Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

инв. № 2176/2000

Пролетные строения инвентарные металлические для железных дорог колеи 1520 мм расчетными пролетами 8,0; 12,0; 15,6; 18,2 и 23,0 м

Выпуск 1

Материалы для проектирования

Рабочие чертежи

Разработаны

проектным институтом ГУП Гипротранспуть

Главный инженер института *В.В.Пименов*

Главный инженер проекта *А.Н.Бондарев*

Утверждены

Министерством путей сообщения РФ

(Указание от 26.03.2001 г. N ЦПИ-6/6)

Введены в действие с 01.07.2001 г.

(приказ ГУП ГТП от 03.04.2001 г. N 25)

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр.
2176/2000 – ПЗ	Пояснительная записка	3
2176/2000 – НИ	Номенклатура пролетных строений	7
2176/2000 – Д	Опирание пролетных строений	8
2176/2000 – 1.0.00	Пролетное строение Lр=23,0 м. Спецификация	9
2176/2000 – 1.0.00 СБ	Пролетное строение L=23,0 м. Схема расположе-	
	ния элементов	10
2176/2000 – 2.0.00	Пролетное строение L=18,2 м. Спецификация	12
2176/2000 – 2.0.00 СБ	Пролетное строение L=18,2 м. Схема расположе-	
	ния элементов	13
2176/2000 – 3.0.00	Пролетное строение L=15,6 м. Спецификация	15
2176/2000 – 3.0.00 СБ	Пролетное строение L=15,6 м. Схема расположе-	
	ния элементов	16
2176/2000 – 4.0.00	Пролетное строение L=12,0 м. Спецификация	18
2176/2000 – 4.0.00 СБ	Пролетное строение L=12,0 м. Схема расположе-	
	ния элементов	19
2176/2000 – 5.0.00	Пролетное строение L=8,0 м. Спецификация	21
2176/2000 – 5.0.00 СБ	Пролетное строение L=8,0 м. Схема расположе-	
	ния элементов	22
2176/2000 – 1.1.00	Главная балка Б1	24
2176/2000 – 2.1.00	Главная балка Б2	22
2176/2000 – 3.1.00	Главная балка Б3	25
2176/2000 – 4.1.00	Главная балка Б4	25
2176/2000 – 5.1.00	Главная балка Б5	28
2176/2000 – 0.1.07	Опорный лист	26
2176/2000 – 1.1.00 СБ	Главная балка Б1. Сборочный чертеж	27
2176/2000 – 2.1.00 СБ	Главная балка Б2. Сборочный чертеж	29
2176/2000 – 3.1.00 СБ	Главная балка Б3. Сборочный чертеж	31
2176/2000 – 4.1.00 СБ	Главная балка Б4. Сборочный чертеж	33
2176/2000 – 5.1.00 СБ	Главная балка Б5. Сборочный чертеж	35
2176/2000 – 1.2.00	Поперечные связи РП1, РП2. РП3	37

Обозначение	Наименование	Стр.
2176/2000 – 4.2.00	Поперечные связи РП4, РП5	38
2176/2000 – 1.3.00	Продольные связи Д1...Д9	39
2176/2000 – 4.3.00	Продольные связи Д10, Д11	40
2176/2000 – 1.4.00	Консоль КН тротуара	41
2176/2000 – 1.5.00	Мостовое полотно МП1...МП5. Спецификация	
	металла	42
2176/2000 – 1.5.00 СБ	Мостовое полотно МП1...МП5. Сборочный чертеж	43
2176/2000 – 0.6.00	Пешеходный тротуар	45
2176/2000 – 0.1.01	Вертикальный лист	46
2176/2000 – 0.1.02	Верхний горизонтальный лист	47
2176/2000 – 0.1.03	Нижний горизонтальный лист	48
2176/2000 – 0.1.04	Горизонтальный лист	48
2176/2000 – 0.1.05	Горизонтальный лист	49
2176/2000 – 0.1.06	Торцовый лист	49
2176/2000 – 0.1.08	Ребро жесткости	50
2176/2000 – 0.1.09	Обойма	50
2176/2000 – 0.1.10	Диафрагма опорная	51
2176/2000 – 0.1.11	Диафрагма	52
2176/2000 – 0.1.12	Ребро жесткости опорное	53

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.00
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусов			

2176/2000

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

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

1. Введение.

1.1. Типовая проектная документация на строительные конструкции, изделия и узлы "Пролетные строения инвентарные металлические для железных дорог колеи 1520 мм расчетными пролетами 8,0; 12,0; 15,6; 18,0 и 23,0 м", инв.№ 2176/2000 является переработанной документацией инв. № 2176, утвержденной МПС в сентябре и действующей с октября 1994 г.

Корректировка выполнена по заданию МПС в соответствии с планом типового проектирования на 2000 г.

1.2. По заданию на корректировку проект приведен в соответствие с действующей в настоящее время нормативной документацией.

В конструкцию пролетных строений внесены незначительные изменения.

2. Основные положения.

2.1. Инструкция по проектированию железнодорожных временных и краткосрочных мостов и труб (ПВКМ-79), утвержденная Министерством путей сообщения в 1979 г.

2.2. СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

2.3. Инструкция по проектированию соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов ВСН 144-76.

2.4. Инструкция по применению высокопрочных болтов в эксплуатируемых мостах, утвержденная Главным управлением пути МПС в 1979 г.

3. Назначение и область применения.

3.1. Металлические пролетные строения с пониженной строительной высотой предназначены для установки на временных мостах (например, на обходах) и для разгрузки ремонтируемых конструкций эксплуатируемых искусственных сооружений (при ремонте или замене гидроизоляции на пролетных строениях и трубах, ремонте кладки опор, устройстве прорезей в насыпях и т.п.) и приспособлены в качестве инвентарных для многократного использования при выполнении значительных объемов работ силами Дорстройтрестов железных дорог или специализированными мостостроительными организациями других ведомств.

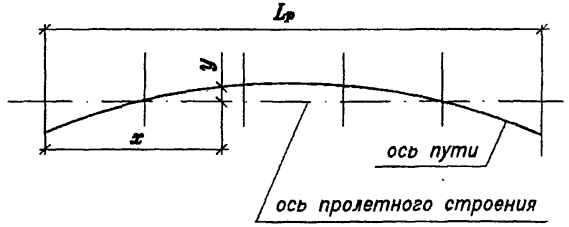
3.2. Инвентарные пролетные строения рассчитаны под нагрузку "В" по ПВКМ-79 при скоростях движения до 80 км/час и допускают пропуск по ним всех современных нагрузок. Пропуск особо тяжелых (свыше 350 т) транспортеров, неблагоприятных по воздействию на мосты (с короткой базой, малыми расстояниями между осями и большими давлениями на ось) по пролетным строениям допускается со скоростью не более 50 км/час.

3.3. Пролетные строения могут быть установлены на площадках и уклонах до 12‰, на прямых участках пути и кривых радиусом не менее 600 м по всей сети железных дорог, включая районы с расчетной минимальной температурой воздуха ниже минус 40°С (северная климатическая зона).

3.4. При установке на прямых участках пути, площадках и уклонах не более 4‰ пролетные строения могут прикрепляться к опорным брусьям костылями или шурупами, при уклонах более 4‰ прикрепление должно быть выполнено болтами.

3.5. При установке пролетных строений на кривых участках пути рельсы укладываются со смещением относительно их положения на прямом участке на величины (ординаты), определяемые по таблице 1.

Таблица 1

Схема расположения осей пути и пролетного строения	X, м	У, мм
	0; Lp	$-80\frac{L_p^2}{R}$
	0,2Lp; 0,8Lp	0
	0,35Lp;0,65Lp	$13,8\frac{L_p^2}{R}$
	0,5Lp	$45\frac{L_p^2}{R}$

где Lp – расчетный пролет пролетного строения, м

R – радиус кривой, м.

Отрицательные ординаты (в пределах пролетного строения от 0 до 0,25Lp и от 0,8 Lp до Lp) откладываются внутрь кривой, положительные (на остальной части пролетного строения) – наружу.

3.4. Возвышение наружного рельса в кривых участках пути достигается соответствующим наклоном пролетных строений, то есть установкой их на клиновидные опорные брусья.

3.5. Схемы инвентарных пролетных строений и их основные характеристики см. "Номенклатуру пролетных строений".

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.00
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			

2176/2000 – ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

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

4. Конструкция.

Пролетные строения состоят из двух главных балок, продольных и поперечных связей, соединяющих балки, и мостового полотна с пешеходными тротуарами.

Расстояние между осями главных балок 1610 мм.

4.1. *Главные балки* каждого пролетного строения симметричны относительно вертикальной оси, проходящей через середину пролета.

Сечения балок – коробчатые с внутренними диафрагмами. Верхние горизонтальные листы имеют постоянную толщину 40 мм по всей длине балок для упрощения прирубки деревянных поперечин мостового полотна при установленной глубине врубки от 5 до 30 мм; толщина нижних горизонтальных листов – переменная (от 20 мм на опорах до 30...40 мм в середине пролета). Ширина верхних и нижних горизонтальных листов принята одинаковой и

По длине балки снабжены ребрами жесткости, расположенными с наружных сторон вертикальных листов и служащими для крепления поперечных связей и консолей тротуаров.

связей и консолей тротуаров.

4.2. *Связи между главными балками* выполняются из углового проката 90 х 9 по ГОСТ 8509.

4.2.1. Продольные связи треугольной системы расположены между балками в уровне верхних поясов. Диагонали на пролетных строениях с расчетными пролетами 8,0 и 12,0 м крепятся непосредственно к горизонтальным листам балок, а на пролетных строениях с пролетами 15,6; 18,2 и 23,0 м – через фасонки. Фасонки унифицированы.

4.2.2. Поперечные связи полураскосной (в пролетных строениях 8,0 и 12,0 м) или крестовой системы (в пролетных строениях от 15,6 до 23,0 м) состоят из двух распорок и диагоналей.

4.3. *Мостовое полотно* устраивается на деревянных поперечинах, в качестве которых использованы путевые шпалы типов IА или IБ по ГОСТ 78-89. Применение шпал обусловлено облегченными условиями работы поперечин (отсутствие изгиба) и целесообразно для сокращения строительной высоты.

Минимальная врубка в поперечинах при устройстве мостового полотна – 5 мм.

4.3.1. Для предотвращения продольного сдвига поперечин служат противоугонные уголковые коротыши сечением 100 х 10 мм, которые располагаются по концам пролетных строений (у первой или второй поперечины) и равномерно по остальной длине согласно количеству их в комплекте каждого пролетного строения. Крепление коротышей производится в ближайшие свободные отверстия в свесах верхних горизонтальных листов балок.

4.3.2. Охранные приспособления представлены контруголками сечением 160 х 16 мм и охранными уголками сечением 160 х 100 х14 мм. В зависимости от местных условий на пролетных строениях охранные приспособления могут устраиваться из контррельсов и охранных брусьев в соответствии с "Указаниями по устройству и конструкции мостового полотна", утвержденными Главным управлением пути МПС.

4.3.3. Пешеходные тротуары на металлических консолях с деревянным дощатым настилом устраиваются с обеих сторон пролетных строений.

Консоли тротуаров сквозной конструкции с параллельными поясами и подкосами изготовляются из углового проката 90 х 9 мм по ГОСТ 8509. Полная симметричность консолей позволяет устанавливать их на пролетных строениях в любом положении.

Дощатый настил укладывается по металлическим прогонам из того же проката, что и консоли.

4.3.4. Перильное ограждение тротуаров состоит из металлических стоек и поручня, выполненных из углового проката сечением 80 х 8 мм, и перильного заполнения из прутков круглого сечения диаметром 16 мм.

4.4. Прикрепление продольных и поперечных связей, опорных листов главных балок, противоугонов, тротуарных консолей и перильного ограждения предусмотрено на высокопрочных болтах диаметром 22 мм по ГОСТ 22353 с натяжением до усилия 20 тс, что предотвращает самораскручивание гаек при эксплуатации пролетных строений и устраняет необходимость их периодического подтягивания.

В связи с указанной причиной применения высокопрочных болтов соприкасающиеся поверхности сопрягаемых элементов не требуют очистки и удаления окрасочного слоя.

Соединения элементов тротуаров (прогонов с консолями, настила с прогонами, поручня со стойками) выполняются на болтах диаметром 16 мм, а прикрепление деревянных поперечин к противоугонам на болтах диаметром 20 мм по ГОСТ 7798 класса прочности 4,6 по ГОСТ 1759.4 (с испытаниями по п.п. 6.2 и 6.6). Гайки по ГОСТ 5915 классов прочности 4 и 5 поГОСТ 1759.5

4.5. *Опирание пролетных строений* предусмотрено на деревянные брусья (через металлические опорные листы).

Размеры опорных листов главных балок назначены исходя из условия, что при работе их всей площадью, напряжения в опорных брусьях не превышают расчетного сопротивления древесины по смятию поперек волокон, равного 20 кг/см² при влажности не более 25%.

5. Материалы.

5.1. Элементы инвентарных пролетных строений должны изготавливаться из низколегированного конструкционного проката для мостостроения по ГОСТ 6713 (стали марок 15ХСНД-2, 15ХСНД-3 или 10ХСНД-2, 10ХСНД-3).

Для элементов тротуаров, перильного ограждения, торцовых листов и диафрагм главных балок допускается применение стали марки 16Д по ГОСТ 6713.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

5.2. Материал охранных и контруголков – прокат из стали марки 16Д по ГОСТ 6713 или из стали марок Ст3сп4 или Ст3пс4 по ГОСТ 535.

Может быть также принят материал по по п.5.1.

5.3. Материал высокопрочных болтов, гаек и шайб должен удовлетворять требованиям ГОСТ 22356.

Материал болтов и гаек в прикреплениях элементов мостового полотна и перильного ограждения, должен удовлетворять требованиям ГОСТ 1759.0.

Материал болтов в стыках охранных и контруголков 09Г2 по ТУ 14-1-287-72 по специальным техническим условиям.

6. Изготовление пролетных строений.

6.1. Инвентарные пролетные строения изготавливаются в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2. При назначении заводских стыков должны быть соблюдены следующие условия:

– расстояние от стыка вертикального листа до риски болтов прикрепления ближайшего ребра жесткости должно быть на менее 240 мм;

– стыки в горизонтальных листах при необходимости их устройства должны располагаться на расстоянии не менее 200 мм от стыков вертикального листа и от рисок болтов в ребрах жесткости.

6.3. Порядок изготовления балок замкнутого коробчатого сечения:

– на вертикальных листах в местах установки промежуточных ребер жесткости прихваточными швами крепятся обоймы;

– в обоймы закладываются гайки М22 по ГОСТ 22354 и пазухи между гранями гаек и отверстий в обоймах заполняются эпоксидным клеем;

– после высыхания клея между вертикальными листами устанавливаются диафрагмы и временно закрепляются высокопрочными болтами М22 ГОСТ 22353 без затягивания их до расчетного усилия или болтами с шестигранной головкой класса точности «В» по ГОСТ 7798;

– производится приварка горизонтальных листов;

– удаляются временные болты прикрепления диафрагм к вертикальным листам (выкручиваются из гаек, зафиксированных в обоймах диафрагм) и устанавливаются наружные ребра жесткости, закрепляемые высокопрочными болтами;

Установка ребер жесткости производится по одному: сначала на одном вертикальном листе, затем – на другом . Высокопрочные болты затягиваются на расчетное усилие.

6.4. При изготовлении коробчатых балок пролетных строений с целью герметизации их полостей зазоры в болтовых отверстиях вертикальных стенок заполняются окрасочным составом. Для этого непосредственно перед установкой ребер жесткости соприкасающиеся поверхности уголков и соответствующие участки вертикальной стенки обильно покрываются краской. Следующее за этим затягивание болтов герметизирует свежей краской неплотности в болтовом соединении.

6.5. Все поверхности элементов пролетных строений должны быть защищены антикоррозионным покрытием из полимерных лакокрасочных материалов или масляных красок. Окрасочные работы должны проводиться в соответствии с Технологическими правилами окраски эксплуатируемых железнодорожных мостов указанными в этих правилах материалами.

Лакокрасочные материалы, не указанные в Технологических правилах окраски, могут быть применены с разрешения Департамента пути и сооружений МПС РФ.

7. Установка пролетных строений.

7.1. В зависимости от местных условий пролетные строения могут устанавливаться в собранном виде (с мостовым полотном или без него) или отдельными балками с последующим монтажом связей, мостового полотна и тротуаров. Установка в проектное положение осуществляется кранами или посредством продольных и поперечных передвижек.

Монтажные массы наиболее тяжелых элементов пролетных строений при различных способах установки указаны в таблице 2.

Таблица 2

Тип пролетного - строения (расчетный пролет, м)	При монтаже отдельными элементами	При установке в собранном виде		
		без мостового полотна	с мостовым полотном	
			без тротуаров	с тротуарами
8,0	3,63	7,52	10,56	12,64
12,0	6,00	12,34	16,78	19,90
15,6	8,76	18,09	23,80	27,76
18,2	10,89	22,41	29,12	33,77
23,0	15,43	31,66	40,05	45,83

8. Эксплуатация и хранение пролетных строений.

8.1. Эксплуатация инвентарных пролетных строений должна осуществляться в соответствии с действующей Инструкцией по содержанию искусственных сооружений эксплуатируемых железных дорог, а также другими указаниями МПС по содержанию металлических пролетных строений железнодорожных мостов.

8.2. Условия пропуска поездов по пролетным строениям должны определяться не только их расчетными характеристиками – грузоподъемностью и допускаемой скоростью движения. Должны быть учтены:

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

состояние мостового полотна, надежность (прочность и устойчивость) опорных элементов и конструкций (шпал, брусьев, клеточных или других видов опор), род грунтового основания под опорами.

8.3. После каждого применения пролетного строения все его элементы должны быть осмотрены, очищены от грязи, а при наличии дефектов – отремонтированы (заменены), поврежденная окраска восстановлена.

8.4. Хранение пролетных строений в целом или демонтированном виде необходимо осуществлять в соответствии с Инструкцией о порядке складирования и хранения металлических мостовых конструкций и двутавровых балок.

9. Требования безопасности.

Безопасность при изготовлении, установке и эксплуатации инвентарных пролетных строений должна обеспечиваться выполнением требований перечисленных ниже нормативных документов.

ГОСТ 12.3.002-75. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.003-86. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.

Общие правила техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения.

Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах.

ГОСТ 12.3.005-75. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.

Правила техники безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов и участков предприятий железнодорожного транспорта.

ГОСТ 12.3.020-80. Процессы перемещения грузов. Общие требования безопасности.

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

СНиП 3.06.04-91. Мосты и трубы.

СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве.

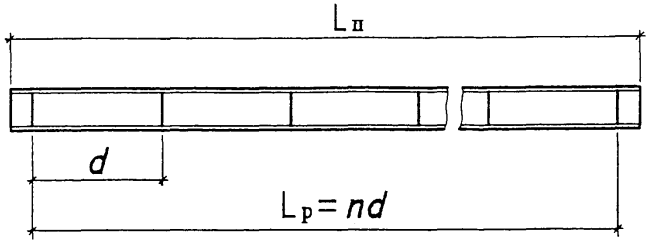
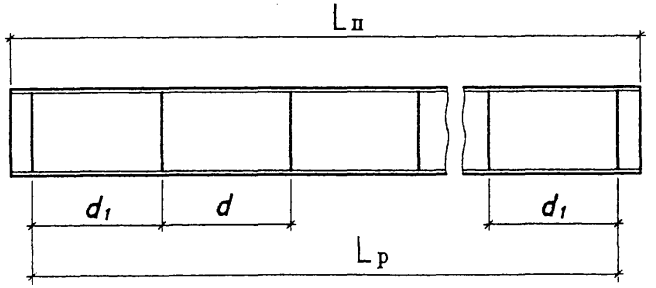
Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве.

Правила технической эксплуатации железных дорог.

Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ.

Инструкция по сигнализации на железных дорогах.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схема	$L_р$, м	$L_п$, м	H, мм	Длина панели, мм: d_1	Длина панели, мм: d	Кол. панелей n	Прогиб от расчетной нагрузки f	Масса металла, т: без мостового полотна	Масса металла, т: с мостовым полотном
	8,0	8,46	585	–	1600	5	$\frac{1}{770}$	7,52	10,43
	12,0	12,57	805	–	1500	8	$\frac{1}{700}$	12,34	16,63
	15,6	16,27	1055	–	1560	10	$\frac{1}{680}$	18,09	23,54
	18,2	18.92	1255	1600	1500	12	$\frac{1}{700}$	22,41	28,86
	23,0	23,82	1605	1555	1530	15	$\frac{1}{710}$	31,66	39,67

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.00
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

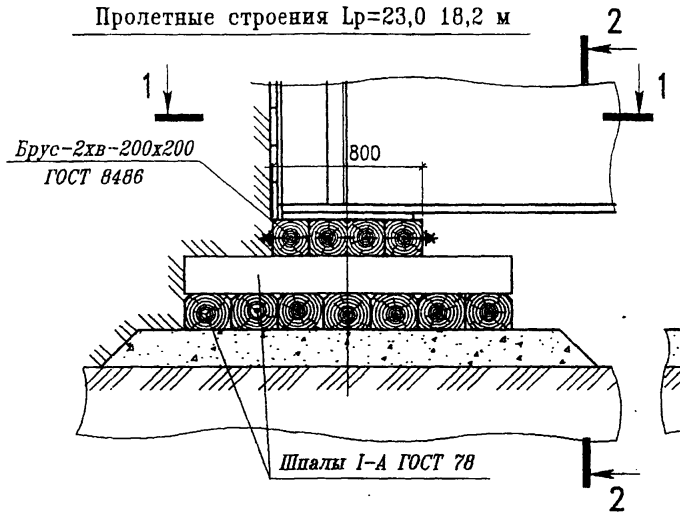
2176/2000 – НИ

Номенклатура пролетных строений

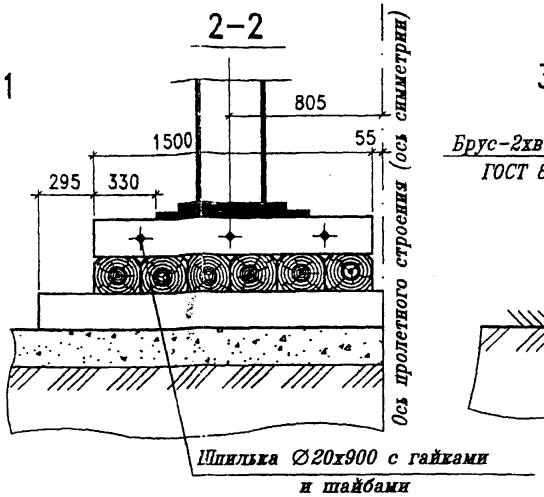
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

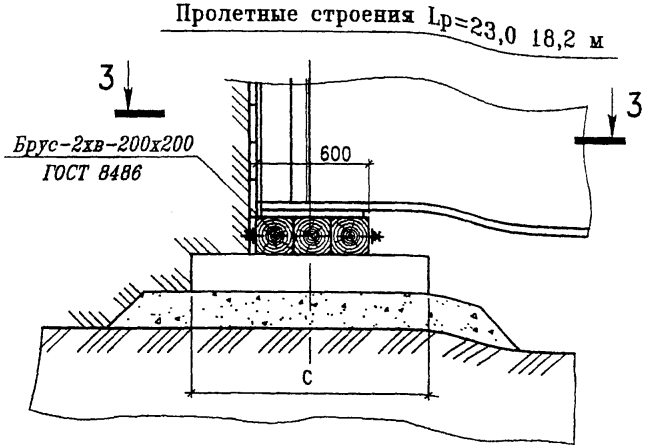
Пролетные строения Lр=23,0 18,2 м



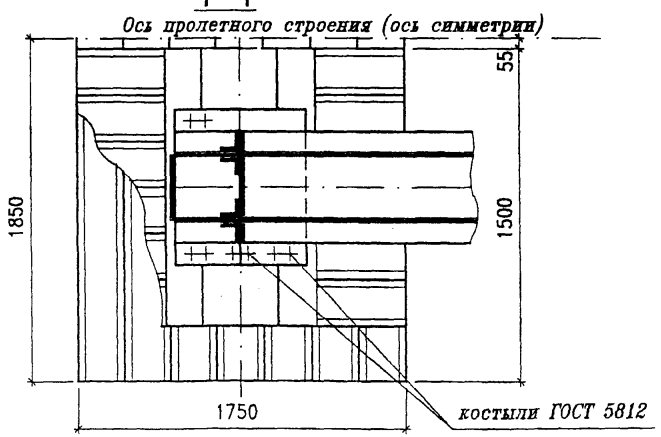
2-2



Пролетные строения Lр=23,0 18,2 м

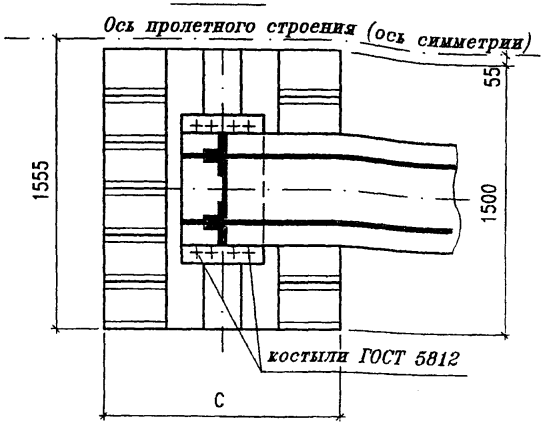


1-1



Lр, м	C, мм
8,0	1000
12,0	1200
15,6	1600

3-3



* в кривых участках пути и на уклонах 4‰ вместо костылей устанавливаются болты

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

2176/2000 - Д

Опирание пролетных строений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	2176/2000 - 1.1.00	Главная балка Б1	2	15434,8	
2	2176/2000 - 1.2.00	Поперечная связь РП1	4	69,8	
3	2176/2000 - 1.3.00	Продольная связь Д1	2	28,7	
4	2176/2000 - 1.3.00 -01	Продольная связь Д2	7	28,6	
5	2176/2000 - 1.3.00 -02	Продольная связь Д3	6	28,6	
6	2176/2000 - 1.4.00	Консоль тротуара КН	32	63,1	
7	2176/2000 - 1.5.00	Мостовое полотно МП1	1	3738,3	
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509			
8*		L=23800	4	290,4	
		Уголок 70х70х7 ГОСТ 8509			
9*		L=23800	2	175,9	
10		L=1550	32	11,5	
11		Круг 16 ГОСТ 2590 L=23800	4	37,6	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
12		L=100	90	0,40	
13		L=80	36	0,34	
14		L=70	204	0,31	
15		Гайка М22 ГОСТ 22354	330	0,11	
16		Шайба 22 ГОСТ 22355	660	0,06	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болт М16 ГОСТ 7798			
17		L=140	64	0,26	
18		L=40	96	0,10	
19		Гайка М16 ГОСТ 5915	184	0,03	
20		Шайба 16 ГОСТ 11371	280	0,01	
21		лист 5х60х60 ГОСТ 103	64	0,14	

