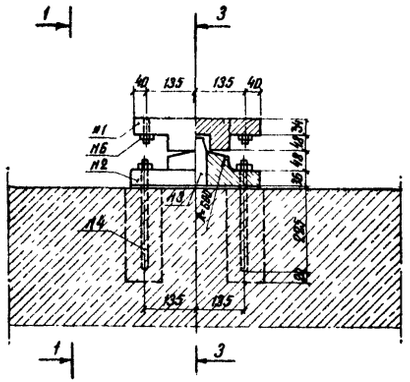
Вид сверху

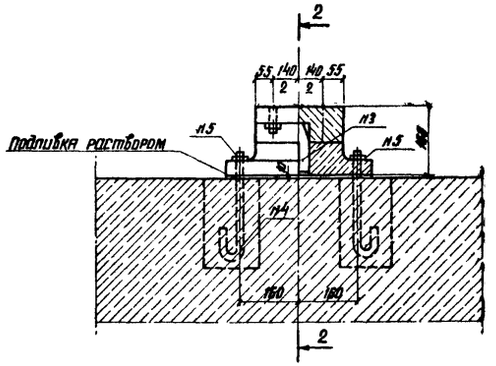


Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги	Главтранспроект Гипротрансмост		Пролетные строения ℓ_p = 44 м и ℓ_p = 55 м Связи главных ферм.
	Начальник отд.	[подпись]	Валуев
	Гл. инж. пр-та	[подпись]	Слыхова
	Рук. бригады	[подпись]	Огнев
	Проверил	[подпись]	Френкель
1973 г. М-б 1:15 Инв. № 64298	Исполнил	[подпись]	Дьякова
			728/3 · 14

Копию сверил. Корректор [подпись]

Фасад 2-2 1-1 3-3





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.	Общий
1	Верхний балансир	Сталь 25Л гр III ГОСТ 977-65		—	—	1	40.3	40.3
2	Нижний балансир	——— " ———		—	—	1	55.5	55.5
3	Штырь	Сталь 40Х ГОСТ 4543-61	ВСт 3 сп 4 ГОСТ 380-71	ф 50	116	1	1.8	1.8
4	Анкер	Сталь 09Г2 ГОСТ 5058-65	ВСт 3 сп 4 ГОСТ 380-71	ф 20	390	4	1.0	4.0
5	Гайка М 20	Ст 25, 30, 35 ГОСТ 1050-60	Ст 3 сп по ГОСТ 380-71	ф 20	—	8	0.1	0.8
6	Высокопрочный болт М 22 с гайкой и двумя шайбами	Стали по ОСТ 35-02-72		ф 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 частей)							425.0

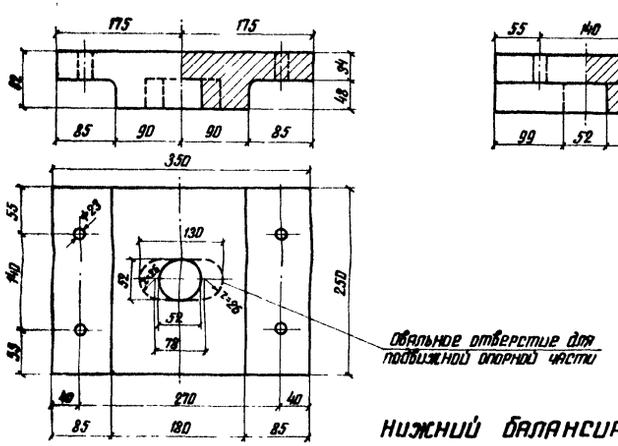
Примечания:

1. 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.
2. Допуск по высоте на собранный комплект опорной части не должен превышать ± 2.0 мм.

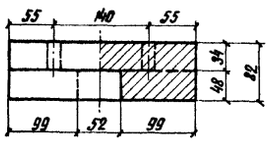
Указания по установке

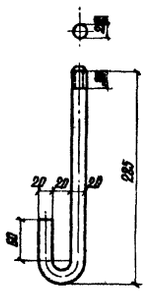
1. Центрировать штырь относительно овального отверстия верхнего балансира подвижной опорной части.
2. Подферменные площадки и установка опорных частей должны быть выполнены в соответствии с требованиями СН и П III-Д 2-62 „Мосты и трубы. Правила организации и производства работ, приемки в эксплуатацию"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

Верхний балансир

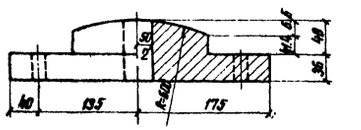


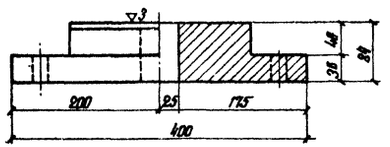
Анкер

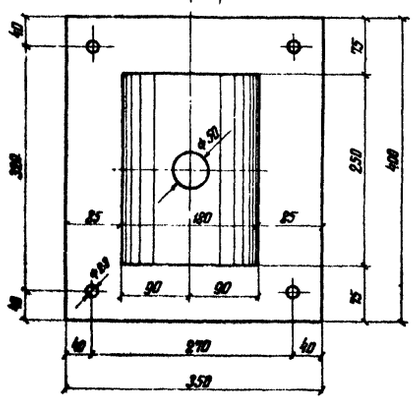




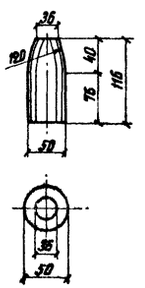
Нижний балансир





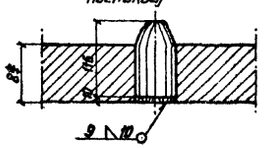


Штырь



Деталь прикрепления штыря к нижнему балансиру

(штырь ставится с легко прессованной посадкой)



Заводская марка Т-2

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

Главтранспроект Гипротрансмост

Нач-к отд.		Валуев
Гл инж пр		Слыхова
Рук бригады		Огнев
Проверил		Петрисевич
Исполнил		Френкель

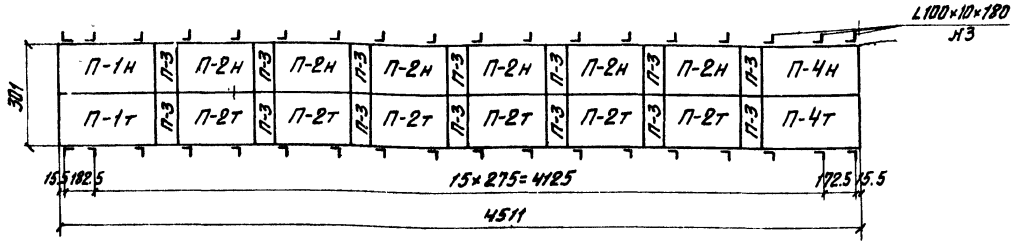
Пролетные строения $\ell_р$=44.0м и $\ell_р$=55.0м Опорные части

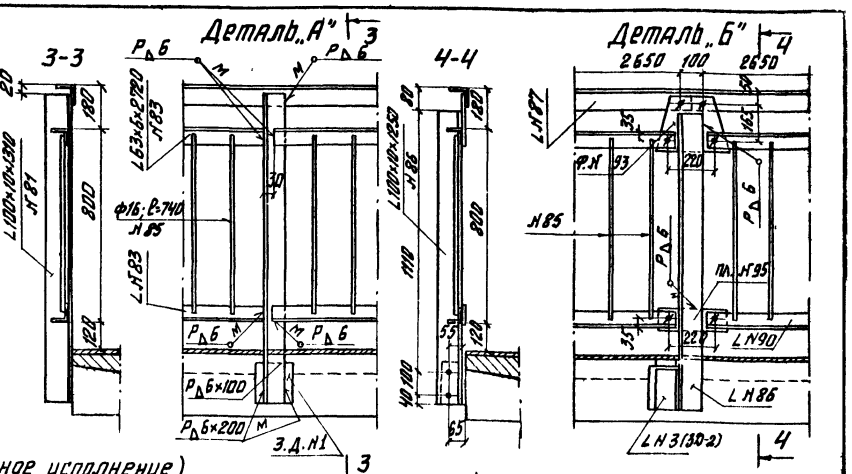
1973г | М-б 1:5 | Инв.№64299

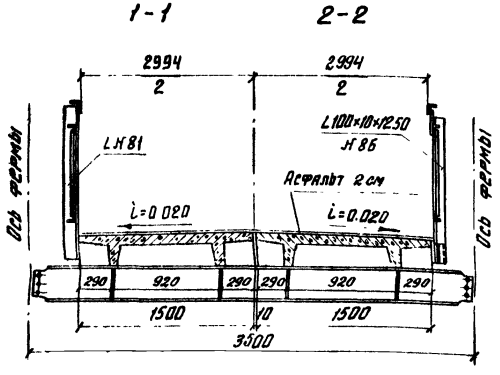
728/3 | 15

Корр: Гончарова Корнеева

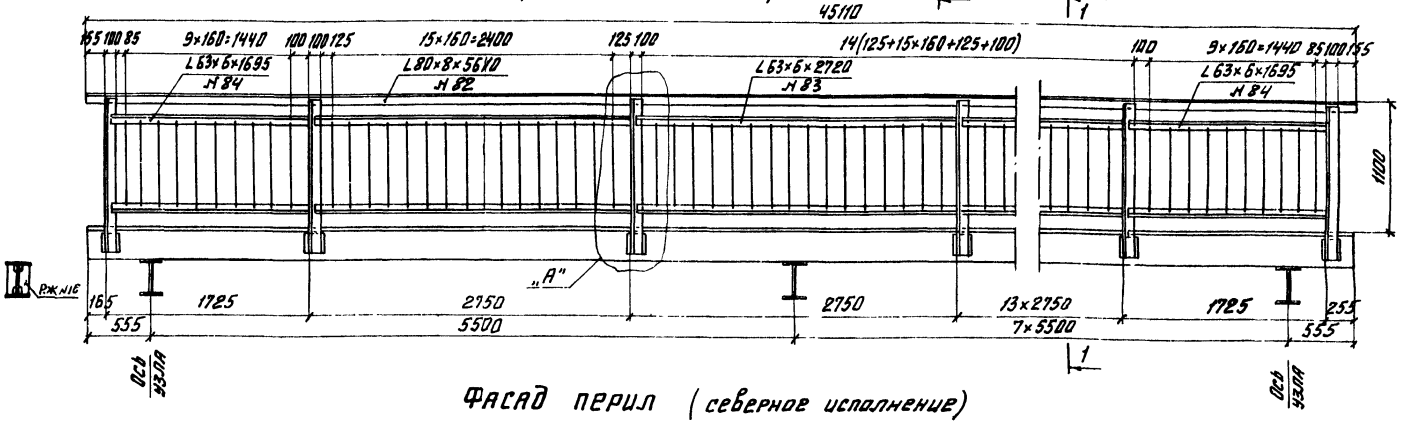
Маркировочная схема плит прохожей части при северном исполнении

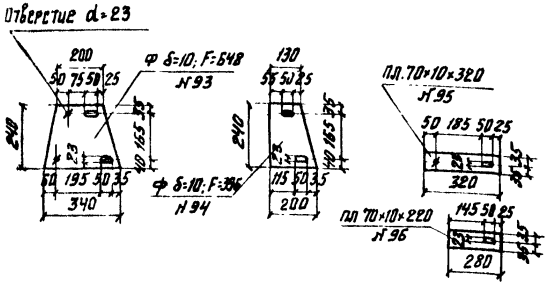




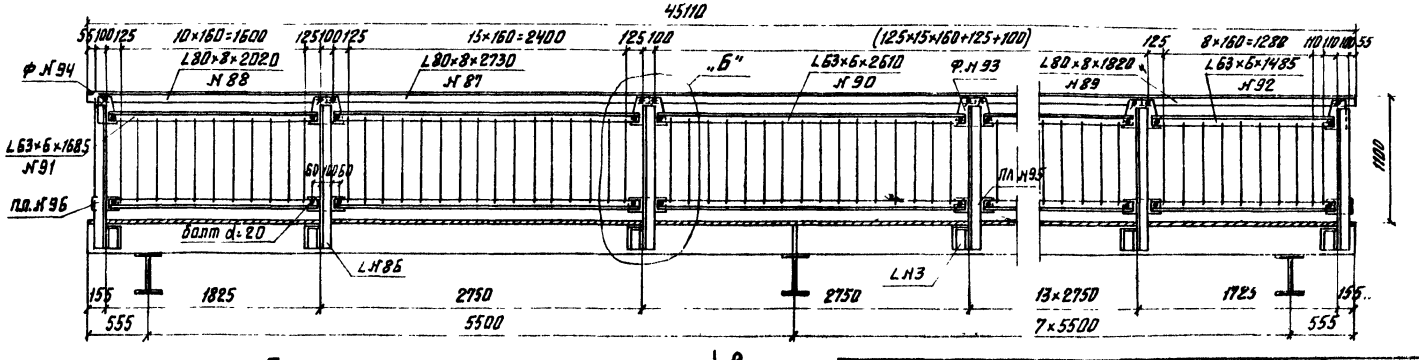


Фасад перил (обычное исполнение)





Фасад перил (северное исполнение)



Ведомость плит прохожей части

Наименование плит	Кол-во плит на пролетное строение		Объем бетона м³	
	Т	Н	Одной плиты	Общий
П-1	1	1	0.99	1.98
П-2	6	6	0.86	10.32
П-3	14	—	0.06	0.84
П-4	1	1	0.91	1.98
Всего				15.12

Примечания:

1. Чертеж смотреть совместно с листами №№ 24, 25.
2. Фасонки №№ 93-94 планки №№ 95-96 и уголковый коротыш Н3 приварить на заводе по контуру швом катет 6 мм.
3. На маркировочной схеме при обычном исполнении L Н3 не ставить, а марка плиты П-4 должна быть заменена на П-1.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м. для пешеходных мостов через железные дороги

Нач отдела		Валуев
Гл инж. пр-та		Слыхова
Рук. бригады		Огнев
Проверил		Корноухов
Исполнил		Френкель

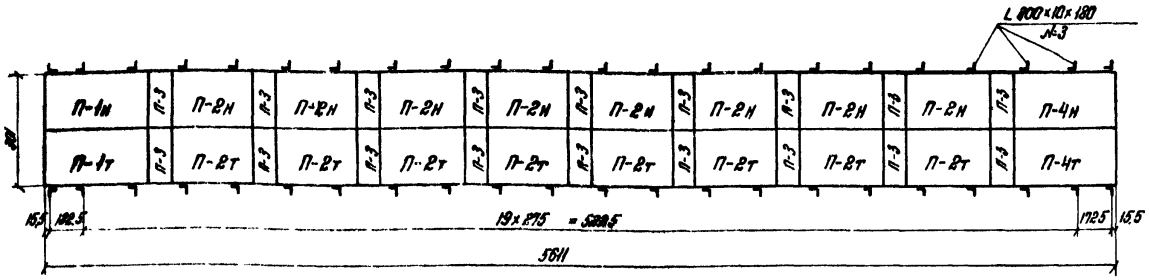
Пролетное строение l=44.0 м. Перила. Маркировочная схема плит.

