

*Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений*

*Серия 3.501.2-166*

*Пролетные строения для железнодорожных мостов с ездой понизу  
неразрезные пролетами 10-176 м металлические со сварными элементами  
замкнутого сечения и герметичными узлами*

*Выпуск 1*

*Пролетное строение  $L_p = 2 \times 110$  м  
Материалы для проектирования и чертежи км  
Часть 1 (стр. 1-46)*

25416-01

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

*Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений*

*Серия 3.501.2-166*

*Пролетные строения для железнодорожных мостов с ездой понизу  
неразрезные пролетами 110-176 м металлические со сварными элементами  
замкнутого сечения и герметичными узлами*

*Выпуск 1*

*Пролетное строение  $L_p=2 \times 110$  м  
Материалы для проектирования и чертежи КМ  
Часть 1 (стр 1-46)*

*Разработаны Гипротрансмастом*

*директор института  
Главный инженер института  
Начальник отдела  
Главный инженер проекта*

*Попов /  
Журабов /  
Моноз /  
Назарова /*

*Утверждены Указанием МПС СССР  
от 29 декабря 1991г № Я-2011 у  
Введены в действие Гипротрансмастом  
с 01.06.92 приказ от 11.01.92 № 2*

25416-01 2

Наименование	Шифр, разл. лист	Стр.
<b>Часть 1</b>		
Титульный лист		1
Содержание	1	2
Пояснительная записка	лз лист 1-6	3
Расчетные листы		
Главные фермы. Геометрические характеристики	лист 1	9
Главные фермы. Расчетные усилия	2	10
Главные фермы. Проверка сечений	3	11
Главные фермы. Проверка сечений опорных раскосов	4	12
Верхние продольные связи, порталные заполнения и поперечные связи. Проверка сечений	5	13
Нижние продольные связи. Проверка сечений.	6	14
Проезжая часть. Проверка сечений и прикрепления		
продольных и поперечных балок	7	15
Расчет стыков поясов главных ферм	8,9	16
Расчет прикрепления элементов и фасонкам главных ферм	10	18
Расчет на внецентренное сжатие и выкалывание узлов главных ферм.	11	19
Техническая спецификация металла на пролетное строение	лм лист 1-4	20
Техническая спецификация на мостовое полотно	5-6	24
Общий вид	7-8	26
Строительный подъем	9	28
Схема расположения элементов главных ферм, порталных и поперечных связей	10,11	29
Схема расположения нижних связей и элементов проезжей части	12-14	31
Схема расположения элементов верхних связей.		
Узел ПСГ, ПСВ.	15	34
Схема расположения стоговых приспособлений	16	35
Схема расположения сборных элементов путей катания балки катучей	17	36
Схема расположения сборных элементов путей катания тележки стоговой	18	37
Схема расположения мостового бруса	19	38
Схема расположения контруголков и окаранных уголков при езде на поперечинах.	20	39
Схема расположения сборных безбалластных железобетонных плит проезжа	21	40
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами (СНиП) и строительными нормами (СН) и предусматривают безопасность эксплуатации сооружений при соблюдении всех проектных решений. Главный инженер проекта <i>Р.П. Назарова</i>		

Наименование	Шифр, разл. лист	Стр.
<b>Продолжение</b>		
Схема расположения контруголков (при езде на железобетонных плитах)	22	41
Схема расположения консолей и коробов коммуникаций	23	42
Схема расположения узлов крепления консолей и коробов коммуникаций	24	43
Схема расположения сборных железобетонных плит тротуаров и убежищ	25	44
Схема расположения металлических плит тротуаров и убежищ	26	45
Схема расположения сборных элементов перильного ограждения	27	46
<b>Часть 2</b>		
Титульный лист		47
Содержание	28	48
Главные фермы, порталные и поперечные связи.		
Узел Н1, Н20	29	49
Узел Н2, Н18	30	50
Узел Н4, Н16	31	51
Узел Н6, Н14	32	52
Узел Н8, Н12	33	53
Узел Н10	34	54
Узел Н (Н1, Н3, Н5, Н7, Н9, Н11, Н13, Н15, Н17, Н19)	35,36	55
Узел НГ (НГ1-НГ4)	37	57
Узел В1, В19	38	58
Узел В3, В17	39	59
Узел В5, В15	40	60
Узел В7, В13	41	61
Узел В9, В11	42	62
Узел В (В2, В4, В6, В8, В10, В12, В14, В16, В18)	43,44	63
Диафрагма Д (Д1-Д6)	45	65
Столж СТ (СТ1, СТ2)	46	65
Узел ВГ (ВГ1-ВГ2)	47	66
Компенсатор люков КЛ (КЛ1-КЛ5)	48	67
Герметизация узлов ГУ (ГУ1-ГУ4)	49	68
Нижний пояс НП (НП1-НП8)	50,51	69
Заглушка герметизирующая ЗГ (ЗГ1-ЗГ4)	52	70
Верхний пояс ВП (ВП1-ВП9)	53,54	71
Встабка В	55	72
Раскос Р (Р1-Р9)	56,57	73
Подвеска П (П1-П4)	58	75
Стойка С (С1-С4)	59	75
Узел ПГ (ПГ1-ПГ5), узел ПС (ПС4-ПС6)	60,61	76
Диагональ ДП (ДП1-ДП7) Полудиагональ ПП (ПП1, ПП2), Распорка РП (РП1, РП2)	62	78

Наименование	Шифр, разл. лист	Стр.
<b>Продолжение</b>		
Распорка трубчатая РТ	63	79
<b>Проезжая часть</b>		
Балка поперечная ПБ (ПБ1-ПБ4)	64	80
Балка продольная ПРБ (ПРБ2- ПРБ5, ПРБ12- ПРБ15)	65,66	81
Балка продольная ПРБ (ПРБ7- ПРБ10, ПРБ17-ПРБ20)	67,68	83
Балка продольная ПРБ (ПРБ1, ПРБ6, ПРБ11, ПРБ16, ПРБ21)	69	85
Узел СПБ (СПБ1-СПБ8)	70	86
Узел СПР (СПР1- СПР5), распорка РПБ, узел ДС (ДС1, ДС2)	71	87
<b>Нижние связи</b>		
Диагональ ДН (ДН1-ДН10), Полудиагональ ПН (ПН1-ПН14), Распорка РН (РН1-РН4), Крышка К (К1-К2)	72,73	88
Узел СР (СР1-СР4), узел СБ (СБ1, СБ2), узел СРБ, узел СК, узел ПС (ПС1-ПС3)	74	90
<b>Верхние связи</b>		
Диагональ ДВ (ДВ1-ДВ3), Полудиагональ ПВ (ПВ1-ПВ3), Распорка РВ	75	91
<b>Сторговые приспособления</b>		
Стор на опору СО2	76	92
<b>Мостовое полотно</b>		
Узел УМП, УОП (УМП1, УОП1, УОП2, УОП2н)	77	93
Узел УБП (УБП1, УБП2)	78	94
Узел УОБ (УОБ1, УОБ2, УОБ2н)	79	95
Консоли К (К1, К2, К3, К4, К5, К6, К6н, К8, К8н, К9, К9н)	80	96
Узел УК (УК1- УК7)	81,82	97
Железобетонная плита тротуаров ПТБ (ПТБ1-ПТБ3)	83	99
Металлическая плита тротуаров ПТМ (ПТМ1-ПТМ3)	84	100
Узел ОП (ОП1- ОП10)	85-87	101
Стойка перильная СП (СП1-СП5)	88	104
Участок контруголков УКБ (УКБ1-УКБ4)	89	104
<b>Навесной монтаж</b>		
Схема расположения элементов для навесного монтажа	90	105
Узел ВМ1	91	105
Узел ВМ2	92	106
Узел НМ	93	107
Узел СПБМ	94	108
Верхний пояс ВП10	95	109

Исполн.	Мон.	Провер.	Инж.пр.	3.501.2-166.1	Лист	Листов
И.И. Кондр.	Давидян	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	Содержание	1	1
И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	ГИПРОТРАНСМОСТ		
И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.			
И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.			
И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.	И.И. Кондр.			

18.08.2011 14:41:46



1.3. Материалы

Материалы, применяемые для изготовления конструкций, берут от исполнения пролетного строения по расчетным минимальным температурам и даны в таблицах 2 (пролетное строение) и 3 (мостовое полотно).

В случае применения для отдельных элементов или позиций материалов отличных от применяемых по таблице 2,3 для данных исполнений они указаны на листах этих элементов конструкции.

Таблица 2

Пролетное строение				
Вид профиля ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Марки металла и ГОСТ при исполнении		
		Обычное 90 минус 40° включительно	Северное А ниже минус 40° до ми- нус 50° включительно	Северное Б ниже минус 50°
Лист ГОСТ 19903-74	S10, S12,	ГОСТ 6713-75		
	S16, S20, S25, S32, S40	15ХСНД	15ХСНД-2	10ХСНД-3
Уголок ГОСТ 8509-86	90×90×9 100×100×10 100×100×12 125×125×10 160×160×12 200×200×12	ГОСТ 6713-75		
		15ХСНД		10ХСНД
Уголок ГОСТ 8510-86	125×80×8 125×80×10 160×100×14	ГОСТ 6713-75		
		15ХСНД		10ХСНД
Стандартные изделия				
Болт ГОСТ 22353-77	M22-6g×e×110 M24-6g×e×110	Общие технические требования по ГОСТ 22356-77		
Гайка ГОСТ 22354-77	M22-6H, 110 M24-6H, 110			
Шайба ГОСТ 22355-77	22 24			
Болт ГОСТ 7798-70	M20-8g×260× ×46			
Гайка ГОСТ 5915-70	M20-6H, 5	Ст3сп4	09Г2	
Шайба ГОСТ 11371-78	20.02	ГОСТ 380-88	ГОСТ 19281-89	
Заклепка ГОСТ 10299-80	22×50.10 22×60.10	09Г2 ГОСТ 19281-89		
Винт ГОСТ 17415-80	ВМ20- -6×85.36	Ст3сп4 ГОСТ 380-88	09Г2 ГОСТ 19281-89	

Таблица 3

Мостовое полотно						
Вид профиля ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Марка металла и ГОСТ при исполнении				
		Обычное 90 минус 40° включительно	Северное А 40° минус 50° включительно	Северное Б 50° минус 50°		
Лист ГОСТ 19903-74	S8, S10, S12, S16, S20	ГОСТ 6713-75				
		16Д	15ХСНД			
Уголок ГОСТ 8509-86	80×80×8 90×90×9 100×100×10 100×100×12 125×125×12	ГОСТ 6713-75				
		16Д	15ХСНД			
Уголок ГОСТ 8510-86	125×80×8 160×100×10	ГОСТ 6713-75				
		16Д	15ХСНД			
Швеллер ГОСТ 8240-89	14п 20п	ГОСТ 6713-75				
		16Д	15ХСНД			
Арматура стержневая горячекатанная  ГОСТ 5781-82	Класс А I Ф 8; 8; 10; 12; 16  Класс А II Ф 10; 16; 18; 20	Ст3сп2 ГОСТ 380-88				
		Ст5сп2 ГОСТ 380-88		10ГТ ГОСТ 5781-82		
Стандартные изделия						
Болт ГОСТ 22353-77 Гайка ГОСТ 22354-77 Шайба ГОСТ 22355-77 Шпилька ГОСТ 22356-77	M22-6g×E×110  M22-6H, 110  22  крупн 22	Общие технические требования по ГОСТ 22356-77				
Болт ГОСТ 7798-70* Гайка 5915-70	размеры на листах M22-6H, 5 M20-6H, 5				Ст3сп4 ГОСТ 380-88	09Г2 ГОСТ 19281-89
Шайба ГОСТ 11371-78	20.02 22.02				Ст3	ГОСТ 380-88
Гвоздь ГОСТ 4028-63	K40×120				Ст0	ГОСТ 380-88
Шпунт путевой ГОСТ 809-71	1.24×170	Ст3	ГОСТ 380-88			
Шайба ГОСТ 19115-75	22.65Г	Ст3	ГОСТ 380-88			

1.4. Антикоррозионная защита

Мероприятия по антикоррозионной защите металлоконструкций должны соответствовать нормам СНиП 2.03.11-85 с учетом степени агрессивного воздействия среды. Защите от коррозии подлежат только наружные поверхности элементов металлоконструкции. Защита внутренних поверхностей замкнутых элементов поясов и раскосов не предусмотрена.

Лакокрасочные материалы, рекомендуемые для защиты металлоконструкций, эксплуатируемой в средах со слабоагрессивным воздействием даны в таблице 4. При эксплуатации в средах со средне-и сильноагрессивным воздействием, число слоев рекомендуемого покрывного лакокрасочного материала необходимо увеличить соответственно на 1 или 2 слоя. Срок службы лакокрасочных покрытий должен быть не менее 8 лет.

Применение материалов, не предусмотренных табл.4 должно быть согласовано с заказчиком.

Указания по выполнению технологического режима окраски даны в руководящем техническом материале „Конструкции мостовые металлические. Покрытия лакокрасочные“. Минтрансстрой, МПС, 1978 г

Таблица 4

Тип исполнения по СНиП 2.05.03-84	Грунтоубина		Покривный материал		
	Марка	Кол. слоев	Марка	Цвет	Кол. слоев
обычное	Ф1-03К ГОСТ 9109-81*	3	X8-124 ГОСТ 10144-89	серый	3
			X8-125 ГОСТ 10144-89	серо-белый	2
			X8-119 ГОСТ 21824-76	серый	3
северное А и Б	ХС-059 ГОСТ 23494-79*	3	X8-124 ГОСТ 10144-89	серый	3
			X8-119 ГОСТ 21824-76	серый	3
			X8-759 ГОСТ 23494-79*	серый	3

Шп. и табл. 100% и дата

Нач.пр. Монов  
Н.контр. Давыдов  
И. спец. Гитман  
Г.пр. Назарова  
Нач.гр. Соловьева

3.501.2-166.1-ПЗ

Пояснительная записка.

Лист 1  
Лист 2  
Лист 6  
ГИПРОТРАНСМОСТ

25416-01 5

Формат А2



2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ.

2.1. Введение.

Монтаж пролетных строений вести согласно утвержденного проекта, разработанного специализированной организацией.

Монтажные нагрузки не должны превышать указанных в таблице 6. Соответствие действительных нагрузок расчетным должно быть проверено путем сравнения фактической и расчетной опорной реакции до сборки внавес двух последних панелей консоли. Места приложения монтажных нагрузок должны соответствовать местам приложения по схемам листа 5.

В проекте монтажа должна быть указана очередность сборки, последовательность постановки пробок и высокопрочных болтов, расположение подвижных и неподвижных опорных частей.

Положение катков подвижных опорных частей на опоре должно быть дано с учетом суммарных перемещений от сборки и от изменения температуры.

Во время монтажа пролетные строения опирать на постоянные опорные части с обеспечением плотного опирания и отсутствия переноса в продольном и поперечном направлении.

Все соприкасающиеся поверхности стыков и прикреплений перед сборкой должны быть отгребоструены. Сборка соединений и натяжения высокопрочных болтов на расчетное усилие 22,4тс должны проводиться в минимальные сроки, не более чем через три суток после очистки контактных поверхностей.

При сборке пролетных строений необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и требования проекта монтажа.

2.2. Сборка элементов для навесного монтажа

Предусмотренные настоящей рабочей документацией элементы для навесного монтажа следует заказывать строго в соответствии с проектом монтажа, учитывая, что один комплект может обеспечить сборку внавес нескольких пролетных строений.

Элементы для навесного монтажа разработаны для расстояния между осями опирания пролетных строений 1440мм. При других расстояниях конструкцию соединительных элементов следует откорректировать.

В состав рабочих чертежей входят соединительные элементы, обеспечивающие монтаж пролетных строений в полный навес (м.3.501.2-166)КМ

Все детали опорного узла НМ, предусмотренные спецификацией на листе 33 и узла главных ферм НО по спецификации на листе 29 следует монтировать на укрупнительной сборке вместе с пропорным элементом нижнего пояса анкерного пролета. Особое внимание обратить на плотное прилегание узловых фасонек поз.5,6 листа 29 к горизонтальной

Таблица 6										
Нагрузка на 1 плоскость главных ферм										
Пролетное строение	Подкрановый путь	Путь подачи элементов и прокатных материалов	Кран уймаз	Сварочные посты	Тележка ДННБ	Нижняя рабочая площадка	Нижний пояс + нижние привальные связи	Продольная балка	Опорный раскос	Ветровая нагрузка W <sub>0</sub> = 38 кН/м <sup>2</sup>
1,1g <sub>св</sub>	1,1g <sub>1</sub>	1,1g <sub>2</sub>	1,1g <sub>кр</sub>	1,1P <sub>св.п</sub>	P <sub>т</sub>	1,1P <sub>ра.п</sub>	1,1P <sub>нип</sub> + 1,1P <sub>св</sub>	1,1P <sub>пр.б</sub>	1,1P <sub>1</sub> + 1,2P <sub>р</sub>	на нижний пояс q <sub>н</sub> на верхний пояс q <sub>в</sub>
тс/м			тс						тс/м	
2,5	0,23	0,28	18,8	22,0	1,0	1,65	3,66	4,0	12,2	0,404 0,265

листу нижнего пояса.

После установки пролетных строений на опорные части монтировать стойку С1 и прочие соединительные элементы по схеме расположения - лист №90.

Далее монтировать опорные раскосы и вести монтаж навесного пролета.

2.3. Включение элементов проезжей части в работу главных ферм на монтаже.

Навесная сборка пролетных строений предусмотрена с включением продольных балок проезжей части в совместную работу с нижним поясом ферм.

Включение продольных балок производится после сборки внавес первых шести панелей. При сборке указанных панелей распорки диафрагм ставить не затягивая высокопрочные болты на расчетное усилие. Во всех распорках диафрагм болты должны обеспечивать только плотность между контактными поверхностями.

После сборки панели Н5-Н6 навесного пролета затянуть на расчетное усилие болты распорок в диафрагмах Н14' и Н16' анкерного пролета и Н3' и Н5' собираемого пролета. При этом остальные диафрагмы не включаются.

После установки узла Н10 на опорную часть и разборки соединительных элементов см. п.2.5 ослабляются болты распорок в диафрагмах анкерного и собранного пролетов. Это необходимо для снятия усилий в нижних продольных связях и продольных балках от включения проезжей части в совместную работу с главными фермами на нагрузку от навесной сборки.

На второй половине пролетного строения включение продольных балок производится после сборки внавес первых пяти панелей. После сборки панели Н14-Н15 навесного пролета затянуть на расчетное усилие болты распорок в диафрагмах Н5' и Н6' анкерного пролета и Н15'

и Н14' собираемого пролета. При этом остальные диафрагмы также не включаются.

После установки узла Н20 на опорную часть ослабляются болты распорок в диафрагмах в анкерном и собираемом пролетах.

В случае монтажа последующего пролетного строения указанные операции по включению продольных балок проезжей части повторяются в анкерном и собираемом пролетах.

После того, как какой-либо пролет перестает выполнять функции анкерного, болты распорок всех диафрагм, после снятия усилий от монтажа, затянуть на расчетное усилие 22,4 тс.

Науч. ред.	Монах	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий
Н. контр.	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий
Л. спец.	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий
ГИП	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий
Науч. гр.	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий	Лавицкий
3.501.2-166.1-ПЗ										Пояснительная записка
25416-01 7										ГИПРОТРАНСПОСТ

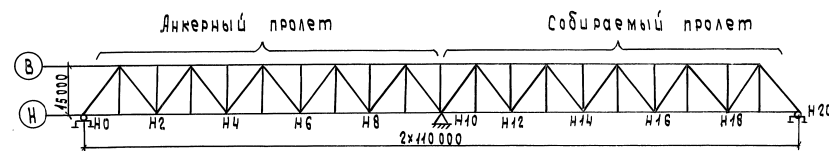
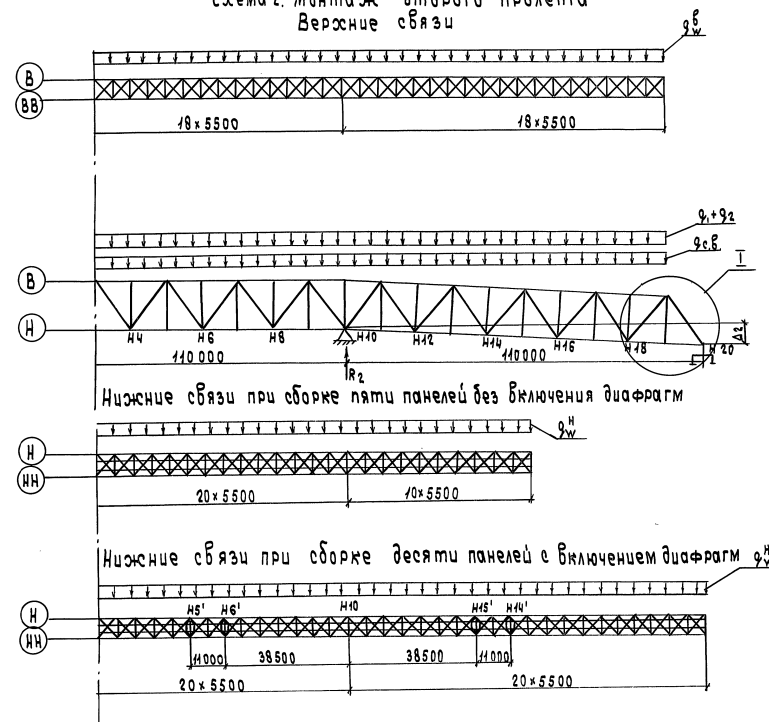


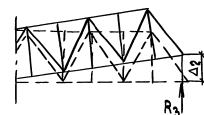
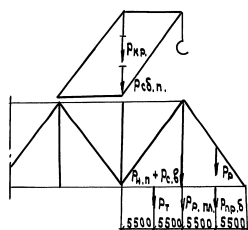
Схема 2. Монтаж Второго пролета  
Верхние связи



### Выбор упругого прогиба при схеме 2

 $\Delta_1; \Delta_2; y; R_1; R_2; R_3$  см. пункт 6

$P_{кр}$ ;  $P_{сд.н}$ ;  $P_+$ ;  $P_{р.пл.}$ ;  $P_p$ ;  $P_{пр.б}$ ;  $P_{н.п}$ ;  $P_{с.в.}$  см. лист 4



25416-01.8

Формат А2

2.4. Прогиб консоли навесного пролета.

Для уменьшения прогиба узла Н10 относительно узла Н0 собираемый пролет „задирается“ за счет укорочения соединительных элементов.

Величина прогиба консоли навесного пролета  $\Delta_1$  и  $\Delta_2$  и расчетное превышение  $y$  узла Н10 над узлом Н0 даны в таблице 7.

Перед демонтажом соединительных элементов производят поддомкрачивание собираемого пролета по диафрагмам нижнего пояса перед узлом Н10 на полную величину упругого прогиба  $\Delta_1$ , до полной разгрузки соединительных элементов см. лист 5.

После окончания монтажа второй половины пролетного строения производят поддомкрачивание по полностью оформленным узлам Н20 на полную величину упругого прогиба  $\Delta_2$  до полного снятия усилий от навесного монтажа с элементов фермы см. лист 5.

В случае изменения монтажных нагрузок по отношению к настоящему проекту или способа сборки, усилия поддомкрачивания и величина перемещения должны быть даны в проекте монтажа.

Таблица 7

Брема	$\ell_k$	Реакция, т.с			Прогиб, мм		
		$R_1$	$R_2$	$R_3$	$y$	$\Delta_1$	$\Delta_2$
1	99	636,0	—	—	—	—	—
1	110	679,1	123,0	—	148,0	955,0	—
2	99	—	636,0	—	—	—	—
2	110	—	677,2	117,0	—	—	958,0

2.5. Разборка элементов для навесного монтажа

Разборку производят после полной разгрузки соединительных элементов см. п. 2.4.

Все операции производить последовательно по каждой ветви каждой плоскости главных ферм.

