СЕРИЯ 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

gost.e-ecolog.ru

СЕРИЯ 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
ЦНИИПроектстальконструкцией им. Мельникова

Директор института — В.В. Кузнецов
Гл. инженер института — В.В. Ларионов
Зав. отделом — Н.Н. Стрелецкий
Гл. конструктор отдела — В.Я. Торнорупский
Гл. инженер проекта — В.Я. Торнорупский

Ведущая организация Гипролестранс
Гл. инженер института — В.К. Сербский
Гл. инженер проекта — И.Д. Акимов-Перетц

Утверждены
Минлесбумпромом СССР
Протокол от 12 ноября 1987 г № 182
Введены в действие с 20 ноября 1987 г письмо №4-45-9333 от 20 ноября 1987 г.

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 Габарит Г-4,5 Основные данные	6
-03 ПЗ	Общий вид пролетного строения Габарит Г-8 Основные данные	7
-04 ПЗ	Детали мостового полотна Спецификация лесоматериала Спецификация металлоизделий	8
-05 ПЗ	Мостовое полотно переходного пролета	12
-06 ПЗ	Монтаж пролетных строений надвижкой	13
-07 ПЗ	Расчетный лист	14
-08 КМ	Габарит Г-4,5 Общий вид металлоконструкции	15
-09 КМ	Габарит Г-4,5 Связи поперечные в пролете Балка домкратная	16
-10 КМ	Габарит Г-4,5 Техническая спецификация металла Ведомость металлоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб	17
-11 КМ	Габарит Г-8 Общий вид металлоконструкции	19
-12 КМ	Габарит Г-8 Связи поперечные в пролете Балка домкратная	20
-13 КМ	Габарит Г-8 Техническая спецификация металла Ведомость металлоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб	21
-14 КМ	Временный монтажный стык при надвижке пролетных строений. Опорные части	23
-15 КМ	Металлоконструкция переходного пролета	24
-16 КМ	Габарит Г-4,5 Переходной пролет Техническая спецификация металла Ведомость металлоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб	25
3.503.3-83 1-17 КМ	Габарит Г-8 Переходной пролет Техническая спецификация металла Ведомость металлоконструкции по видам профилей Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб	26

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
31.12.34

Нач. отд	Стрелецкий		
Н. контр	Слободчиков		
Гл. констр	Тормарецкий		
Гл. инж. пр	Тормарецкий		
Рук. бриг	Кирюхина		
Проверил	Цимбора		
Исполнил	Евланов		

3.503.3-83.1-00

Содержание.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А2

1. Введение

1.1. Типовые конструкции серии "Пролетные строения инвентарные металлические длиной 18м из широкополочных двутавров для мостов на лесовозных автомобильных дорогах" разработаны институтом ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова в соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным институтом Гипролестранса 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°С 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 3.06.07-86. Мосты и трубы. Правила обследований 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 169-80. 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 заготовке деталей мостовых конструкций (Минтрансстрой)

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

Серия соответствует действующим нормам и правилам

Гл. инженер проекта (Тарнаруцкий В.А.)

4 Исходные данные.

4.1 Габарит проезжей части

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

4.2 Временные нагрузки

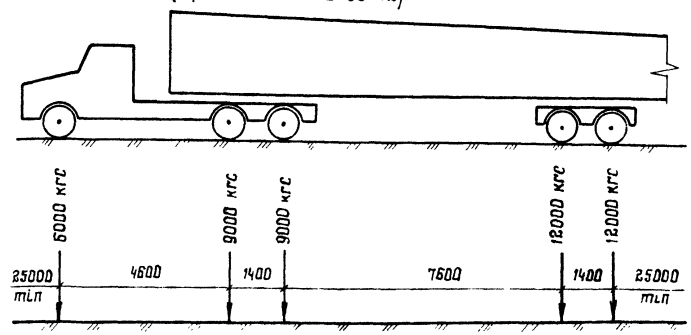
4.2.1. Нормативная вертикальная нагрузка от подвижного состава автотранспортных средств в виде полос А8.

4.2.2. Нормативная вертикальная нагрузка от тяжелой одиночной гусеничной нагрузки (одной машины) НГ-60.

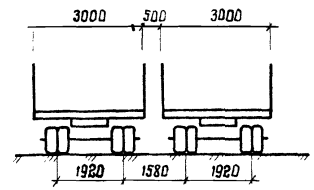
4.2.3 Нормативная вертикальная нагрузка от лесовозного автопоезда на базе автомобиля Краз с нагрузкой на оси прицепа роспуска по 12тс.

Схема

нагрузки от лесовозного автопоезда на базе автомобиля КрАЗ (КрАЗ 260 ЛС+ГКБ-9385Г)



Поперечная установка



Ширина заднего ската - 0.6м

Длина соприкосновения ската с покрытием - 0.2м.

4.2.4 Нормативная вертикальная равномерно-распределенная нагрузка от толпы на тротуарах 300 кгс/м²

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, бамкратные балки, ребра жесткости, стыковые накладки, фасонки продольных и поперечных связей, продольные связи (листовой прокат толщиной 8-20 мм)	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75
2. Поперечное ребро в монтажных стыках главных балок, элементы поперечных связей (фасонный прокат), плиты под опорные части (листовой прокат)	Сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-75
3. Болты нормальной точности из стали 40Х "Селект" гайки и шайбы к ним	Материалы, регламентируемые ГОСТами: 22353-77, 22354-77, 22355-77, 22356-77
4. Сварочные материалы	Материалы, регламентируемые ВСН 169-80 (Минтрансстрой)

5.2. Лесоматериалы для элементов проезжей части: сосна или другие хвойные породы из древесины 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. отд	Стрелецкий		3.503.3-83.1-01ПЗ
Н. контр	Слабачиков		
Гл. констр	Тарнаруцкий		
Гл. инж. пр	Тарнаруцкий		Пояснительная записка. Общие данные
Рук. бриг	Кирюхина		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Проверил	Цимбарг		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Исполнил	Евланов		

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

361235

Формат А2

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 Ф 23 мм. Допускается их 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 22×22 см уложена по металлическим главным балкам 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 лапчатыми болтами Ф 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 деревянных 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 ТИП и ТИП серии 3.501.1-129

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

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

6.8.3. Для крепления опорных частей к нижним поясам главных балок пролетных строений следует в верхних балансирах опорных частей образовать четыре отверстия Ф 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 пролётных 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 проплавляемых при сварке кромок и деталей конструкций элементов пролётных 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 разбивки кромок по категориям:

I категория - продольные кромки верхних поясов домкратных балок;

II категория - все кромки фасонок и стыковых 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 домкратных балок, диагоналей продольных связей.

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

Полуавтоматическая под флюсом ГОСТ 11533-75

для узловых тавровых соединений - швы приварки ребер жесткости к стенкам балок при отсутствии двухдуговых автоматов; нахлёсточных соединений при приварке элементов решетки поперечных связей.

Ручная сварка ГОСТ 11534-75

для коротких швов (длиной менее 300 мм) стыковых, тавровых, угловых и нахлёсточных 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 поясные швы верхних поясов домкратных балок.
III	2. Все остальные швы

9. Монтаж пролётных 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 надвижкой 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 трёх (для Г-8) главных балок, соединённых 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) сборкой на берегу с последующей надвижкой без промежуточных опор. Для этой цели пролётные строения по концам снабжаются отверстиями для сборки временных стыков между соседними надвигаемыми пролетными строениями;

в) на реках с достаточной глубиной - перевозкой и монтажом с помощью плавсредств.

Инв. № подл. 381235 | Подпись и дата | Взам. инв. №

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 серебристая по ГОСТ 10144-74 в три слоя.

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

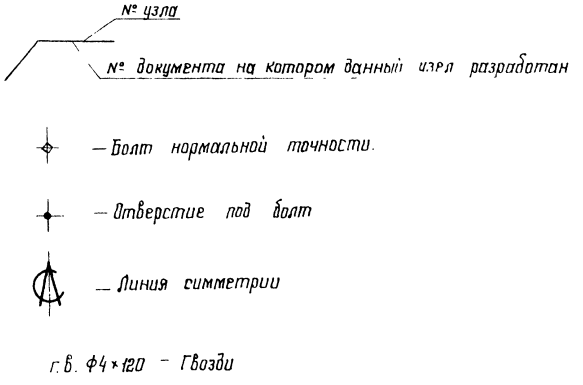
11. Техника безопасности и охрана труда

11.1. При изготовлении конструкций пролетных строений следует руководствоваться „Правилами техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах" Оргтрансстрой, МПС, Минтрансстрой, 1966 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 техминимума по технике безопасности по специальности, на которой будет занят работник

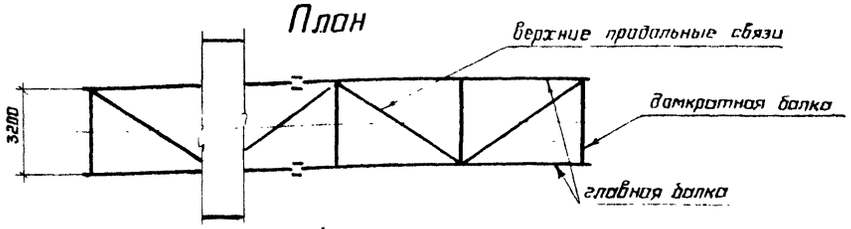
11.3. При монтаже конструкций должны соблюдаться требования техники безопасности в соответствии с главами СНиП III-18-75, III-43-75, СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве", СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 12.3.016-87 „Антикоррозионные работы при строительстве Техника безопасности."

Условные обозначения

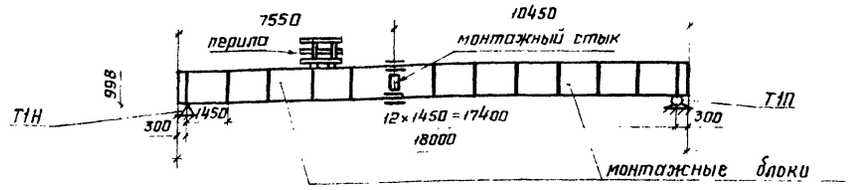


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

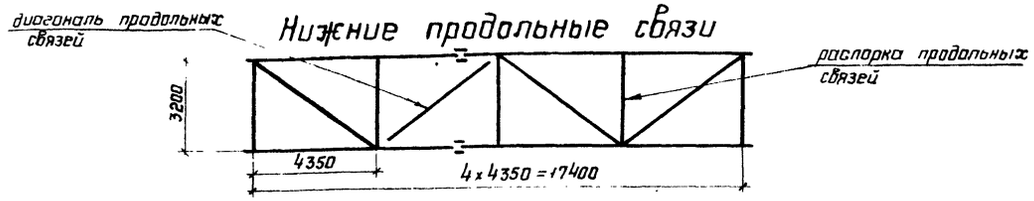
План



Фасад



Нижние продольные связи



Поперечный разрез

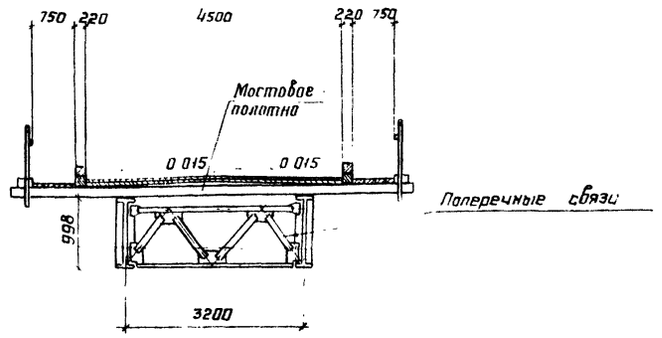


Таблица 6

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 пролета	
	f см	$\frac{f}{\ell}$
Временная	4,3	1/405

Таблица 1

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

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

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 4

Строительные высоты

Расстояния			строительная высота, мм
от верха мостового полотна по оси проезда	до опорной площадки	на опре	1702
	до низа конструкции	в пролете	1422

Таблица 5

Постоянная нагрузка на одну главную балку (нормативная)

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

Объёмы основных работ

Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.
металлоконструкции			
металл пролётного строения	См техническую спецификацию	т	13,0
монтажные болты		т	0,4
Всего		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)		м³	33,1
поковки проезжей части		т	0,3

Опорные части (серии 3.501.1-129 Ленгипротрансмост, 1982г)

Таблица 3

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

Нач. отд.	Стрелецкий		
Н. контр.	Словодчикова		
Гл. констр.	Тарнарутский		
Гл. инж. пр.	Тарнарутский		
Рук. бриг.	Кирюхина		
Проверил	Цимбарг		
Исполнил	Евланов		

3.503.3-83.1-02ПЗ

Общий вид пролётного строения Габарит Г-4,5 Основные данные

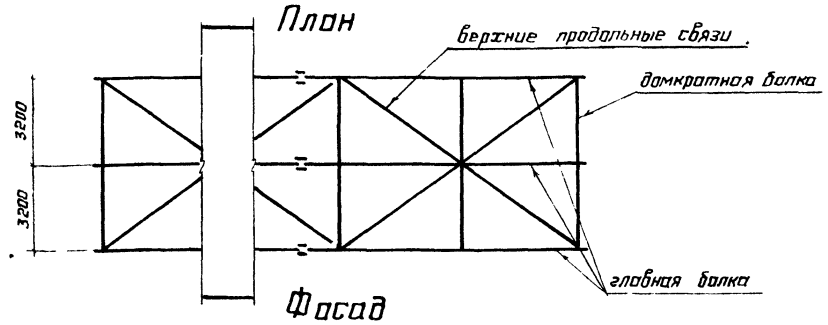
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

