

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

С Е Р И Я 3.503.3-83

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИНВЕНТАРНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
ДЛИНОЙ 18 м. ИЗ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ ДЛЯ  
МОСТОВ НА ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ВЫПУСК 1

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

ЧЕРТЕЖИ КМ

С Е Р И Я 3.503.3-83

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИНВЕНТАРНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
ДЛИНОЙ 18 м. ИЗ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ ДЛЯ  
МОСТОВ НА ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ВЫПУСК 1  
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ  
ЧЕРТЕЖИ КМ.

Разработан

ЦНИИПроектстальконструкций им. Мельникова

Директор института  
Зл. инженер института  
Заб. отделом  
Зл. конструктор отдела  
Зл. инженер проекта

*В. В. Кузнецов*  
*В. В. Ларионов*  
*Н. Н. Стрелецкий*  
*В. Я. Тарнаруцкий*  
*В. Я. Тарнаруцкий*

В. В. Кузнецов  
В. В. Ларионов  
Н. Н. Стрелецкий  
В. Я. Тарнаруцкий  
В. Я. Тарнаруцкий

Утверждены

Минлеспутпромам СССР

Протокол от 12 ноября 1987г № 182

Введены в действие с 20 ноября 1987г  
1987г письмо М4-45-9333 от 20 ноября 1987г.

Ведущая организация Дипралеостранс

Зл. инженер института  
Зл. инженер проекта

*В. К. Сербский*  
*И. Д. Акимов-Перетц*

В. К. Сербский  
И. Д. Акимов-Перетц

Содержание

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3 503 3-83 1-00	Содержание	2
-01 ПЗ	Пояснительная записка Общие данные	3
-02 ПЗ	Общий вид пролетного строения забарит Г-4,5 Основные данные	6
-03 ПЗ	Общий вид пролетного строения забарит Г-8 Основные данные	7
-04 ПЗ	Детали мастового палатна Спецификация лесоматериала Спецификация металлоизделий	8
-05 ПЗ	Мастовое палатно переходного пролета	12
-06 ПЗ	Монтаж пролетных строений над- визжкой	13
-07 ПЗ	Расчетный лист	14
-08 КМ	забарит Г-4,5 Общий вид металлоконструкции	15
-09 КМ	забарит Г-4,5 Связи поперечные в пролете балка дамкратная	16
-10 КМ	забарит Г-4,5 Техническая специ- фикация металла ведомость ме- таллоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных бол- тов, гаек и шайб	17
-11 КМ	забарит Г-8 Общий вид металлоконструкции	19
-12 КМ	забарит Г-8 Связи поперечные в пролете балка дамкратная	20
-13 КМ	забарит Г-8 Техническая специ- фикация металла ведомость ме- таллоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных бол- тов, гаек и шайб	21
-14 КМ	Временный монтажный стык при надвижке пролетных строений. Опорные части	23
-15 КМ	Металлоконструкция переходного пролета	24
-16 КМ	забарит Г-4,5 Переходной пролет Техническая спецификация металла ведомость металлоконструкции по видам профилей Сводная веда- мость монтажных болтов, гаек и шайб	25

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3 5033-83 1-17 КМ	забарит Г-8 Переходной пролет Техническая спецификация метал- ла ведомость металлоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб	26

Уч. № 367, 234  
записан и дано  
в 1 экз. под № 367, 234

Нач. отд.	Стрелецкий	С		3. 503.3-83.1-00		
Н. контр.	Слабодчиков	С				
Вл. констр.	Горюцкий	С				
Вл. инж. пр.	Горюцкий	С				
Рук. брига.	Кирюшина	С				
Проверш.	Цимбаров	С				
Исполнит.	Ев. панаб	С				
Содержание.						
				Страница	Лист	Листов
				Р	1	1
				ЦНИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

1. Введение

1.1. Типовые конструкции серии "Пролетные строения инвентарные металлические длиной 18 м из широкополочных двутавров для мостов на лесовозных автомобильных дорогах" разработаны институтом ЦНИПроектстальконструкция им. Мельникова в соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным институтом Дипролестранса Минлесбумпрома СССР от 16 февраля 1987 г.

2. Указания по применению

2.1. Пролетные строения предназначены для эксплуатации на лесовозных автомобильных дорогах в районах с расчетной минимальной температурой воздуха до минус 40°C включительно (обычное исполнение).

3. Нормативные документы.

- 3.1. Главы СНиП. Часть 2. Нормы проектирования
- 3.1.1. СНиП 2.05.03-84. Мосты и трубы
- 3.1.2. СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика.
- 3.1.3. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия.
- 3.1.4. СНиП II-23-81. Стальные конструкции.
- 3.1.5. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии.

3.1.6. СНиП II-25-80. Деревянные конструкции.  
3.2. Главы СНиП. Часть 3. Организация, производство и приемка работ.

- 3.2.1. СНиП III-18-75. Металлические конструкции.
- 3.2.2. СНиП III-43-75. Мосты и трубы
- 3.2.3. СНиП 3.04.03-85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

3.2.4. СНиП 3.06.07-85. Мосты и трубы. Правила обследования и испытаний

3.3. ведомственные нормы, инструкции и рекомендации.  
3.3.1. ВСН 01-82. Инструкция по проектированию лесозаготовительных предприятий. (Минлесбумпром)

3.3.2. ВСН 164-80. Инструкция по технологии механизированной и ручной сварки при заводском изготовлении стальных конструкций мостов (Минтрансстрой)

3.3.3. ВСН 188-78. Инструкция по механической обработке сварных соединений в стальных конструкциях мостов (Минтрансстрой)

3.3.4. ВСН 191-79. Инструкция по машинной кислородной резке проката из углеродистой и низколегированной стали при изготовлении деталей мостовых конструкций (Минтрансстрой)

3.3.5. Правила технической эксплуатации автомобильных лесовозных дорог, М. 1980 (Минлесбумпром)

4. Исходные данные.

4.1. Габарит проезжей части

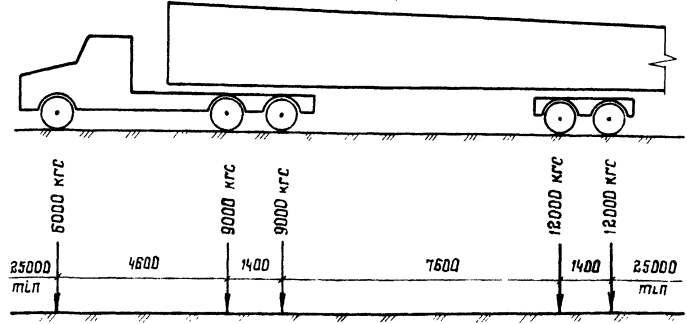
4.1.1. Габариты проезжей части Г-4,5 и Г-8,0 с двумя трауррами по 0,75 м.

4.2. Временные нагрузки

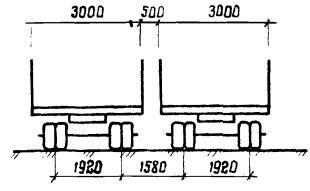
- 4.2.1. Нормативная вертикальная нагрузка от подвижного состава автотранспортных средств в виде полос Я8.
- 4.2.2. Нормативная вертикальная нагрузка от тяжелой одиночной гусеничной нагрузки (одной машины) НГ-60.
- 4.2.3. Нормативная вертикальная нагрузка от лесовозного автопоезда на базе автомобиля Краз с нагрузкой на ось прицепа роспуска по 12 тс.

Схема

нагрузки от лесовозного автопоезда на базе автомобиля Краз (КРАЗ 260 ЛС + ГКБ-93852)



Поперечная установка



Ширина заднего ската - 0,6 м  
Длина соприкосновения ската с покрытием - 0,2 м.

4.2.4. Нормативная вертикальная равномерно-распределенная нагрузка от талпы на траурразах 300 кгс/м<sup>2</sup>

5. Материалы

5.1. При изготовлении металлоконструкций принимаются стали, приведенные в таблице

Наименование элементов и сортамента металла	Марки сталей
1	2
1. Основные элементы несущих конструкций: главные балки, домкратные балки, ребра жесткости, стыковые накладки, фанки продольных и поперечных связей, продольные связи (листовой прокат, толщиной 8-20 мм)	низколегированная конструкционная сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6113-75
2. Поперечные ребра в монтажных стыках главных балок, заклепки поперечных связей (табачный прокат), плиты под опорные части (листовой прокат)	Сталь марки 16А по ГОСТ 6113-75
3. Болты нормальной прочности из стали 40Х, Селект шайбы и шайбы к ним	Материалы, регламентируемые ГОСТами: 22353-77, 22354-77, 22355-77, 22356-77
4. Сварочные материалы	Материалы, регламентируемые ВСН 189-80 (Минтрансстрой)

5.2. Лесоматериалы для элементов проезжей части: сосна или другие хвойные породы 1-го сорта, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 8486-86Е и по качеству отвечающие дополнительным требованиям главы СНиП II-25-80 для элементов I и II категории. Влажность при этом должна быть не более 25%.

5.3. Металлоизделия для скрепления деревянных элементов (болты, штыри, скобы и т.п.) выполняются из стали марки ВСт3сп3 по ГОСТ 380-71; гвозди по ГОСТ 4028-63.

6. Конструкция пролетных строений

6.1. Пролетные строения в поперечном сечении имеют: для габарита Г-4,5 две, для габарита Г-8 три главные балки из нормальных двутавров I 100Б2 по ГОСТ 26020-83 с расстоянием между ними 3,2 м

6.2. Поперечные связи запроектированы в виде плоских ферм с треугольной решеткой из одиночных уголков L 90\*8, распорки - из 2 L 90\*8 прикрепляемых к ребрам жесткости главных балок на монтаже.

6.3. Горизонтальные верхние и нижние продольные связи треугольной системы расположены на расстоянии 165 мм от верхних и в уровне нижних поясов

нач. отв. и комп.	Стрелешин	Р		3.503.3-83.1-01ПЗ	Пояснительная записка Общие данные	Страниц		
Гл. констр.	Тарнацкий	Л				Р	1	3
Рук. бриг.	Кирьянова	М				ЦНИПроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Цымбалев	К				Формат А2		
Исполнил	Евлянов	С						

ЦНИПроектстальконструкция им. Мельникова  
 367235

Серия соответствует действующим нормам и правилам  
Гл. инженер проекта *Л/* (Тарнацкий В.А.)

Диагонали связей запроектированы в виде сварных тавров

6.4. Главные балки пролетных строений разбиваются на монтажные блоки длиной 7,55 м и 10,45 м

6.5. Заводские соединения металлоконструкций сварные и на болтах нормальной точности из стали 40Х „Селект”. Монтажные соединения на болтах нормальной точности из стали 40Х „Селект” М22, устанавливаемые в отверстия  $\phi$  23 мм допускаются из многократное использование до износа в пределах допусков.  
6.6. В пролетных строениях, за счет переломов в монтажных стыках, главным балкам придается необходимый строительный подъем.

6.7. Проезжая часть из брусчатых поперечин сечением 22x22 см уложена на металлических главных балках с расстоянием 0,5 м между осями. По поперечинам укладывается двойной дощатый настил: нижний рабочий – толщиной 10 см и верхний защитный – толщиной 5 см.

Крепление поперечин к продольным балкам пролетного строения осуществляется лопчатыми болтами  $\phi$  20 мм.

Стыкование элементов настила производится вразбежку с таким расчетом, чтобы в одном сечении стыки в нижнем настиле назначались для каждой третьей, а в верхнем – для каждой второй доски.

Конструкция проезжей части на деревянные поперечинах с двойным дощатым настилом отвечает условиям ее применения в лесных районах, легка по весу и проста в изготовлении

Все деревянные элементы пролетных строений, кроме настила тротуаров и перил, подлежат обязательному антисептированию по способу пропитки в горяче-холодных ваннах маслянистыми антисептиками

В местах, удаленных от пропиточных цехов, при использовании древесины с начальной влажностью свыше 40%, антисептирование древесины допускается производить пастами с последующим гидроизоляционным покрытием, согласно СНиП III-19-76.

6.8. Опорные части

6.8.1. Пролетные строения устанавливаются на опорные части типов Т1П и Т1П серии 3.501.1-129

„Опорные части железобетонных пролетных строений длиной от 4,0 до 34,2 м для железнодорожных мостов” Ленгипротрансмостта, 1982 г.

6.8.2. Для лучшего распределения опорного давления на конструкции деревянных опор под нижние балки опорных частей укладываются распределительные плиты.

6.8.3. Для крепления опорных частей к нижним поясам главных балок пролетных строений следует в верхних балках опорных частей образовать четыре отверстия  $\phi$  27 мм под болты М24.

6.9. Переходной пролет.

6.9.1. Пролетные строения могут опираться как на деревянные, так и на бетонные или железобетонные опоры

6.9.2. Сопряжение двух пролетных строений над деревянной опорой на свайном основании осуществляется при помощи переходного блока из широкополочных двутавров I 55 Б2 пролетом 2,5 м

6.9.3. При деревянных ряжевых, бетонных или железобетонных опорах расстояние между осями опорных поперечников двух пролетных составляет 700 мм.

7. Указания по изготовлению металлоконструкций.

7.1. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны производиться в соответствии с главой СНиП III-18-75, „Инструкцией по технологии механизированной и ручной сварки при заводском изготовлении стальных конструкций мостов” ВСН 169-80 Минтрансстроя СССР, главой СНиП III-43-75 и в соответствии с требованиями чертежей пролетных строений.

7.2. Качество свободных или не полностью проплавленных при сварке кромок и деталей конструкций элементов пролетных строений должны удовлетворять требованиям табл. 40 главы СНиП III-18-75 и „Инструкции по машинной кислородной резке проката из углеродистой и низколегированной стали при заготовке деталей мостовых конструкций” ВСН 191-79 Минтрансстроя СССР с учетом следующей разработки кромок по категориям:

- I категория – продольные кромки верхних поясов двукратных балок;
- II категория – все кромки фасонки и стыковые накладок;
- III категория – кромки элементов, не перечисленных в составе I и II категории.

7.3. Механическая обработка швов и околошовных зон должна быть выполнена в соответствии с „Инструкцией по механической обработке сварных соединений в стальных конструкциях мостов” ВСН 188-78.

7.4. В соответствии с „Инструкцией” ВСН 169-80 при изготовлении металлоконструкций пролетных строений применяются следующие виды сварки.

Автоматическая под флюсом ГОСТ 11533-75

для тавровых соединений, в лодочку” поясных швов, соединяющих горизонтальные листы двукратных балок, диагоналей продольных связей.

угловых соединительных швов ребер жесткости со стенками с применением двухдуговых автоматов.

Полуавтоматическая под флюсом ГОСТ 11533-75 для угловых тавровых соединений швы приварки ребер жесткости к стенкам балок при отсутствии двухдуговых автоматов; нахлесточных соединений при приварке элементов решетки поперечных связей.

Ручная сварка ГОСТ 11534-75

для коротких швов (длиной менее 300 мм) стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений металла во всех пространственных положениях.

8. Распределение сварных швов по категориям приведено в таблице.

Категория по СНиП III-18-75	Характеристика шва
II	1. Угловые прямые швы верхних поясов двукратных балок.
III	2. Все остальные швы

9. Монтаж пролетных строений

9.1. Монтаж металлических конструкций пролетных строений и устройство проезжей части должен осуществляться по проекту производства работ, разработанному специализированной проектной организацией.

9.2. При монтаже навесной в проекте производства работ следует произвести расчетную проверку прочности и устойчивости главных балок на реальные нагрузки и предусмотреть порядок разборки временных стыков.

9.3. Прибывшие на стройплощадку конструкции подвергаются укрупнительной сборке в пространственные монтажные блоки, состоящие из двух (для Г-4,5) или трех (для Г-8) главных балок, соединенных поперечными и горизонтальными связями.

9.4. Дальнейший монтаж может осуществляться одним из следующих способов:

- а) на суходоле – установкой конструкций двумя кранами грузоподъемностью 25 т каждый с земли;
- б) сборки на берегу с последующей навеской без промежуточных опор. Для этой цели пролетные строения по концам снабжаются отверстиями для сборки временных стыков между соседними навешиваемыми пролетными строениями;
- в) на реках с достаточной глубиной – перевозкой и монтажом с помощью плавсредств.