* Уголки прогонов и перил стыкуются по длине пролетного строения
Количество стыков-в зависимости от проката, имеющегося в наличии.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

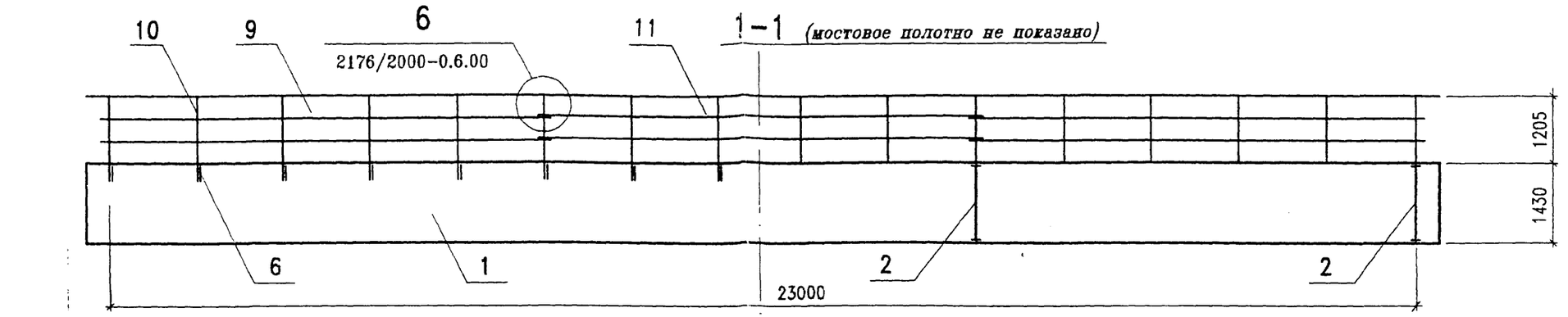
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарен			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мотрожсов			

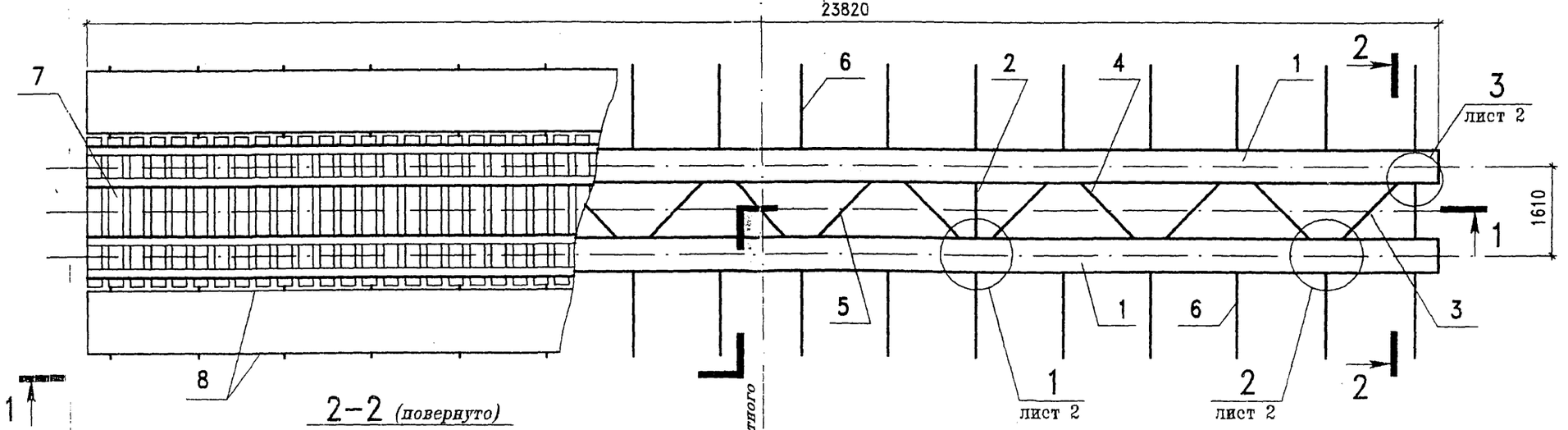
2176/2000 - 1.0.00

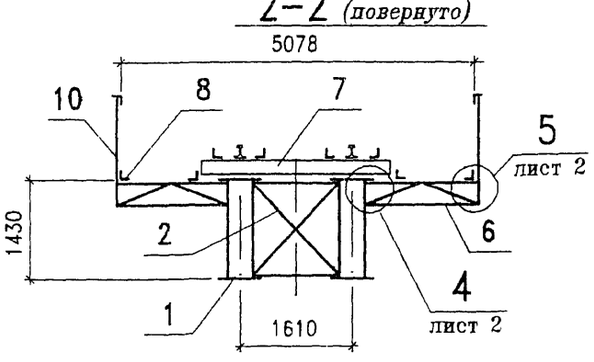
Пролетное строение Lр=23,0м
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ







середина пролетного строения

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл. спец		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

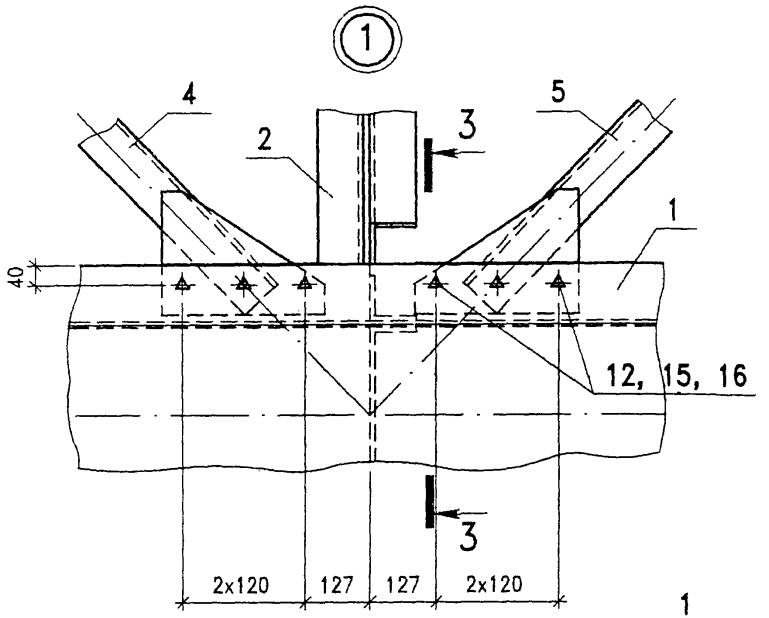
2176/2000 - 1.0.00 СБ

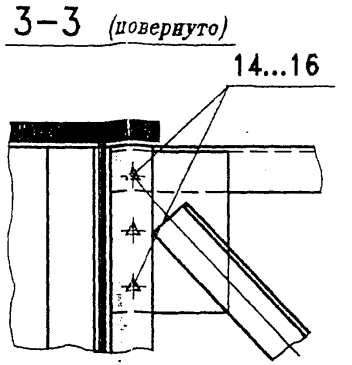
Пролетное строение Lр=23,0 м.
Схема расположения элементов

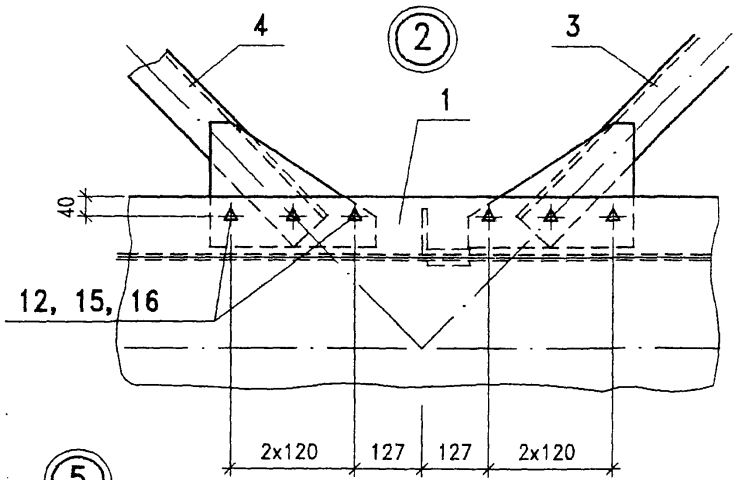
Стадия	Масса	Масштаб
Р	39,68т	1:75
Лист 1	Листов 2	

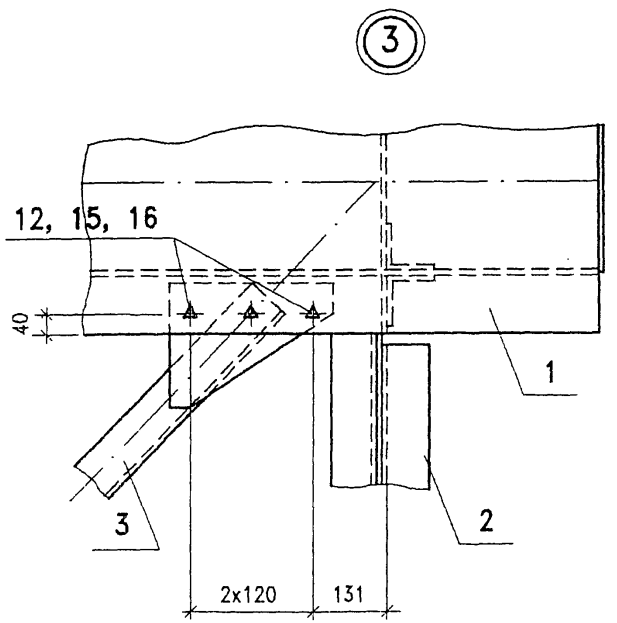
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

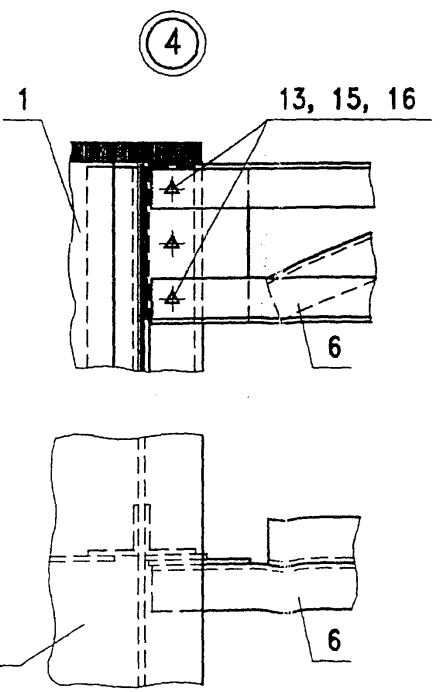
Инв. N подл. | Подпись и дата

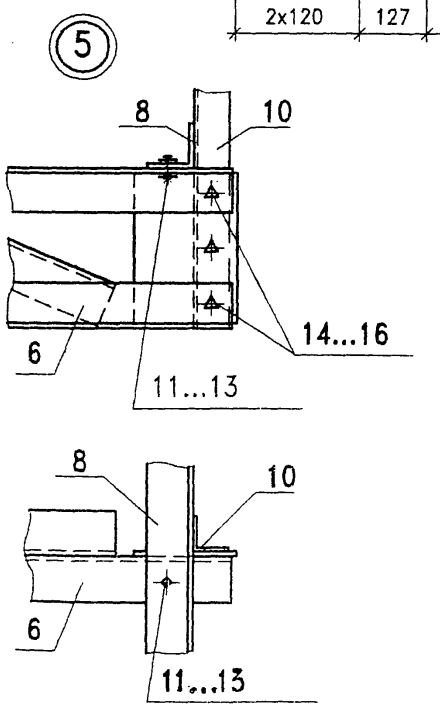












Инв. №, подп. подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата

2176/2000 – 1.0.00 СБ

Лист 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	2176/2000 - 2.1.00	Главная балка Б2	2	10886,6	
2	2176/2000 - 1.2.00 -01	Поперечная связь РП2	4	74,2	
3	2176/2000 - 1.3.00 -03	Продольная связь Д4	1	29,0	
4	-04	Продольная связь Д5	1	29,0	
5	-05	Продольная связь Д6	5	28,4	
6	-06	Продольная связь Д7	5	28,4	
7	2176/2000 - 1.4.00	Консоль тротуара КН	26	63,1	
8	2176/2000 - 1.5.00 -01	Мостовое полотно МП2	1	3009,5	
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509			
9*		L=18900	4	230,6	
		Уголок 70х70х7 ГОСТ 8509			
10*		L=18900	2	139,5	
11		L=1550	26	11,5	
		Круг 16 ГОСТ 2590			
12		L=18900	4	29,9	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
13		L=100	72	0,40	
14		L=80	28	0,34	
15		L=70	160	0,31	
16		Гайка М22 ГОСТ 22354	260	0,11	
17		Шайба 22 ГОСТ 22355	520	0,06	

* Уголки прогонов и перил стыкуются по длине пролетного строения
Количество стыков-в зависимости от проката, имеющегося в наличии.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		болт М16 ГОСТ 7798			
18		L=140	52	0,26	
19		L=40	78	0,10	
20		гайка М16 ГОСТ 5915	154	0,03	
21		шайба 16 ГОСТ 11371	232	0,01	
22		лист 5х60х60 ГОСТ 103	52	0,14	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мотороссо			

2176/2000 - 2.0.00

Пролетное строение Lр=18,2м
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р		1

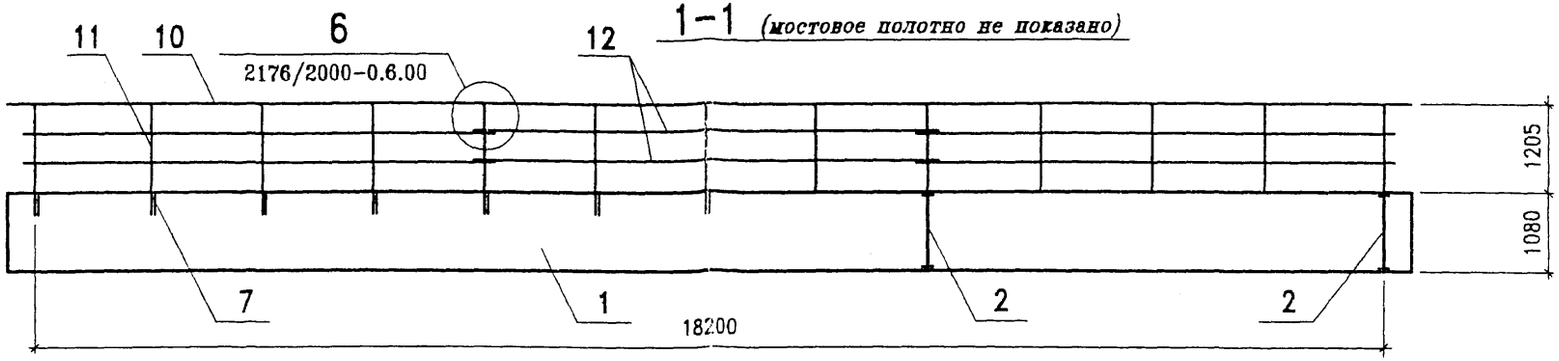
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

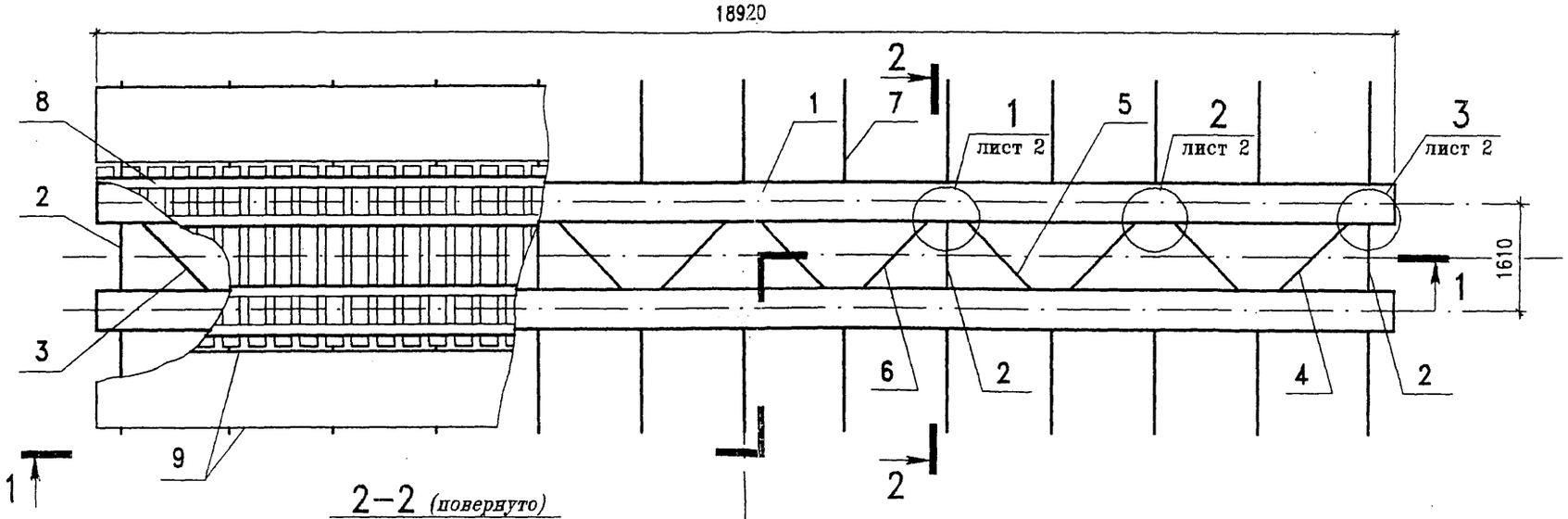
Взам. инв. N

Подпись и дата

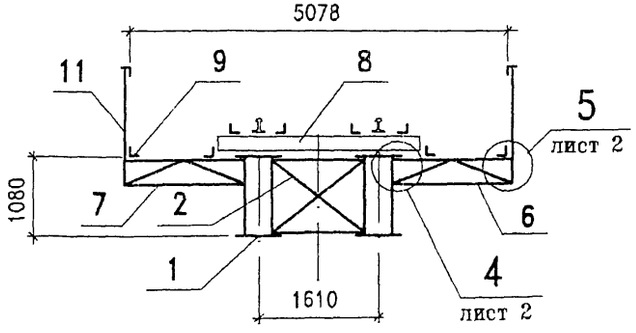
Инв. N подл.

1–1 (мостовое полотно не показано)





2–2 (повернуто)



середина пролетного строения

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.10
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл. спец		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

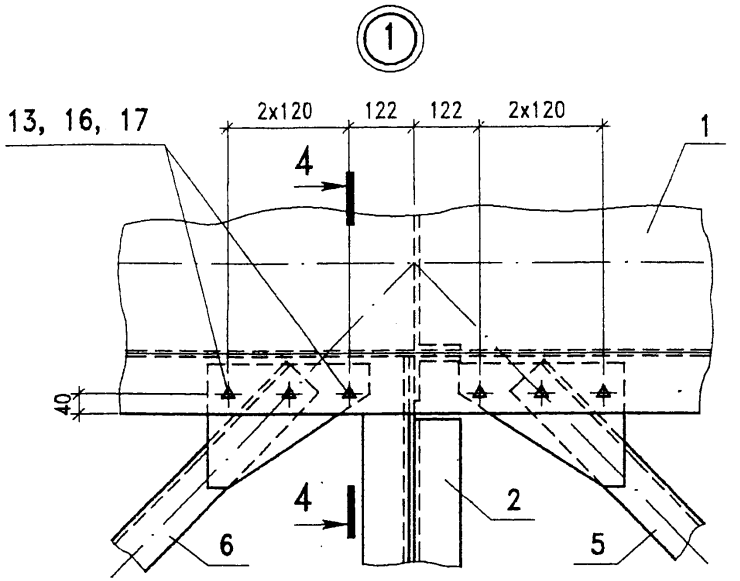
2176/2000 – 2.0.00 СБ

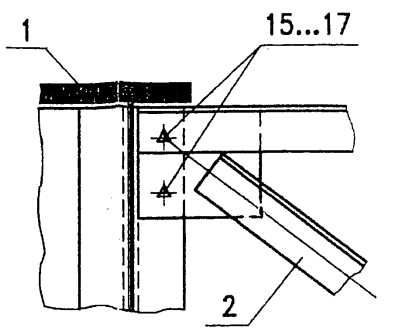
Пролетное строение Lр=18,2 м.
Схема расположения элементов

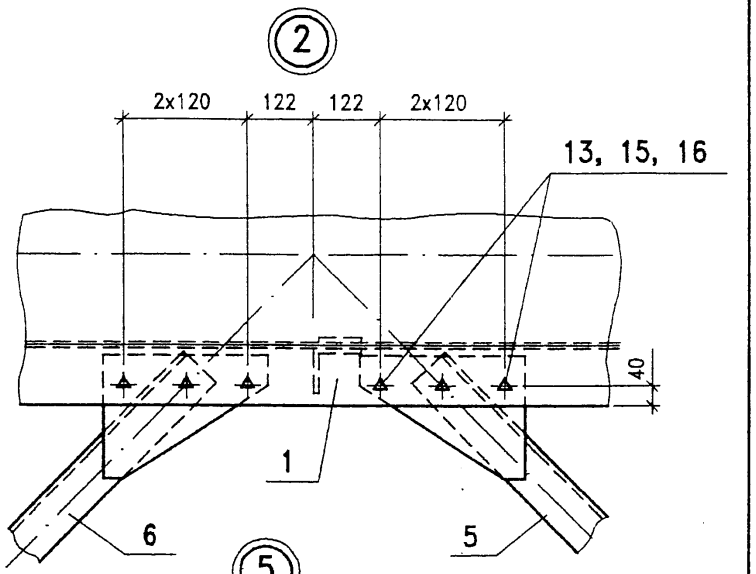
Стадия	Масса	Масштаб
Р	28,86т	1:70
Лист 1	Листов 2	

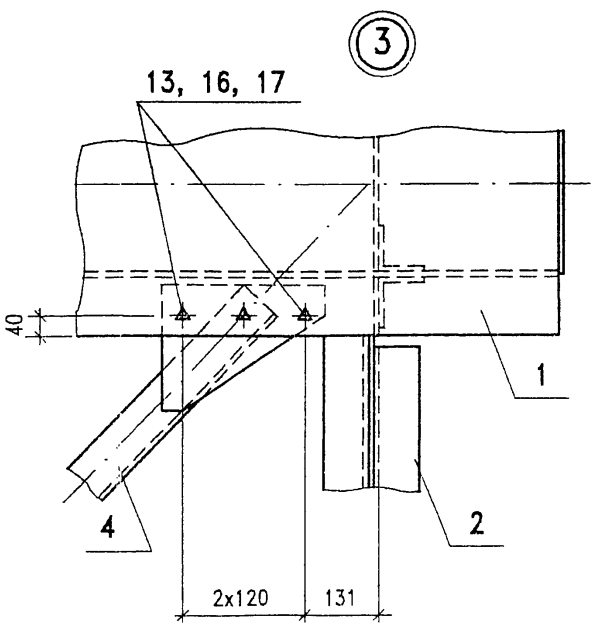
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