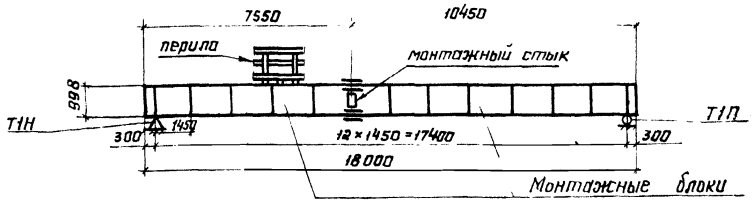
Формат А2

Инв. № подл. 3612.36 | Подпись и дата | Взам. инв. №

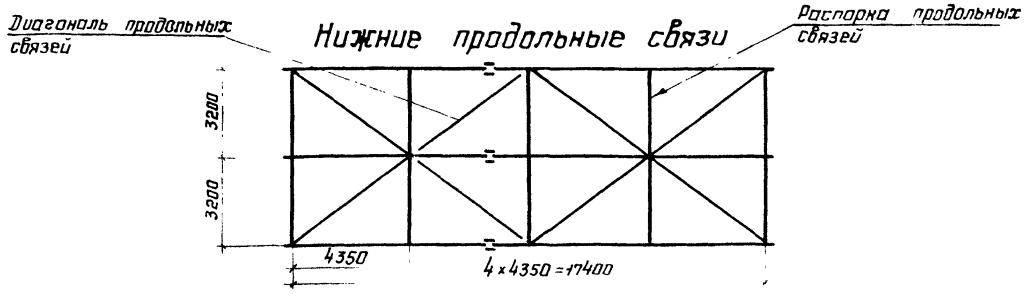
План



Фасад



Нижние продольные связи



Поперечный разрез

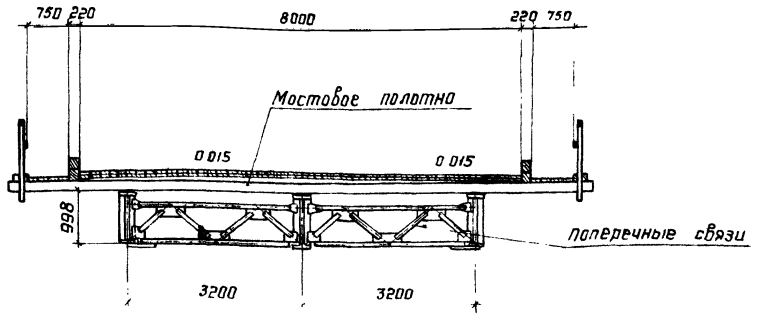


Таблица 1

Перемещения пролётного строения в см (для учёта при установки опорных частей)

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

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
Итого:	62,8

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		Расстояния между *) анкерными болтами	
				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

Таблица 4

Строительные высоты

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

Таблица 5

Постоянная нагрузка на одну главную балку (нормативная)

Наименование	принято** тс/м	получено*** тс/м
металл пролётного строения	0,26	0,35
деревянная проезжая часть	0,73	0,7
Итого	0,99	1,05

Таблица 6

Основные конструктивные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол
Наибольшая масса монтажного блока металлоконструкции	т	11,9
Наибольшая длина монтажного блока металлоконструкции	м	10,45

Таблица 7

Прогиб пролетного строения

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

Таблица 8

Объемы основных работ

Наименование	Материал	Ед. изм	Кол.
Металлоконструкции			
металл пролетного строения	См техническую спецификацию	т	20,6
монтажные болты		т	0,6
Всего		т	21,2
опорные части серии 3.501.1-129		т	0,9
плиты под опорные части		т	1,2
мостовое полотно			
лесоматериал проезжей части (пиленый)		м³	53,3
поковки проезжей части		т	0,5

* Высота опорной части и расстояние между анкерными болтами даны учетом постановки опорных под опорные части

** Нагрузка, принятая при расчете

*** Нагрузка, полученная по чертежам КМ

Нач отд	Стрелецкий		
Н контр	Слободчикова		
Гл констр	Тарнарудский		
Гл инж пр	Тарнарудский		
Рук бриг	Кирюхина		
Проверил	Щитваре		
Исполнил	Ефлонов		

3.503.3-83.1-03П3

Общий вид пролётного строения, габарит Г-8
Основные данные

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

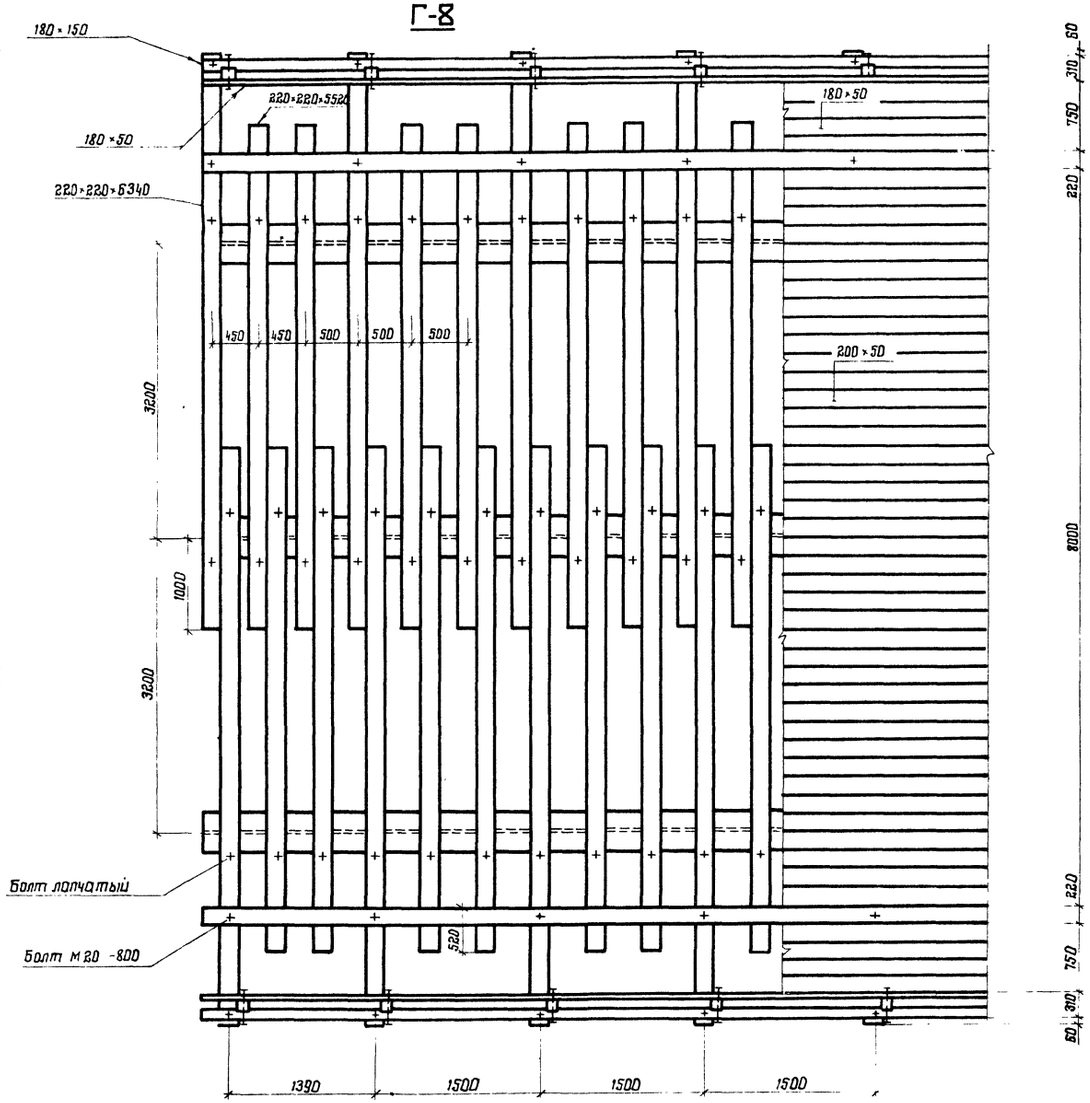
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №
3512.37

Формат А2

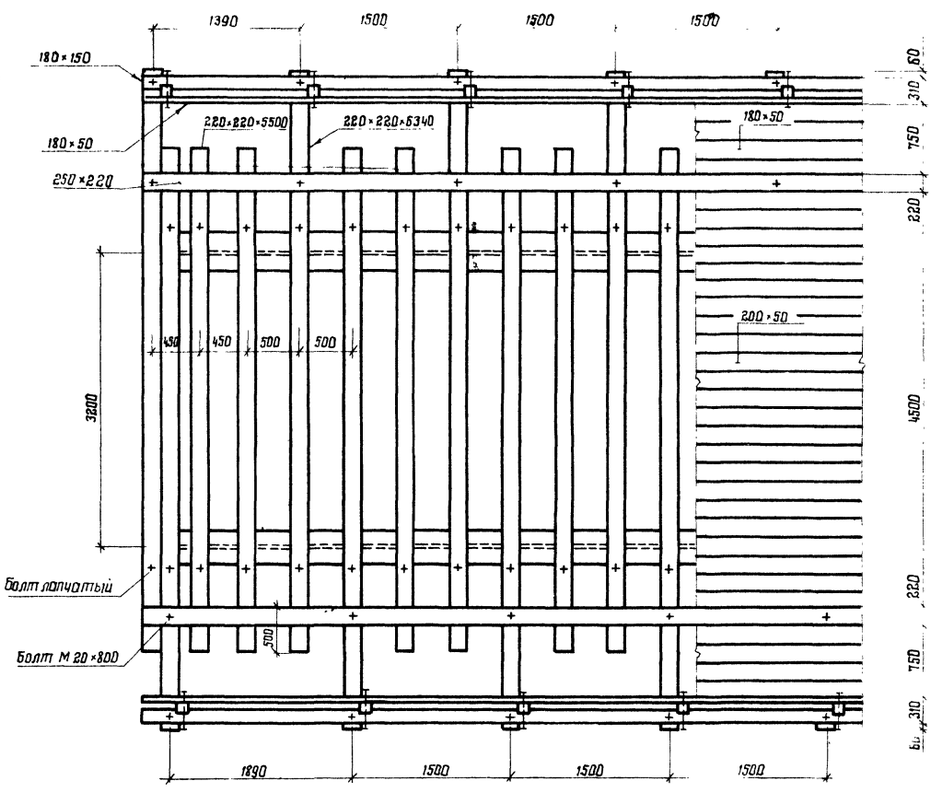
Детали мостового полотна

План проезжей части

Г-8



Г-4,5



Нач. отд.	Стрелецкий		
Н. контр.	Слободчиков		
Гл. констр.	Тарнорудский		
Гл. инж. пр.	Тарнорудский		
Рук. бриг.	Кирюхина		
Проверил	Шимбаре		
Исполнил	Е.Планов		

3.503.3-83.1-ОКПЗ

Детали мостового полотна. Спецификация лесоматериала. Спецификация металло-изделий.

