

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ИЗЫСКАНИЯМ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ МОСТОВ

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

**СТАЛЬНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
С ОРТОТРОПНОЙ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТЬЮ
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
В СЕВЕРНЫХ И ТРУДНОДОСТУПНЫХ РАЙОНАХ
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ $L_p = 42 м$

ГАБАРИТЫ Г-8 И Г-10

ТЕХНО-РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

378 КМ1

ЛЕНИНГРАД 1981

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

№ чертежей	Наименование	Примечание
378 КМ1-1	Заглавный лист. Список чертежей. Пояснительная записка.	
-2	Пояснительная записка (продолжение).	
-3	Паспорт пролетного строения.	
-4	Главные балки. Стыки главных балок.	
-5	План ортотропной плиты и детали.	
-6	Плиты ортотропные ПО1, ПО2, ПО3 и ПО4.	
-7	Плиты ортотропные ПО5 и ПО6. Г-10.	
-8	Домкратные балки.	
-9	Поперечные связи. Г-8.	
-10	Поперечные связи. Г-10.	
-11	Продольные связи. Г-8.	
-12	Продольные связи. Г-10.	
-13	Смотровой ход.	
-14	Деформационные швы при сопряжении пролетного строения с устоем.	
-15	Деформационный шов при сопряжении пролетных строений.	
-16	Перила. Ограждение ездового полотна.	
-17	Спецификация металла.	
-18	Спецификация металла (продолжение).	
-19	Указания по изготовлению конструкций и обработке сварных швов.	
-20	Конструкция одежды мостового полотна.	
-21	Схема продольной надвигки.	
-22	Расчетный лист.	
-23	Расчетный лист (продолжение).	
-24	Спуск на вбру.	
Ведомости потребности материалов:		
-БМ1	Г-8. Северное исполнение А.	
-БМ2	Г-10. Северное исполнение А.	
-БМ3	Г-8. Северное исполнение Б.	
-БМ4	Г-10. Северное исполнение Б.	

№ чертежей	Наименование	Примечание
05.0.0 06.0.0	Примененные Ленинградского типовой проект серии 3.501-129 шиб. N 1263 "Основные части железобетонных пролетных строений длиной от 40 до 342 м для железнодорожных мостов"	
Ключ для подбора проектов		
Габарит		
Г-8	КМ1-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 8М-1, 8М3	
Г-10	КМ1-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 8М2, 8М4	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ВВЕДЕНИЕ

Техно-рабочий проект стального пролетного строения $L_p=42 м$ с ортотропной проезжей частью под габариты Г-8 и Г-10 разработан в составе техно-рабочего проекта "Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов в северных и труднодоступных районах Западной Сибири", разрабатываемого в соответствии с "Комплексной программой обеспечения массового круглогодичного скоростного строительства мостов на автомобильных дорогах Западной Сибири в 1981-85 гг.", утвержденной Министерством транспортного строительства СССР 2 декабря 1980 года.

В составе техно-рабочего проекта разработаны чертежи конструкций разрезных и неразрезных пролетных строений для автомобильных мостов с ездой поверху с расчетными полетами 42; 63; 42+2х63+42 и 42+пх63+42 м под габариты Г-8 и Г-10. Конструкции пролетных строений запроектированы в северном исполнении. Пролетные строения, предназначенные для эксплуатации в районах с расчетной минимальной температурой воздуха ниже минус 40°C до минус 50°C включительно, изготавливаются в северном исполнении А и ниже минус 50°C - в северном исполнении Б.

За расчетную минимальную температуру наружного воздуха Тмин принимается средняя температура воздуха наиболее холодных суток по графе 19 табл. I главы СНиП П-А.6-72 "Строительная климатология и геофизика".

Проект каждого пролетного строения оформлен отдельно с самостоятельным обозначением, в состав которого включено базовое обозначение (378), марка основного комплекта чертежей (КМ) и номер схемы пролетного строения (1-4).

В соответствии с этим основные комплекты рабочих чертежей обозначены: пролетного строения 42 м - 378КМ1, 63 м - 378КМ2, 42+2х63+42 м - 378КМ3 и 42+пх63+42 м - 378КМ4.

Пролетные строения предназначены для установки на автомобильных мостах, расположенных на прямых (в плане) участках дорог III (Г-10) и IV (Г-8) технических категорий в I и II дорожно-климатических зонах, в северно-климатических и труднодоступных районах при сейсмичности районов не выше 6 баллов.

При технико-экономическом обосновании допускается применение этого вида пролетных строений также в других районах.

Пролетное строение запроектировано с учетом возможной установки его на мостах, расположенных на площадках, уклонах и вертикальных выпуклых кривых радиусами не менее 5000 метров (Г-8) и 10000 метров (Г-10).

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

При разработке проекта пролетного строения учтены следующие нормативные документы (с учетом изменений и дополнений): Строительные нормы и правила. Мосты и трубы. Нормы проектирования СНиП П-Д.7-62*.

Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции. СНиП Ш-18-75.

Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Мосты и трубы. СНиП Ш-43-75.

Технические условия проектирования железнодорожных, автомобильных и городских мостов и труб. СН 200-62.

Указания по проектированию, изготовлению, монтажу и приемке стальных конструкций железнодорожных, автомобильных и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение). ВСН 145-68.

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

Инструкция по механической обработке сварных соединений в стальных конструкциях мостов. ВСН 188-78.

Инструкция по технологии механизированной и ручной сварки при заводском изготовлении стальных конструкций мостов. ВСН 169-80.

3. МАТЕРИАЛЫ

Несущие конструкции пролетного строения запроектированы из стали марок 15ХСНД или 10ХСНД по ГОСТ 6713-75*.

Подробные указания о материалах, используемых в конструкции пролетного строения, приведены в спецификациях или на соответствующих чертежах проекта.

4. КОНСТРУКЦИЯ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

4.1. Металлоконструкции

Конструкции пролетного строения запроектированы с учетом обеспечения типизации, модульности и стандартизации элементов.

Для чего строгой модульности подчинены продольные и поперечные размеры пролетного строения, составляющие основу унификации конструкций пролетного строения, как в пределах одного пролетного строения под Г-8 и Г-10, так и с другими пролетными строениями, входящими в состав проекта.

Монтажные блоки главных балок и ортотропной плиты приняты длиной 10,5 м (концевые - 5,5 м), что составляет соответственно 1/4 и 1/6 пролетов 42 м и 63 м или длиной 2х10,5=21,0 м. Расстояние между поперечными балками ортотропной плиты принято равным 3,5 м, вертикальными ребрами жесткости $3,5 = 1,75 м$, поперечным связями - 3х3,5=10,5 м и т.д. Этим обеспечивается кондукторное изготовление большинства элементов пролетных строений.

В целях унификации пролетных строений под габариты Г-8 и Г-10, упрощения заказа металла, сокращения проектной (чертежей КМ) и производственной заводской документации (чертежей КМД) главные балки их запроектированы одинаковыми.

Несущие конструкции пролетного строения представляют собой две сплошностенчатые двутавровые сварные балки с высотой стенки 2480 мм, постоянным сечением верхнего пояса - 560х16 мм и переменным сечением нижнего пояса.

Расстояние между главными балками задано равным 5,32 м в пролетном строении под Г-8 и 7,6 м - под Г-10, между главными балками предусмотрены поперечные связи в виде сквозных ферр из уголков с соединениями на заклепках или высокопрочных болтах, устанавливаемых на заводе, и нижние продольные связи крестовой системы с дополнительными распорками, смещенные относительно уровня пояса на 290 мм.

По верху главных балок располагается, включенная в совместную работу, стальная ортотропная плита проезжей части в виде покрывающего листа толщиной 12 мм, подкрепленного продольными ребрами сечением 180х14 мм и поперечными балками. Все монтажные соединения запроектированы на высокопрочных болтах диаметром 22 мм.

Ортотропная плита разбита на монтажные блоки шириной 2480 мм и 2270 мм. При этом поперечное сечение ортотропной плиты проезжей части под Г-10 состоит из 4-х блоков шириной 2480 мм и одного блока шириной 2270 мм, расположенного по оси пролетного строения, а проезжей части под Г-8 только из 4-х блоков шириной по

2480 мм, образуя соответственно расстояния между главными балками, равные 7,6 и 5,32 м.

Из таких же блоков, по размерам и сечениям, возможно устройство ортотропной плиты проезжей части под Г-8 и Г-10 и по другим схемам, разрезных и неразрезных, пролетных строений с пролетами 42, 63, 84 м или другими меньшими пролетами кратными 10,5 м.

Монтажные продольные стыки ортотропной плиты с главными балками осуществляются путем прикрепления покрывающего листа внахлестку к верхнему поясу и стенок поперечных балок к поперечным ребрам жесткости главных балок двухсторонними накладками. Стыки ортотропной плиты проезжей части, расположенные между главными балками (один при Г-8 и два при Г-10), перекрываются двухсторонними стыковыми накладками.

Изготовление главных балок допускается, при условии согласования строительной организацией с блоками длиной 21 м (2х10,5) со сварными заводскими стыками поясов и вертикальной стенки.

Строительный подъем пролетному строению придается путем взаимного поворота смежных блоков в монтажных стыках относительно низа (верха) вертикальной стенки главных балок. Достигается это соответствующим расположением отверстий только в стыковых накладках.

В данном проекте строительный подъем на чертеже приведен для случая установки пролетного строения на площадке или уклоне.

При установке пролетного строения на вертикальной кривой, того или иного радиуса, в строительном подъеме учитываются ординаты кривой и соответственно изменяются расстояния между отверстиями только в накладках за счет дополнительного увеличения (или уменьшения) раскрытия стыка и учитывается это при разработке рабочих чертежей КМД.

а	з	В.С.	4.8.83
изм.	кол.	подпись	дата
378 КМ1			
Нач. к-та	Тимохин		
Инж. к-та	Васин		
Нач. отд.	Воловик		
Ин. спец.	Степанов		
Инж. пр.	Шипов		
Рук. гр.	Зимченко		
Пров. пр.	Зимченко		
Исполн.	Слахов		
Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири			
Пролетное строение			
$L_p = 42 м$			
Габариты Г-8 и Г-10			
ТР	1и	24	
Заглавный лист. Список чертежей. Пояснительная записка.			
Ленинградского			

Чл. инж. Т.о. [подпись]

4.2. Мостовое полотно.

Мостовое полотно, включающее ездовое полотно, конструкции его одежды, тротуары, ограждения, системы водоотвода, конструкции деформационных швов и др., предназначено для обеспечения нормальных условий безопасного движения транспортных средств, пешеходов и отвода воды с поверхности покрытия. Важнейшим элементом мостового полотна пролетных строений с ортотропной проезжей частью является одежда (покрытие).

Проблема устройства долговечного, прочного покрытия проезжей части - одна из самых трудных и пока еще окончательно не решена даже для более легких условий эксплуатации, чем те, в которых предполагается эксплуатация проектируемого пролетного строения.

В этой проблеме самым сложным является антикоррозийная защита покрываемого листа ортотропной плиты и обеспечение соответствующего сцепления с ним покрытия.

Конструкция стальной ортотропной плиты допускает устройство по ней асфальтобетонных покрытий толщиной 6-8 см по типу покрытий, устраиваемых в соответствии с "Предложениями по конструкции одежды ездового полотна на ортотропной плите вантового пролетного строения моста через реку Днепр в г. Киеве" СовздорНИИ, выполненного по теме ИС-08-75 р.2, утвержденными начальником Главного технического управления 29.08.76 г. Однако, применение асфальтобетонных покрытий для заданных условий по ряду причин, и, в частности, из-за отсутствия АБС, является невозможным. Поэтому проектом предусмотрено покрытие мостового полотна, как опытное, в виде железобетонной плиты толщиной 12 см - в пределах ездового полотна и 6 см - на тротуарах, устраиваемой из монолитного бетона в теплое время года.

Бетон покрытия должен быть на мелком щебне с фракциями 15-20 мм, иметь марку по прочности не ниже М400, по морозостойкости Мрз-300, по водонепроницаемости марку не менее В8 и иметь осадку конуса не более 2-3 см.

Железобетонное покрытие в пределах проезда армируется сварными или вязанными сетками из стальных стержней класса А-II марки ВСт5сп2 или ЮГТ по ГОСТ 5781-75 с расстояниями между стержнями 100 мм, проходящими вдоль моста, и 125 мм - поперек моста.

На тротуарах покрытие армируется стальной плетеной сеткой №45 - 2,5 по ГОСТ 5336-57. Количество арматуры в железобетонном покрытии определено из условия обеспечения раскрытия трещин в покрытии не более 0,02 см, исходя из предположения, что железобетонная плита жестко объединена с ортотропной плитой для совместной работы на местный изгиб как элемента проезжей части, и от общего изгиба балки.

Связь железобетонной плиты с ортотропной запроектирована в виде гибких упоров, привариваемых к специальным подкладкам, которые в свою очередь высокопрочными болтами прикрепляются к стальному листу ортотропной плиты.

Бетон плиты предполагается укладывать на антикоррозийный слой сцепления из битумной мастики, изготовленной с применением битума марки "Пластбит".

Состав бетона покрытия, технология укладки его и др. принимаются в соответствии с рекомендациями СовздорНИИ, приведенными в проекте производства работ, разработанном СКБ Главмостостроя.

До устройства железобетонного покрытия допускается движение транспортных средств с пониженными скоростями непосредственно по покрываемому листу ортотропной плиты. Отвод воды с проезжей части осуществляется сбросом за пределы пролетного строения за счет поперечного уклона проезжей части, принятого равным 2%. Для обеспечения лучшего водоотвода с проезжей части пролетное строение на мосту рекомендуется устанавливать на продольном уклоне не менее 0,5%.

Тротуары пролетного строения - в уровне проезжей части с полужестким барьерным ограждением высотой 0,6 м. Перила-стальные облегченного типа.

Допускается изготовление перил по типовым проектам серии 3.503-18 инв.№767 сталежелезобетонных пролетных строений автомобильных мостов.

Деформационные швы запроектированы перекрываемого типа применительно к деформационным швам типа ПС-С-210 пролетных строений по типовому проекту серии 3.503-50 "Пролетные строения для автомобильных мостов сталежелезобетонные разрезные и неразрезные с ездой поверху, пролетами в свету 40, 60 и 80 м под габариты Г-10 и Г-11,5 в обычном и северном исполнении" (инв.№1180/8), разработанному Ленгипротрансмостом в 1979 году.

5. СМОТРОВЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.

Смотровые приспособления предусмотрены в виде одного смотрового хода, расположенного внутри пролетного строения посередине между главными балками и лестниц для спуска на опоры с тротуаров (по одному спуску на опору).

В случае возможности входа на смотровой ход в конуса устоя, лестница с тротуара на опоры допускается не устраивать.

6. ОПОРНЫЕ ЧАСТИ.

Пролетное строение устанавливается на опорные части типа ОП-АМ

- ① СН-АМ изготавливаемые по типовому проекту серии 3.501-129 (инв.№1263) "Опорные части железобетонных пролетных строений длиной от 40 до 34,2 м для железнодорожных мостов", проектировки. Ленгипротрансмост, 1981г.

7. МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ.

Монтаж пролетных строений должен осуществляться по проекту монтажа, разработанному СКБ Главмостостроя, являющемуся составной частью настоящего проекта, включающего проект производства работ (ППР) и рабочие чертежи сложных вспомогательных сооружений и устройств (СВСиУ).

Установка металлоконструкций пролетного строения в пролеты моста предусматривается двумя способами:

1. Продольной надвижкой с помощью аванбека длиной 18,0 м без устройства временных промежуточных опор, объединенных между собой двух и более пролетных строений или, при отсутствии аванбека, с устройством по одной промежуточной опоре в пролетах.

2. Сборкой в полунавес на временных опорах с установкой крана на смонтированных конструкциях пролетного строения или с земли (льда). Количество временных опор в пролетах устанавливается при разработке проекта монтажа.

Продольную надвижку допускается производить по четырехрельсным кареткам грузоподъемностью 120 тонн или скользящим устройствам на основе нафтлена 2 или фторопласти при длине соприкасающихся поверхностей не менее 2,0 м устраиваемым на каждой опоре. Надвижка может осуществляться непосредственно по нижним поясам главных балок пролетного строения. При этом головки болтов в пределах стальных накладок монтажных стыков должны прикрываться стальными перфорированными листами или фанерными прокладками.

8. ПРИЕМКА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

При приемке пролетных строений в постоянную эксплуатацию, законченные монтажом пролетные строения, включая опорные части, должны быть обследованы с целью установления соответствия их проекту и требованиям глав СНиП III-18-75 и СНиП III-43-75 и дополнительно испытаны.

При испытании должно быть проверено соответствие работы сооружения под нагрузкой принятым в проекте расчетным предположениям.

9. О КОМПЛЕКТОВАНИИ ПРОЕКТА.

При комплектовании проекта пролетного строения под габариты Г-8 и Г-10 чертежами КМ, а также при разработке заводских чертежей КМД, необходимо учитывать следующее: чертежи, имеющие в основной надписи пометку Г-8 или Г-10, входят в состав проекта пролетного строения указанного габарита, а без этой пометки являются общими для пролетных строений одного и другого габарита.

ВЗАМЕН
ЧЕРТЕЖА 378 КМ 1-2

а	1	подпись	18.10.83	дата
изм.	кол.			
Нач. ин-та	Тимохин			
Гл. инж.	Басин			
Нач. отд.	Воловик			
Гл. спец.	Степанов			
Инж. пр.	Шипов			
Руч. эр.	Зинченко			
Проверил	Зинченко			
Исполнил	Галахов			

378 КМ 1

Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири

Пролетное строение
Lp = 42 м
Габариты Г-8 и Г-10

Пояснительная записка (продолжение)

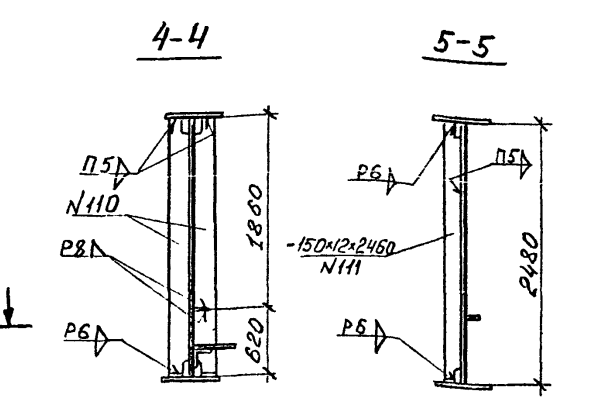
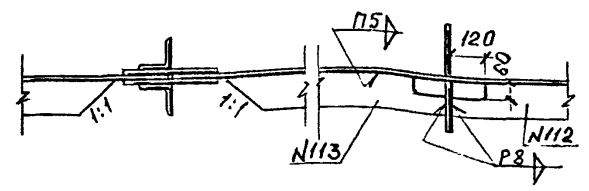
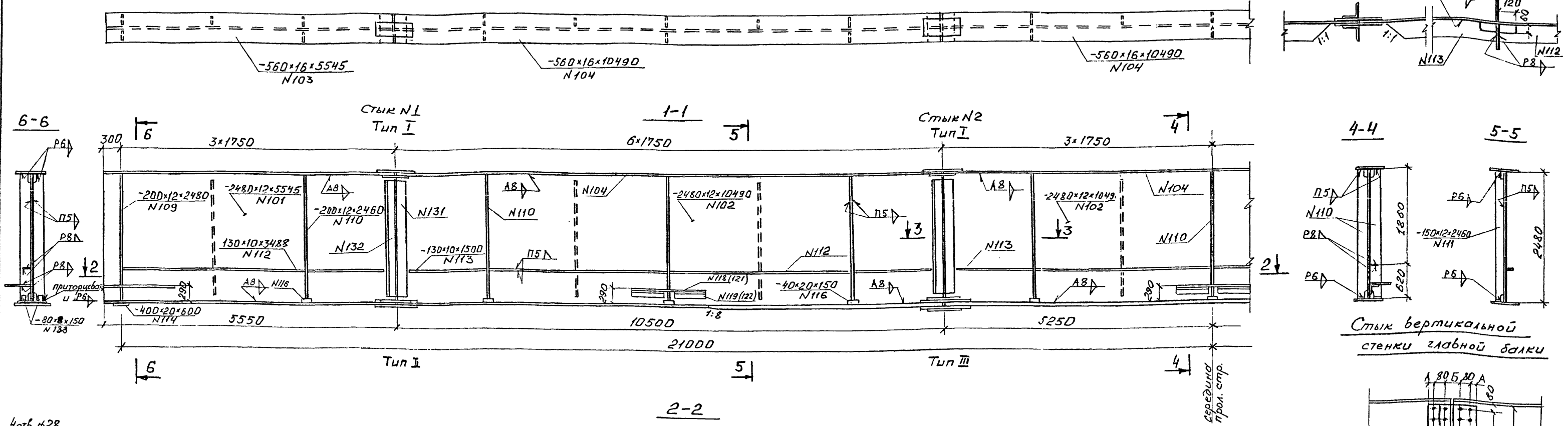
Лист	Листов
ТР	2и

Ленгипротрансмост

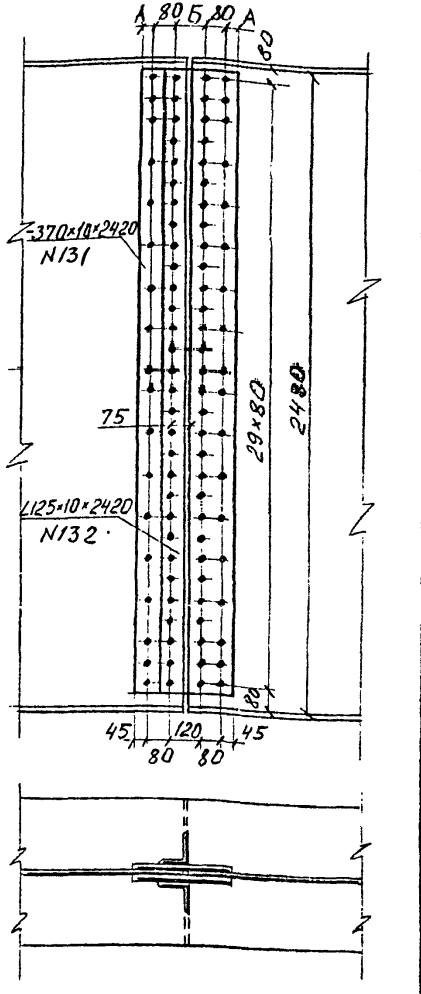
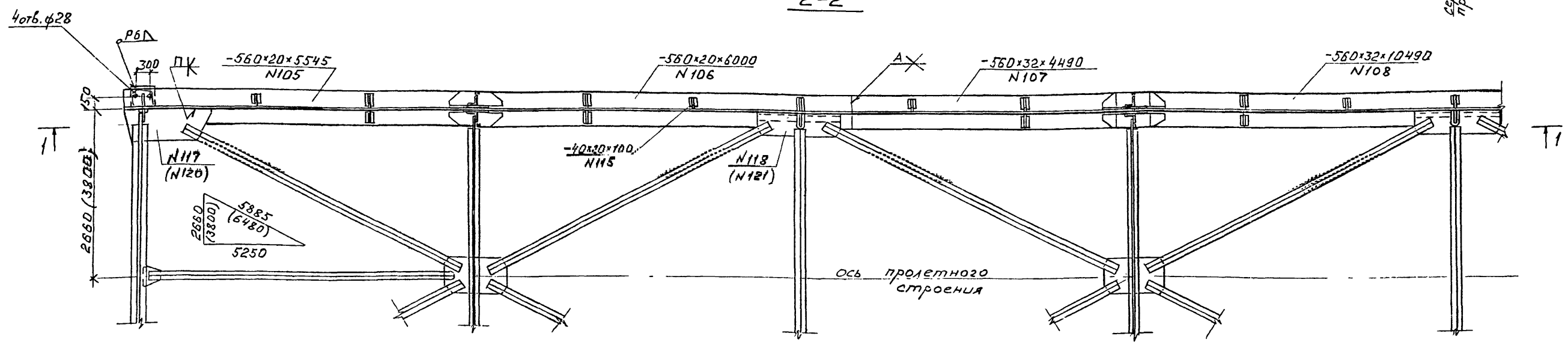
Инв. № 1180/8. Подпись, дата. 13.08.83. Инв. № 1180/8. Гл. спец. Т.о.

План
(отверстия в поясе для прикрепления ортотропной плиты не показаны)

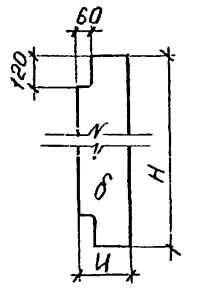
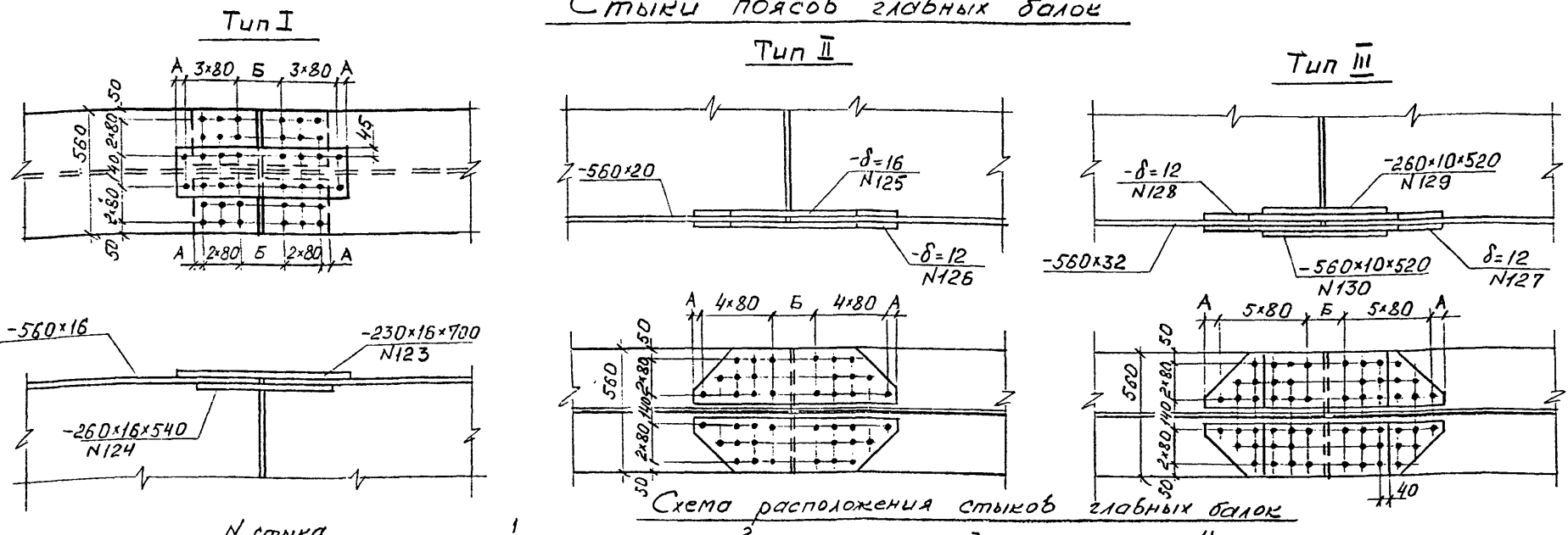
3-3



Стык вертикальной стенки главной балки



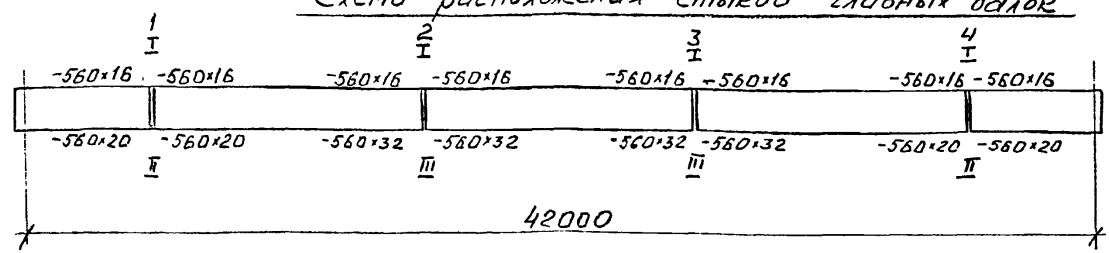
Стыки поясов главных балок



N поз.	δ	И	Н
109	12	200	2480
110	12	200	2460
111	12	150	2460
112	10	130	3488

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Строительный подъем главных балок см. на листе 378KM1-3.
2. Расположение отверстий $d=28$ мм в верхних поясах главных балок для прикрепления ортотропных плит см. на листе 378KM1-5.
3. Все монтажные стыки и соединения, кроме оговоренных на чертежах, запроектированы из условия пескоструйной обработки контактных поверхностей или очистки с нанесением фрикционного грунта.
4. Конструкция главных балок для габаритов мостов Г-8 и Г-10 принята одинаковой, за исключением фасонки продольных связей, принимаемых в соответствии с габаритом моста (см. л. 378KM1-11, 12).
5. При габаритах мостов Г-8 и Г-10 расстояния между главными балками принимаются соответственно 5320 мм и 7600 мм.
6. В скобках указаны позиции элементов, применяемых при расстоянии между балками 7600 мм.



Геометрические размеры накладок

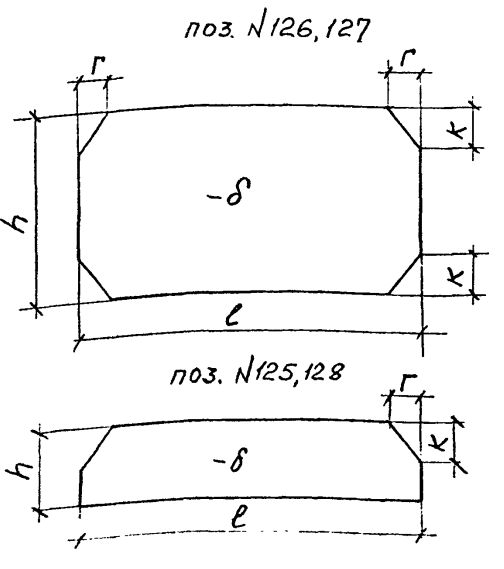
N поз.	δ	h	l	Г	К	F _{см²}
126	12	560	860	170	180	4200
127	12	560	1020	170	180	5100
128	12	260	1020	170	180	2350
125	16	260	860	170	180	1930

Размещение рисок в стыковых накладках

N стыка	Верхний пояс		Нижний пояс	
	Тип стыка	А Б	Тип стыка	А Б
1	I	50 120	II	50 120
2	I	44 132	III	50 120

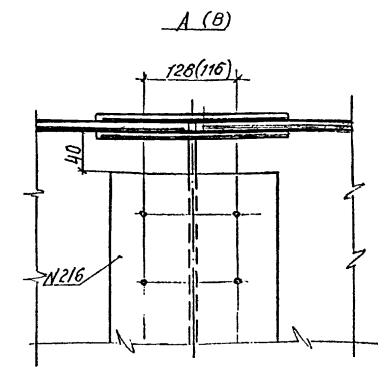
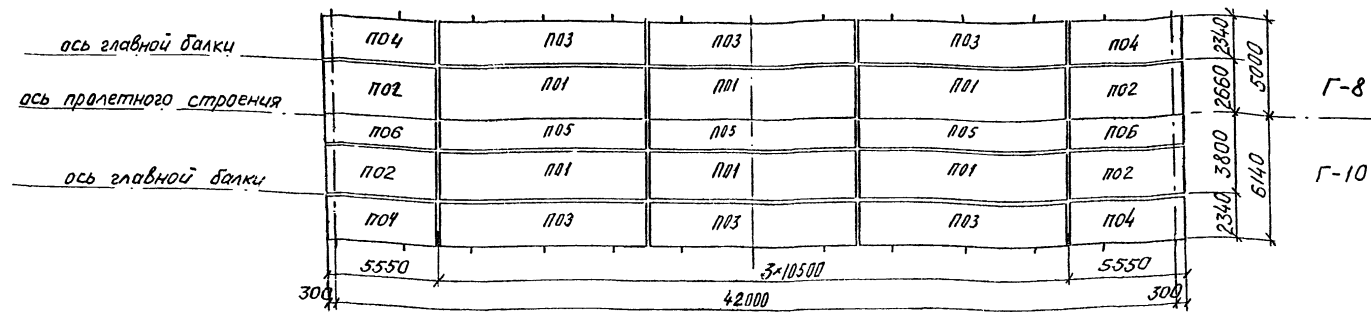
Условное обозначение.

* отверстие $d=23$ мм под высокопрочный болт $d=22$ мм

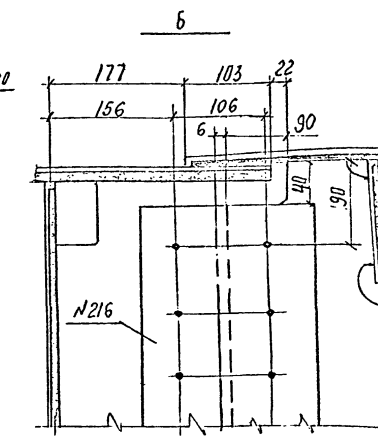
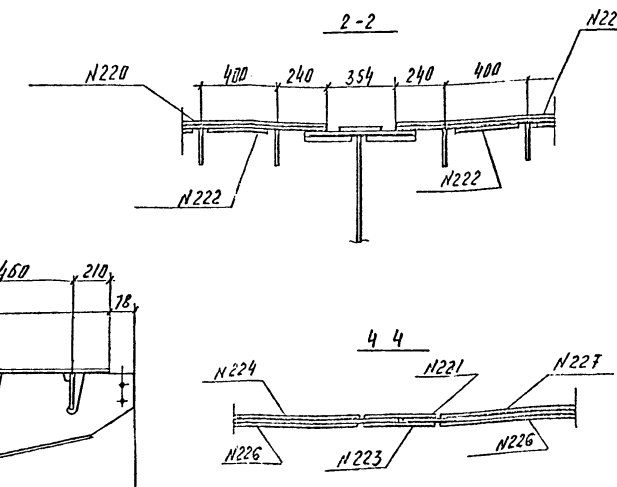
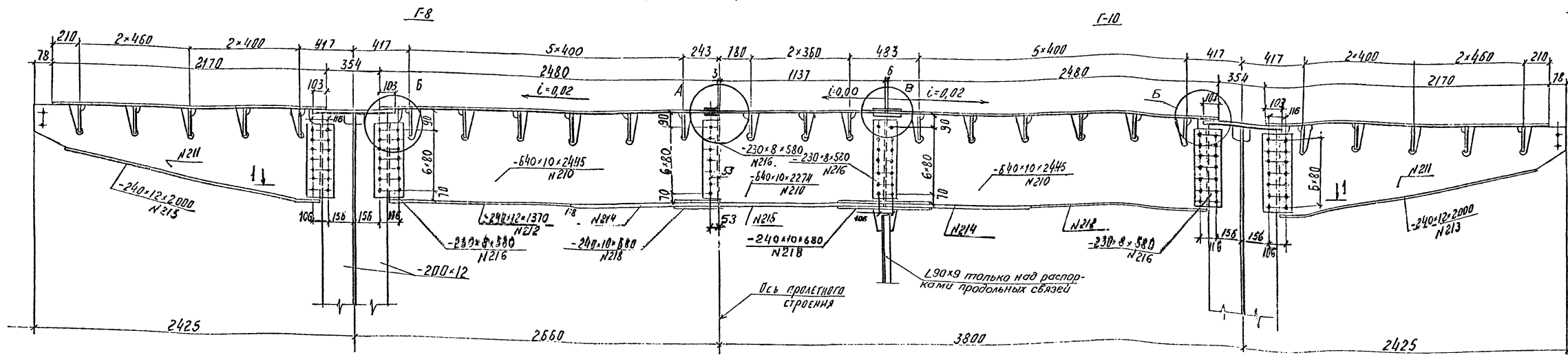


378KM1			
Инж. В. Васин	Инж. В. Волыков	Инж. В. Степанов	Инж. В. Шипов
Инж. В. Зинченко	Инж. В. Глушкин	Инж. В. Царова	Инж. В. Мисур
Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автодорожек мостов Золотой Сибири		Пролетное строение	стадия лист
		Лр = 42 м	
		Габариты Г-8 и Г-10	ТР 4
		Главные балки	
		Стыки главных балок	Ленгипротрансмост

МОНТАЖНАЯ СХЕМА БЛОКОВ ОРТОТРОЛНОЙ ПЛИТЫ
ПЛАН

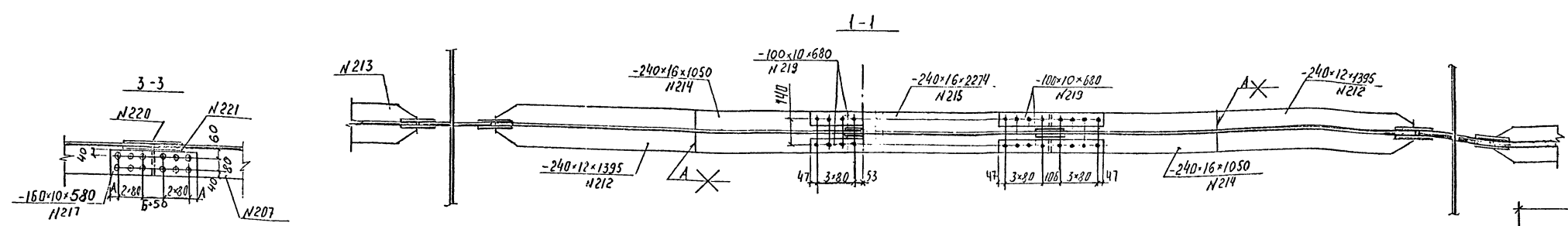


ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ

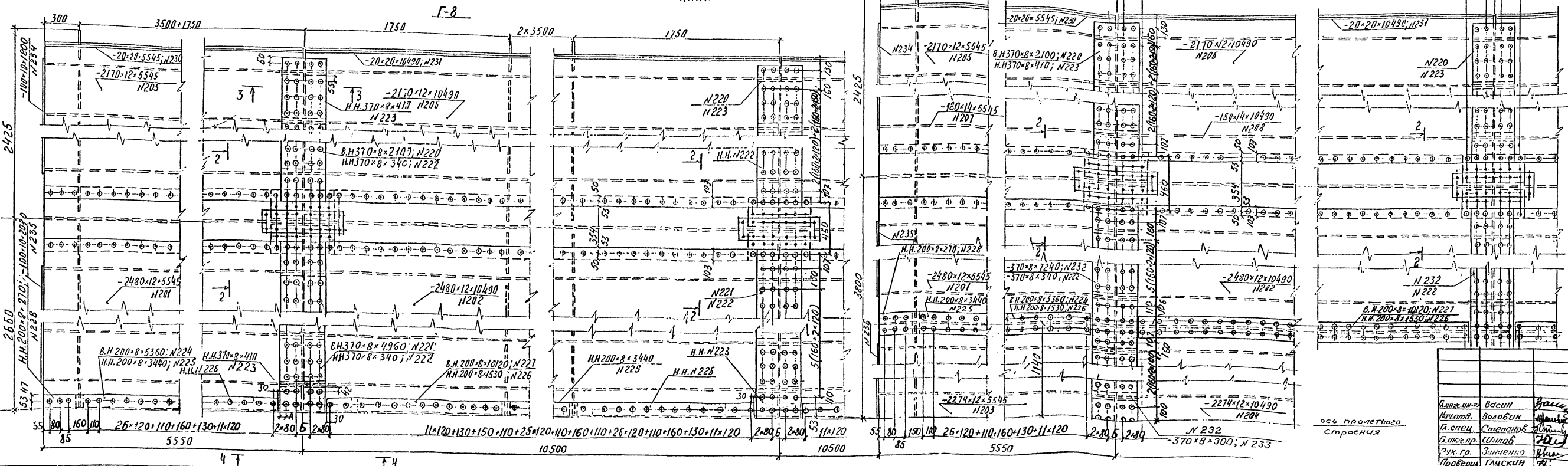


ВЕДОМОСТЬ БЛОКОВ ОРТОТРОЛНОЙ ПЛИТЫ ПРОРЕЗЕЙ ЧАСТИ

БЛОК	КОЛ. ШТ.	F-8		F-10		
		КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ	КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ	
П01	6	4320	25920	6	4320	25920
П02	4	2380	9520	4	2380	9520
П03	5	3640	21840	5	3640	21840
П04	4	1990	7960	4	1990	7960
П05	-	-	-	3	4100	12300
П06	-	-	-	2	2260	4520



СТЫКИ ПОКРЫВАЮЩЕГО ЛИСТА ОРТОТРОЛНОЙ ПЛИТЫ ПЛАН

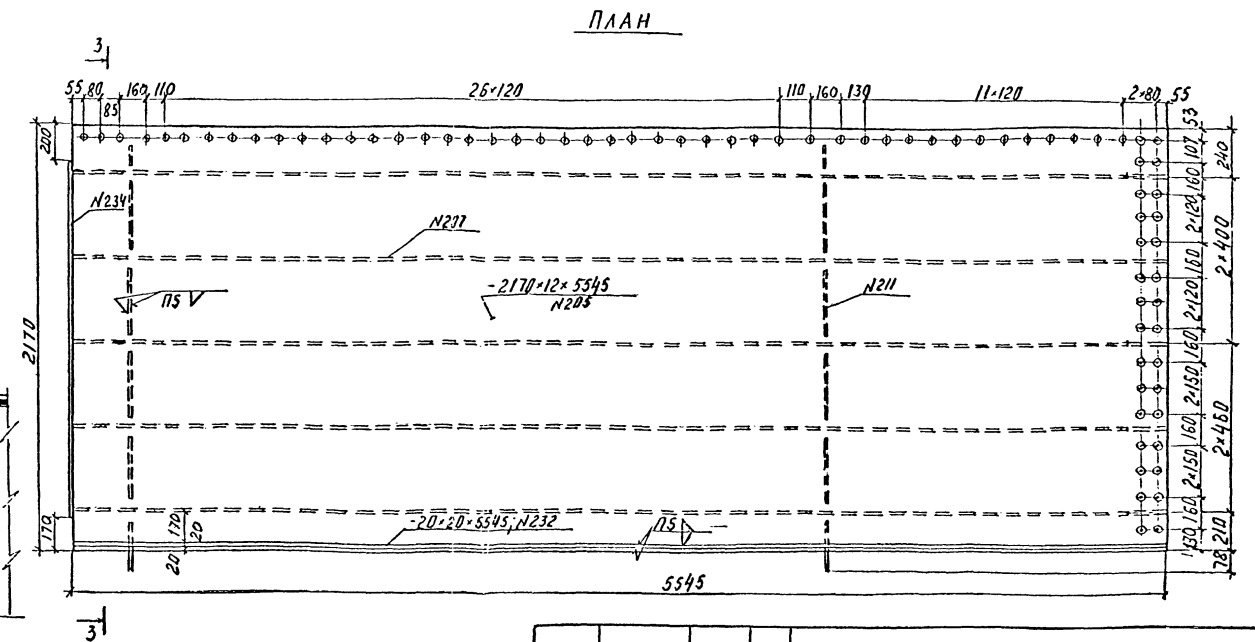
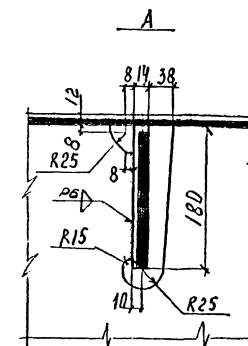
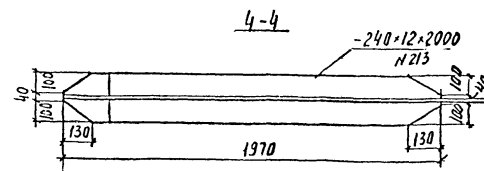
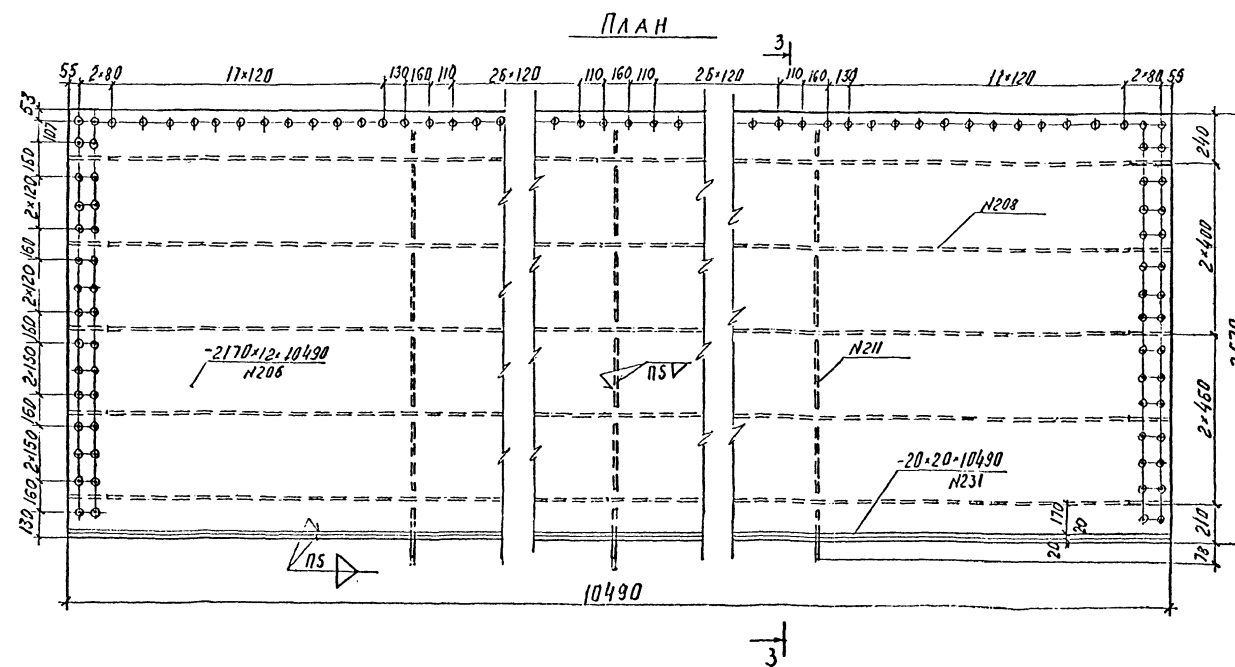
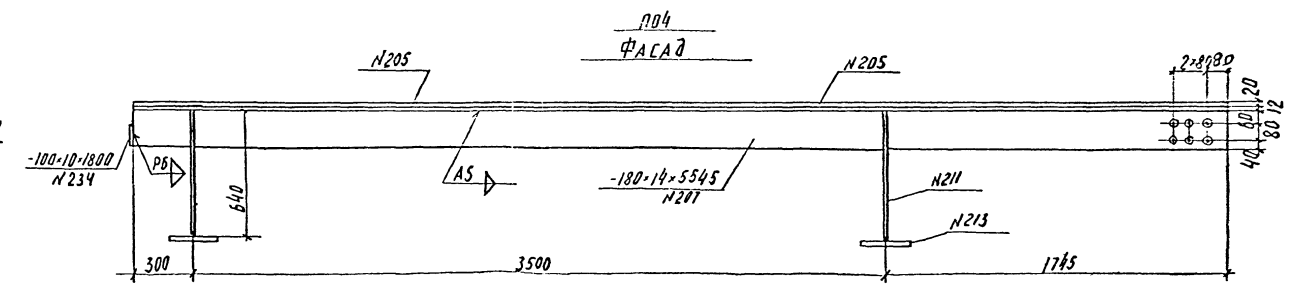
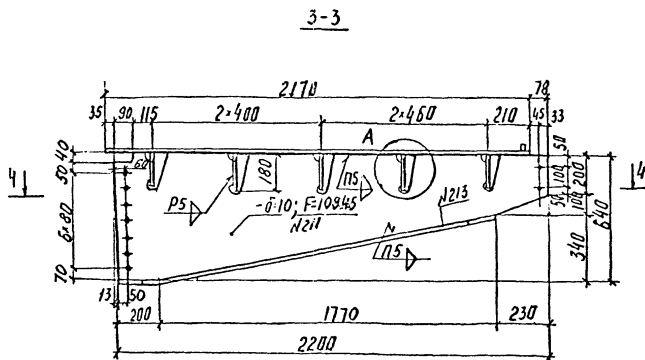
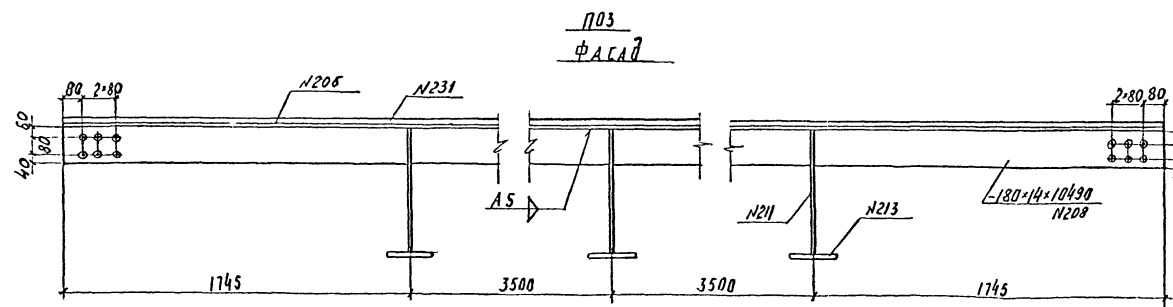
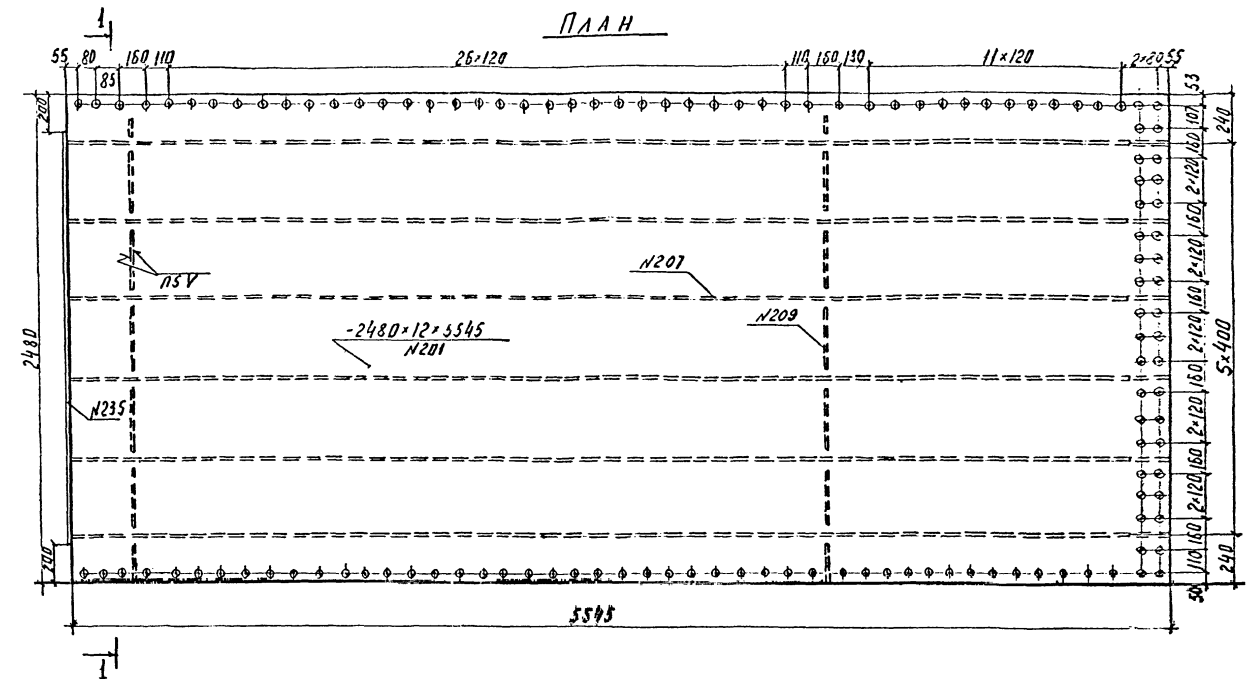
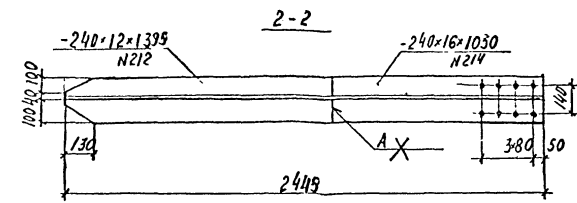
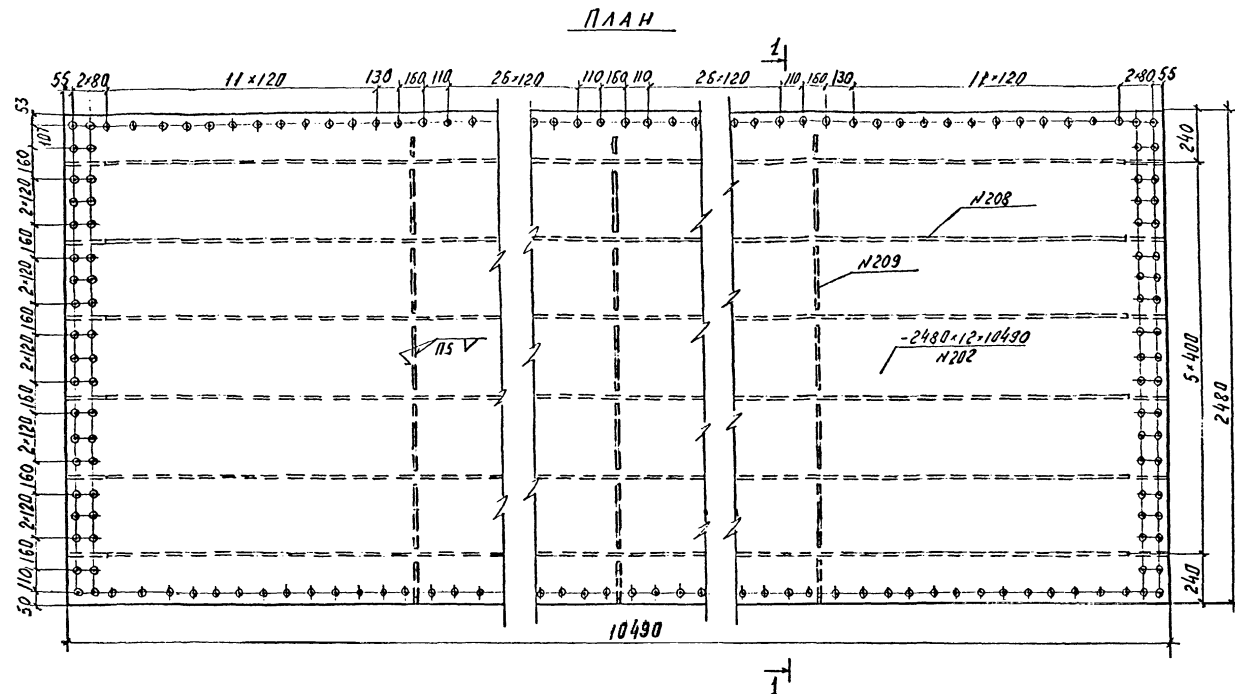
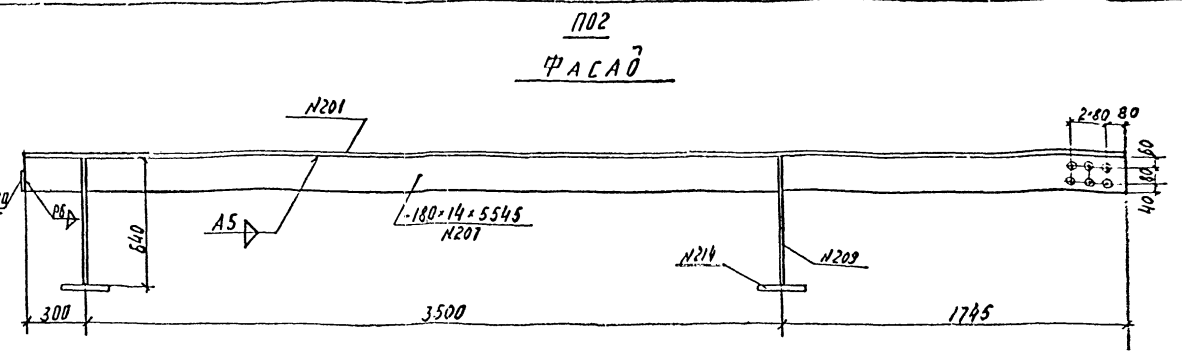
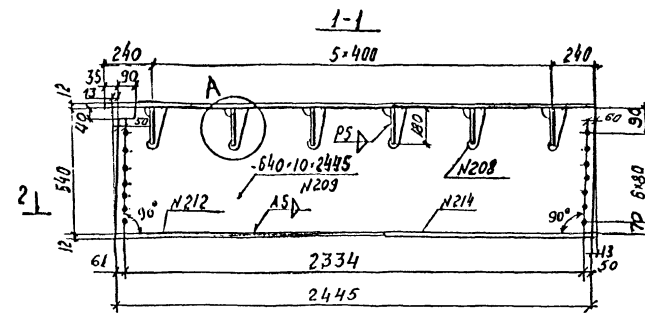
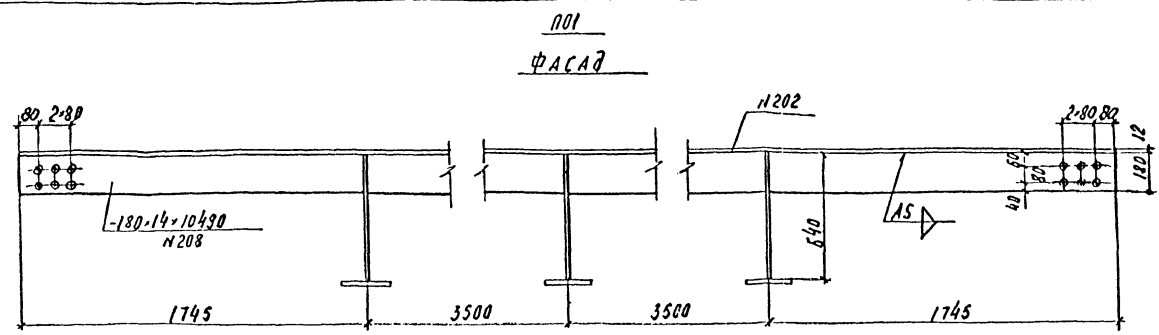


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Размеры "А" и "Б" см. лист 378КМ1-4.
2. Все обрезы, кроме оговоренных, 50мм.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
⊕ Отверстие d=28мм под высокопрочный стержень d=22мм
+ Отверстие d=25мм под высокопрочный стержень d=22мм

378 КМ 1		
Лист №	Всего	Выпущено
Исполн.	Волябух	М.И.С.
Инст.	Станочков	М.И.С.
Блок-пр.	Шляев	М.И.С.
Экз. гр.	Зинченко	М.И.С.
Проверил	Гусский	М.И.С.
Исполн.	Галахов	М.И.С.
Стальные пролетные строения с ортотропной прослойкой для автомобильных мостов Западной Сибири		
Пролетное строение	Стяга	Листы
Кр = 42 м	ТД	5
Габариты F8 и F10	ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ	
План ортотропной плиты и детали		

Лист № 10 в 1. Подпись и печать. Проверка: Г.О. Раевский

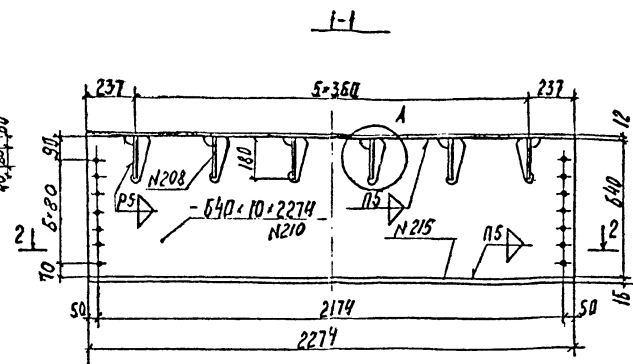
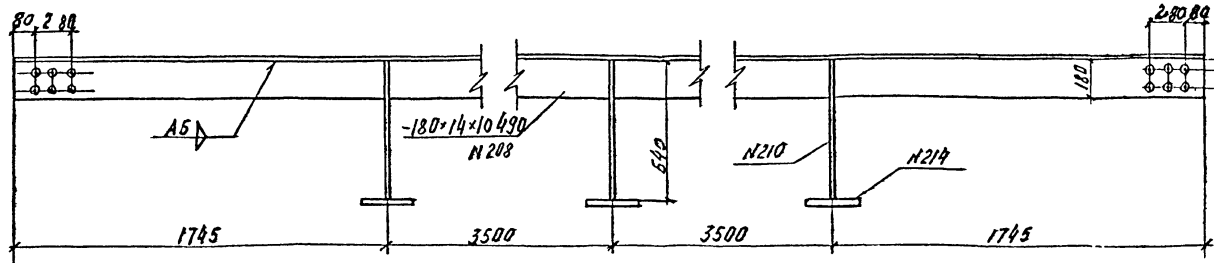


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

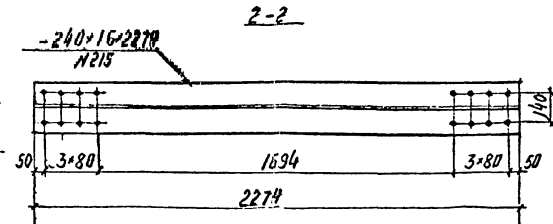
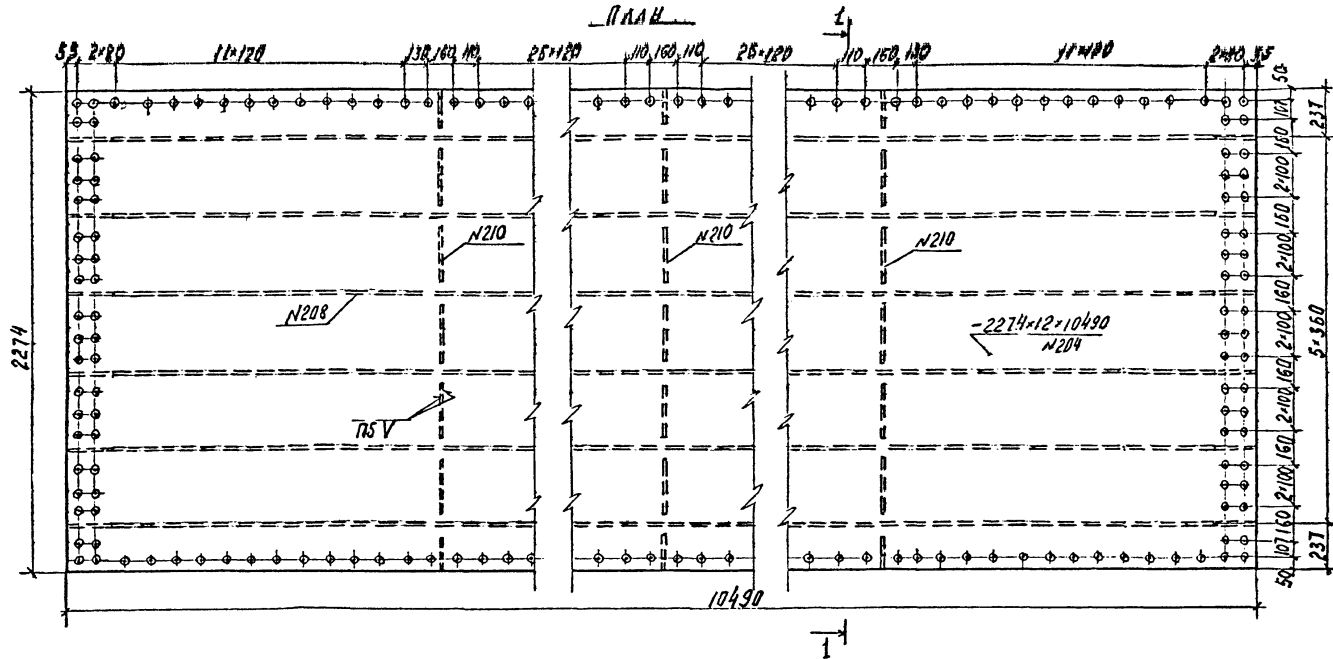
- ⊕ Отверстие d=28мм под высокопрочный болт d=22мм
- ⊕ Отверстие d=23мм под высокопрочный болт d=22мм

378 км1		
Исполнитель	Васин	Стальное пролетное строение с ортоградной железной частью для автомобильных мостов Западной Сибири
Нач. отд.	Валавик	Пролетное строение
Гл. спец.	Степанов	габариты Г-8 и Г-10
Тех. экз.	Шолов	Студия
Рук. пр.	Зимченко	Лист
Проектировщик	Глушкин	Листов
Исполнитель	Галюков	Листов
		ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

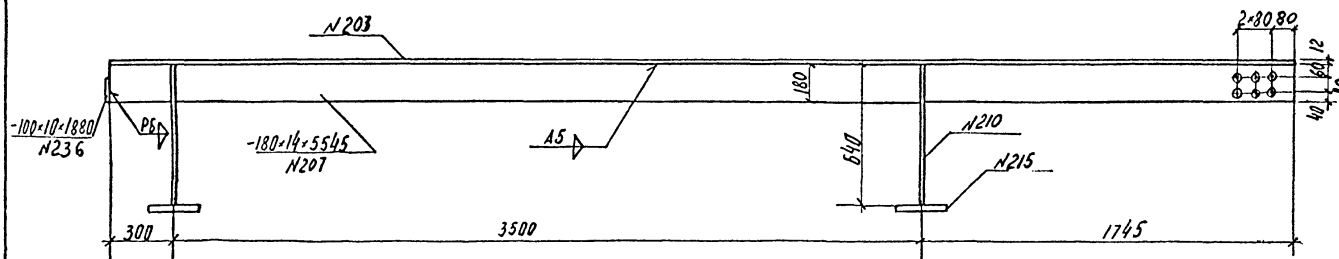
ПОС
ФАСАД



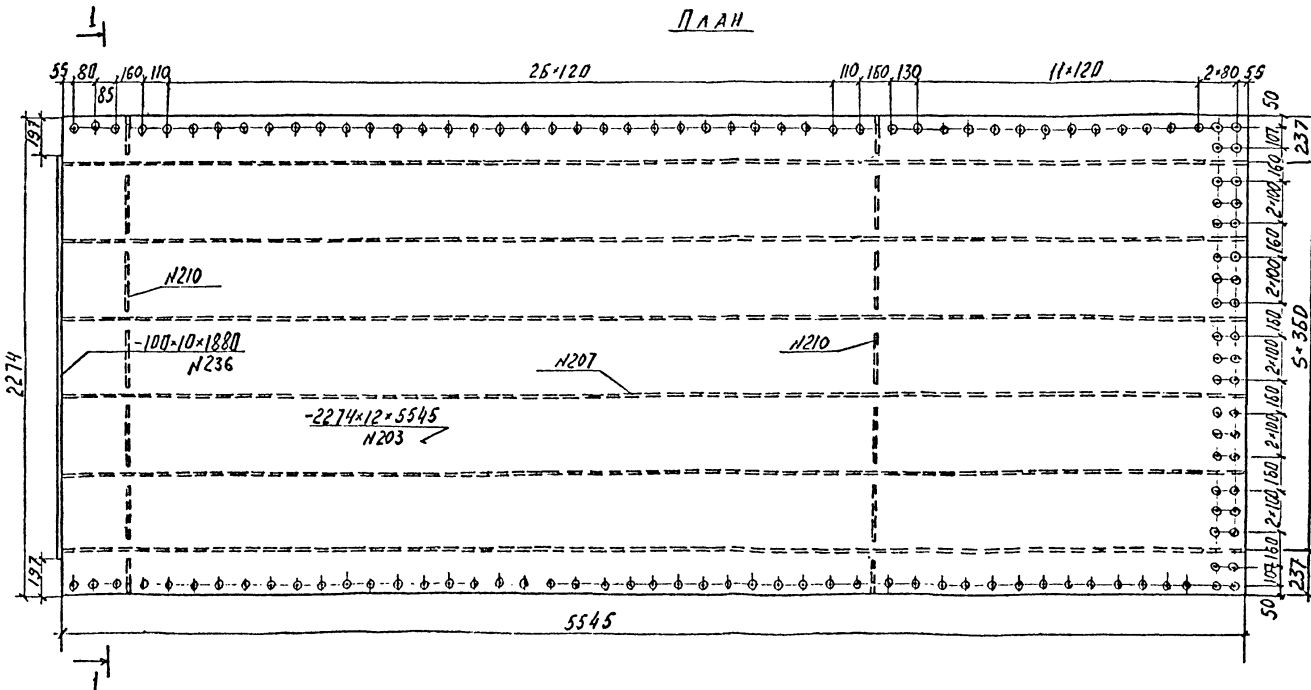
ПЛАН



ПОС
ФАСАД



ПЛАН



ПРИМЕЧАНИЕ

Узел "А" см. лист 378 км1-6.

Условные обозначения:

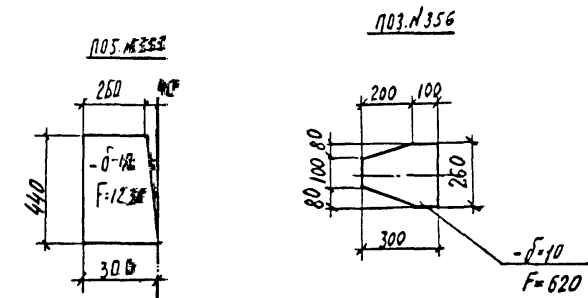
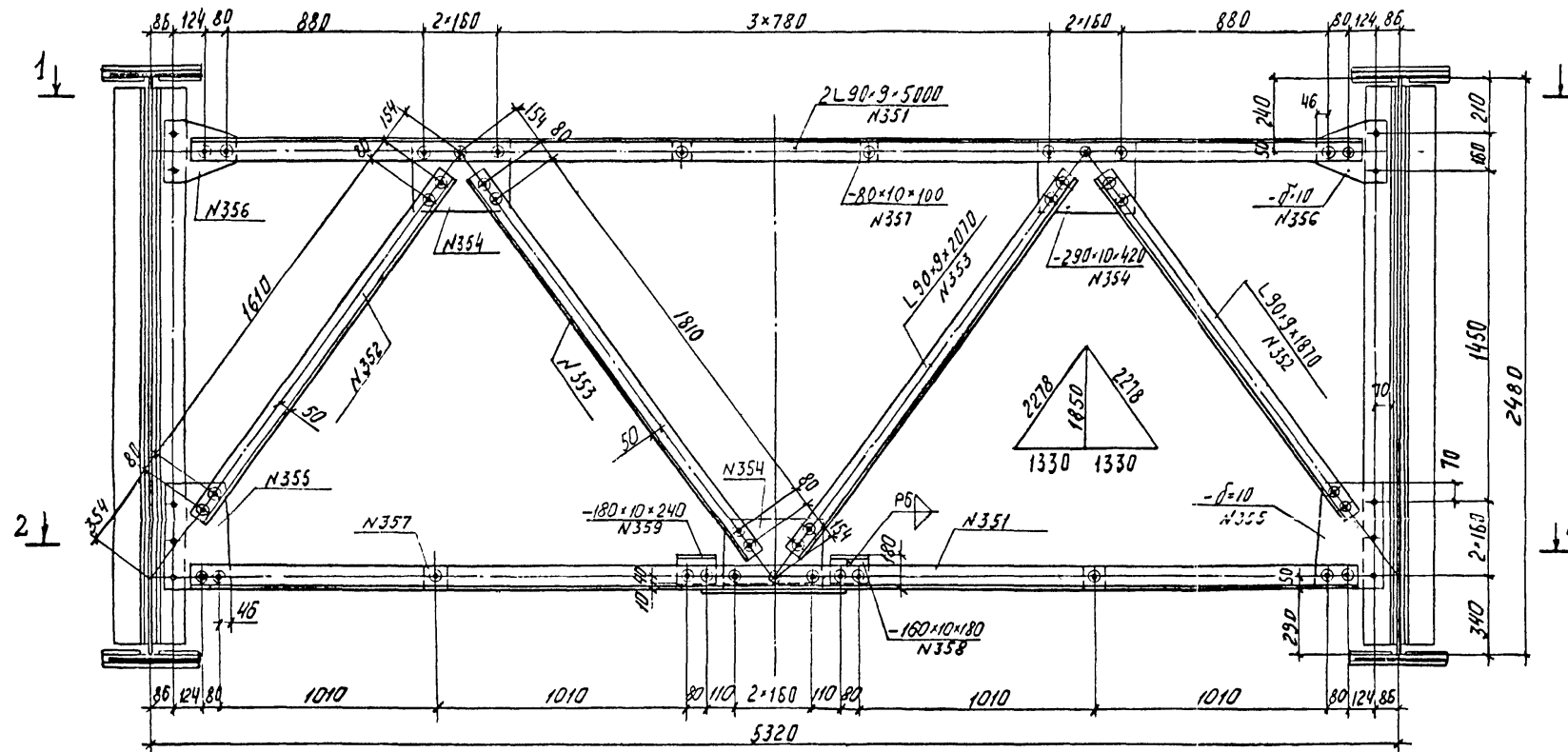
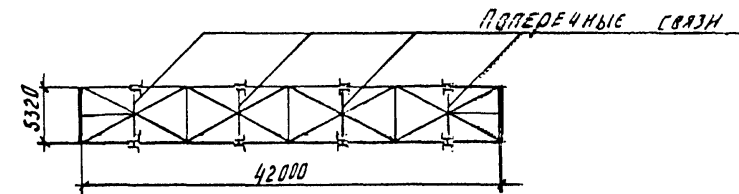
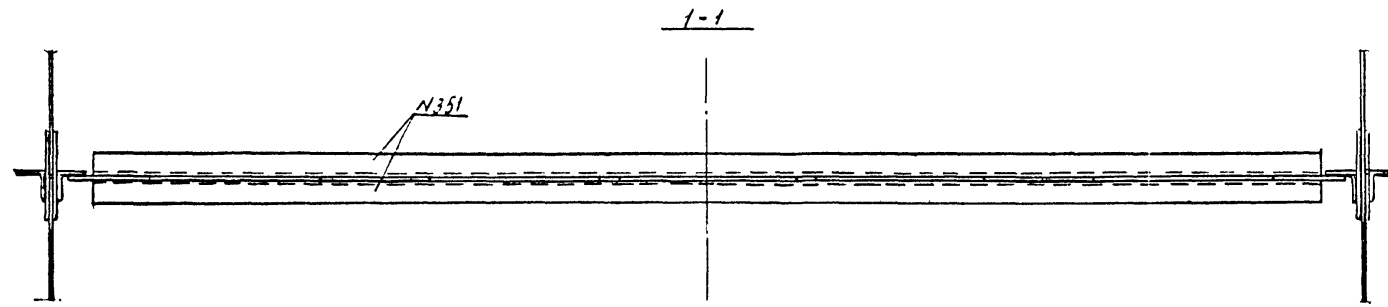
- ⊕ Отверстие $d=28\text{мм}$ под высокопрочный болт $d=22\text{мм}$;
- ⊕ Отверстие $d=23\text{мм}$ под высокопрочный болт $d=22\text{мм}$.

378 км1

		378 км1	
		Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири	
Изм. и-то	Восин		
Нач. отд.	Воловик		
Ил. спец.	Степанов		
Ил. маш. пр.	Шипов		
Дух. гр.	Зинченко		
Пробсрл.	Гусакин		
Исполнил	Галочков		
		Пролетное строение Lp = 42 м. Габариты гв и г-10.	Сталь Лист Листов
		Плиты ортотропные ПО5 и ПО6. Г-10	ТР ?
			ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

Имя и Фамилия Проектанта

Т.о.

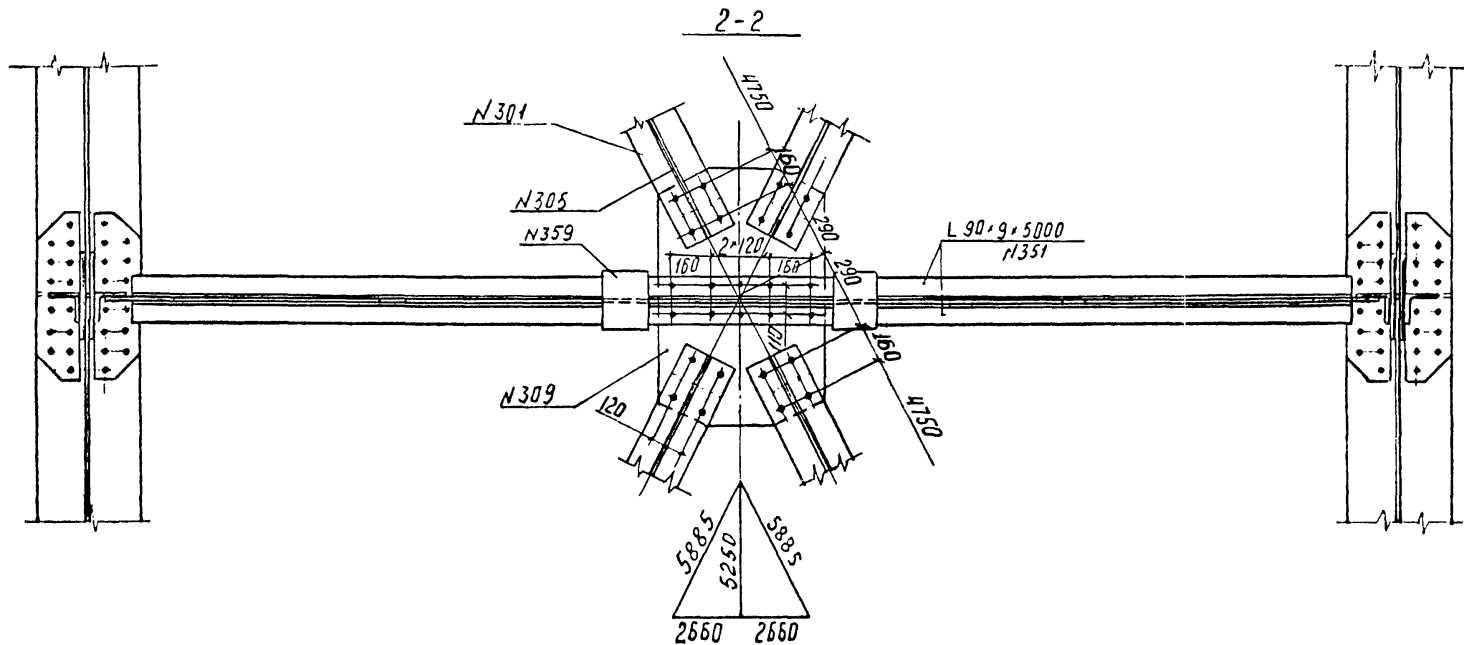


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- † Отверстие $\varnothing 23$ мм под высокопрочный болт $\varnothing 22$ мм.
- ⊙ Отверстие $\varnothing 23$ мм под заводскую заклепку $\varnothing 22$ мм из стали марки 09Г2 или под высокопрочный болт $\varnothing 22$ мм, устанавливаемый на заводе с очисткой металлическими щетками.

Примечание.

Все разрезы, кроме оговоренных, 50 мм.

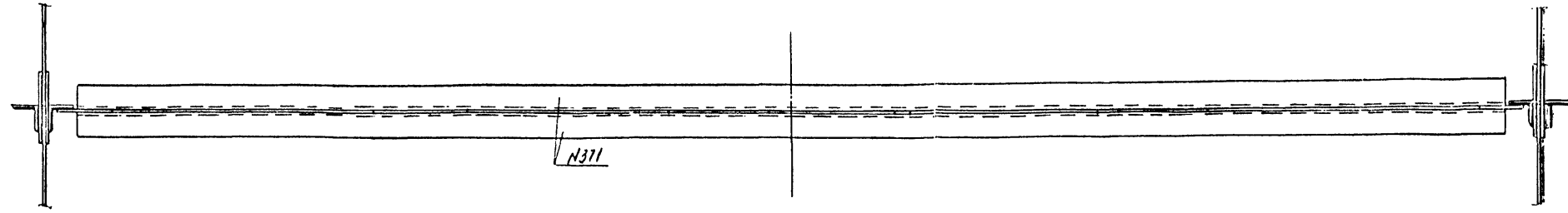


		378 км1	
Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири			
Дизайнер	Восин	Проектировщик	Пролетное строение
Начальник	Воловик	Инженер	стадия лист листов
Эл. спец.	Теплянов	Инженер	$L_p = 42$ м.
Эл. инж. пр.	Шипов	Инженер	габариты Г-8 и Г-10.
Рук. гр.	Зинченко	Инженер	поперечные связи Г-8
Проектировщик	Глушкин	Инженер	
Контроль	Талахов	Инженер	
			ленгилпрогност

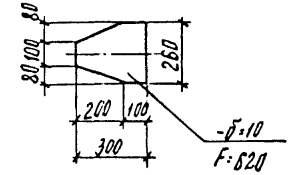
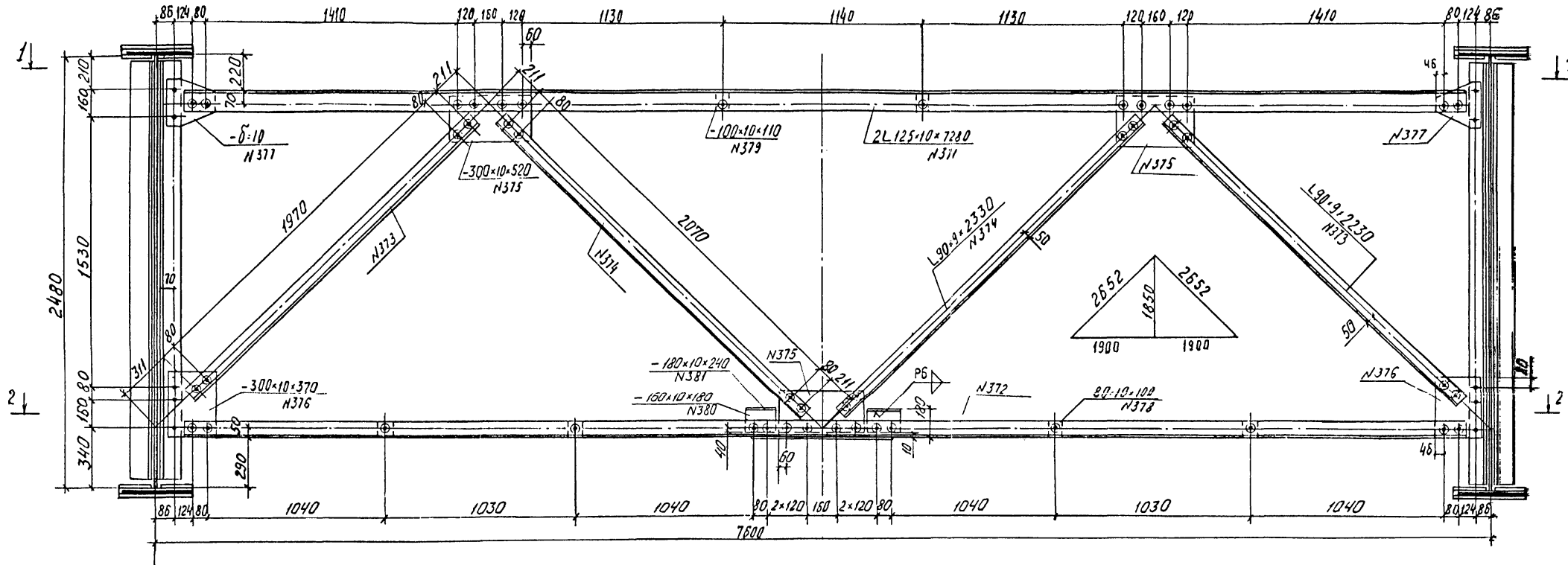
Т.о. В.о.о.о.

Имя, фамилия, Подпись и дата

1-1



№3 N377



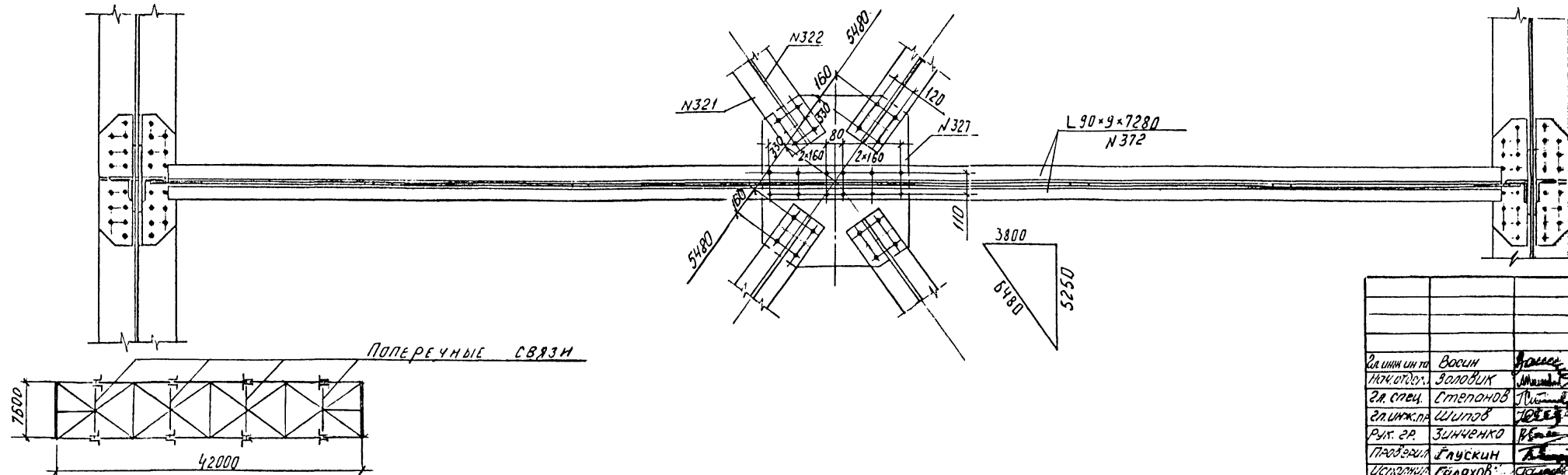
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- + отверстие $\varnothing 23$ мм под высокопрочный болт $\varnothing 22$ мм
- отверстие $\varnothing 23$ мм под заводскую заклепку $\varnothing 22$ мм из стали марки 09Г2 или под высокопрочный болт $\varnothing 22$ мм, устанавливаемый на заводе с очисткой металлическими щетками.

Примечания

Все обрезы, кроме оговоренных, 50 мм.

2-2



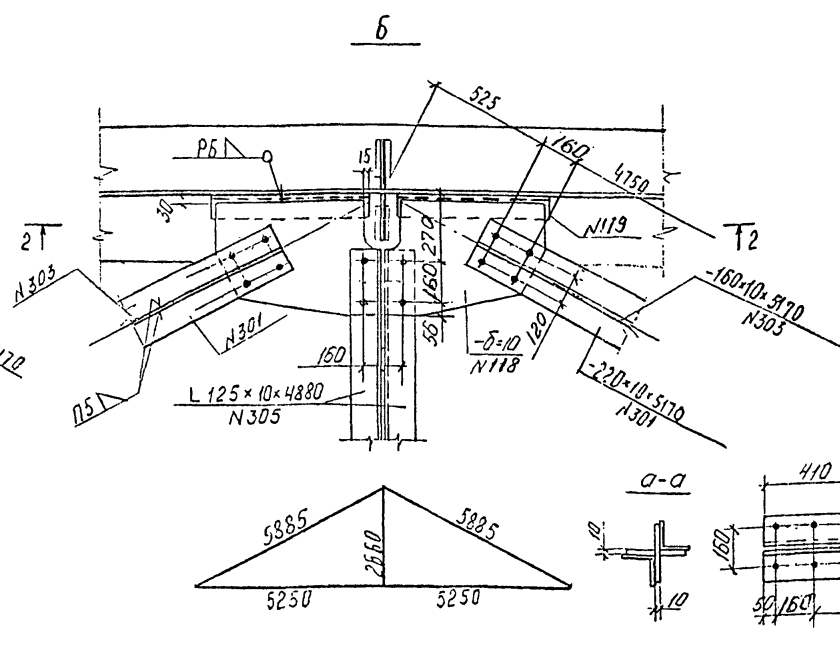
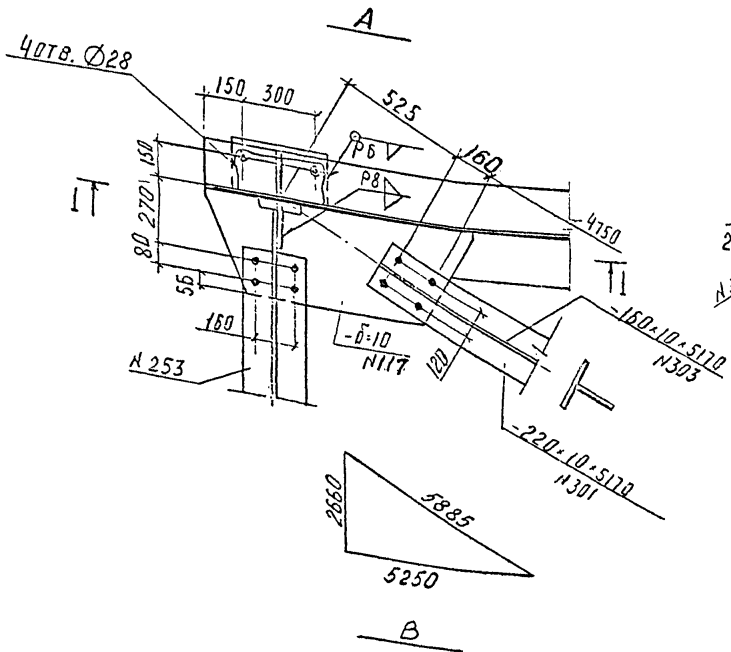
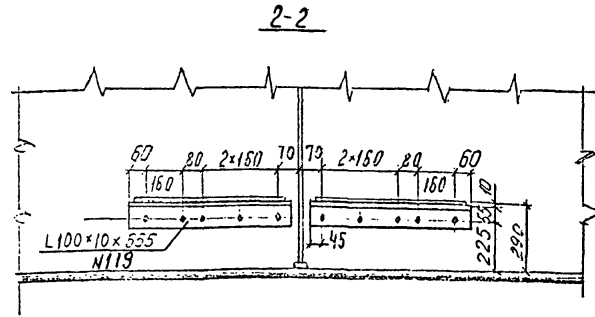
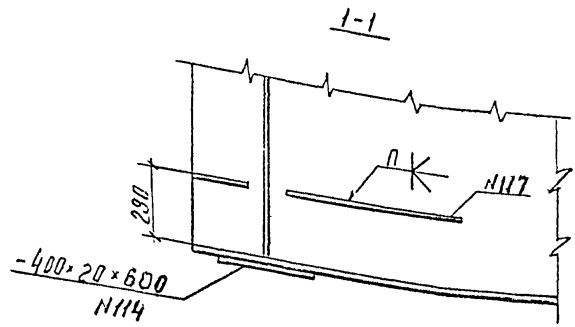
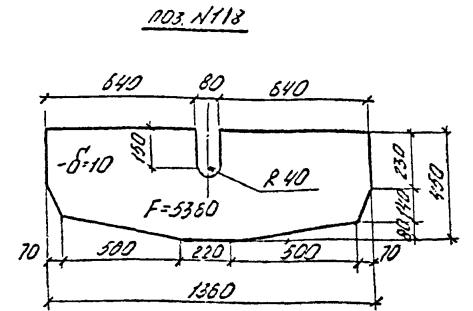
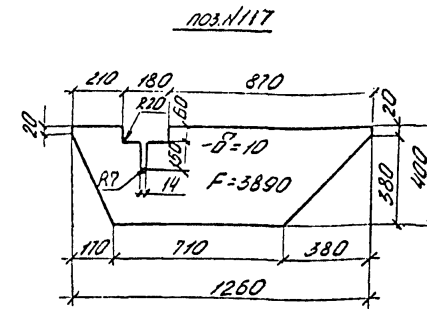
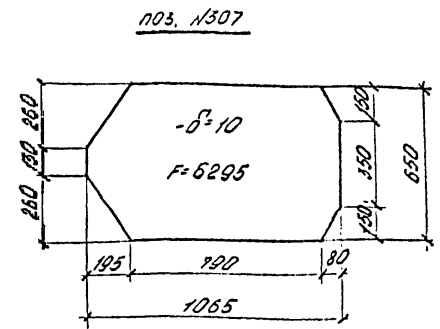
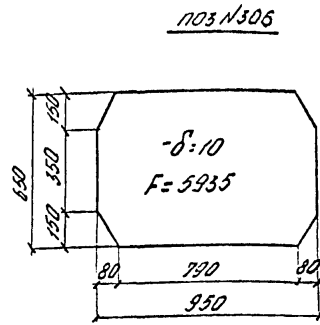
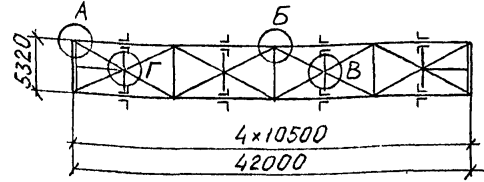
ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ

		378КМ1	
Исполн. ин. пр.	Восин	Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири	
Мех. отдел.	Золотов	Пролетное строение	отделка лист
Гл. спец.	Степанов	$L_p=42$ м	ТР 10
Гл. инж. пр.	Шитов	Габариты Г-8 и Г-10	
Рук. гр.	Зинченко	Поперечные связи Г-10	ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Проектир.	Глуцкий		
Исполн. пр.	Галахов		

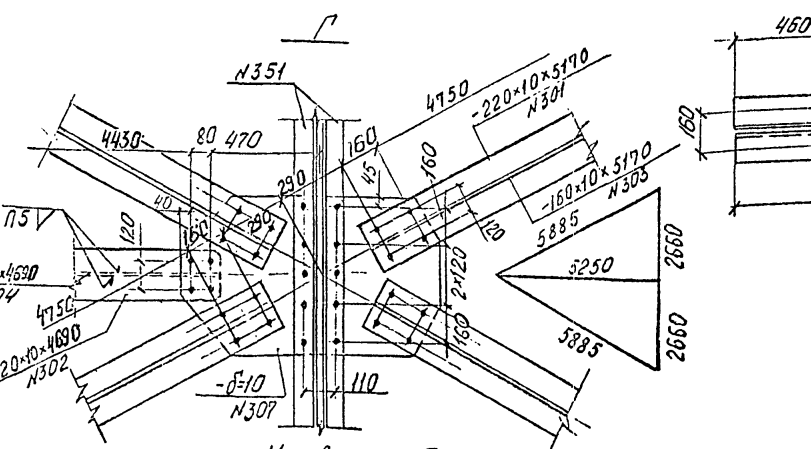
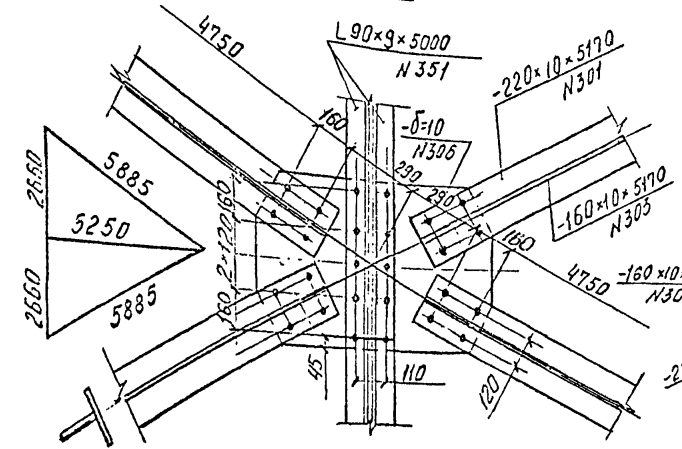
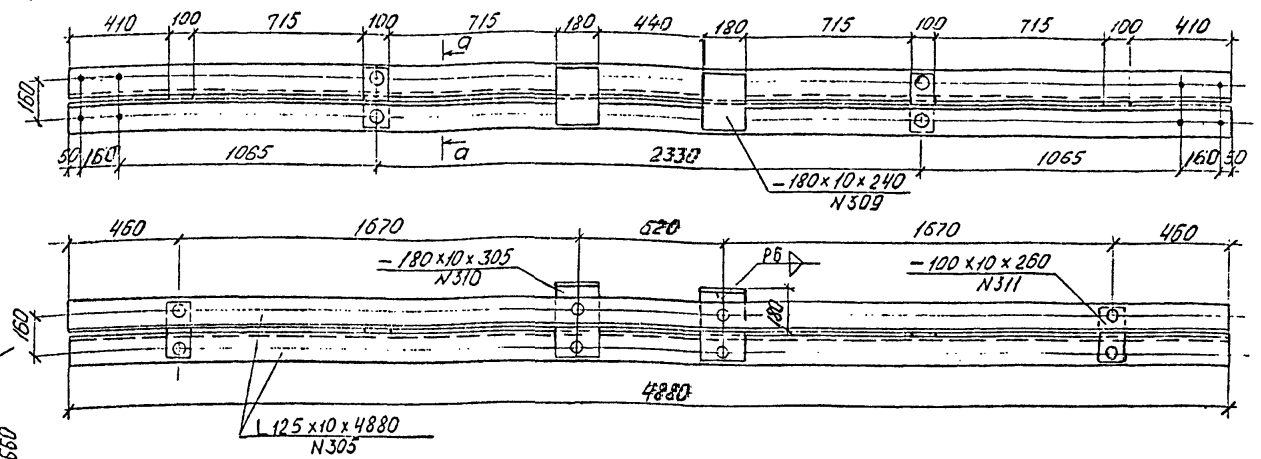
г.о. *[Signature]*

Ш.в. № 1022. Листы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

СХЕМА продольных СВЯЗЕЙ



Распорка



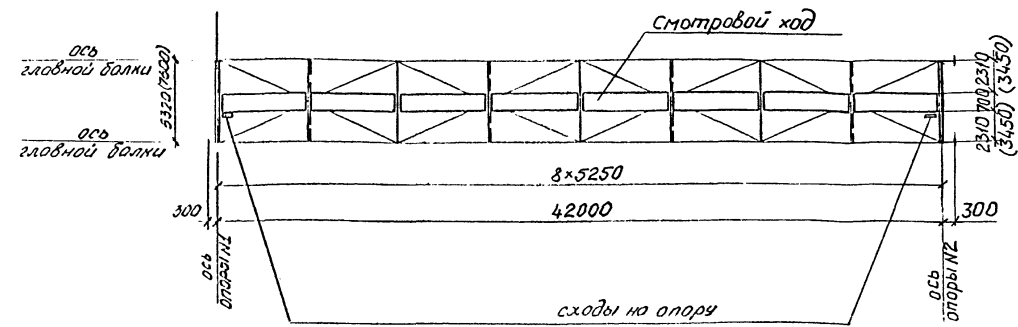
Примечание.
Все обрезы, кроме обозначенных, 50 мм.

Условные обозначения:
 * Отверстия $d=23$ мм под высокопрочный болт $d=22$ мм.
 * заводская заплата $d=23$ мм из стали марки 09Г2 или высокопрочный болт $d=22$ мм, устанавливаемый на заводе с очисткой мет. щетками.

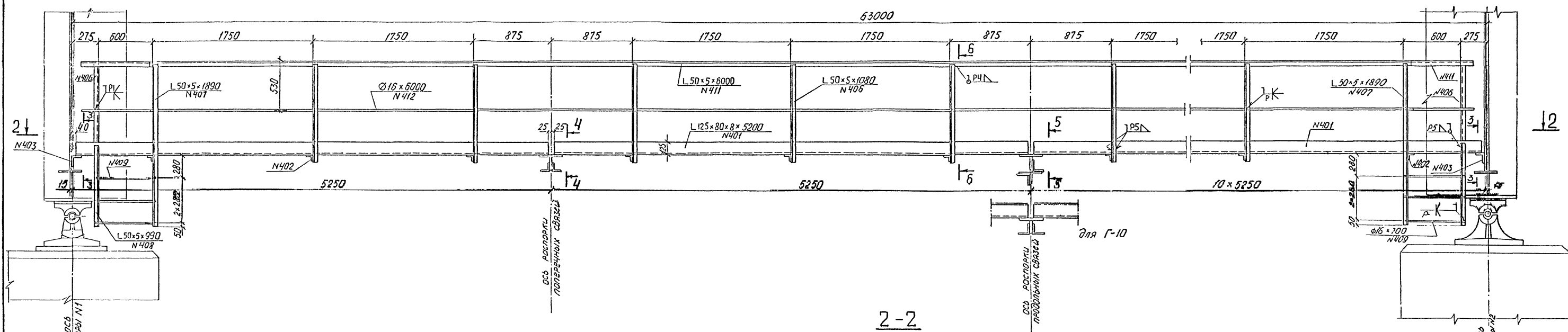
		378 км/ч		
		Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автодорожных мостов Западной Сибири		
Инженер В.С.И.	В.И.	Пролетное строение	стадия	лист
Инж. спец. Степанов	И.И.	$L_p=42$ м.	ТР	11
Инж. спец. Шитов	Т.И.	Габариты Г-8 и Г-10		
Рук. гр. Зинченко	В.И.	Продольные связи Г-8.		ленгипротракторост
Проектировщик Гаусский	В.И.			
Исполнитель Гейдатов	Т.И.			

Лист № 10/101. Подпись и штамп инженера Т.В. Васильева

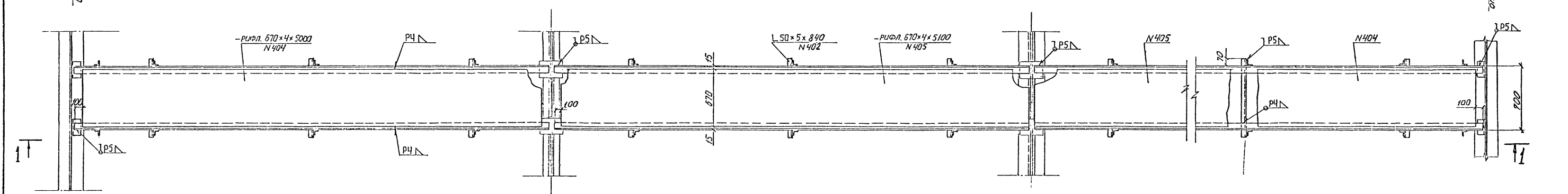
Схема (план) блоков смотрового хода



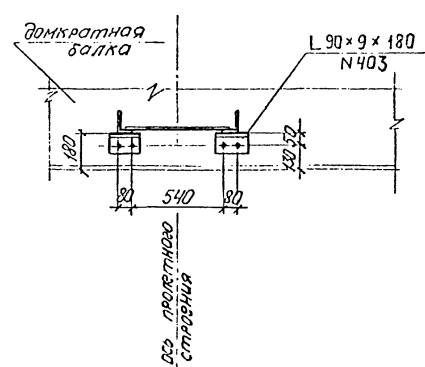
1-1



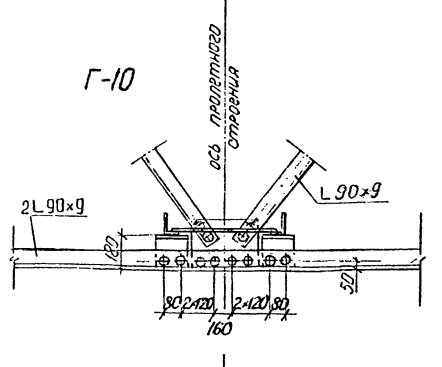
2-2



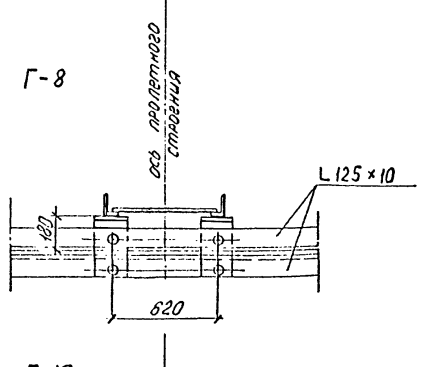
3-3



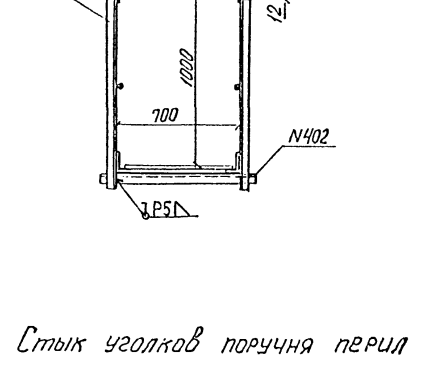
4-4



5-5



6-6



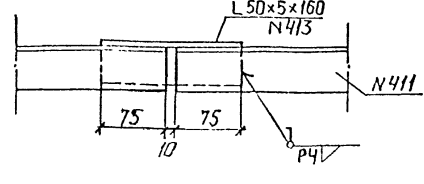
Условные обозначения:

- отверстие $d=23$ мм под высокопрочный болт $d=22$ мм.
- заводская заклепка $d=23$ мм из стали марки 09Г2 или высокопрочный болт, $d=22$ мм, устанавливаемый на заводе с очисткой металлическими щетками.

Примечания.

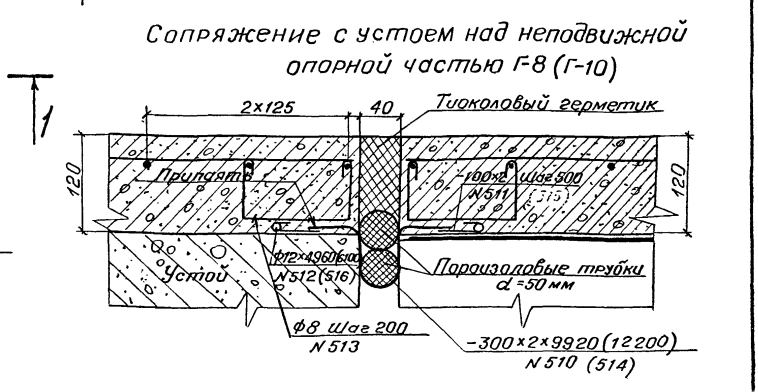
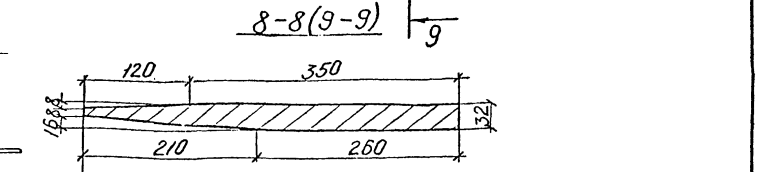
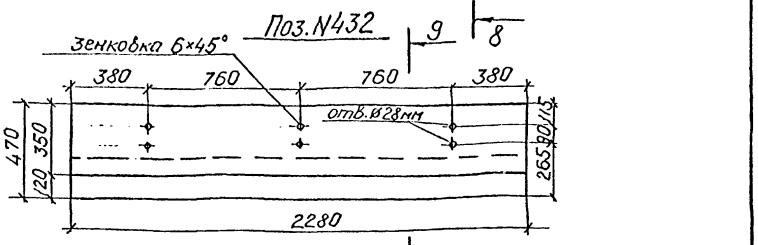
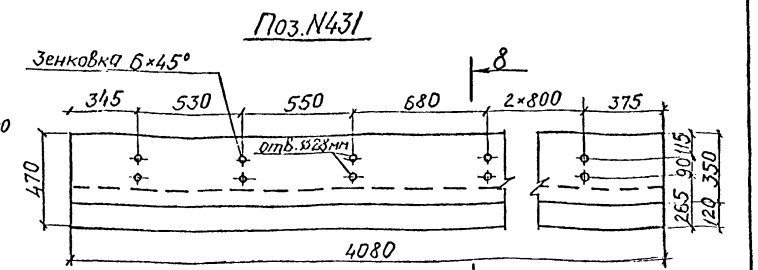
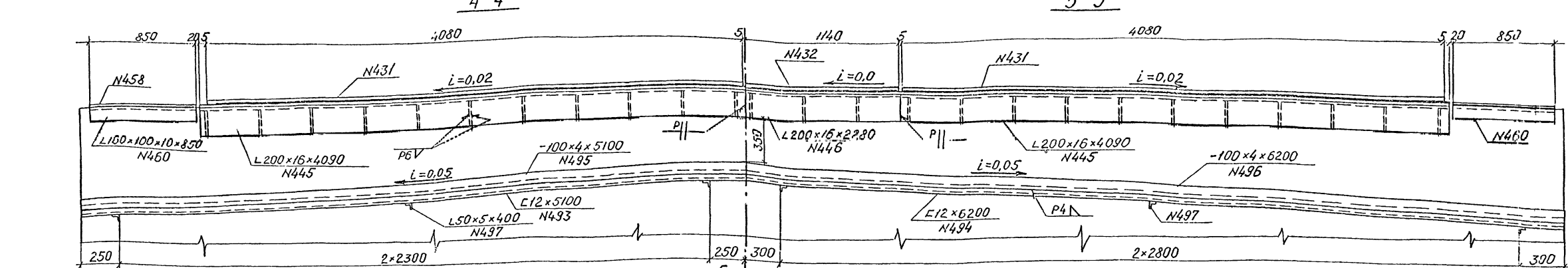
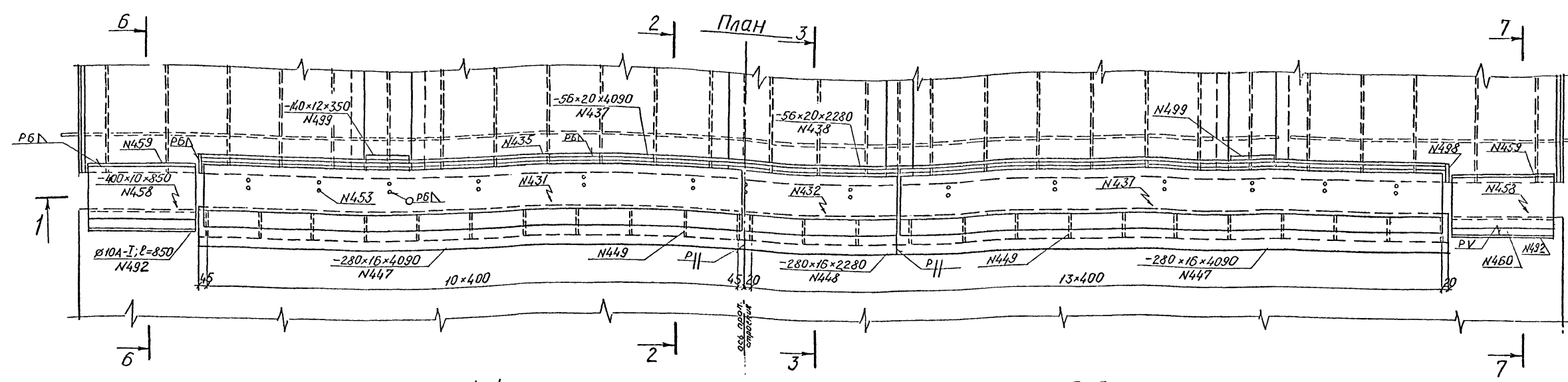
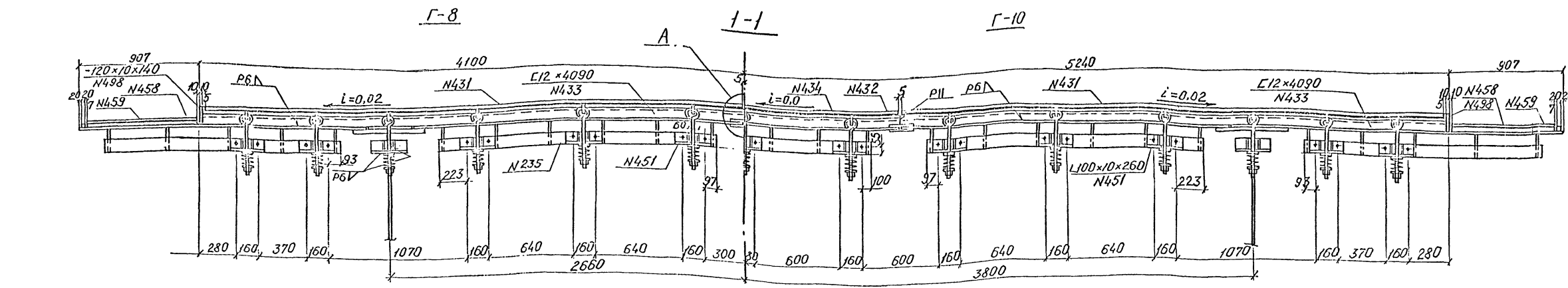
- Допускается замена ригельного листа поз. 404, 405 просечно-вытяжным листом марки 510 по ГОСТ 8706-78.
- Размеры в скобках даны для габарита Г-10.

Стык уголков поручня перил



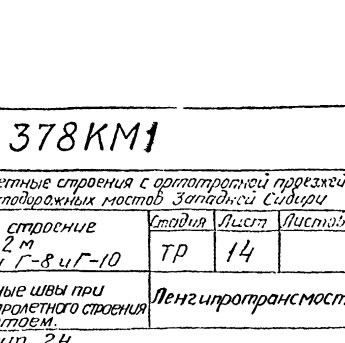
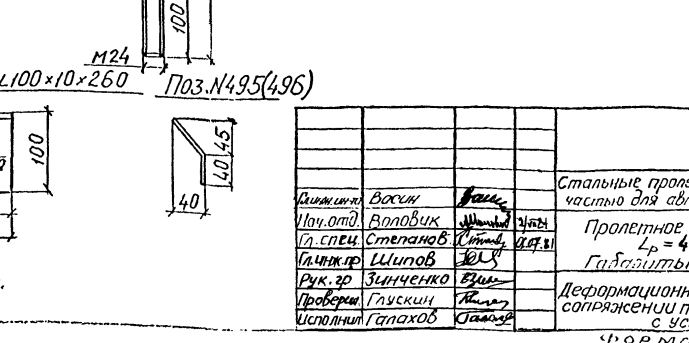
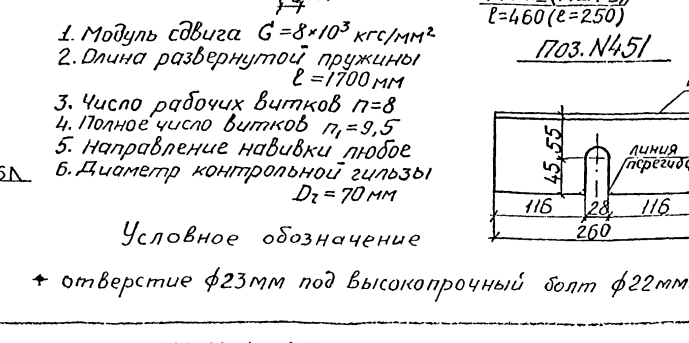
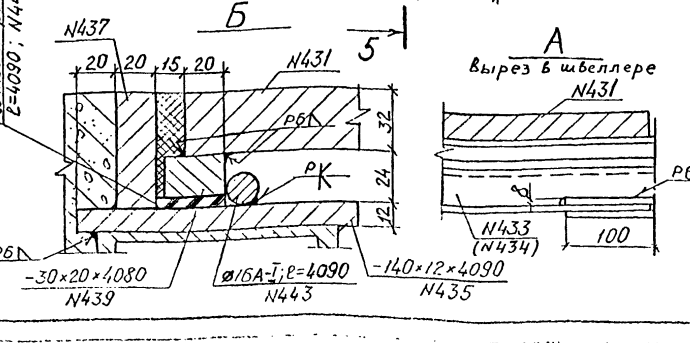
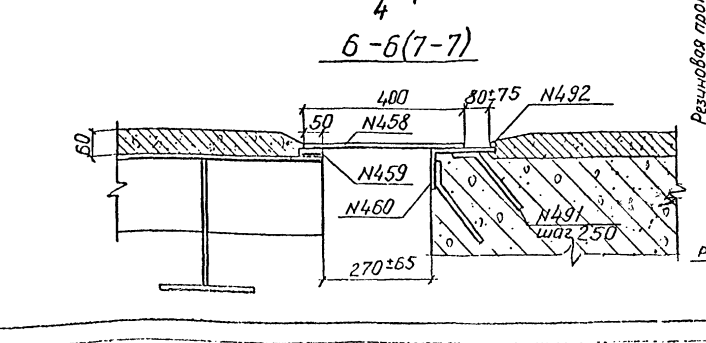
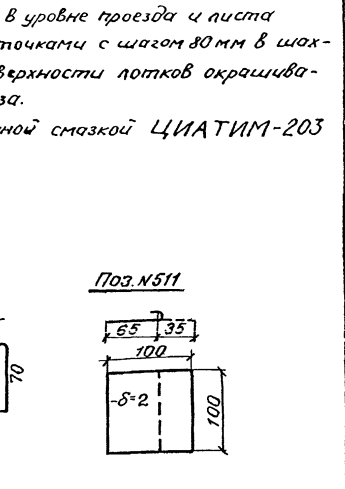
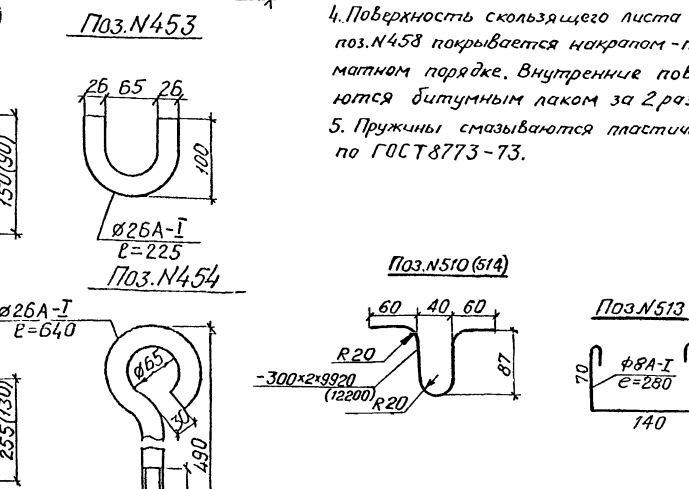
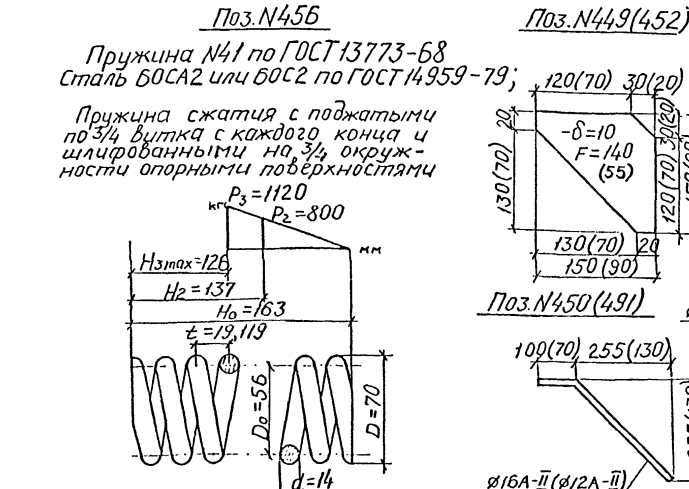
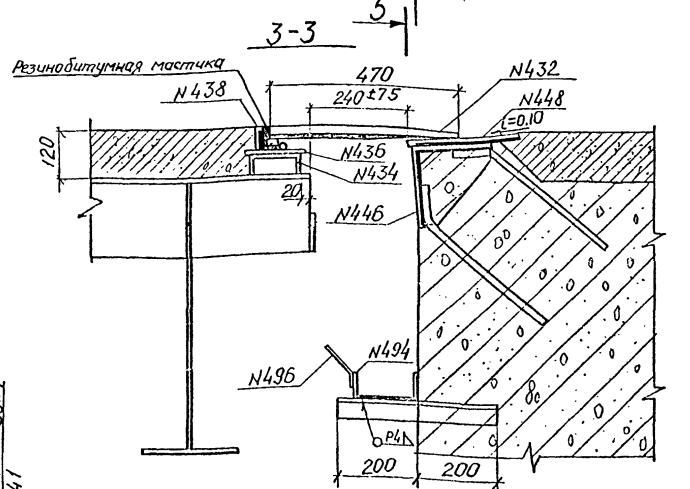
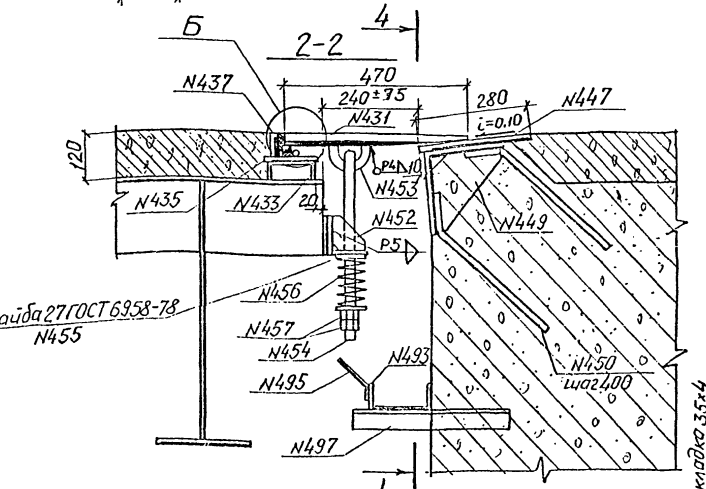
378 KM1			
Монтаж	Васин	Инженер	Стальные пролетные строения с ортогональной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири
Монтаж	Волобух	Инженер	Пролетные строения
Эл. спец.	Степанов	Инженер	Лр=42 м
Электр. щитов	Сидоров	Инженер	габариты Г-8 и Г-10
Руч. эр.	Зинченко	Инженер	Смотровый ход
Пробирч.	Глушкин	Инженер	ленгипротрансжест
Испытания	Галахов	Инженер	Формат 24

Лист № 22. Подпись и штамп. Взам инв. № 7.0.



Примечания:

1. Расстояние между концом пролетного строения и окантовкой шва на устое определяется при привязке данного проекта к местным условиям (температурный пролет не более 126 м).
2. В случае необходимости открытия движения по пролетному строению без железобетонного покрытия, главный съезд с деформационного шва на ортогнупную плиту обеспечивается устройством специального деревянного настила.
3. Поверхности металлоконструкций покрываются материалами, используемыми для окраски пролетного строения.
4. Поверхность скользящего листа в уровне проезда и листа поз. N453 покрывается накатом-точками с шагом 80 мм в шахматном порядке. Внутренние поверхности лотков окрашиваются битумным лаком за 2 раза.
5. Пружины смазываются пластичной смазкой ЦИАТИМ-203 по ГОСТ 8773-73.



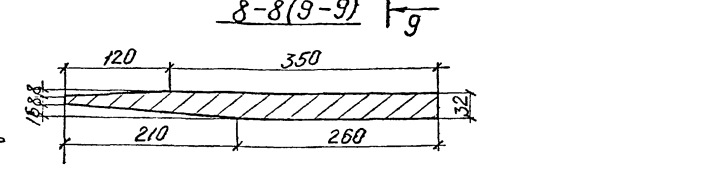
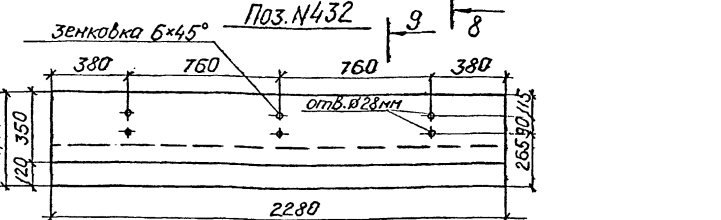
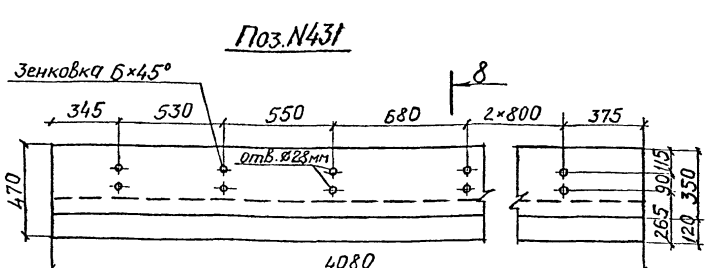
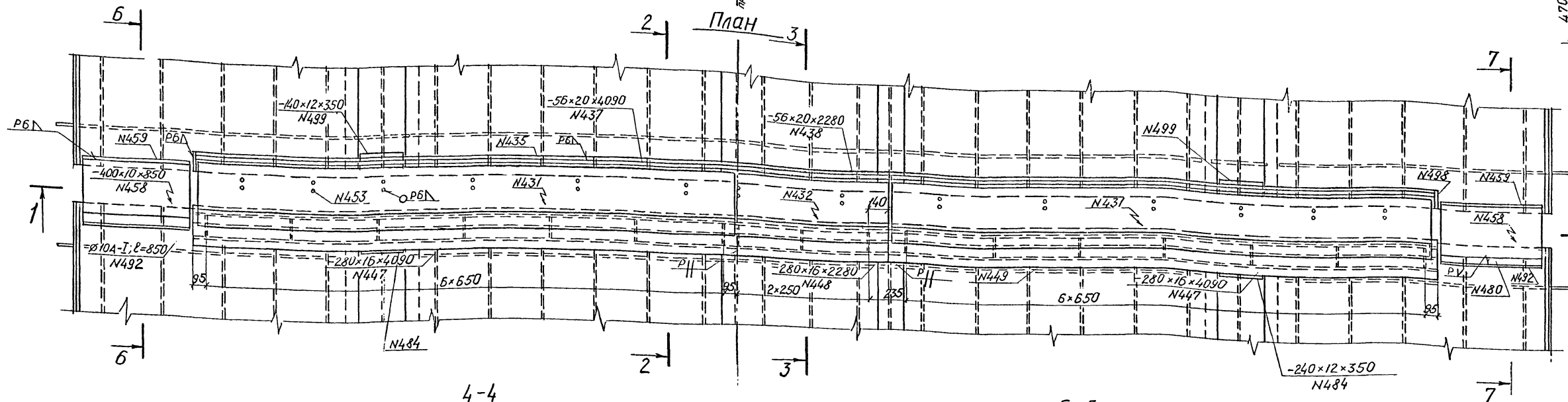
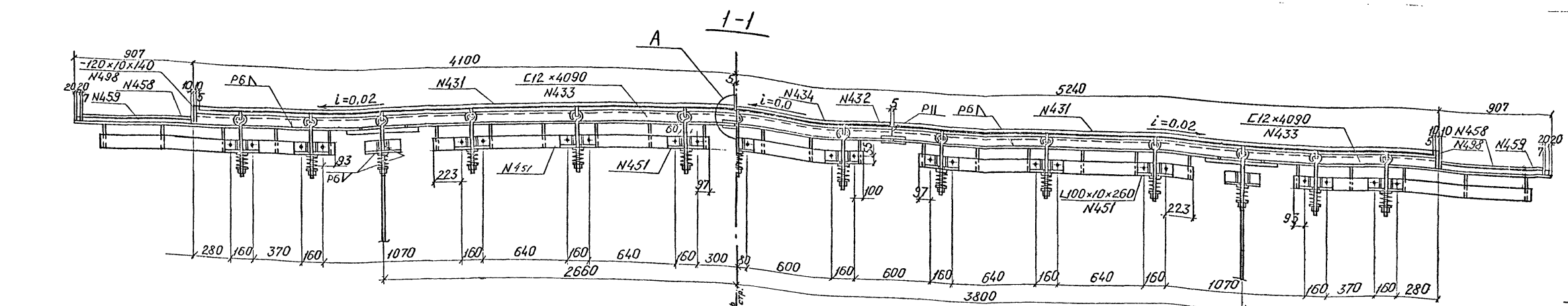
Пружина N41 по ГОСТ 13773-68
Сталь 60С2 или 60С2 по ГОСТ 14959-79;
Пружина сжатия с поджатиями по 3/4 витка с каждого конца и шлицованными на 3/4 окружности опорными поверхностями

1. Модуль сдвига $G = 8 \cdot 10^3$ кгс/мм²
2. Длина развернутой пружины $l = 1700$ мм
3. Число рабочих витков $n = 8$
4. Полное число витков $n_1 = 9,5$
5. Направление навивки любое
6. Диаметр контрольной гильзы $D_2 = 70$ мм

Условное обозначение

+ отверстие $\phi 23$ мм под высокопрочный болт $\phi 22$ мм.

378 KM1	
Стальные пролетные строения с ортогнупной проезжей частью для аблюдражных мостов Западнее Сидира	Стальной лист
Пролетное строение $L_p = 42$ м	Лист
Габариты Г-8 и Г-10	ТР 14
Деформационные швы при сопряжении пролетного строения с устоем.	Ленгитпрозрачность
Формат 24	

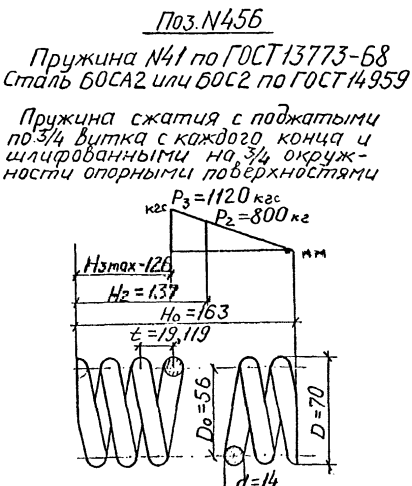
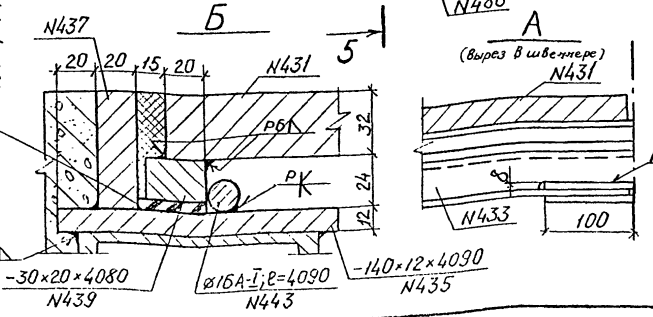
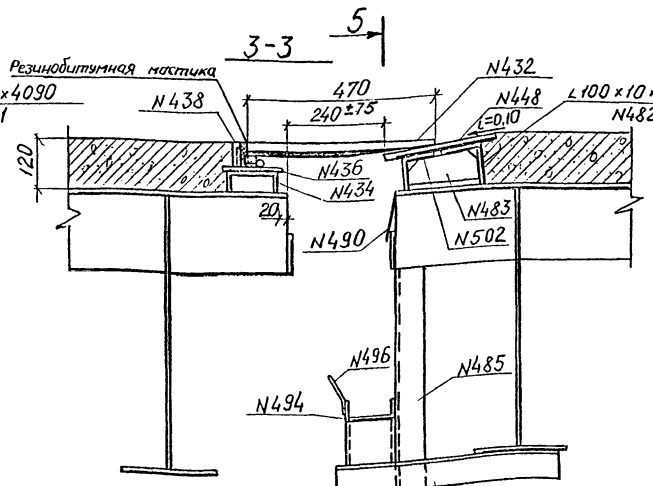
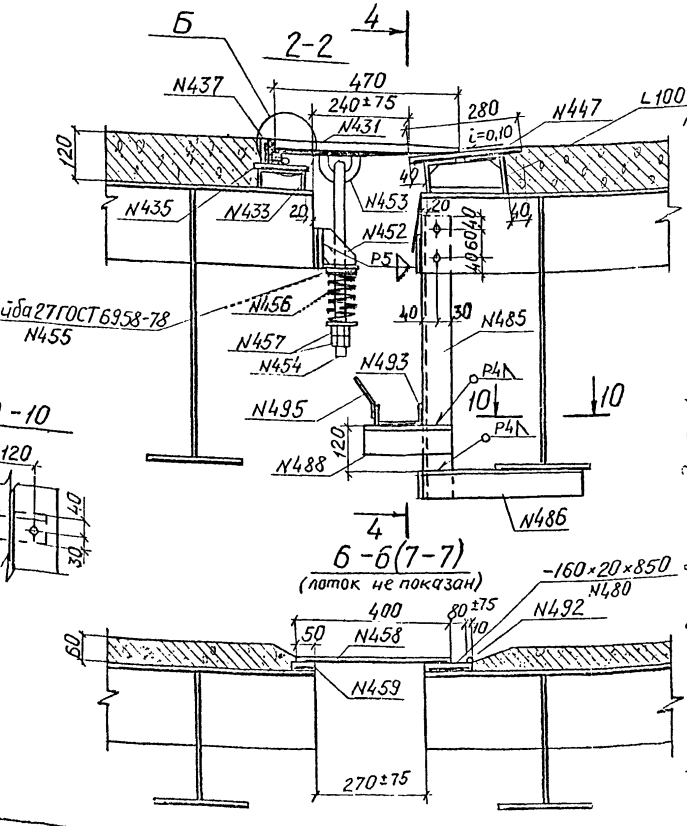
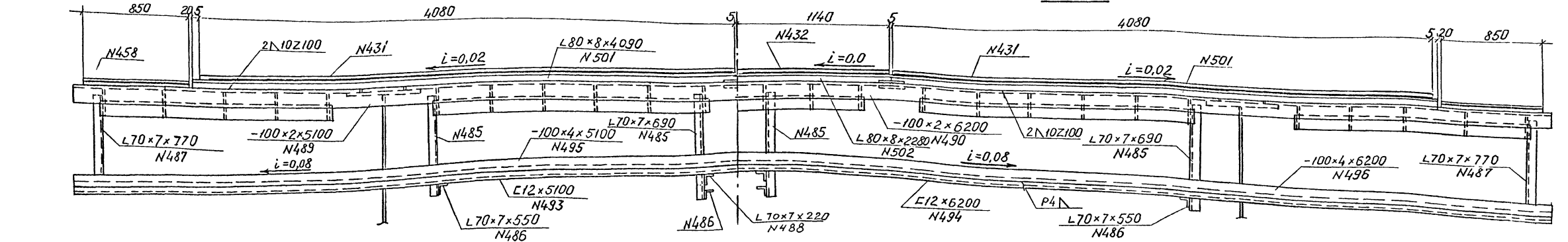


Условные обозначения:

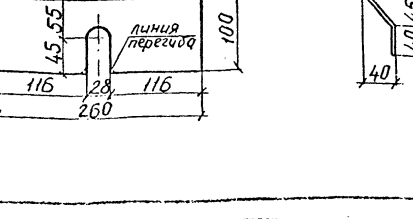
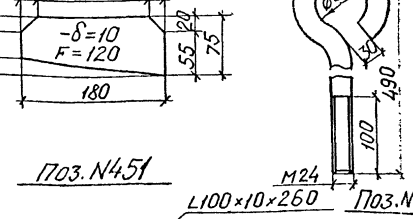
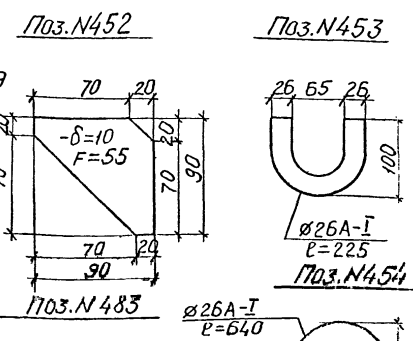
- + отверстие $d=23$ мм под высокопрочный болт $d=22$ мм
- + отверстие $d=19$ мм под болт нормальной точности $d=16$ мм

Примечания:

1. Величина температурного пролета не должна превышать 126 м.
2. В случае необходимости открытия движения по пролетным строениям без железобетонного покрытия, главный съезд с деформационного шва на ортотропную плиту обеспечивается устройством специального деревянного настила.
3. Наружные поверхности металлоконструкций покрываются материалами, используемыми для окраски пролетного строения.
4. Поверхность скользящего листа в уровне проезда и листа поз. N458 покрывается накралпом -точками с шагом 80 мм в шахматном порядке. Внутренние поверхности лотков окрашиваются битумным лаком за 2 раза.
5. Пружины смазываются пластичной смазкой ЦИАТИМ-203 по ГОСТ 8773-73.

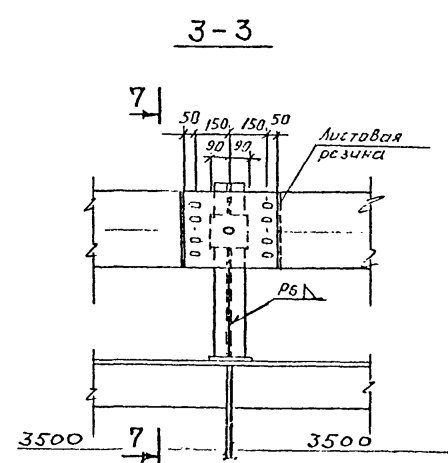
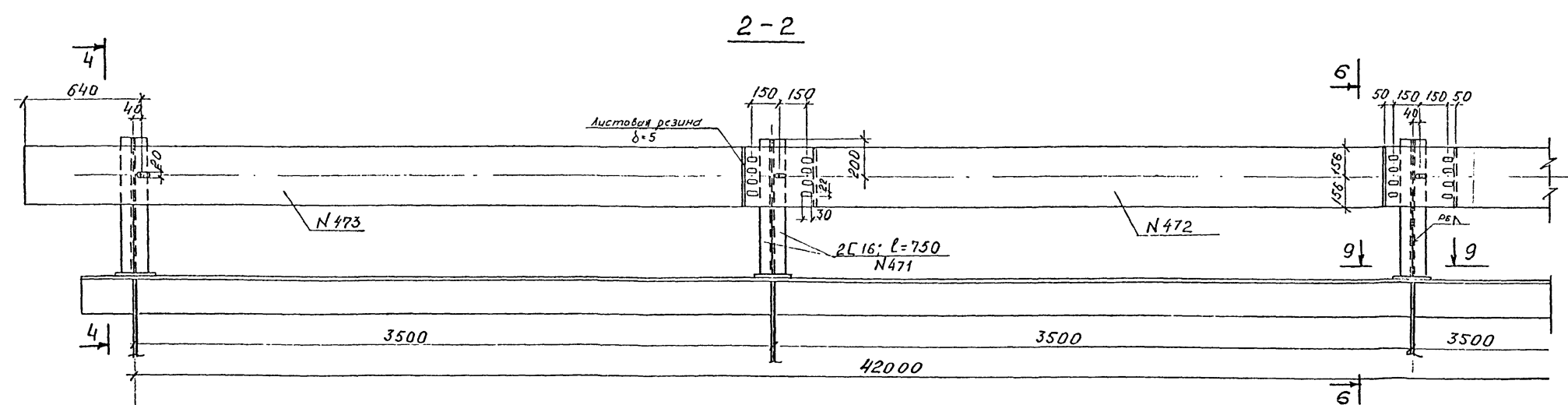
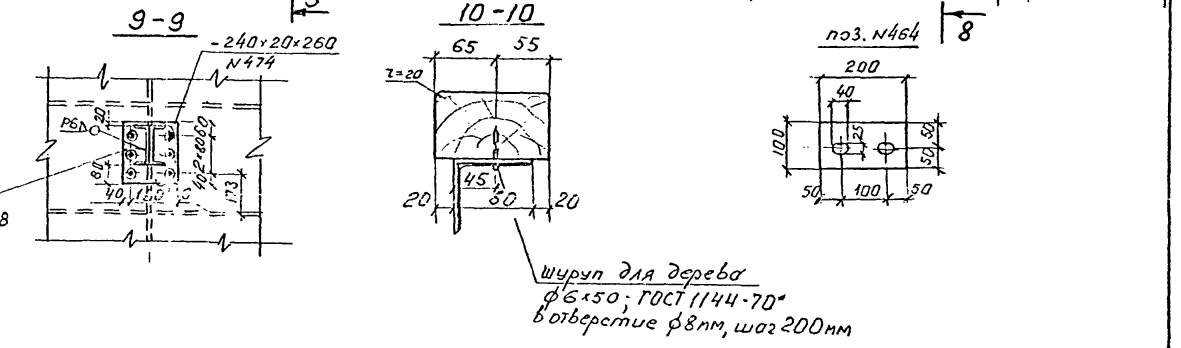
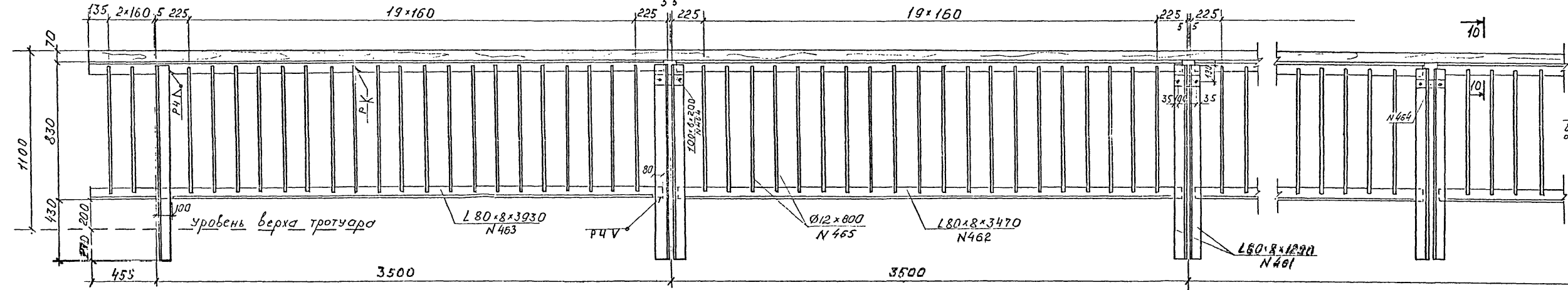
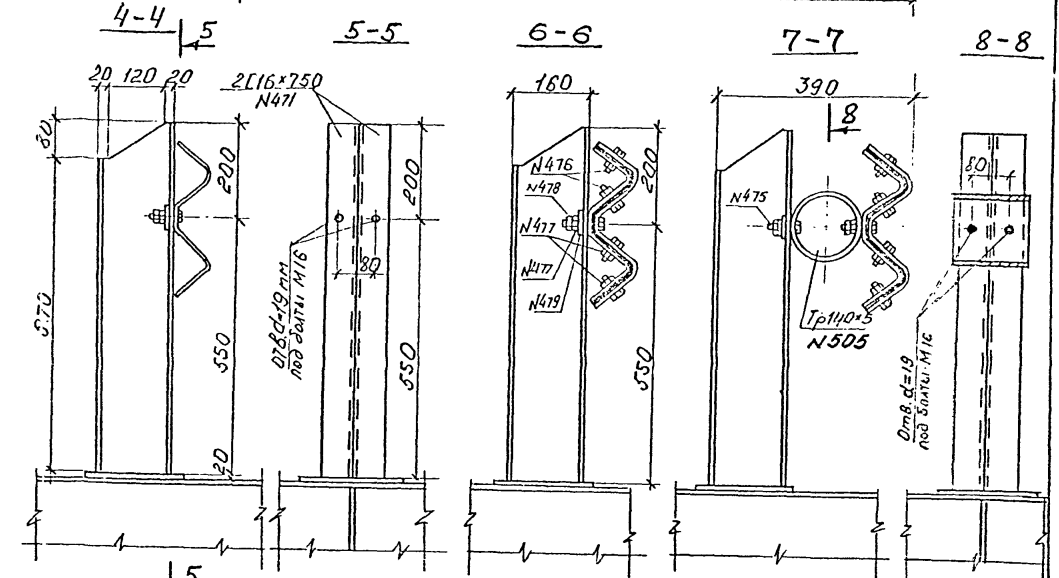
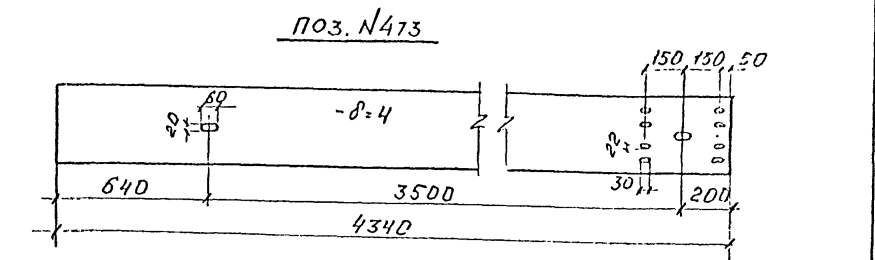
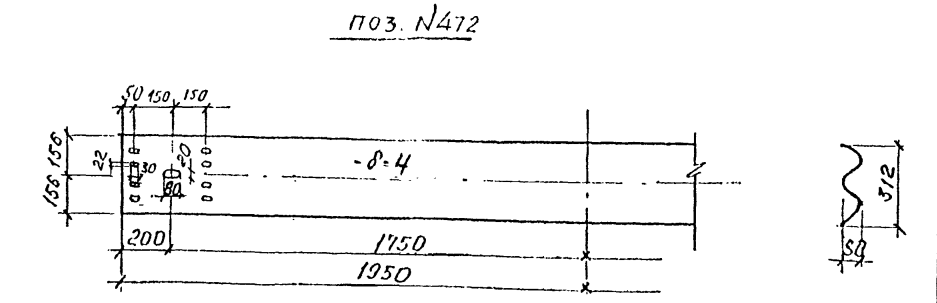
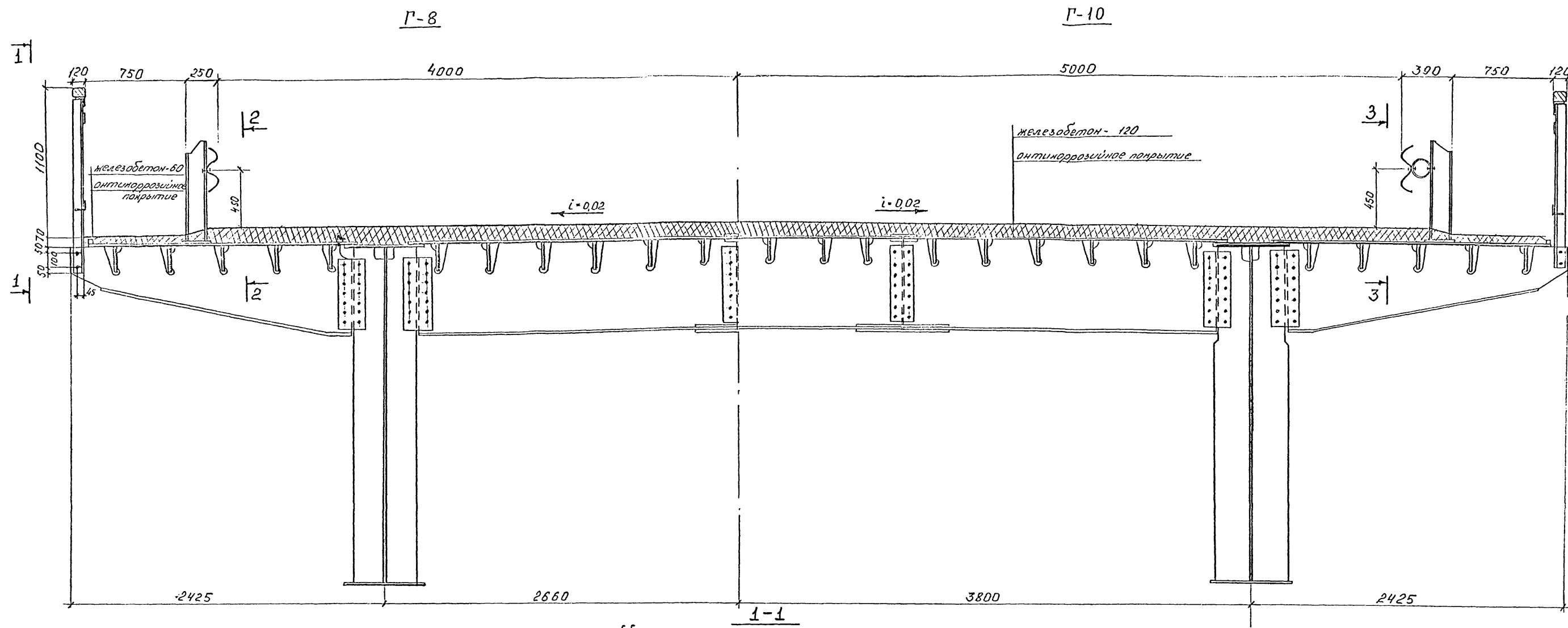


1. Модуль сдвига $G=8 \cdot 10^3$ кгс/мм².
 2. Длина развернутой пружины $L=1700$ мм.
 3. Число рабочих витков $n=8$.
 4. Полное число витков $n_1=9,5$.
 5. Направление наводки левое.
 6. Диаметр контрольной гильзы $D_c=70$ мм.



378KM1			
Главыш	Васин		Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири
Новотом	Воловик		Пролетное строение
Линьяр	Щипов		$L_p=42$ м.
Рук. зр	Зинченко		Габариты Г-8 и Г-10.
Исполн.	Глушчин		Деформационный шов при сопряжении пролетных строений.
Исполн.	Глушчин		Ленгинпротрактост.

Шифр проекта: 378KM1



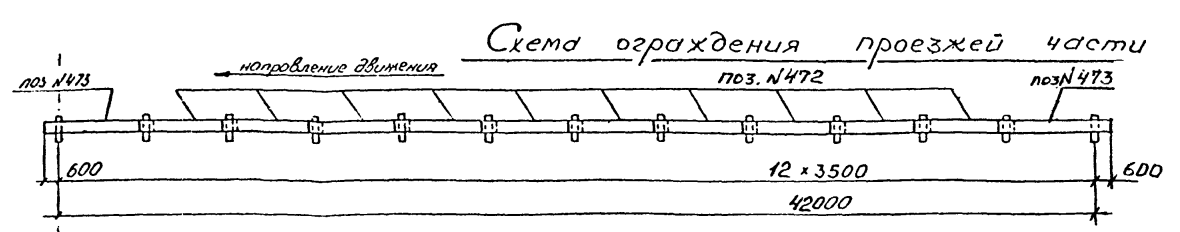
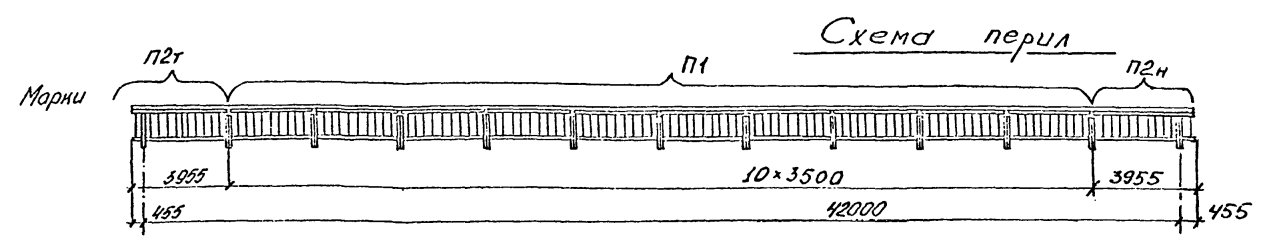
Расход песоматериала

Наименование	Материал	Сечение	Длина
		см	м/м
Поручень	сасна	7x12	0,7 86

Расход резиновых изделий

Наименование	Размеры одной части			Кол.	Общая длина	Масса	
	толщина	ширина	длина			1 м	общая
	мм	мм	мм	шт	м	кг	кг
Листовая резина марки 710-68-1	5	420	500	22	11	2,6	29

Примечания:
 1. Планки ограждения приняты из профиля для ограждения дорог 312x80x4мм, изготовляемого по ЧМТУ 2-127-70 завода 'Запорожсталь' с дополнениями СТУ 71-64. Допускается применение подобного профиля, выпускаемого другими заводами.
 2. Планки ограждения устанавливать с расположением видимого торца по направлению движения.



378км.1			
Стальные пролетные строения с ортодромной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири			
И.инж.инж. Васин	В.инж.инж. Волков	С.инж.инж. Шипов	Пролетные строения
И.инж.инж. Степанов	С.инж.инж. Шипов	С.инж.инж. Шипов	стадий лист листов
И.инж.инж. Шипов	С.инж.инж. Шипов	С.инж.инж. Шипов	Пр-42м.
В.инж.инж. Зинченко	В.инж.инж. Зинченко	В.инж.инж. Зинченко	габариты ФВ и Г-10.
Проектировщик Глузевский	В.инж.инж. Глузевский	В.инж.инж. Глузевский	Перила, ограждение
Исполнитель Исгарова	В.инж.инж. Исгарова	В.инж.инж. Исгарова	ездового полотна.
			Ленгипротрансмост
Формат 24			

Т.О.
 Инв. № 1-10/22
 Подпись и дата
 12

Сводная таблица массы металла

№ п/п	Наименование	Масса металла, т		
		ЮХСНА	ВСт3	Всего
Габарит Г-8				
1	Главные балки	40,50	-	40,50
2	Стыки главных балок	3,21	-	3,21
3	Ортогональная плита	70,45	-	70,45
4	Домкратные балки	1,64	-	1,64
5	Поперечные связи	1,68	-	1,68
6	Продольные связи	3,64	-	3,64
7	Статорный ход	1,06	1,69	2,75
8	Деформационные швы	2,17	0,33	2,50
9	Перило	2,29	0,36	2,65
10	Ограждение ездового полотна	0,82	1,45	2,27
Итого		127,46	3,83	131,29
11	Высокопрочные болты	сталь 40X		4,52
Всего				135,81

Габарит Г-10				
1	Главные балки	40,36	-	40,36
2	Стыки главных балок	3,21	-	3,21
3	Ортогональная плита	90,83	-	90,83
4	Домкратные балки	2,30	-	2,30
5	Поперечные связи	2,64	-	2,64
6	Продольные связи	4,43	-	4,43
7	Статорный ход	1,06	1,69	2,75
8	Деформационные швы	2,78	0,36	3,14
9	Перило	2,29	0,36	2,65
10	Ограждение ездового полотна	0,87	1,49	2,36
Итого		150,77	3,90	154,67
11	Высокопрочные болты	сталь 40X		5,53
Всего				160,20

Спецификация металла на прелетное строение

№ п/п	Наименование	Материал	Размеры одной части, мм			Масса, кг		
			А	Б	С			
101	Вертик. лист	ЮХСНА-2	12	2480	5545	4	22,18	
102	То же	ЮХСНА-3	12	2480	10490	6	62,94	
103	Горизонт. лист	ЮХСНА-2	16	560	5545	4	22,18	
104	То же	ЮХСНА-3	16	560	10490	6	62,94	
105	"	ЮХСНА-2	20	560	5545	4	22,18	
106	"	ЮХСНА-3	20	560	6000	4	24,00	
107	"	ЮХСНА-2	32	560	4490	4	17,96	140,67
108	"	ЮХСНА-3	32	560	10490	2	20,98	140,67
109	Ребро жесткости	ЮХСНА-2	12	200	2480	8	19,84	
110	То же	ЮХСНА-3	12	200	2460	44	108,24	
111	"	ЮХСНА-2	12	150	2460	16	39,36	14,13

112	Ребро жесткости	ЮХСНА-2	10	130	3488	16	55,81	
113	То же	ЮХСНА-3	10	130	1500	16	24,0	
114	Опорный лист	ЮХСНА-2	20	400	600	4	2,4	62,80
115	Подкладка	ЮХСНА-3	20	40	100	16	1,6	
116	То же	ЮХСНА-2	20	40	150	44	6,60	
117	"	ЮХСНА-3					8,20	6,28
118	"	ЮХСНА-2	6	80	150	16	2,4	3,77
119	"	ЮХСНА-3						9
Итого по п.1.1								39,406

12. Дополнительные детали, применяемые для Г-8

117	Фасонка	ЮХСНА-2	10	F=3890	4	1,58		
118	То же	ЮХСНА-3	10	F=5360	6	3,22		
119	Уголок	ЮХСНА-2	100	40	66,5	12	7,98	15,10
Итого по п.1.1 и 1.2								39,901
15% на сварные швы								5,99
Всего для Г-8								40,500

13. Дополнительные детали, применяемые для Г-10

120	Фасонка	ЮХСНА-2	10	F=2690	4	1,08		
121	То же	ЮХСНА-3	10	F=3940	6	2,36		
122	Уголок	ЮХСНА-2	100	40	490	12	5,82	15,10
Итого по п.1.1 и 1.3								39,765
15% на сборные швы								5,95
Всего для Г-10								40,360

2. Стыки главных балок

123	Горизонт. накл.	ЮХСНА-2	16	230	700	8	5,6	28,89
124	То же	ЮХСНА-3	16	260	540	16	8,64	32,66
125	"	ЮХСНА-2	16	F=1930	8	1,54	12,50	1,94
126	"	ЮХСНА-3	12	F=4200	4	1,68		
127	"	ЮХСНА-2	12	F=5100	4	2,04		
128	"	ЮХСНА-3	12	F=2350	8	1,88		
129	"	ЮХСНА-2	10	260	520	8	4,16	20,41
130	"	ЮХСНА-3	10	560	520	4	2,08	43,96
131	Вертикальн. накл.	ЮХСНА-2	10	370	2420	16	38,72	29,05
132	Уголок	ЮХСНА-3	12	370	2420	16	38,72	19,10
Всего по п.2								320,7

3. Ортогональная плита

3.1. Общие элементы для габаритов Г-8 и Г-10.

201	Покрывающий лист	ЮХСНА-2	12	2480	5545	4	22,18	
202	То же	ЮХСНА-3	12	2480	10490	6	62,94	
205	"	ЮХСНА-2	12	2170	5545	4	22,18	
206	"	ЮХСНА-3	12	2170	10490	6	62,94	
207	Стрингеры	ЮХСНА-2	14	180	5545	44	243,98	
208	То же	ЮХСНА-3	14	180	10490	66	632,34	
209	Вертикальный лист	ЮХСНА-2	10	640	2445	26	63,57	19,782
211	То же	ЮХСНА-3	10	F=9880	26	25,69	78,50	20,17
212	Горизонтальный лист	ЮХСНА-2	12	240	1395	26	36,27	
213	То же	ЮХСНА-3	12	240	2000	26	52,00	
214	"	ЮХСНА-2	16	240	1050	26	27,30	30,14
216	Вертикальная накл.	ЮХСНА-2	8	230	580	130	75,40	14,44
217	То же	ЮХСНА-3	10	160	580	176	102,08	12,56
218	Горизонтальная накл.	ЮХСНА-2	10	240	680	13	8,84	18,84
219	То же	ЮХСНА-3	10	100	680	26	17,68	7,85
220	"	ЮХСНА-2	8	370	2100	8	16,80	
222	"	ЮХСНА-3	8	370	340	56	19,04	
223	"	ЮХСНА-2	8	370	410	20	8,20	
Итого по п.3.1								23,24
15% на сварные швы								10,23

224	Горизонт. накл.	ЮХСНА-2	8	200	5360	2	10,72	
225	"	ЮХСНА-3	8	200	3440	8	27,52	
226	"	ЮХСНА-2	8	200	1530	8	12,24	
227	"	ЮХСНА-3	8	200	10120	3	30,36	
228	"	ЮХСНА-2	8	200	270	2	0,54	
230	Полоса	ЮХСНА-2	20	20	5545	4	22,18	
231	То же	ЮХСНА-3	20	20	10490	6	62,94	
234	Полоса	ЮХСНА-2	10	100	1800	4	7,20	
235	То же	ЮХСНА-3	10	100	2080	4	8,32	
Итого по п.3.1								121
15% на сварные швы								15,52
Всего по п.3.1								68,947

3.2. Дополнительные элементы для габарита Г-8

221	Горизонтальная накл.	ЮХСНА-2	8	370	4960	4	19,84	23,24
Итого по п.3.2								461
15% на сварные швы								69,408
Всего по п.3.1 и 3.2								70,450

3.3. Дополнительные элементы для габарита Г-10

203	Покрывающий лист	ЮХСНА-2	12	2274	5545	2	10,99	
204	То же	ЮХСНА-3	12	2274	10490	3	31,47	
207	Стрингеры	ЮХСНА-2	14	180	5545	12	66,54	
208	То же	ЮХСНА-3	14	180	10490	18	188,82	
210	Вертикальный лист	ЮХСНА-2	10	640	2274	13	29,56	19,78
215	Горизонтальный лист	ЮХСНА-3	16	240	2274	13	29,56	30,14
216	Вертикальная накл.	ЮХСНА-2	8	230	580	26	15,08	14,44
217	То же	ЮХСНА-3	10	160	580	48	27,84	12,56
218	Горизонтальная накл.	ЮХСНА-2	10	240	680	13	8,84	18,84
219	То же	ЮХСНА-3	10	100	680	26	17,68	7,85
224	"	ЮХСНА-2	8	200	5360	2	10,72	
225	"	ЮХСНА-3	8	200	3440	8	27,52	
226	"	ЮХСНА-2	8	200	1530	8	12,24	
227	"	ЮХСНА-3	8	200	10120	3	30,36	
228	"	ЮХСНА-2	8	200	270	2	0,54	
232	Горизонтальная накл.	ЮХСНА-2	8	370	7240	4	28,96	
233	То же	ЮХСНА-3	8	370	300	200	60,0	
236	Полоса	ЮХСНА-2	10	100	1880	2	3,76	7,85
223	Горизонт. накладка	ЮХСНА-3	8	370	410	4	1,64	23,24
Итого по п.3.3								205,36
15% на сварные швы								89,483
Всего по п.3.1 и 3.3								90,830

4. Домкратные балки

4.1. Для габарита Г-8

251	Горизонт. лист	ЮХСНА-2	20	260	4880	4	19,52	40,82
253	Вертик. лист	ЮХСНА-3	10	780	5270	2	10,54	61,23
255	Ребро жесткости	ЮХСНА-2	20	120	760	8	6,08	18,84
256	Опорный лист	ЮХСНА-3	20	300	300	4	1,20	47,10
257	Подкладка	ЮХСНА-2	20	40	100	8	0,80	6,28
Итого по п.4.1								161,9
15% на сварные швы								21
Всего по п.4.1								184,0

4.2. Для габарита Г-10

252	Горизонт. лист	ЮХСНА-2	20	260	7160	4	28,64	40,82
254	Вертик. лист	ЮХСНА-3	10	780	7550	2	15,10	61,23
255	Ребро жесткости	ЮХСНА-2	20	120	760	8	6,08	18,84
256	Опорный лист	ЮХСНА-3	20	300	300	4	1,20	47,10
257	Подкладка	ЮХСНА-2	20	40	100	8	0,80	6,28
Итого по п.4.2								227,1
15% на сварные швы								29
Всего по п.4.2								230,0

5. Поперечные связи

5.1. Для габарита Г-8

351	Распорка	ЮХСНА-2	L90 x 9
-----	----------	---------	---------

а. Продольные связи

б.1. Для габарита Г-8

301	Диагональ	10	220	5170	16	82,72			
302	Распорка	10	220	4690	2	9,38			
						92,10	17,27	1591	
303	Диагональ	10	160	5170	16	82,72			
304	Распорка	10	160	4690	2	9,39			
						92,10	12,56	1157	
305	"	L 125x10	4880	6	29,28	19,10		559	
306	Фасонка	10	F=5935	2	1,187				
307	"	10	F=6295	2	1,259				
326	"	10	F=1060	2	0,212				
						2,658	78,5	209	
309	Планка	10	180	240	6	1,44			
310	"	10	180	305	6	1,83			
						3,27	14,13	4,6	
311	"	10	100	260	12	3,12	7,85	24	
								3586	
								54	
								3640	

б.2. Для габарита Г-10

321	Диагональ	10	220	5900	16	94,4	17,27	1630	
322	"	10	160	5900	16	94,4	12,56	1186	
323	Распорка	10	220	4810	2	9,62	17,27	166	
324	"	10	160	4810	2	9,62	12,56	121	
325	Фасонка	10	F=7690	4	3,076				
326	"	10	F=1060	2	0,212				
						3,288	78,5	258	
330	Распорка	L 125x10	7160	6	42,96	19,10		821	
331	Подвеска	L 90x9	1400	6	3,40	12,20		102	
332	Фасонка	10	F=375	6	0,225				
333	"	10	F=600	6	0,36				
						0,585	78,5	4,6	
309	Планка	10	180	240	6	1,44	14,13	20	
335	То же	10	150	180	6	1,08	11,78	13	
336	"	10	80	100	6	0,60	6,28	4	
								4367	
								63	
								4430	

в. Смотровой ход Г-8 и Г-10

401	Уголок	15х15х4	L 125x10x18	5200	16	83,20	12,50	1090	
402	То же	ВСтЗпс2	L 50x5	840	24	20,16	3,77	76	
403	"	15х15х4	L 90x9	180	4	0,72	12,2	9	
404	Рифленый лист настла	ВСтЗпс3	4	670	5000	2	10,0	22,38	224
405	То же	"	4	670	5100	6	30,6	22,38	685
406	Стойка перил	ВСтЗпс2	L 50x5	1080	48	51,84	3,77	195	
407	То же	"	L 50x5	1290	2	3,78	3,77	14	
408	Уголок слова на опор	"	L 50x5	990	2	1,98	3,77	8	
409	Ступень лестницы	"	φ 16А-I	700	6	4,2	1,58	7	
411	Поручень перил	"	L 50x5	6000	14	84,0	3,77	317	
412	Заполнение перил	"	φ 16А-I	6000	14	84,0	1,58	133	
413	Стеклой уголок	"	L 50x5	150	12	1,92	3,77	7	
								2714	
								36	
								2750	

в. Деформационные швы

б.1. Для габарита Г-8 при сопряжении пролетных строений.

431	Сквозьщипый лист	32	470	4080	2	8,16	118,06	963	
433	Швеллер	L 12	4090	2	8,18	10,40	85		
435	Горизонт. лист	"	12	140	4090	2	8,18	13,19	108
437	Полоса	"	20	56	4090	2	8,18	8,79	72
439	Подкладка	"	20	30	4080	2	8,16	4,71	38
441	"	"	4	35	4090	2	8,18	—	—
443	Упор	ВСтЗпс5	φ 16А-I	4090	2	8,18	1,58	13	
447	Горизонт. лист	"	16	280	4090	2	8,18	35,17	288
451	Упор	15х15х4	L 100x10	260	12	3,12	15,10	47	
452	Ребро жесткости	"	10	F=55	24	0,132	78,50	10	
453	Петля	09Г2	φ 26А-I	225	12	2,70	4,17	11	
454	Серьга	"	φ 26А-I	640	12	7,68	4,17	32	

455	Шайба	"	27	Гост 7695	-78	24	—	0,208	5
456	Пружина	60СА-2	Н41	Гост 1373	-68	12	—	2,06	25
457	Гайка	09Г2	М24	Гост 5915	-70	24	—	0,107	2
458	Сквозьщипый лист	15х15х4	10	400	850	2	1,70	31,40	53
459	Прокладка	"	20	60	850	2	1,70	9,42	16
480	"	"	20	140	850	2	1,70	21,98	37
481	Уголок	L 100x10	4090	2	8,18	15,10	124		
483	Ребро жесткости	"	10	F=120	14	0,168	78,50	13	
484	Подкладка	"	12	240	350	2	0,70	22,61	16
485	Уголок	"	L 70x7	690	4	2,76	7,39	20	
486	"	"	L 70x7	550	4	2,20	7,39	16	
487	"	"	L 70x7	770	2	1,54	7,39	11	
488	"	"	L 70x7	220	2	0,44	7,39	3	
489	Отраж. лист	"	2	100	5100	2	10,20	1,57	16
492	Упор	"	φ 10А-I	850	2	1,70	0,62	1	
493	Швеллер	L 12	5100	2	10,20	10,40	106		
495	Отраж. лист	"	4	100	5100	2	10,20	3,14	32
498	Упор	"	10	120	140	2	0,28	9,42	3
499	Прокладка	"	12	140	350	2	0,70	13,19	9
500	Болт М16 с шайбой и двумя шайбами	"	—	—	40	20	—	0,154	3
501	Уголок	L 80x8	4090	2	8,18	9,65	79		
								2257	
								33	
								2290	

б.2. Для габарита Г-10 при сопряжении пролетных строений

431	Сквозьщипый лист	32	470	4080	2	8,16	118,06	963	
432	То же	"	32	470	2280	1	2,28	118,06	269
433	Швеллер	L 12	4090	2	8,18	10,40	85		
434	"	"	L 12	2280	1	2,28	10,40	24	
435	Горизонт. лист	"	12	140	4090	2	8,18	13,19	108
436	То же	"	12	140	2280	1	2,28	13,19	30
437	Полоса	"	20	56	4090	2	8,18	8,79	72
438	"	"	20	56	2280	1	2,28	8,79	20
439	Подкладка	"	20	30	4080	2	8,16	4,71	38
440	"	"	20	30	2280	1	2,28	4,71	11
442	"	"	4	35	4090	2	8,18	—	—
443	Упор	ВСтЗпс5	φ 16А-I	4090	2	8,18	1,58	13	
444	"	"	φ 16А-I	2280	1	2,28	1,58	4	
447	Горизонт. лист	"	16	280	4090	2	8,18	35,17	288
448	То же	"	16	280	2280	1	2,28	35,17	80
451	Упор	L 100x10	260	15	3,90	15,10	59		
452	Ребро жесткости	"	10	F=55	30	0,165	78,50	13	
453	Петля	09Г2	φ 26А-I	225	15	3,375	4,17	14	
454	Серьга	"	φ 26А-I	640	15	9,60	4,17	40	
455	Шайба	27	Гост 7695	-78	30	—	0,208	6	
456	Пружина	60СА-2	Н41	Гост 1373	-68	15	—	2,06	31
457	Гайка	09Г2	М24	Гост 5915	-70	30	—	0,107	2
458	Сквозьщипый лист	15х15х4	10	400	850	2	1,70	31,40	53
459	Прокладка	"	20	60	850	2	1,70	9,42	16
480	"	"	20	140	850	2	1,70	21,98	37
481	Уголок	L 100x10	4090	2	8,18	15,10	124		
482	"	"	L 100x10	2280	1	2,28	15,10	34	
483	Ребро жесткости	"	10	F=120	19	0,228	78,5	18	
484	Подкладка	"	12	240	350	2	0,70	22,61	16
485	Уголок	"	L 70x7	690	4	2,76	7,39	20	
486	"	"	L 70x7	550	4	2,20	7,39	16	
487	"	"	L 70x7	770	2	1,64	7,39	11	
488	"	"	L 70x7	220	2	0,44	7,39	3	
489	Отраж. лист	"	2	100	6200	2	12,40	1,57	19
492	Упор	"	φ 10А-I	850	2	1,70	0,62	1	
493	Швеллер	L 12	6200	2	12,40	10,40	129		
496	Отраж. лист	"	4	100	6200	2	12,40	3,14	39
498	Упор	"	10	120	140	2	0,28	9,42	3
499	Прокладка	"	12	140	350	2	0,70	13,19	9
500	Болт М16 с шайбой и двумя шайбами	"	—	—	40	20	—	0,154	3
501	Уголок	L 80x8	4090	2	8,18	9,65	79		
502	"	"	L 80x8	2280	1	2,28	9,65	22	
								2823	
								37	
								2860	

б.3. Для габарита Г-8 при сопряжении с остом над подвижной опорной частью.

431	Сквозьщипый лист	32	470	4080	2	8,16	118,06	963	
433	Швеллер	L 12	4090	2	8,18	10,40	85		
435	Горизонт. лист	"	12	140	4090	2	8,18	13,19	108
437	Полоса	"	20	56	4090	2	8,18	8,79	72
439	Подкладка	"	20	30	4080	2	8,16	4,71	38
441	"	"	4	35	4090	2	8,18	—	—
443	Упор	ВСтЗпс5	φ 16А-I	4090	2	8,18	1,58	13	
445	Уголок	"	L 200x16	4090	2	8,18	48,7	398	
447	Горизонт. лист	"	16	280	4090	2	8,18	35,17	288
448	Ребро жесткости	"	10	F=140	22	0,308	78,5	24	
450	Якорь	ВСтЗпс2	φ 16А-II	460	44	20,24	1,58	32	
451	Упор	15х15х4	L 100x10	260	12	3,12	15,1	47	
452	Ребро жесткости	"	10	F=55	24	0,132	78,5	10	
453	Петля	09Г2	φ 26А-I	225	12	2,70	4,17	11	
454	Серьга	"	φ 26А-I	640	12	7,68	4,17	32	
455	Шайба	"	27	Гост 7695	-78	24	—	0,208	5
456	Пружина	60СА-2	Н41	Гост 1373	-68	12	—	2,06	25
457	Гайка	09Г2	М24	Гост 5915	-70	24	—	0,033	1
458	Сквозьщипый лист	15х15х4	10	400	850	2	1,70	32,19	55
459	Прокладка	"	20	60	850	2	1,70	9,42	16
460	Уголок	"	L 160x100x10	850	2	1,70	19,8	34	
491	Якорь	ВСтЗпс2	φ 12А-II	250	16	4,00	0,89	4	
492	Упор	ВСтЗпс5	φ 10А-I	850	2	1,70	0		

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

1. Изготовление металлоконструкции выполнять в соответствии с "Строительными нормами и правилами" часть III, Глава IV (СНиП III-18-75).

2. Качество свободных кромок или не полностью проплавленных при сварке кромок деталей конструкций элементов пролетного строения должны удовлетворять требованиям табл. 40 главы СНиП III-18-75 с учетом следующей разбивки кромок по категориям:

I категория - продольные кромки растянутых и сжатых стальных поясов главных и дократных балок, продольные кромки продольных и поперечных ребер ортотропной плиты в растянутой зоне;

II категория - все кромки фасонки и стыковых накладок;

III категория - кромки элементов, не перечисленных в составе I и II категорий.

3. Перед сваркой главных балок все стыки горизонтальных и вертикальных листов должны быть заранее сварены так, чтобы изготовленные листы имели полные длины, необходимые для данного элемента с учетом усушки листов при сварке их между собой, при сварке ребер жесткости главных балок, а также при сварке ребер ортотропной плиты.

4. При назначении заводских стыков горизонтальных и вертикальных листов необходимо обеспечить:

а) расстояние от ребра жесткости до стыкового шва вертикальной стенки не менее 240 мм;

б) стыки в горизонтальных и вертикальных листах располагать вразбежку - не менее 100 мм;

в) стыки в горизонтальных листах должны находиться на расстоянии не менее 100 мм от вертикальных ребер жесткости.

5. Поверхности верхних поясов главных балок и ортотропной плиты, соприкасающиеся с покрытием проезжей части и тротуаров, грунтовать.

Соприкасающиеся поверхности контактных соединений обработать дробе-метной очисткой и покрыть фрикционным грунтом.

6. Подготовка кромок сварных соединений выполняется по заводским нормам.

7. Для сварки использовать сварочные материалы, регламентируемые ВСН 169-80.

КАТЕГОРИЯ ШВОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Типы швов в сварных соединениях, входящих в данную категорию	I	II	III
	1. Поперечные стыковые швы поясов главных балок в растянутой зоне. 2. Концевые участки поперечных стыковых швов стенок главных балок на протяжении 40% высоты растянутой зоны.	3. Угловые поясные швы растянутых поясов главных балок, дократных балок, а также поперечных балок ортотропной плиты. 4. Поперечные стыковые швы стенок балок в растянутой зоне - на участке протяжением 40% её высоты, примыкающем к концевому участку (см. поз. 2 и схему главных балок). 5. Продольные стыковые швы стенок балок, расположенные в растянутой зоне в пределах 80% её высоты, считая от растянутого пояса. 6. Концевые участки (длиной 100 мм) угловых швов, прикрепляющих горизонтальные фасонки связей к стенкам балок в растянутой зоне в пределах 40% её высоты, считая от растянутого пояса.	7. Поперечные стыковые швы сжатых поясов главных балок. 8. Поперечные стыковые швы стенок балок на участке за вычетом поз. 2 и 4 (см. схему). 9. Продольные стыковые швы стенок балок, расположенные в пределах части высоты балки оставшейся за вычетом поз. 5. 10. Угловые поясные швы сжатых поясов главных балок, швы прикрепления продольных и поперечных ребер к покрываемому листу ортотропной плиты. 11. Угловые швы прикрепляющие горизонтальные фасонки связей к стенкам балок (за исключением швов, указанных в п. 6). 12. Угловые швы прикрепляющие вертикальные и горизонтальные ребра жесткости. 13. Угловые швы, прикрепляющие элементы связей к фасонкам.

Все сварные швы не указанные в таблице относятся к III категории.

УКАЗАНИЯ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Механическая обработка сварных соединений должна выполняться в соответствии с "Инструкцией по механической обработке сварных соединений в стальных конструкциях мостов", ВСН 188-78.

Обработка отдельных типов сварных соединений должна выполняться по соответствующим пунктам ВСН 188-78, а именно: стыковых соединений однолистных поясов по п. 2.2; стыковых соединений вертикальной стенки по п. 2.4; концов фасонки продольных связей по п. 3.4; концов горизонтальных ребер жесткости по п. 4.2.

ЗАВОДСКАЯ ПРИЕМКА, ОЧИСТКА, ГРУНТОВАНИЕ И ОКРАСКА

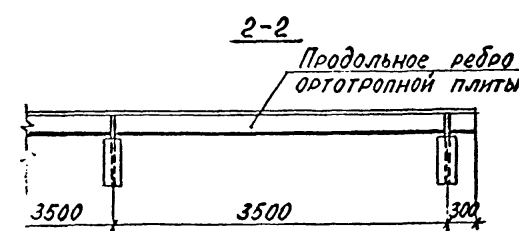
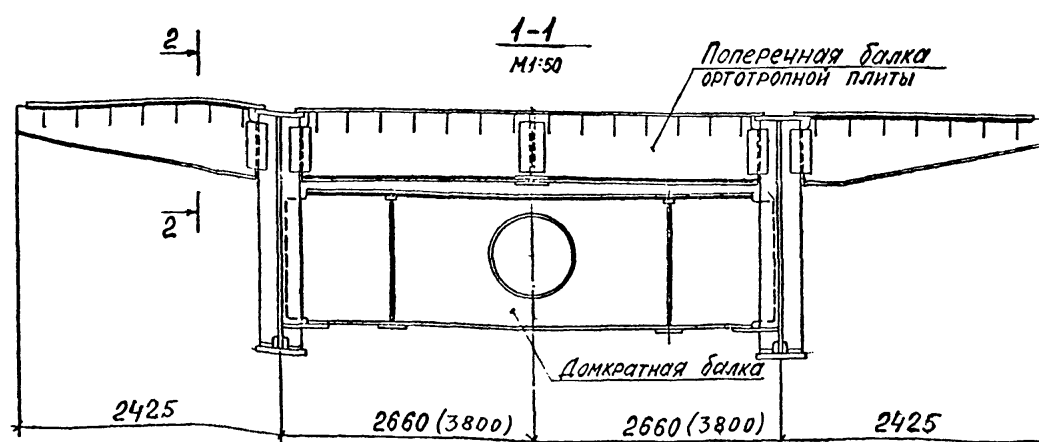
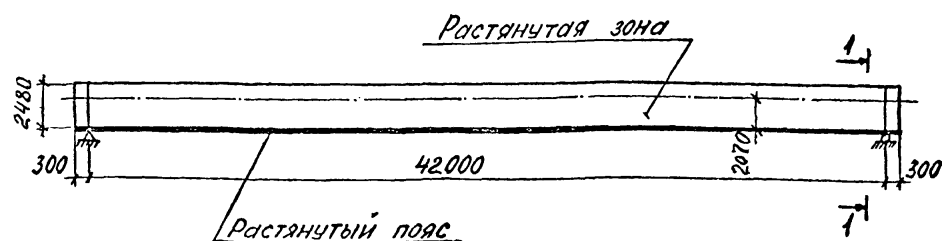
1. Конструкции мостов должны быть приняты ОТК и заводской инспекцией до грунтования.

2. Перед грунтованием покрываемые поверхности конструкции должны быть очищены в соответствии с требованиями п. 1.82 главы СНиП III-18-75. Грунтование и окраску надлежит производить на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями главы СНиП III-23-76 "Защита строительных конструкций от коррозии", главы СНиП III-43-75 "Мосты и трубы". Грунтование и окраску конструкций принимает ОТК завода-изготовителя и заводская инспекция.

3. Грунтовка элементов пролетного строения производится двумя слоями грунтовки марки ХС-010 по ГОСТ 9355-60 или двумя слоями свинцового сурика марок 3 или 4 по ГОСТ 19151-73 на натуральной льняной олифе по ГОСТ 7931-76.

Окраска элементов пролетного строения производится: по грунту ХС-010 - двумя слоями эмали перхлорвиниловой марки ГЗ-125 по ГОСТ 10144-74 или марок ХВ-110 или ХВ-113 серых по ГОСТ 18374-73; по грунту из свинцового сурика - двумя слоями олифы глифталевой по ГОСТ 8040-56 или льняной натуральной по ГОСТ 7931-76 с добавкой 1% алюминиевой пудры ПАК-3 или ПАК-4 по ГОСТ 5494-71.

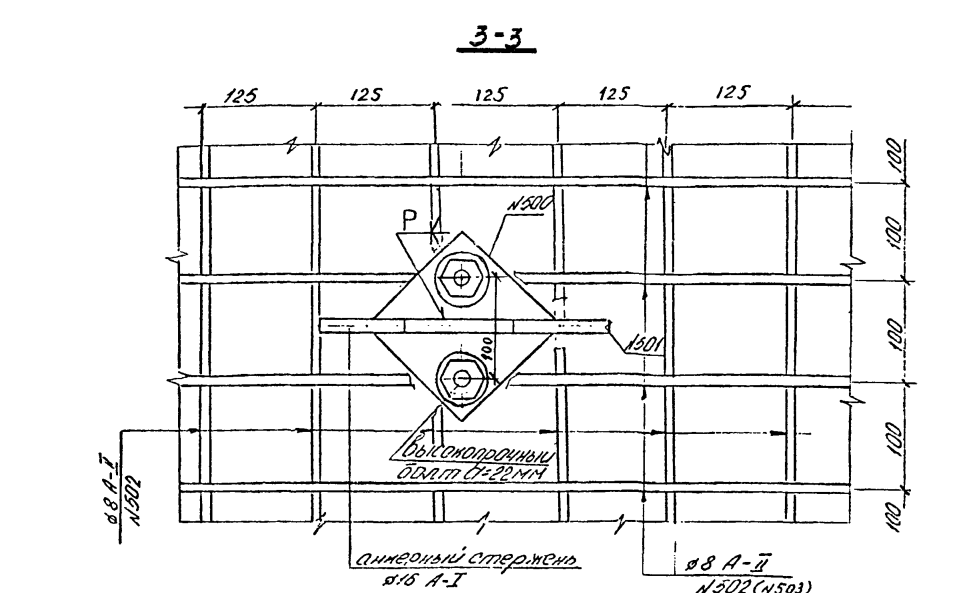
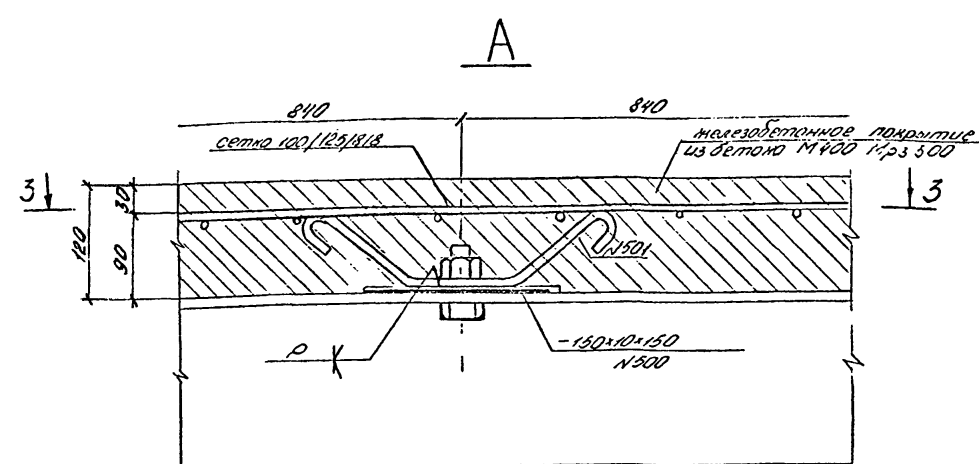
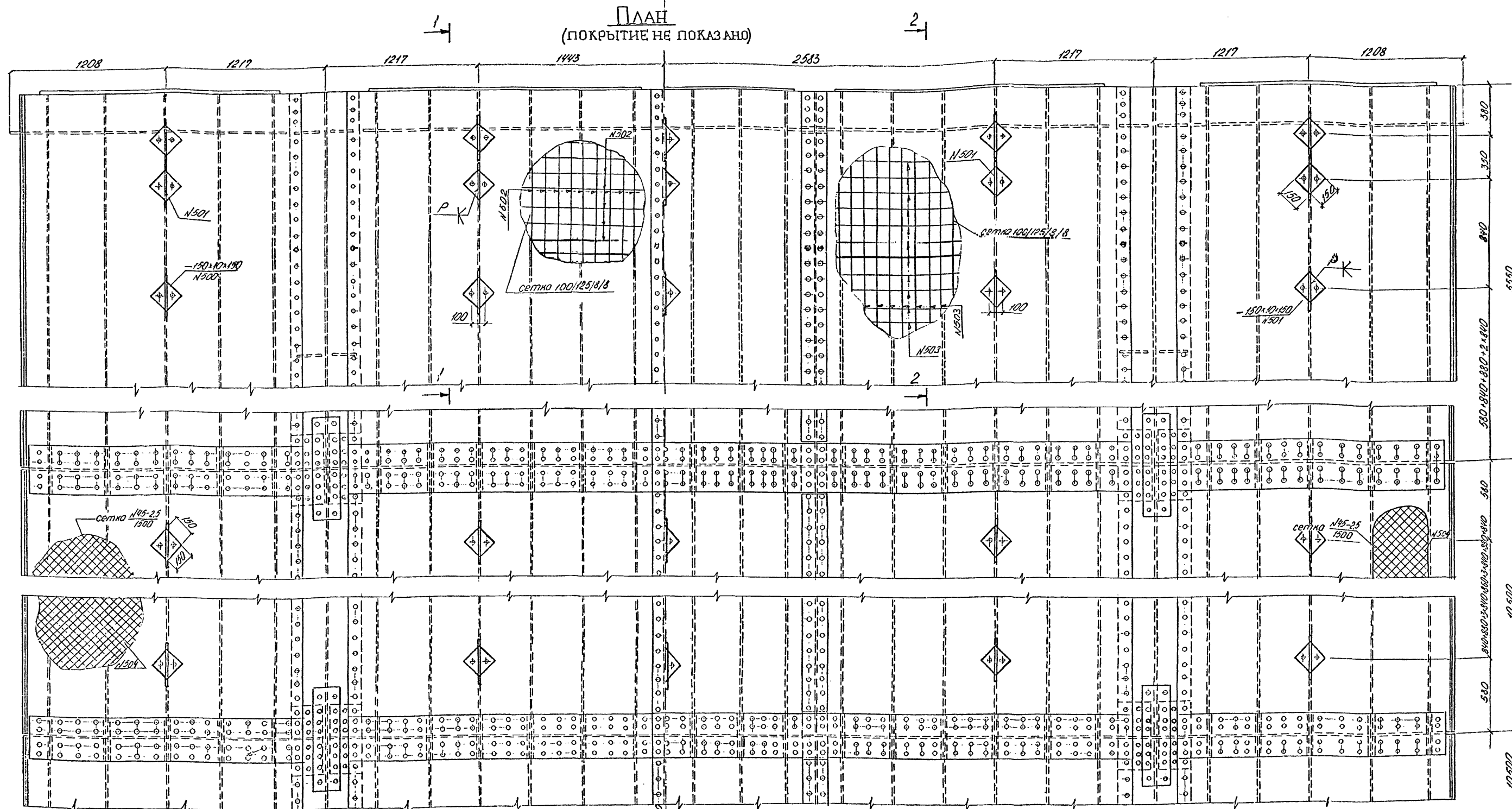
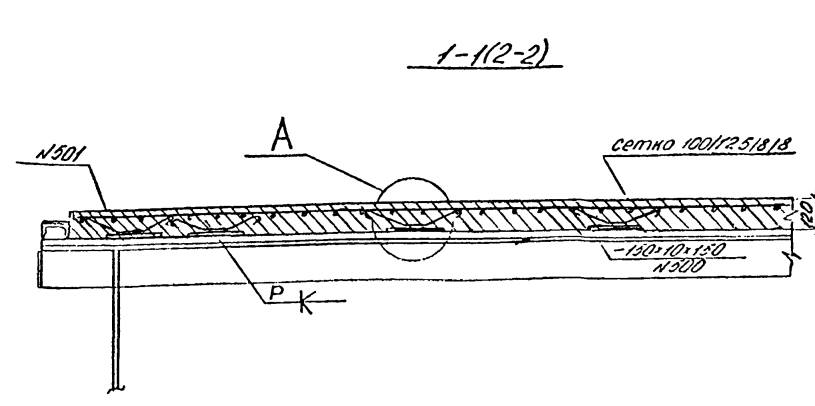
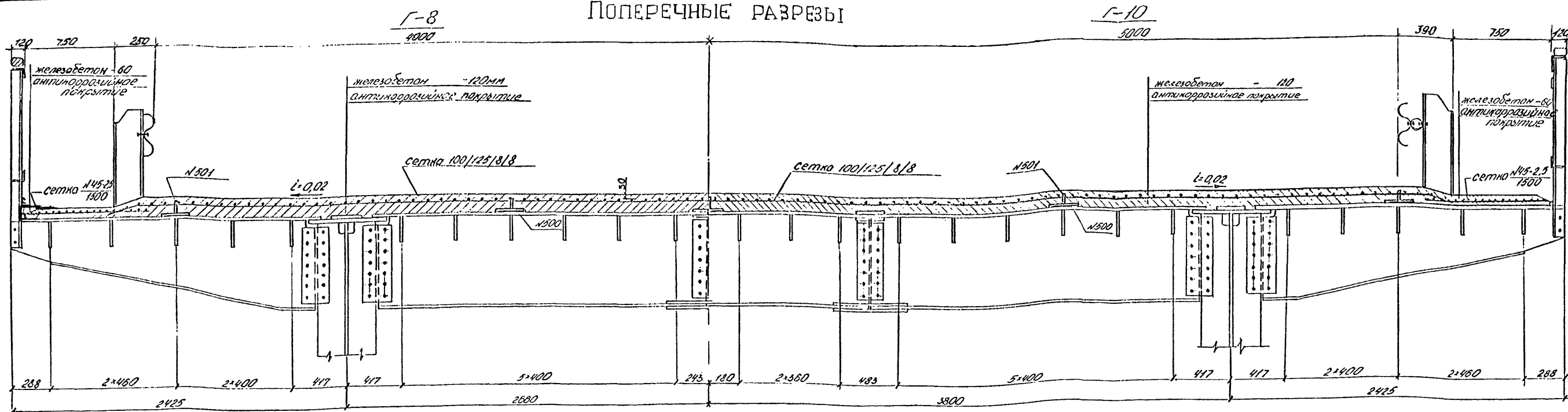
Схема пролетного строения (Жирными линиями указаны растянутые участки)



378 км 1

Глижикин Василий	Валин	Стальные пролетные строения ортотропной проезжей частью для автодорожных мостов Западной Сибири	Сталь	Лист	Листов
Иванов Володя	Шульц	Пролетное строение Lp = 42 м Габариты F-8 и Г-10	ТР	19	
Александр Степанов	Смирнов				
Михайлов Шипов	Жуков	Указания по изготовлению конструкций и обработке сварных швов.	ЛЕНГИПРОТРАНСМАСТ		
Рук. зр. Зинченко	Валин				
Проверил Зинченко	Валин				
Испания Царьова	Александр				

ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА
(НА ПРОЕКТНОЕ СТРОЕНИЕ)

№ поз.	Наименование позиции	Материал	Размеры, мм		Количество, шт/м	Объем, м³	Масса, кг		
			Ширина	Длина или площадь, см²			1102 м	5050 м	
500	Подкладка	ВЛ20х2	10	150	200 (850)	30,0 (37,5)	11,78 (14,4)	353 (442)	
501	Анкерный стержень	Ст3сп5	Ø 16 А-I	500	300 (850)	11,8 (14,5)	1,83 (2,3)	186 (237)	
502/3	Стержень	ВЛ20х2	Ø 8 А-I	9000 (11000)	186 (277)	7074 (8547)	0,395 (3,76)	2794 (3376)	
504	Сетка 150x25	ВЛ20х2	—	—	—	84,5 (84,5)	3,25 (3,25)	317 (317)	
Итого						—	—	3650 (4368)	
1,5% на сварные швы						—	—	55 (66)	
Всего						—	—	3705 (4434)	
Высокопрочный болт с гайкой и шайбой						40х	Ø 22	70 (500)	216 (270)

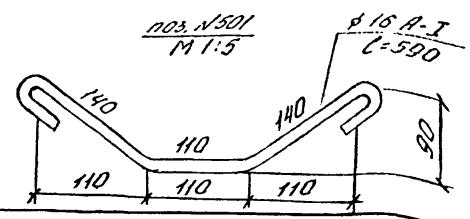
— Данные в скобках соответствуют габариту Г-10.
 *) Расход высокопрочных болтов, применяемых в одной конструкции учитен в общей спецификации высокопрочных болтов (см. лист 378 км1-18).
 Условное обозначение:
 * — высокопрочный болт d=22 мм, устанавливаемый с очисткой контактных поверхностей металлическими щетками

РАСХОД БЕТОНА
(НА ПРОЕКТНОЕ СТРОЕНИЕ)

Наименование материала	расход материала, м³	
	Г-8	Г-10
Бетон М400, Мпр 300	46,8	58,1

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Конструкция одежды мостового полотна разработана как оптимальная для автодорожных мостов в северных и труднодоступных районах Западной Сибири.
 2. Бетонное покрытие должно устраиваться из бетона марки 400 по ГОСТ 8424-72 "Бетон дорожный", марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже Мпр 300. Для повышения плотности и трещиностойкости конструкции возможно по рекомендации СоюздорНИИ применение в составе бетона гидрофобизирующих смол. Покрытие в пределах проезды армируется плоскими сетками из арматуры класса А-II по ГОСТ 5781-75, марки ВСт3сп2 или ЮГТ, которые устанавливаются

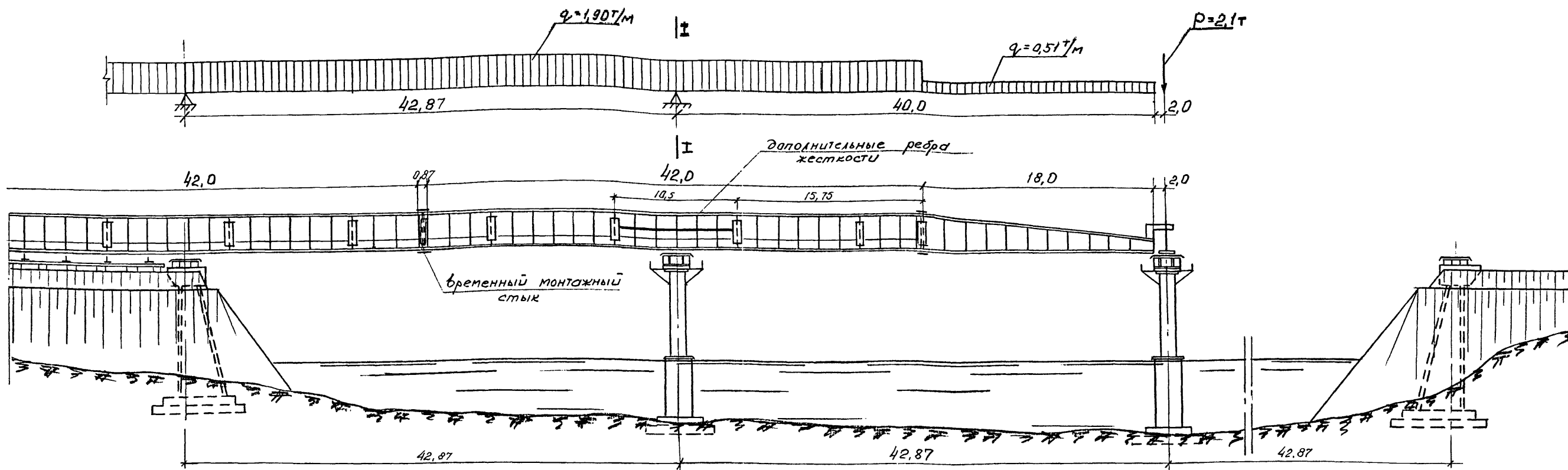
- на Г-образные лапки с учетом расположения сетки в проектно положении;
- на тротуарах - стальной плетеной сеткой №45-2,5 по ГОСТ 5336-57.
3. Антикоррозионный слой на ортотропной плите должен выполняться по рекомендации СоюздорНИИ на основе битума марки "Пластбит".
4. По согласованию с заказчиком и строительной организацией возможно устройство конструкции в соответствии с "Правилами технологии устройства одежды на ортотропных плитах проезжей части автодорожных мостов", разработанными СоюздорНИИ в 1979 г. для суровых климатических условий.



378 км1

378 км1		Создание проектной документации с ортотропным проезжей частью для обводопротекания мостов в долине Западной Сибири	
В. инженер	Восин	В. инженер	Восин
Нач. отд.	Воловик	В. инженер	Восин
В. специалист	Селанов	В. инженер	Восин
В. инженер	Щитов	В. инженер	Восин
В. эк. пр.	Зыченко	В. инженер	Восин
Проектировщик	Павлов	В. инженер	Восин
Целевик	Исарица	В. инженер	Восин

Расчетная схема



Нагрузка на одну главную балку

Наименование	Измеритель	Нормативная нагрузка	Корр. коэффициент	Расчетная нагрузка
Масса металла пролетного строения	Т/м	1,72	1,1	1,90
Масса металла аванбека	Т/м	0,45	1,1	0,51
Масса домератной штанги и тябвала устройство	Т	2,1	1,0	2,1

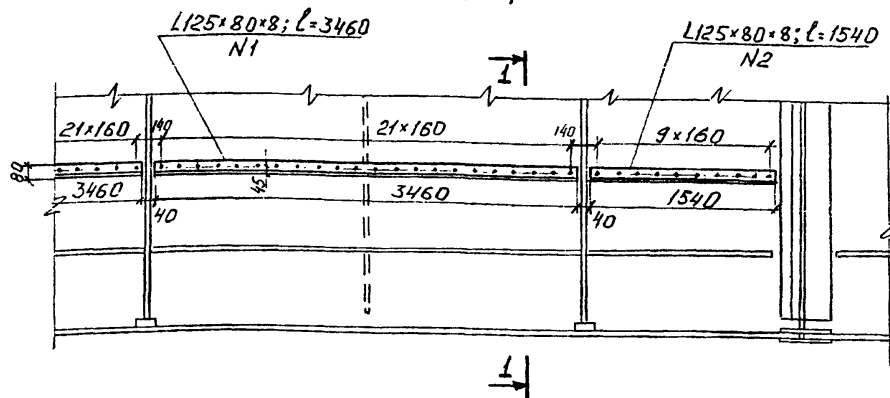
Расчетные усилия и напряжения

Сечения	Расчетные усилия			Момент сопротивления		Напряжения в сечении по прочности				Прогиб конца консоли
	опорная реакция	поперечная сила	изгибающий момент	W_b	W_c	σ_b	σ_c	γ_s	$\sigma = \frac{M}{\gamma_s W_c}$	
	Т	Т	ТМ	10^3 см^3	10^3 см^3	кг/см^2	кг/см^2	—	кг/см^2	см
I-I	110	56	-843	241,6	65,33	350	-1290	0,86	-1500	25
Времен. монтаж. стык	—	—	224	32,94	32,94	680	-680	—	—	—

Примечания

- Надвижка полностью собранных пролетных строений производится с помощью аванбека длиной 18м по специальным скользящим устройствам (на основе нафтлена-2, фторопласта, фтороленты и др.) или по четырехрольным кареткам грузоподъемностью не менее 120 т. Длина соприкасающихся поверхностей скользящих устройств на каждой опоре должна быть не менее 2,0 м. При этом в первом по ходу надвижки пролетном строении должно быть произведено усиление вертикальной стенки главной балки продольными ребрами жесткости в соответствии с указаниями данного чертежа.
- Пролетные строения для надвижки соединяются временными монтажными стыками по проекту СКБ Главмостостроя №5788, устраиваемыми на насыпи при опирании собранных пролетных строений на опорные узлы.
- После установки пролетных строений на постоянные опорные части производится разборка временных монтажных стыков и снятие дополнительных ребер жесткости (отверстия заполняются болтами).
- Монтаж пролетных строений, устройство и разборка временных монтажных стыков должна производиться в соответствии с упомянутым проектом производства работ.
- При монтаже металлоконструкций следует соблюдать требования глав СНиП III-43-75 и СНиП III-4-80.
- На данном листе приведены нагрузки, расчетные усилия и напряжения для пролетного строения под габарит Г-10. Для пролетного строения под габарит Г-8 эти показатели меньше, поэтому не приводятся.

Усиление вертикальной стенки продольными ребрами



Спецификация металла усиления

№ поз.	Наименован. части	Материал	Размеры одной части, мм		Количество шт	Общая длина, м	Масса, кг	
			Ширина	Длина или площадь, см²			1 поз.м	Общая
1	Ребро жесткости	L125x80x8	3460	3460	4	13,84	12,5	173
2	То же	L125x80x8	1540	1540	4	6,16	12,5	77
Всего:								250

Условное обозначение

• отверстие $d=23\text{мм}$ под высокопрочный болт $d=22\text{мм}$, устанавливаемый с очисткой контактных поверхностей металлическими щетками.

378 KM1

Инж.пр.	Васин	Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Зименко	Инж.пр.	Гускин	Инж.пр.	Цсарова
Нач. отд.	Воловик	Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Зименко	Инж.пр.	Гускин	Инж.пр.	Цсарова
Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Зименко	Инж.пр.	Гускин	Инж.пр.	Цсарова
Рук. гр.	Зименко	Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Зименко	Инж.пр.	Гускин	Инж.пр.	Цсарова
Проверил	Гускин	Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Зименко	Инж.пр.	Гускин	Инж.пр.	Цсарова
Исполнил	Цсарова	Инж.пр.	Шипов	Инж.пр.	Зименко	Инж.пр.	Гускин	Инж.пр.	Цсарова

Стальные пролетные строения с ортоградной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири
 Пролетное строение $L_p=42\text{м}$
 Габарит Г-8 и Г-10
 ТР 21
 Схема продольной надвижки
 Ленгипротрансост

Р. инж. Т.О. Шипов

Схема пролетного строения

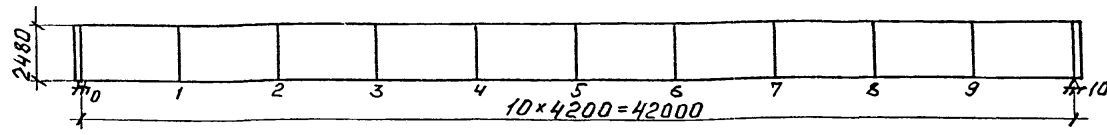
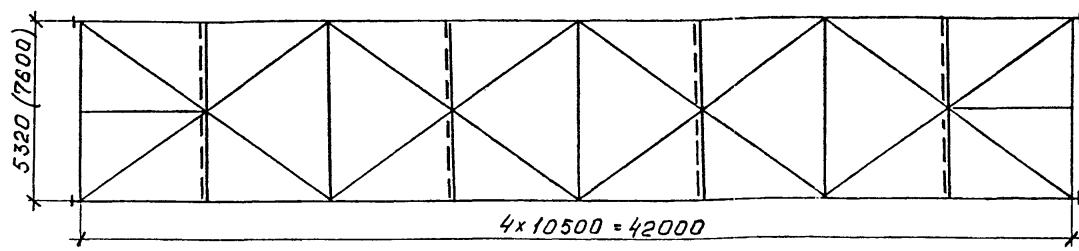


Схема нижних продольных связей

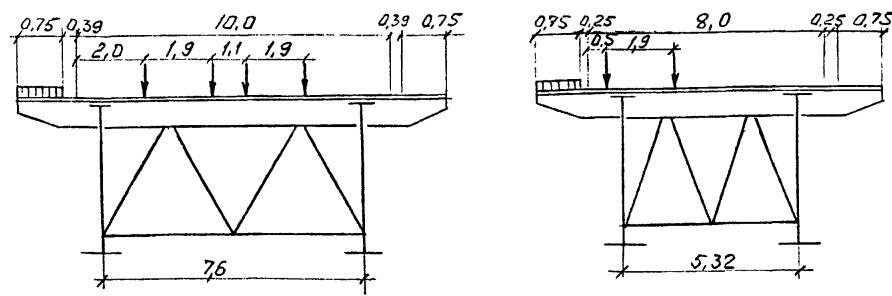


Основные данные

- Технические условия и нормы проектирования:
 - глава СНиП П-Д.7-62* "Мосты и трубы с учетом проекта главы СНиП П-43-77";
 - "Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб" (СН200-62);
 - "Указания по проектированию, изготовлению, монтажу и приемке стальных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение)", ВСН 145-68.
- Нагрузки:
 - постоянная равномерно-распределенная на одну балку в $\frac{7}{m}$

- нормативная временная нагрузка:
 - автомобильная - Н-30
 - колесная - НК-80
 - нагрузка на тротуарах - 400 кг/м²
- коэффициенты к нормативной временной нагрузке:

Расчетная схема нагружения



коэффициенты поперечной установки для автомобильной нагрузки Н-30:
 при Г-10 $\gamma = 1,14$
 при Г-8 $\gamma = 0,98$
 для нагрузки на тротуарах:
 при Г-10 $\gamma_{тр} = 1,26$
 при Г-8 $\gamma_{тр} = 1,39$

Расчетные усилия в сечениях главных балок и в стыках Г-10

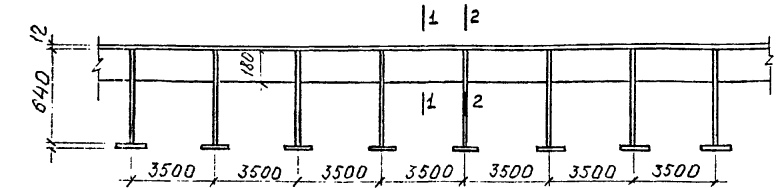
№ сечения или стыка	Расстояние от опорной ребра, м	Изгибающие моменты			Перерезывающие силы		
		$M_x^p, \text{тм}$	$M_y^p, \text{тм}$	$ZM^p, \text{тм}$	$Q_x^p, \text{т}$	$Q_y^p, \text{т}$	$ZQ^p, \text{т}$
1	4,2	317	328	645	68	77	145
2	8,4	569	554	1123	51	63	114
2 ^а	11,25	694	653	1347	—	—	—
3	12,6	742	688	1430	34	31	85
4	16,8	850	771	1621	17	39	56
5	21,0	882	782	1664	0	20	20
ст. прав	16,2	838	761	1599			

Расчетные напряжения в сечениях главных балок и в стыках Г-10

№ сечения или стыка	Расчетный изгибающий момент $M, \text{тм}$	№ профиля	Расчетные напряжения в сечении		
			от момента $\sigma_{изг}$, кг/см ²	от поперечной силы $\tau_{срез}$, кг/см ²	
1	645	3	1303	1303	
2	1123	"	2269	2269	
2 ^а	1347	"	2721	2721	
3	1430	"	2190	2190	
4	1621	"	2482	2482	
5	1664	1	-933	-689	-1660*
		2	-939	-444	-1383
		3	—	2548	2548
стык прав	1599	3	—	2583	2583

Напряжения в листе настила получены с учетом плоского напряженного состояния по формуле $\sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2 + \tau_{xy}^2}$

Расчет элементов ортотропной плиты на местный изгиб (Г-10)



коэффициент перегрузки для Н-30 и нагрузки на тротуаре $\eta = 1,4$;
 коэффициент, учитывающий загружение двумя полосами Н-30 - $k = 0,9$;
 динамический коэффициент $I + \mu = I + \frac{15}{37,5 + \lambda} \lambda = 42 \text{ м}$ $I + \mu = 1,19$.

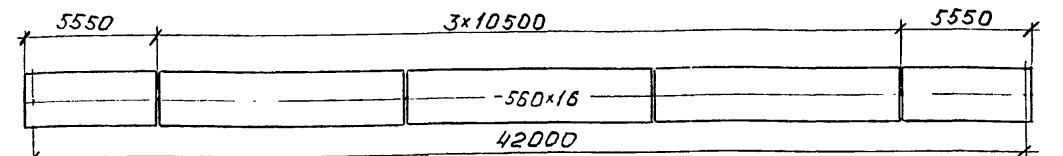
- Материалы:
 - главных и дократных балок, поперечных и продольных связей, элементов ортотропной плиты - низколегированная сталь марки 15ХСНД-2 и 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75;
 - высокопрочных болтов, гаек и шайб по ГОСТ 22353-77 + 22356-77;
 - Расчетная несущая способность одного болта $d = 22 \text{ мм}$ по одному болтоконтакту принята (ВСН 144-76 табл.4 примечание пп.1 и 2)
 - при числе болтов: 2-4 шт. - 7,1 т
 - 5-19 шт. - 8,2 т
 - ≥ 20 шт. - 9,0 т

Расчетные сопротивления стали:

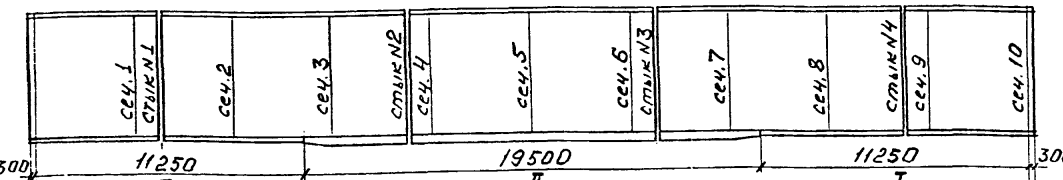
Наименование материала	Расчетное сопротивление $R_s, \text{кг/см}^2$
Сталь низколегированная 15ХСНД-2 (исп. А) и 10ХСНД-3 (исп. Б)	$R_s = 2700$ $R_s = 2800$

Наименование нагрузки	Нормативная нагрузка		Коэф. перекр.		Расчетная нагрузка	
	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10
Металл пролетного строения (без ортотропной плиты)	0,70	0,70	1,1	0,77	0,77	
Металл ортотропной плиты	0,90	1,10	1,1	0,99	1,21	
Ж.б. покрытие проезжей части $d = 120 \text{ мм}$	1,28	1,62	1,1	1,41	1,78	
Ж.б. покрытие тротуаров $d = 60 \text{ мм}$	0,11	0,11	1,1	0,12	0,12	
Барьерное ограждение	0,03	0,03	1,1	0,03	0,03	
Перила	0,03	0,03	1,1	0,03	0,03	
Стотральной ход	0,03	0,03	1,1	0,03	0,03	
Итого:	3,08	3,62		3,38	3,97	

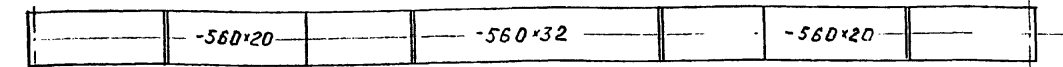
План верхнего пояса (ортотропная плита не показана)



Фасад



План нижнего пояса



Геометрические характеристики сечений Г-10 (Г-8)

Тип сечения	Вид сечения	Состав сечения	Площадь сечения $F_{ср}, \text{см}^2$	Z, см	Момент инерции $J_x, \text{см}^4$	Фигура	Момент сопротивл. $W, \text{см}^3$
I	①	5775(4650)×12	1345	151,9	13850000	1	226400
		14(11)×180×14					189800
		г.л. 560×16					392300
		г.л. 2480×12					301100
		г.л. 560×20					49300
II	②	5775(4650)×12	1612	161,6	112450000	1	241600
		14(11)×180×14					202200
		г.л. 560×16					374700
		г.л. 2480×12					293800
		г.л. 560×32					65300

Стыки поясов главных балок

Тип стыка	Схема стыка	№ накладных	Состав сечения	$F_{ср}$	Расчетные площади						Эквивалент. площади	Прикрепление накладных		
					вне стыка			в стыке				N	F _{нт} α	μ
					п	ΔF	F _{нт}	F _{ср}	п	ΔF				
I	①	N1	1 г.л. 230×16	36,8	2	7,4	29,4	25,4	1	25,4	0,329	8,4	12	
			г.л. 560×16	89,6	6	22,1	106,1	78,1	78,1					
			2 г.л. 260×16	83,2	6	22,1	61,1	52,7	2	52,7	0,300	17,3	18	
			Рабочая площадь в стыке			90,5	Коэффициент стыка			0,863				
II	②	N2	1 г.л. 260×16	83,2	4	14,7	68,5	59,4	1	59,4	0,329	19,5	20	
			г.л. 560×20	112,0	2	47,5	39	108,1	108,1					
			2 г.л. 260×12	67,2	4	11,0	56,2	48,7	2	48,7	0,329	16,0	20	
			Рабочая площадь в стыке			124,7	Коэффициент стыка			0,867				
III	③	N3	1 г.л. 260×10	52,0	4	9,2	42,8	36,8	1	36,8	0,329	12,1	16	
			2 г.л. 260×12	62,4	4	11,0	51,4	44,3	1	44,3	0,300	24,3	28	
			г.л. 560×32	179,2	2	47,5	39	169,8	169,8					
			г.л. 560×12	67,2	4	11,0	56,2	48,4	3	48,7	0,300	26,6	28	
Рабочая площадь в стыке			197,2	Коэффициент стыка			0,861							

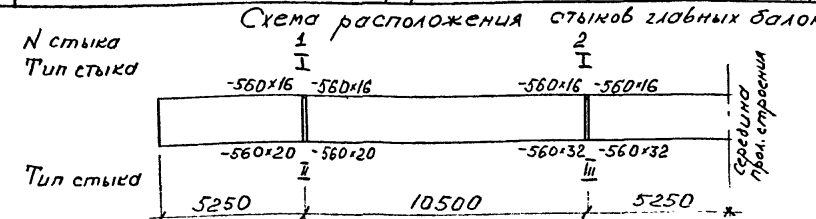
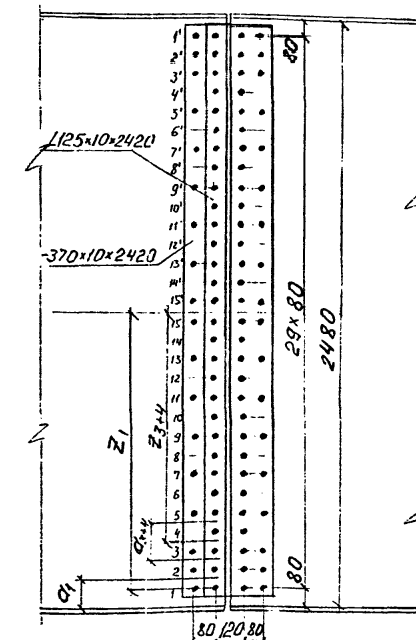


Таблица коэффициентов к напряжениям в нижнем поясе главных балок с учетом ослаблений в стыках

Тип стыка	$F_{ср}$ см ²	$F_{нт}$ см ²	$K = \frac{F_{ср}}{F_{нт}}$
I	112,0	108,1	1,04
II	179,2	169,8	1,06

Стык стенки главной балки



Усилие для любого ряда болтов определено по формуле:
 $T = \sigma [t + \frac{\sigma^2 t^2}{25h}]$, где
 $\sigma = 18 \text{ мм}$ - толщина стенки
 z - расстояние от оси стыка до рассматриваемого участка прикрепления
 $G = 0,85 R_s \text{ кг/см}^2$
 $t = 0,60 R_s \text{ кг/см}^2$
 $R_s = 2700 \text{ кг/см}^2$
 a - высота участка, см
 h - высота стенки, см

Ряды болтов	a	z	T	кол. болтов
	см	см	т	шт.
1	12	116	32,5	2,3
1+2	20	112	53,6	3,84
3+4	16	95	41,0	2,93
15	8	4	15,8	1,1

Примечание

Усилия от расчетных нагрузок в сечениях главных балок пролетного строения под габарит Г-8 отличаются от усилий в соответствующих сечениях главных балок пролетного строения под габарит Г-10 на величину не более 10%, поэтому в целях унификации конструкция главных балок для обоих габаритов принята одинаковой.

378KM1

Исполнитель		Проверка		Утверждение	
В.И.Иванов	В.И.Иванов	В.И.Иванов	В.И.Иванов	В.И.Иванов	В.И.Иванов
М.В.Михайлов	М.В.Михайлов	М.В.Михайлов	М.В.Михайлов	М.В.Михайлов	М.В.Михайлов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов
Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов	Л.С.Степанов

Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автодорожных мостов Вологодской области
 Пролетное строение $L_p = 42 \text{ м}$
 Габариты Г-8 и Г-10
 Расчетный лист
 ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
 Формат 24 на 2 листах

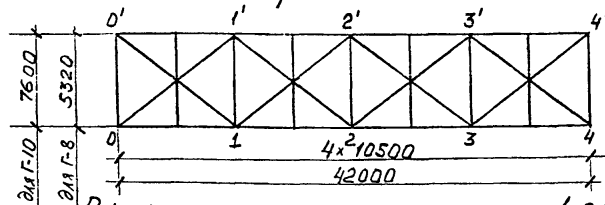
Расчет дократных балок

Габарит	Сечение	Расчетная схема	Тип сечения	Состав сечения	F_{sp} (Фит)	$\frac{J_{x-x}}{W_{x-x}}$ $\frac{S_{x-x}}{S_{x-x}}$	$\frac{R_1}{P_1}$ $\frac{R_2}{P_2}$	$\frac{M}{Q}$	$\frac{\sigma_{max}}{\tau_{max}}$ $\frac{\sigma_{пр}}{\tau_{пр}}$	Прикреплен			
										высокопр. болтами	треб. пост.		
					см	см ³ /см ³ /см ³	т	т/т	кг/см ²	шт.	шт.		
Г-8	Г-1		I-I	2 г.л. 260x20	104	205060	77	92	2107 (ψ=0,87)	-	-		
				б.л. 780x10	78	5020						77	1024
				Итого	182	2740						81	1833
Г-8	Г-2		x-x	б.л. 680x10	68	26200	63	12	1560	15	15		
					(52)	770						77	1705
						580							
Г-10	Г-1		x-x	2 г.л. 260x20	104	205950	92	92	2800 (ψ=0,78)	-	-		
				б.л. 780x10	78	5020						92	1220
				Итого	182	2740						95	2190
Г-10	Г-2		x-x	б.л. 680x10	68	26200	73	14	2330	15	15		
					(52)	770						92	2025
						580							

Расчет поперечных связей

Габарит	Геометрическая схема	Элементы	Тип сечения	Состав сечения	Свободная длина		Гибкость
					l_x	l_y	
					мм	см	см
Г-8		0-1	y	2L90x9	233	2,75	85
		1-2			257	4,11	63
		0'-3'	y	2L90x9	250	2,75	91
					515	4,11	125
		0-1'	x ₀	L90x9	228	1,77	129
		2-2'					
1-1'	x ₀	L90x9	265	1,77	150		
1-2'							
Г-10		0-1	y	2L90x9	341	2,75	124
		1-2			371	4,11	90
		0'-3'	y	2L125x10	352	3,85	91
					743	5,52	135
		0-1'	x ₀	L90x9	265	1,77	150
		2-2'					
1-1'	x ₀	L90x9	265	1,77	150		
1-2'							

Схема продольных связей

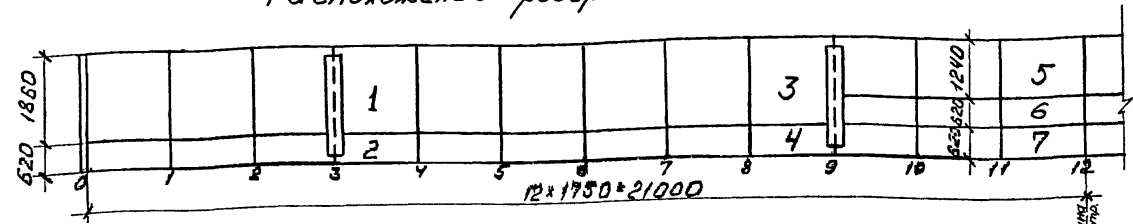


Расчетные усилия и напряжения в элементах продольных связей

Габарит	Элемент	Тип сечения	Состав сечения	Расчетные усилия	Свободная длина		Гибкость	φ	Максимальное напряжение	Прикреплен	
					l_x	l_y					
					т	см	см	кг/см ²	шт.	шт.	
Г-8	1-2'	x	б.л. 160x10 г.л. 220x10 F=33,4	-14,68*	589	5,19	113	0,255 (i=0,60)	-1500	4,0	4
	2-2'	x	2 L 125x10 F=48,6	-25,93	532	4,84	110	0,300	-1778	3,7	4
Г-10	1-2'	x	б.л. 160x10 г.л. 220x10 F=33,4	-10,42*	648	5,19	125	0,241 (i=0,39)	-1138	3,0	4
	2-2'	x	2 L 125x10 F=48,6	-24,9	690	5,52	125	0,245	-2098	3,5	4

* - сжимающие усилия в диагоналях продольных связей определены от строительных нагрузок, действующих при продольной навьезде

Расположение ребер жесткости главных балок



Местная устойчивость вертикальной стенки

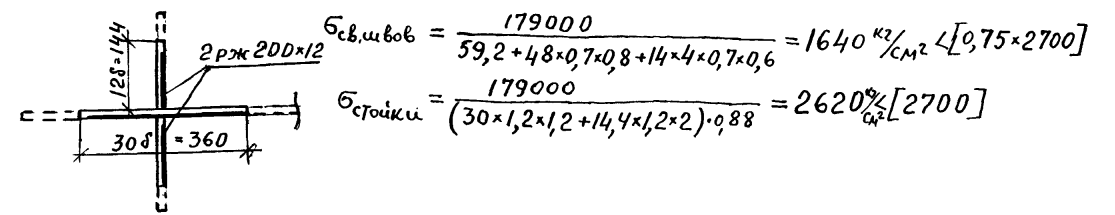
№ пластины	Номер отсека	Расчетные усилия*		Расчетные напряжения, кг/см ²			Критические напряжения, кг/см ²			Коэфф. условия работы m
		M, тм	$\frac{P}{Q}, т$	нормальные σ	касательн. τ	местные сжимающие ρ	нормальные σ ₀	касательн. τ ₀	местные сжимающие ρ ₀	
1	3-4	-260	88	363	115	275	880	790	1020	0,700
				520	105	366	4935	5650	2050	0,284
3	8-9	-580	100	600	169	312	880	790	1020	1,000
				878	132	416	5400	5650	2050	0,371
5				452	202	230	3080	1312	1335	0,353
				836	185	345	3740	3940	1880	0,410
7	11-12	-810	110	1226	149	460	5400	5650	2050	0,452

* Расчетные усилия в отсеках главной балки определены при продольной навьезде в пролеты нескольких пролетных строений $l_p=42м$ с помощью аванбека длиной 21м.

Ребра жесткости:

- Поперечные - треб. $J_{tr} = 3hd^3 = 3 \times 248 \times 1,2^3 = 1285 \text{ см}^4$
принято: р.ж. 150x12 $J = 1350 \text{ см}^4$ (односторонние)
- Продольные - треб. $J_{tr} = 1,5hd^3 = 1,5 \times 248 \times 1,2^3 = 645 \text{ см}^4$
принято: р.ж. 130x10 $J = 735 \text{ см}^4$
- Опорные

принято: 2 р.ж. 200x12 с 4 накладками 80x8
расчетное сечение стойки $\sigma_{см} = \frac{P}{F_{см}} = \frac{179 \times 10^3}{2 \times 14 \times 1,2 + 4 \times 8 \times 0,8} = 3030 \text{ кг/см}^2 < [1,5 \times 2700]$



$$\sigma_{с.швов} = \frac{179000}{59,2 + 48 \times 0,7 \times 0,8 + 14 \times 4 \times 0,7 \times 0,6} = 1640 \text{ кг/см}^2 < [0,75 \times 2700]$$

$$\sigma_{стойки} = \frac{179000}{(30 \times 1,2 \times 1,2 + 14 \times 4 \times 1,2 \times 2) \times 0,88} = 2620 \text{ кг/см}^2 < [2700]$$

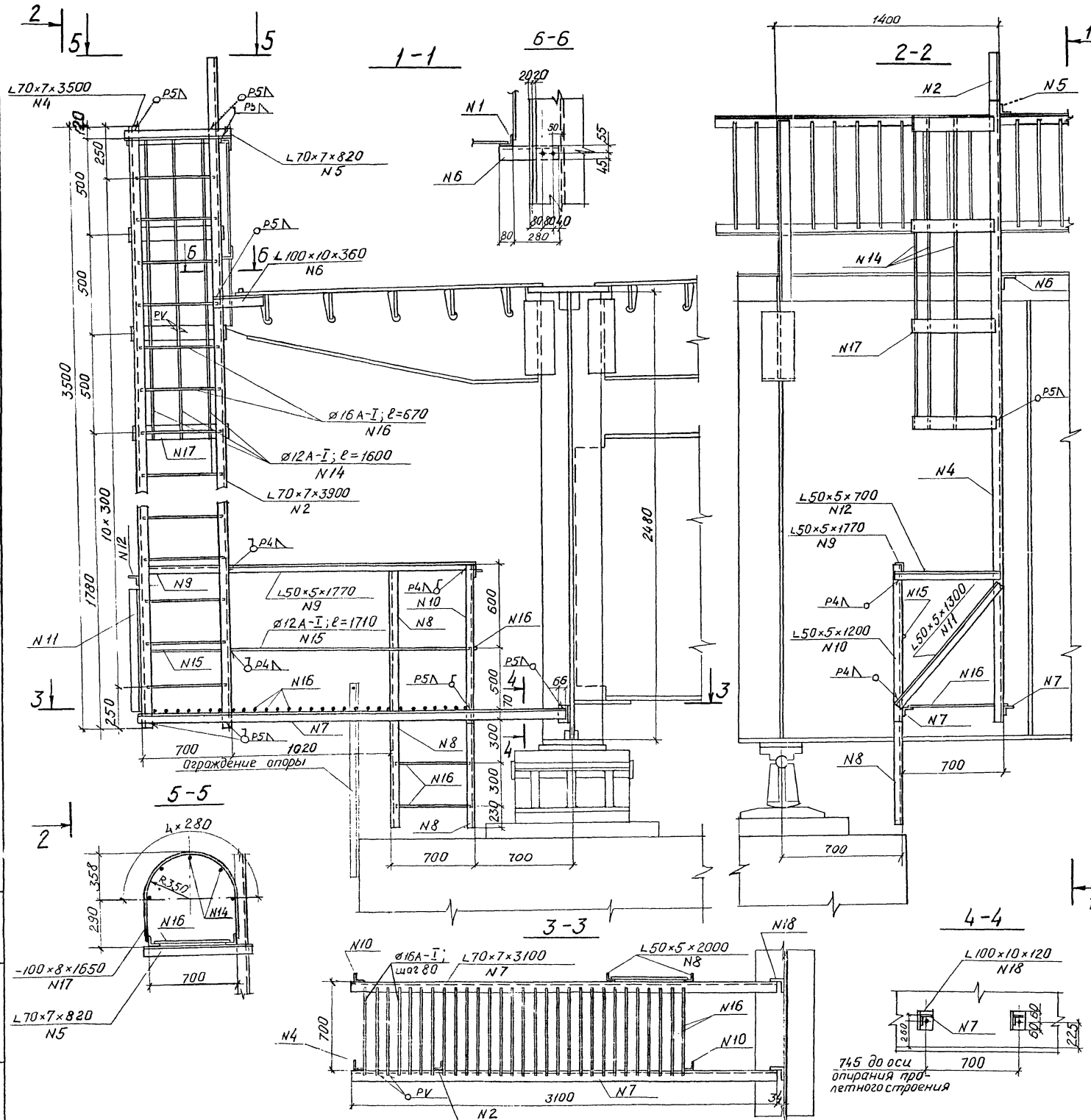
378KM1

Стальные пролетные строения с ортотропной проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири			
Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син
Нач. отд. Воловик	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син
Л.инж.инт. Степанов	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син
Л.инж.пр. Шипов	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син
Рук. зр. Зинченко	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син
Проверил Гусев	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син
Исполнил Исарова	Л.инж.инт. В.Син	Л.инж.инт. А.Син	Л.инж.инт. В.Син
Пролетное строение $l_p=42м$ Габарит Г-8 и Г-10			стодия лист листоб
Расчетный лист (продолжение)			ТР 23
Ленгитротранс			

Т.О.

Л.инж.инт. Воловик и док.инж.инт. В.Син

Спецификация металла



№ поз.	Наименование	Материал	Размеры одной части мм		Количество шт	Общая длина м		Масса, кг		
			Ширина	Длина		пог.м	общая			
2	Уголок лестницы	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*	L70x7	3,900	1	3,90	7,39	29		
4	То же		L70x7	3500	1	3,50	7,39	26		
5	Уголок		L70x7	820	1	0,82	7,39	7		
6	"		L100x10	350	1	0,35	15,10	5		
7	Уголок настила		L70x7	3100	2	6,20	7,39	46		
8	Уголок лестницы		L50x5	2000	2	4,00	3,77	15		
9	Поручень		L50x5	1770	2	3,54	3,77	13		
10	Стойка перил		L50x5	1200	2	2,40	3,77	9		
11	Подкос		L50x5	1300	1	1,30	3,77	5		
12	Поручень		L50x5	700	2	1,40	3,77	5		
14	Заполнение		∅12A-I	1600	5	8,00	0,89	7		
15	"		∅12A-I	1710	2	3,42	0,89	3		
16	Ступени		∅16A-I	670	43	28,81	1,58	46		
17	Полоса		8 100	1650	4	6,60	6,28	41		
18	Уголок крепления		L100x10	120	2	0,24	15,10	4		
Итого								261		
1,5% на сварные швы									4	
Всего								265		

Условное обозначение

+ отверстие $d=23$ мм под высокопрочный болт $d=22$ мм.

Примечания:

1. Спуски на опору устраиваются при невозможности входа на смотровой ход с конуса устья.
2. Количество спусков на опору определяется при привязке проекта к местным условиям.

378 км1			
Инж.чл. Васин	Инж.чл. Шиб	Стальные пролетные строения с смотровой проезжей частью для автомобильных мостов Западной Сибири	
Нач. отд. Воловик	Инж.чл. Шиб	Пролетное строение	
Гл. спец. Степанов	Инж.чл. Шиб	Лр = 42 м	Стадия лист
Гл. инж. пр. Шипов	Инж.чл. Шиб	Габариты Г-8 и Г-10	ТР 24
Рук. гр. Зинченко	Инж.чл. Шиб	Спуск на опору	
Проверил Луцкий	Инж.чл. Шиб	Ленгипротрансмост	
Исполнил Галахов	Инж.чл. Шиб		

Инв. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Т.о. Шиб

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь мелкосортная, т	0930030000	168	-	3,66	3,66
2	Сталь толстолистовая, т	0902050000	168	-	127,15	127,15
3	Высокопрочные болты и метизы	1200000000	168	-	4,81	4,81
4	В том числе:					
5	Стали стержневой арматурной					
6	в приведенном виде к стали					
7	класса А-1, т	-	168	-	4,36	4,36
8	сортной прокат в приведенном					
9	виде к стали класса С38123, т	-	168	-	149,14	149,14
10	Прокат цветных металлов					
11	Латунь по ГОСТ 961-70, т	-	168	-	0,07	0,07
12	Арматурная сетка №45-2,5					
13	по ГОСТ 5336-87, т	-	168	-	0,33	0,33
14	Оцинкованное железо					
15	δ=2 мм, т	-	168	-	0,02	0,02
16	Цемент	5730000000				
17	Портландцемент, рядовой	5731000000				
18	М 500, т	5731150000	168	-	23,52	23,52
19	Цемент всего, приведенный					
20	к марке М400	-	168	-	25,87	25,87
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

378KM1-ВМ1

лист
4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75*					
2	δ=6 мм, т	0902050000	168	-	0,01	0,01
3	δ=8 мм, т	0902050000	168	-	3,72	3,72
4	δ=10 мм, т	0902050000	168	-	13,90	13,90
5	δ=12 мм, т	0902050000	168	-	65,21	65,21
6	δ=14 мм, т	0902050000	168	-	19,21	19,21
7	δ=16 мм, т	0902050000	168	-	8,33	8,33
8	δ=20 мм, т	0902050000	168	-	5,94	5,94
9	δ=32 мм, т	0902050000	168	-	7,68	7,68
10	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
11	δ=6 мм, т	0902050000	168	-	0,03	0,03
12	δ=10 мм, т	0902050000	168	-	0,15	0,15
13	δ=20 мм, т	0902050000	168	-	0,08	0,08
14	Сталь ВСтЗкп по ГОСТ 380-71*					
15	δ=4 мм, т	0902050000	168	-	0,95	0,95
16	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
17	δ=4 мм, т	0902050000	168	-	0,07	0,07
18	δ=10 мм, т	0902050000	168	-	0,38	0,38
19	δ=12 мм, т	0902050000	168	-	0,04	0,04
20	Сталь ВСтЗпс2 по ГОСТ 380-71*					
21	δ=4 мм, т	0902050000	168	-	1,45	1,45
22	Высокопрочные болты, гайки					
23	и шайбы к ним по ГОСТ 22353-74					
24	+22356-77, т	1200000000	168	-	4,70	4,70
25	Метизы, т	1200000000	168	-	0,11	0,11
26	Всего натуральной стали, т	-	168	-	144,49	144,49
27	В том числе по укрупненному					
28	сортаменту:					
29	Балки и швеллеры, т	0925000000	168	-	0,98	0,98
30	Сталь крупносортная, т	0931000000	168	-	7,80	7,80
31	Сталь среднесортная, т	0930090000	168	-	0,09	0,09

378KM1-ВМ1

лист
3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
2	∠125×80×8, т	0931000000	168	-	1,08	1,08
3	∠160×100×10, т	0931000000	168	-	0,04	0,04
4	Среднесортная сталь					
5	Сталь арматурная класса А-1					
6	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,09	0,09
7	Сталь 09Г-2 по ТУ 14-1-278-72					
8	φ26 мм, т	0930090000	168	-	0,09	0,09
9	Мелкосортная сталь					
10	Сталь арматурная класса А-1					
11	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,78	0,78
12	Сталь ВСтЗпс2 по ГОСТ 380-71*					
13	φ12 мм, т	0930090000	168	-	0,36	0,36
14	φ16 мм, т	0930090000	168	-	0,15	0,15
15	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
16	φ16 мм, т	0930090000	168	-	0,19	0,19
17	Сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71*					
18	φ8 мм, т	0930090000	168	-	0,02	0,02
19	φ10 мм, т	0930090000	168	-	0,01	0,01
20	φ12 мм, т	0930090000	168	-	0,02	0,02
21	φ18 мм, т	0930090000	168	-	0,03	0,03
22	Сталь арматурная класса А-1					
23	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	2,88	2,88
24	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 5781-75					
25	φ8 мм, т	0930090000	168	-	2,83	2,83
26	φ12 мм, т	0930090000	168	-	0,01	0,01
27	φ16 мм, т	0930090000	168	-	0,04	0,04
28	Итого стали арматурной в					
29	натуральном виде, т	-	168	-	3,75	3,75
30	Толстолистовая сталь по					
31	ГОСТ 19903-74	0902050000				

378KM1-ВМ1

лист
2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Прокат черных металлов					
2	Балки и швеллеры	0925000000	168	-		
3	Швеллеры №12 по ГОСТ 8240-72					
4	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75, т	0925000000	168	-	0,18	0,18
5	Швеллеры №12 по ГОСТ 8240-72					
6	Сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71*	0925000000	168	-	0,22	0,22
7	Швеллеры №16 по ГОСТ 8240-72					
8	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75, т	0925000000	168	-	0,58	0,58
9	Крупносортная сталь	0931000000				
10	Сталь угловая равнополочная					
11	по ГОСТ 8509-72, т	0931000000	168	-	6,68	6,68
12	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
13	∠80×8, т	0931000000	168	-	2,41	2,41
14	∠90×9, т	0931000000	168	-	1,43	1,43
15	∠100×10, т	0931000000	168	-	0,36	0,36
16	∠125×10, т	0931000000	168	-	1,35	1,35
17	∠200×16, т	0931000000	168	-	0,42	0,42
18	Сталь ВСтЗпс2 по ГОСТ 380-71*					
19	∠50×5, т	0931000000	168	-	0,64	0,64
20	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
21	∠50×5, т	0931000000	168	-	0,01	0,01
22	Сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71*					
23	∠70×7, т	0931000000	168	-	0,06	0,06
24	Сталь угловая неравнополочная					
25	по ГОСТ 8510-72, т	0931000000	168	-	1,12	1,12

378KM1-ВМ1

Нач. отд.
Ин. спец.
Ин. инж. пр.
Рук. зр.
Провер.
исполн.Воловик
Степанов
Шилов
Зинченко
Орлава
СырогинаВедомость потребности
материалов на прелетное
строение 6р-42 м.
Г.В. Северное исполнение А.Страницы
Лист 1
Листов 4
Ленгипротрансмаот

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Сталь толстолистовая	0902050000	168	-	150,40	150,40
2	Высокопрочные болты и метизы, т	1200000000	168	-	5,87	5,87
3	В том числе:					
4	Сталь стержневой арматурной					
5	В приведенном виде к стали					
6	класса А-I, т	-	168	-	5,22	5,22
7	Сортовой прокат В					
8	приведенном виде к стали					
9	класса С 38/23, т	-	168	-	176,21	176,21
10	Трубы стальные ϕ 40 мм, м	1580000000	006	-	4,68	4,68
11	т	1580000000	168	-	0,08	0,08
12	Арматурная сетка № 45-2,5					
13	по ГОСТ 5336-67*, т	-	168	-	0,33	0,33
14	Оцинкованное железо					
15	$\delta=2$ мм, т	-	168	-	0,02	0,02
16	Прокат цветных металлов					
17	Латунь по ГОСТ 961-70, т	-	168	-	0,08	0,08
18	Цемент	5730000000				
19	Портландцемент ядровой	5731000000				
20	М 500, т	5731150000	168	-	29,19	29,19
21	Цемент всего, приведенный					
22	к марке М 500, т	-	168	-	32,11	32,11
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

378 KM1 - BM2

лист 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	$\delta=6$ мм, т	0902050000	168	-	0,01	0,01
2	$\delta=8$ мм, т	0902050000	168	-	0,72	0,72
3	$\delta=10$ мм, т	0902050000	168	-	16,80	16,80
4	$\delta=12$ мм, т	0902050000	168	-	74,73	74,73
5	$\delta=14$ мм, т	0902050000	168	-	24,45	24,45
6	$\delta=16$ мм, т	0902050000	168	-	9,41	9,41
7	$\delta=20$ мм, т	0902050000	168	-	6,39	6,39
8	$\delta=32$ мм, т	0902050000	168	-	8,26	8,26
9	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
10	$\delta=6$ мм, т	0902050000	168	-	0,03	0,03
11	$\delta=10$ мм, т	0902050000	168	-	0,16	0,16
12	$\delta=20$ мм, т	0902050000	168	-	0,34	0,34
13	Сталь ВСт 3пс по ГОСТ 380-71*					
14	$\delta=4$ мм, т	0902050000	168	-	1,00	1,00
15	Сталь ВСт 3пс 2 по ГОСТ 380-71*					
16	$\delta=4$ мм, т	0902050000	168	-	1,50	1,50
17	Сталь ВСт 3пс 2 по ГОСТ 380-71*					
18	$\delta=4$ мм, т	0902050000	168	-	0,08	0,08
19	$\delta=10$ мм, т	0902050000	168	-	0,47	0,47
20	$\delta=12$ мм, т	0902050000	168	-	0,04	0,04
21	Высокопрочные болты, гайки и					
22	шайбы к ним по ГОСТ 22353-77:					
23	$\div 22356-77$, т	1200000000	168	-	5,74	5,74
24	Метизы, т	1200000000	168	-	0,13	0,13
25	Всего натуральной стали, т	-	168	-	170,79	170,79
26	В том числе по укрупненному					
27	сортаменту:					
28	Балки и швеллеры, т	0925000000	168	-	0,95	0,95
29	Сталь крупносортная, т	0931000000	168	-	9,20	9,20
30	Сталь среднесортная, т	0930090000	168	-	0,12	0,12
31	Сталь мелкосортная, т	0930030000	168	-	4,25	4,25

378 KM1 - BM2

лист 3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	L 125*80*8, т	0931000000	168	-	1,08	1,08
2	L 160*100*10, т	0931000000	168	-	0,05	0,05
3	Среднесортная сталь					
4	Сталь арматурная класса А-I					
5	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,12	0,12
6	Сталь 09Г-2 по ТУ 14-1-278-72					
7	ϕ 26 мм, т	0930090000	168	-	0,12	0,12
8	Мелкосортная сталь					
9	Сталь арматурная класса А-I					
10	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,90	0,90
11	Сталь ВСт 3пс 2 по ГОСТ 380-71*					
12	ϕ 12 мм, т	0930090000	168	-	0,37	0,37
13	ϕ 16 мм, т	0930090000	168	-	0,18	0,18
14	Сталь ВСт 3пс 2 по ГОСТ 380-71*					
15	ϕ 16 мм, т	0930090000	168	-	0,24	0,24
16	Сталь ВСт 3пс 5 по ГОСТ 380-71*					
17	ϕ 8 мм, т	0930090000	168	-	0,03	0,03
18	ϕ 10 мм, т	0930090000	168	-	0,01	0,01
19	ϕ 12 мм, т	0930090000	168	-	0,03	0,03
20	ϕ 16 мм, т	0930090000	168	-	0,04	0,04
21	Сталь арматурная класса А-II					
22	по ГОСТ 5781-75, т	0930030000	168	-	3,47	3,47
23	Сталь ВСт 5пс 2 по ГОСТ 380-71*					
24	ϕ 8 мм, т	0930030000	168	-	3,41	3,41
25	ϕ 12 мм, т	0930030000	168	-	0,01	0,01
26	ϕ 16 мм, т	0930030000	168	-	0,05	0,05
27	Итого стали арматурной В					
28	натуральном виде, т	-	168	-	4,37	4,37
29	Толстолистовая сталь					
30	по ГОСТ 19903-74	0902050000				
31	Сталь 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75					

378 KM1 - BM2

лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Прокат черных металлов					
2	Балки и швеллеры	0925000000				
3	Швеллеры № 12 по ГОСТ 8240-72					
4	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*, т	0925000000	168	-	0,23	0,23
5	Швеллеры № 12 по ГОСТ 8240-72					
6	Сталь ВСт 3пс 5 по ГОСТ 380-71*	0925000000	168	-	0,14	0,14
7	Швеллеры № 16 по ГОСТ 8240-72					
8	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*, т	0925000000	168	-	0,58	0,58
9	Крупносортная сталь	0931000000				
10	Сталь угловая равнополочная					
11	по ГОСТ 8509-72*, т	0931000000	168	-	8,07	8,07
12	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
13	L 80*8, т	0931000000	168	-	2,43	2,43
14	L 90*9, т	0931000000	168	-	1,32	1,32
15	L 100*10, т	0931000000	168	-	0,38	0,38
16	L 125*10, т	0931000000	168	-	2,68	2,68
17	L 200*16, т	0931000000	168	-	0,55	0,55
18	Сталь ВСт 3пс 2 по ГОСТ 380-71*					
19	L 50*5, т	0931000000	168	-	0,01	0,01
20	Сталь ВСт 3пс 2 по ГОСТ 380-71*					
21	L 50*5, т	0931000000	168	-	0,64	0,64
22	Сталь ВСт 3пс 5 по ГОСТ 380-71*					
23	L 70*7, т	0931000000	168	-	0,06	0,06
24	Сталь угловая неравнополочная					
25	по ГОСТ 8510-72*, т	0931000000	168	-	1,13	1,13
26	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					

378 KM1 - BM2

Исполн. Виноградов
 Л. спец. Степанов
 Р.к. гр. Зинченко
 Пров. Орлова
 Исполн. Петров

Ведомость потребности
 материалов на пролетное
 строение ϕ р = 42 м.
 Г-ИС Северное исполнение А

Страна лист листов
 ТР 1 4
 Ленгипротрансмост

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	млн.	тыс.	Всего
1	Сталь среднеортная, т	0930090000	168	-	0,09	0,09
2	Сталь мелкоортная, т	0930030000	168	-	3,66	3,66
3	Сталь толстолистовая, т	0902050000	168	-	127,15	127,15
4	Высокопрочные болты и метизы	1200000000	168	-	4,81	4,81
5	В том числе:					
6	Стали стержневой арматурной					
7	в приведённом виде к стали					
8	класса А-I, т	-	168	-	4,36	4,36
9	Сортовой прокат в приведённом					
10	виде к стали класса С3В/Р3, т	-	168	-	163,19	163,19
11	Арматурная сетка №45-2,5					
12	по ГОСТ 5336-67, т	-	168	-	0,33	0,33
13	Цемент	5730000000				
14	Портландцемент, рядовой	5731100000				
15	М 500, т	5731500000	168	-	23,52	23,52
16	Цемент всего, приведенный					
17	к марке 400, т	-	168	-	23,82	23,82
18	Оцинкованное железо					
19	δ=2 мм, т	-	168	-	0,02	0,02
20	Прокат цветных металлов					
21	Латунь по ГОСТ 961-70, т	-	168	-	0,07	0,07
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

378KM1-BM3

лист

4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	млн.	тыс.	Всего
1	по ГОСТ 19903-74	0902050000				
2	Сталь 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75					
3	δ=6 мм, т	0902050000	168	-	0,01	0,01
4	δ=8 мм, т	0902050000	168	-	3,72	3,72
5	δ=10 мм, т	0902050000	168	-	13,90	13,90
6	δ=12 мм, т	0902050000	168	-	65,21	65,21
7	δ=14 мм, т	0902050000	168	-	19,21	19,21
8	δ=16 мм, т	0902050000	168	-	8,33	8,33
9	δ=20 мм, т	0902050000	168	-	5,94	5,94
10	δ=32 мм, т	0902050000	168	-	7,68	7,68
11	Сталь 10ХСНД по ГОСТ 6713-75, δ=10 мм, т	0902050000	168	-	0,02	0,02
12	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75, δ=6 мм, т	0902050000	168	-	0,03	0,03
13	δ=10 мм, т	0902050000	168	-	0,13	0,13
14	δ=20 мм, т	0902050000	168	-	0,08	0,08
15	Сталь ВСтЗп2 по ГОСТ 380-71*					
16	δ=4 мм, т	0902050000	168	-	0,95	0,95
17	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
18	δ=4 мм, т	0902050000	168	-	0,07	0,07
19	δ=10 мм, т	0902050000	168	-	0,38	0,38
20	δ=12 мм, т	0902050000	168	-	0,04	0,04
21	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
22	δ=4 мм, т	0902050000	168	-	1,45	1,45
23	Высокопрочные болты, гайки					
24	и шайбы к ним по ГОСТ 22353-77*					
25	δ=22356-77, т	1200000000	168	-	4,70	4,70
26	Метизы, т	1200000000	168	-	0,11	0,11
27	Всего натуральной стали, т	-	168	-	144,49	144,49
28	в том числе по укрупнёному					
29	сортаменту:					
30	балки и швеллеры, т	0925000000	168	-	0,98	0,98
31	Сталь крупносортная, т	0931000000	168	-	7,80	7,80

378KM1-BM3

лист

3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	млн.	тыс.	Всего
1	по ГОСТ 8510-72, т	0931000000	168	-	1,12	1,12
2	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
3	L 125x80x8, т	0931000000	168	-	1,08	1,08
4	L 160x100x10, т	0931000000	168	-	0,04	0,04
5	Среднеортная сталь					
6	Сталь арматурная класса А-I					
7	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,09	0,09
8	Сталь О9Г-2 по ТУ 14-1-278-72					
9	φ 26 мм, т	0930090000	168	-	0,09	0,09
10	Мелкосортная сталь					
11	Сталь арматурная класса А-I					
12	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,78	0,78
13	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
14	φ 12 мм, т	0930090000	168	-	0,36	0,36
15	φ 16 мм, т	0930090000	168	-	0,15	0,15
16	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
17	φ 16 мм, т	0930090000	168	-	0,19	0,19
18	Сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71*					
19	φ 8 мм, т	0930090000	168	-	0,02	0,02
20	φ 10 мм, т	0930090000	168	-	0,01	0,01
21	φ 12 мм, т	0930090000	168	-	0,02	0,02
22	φ 16 мм, т	0930090000	168	-	0,03	0,03
23	Сталь арматурная класса А-II					
24	по ГОСТ 5781-75, т	0930030000	168	-	2,88	2,88
25	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
26	φ 8 мм, т	0930030000	168	-	2,83	2,83
27	φ 12 мм, т	0930030000	168	-	0,01	0,01
28	φ 16 мм, т	0930030000	168	-	0,04	0,04
29	Итого стали арматурной					
30	в натуральном виде, т	-	168	-	3,75	3,75
31	Толстолистовая сталь					

378KM1-BM3

лист

2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	млн.	тыс.	Всего
1	Прокат черных металлов					
2	Балки и швеллеры	0925000000				
3	Швеллеры №12 по ГОСТ 8240-72					
4	Сталь 10ХСНД по ГОСТ 6713-75, т	0925000000	168	-	0,18	0,18
5	Швеллер №16 по ГОСТ 8240-72					
6	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75, т	0925000000	168	-	0,58	0,58
7	Швеллер №12 по ГОСТ 8240-72					
8	Сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71, т	0925000000	168	-	0,22	0,22
9	Крупносортная сталь					
10	Сталь угловая равнополочная					
11	по ГОСТ 8509-72, т	0931000000	168	-	6,68	6,68
12	Сталь 10ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
13	L 80x8, т	0931000000	168	-	0,09	0,09
14	L 90x9, т	0931000000	168	-	1,42	1,42
15	L 100x10, т	0931000000	168	-	0,26	0,26
16	L 125x10, т	0931000000	168	-	1,35	1,35
17	L 200x16, т	0931000000	168	-	0,42	0,42
18	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
19	L 80x8, т	0931000000	168	-	2,33	2,33
20	L 90x9, т	0931000000	168	-	0,01	0,01
21	L 100x10, т	0931000000	168	-	0,10	0,10
22	Сталь ВСтЗсп по ГОСТ 380-71*					
23	L 50x5, т	0931000000	168	-	1,01	0,01
24	Сталь ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*					
25	L 50x5, т	0931000000	168	-	0,64	0,64
26	Сталь ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71*					
27	L 70x7, т	0931000000	168	-	0,26	0,26
28	Сталь угловая неравнополочная					

378KM1-BM3

Исполн. Воловик
Л. спец. Степанов
Л. инж. пр. Шипов
Рук. гр. Зинченко
Пров. Оглоба
Исполн. ПетровВедомость потребности
материалов на пролётные
строение №р = 42 м.
Г-8. Северное исполнение

Станд. лист

лист

лист

Ленгипротрансмост

Метрочки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ег. изм.	тип.	инв.	Всего
1	Сталь среднесортная, т	0932000000	168	-	0,12	0,12
2	Сталь мелкосортовая, т	0933000000	168	-	4,25	4,25
3	Сталь толстолистовая, т	0902050000	168	-	150,40	150,40
4	Высокопрочные болты и метизы, т	1200000000	168	-	5,87	5,87
5	В том числе:					
6	Стали стержневой арматурной					
7	в приведенном виде к стали					
8	класса А-I, т	-	168	-	5,22	5,22
9	Сортовой прокат в приведенном					
10	виде к стали класса С38Б123, т	-	168	-	192,92	192,92
11	Арматурная сетка №45-2,5					
12	по ГОСТ 5336-67, т	-	168	-	0,33	0,33
13	Цемент	5730000000				
14	Портландцемент, рядовой	5731000000				
15	М 500, т	5731130000	168	-	29,19	29,19
16	Цемент всего, приведенный к					
17	марке 400, т	-	168	-	32,11	32,11
18	Трубы стальные ф 140мм, м	1380000000	206	-	4,68	4,68
19	т	1380000000	168	-	0,08	0,08
20	Оцинкованное железо					
21	δ=2мм, т	-	168	-	0,02	0,02
22	Прокат цветных металлов					
23	Латунь по ГОСТ 96170, т	-	168	-	0,08	0,08
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

378KM1-BM4

лист
4

Метрочки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ег. изм.	тип.	инв.	Всего
1	по ГОСТ 19303-74	0902050000				
2	Сталь 10ХСНД-З по ГОСТ 6713-75					
3	δ=6мм, т	0902050000	168	-	0,01	0,01
4	δ=8мм, т	0902050000	168	-	6,72	6,72
5	δ=10мм, т	0902050000	168	-	16,80	16,80
6	δ=12мм, т	0902050000	168	-	74,73	74,73
7	δ=14мм, т	0902050000	168	-	24,45	24,45
8	δ=16мм, т	0902050000	168	-	9,41	9,41
9	δ=20мм, т	0902050000	168	-	6,39	6,39
10	δ=32мм, т	0902050000	168	-	8,26	8,26
11	Сталь 10ХСНД по ГОСТ 6713-75, δ=10мм, т	0902050000	168	-	0,02	0,02
12	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75, δ=6мм, т	0902050000	168	-	0,03	0,03
13	δ=10мм, т	0902050000	168	-	0,14	0,14
14	δ=20мм, т	0902050000	168	-	0,34	0,34
15	Сталь ВСтЗкп по ГОСТ 380-71*					
16	δ=4мм, т	0902050000	168	-	1,00	1,00
17	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
18	δ=4мм, т	0902050000	168	-	0,09	0,09
19	δ=10мм, т	0902050000	168	-	0,47	0,47
20	δ=12мм, т	0902050000	168	-	0,04	0,04
21	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
22	δ=4мм, т	0902050000	168	-	1,50	1,50
23	Высокопрочные болты, гайки					
24	и шайбы к ним по ГОСТ 22353-77*					
25	÷ 22356-77, т	1200000000	168	-	5,74	5,74
26	Метизы, т	1200000000	168	-	0,13	0,13
27	Всего натуральной стали, т	-	168	-	170,79	170,79
28	В том числе по укрупненному					
29	сортаменту:					
30	Балки и швеллеры, т	0925000000	168	-	0,95	0,95
31	Сталь крупносортовая, т	0931000000	168	-	9,20	9,20

378KM1-BM4

лист
3

Метрочки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ег. изм.	тип.	инв.	Всего
1	по ГОСТ 8510-72, т	0930000000	168	-	1,13	1,13
2	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
3	L 125*80*8, т	0931000000	168	-	1,08	1,08
4	L 160*100*10, т	0931000000	168	-	0,05	0,05
5	Среднесортная сталь	0932000000				
6	Сталь арматурная класса А-I					
7	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,12	0,12
8	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
9	φ 26мм, т	0930090000	168	-	0,12	0,12
10	Мелкосортовая сталь	0933000000				
11	Сталь арматурная класса А-I					
12	по ГОСТ 5781-75, т	0930090000	168	-	0,90	0,90
13	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
14	φ 12мм, т	0930090000	168	-	0,37	0,37
15	φ 16мм, т	0930090000	168	-	0,18	0,18
16	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
17	φ 16мм, т	0930090000	168	-	0,24	0,24
18	Сталь ВСтЗсл5 по ГОСТ 380-71*					
19	φ 8мм, т	0930090000	168	-	0,03	0,03
20	φ 10мм, т	0930090000	168	-	0,01	0,01
21	φ 12мм, т	0930090000	168	-	0,03	0,03
22	φ 16мм, т	0930090000	168	-	0,04	0,04
23	Сталь арматурная класса А-II					
24	по ГОСТ 5781-75, т	0930030000	168	-	3,47	3,47
25	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
26	φ 8мм, т	0930030000	168	-	3,41	3,41
27	φ 12мм, т	0930030000	168	-	0,01	0,01
28	φ 16мм, т	0930030000	168	-	0,05	0,05
29	Итого стали арматурной					
30	в натуральном виде, т	-	168	-	4,37	4,37
31	Толстолистовая сталь					

378KM1-BM4

лист
2

Метрочки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ег. изм.	тип.	инв.	Всего
1	Прокат черных металлов					
2	Балки и швеллеры	0925000000				
3	Швеллеры №12 по ГОСТ 8240-72					
4	Сталь 10ХСНД по ГОСТ 6713-75, т	0925000000	168	-	0,23	0,23
5	Швеллер №16 по ГОСТ 8240-72					
6	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75, т	0925000000	168	-	0,58	0,58
7	Швеллер №12 по ГОСТ 8240-72					
8	Сталь ВСтЗсл5 по ГОСТ 380-71*	0925000000	168	-	0,14	0,14
9	Крупносортовая сталь					
10	Сталь угловая равнополочная					
11	по ГОСТ 8509-72, т	0931000000	168	-	8,07	8,07
12	Сталь 10ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
13	L 80*8	0931000000	168	-	0,11	0,11
14	L 90*9, т	0931000000	168	-	1,31	1,31
15	L 100*10, т	0931000000	168	-	0,26	0,26
16	L 125*10, т	0931000000	168	-	2,68	2,68
17	L 200*16, т	0931000000	168	-	0,55	0,55
18	Сталь 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*					
19	L 80*8, т	0931000000	168	-	2,33	2,33
20	L 90*9, т	0931000000	168	-	0,01	0,01
21	L 100*10, т	0931000000	168	-	0,13	0,13
22	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
23	L 50*5, т	0931000000	168	-	0,01	0,01
24	Сталь ВСтЗсл2 по ГОСТ 380-71*					
25	L 50*5, т	0931000000	168	-	0,64	0,64
26	Сталь ВСтЗсл5 по ГОСТ 380-71*					
27	L 70*7, т	0931000000	168	-	0,06	0,06
28	Сталь угловая неравнополочная	0931000000				

378KM1-BM4

Исполн.	Воловик				
Л. спец.	Степанов				
Л. инж. пр.	Шипов				
Рук. гр.	Зинченко				
Пров.	Орлова				
Исполн.	Петров				

Ведомость потребности материалов на пролетные строения $l_p = 42$ м.

Г-10. Северное исполнение

Страница	лист	листо
ТР	1	4

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