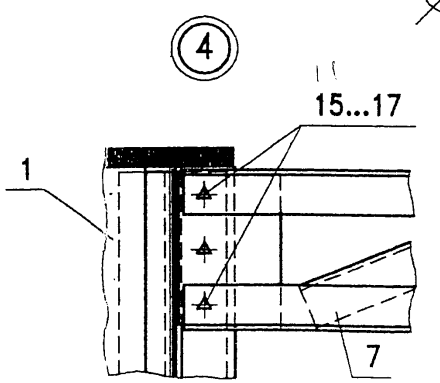
Инв. N подл. | Подпись и дата

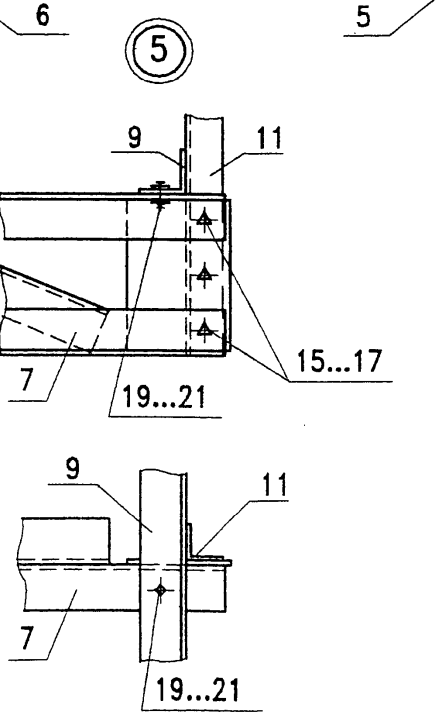












Инв. N подл | Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	2176/2000 – 2.0.00 СБ	Лист 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	2176/2000 - 3.1.00	Главная балка Б3	2	8758,0	
2	2176/2000 - 1.2.00 -02	Поперечная связь РП3	4	72,8	
3	2176/2000 - 1.3.00 -07	Продольная связь Д8	5	28,7	
4	-08	Продольная связь Д9	5	28,7	
5	2176/2000 - 1.4.00	Консоль тротуара КН	22	63,1	
6	2176/2000 - 1.5.00 -02	Мостовое полотно МП3	1	2519,5	
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509			
7*		L=16250	4	198,3	
		Уголок 70х70х7 ГОСТ 8509			
8*		L=16250	2	120,1	
9		L=1550	22	11,5	
		Круг 16 ГОСТ 2590			
10		L=16250	4	25,7	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
11		L=100	60	0,40	
12		L=80	28	0,34	
13		L=70	136	0,31	
14		Гайка М22 ГОСТ 22354	224	0,11	
15		Шайба 22 ГОСТ 22355	448	0,06	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		болт М16 ГОСТ 7798			
16		L=140	44	0,26	
17		L=40	66	0,10	
18		гайка М16 ГОСТ 5915	134	0,03	
19		шайба 16 ГОСТ 11371	200	0,01	
20		лист 5х60х60 ГОСТ 103	44	0,14	

* Уголки прогонов и перил стыкуются по длине пролетного строения
Количество стыков-в зависимости от проката, имеющегося в наличии.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

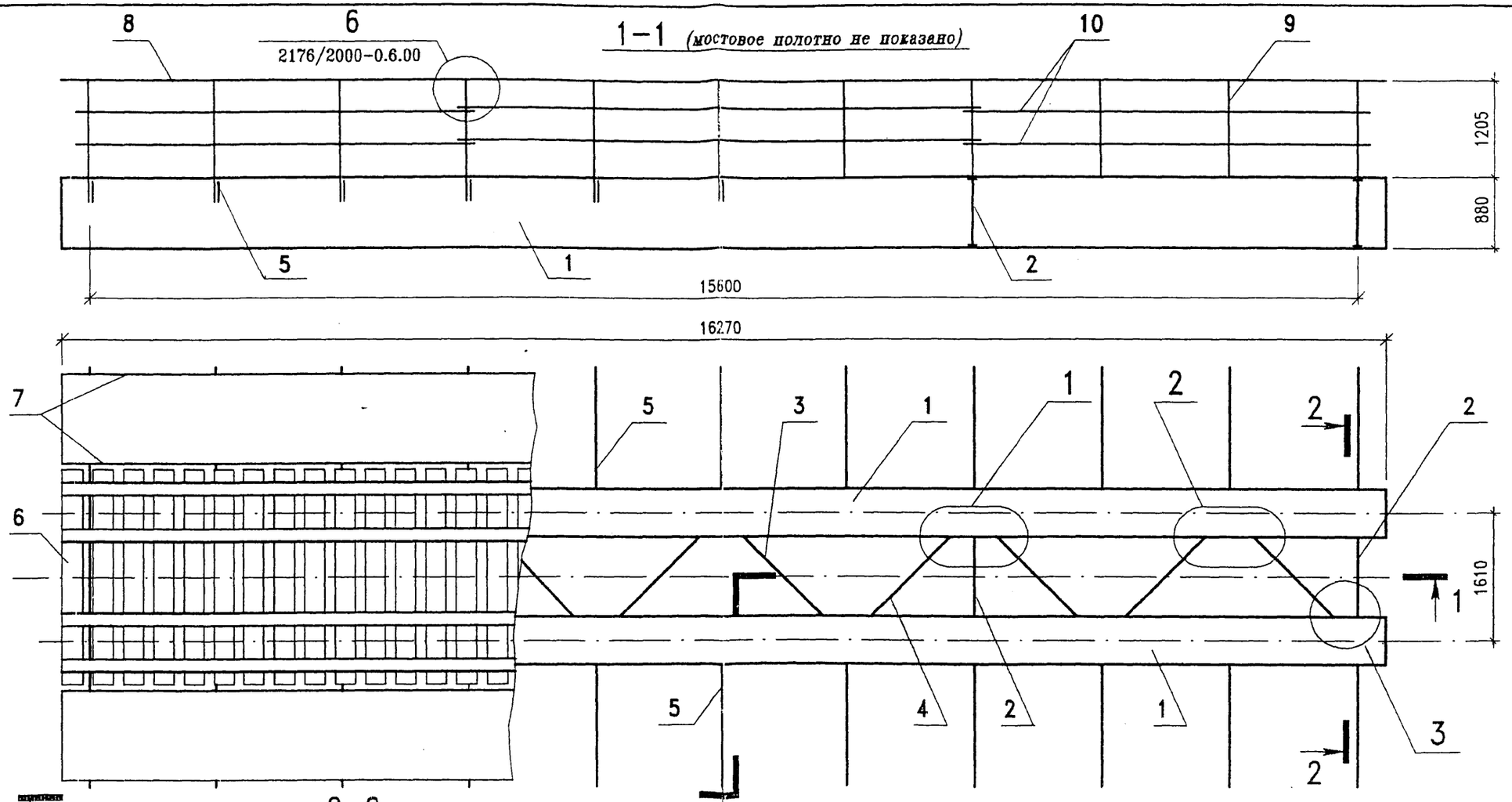
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

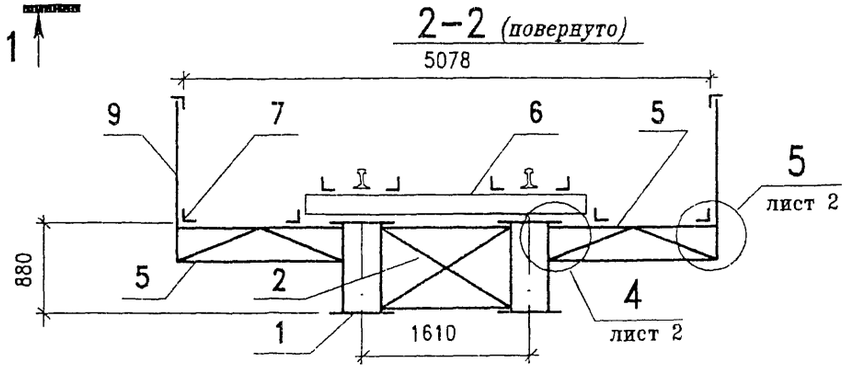
2176/2000 - 3.0.00

Пролетное строение Lр=15,6м
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ





Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл. спец		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 – 3.0.00 СБ

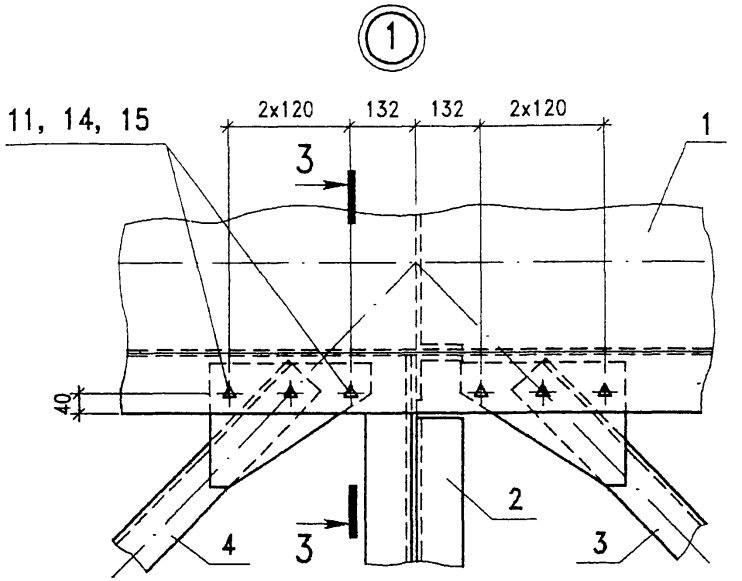
Пролетное строение Lр=15,6 м.
Схема расположения элементов

Стадия	Масса	Масштаб
Р	23,55т	1:50
Лист 1	Листов 2	

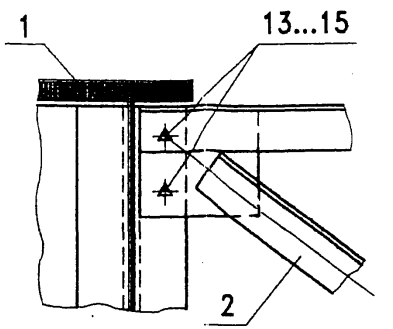
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

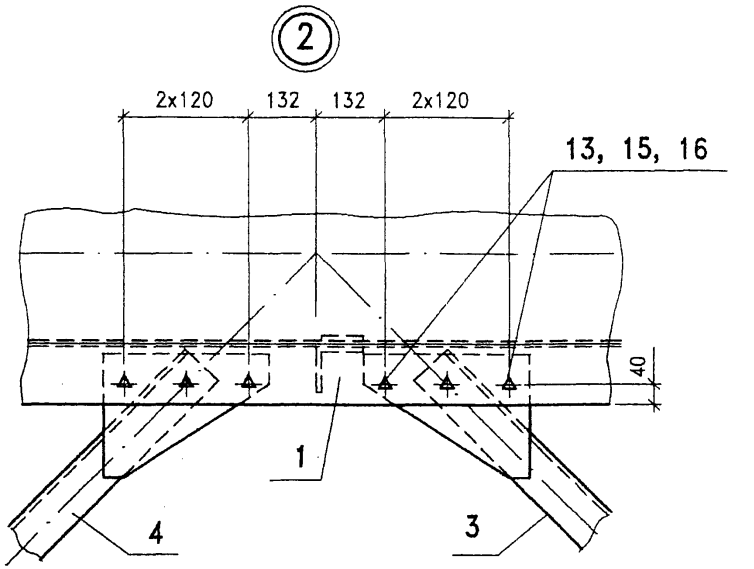
Инв. N подл. | Подпись и дата

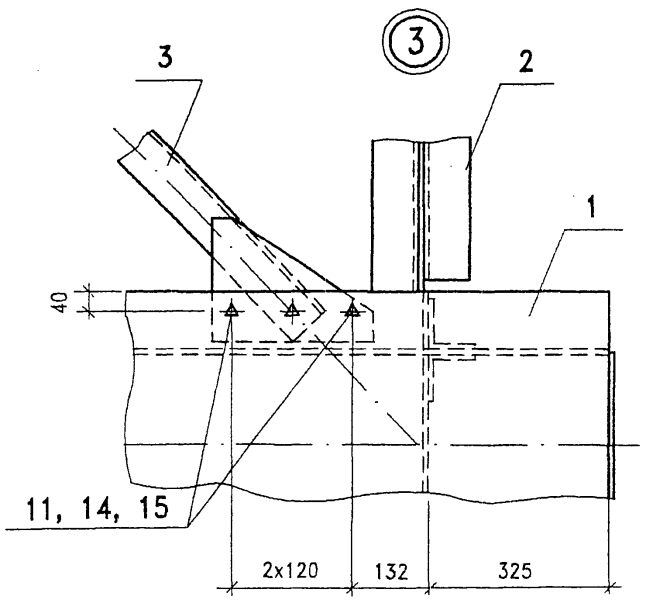
Формат А3

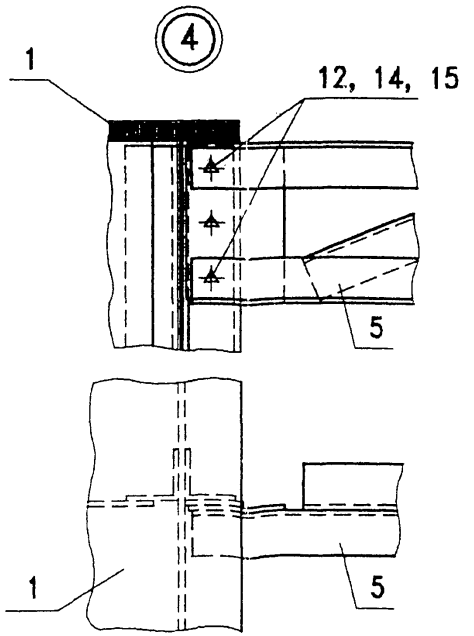


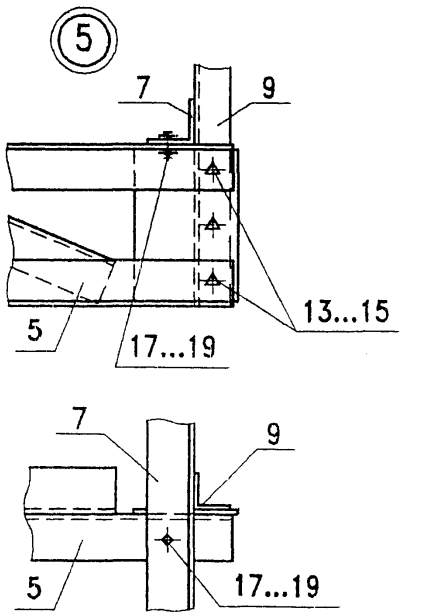
3–3 *(повернуто)*











Инв. N подл. | Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

2176/2000 – 3.0.00 СБ

Лист 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		
1	2176/2000 - 4.1.00	Главная балка Б4	2	5999,2	
2	2176/2000 - 4.2.00	Поперечная связь РП4	4	45,9	
3	2176/2000 - 4.3.00	Продольная связь Д10	8	19,3	
4	2176/2000 - 1.4.00	Консоль тротуара КН	18	63,1	
5	2176/2000 - 1.5.00 -03	Мостовое полотно МП4	1	1972,7	
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509			
6*		L=12550	4	153,1	
		Уголок 70х70х7 ГОСТ 8509		-	
7*		L=12550	2	92,7	
8		L=1550	18	11,5	
		Круг 16 ГОСТ 2590			
9		L=12550	4	19,8	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
10		L=90	16	0,37	
11		L=80	20	0,34	
12		L=70	104	0,31	
13		Гайка М22 ГОСТ 22354	140	0,11	
14		Шайба 22 ГОСТ 22355	280	0,06	

* Уголки прогонов и перил стыкуются по длине пролетного строения
Количество стыков-в зависимости от проката, имеющегося в наличии.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		болт М16 ГОСТ 7798			
15		L=140	36	0,26	
16		L=40	54	0,10	
17		гайка М16 ГОСТ 5915	106	0,03	
18		шайба 16 ГОСТ 11371	160	0,01	
19		лист 5х60х60 ГОСТ 103	36	0,14	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

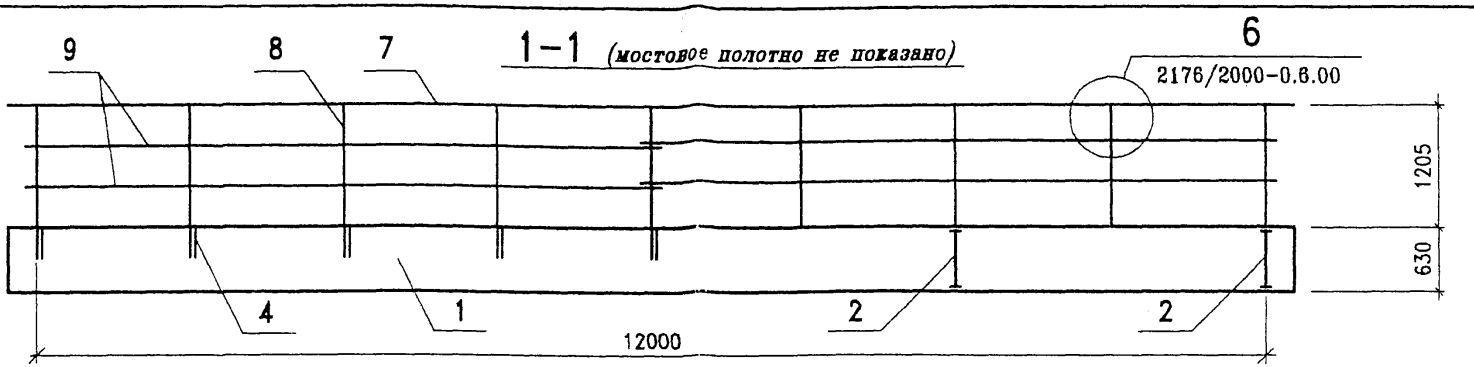
2176/2000 - 4.0.00

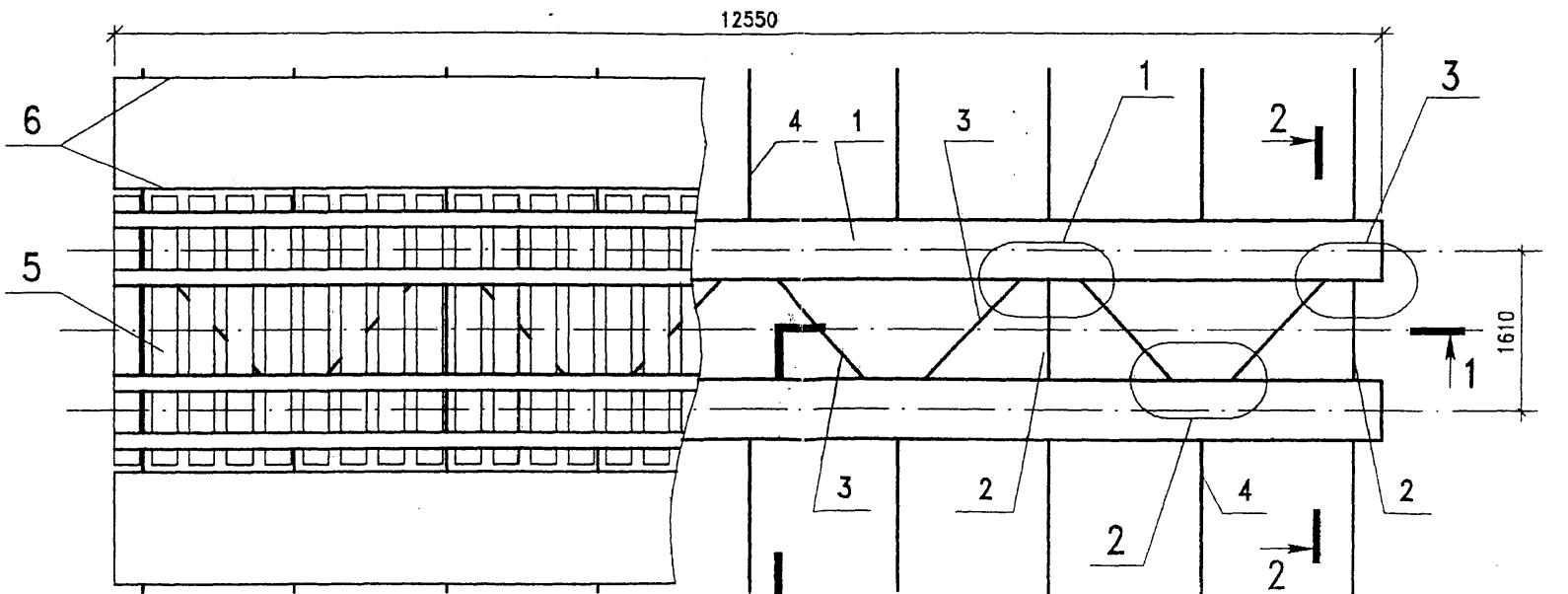
Пролетное строение Lр=12,0м
Спецификация

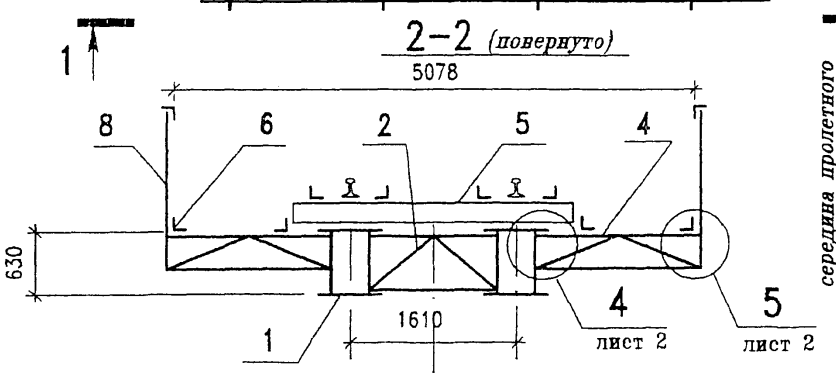
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А3







Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл. спец		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

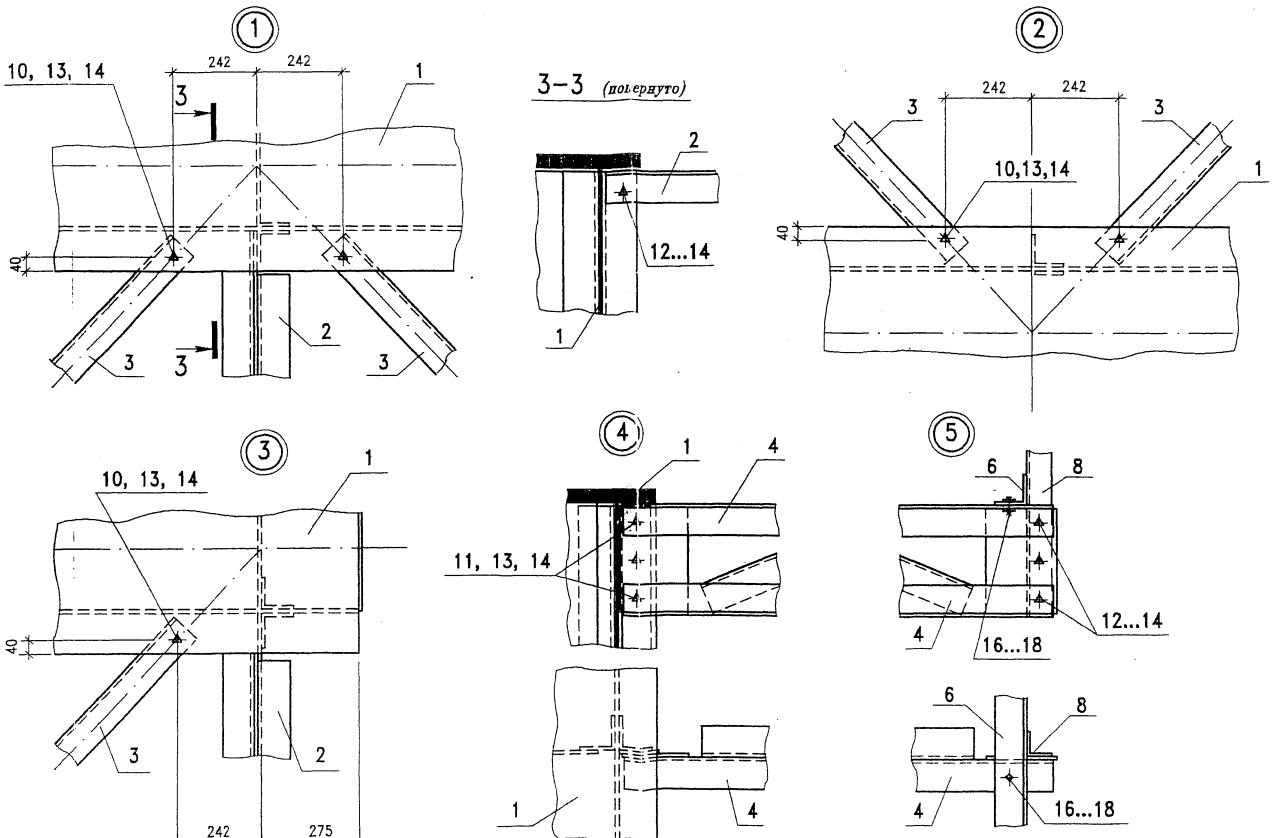
2176/2000 – 4.0.00 СБ

Пролетное строение Lр=12,0 м.
Схема расположения элементов

Стадия	Масса	Масштаб
Р	16,63т	1:50
Лист 1	Листов 2	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Инв. N подл. | Подпись и дата