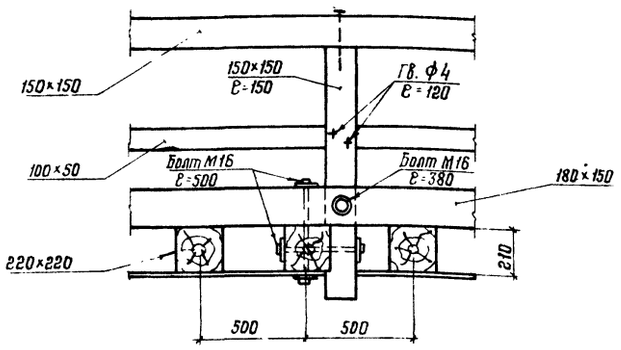
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

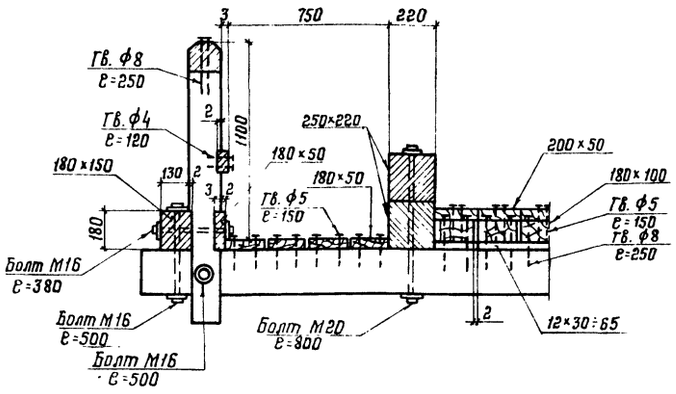
Формат А2

Инв. № подл. | 3512338 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фасад перил

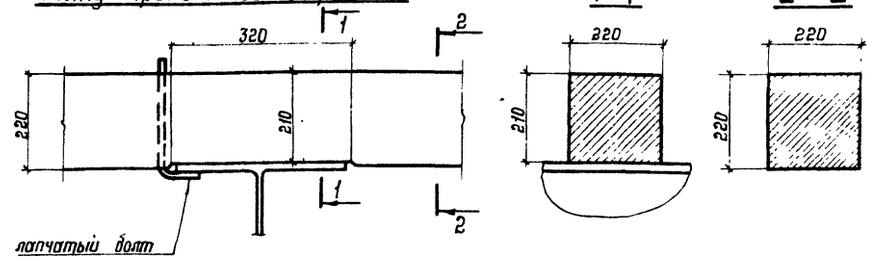


Поперечный разрез



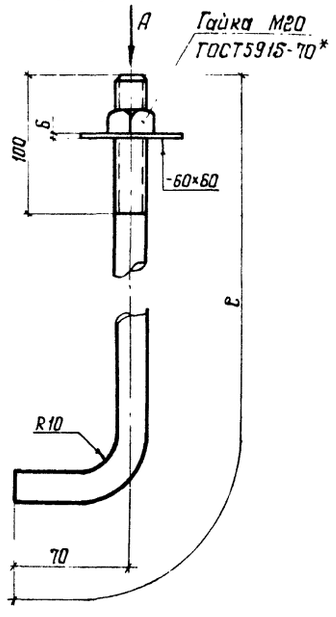
Узел опирания поперечины на балку пролетного строения

м1:10



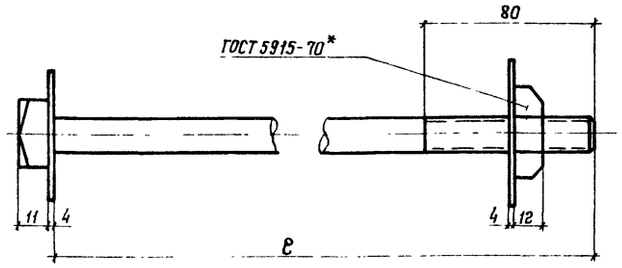
Болт лапчатый

м1:3



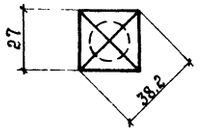
Болт М16 с квадратной головкой

м1:2



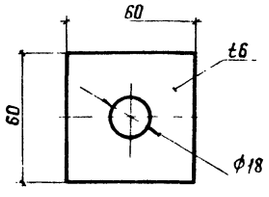
Головка

м1:2

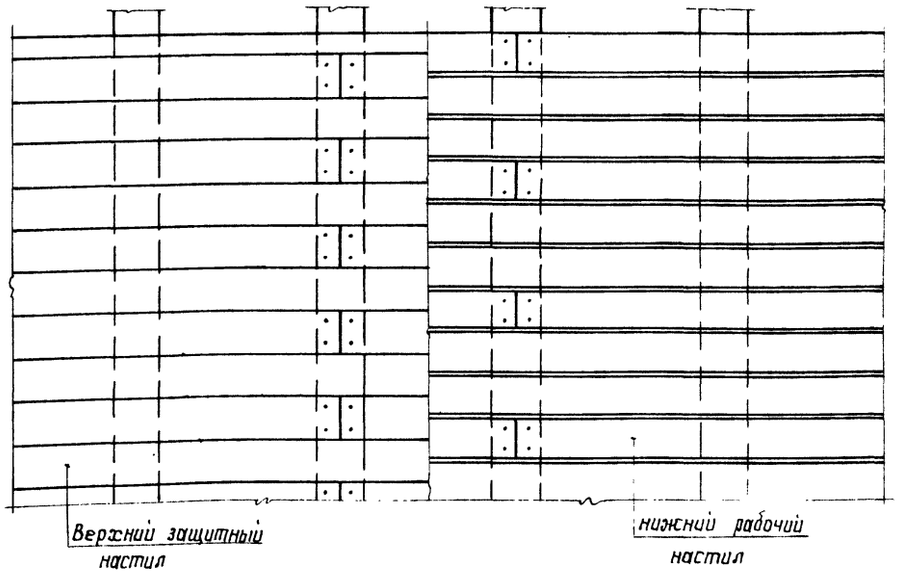


Шайба

м1:2

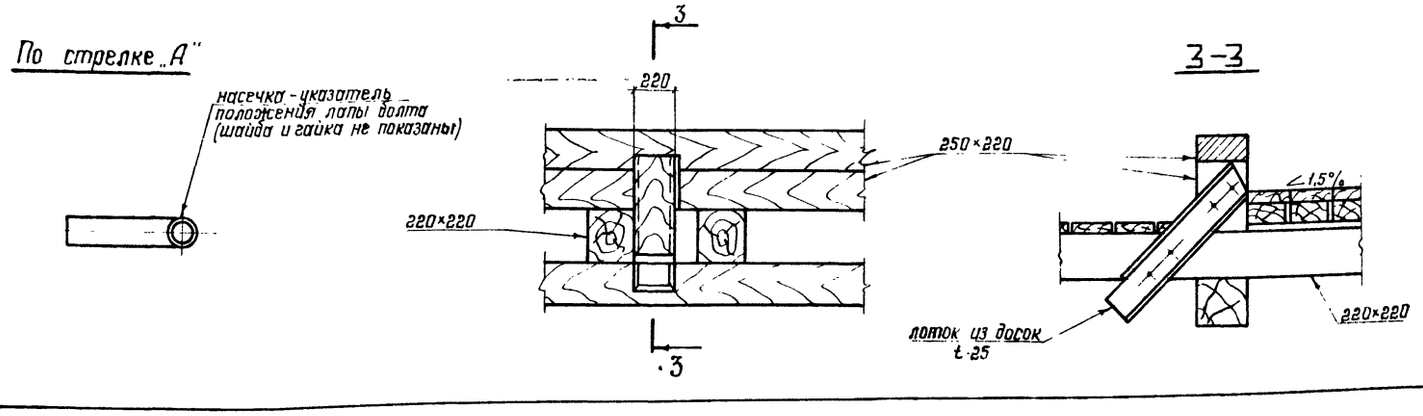


Расположение стыков досок верхнего и нижнего настилов дощатой проезжей части



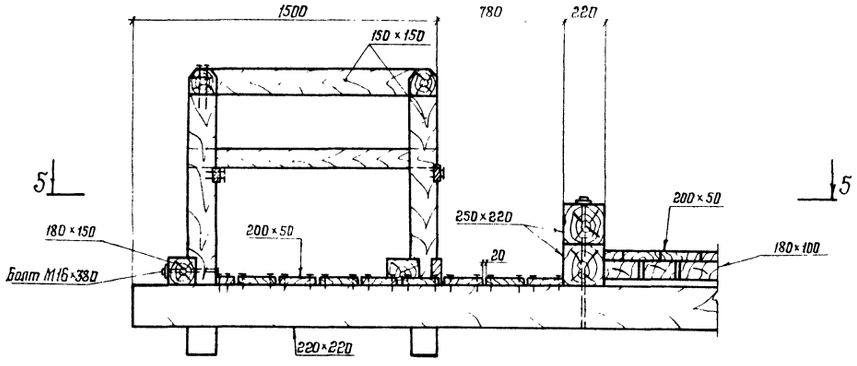
1. На одной поперечине доски верхнего настила должны стыковаться не чаще, чем каждая вторая
2. На одной поперечине доски нижнего настила должны стыковаться не чаще, чем каждая третья.

Водоотводный лоток

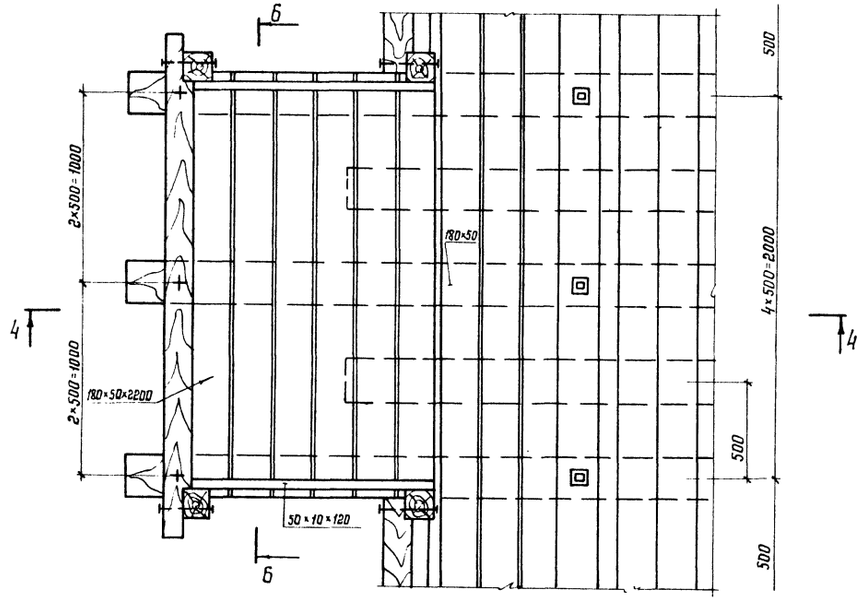


Противопожарная площадка

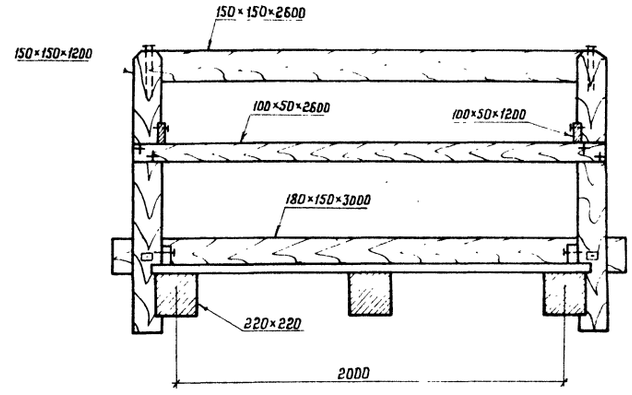
4-4



5-5



6-6



Сопряжение пролетных строений с переходным пролетом

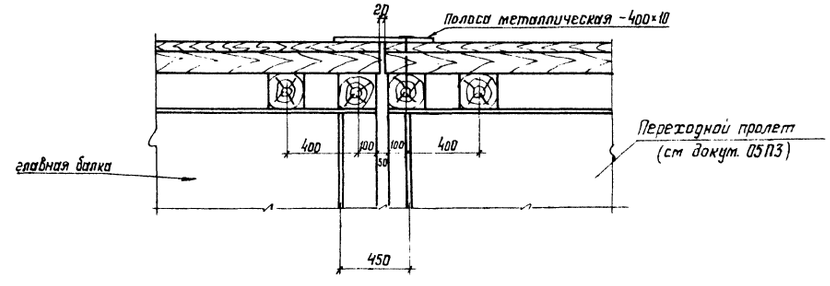
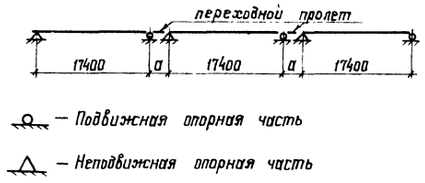


Схема сопряжения опорных частей



1. Размещение противопожарных площадок на мосту решается в соответствии с ВСН01-82.
2. Сопряжение при деревянных свайных опорах и размер „а" см докум. 05П3.
3. Размер „а" при деревянных ряжевых и бетонных опорах равен 700 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
3612.3.8		

Спецификация лесоматериала на пролетное строение.