Шифр, номер, дата, подпись и дата, 30.12.35

#### 10. Окраска

10.1. Очистка, грунтовка и окраска стальных конструкций должна выполняться соответственно требованиям СНиП III-18-75, СНиП 2.03.11-85, а также СНиП III-43-75

10.2. Окрашиваемые поверхности должны быть тщательно очищены от ржавчины, грязи, жирных пятен и других загрязнений, а также от влаги, снега и льда. Очистку следует вести преимущественно механизированным способом.

10.3. Грунтовку стальных конструкций следует производить в два слоя (один слой - на заводе-изготовителе и один слой - на строительной площадке).

10.4. Окраску стальных конструкций следует выполнять:

- по грунту ХС-010 по ГОСТ 9355-81 или ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81 перхлорвиниловыми эмалями ХВ-110 по ГОСТ 18374-79 в два слоя или ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79 в три слоя;

- по грунту ЭП-057 по ТУ 6-10-1117-85 перхлорвиниловыми эмалями ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79 в три слоя или ХВ-125 серебрястая по ГОСТ 10144-74 в три слоя.

10.5. Окраску следует выполнять при температуре воздуха не ниже +15°C.

#### 11. Техника безопасности и охрана труда

11.1. При изготовлении конструкций пролетных строений следует руководствоваться „Правилами техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах“ Оргтрансстрой, МПС, Минтрансстрой, 1986 г.

11.2. К изготовлению конструкций пролетных строений должны допускаться специально обученные рабочие под руководством инженерно-технического персонала. Мастера, рабочие и другие специалисты должны допускаться к производству работ по изготовлению конструкций после сдачи экзаменов минимумом по технике безопасности по специальности, на которой будет занят работник.

11.3. При монтаже конструкций должны соблюдаться требования техники безопасности в соответствии с главой СНиП III-18-75, III-43-75, СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“, СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 12.3.016-87 „Антикоррозионные работы при строительстве Техника безопасности“.

#### Условные обозначения



— Болт нормальной точности.

— Отверстие под болт

— Линия симметрии

г. в. Ф4 × 120 — Гвозди

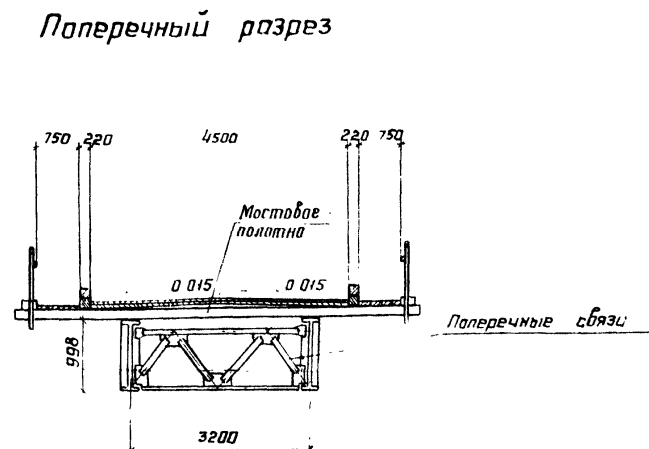
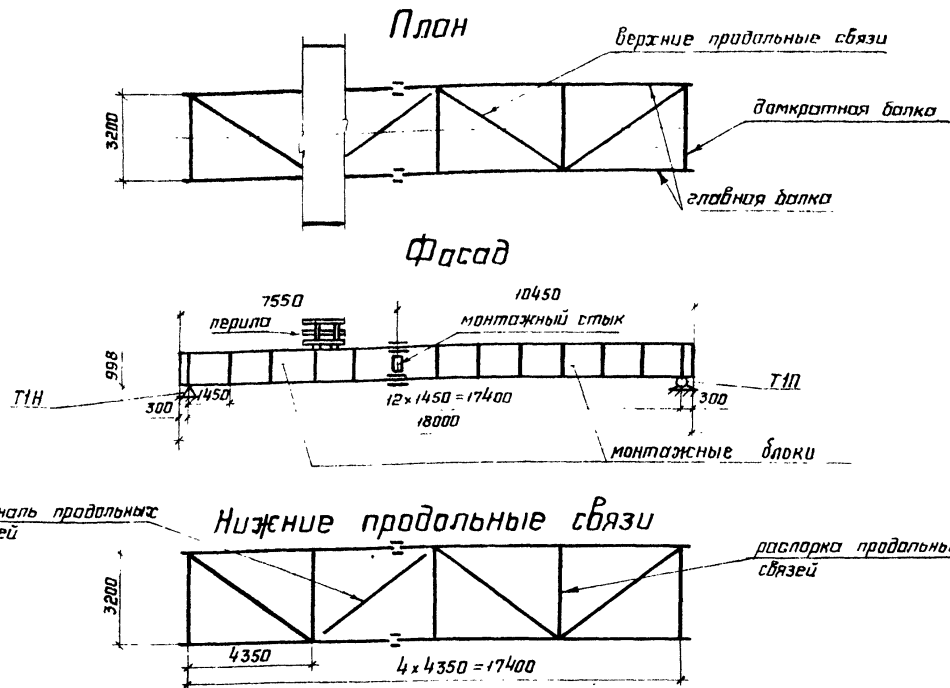


Таблица 6  
 Основные конструктивные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Наибольшая масса монтажного блока металлоконструкции	т	7,7
наибольшая длина монтажного блока металлоконструкции	м	10,45

Таблица 7  
 Прогиб пролетного строения

вид нагрузки	прогиб в середине пролёта	
	f, см	f/l
временная	4,3	1/405

Таблица 1  
 Перемещения пролетного строения в см (для учёта при установке опорных частей)

от временной нагрузки	от температуры	примечания
1,08	± 0,84	нормативные колебания температуры при-няты ± 40°C (обычное лст)

Таблица 4  
 Строительные высоты

Расстояния	строительная высота, мм
от верха моста-вого полотна по оси проезда до опорной площадки	1702
до низа конструкции в пролёте	1422

Таблица 5  
 Объёмы основных работ

Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.
металлоконстр. кции			
металл пролетного строения	СМ	т	13,0
монтажные болты	техн-ческую	т	0,4
всего	специфи-кацию	т	13,4
опорные части серии 3.501-129		т	0,7
плиты под опорные части		т	0,8
мостовое полотно			
лесоматериал проезжей части (пиленый)		м <sup>3</sup>	33,1
поковки проезжей части		т	0,3

Таблица 2  
 Опорные реакции на одну опорную часть (от расчетной нагрузки)

Наименование нагрузки	R, тс
постоянная нагрузка	10,1
временная нагрузка с динамикой	52,7
итого	62,8

Таблица 5  
 Постоянная нагрузка на одну главную балку (нормативная)

Наименование	Принята ** тс/м	Получена *** тс/м
металл пролетного строения	0,26	0,31
деревянная проезжая часть	0,65	0,65
итого	0,91	0,96

Таблица 3  
 Опорные части (серии 3.501-1-129 Ленгипротрансмост, 1982г)

исполнение	тип опорной части	количество анкерных болтов на одну опорную часть	высота опорной части, мм	размеры опорных плит (мм)		расстояния между анкерными болтами (мм)	
				вдоль оси моста	поперек оси моста	вдоль оси моста	поперек оси моста
обычное	Т1П	4	260	600	700	540	440
	Т1Н	4	260	600	700	540	440

\*) Высота опорной части и расстояние между анкерными болтами даны с учётом постановки опорных плит под опорные части.  
 \*\*) Нагрузка, принятая при расчёте.  
 \*\*\*) Нагрузка, принятая по чертежам КМ

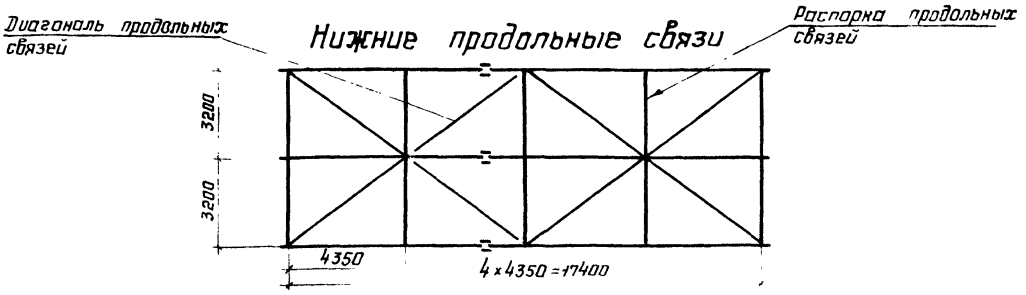
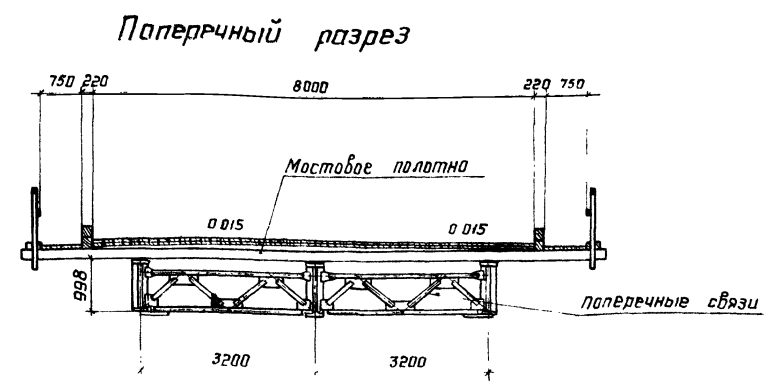
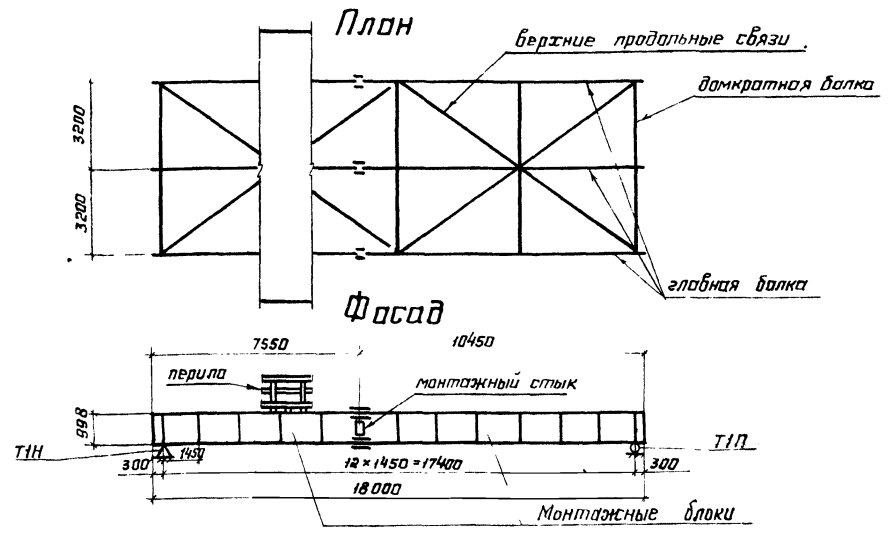
3.503.3-83.1-02ПЗ

Общий вид пролетного строения габарит Г-4.5  
 Основные данные

Изд. от	Стрелецкий			
Н. контр.	Слободчиков			
Эл. констр.	Парнарович			
Эл. инж. пр.	Парнарович			
Рук. бр.	Кирякина			
Проверил	Цимбарг			
Исполнил	Евланов			

Стандия лист Листов  
 ЦНИИпроектстальконструкция  
 ЛМ Мельникова

Шифр № подл. Подпись и дата. Изм. №



**Таблица 6**  
Основные конструктивные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Наибольшая масса монтажного блока металлоконструкции	т	1,9
Наибольшая длина монтажного блока металлоконструкции	м	10,45

**Таблица 7**  
Прогиб пролетного строения

Вид нагрузки	прогиб в середине пролёта	
	f	f/l
временная	4,3	1/405

Перемещения пролетного строения в см. (для учёта при установке опорных частей)

от временной нагрузки	от температуры	Примечания
1,08	± 0,84	нормативные колебания температур приняты ± 40°C (обычное исп.)

**Таблица 4**  
Строительные высоты

Расстояния			Строительная высота, мм
от верха мостового полотна по оси проезда	до опорной площадки на опоре	на опоре	1702
	до низа конструкции в пролёте	в пролёте	1422

**Таблица 2**  
Опорные реакции на одну опорную часть (от расчётной нагрузки)

Наименование нагрузки	R, тс
постоянная нагрузка	10,1
временная нагрузка с динамикой	52,7
<b>Итого:</b>	<b>62,8</b>

**Таблица 5**  
Постоянная нагрузка на одну главную балку (нормативная)

Наименование	принята тс/м	получена тс/м
металл пролетного строения	0,26	0,35
деревянная проезжая часть	0,73	0,7
<b>Итого</b>	<b>0,99</b>	<b>1,05</b>

**Таблица 8**  
Объёмы основных работ

Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.
Металлоконструкции			
металл пролетного строения	ст	т	20,6
монтажные болты	техн-ческую	т	0,6
<b>Всего</b>		т	<b>21,2</b>
опорные части серии 3.501.1-129	спецификацию	т	0,9
плиты под опорные части		т	1,2
мостовое полотно			
песчаный материал проезжей части (пильный)		м <sup>3</sup>	53,3
поковки проезжей части		т	0,5

**Таблица 3**  
Опорные части (серии 3.501.1-129 Лемгипротрансмост, 1982г)

Исполнение	Тип опорной части	Количество анкерных болтов на одну опорную часть	Высота опорной части мм	Размеры опорных плит		расстояния между анкерными болтами	
				вдоль оси моста	поперек оси моста	вдоль оси моста	поперек оси моста
обычное	ТИП	4	260	600	700	540	440
	ТИН	4	260	600	700	540	440

\* Высота опорной части и расстояние между анкерными болтами даны с учётом постановки опорных частей под опорные части.  
\*\* Нагрузка, принятая при расчёте.  
\*\*\* Нагрузка, полученная по чертежам КМ.