Инв. N подл. | Подпись и дата

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	2176/2000 - 5.1.00	Главная балка Б5	2	3626,1	
2	2176/2000 - 4.2.00 -01	Поперечная связь РП5	4	43,2	
3	2176/2000 - 4.3.00 -01	Продольная связь Д11	5	19,8	
4	2176/2000 - 1.4.00	Консоль тротуара КН	12	63,1	
5	2176/2000 - 1.5.00 -04	Мостовое полотно МП5	1	1361,0	
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509			
6*		L=8440	4	103,0	
		Уголок 70х70х7 ГОСТ 8509			
7*		L=8440	2	62,4	
8		L=1550	12	11,5	
		Круг 16 ГОСТ 2590			
9		L=8440	4	13,3	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
10		L=90	10	0,37	
11		L=80	20	0,34	
12		L=70	68	0,31	
13		Гайка М22 ГОСТ 22354	98	0,11	
14		Шайба 22 ГОСТ 22355	196	0,06	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		болт М16 ГОСТ 7798			
15		L=140	36	0,26	
16		L=40	54	0,10	
17		гайка М16 ГОСТ 5915	106	0,03	
18		шайба 16 ГОСТ 11371	160	0,01	
19		лист 5х60х60 ГОСТ 103	36	0,14	

* Уголки прогонов и перил стыкуются по длине пролетного строения
Количество стыков-в зависимости от проката, имеющегося в наличии.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Могроусова			

2176/2000 - 5.0.00

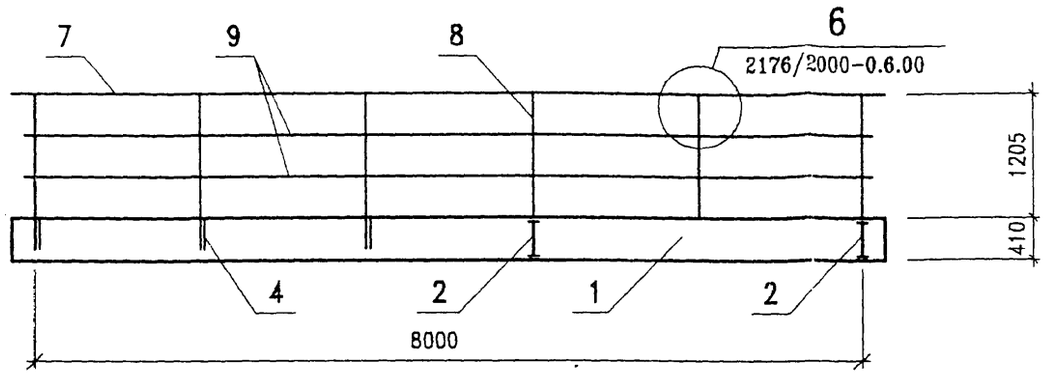
Пролетное строение Lр=8,0м
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р		1

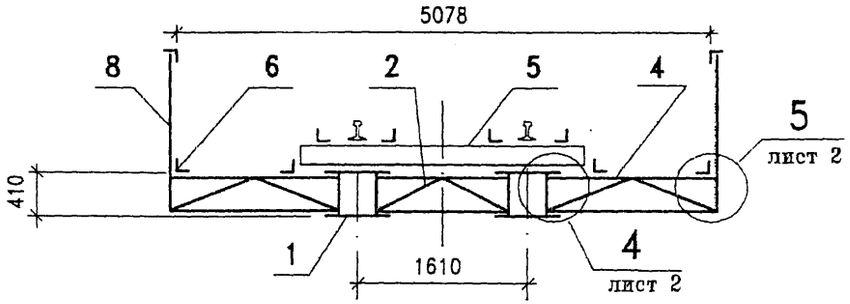
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

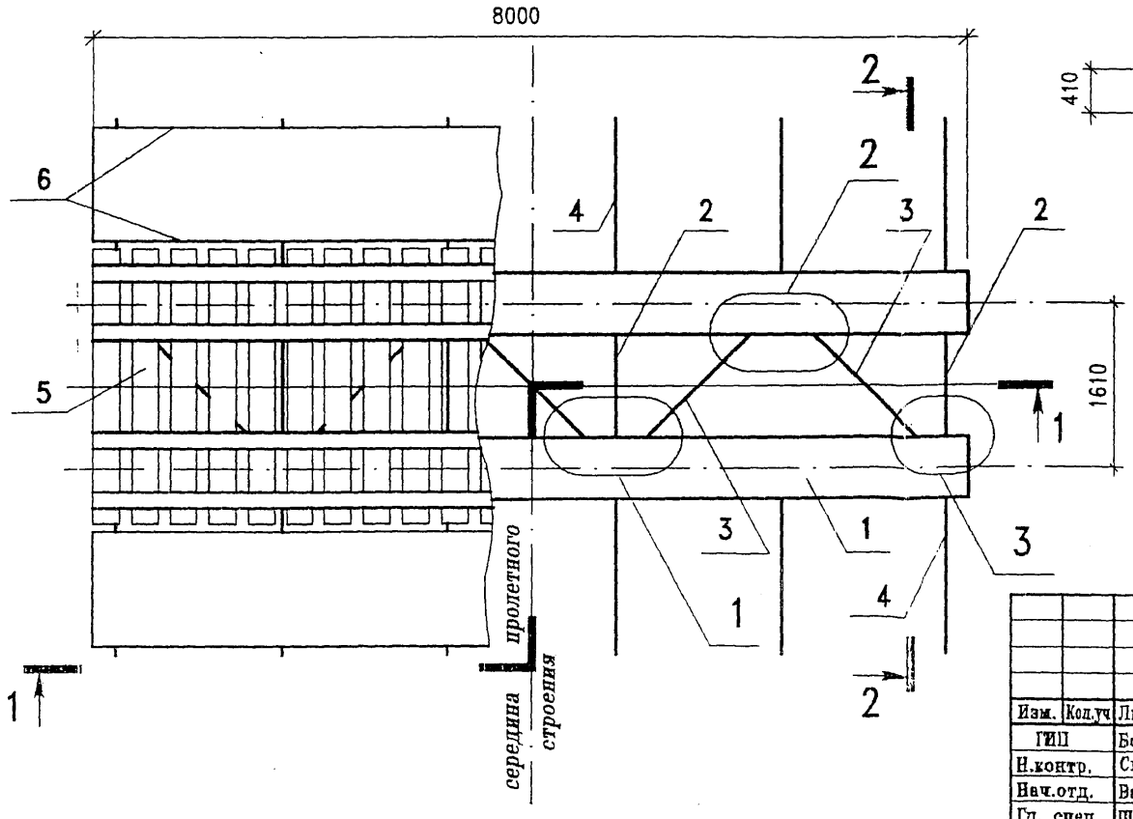
Формат А3

1-1 (мостовое полотно не показано)



2-2 (повернуто)





Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.00
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл. спец		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

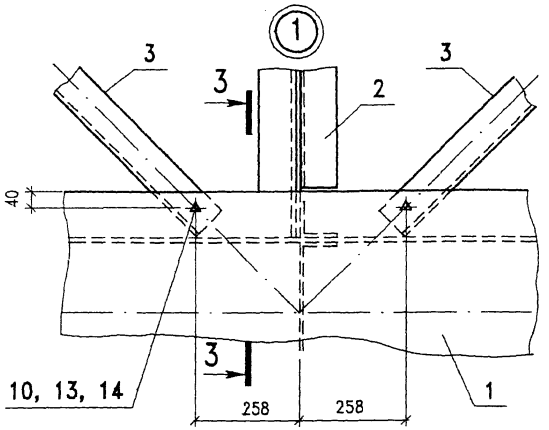
2176/2000 - 5.0.00 СБ

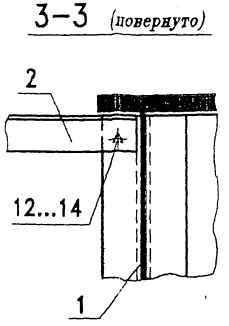
Пролетное строение Lр=8,0 м.
Схема расположения элементов

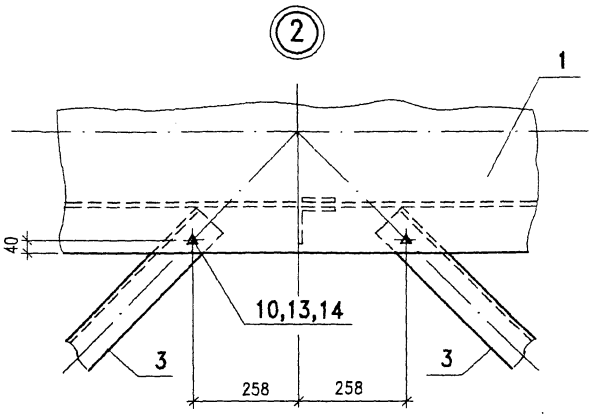
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 2	

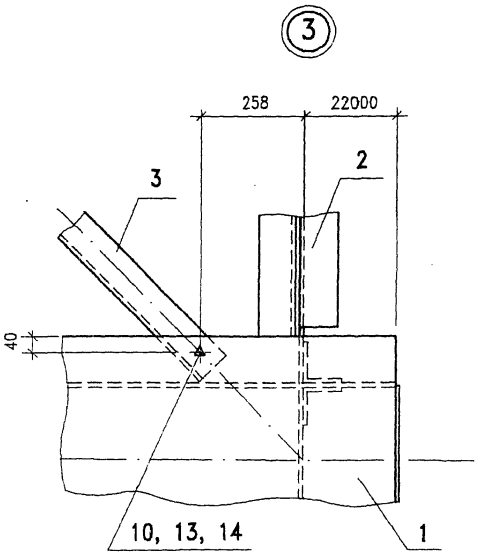
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

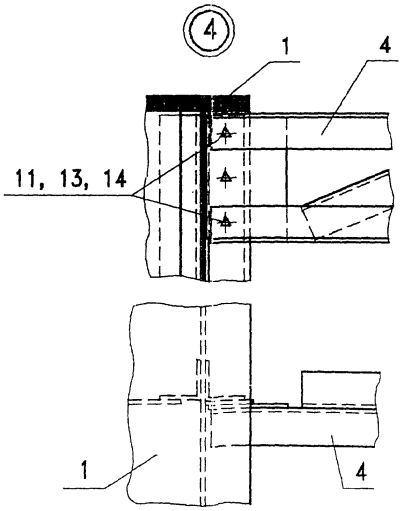
Формат А3

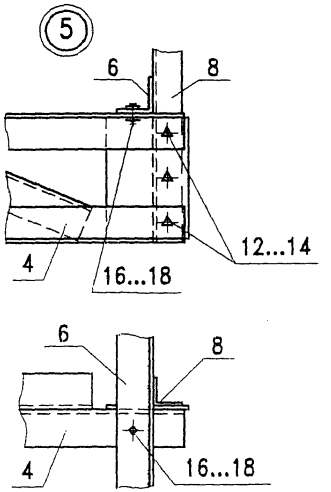












Инв. N подл. | Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2176/2000 – 5.0.00 СБ	Лист 2

Формат А3

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Документация			
	2176/2000 – 1.1.00 СБ	Сборочный чертеж			
		Детали			
1	2176/2000 – 0.1.01	Вертикальный лист	2	3026,7	
2	2176/2000 – 0.1.02	Верхний горизонтальный лист	1	4483,9	
3	2176/2000 – 0.1.03	Нижний горизонтальный лист	1	1723,9	
4	2176/2000 – 0.1.04	Горизонтальный лист	2	399,2	
5	2176/2000 – 0.1.05	Горизонтальный лист	2	423,9	
6	2176/2000 – 0.1.06	Торцовый лист	2	38,7	
7	2176/2000 – 0.1.07	Опорный лист	2	105,5	
8	2176/2000 – 0.1.08	Ребро жесткости	28	20,1	
9	2176/2000 – 0.1.09	Обойма	24	5,9	
10	2176/2000 – 0.1.10	Диафрагма опорная	2	66,7	
11	2176/2000 – 0.1.11	Диафрагма	2	67,1	
12	2176/2000 – 0.1.12	Ребро жесткости опорное	4	31,2	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
13		L=70	216	0,31	
14		L=80	80	0,34	
15		гайка М22 ГОСТ 22354	296	0,10	
16		шайба 22 ГОСТ 22355	376	0,06	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.00
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

2176/2000 – 1.1.00

Главная балка Б1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А4

Согласовано:

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Документация			
	2176/2000 – 2.1.00 СБ	Сборочный чертеж			
		Детали			
1	2176/2000 – 0.1.01 –01	Вертикальный лист	2	1780.4	
2	2176/2000 – 0.1.02 –01	Верхний горизонтальный лист	1	3560,8	
3	2176/2000 – 0.1.03 –01	Нижний горизонтальный лист	1	1356,5	
4	2176/2000 – 0.1.04 –01	Горизонтальный лист	2	422,5	
5	2176/2000 – 0.1.05 –01	Горизонтальный лист	2	269,4	
6	2176/2000 – 0.1.06 –01	Торцовый лист	2	28,8	
7	2176/2000 – 0.1.07 –01	Опорный лист	2	92,3	
8	2176/2000 – 0.1.08 –01	Ребро жесткости	22	14,8	
9	2176/2000 – 0.1.09 –01	Обойма	18	4,3	
10	2176/2000 – 0.1.10 –01	Диафрагма опорная	2	49,2	
11	2176/2000 – 0.1.11 –01	Диафрагма	2	49,5	
12	2176/2000 – 0.1.12 –01	Ребро жесткости опорное	4	23,0	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
13		L=70	126	0,31	
14		L=80	56	0,34	
15		гайка М22 ГОСТ 22354	182	0,10	
16		шайба 22 ГОСТ 22355	238	0,06	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

2176/2000 – 2.1.00

Главная балка Б2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А4

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Документация			
	2176/2000 - 3.1.00 СБ	Сборочный чертеж			
		Детали			
1	2176/2000 - 0.1.01 -02	Вертикальный лист	2	1224,6	
2	2176/2000 - 0.1.02 -02	Верхний горизонтальный лист	1	3061,5	
3	2176/2000 - 0.1.03 -02	Нижний горизонтальный лист	1	1912,3	
4	2176/2000 - 0.1.05 -02	Горизонтальный лист	2	282,6	
5	2176/2000 - 0.1.06 -02	Торцовый лист	2	23,2	
6	2176/2000 - 0.1.07 -02	Опорный лист	2	81,6	
7	2176/2000 - 0.1.08 -02	Ребро жесткости	18	11,8	
8	2176/2000 - 0.1.09 -02	Обойма	14	3,4	
9	2176/2000 - 0.1.10 -02	Диафрагма опорная	2	39,3	
10	2176/2000 - 0.1.11 -02	Диафрагма	2	39,4	
11	2176/2000 - 0.1.12 -02	Ребро жесткости опорное	4	18,4	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
12		L=70	84	0,31	
13		L=80	56	0,34	
14		гайка М22 ГОСТ 22354	140	0,10	
15		шайба 22 ГОСТ 22355	196	0,06	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.01
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

2176/2000 - 3.1.00

Главная балка Б3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А4

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Документация			
	2176/2000 - 4.1.00 СБ	Сборочный чертеж			
		Детали			
1	2176/2000 - 0.1.01 -03	Вертикальный лист	2	650,2	
2	2176/2000 - 0.1.02 -03	Верхний горизонтальный лист	1	2364,4	
3	2176/2000 - 0.1.03 -03	Нижний горизонтальный лист	1	1298,1	
4	2176/2000 - 0.1.05 -03	Горизонтальный лист	2	266,6	
5	2176/2000 - 0.1.06 -03	Торцовый лист	2	16,1	
6	2176/2000 - 0.1.07 -03	Опорный лист	2	69,1	
7	2176/2000 - 0.1.08 -03	Ребро жесткости	14	8,0	
8	2176/2000 - 0.1.09 -03	Обойма	10	2,3	
9	2176/2000 - 0.1.10 -03	Диафрагма опорная	2	26,8	
10	2176/2000 - 0.1.11 -03	Диафрагма	2	26,7	
11	2176/2000 - 0.1.12 -03	Ребро жесткости опорное	4	12,5	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
12		L=70	40	0,31	
13		L=80	40	0,34	
14		гайка М22 ГОСТ 22354	80	0,10	
15		шайба 22 ГОСТ 22355	120	0,06	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			11.01
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

2176/2000 - 4.1.00

Главная балка Б4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Документация			
	2176/2000 - 5.1.00 СБ	Сборочный чертеж			
		Детали			
1	2176/2000 - 0.1.01 -04	Вертикальный лист	2	262,4	
2	2176/2000 - 0.1.02 -04	Верхний горизонтальный лист	1	1590,1	
3	2176/2000 - 0.1.03 -04	Нижний горизонтальный лист	1	855,3	
4	2176/2000 - 0.1.05 -04	Горизонтальный лист	2	183,7	
5	2176/2000 - 0.1.06 -04	Торцовый лист	2	9,9	
6	2176/2000 - 0.1.07 -04	Опорный лист	2	55,3	
7	2176/2000 - 0.1.08 -04	Ребро жесткости	8	4,7	
8	2176/2000 - 0.1.09 -04	Обойма	4	1,4	
9	2176/2000 - 0.1.10 -04	Диафрагма опорная	2	15,8	
10	2176/2000 - 0.1.11 -04	Диафрагма	2	15,8	
11	2176/2000 - 0.1.12 -04	Ребро жесткости опорное	4	7,4	
		Болт М22 ГОСТ 22353			
12		L=70	12	0,31	
13		L=80	32	0,34	
14		гайка М22 ГОСТ 22354	44	0,10	
15		шайба 22 ГОСТ 22355	76	0,06	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

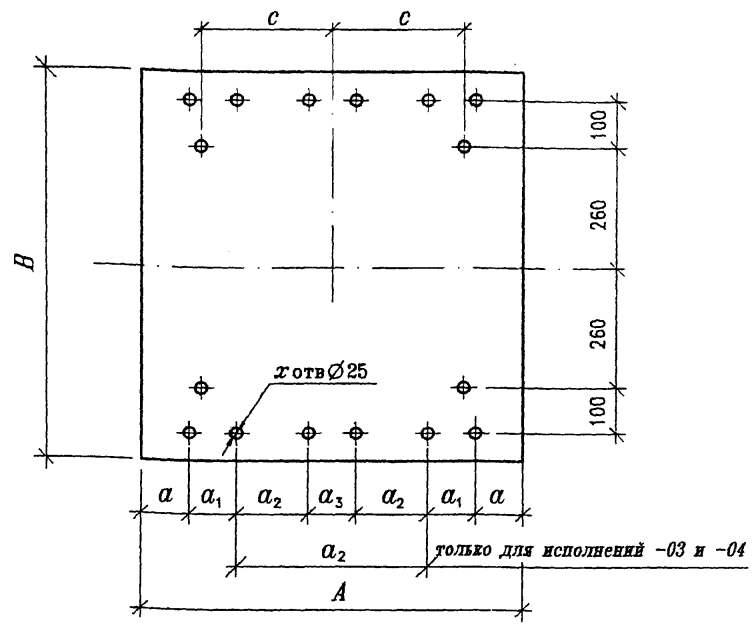
2176/2000 - 5.1.00

Главная балка Б5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А4



Размеры, мм

Обозначение	A	B	a	a_1	a_2	a_3	c	x	Масса, кг
2176/2000-0.1.07	800	840	100	100	150	100	275	16	105,50
-01	700	840	90	80	140	80	270	16	92,32
-02	650	800	85	80	120	80	255	16	81,64
-03	550	800	100	100	150	-	185	12	69,08
-04	440	800	80	80	120	-	150	12	55,26

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат.		Мыхова			

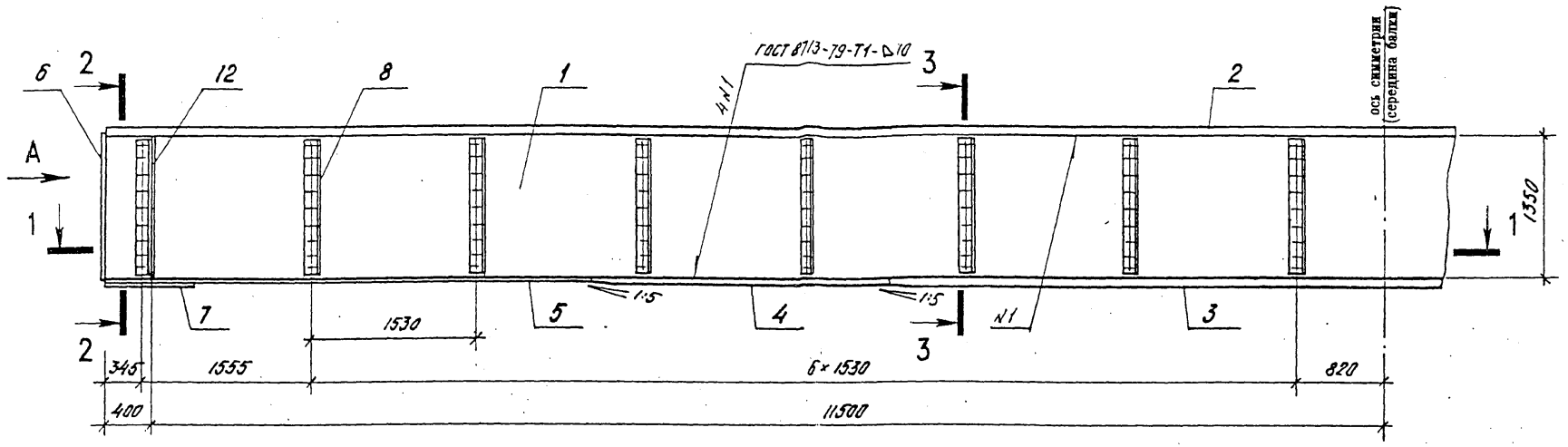
2176/2000 - 0.1.07

Опорный лист

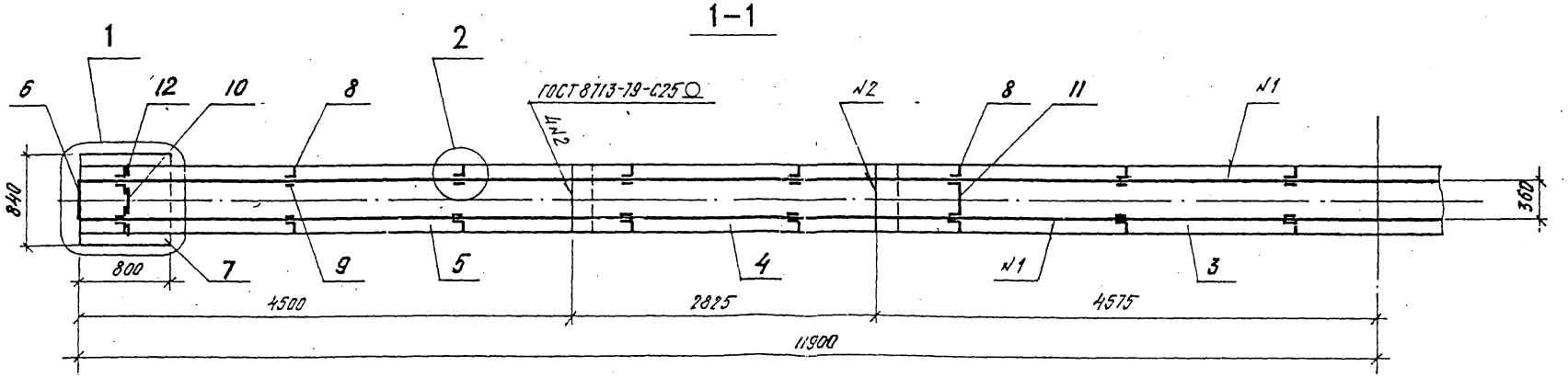
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

лист 20 Б-ПН-ГОСТ 19903
15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



1–1



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Рутковская			

2176/2000 – 1.1.00 СБ

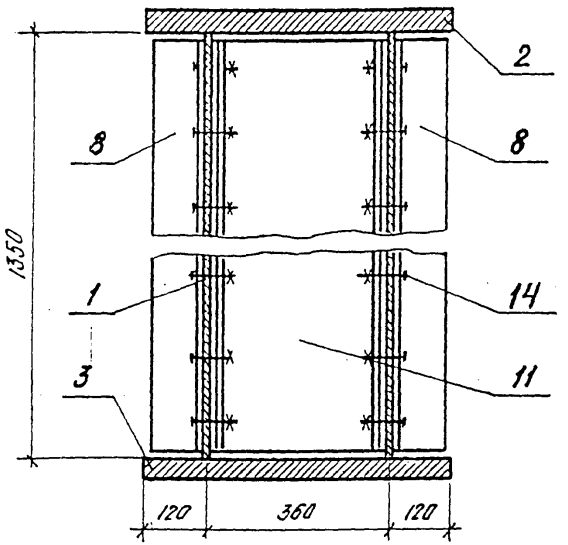
Главная балка Б1.
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	15434,8	1:40
Лист 1	Листов 2	

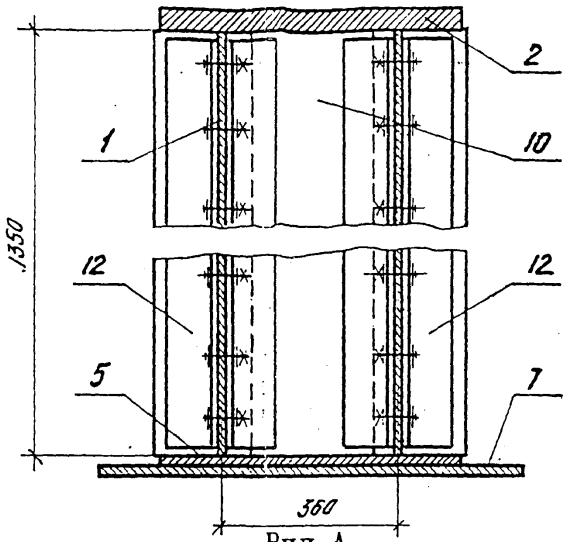
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