Таблица 1

Наименование элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	18 м			
				Г-4,5		Г-8	
				кол., шт	объем, м³	кол., шт.	объем, м³
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	Бруски 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 8486-86	150×150	1500	26	0,9	26	0,9
Поручень	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	150×150	18000	2	0,8	2	0,8
Заполнение перильное	Бруски по ГОСТ 8486-86Е	100×50	18000	2	0,2	2	0,2
Брус крайний	Бруски по ГОСТ 8486-86Е	180×100	18000	2	1.0	2	1.0
Прокладки уклонные	Бруски по ГОСТ 8486-86Е	120×(30÷65)	2250	78	1.0		
		120×(30÷95)	4000			74	2 1
Настил тротуара	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

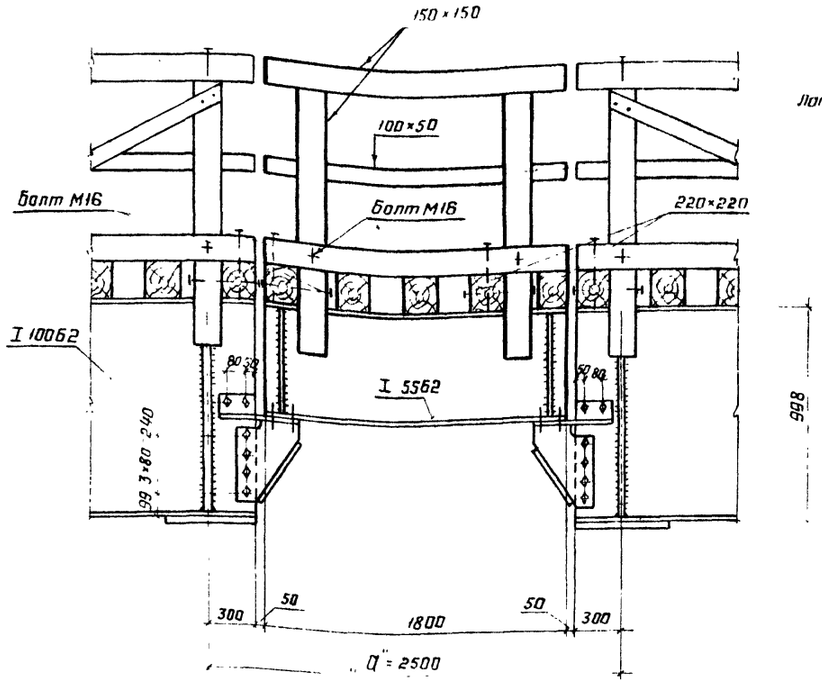
Таблица 2

Наименование	Сечение, мм	Длина, „e" мм	L = 18 м			
			Г-4,5		Г-8	
			кол., шт	масса, кг	кол., шт	масса, кг
Болт лапчатый с гайкой и шайбой	ф20	400	78	83	74	79
Болт лапчатый с гайкой и шайбой	ф20	450			74	89
Болт с гайкой и двумя шайбами.	М16	380	26	25	26	25
Болт с гайкой и двумя шайбами	М16	500	52	60	52	60
Болт с гайкой и двумя шайбами	М20	800	26	75	26	75
Гвозди	Г.в.ф4	120	52	1	52	1
Гвозди	Г.в.ф5	150	2300	51	4700	105
Гвозди	Гвф8	250	52	5	52	5
Итого:				300		439

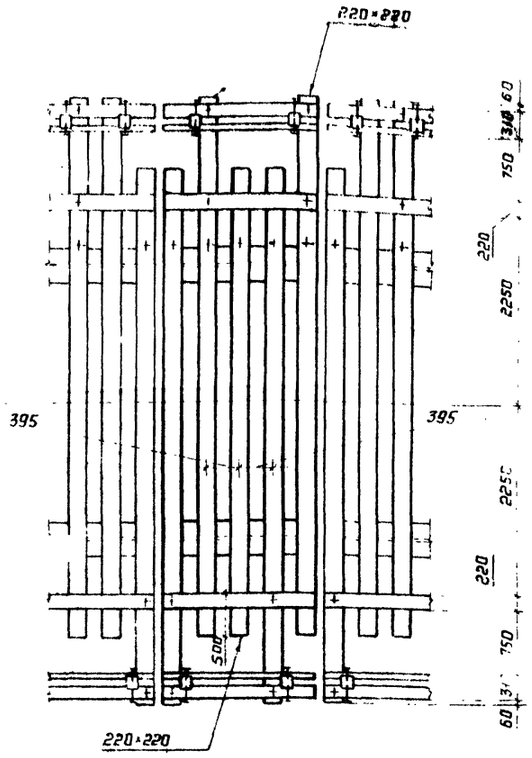
Инв. № подл. 361238 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

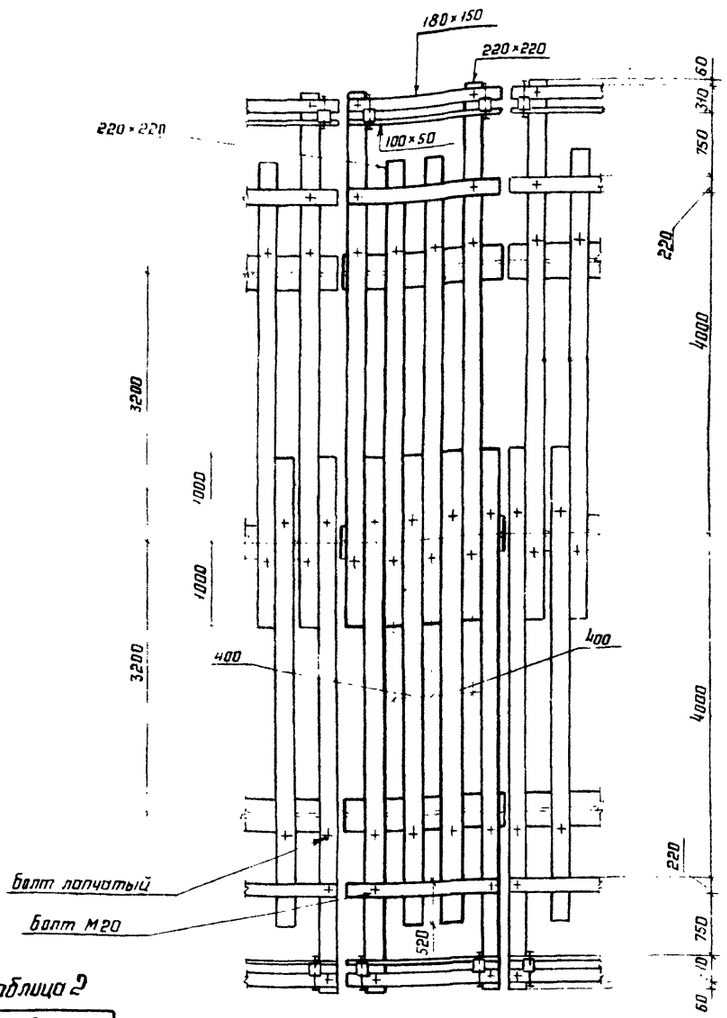
Фасад



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.	Объем, м³	Кол. шт	Объем, м³
Поперечины	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	220×220	6340	4	1,2	4	1,2
			5520			4	1,1
			5500	1	0,2		
Доски рабочего настила	Бруски по ГОСТ 8486-86Е	180×100	1800		0,8		1,4
Доски защитного настила	Доски по ГОСТ 8486-86Е	200×50	1800		0,4		0,7
Колесоотбой	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	220×250	1800	4	0,4	4	0,4
Стойки перильные	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	150×150	1500	4	0,1	4	0,1
Поручень	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	150×150	1800	2	0,1	2	0,1
Заполнение перильное	Бруски по ГОСТ 8486-86Е	100×50	1800	2	0,1	2	0,1
Брус крайний	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	180×150	1800	2	0,1	2	0,1
Прокладки уклонные	Брусья по ГОСТ 8486-86Е	120×(30-90)	400	5×2	0,1	8	0,2
		120×(30-65)	225	5×2	0,1	8	0,2
Настил тротуара	Доски по ГОСТ 8486-86Е	180×50	1800	8	0,1	8	0,1
Брус охранный	Доски по ГОСТ 8486-86Е	180×50	1800	2	0,1	2	0,1
Итого:					3,8		5,8

Спецификация металлоизделий

Таблица 2

Наименование	Сечение, мм	Длина, „ℓ" мм	Г-4,5		Г-8	
			Кол., шт.	Масса, кг	Кол, шт	Масса, кг
болт лапчатый с гайкой и шайбой	Ф20	400	10	10	8	8
болт лапчатый с гайкой и шайбой	Ф20	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. 15КМ

Нач отд	Стрелецкий	
Н. контр	Слабодчикова	
Гл констр	Тарнаруцкий	
Гл инж пр	Тарнаруцкий	
Рук. бриг	Кирюхина	
Проверил	Цимбарг	
Исполнил	Евлонов	

3.503.3-83.1-05ПЗ

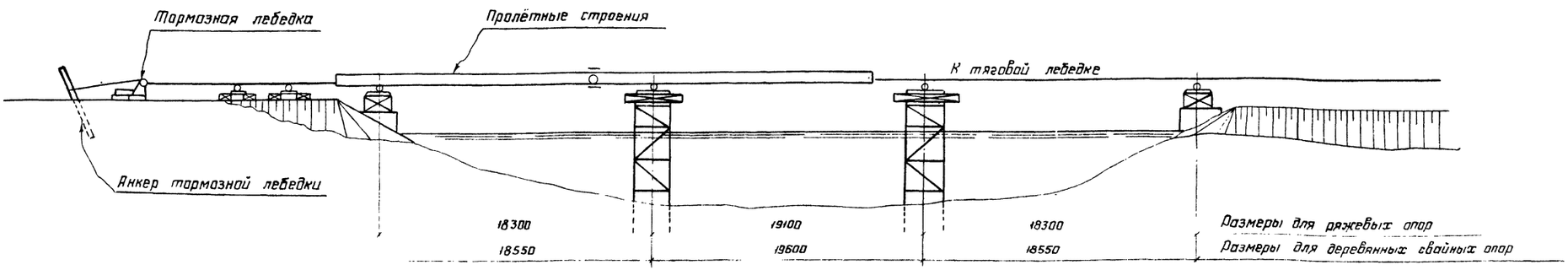
Мостовое полотно переходного пролета

Стадия	Лист	Листов
Р		1

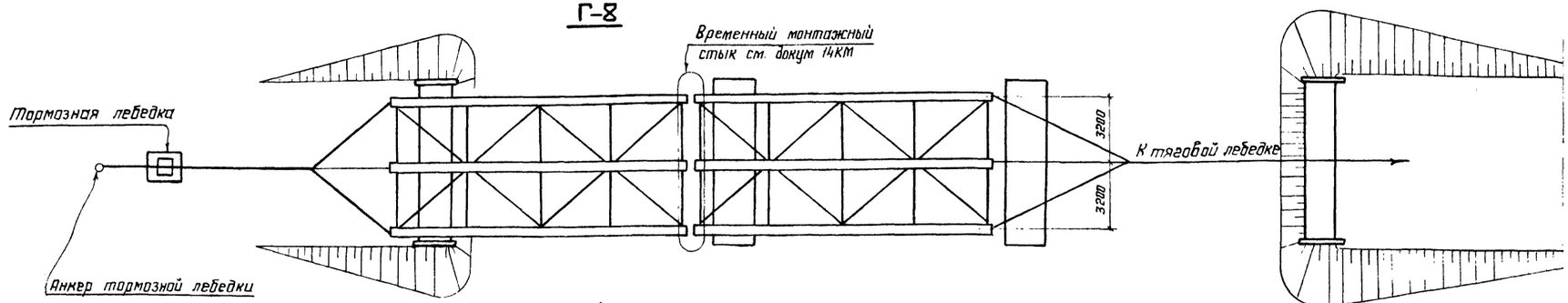
ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

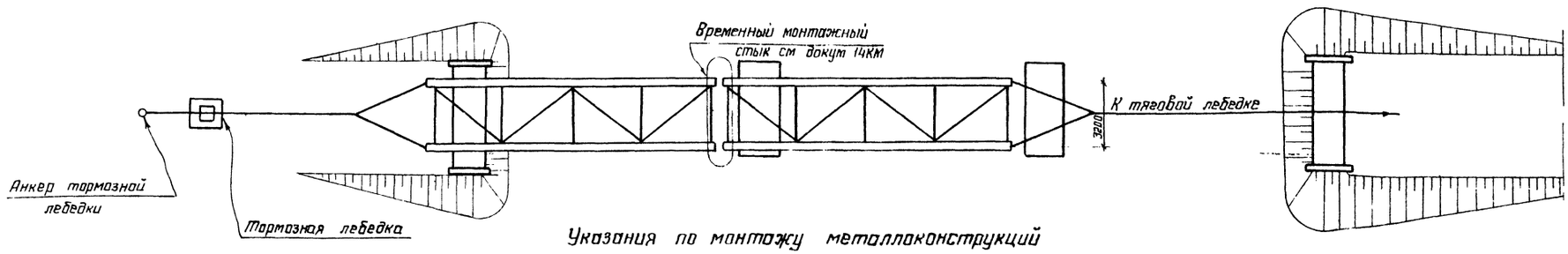
Формат А2



Г-8



Г-4,5



Указания по монтажу металлоконструкций

1. На чертеже показана надвижка пролётного строения длиной 18м для Г-4,5 и Г-8
2. Настоящие соображения по монтажу пролётных строений действительны при общей нагрузке не более 0,94 т на тележку 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 надвижка производится с одного из берегов
4. Складирование и сборку металлоконструкций на насыпи подходов следует производить с учётом последовательности надвижки. Целесообразно на обочинах производить сборку отдельных элементов в блоки. Монтаж блоков производится на клетках.
5. Приведенные 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 надвижки пролетного строения демонтируется его временный стык, а плеть продвигается до установки в проектное положение следующего пролётного строения и т.д.
8. Переходные пролёты устанавливаются на место автокраном после устройства проезжей части на главных пролетах.