**3.503.3-831-03ПЗ**

Исполн	Стрелецкий	Кор.		Общий вид пролетного строения. Заборит Г-В. Основные данные	Студия	Р.ст	Листов
И контр	Славодский	К.ст			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Эл констр	Тарнацкий	К.ст					
Эл констр	Тарнацкий	К.ст					
Рук. ваян	Кирюшина	К.ст					
Проверил	Шмберг	К.ст					
Исполнил	Евлянов	К.ст					

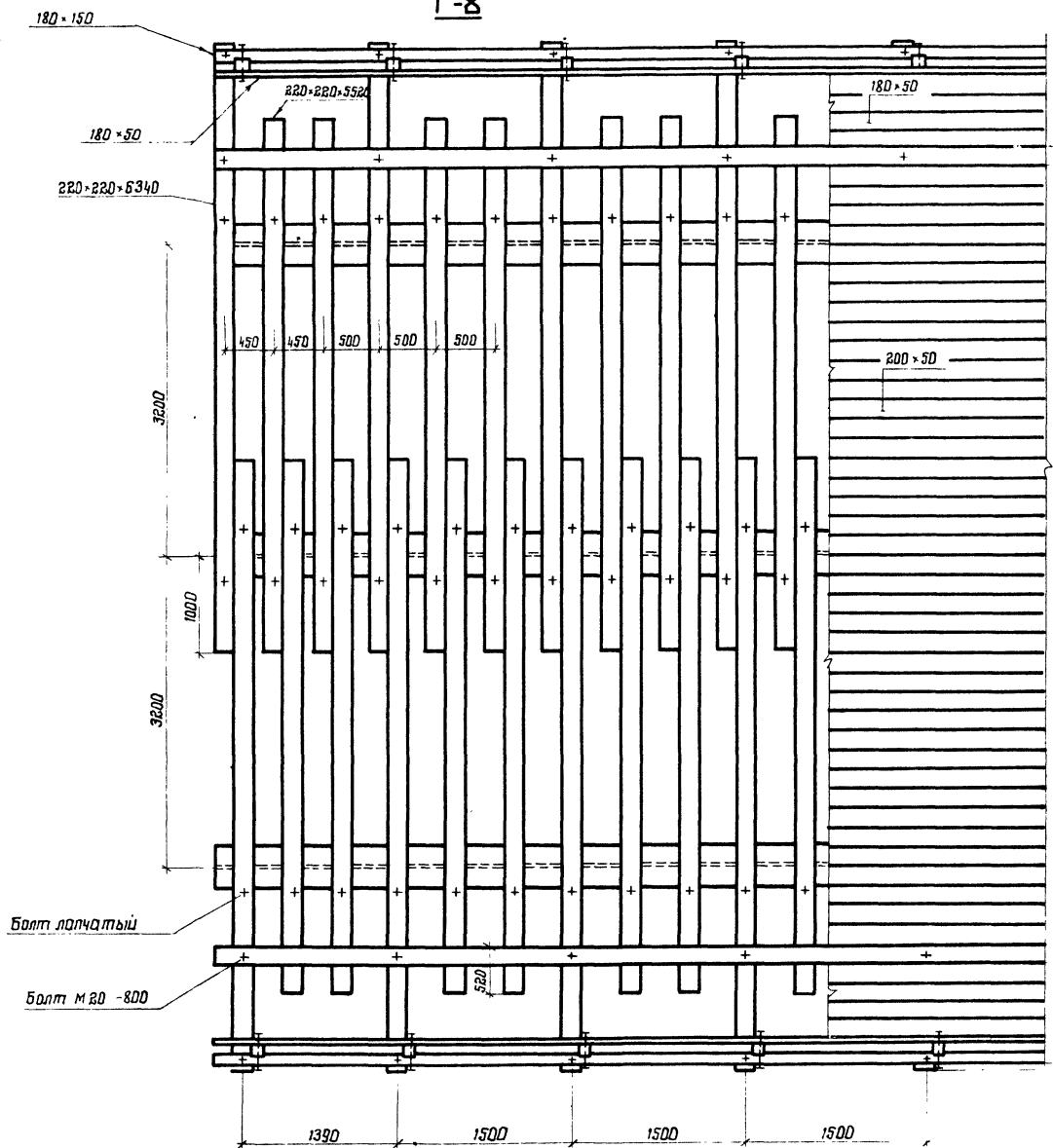
Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам инв. № 351237



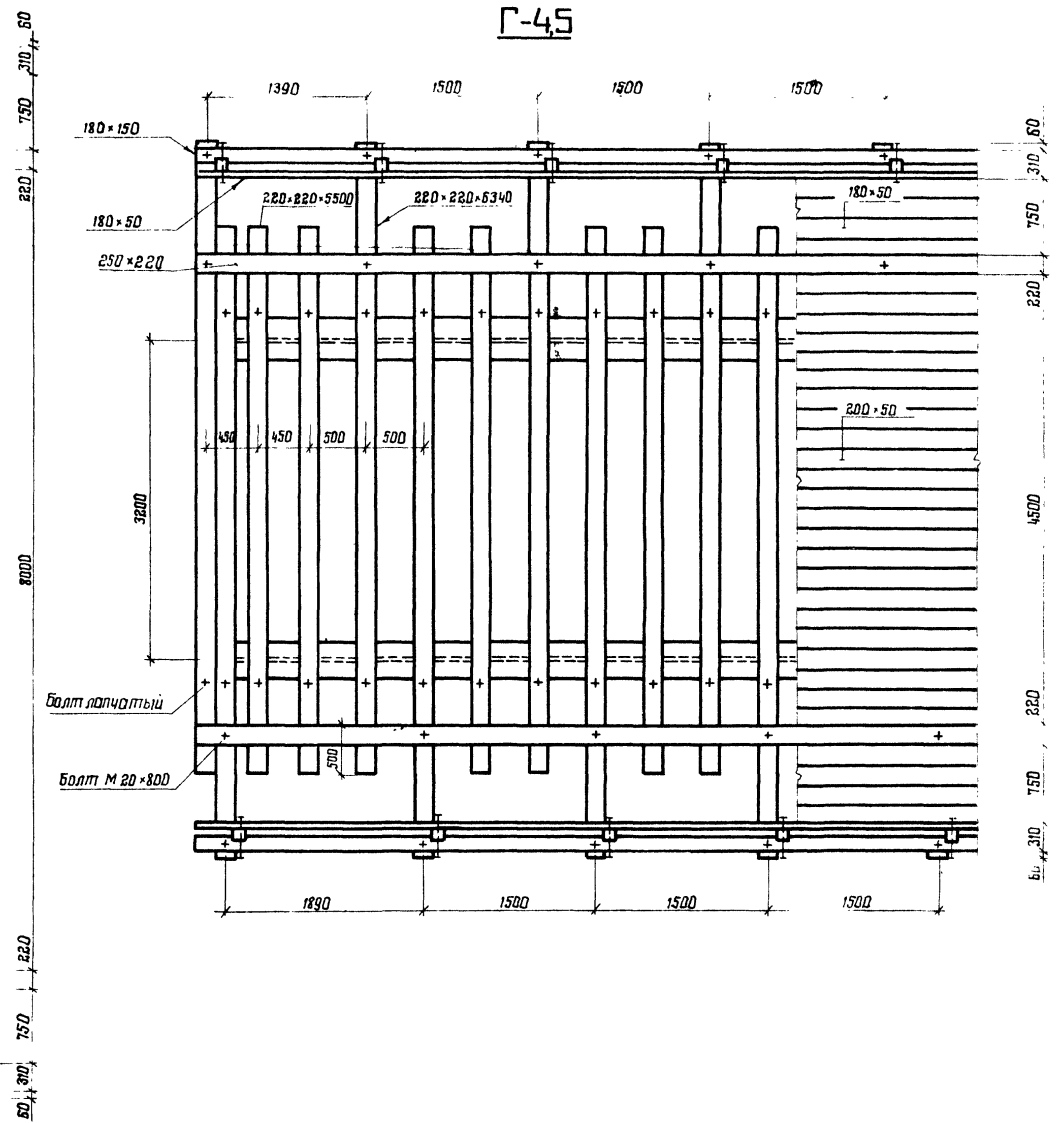
Детали мостового полотна

План проезжей части

Г-8



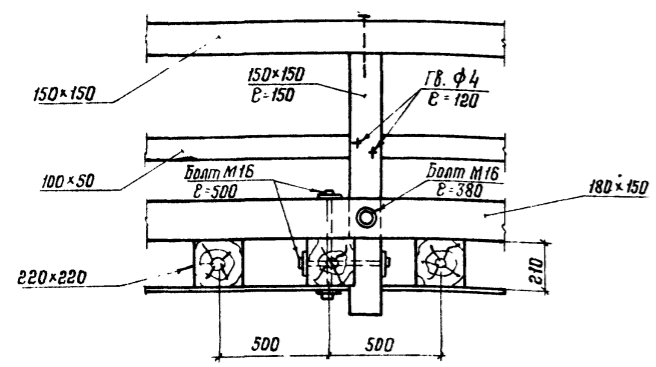
Г-45



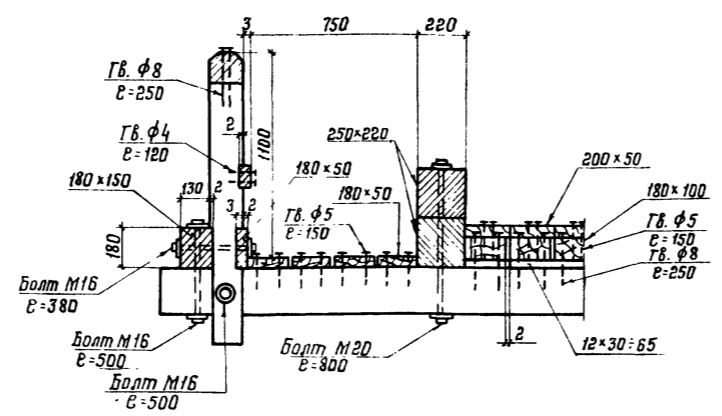
Инж. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №. 257238

нач. отд.	Строевский	Син	3. 503.3-831-0473		
и контр.	Стебодичкова	Син	Детали мостового полотна		
Гл. констр.	Тарновский	Син	Спецификация лесоматериала		
Рук. бриг.	Курдюкина	Син	Спецификация металло-изделий		
Проверил	Шымбарг	Син	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Евлянов	Син	Р	1	4
			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Формат А 2		

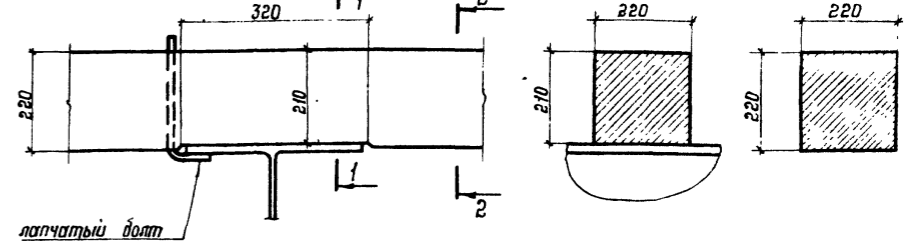
Фасад перил



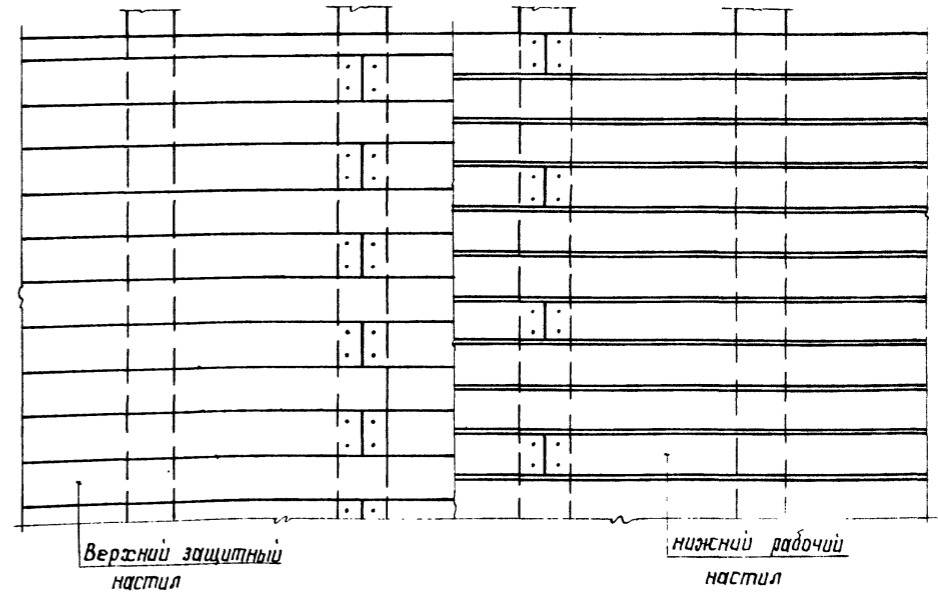
Поперечный разрез



Узел опирания поперечины на балку пролетного строения М1:10

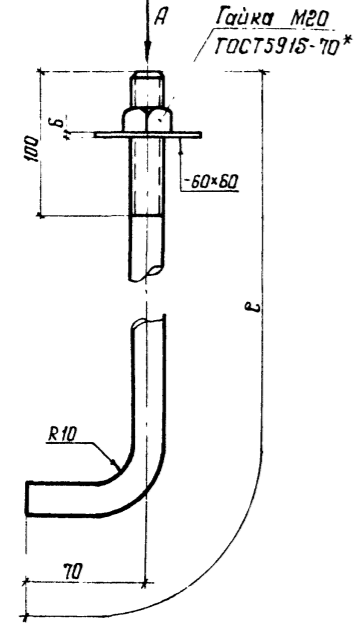


Расположение стыков досок верхнего и нижнего настила дощатой проезжей части

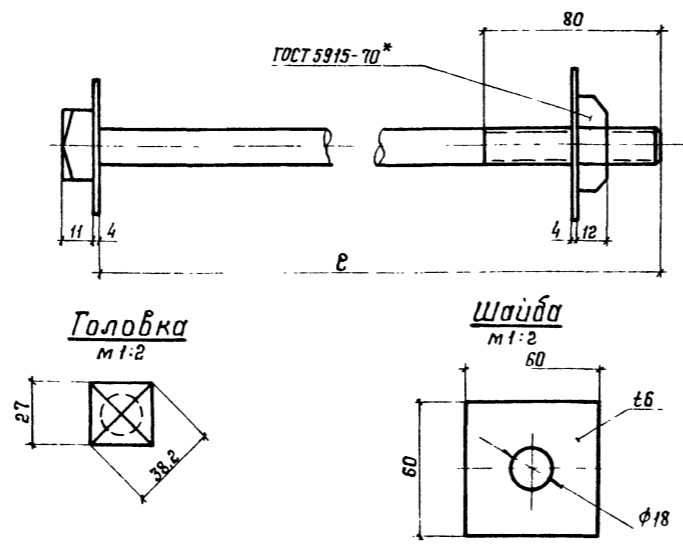


1. На одной поперечине доски верхнего настила должны стыковаться не чаще, чем каждая вторая
2. На одной поперечине доски нижнего настила должны стыковаться не чаще, чем каждая третья.

Болт лапчатый М1:3

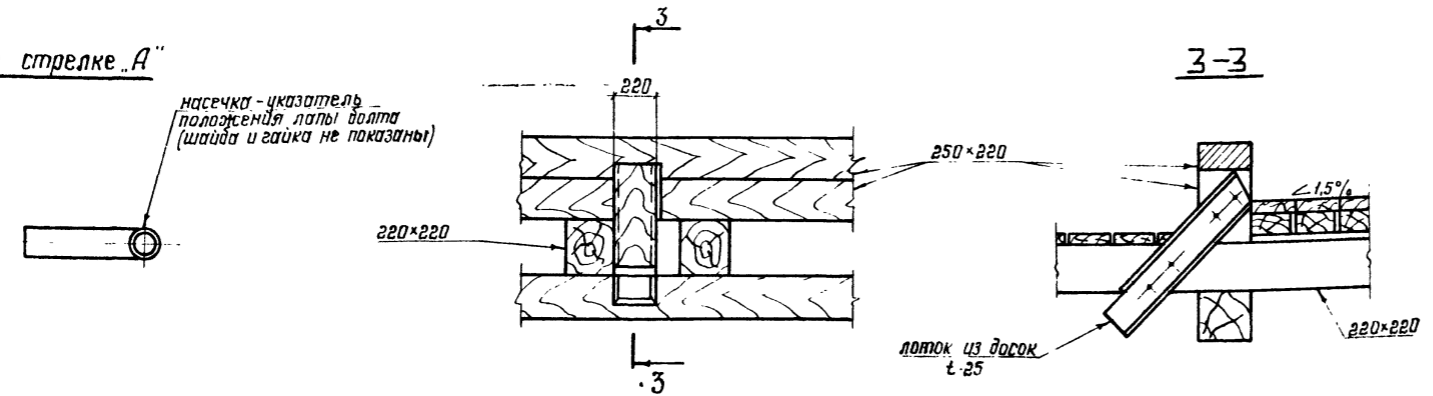


Болт М16 с квадратной головкой М1:2



Водоотводный лоток

По стрелке А"