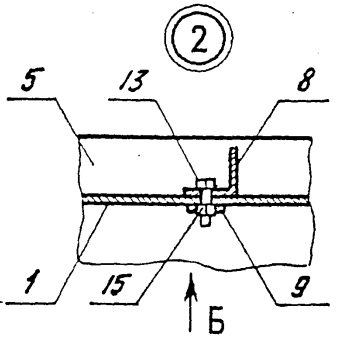
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

3-3

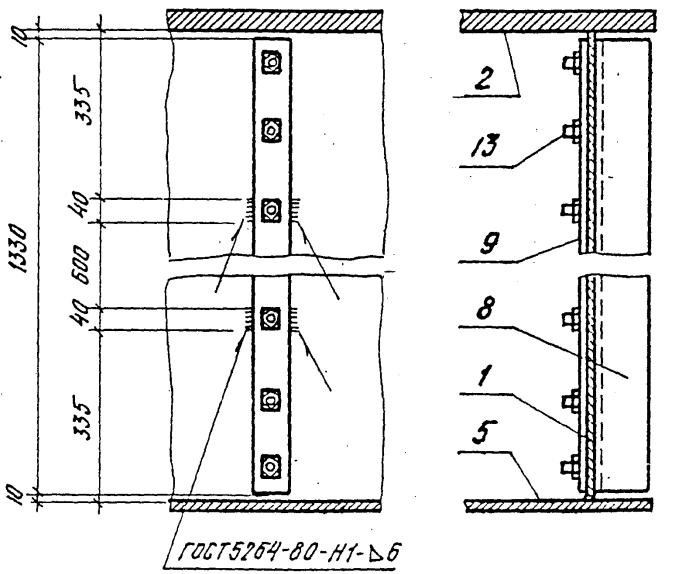


2-2

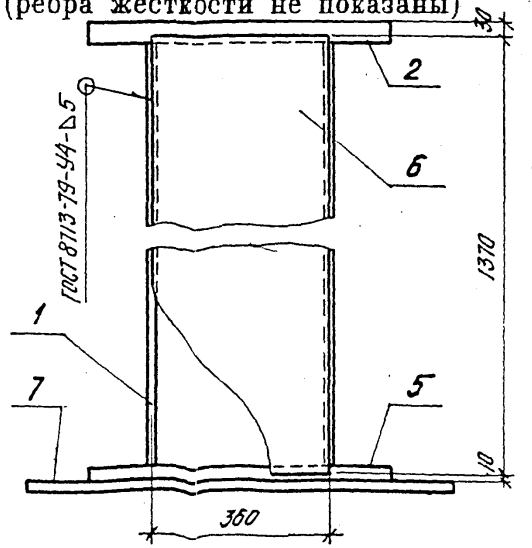


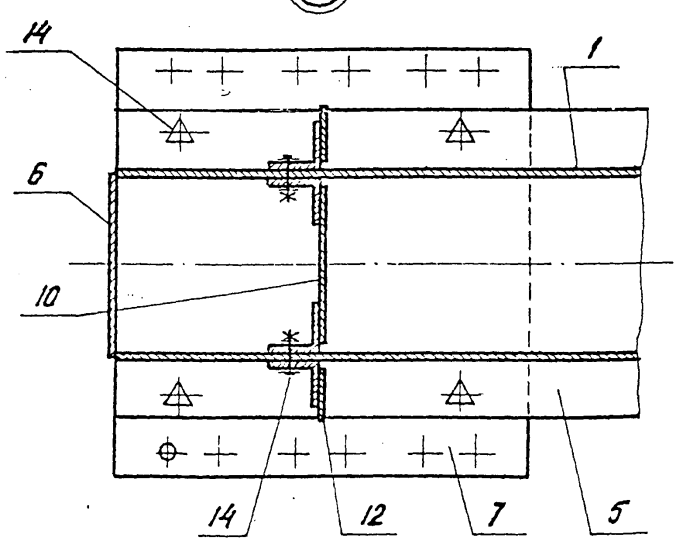


Вид Б



Вид А
(ребра жесткости не показаны)



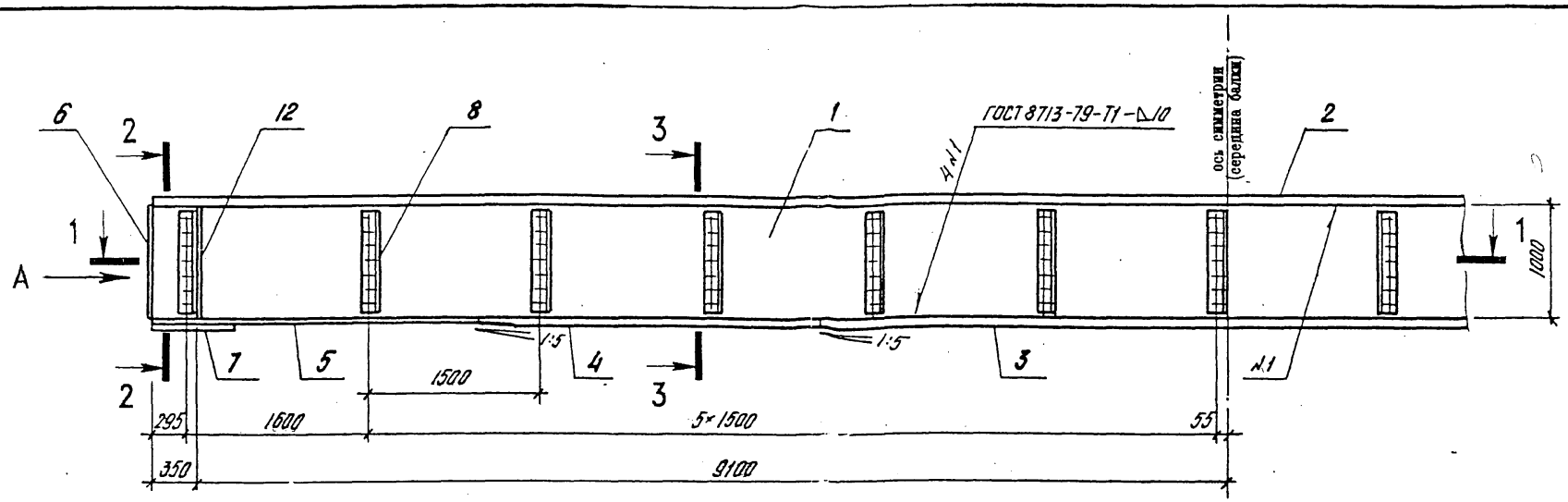


Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

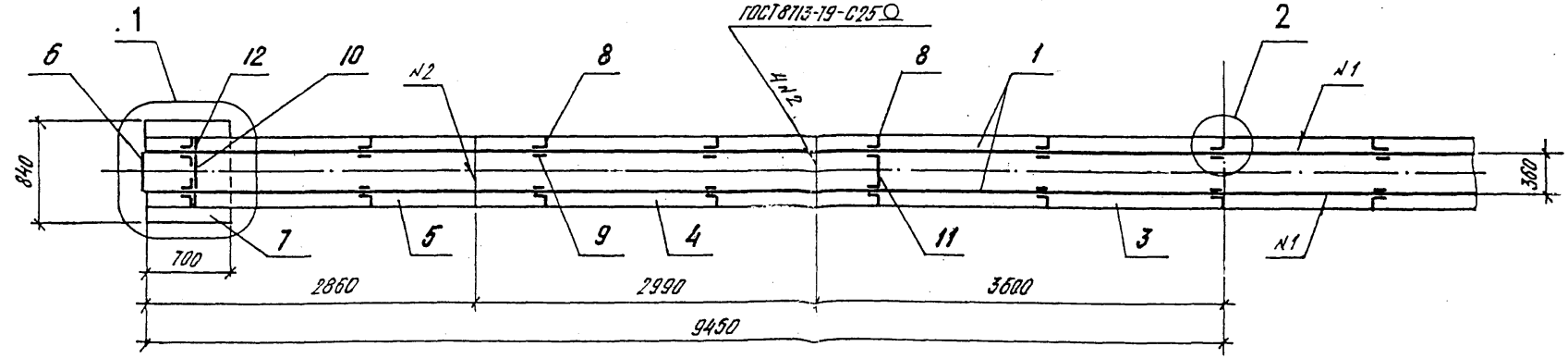
2176/2000 - 1.1.00 СБ

Лист 2

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



1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Рутковская			

2176/2000 – 2.1.00 СБ

Главная балка Б2.
Сборочный чертеж

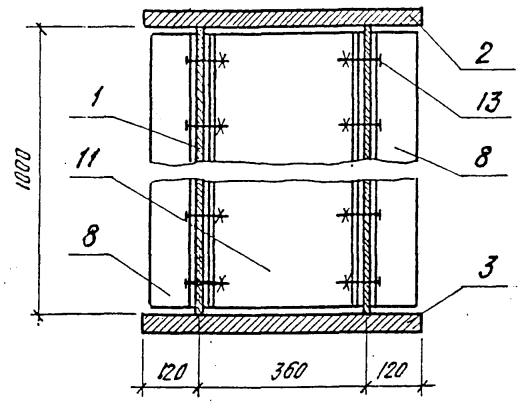
Стадия	Масса	Масштаб
Р	15434,8	1:40
Лист 1	Листов 2 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

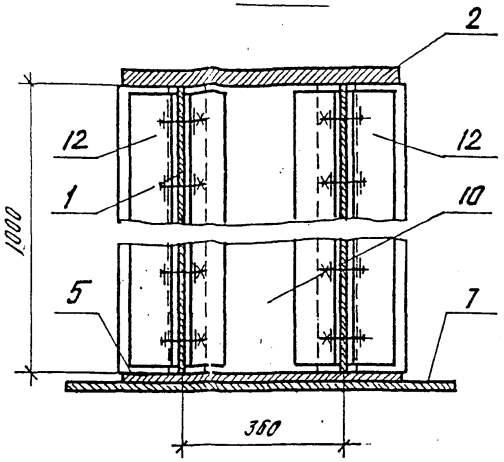
Формат А3

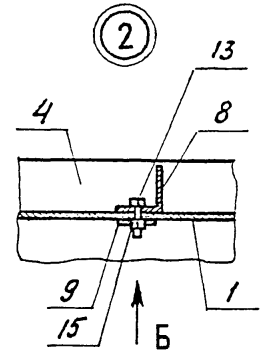
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3-3

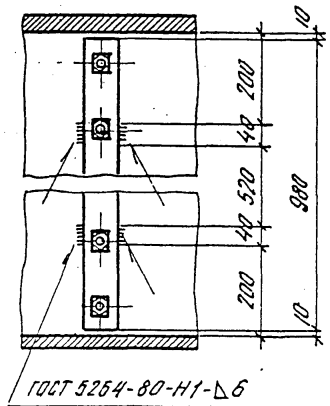


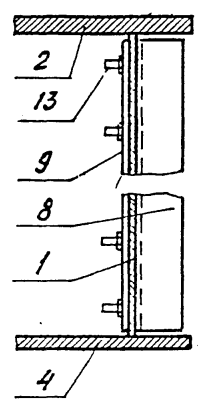
2-2

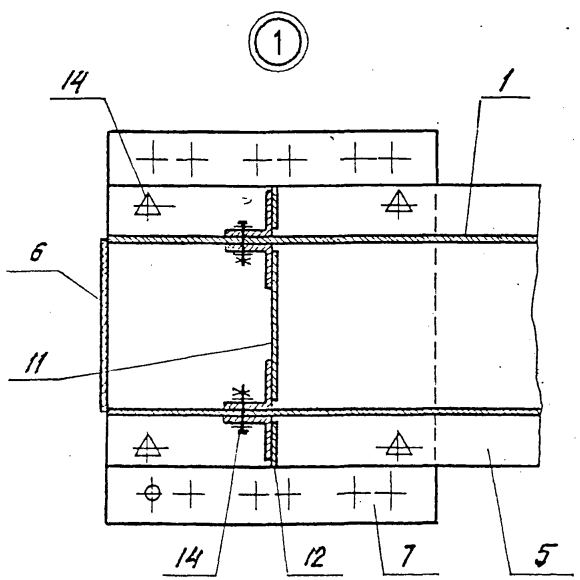




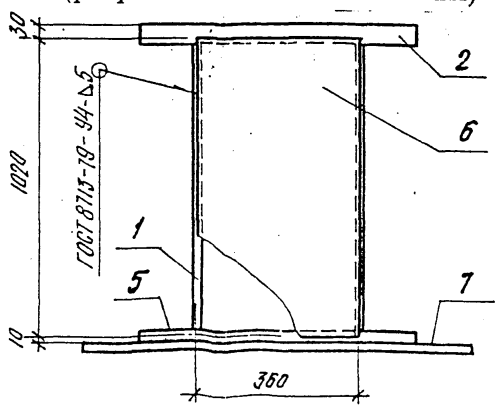
Вид Б







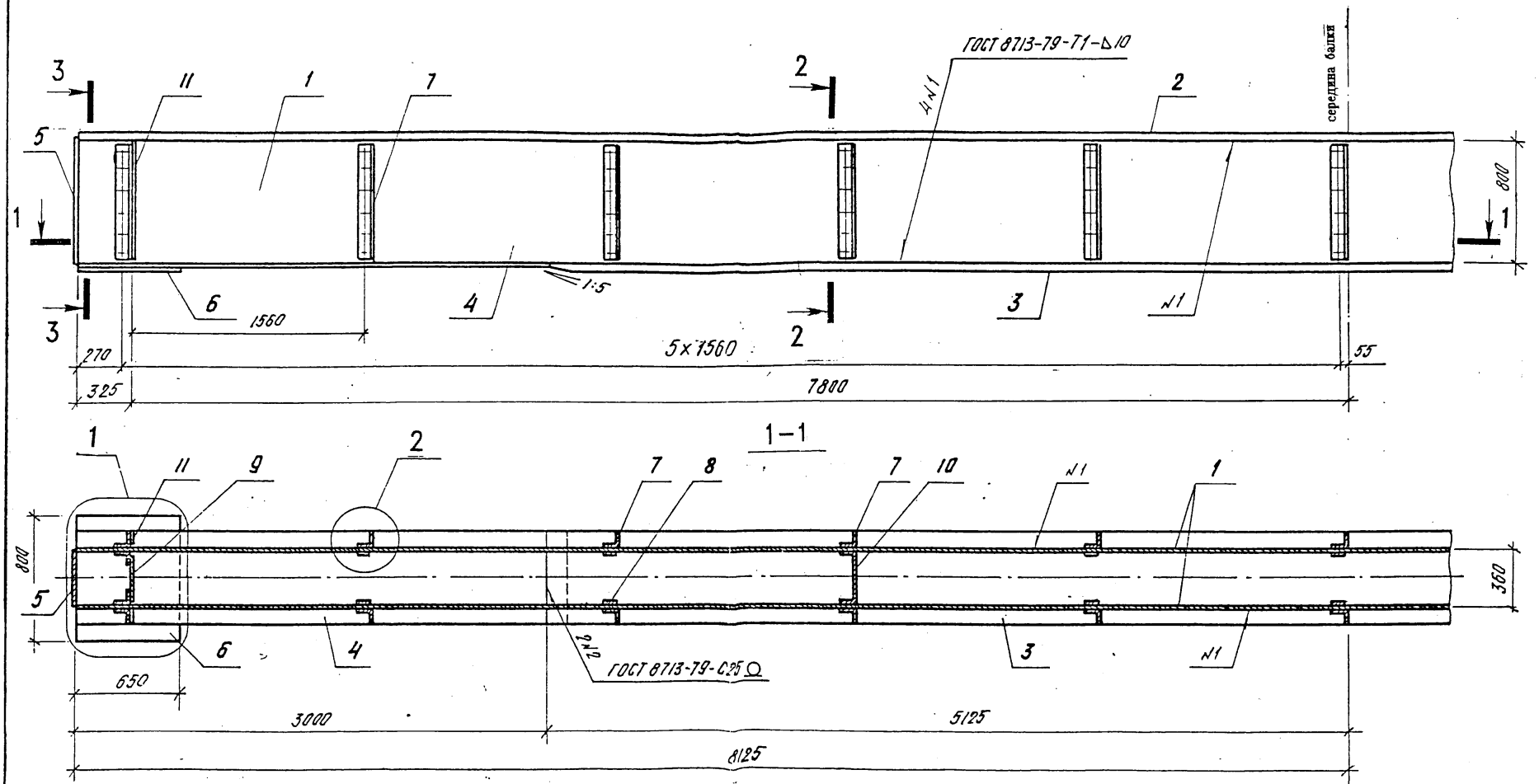
Вид А
(ребра жесткости не показаны)



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2176/2000 - 2.1.00 СБ	Лист 2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

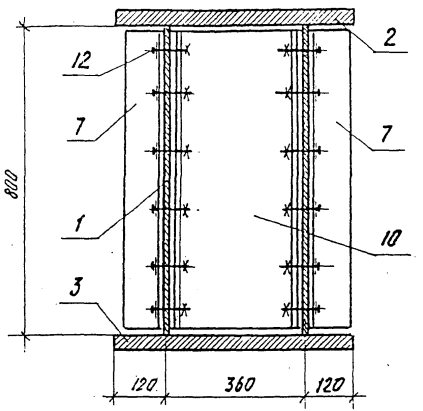
Формат А3



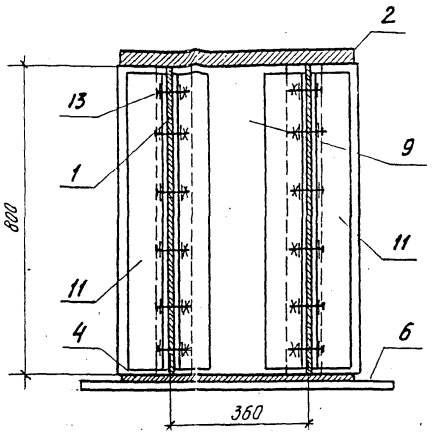
						2176/2000 – 3.1.00 СБ	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Главная балка Б3. Сборочный чертеж	Стадия: Р; Масса: 15434,8; Масштаб: 1:25
Нач.отд.		Варенцов					Лист 1; Листов 2
Н.контр.		Смородин					
Гл.спец.		Шрабштейн					ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ
Нач.гр.		Мокроусова					
Инж.1кат		Рутковская					

Формат А3

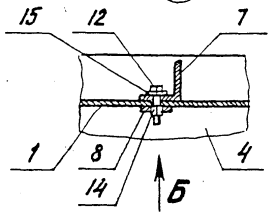
2-2



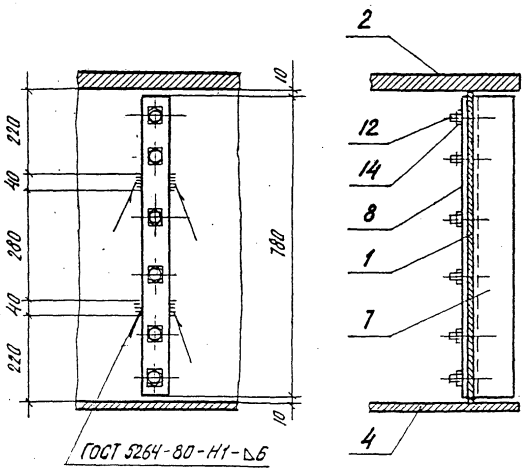
3-3



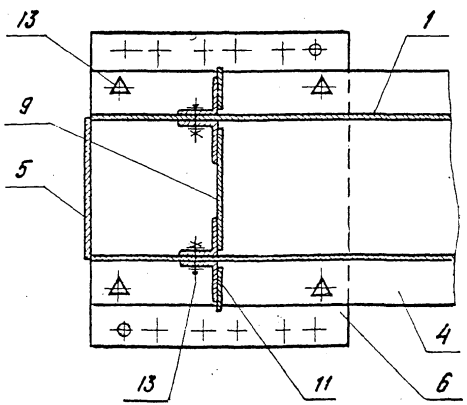
(2)



Вид Б

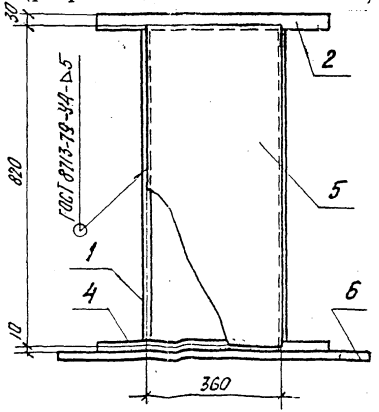


(1)



Вид А

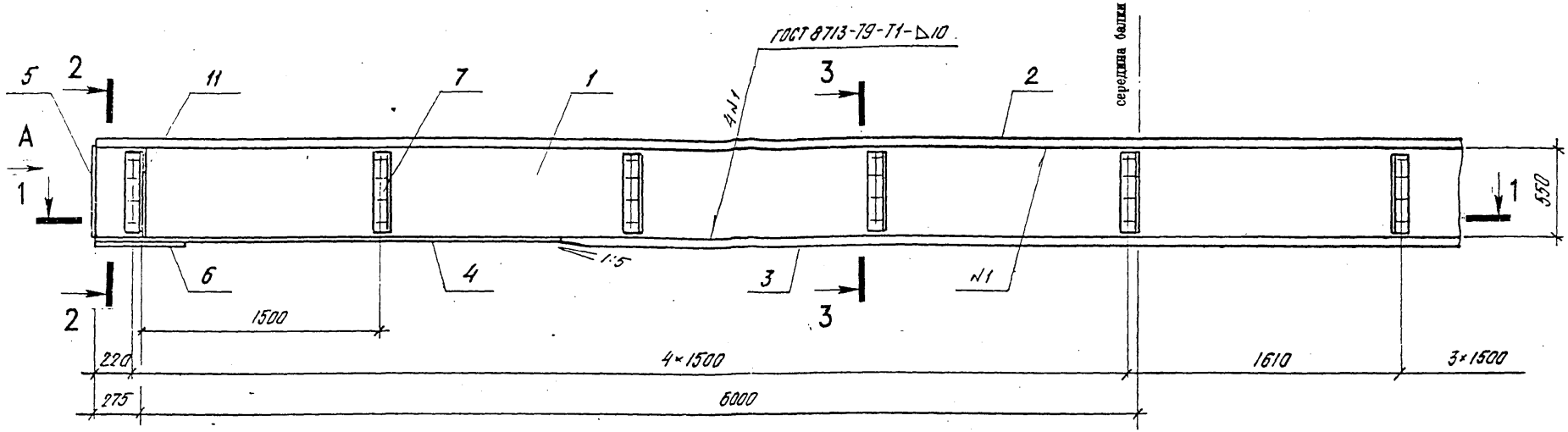
(ребра жесткости не показаны)

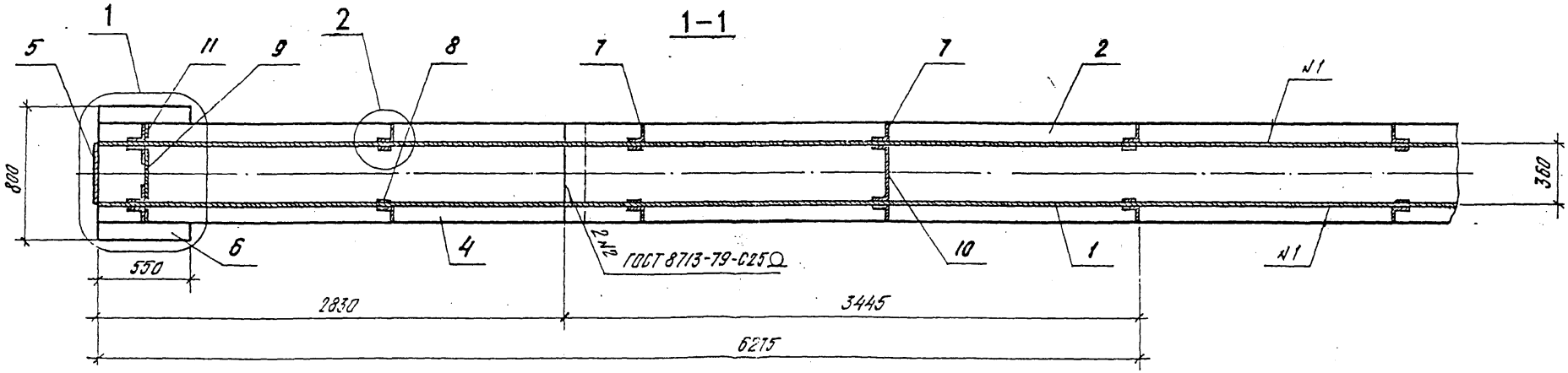


Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2176/2000 – 3.1.00 СБ	Лист 2

Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3





Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Рутковская			

2176/2000 – 4.1.00 СБ

Главная балка Б4.
Сборочный чертеж

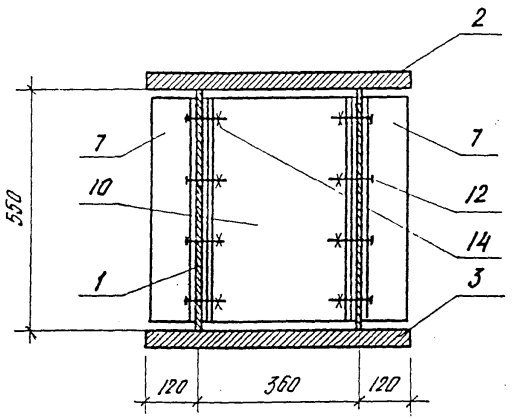
Стадия	Масса	Масштаб
Р	15434,8	1:25
Лист 1	Листов 2	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

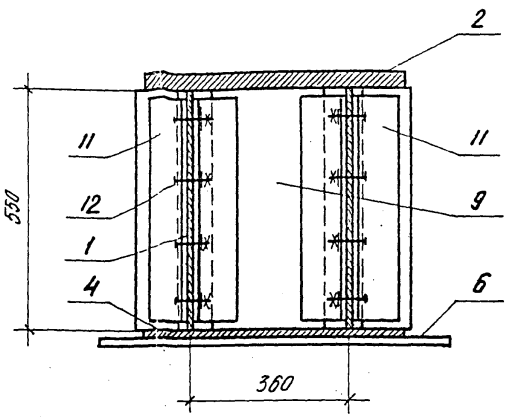
Формат А3

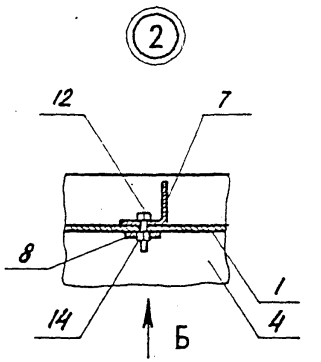
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3-3

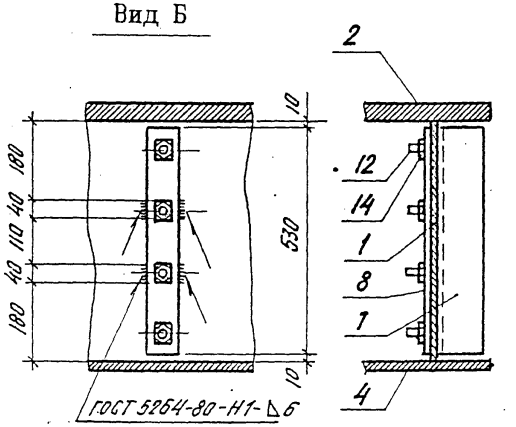


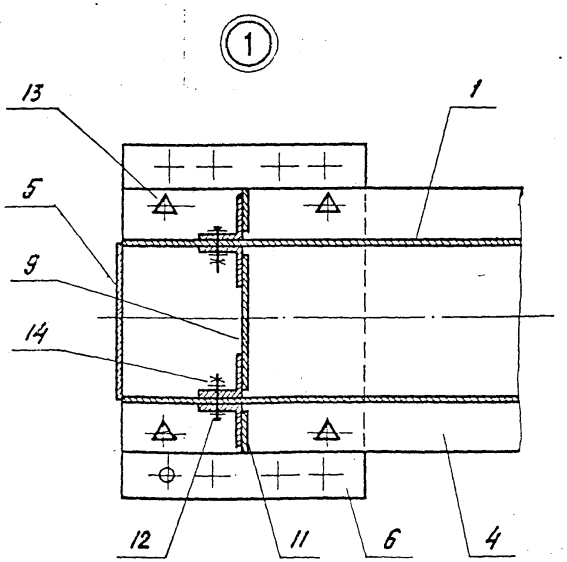
2-2





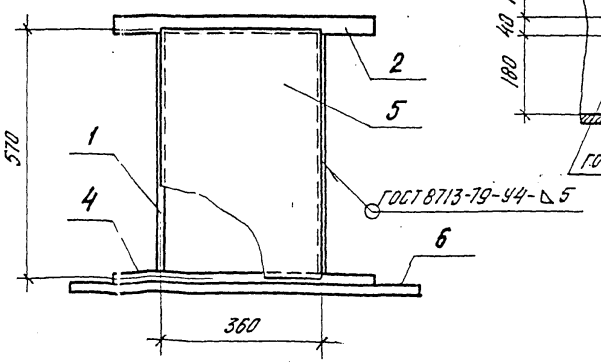
Вид Б





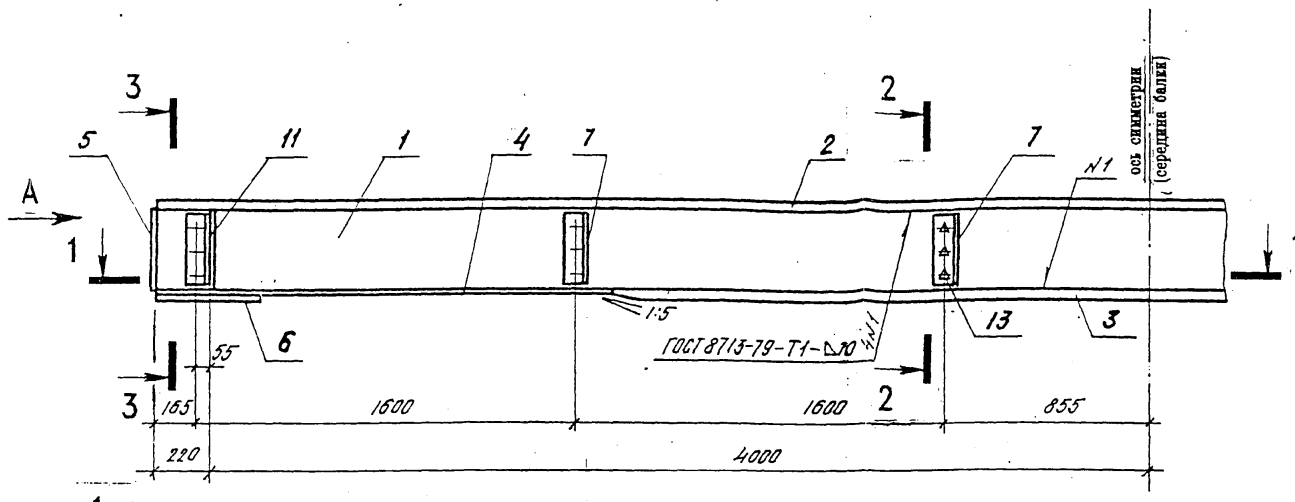
Вид А

(ребра жесткости не показаны)

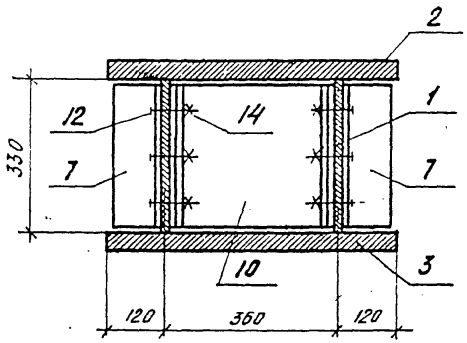


Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	2176/2000 - 4.1.00 СБ	Лист 2

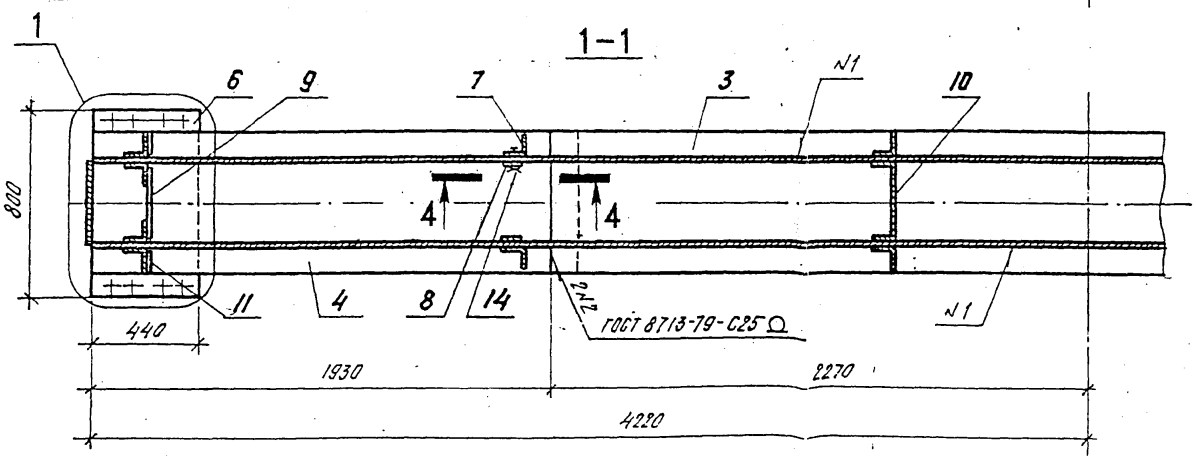
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



2-2



1-1



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Рутковская			

2176/2000 - 5.1.00 СБ

Главная балка Б5.
Сборочный чертеж

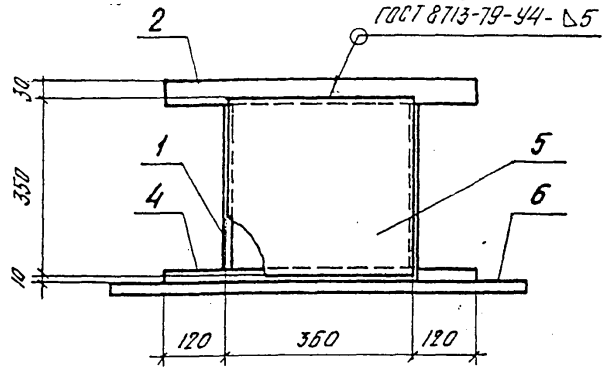
Стадия	Масса	Масштаб
Р	15434,8	1:20
Лист 1	Листов 2	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

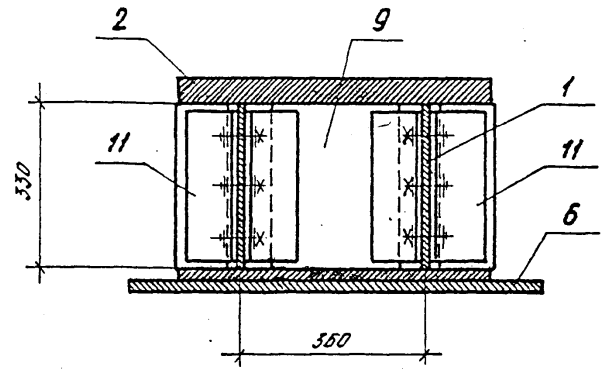
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

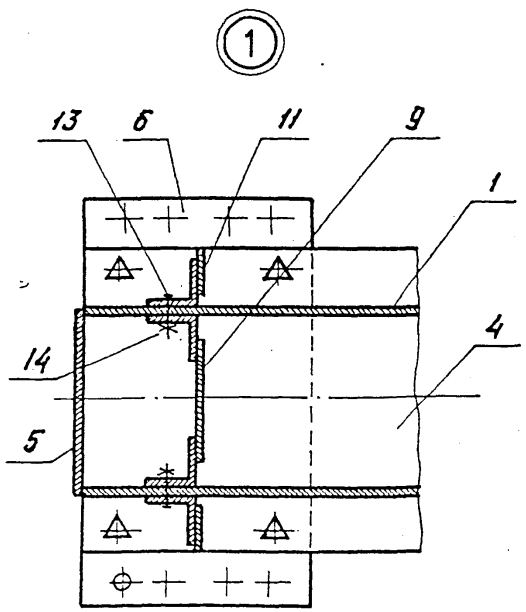
Вид А

(ребра жесткости не показаны)

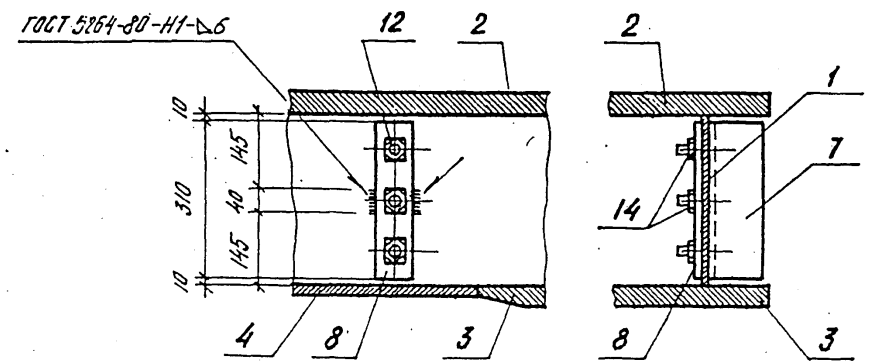


3–3





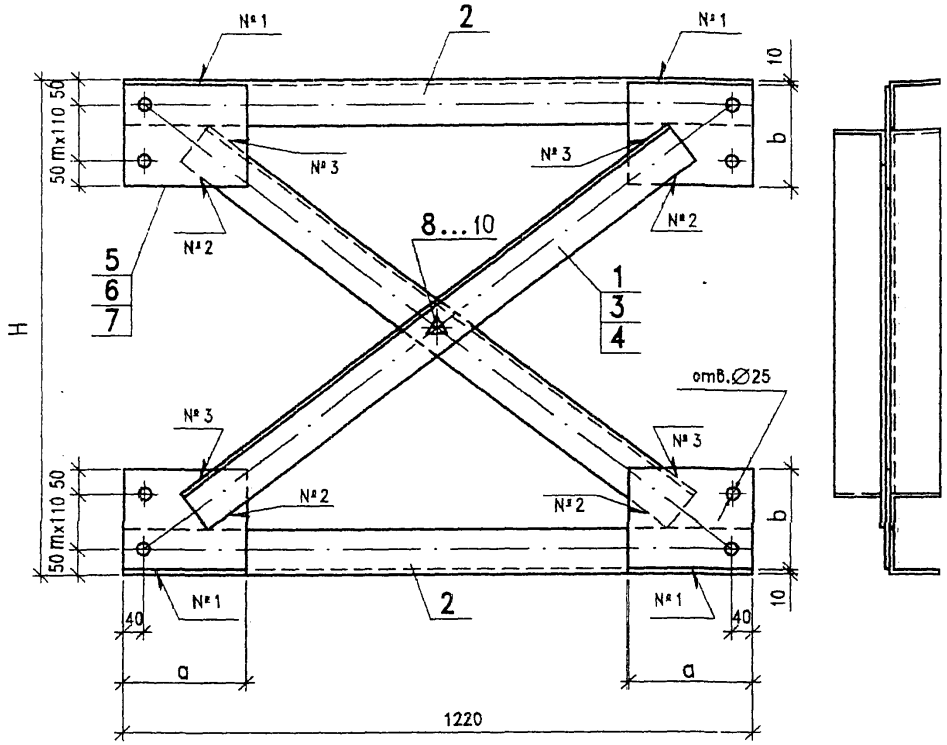
4–4



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2176/2000 – 5.1.00 СБ	Лист 2

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. –	01	02	Примечание
		Детали				
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509				Масса ед.,кг
1		L=1450	2			17,7
2		L=1220	2	2	2	14,9
3		L=1150		2		14,0
4		L= 960			2	11,7
5		Лист 10х240х320 ГОСТ 103	4			6,0
6		Лист 10х210х240 ГОСТ 103		4		4,0
7		Лист 10х210х290 ГОСТ 103			4	4,8
		Болт М22 ГОСТ 22353				
8		L=70	1	1	1	0,31
9		Гайка М22 ГОСТ 22354	1	1	1	0,11
10		Шайба 22 ГОСТ 22355	4	4	4	0,06

Условные обозначения

№1 ГОСТ 87813-79-Н2-△6
№2 ГОСТ 87813-79-Н1-△6
№3 ГОСТ 87813-79-Т1-△6

Размеры, мм

Обозначение	Марка	H	a	b	m	Масса, кг
2176/2000 - 1.2.00	РП1	1330	240	320	2	89,6
-01	РП2	980	240	210	1	74,2
-02	РП3	780	290	210	1	72,8

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

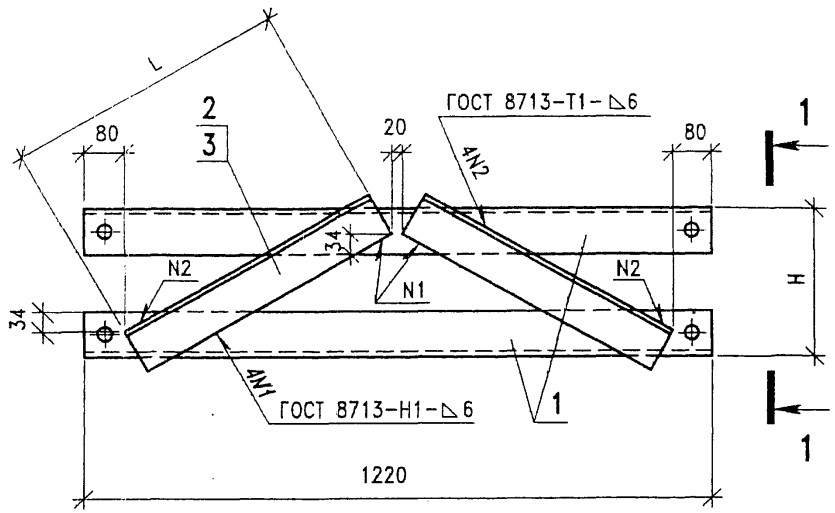
2176/2000 - 1.2.00

Поперечные связи
РП1, РП2, РП3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

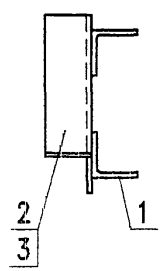
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

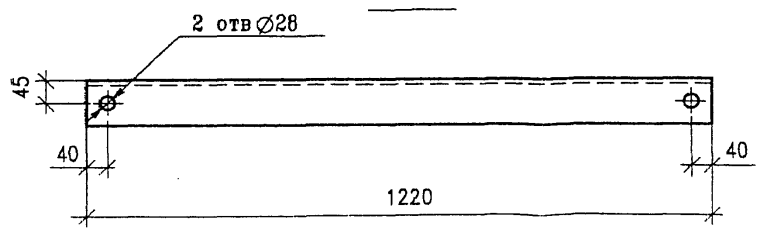


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.		Приме-чание
			–	01	
		Детали			
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509			Масса ед.,кг
1		L=1220	2	2	14,9
2		L= 660	2		8,1
3		L= 550		2	6,7

1–1



Поз.1



Размеры, мм

Обозначение	Марка	H	L	Масса, кг	Приме-чание
2176/2000 – 4.2.00	РП4	530	660	45,9	
–01	РП5	310	550	43,2	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 – 4.2.00

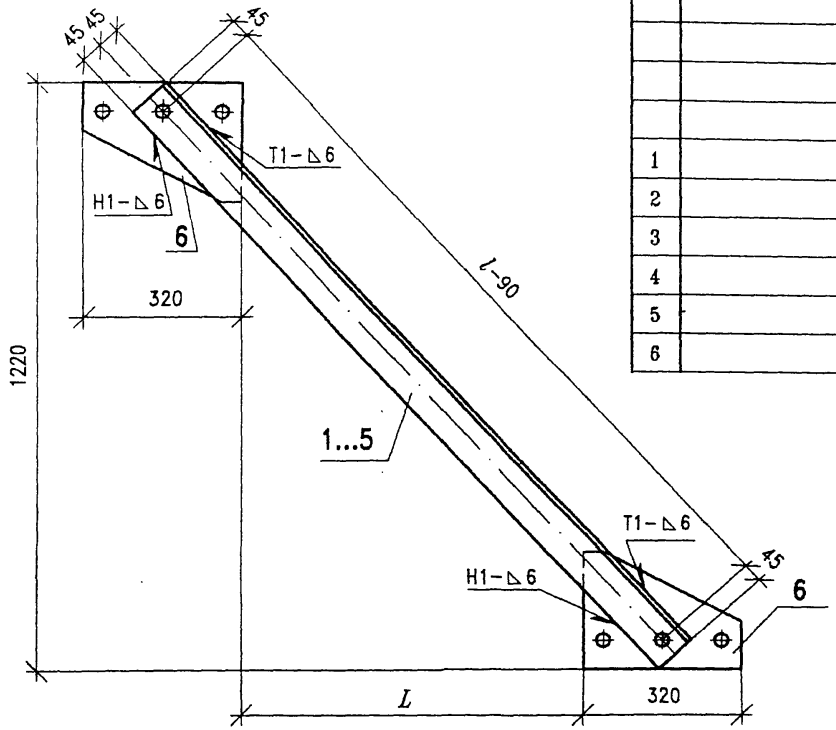
Поперечные связи РП4, РП5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	си. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

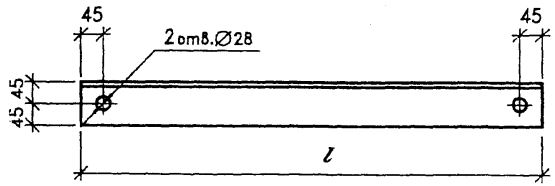
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

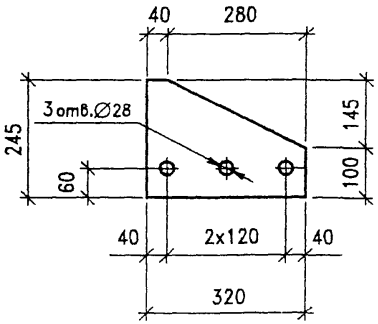


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 2176/2000-1.3.00-								Примечание
			-	01	02	03	04	05	06	07	08	
		Детали										
		Уголок 90х9 ГОСТ 8509										Масса ед.,кг
1		L=1625				1	1					19,8
2		L=1607								1	1	19,6
3		L=1605	1									19,6
4		L=1595		1	1							19,5
5		L=1580						1	1			19,3
6		Лист 10х245х320 ГОСТ 19903	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4,6

Поз. 1...5



Поз. 6



Размеры, мм

Обозначение	Марка	L	l	Масса, кг
2176/2000 - 1.3.00	Д1	733	1605	28,7
-01	Д2	716	1595	28,6
-02	Д3	716	1595	28,6
-03	Д4	764	1625	29,0
-04	Д5	764	1625	29,0
-05	Д6	696	1580	28,4
-06	Д7	696	1580	28,4
-07	Д8	736	1607	28,7
-08	Д9	736	1607	28,7

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

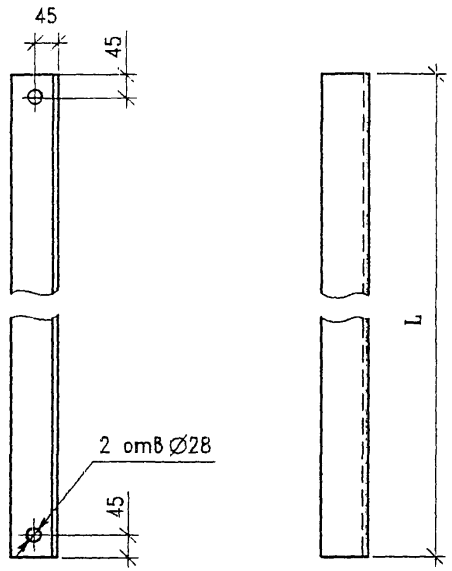
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 - 1.3.00

Продольные связи
Д1...Д9

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	Марка	L	Масса, кг
2176/2000 - 4.3.00	Д10	1583	19,3
-01	Д11	1625	19,8

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыкова			

2176/2000 - 4.3.00

Продольные связи
Д10, Д11

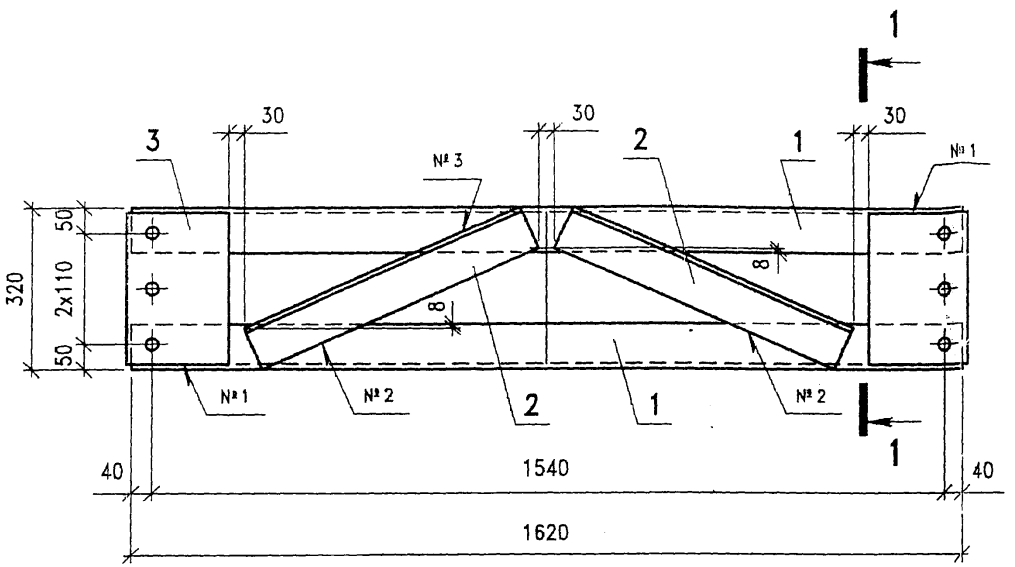
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