Разборку элементов для навесного монтажа следует начинать с демонтажа верхних связей. Далее следует разборка узла ВМ2. В узле ВМ1 снять болты, присоединяющие элементы верхнего пояса для навесного монтажа. Снять элемент ВМ2-ВМ1. Поставить вставку позиции 2 по листу 38. Поставить все высокопрочные болты и затянуть их на расчетное усилие.

Демонтаж элемента ВМ1<sub>н</sub>-ВМ2 вести той же последовательности.

Демонтаж нижних соединительных элементов включает следующие операции: снять стойку С1 и все стыковые детали узла НМ за исключением позиции 3 по листу 93. Накладку позиции 3 разрезать газовой резкой по линиям, соответствующим торцам нижнего пояса. Поверхность реза зачистить абразивным инструментом. Все свободные отверстия заполнить высокопрочными болтами и затянуть на расчетное усилие.

Конструкция соединительного элемента продольных балок обеспечивает восприятие отрицательной реакции собираемой внахлест второй половины пролетного строения. Поэтому снимаются только соединительные элементы поясов балок позиции 9-12, 15, 16 по чертежу лист 94.

Соединение вертикальных стенок превращается в „шарнир“, для чего болты группы „А“ развальцовываются. Пояса продольных балок в узлах Н0, Н20 соединяются „рыбками“ по чертежу лист 70.

По окончании монтажа второй половины пролетного строения снимаются соединительные элементы стенок продольных балок и ставятся „окаймляющие“ уголки позиции 24 балки ПБ1 по чертежу лист 89. Свободные отверстия заполняются высокопрочными болтами.

2.6. Герметизация элементов главных ферм.

Перед герметизацией коробчатых элементов главных ферм состояние внутренних поверхностей должно быть обследовано и по данным обследования составлен акт.

Узлы главных ферм. Герметизацию узлов ГУ3 лист 49 необходимо вести непосредственно после заводки в узел элемента пояса. Металлическая пластина-уплотнитель позиции 7 со стороны собранной части пролета и резиновая пластина позиции 3 устанавливаются на окончательной сборке. Высокопрочные болты позиции 8 затягиваются на контролируемое усилие. Металлическая пластина позиции 7 со стороны собираемой части пролета с приваренными к ней болтами позиции 8 устанавливаются на монтаже. Высокопрочные болты затягиваются изнутри узла через открытый монтажный люк.

Герметизация узлов ГУ1 и ГУ2 производится после затяжки всех высокопрочных болтов узла на контролируемое усилие за исключением болтов компенсаторов люка и болтов крепления уголков-уплотнителей.

При герметизации узлов ГУ1 и ГУ2 устанавливаются резиновые уплотнители позиции 1, 2 лист 49 и листы позиции 2, 3 лист 48 фиксируя листы позиции 2, 3 болтами группы „А“. Резиновые уплотнители позиции 1, 2 лист 49 прижимаются уголками-уплотнителями позиции 4, 5 лист 48. Высокопрочные болты группы „Б“ затягиваются на контролируемое усилие.

Герметизация заканчивается установкой крышки люка позиции 6, 7 лист 48 и затяжкой всех болтов крепления ее на контролируемое усилие. Перед установкой крышки контактные поверхности должны быть обработаны пескоструйной очисткой так как крышки являются компенсаторами ослабления сечения отверстий люков.

В собираемой конструкции допускается не более двух панелей с незагерметизированными монтажными узлами.

Раскосы. Герметизация раскосов осуществляется после окончания работ по затяжке всех высокопрочных болтов крепления раскоса к фасонке и заключается в постановке люка КЛ1 по чертежу лист 48.

Сначала устанавливаются листы позиции 1 с приваренными

болтами позиции 8 по чертежу лист 48 и фиксируются болтами группы „А“ при открытом люке. Далее устанавливается крышка люка позиции 4 и затягиваются болты на контролируемое усилие.

Контактные поверхности люков также должны быть обработаны пескоструйной очисткой.

Герметизация промежуточных люков на поясах главных ферм КЛ2, КЛ5 производится аналогично герметизации люков КЛ1 на раскосах.

Условные обозначения

- ✚ — Монтажный высокопрочный болт диаметром 22 мм в отверстии диаметром 25 мм
- ✱ — Заводской высокопрочный болт диаметром 22 мм или 24 мм (указывается на чертеже)
- ✚ — Монтажный болт диаметром 30 мм в отверстии диаметром 32 мм
- ✚ — Монтажный винт диаметром 20 мм в отверстии диаметром 23 мм впакой снизу
- ⊕ — Заводская заклепка диаметром 23 мм
- ✚ — Монтажный болт диаметром 20 мм в отверстии диаметром 23 мм

Изм. № п/п. Подп. и дата. Мат. инв.

Нак. отд.	Монров	Мод.							
Н. контр.	Лавицкий	А. Вод.							
Гл. спец.	Гитман	А. Вод.							
Гл. инж.	Назарова	А. Вод.							
Нач. гр.	Соловьева	Солов.							
3.501.2-166.1-ПЗ									
Пояснительная записка									
25416-01 9									
Формат А2									

9

Продолжение														
Наименование элемента	Тип сечения	Состав сечения	Ослабление d=25мм		Моменты инерции					Момент сопротивления		Радиус инерции	Радиус инерции	Габариты
			A	h	ΔA	A <sub>n</sub>	S <sub>x</sub>	Z	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	J <sub>0</sub>			
mm														
cm <sup>2</sup>														
шт														
cm <sup>4</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														
cm <sup>3</sup>														

10

Элементы Фермы	Расчет на прочность и устойчивость																Расчет на выносливость						Монтаж						
	Основное сочетание								Дополнительное сочетание								N <sub>p</sub>	N <sub>p</sub> /min N <sub>p</sub> /max	M <sub>p</sub>	M <sub>p</sub> /min M <sub>p</sub> /max	N <sub>p</sub> /min N <sub>p</sub> /max	M <sub>p</sub> /min M <sub>p</sub> /max	N	M	0,8N <sub>w</sub>	0,8M <sub>w</sub>	N <sub>III</sub>	M <sub>III</sub>	
	X <sub>1</sub> N <sub>p</sub>				X <sub>2</sub> M <sub>p</sub>				X <sub>3</sub> N <sub>p</sub>				X <sub>4</sub> M <sub>p</sub>																
	ТС	ТМ	ТС	ТМ	ТС	ТМ	ТС	ТМ	ТС	ТМ	ТС	ТМ	ТС	ТМ	ТС	ТМ													ТС
H0-H1	91.5*	275.4	-6.8	-19.8	367	-26.6	91.5*	220.3	24	1.3	-6.8	-15.8	—	—	334.1	-22.6	83.2*	-37 234.5	-6.2	-1.7 6.5	46.2 317.7	-4.5 -22.7	-784.2	-98.1	-295	-1.8	-1079.2	-99.9	
H1-H2	91.5*	198.3	6.3	16.3	289.8	22.6	91.5*	158.6	68.7	6.0	6.3	13.0	1.5	—	324.8	20.8	83.2*	-25.9 167.9	-3.0	-4.7 9.2	57.3 251.1	11.7 -12.2	-792.3	-12.5	-235	-3.8	-1027.3	-16.3	
H2-H4	196.1*	443.8	-4.1	-13.2	639.3	-17.3	196.1*	355	78.7	10.2	-4.1	-10.6	-1.0	—	640	-15.7	178.3*	-79.1 378.3	-3.7	-3.1 10.9	39.2 556.6	-0.6 -44.6	-387.7	-20.0	-173.8	-3.6	-561.5	-23.6	
H4-H6	183.4*	444.4	-4.4	-16.0	827.8	-20.4	183.4*	355.5	59.2	20.9	-4.4	-12.8	-0.7	-0.3	619	-18.2	166.7*	-104 378.3	-4.0	-4.9 -13.6	52.7 646.0	0.9 -17.6	222.0	-14.4	-88.4	-2.0	-340.4	-16.4	
H6-H8	55.6 35.8	358.4 -198	-5.9 -1.5	-24.0 14.4	414.0 -172.2	-23.9 12.9	55.6 26.8	116.7 -158.4	13.2 -50.3	36.7 -23.0	-5.9 -1.5	-19.2 11.0	-0.6 1.0	-0.7	337.2 -206.5	-26.4 11.0	50.5	-163.1 305.1	-5.4	2.0 -20.7	-12.6 355.6	-3.4 -26.1	-339	-17.3	-180.2	-3.4	-519.2	-20.7	
H8-H9	-194.7*	-409.3	2.0	19.8	-604.0	17.8	-194.7*	-327.4	-44.6	-41.5	19.8	0.2	-2.2	—	-605.2	15.8	С	ЖС	а	т	и	е	-732.2	-10.2	-265.1	-3.7	-997.3	-13.9	
H9-H10	-194.7*	-364.5	-8.6	-34.9	-559.2	-43.5	-194.7*	-234.6	-163.5	-63.5	-8.6	-27.3	-0.1	-17.0	-719.3	-53.6	С	ЖС	а	т	и	е	-728	-25.0	-349.3	-1.0	-1077.3	-26.0	
B1-B3	-167.4	-503.3	-4.7	-14.8	-670.7	-19.5	-167.4	-402.6	-39.8	-2.2	-1.0	11.7	1.4	0.1	-612	12.2	С	ЖС	а	т	и	е	889.4	-14.2	179.1	-4.1	1068.5	-18.3	
B3-B5	-216.4	-709.2	-1.2	16.9	-926.6	14.7	-216.4	-567.4	-64.1	-4.5	-1.6	12.7	2.7	0.1	-852.4	13.3	С	ЖС	а	т	и	е	522.1	-24.9	129.8	3.9	651.3	-24.0	
B5-B7	-146.3	-622	-4.7	-11.7	-767.9	-16.4	-146.3	-149.6	-51	-6.7	4.2	7.0	-0.3	—	-704.2	10.9	-182.6	223 -534	-4.3	2.5 -10.2	30.4 -663.6	-1.8 -14.5	498.5	-21.5	123.2	-4.2	616.7	-25.7	
B7-B9	43.4 56.1	-273 -346.5	-4.6	-12.5	-287.5 402.6	-17.1	43.4 56.1	-218.4 277.2	-52.1 52.1	-8.8 8.8	-4.6 -3.8	-10.0 1.4	-1.7 1.7	-0.6 0.6	-235.9 324.2	-16.3 -0.1	39.5	-233.2 235.9	-4.2	1.2 -10.8	-193.7 335.4	-3.0 -16.0	669.6	-20.9	166.4	-5.8	1026.0	-26.7	
B9-B11	362.8*	837.2	-8.9	-28	1200	-36.9	362.8*	669.8	63.9	10.6	-8.9	-22.4	0.4	-0.2	1107.1	-31.1	323.8*	-9.2 726.0	-8.1	0 -24.5	320.6 1057.8	-3.1 -32.6	1310.3	-31.6	129.8	2.2	1440.1	-29.4	
B11-H2	116.3	371.3	-3.4	-3.5	487.6	6.9	116.3	297	25	1.8	3.4	2.8	—	—	440.1	6.2	105.7	-61.1 315.4	3.0	-2.7 2.9	44.6 424.1	0.3 5.9	367.9	8.0	2.7	1.5	370.6	9.5	
H2-B3	-64.7	-278.3	4.3	4.8	343.0	9.1	-64.7	-222.6	-22.2	-1.9	-3.3	2.6	1.4	0.1	-311.4	7.4	-58.8	74 -235.1	-3.0	-2.6 8.9	-15.2 -283.3	-5.5 5.9	-326	6.9	-2.7	1.4	-328.7	8.3	
B3-H4	17.9 14.6	138.8 -136.6	2.5 2.5	2.1 2.1	216.7 -122.0	4.6 4.6	17.9 14.6	169 -161.1	16.7 -16.1	1.8 -1.8	2.4 2.0	-2.1 1.7	-0.2 0.2	—	134.8 -117.6	0.1 3.9	16.3	-108.1 187.1	-2.2	-1.1 2.1	-84.8 183.4	-0.4 -3.9	-291.4	3.1	2.4	-0.4	239.8	2.7	
H4-B5	3.6 29.5	205.7 -128.6	2.5 2.5	2.2 2.2	244.7 -93.1	4.7 4.7	3.6 29.5	184.6 -102.3	1.1 -1.1	-1.8 -1.8	2.4 2.0	-2.6 1.8	-0.4 0.4	-0.1 -0.1	203.5 -76.3	-0.5 4.1	32.7	-107.3 178	-2.2	-1.8 2.7	-74.6 210.7	0.5 -4.0	211.4 -246.7	2.2 1.8	7.1 -3.3	0.2 -0.2	218.5 -250	8.4 1.7	
B5-H6	-8.9	-280.4	4.5	4.7	-369.4	9.2	-8.9	-224.3	-4.3	-1.9	4.5	3.8	1.1	0.1	-349.5	9.5	-75.4	173.8 -243.2	-4.1	2.4 -4.1	-1.6 318.6	-1.7 -8.2	221.1 -256.5	4.2 5.1	5.9 -4.4	0.6 -0.5	227 -280.9	4.8 4.6	
H6-B7	135.5	371.3	3.6	4.5	506.8	8.1	135.5	297	13.2	2.2	2.9	0.7	5	0.2	447.9	8.8	123.2	33.2 322.6	-3.3	-3.8 -3.8	-39.0 446.8	-0.3 -7.2	286.5	4.3	10.6	0.2	297.1	4.5	
B7-H8	-183.9	-471.2	6.7	7	-665.1	13.7	-183.9	-377.0	-14.4	-1.8	5	3.5	0.6	0.2	-577.1	9.3	С	ЖС	а	т	и	е	-324.8	5.8	-7.4	1.8	-332.2	7.6	
H8-B9	236.5	577.4	5.6	6.9	813.9	11.5	236.5	461.9	7	2.8	5.6	5.5	0.9	-0.4	708.2	11.6	215.0	-2.5 502.1	-5.1	2.5 -5.9	212.5 717.1	-2.6 -11.0	367.8	7.8	19.4	-2.1	387.2	5.7	
Стойки	-7.1	-0.6	M <sub>x</sub> =0.3 M <sub>y</sub> =0.5	M <sub>x</sub> =1.1 M <sub>y</sub> =0.2	-7.7	M <sub>x</sub> =1.4 M <sub>y</sub> =0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-59.2	M <sub>x</sub> =0.2 M <sub>y</sub> =0.4	—	—	M <sub>x</sub> =1.0 M <sub>y</sub> =1.4	-89.2	M <sub>x</sub> =0.8 M <sub>y</sub> =1.4
Подвески	33.8	136.2	M <sub>x</sub> =0.3 M <sub>y</sub> =0.6	M <sub>x</sub> =0.9 M <sub>y</sub> =1.1	170.0	M <sub>x</sub> =1.2 M <sub>y</sub> =1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25.9	—	M <sub>x</sub> =0.4 M <sub>y</sub> =0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Крепление опор ной реакции	146.5	451.6	—	—	598.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Средняя опор ная реакция	501.1	1204.4	—	—	1705.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Линейный соед зачислен	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-1020.3	—	-461.9	—	-1482.2	—	—
Верхний соед зачислен	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1327.1	-25.5	206.9	-1.6	1534	-27.1	—

Нагрузки даны в „Пояснительной записке“ см 3.501.2-166/ПЗ лист 3

\* - продольное усилие от постоянной нагрузки принято по результатам плоского расчета

10

Нач. отв. Момов	А.А.А.
Н. контр. Давидян	А.А.А.
Г.А. спец. Гуман	А.А.А.
Г.И.П. Назарова	А.А.А.
Нач. гр. Соловьев	А.А.А.
Вед. инж. Рамберг	А.А.А.

3.501.2-166.1-PP

Главные фермы. Расчетные усилия

Страна	Авст	Листов
1	2	3
Гипотрансмост		

25416-01 11 Формат А2

[illegible]

1. Значения  $N_{0ij}$  определены с использованием книги «Проектирование стальных мостов с учетом пластических деформаций» Попаткин д.я. Москва «Транспорт» 1984г.

2. Расчетные значения изгибающих моментов определены с учетом указаний п. 4.28, п. 4.36 СНиП 2.05.03-84.

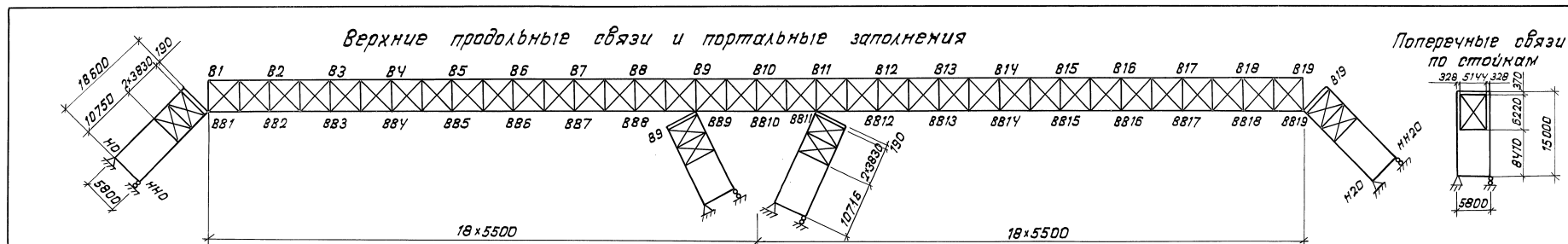
[illegible]



12

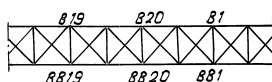
Элемент	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	2.00	2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31	2.32	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37	2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.00	3.01	3.02	3.03	3.04	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30	3.31	3.32	3.33	3.34	3.35	3.36	3.37	3.38	3.39	3.40	3.41	3.42	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.48	3.49	3.50	3.51	3.52	3.53	3.54	3.55	3.56	3.57	3.58	3.59	3.60	3.61	3.62	3.63	3.64	3.65	3.66	3.67	3.68	3.69	3.70	3.71	3.72	3.73	3.74	3.75	3.76	3.77	3.78	3.79	3.80	3.81	3.82	3.83	3.84	3.85	3.86	3.87	3.88	3.89	3.90	3.91	3.92	3.93	3.94	3.95	3.96	3.97	3.98	3.99	4.00	4.01	4.02	4.03	4.04	4.05	4.06	4.07	4.08	4.09	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20	4.21	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40	4.41	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46	4.47	4.48	4.49	4.50	4.51	4.52	4.53	4.54	4.55	4.56	4.57	4.58	4.59	4.60	4.61	4.62	4.63	4.64	4.65	4.66	4.67	4.68	4.69	4.70	4.71	4.72	4.73	4.74	4.75	4.76	4.77	4.78	4.79	4.80	4.81	4.82	4.83	4.84	4.85	4.86	4.87	4.88	4.89	4.90	4.91	4.92	4.93	4.94	4.95	4.96	4.97	4.98	4.99	5.00	5.01	5.02	5.03	5.04	5.05	5.06	5.07	5.08	5.09	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20	5.21	5.22	5.23	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30	5.31	5.32	5.33	5.34	5.35	5.36	5.37	5.38	5.39	5.40	5.41	5.42	5.43	5.44	5.45	5.46	5.47	5.48	5.49	5.50	5.51	5.52	5.53	5.54	5.55	5.56	5.57	5.58	5.59	5.60	5.61	5.62	5.63	5.64	5.65	5.66	5.67	5.68	5.69	5.70	5.71	5.72	5.73	5.74	5.75	5.76	5.77	5.78	5.79	5.80	5.81	5.82	5.83	5.84	5.85	5.86	5.87	5.88	5.89	5.90	5.91	5.92	5.93	5.94	5.95	5.96	5.97	5.98	5.99	6.00	6.01	6.02	6.03	6.04	6.05	6.06	6.07	6.08	6.09	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17	6.18	6.19	6.20	6.21	6.22	6.23	6.24	6.25	6.26	6.27	6.28	6.29	6.30	6.31	6.32	6.33	6.34	6.35	6.36	6.37	6.38	6.39	6.40	6.41	6.42	6.43	6.44	6.45	6.46	6.47	6.48	6.49	6.50	6.51	6.52	6.53	6.54	6.55	6.56	6.57	6.58	6.59	6.60	6.61	6.62	6.63	6.64	6.65	6.66	6.67	6.68	6.69	6.70	6.71	6.72	6.73	6.74	6.75	6.76	6.77	6.78	6.79	6.80	6.81	6.82	6.83	6.84	6.85	6.86	6.87	6.88	6.89	6.90	6.91	6.92	6.93	6.94	6.95	6.96	6.97	6.98	6.99	7.00	7.01	7.02	7.03	7.04	7.05	7.06	7.07	7.08	7.09	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14	7.15	7.16	7.17	7.18	7.19	7.20	7.21	7.22	7.23	7.24	7.25	7.26	7.27	7.28	7.29	7.30	7.31	7.32	7.33	7.34	7.35	7.36	7.37	7.38	7.39	7.40	7.41	7.42	7.43	7.44	7.45	7.46	7.47	7.48	7.49	7.50	7.51	7.52	7.53	7.54	7.55	7.56	7.57	7.58	7.59	7.60	7.61	7.62	7.63	7.64	7.65	7.66	7.67	7.68	7.69	7.70	7.71	7.72	7.73	7.74	7.75	7.76	7.77	7.78	7.79	7.80	7.81	7.82	7.83	7.84	7.85	7.86	7.87	7.88	7.89	7.90	7.91	7.92	7.93	7.94	7.95	7.96	7.97	7.98	7.99	8.00	8.01	8.02	8.03	8.04	8.05	8.06	8.07	8.08	8.09	8.10	8.11	8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	8.19	8.20	8.21	8.22	8.23	8.24	8.25	8.26	8.27	8.28	8.29	8.30	8.31	8.32	8.33	8.34	8.35	8.36	8.37	8.38	8.39	8.40	8.41	8.42	8.43	8.44	8.45	8.46	8.47	8.48	8.49	8.50	8.51	8.52	8.53	8.54	8.55	8.56	8.57	8.58	8.59	8.60	8.61	8.62	8.63	8.64	8.65	8.66	8.67	8.68	8.69	8.70	8.71	8.72	8.73	8.74	8.75	8.76	8.77	8.78	8.79	8.80	8.81	8.82	8.83	8.84	8.85	8.86	8.87	8.88	8.89	8.90	8.91	8.92	8.93	8.94	8.95	8.96	8.97	8.98	8.99	9.00	9.01	9.02	9.03	9.04	9.05	9.06	9.07	9.08	9.09	9.10	9.11	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20	9.21	9.22	9.23	9.24	9.25	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30	9.31	9.32	9.33	9.34	9.35	9.36	9.37	9.38	9.39	9.40	9.41	9.42	9.43	9.44	9.45	9.46	9.47	9.48	9.49	9.50	9.51	9.52	9.53	9.54	9.55	9.56	9.57	9.58	9.59	9.60	9.61	9.62	9.63	9.64	9.65	9.66	9.67	9.68	9.69	9.70	9.71	9.72	9.73	9.74	9.75	9.76	9.77	9.78	9.79	9.80	9.81	9.82	9.83	9.84	9.85	9.86	9.87	9.88	9.89	9.90	9.91	9.92	9.93	9.94	9.95	9.96	9.97	9.98	9.99	10.00	10.01	10.02	10.03	10.04	10.05	10.06	10.07	10.08	10.09	10.10	10.11	10.12	10.13	10.14	10.15	10.16	10.17	10.18	10.19	10.20	10.21	10.22	10.23	10.24	10.25	10.26	10.27	10.28	10.29	10.30	10.31	10.32	10.33	10.34	10.35	10.36	10.37	10.38	10.39	10.40	10.41	10.42	10.43	10.44	10.45	10.46	10.47	10.48	10.49	10.50	10.51	10.52	10.53	10.54	10.55	10.56	10.57	10.58	10.59	10.60	10.61	10.62	10.63	10.64	10.65	10.66	10.67	10.68	10.69	10.70	10.71	10.72	10.73	10.74	10.75	10.76	10.77	10.78	10.79	10.80	10.81	10.82	10.83	10.84	10.85	10.86	10.87	10.88	10.89	10.90	10.91	10.92	10.93	10.94	10.95	10.96	10.97	10.98	10.99	11.00	11.01	11.02	11.03	11.04	11.05	11.06	11.07	11.08	11.09	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	11.31	11.32	11.33	11.34	11.35	11.36	11.37	11.38	11.39	11.40	11.41	11.42	11.43	11.44	11.45	11.46	11.47	11.48	11.49	11.50	11.51	11.52	11.53	11.54	11.55	11.56	11.57	11.58	11.59	11.60	11.61	11.62	11.63	11.64	11.65	11.66	11.67	11.68	11.69	11.70	11.71	11.72	11.73	11.74	11.75	11.76	11.77	11.78	11.79	11.80	11.81	11.82	11.83	11.84	11.85	11.86	11.87	11.88	11.89	11.90	11.91	11.92	11.93	11.94	11.95	11.96	11.97	11.98	11.99	12.00	12.01	12.02	12.03	12.04	12.05	12.06	12.07	12.08	12.09	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14	12.15	12.16	12.17	12.18	12.19	12.20	12.21	12.22	12.23	12.24	12.25	12.26	12.27	12.28	12.29	12.30	12.31	12.32	12.33	12.34	12.35	12.36	12.37	12.38	12.39	12.40	12.41	12.42	12.43	12.44	12.45	12.46	12.47	12.48	12.49	12.50	12.51	12.52	12.53	12.54	12.55	12.56	12.57	12.58	12.59	12.60	12.61	12.62	12.63	12.64	12.65	12.66	12.67	12.68	12.69	12.70	12.71	12.72	12.73	12.74	12.75	12.76	12.77	12.78	12.79	12.80	12.81	12.82	12.83	12.84	12.85	12.86	12.87	12.88	12.89	12.90	12.91	12.92	12.93	12.94	12.95	12.96	12.97	12.98	12.99	13.00	13.01	13.02	13.03	13.04	13.05	13.06	13.07	13.08	13.09	13.10	13.11	13.12	13.13	13.14	13.15	13.16	13.17	13.18	13.19	13.20	13.21	13.22	13.23	13.24	13.25	13.26	13.27	13.28	13.29	13.30	13.31	13.32	13.33	13.34	13.35	13.36	13.37	13.38	13.39	13.40	13.41	13.42	13.43	13.44	13.45	13.46	13.47	13.48	13.49	13.50	13.51	13.52	13.53	13.54	13.55	13.56	13.57	13.58	13.59	13.60	13.61	13.62	13.63	13.64	13.65	13.66	13.67	13.68	13.69	13.70	13.71	13.72	13.73	13.74	13.75	13.76	13.77	13.78	13.79	13.80	13.81	13.82	13.83	13.84	13.85	13.86	13.87	13.88	13.89	13.90	13.91	13.92	13.93	13.94	13.95	13.96	13.97	13.98	13.99	14.00	14.01	14.02	14.03	14.04	14.05	14.06	14.07	14.08	14.09	14.10</
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