Нач. отд.	Стрелецкий	
Н. контр.	Слободчикова	
Гл. констр.	Тарнарутский	
Гл. инж. пр.	Тарнарутский	
Рук. бриг.	Кирюхина	
Проверил	Кирюхина	
Исполнил	Васильева	

3.503.3-83.1-06П3

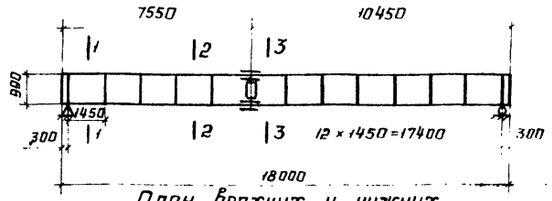
Монтаж пролетных строений надвижкой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

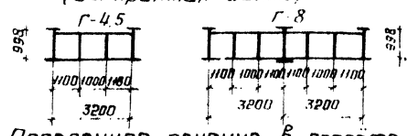
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3612.40

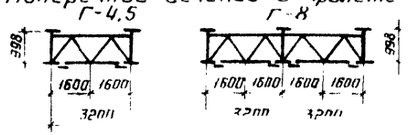
Фасад



Поперечное сечение на опоре (Домкратная балка)

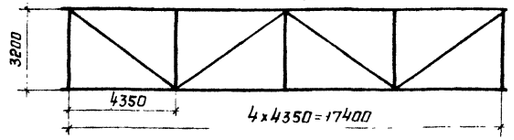


Поперечное сечение в пролёте

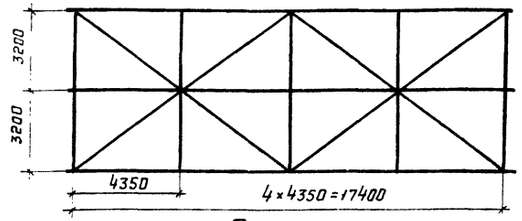


План верхних и нижних горизонтальных связей

Г-4,5



Г-8



Расчёт поперечин проезжей части ($R_y = 160 \frac{кг}{см^2}$)

Сечение	$M^{расч}$	Эскиз сечения	W	σ
	тм	см	см³	кгс/см²
Пролет	2,19		1775	124
Консоль	0,9		1775	51

Расчетные характеристики главных балок

Материал конструкций: сталь марки 15ХСНД

$R_y = 3000$ кг/см², $\gamma' = 1,15$; $m = 1$

Сечение	Усилие	Геометрические характеристики сечения						Напряжения				
		t_w	h_w	A	$S_{отс}$	W	J	$æ / æ_2$	$\sigma = \frac{M}{æW}$	$\tau = \frac{Q S_{отс}}{æ_2 J t_w}$	$\tau_m = \frac{Q}{h_w t_w}$	$\sqrt{\sigma^2 + 3\tau_m^2} \le \gamma' R_m$
	тм, т	см	см	см²	см³	см³	см⁴	—	кгс/см²	кгс/см²	кгс/см²	кгс/см²
$M_{\ell/2}$	211	1,7	94,8	328,9	—	10350	516400	1,084	1881	—	—	—
$M_{стык}$ $\ell = 1,25м$	205	1,7	94,8	328,9	—	10350	516400	1,084	1828	—	—	—
$Q_{\ell/2}$	18,3	1,7	94,8	328,9	5980	10895	516400	1,084 / 1,082	1787	115	114	1798

Коэффициенты поперечной установки

Нагрузка	Габарит		
	Г-4,5	Г-8	
	Крайняя балка	Крайняя балка	Средняя балка
А8 I случай	0,578	0,469	тележка 1,062 / 0,892 равномер. распр.
А8 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	—

I случай - невыгодное размеще[illegible] А8 на проезжей части (в которую не входят полосы безопасности)

II случай - при незагруженных тротуарах невыгодное размещение нагрузки А8 по всей ширине ездового полотна (в которое входят полосы безопасности)

Динамические коэффициенты

Пролёт м	Нагрузка	$1+\mu = 1 + \frac{15}{37,5+\lambda}$
17,4	А8	1,273
	КрАЗ	1,273
	НГ-60	1,1

Поперечные и горизонтальные связи

Материал конструкций: поперечные связи сталь марки 16Д $R_y = 2200$ кгс/см², горизонтальные связи сталь марки 15ХСНД $R_y = 3000$ кгс/см²

Связи	Наименование элемента	Эскиз сечения	Состав сечения	A	r_x / r_y	ℓ_x / ℓ_y	λ_x / λ_y	φ	φA	N	По устойчивости $\sigma_N = \frac{N}{\varphi A}$	Примечание
			мм	см²	см	см	—	—	см²	тс	кгс/см²	—
Поперечные	Пояс		2∠90×8	27,8	2,76	128	46	0,69	19,2	27,5	1432	Крепление на болтах нормальной точности М22
					4,01	320	80					
	Раскос		∠90×8	13,9	2,76	89,6	32	0,768	10,7	9,7	909	
					1,77	112	63					
Горизонтальные	Диагональ		1. 130×10	31	4,23	468	111	0,35	10,8	6,2	568	
			2. 180×10		3,96	432	109					
			Итого									
	Распорка		2∠90×8	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)	$\frac{f}{\ell}$
1 От постоянной	1,6	—
2 От временной НГ-60	4,3	$\frac{1}{405} < \frac{1}{400}$
Σ	5,9	—

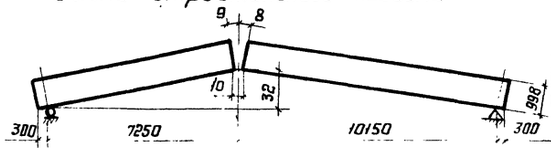
Постоянная нагрузка на одну главную балку

Пролёт	Нагрузка	Габарит	
м	тс/м	Г-4,5	Г-8
17,4	$q^{норм}$	0,91	0,986
	$q^{расч\ max}_{min}$	1,07 / 0,82	1,16 / 0,89

Проверка на устойчивость

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

Схема строительного подъёма



Домкратная балка

Материал конструкций: сталь марки 15ХСНД $R_y = 3000$ кгс/см²

Эскиз сечения	Состав сечения	A	J_x	W_x	æ	M	$\sigma = \frac{M}{æW}$	Примечание
	мм	см²	см⁴	см³		тсм	кгс/см²	
	1. в.г.л 200×10	121	111527	2687	1.124	12,36	409	Крепление 9 болтами нормальной точности М22
	2. в.л 810×10							
	3. н.г.л 200×10							

Опорные реакции на одну опорную часть

Наименование нагрузки	Нагрузка (тс)		Перемещение Δ (см)
	нормативная	расчётная	
Постоянная	8,6	10,1	$\Delta_{t_0} = 0,9$
Временная	33,8	52,7	1,2
Итого	42,4	62,8	2,1
Давление под опорной плитой кг/см²	—	13,9	—

Нач отд.	Стрелецкий	
Н контр	Слободчикова	
Гл. констр	Тарнаруцкий	
Гл инж.пр	Тарнаруцкий	
Рук бриг	Кирюхина	
Проверил	Кирюхина	
Исполнил	Цимбарг	

3. 503.3-83.1-07П3

Расчётный лист

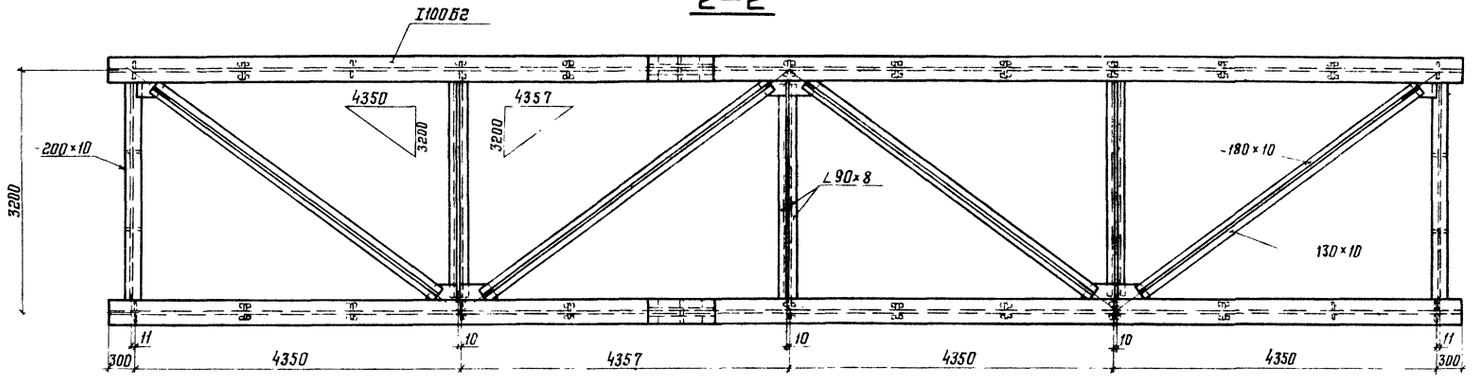
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

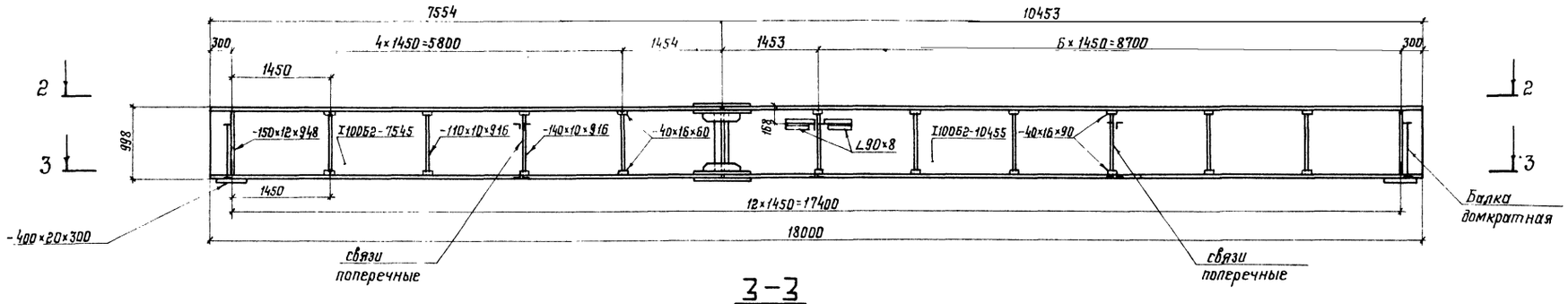
Формат А2

инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №
361241		

2–2



1–1



3–3

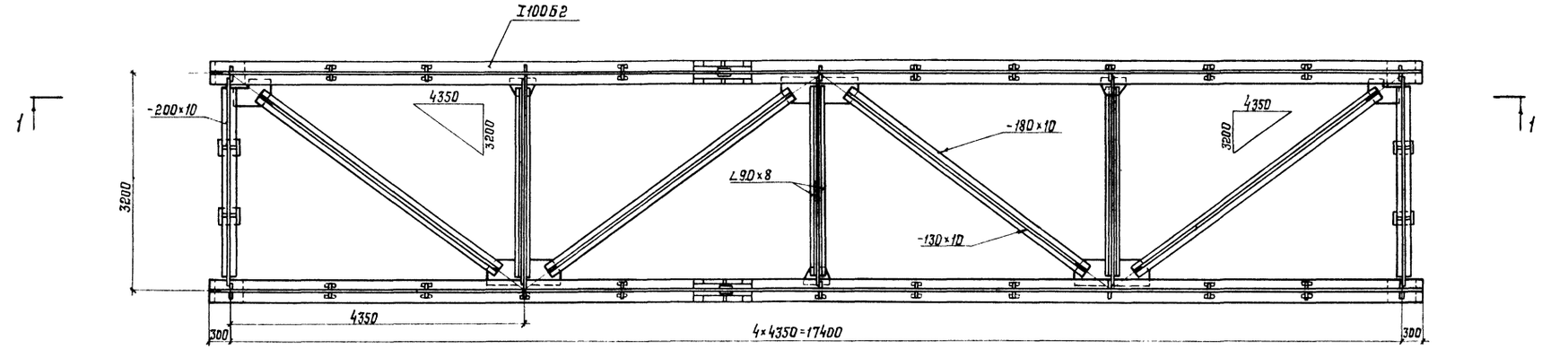
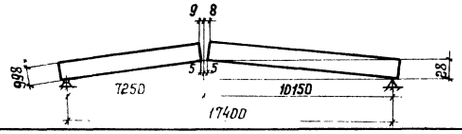


Схема заводского строительного подъема



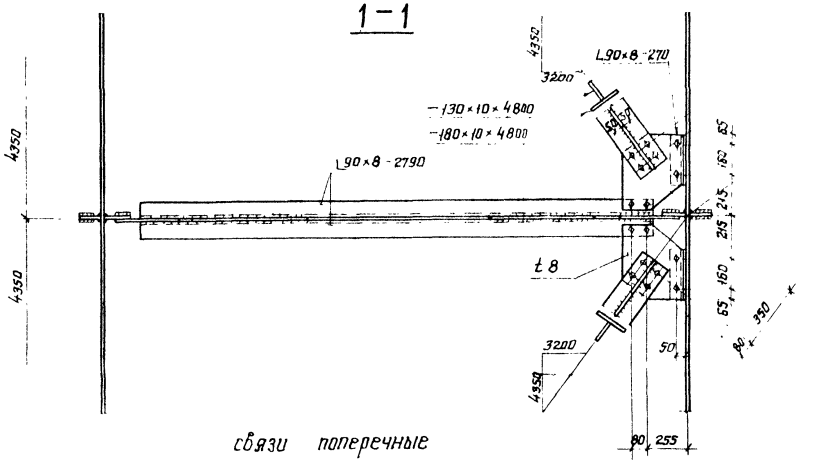
Монтажный стык главной балки
см. на докум. 12 КМ

Нач.отд.	Стрелецкий			3.503.3-83.1-08КМ		
Н.контр	Слободчикова					
Гл.констр	Тарнарутский			Габарит Г-4.5 Общий вид металлоконструкций	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр	Тарнарутский				Р		1
Рук.бриг.	Кирюхина				ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова		
Проверил	Цимбарг						
Исполнил	Евланов						