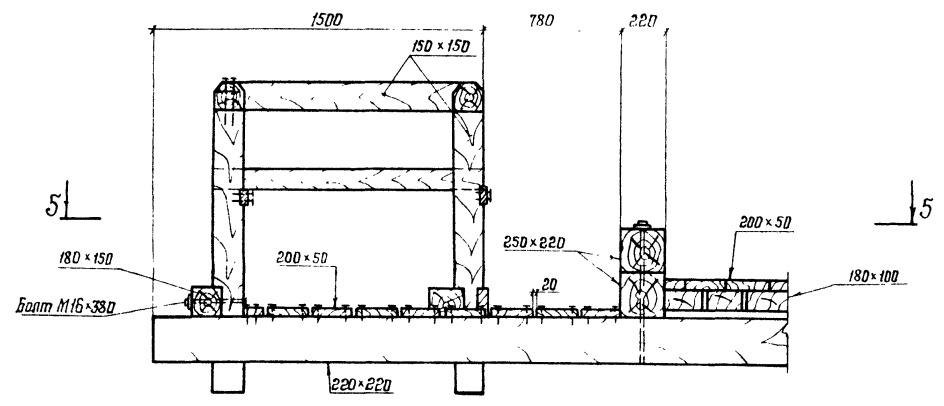
Шифр и дата  
361238

3. 503.3-831-04ПЗ 2

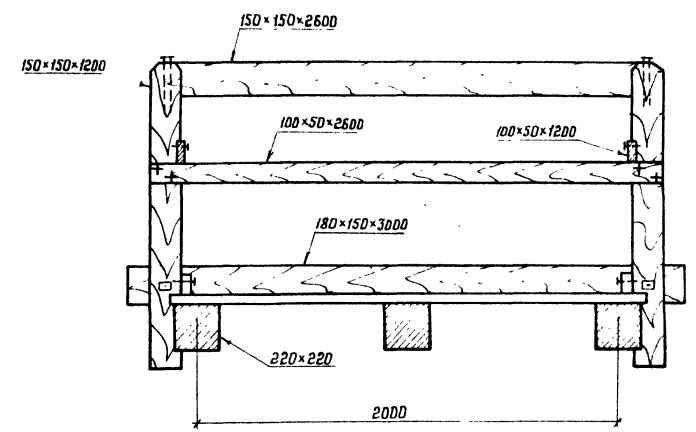
Формат А2

Противопожарная площадка

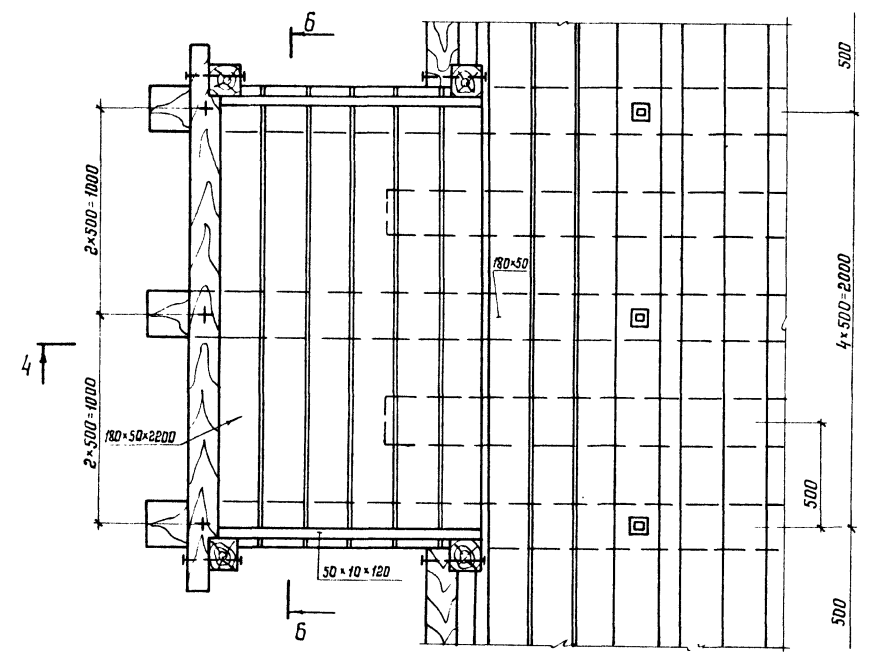
4-4



Б-6



5-5



Сопряжение пролетных строений с переходным пролетом

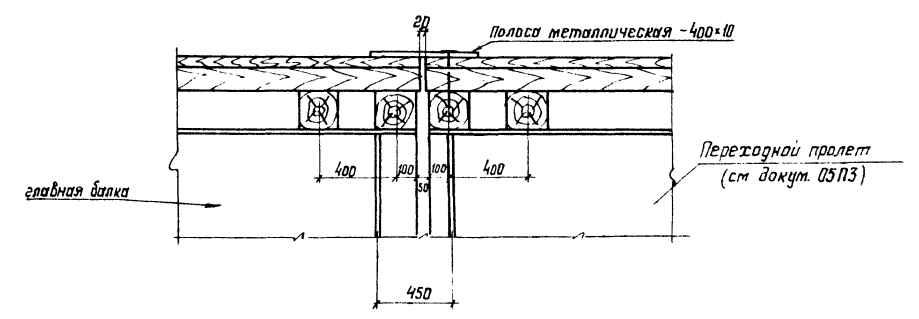
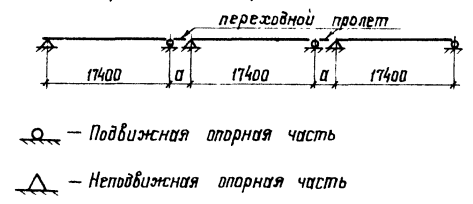


Схема соприяжения опорных частей



1. Размещение противопожарных площадок на мосту решается в соответствии с ВСНО1-82.
2. Сопряжение при деревянных свайных опорах и размер „а“ см докум. 05П3.
3. Размер „а“ при деревянных ряжевых и бетонных опорах равен 700 мм.

Шифр к. подл. Подпись и дата Взам инв. № 361.2.3.8

3.503.3-831-04П3

Лист 3

Формат А2

Спецификация лесоматериала на пролетное строение.

Таблица 1

Наименование элементов	Сортимент	Сечение, мм	Длина, мм	18 м			
				Г-4,5		Г-8	
				кол, шт	объем, м <sup>3</sup>	кол, шт	объем, м <sup>3</sup>
Поперечины	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	220*220	6340	26	7,9	26	7,9
		220*220	5520			48	13,2
		220*220	5500	13	3,5		
Доски рабочего настила	Бруску по ГОСТ 8486-86Е	180*100	18000		8,1		14,4
Доски защитного настила	Доски по ГОСТ 8486-86Е	200*50	18000		4,1		7,2
Колесоотбой	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	220*250	18000	4	4,0	4	4,0
Стойки перильные	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	150*150	1500	26	0,9	26	0,9
		150*150	18000	2	0,8	2	0,8
Поручень	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	100*50	18000	2	0,2	2	0,2
Заполнение перильное	Бруску по ГОСТ 8486-86Е	180*100	18000	2	1,0	2	1,0
Брус крайний	Бруску по ГОСТ 8486-86Е						
Прокладки укладные	Бруску по ГОСТ 8486-86Е	120*(30-65)	2250	78	1,0		
		120*(30-95)	4000			74	2,1
Настил тротуаря	Доски по ГОСТ 8486-86Е	180*50	18000	8	1,3	8	1,3
Брус охранный	Доски по ГОСТ 8486-86Е	180*50	18000	2	0,3	2	0,3
Итого:					33,1		53,3

Спецификация металлоизделий на пролетное строение

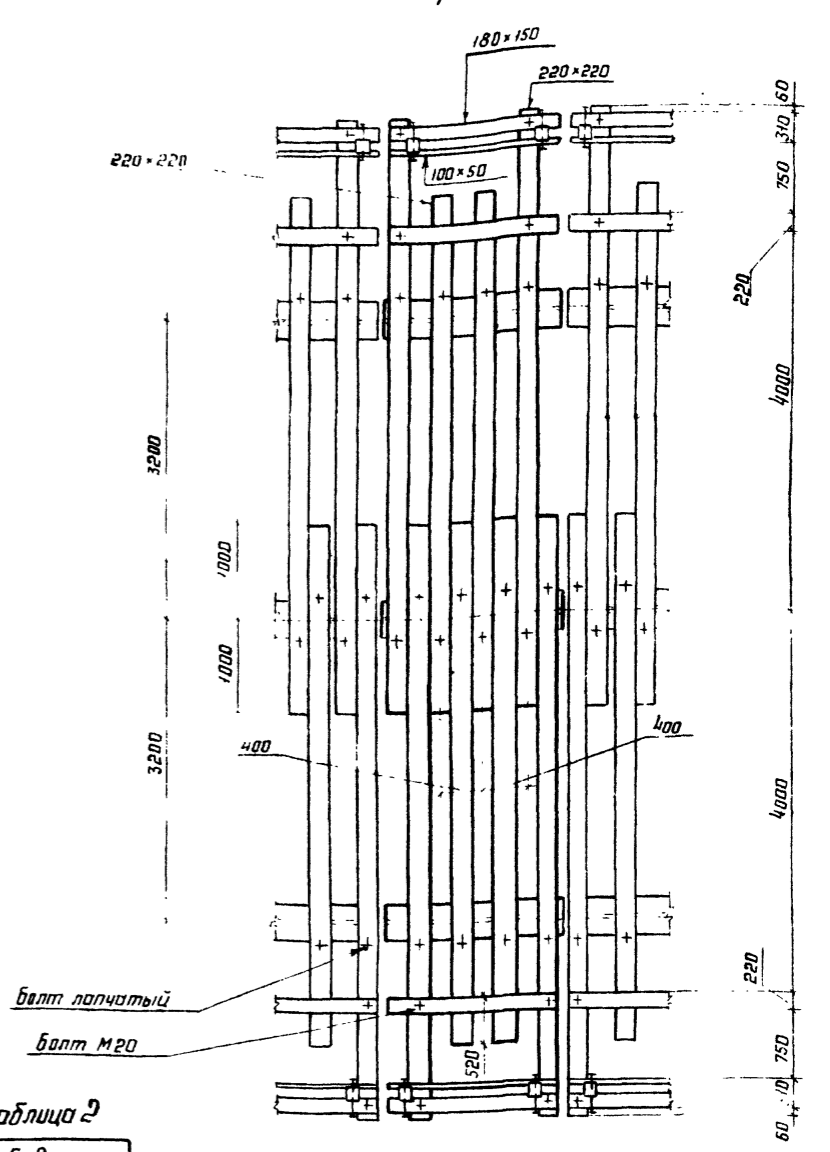
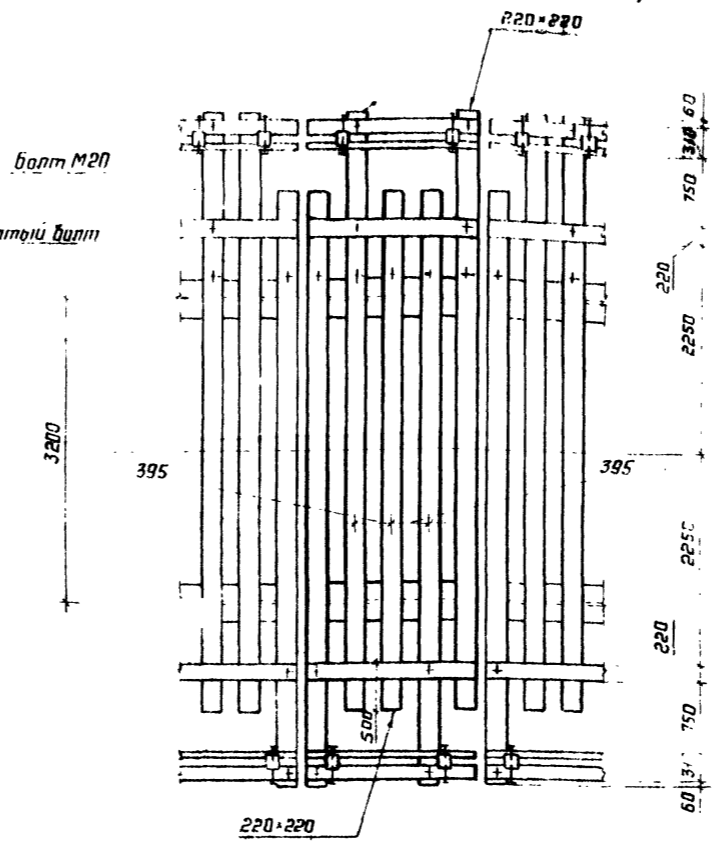
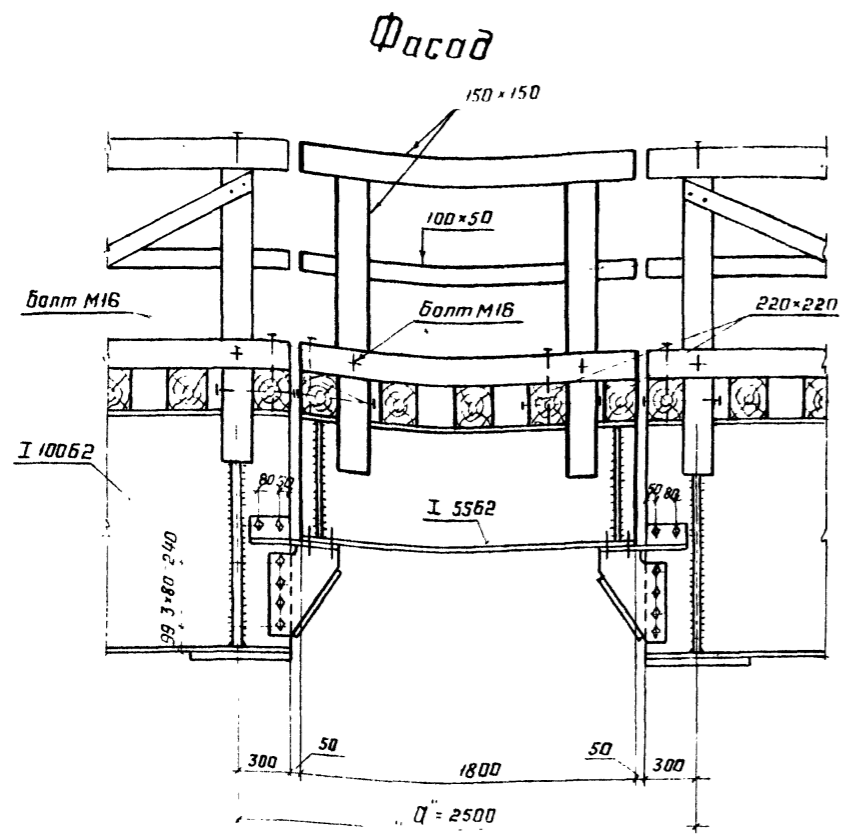
Таблица 2

Наименование	Сечение, мм	Длина, м	L = 18 м			
			Г-4,5		Г-8	
			кол, шт	масса, кг	кол, шт	масса, кг
Болт латунный с шайбой	φ20	400	78	83	74	79
Болт латунный с шайбой	φ20	450			74	89
Болт с шайбой и двумя шайбами	М16	380	26	25	26	25
Болт с шайбой и двумя шайбами	М16	500	52	60	52	60
Болт с шайбой и двумя шайбами	М20	800	26	75	26	75
Шпозу	Г.В.φ4	120	52	1	52	1
Шпозу	Г.В.φ5	150	2300	51	4700	105
Шпозу	Г.В.φ8	250	52	5	52	5
Итого:				300		439

3.61.2.3.8  
Лист № 4  
Формат А2

План поперечин для Г-4,5

План поперечин для Г-8



Спецификация лесоматериала на переходной пролёт Таблица 1

Наименование	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Г-4,5		Г-8	
				Кол. шт.	Объём, м³	Кол. шт.	Объём, м³
Поперечины	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	220x220	6340	4	1,2	4	1,2
			5520			4	1,1
			5500	1	0,2		
Доски рабочего настила	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	180x100	1800		0,8		1,4
Доски защитного настила	Доски по ГОСТ 8486-86Е	200x50	1800		0,4		0,7
Колеса отбой	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	220x250	1800	4	0,4	4	0,4
Стойки перильные	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	150x150	1500	4	0,1	4	0,1
Поручень	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	150x150	1800	2	0,1	2	0,1
Заполнение перильное	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	100x50	1800	2	0,1	2	0,1
Брус крайний	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	180x150	1800	2	0,1	2	0,1
			400	5x2	0,1	8	0,2
Покладки уклонные	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	120x(30-90)	400	5x2	0,1	8	0,2
			225	5x2	0,1	8	0,2
Настил тротуара	Доски по ГОСТ 8486-86Е	180x50	1800	8	0,1	8	0,1
Брус охранный	Доски по ГОСТ 8486-86Е	180x50	1800	2	0,1	2	0,1
Итого:					3,8		5,8

Спецификация металлоизделий Таблица 2

Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Г-4,5		Г-8	
			Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг
Болт лопчатый с гайкой и шайбой	φ20	400	10	10	8	8
Болт лопчатый с гайкой и шайбой	φ20	450			8	9
Болт с гайкой и двумя шайбами	М16	380	4	4	4	4
Болт с гайкой и двумя шайбами	М16	500	8	9	8	9
Болт с гайкой и двумя шайбами	М20	800	4	11	4	11
Гвозди	4	120	8	1	8	1
Гвозди	5	150	475	10	840	18
Гвозди	7	250	8	1	8	1
Итого:				46		61