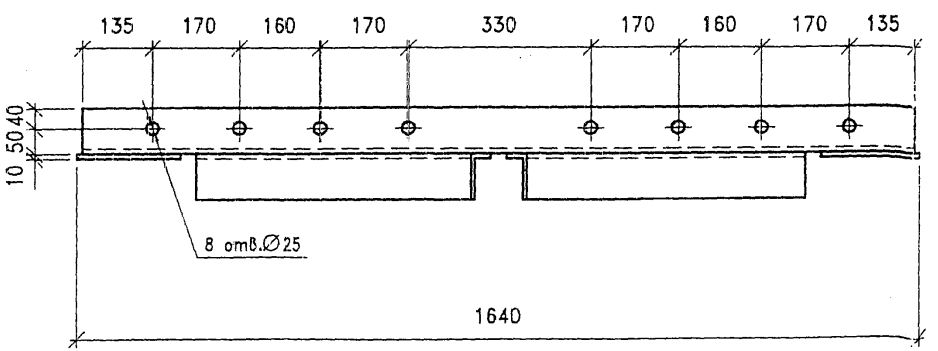
Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509 / 15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А4

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

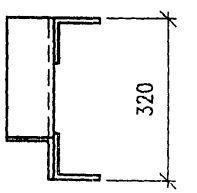


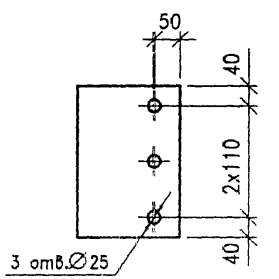


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме чание
		Детали		
		Уголок 90х90х9 ГОСТ 8509		
1		L=1620	2	19,8
2		L= 590	2	7,1
3		Лист 10х200х300 ГОСТ 103	2	4,7

Поз. 3

1-1





Условные обозначения

№ 1 ГОСТ 87813-79-Н2-△6
№ 2 ГОСТ 87813-79-Н1-△6
№ 3 ГОСТ 87813-79-Т1-△6

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыкова			

2176/2000 - 1.4.00

Консоль КН тротуара

Стадия	Масса	Масштаб
Р	63,2	1:10
Лист	Листов 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 2176/2000-1.5.0.00-										Приме-чание
			–	01	02	03	04						
		Документация											
	2176/2000 – 1.5.00 СБ	Сборочный чертеж											
		Детали											Масса ед., кг
		Уголок 160х160х16 ГОСТ 8509											
1		L=23800	2										916,8
2		L=18900		2									728,0
3		L=16250			2								626,0
4		L=12550				2							483,4
5		L= 8440					2						325,1
6		L= 660	4*	4*	2*	2*	2*						25,4
		Уголок 160х100х14 ГОСТ 8510											
7		L=23800	2										648,8
8		L=18900		2									515,2
9		L=16250			2								443,0
10		L=12550				2							342,1
11		L= 8440					2						230,1
12		L= 660	4*	4*	2*	2*	2*						15,8
		Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509											
13		L= 100	12	10	8	8	6						1,5
		Болт М22 ГОСТ 22353											
14		L= 70	52	50	28	28	28						0,31
15		Гайка М22 ГОСТ 22453	52	50	28	28	28						0,11
16		Шайба 22 ГОСТ 22355	104	100	56	56	56						0,06
17		Болт лапчатый											
		ТУ 32 ЦП-395-84 L=300	128	102	88	68	46						1,59
18		Гайка М22 ГОСТ 16018	128	102	88	68	46						0,12
19		Шайба ТУ 32 ЦП-395-84	128	102	88	68	46						0,21
20		Болт М20 ГОСТ 7798 L=300	12	10	8	8	6						0,81
21		Гайка М20 ГОСТ 5915	12	10	8	8	6						0,07
22		Шайба 20 ГОСТ 6958	12	10	8	8	6						0,10
23		Шайба 20 ГОСТ 11371	12	10	8	8	6						0,02
24		Шуруп путевой d=22											
		ГОСТ 809 L=170	256	204	176	136	92						0,54

* Количество стыков назначено исходя из длин проката не более 8,0 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат.		Мыхова			

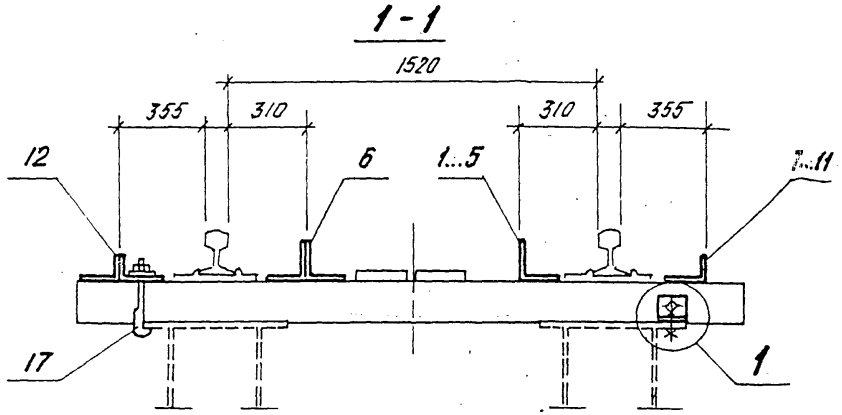
2176/2000 – 1.5.00

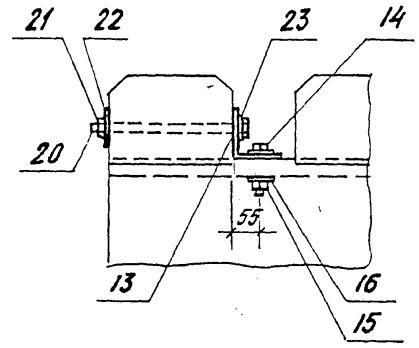
Мостовое полотно МП1...МП5

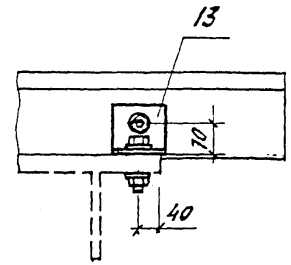
Спецификация металла

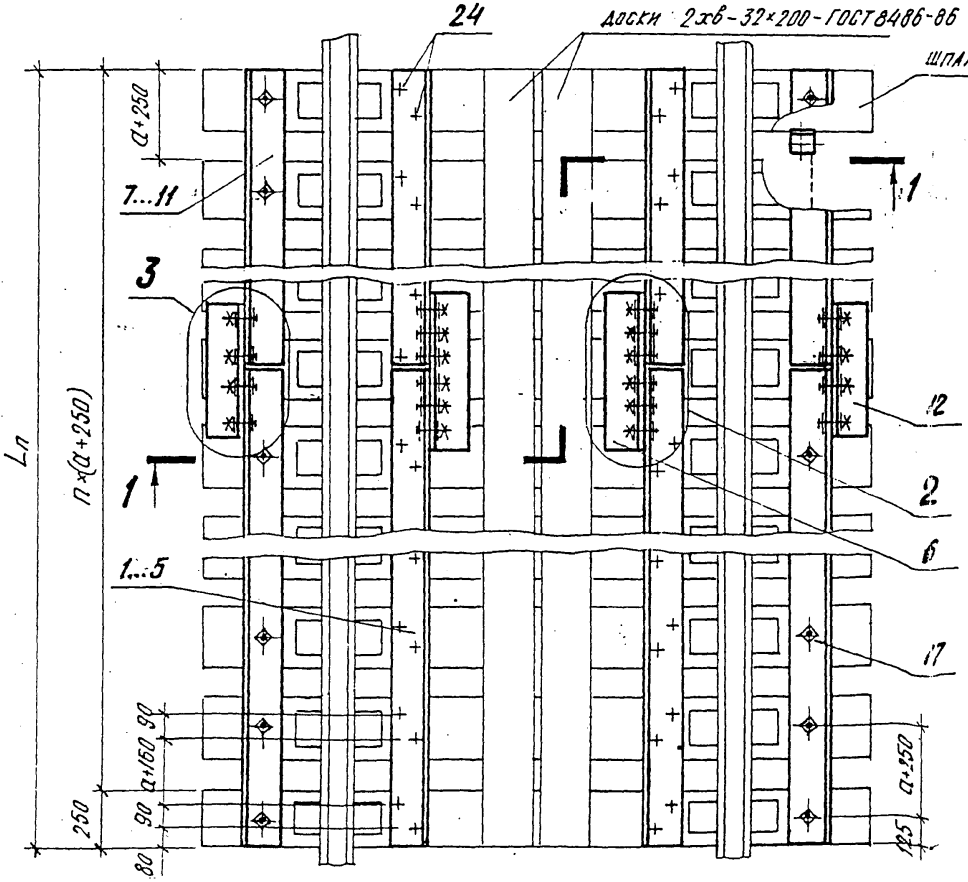
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ









Размеры, мм

Обозначение	Марка	H	l	n	Масса, кг	
					металла	общая *
2176/2000 – 1.5.00	МП1	23800	124	63	3736,3	6388
–01	МП2	18900	120	50	3009,5	6710
–02	МП3	16250	125	43	2519,5	5710
–03	МП4	12550	123	33	1972,7	4443
–04	МП5	8440	122	22	1361,0	3031

* Масса указана без рельсов и рельсовых скреплений

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мохроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

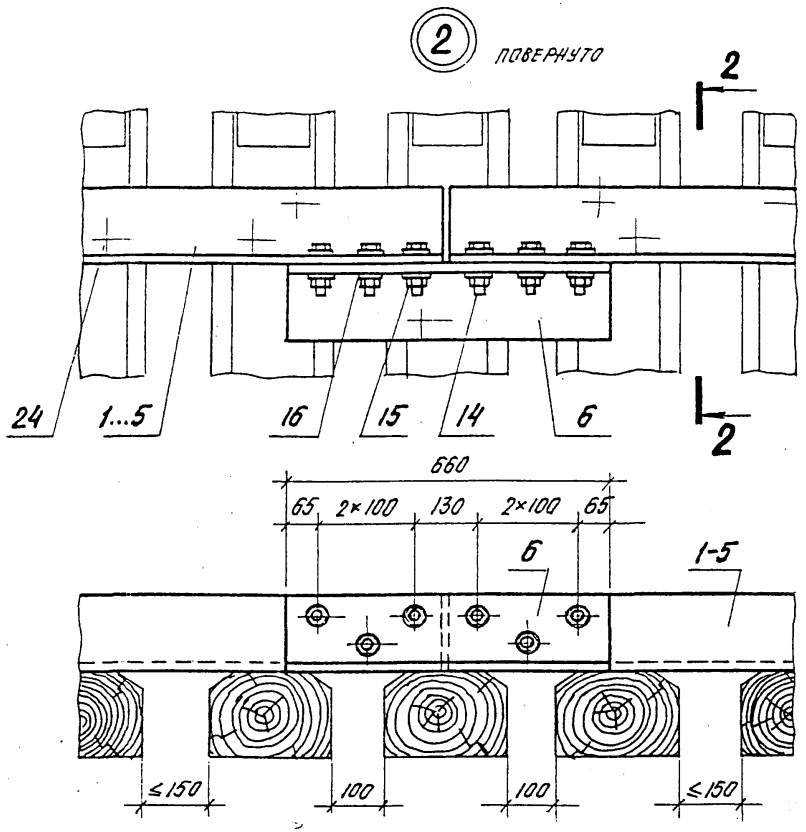
2176/2000 – 1.5.00 СБ

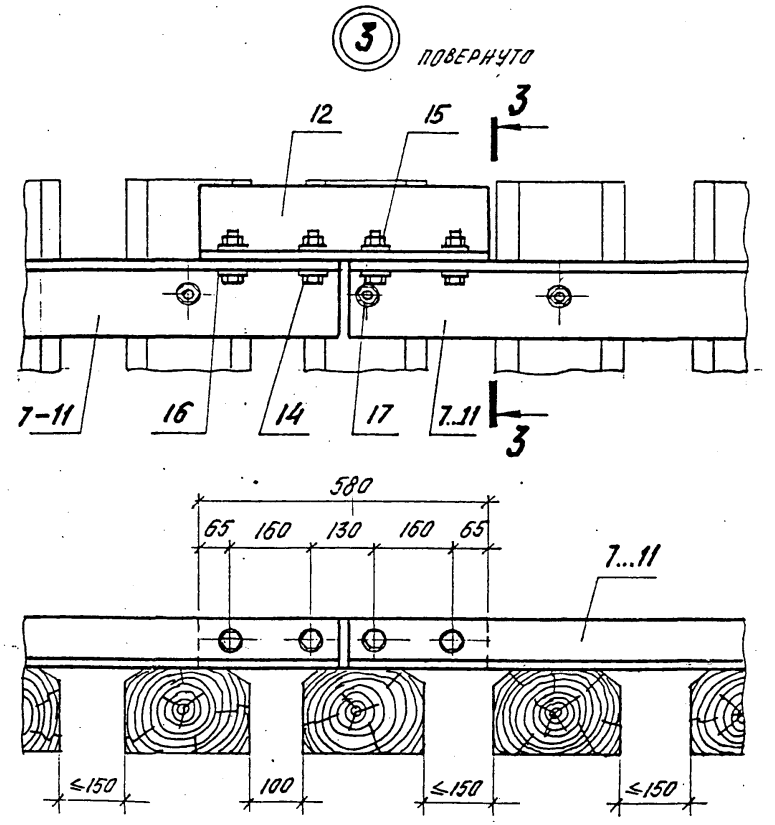
Мостовое полотно МП1...МП5
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

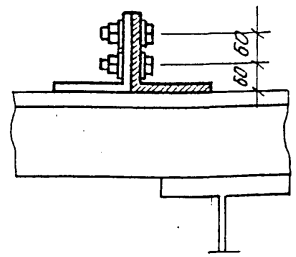
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

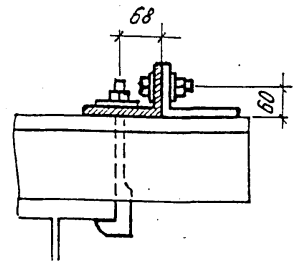




2-2 ПОВЕРНУТО

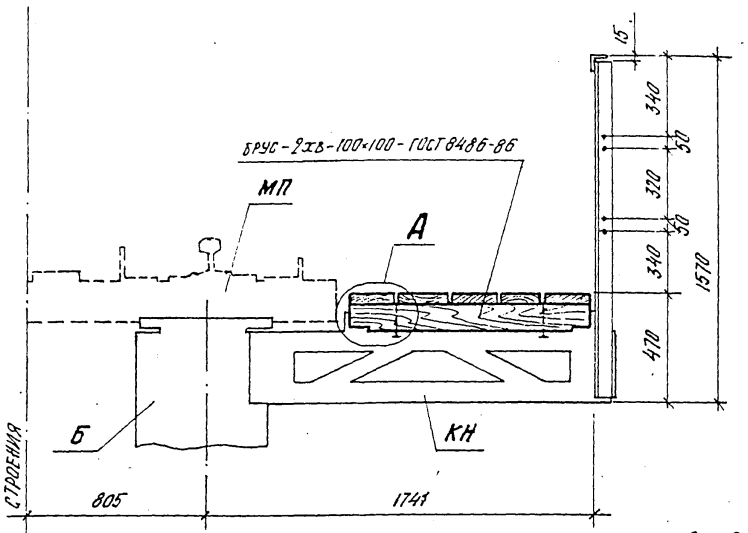


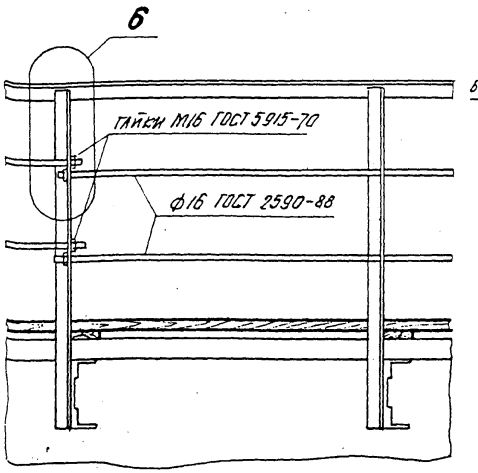
3-3 ПОВЕРНУТО

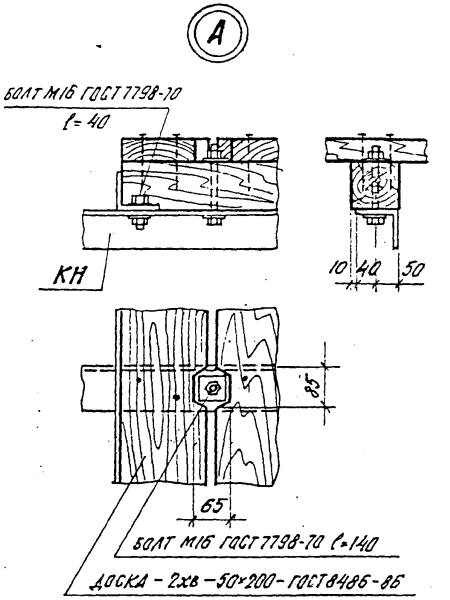


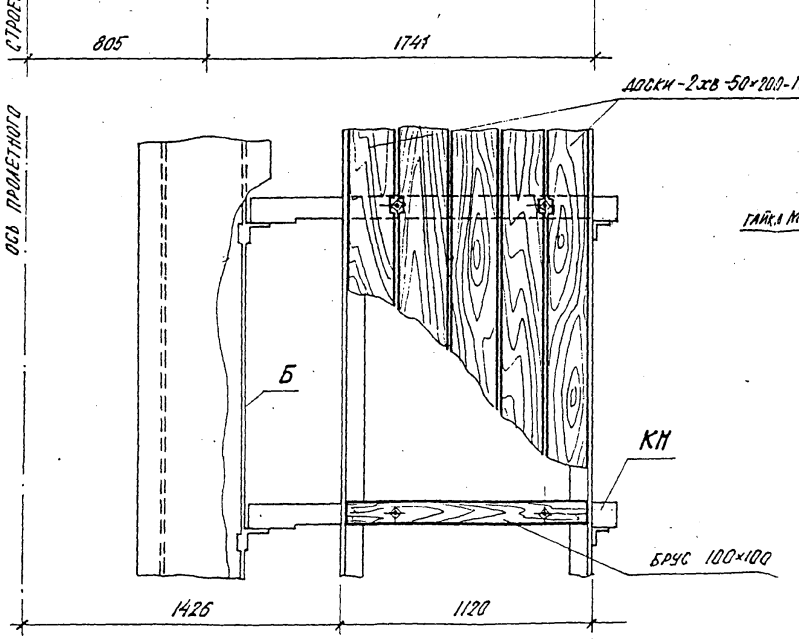
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	2176/2000 - 1.5.00 СБ	Лист 2

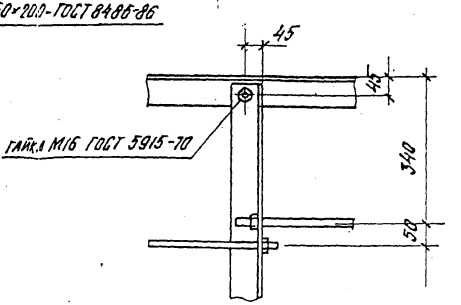
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N
15-1812 | 18.06.96











Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Смородин			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			

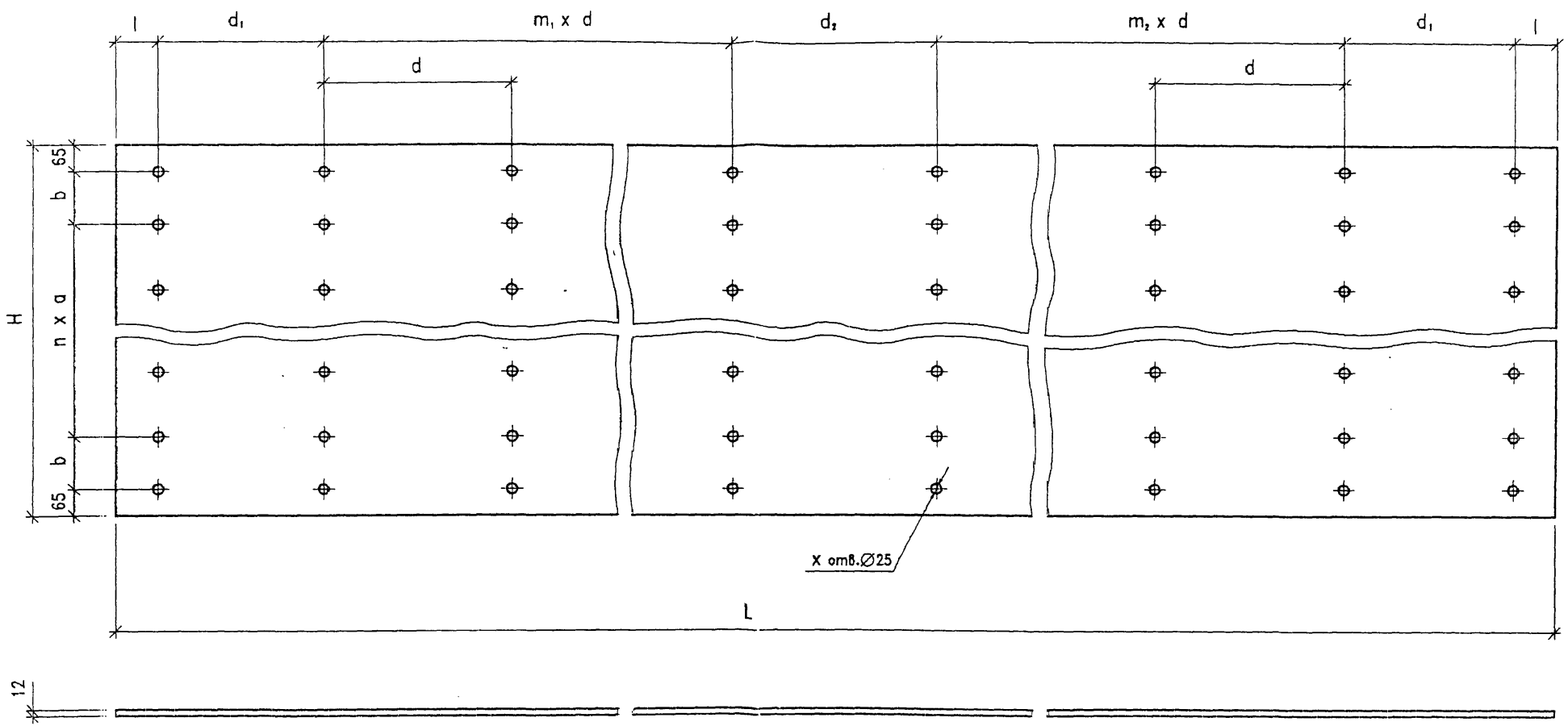
2176/2000 - 0.6.00

Пешеходный тротуар

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



Обозначение	L	H	l	d	d_1	d_2	m_1	m_2	a	b	n	x	Масса ед.,кг
2176/2000-0.1.00	23800	1350	345	1530	1555	1640	6	6	160	130	6	144	3026,7
-01	18900	1000	295	1500	1600	1610	5	4	145	–	6	91	1780,4
-02	16250	800	270	1560	–	1670	5	4	150	110	3	66	1224,6
-03	12550	550	220	1500	–	1610	4	3	140	–	3	36	650,2
-04	8440	330	165	1600	–	1710	2	2	100	–	2	18	262,4