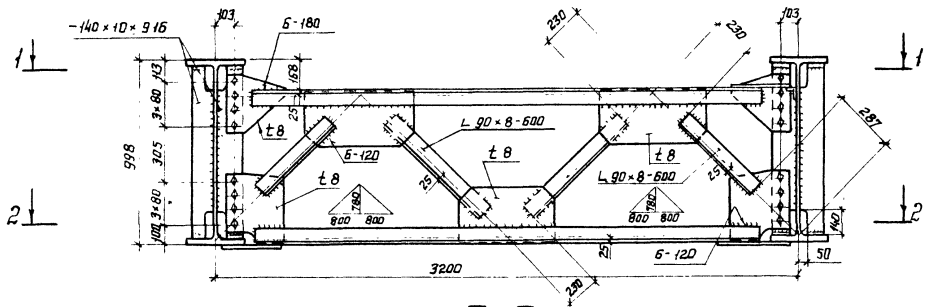
Инв.№ подл. 36124 2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2

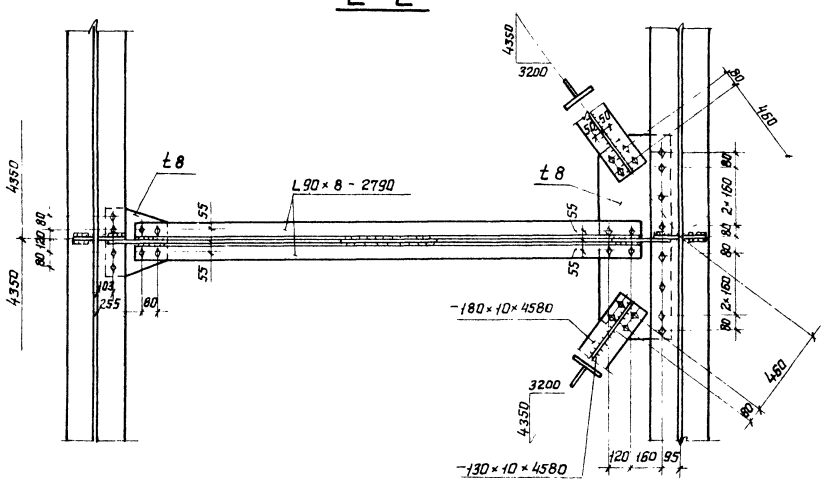
1-1



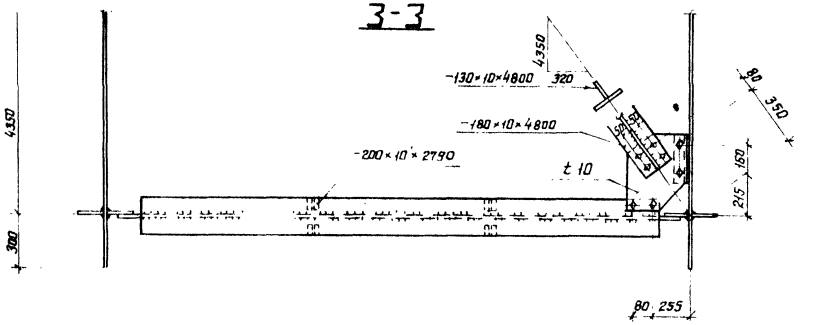
связи поперечные



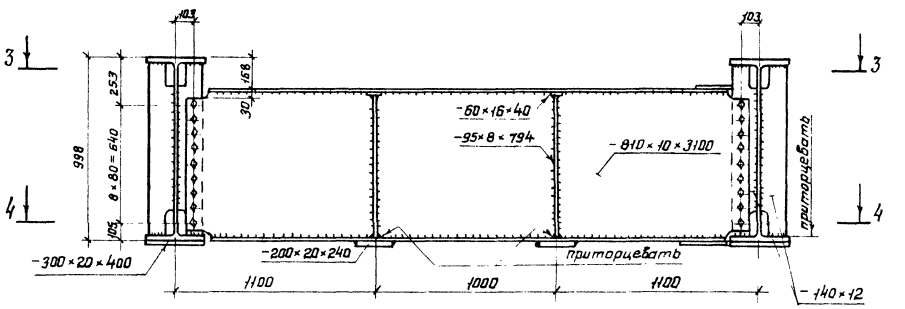
2-2



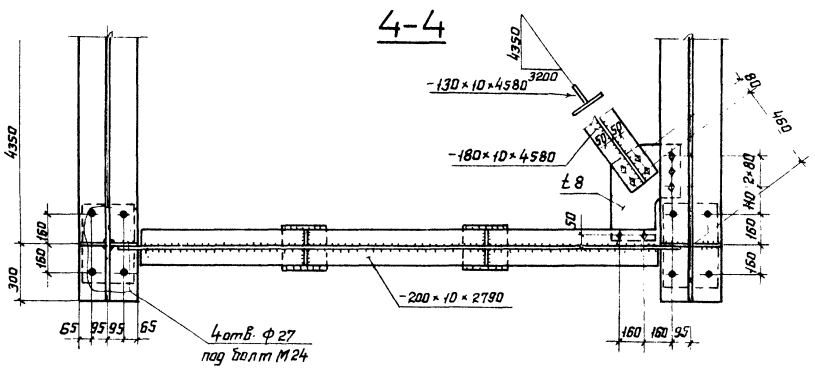
3-3



балка домкратная



4-4



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

Нач. отд.	Стрелецкий		
Н. контр.	Словарчикова		
Гл. констр.	Тарнарудский		
Гл. инж. пр.	Тарнарудский		
Рук. бриг.	Кирюхина		
Проверил	Цимбарг		
Исполнил	Евланов		

3.503.3-83.1-09КМ

Габарит Г-4,5
Связи поперечные в пролете. Балка домкратная.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3612.43

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: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Главные балки	Поперечные связи	Домкратные балки	Продольные связи	Плиты под опорные части	Опорные части	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
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	I 100Б2	1			2836			9.3	—	—	—	—	—	9.3					
	Итого		2						9.3	—	—	—	—	—	9.3					
Всего профиля			3		2810				9,3	—	—		—	—	9.3					
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L 90×8	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					
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86	15ХСНД ГОСТ 6713-75	L 125×80×10	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					
	Итого		16	2443					—	—	—	—	0.8	—	0.8					
Всего профиля			17		7110				1.1	0.2	0,8	1,2	0,8	—	4.1					
Итого масса металла			18						10.6	0.7	0.8	1.2	0,8	—	14.1					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	16Д ГОСТ 380-71																			
	Итого		19	2443					—	—	—	—	—	0.6	0.6					
Всего профиля			20						—	—	—	—	—	0,6	0,6					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-11	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71																			
	Итого		21	1443					—	—	—	—	—	0.1	0.1					
Всего профиля			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					

Нач. отд.	Стрелецкий	
Н. контр.	Слободчикова	
Гл. констр.	Тарнаруцкий	
Гл. инж. пр.	Тарнаруцкий	
Рук. бриг.	Кирюхина	
Проверил	Цимбарг	
Исполнил	Васильева	

3. 503.3-83.1-10КМ

Габарит Г-4.5
Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова.

Формат А2

Инв. № подл. 361244 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-22	Позиции по прейскуранту	№ строк	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь t > 4 мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь t < 4 мм	Гнутые и гнуто-сварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом % на массу наплав. металла	Количество шт.	Серия т. [illegible]
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 с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД				13,1	—	9,6	0,7	—	—	4,2	—	—	—	—	0,7	15,2	15,4		
Итого с учетом отходов 3,7%				13,6	—	10,0	0,7	—	—	4,4	—	—	—	—	0,7	15,8			
Приведенная к обычным профилям масса с учетом 3% на уточнение 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 уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы			МПа кгс/мм² 185-235 19-24 325-345 33-35													2,2 13,6			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																19,6			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																19,9			

Таблица 3

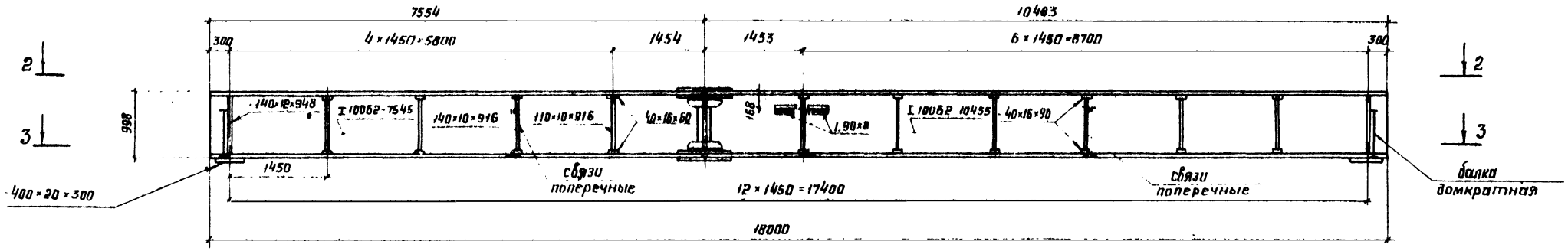
Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол., шт	Масса, кг: одной	всех	Примечания
Болт М22-8g×80.110	ГОСТ 22353-77 ГОСТ 22356-77	40Х „Селект"	180	0,341	62	
Болт М22-8g×90.110			20	0,370	8	
Болт М22-8g×100.110			65	0,399	26	
Болт М22-8g×110.110			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 М22-7Н 110	ГОСТ 22354-77 ГОСТ 22356-77	40Х	890	0,108	96	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	ВСт5сп2	1130	0,059	67	
Всего					342	
В том числе по маркам		40Х „Селект"			179	
		40Х			96	
		ВСт5сп2			67	