Работать совместно с докум. 15KM

Лист № 2 из 4  
Листы и дата  
Взам. инв. №

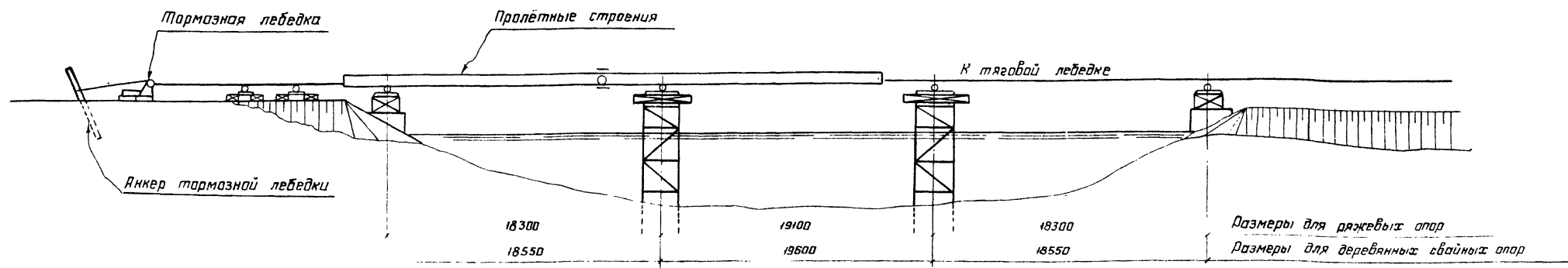
Нач. отд.	Стрелецкий	
Н. контр.	Слабачикова	
Зл. констр.	Тарнацкий	
Зл. инж. пр.	Тарнацкий	
Рук. бриг.	Курякина	
Проверил	Цимбарг	
Исполнил	Евпанов	

3. 503.3-83.1-05ПЗ

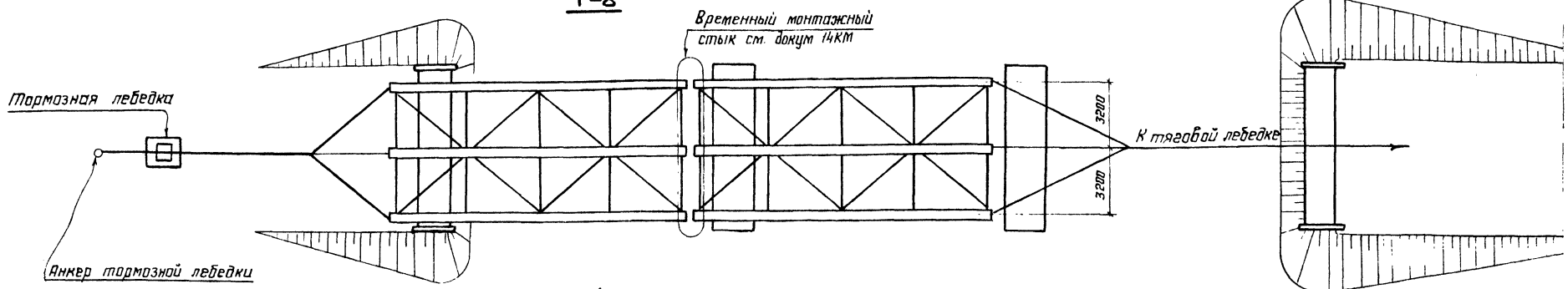
Мостовое полотно переходного пролёта

Лист	1
Листов	1

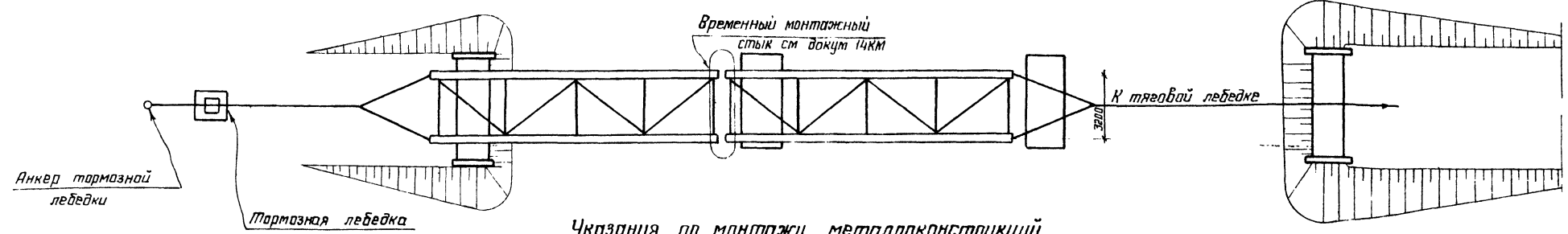
ЦНИИпроектгидротехнической и мелиоративной



**Г-8**



**Г-4.5**



**Указания по монтажу металлоконструкций**

1. На чертеже показана набивка пролётного строения длиной 18 м для Г-4.5 и Г-8
2. Настоящие соображения по монтажу пролётных строений действительны при общей нагрузке не более 0,94 т на т.м. двух балок. В случае изменения условий монтажа или нагрузок, конструкций должны быть проверены на прочность и устойчивость, а так же должен быть пересчитан монтажный стык.
3. Сборка пролётных строений и продвижка производится с одного из берегов
4. Складирование и сборку металлоконструкций на насыпи подходов следует производить с учётом последовательности продвижки. Целесообразно на обочинах производить сборку отдельных элементов в блоки. Монтаж блоков производится на клетках.
5. Приведённые соображения по монтажу не исключают необходимости составления проекта производства работ.
6. Монтажный стык между пролётными см. докум. 14КМ.
7. После установки в проектное положение последнего по ходу продвижки пролётного строения демонтируется его временный стык, а плетель приближается до установки в проектное положение следующего пролётного строения и т.д.
8. Переходные пролёты устанавливаются на место обтяжком после устройства проезжей части на главных пролётах.

Инв. № подл. 361240  
 Листов 1  
 Всего листов 1

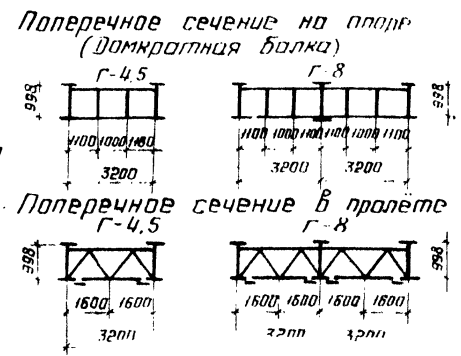
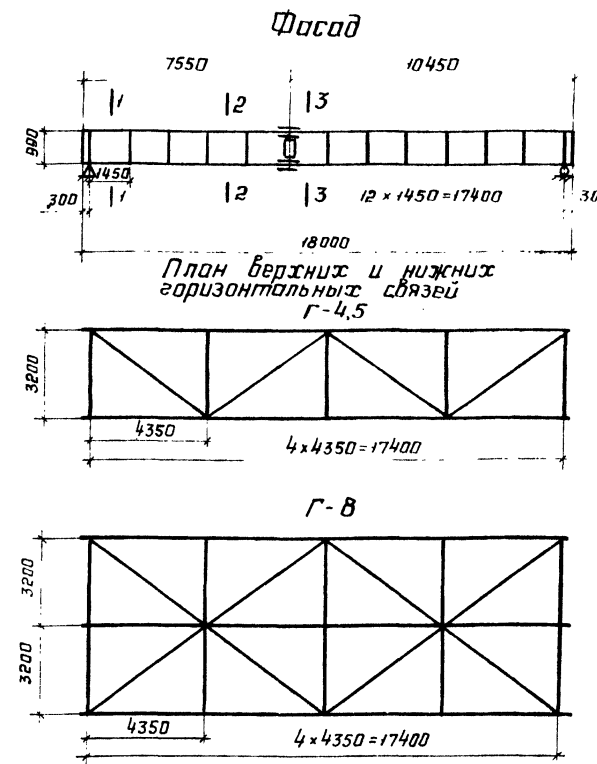
Нач. отд.	Стрелецкий			
Н. кантр.	Слободчиков			
Зл. инж.	Тарнацкий			
Рук. бриг.	Куряжина			
Проверил	Куряжина			
Исполнил	Васильева			

3. 503. 3-831-06ПЗ

<b>Монтаж пролётных строений продвижкой</b>		
Стрелков	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОЕКТСТАНСТРОИТЕЛЬСТВО  
И.М. Мельникова

Расчетные характеристики главных балок  
 Материал конструкции: сталь марки 15ХСНД  
 $R_y = 3000 \text{ кг/см}^2$ ,  $\gamma' = 1,15$ ;  $m = 1$



Расчет поперечин проезжей части ( $R_y = 160 \text{ кг/см}^2$ )

Сечение	М расч	Эскиз сечения	W	$\sigma$
мм	см		см <sup>3</sup>	кгс/см <sup>2</sup>
Пролет	2,19		1775	124
Консоль	0,9		1775	51

Сечение	Условие	Геометрические характеристики сечения					Напряжения						
		$I_w$	$I_w$	A	$S_{отс}$	W	J	$\alpha$	$\alpha_2$	$\sigma = \frac{M}{\Sigma W}$	$\sigma = \frac{Q S_{отс}}{\Sigma I_w}$	$\sigma = \frac{Q}{I_w} \Sigma W$	$\sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} \leq \sigma_{\text{пр}} \leq 1,1 R_y$
мм, м		см	см	см <sup>2</sup>	см <sup>3</sup>	см <sup>3</sup>	см <sup>4</sup>			кгс/см <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>
Мелк	211	1,7	94,8	328,9	—	10350	516400	1,084	1881	—	—	—	
М стик Р-12М	205	1,7	94,8	328,9	—	10350	516400	1,084	1828	—	—	—	
Р/Р	183	1,7	94,8	328,9	5980	10895	516400	1,084	1787	115	114	1798	

Коэффициенты поперечной установки

нагрузка	заборит		
	Г-4,5	Г-8	
	Крайняя балка	Крайняя балка	Средняя балка
1 случай	0,578	0,469	теп. жикт 1086 - 1152 расчет расч
II случай	0,734	0,781	—
КРАЗ	0,734	0,781	1,0
НГ-60	0,610	0,657	0,594
Толпа	1,389	1,436	—

1 случай - невыгодное размещение АВ на проезжей части (в которую не входят полосы безопасности)  
 II случай - при незагруженных тротуарах невыгодное размещение нагрузки АВ по всей ширине ездового полотна (в которое входят полосы безопасности)

Динамические коэффициенты

Пролет	Нагрузка	$1 + \mu = 1 + \frac{15}{37,5 + \lambda}$
17,4	АВ	1,273
	КРАЗ	1,273
	НГ-60	1,1

Поперечные и горизонтальные связи  
 Материал конструкций: поперечные связи сталь марки 16Д  $R_y = 2200 \text{ кг/см}^2$ , горизонтальные связи сталь марки 15ХСНД  $R_y = 3000 \text{ кг/см}^2$

Связи	Наименование элемента	Эскиз сечения	Состав сечения	A	$\tau_x$			$\varphi$	$\varphi A$	N	По частям части $N = \varphi A \sigma_n$	Примечание
					$\tau_x$	$\tau_y$	$\tau_z$					
			мм	см <sup>2</sup>	см	см	см	см <sup>2</sup>	тс	кгс/см <sup>2</sup>		
Поперечные	Пояс		2 L 90x8	27,8	2,76	128	46	0,69	19,2	27,5	1432	Крепление на болтах норм. малой точности М22
	Раскос		L 90x8	13,9	2,76	89,6	32	0,768	10,7	9,7	909	
	Диагональ		1. 130x10 2. 180x10 Итого	31	4,23	468	111	0,35	10,8	6,2	568	
Горизонтальные	Распорка		2 L 90x8	27,8	2,76	320	116	0,454	12,6	21,7	1717	
					4,01	256	64					

Прогиб главных балок

Наименование нагрузки	Прогиб f (см)	$\frac{f}{l}$
1 От постоянной	1,6	—
2 От временной НГ-60	4,3	$\frac{1}{400} < \frac{1}{400}$
$\Sigma$	5,9	—

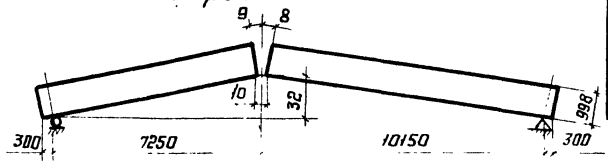
Постоянная нагрузка на одну главную балку

Пролет	Нагрузка	заборит	
		Г-4,5	Г-8
17,4	норм	0,91	0,986
	расч макс т/л	1,07	1,16
		0,82	0,89

Проверка на устойчивость

Сечение	Коэффициент m
1-1	0,516
2-2	0,75
3-3	0,90

Схема строительного подъема



Опорные реакции на одну опорную часть

Наименование нагрузки	Нагрузка (тс)		Перемещение $\Delta$ (см)
	нормативная	расчетная	
Постоянная	8,6	10,1	$\Delta_{\text{до}} = 0,9$
временная	33,8	52,7	1,2
Итого	42,4	62,8	2,1
Давление под опорной плитой кг/см <sup>2</sup>	—	13,9	—

Демкратная балка  
 Материал конструкций: сталь марки 15ХСНД  $R_y = 3000 \text{ кг/см}^2$

Эскиз сечения	Состав сечения	A	$J_x$	$W_x$	$\alpha$	M	$\sigma = \frac{M}{\Sigma W}$	Примечание
	1. в.г.л 200x10 2. в.л 810x10 3. н.г.л 200x10	121	111527	2687	1,124	1236	409	Крепление 9 болтами норм. малой точности М22

3. 503.3-831-07ПЗ

Расчетный лист

Исполнил: Димбарг

Проверил: Куркожина

Руч. баче: Куркожина

Эл. констр.: Тарнацкий

Н. кантр.: Слободчикова

Нач. отд.: Стрелечий

361241

ЦНИИПроектных конструкций им. Мельникова

Формат АР

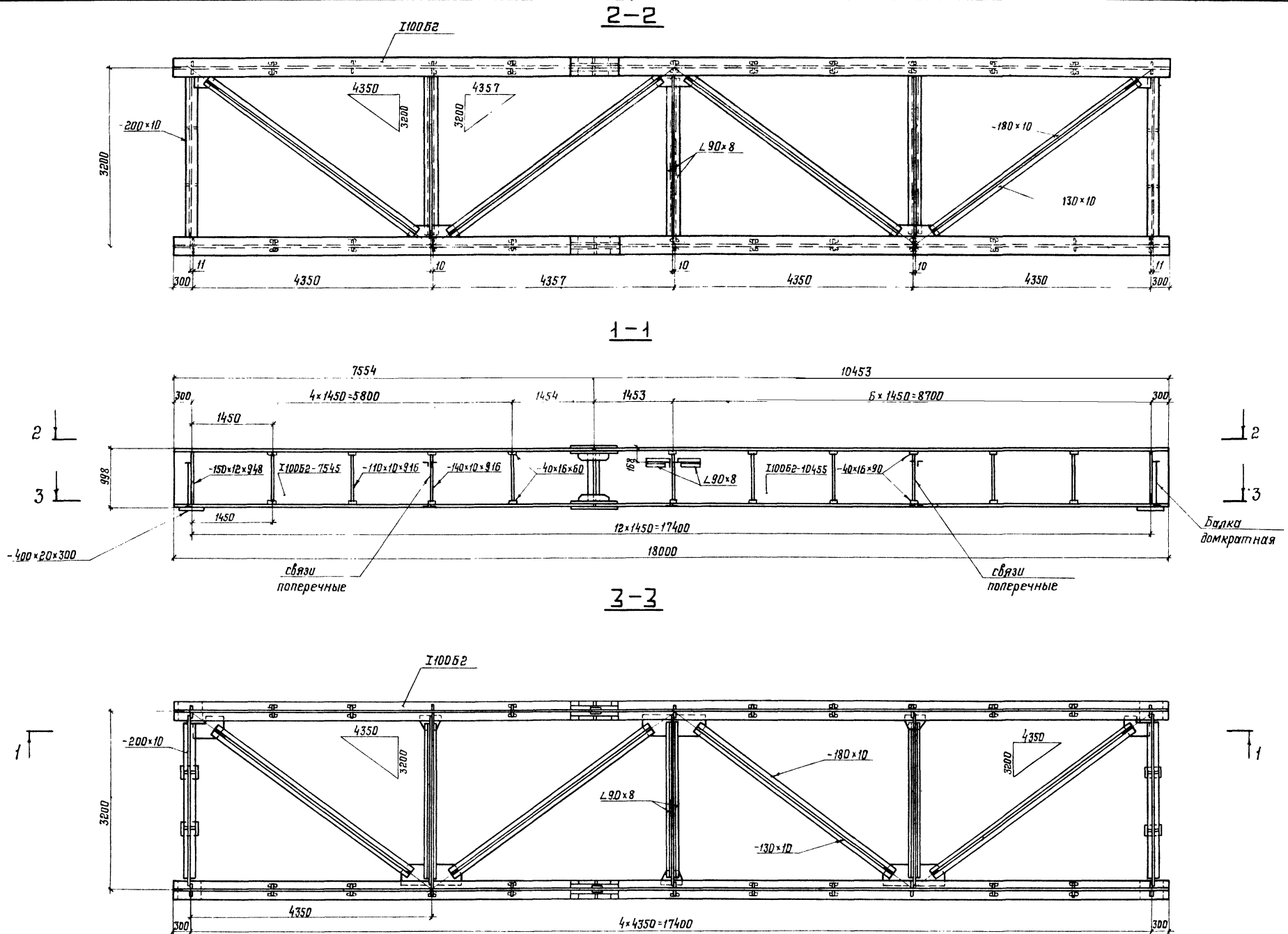
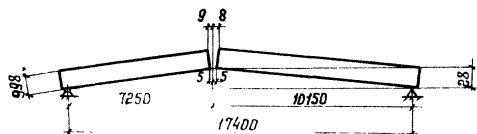