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 - 0.1.01

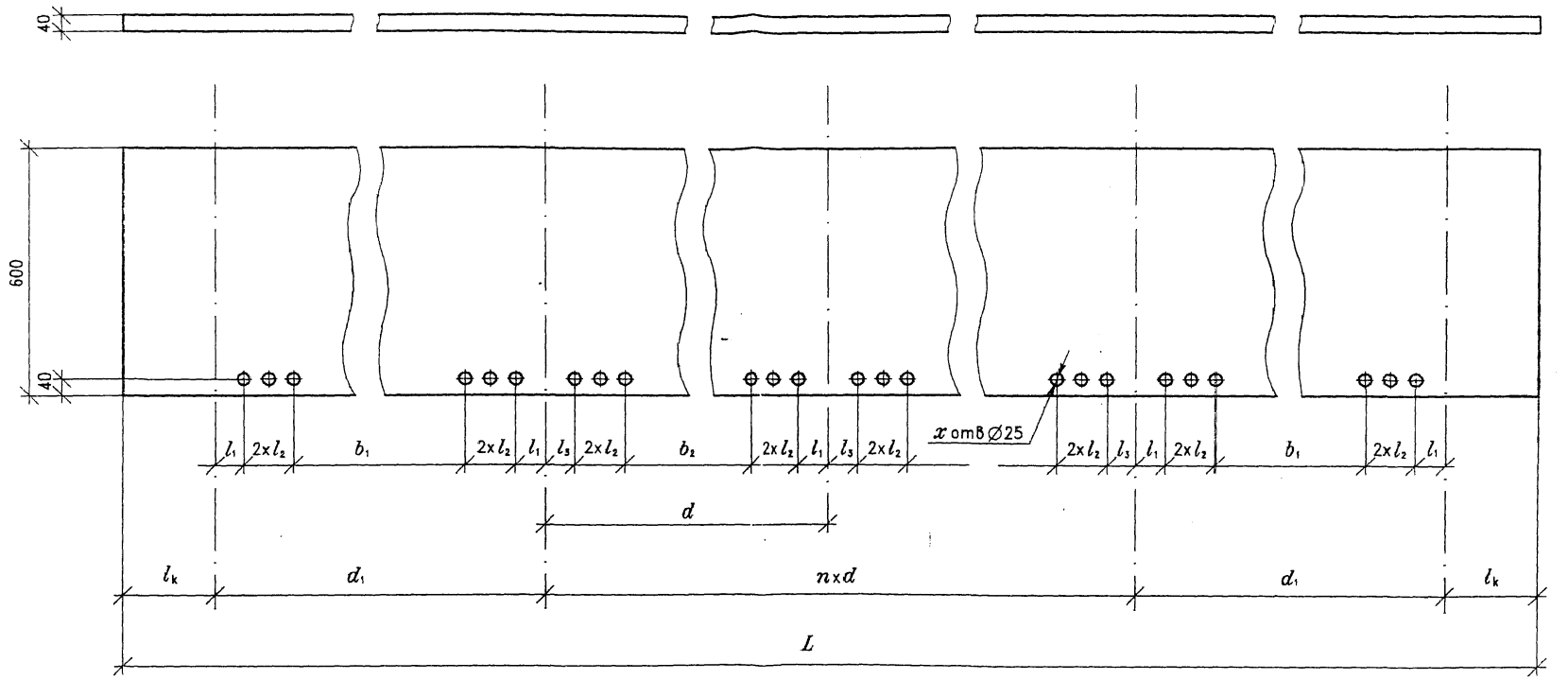
Вертикальный лист

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

лист 12 Б-ПН-ГОСТ 19903 / 15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



Размеры, мм

Обозначение	L	l_k	d_1	d	n	l_1	l_2	l_3	b_1	b_2	x	Масса, кг
2176/2000 -0.1.00	23800	400	1555	1530	13	131	120	127	813	796	90	4483,2
-01	18900	350	1600	1500	10	138	120	122	844	776	72	3560,8
-02	16250	325	-	1560	10	-	120	132	-	816	60	3061,5
-03	12550	275	-	1500	8	-	-	242	-	1016	16	2364,4
-04	8440	220	-	1600	5	-	-	256	-	1064	10	1590,1

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 - 0.1.02

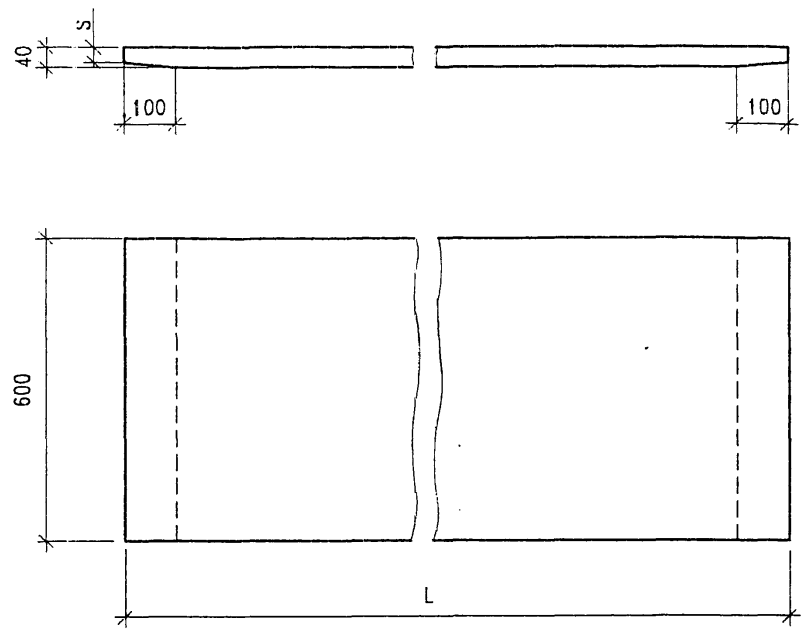
Верхний горизонтальный лист

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

лист 40 Б-ПН-ГОСТ 19903
15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



Размеры, мм

Обозначение	L	s	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.03	9150	30	1723,9
–01	7200	30	1356,5
–02	10150	30	1912,3
–03	6890	20	1298,1
–04	4540	20	855,3

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

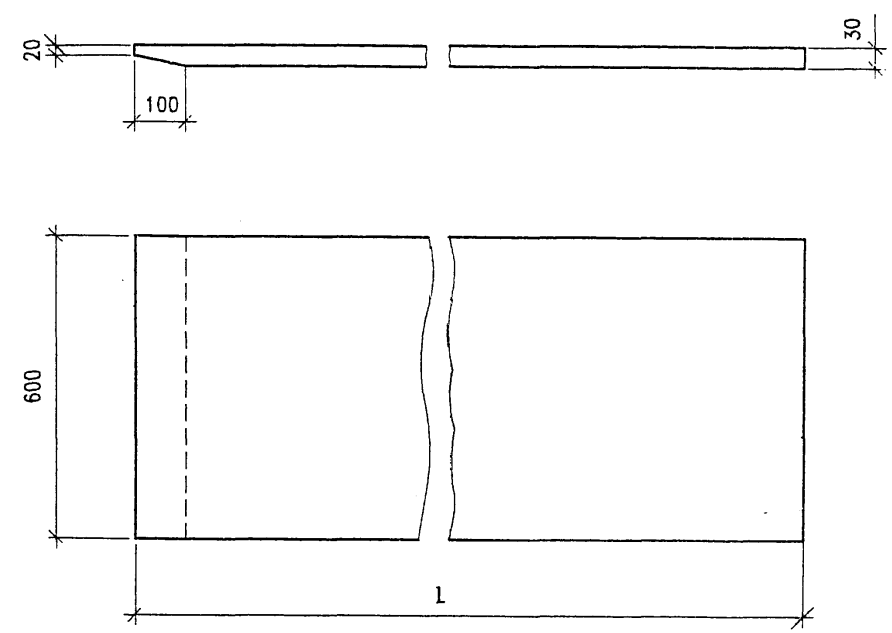
2176/2000 – 0.1.03

Нижний горизонтальный лист

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

лист 40х600 Б–ПН–ГОСТ 19903 / 15ХСНД–3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	L	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.04	2825	399,2
–01	2990	422,5

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

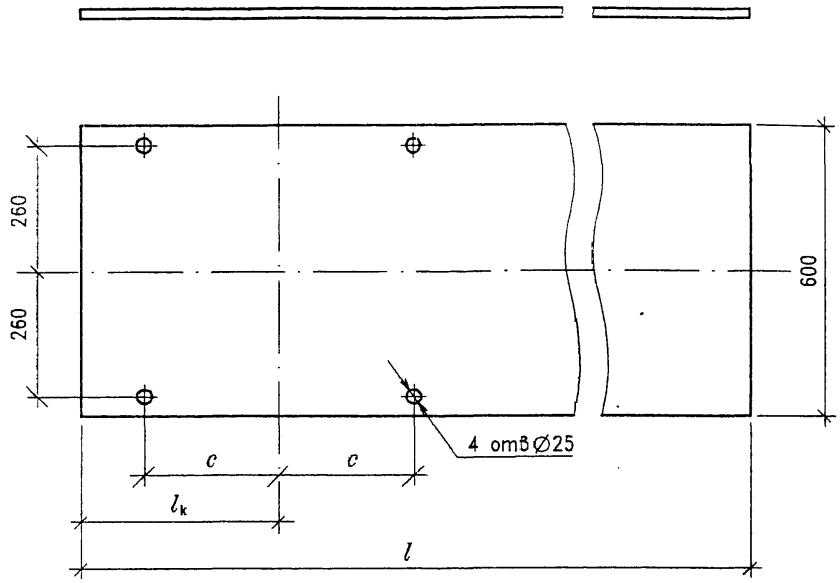
2176/2000 – 0.1.04

Горизонтальный лист

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

лист 30х600 Б–ПН–ГОСТ 19903 / 15ХСНД–3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	l	l_k	c	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.05	4500	400	275	423,9
-01	2860	350	270	269,1
-02	3000	325	255	282,6
-03	2830	275	185	266,6
-04	1950	220	150	183,7

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

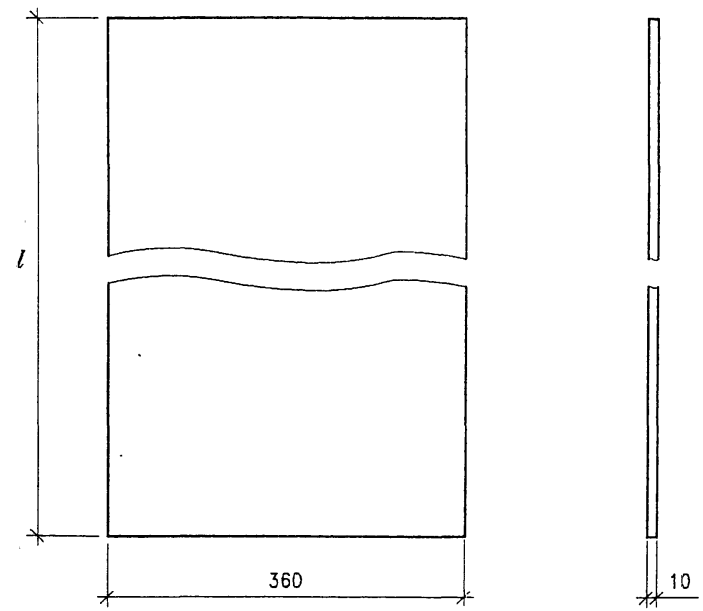
2176/2000 – 0.1.05

Горизонтальный лист

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

лист 20х600 Б-ПН-ГОСТ 19903 / 15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	l	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.06	1370	38,7
-01	1020	28,8
-02	820	23,2
-03	570	16,1
-04	350	9,9

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

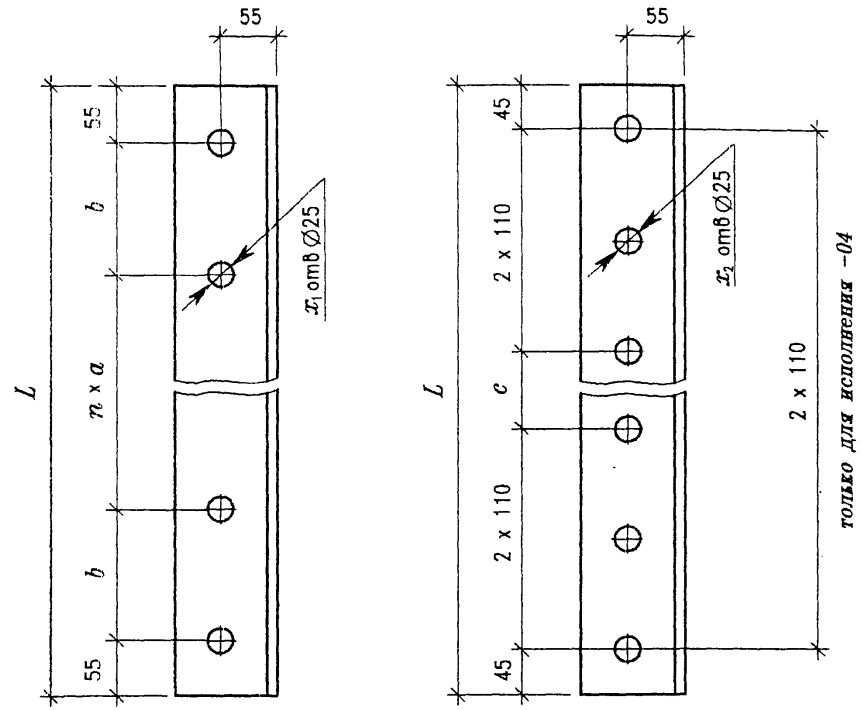
2176/2000 – 0.1.06

Торцовый лист

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

лист 10х360 Б-ПН-ГОСТ 19903 / 15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	L	x_1	x_2	n	a	b	c	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.08	1330	9	6	6	160	130	800	20,1
-01	980	7	6	6	145	–	450	14,8
-02	780	6	6	3	150	110	250	11,8
-03	530	4	5	3	140	–	–	8,0
-04	310	3	3	2	100	–	–	4,7

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

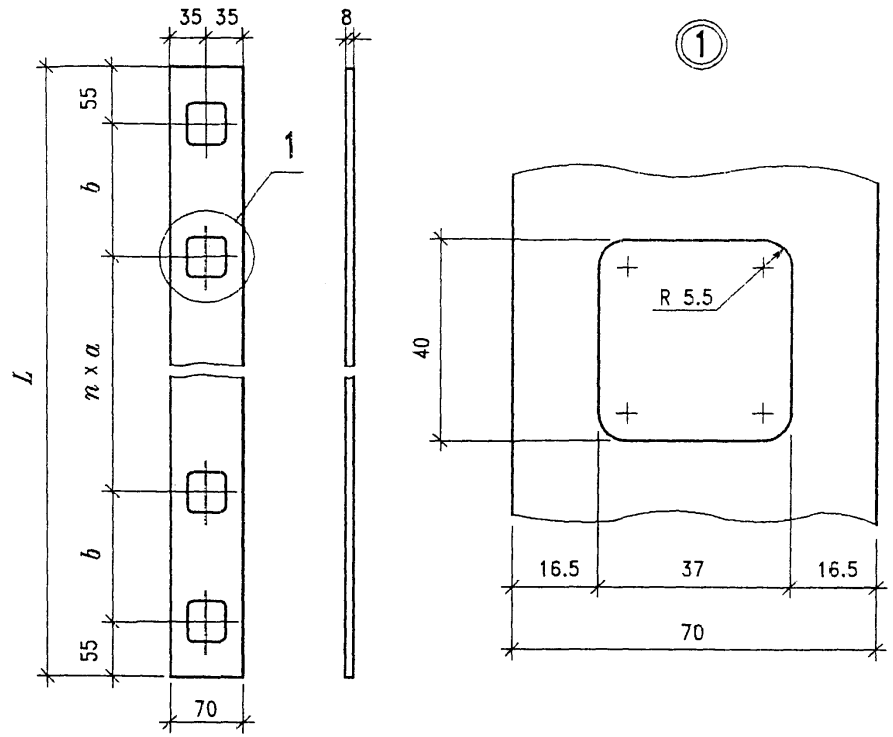
2176/2000 – 0.1.08

Ребро жесткости

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

уголок 100х100х10 ГОСТ 8509 / 15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	L	n	a	b	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.09	1330	6	160	130	5,9
-01	980	6	145	–	4,3
-02	780	3	150	110	3,4
-03	530	3	140	–	2,3
-04	310	2	100	–	1,4

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

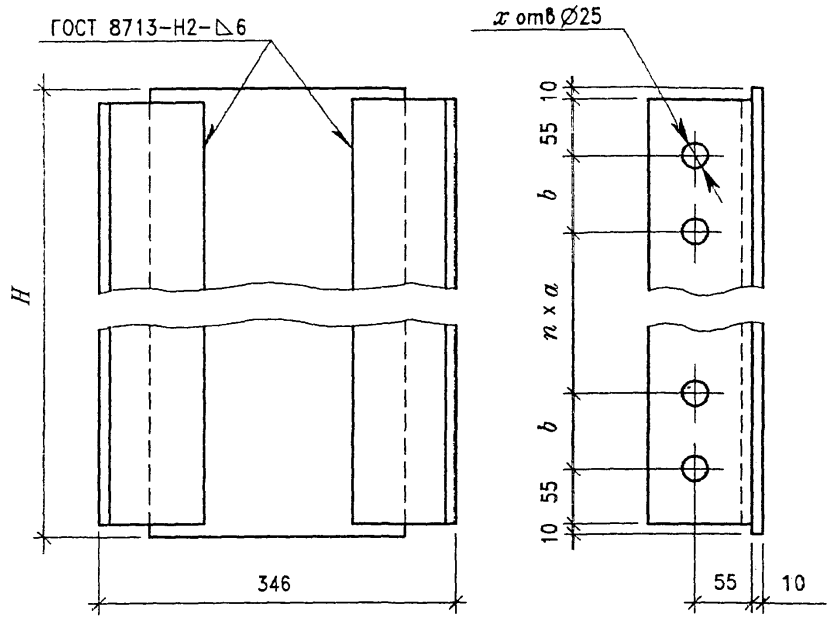
2176/2000 – 0.1.09

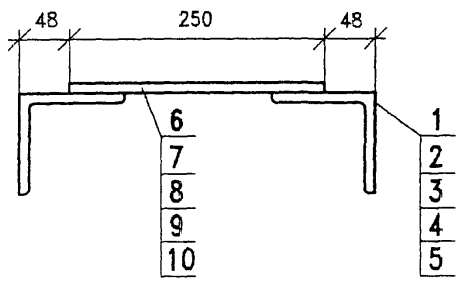
Обойма

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

полоса 8х70 ГОСТ 103 / 15ХСНД-3 ГОСТ 6713

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение					Приме чание
			–	01	02	03	04	
		Детали						
		Уголок 100х10 ГОСТ 8509						Масса, ед.,кг
1		L=1330	2					20,08
2		L= 980		2				14,80
3		L= 780			2			11,78
4		L= 530				2		8,00
5		L= 310					2	4,68
		лист 10х250 ГОСТ 19903						
6		L=1350	1					26,49
7		L=1000		1				19,62
8		L= 800			1			15,70
9		L= 550				1		10,79
10		L= 330					1	6,47

Размеры, мм

Обозначение	H	x	n	a	b	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.10	1350	9	6	160	130	66,7
-01	1000	7	6	145	–	49,2
-02	800	6	3	150	110	39,3
-03	550	4	3	140	–	26,8
-04	330	3	2	100	–	15,8

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

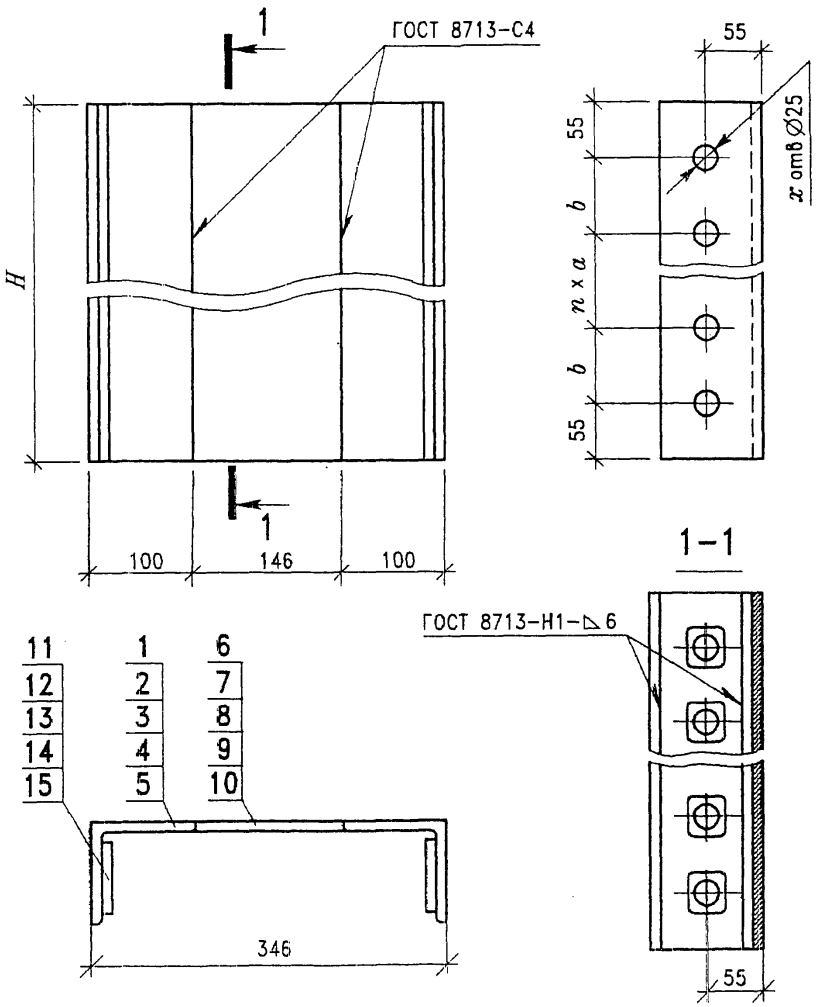
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мохроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 – 0.1.10

Диафрагма опорная

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение					Приме-чание
			-	01	02	03	04	
		Детали						
		Уголок 100х10 ГОСТ 8509						Масса, ед.,кг
1		L=1330	2					20,1
2		L= 980		2				14,8
3		L= 780			2			11,8
4		L= 530				2		8,0
5		L= 310					2	4,7
		полоса 10х146 ГОСТ 103						
6		L=1330	1					15,2
7		L= 980		1				11,2
8		L= 780			1			8,9
9		L= 530				1		6,0
10		L= 310					1	3,6
		полоса 8х70 ГОСТ 103						
11	2176/2000 - 0.1.09	L=1330	2					5,9
12	-01	L= 980		2				4,3
13	-02	L= 780			2			3,4
14	-03	L= 530				2		2,3
15	-04	L= 310					2	1,4

Размеры, мм

Обозначение	H	x	n	a	b	Масса, кг
2176/2000 - 0.1.11	1330	9	6	160	130	67,1
-01	980	7	6	145	–	49,5
-02	780	6	3	150	110	39,4
-03	530	4	3	140	–	26,7
-04	330	3	2	100	–	15,6

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

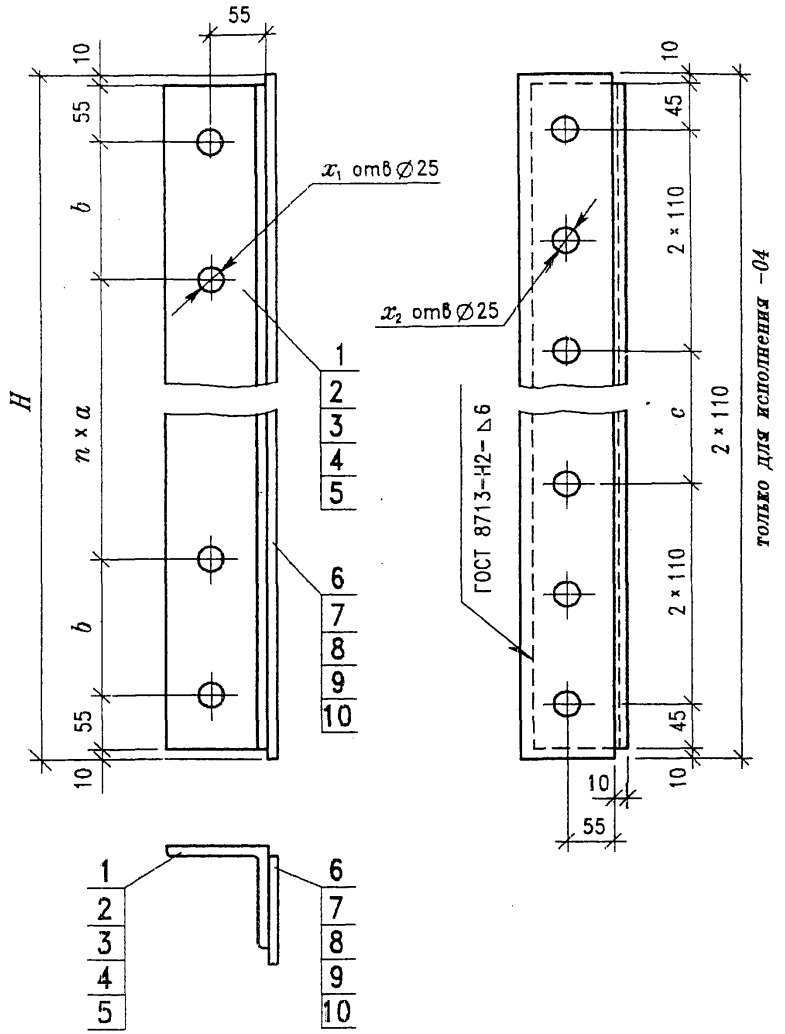
2176/2000 - 0.1.11

Диафрагма

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение					Приме-чание
			–	01	02	03	04	
		Детали						
		Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509						Масса, ед.,кг
1	2176/2000 – 0.1.08	L=1330	1					20,08
2	-01	L= 980		1				14,80
3	-02	L= 780			1			11,78
4	-03	L= 530				1		8,00
5	-04	L= 310					1	4,68
		полоса 10х105 ГОСТ 103						
6		L=1350	1					11,12
7		L=1000		1				8,24
8		L= 800			1			6,59
9		L= 550				1		4,53
10		L= 330					1	2,72

Размеры, мм

Обозначение	H	x_1	x_2	n	a	b	c	Масса, кг
2176/2000 – 0.1.11	1330	9	6	6	160	130	800	31,2
-01	980	7	6	6	145	–	450	23,0
-02	780	6	6	3	150	110	250	18,4
-03	530	4	5	3	140	–	–	12,5
-04	330	3	3	2	100	–	–	7,4

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Варенцов			
Н.контр.		Смородин			
Гл.спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мохроусова			
Инж.1кат		Мыхова			

2176/2000 – 0.1.12

Ребро жесткости опорное

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

gost.e-ecolog.ru