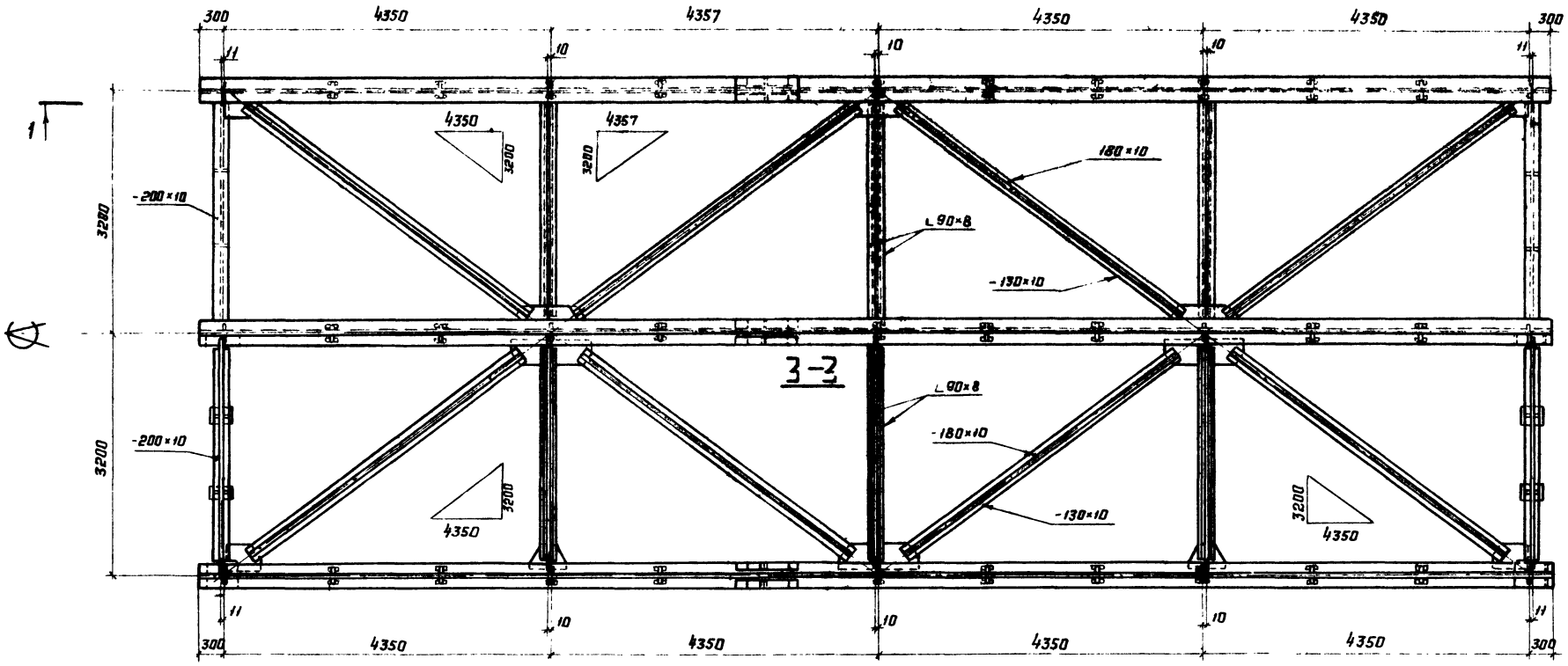
Формат А2

Инв № подл 361244 | Подпись и дата | Взам инв №

1-1



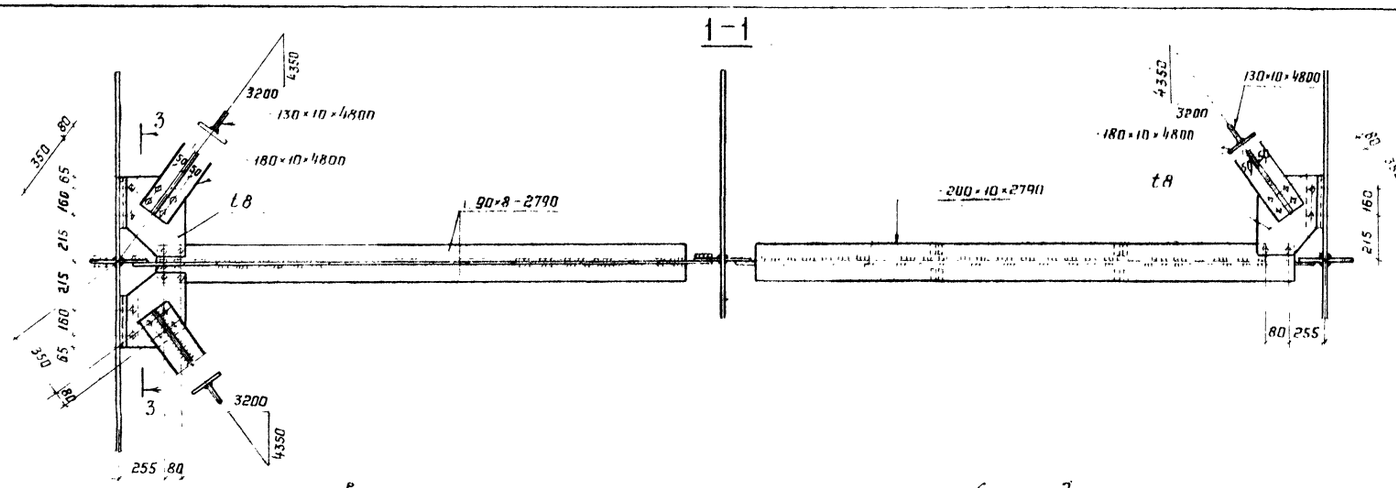
2-2

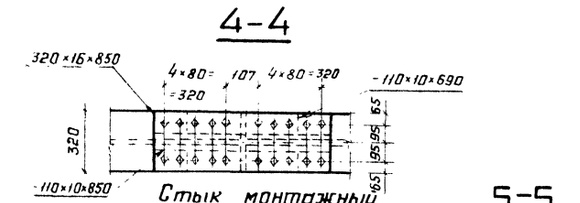


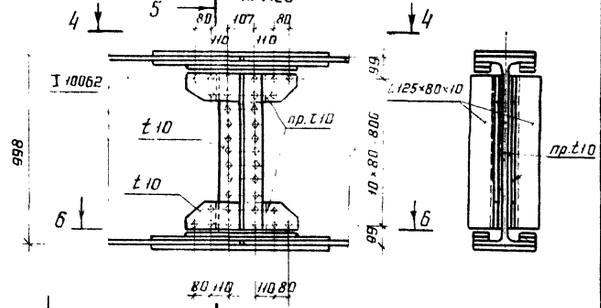
Схему заводского строительного подъёма см. на докум 08КМ

Нач отд	Стрелецкий			3.503.3-83.1-11КМ	
Н. контр	Слободчиков				
Гл. констр	Тарнорудский			Гобарит Г-8 Общий вид металлоконструкций	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. инж. пр	Тарнорудский				ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Рук. бриг	Киркхина				
Проверил	Цимбарг				
Испытал	Евланов				

Инв. № подл. 36124 | Подпись и дата | Взам. инв. №

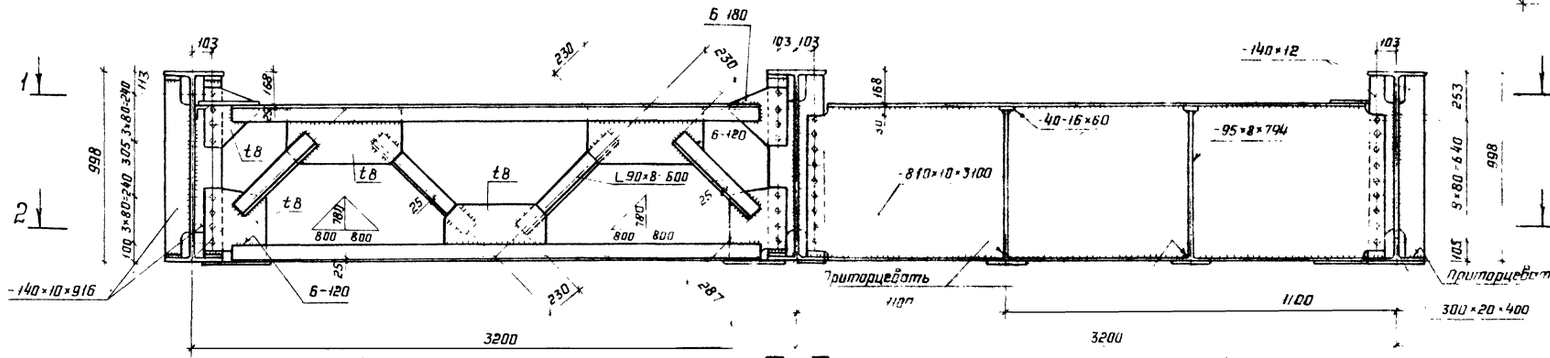


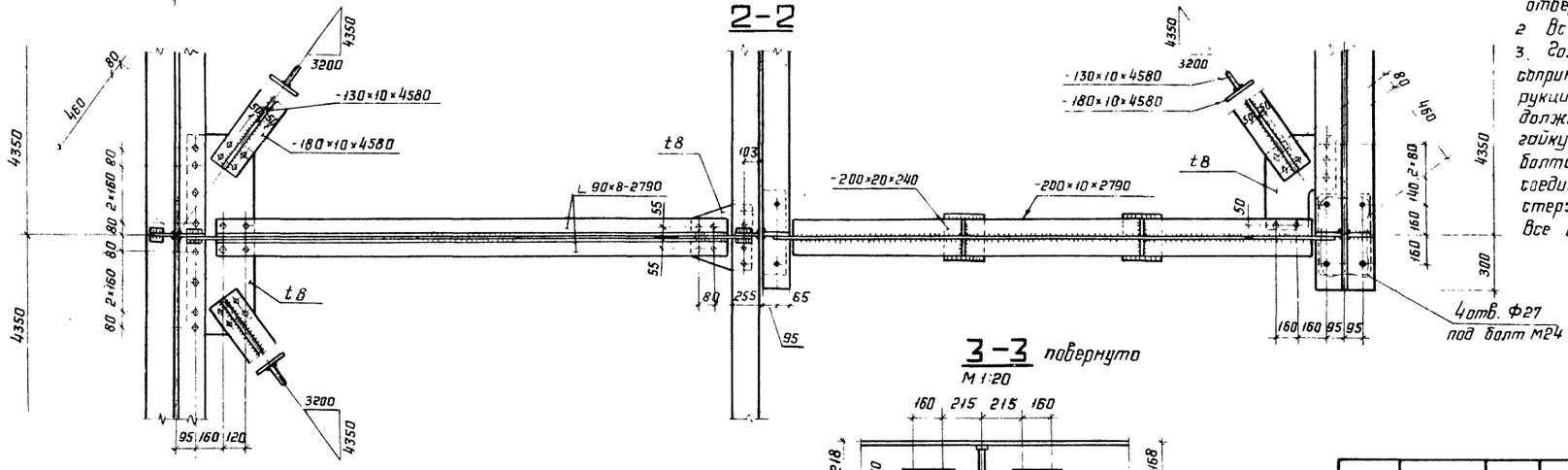




связи поперечные

балка домкратная





3-3 повернуто
М 1:20

1. Все болты нормальной точности М22, отверстия под них Ф23мм, кроме оговоренных
2. Все неоговоренные срезы 50мм
3. Головки и гайки болтов должны плотно соприкасаться 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.

Нач отд	Стрелецкий		
Н. контр	Слободчикова		
Гл. констр	Тарнарутский		
Гл. инж. пр	Тарнарутский		
Рук. бриг	Кирюхина		
Проверил	Цимбарг		
Исполнил	Евланов		

3.503.3-83.1-12КМ

Габарит Г-8
Связи поперечные в пролете балка домкратная

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦМИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
361246

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: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Главные балки	Поперечные связи	Домкратные балки	Продольные связи	Плиты под опорные части	Опорные части	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
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	I 10062	1			2836			14	—	—	—	—		14					
	Итого		2																	
Всего профиля			3		2810				14	—				—	14					
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L 90×8	4						14					—	14					
									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 125×80×10	7			2244			0,1	1,0	—	—	—	—	1,1					
									0,2	—	—	—	—	—	0,2					
	Итого		8																	
Всего профиля			9		2200				0,2	—	—	—	—	—	0,2					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	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					
									—	—	—	—	1,2	—	1,2					
	Итого		16	2443																
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 19903-74	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 круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3сп2 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					

Нач. отд.	Стрелецкий	
Н. контр.	Слободчиков	
Гл. констр.	Тарнаруцкий	
Гл. инж. пр.	Тарнаруцкий	
Рук. бриг.	Кирюхина	
Проверил	Цимбарг	
Исполнил	Евланов	

3.503.3-83.1-13КМ

Габарит Г-8
Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций, по видам профилей. Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А2

Инв. № подл. 361247 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Таблица 2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-22	Позиции по прейскуранту	№ строк	Код конструкции	Масса конструкций, т												Количество, шт	Серия типовых конструкций
				Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей										Всего	Всего с учетом 1% на массу наплав. металла	
					Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь $\delta \geq 4$мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь $\delta < 4$мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Пролетное строение			526422	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 отходов 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 в чертежах КМД и 3,7% на отходы			МПа кгс/мм² 185-235 19-24 325-345 33-35													3,5 21,3			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380 "Прокат металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																30,8			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																31,1			

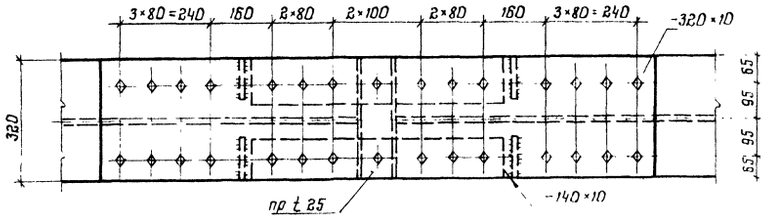
Таблица 3

Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

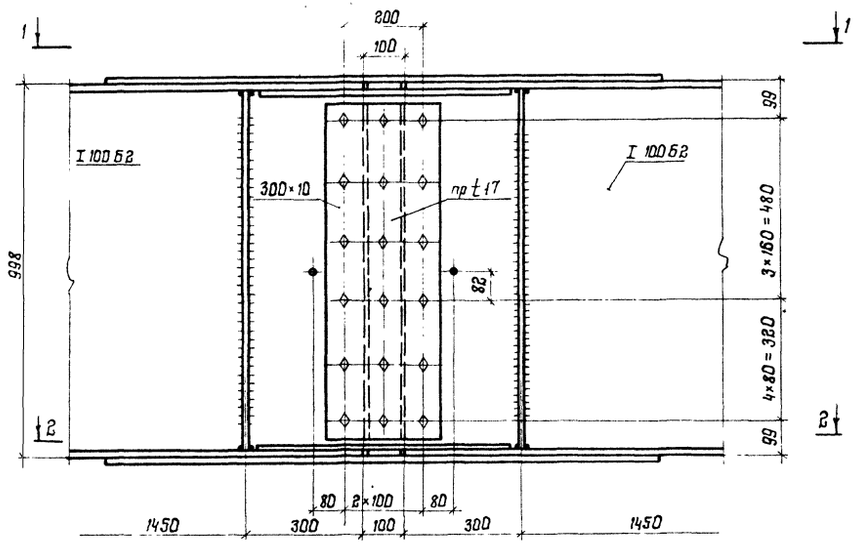
Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол., шт	Масса, кг		Примечания
				одной	всех	
Болт М22-8g×80.110	ГОСТ 22353-77 ГОСТ 22356-77	40Х „Селект"	330	0.341	113	
Болт М22-8g×90 110			40	0.370	15	
Болт М22-8g×100 110			120	0.399	48	
Болт М22-8g×110.110			90	0.428	39	
Болт М22-8g×120 110			140	0.457	64	
Болт М22-8g×140.110			40	0.516	21	
Итого:			760		300	
Гайка М22-7Н.110	ГОСТ 22354-77 ГОСТ 22356-77	40Х	1520	0.108	164	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	ВСт5сп2	1745	0.059	103	
Всего					567	
В том числе по маркам		40Х „Селект"			300	
		40Х			164	
		ВСт5сп2			103	