Схема заводского строительного подъема



Монтажный стык главной балки  
см. на док. 12 КМ

Нач. отд.	Стрелецкий	Свч
Н. контр.	Гладовчикова	Свч
В. констр.	Тарнацкий	Свч
В. инж. пр.	Тарнацкий	Свч
Рук. бриг.	Кирюжина	Свч
Проверил	Цимбарг	Свч
Исполнил	Евланов	Свч

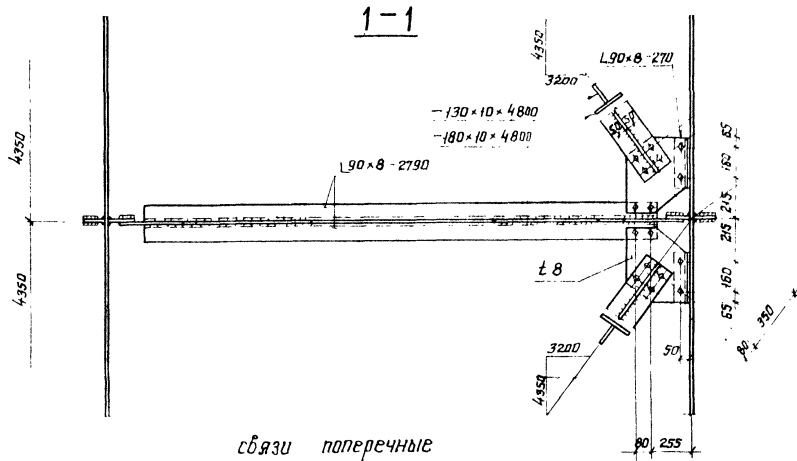
3. 503.3-83.1-08КМ

Таблицы Г-4.5  
Общий вид метал-  
локонструкции

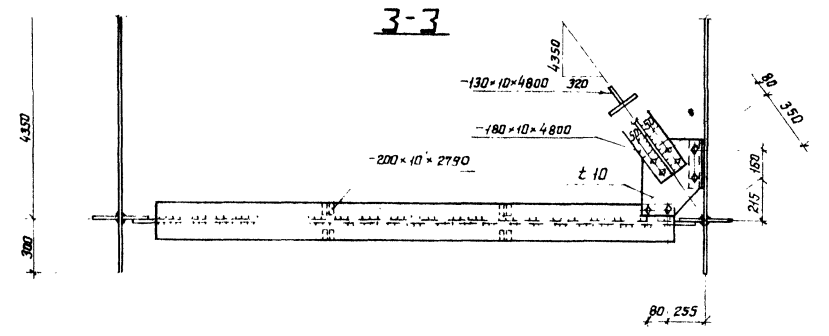
Этаж	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Формат АР		

Учб. № табл. 361.2-2  
Подпись и дата  
Взам инв. №

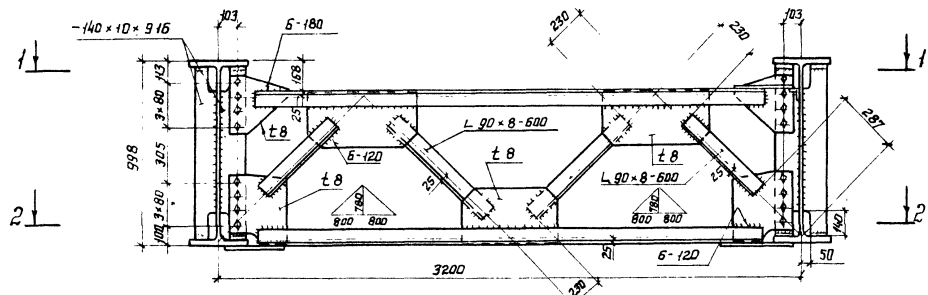




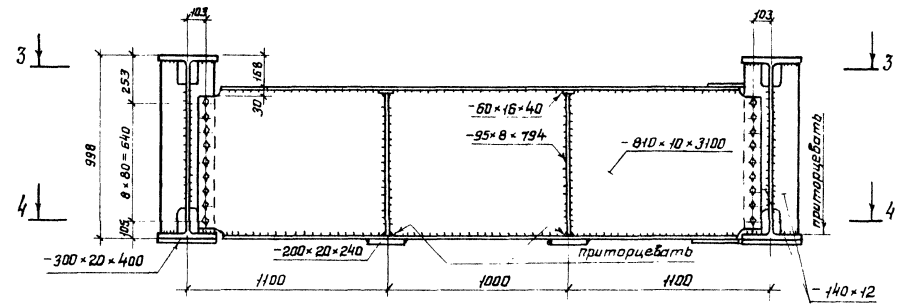
связи поперечные



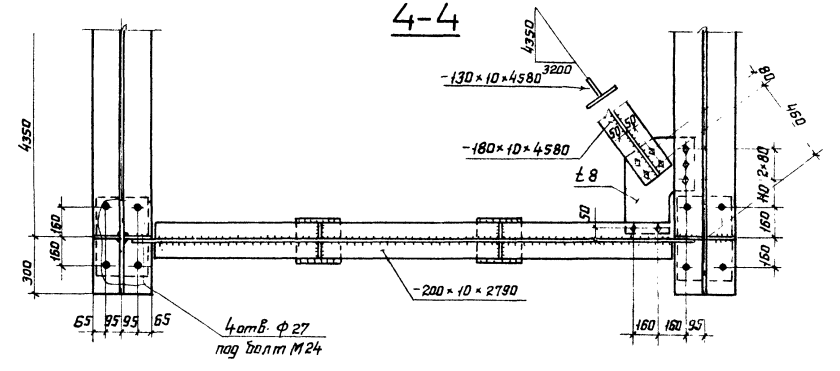
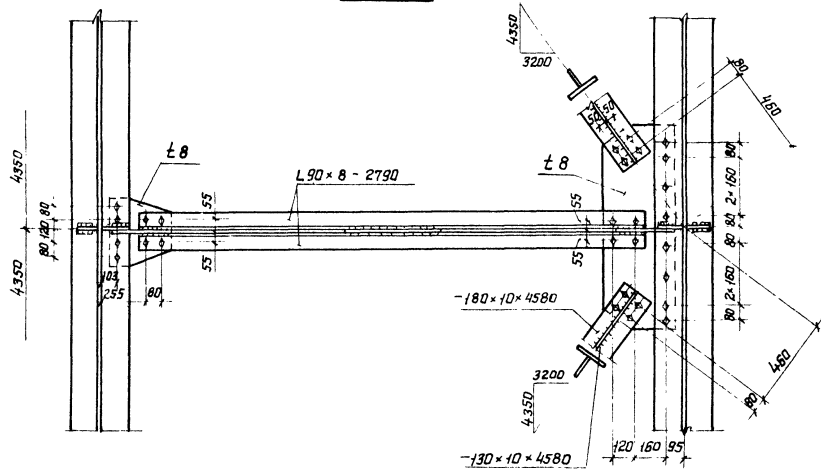
балка дамкратная



2-2



4-4



1. Общие технические требования см. доцум. 12КМ.
2. Работать совместно с доцум. 08КМ.

Шифр-И.подг. Проект и дата  
3.61.2.4.3

Нач. отд. Стрелечки	В.м.
Н.контр. Слабодачкина	В.м.
Инж.пр.Баранчик	В.м.
Инж.пр.Баранчик	В.м.
Рук.бриг.Хирожина	В.м.
Проверил.Цитбарг	В.м.
Исполнил.Евлянов	В.м.

3. 503.3-831-09КМ		
Габарит Г-4,5		
Связи поперечные в пролте балки дамкратная.		
Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПроектСтальИнструция им.Мельникова		

## Техническая спецификация металла на пролётное строение

Таблица 1

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Кол-во шта- пов	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т							Общая масса, т	Масса потреб- ности в метал- ле по сварка- лям (заполняется изготовителем) т				Заполняется вс					
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			Глядящие балки	Перекрестные связи	Диагональные балки	Продольные связи	Поперечные опорные части	Опорные члены	I		II	III	IV							
																				5		6	7	10	11	12
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными ребрами горячим прокатом ГОСТ-26020-83	15ХСНД ГОСТ 6713-75	100Б2	1			2836			9.3							9.3										
	Итого		2						9.3							9.3										
Всего профиля			3		2810				9.3							9.3										
Узелки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L 90x8	4						0,1	0,5						0,6										
	Итого		5	2443					0,1	0,5						0,6										
Всего профиля			6		2100				0,1	0,5						0,6										
Узелки стальные горячекатаные неравно- полочные ГОСТ 8510-86	15ХСНД ГОСТ 6713-75	L 125x80x10	7			2244			0,1							0,1										
	Итого		8						0,1							0,1										
Всего профиля			9		2200				0,1							0,1										
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	t 8	10							0,2		0,2				0,4										
		t 10	11							0,7		0,7	1,0			2,4										
		t 16	12							0,2						0,2										
		t 20	13							0,2		0,1				0,3										
	Итого	14							1,1	0,2	0,8	1,2			3,3											
	16Д ГОСТ 6713-75	t 60	15											0,8		0,8										
Всего профиля			16	2443										0,8		0,8										
Итого масса металла			17		7110				1,1	0,2	0,8	1,2	0,8		4,1											
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	16Д ГОСТ 380-71		18						10,6	0,7	0,8	1,2	0,8		14,1											
	Итого		19	2443											0,6	0,6										
Всего профиля			20												0,6	0,6										
Сталь горячекатаная кручения ГОСТ 2590-11	ВСтЗсп2 ГОСТ 380-71		21	1443											0,1	0,1										
	Итого		22	1110											0,1	0,1										
Всего масса металла			23						10,6	0,7	0,8	1,2	0,8	0,7	14,8											
В том числе по маркам	15ХСНД		24						10,5	0,2	0,8	1,2			12,7											
	16Д		25	2443					0,1	0,5			0,8		1,4											

Изм. №	Подпись и дата	Исполн.	3. 503.3-831-10КМ
361244			
Имя отг.	Стрелецкий	Слободчиков	
Имя контр.	Тарнарукский	Кирихина	
Имя инж.	Цимбаре	Васильева	
Имя док. бр.			
Имя провер.			
Имя исполн.			
Техническая спецификация металла, ведомость металла по видам профилей, свободная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб.			Итого
Страница	Лист	Листов	
Р	4	2	
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			
Формат А2			

Таблица 2

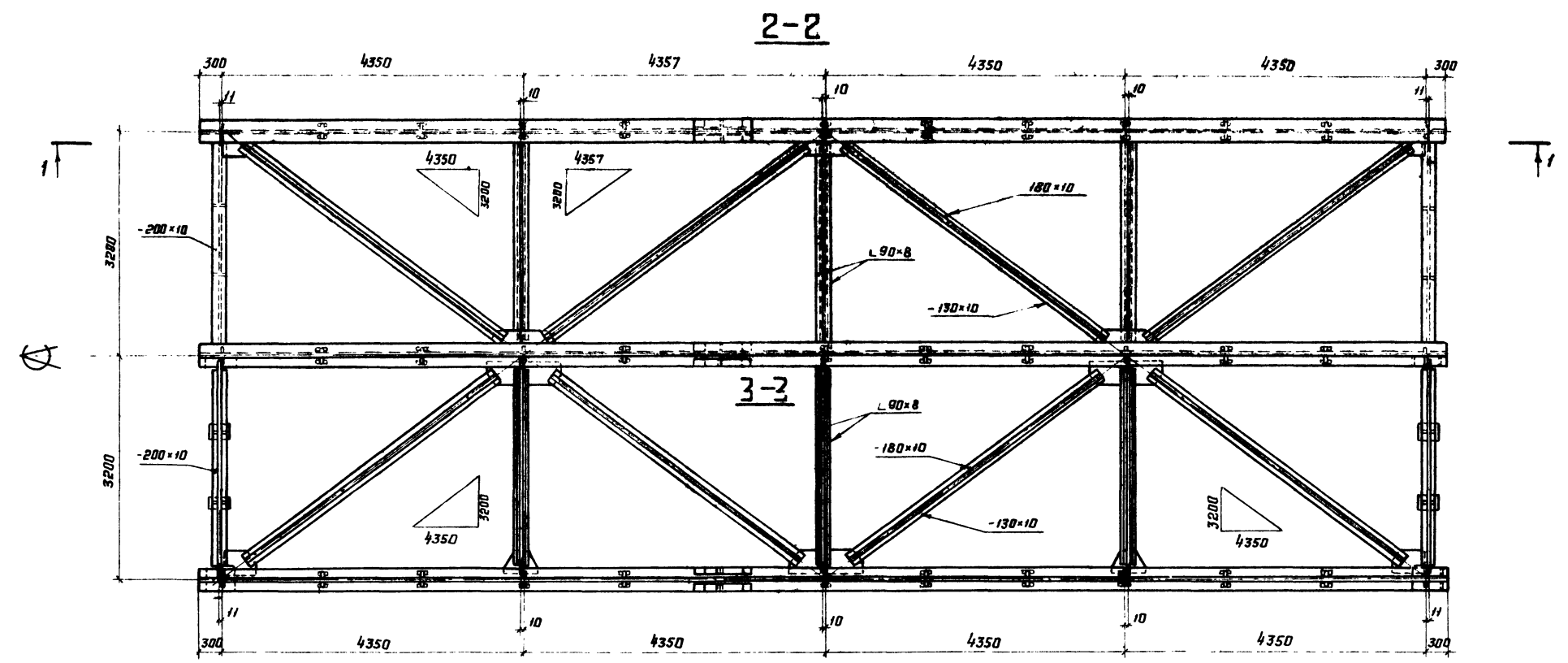
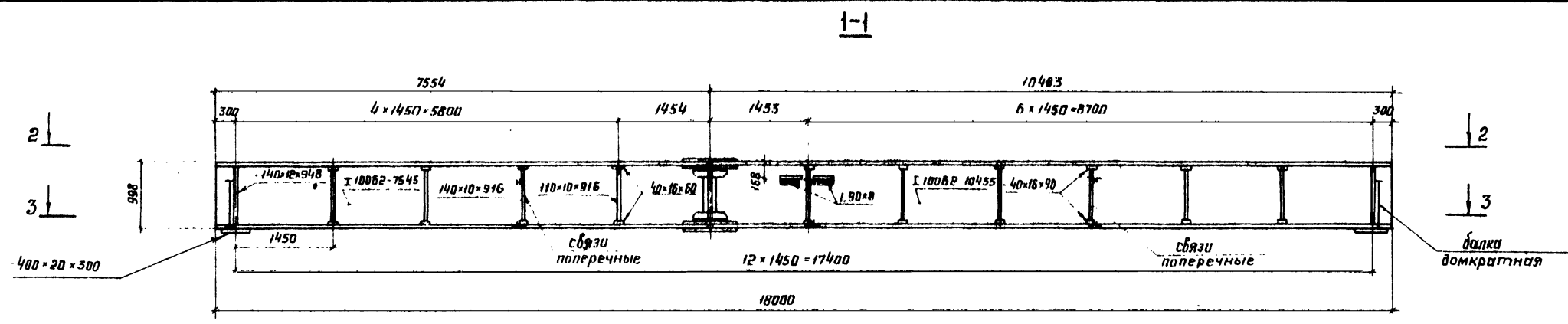
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конст- рукции по номенкла- туре преискуранта 01-22	Позиции по преискуранту	№ стр.	Код конструк- ции	Масса конструкции, т													Всего с учетом % на массу направл. мет. эл- лов	Колл- чество шт.	Серия п. ч.	
				по видам профилей																
				Всего стали поставленной и высокой проч- ности	Балки и швел- леры	Широко- полоч- ные двутав- ры	Крупно- сорт- ная сталь	Средне- сорт- ная сталь	Мелко- сорт- ная сталь	Толсто- листовая сталь t > 4 мм	Уни- вер- сальная сталь	Тонко- листовая сталь t < 4 мм	Энцель- и экто- сбор- ные профи- ли	Тру- бы	Про- чие					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Пролетное строение			526422	12,7	—	9,3	0,7	—	—	—	4,1	—	—	—	—	0,7	14,8			
Итого в учетом 3% на упрочнение массы в чертежах КМД				13,1	—	9,6	0,7	—	—	—	4,2	—	—	—	—	0,7	15,2	15,4		
Итого с учетом отхо- дов 3,7%				13,6	—	10,0	0,7	—	—	—	4,4	—	—	—	—	0,7	15,8			
Приведенная к обычным профилям масса с учетом 3% на упрочнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы					—	10,3	0,7	—	—	—	4,4	—	—	—	—	0,7	16,1			
Разница приведенной и натуральной массы																	0,3			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на упрочнение массы в чер- тежах КМД и 3,7% на отходы			МПа кгс/мм <sup>2</sup>																	
			185-235	19-24													2,2			
			325-345	33-35													13,6			
Приведенная к стали целе- вой группы обыкновенной ка- чества по ГОСТ 380-71* мас- са металла с учетом 3% на упрочнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																	19,6			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на упрочнение массы в черте- жах КМД и 3,7% на отходы																	19,9			