13



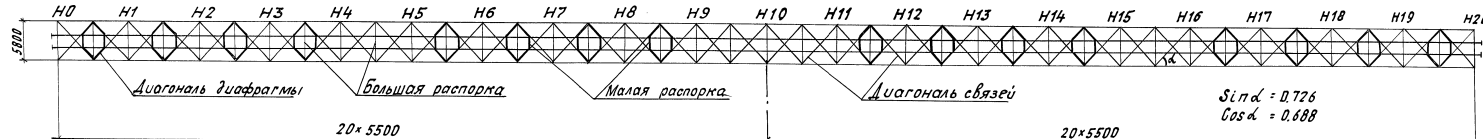
Наименование		Геометрические характеристики														Усилия														Проверка сечений										Класс болтов																																																																																																																																																																																	
Элементы связей	Панели (узлы)	Тип сечения	Состав сечения	Ослабление d=25мм				J <sub>x</sub> J <sub>x0</sub>	J <sub>y</sub> J <sub>y0</sub>	W <sub>effx</sub> W <sub>effy</sub>	i <sub>x</sub> i <sub>y</sub>	λ <sub>x</sub> λ <sub>y</sub>	W <sub>x</sub> W <sub>x0</sub>	W <sub>y</sub> W <sub>y0</sub>	N <sub>пр</sub> N <sub>у</sub>	N <sub>у</sub> N <sub>у0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>			N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>	N <sub>р</sub> N <sub>р0</sub>	N <sub>монт</sub> N <sub>монт0</sub>	N <sub>эксп</sub> N <sub>эксп0</sub>

Верхние продольные связи монтажного соединительного элемента



\* Сечение в середине пролета распорки.

Нач. отд. Маноф	Нач. отд. Давидян	Нач. отд. Гипкин	Нач. отд. Назарова	Нач. отд. Сорокина	Нач. отд. Рандере
3.501.2-166.1-PP	Верхние продольные связи	портальные заполнения	поперечные связи	Проверка сечений	Гипотранспорт
25416-01 14	Формат А2	Р	5	Листов	

[illegible]

Нач. отд.	Моново	Мон
Н. контр.	Давидян	Н. Дав
Гл. спец.	Гутман	Гут
ГИП	Назарова	Назар
Нач. гр.	Соловьева	Солов
вед. инж.	Радзберг	Радз

3.501.2-166.1-PP

Нужные продольные связи

Проверка сечений:

Стадия	Лист	Листов
р	Б	

Гипотенансность

25416-01 15

Формат А2

Продольная балка

РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ											ВЫНОСИВОСТЬ						МОМЕНТЫ				ПРОЧНОСТЬ				ВЫНОСИВОСТЬ							
$\gamma_c M_p$	$\gamma_{\phi}(\gamma_M)M_d$	$\gamma_s N_d$	$\gamma_{\phi}(\gamma_N)N_d$	$\gamma_s Q_d$	$\gamma_{\phi}(\gamma_Q)Q_d$	$M_I$	$N_I$	$Q_I$	$Q^{max}$	$M_p$	$\frac{M_{lim}}{M_{max}}$	$N_p$	$\frac{N_{lim}}{N_{max}}$	$\frac{M_{lim}}{M_{max}}$	$\frac{N_{lim}}{N_{max}}$	$N_p$	$M_p$	$0,8N_w$	$N$	$M$	$\frac{\sigma_x}{\sigma_y}$	$\Sigma G$	$\frac{T}{T_{max}}$	$G_v$	$\Phi-1$ 161	$\frac{\sigma_{max}}{\sigma_{lim}}$	$\rho$	$\beta$	$\gamma_w$	$\gamma_{wt}$	$\sigma_{lim}$	
TM			TG			TM			TG			TM			TG			TM			KG/cm <sup>2</sup>											
H0-H10	16	199,6	29	95,6	0,7	19,8	215,6	124,6	20,5	111,2	15,3	$\frac{-26,7}{116}$	24	$\frac{5,2}{1674}$	$\frac{-11,4}{131,3}$	$\frac{29,2}{191,4}$	-303,8	117,4	-29,6	-333,4	117,4	$\frac{448,8}{1847,8}$	2297	$\frac{77}{122}$	-278	2252	$\frac{11,4}{1641,8}$	0,0069	1,5	0,71	1928	2170

Поперечная балка

	Расчет на прочность										Выносливость в сгиб								Прочность					Выносливость в растяжении							
	$\frac{K_1 M^I}{K_1 M^{II}}$	$\frac{K_2(N+M)}{K_2(N+M)}$	$N_f$	$K_3(NP)$	$N_V$	$K_4 Q_p$	$K_5(I+M)Q_a$	$\frac{M^I}{N}$	$N$	$Q$	$M_P$	$\frac{N_{min}^{VI}}{N_{max}^{VI}}$	$M_P'$	$\frac{N_{min}^{VII}}{N_{max}^{VII}}$	$N_P$	$\frac{N_{min}^{VIII}}{N_{max}^{VIII}}$	$\frac{M_{min}^{IX}}{M_{max}^{IX}}$	$\frac{N_{min}^{XI}}{N_{max}^{XI}}$	$\frac{N_{min}^{XII}}{N_{max}^{XII}}$	$\sigma_X$	$\sigma_Y$	$\sigma_N$	$\Sigma \sigma$	$\tau_{max}$	$\phi_{181}$	$\epsilon_{min}$ в %	$\rho$	$\beta$	$\gamma_w$	$\gamma_{wR}$	
	T.M.	T.		T.	T.M.	T.T.					T.M.			T.T.		T.M.	T.			кг/см <sup>2</sup>										кг/см <sup>2</sup>	
опорная	$\frac{18.8}{0.6}$	$\frac{190.8}{1.0}$	-2.5	-4.7	10.9	102.5	$\frac{209.6}{1.6}$	-7.2	113.4	—	17.1	$\frac{-22.5}{117.8}$	0.5	$\frac{0.6}{2.7}$	-2.3	$\frac{-2.9}{-11.9}$	$\frac{-5.4}{134.9}$	$\frac{1.1}{3.2}$	$\frac{-5.2}{-13.7}$	-1665.7	-240.7	-27.1	-1942	723	1820	$\frac{95}{1272}$	0.0747	1.3	0.84	228.	
нормальная	$\frac{37.2}{-0.1}$	$\frac{272.3}{0.2}$	-5.6	-36.6	22.2	163.2	$\frac{309.5}{0.1}$	-42.2	185.4	33.8	$\frac{-10.8}{175.5}$	-0.09	$\frac{-0.98}{0.3}$	-5.1	$\frac{-8.4}{-25.5}$	$\frac{23}{209.3}$	$\frac{-1.07}{-3.06}$	$\frac{-13.5}{-3.06}$	-2459.7	-15.5	-15.9	-2634	1183	2851	$\frac{-32.8}{1310}$	-0.025	1.3	0.784	213.		
сжимающая	—	—	—	—	—	—	$\frac{205.7}{—}$	—	190.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1635	—	—	1635	1215	—	—	266.5	—	—	—

Устойчивость вертикальных стенок балок

Помесь	Вієск	M	N	Q	$\alpha$	$h_{ef}$	M	$\xi$	$G_x$	$G_y$	$T_{xy}$	$G_{x,ef}$	$G_{y,ef}$	$T_{xy,ef}$	$G_{x,cr}$	$G_{y,cr}$	$T_{xy,cr}$	Критерій перевірки на розрив
		ММ	ММ	ММ	ММ	ММ												
		ММ	ММ	ММ	ММ	ММ												
H0 - H2	1	-113.9*	-33.5*	—	743	640	1.16	0.37	1969	—	—	4279	—	—	2794	—	—	0.705
	2	-113.9*	-33.5*	—	743	840	0.884	0.772	1240	—	—	2542	—	—	2151	—	—	0.576
	3	-105.7*	-33.5*	—	2000	640	3.125	0.355	1909	—	—	4159	—	—	2768	—	—	0.689
	4	-105.7*	-33.5*	—	2000	840	2.38	0.722	1232	—	—	2373	—	—	2057	—	—	0.589
	4	186.5	-2.5	50.5	2000	840	2.38	1.135	1381	222	293	4993	1446	2781	2602	1170	1542	0.694
	6	242.4	-5.4	—	1650	840	1.96	1.124	1813	222	—	4838	1623	—	2598	1314	—	0.803
	7	297	-5.4	—	1098	840	1.307	1.124	1847	222	—	5124	974	—	2608	789	—	0.925
H2 - H8	1	-193.7	—	92.5	743	1500	0.995	2	1434	222	400	4452	3266	3196	2544	2240	1567	0.615
	2	-149.3	—	65.4	2000	1500	1.33	2	1106	222	283	4279	713	1166	2515	577	944	0.797
	3	194.4	—	2.9	1650	1500	1.1	2	1454	222	126	4146	859	1276	2489	696	1033	0.813
	4	215.6	—	20.5	1098	1500	0.732	2	1597	222	89	3837	1646	1871	2417	1333	1311	0.72
H8 - H10	1	-240.5	-139.9	64.5	743	640	1.16	0.684	2251	151	329	5019	2027	6399	2603	1642	1669	0.921
	2	-237.5	-159.9	64.5	743	840	0.884	2.82	708	222	329	18888	2013	4209	3045	1630	1598	0.345
	3	-200.8	-139.9	64.5	2000	640	3.125	0.657	1957	151	329	4840	812	2287	2591	658	1446	0.95
	4	-200.8	-139.9	64.5	2000	840	2.38	2.517	670	222	329	15261	536	2354	2929	434	1463	0.723
	6	165.8	-21.8	62.5	1650	840	1.96	1.011	1501	222	362	4657	613	2882	2572	497	1552	0.951
	7	182.1	-21.8	33.6	1098	840	1.307	1.076	1422	222	195	4878	974	2988	2594	789	1561	0.787
	Попередня база	1	202	-45.1	190.4	1950	1470	1.33	1.714	1499	—	873	3605	—	1269	2352	—	1028
2		253.9	-45.1	—	1900	1470	1.292	1.884	2389	—	—	4264	—	—	2512	—	—	0.8

### Прикрепление продольных балок рыбками

Универсальный рыболов						таблица	
Наименование рыбки	бечевка рыбки	А	А <sub>н</sub>	Универсальный рыболов Б	Совм	Количество вольтов	
						тепл	холод
		см <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>	г	кг/см <sup>2</sup>	г	шт
Верхняя в хвосте НО	500×16 500×10	78	65	167,5	257,7	9,4	17,8
Нижняя в хвосте НО	2р300×16	96	80	245*	306,3	10,8	22,7
Верхняя НО	300×10	30	25	53,7	214,8	8,5	6,3
Нижняя НО	300×10	30	25	53,7	214,8	9,7	5,5
Верхняя в хвосте НН-НЮ	600×16	96	80	206	257,4	9,7	21,2
Нижняя в хвосте НН-НЮ	300×12	66	55	148	269,3	8,5	17,4
Верхняя в хвосте НЮ	2р300×16	96	80	207,7	259,6	9,7	21,4

фланцевые крепления балок

Наименование балки	L	S <sub>г</sub>	m	Кол-во балок	
				геог.	дано
	г			ш	т
продольная	111,2	8,2	0,85	16	24
поперечная нормальная	194,9	8,2	0,85	28	38
поперечная ромбовидная	180,4	8,2	0,85	27,3	5,2

Проверка общей устойчивости продольной балки

Таблица 6															
$\theta_0$	$J_x$	$J_y$	$J_K$	$J_w$	$J^2$	$A$	$M$	$N$	$C$	$N_{cy}$	$\lambda$	$\varphi_c$	$\zeta$	$\varphi_{cr, m}$	Примеч.
$M$	103 см <sup>4</sup>			см <sup>4</sup>		см <sup>2</sup>		$T, M$	$T$	$cm$	$T$			кг/см <sup>2</sup>	
2748	999,2	9,0	0,238	51300	3387,8	297,6	-257	-138,9	184	755,4	39,5	0,842	1116	2273	Эксплуат. параметр, НР
—	—	—	—	—	—	—	117,4	-333	35,3	189,1	42,5	0,827	2012	248,2	МОНТАЖ

### Геометрические характеристики балок

[illegible]

\* МОНТАЖ

15

3.501.2 - 166.1-PP

Проезжая часть.  
Проверка сечений и при-  
крепления продольных и  
поперечных балок.

	Гладия	Лист	Листов
	Р	7	
Гипротрансмоб			

25416-01 16

формат А2

Шифр и код. Подп. и дата. Визировано

Узел	Состав сечения ветви	А	Ослабление		Ап	Б	R <sub>ym</sub>	Б <sub>R<sub>ym</sub></sub>	А <sub>п<sub>R<sub>ym</sub></sub></sub>	L	A <sub>пр</sub>	M	Кол. болтов	
			п	ΔA									геом.	дано
—	мм	см <sup>2</sup>	шт	см <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	шт/см <sup>2</sup>	шт	—
Стыки горизонтальных листов нижнего пояса														
Н8, Н9	Н.Г.Л. 730×12	87,6	4	12	75,6	-2976	3000*	0,992	75,6	1,0	75,6	0,278	18,5	22
	Г.Н. 630×12	75,6	3	9	66,6				66,6		66,6		1,8	2
	Г.Н. 90×10	9,0	1	2,5	6,5				6,5		6,5			
	неперекртого										2,5			
Стыки вертикальных листов нижнего пояса														
Н1	В.Л. 650×40	160,0	4	40	220,0	-2861	2900*	0,986	216,9	0,862				
	0,5 Н.Г.Л.	4,95			4,95				4,9					
	0,5 В.Г.Л. 446×16	35,7	2	8	27,7				27,3					
	Ф. 635×12	76,2	4	12	64,2				64,2		53,3	0,278	15,4	28
	Н.Н. 620×10	62,0	4	10	52,0				52,0		44,8	0,32	14,3	16
	В.Н.Н. 580×12	69,6	4	12	57,6				57,6		48,7	0,278	13,8	23
	В.Н.Н. 580×12	69,6	4	12	57,6				57,6		48,7	0,32	15,9	14
	В.Н.Н. 580×12	69,6	4	12	57,6				57,6		48,7	0,32	15,9	15
	всё ветвь								249,1					
	всё накладки								289,0		249,2		75,3	96
Н2	В.Л. 650×25	162,5	4	25	137,5	-2824	3000*	0,941	129,9	0,894				
	0,5 Н.Г.Л.	4,95			4,95				4,6					
	0,5 В.Г.Л. 476×12	28,6	2	6	22,6				21,3					
	Ф. 635×12	76,2	4	12	64,2				64,2		57,4	0,278	15,9	26
	Н.Н. 620×10	62,0	4	10	52,0				52,0		46,5	0,32	14,9	15
	В.Н.Н. 580×12	69,6	4	12	57,6				57,6		51,5	0,32	16,5	19
	всё ветвь								153,3					
Н3, Н4, Н5, Н6, Н7	В.Л. 650×16	104,0	4	16	88,0	-2478	2700	0,918	80,8	0,75				
	0,5 Н.Г.Л.	4,95			4,95				4,54					
	0,5 В.Г.Л. 494×12	29,6	2	6	23,6				21,7					
	Ф. 635×12	76,2	4	12	64,2				64,2		48,2	0,278	13,4	16
	Н.Н. 620×10	62,0	4	10	52,0				52,0		39	0,32	12,5	15
	В.Н.Н. 580×10	58,0	4	10	48,0				48,0		3,6	0,32	11,5	19
	всё ветвь								107					
Н8	В.Л. 650×25	162,5	4	25	137,5	-2716	3000*	0,905	124,4	0,832				
	0,5 Н.Г.Л.	1,25			1,25				1,1					
	0,5 В.Г.Л. 476×12	28,6	2	6	22,6				20,4					
	Ф. 635×12	76,2	4	12	64,2				64,2		53,4	0,32	17,1	16
	Ф. 635×10	63,5	4	10	53,5				53,5		44,5	0,278	12,4	34
	В.Н.Н. 580×12	69,6	4	12	57,6				57,6		47,9	0,32	15,3	16
	всё ветвь								145,9					
Н9	всё накладки					175,3	145,8		44,8	66				

Продолжение															
Узел	Состав сечения ветви	А	Ослабление		А <sub>п</sub>	Б	R <sub>ym</sub>	$\frac{\sigma}{R_{ym}}$	А $\frac{\sigma}{R_{ym}}$	L	A <sub>пр</sub>	M	Кол. болтов		
			п	ΔА									гор.	длин.	
—	мм	см <sup>2</sup>	шт	см <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	шт/см <sup>2</sup>	шт	—	
Н9	В.Л. 650×25	162,5	4	25	137,5	-2976	3000*	0,992	136,4	0,963					
	0,5 н.г.л.	1,25			1,25										
	0,5 в.г.л. 476×16	38,1	2	8	30,1				29,8						
	Ф. 635×12	76,2	4	12	64,2				64,2		61,8	0,278	17,2	21	
	н.н. 620×10	62,0	4	10	52,0				52,0		58,1	0,32	16,0	17	
	в.н.н. 580×12	69,6	4	12	57,6				57,6		55,5	0,278	15,4	24	
	всё ветвь								167,45						
Н10	всё накладки								173,8	167,4			48,6	62	
	В.Л. 650×25	162,5	4	25	137,5	-2976	3000	0,992	136,4	0,840					
	0,5 н.г.л. 730×12	43,8	2	6	37,8				37,5						
	0,5 в.г.л. 476×16	38,1	2	8	30,1				29,8						
	Ф. 650×12	158,0	8	24	132				132		118,9	0,278	30,8	40	
	н.н. 620×12	74,4	4	12	62,4				62,4		52,4	0,32	16,9	33	
	в.н.н. 580×10	58,0	4	10	48,0				48,0		40,3	0,278	11,2	22	
всё ветвь					203,7										
Н1-Н7	всё накладки								242,4	203,6			58,9	95	
	стыки горизонтальных листов нижнего пояса														
	Н.Г.Л. 730×12	87,6	4	12	75,6	-2478	2700	0,918	75,6	0,9	75,6	0,278	16,6	22	
	Г.Н. 630×12	75,6	3	9	66,6				66,6		59,9		16,6	22	
	Г.Н. 90×10	9,0	1	2,5	6,5				6,5		5,8		1,6	2	
	неперекрывает										9,9		78,2	24	
Прикрепление нижнего срединного элемента															
	2 нн 635×12	152,4	14	42	110,4								0,278	30,7	42
	2 нн 490×16	156,8	12	48	108,8								0,278	30,2	46
	4 вл L 100×12	48	4	12	36								0,365	13,1	12
	2 в.н.н. 580×16	185,6	14	56	129,6								0,278	36,0	44
	2 в.н.н. 580×12	139,2	14	42	97,2								0,278	27,0	32

\* строительный случай

16

Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав
Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав	Нач. отд.	Монав

3.501.2-166.1-PP

Расчет стыков  
поясов главных ферм  
(начало)

Страница	Лист	Листов
Р	8	

ГИПРОТРАНСПОСТ

23416-01 17

Формат А2

Продолжение														
Узел	Востав сечения ветви	А	Деловление		А <sub>п</sub>	б	R <sub>ум</sub>	б R <sub>ум</sub>	А <sub>п</sub> R <sub>ум</sub>	Δ	A <sub>пр</sub>	М	Кол. болтов	
			п	ΔА									теор	дано
—	мм	см <sup>2</sup>	шт	см <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	шт/см <sup>2</sup>	шт	
84, 85, 86	Стыжки горизонтальных листов верхнего пояса													
	в.г.л. 730×12	87.6	4	12	75.6	-2545	2700		75.6	1.0	75.6	0.278	17.4	22
	г.н. 630×12	75.6	3	9	66.6				66.6		66.6		17.4	22
	г.н. 90×10	9.0	1	25	6.5				6.5		6.5		1.7	2
	неперекрты												2.5	19.1
82, 83, 87, 88	Стыжки вертикальных листов верхнего пояса													
	в.л. 650×25	162.5	4	25	137.5	2967	3000	1.0	137.5	0.778		0.278		
	0.5 н.г.л. 476×12	28.56	2	6	22.56				22.56					
	0.5 в.г.л.	4.95			4.95				4.95					
	Ф. 635×12	76.2	4	12	64.2				64.2		48.9		13.9	23
	н.н. 620×10	62.0	4	10	52.0				52.0		40.4		12.9	15
	в.н.н. 580×10	58.0	4	10	48.0				48.0		37.3		11.9	22
	в.н.н. 580×10	58.0	4	10	48.0	48.0	37.3	0.278	10.8	7				
	вся ветвь					163								
	все накладки					212.2		165		48.1	67			
86	в.л. 650×20	130.0	4	20	110	-2526	2700	0.936	103	0.767		0.278		
	0.5 н.г.л. 488×12	28.16	2	6	23.16				21.7					
	0.5 в.г.л.	1.25			1.25				1.2					
	Ф. 635×12	76.2	4	12	64.2				64.2		49.2		13.7	23
	н.н. 620×10	62.0	4	10	52.0				52.0		39.9		12.8	15
	в.н.н. 580×10	58.0	4	10	48.0				48.0		36.8		10.2	22
	вся ветвь					125.9								
	все накладки					164.2		125.9		36.7	60			
89	в.л. 650×40	260.0	4	40	220.0	2920	2900*	1.0	22.0	0.906		0.278		
	0.5 н.г.л. 446×12	26.76	2	6	20.76				20.76					
	0.5 в.г.л.	4.95			4.95				4.95					
	Ф. 635×12	76.2	4	12	64.2				64.2		58.1		16.2	32
	Ф. 635×10	63.5	4	10	53.5				53.5		48.5		13.5	32
	в.н.н. 580×10	58.0	4	10	48.0				48.0		43.5		13.9	15
	в.н.н. 580×10	58.0	4	10	48.0	48.0	43.5	0.32	13.9	14				
	в.н.н. 580×12	68.6	4	12	57.6	57.6	52.2	0.32	16.7	18				
вся ветвь					245.7									
все накладки					271.3		245.8		74.2	111				
810	в.л. 650×40	260.0	4	40	220.0	2920	2900*	1.0	22.0	0.879		0.278		
	0.5 н.г.л. 446×12	26.76	2	6	20.76				20.76					
	0.5 в.г.л.	4.95			4.95				4.95					
	Ф. 635×12	76.2	4	12	64.2				64.2		56.4		15.7	23
	н.н. 620×10	62.0	4	10	52.0				52.0		45.7		14.6	15
	в.н.н. 580×10	58.0	4	10	48.0				48.0		42.4		11.7	22
	в.н.н. 580×12	68.6	4	12	57.6	57.6	50.6	0.32	16.2	12				
	в.н.н. 580×12	68.6	4	12	57.6	57.6	50.6	0.32	16.2	12				
вся ветвь					245.7									
все накладки					278.4		245.7		74.4	84				

Вид: Нормаль. Показ в форме Внут. вид. ст.

														Продолжение		
Узел	Состав сечения ветви	A	ослабление		A <sub>n</sub>	б	k <sub>yt</sub>	б k <sub>y-т</sub>	k <sub>б</sub> k <sub>yt</sub>	d	A <sub>пр</sub>	M	кол. болтов			
			п	Δ A									гвор.	раств.		
	мм	см²	шт	см²	см²	кг/см²	кг/см²	—	см²	—	см²	шг/см²	шт			
Стыжки горизонтальных листов верхнего пояса																
B2, B3, B7, B8 69, 810	в. л. 730×12	87.6	4	12	75.6	2967	3000*	1.0	75.6	0.9	75.6	0.278	16.6	22		
	г. л. 630×12	75.6	3	9	66.6				66.6		58.9		18.2			
	г. л. 90×10	9	1	2.5	6.5				5.8		1.6					
	неперекрýто								8.9		18.2		24			
Стыжки горизонтальных листов верхнего соединительного элемента																
BM1 BM2	в. л. 730×12	87.6			87.6	3072	3000*	1.02	89.7	0.9	89.7	0.278	20.2	25		
	г. л. 630×16	100.8	5	20	80.8				80.8		72.7		17			
	неперекрýто															
Стыжки вертикальных листов верхнего соединительного элемента																
BM1 BM2	в. л. 650×40	260	4	32.8	227.2	3072	3000*	1.02	232.7	0.928		0.278				
	0.5 в. л.	8.5			8.5				8.7							
	0.5 н. л. (446-300)12	8.8			8.8				9							
	ф 635×12	76.2	4	12	64.2				64.2		59.8		16.6	25		
	н. л. 620×10	62	4	10	52				52		48.2		15.4	16		
	в. н. 580×16	92.8	4	16	76.8				76.8		71.3		19.8	23		
	в. н. 580×16	92.8	4	16	76.8				76.8		71.3		19.8	22		
	всe ветвь								250.4							
всe накладки					268.8		250.4		71.6	86						
Стыжки вертикальных листов верхнего пояса																
B4, B5	в. л. 650×25	162.5	4	25	137.5	-2545	2700	0.942	129.5	0.75		0.278				
	0.5 н. л. 476×12	28.56	2	6	22.56				21.2							
	0.5 в. л.	1.25			1.25				1.2							
	ф 635×12	76.2	4	12	64.2				64.2		48.2		13.4	23		
	н. л. 620×10	62	4	10	52				52		39		12.5	15		
	в. н. 580×10	58	4	10	48				48		36		11.5	22		
	в. н. 580×10	58	4	10	48				48		36		10	7		
	всe ветвь								151.9							
всe накладки					212.2		159.2		47.4	67						

\* строительный случай

[illegible]

Элемент	Узел	Состав сечения вставки	А	Объем		Ц	А <sub>н</sub> или Ч <sub>А</sub>	δ	R <sub>у</sub> и R <sub>н</sub>	R <sub>у</sub> и R <sub>н</sub>	A <sub>пр</sub>	L	Кол-во болтов			
				п	ΔА								Теор.	Дано		
—	—	мм	см <sup>2</sup>	шт.	см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	—	см <sup>2</sup>	шт/см <sup>2</sup>	шт			
Н0-Н1	Н0	В.Л. 850×40	260.0	4	40											
		0.5 В.Г.Л. 446×16	35.7		8											
		0.5 Н.Г.Л. 730×12	43.8	2	6											
			339.5		54											
Н0-В1	Н0	В.Л. 800×25	200.0	5	31.2-9											
		0.5 В.Г.Л. 476×12	28.6													
		0.5 Н.Г.Л. 476×12	28.6													
			257.2		22.2											
Н0-В1	В1	В.Л. 800×25	200.0			0.844	217.1	-842	2532 <sup>А</sup>	0.933	12.2	0.278	20.1			
		0.5 В.Г.Л. 476×12	28.6													
		0.5 Н.Г.Л. 476×12	28.6													
			257.2		—											
В1-В3	В1	В.Л. 650×25	162.5	4	25	—	197.9	2925	3000 <sup>В</sup>	0.975	193.0	0.278	55.6			
		0.5 В.Г.Л. 730×12	43.8	2	6											
		0.5 Н.Г.Л. 476×12	28.6	2	6											
			234.9		37											
В1-Н2	В1 и Н2	В.Л. 650×12	78.0			—	128.2	1764	1770	0.997	127.8	0.278	35.5			
		0.5 В.Г.Л. 502×10	25.1													
		0.5 Н.Г.Л. 502×10	25.1													
			128.2													
Н2-В3	Н2 и В3	В.Л. 650×16	104.0			0.563	86.4	-2288	2700	0.847	73.2	0.278	20.3			
		0.5 В.Г.Л. 494×10	24.7													
		0.5 Н.Г.Л. 494×10	24.7													
			153.4		—											
В3-Н4	В3 и Н4	В.Л. 450×10	45.0			—	95.6	1096	1170	0.937	89.6	0.278	24.9			
		0.5 В.Г.Л. 506×10	25.3													
		0.5 Н.Г.Л. 506×10	25.3													
			95.6													
Н4-В5	Н4 и В5	В.Л. 450×10	45.0			—	95.6	1242	1246	0.997	95.3	0.278	26.5			
		0.5 В.Г.Л. 506×10	25.3													
		0.5 Н.Г.Л. 506×10	25.3													
			95.6													
В5-Н6	В5 и Н6	В.Л. 650×16	104.0			0.56	85.9	2437	2700	0.903	77.6	0.278	21.6			
		0.5 В.Г.Л. 494×10	24.7													
		0.5 Н.Г.Л. 494×10	24.7													
			153.4		—											
Н6-В7	Н6 и В7	В.Л. 650×12	78.0			—	128.2	1887	1912	0.987	126.5	0.278	35.1			
		0.5 В.Г.Л. 502×10	25.1													
		0.5 Н.Г.Л. 502×10	25.1													
			128.2													

ОДНОУЗЛОВАЯ И ДВУХУЗЛОВАЯ

Продолжение														
Элемент	Узел	Состояние бечевки всего	А	Облавление		У	Ап или УА	6	Рут или Урут	д/Рут или б/Урут	Апр	Л	Кол-во бато	
				п	д А								теор.	дан.
—	—	мм	см/с	шт.	см/с	—	см/с	кг/см <sup>3</sup>	кг/см <sup>3</sup>	—	см/с	кг/см <sup>3</sup>	шт.	
Б7-Н8	В7Н8	В.л. 650×32	208.0			0.488	124.0	2640	2700	0.978	121.2	0.278	33.7	38
		0.5 в.г.л. 462×10	23.1											
		0.5 н.г.л. 462×10	23.1											
			254.2	—										
Н8-В9	Н8В9	В.л. 650×20	130.0			—	188.4	2074	2102	0.987	189.9	0.278	51.7	52
		0.5 в.г.л. 486×12	29.2											
		0.5 н.г.л. 486×12	29.2											
			188.4											
В9-Н10	В9	В.л. 800×32	256.0			0.827	272.9	1300	2233	0.582	158.9	0.278	44.2	59
		0.5 в.г.л. 462×16	37.0											
		0.5 н.г.л. 462×16	37.0											
			330.0											
В9-Н10	Н10	В.л. 800×32	256.0	5	40.9	—	299	2153	2700	0.797	238.4	0.278	66.3	87
		0.5 в.г.л. 462×16	37.0											
		0.5 н.г.л. 462×16	37.0											
			330.0	31										
Подвески		В.л. 380×10	38.0	4	10-1.2	—	60.5	2183	2700	0.809	48.9	0.278	13.5	22
		0.5 г.л. 506×10	25.3											
			63.3	2.8										
Стойки		В.л. 380×10	38.0			0.495	31.3	2209	2700	0.818	25.6	0.32	8.2	14
		0.5 г.л. 506×10	25.3											
			63.3	—										

\* строительный случай

Иач. ота.	Монов	Иач. ота.	Монов	3.501.2-166.1-PP	Расчет прикрепления элементов к флянкам глязвых ферм.	Стadia	Лист	Листов
Ч. контр.	Давидян	Ч. контр.	Давидян			Р	10	
П. спец.	Гитман	П. спец.	Гитман					Гипотраанность
ГИП	Низарова	ГИП	Низарова					
Нач. гр.	Соловьева	Нач. гр.	Соловьева					
Вед. инж.	Разберг	Вед. инж.	Разберг					
Инж. Дина	Матилевски	Инж. Дина	Матилевски					

25416-01 19

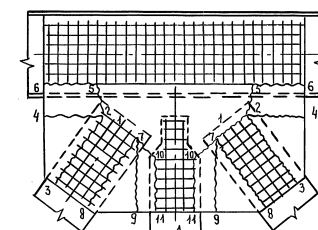
Формат А2

Проверка узлов главных ферм на внешнее растяжение (сжатие)

Наименование узла	Тип сечения	Состав сечения	Площади			S	Z	Моменты инерции				W <sub>л-к</sub>	Расчетные усилия		Напряжения в крайней фибре		
			A	ΔA	Δn			J <sub>к-к</sub>	J <sub>Δк-к</sub>	J <sub>л-к</sub>	J <sub>Δл-к</sub>		N	M	σ <sub>н</sub>	σ <sub>м</sub>	Σσ
			мм	см <sup>2</sup>	см <sup>3</sup>			см <sup>4</sup>	см <sup>4</sup>	см <sup>4</sup>	см <sup>4</sup>		тс	тм	кгс/см <sup>2</sup>		
			мм	см <sup>2</sup>	см <sup>3</sup>			см <sup>4</sup>	см <sup>4</sup>	см <sup>4</sup>	см <sup>4</sup>		тс	тм	кгс/см <sup>2</sup>		
ВЗ, В5		2Ф. 1555x12	373.2	84.0	289.2	17447		1567658	462720								
		2Н.Н. 620x10	124.0	20.0	104.0			39721	6400								
		4В.Н. 580x10	232.0	40.0	192.0			65038	12800								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
			804.8	153.0	651.8	14854	18.5	1761360	492508	1263852	1045773		19554 9866	-900	166.5	-1381	-850 1688 -2231 307
В7		2Ф. 1720x12	442.8	96.0	316.8	22704		2266410	672000								
		2Н.Н. 620x10	124.0	20.0	104.0			39721	6400								
		4В.Н. 580x10	232.0	40.0	192.0			65038	12800								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
			844.4	165.0	679.4	20441	23.8	2460412	704788	1758324	1373485		33398 11749	-503.6	119.9	-741	-542 1023 -1253 282
В9		2Ф. 1880x12	451.2	94.0	367.2	28426		3197477	846720								
		2Ф. 1630x10	326.0	55.0	274.0	16463		1553173	393920								
		4В.Н. 580x10	232.0	40.0	192.0			65038	12800								
		2В.Н. 580x12	139.2	24.0	115.2			38022	7680								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
Н2		2Ф. 1720x12	442.8	96.0	316.8	22704		2266410	672000								
		2Н.Н. 620x10	124.0	20.0	104.0			39721	6400								
		2В.Н. 580x12	139.2	24.0	115.2			38022	7680								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
			751.6	149.0	602.6	20441	26.8	2434096	619868	1844228	1381417		23900 12096	-75.0	204	-1245	-841 1612 -2086 367
Н4		2Ф. 1475x12	354.0	84.0	270.0	15134		1288767	385320								
		2Н.Н. 620x10	124.0	20.0	104.0			39721	6400								
		2В.Н. 580x10	116.0	20.0	96.0			32519	6400								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
			669.6	133.0	536.6	12541	18.7	1449850	408308	1040642	852398		15914 8722	630	117.8	1174	740 -1351 -1914 -177
Н6		2Ф. 1720x12	442.8	96.0	316.8	22704		2266410	672000								
		2Н.Н. 620x10	124.0	20.0	104.0			39721	6400								
		2В.Н. 580x10	116.0	20.0	96.0			32519	6400								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
			728.4	145.0	583.4	20441	27.6	2427593	618588	1803005	1364594		21834 12033	768	212.0	1316	971 -1762 2287 -446
Н8		2Ф. 1870x12	448.8	96.0	352.8	28050		3060866	724224								
		2Ф. 1340x10	262.0	55.0	207.0	9039		686527	196800								
		2В.Н. 580x12	139.2	24.0	115.2			38022	7680								
		Г.Н. 630x12	75.6	9.0	66.6	-2593		88943	10588								
			925.6	184.0	741.6	34496	37.3	3875458	393282	2936166	1904385		26376 16044	-693	258.5	-934	-883 1617 -1917 683
Н10		4Ф. 1875x12	900.0	204.0	688.0	56475		6180525	1467648								
		2Н.Н. 620x12	198.8	24.0	124.8	-223		48000	7680								
		2В.Н. 580x10	116.0	20.0	96.0			32519	6400								
		Г.Н. 770x10	77.0	18.8	63.2	-2633		80082	16444								
			1244.8	261.8	880.0	53619	43.2	6351106	1487989	4853237	3024322		38674 26693	-1200	518.4	-1224	-1335 1942 -2559 748

Проверка фасонки на выкалывание

Наименование	Апр	δ/δ <sub>н</sub> мм R <sub>н</sub> Y <sub>н</sub>	δ/δ <sub>н</sub> мм R <sub>н</sub> Y <sub>н</sub>	Площадь сечения фасонки по разрезу						
				1-2-3	1-2-4	1-2-5-6	1-7-8	1-7-9	1-7-10-11	
элемента	узла	см <sup>2</sup>		см <sup>2</sup>						
Н0-В1	Н0	117.5	0.919	108.1	156.2	157.2	185.6	156.2	175.3	178.6
	В1	108.6	0.933	36.2	95.3	100.3	104.2	110.0	120.5	114.9
В1-Н2	В1	64.1	0.997	63.9	69.5	70.7	75.0	77.2	—	100.6
	Н2	64.1	0.997	63.9	65.0	70.3	74.6	72.2	80.3	79.5
Н2-В3	Н2	43.2	0.847	36.6	44.8	47.0	59.1	52.9	—	72.6
	В3	43.2	0.847	36.6	57.4	55.2	64.3	58.3	65.6	66.0
В3-Н4	В3	47.8	0.937	44.8	54.9	52.1	59.4	57.2	67.2	66.5
	Н4	47.8	0.937	44.8	49.1	49.7	51.4	57.5	59.8	60.2
Н4-В5	Н4	47.8	0.997	47.6	49.1	49.7	51.4	57.5	59.8	60.2
	В5	47.8	0.997	47.6	53.6	52.1	59.8	57.7	67.2	66.5
В5-Н6	В5	43.0	0.903	38.8	51.0	55.2	87.6	57.4	65.6	66.6
	Н6	43.0	0.903	38.8	47.5	47.0	63.9	57.4	—	77.6
Н6-В7	Н6	64.1	0.987	63.3	65.3	70.3	75.0	72.2	80.7	79.5
	В7	64.1	0.987	63.3	65.3	70.8	75.0	72.2	80.8	79.5
В7-Н8	В7	62.0	0.978	60.6	65.3	70.8	75.0	72.2	80.7	79.5
	Н8	62.0	0.978	60.6	106.1	110.7	119.0	107.3	130.4	132.4
Н8-В9	Н8	94.2	0.987	93.0	106.1	110.7	124.3	117.2	130.4	132.4
	В9	94.2	0.987	93.0	123.5	144.5	147.3	137.8	155.8	153.2
В9-Н10	В9	136.5	0.582	79.4	125.0	149.2	163.1	139.9	147.9	149.9
	Н10	149.5	0.797	119.2	144.4	—	226.9	170.5	181.3	179.2



\* строительный случай

3.501.2-166.1-PP

Нач. отв. Монов	Нач. отв. Давидян	Нач. отв. Гитман	Нач. отв. Назарова	Нач. отв. Соловьева	Вед. инж. Ражкоберг	Инж. Шк. Митяевский
Р	И	Л	Л	Л	Л	Л
Расчет на внешнее растяжение и выкалывание узлов главных ферм						
Гипотранспорт						

25416-01 20

Формат А2



20

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ на исполнение			Обозначение и размер профиля мм	Номер п.п.	Код				Масса металла, т						Элементы для навесного монтажа
	Обычное	Северное Я	Северное Б			Марки металла	Виды профиля	Размеры профиля	Фермы главные	Связи верхние	Связи нижние	Связи поперечные портальные	Часть проезжая при езде на пятах	Смотровые приспособ- ления	Итого: при езде на пятах	
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	10ХСНД ГОСТ 6713-75	10ХСНД-2 ГОСТ 6713-75	10ХСНД-3 ГОСТ 6713-75	10	1						11.6				11.6	
				12	2						4.4				4.4	
				16	3						9.8				9.8	
				25	4						6.8				6.8	
	15ХСНД ГОСТ 6713-75			40	5	71110								7.6	7.6	
	15ХСНД ГОСТ 6713-75	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75	10ХСНД-3 ГОСТ 6713-75	10	6	71110			132.0	44.3	5.6	15.3	6.0		203.2	6.3
				12	7	71110			172.1		0.1	2.3	80.0		254.5	6.5
				16	8	71110										2.2
				20	9	71110										0.06
				40	10	71110										17.7
	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75			16	11	71110			83.1			2.2	7.6		92.9	
				20	12	71110			32.6				41.0		73.6	
				25	13	71110			123.2				11.7		134.9	
				32	14	71110			49.8				0.4		50.2	
	16Д ГОСТ 6713-75			40	15	71110			37.9						37.9	
				6	16	71110			0.6					0.1	0.7	
				10	17	71110			3.0					0.4	3.4	
				12	18	71110			0.5					0.1	0.6	0.1
	15ХСНД ГОСТ 6713-75			16	19	71110			1.2					0.1	1.3	0.1
				20	20	71110			1.2						1.5	0.3
				25	21	71110							0.3		1.5	
													1.5		1.5	
	16Д ГОСТ 6713-75												0.1		0.1	
				12	22	71110								0.3	0.3	
				6	23	71110								0.2	0.2	
				10	24	71110								0.2	0.2	
	16Д ГОСТ 6713-75			12	25	71110								0.4	0.4	
				16	26	71110								1.8	1.8	
				25	27	71110									2.4	
				6	28	71110			2.4						2.4	0.04
	Ст 5 сп 2 ГОСТ 14637-89															
	всего профиля				29	71110			639.6	44.3	38.3	19.8	148.6	11.2	901.8	33.3

УТВЕРЖАЮЩИЙ: Подпись и дата Визы и №

20

Нач. отд.	Менов	Иванов	Иванов
Н.контр.	Давидян	Давидян	Давидян
Г. спец.	Гитман	Гитман	Гитман
Г. ип.	Назарова	Назарова	Назарова
Нач. гр.	Соловьева	Соловьева	Соловьева
Инж. Г.к.	Орлова	Орлова	Орлова

3.501.2-166.1-КМ

Техническая спецификация металла на пролетное строение (начало)

Страница 1

Лист 1

Гипотранспорт

25416-01 21

Формат А2

Продолжение																
Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ на исполнение			Обозначение и размер профиля мм	Номер п.п.	Код			Масса металла, т							Элементы для навесного монтажа
	Обычное	Северное А	Северное Б			Марки металла	Виды профиля	Размеры профиля	Фермы главные	Связи верхние	Связи нижние	Связи поперечные портальные	Часть прозрачная при эзде на поперечных дет платах	Смотровые приспособ- ления	Итого: при эзде на поперечных дет платах	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	15ХСНД ГОСТ 6713-75			Б-100×100×10	30	21113							0,5	0,5		
				Б-100×100×12	31	21113								4,0	4,0	
				Б-160×160×12	32	21113								0,6	0,6	
	15ХСНД ГОСТ 6713-75		10ХСНД ГОСТ 6713-75	Б-90×90×9	33	21113		1.1			0,2	4.1		5,4		
				Б-100×100×10	34	21113		0,2			0,8			1,0		
				Б-100×100×12	35	21113										
				Б-125×125×10	36	21113		0,1					3,9		4,0	0,1
				Б-160×160×12	37	21113						1,3		1,3		
				Б-200×200×12	38	21113						0,3		0,3		
	15ХСНД ГОСТ 6713-75	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75	10ХСНД-3 ГОСТ 6713-75	Б-90×90×9	39	21113									0,1	
				Б-100×100×12	40	21113									0,2	
	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75		Б-80×80×8	41	21113							1,3	1,3		
				Б-90×90×9	42	21113						0,2	0,2			
				Б-100×100×10	43	21113						0,1	0,1			
	16Д ГОСТ 6713-75			Б-50×50×5	44	21113							0,1	0,1		
				Б-70×70×6	45	21113						0,5	0,5			
				Б-80×80×8	46	21113						0,1	0,1			
				Б-90×90×9	47	21113						0,2	0,2			
	Ст 3	СП 2	ГОСТ 380-88	Б-50×50×5	48	21113							0,3	0,3		
	Всего профиля:				49	21113		1.4			1,0	19,5	7,9	29,8	0,4	
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	15ХСНД ГОСТ 6713-75		10ХСНД ГОСТ 6713-75	Б-160×100×12	50	22004					0,6		0,6			
				Б-125×80×10	51	22004		0,5			12,7		13,2			
	16Д		ГОСТ 6713-75	Б-125×80×8	52							0,5	0,5			
Всего профиля:				53			0,5			13,3	12,7	0,5	14,3	13,7		
Швеллер ГОСТ 8240-89	15ХСНД ГОСТ 6713-75			16 П	54							0,7	0,7			
	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75		16 П	55							1,0	1,0			
				20 П	56					2,2	2,2					
Всего профиля				57								3,9	3,9			
Балка двутавровая ГОСТ 8239-89	15ХСНД ГОСТ 6713-75			14	58							6,0	6,0			
Всего профиля				59								6,0	6,0			

Инв. № подл.	Подпись и дата взам. инв. №
--------------	-----------------------------

21

Науч. отд.	Мамов	Иванов	<p align="center"><b>3.501.2-166.1-КМ</b></p> <p>Техническая спецификация металла на проектные строения (опоры, жерновы)</p>	Страна	Австрия	Австрия
Науч. конт.	Давидян	Иванов		Р	2	
Л. спец.	Питман					
Гип	Насарова					
Науч. отв.	Слободина	Иванов				
Инж. Т.К.	Орлова	Иванов			Гипотрансмиссия	

3.501.2-166.1-KM

Техническая специфика-  
ция металла на  
пролетное строение  
(продолжение)

25416-01 22

Формат А2

Продолжение																	
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ на исполнение			Обозначение и размер профиля мм	Номер п.п.	Код			Масса металла, т							Элементы для навесного монтажа	
	Обычное	СеверноеА	СеверноеБ			Марки металла	Вид профиля	Размера профиля	Фермы главные	Связи верхние	Связи нижние	Связи поперечные портальные	Часть проезжая приезде на полотна жел. до- роги	Смотровые приспособ- ления	Итого: приезде на полотна жел. до- роги		
Сталь горячекатанная ГОСТ 5781-82	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88			16А-Г	60		71110							0.8	0.5		
				20А-Г	61		71110							0.2	0.1		
	Ст 3 кп3 ГОСТ 380-88			16А-Г	62		71110							0.2	0.2		
				20А-Г	63		71110							0.1	0.1		
Всего профиля:					64									1.3	0.9		
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Ст 0 ГОСТ 380-88																
				4	65		71315							1.4	1.4		
Всего масса металла					66				641.5	44.3	38.3	20.8	181.4	180.8	32.2	958.5	33.7
Всего масса металла с учетом 15% на сварные швы					67				657.1	45.0	38.9	21.1	184.1	183.5	32.7	972.9	34.2

Изд. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Нач. отд.	Монров	И.И.И.	
Н. конт.	Давидян	И.И.И.	
Л. спец.	Гитман	И.И.И.	
Нач. гр.	Назарова	И.И.И.	
Инж. 1 к.	Славяева	И.И.И.	
	Ворова	И.И.И.	

3.501.2-166.1-КМ

Техническая специфика-  
ция металла на пролет-  
ное строение  
(продолжение)

Гипротрансмобт

Вид профиля и ГОСТ, ту	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	Номер п. п.	Код			Масса металла, т										Продолжение		
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Формы главные	Связи верхние	Связи нижние	Связи поперечные	Связи попутальные	Часть проважная при езде на плате	Смотровые при езде на плате	Итого: при езде на плате	Итого: при езде на плате	Итого: при езде на плате	Элементы для навесного монтажа		
В том числе по маркам на <u>обычное</u> исполнение	15ХСНД ГОСТ 6713-75		68				306.0	44.3	5.7	18.6	120.6	120.0	19.3	514.5	513.9	33.16			
	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		69				326.6			2.2	60.7			389.5					
	10ХСНД ГОСТ 6713-75		70						32.6					32.6					
	16Д ГОСТ 6713-75		71				6.5				0.1		9.9	16.5	0.5				
	Ст 5 сп 2 ГОСТ 14637-89		72				2.4							2.4	0.04				
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		73										1.3	1.3					
	Ст 3 кп 3 ГОСТ 380-88		74										0.3	0.3					
	Ст 0 ГОСТ 380-88		75										1.4	1.4					
	Итого:		76				641.5	44.3	38.3	20.8	181.4	180.8	32.2	958.5	957.9	33.7			
	Итого с учетом 1.5% на сварные швы:		77				651.1	45.0	38.9	21.1	184.1	183.5	32.7	972.9	972.3	34.2			
В том числе по маркам на <u>исполнение</u> <u>Северное Я</u>	15ХСНД ГОСТ 6713-75		78				8.4			1.0	34.7	34.1	24.8	68.9	68.3	0.6			
	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		79				630.7	44.3	5.7	19.8	146.7			847.2	33.06				
	10ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		80						32.6					32.6					
	16Д ГОСТ 6713-75		81										4.4	4.4					
	Ст 5 сп 2 ГОСТ 14637-89		82				2.4							2.4	0.04				
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		83										1.3	1.3					
	Ст 3 кп 3 ГОСТ 380-88		84										0.3	0.3					
	Ст 0 ГОСТ 380-88		85										1.4	1.4					
	Итого:		86				641.5	44.3	38.3	20.8	181.4	180.8	32.2	958.5	957.9	33.7			
	Итого с учетом 1.5% на сварные швы:		87				651.1	45.0	38.9	21.1	184.1	183.5	32.7	972.9	972.3	34.2			
В том числе по маркам на <u>исполнение</u> <u>Северное Б</u>	15ХСНД ГОСТ 6713-75		88				6.5				1.6		24.8	33.1	0.6				
	10ХСНД ГОСТ 6713-75		89				1.9			1.0	32.9	32.3		35.8	35.2				
	10ХСНД-3 ГОСТ 6713-75		90				630.7	44.3	38.3	19.8	146.7			879.8	33.06				
	16Д ГОСТ 6713-75		91										4.4	4.4					
	Ст 5 сп 2 ГОСТ 14637-89		92				2.4							2.4	0.04				
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		93										1.3	1.3					
	Ст 3 кп 3 ГОСТ 380-88		94										0.3	0.3					
	Ст 0 ГОСТ 380-88		95										1.4	1.4					
	Итого:		96				641.5	44.3	38.3	20.8	181.4	180.8	32.2	958.5	957.9	33.7			
	Итого с учетом 1.5% на сварные швы:		97				651.1	45.0	38.9	21.1	184.1	183.5	32.7	972.9	972.3	34.2			

Нач. отд.	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано	Мано
Н. контр.	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян	Давидян
Н. спец.	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман	Гитман
Нач. ер.	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева	Соловьева
Инж. Т. К.	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Орлова
3.501.2-166.1-КМ										Техническая спецификация металла на пролетное строение (окончание)										
25416-01 24										Формат А2										

24

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ на исполнение			Обозначение и размер профиля мм	Номер п. п.	Код		Масса металла, т				
	Обычное	Северное А	Северное Б			Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Вариант при езде на поперечинах		Вариант при езде на железобетонных плитах	
									Тротуарные плиты и плиты увежищ железобетонные	Тротуарные плиты и плиты увежищ металлические	Тротуарные плиты и плиты увежищ железобетонные	Тротуарные плиты и плиты увежищ металлические
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	15 ХСНД ГОСТ 6713-75			20	1	Т1110		1,8	1,8	1,8	1,8	
	15ХСНД ГОСТ 6713-75	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		10	2	Т1110		0,2	0,2	0,2	0,2	
	15ХСНД ГОСТ 6713-75	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75	10ХСНД-3 ГОСТ 6713-75	10	3	Т1110		3,3	3,3	3,3	3,3	
				12	4	Т1110		0,8	0,8	0,8	0,8	
				10	5	Т1110		1,0	1,0	1,0	1,0	
	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75		12	6	Т1110		0,1	0,1	0,1	0,1	
				16	7	Т1110		0,3	0,3	0,3	0,3	
				20	8	Т1110				1,1	1,1	
	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		10	9	Т1110		1,7	1,7	1,7	1,7	
	16Д ГОСТ 6713-75			4	10	Т1110		9,4	9,4	9,4	9,4	
Ст 3 сп2 ГОСТ 14637-89				10	11	Т1110				0,7	0,7	
Всего профиля:					12	Т1110		18,6	18,6	20,4	20,4	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	15 ХСНД ГОСТ 6713-75		10 ХСНД ГОСТ 6713-75	Б-80 x 80 x 8	13	21113		2,0	2,0	2,0	2,0	
				Б-125 x 125 x 8	14	21113		1,6	1,6	1,6	1,6	
	16Д ГОСТ 6713-75	15 ХСНД ГОСТ 6713-75		Б-80 x 80 x 8	15	21113		13,0	13,0	13,0	13,0	
				Б-90 x 90 x 9	16	21113		1,8	1,8	1,8	1,8	
				Б-100 x 100 x 12	17	21113		1,0	1,0	1,0	1,0	
16Д ГОСТ 6713-75 15ХСНД ГОСТ 6713-75 10ХСНД ГОСТ 6713-75				Б-160 x 160 x 16	18	21113		18,0	18,0	18,0	18,0	
Всего профиля:					19	21113		37,4	37,4	37,4	37,4	
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-86	15ХСНД ГОСТ 6713-75		10ХСНД ГОСТ 6713-75	Б-125 x 80 x 8	20	22004		1,3	1,3	1,3	1,3	
	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75		Б-125 x 80 x 8	21	22004			13,8		13,8	
				Б-160 x 100 x 12	22	22004		0,2	1,0	0,2	1,0	
	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75	10ХСНД ГОСТ 6713-75	Б-160 x 100 x 12	23	22004		12,3	12,3			
Всего профиля:					24	22004		13,8	28,4	1,5	16,1	
Швеллер ГОСТ 8240-89	16Д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75		16-П	25	26108		6,8	6,8	6,8	6,8	
				20-П	26	26108		16,2	16,2	16,2	16,2	
Всего профиля:					27	26108		23,0	23,0	23,0	23,0	
Сталь горячекатаная ГОСТ 5781-82	Ст 3 сп2 ГОСТ 380-88			12А-Г	28	093011		1,1	1,1	1,1	1,1	
				16А-Г	29	093011		0,1	0,1	0,1	0,1	
	Ст 3 кп3 ГОСТ 380-88			20А-Г	30	093011		4,6	4,6	4,6	4,6	
Всего профиля:					31	093011		5,8	5,8	5,8	5,8	
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77				4	32	71315			13,6		13,6	
Листы оцинкованные ГОСТ 14918-80				0,8	33	111120		4,3	4,3	4,3	4,3	
Всего масса металла:					34			102,9	131,1	92,4	120,6	
Всего масса металла с уче- том 1,5% на сварные швы					35			104,4	133,1	93,8	122,4	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. п. подл.

Нач. гр. Мокров

И. контр. Лавицкий

Гл. спец. Гитман

ГМП Назарова

Нач. гр. Соловьева

Инж. Г.к. Орлова

3.501.2-166.1-КМ

Техническая спецификация  
на мастовое полотно  
(начало)

Лист 5

Лист 6

Лист 7

ГИПРОТРАНСМОСТ

24

24

Нач. отд.	Монев	И. контр.	Давидян	И. спец.	Гутман	Г.ИП	Исаврова	Нач. гр.	Селезнева	И.И.К.	Орлова
3.501.2-166.1-КМ											
Техническая спецификация на мостовое полотно (начало)											
ГНПРОТРАНСМОСТ											
25416-01 25 Формат А2											

25

## Продолжение

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	Номер п.п.	Код			Масса металла, т			
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Вариант при езде на поперечинах		Вариант при езде на железобетонных плитах	
							Тротуарные плиты и плиты удерживающие железобетонные	Тротуарные плиты и плиты удерживающие металлические	Тротуарные плиты и плиты удерживающие железобетонные	Тротуарные плиты и плиты удерживающие металлические
В том числе по маркам на Обычное исполнение	15ХСНД ГОСТ 6713-75		35				11,0	11,0	11,0	11,0
	16Д ГОСТ 6713-75		36				81,8	96,4	70,6	85,2
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		37				1,2	1,2	1,2	1,2
	Ст 3 кп 3 ГОСТ 380-88		38				4,6	4,6	4,6	4,6
	Ст 0 ГОСТ 380-88		39					13,6		13,6
	Ст 3 кп ГОСТ 380-88		40				4,3	4,3	4,3	4,3
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		41						0,7	0,7
	Итого:		42				102,9	131,1	92,4	120,6
В том числе по маркам на исполнение Северное А	Итого с учетом 1,5% на сварные швы		43				104,4	133,1	93,8	122,4
	15ХСНД ГОСТ 6713-75		44				77,4	92,0	66,2	80,8
	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		45				6,0	6,0	6,0	6,0
	16Д ГОСТ 6713-75		46				9,4	9,4	9,4	9,4
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		47				1,2	1,2	1,2	1,2
	Ст 3 кп 3 ГОСТ 380-88		48				4,6	4,6	4,6	4,6
	Ст 0 ГОСТ 380-88		49					13,6		13,6
	Ст 3 кп ГОСТ 380-88		50				4,3	4,3	4,3	4,3
В том числе по маркам на исполнение Северное Б	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		51						0,7	0,7
	Итого:		52				102,9	131,1	92,4	120,6
	Итого с учетом 1,5% на сварные швы		53				104,4	133,1	93,8	122,4
	10ХСНД ГОСТ 6713-75		54				35,2	35,2	22,9	22,9
	10ХСНД-3 ГОСТ 6713-75		55				4,1	4,1	4,1	4,1
	15ХСНД ГОСТ 6713-75		56				42,2	56,8	43,3	57,9
	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75		57				1,9	1,9	1,9	1,9
	16Д ГОСТ 6713-75		58				9,4	9,4	9,4	9,4
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		59				1,2	1,2	1,2	1,2
	Ст 3 кп 3 ГОСТ 380-88		60				4,6	4,6	4,6	4,6
	Ст 0 ГОСТ 380-88		61					13,6		13,6
	Ст 3 кп ГОСТ 380-88		62				4,3	4,3	4,3	4,3
	Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-88		63						0,7	0,7
	Итого:		64				102,9	131,1	92,4	120,6
	Итого с учетом 1,5% на сварные швы		65				104,4	133,1	93,8	122,4

25

Нач.пр.	Мон.пр.	Исп.			
И.контр.	Давидян	И.контр.			
И.спец.	Итман	И.спец.			
И.пр.	Назарова	И.пр.			
И.г.р.	Соловьева	И.г.р.			
И.инж.	Орлова	И.инж.			
3.501.2-166.1-КМ					
Техническая специфика-					
ция на мостовое					
пологное					
(окончание)					
25416-01 26					
Формат А2					



Поз.	Обозначение	Наименование	Мол.	Доп. указания
1	3.501-35 тип VII	Часть опорная подвижная	4	
2	3.501-90 тип IX	То же неподвижная	2	
3	3.501.2-166. НКМ лист 10, 11	Фермы главные	1	
4	лист 15	Связи верхние	1	
5	лист 12, 14	Связи нижние	1	
6, 7	лист 10, 11	Связи порталные	1	
8	лист 10, 11	Связи поперечные	1	
9	лист 13, 14	Часть проезжая	1	
10	лист 16-18	Приспособления смотровые	1	
11	лист 30	Элементы для навесного монтажа		
12	лист 19-27	Мостовое полотно	1	

Нормативные постоянные нагрузки.

№ п.п	Наименование	Нагрузки тс/м
1	Фермы главные	3,08
2	Связи верхние	0,21
3	Связи нижние	0,19
4	Связи поперечные	
	портальные	0,1
5	Часть проезжая	0,87
6	Тротуары и пешеходная	0,4
7	Мостовое полотно	1,74
8	Стропильные приспособления	0,15
9	Рельс Р65 с креплением	0,18
	Итого:	6,9

Объем материалов на мостовое полотно.

Объем материалов на мостовые плиты							
Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество				
			при езде на поперечинах траггары и ушкища жел.бет.	траггары и ушкища металл.	при езде на жел.бет. плитах траггары и ушкища жел.бет.	траггары и ушкища металл.	
1	Масса металла	T	104,4	133,1	93,8	122,4	
2	Метизы	T	4,5	4,8	2,7	3,1	
	в т.ч. высверливаемые отверстия	T	1,2	1,2	1,0	1,1	
3	Железобетонные плиты	Бетон класса В30, F300	M <sup>3</sup>			113,8	
		Цементно-песчаный расквор М200, F300	M <sup>3</sup>			0,8	
		Резина	T			1,8	
		Гидроизоляц. мастика АМ-05	M <sup>2</sup>			0,2	
		Прокладки деревянные (шир. 90 см, трав)	M <sup>3</sup>			5,1	
	Арматура, закладные детали, метизы	T			36,3		
4	Жел.бет. метизы	Бетон класса В25, F300	M <sup>3</sup>	35,8	35,6		
		Арматура, закладные детали, метизы	T	10,4	10,4		
5	Лесоматериалы	Брус мостовой, сосна или лиственница 200x240x3250	ШТ	644			
			M <sup>3</sup>	100,5			
		Доска настила сосна 30x200x2200	ШТ	2			
			M <sup>3</sup>	2,7			

№/п	Наименование	Масса металла, т	
		при взве на поперечинах	при взве на ж/б плиты
1	Фермы главные	651,1	
2	Связи	105,0	
3	Часть проезжая	184,1	183,5
4	Смотровые приспособления	32,7	
5	Итого:	972,9	972,3
6	Метизы	43,5	43,3
	в том числе высоко-		
	прочные болты	42,7	42,5
7	Итого:	1016,4	1015,6
8	Передвижные смотровые приспособления, механизмы	1,1	
9	Элементы для навесного монтажа	35,4	
	в том числе		
	высокопрочные болты	1,2	

Масса резины гермет.  
стыков: - 107,6 кг.

26

3,501.2 - 166.1-KM

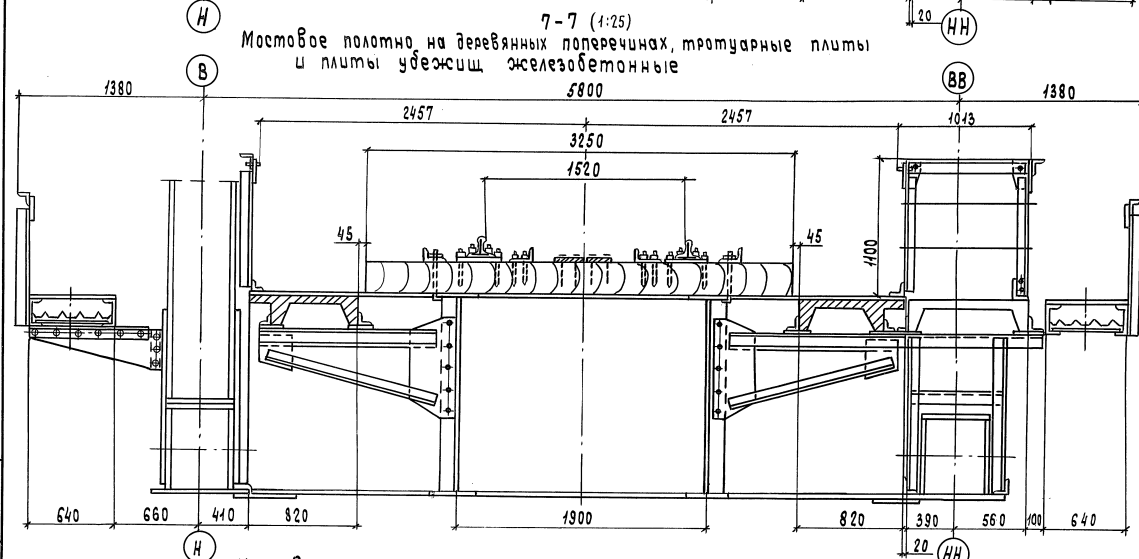
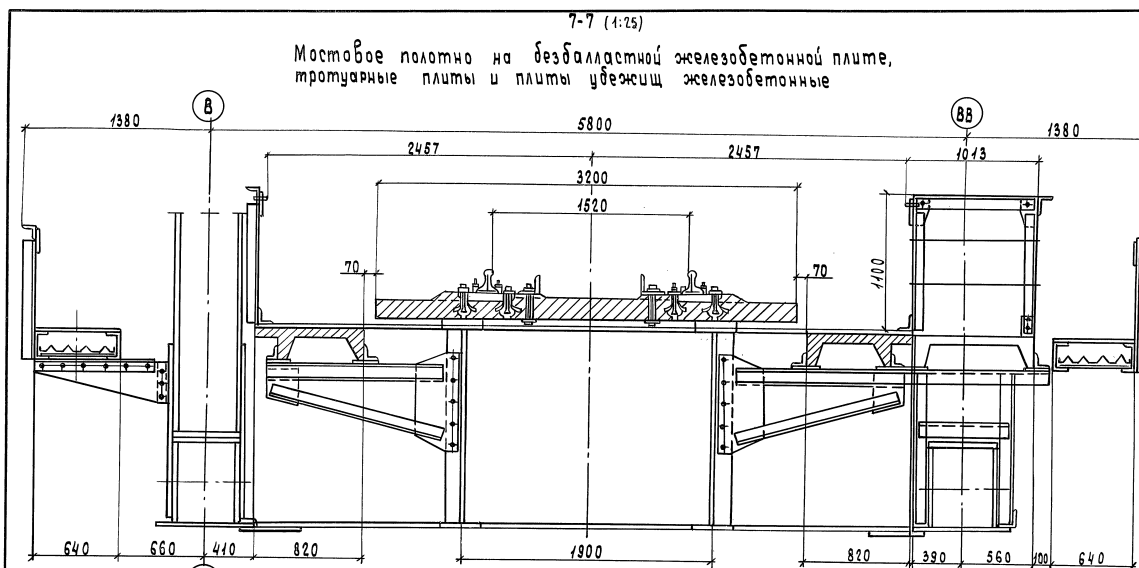
Одъщипъ вуд  
(начало)

Страница	Листы	Листов
Р	7	

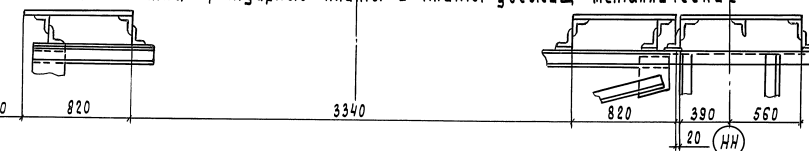
**ГИПРОТРАНСМОС**

25416-Q1 27

Формат А2



Мостовое полотно, тротуарные плиты и плиты удерживающие металлические



## Прозисбы и перемещения

Воздействие	Прогрессивная нагрузка $\delta$ , см	Перемещение повышенного конца см
Постоянная нагрузка	4,3	0,7
Временная нагрузка	42,2	+2,7 -1,4
Изменение температуры на 40°C		+5,3

### Конструктивные показатели

Наименование	Измеритель	Количество
Наибольшая масса монтажного элемента	т	9,3
Применяемый диаметр монтажных отверстий	мм	25
Наибольшая толщина обшиваемого пакета	мм	124
Наибольшее количество обшиваемых тел	шт	9

Строительные высоты и полные длины  
пролетного строения

Расстояние, мм			
От верха продольной балки	до низа конструкции в пролете	1766	
	до опорной площадки	т. НО, Н20	2320
		т. Н10	2300
От опорной площадки	до центра шарнира	т. НО, Н20	640
		т. Н10	500
	до центра опорного узла	т. НО, Н20	1137
		т. Н10	1117
Фактическая длина при действии постоянной нагрузки (с учетом строительного подъема)	между осями опирания	219834	
	главных ферм	220342	
	проезжей части	221034	

В таблицах дана общая потребность материалов. Потребность металла по маркам стали для исполнений (обычное, северное А и северное Б) дана в технической спецификации см. 3.504.2-1664-КМ листы 1-6. Нормативные постоянные нагрузки соответствуют варианту, принятому к расчету: при езде на железобетонных безбалластных плитах, тротуары и убежища железобетонные.

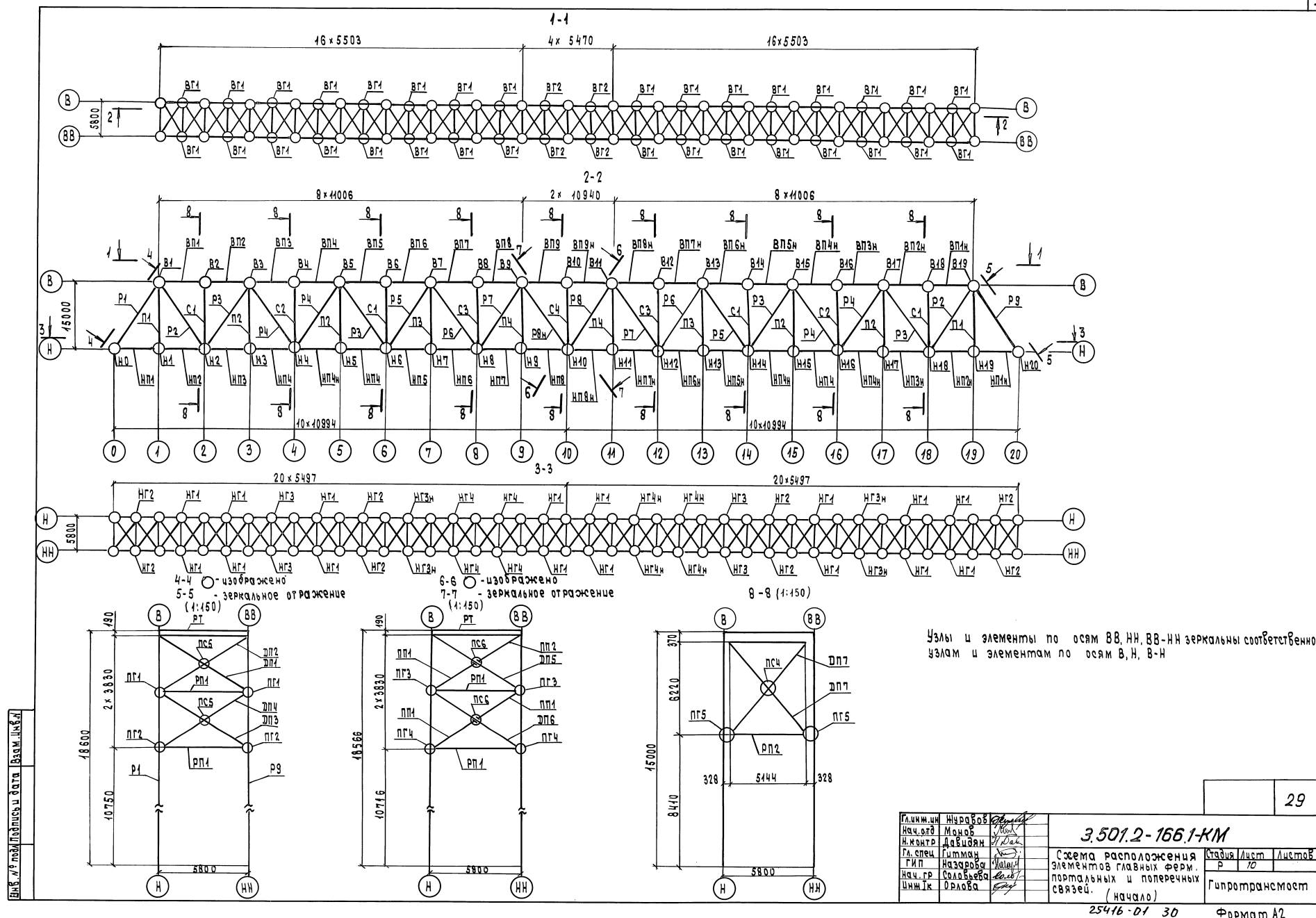
27

П. инициалы	Исхурбов	3.501.2-166.1-КМ	Общий вид (описание)	Имя	Фамилия	Отчество
Место, год	Мамба			Имя	Фамилия	Отчество
Н. контр.	Мамба			Имя	Фамилия	Отчество
П. спец.	Гитма			Имя	Фамилия	Отчество
Г.П.	Назарба			Имя	Фамилия	Отчество
Нач. гр.	Соловьева			Имя	Фамилия	Отчество
Имя. Г.м.	Павлова			Имя	Фамилия	Отчество

25416-01 28      Формат А2







30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Фермы главные</b>					
<b>Узлы</b>					
Н0	3.501.2-166.1-КМ лист 29	Н0	2	2034.7	4063.4
Н1	лист 35,36	Н1	2	1175.9	2351.8
Н2	лист 30	Н2	2	1317.2	2634.4
Н3	лист 35,36	Н3	2	680.3	1360.6
Н4	лист 31	Н4	2	1065.7	2131.4
Н5	лист 35,36	Н5	2	680.3	1360.6
Н6	лист 32	Н6	2	1211.1	2422.2
Н7	лист 35,36	Н7	2	690.0	1380.0
Н8	лист 33	Н8	2	1902.5	3805.0
Н9	лист 35,36	Н9	2	758.5	1517.0
Н10	лист 34	Н10	2	3691.0	7382.0
Н11	лист 35,36	Н11	2	758.5	1517.0
Н12	лист 33	Н12	2	1902.5	3805.0
Н13	лист 35,36	Н13	2	690.0	1380.0
Н14	лист 32	Н14	2	1211.1	2422.2
Н15	лист 35,36	Н15	2	680.3	1360.6
Н16	лист 31	Н16	2	1065.7	2131.4
Н17	лист 35,36	Н17	2	680.3	1360.6
Н18	лист 30	Н18	2	1317.2	2634.4
Н19	лист 35,36	Н19	2	1175.9	2351.8
Н20	лист 29	Н20	2	2034.7	4063.4
НГ1	3.501.2-166.1-КМ лист 37	НГ1	16	74.9	1498.4
НГ2		НГ2	8	74.9	599.2
НГ3		НГ3	4	74.9	299.6
НГ3н		НГ3н	4	74.9	299.6
НГ4		НГ4	4	93.7	374.8
НГ4н		НГ4н	4	93.7	374.8
В1	3.501.2-166.1-КМ лист 38	В1	2	2681.3	5362.6
В2	лист 43,44	В2	2	794.0	1588.0
В3	лист 39	В3	2	1222.8	2445.6
В4	лист 43,44	В4	2	794.0	1588.0
В5	лист 40	В5	2	1286.4	2572.8
В6	лист 43,44	В6	2	707.2	1414.4
В7	лист 41	В7	2	1525.8	3051.6
В8	лист 43,44	В8	2	794.0	1588.0
В9	лист 42	В9	2	2683.2	5366.4
В10	лист 43,44	В10	2	996.3	1992.6
В11	лист 42	В11	2	2683.2	5366.4
В12	лист 43,44	В12	2	794.0	1588.0
В13	лист 41	В13	2	1525.8	3051.6
В14	лист 43,44	В14	2	707.2	1414.4
В15	лист 40	В15	2	1286.4	2572.8
В16	лист 43,44	В16	2	794.0	1588.0
В17	лист 39	В17	2	1222.8	2445.6
В18	лист 43,44	В18	2	794.0	1588.0

Шк. № подл. Подпись и дата

Продолжение					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. шт.	Примечание
В19	лист 38	В19	2	2681.3	5362.6
ВГ1	3.501.2-166.1-КМ лист 47	ВГ1	32	195.0	6240.0
ВГ2		ВГ2	4	165.7	662.8
		Пояса нижние			
НП1	3.501.2-166.1-КМ лист 50,51	НП1	2	6180.8	12361.6
НП1н		НП1н	2	6180.8	12361.6
НП2		НП2	2	4128.4	8256.8
НП2н		НП2н	2	4128.4	8256.8
НП3		НП3	2	3139.5	6279.0
НП3н		НП3н	2	3139.5	6279.0
НП4		НП4	6	3139.5	18837.0
НП4н		НП4н	6	3139.5	18837.0
НП5		НП5	2	3139.5	6279.0
НП5н		НП5н	2	3139.5	6279.0
НП6		НП6	2	3139.5	6279.0
НП6н		НП6н	2	3139.5	6279.0
НП7		НП7	2	4128.4	8256.8
НП7н		НП7н	2	4128.4	8256.8
НП8		НП8	2	4294.0	8588.0
НП8н		НП8н	2	4294.0	8588.0
			Пояса верхние		
ВП1	3.501.2-166.1-КМ лист 53,54	ВП1	2	4364.9	8729.8
ВП1н		ВП1н	2	4364.9	8729.8
ВП2		ВП2	2	4111.9	8223.8
ВП2н		ВП2н	2	4111.9	8223.8
ВП3		ВП3	2	4111.9	8223.8
ВП3н		ВП3н	2	4111.9	8223.8
ВП4		ВП4	2	4111.9	8223.8
ВП4н		ВП4н	2	4111.9	8223.8
ВП5		ВП5	2	3561.8	7123.6
ВП5н		ВП5н	2	3561.8	7123.6
ВП6		ВП6	2	3561.8	7123.6
ВП6н		ВП6н	2	3561.8	7123.6
ВП7		ВП7	2	4111.9	8223.8
ВП7н		ВП7н	2	4111.9	8223.8
ВП8		ВП8	2	4111.9	8223.8
ВП8н		ВП8н	2	4111.9	8223.8
ВП9		ВП9	2	5727.1	11454.2
ВП9н		ВП9н	2	5727.1	11454.2
			Раскосы		
Р1	3.501.2-166.1-КМ лист 55,57	Р1	2	7138.9	14277.8
Р2		Р2	4	3617.8	14474.2
Р3		Р3	8	4297.4	34379.2
Р4		Р4	8	2745.8	21966.4
Р5		Р5	4	3617.8	14474.2
Р6		Р6	4	7016.2	28064.8
Р7		Р7	4	5234.4	20937.6

Продолжение					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Р8	3.501.2-166.1-КМ лист 56,57	Р8	2	9046.4	18092.8
Р8н		Р8н	2	9046.4	18092.8
Р9		Р9	2	7138.9	14277.8
		<u>Подвески</u>			
П1	3.501.2-166.1-КМ лист 58	П1	4	1367.9	5471.6
П2		П2	8	1395.7	11165.6
П3		П3	4	1395.7	5582.8
П4		П4	4	1367.9	5471.6
		<u>Стяжки</u>			
С1	3.501.2-166.1-КМ лист 59	С1	8	1395.7	11165.6
С2		С2	4	1399.7	5598.8
С3		С3	4	1395.7	5582.8
С4		С4	2	1391.7	2783.4
		<u>Связи нормальные и поперечные</u>			
		<u>Узлы</u>			
ПГ1	3.501.2-166.1-КМ лист 60,61	ПГ1	4	89.5	358.0
ПГ2		ПГ2	4	68.8	275.2
ПГ3		ПГ3	4	130.8	523.2
ПГ4		ПГ4	4	89.6	358.4
ПГ5		ПГ5	18	47.6	856.8
ПГ6		ПГ6	4	62.5	250.0
ПГ7		ПГ7	18	250.5	4509.0
		<u>Диагонали</u>			
ДП1	3.501.2-166.1-КМ лист 62	ДП1	2	278.2	556.4
ДП2		ДП2	2	278.2	556.4
ДП3		ДП3	2	280.2	560.4
ДП4		ДП4	2	280.2	560.4
ДП5		ДП5	2	461.9	923.8
ДП6		ДП6	2	465.6	931.2
ДП7		ДП7	18	250.5	4509.0
		<u>Полудиагонали</u>			
ПП1	3.501.2-166.1-КМ лист 62	ПП1	6	216.9	1301.4
ПП2		ПП2	2	213.4	426.8
		<u>Распорки</u>			
РП1	3.501.2-166.1-КМ лист 62	РП1	8	392.3	3138.4
РП2		РП2	9	138.8	1249.2
		<u>Распорка трубчатая</u>			
РТ	3.501.2-166.1-КМ лист 63	РТ	4	1037.5	4390.0

30

ГЛАВН. ИНЖ.	ЖУРОВА				
НАЧ. ОТД.	МОИХОВ				
НАЧ. МОНТ.	ЛАВЧЕНКО				
СПЕЦ.	ГУЗМАН				
Г.И.П.	НАЗАРОВА				
НАЧ. ГР.	СОЛОВЬЕВА				
ИНЖ. Т.М.	ОБЛОВА				

3.501.2-166.1-КМ

Схема расположения элементов главных ферм нормальных и поперечных связей (окончание)

Стальная

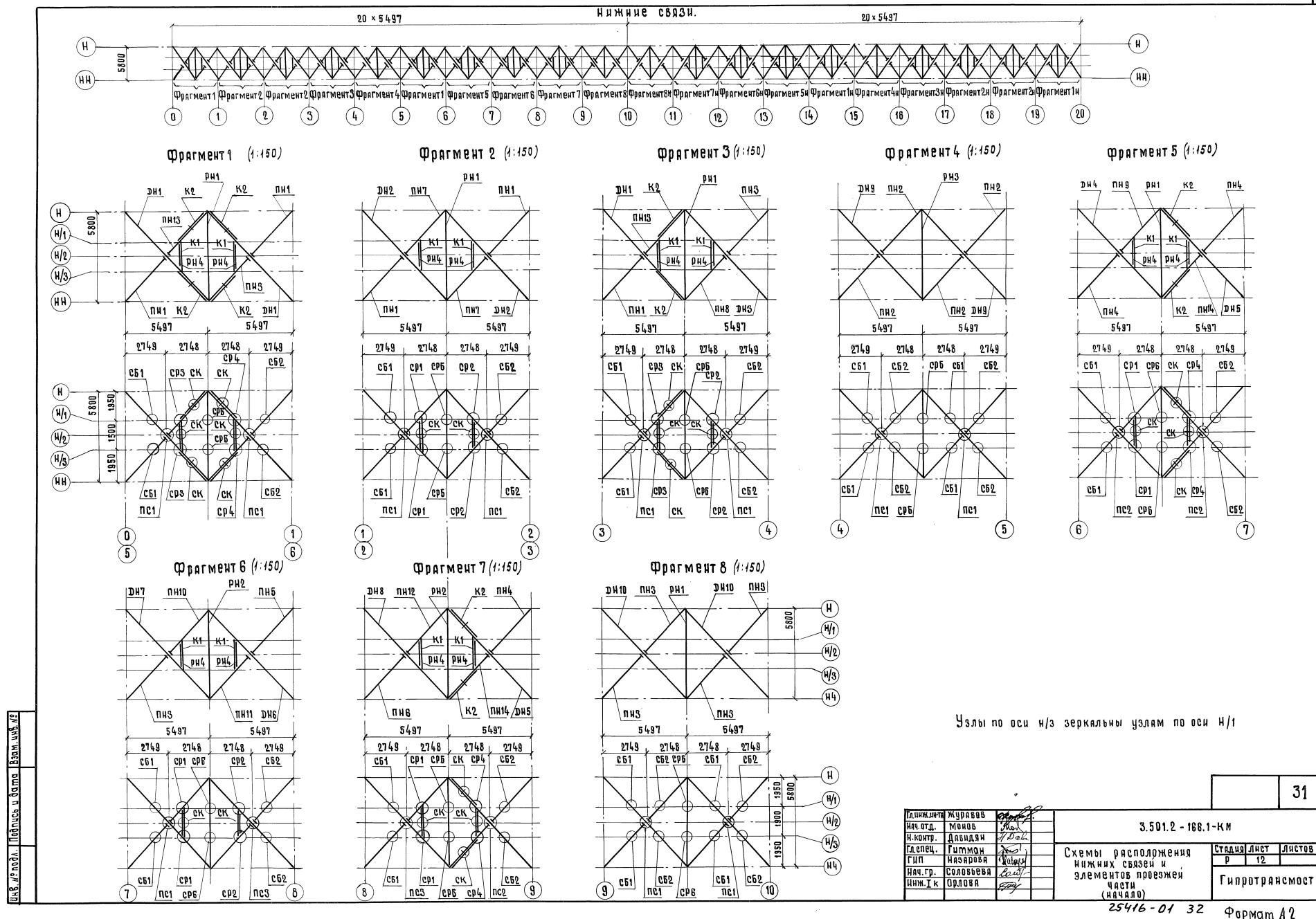
Лист

Листов

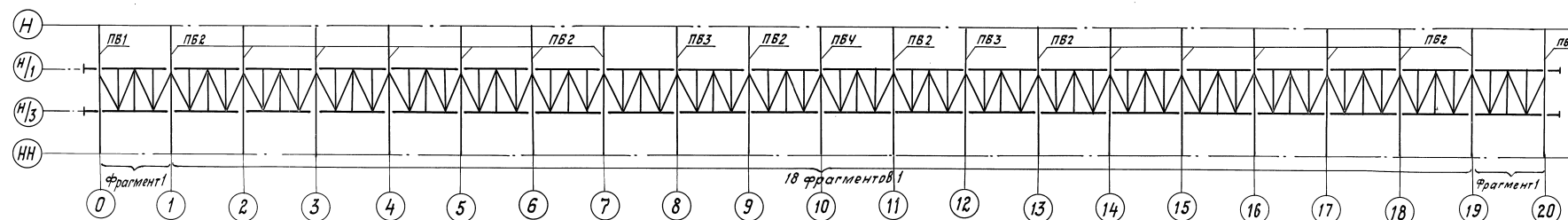
Гипотетическая

Лин. инж. Журавлев	Инж. стар. Мано	Инж. стар. Лавицкий	Инж. стар. Гутман	Инж. стар. Назарова	Инж. стар. Соловьева	Инж. стар. Орлова
<b>3.501.2-166.1-КМ</b>						
Схема расположения элементов главных ферм нормальных и поперечных связей (окончание)						
25416-01 31						

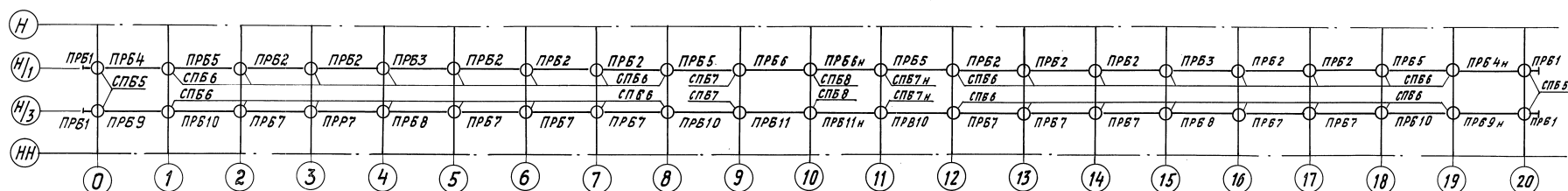
Формат А2



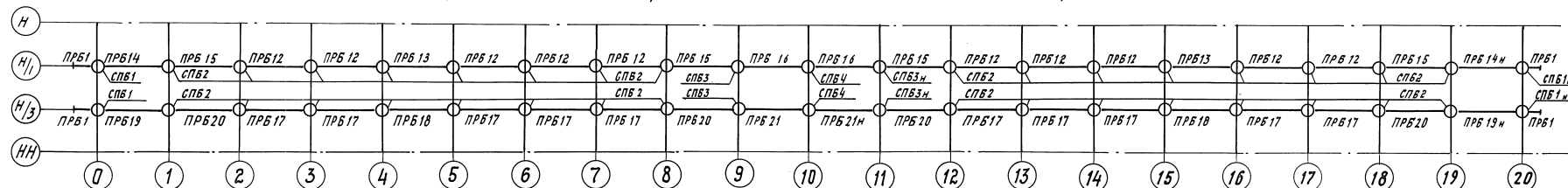
Продольные балки при мостовом полотне на деревянных поперечинах



Продольные балки при мостовом полотне на деревянных поперечинах



*Продольные балки при безбалластном мостовом полотне на железобетонных плитах*



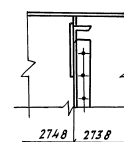
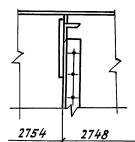
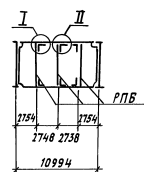
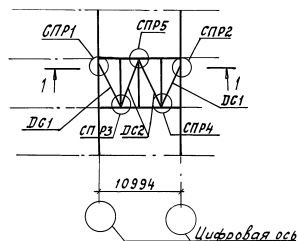
Узлы СПБ по оси  $H/3$  зеркальные узлам  
СПБ по оси  $H/1$

Фрагмент 1

1-1

$\textcircled{I}_{(1:15)}$

② (1:15)



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Израбов	В.А.Израбов					
Нач. отд.	Менов	М.А.Менов					
Нач. контр.	Давыгин	В.А.Давыгин					
Гл. спец.	Гитман	В.А.Гитман					
Гл. инт.	Лазарова	В.А.Лазарова					
Нач. гр.	Соловьева	В.А.Соловьева					

**3.501.2-166.1-КМ**

Схемы расположения нижних связей и элементов проезжей части (продолжение)	Водоп.	Лист
	Р	13
	<b>ГИПРОТРАНСДОСТ</b>	

25416-01 33

Формат А2

33

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	Нижние связи				
	3.501.2 - 166.1-КМ лист 72,73	Диагонали			
ДН1		ДН1	10	269.2	2692.0
ДН2		ДН2	8	269.2	2153.6
ДН3		ДН3	2	431.6	863.2
ДН4		ДН4	2	431.6	863.2
ДН5		ДН5	4	431.6	1726.4
ДН6		ДН6	2	431.6	863.2
ДН7		ДН7	2	431.6	863.2
ДН8		ДН8	2	478.0	956.0
ДН9		ДН9	4	180.2	720.8
ДН10		ДН10	4	431.6	1726.4
	3.501.2-166.1-КМ лист 72, 73	Полудиagonали			
ПН1		ПН1	18	129.3	2327.4
ПН2		ПН2	8	86.5	692.0
ПН3		ПН3	12	207.0	2484.0
ПН4		ПН4	6	207.0	1242.0
ПН5		ПН5	2	207.0	414.0
ПН6		ПН6	2	229.4	458.8
ПН7		ПН7	8	129.3	1034.4
ПН8		ПН8	2	207.0	414.0
ПН9		ПН9	2	207.0	414.0
ПН10		ПН10	2	207.0	414.0
ПН11		ПН11	2	207.0	414.0
ПН12		ПН12	2	229.4	458.8
ПН13		ПН13	10	129.3	1293.0
ПН14		ПН14	4	207.0	828.0
	3.501.2-166.1-КМ лист 72,73	Распорки			
РН1		РН1	14	132.9	1860.6
РН2		РН2	4	132.9	531.6
РН3		РН3	2	198.6	397.2
РН4		РН4	32	33.1	1059.2
	3.501.2-166.1-КМ лист 72, 73	Крышки			
К1		К1	32	37.4	1196.6
К2		К2	28	44.3	1240.4
	3.501.2-166.1-КМ лист 74	Узлы			
СР1		СР1	20	77.3	1546.0
СР2		СР2	16	77.3	1236.8
СР3		СР3	12	77.3	927.6
СР4		СР4	16	77.3	1236.8
СБ1		СБ1	48	16.4	787.2
СБ2		СБ2	48	16.4	787.2
СР6	СР6	40	10.8	432.0	

Продолжение					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
СК		СК	60	5,4	324,0
ПС1	3.501.2-166.1-КМ лист 74	ПС1	30	37,1	1113,0
ПС2		ПС2	6	43,3	259,8
ПС3		ПС3	4	56,0	224,0
Проезжая часть					
		Балки поперечные			
ПБ1	3.501.2-166.1-КМ лист 64	ПБ1	2	1731,1	3462,2
ПБ2		ПБ2	16	1548,4	24774,4
ПБ3		ПБ3	2	1548,4	3096,8
ПБ4		ПБ4	1	1542,6	1542,6
ПРБ1	3.501.2-166.1-КМ лист 69	Балка продольная ПРБ1	4	220,4	881,6
РПБ	3.501.2-166.1-КМ лист 71	Распорка РПБ	60	128,1	7686,0
		Диагонали связей			
ДС1	3.501.2-166.1-КМ лист 71	ДС1	40	48,0	1920,0
ДС2		ДС2	40	50,0	2000,0
		Узлы			
СПР1	3.501.2-166.1-КМ лист 71	СПР1	20	18,1	362,0
СПР2		СПР2	20	18,1	362,0
СПР3		СПР3	20	65,5	1310,0
СПР4		СПР4	20	65,5	1310,0
СПР5		СПР5	20	61,1	1222,0
Переменные данные для исполнений:					
При мостовом полотне на деревянных поперечниках					
		Балки продольные			
ПРБ2	3.501.2-166.1-КМ лист 65,66	ПРБ2	10	3083,4	30834,0
ПРБ3		ПРБ3	2	3083,4	6166,8
ПРБ4		ПРБ4	1	3295,8	3295,8
ПРБ4н		ПРБ4н	1	3295,8	3295,8
ПРБ5	3.501.2-166.1-КМ лист 69	ПРБ5	4	3295,8	13183,2
ПРБ6		ПРБ6	1	3295,8	3295,8
ПРБ6н		ПРБ6н	1	3295,8	3295,8
ПРБ7	3.501.2-166.1-КМ лист 67,68	ПРБ7	10	3083,4	30834,0
ПРБ8		ПРБ8	2	3083,4	6166,8
ПРБ9		ПРБ9	1	3295,8	3295,8
ПРБ9н		ПРБ9н	1	3295,8	3295,8
ПРБ10	3.501.2-166.1-КМ лист 69	ПРБ10	4	3295,8	13183,2
ПРБ11		ПРБ11	1	3295,8	3295,8
ПРБ11н		ПРБ11н	1	3295,8	3295,8

Продолжение					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Узлы					
СПБ5	3.501.2-166.1-КМ лист 70	СПБ5	2	138,3	276,6
СПБ5н		СПБ5н	2	138,3	276,6
СПБ6		СПБ6	32	366,5	11728,0
СПБ7		СПБ7	2	373,2	746,4
СПБ7н		СПБ7н	2	373,2	746,4
СПБ8		СПБ8	2	448,7	897,4
При безбалластном мостовом полотне на железобетонных плитах					
Балки продольные					
ПРБ12	3.501.2-166.1-КМ лист 65, 66	ПРБ12	10	3083,4	30834,0
ПРБ13		ПРБ13	2	3083,4	6166,8
ПРБ14		ПРБ14	1	3295,8	3295,8
ПРБ14н		ПРБ14н	1	3295,8	3295,8
ПРБ15		ПРБ15	4	3295,8	13183,2
ПРБ16		ПРБ16	1	3295,8	3295,8
ПРБ16н	3.501.2-166.1-КМ лист 69	ПРБ16н	1	3295,8	3295,8
ПРБ17		ПРБ17	10	3083,4	30834,0
ПРБ18		ПРБ18	2	3083,4	6166,8
ПРБ19		ПРБ19	1	3295,8	3295,8
ПРБ19н		ПРБ19н	1	3295,8	3295,8
ПРБ20		ПРБ20	4	3295,8	13183,2
ПРБ21	3.501.2-166.1-КМ лист 69	ПРБ21	1	3295,8	3295,8
ПРБ21н		ПРБ21н	1	3295,8	3295,8
Узлы					
СПБ1	3.501.2-166.1-КМ лист 70	СПБ1	2	129,3	258,6
СПБ1н		СПБ1н	2	129,3	258,6
СПБ2		СПБ2	32	348,1	11139,2
СПБ3		СПБ3	2	354,8	709,6
СПБ3н		СПБ3н	2	354,8	709,6
СПБ4		СПБ4	2	430,3	860,6

					33
Л.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.			
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.				

33

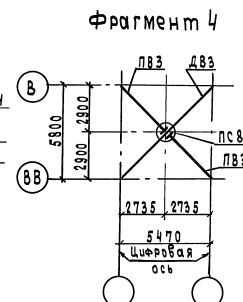
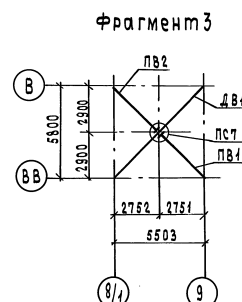
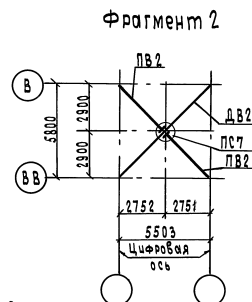
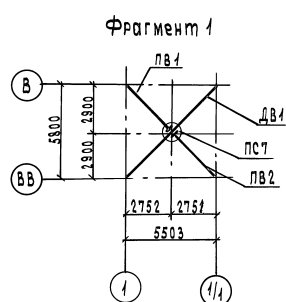
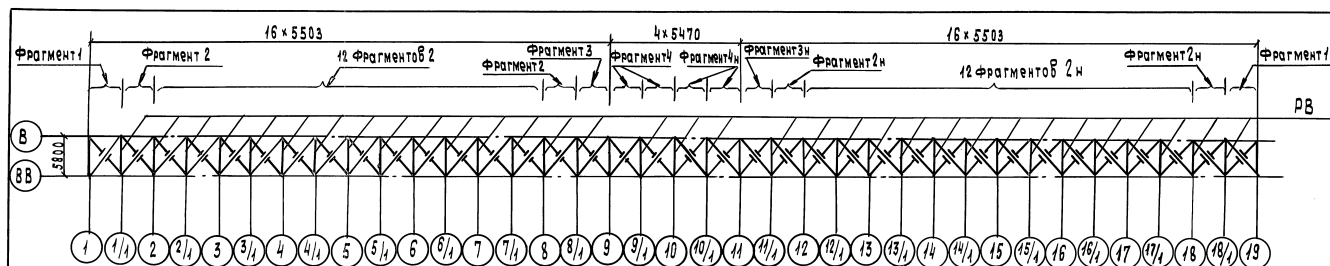
Главный инженер	Израбаев	Подпись и дата	3.501.2-166.1-КМ
Нач. отд.	Манош		
Н. контр.	Давыдов		
Гл. спец.	Гитман		
Гл. инж.	Назарова		
Нач. гр.	Саломеева		

3.501.2-166.1-КМ

Схемы расположения нижних связей и элементов проезжей части.			Страница	Лист	Листов
(окончание)			Р	14	
			Гипотракетность		

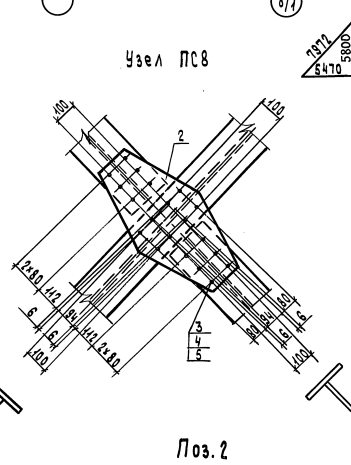
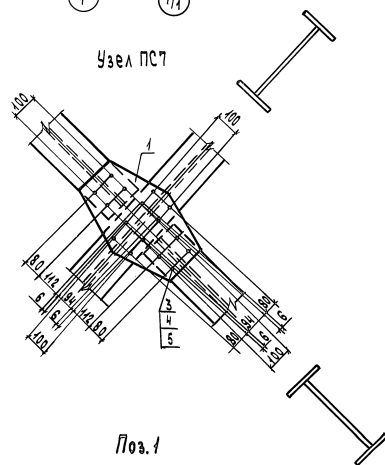
25416-01 34 Формат А2

34

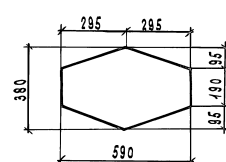


Узел ПС7

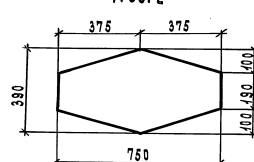
Узел ПС8



Поз.1



Поз.2

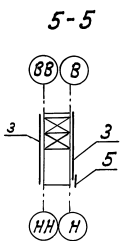
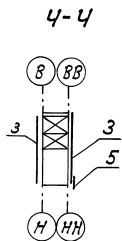
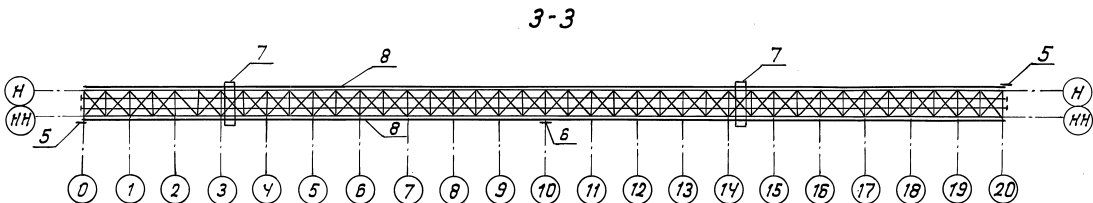
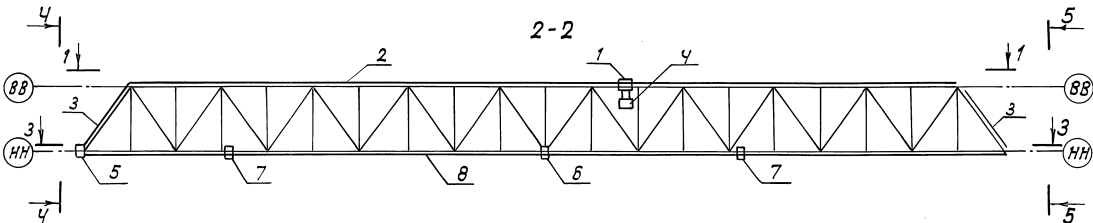
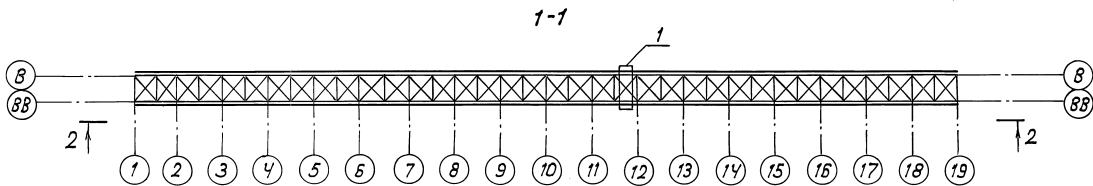


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<b>Диагонали</b>					
ДВ 1		ДВ 1	4	438,4	1753,6
ДВ 2	3,503,2-166,4-КМ лист 75	ДВ 2	28	451,1	12630,8
ДВ 3		ДВ 3	4	200,1	800,4
<b>Полудиagonали</b>					
ПВ 1		ПВ 1	4	212,0	848,0
ПВ 2	3,503,2-166,4-КМ лист 75	ПВ 2	60	224,6	13476,0
ПВ 3		ПВ 3	8	96,7	773,6
<b>Распорки</b>					
РВ	3,503,2-166,4-КМ лист 75	РВ	33	396,4	13081,2
<b>Узлы</b>					
<b>ПС 7</b>					
1		Лист s10 380x590	64	13,2	844,8
<b>Стандартные изделия</b>					
3		Болт М22-6x70,110	1024	0,312	319,5
4		Гайка М22-6Н,110	1024	0,108	110,6
5		Шайба 22	2048	0,071	145,4
<b>ПС 8</b>					
2		Лист s10 380x750	4	17,1	68,4
<b>Стандартные изделия</b>					
3		Болт М22-6x70,110	80	0,312	24,9
4		Гайка М22-6Н,110	80	0,108	8,6
5		Шайба 22	160	0,071	11,4

34

Главный инженер	Нурбаев	Инженер	Мухомов	Инженер	Давыдов	Инженер	Гитман	Инженер	Назарова	Инженер	Соловьева	Инженер	Орлова	Инженер	Архипенко
<b>3.501.2-166.1-КМ</b>															
Схема расположения элементов верхних связей															
Узел ПС (ПС7, ПС8)															
Гипотенузность															

25416-01 35 Формат А2

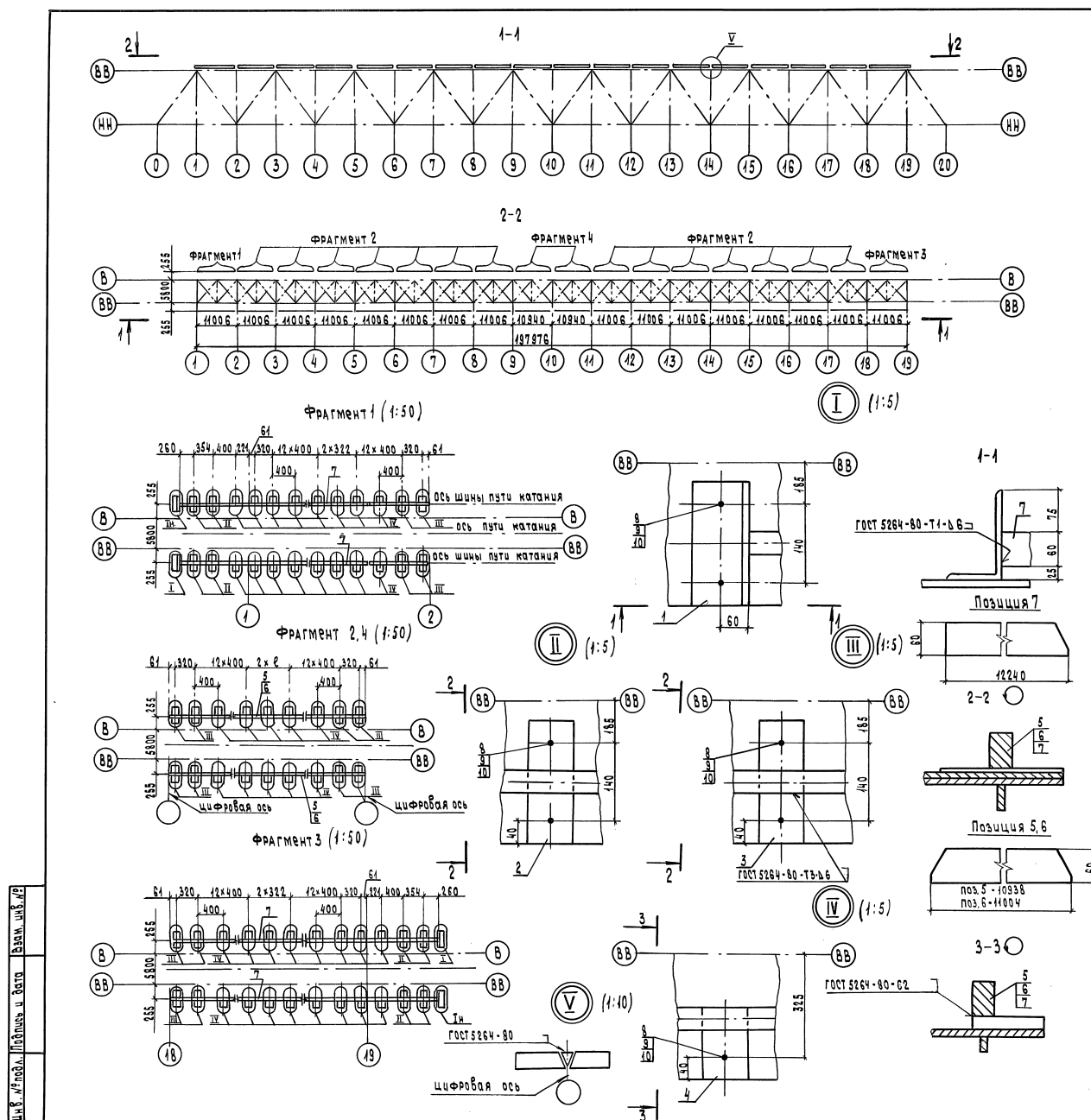


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.501.2-139.2-6-710.000	Балка катущая БК1	1	25988	
2	3.501.2-166.1-КМ лист 17	Лист катания балки катущей	1	10199,8	
3	3.501.2-139.2-6-730.000-01	Лестница поперечному движению	4	1230,1	
4	3.501.2-139.1-7-740.000	Лист катания самоподъемная ЛС 1	2	286,4	
5	3.501.2-139.2-6-750.000	Сход на опору СО1	2	141,6	
6	3.501.2-166.1-КМ лист 76	Сход на опору СО2	1	170,7	
7	3.501.2-139.2-6-760.000	Тележка смотровая ТС1	2	2135,2	
8	3.501.2-166.1-КМ лист 18	Лист катания тележки смотровой	1	12234,8	

Лист 17	Журавов	Схематический	3.501.2-166.1-КМ	Страница	Лист	Листов
Нач. отд.	Мондов	Мондов	Схема расположения	Р	16	
Н.контр.	Лавриден	Лавриден	смотровых приспособ-			
Л.спец.	Гитман	Гитман	лений.	Гипотрансмост		
Нач. гр.	Казарова	Казарова				
Инж. Г.к.	Орлова	Орлова				
Инж. Г.к.	Новикова	Новикова				



36



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Уголок 160x100x12 E=220	4	5,2	
2		Лист S10 80x220	8	1,4	
3		S12 80x220	136	1,7	
4		S25 80x130	912	2,0	
5		S40 60x10338	4	206,1	
6		S40 60x11004	28	207,3	
7		S40 60x12240	4	230,6	
		Стандартные изделия			
8		Болт М22-6g x85,110	920	0,365	
9		Гайка М22-6H,110	920	0,108	
10		Шайба 22	1840	0,071	
				Масса, кг	10199,8

Поз.	Материалы для исполнения		
	Обычное	Северное А	Северное Б
1, 5, 6, 7	15 ХСНД ГОСТ 6713-75		
2, 3, 4	16 Д ГОСТ 6713-75		

Фрагмент	Е, мм	Поз.
1	—	7
2	322	6
3	—	7
4	289	5

- Болты поз.8, гайки поз.9, шайбы поз.10 для узлов II и III учтены в спецификации узлов В1-В19.
- Для узла IV: болт поз.8 установить головкой вверх.
- Скошенные кромки в позициях 5,6,7 разделить по ГОСТ 5264-80

36

Гл.инж.ин. Журавов					
Н.контр. Давыдов					
Нач.отд. Мохов					
Гл.спец. Гитман					
ГИП Назарова					
Нач.гр. Соловьева					
Инж.и.к. Орлова					
Инж.и.к. Могилевский					

3.501.2-166.1-КМ

Схема расположения  
сборных элементов путей  
катания балки катучей.

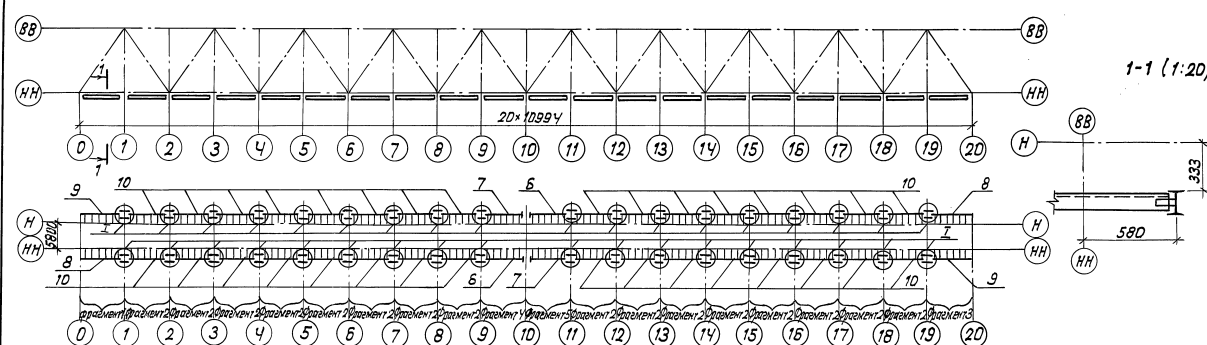
Страница	Лист	Листов
Р	77	

Гипотрансформ

25416-01 37

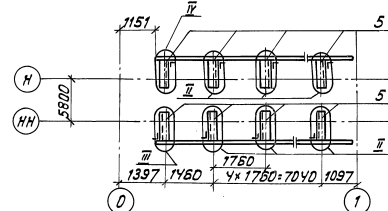
Формат А2

37

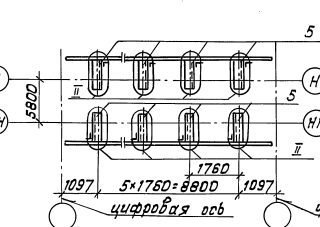


1-1 (1:20)

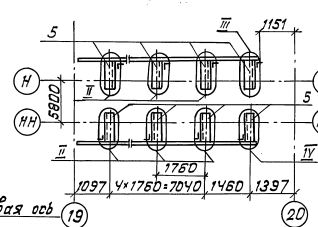
Фрагмент 1 (1:100)



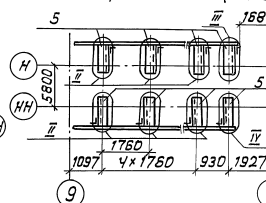
Фрагмент 2 (1:100)



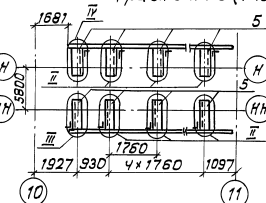
Фрагмент 3 (1:100)



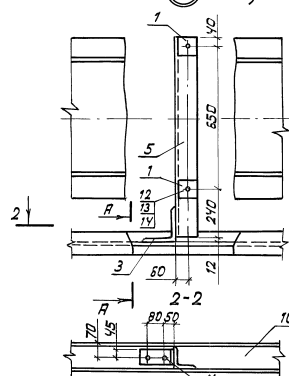
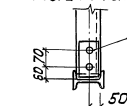
Фрагмент 4 (1:100)



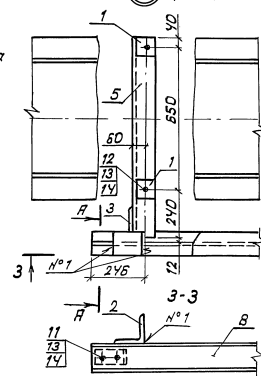
Фрагмент 5 (1:100)



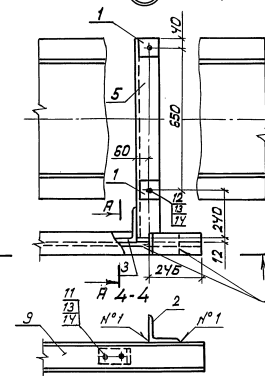
II (1:15)

А-А  
поз. 2 не показана

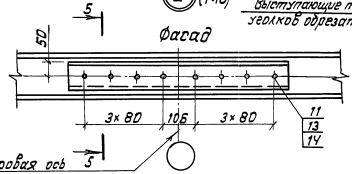
III (1:15)



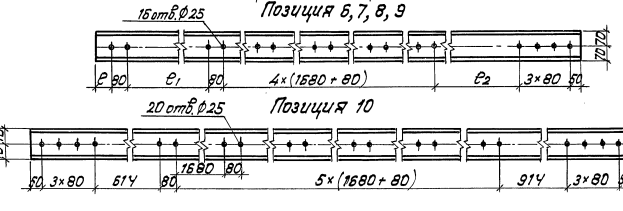
IV (1:15)



V (1:10)



5-5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		Лист 515 80x80	480	0,8	
2		Уголок 100x100x10 Р 80	8	1,2	
3		160x160x12 Р 90	240	2,6	
4		100x100x100 Р 80	76	6,8	
5		100x100x12 Р 90	240	16,5	
Пути катания					
6		Балка двутавровая 14 Р 93/10	2	127,5	
7		Р 93/10	2	127,5	
8		Р 98/10	2	134,8	
9		Р 98/10	2	134,8	
10		Р 103/88	32	150,5	
Стандартные изделия					
11		Болт М22-Б9x70,110	784	0,312	
12		Болт М22-Б9x85,110	480	0,355	
13		Гайка М22-ВК 110	1264	0,108	
14		Шайба 22	2528	0,071	
15		Защелка 22x80,10	480	0,25	
Масса, кг				12234,8	

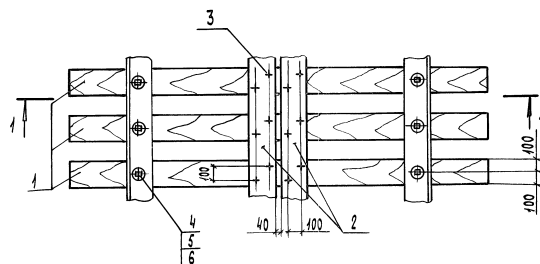
Поз.	Материалы для исполнения		
	Обычное	Северное А	Северное Б
1	16Д ГОСТ 6713-75		
2-10	15КНД ГОСТ 6713-75		

Поз.	Размеры, мм		
	Р	Е <sub>1</sub>	Е <sub>2</sub>
6	55	850	914
7	355	850	614
8	55	1380	914
9	355	1380	614

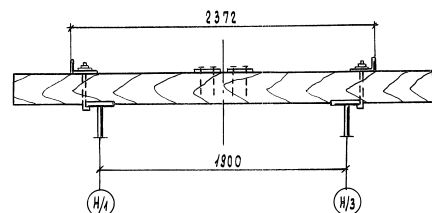
Шов № 1 ГОСТ 5264-80-Н1-ΔБ

37

И. инж. Нач. отд. Н. контр. Л. спец. Г. инж. И. инж. И. инж.	Журабов Нонов Давыдов Гитман Назарова Соловьева Орлова Мещеряков	3.501.2-166.1-КМ	Схема расположения сварных элементов путей катания тележки смотровой.	25416-01 38	Формат А2
Гипротрансмот				37	



4-4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Приме- чание
1		Брус мостовой ГОСТ 8486-86 Е 200×240×3250			
		Сосна или лиственница			общий объем
		I сорта	844	140	100,5 м
2		Доска настила ГОСТ 8486-86 Е 200×30 Е 221020 сосна	2	796	общий объем
3		Гвоздь К40×120 ГОСТ 4028-63			общая масса
		Ст 0 ГОСТ 380-88	2576	0.042	30,9 кг
4		Болт лопчатый ТУ32 ЦП-395-84 М22 Е300 Ст 3 сп 4 ГОСТ 380-88		1288	1.6
5		Гайка М22 ТУ32 ЦП-395-84 Ст 3 сп 4 ГОСТ 380-88	1288	0.1	
6		Шайба 22 ТУ 32-395-84 Ст 3 ГОСТ 380-88	1288	0.06	

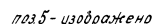
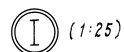
Л.м.ин.ин.	Нуратов	<p>3.501.2-166.1-КМ</p> <p>Схема расположения мостового бруса</p>	Страница	Лист	Листов
Нач.отд.	Момоев		Р	19	
Н.монтаж	Абдоян				
Гл.инж.	Гулямова				
Г.П.	Насретдинов				
Нач.гр.	Соловьева				
Инж.Тех.	Грибова	Гипротрансмос			
Инж.	Байкова				

3.501.2-166.1-KM

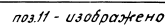
Схема расположения  
мостового бруса

Стадия	Лист	Листов
Р	19	
Гипотраанность		

25416-01 39 формат А2



поз.б-зеркальное отражение



поз.12- зеркальное отражение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол ед., кг	Приме- чание
9	-9	УОБ	1	140,3
10	-10	УОБН	1	140,3
		Уголок 5-160×100×12		
11		Б 6415	1	148,3
12		Б 6415	1	148,3
13		Шурш путевої	2500	0,560
		124 × 170		

Поз.	Материалы для исполнения		
	Обычное	Северное А	Северное Б
5; 6; 11; 12	16д ГОСТ 6713-75	15ХСНД ГОСТ 6713-75	10ХСНД ГОСТ 6713-75

39

Линия от Нач. от Н. контр. Г.А. спец. Г.СП Нач. гр. Уч. Л. Уч.ж.	Журавов Монин Лавочкин Тютин Поларова Поларова Войнов Дыкне		3.501.2-166.1-КМ	Схема расположения контрольных и охранных уголков при взезде на переправе	Габр. лист Р 20	Листов 1	Гипотрансмост Формат А2
---	--	--	------------------	--	--------------------	-------------	----------------------------

Схема 1. Расположение сборных железобетонных плит

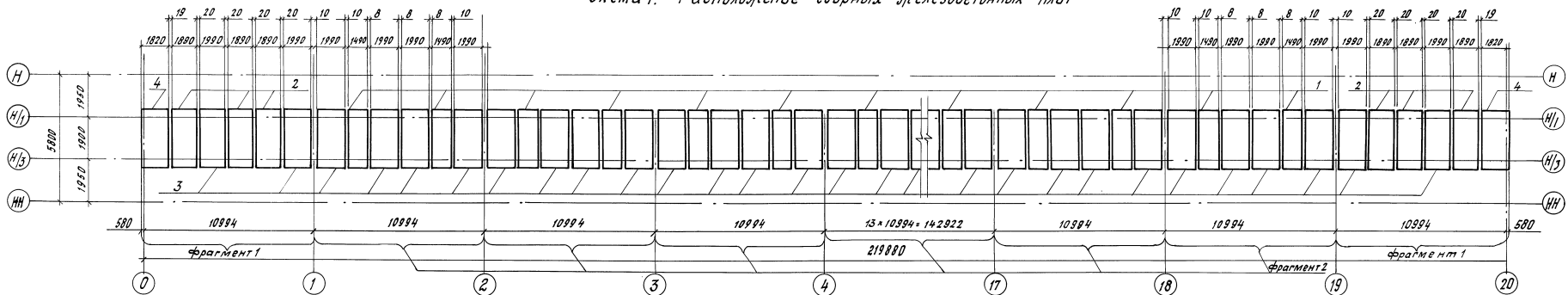
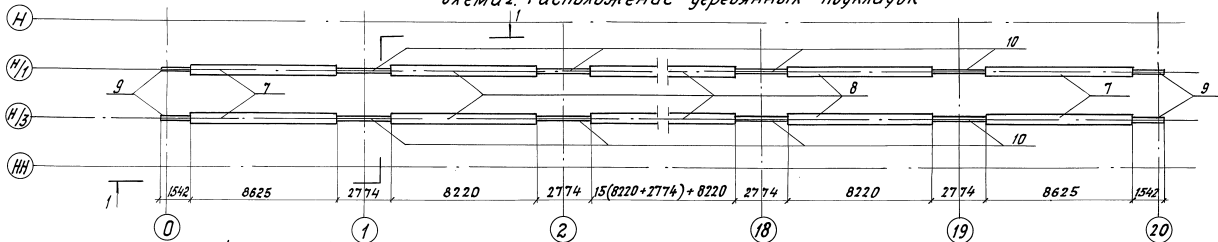
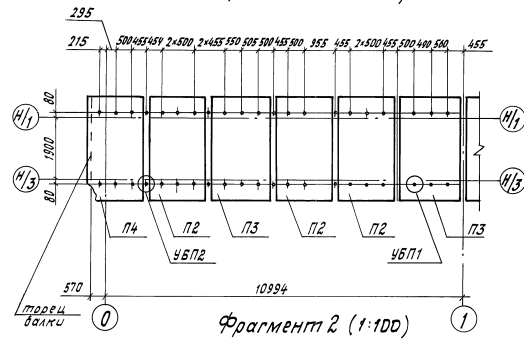


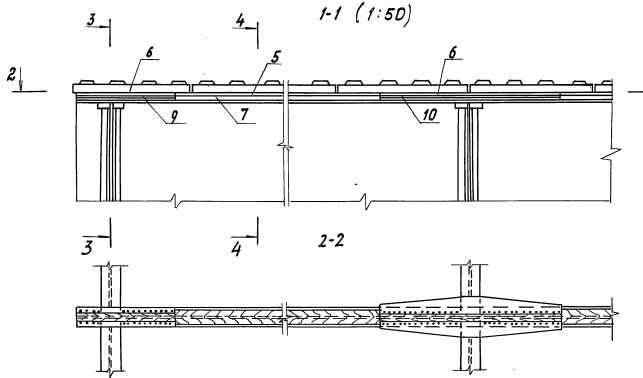
Схема 2. Расположение деревянных подкладок



Фрагмент 1 (1:100)



Фрагмент 2 (1:100)



Спецификация к схемам расположения 1, 2.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Плиты</b>					
1	3.501.2-139.1-8-941.000-01	П2	36	1900	
2	-02	П3	6	2500	
3	-03	П4	76	2600	
4	3.501.2-139.2-7-951.000	П5	2	2400	
<b>Узлы</b>					
УБП1	3.501.2-166.1-КМ лист 78	УБП1	644	—	
УБП2		УБП2	164	—	
<b>Детали</b>					
<b>Резиновые прокладки</b>					
5		лента 2м x 240 x 4 x ТК-200-2х			
		x 8-2 м ГОСТ 20-85 в 166м	2	675,3	общая масса 1350,6
6		лента 2м x 100 x 4 x ТК-200-2х			
		x 8-2 м ГОСТ 20-85 в 56м	2	96,3	общая масса 192,6
<b>Подкладки деревянные</b>					
		(дуб, бук, ясень, граб I сорта)			
		ГОСТ 9462-88; ГОСТ 2695-83			
7		5 x 240 x 8625	4	89,4	общая масса 357,6
8		5 x 240 x 8220	36	104,8	общая масса 3772,8
9		5 x 105 x 1542	4	4,2	общая масса 16,8
10		5 x 105 x 2774	38	11,0	общая масса 416,0

Толщина деревянной подкладки "5" приведена в таблице чертежа строительного подъема

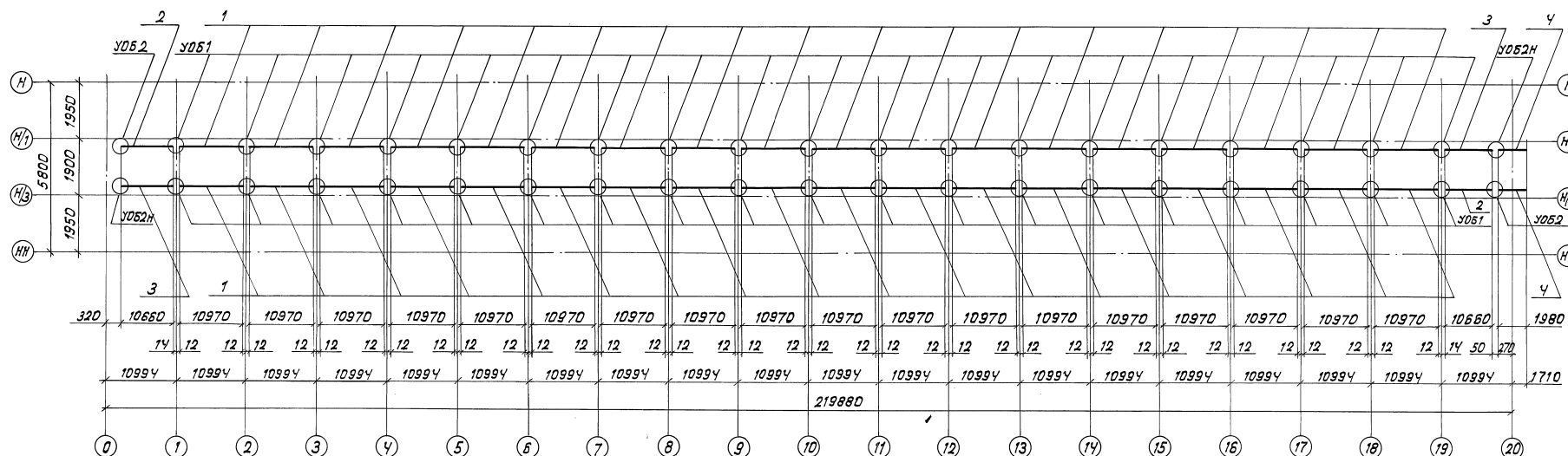
3.501.2-166.1-КМ

Схемы расположения сборных железобетонных плит проезда

25416-01 41

Гипротрансмост

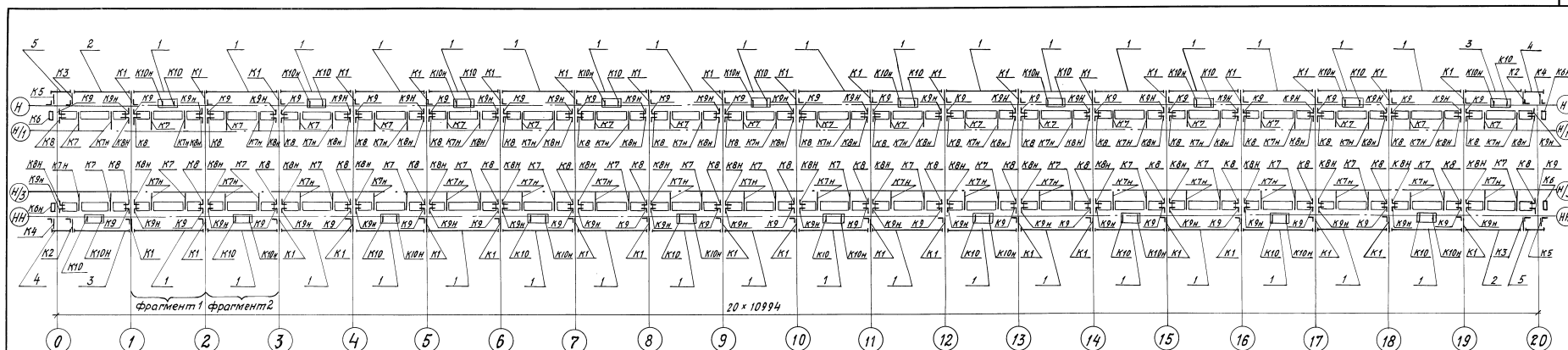
Формат А2



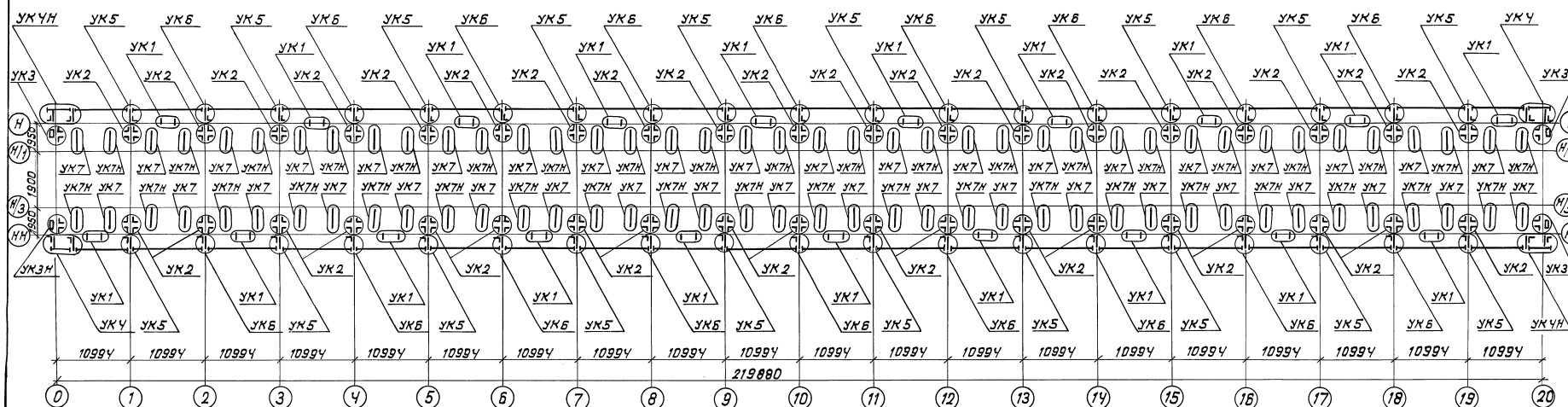
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме чания
		Участки контргудало			
1	3.501.2-166.1-КМ лист 89	УКБ1	36	464.5	
2		УКБ2	2	452.5	
3		УКБ3	2	452.5	
4		УКБ4	2	87.8	
		УЗЛБ1			
УДБ1	3.501.2-166.1-КМ лист 79	УДБ1	38	51.7	
УДБ2		УДБ2	2	55.8	
УДБ2Н		УДБ2Н	2	55.8	

	41
--	----

Литкин	Журабов	Иванов	3.501.2 - 166.1-КМ	Схема расположения контроллеров (при езде на железобетонных плитах)	Итого	Лист
Нач. отс.	Монров	Иванов			Р	22
Н. комп.	Давыдов	Иванов				
Л. спец.	Литкин	Иванов				
Г.П.	Журабов	Иванов				
Нач. а.р.	Болдырев	Болдырев	Гипотрансмиссия	Оформат А2		
Литкин	Орлова	Орлова				
Иван	Цыган	Цыган				



43



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Узлы крепления			
УК1	3.501.2-166.1-КМ лист 81, 82	УК1	20	13.7	
УК2		УК2	38	3.5	
УК3		УК3	2	5.3	
УК3Н		УК3Н	2	5.3	
УК4		УК4	2	2.2	
УК4Н		УК4Н	2	2.2	
УК5		УК5	20	6.7	
УК6		УК6	18	2.2	
УК7		УК7	40	2.7	
УК7Н		УК7Н	40	2.7	

43

Директор	Жураков	Инженер	Михайлов
Нач. отд.	Михайлов	Инженер	Михайлов
Н.контр.	Кавуляк	Инженер	Михайлов
Л.отр.	Питман	Инженер	Михайлов
Г.ит.	Назарова	Инженер	Михайлов
Нач. гр.	Соловьева	Инженер	Михайлов
Инж. з.м.	Орлова	Инженер	Михайлов
Инж.	Дьяков	Инженер	Михайлов

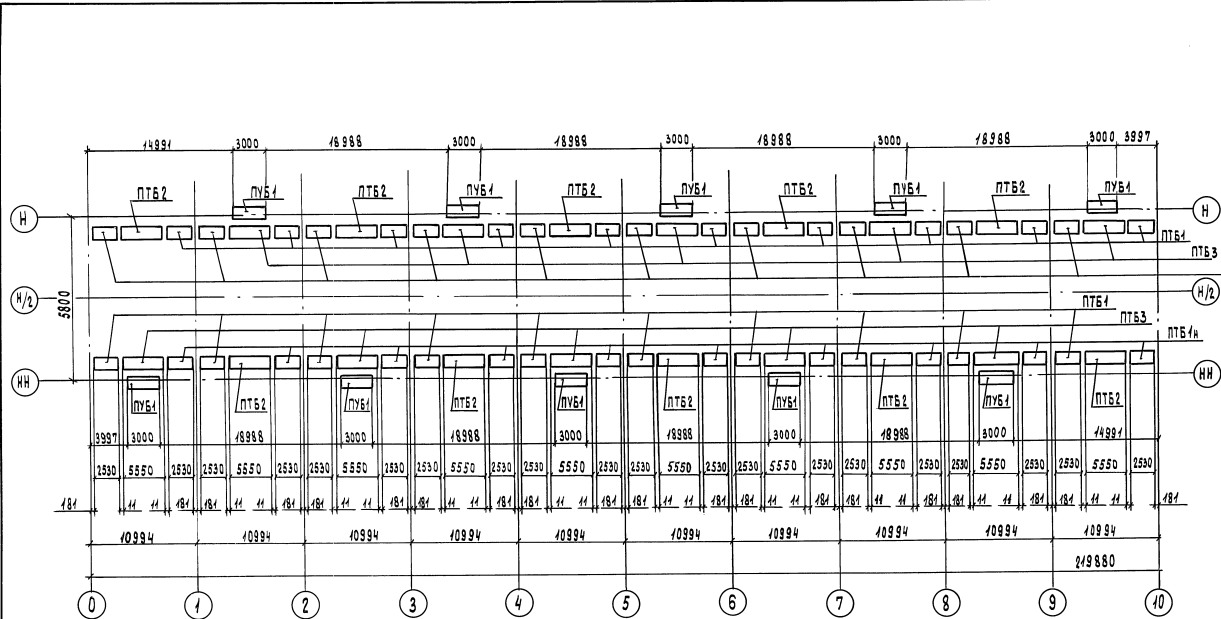
3.501.2-166.1-КМ

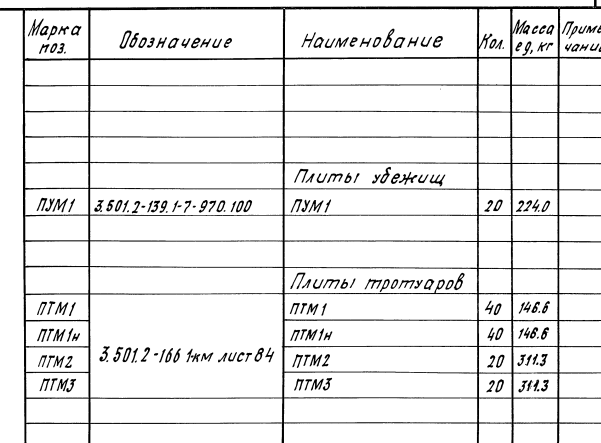
Схема расположения  
узлов крепления консолей  
и коробов коммуникаций.

Лист	Листов
Р	24

25416-01 44 формат А2







И.с.и.о.и.а.т.	И.с.и.о.и.а.т.	<p>3.501.2-1661-KM</p> <p>Схема расположения металлических плит пропаров и удерживающих</p>	Статья	Лист	Листов
Р.к.т.д.	Р.к.т.д.		Р	26	
И.с.и.о.и.а.т.	И.с.и.о.и.а.т.				
И.с.и.о.и.а.т.	И.с.и.о.и.а.т.				
И.с.и.о.и.а.т.	И.с.и.о.и.а.т.				

Формат А2

146

Схема 1. Расположение сборных элементов перильного ограждения траптаров и убежищ.

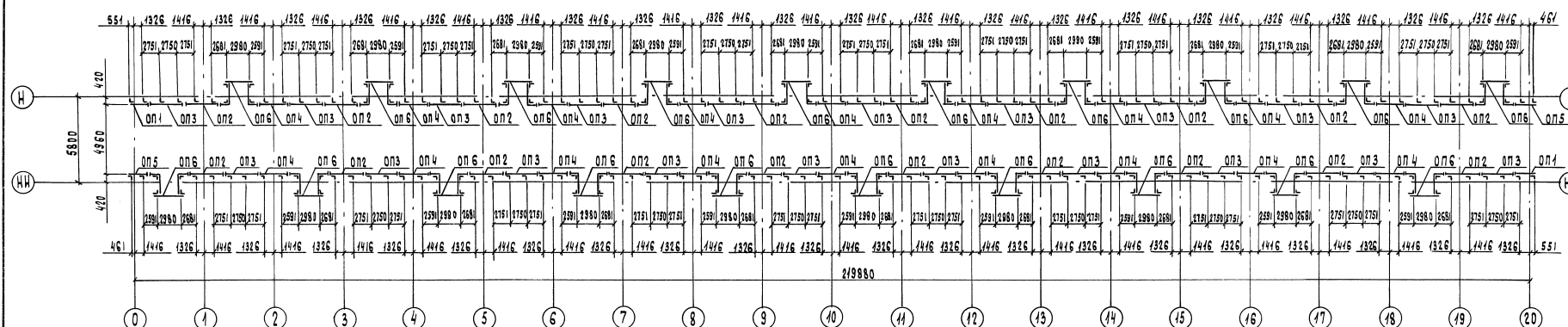
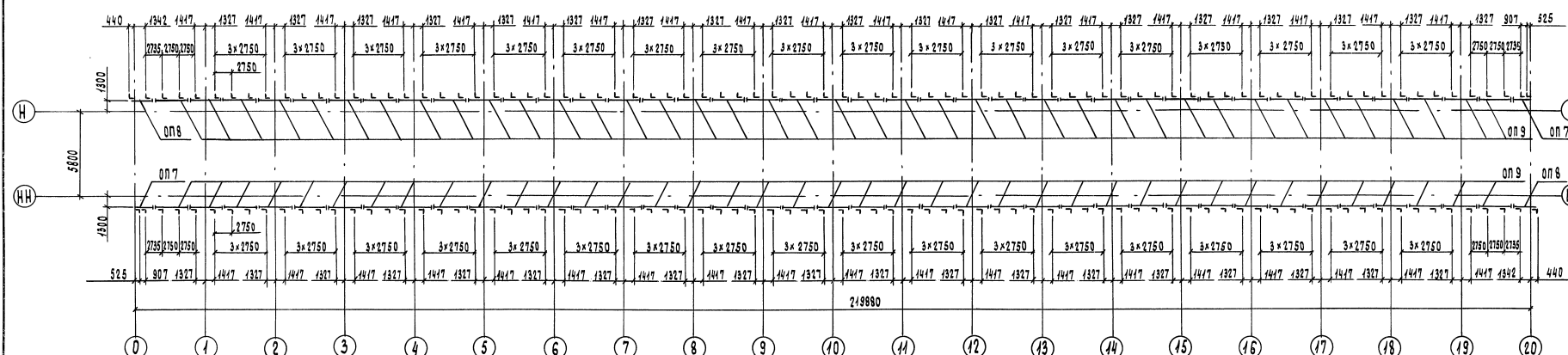


Схема 2. Расположение сборных элементов перильного ограждения корабов.



Спецификация к схемам расположения 1.2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Ограждение перильное			
ОП 1	3.501.2-166.1-КМ Лист 85-87	ОП 1	2	89.2	
ОП 2		ОП 2	20	185.6	
ОП 3		ОП 3	20	185.7	
ОП 4		ОП 4	18	124.5	
ОП 5		ОП 5	2	87.1	
ОП 6		ОП 6	20	340.3	
ОП 7		ОП 7	2	75.6	
ОП 8		ОП 8	2	63.9	
ОП 9		ОП 9	78	111.0	

Инв. шифр  
Нач. отд.  
Н. контр.  
Гл. спец.  
Г. И. П.  
Нач. гр.  
Инж. И.  
Инж.

Ожирев  
Мамов  
Давыдов  
Гумин  
Назарова  
Соловьева  
Орлова  
Дыхина

3.501.2-166.1-КМ

Схемы расположения  
сборных элементов периль-  
ного ограждения

Стр. 27  
Листов 27  
Гипотетическая

46

25416-01 (47)

Формат А2