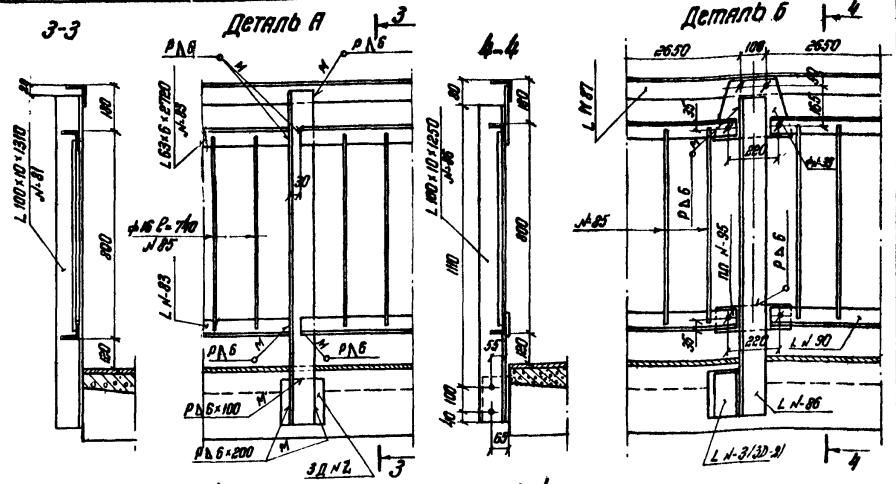
728/3 | 16

1973 г. М-8 1:25 1:30 Инв. № 64300

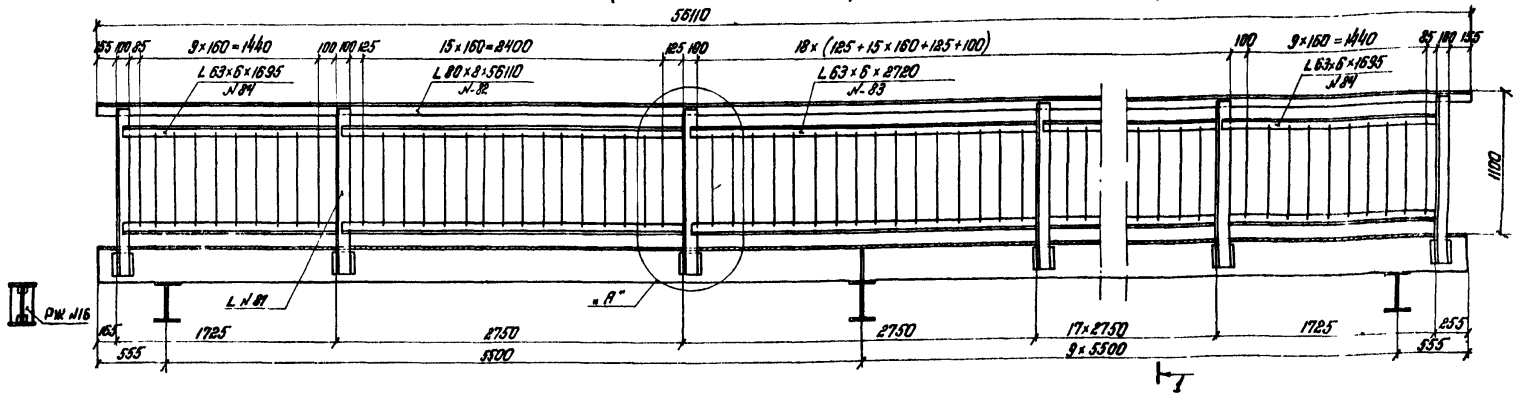
Копир. Корректир

Маркировочная схема плит прохожей части при северном исполнении.

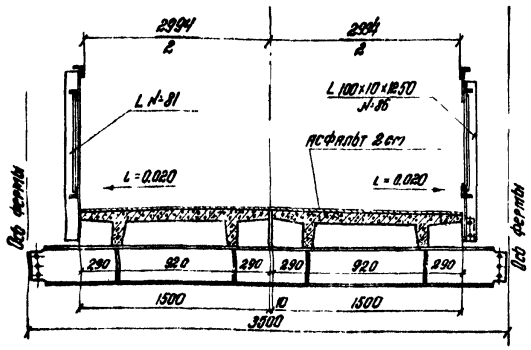


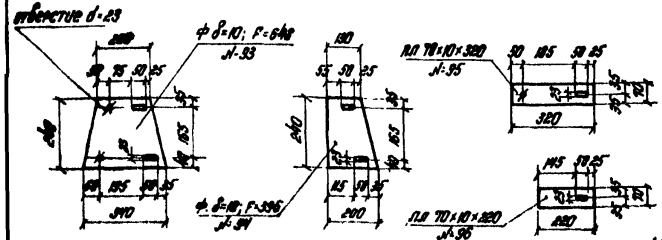


Фасад перил (обычное исполнение)

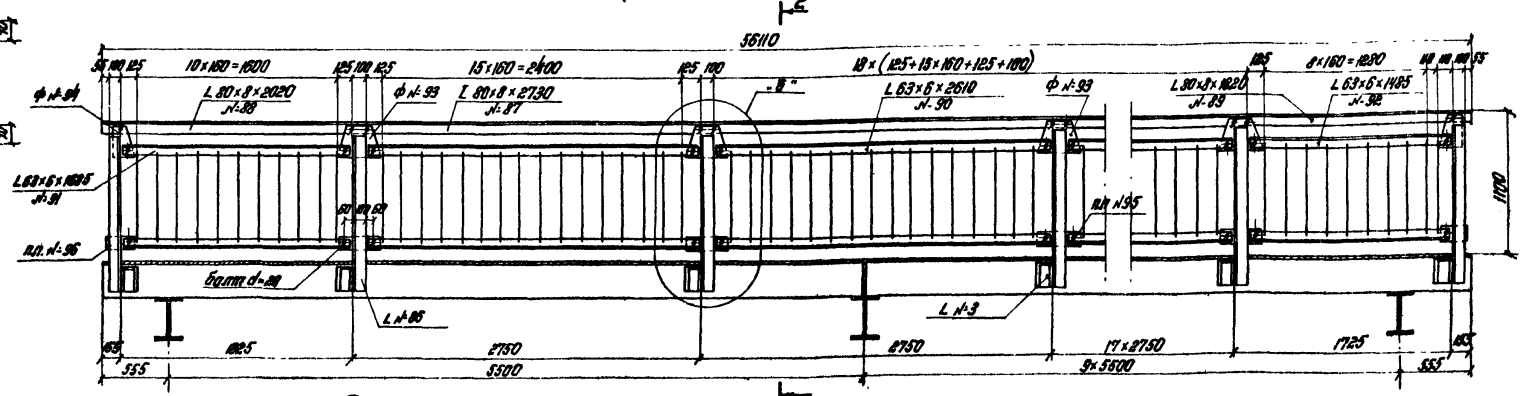


1-1 2-2





Фасад перил (северное исполнение)



Ведомость плит прохожей части.

Наименование	Количество плит на пролетное строение		Объем бетона м³	
	Т	Н	Одной плиты	Общий
П-1	1	1	0.99	1.98
П-2	8	8	0.86	13.76
П-3	18	—	0.06	1.08
П-4	1	1	0.99	1.98
Всего				18.80

Примечания

1. Чертеж смотреть совместно с чертежами №№24, 25.
2. Фасонки №№ 93-94, планки №№ 95-96 и уголковый коротыш №3 приварить на заводе по контуру швом катет 6 мм.
3. На маркировочной схеме при обычном исполнении L №3 не ставить, а марка плиты П-4 должна быть заменена на П-1.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстрест

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 4,4 и 5,5 м для пешеходных мостов через железные дороги

Нач. к отдела		Валуев
Гл. инж. пр-та		Сафонова
Рук. бригады		Огнев
Проверил		Матюнков
Исполнил		Оренкель

Пролетное строение $\ell = 55$ м.
Перила. Маркировочная схема плит.

1973 | ПМ-5 взам. ТП 166 | Альб. №64301

728/3 | 17

NN п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм: Толщина	Ширина или площадь F в см²	Длина	Количество	Общая длина м или площадь кв.м	Масса кг: Пог.м или кв.м	Общая
	Глава I								
	Главные фермы								
	§1 Нижний пояс								
1	Вертикальный лист	10Г2С1Д	10	300	11550	4	46.20		
2	То же	—"—	10	300	11000	4	44.00		
							90.20	23.55	2124.2
5	Горизонтальный лист	—"—	10	240	11550	8	92.40		
6	То же	—"—	10	240	11000	8	88.00		
							180.40	18.84	3398.7
9	Фасонка Н0	—"—	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	137.4
14	Вертикальные накладки	—"—	10	260	560	12	6.72	20.41	137.2
15	Накладки фасонок	—"—	10	390	420	12	5.04	30.62	154.3
16	Ребро жесткости	—"—	10	115	300	72	21.6		
17	Ребро 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	10Г2С1Д	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	589.1
13	Горизонтальные накладки	—"—	10	90	540	32	17.28	7.07	122.2
31	То же	—"—	10	220	540	16	8.64	17.27	149.2
32	Вертикальные накладки	—"—	10	260	750	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	10Г2С1Д	10	160+100	3440	8	27.52	19.80	544.9
37	Раскос	—"—	10	100+100	3220	24	77.28	15.10	1166.9
38	То же	—"—	8	80+80	3220	32	103.04	9.65	994.3
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	10Г2С1Д	10	100+100	2850	32	91.2		
53	Уголки прикрепления	—"—	10	100+100	260	14	3.64		
							94.84	15.10	1432.1
54	Уголки прикрепления фасонок	—"—	8	80+80	420	16	6.72		
55	Уголки прикрепления фасонок	10Г2С1Д	8	80+80	750	16	12.0		
							18.72	9.65	180.6
56	Ветровые фасонки	—"—	10	230	750	16	12.0	18.06	216.7
58	То же	—"—	10	4 0	2 0	16	4.16	32.97	137.2
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 поперечн. балки	—"—	10	200	3240	18	58.32	15.70	915.6
63	Вертикальные листы поперечной балки	—"—	10	300	3460	9	31.14	23.55	733.3
64	Фасонка опорной балки	—"—	10	F=593		4	0.237	78.50	18.6
65	Прокладки монтажных стыков	—"—	10	180	200	6	1.20	14.13	17.0
66	Прокладки прохожей 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	10Г2С1Д	10	100+100	2850	28	79.8		
52	Распорки связей	—"—	10	100+100	3240	6	19.44		
53	Уголки прикрепления	—"—	10	100+100	260	4	1.04		
							100.28	15.10	1514.2
54	Уголки прикрепления фасонок	—"—	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	158.5
56	Ветровые фасонки	—"—	10	230	750	12	9.0	18.06	162.5
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 портальной 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 портальной распорки	—"—	10	200	3240	4	12.96	15.70	203.5
63	Вертикальные листы портальной распорки	—"—	10	300	3460	2	6.92	23.55	163.0
69	Ветровые фасонки	—"—	10	F=1059		12	1.271	78.50	99.8
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	10Г2С1Д	10	F=2070		12	2.484		
72	То же	—"—	10	F=1518		12	1.822		
							4.304	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	1.176		
							1.984	78.50	155.7
							Всего по §7		630
							Всего по главе II		7357
							Всего на пролётное строение		23380

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролётных строений пролётами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

Нач. отдела	[signature]	Валуев
Гл. инж. пр.	[signature]	Слыхова
Рук бригады	[signature]	Огнев
Проверил	[signature]	Корноухов
Исполнил	[signature]	Френкель

Пролётное строение ℓ_p=44.0 м
Спецификация металла

728/3 | 18

1973 г. | М-б | Инв. № 64302

Копир. [signature] Копирент. [signature]

№№ п.п	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм: Толщина	Ширина или площадь F в см²	Длина	Количество	Общая длина м или площадь м	Масса кг: пог. м или кв м	Масса кг: Общая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Глава I								
	Главные фермы.								
	§1. Нижний пояс.								
1	Вертикальный лист	10ГГС1Д	10	300	11550	4	46.20	23.55	1088.0
3	То же	"	10	288	11000	4	44.00		
4	То же	"	10	288	5500	4	22.00		
							66.00	22.61	1492.5
5	Горизонтальный лист	"	10	240	11550	8	92.40	18.84	1740.8
7	То же	"	16	240	11000	8	88.00		
8	То же	"	16	240	5500	8	44.00		
							132.00	30.14	3978.5
9	Фасонка Н0	"	10	F=2816		4	1.126		
10	То же в узлах Н1, Н3	"	10	F=4690		8	3.752		
11	То же в узлах Н2, Н4	"	10	F=2330		8	1.864		
12	То же в узлах Н2, Н4, Н5	"	10	F=2360		12	2.832		
							9.574	78.50	751.6
13	Горизонтальные накладки	"	10	90	540	60	32.40	7.07	229.1
14	Вертикальные накладки	"	10	260	560	20	11.20	20.41	228.6
15	Накладки фасонок	"	10	390	420	20	8.40	30.62	257.2
16	Ребра жесткости	"	10	115	300	88	26.4		
17	Ребро жесткости	"	10	115	240	8	1.92		
							28.32	9.03	255.7
18	Прокладки	"	6	90	270	16	4.32	4.24	18.3
							Итого		3824
							4.5% на сварные швы		147
							Всего по §1		9971
	§2 Верхний пояс								
19	Вертикальный лист	10ГГС1Д	10	300	8920	4	35.68	23.55	840.3
22	То же	"	10	288	11000	4	44.00		
23	То же	"	10	288	3730	4	14.92		
24	То же	"	10	288	3580	2	7.16		
							66.08	22.61	1494.1
25	Горизонтальный лист	"	10	240	8920	8	71.36	18.84	1344.4
28	То же	"	16	240	11000	8	88.00		
29	То же	"	16	240	3730	8	29.84		
30	То же	"	16	240	3580	4	14.32		
							132.16	30.14	3983.3
9	Фасонка	"	10	F=4690		20	9.38	78.50	736.3
13	Горизонтальные накладки	"	10	90	540	48	25.92	7.07	183.2
31	То же	"	10	220	540	24	12.96	17.27	223.8
32	Вертикальные накладки	"	10	260	750	16	12.0		
33	То же	"	10	260	560	8	4.48		
							16.48	20.41	336.4
18	Прокладки	"	6	90	350	16	5.60	4.24	23.7
							Итого		9166
							1.5% на сварные швы		137
							Всего по §2		9303
	§3. Раскосы								
35	Опорный раскос	10ГГС1Д	12	180+100	3440	8	27.52	23.60	649.4
36	Раскос	"	10	125+125	3220	8	25.76	19.10	492.0
37	То же	"	10	100+100	3220	24	77.28	15.10	1166.9
38	То же	"	8	80+80	3220	40	128.80	9.65	1242.9
39	Прокладки	"	10	140	350	8	2.80		
40	То же	"	10	140	230	16	4.48		
41	То же	"	10	140	230	56	12.88		
42	То же	"	10	140	190	80	15.20		
							35.36	10.99	388.6
							Итого		3940
							1.5% на сварные швы		59
							Всего по §3		3999
							Всего по главе I		23273

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Глава II Связи главных ферм								
	§5. Нижние продольные связи								
51	Диагонали связей	10ГГС1Д	10	100+100	2850	40	114.00		
53	Уголки прикрепления	"	10	100+100	260	18	4.68		
							118.68	15.10	1792.1
54	Уголки прикрепления фасонок	"	8	80+80	420	20	8.40		
55	То же	"	8	80+80	750	20	15.00		
							26.40	9.65	228.8
56	Ветровые фасонки	"	10	240	750	20	15.00	18.06	271.0
58	То же	"	10	420	260	20	5.20	32.97	171.4
59	Фасонки поперечной балки	"	10	F=708		18	1.274		
60	То же	"	10	F=931		8	0.745		
61	То же	"	10	F=2000		14	2.800		
							4.819	78.50	378.3
62	Горизонтальные листы поперечной балки	"	10	200	3240	22	71.30	15.70	1119.4
63	Вертикальные листы поперечной балки	"	10	300	3460	11	38.06	23.55	896.3
64	Фасонки опорной балки	"	10	F=593		4	0.237	78.50	18.6
65	Прокладки монтажных стыков	"	10	180	200	10	2.00	14.13	28.3
66	Прокладки проходной части	"	10	220	280	44	12.32	17.27	212.7
							Итого		5111
							1.5% на сварные швы		76
							Всего по §5		5190
	§6. Верхние продольные связи								
51	Диагонали связей	10ГГС1Д	10	100+100	2850	36	102.60		
52	Распорки связей	"	10	100+100	3240	8	25.92		
53	Уголки прикрепления	"	10	100+100	260	4	1.04		
							129.56	15.10	1956.4
54	Уголки прикрепления фасонок	"	8	80+80	420	18	7.56		
55	То же	"	8	80+80	750	16	12.00		
68	То же	"	8	80+80	770	2	1.54		
							21.10	9.65	203.6
56	Ветровые фасонки	"	10	230	750	16	12.00	18.06	216.7
57	То же	"	10	420	560	8	4.48		
58	То же	"	10	420	260	2	0.52		
							5.00	32.97	164.9
59	Фасонки портальной распорки	10ГГС1Д	10	F=708		4	0.283		
60	То же	"	10	F=931		4	0.372		
							0.655	78.50	51.4
62	Горизонтальные листы портальной распорки	"	10	200	3240	4	12.96	15.70	203.5
63	Вертикальные листы портальной распорки	"	10	300	3460	2	6.92	23.55	163.0
69	Ветровые фасонки	"	10	F=1059		16	1.694	78.50	133.0
70	То же	"	10	230	770	2	1.54	18.06	27.8
							Итого		3128
							1.5% на сварные швы		47
							Всего по §6		3167
	§7. Поперечные связи								
71	Гнутая фасонка	10ГГС1Д	10	F=2070		16	3.312		
72	То же	"	10	F=1518		16	2.429		
74	То же	"	10	F=2020		4	0.808		
75	То же	"	10	F=2940		4	1.176		
							7.725	78.50	606.4
73	Окаймляющий уголок	"	8	80+80	420	36	15.12		
76	То же	"	8	80+80	580	4	2.32		
							17.44	9.65	168.3
							Всего по §7		775
							Всего по главе II		9132
							Всего на пролётное строение		32405

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции пролетных строений пролётами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

Главтранспроект Гипротрансмост

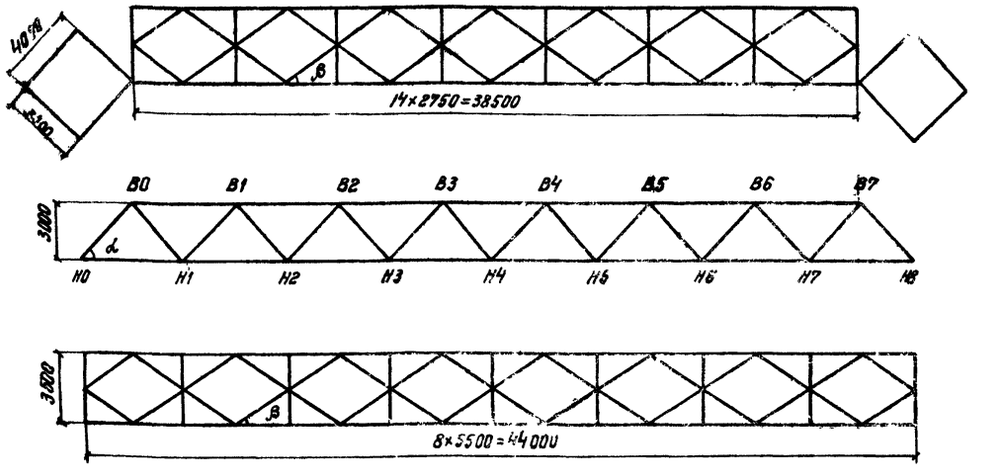
Нач. отдела		Вилков
Гл. инж. пр		Слыхова
Рук. бригады		Огнев
Проверил		Корнеухов
Исполнил		Френкель

Пролётное строение Ср=55.0 м
Спецификация металла.

728/3 | 19

17736 | М-5 | Инв. № 41303

Калуга Вып. Мосавтострой



Расчетная нагрузка на главные фермы

постоянная — 1.1p = 0.81 т/м фермы

временная 400 кг/м² — 1.4q = 0.84 т/м

Расчетная опорная реакция от нагрузок: постоянной — 18.0 т
временной — 19.0 т
суммарная 37.0 т

	sin	cos	tg
α=47°30'	0.737	0.676	1.091
β=38°40'	0.536	0.843	0.636

Расчетные усилия в элементах главных ферм

Элементы главных ферм	Элементы линий влияния: Площадь участка л.в. ω	Элементы линий влияния: Суммарная площадь л.в. Σω	Основное сочетание нагрузок: Усилие от постоянной нагрузки nS_p	Основное сочетание нагрузок: Усилие от временной нагрузки n_1S_q	Основное сочетание нагрузок: $S_I = nS_p + n_1S_q$	Дополнительное сочетание нагрузок: Усилие от постоянной нагрузки nS_p	Дополнительное сочетание нагрузок: Усилие от временной нагрузки $0.8n_1S_q$	Дополнительное сочетание нагрузок: Усилие от ветра S_w	Дополнительное сочетание нагрузок: $S_{II} = nS_p + 0.8n_1S_q + S_w$
	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	119.0
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	−50.8	−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	−17.5	±0.5	−39.1
B0-H1	26.0	26.0	21.1	21.8	42.9	—	—	—	—
H1-B1	0.5 / −19.1	−18.6	−15.1	−16.0	−31.1	—	—	—	—
B1-H2	−0.5 / 19.1	18.6	15.1	16.0	31.1	—	—	—	—
H2-B2	2.1 / −13.3	−11.2	−9.1	−11.2	−20.3	—	—	—	—
B2-H3	−2.1 / 13.3	11.2	9.1	11.2	20.3	—	—	—	—
H3-B3	4.8 / −8.5	−3.7	−3.0	−7.1	−10.1	—	—	—	—
B3-H4	−4.8 / 8.5	3.7	3.0	7.1	10.1	—	—	—	—

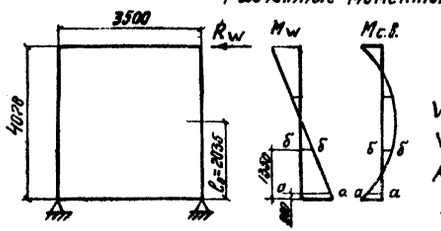
Сечения элементов главных ферм

Элементы фермы	Тип сечения	Состав сечения	Площадь сечения $F_{бр}$	Ослабление отв. d=25: n	Ослабление отв. d=25: ΔF	Площадь сечения $F_{нт}$	Моменты инерции: $J_{x\,бр}$	Моменты инерции: ΔJ_x	Моменты инерции: $J_{x\,нт}$	Моменты инерции: $J_{x\,бр}$	Моменты сопротивления $W_{x\,бр}/W_{x\,нт}$	Радиус инерции r_x/r_y	Свободная длина l_x/l_y	Гибкость λ_x/λ_y	Коэффициент продольного изгиба: $\rho = \frac{W}{F}$	Коэффициент продольного изгиба: $\frac{i_x}{i_y}$	Коэффициент продольного изгиба: $\frac{\varphi}{\varphi_2}$	Расчетные усилия: ρS_0	Расчетные усилия: M	Напряжения на прочность: σ_s	Напряжения на прочность: σ_m	Напряжения на прочность: $\Sigma\sigma$	Напряжения на устойчивость $\sigma_{уст.}$
—	—	мм	см²	шт	см²	см²	10^3 см⁴				см³	см		—	см	—	—	т	тп	кг/см²			
H0-H4		2 Г.Л.240×10	48.0	4	10.0		11.52	2.40			859 / 688	13.3 / 5.4	550 / 550	41.5 / 102	—	—	—	128.8	0.2	2150	30	2180	—
		В.Л.300×10	30.0	3	7.5		2.25	0.36															
			78.0		17.5	60.5	13.77	2.78	11.01	2.30													
B0-B4		2 Г.Л.240×10	48.0	4	10.0		11.52	2.40			859 / 688	13.3 / 5.4	550 / 275	41.5 / 50.7	11.0	0.0137 / —	— / 0.765	−133.1	0.2	2200	30	2230	2230
		В.Л.300×10	30.0	3	7.5		2.25	0.36															
			78.0		17.5	60.5	13.77	2.76	11.01	2.30													
H0-B0		2L160×100×10	50.6	—	—	50.6	0.8	—	0.8	3.0	76.1	r_0=3.26	326	100	1.11	0.116	—	−25.1	*)	770	445	1215	2450
											W_y=18.2	7.71	407	52.7	3.59	0.214	0.314	−22		450	1600	2050	
H1-B1 H2-B2 H3-B3		2L100×10	38.4	—	—	38.4	0.787	—	0.787	0.787	75.0	4.52	326	72	1.95	0.059	—	−31.1	[illegible]	[illegible]	50	860	2310
												r_0=3.8	407	106		—	0.351						
B0-H1, B1-H2, B2-H3, B3-H4		2L80×8	24.6	—	—	24.6	0.336	—	0.336	0.336	39.5	3.7	326	88.5	—	—	—	42.9	0.02	1740	60	1800	—
												r_0=3.1	407	132									

Ветровая нагрузка

Пояса фермы	Площади подверженны давлению ветра в м²/м: Главные фермы	Площади подверженны давлению ветра в м²/м: Прохожая часть	Интенсивность ветра т/м²: При наличии толпы	Интенсивность ветра т/м²: Без толпы	Расчетная ветровая нагрузка т/м: При наличии толпы	Расчетная ветровая нагрузка т/м: Без толпы
Верхний	2.81×0.4×0.6=0.675	0.22×0.4=0.088	0.050×1.2	0.18×1.2	0.046	0.165
Нижний	2.81×0.4×0.6=0.675	0.22×0.8=0.176			0.051	0.184

*) Расчетные моменты в портальном раскосе



Расчет на прочность (а-а)

$M_{с.в.}$ = 0.05 т м

W = 50 кг/м² ; M_w = 0.81 т м

W = 180 кг/м² ; M_w = 2.9 т м

Расчет на устойчивость (б-б)

$M_{с.в.}$ = 0.05 т м.

M_w = 0.3 т м.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролётных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

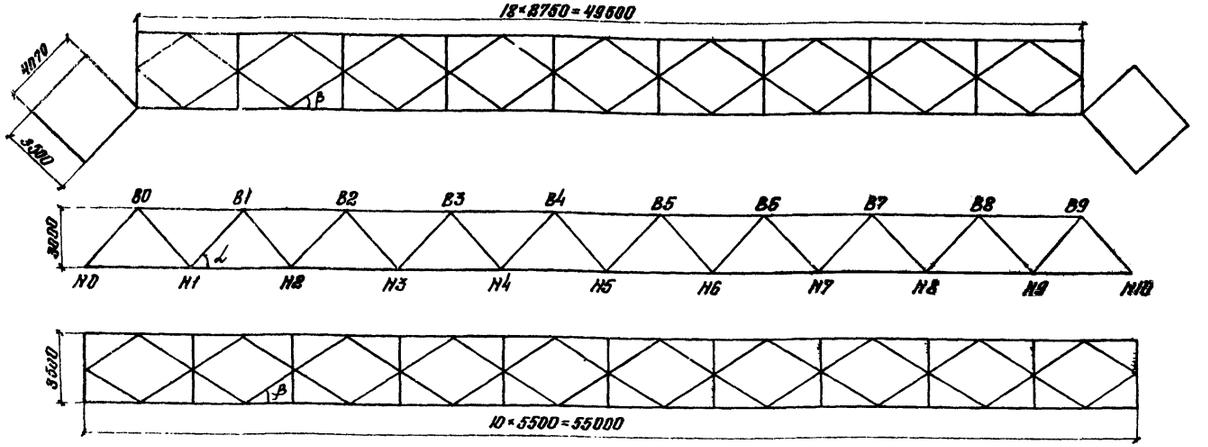
Нач. отдела	[signature]	Валуев
Гл. инж. пр.	[signature]	Слыхова
Рук. бригады	[signature]	Огнев
Проверил	[signature]	Корноухов
Исполнил	[signature]	Френкель

Пролетное строение l_p = 44.0 м
Расчетные усилия и сечения элементов главных ферм.

1973г | М-5 | Инв. №64304

728/3 | 20

Копир. [signature] Коррект. [signature]



	Sin	Cos	tg
α=47°30′	0,737	0,676	1,091
β=32°40′	0,536	0,843	0,636

Расчетная нагрузка для главных ферм:

постоянная – $1.1\,q = 0{,}81$ т/м.

временная 400 кг/м² – $1.4\,q = 0{,}84$ т/м.

Расчетная опорная реакция от нагрузок: постоянной – 22т.

временной – 23т.

суммарная – 45т

Расчетные усилия в элементах главных ферм

Элементы главных ферм	Элементы линий влияния: Площадь участка л.в. ω	Элементы линий влияния: Суммарная площадь л.в. Σω	Основное сочетание нагрузок: Усилие от постоянной нагрузки nS_p	Основное сочетание нагрузок: Усилие от временной нагрузки $n_1 S_q$	Основное сочетание нагрузок: $S_I = nS_p + n_1 S_q$	Дополнительное сочетание нагрузок: Усилие от постоянной нагрузки nS_p	Дополнительное сочетание нагрузок: Усилие от временной нагрузки $0{,}8\,n_1 S_q$	Дополнительное сочетание нагрузок: Усилие от ветра S_w	Дополнительное сочетание нагрузок: $S_{II} = nS_p + 0{,}8\,n_1 S_q + S_w$
	м.	м.	т	т	т	т	т	т	т
N0-N1	22,6	22,6	18,8	19,0	37,8	18,8	15,2	± 2,0	36,0
N1-N2	62,9	62,9	52,1	52,7	104,8	52,1	42,2	± 3,3	97,6
N2-N3	93,0	93,0	77,1	78,1	155,2	77,1	62,5	± 4,4	144,0
N3-N4	114,0	114,0	94,5	95,5	190,1	94,5	76,6	± 5,1	176,2
N4-N5	123,0	123,0	102,0	103,1	206,1	102,0	82,6	± 5,2	189,8
B0-B1	-45,4	-45,4	-37,6	-38,1	-75,7	-37,6	-30,4	± 1,6	69,6
B1-B2	-80,6	-80,6	-67,0	-67,7	-134,7	-67,0	-54,1	± 2,7	123,8
B2-B3	-106,0	-106,0	-88,0	-89,1	-177,1	-88,0	-71,1	± 3,4	162,5
B3-B4	-121,0	-121,0	-100,0	-101,8	-201,8	-100,0	-81,1	± 3,9	185,0
B4-B5	-126,0	-126,0	-104,5	-105,9	-210,4	-104,5	-84,5	± 3,9	193,0
N0-B0	-33,5	-33,5	-27,8	-28,2	-56,0				
B0-N1	33,5	33,5	-27,8	28,2	56,0	—	—	—	—
N1-B1	0,42 -26,5		-26,1	-21,6	-22,2	-43,8	—	—	—	—
B1-N2	-0,42 26,5		26,1	21,6	22,2	43,8	—	—	—	—
N2-B2	1,7 -20,3		-18,6	-15,4	-17,1	-32,5	—	—	—	—
B2-N3	-1,7 20,3		18,6	15,4	17,1	32,5	—	—	—	—
N3-B3	3,7 -14,9		-11,2	-9,3	12,5	-21,8	—	—	—	—
B3-N4	-3,7 14,9		11,2	9,3	12,5	21,8	—	—	—	—
N4-B4	6,6 -10,4		-3,8	-3,2	-8,7	-11,9	—	—	—	—
B4-N5	-6,6 10,4		3,8	3,2	8,7	11,9	—	—	—	—

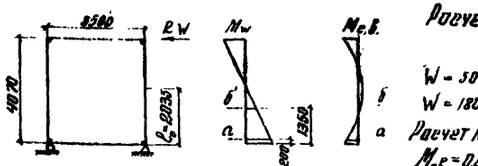
Сечения элементов главных ферм

Элементы фермы	Тип сечения	Сортамент сечения	Площадь сечения $f_{бр}$	Ослабление отв. d-25: n	Ослабление отв. d-25: Δf	Площадь сечения $f_{нт}$	Моменты инерции: $J_{xбр}$	Моменты инерции: ΔJ_x	Моменты инерции: $J_{xнт}$	Моменты инерции: $J_{yбр}$	Моменты сопротивления: $W_{xбр}$ / $W_{xнт}$	Радиусы инерции: z_x / z_y	Гибкая длина: l_{ox} / l_{oy}	Гибкость: λ_x / λ_y	Коэффициент продольного изгиба: $\rho = W/F$	Коэффициент продольного изгиба: l_x/l_y	Коэффициент продольного изгиба: φ/φ_e	Расчетные усилия: S	Расчетные усилия: M	Напряжения по прочности: σ_S	Напряжения по прочности: σ_M	Напряжения по прочности: $\Sigma\sigma$	Напряжения по устойчивости: $\sigma_{уст}$
—	—	мм	см²	шт	см²	см²	10^3 см⁴				см³	см		—	см	—	—	т	тм	кг/см²			
N0-N3		2Г.∠ 240×10	48,0	4	10,0		11,52	2,40			859	13,3	550	41,5	—	—	—	155,2	$N_{сж}$=0,20	2560	30	2590	—
		В.∠ 300×10	30,0	3	7,5		2,85	0,36			688	5,4	550	102,0	—	—	—						
			78,0		17,5	60,5	13,77	2,76	11,01	2,30													
N3-N5		2Г.∠ 240×16	76,8	4	16,0		19,00	4,00			1280	14,1	550	38,9	—	—	—	205,1	$N_{сж}$=0,28	2460	30	2490	—
		В.∠ 200×10	28,8	3	7,5		2,25	0,36			1018	5,8	550	94,8	—	—	—						
			105,6		23,5	82,1	21,25	4,36	16,89	3,69													
B0-B2		2Г.∠ 240×10	48,0	4	10,0		11,52	2,40			859	13,3	550	41,5	11,0	0,0137	—	-134,7	$N_{сж}$=0,28	2220	30	2250	2350
		В.∠ 300×10	30,0	3	7,5		2,25	0,36			688	5,4	375	50,7			0,765						
			78,0		17,5	60,5	13,77	2,76	11,01	2,30													
B3-B5		2Г.∠ 240×16	76,8	4	16,0		19,00	4,00			1220	14,1	550	38,9	12,0	0,0111	—	-218,4	$N_{сж}$=0,28	2520	30	2550	2500
		В.∠ 200×10	28,8	3	7,5		2,25	0,36			1018	5,8	375	47,4			0,730						
			105,6		23,5	82,1	21,25	4,36	16,89	3,69													
N0-B0		2∠ 150×100×12	60,0	—	—	60,0	0,97	—	0,97	3,60	92,5	z_0=3,26	326	100	1,11	0,1	—	-61	*)	365	500	1365	2550
											W_y=218	7,75	407	52,6	3,63	0,207	0,320	-30		500	1730	2230	
N0-B1; B1-N2; B2-N3; B3-N4; B4-N5		2∠ 80×8	24,6	—	—	24,6	0,336		0,336	0,336	39,5	3,7	326	82,5	—	—	—	58,0	$N_{сж}$=0,82	2280	60	2340	—
												z_0=3,1	407	132					$N_{сж}$=0,28				
N1-B1		2∠ 125×10	48,6	—	—	48,6	1,48	—	0,70	1,48	114,0	5,5	326	59,2	2,34	0,0046	—	-43,8	$N_{сж}$=0,47	1080	60	1060	1740
											76,1	z_0=4,3	407	84,1		—	0,517						
N2-B2; N3-B3; B4-N4		2∠ 100×10	38,4	—	—	38,4	0,785	—	0,787	0,787	96,0	4,62	326	72	1,85	0,059	—	-32,5	$N_{сж}$=0,83	858	60	900	2410
												z_0=3,8	407	186		—	0,351						

Расчетная ветровая нагрузка

Пояса фермы	Площади, подверженные давлению ветра δ м²/м: главные фермы	Площади, подверженные давлению ветра δ м²/м: прожорная часть	Интенсивность ветра т/м²: при наличии топы	Интенсивность ветра т/м²: без топы	Расчетная ветровая нагрузка т/м: при наличии топы	Расчетная ветровая нагрузка т/м: без топы
Верхний	2·350·0,4·0,5=0,686	0,33·0,4=0,033	0,050 1,2	0,18 1,2	0,046	0,166
Нижний	2·350·0,4·0,5=0,686	0,33·0,3=0,176			0,858	0,186

*) Расчетные моменты в портальном раскосе



Расчет по прочности; сечение а-а

$N_{с.в.} = 0{,}058$ тм.

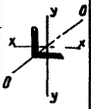
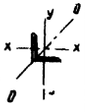
W = 50 кг/м², $M_w = 1{,}85$ тм,

W = 180 кг/м², $M_w = 3{,}76$ тм

Расчет по устойчивости; сечение б-б

$M_{св} = 0{,}058$ тм; $M_{w_{уст}} = 0{,}39$ тм.

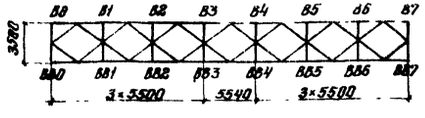
Министерство транспортного строительства СССР					
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м. для пешеходных мостов через железные дороги	Союздорпроект / Гипротранспроект			Пролетное строение L_p=55,0м. Расчетные усилия и сечения элементов главных ферм.	
	Нач. отд.	Шапиро	Волков		
	Гл. инж. пр.	Сенюк	Сазыкина		
	Рук. бригады	Фрейт	Огнев		
	Проверил	Кобец	Корноухов		
1973 г. N-II	Инв. N 14305	Исполнил	Френкель	728/3	21

Наименование связей		Панели связей	Усилия в связях: от деформации поясов $1,1S_p$	$0,9S_p$	$n(1+M)S_{q_1}+S_q$	$0,8S_q$	от ветра $1,2S_{W50}$	$1,2S_{W120}$	расчетные усилия $1,1S_p+S_q$	$1,1S_p+0,8S_q+S_{W50}$	$1,1S_p+S_{W120}$	$S_{W120}+0,9S_p$	Тип сечения	Сортов сечения	Сечения связей: Площадь сечения $F_{бр}$	n	Δf	$F_{нт}$	$W^{б}_{x\,бр}/W^{з}_{x\,нт}$	z_x/z_0	ℓ_x/ℓ_0	λ_x/λ_0	ρ	φ_e	Напряжения: По прочности σ	По устойчивости $S/\varphi f_{бр}$
			1	2	3	4	5	6	1+3	1+4+5	1+6	6-2			$см^2$	шт	$см^2$	$см^2$	$см^3$	см	см	–	см	–	кг/см²	
Нижние связи	Для опор	Н0-Н1	0,21	0,19	0,21	0,17	±1,20	±4,27	0,42	1,58	4,48	-4,08		∠ 100×10	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
		Н1-Н2	0,58	0,52	0,59	0,37	±0,94	±3,38	1,17	1,89	3,96	-2,86														
		Н2-Н3	0,86	0,77	0,87	0,70	±0,70	±2,5	1,73	2,26	3,36	-1,73														
		Н3-Н4	1,20	1,08	1,22	0,97	±0,44	±1,58	2,42	2,61	2,78	-0,5														
		Н4-Н5	[illegible]	1,17	1,32	1,06	±0,19	±0,68	2,62	2,55	1,98	0,49														
Верхние связи	Диагонали	В0-В1	-0,41	-0,37	0,42	[illegible]	±0,95	±3,42	0,83	1,70	-3,83	3,05		∠ 100×10	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
		В1-В2	-0,73	-0,66	-0,74	-0,59	±0,73	±2,0	-1,47	-2,07	-3,35	1,96														
		В2-В3	-1,10	-0,99	-1,10	-0,88	±0,50	±1,81	-2,19	-2,48	-2,91	0,82														
		В3-В4	-1,21	-1,09	-1,22	-0,98	±0,28	±1,0	-2,43	-2,47	-2,21	-0,09														
		В4-В5	-1,27	-1,14	-1,28	-1,02	±0,06	±0,20	-2,55	-2,35	-1,47	-0,94														
	Распорки	В0-В9	—	—	—	—	—	—	—		—	-2,85		∠ 100×10	19,2	1	2,5	16,7	25,0 / 22,5	3,05 / 1,96	164 / 260	53,8 / 133	–	0,24	312	620

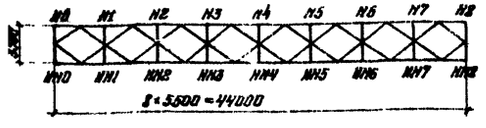
Схемы продольных связей

пролетное строение - 44м

верхнего пояса

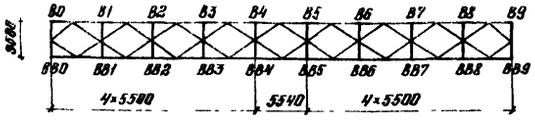


нижнего пояса

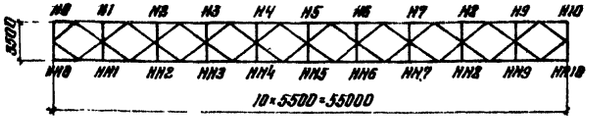


пролетное строение - 55м

верхнего пояса



нижнего пояса



Примечание.

На настоящем листе для расчета продольных связей пролетного строения ℓ_p=55м в пролетном строении ℓ_p=44м приняты те же сечения продольных связей

Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги	Гидротранспроект / Гипротранспроект			Расчет продольных связей
	Нач отд	Шапир	Валуев	
	Гл инж пр	Сидоров	Сальхова	
	Рук бригады	Фрейнталь	Левев	
	Проверил	Фрейнталь	Фрейнталь	728/3 22
1973 г. №5 Инв №6430	Исполнил	Жилева	Лякова	

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм: Толщина	Ширина или площадь F в см²	Длина	Количество	Общая длина м или площ. кв.м	Масса кг: 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	ВСт3сп5	d=16		740	520	384.8	1.58	608.0
	Итого								3202
	1.5% на сварные швы								48
	Всего по гл. III-А								3250
	Глава III-Б. Перила. /северное исполнение/								
86	Перильные стойки	10Г2С1Д	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	10Г2С1Д	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	5.50	61.2
85	Прутки заполнения	ВСт3сп5	d=16		740	522	386.28	1.58	610.3
	Итого								335.9
	1.5% на сварные швы п. 85 и пп 93-96								13
	Всего по гл. III-Б								3372

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм: Толщина	Ширина или площадь F в см²	Длина	Количество	Общая длина м или площ. кв.м	Масса кг: 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	ВСт3сп5	d=16		740	648	479.52	1.58	757.6
	Итого								3971
	1.5% на сварные швы								60
	Всего по гл. III-А								4031
	Глава III-Б. Перила. /северное исполнение/								
86	Перильные стойки	10Г2С1Д	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	1075.2
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	10Г2С1Д	10	F=648		40	2.592		
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	75.2
85	Прутки заполнения	ВСт3сп5	d=16		740	650	481.0	1.58	760.0
	Итого								4164
	1.5% на сварные швы по п. 85 и п. 93-96								16
	Всего по гл. III-Б								4180

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

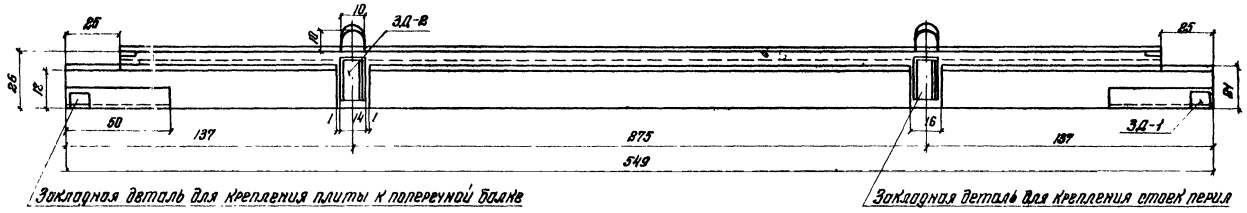
Начальник отдела	[signature]	Валуев
Гл. инж. проекта	[signature]	Слыхова
Рук. бригады	[signature]	Огнев
Проверил	[signature]	Френкель
Исполнил	[signature]	Корноухов

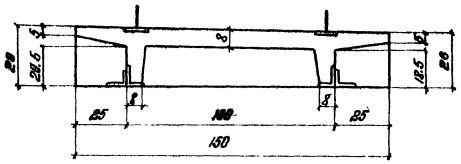
Пролетные строения $l_p = 44.0$ м и $l_p = 55$ м
Спецификация перил

1973г. М-5 Инв. № 64307

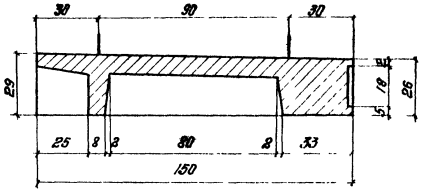
728/3 23

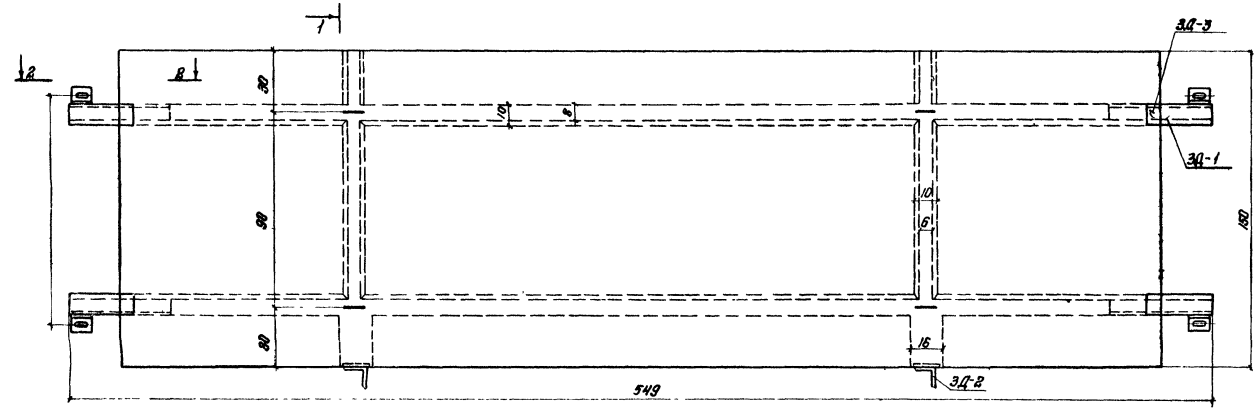
Плита П-2



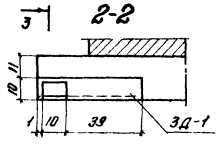


1-1

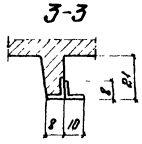




2-2

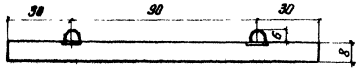


3-3

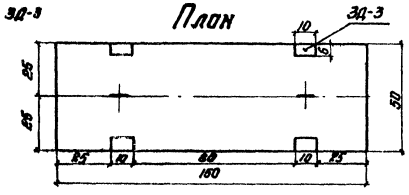


Плита П-3

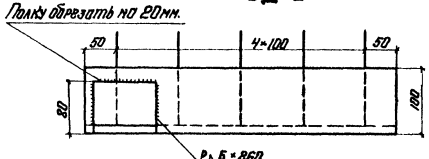
Фасад



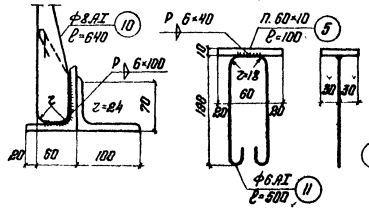
План



ЗД-1



ЗД-3



ЗД-2

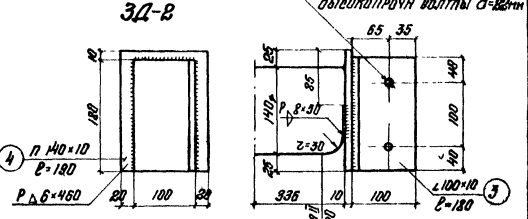
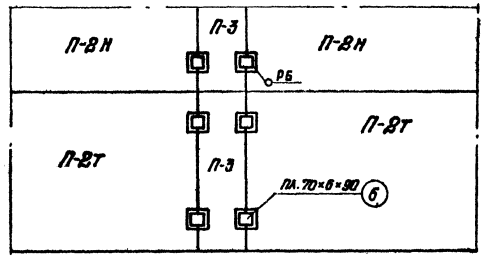


Схема объединения плит на монтаже



Основные характеристики плит

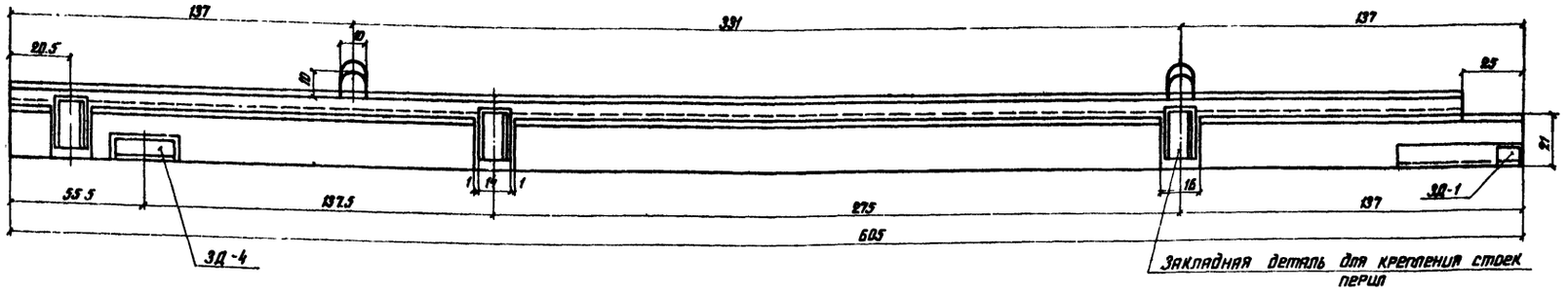
Марка плиты		П-2	П-3
Объем бетона	($м^3$)	0,86	0,06
Масса плиты	(т)	2,15	0,15

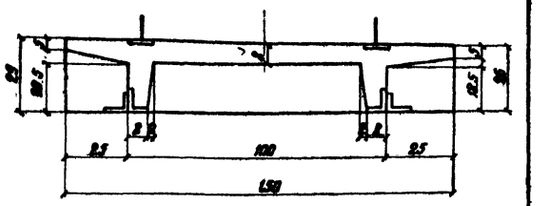
Примечания: даны на листе N 25.

Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м. для пешеходных мостов через эксплуатируемую дорогу	Главтранспроект / Гипротрансмост		Опалубочные чертежи плит П-2; П-3 Закладные детали.
	Нач. отдела	Волуев	
	Гл. инж. проекта	Слыжова	
	Рук. группы	Денев	
	Проверил	Денев	728/3 — 24
1974г.	Н.контр.		
	Исполнил		

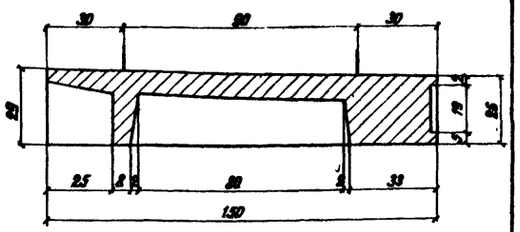
Корректт: Терехова

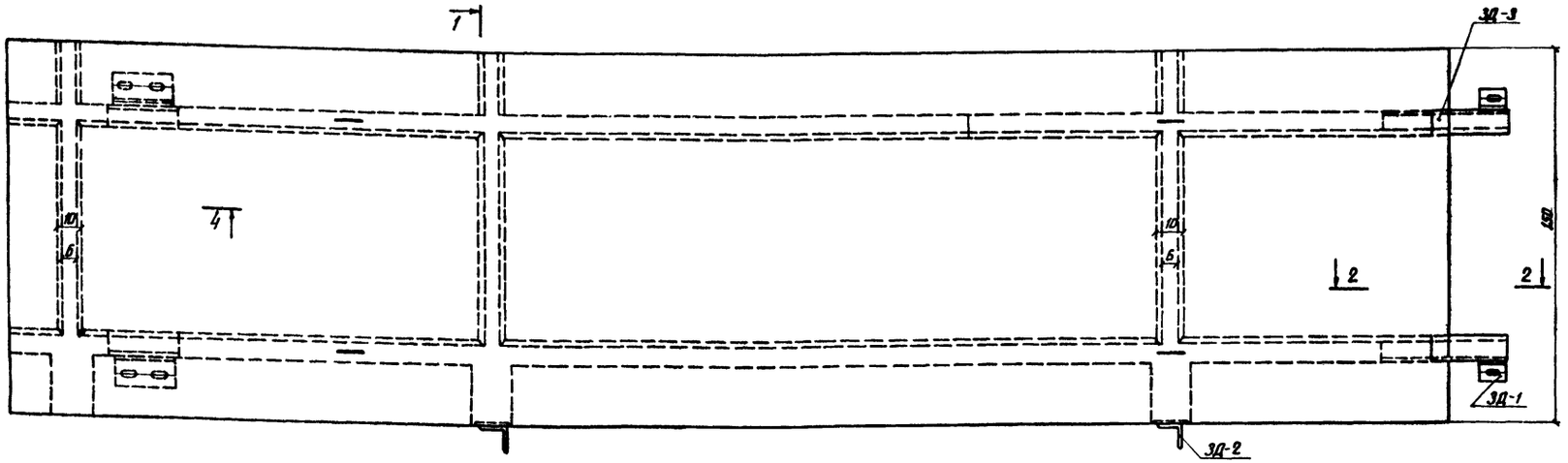
Плита П-1



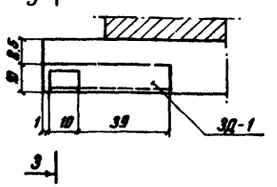


1-1

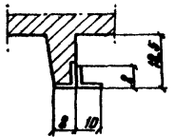




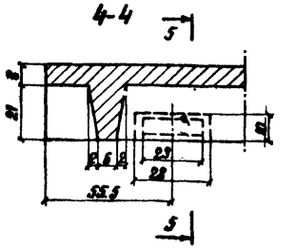
2-2



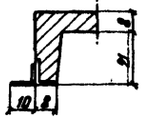
3-3



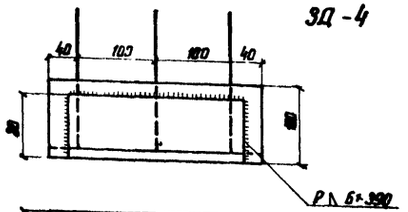
4-4

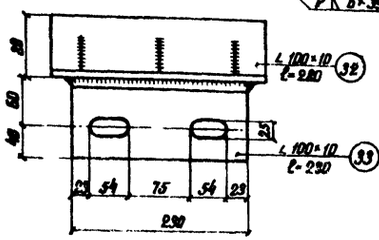


5-5

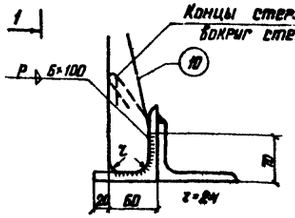


З Д -4





1



Горизонтальную полку уголка п 32 обрезать на 20 мм.

Вертикальную полку уголка п 33 обрезать на 20 мм.

Примечания:

1. При изготовлении железобетонных плит руководствоваться техническими указаниями. Для северного исполнения - ВСН 151-68; для обычного - СН 365-67.
2. Бетон плит принят марки R_{28} = 300 кг/см², морозостойкость Мрз-300. При установке пролетных строений в районе со среднемесячной температурой воздуха наиболее холодного месяца -15°С и выше, морозостойкость бетона должна быть не ниже - Мрз 200
3. Схемы расположения плит на пролетных строениях даны на черт. пп 16, 17.
4. При установке пролетных строений в районах с расчетной температурой воздуха выше -40°С (обычное исполнение) перильные стойки привариваются на монтаже к закладной детали З Д-2. При установке в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°С (северное исполнение) для крепления перильной стойки к листу п 4, в закладных деталях З Д-2 уголок п 3 приваривается на заводе
5. Стержни п 11 закладной детали З Д-3 отогнуть по месту.
6. Строповочные петли в плите П-3 после монтажа отогнуть, в плитах П 1 и П-2 срезать.
7. Арматурные чертежи и спецификация даны на листах пп 26, 27, 28.
8. Размеры плит даны в см, закладных деталей - в мм.

Основные характеристики плиты

Объем бетона м³	0.99
Масса плиты т	2.5

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железную дорогу

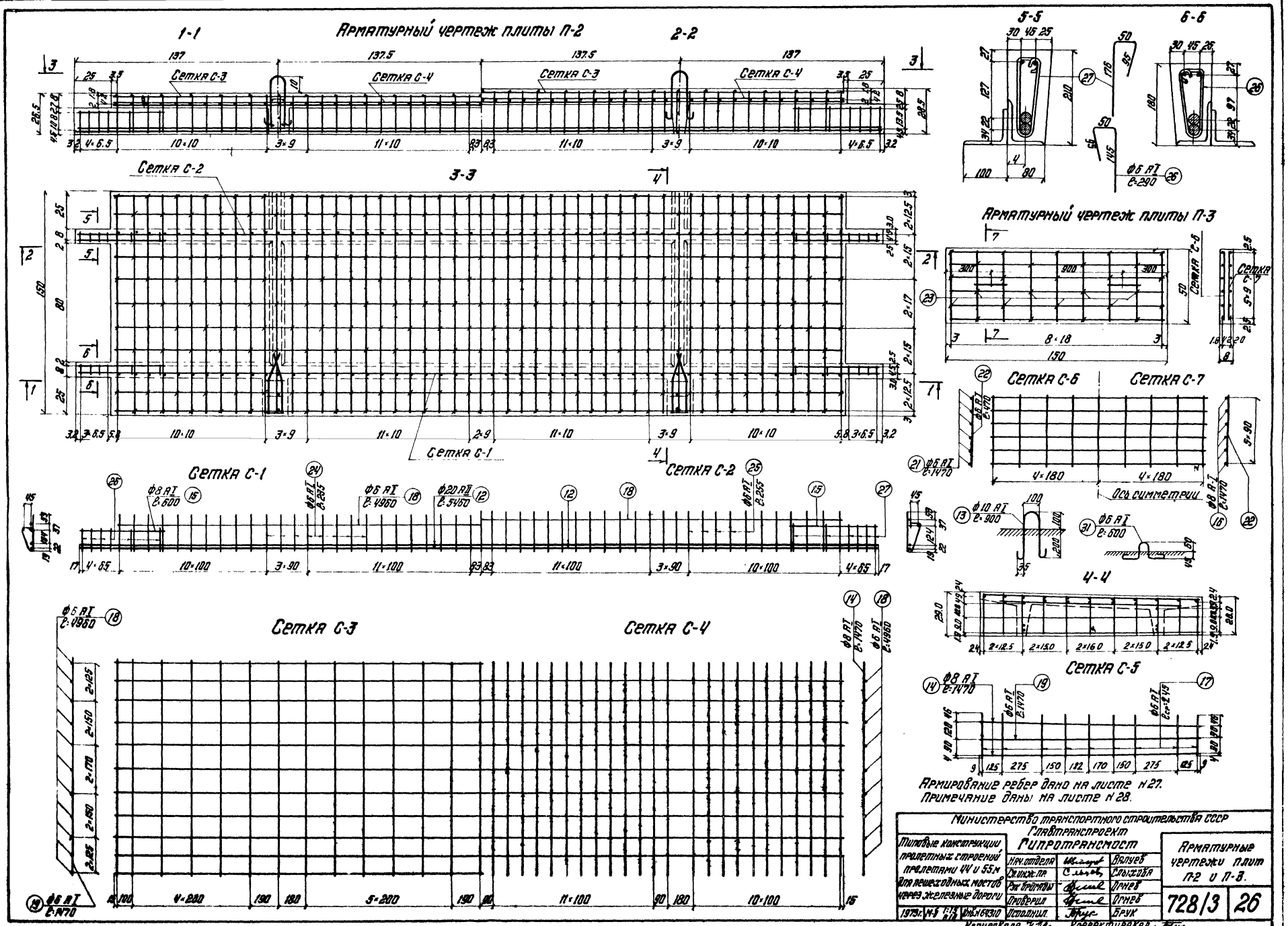
Нач. отдела		Вальцев
Гл. инж. пр-та		Соколов
Рук. группы		Огнев
Проверил		Огнев
Исполнил		Брик

Опалубочный чертеж плиты. П-1

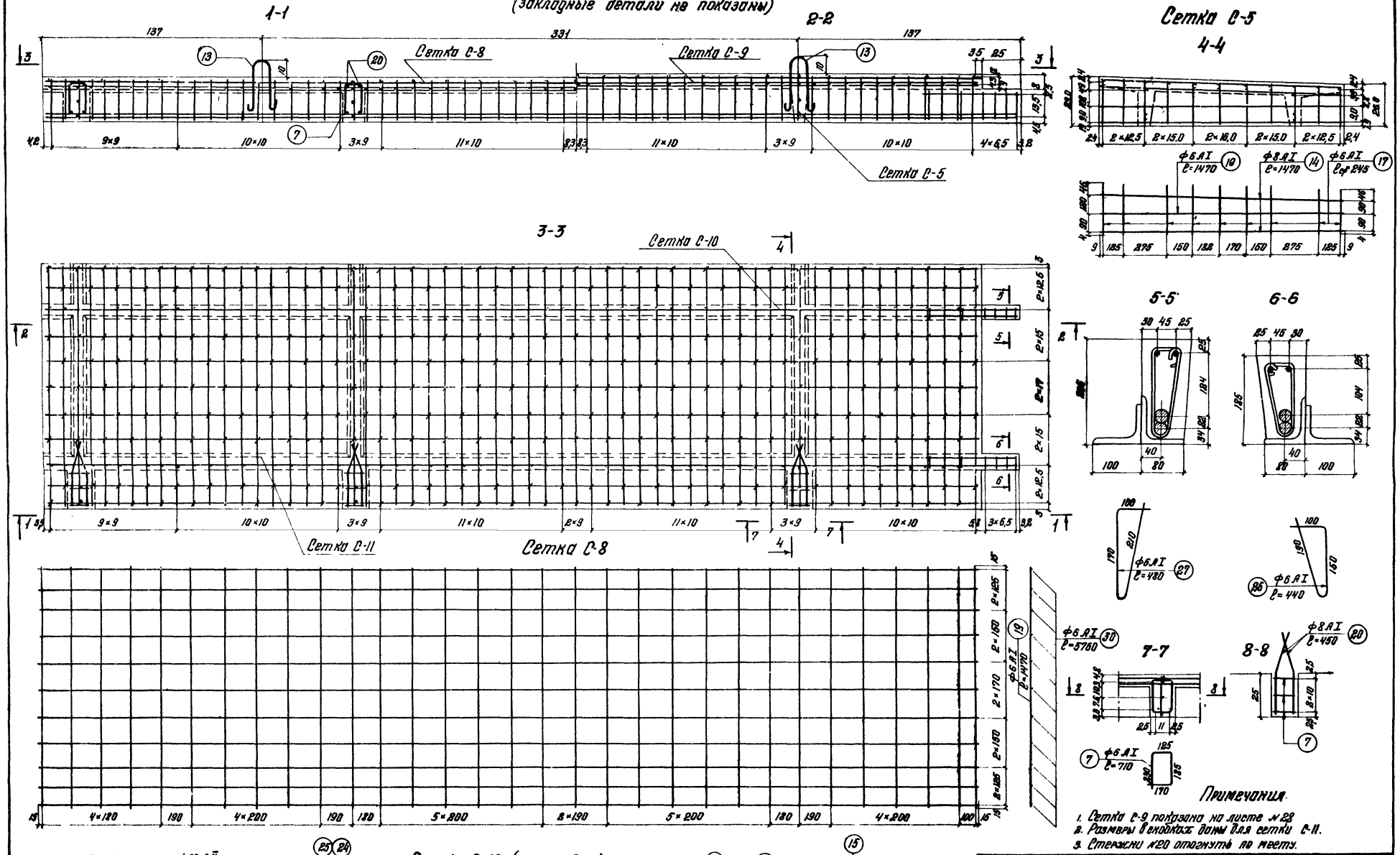
728/3 | 25

1978г. | М-1 | Инв.№ 64309

Копир:


Арматурный чертеж плиты П-2
1-1
2-2
Сетка С-3
Сетка С-4
3-3
Сетка С-2
Сетка С-1
Сетка С-1
Сетка С-2
Сетка С-3
Сетка С-4
5-5
6-6
Арматурный чертеж плиты П-3
Сетка С-6
Сетка С-7
Ось симметрии
4-4
Сетка С-5
Армирование ребер дано на листе Н 27.
Примечание даны на листе Н 28.
Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги
Гипротрансмост
Нач. отдела
Вл. инж. пр.
Рэк. бригады
Проверил
Исполнил.
Валуев
Слыхова
Огнев
Огнев
Брук
Арматурные чертежи плит П-2 и П-3.
728/3
26
1973 г.
Инв. № 64310
Копировала
Корректировал

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



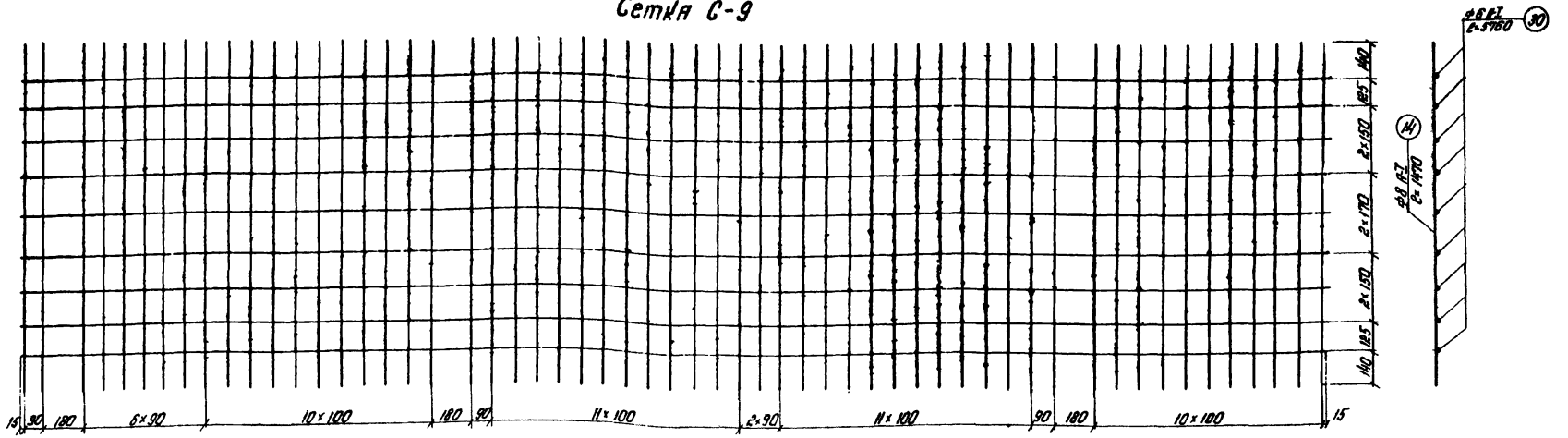
Примечания

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

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост				Арматурный чертеж плиты П-1
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м. для пешеходных мостов через железные дороги	Нач. отд.		Валуев	
	Гл. инж. пр.		Слыхова	
	Рук. бригады		Ценев	
	Проверил		Ценев	728/3 27
1974	Исполнил		Брук	

Корректор: Брук

Сетка С-9



Спецификация арматуры на плиту П-2

Сетка или закладная деталь	№ позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт: на одну деталь	Кол-во шт: на плиту	Общая длина м: на одну деталь	Общая длина м: на плиту
С-1 1 шт	12	20 А-II	546	2	2	10.92	10.9
	15	8 А-I	60	4	4	2.40	2.4
	18	6 А-I	496	1	1	4.96	5.0
	24	6 А I	83.5	50	50	11.75	11.8
	26	6 А-I	44	12	12	5.28	5.3
С-2 1 шт	12	20 А-II	546	2	2	10.92	10.9
	15	8 А-I	60	4	4	2.40	2.4
	18	6 А-I	496	1	1	4.96	5.0
	25	6 А-I	25.5	50	50	12.75	12.8
	27	6 А-I	48	12	12	5.76	5.8
С3 1 шт	18	6 А-I	496	11	11	54.56	54.6
	19	6 А-I	147	27	27	39.69	39.7
С-4 1 шт	14	8 А-I	147	49	49	72.03	72.0
	18	6 А-I	496	9	9	44.64	44.6
С-5 2 шт	14	8 А-I	147	2	4	2.94	5.9
	17	6 А-I	$\ell_{ср}$=24.5	9	18	2.21	4.4
	19	6 А-I	147	1	2	1.47	2.9
Стержни	7	6 А-I	71	3	6	2.13	4.3
	20	8 А-I	45	4	8	1.80	3.6
Петли	13	10 А-I	90	—	4	—	3.6
Стяжки	23	6 А-I	13	—	229	—	29.8
ЗД-1	10	8 А-I	64	5	20	3.2	12.8
	1	L 100×10	50	1	4	0.5	2.0
	2	L 100×10	10	1	4	0.1	0.4
ЗД-2	8	10 А-I	72	1	2	0.72	1.4
	9	10 А-I	39	1	2	0.39	0.8
	3	L 100×10	18	1	2	0.18	0.36
	4	140×10	19	1	2	0.19	0.38
ЗД-3	11	6 А-I	50	1	4	0.5	2.0
	5	60×10	10	1	4	0.1	0.4

Выборка арматуры на плиту П-2

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг: 1 пм кг	Масса кг: Общая кг	Материал: Сев. испол.	Материал: Обычн. испол.
20 А-II	21.8	2.47	53.9	10 Т	Ст.5 сп2
10 А-II	2.2	0.62	1.4		
10 А-I	3.6	0.62	2.2		
8 А-I	82.1	0.40	32.8	8 Ст.5 сп2	8 Ст.3 сп 2
6 А-I	228.0	0.22	50.2		
			147		

Закладные части (металл)

100×10	2.76	15.1	41.7	М16с
140×10	0.38	10.99	4.2	
60×10	0.4	4.71	1.9	
			48	

Спецификация арматуры на плиту П-1

Сетка или закладная деталь	№ позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт: на одну деталь	Кол-во шт: на плиту	Общая длина м: на одну деталь	Общая длина м: на плиту
С-10 1 шт	28	20 А-II	602	2	2	12.04	12.0
	15	8 А-I	60	2	2	12	1.2
	29	6 А-I	576	1	1	5.76	5.8
	25	6 А-I	25.5	59	59	15.05	15.1
	27	6 А-I	48	6	6	2.88	2.9
С-11 1 шт	28	20 А-II	602	2	2	12.04	12.0
	15	8 А-I	60	2	2	1.20	1.20
	29	6 А-I	576	1	1	5.76	5.8
	24	6 А-I	235	59	59	13.87	13.9
	26	6 А-I	44	6	6	2.64	2.6
С8 1 шт	19	6 А-I	147	31	31	45.57	45.6
	30	6 А-I	576	11	11	63.36	63.4
С-9 1 шт	14	8 А-I	147	57	57	83.79	83.8
	30	6 А-I	576	9	9	51.84	51.8
С-5 3 шт	14	8 А-I	147	2	6	2.94	8.8
	17	6 А-I	$\ell_{ср}$=24.5	9	27	2.21	6.6
	19	6 А-I	147	1	3	1.47	4.4
Стержни	7	6 А-I	71	3	9	2.13	6.4
	20	8 А-I	45	4	12	1.80	5.4
Петля	13	10 А-I	90	—	4	—	3.6
Стяжки	23	6 А-I	13	—	270	—	35.1
ЗД-1	10	8 А-I	64	5	10	3.2	6.4
	1	L 100×10	50	1	2	0.5	1.0
	2	L 100×10	10	1	2	0.1	0.2
ЗД-2	8	10 А-I	72	1	3	0.72	2.2
	9	10 А-I	39	1	3	0.39	1.2
	3	L 100×10	18	1	3	0.18	0.54
	4	140×10	19	1	3	0.19	0.57
ЗД-3	11	6 А-I	50	1	2	0.5	1.0
	1	60×10	10	1	2	0.1	0.2
ЗД-4	10	8 А-I	64	3	6	1.92	3.8
	32	L 100×10	28	1	2	0.28	0.56
	23	L 100×10	23	1	2	0.23	0.46

Выборка арматуры на плиту П-1

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг: 1 пм кг	Масса кг: Общая кг	Материал: Сев. испол.	Материал: Обычн. испол.
20 А II	24.0	2.47	59.3	10 Т	Ст.5 сп2
10 А II	3.4	0.62	2.1		
10 А I	3.6	0.62	2.2		
8 А I	110.6	0.40	44.2	8 Ст.3 сп2	8 Ст.3 сп 2
6 А I	260.4	0.22	57.3		
			154		

Закладные части (металл)

100×10	2.76	15.1	41.7	М16с
140×10	0.57	10.56	7.8	
60×6	0.2	2.83	0.6	
			50	

Спецификация ар-ры на плиту П-3

Сетка или закладн. деталь	Позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт: на одну деталь	Кол-во шт: на плиту	Общая длина: на одну деталь	Общая длина: на плиту
С-6 1 шт	21	6 АI	147	6	6	8.82	8.8
	22	6 АI	47	9	9	4.23	4.2
С-7 1 шт	16	8 АI	147	6	6	8.82	8.8
	22	6 АI	47	9	9	4.23	4.2
Стяжки	23	6 АI	13	—	27	—	3.5
петли	31	6 АI	60	—	4	—	2.4
ЗД-3	11	6 АI	50	1	4	0.5	2.0
	5	60×10	10	1	4	0.1	0.4

Выборка ар-ры на плиту П-3

Диаметр мм	Общая длина м	Масса: 1 пм кг	Масса: Общая кг	Материал: Сев. исп.	Материал: Обычн. исп
8 АI	8.8	0.40	3.5	8 Ст.3 сп2	8 Ст.3 сп.2
6 АI	25.1	0.22	5.5		

Закладные части (металл)

60×10	0.4	4.71	1.9	М16с

				Кол-во шт	Общая длина м	Масса кг: 1 пм	Масса кг: Общий
Планки объедин. плит	6	70×6	9	56 / 72	5.04 / 6.48	3.3	16.6 / 21.4

Примечания:

1. При армировании плит пролетных строений северного исполнения сваривать арматуру марки 10 Т, применять сварные сетки не разрешается.
2. Уголок №3 в закладных деталях ЗД-2 для пролетных строений обычного исполнения не ставится.
3. Элементы №5 даны на пролетное строение - в числителе - C_p = 44.0 м, в знаменателе - C_p = 55.0 м.
4. Размеры в скобках даны для сетки С-11.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстост

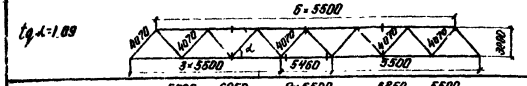
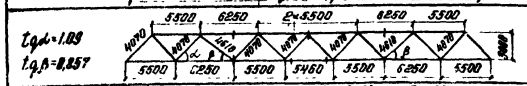
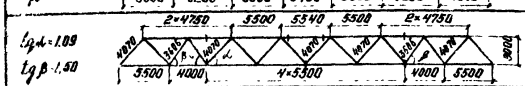
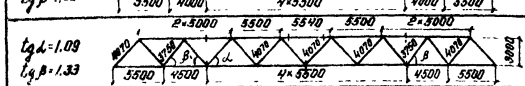
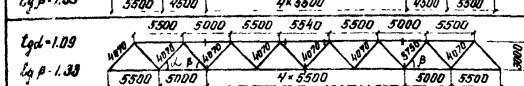
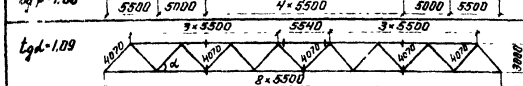
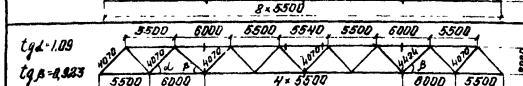
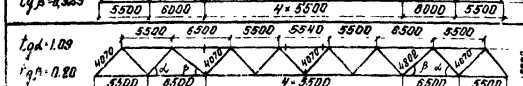
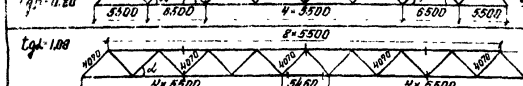
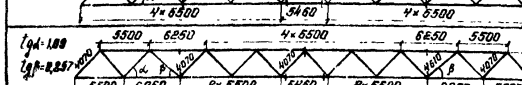
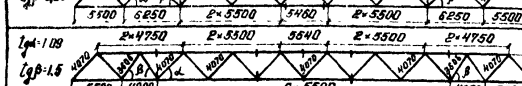
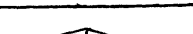
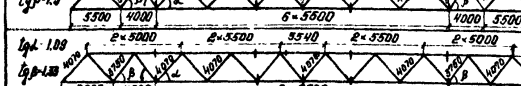
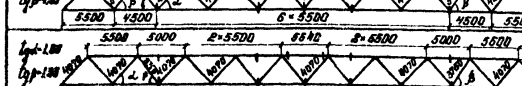
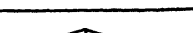
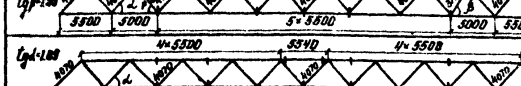
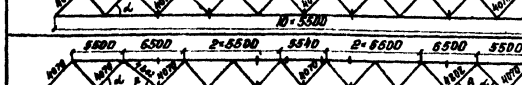
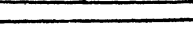
Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

Нач. отдела		Валуев
Гл. инж. пр-ти		Сыхова
Рук. бригады		Огнев
Проверил		Огнев
Исполнил		Брун

Спецификация арматуры и закладных деталей

728/3 | 28

1974г. | М 5 1-15 | Инв. № 43512

Схемы пролетных строений и заводские длины	Расч. пролет м.	Полная длина главных ферм м.	Масса металла т.					Объем железобетона м³	Масса арматуры т	Масса закладных деталей т	Строительный подъем мм.	Примечания
			главных ферм	связей	перил	высокопр. болтов	всего					
	33,5	33,56	14,0	6,7	3,0	0,6	24,3	12,8	2,1	0,7		Сечения элементов и конструкция пролетных строений пролетами 33,5-46,0 м такая же, что и пролетного строения 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	13,6	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	46,10	15,8	7,6	3,4	0,7	27,5	14,6	2,4	0,8		
	45,0	46,10	16,1	7,8	3,6	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 пролетами 49,5-57,0 м такая же, что и пролетного строения 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:

1. На данном листе приведены основные геометрические размеры пролетных строений и их элементов, и данные по расходу основных материалов пролетных строений всех пролетов, предусмотренных проектом.
2. Основными пролетами являются пролеты 44,0 и 55,0 м. Пролетные строения пролетами 33,5-43,0 и 45,46 м образуются из пролета 44,0 м, а пролетами 49,5-54,0 и 57,0 из пролета 55,0 м. путем изменения длин панелей, как указано в схемах.
3. Строительный подъем пролетных строений, который указан в таблице, возрастает за счет перелома в средних узлах и удлинения или укорочения средней панели соответственно верхнего или нижнего поясов, как это указано в схемах.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м. Для пешеходных мостов через железные дороги

Нач. отд.	Ивашов	Волчуб
Гл. инж. пр.	Слизкий	Сальгадо
Рук. бригады	Ефимов	Долев
Проверил		
Исполнил	Гайер	Кочнова

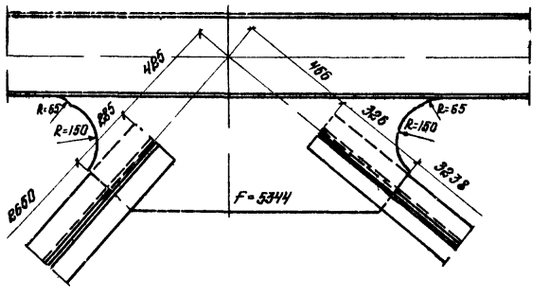
Схемы пролетных строений.

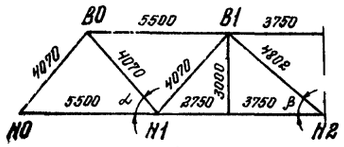
1973 г. Инв. № 3419

728/3 | 29

Увеличение длины панели на 1 м.

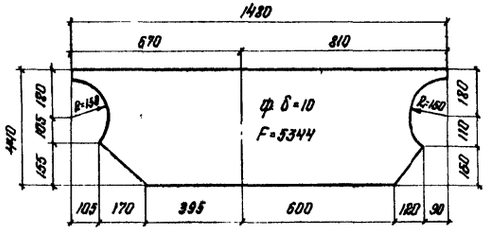
В1





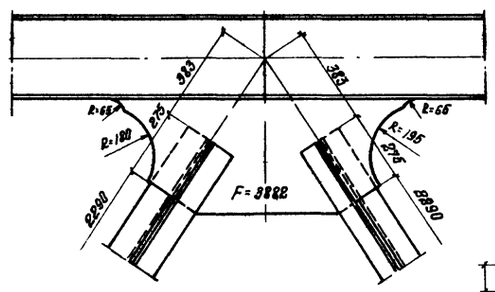
$tg\alpha = 1.09$

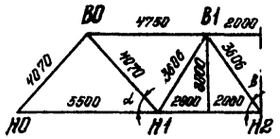
$tg\beta = 0.8$



Уменьшение длины панели на 1.5 м

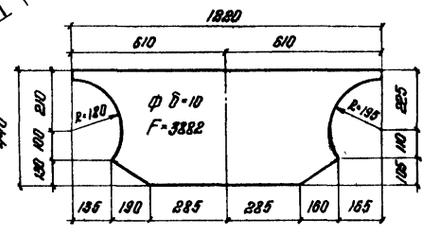
В1

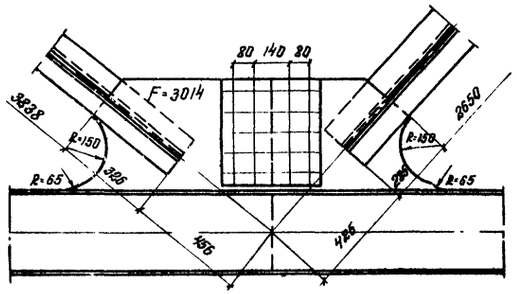




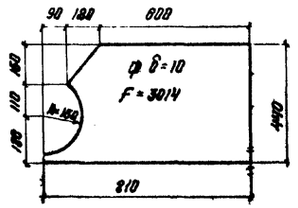
$tg\alpha = 1.09$

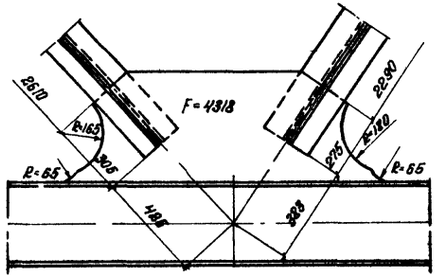
$tg\beta = 1.5$



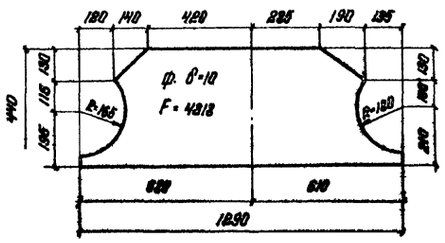


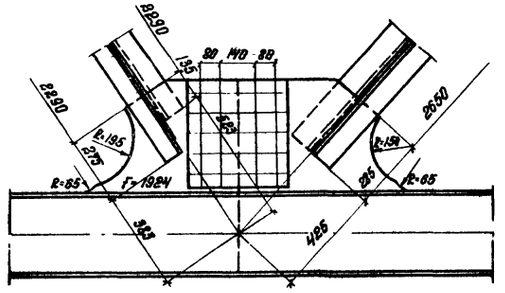
Н2



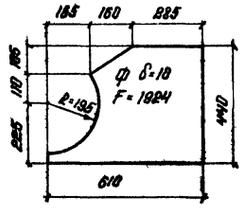


Н1





Н2



Министерство транспортного строительства СССР.

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 44 и 55 м для пешеходных мостов через эксплуатируемые дороги

Союздорпроект Гипротрансмост

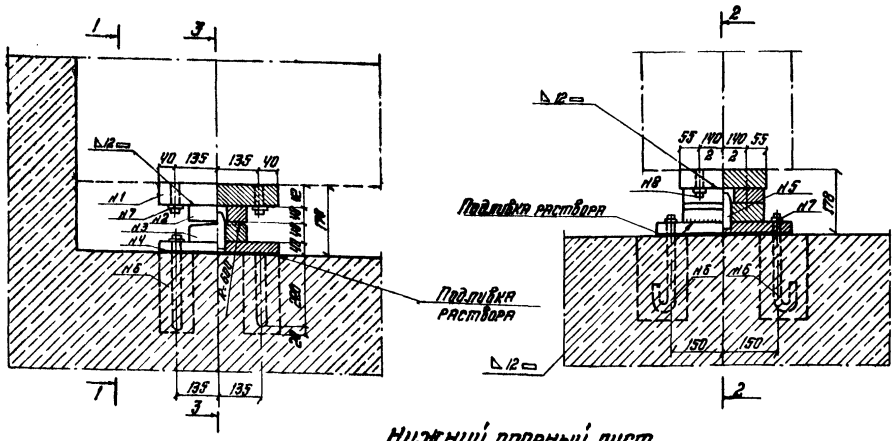
Нач. п отд		Волков
Гл. инж. пр.		Самсонов
Рук. бригады		Осипов
Проверил		Осипов
Исполнил		Брук

Варианты узлов при изменении длины панели.

ТОРП: Н-8.1-15 Инв. № 6431/4

728/3 | 30

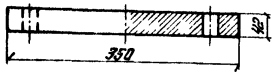
Фасад 2-2 1-1 3-3



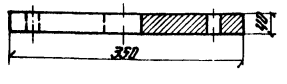
Спецификация металла опорных частей

№№ п.п	Наименование	Марка стали и ГОСТ: Северное исполнение	Марка стали и ГОСТ: Обычное исполнение	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг: 1 шт	Масса кг: общая
1	Верхний опорный лист	10Г2С1Д	М16С	250×42	350	1	28.2	28.2
2	Верхний балансир	10Г2С1Д	М16С	230×48	180	1	15.6	15.6
3	Нижний балансир	10Г2С1Д	М16С	230×48	180	1	15.6	15.6
4	Нижний опорный лист	10Г2С1Д	М16С	350×40	400	1	44.1	44.1
5	Штырь АI ГОСТ 5781-60	Ст. 40Х ГОСТ 4543-61	В Ст 3сп 4 ГОСТ 380-71	ф50	120	1	1.9	1.9
6	Анкер АI ГОСТ 5781-60	Ст 09Г2 ГОСТ 5058-65	В Ст 3сп 4 ГОСТ 380-71	ф25	414	4	1.6	6.4
7	Гайка М24 ГОСТ 5915-62	Ст 25, 30, 35 ГОСТ 1050-60	Ст 3сп ГОСТ 380-71	ф24		8	0.1	0.8
8	Высокопрочные болты	40Х ГОСТ 4543-61		ф22	110	4	0.7	2.8
Итого металла на одну подвижную опорную часть								116
Итого металла на одну неподвижную опорную часть								116
Итого на пролетное строение /2 подвижных и 2 неподвижных опорчасти/								464

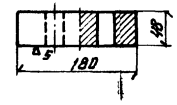
Верхний опорный лист

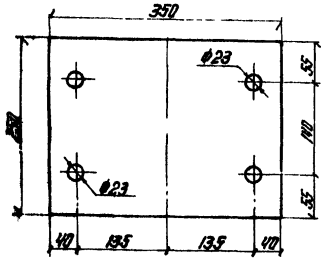


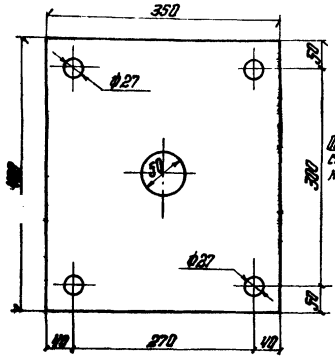
Нижний опорный лист



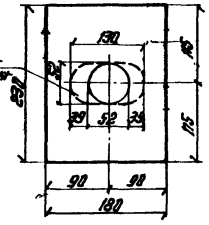
Верхний балансир



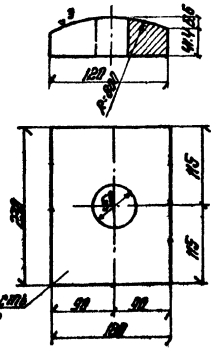




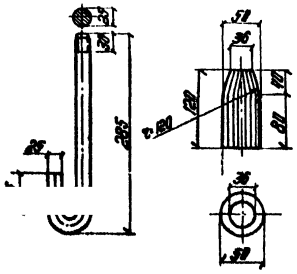
Подливное отверстие для подвижной опорной части



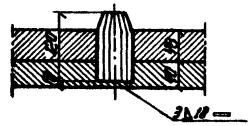
Нижний балансир



Анкер Штырь



Деталь прикрепления штыря к нижнему опорному листу (штырь ставится с легко прессованной посадкой).



Верхнюю плоскость стогать после приварки

Примечания:

1. 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 №18 Ленгипротрансмост 1967 г.
2. При сварке плит зазор между ними не должен превышать 0.3 мм.
3. Допуск по высоте на собранный комплект опорной части не должен превышать ± 2.0 мм.

Указания по установке

1. Центрировать штырь относительно овального отверстия верхнего балансира подвижной опорной части
2. Подферменные площадки у установка опорных частей должна быть выполнена в соответствии с требованиями СНиП III-Д, 2-62 „Мосты и трубы. Правила организации и производства работ, приемки в эксплуатацию".
3. Окончательная установка опорных частей и подливка под них раствора производится одновременно с установкой пролетных строений и с подклинкой нижних балансиров до плотного опирания на их цилиндрическую поверхность верхних балансиров.

Заводская марка Т-2

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пролетных строений пролетами 11 и 55 м для пешеходных мостов через железные дороги

Нач. отдела	Мазур	Валуев
Ст. инж. пр.	Сидор	Слыкова
Рук. бригады	Фрид	Этнев
Проверил		
Исполнил	Жарова	Инженер

Пролетные строения ℓр=11.0 м и ℓр=55.0 м. Опорные части. Сварной вариант.

1973 г. М 1:5 Инв. № 5530

728/3 (31)

Копировал Ст. инж. Жарова

gost.e-ecolog.ru