Таблица 3  
Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол., шт	Масса, кг		Примечания
				одной	всех	
Болт М22-8g-20.110			180	0,341	62	
Болт М22-8g-90.110			20	0,370	8	
Болт М22-8g-100.110	ГОСТ 22353-77	40X	65	0,399	26	
Болт М22-8g-110.110	ГОСТ 22356-77	„Селект“	60	0,428	26	
Болт М22-8g-120.110			90	0,457	41	
Болт М22-8g-140.110			30	0,516	16	
Итого			445		179	
Гайка М22-7H 110	ГОСТ 22354-77 ГОСТ 22356-77	40X	890	0,108	96	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	ВСт 5 сп 2	1130	0,059	67	
Итого					342	
В том числе		40X „Селект“			179	
по маркам		40X			96	
		ВСт 5 сп 2			67	

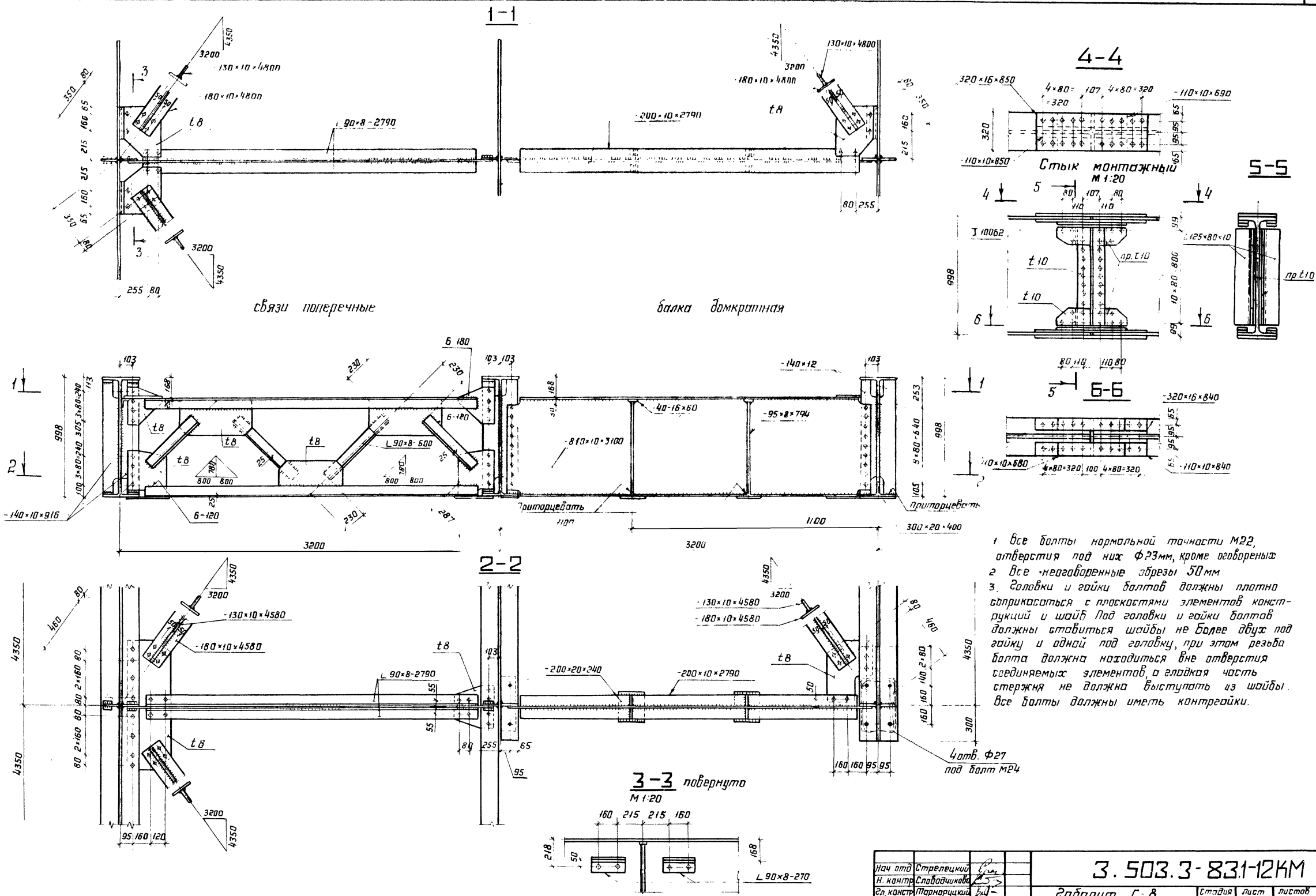
Шифр по плану, Подпись и дата, 367/244



Схему заводского строительного подъёма см. на док. ДВКМ

Лист № подл. Подпись и дата. Изом. инв. № 3.6.1.2.4.5

Нач. отд.	Стрельцкий					<p><b>3. 503.3 - 83.1-11КМ</b></p> <p>заборит Г-В</p> <p>Общий вид метал- лаконструкций</p>	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Славодичков						Р	1	
Эл. констр.	Тарнацкий								
Эл. инж. п.	Тарнацкий								
Рук. бриг.	Кириасина								
Проектир.	Цимбарь								
Исполнит.	Евлянов								
							ЦНИИПрекстальконструкция им. Мельникова		



1 все болты нормальной точности М22, отверстия под них Ф23мм, кроме оговоренных  
 2 все негабаритные обрезы 50мм  
 3 головки и гайки болтов должны плотно обприкасаться с плоскостями элементов конструкций и шайб под головки и гайки болтов должны ставиться шайбы не более двух под гайку и одной под головку, при этом резьба болта должна находиться вне отверстия соединяемых элементов, а гладкая часть стержня не должна выступать из шайбы. Все болты должны иметь контргайки.

Ш.б. № подл. Подпись и дата (в зам. инв. №)  
 361246

Нач. отд.	Стрелецкий				
Н. кач. пр.	Славодичкова				
Ел. констр.	Тарнорцкий				
Ел. инж. пр.	Тарнорцкий				
Рук. бриг.	Кирюшина				
Проверил	Цимбар				
Исполнил	Евланов				

3.503.3-831-12КМ

Габарит Г-8  
 Связи поперечные в  
 пролете балка  
 домкратная

Ст. д. пр.	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИпроектс.я.л.к.н.с.т.р.у.к.ц.и.а.  
 и.м. Мельникова

Техническая спецификация металла на пролетное строение Таблица 1

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Качество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т						Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т				Заполняется в Ц
				марка металла	вдн профиля	размера профиля			Главные балки	Поперечные связи	Диагональные балки	Продольные связи	Плиты по опорным частям	Опорные части		И	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	15ХСНД ГОСТ 6713-75	Г 10062	1			2335			14						14					
	Итого		2																	
Всего профиля			3		2810				14						14					
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L 90x8	4						0,1	1,0					1,1					
	Итого		5	2443																
Всего профиля			6		2100				0,1	1,0					1,1					
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86	15ХСНД ГОСТ 6713-75	L 125x80x10	7			2244			0,1	1,0					1,1					
	Итого		8						0,2						0,2					
Всего профиля			9		2200				0,2						0,2					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 13903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	t 8	10						0,2						0,2					
		t 10	11							0,4		0,4			0,8					
		t 16	12						1,1		1,3	1,9			4,3					
		t 20	13						0,3						0,3					
	Итого		14						0,2		0,1				0,3					
	16Д ГОСТ 6713-75	t 60	15						1,6	0,4	1,4	2,3			5,7					
Итого			16	2443									1,2		1,2					
Всего профиля			17		7110								1,2		1,2					
Итого масса металла			18						1,6	0,4	1,4	2,3	1,2		6,9					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 13903-74	16Д ГОСТ 6713-75								15,9	1,4	1,4	2,3	1,2		22,2					
	Итого		19	2443																
Всего профиля			20											0,8	0,8					
Сталь горячекатаная кручения ГОСТ 2590-71	В1т3 сп2 ГОСТ 380-71														0,8	0,8				
	Итого		21	1443																
Всего профиля			22		1110									0,1	0,1					
Всего масса металла			23											0,1	0,1					
В том числе по маркам	15ХСНД		24						15,9	1,4	1,4	2,3	1,2	0,9	23,1					
	16Д		25	2443					15,8	0,4	1,4	2,3			19,9					
									0,1	1,0			1,2		2,3					

Шиф. № покл. Лист и дата. Взам инв. № 361247

Нач. отд. Стрелецкий  
Н. контр. Соловьев  
Ин. констр. Гварнецкий  
Ин. инж. тр. Гирнуцкий  
Рук. бриг. Кирихина  
Проберш. Чиньгар  
Исполнил. Евлянов

3. 503.3-831-134М

Гидравл. Г-В  
Техническая спецификация металла. Ведомость металла по видам профилей. Сводная ведомость монтажных узлов, элект. и шайб.

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

Исполнитель: Мельникова  
Шпильчат. №2

Таблица 2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование кон- струкций по номен- клатуре прейску- ранта 01-22	Метки по прейскуранту	№ строка	Код конструк- ции	Масса конструкций, т													Колы- чества, шт	Серия типовых конструкций	
				по видам профилей															
				Масса отливо- вальных фигурных профи- лей	Балки и швел- леры	Широ- копол- очные двутав- ры	Крупно- сорти- рная сталь	Средне- сорти- рная сталь	Мелко- сорти- рная сталь	Толсто- листовая сталь t > 4мм	Универ- сальная сталь	Тонко- листовая сталь t < 4мм	Спеченные профи- ли	Гру- бы	Про- чие	В с е г о			
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Пролетное строение			525422	19,9	-	14,0	1,3	-	-	6,9	-	-	-	-	0,9	23,1			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД				20,5		14,4	1,3			7,1					0,9	23,7	23,9		
Итого с учетом отхо- дов 3,7%				21,3		15,0	1,4			7,4					1,0	24,8			
Приведенная к обычным профилям масса с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы						15,5	1,4			7,4					1,0				
Разница приведенной и натуральной массы																0,5			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы вчер- тежах КМД и 3,7% на отходы			МПа кг/мм <sup>2</sup>													3,5			
			185-235 19-24																
			325-345 33-35													21,3			
Приведенная к стали угле- родистой обыкновенного качества по ГОСТ 580 хими- ка металла с учетом 3% на уточнение массы в черте- жах КМД и 3,7% на отходы																30,8			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черте- жах КМД и 3,7% на отходы																31,1			

Таблица 3

Вводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол., шт	Масса, кг		Примечания
				одной	всех	
Болт М22-8gх80.110	ГОСТ 22353-77 ГОСТ 22355-77	40x „Селект“	330	0,341	113	
Болт М22-8gх90.110			40	0,370	15	
Болт М22-8gх100.110			120	0,399	48	
Болт М22-8gх110.110			90	0,428	39	
Болт М22-8gх120.110			140	0,457	64	
Болт М22-8gх140.110			40	0,516	21	
Итого:			760		300	
Шайба М22-7Н.110	ГОСТ 22354-77 ГОСТ 22356-77	40x	1520	0,108	164	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	80т5сп2	1745	0,059	103	
Всего:					567	
В том числе по маркам		40x „Селект“			300	
		40x			164	
		80т5сп2			103	

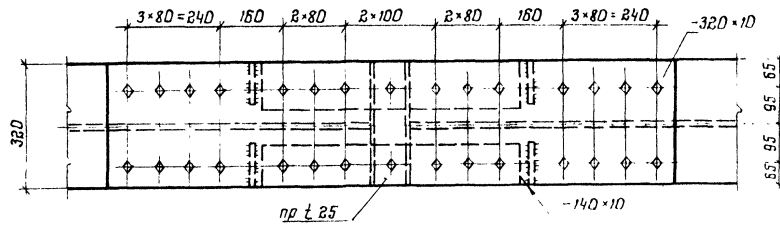
№ инв. № подл. Лист и дата. Взам инв. №

361247

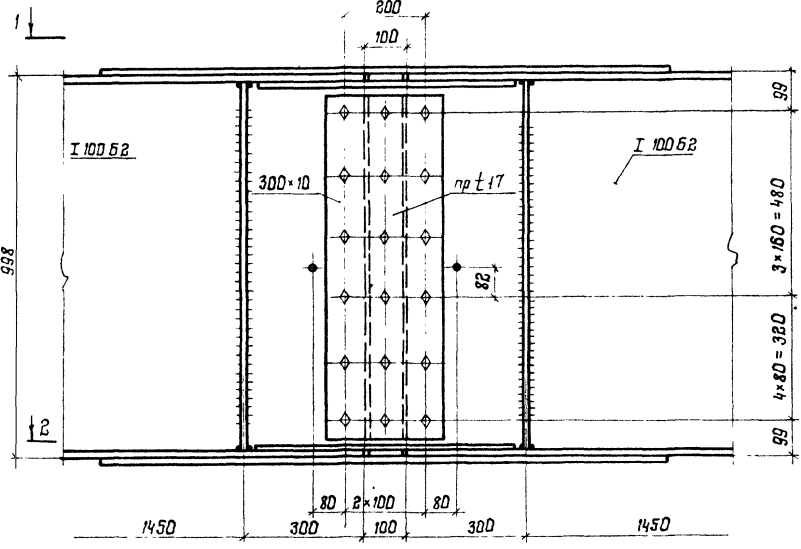
3. 503. 3-83.1-13КМ

Лист 2

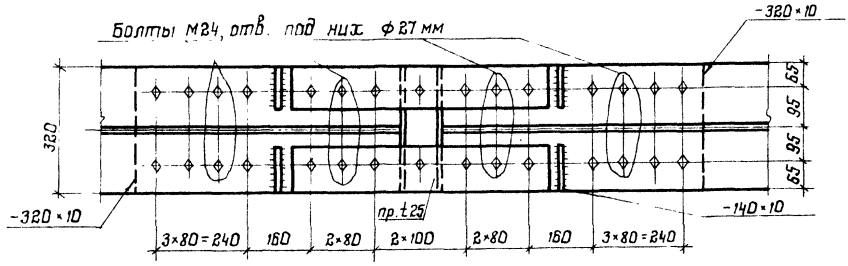
1-1



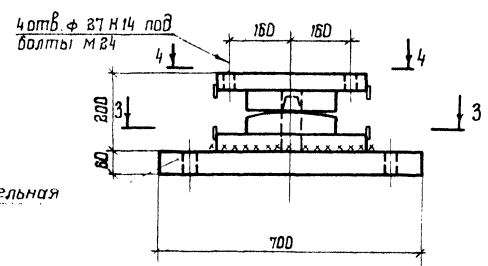
Монтажный стык при навдвижке пролетных строений



2-2

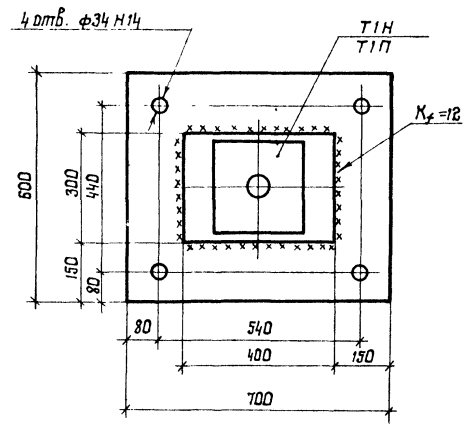


Опорные части

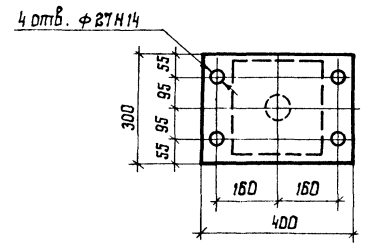


Распределительная плита

3-3



4-4



1. При навдвижке объединенной плиты разрезных пролетных строений на свайных опорах после установки в проектное положение авангардного (первого) пролетного строения, демонтируется временный монтажный стык между первым и вторым пролетным строением и оставшаяся плеть сдвигается назад до установки в проектное положение второго пролетного строения, демонтируется временный монтажный стык между вторым и третьим пролетным строением и т.д.

2. Крепление верхних балансиров опорных частей к нижним поясам главных балок предусмотрено болтами нормальной точности М24. В верхних балансирах предусмотреть отверстия ф27 в соответствии с указаниями на данном чертеже.

3. Крепление распределительных плит к опорам предусмотрено с помощью анкерных болтов ф 32 мм

4. Все болты нормальной точности М22. Отверстия под них ф 23 мм, кроме оговоренных.

5. Все обрезы 50 мм, кроме оговоренных.

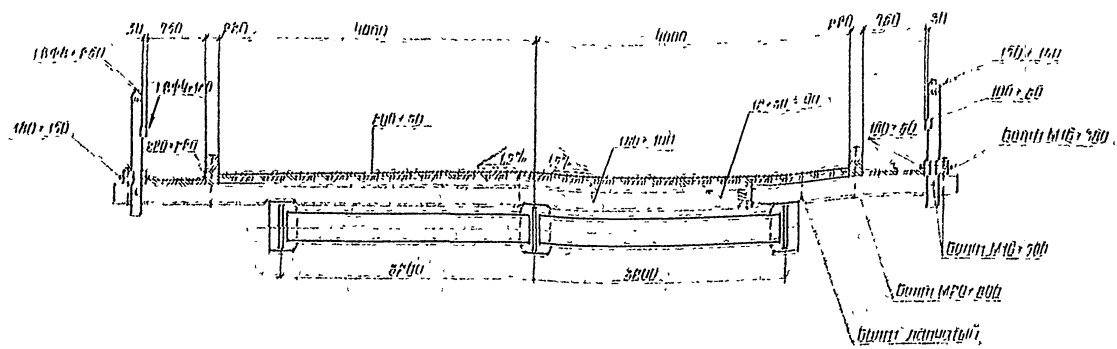
Шифр подл. 361248

Издатель и дата: Издательство КС

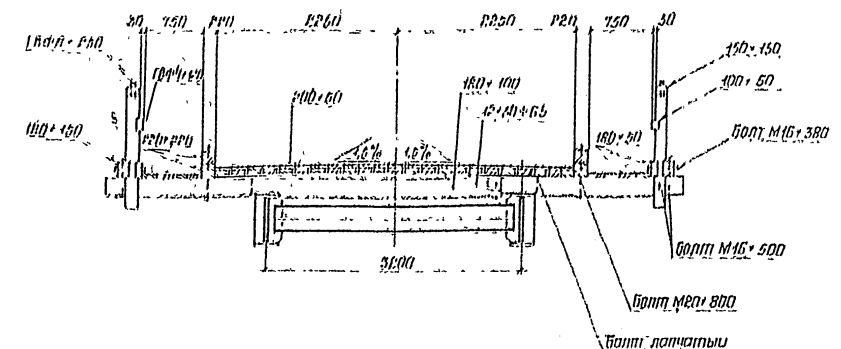
Нач. отд.	Стрелецкий				3. 503.3-83.1-14KM	Временный монтажный стык при навдвижке пролетных строений. Опорные части	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Славичкова						Р	1	
Гл. констр.	Тарнацкий								
Инж. пр.	Тарнацкий								
Рук. бриг.	Кирюжина								
Проверил	Цимбарь								
Исполнил	Евланов								



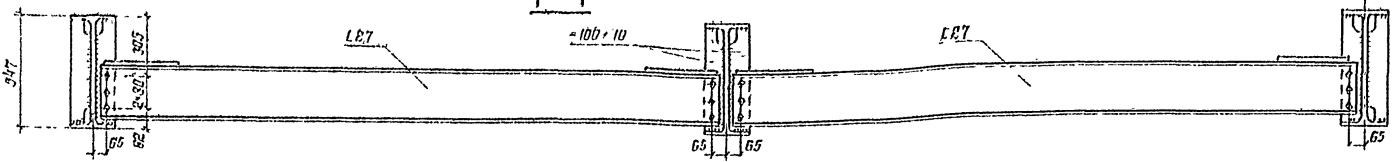
Поперечное сечение при Г-8



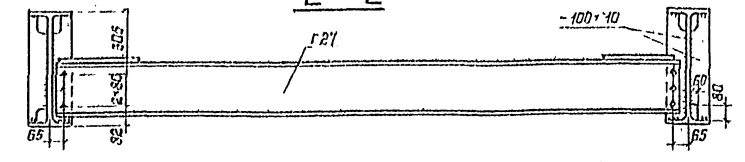
Поперечное сечение при Г-4,5



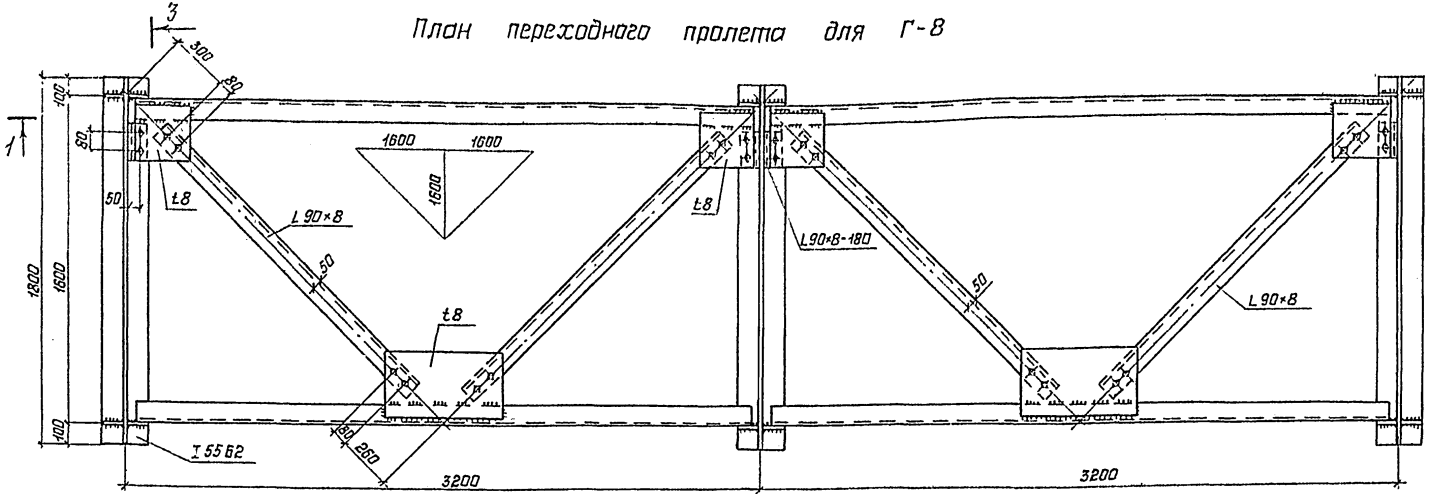
1-1



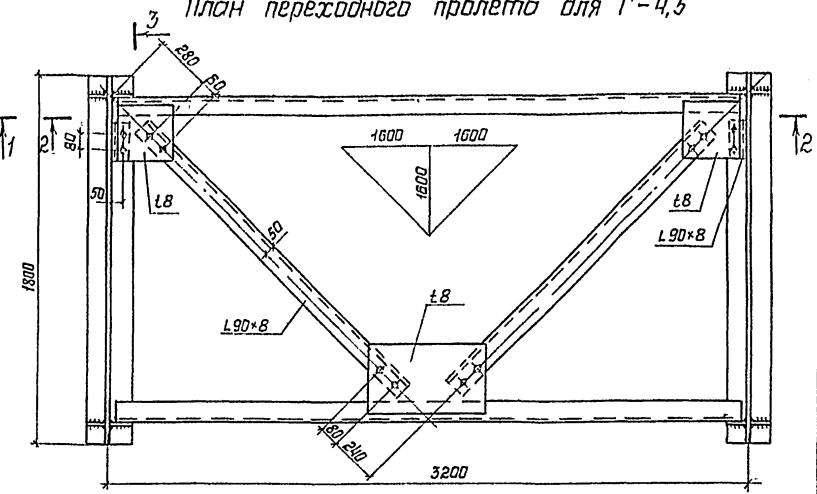
2-2



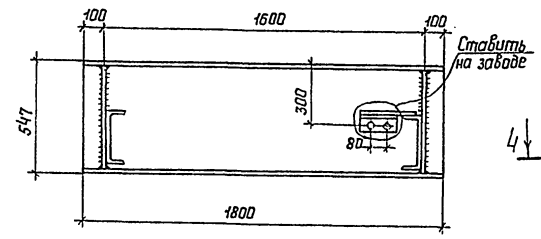
План переходного пролета для Г-8



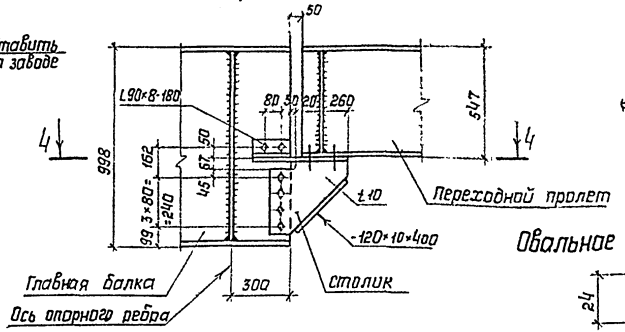
План переходного пролета для Г-4,5



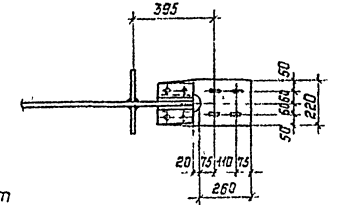
3-3 повернуто



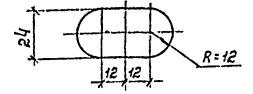
Монтажный стык главной балки и переходного пролета



4-4



Овальное отверстие в столике



Работать совместно с докум 05П3  
Общие технические требования см  
на докум 12КМ

Нач. отд.	Стрелецкий	Л.С.		3.503.3-83.1-15КМ	Металлоконструкция переходного пролета	Стандия	Лист	Листов
И контр.	Слободчиков	Л.С.				Р		1
Ил. констр.	Гарнацкий	Л.С.				ЦНИИпроект стальной конструкции им Мельникова		
Ил. инж.пр.	Гарнацкий	Л.С.						
Рис. бриг.	Курочкин	Л.С.						
Проверил	Цимбарг	Л.С.						
Успоил	Евлянов	Л.С.						

Шкал. и. подл. 361249

Техническая спецификация металла на переходной пролет

Таблица 1

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№, п.п.	Код			Количество шт	Длина, мм	Масса металла по эл-ментам конструкции, т			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т				Заполняется вц		
				марки металла	вида профиля	размера профиля			главные балки	поперечные связи	продольные связи		I	II	III	IV			
																		5	6
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	15ХСНД ГОСТ 6713-75	I 5562	1			2836			1,0			1,0							
Всего профиля	Итого		2						1,0			1,0							
Сталь горячекатаная швеллеры ГОСТ 8240-72	16Д ГОСТ 6713-75	Сп27	4			2663				0,3		0,3							
Всего профиля	Итого		5	2443						0,3		0,3							
Уголки стальные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L90x8	7						0,1			0,1							
Всего профиля	Итого		8	2443					0,1			0,1							
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	т8										0,1							
Всего профиля	Итого								0,1			0,1							
Всего профиля			6			2640						0,3							
Уголки стальные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L90x8	7						0,1			0,1							
Всего профиля	Итого		8	2443					0,1			0,1							
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	т8										0,1							
Всего профиля	Итого								0,1			0,1							
Всего профиля			9			2100			0,1			0,1							
Итого масса металла									1,2	0,3		0,2							
В том числе по маркам	15ХСНД								1,1			0,1							
	16Д								0,1	0,3		0,1							

Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Таблица 2

Наименование конструкций по номенклатуре прекурранта 01-22	Позиция по предискурранту	№, строк	Код конструкции	Масса конструкций, т														Количество шт.	Серия типовых конструкций	
				по видам профилей																
				Всего стали профильной и высокой проч-ности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупно-сортная сталь	Средне-сортная сталь	Мелко-сортная сталь	Листо-листовая сталь	Антивибрационная сталь	Тонколистовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь			Листовая сталь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Индивидуальное пролетное строение				1,2	0,3	1,0	0,2			0,2								1,7		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах кИД				1,2	0,3	1,0	0,2			0,2								1,7	1,7	
Итого с учетом отхода 3,7%				1,3	0,3	1,1	0,2			0,2								1,8		
Приведенная к обычным профилям масса с учетом 3% на уточнение массы в чертежах кИД и 3,7% на отходы					0,3	1,1	0,2			0,2								1,8		
Разница приведенной и натуральной массы																		0		
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах кИД и 3,7% на отходы			МПа	кг/мм														0,5		
			185-235	19-24														1,3		
			325-345	33-35																
Приведенная к стали углеродистой обыкновенной категории по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах кИД и 3,7% на отходы																		2,2		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах кИД и 3,7% на отходы																		2,2		

Таблица 3

Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол., шт	Масса, кг		Примечания
				одной	всех	
Болт М22-8g x 80 110	ГОСТ 22353-77	40Х	20	0,341	7	
Болт М22-8g x 90 110	ГОСТ 22356-77	„Селект“	10	0,370	4	
Итого			30		11	
Гайка М22-7Н 110	ГОСТ 2354-77 ГОСТ 2355-77	40Х	60	0,108	7	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	ВСт 5сп2	90	0,059	6	
Всего:					24	
В том числе по маркам		40Х „Селект“			11	
		40Х			7	
		ВСт 5сп2			6	

Изм. и дата 31.12.90

3. 503. 3-831-16КМ

Габарит 1-4,5

Переходной пролет Техническая спецификация металла ведомость металлоконструкций по видам профилей. Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

И.М. Мельникова