Инв. № подл. 361247 | Подп. и дата | Взам. инв. №

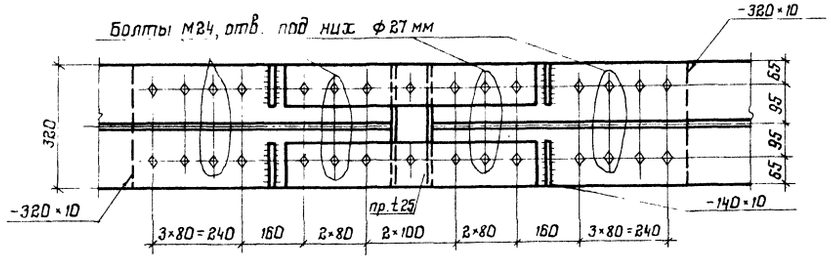
1-1



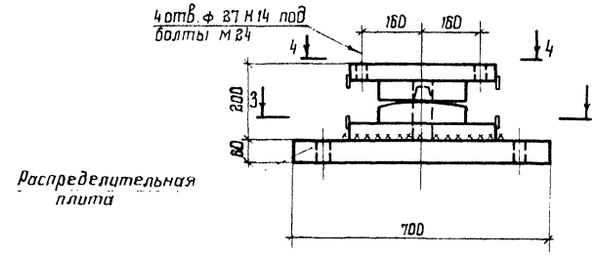
Монтажный стык при надвижке пролетных строений



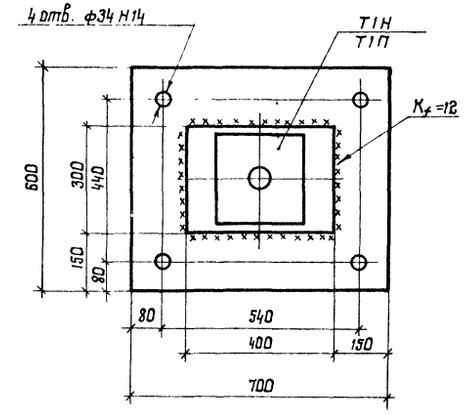
2-2



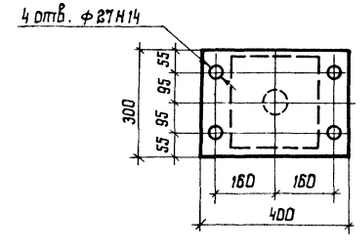
Опорные части



3-3



4-4



1. При надвижке объединенной плети 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.

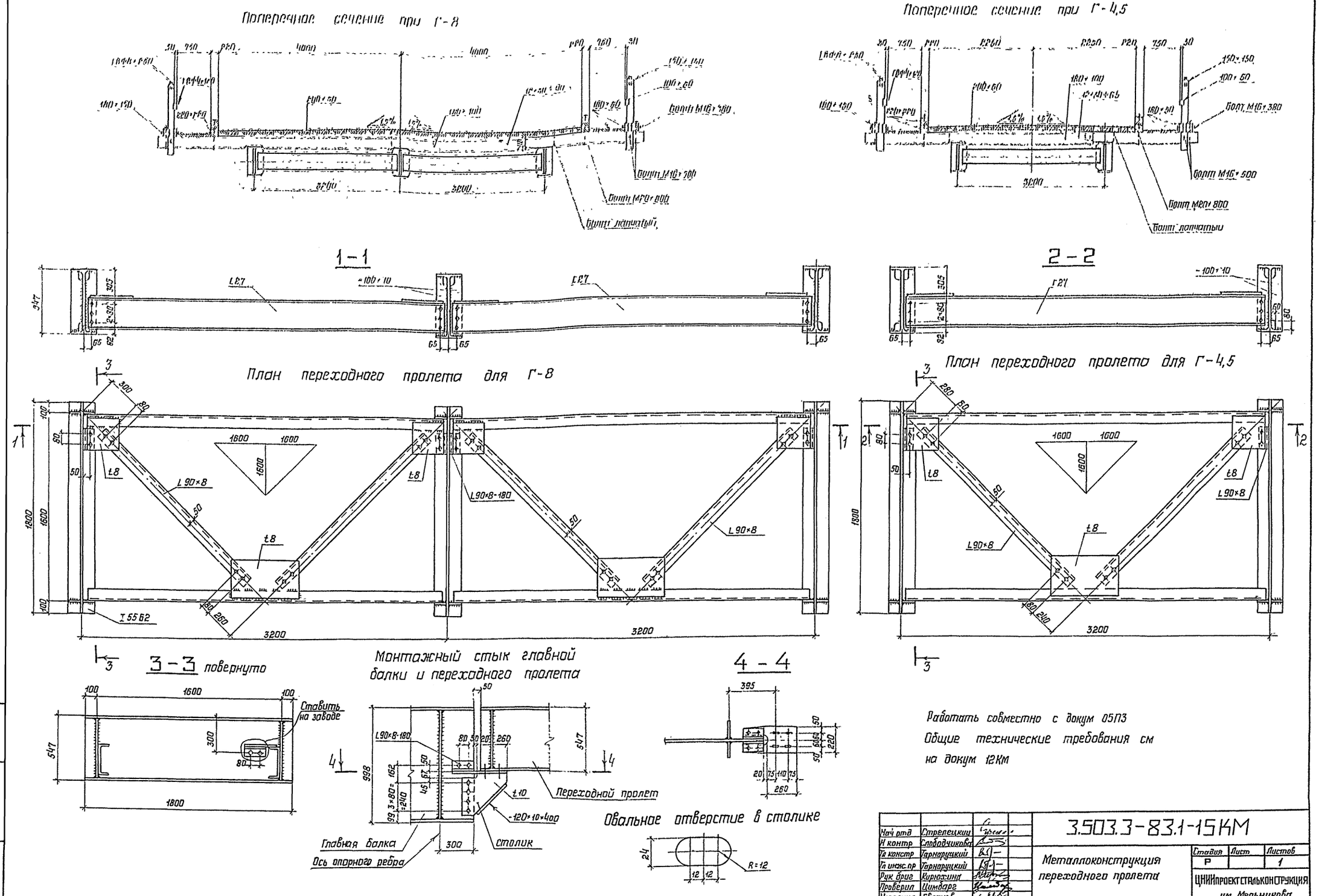
3. Крепление распределительных плит к опорам предусмотрено с помощью анкерных болтов ф32 мм

4. Все болты нормальной точности М22. отверстия под них ф23 мм, кроме оговоренных.

5. Все обрезы 50 мм, кроме оговоренных

Нач. отд.	Стрелецкий		3.503.3-83.1-14КМ
Н. контр.	Свободчикова		Временный монтажный стык при надвижке пролетных строений. Опорные части
Гл. констр.	Тарнарутский		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. инж. пр.	Тарнарутский		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Рук. бриг.	Кирюхина		
Проверил	Цимборг		
Исполнил	Еванов		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3611248


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
Ставить на заводе
Переходной пролет
Главная балка
Ось опорного ребра
столик
Овальное отверстие в столике
Болт М16×380
Болт М16×500
Болт М20×800
Болт лапчатый
L90×8
L90×8-180
I 55 Б2
3200
1800
1600
Работать совместно с докум 05П3
Общие технические требования см на докум 12КМ
3.503.3-83.1-15КМ
Металлоконструкция переходного пролета
Стадия Р
Лист
Листов 1
ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова
Нач отд Стрелецкий
Н контр Слободчикова
Гл констр Тарнаруцкий
Гл инж.пр Тарнаруцкий
Рук бриг Кирюхина
Проверил Цимбарг
Исполнил Евланов
Инв N подл 361249
Подпись и дата
Взам инв N

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: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Главные балки	Масса металла по элементам конструкций, т: Поперечные связи	Масса металла по элементам конструкций, т: Продольные связи	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-63	15ХСНД ГОСТ 6713-75	I 55Б2	1			2836			1,0	—	—	1,0					
	Итого		2						1,0	—	—	1,0					
Всего профиля			3		2810				1,0	—	—	1,0					
Сталь горячекатаная швеллеры ГОСТ 8240-72	16Д ГОСТ 6713-75	[N27	4			2663			—	0,3	—	0,3					
	Итого		5	2443					—	0,3	—	0,3					
Всего профиля			6		2640				—	0,3	—	0,3					
Уголки стальные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L90×8	7						0,1	—	0,1	0,2					
	Итого		8	2443					0,1	—	0,1	0,2					
Всего профиля			9		2100				0,1	—	0,1	0,2					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	t8							—	—	0,1	0,1					
		t10							0,1	—	—	0,1					
	Итого								0,1	—	0,1	0,2					
Всего профиля					7110				0,1	—	0,1	0,2					
Итого масса металла									1,2	0,3	0,2	1,7					
В том числе по маркам	15ХСНД								1,1	—	0,1	1,2					
	16Д			2443					0,1	0,3	0,1	0,5					

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Таблица 2

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-22	Позиции по прейскуранту	№ строк	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь t≥4мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь t<4мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплав металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
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 КМД				1,2	0,3	1,0	0,2	—	—	0,2	—	—	—	—	—	1,7	1,7		
Итого с учетом отходов 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 КМД 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 КМД и 3,7% на отходы			МПа 185-235 325-345	кгс/мм² 19-24 33-35												0,5 1,3			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																2,2			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																2,2			

Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

Таблица 3

Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол., шт	Масса, кг: одной	Масса, кг: всех	Примечания
Болт М22-8g×80 110	ГОСТ 22353-77 ГОСТ 22356-77	40Х „Селект"	20	0,341	7	
Болт М22-8g×90 110			10	0,370	4	
Итого			30		11	
Гайка М22-7Н.110	ГОСТ 22354-77 ГОСТ 22356-77	40Х	60	0,108	7	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	ВСт5сп2	90	0,059	6	
Всего:					24	
В том числе по маркам		40Х „Селект"			11	
		40Х			7	
		ВСт5сп2			6	

Нач отд.	Стрелецкий	
Н. контр.	Слободчикова	
Гл констр	Тарнарицкий	
Гл инж. пр.	Тарнарицкий	
Рук. бриг.	Кирюхина	
Проверил	Цимбарг	
Исполнил	Васильева	

3.503.3-83.1-16КМ

Габарит Г-4,5

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв № подл. 361250 | Подпись и дата | Взам инв №

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: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Главные балки	Масса металла по элементам конструкции, т: Поперечные связи	Масса металла по элементам конструкции, т: Продольные связи	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-63	15ХСНД ГОСТ 6713-75	I 5562	1			2836			1.4	—	—	1.4					
	Итого		2						1.4	—	—	1.4					
Всего профиля			3		2810				1.4	—	—	1.4					
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-72	16Д ГОСТ 6713-75	[N27				2663			—	0.6	—	0.6					
	Итого:			2443					—	0.6	—	0.6					
Всего профиля					2640				—	0.6	—	0.6					
Уголки стальные равнополочные ГОСТ 8509-86	16Д ГОСТ 6713-75	L 90×8							0.1	—	0.1	0.2					
	Итого			2443					0.1	—	0.1	0.2					
Всего профиля					2100				0.1	—	0.1	0.2					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	t 8							—	—	0.1	0.1					
		t 10							0.2	—	—	0.2					
	Итого								0.2	—	0.1	0.3					
Всего профиля					7119				0.2	—	0.1	0.3					
Итого масса металла									1.7	0.6	0.2	2.5					
В том числе по маркам		15ХСНД							1.6	—	0.1	1.7					
		16Д		2443					0.1	0.6	0.1	0.8					

Таблица 2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-22	Позиции по прейскуранту	№ строк	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали, повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь t 7 мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь t < 4 мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплав. металла	Количество, шт	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Индивидуальное пролетное строение				1.7	0.6	1.4	0.2	—	—	0.3	—	—	—	—	—	2.5			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД				1.8	0.6	1.4	0.2	—	—	0.3	—	—	—	—	—	2.5	2.5		
Итого с учетом отходов 3.7%				1.9	0.6	1.5	0.2	—	—	0.3	—	—	—	—	—	2.6			
Проведенная к обычным профилям масса с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы.					0.6	1.5	0.2	—	—	0.3	—	—	—	—	—	2.6			
Разница приведенной и натуральной массы																0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы			МПа / кгс/мм² 185-235 / 19-24; 325-345 / 33-35													0,7; 1,9			
[illegible] стали [illegible] качества [illegible] масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																3,1			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																3,1			

Таблица 3

Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

Наименование	ГОСТ	Марка стали	Кол, шт	Масса, кг: одной	Масса, кг: всех	Примечания
Болт М22-8д×80.110	ГОСТ 22353-77 ГОСТ 22356-77	40Х „Селект"	40	0.341	14	
Болт М22-8д×90.110			10	0.370	4	
Итого:			50		18	
Гайка М22-7Н.110	ГОСТ 22354-77 ГОСТ 22356-77	40Х	100	0,108	11	
Шайба 22	ГОСТ 22355-77 ГОСТ 22356-77	ВСт5сп2	150	0,059	9	
Всего					38	
В том числе по маркам		40Х „Селект"			18	
		40Х			11	
		ВСт5сп2			9	

Нач. отд.	Стрелецкий	
Н. контр.	Слободчикова	
Гл. констр.	Тарнаруцкий	
Гл. инж. пр.	Тарнаруцкий	
Рук. бриг.	Карюхина	
Проверил	Цимбарг	
Исполнил	Васильева	

3.503.3-83.1-17КМ

Габарит Г-8
Переходной пролет. Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. 361251 | Подп. и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru