

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.503.3-56

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗ ПРОКАТНЫХ
ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ
ПРОЛЕТАМИ 21 и 24 м ГАБАРИТАМИ Г-8, Г-10, Г-15

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

18238
ЦЕНА 3-95

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С е р и я 3.5033-56

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ
ПРОЛЕТАМИ 21 и 24 м ГАБАРИТАМИ Г-8, Г-10 и Г-11,5

Рабочие чертежи

Разработаны ЦНИИПроктстальинструкцией
Госстроя СССР

Директор института *Мельников Н.П.*
Н.а. инженер института *Израев В.В.*
Заведующий ОИС *Смирнов Н.Н.*
Технический отдел *Кузов Д.П.*
Инженер проекта *Осипов С.В.*

Утверждены Министром РСФСР
Протокол №35 от 9 октября 1981г.

Введены в действие с 1 сентября 1982г.

С о д е р ж а н и е

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.3-56 черт.01 л.1;2	Пояснительная записка	3-4
черт.02 л.1;2	Расчетный лист	5-6
черт.3	Пролетные строения 21и24м ведомость расхода материалов на пролетные строения. ведомость расхода материалов на сборные железобетонные плиты проезжей части.	7
черт.4	Пролетное строение 21м Г-8; Г-10; Г-11,5 Общий вид. Схемы расположения сборных железобетонных плит проезжей части. Поперечные разрезы. ведомость монтажных элементов.	8
черт.5	Пролетное строение 24м; Г-8; Г-10; Г-11,5 Фасад. Схемы расположения сборных железобетонных плит проезжей части. Поперечные разрезы. ведомость монтажных элементов.	9
черт.6	Поперечные разрезы проезжей части для пролетных строений 21 и 24м, Г-8; Г-10; Г-11,5.	10
черт.7	Пролетное строение 21м Г-8. Общий вид металлоконструкций	11
черт.8	Пролетное строение 21м Г-8. Дамкротная балка	12
черт.9	Пролетное строение 21м Г-8. Поперечные связи в пролете Узлы	13
черт.10	Пролетное строение 21м. Расположение упоров на верхнем поясу главных балок. Конструкция упоров. Монтажные стыки главных балок.	14
черт. 11 л. 1;2	Пролетное строение 21м Г-8. Механическая спецификация стали. Свободная ведомость высокопрочных болтов и болтов нормальной точности.	15-16
черт.12	Пролетное строение 21м Г-10и Г-11,5. Общий вид металлоконструкций	17
черт.13	Пролетное строение 21м Г-10и Г-11,5. Дамкротная балка	18
черт.14	Пролетное строение 21м Г-10и Г-11,5. Поперечные связи в пролете Узлы	19
черт.15 л. 1;2	Пролетное строение 21м Г-10; Г-11,5. Механическая спецификация стали. Свободная ведомость высокопрочных болтов и болтов нормальной точности.	20-21
черт.16	Пролетное строение 24м Г-8. Общий вид металлоконструкций	22
черт.17	Пролетное строение 24м Г-8. Дамкротная балка.	23
черт.18	Пролетное строение 24м Г-8. Поперечные связи в пролете. Узлы	24
черт.19	Пролетное строение 24м. Расположение упоров на верхнем поясу главных балок. Конструкция упоров. Монтажные стыки главных балок.	25
черт. 20 л. 1;2	Пролетное строение 24м Г-8. Механическая спецификация стали. Свободная ведомость высокопрочных болтов и болтов нормальной точности.	26-27
черт. 21	Пролетное строение 24м Г-10; Г-11,5. Общий вид металлоконструкций	28
черт. 22	Пролетное строение 24м Г-10и Г-11,5. Дамкротная балка	29

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.3-56 черт.23	Пролетное строение 24м Г-10; Г-11,5. Поперечные связи в пролете Узлы	30
черт. 24 л. 1;2	Пролетное строение 24м Г-10; Г-11,5. Механическая спецификация стали. Свободная ведомость высокопрочных болтов и болтов нормальной точности	31-32
черт. 25 л. 1;2	Конструкция верждения проезжей части и перил	33-34
черт.26	Деформационные швы	35
черт.27	Пролетные строения 21м; 24м Г-8; Г-10; Г-11,5 вариант опирания на резиновые опорные части.	36
черт.28 л.1;2	Схемы монтажа пролетных строений. Указания по монтажу плит проезжей части.	37-38
черт. 29	Сборочный чертеж плит проезжей части П-1, П-2, П-7 Узлы	39
черт. 30	Сборочный чертеж плит проезжей части П-3, П-4, П-5, П-6, П-8, П-9	40
черт. 31	Армирование плиты проезжей части П-1	41
черт. 32	Армирование плит проезжей части П-2, П-3	42
черт. 33	Армирование плиты проезжей части П-3	43
черт. 34	Армирование плиты проезжей части П-4	44
черт. 35	Армирование плит проезжей части П-5 т.н.	45
черт. 36	Армирование плит проезжей части П-6 т.н.	46
черт. 37	Армирование плиты проезжей части П-7	47
черт. 38	Армирование плиты проезжей части П-8	48
черт. 39	Армирование плиты проезжей части П-9	49
черт. 40	Конструкция закладных деталей. Поперечные и продольные швы амонтичивания плит проезжей части.	50

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

1 Введение

1.1 Типовые конструкции «Пролетных строений автодорожных мостов сталежелезобетонных из прокатных широкополочных двутавров пролетами 21 и 24 м габаритами Г-8, Г-10 и Г-11,5» выполнены в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1980 год и «Программой работ», утвержденной Минавтодором РСФСР

1.2 В настоящем проекте разработаны рабочие чертежи металлоконструкций и сборной железобетонной плиты проезжей части пролетных строений с ездой поверху для условий эксплуатации в климатических зонах с расчетной температурой выше минус 40°C

1.3 Опорные части изготавливаются по типовому проекту серии 3.501-35 инв. N 583, тип I при $K=200$ мм или по проекту «Рабочие чертежи резиновых слоистых опорных частей (РОЧ) автодорожных и городских мостов. Санавтопроект Киев 1970г., см. черт. 27.

2. Нормативные документы

2.1 Строительные нормы и правила СНиП II-Д.7-62. Мосты и трубы. Нормы проектирования.

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

2.3 Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН 365-67.

2.4 Технические условия по проектированию сталежелезобетонных пролетных строений ВСН 92-63

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

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

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

2.8 Строительные нормы и правила. Защита стальных конструкций от коррозии СНиП II-28-73.*

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

2.10 Инструкция по технологии устройства соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов ВСН 163-69.

3 Расчетные временные нагрузки.

— автомобильная Н30,

— колесная НК80,

— толпа на тротуарах 392 кПа ($400 \frac{кгс}{м^2}$)

4 Конструкция дорожной одежды

4.1 Одежда проезжей части устраивается из асфальтобетона толщиной 100 мм по защитному слою толщиной 40 мм из бетона М200,

Мрз 200 над клеюччатой гидроизоляцией стеклотканью марки ТС по ГОСТ 13863-77 и мастикой на гидроизоляционном битуме по ТУ 34-66.

Под гидроизоляцию по плите проезжей части наносится подготовительный слой толщиной 30 мм из бетона М200, Мрз 50

4.2 На тротуарах дорожная одежда устраивается из цементобетона толщиной 30 мм по гидроизоляции и подготовительному слою.

4.3 Отвод воды с проезжей части и тротуаров осуществляется сбросом за пределы габарита проезжей части за счет устройства поперечного уклона 2% в обе стороны от продольной оси проезжей части.

4.4 Осмотр конструкций пролетных строений может осуществляться с земли, с воды или с уровня проезжей части при помощи временных приспособлений.

5. Собрания по монтажу.

5.1 Монтаж металлических и железобетонных конструкций пролетных строений должен осуществляться по проекту производства работ, разработанному специализированной проектной организацией.

5.2 Способы монтажа пролетных строений могут быть различными.

Самым рациональным способом монтажа является укрупнительная сборка металлоконструкций пролетных строений на строительной площадке в пространственные блоки и их последующая установка в проектное положение соответствующими грузоподъемными средствами. Учитывая незначительную массу конструкций, монтаж пролетных строений может осуществляться при их полной длине двумя спаренными автомобильными кранами К-162.

Монтаж может осуществляться и одним монтажным краном К-162 поочередно при использовании двух временных опор в пролете.

Возможным способом монтажа является метод продольной навивки с временной опорой. При навивке одного пролетного строения необходима установка пригруза пролетного строения против опрокидывания.

При продольной навивке нескольких пролетных строений устанавливаются временные монтажные стыки между пролетными строениями на высокопрочных болтах М22, которые демонтируются после навивки пролетных строений в проектное положение.

5.3 При любом способе монтажа металлоконструкций пролетных строений особо следует обратить внимание на монтаж сборных железобетонных плит проезжей части.

До укладки плит должен быть составлен акт приемки смонтированных металлоконструкций пролетного строения под монтаж

плит. Укладку плит производить на полностью собранное пролетное строение. Местные пазухи и вмятины на горизонтальных листах верхнего пояса не допускаются.

Укладку плит следует производить автомобильным краном К-162 способом «на себя». Доставка плит под кран можно производить на автомашинах МАЗ-500 грузоподъемностью 7,5 тс со скоростью не более 5 км/час.

Расчетное смещение оси крана относительно продольной оси пролетного строения не более 2,5 м, а автомашины не более 3,5 м. Разворот автомашины или крана на плитах не допускается.

Складирование плит на пролетном строении категорически запрещается.

Плиты надлежит укладывать на бетонные подкладки и деревянные бруски, фиксирующие высоту и ширину подкладки.

Под бетонные подкладки требуется засыпать 5 мм слой сугая цемента.

6. Окраска металлоконструкций

6.1 Очистка, грунтовка и окраска стальных конструкций должна выполняться соответственно требованиям СНиП III-18-75, II-28-73, дополнений к СНиП II-28-73, а также СНиП III-43-75.

6.2 Перед грунтовкой покрываемые поверхности стальных конструкций должны быть тщательно очищены от ржавчины, окислы, грязи, жирных пятен и других загрязнений, а также от влаги, снега и льда. Очистку стальных конструкций следует вести преимущественно механизированным способом.

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

6.4 Окраску стальных конструкций следует выполнять: — по грунту ХС-010 по ГОСТ 9355-68 или ФЛ-03К по ГОСТ 9409-77 перхлорвиниловыми эмалями ХВ-110 по ГОСТ 18374-79 в два слоя или ХВ-110 по ГОСТ 6993-79 в три слоя;

— по грунту ЭП-057 по ТУ 6-10-1117-75 перхлорвиниловыми эмалями ХВ-110 по ГОСТ 6993-79 в три слоя или ХВ-125 серебристая по ГОСТ 10144-74* в три слоя.

6.5 Окраску следует выполнять при температуре воздуха не ниже +10°C

Директор	Мельников	7	3.503.3-56-01		
Нач. отд.	Кузнецов		Страницы	Лист	Листов
Инженер	Стрелецкий		Р	1	2
Инженер	Окулов		Пояснительная записка		
Инженер	Осипов		Орден Трудового Красного Знамени		
Инженер	Корсаков		ЦНИИПРОСТРЕЛКОМСТРОИМ		
Инженер	Корсаков				
Инженер	Корсаков				

7. Указания по изготовлению конструкций.

7.1. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны производиться в соответствии со Строительными нормами и правилами СНиП III-18-75, разделы I и IX; Строительными нормами и правилами СНиП III-43-75, а также Инструкцией по технологии устройства соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов ВСН 183-69.

7.2. Форма обработки сварных стыков элементов пролетных стропил должна выполняться в соответствии с ГОСТ 8713-79.

7.3. Автоматической сваркой под слоем флюса должны выполняться угловые швы дополнительных горизонтальных листов по нижним поясам главных балок, угловые поясные швы дополнительных балок.

7.4. Полуавтоматической сваркой должны выполняться швы приварки вертикальных ребер к стенкам главных и дополнительных балок, элементов поперечных связей к фланцам элементов упоров к верхним поясам главных балок.

7.5. Ручной сваркой должны выполняться швы приварки вертикальных ребер жесткости к поясам главных балок, перильных стоек к поперечной раме, прокладок в элементах горизонтальных связей, конструкций деформационных швов.

7.6. Наименьшие катеты неразборных на чертежах сварных швов принимать.

Метод сварки	Класс стали	Минимальная толщина швов (мм) при толщине более толстого из свариваемых элементов (мм)		
		6-10	11-22	23-32
Ручная, автомат. и полуавтоматическая	S38/23 S46/33	6	8	10

8. Марки сталей и материалы для сварных соединений

№ п/п	Наименование элементов и сортамента металла	Материалы

1. Главные балки, упоры, стыковые накладки, опорные листы
Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75.
2. Дополнительные балки, элементы и фланцы продольных и поперечных связей:
 - а) листы - сталь углеродистая марки 16Д по ГОСТ 6713-75.
 - б) уголки - сталь углеродистая марки 16Д по ГОСТ 6713-75.
3. Опорные части
Отливки из конструкционной никелегированной стали марки 25Л группы III по ГОСТ 977-75
сталь углеродистая марки 16Д по ГОСТ 6713-75.

1	2	3
---	---	---

4. Отверждение проезжей части и перила.
 - а) для подвергающихся сварке - Сталь углеродистая спокойная марки ВСт.Зсп5 по ГОСТ 380-71.
 - б) для неподвергающихся сварке - Сталь углеродистая спокойная марки ВСт.Зсп2 по ГОСТ 380-71.
5. Болты
 - а) высокопрочные и равнопрочные к ним по ГОСТ 22353-77 и 22354-77 шпильки - Сталь легированная конструкционная марки 40Х по ГОСТ 4543-71, термообработанная (в автомат изделий)
 - б) нормальной точности - Сталь углеродистая спокойная марки ВСт.Зсп4 по ГОСТ 380-71.
6. Сварочная проволока и флюсы для автоматической и полуавтоматической сварки:
 - для стали 16Д
 - а) стыковые соединения:
 - 1) сварочная проволока марки Св-08ГА по ГОСТ 2246-70.
 - 2) флюсы марок АН-348-А или ОСЦ-45 (для полуавтоматической сварки - только АН-348-А) по ГОСТ 9087-69.
 - б) угловые соединения:
 - 1) сварочная проволока Св-08ГА (для катета до 7 мм - Св-08А)
 - 2) флюсы марок АН-348-А или ОСЦ-45 (для полуавтоматической сварки - только АН-348-А) по ГОСТ 9087-69.
 - для стали 15ХСНД
 - а) стыковые соединения:
 - 1) сварочная проволока марки Св-08ГА по ГОСТ 2246-70.
 - 2) флюсы марок АН-348-А или ОСЦ-45 (для полуавтоматической сварки - только АН-348-А) по ГОСТ 9087-69.
 - б) угловые соединения:
 - 1) сварочная проволока Св-08ГА (для катета до 7 мм вкл. - Св-08А) по ГОСТ 2246-70.
 - 2) флюсы марок АН-348А или ОСЦ-45 (для полуавтоматической сварки - только АН-348-А) по ГОСТ 9087-69.

7. Электроды для ручной сварки:

- для стали 16Д
- а) стыковые соединения - тип Э-46А по ГОСТ 9467-75
- б) угловые соединения - тип Э-42А по ГОСТ 9467-75
- для стали 15ХСНД
- а) стыковые соединения - тип Э-46А или Э50А по ГОСТ 9467-75
- б) угловые соединения - тип Э-42А по ГОСТ 9467-75.

9. Распределение сварных швов по категориям

Категория	Характеристика шва
I	Концевые участки (длиной 100 мм) угловых поясных швов в местах обрыва поясов дополнительных балок
II	Угловые соединительные швы дополнительных горизонтальных листов нижних поясов главных балок
III	Все остальные швы

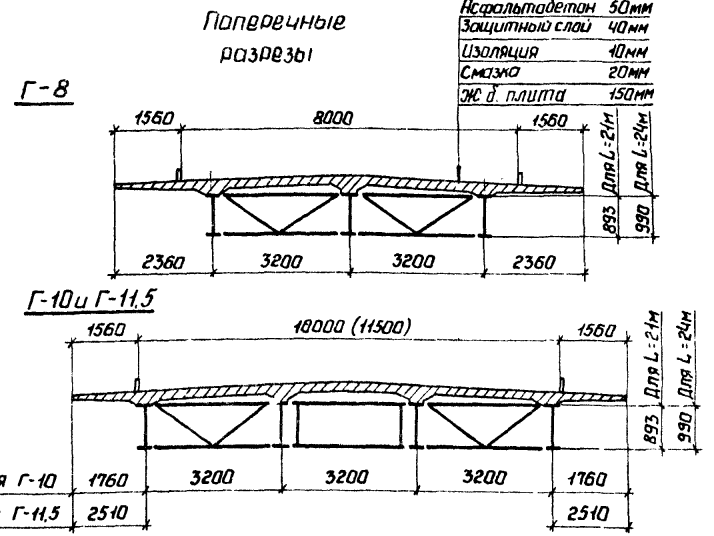
Условные обозначения

- линия симметрии
- Узлы
Указывается на схеме конструкции
- № узла
№ листа, на котором данный узел разработан
Указывается у разработанного узла:
- Видимый сварной заводской шов
- Невидимый сварной заводской шов
- Монтажный сварной угловой шов
- Высокопрочный болт
- Монтажный болт нормальной точности
- Отверстие под болт
- Механическая обработка с указанием пункта по ВСН 188-78.

Услов. №, подпись и дата

Сечения и напряжения главных балок

Пролет м	Тип сечен	Сечение	Расчетные моменты		Эскиз	Состав сечения	Площадь сеч. F, см ²	Стадия работы	Волокно	Момент сопротивления W, см ³	Напряжения МПа (кг/см ²)		
			M _I кН·м (т·м)	M _{II} кН·м (т·м)							σ _I	σ _{II}	σ _I + σ _{II}
21	I (стык)	5800 20600	884 (90)	3040 (310)		1. Ж.б. плита	892	Металл I ст.	Верхнее	7800	-113(-1154)		
						2. I 90Б1	245		Нижнее	12770	69(705)		
						3. н.г.л. 400×22	88		Металл II ст.	Верхнее	662400	-5(-47)	κ=0,852 -138(-1410)
	Итого: по I ст.	333	Нижнее	20000	152(1550)	κ=0,852 260(2648)							
	Итого: по II ст.	1225	Ж.б. плита	Ось плиты	530000	6(59)	6(59)						
	Итого: по III ст.	1225	Ж.б. плита	Верх. фибра	386000	8(80)	8(80)						
21	I	10300 20600	1040 (106)	3570 (373,7)		1. Ж.б. плита	892	Металл I ст.	Верхнее	7800	-133(-1359)		
						2. I 90Б1	245		Нижнее	12770	82(830)		
						3. н.г.л. 400×22	88		Металл II ст.	Верхнее	662400	-6(-56)	-139(-1415)
	Итого: по I ст.	333	Нижнее	20000	183(1869)	265(2699)							
	Итого: по II ст.	1225	Ж.б. плита	Ось плиты	530000	7(71)	7(71)						
	Итого: по III ст.	1225	Ж.б. плита	Верх. фибра	386000	10(97)	10(97)						
24	II (стык)	5800 23600	1050 (107)	3440 (350)		1. Ж.б. плита	892	Металл I ст.	Верхнее	9650	-109(-1111)		
						2. I 100Б1	289		Нижнее	12850	82(834)		
						3. н.г.л. 420×16	67,2		Металл II ст.	Верхнее	710400	-5(-49)	-114(-1160)
	4. асл. отв. Ø23	-22	Нижнее	19070	180(1835)	267(2713)							
	Итого: по I ст.	334,2	Ж.б. плита	Ось плиты	556900	6(63)	6(63)						
	Итого: по II ст.	1226,2	Ж.б. плита	Верх. фибра	405700	8(86)	8(86)						
24	III	11800 23600	1412 (143,9)	4470 (455)		1. Ж.б. плита	892	Металл I ст.	Верхнее	10100	-140(-1425)		
						2. I 100Б1	289		Нижнее	15840	89(908)		
						3. н.г.л. 420×25	105		Металл II ст.	Верхнее	363500	-12(-125)	-152(-1550)
	4. асл. отв. Ø23	-11	Нижнее	24300	183(1866)	272(2774)							
	Итого: по I ст.	383	Ж.б. плита	Ось плиты	582700	8(78)	8(78)						
	Итого: по II ст.	1275	Ж.б. плита	Верх. фибра	443400	10(103)	10(103)						



Нагрузки:
Постоянная на 1 главную балку

Пролет м	Габарит м	I стадия		II стадия	
		нормат. кН/м	расчетн. кН/м	нормат. кН/м	расчетн. кН/м
21	Г-8	17,9 (1,82)	19,6 (1,998)	11,9 (1,21)	17,6 (1,79)
	Г-10	16,8 (1,71)	18,5 (1,888)	10,9 (1,11)	16,2 (1,65)
	Г-11,5	17,7 (1,8)	19,4 (1,978)	12,1 (1,23)	18,2 (1,85)
24	Г-8	18,5 (1,883)	20,3 (2,067)	11,9 (1,21)	17,6 (1,79)
	Г-10	17,4 (1,773)	19,2 (1,957)	10,9 (1,11)	16,2 (1,65)
	Г-11,5	18,3 (1,853)	20,1 (2,047)	12,1 (1,23)	18,2 (1,85)

Временные: Н-30; НК-80; толпа 3920 Па (400 кг/м²)

Касательные и приведенные напряжения

Пролет м	Тип сечен	Сечение	Q		J _x		τ _{max} МПа (кг/см ²)	σ* _{пр.} МПа (кг/см ²)
			кН/м	кН/м	см ⁴	см ⁴		
21	I	стык	884(9)	488(49,8)	44,4·10 ⁴	178,2·10 ⁴	43(433)	116(1184) 191(1941)
		е/2	0	242(24,7)	44,4·10 ⁴	178,2·10 ⁴	17(176)	120(1218) 222(2254)
24	II	стык	122(12,4)	576(58,7)	54,25·10 ⁴	186,84·10 ⁴	45(458)	106(1080) 220(2245)
	е/2	0	248(25,3)	6260·10 ⁴	231,94·10 ⁴	15(153)	119(1215) 246(2498)	

*) В графе σ_{пр.} в числителе дано значение для верхней кромки, в знаменателе - для нижней.

1. Работать совместно с черт. 02 л. 2.
2. Конструкция проверена на общую устойчивость, напряжения не превышают допустимых
3. Напряжения в элементах конструкции при расчете на вынасливость не являются определяющими и в расчетном листе не приведены.

Коэффициенты условий работ и при проверке местной устойчивости вертикальной стенки главной балки

Временная нагрузка	Коэффициент поперечной установки "ε"			Динамический коэф (1+μ)	
	Г-8	Г-10	Г-11,5	L=21м	L=24м
Н-30	0,994	0,904	1,116	1,258	1,246
НК-80	0,645	0,533	0,602	1	1
Толпа	1,086	0,796	0,866	1	1

Пролет м	Сечения		
	1-1	2-2	3-3
21	0,25	0,27	0,27
24	0,216	0,225	0,16

3.503.3-56-02

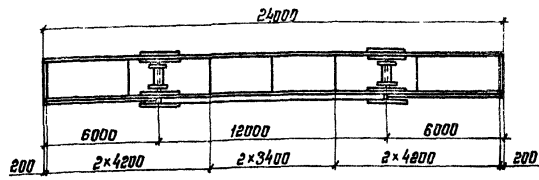
Расчетный лист

Стадия: Лист 1 из 2

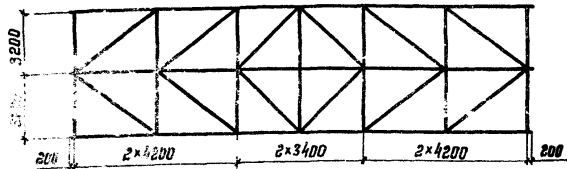
Орден Трудовой Славы 3-й степени

ШНИПРОЕКТИ: ЯРЛЫНС. ТРЧНИИ

Схема пролетного строения L=24 м



План нижних горизонтальных связей для Г-8



План нижних горизонтальных связей для Г-10 и Г-11,5

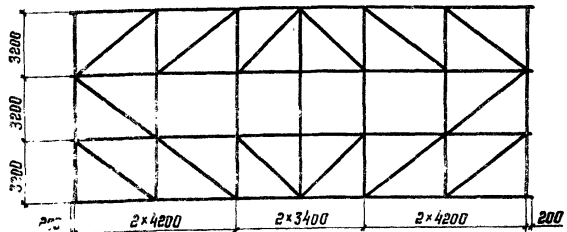
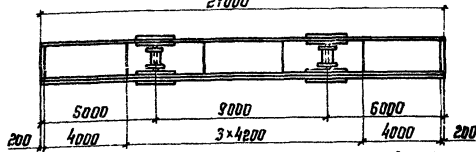
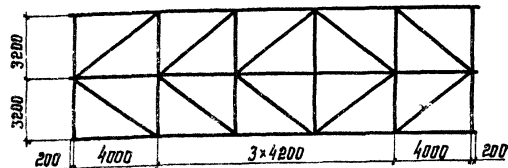


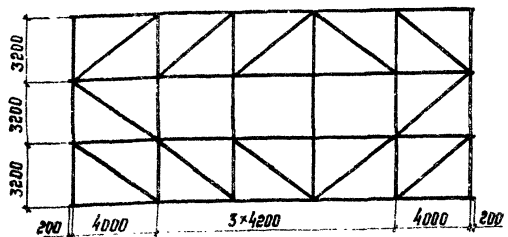
Схема пролетного строения L=21 м



План нижних горизонтальных связей для Г-8



План нижних горизонтальных связей для Г-10 и Г-11,5



Поперечные и горизонтальные связи

Материал: Сталь 16 ГОСТ 6713-75*

Элемент связи	Эскиз	Состав сечения	Проверка на устойчивость $G = \frac{M}{N}$							Проверка на прочность $G = \frac{M}{F_{нт}} = \frac{M}{W_{нт}}$											
			Fбр	Zx	Zy	Zx	Zy	Lx	Ly	y	N	G	M	Fнт	Wнт						
		мм	см ²	см	см	см	см	см	см	см	кН	МПа	кН-м	см ²	см ³	кН/см ²	МПа	МПа	МПа		
Верх. поперечные связи	1-3	2 L 90x8	27,8	2,76	4,08	256	320	93	79	0,609	313	186	2,8	27,8	32,8	112	8,6	121	121	121	
			В.Г.Л.-200x10											5,0			160	160			
			В.Л.-895x10											(50,4)	129,5	3096	(1628)	(1628)			
Верх. поперечные связи	2-2	2 L 90x8	27,8	2,76	4,08	138	172	50	42	0,32	338	148	0,8	27,8	32,7	122	2,6	124	124	124	
			В.Г.Л.-200x10											(50,4)			137	137			
			В.Л.-995x10											(50,4)	139,5	3608	(1400)	(1400)			
Верх. поперечные связи	1-2	2 L 90x8	27,8	2,76	4,08	138	172	50	42	0,32	338	148	0,8	27,8	32,7	122	2,6	124	124	124	
			В.Г.Л.-200x10											(50,4)			137	137			
Верх. поперечные связи	диагон.	2 L 110x8	34,4	3,39	4,87	422	528	125	109	0,4	19	14	(1,93)								
			В.Г.Л.-200x10											(50,4)			137	137			

Домкратные балки

Материал: Сталь 16 ГОСТ 6713-75*

Эскиз сечения	Состав сечения	Fбр	Sx	Jx	y	Wx	M	Q	G = M/W	L = Q/S
1	1.б.в.л.-250x12	30	1354	61156						
	2.б.л.-891x12	107	1192	70735						
	3.н.в.л.-250x12	30		61156						
	Итого:	167	2546	193047	45,75	4220	605	504	143	55,4
							(61,6)	(51,4)	(1460)	(564)
2	1.б.в.л.-250x12	30	1491	74102						
	2.б.л.-982x12	117,8	1446	94697						
	3.н.в.л.-250x12	30		74102						
	Итого:	177,8	2937	242902	50,3	4829	705	587	146	59,1
							(71,8)	(59,8)	(1487)	(603)

Ж.б. плита проезжей части

Габарит	Сечение	Расчетный изог. момент (кН-м)	Толщина сечения (см)	Диаметр и кол-во стержней	Площадь арматуры (см ²)	Кэф. на трещин.
Г-10	Консоль	-56				
		i-6,70	19	12,4 ф14	19,08	0,0106
	Мтах	35,2				
		(3,69)	15	10 ф14	15,39	0,0149
Мтл	-15,0					
	(-1,33)			5 ф14	7,69	0,0149
Опора	Консоль	-44,8				
		(-4,57)	19	10 ф14	15,39	0,0140
Г-11,5	Консоль	-56,0				
		(-5,61)	19	11 ф14	16,94	0,0122
	Мтах	31,3				
		(3,19)	15	10 ф14	15,39	0,0160
Мтл	-16,0					
	(-1,63)			5 ф14	7,69	0,0167
Опора	Консоль	-47,8				
		(-4,87)	19	10 ф14	15,39	0,0149

Прогиб главных балок

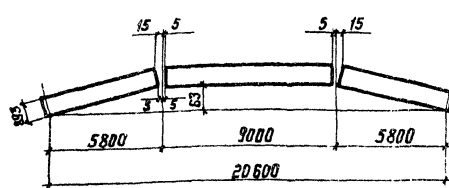
N п/п	Наименование	Пролет	
		L=21 м	L=24 м
1	От пост. нагрузки на I стадии	4,53	5,53
2	От пост. нагрузки на II стадии	0,77	0,98
3	От временной нагрузки	1,9	2,2
4	Σ/ε	1/1084	1/1074

Опорные реакции на I опорную часть

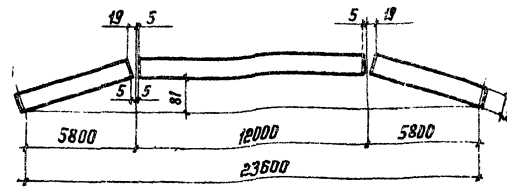
Пролет	Наименование нагрузки	Сочетание		Перемещение Δ (см)	Пролет	Наименование нагрузки	Сочетание		Перемещение Δ (см)																																															
		основ.	допол.				основ.	допол.																																																
L=21 м	Постоянная	388	388		L=24 м	Постоянная	451	451																																																
		(39,5)	(39,5)				Временная	471	377		Временная	678	544		(48)	(38,4)		Итого:	858	765	2,4	Итого:	1130	993	2,8		(87,5)	(77,9)			(115,1)	(101,1)		Давление под опорной плитой	MПа	2,2	1,9		Давление под опорной плитой	MПа	2,8	2,5		(21,9)	(19,5)		2,9	2,3			(19,9)	(17,7)				(26,2)
	Временная	471	377			Временная		678	544																																															
		(48)	(38,4)				Итого:	858	765	2,4	Итого:	1130	993	2,8		(87,5)	(77,9)			(115,1)	(101,1)		Давление под опорной плитой	MПа	2,2	1,9		Давление под опорной плитой	MПа	2,8	2,5		(21,9)			(19,5)		2,9			2,3			(19,9)	(17,7)				(26,2)	(23,0)						
	Итого:	858	765	2,4		Итого:	1130	993	2,8																																															
	(87,5)	(77,9)			(115,1)	(101,1)																																																		
Давление под опорной плитой	MПа	2,2	1,9		Давление под опорной плитой	MПа	2,8	2,5																																																
		(21,9)	(19,5)				2,9	2,3			(19,9)	(17,7)				(26,2)	(23,0)																																							
		2,9	2,3																																																					
	(19,9)	(17,7)				(26,2)	(23,0)																																																	

Схемы строительного подъема

L=21 м



L=24 м



Работать совместно с черт. 02.п.1

3.503.3 - 56 - 02

12238 7

лист 2

Ведомость расхода материалов на пролетные строения

Ведомость расхода материалов на сборные железобетонные плиты проезжей части

Наименование	Материал	Измеритель	Пролетное строение						
			21 м			24 м			
			Габарит			Габарит			
			Г-8	Г-10	Г-11,5	Г-8	Г-10	Г-11,5	
Металл пролетного строения	15 XСНД	т	20,4	27,3	27,3	25,7	34,3	34,3	
	16 Д	"	5,6	8,6	8,6	6,3	9,8	9,8	
	40Х	"	0,65	1,0	1,0	0,73	1,11	1,11	
	ВСт5сп2	"	0,16	0,25	0,25	0,18	0,28	0,28	
Итого		т	28,5	38,8	38,8	35,4	47,7	47,7	
Перила	АСт3сп5	"	1,8	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	
Ограждение проезжей части	ВСт3сп5	"	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	
	ВСт3сп2	"	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	
	ВСт3сп2	"	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	
Деформационные швы	ВСт3сп5	"	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	
	Резина марки 7НД-58-1	м ²	2,1	2,6	3,0	2,1	2,6	3,0	
Итого металла:		т	31,3	41,9	41,9	37,8	50,6	50,6	
Опорные части	ВСт5сп2(ков)	"	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	
	Ст25Пер. III	"	3,3	4,2	4,2	3,3	4,2	4,2	
	Железобетонная плита проезжей части	М400 Мрз 300	М ³	37,48	44,44	48,80	42,48	50,38	55,30
Бетон амоничивания	М400 Мрз 300	"	3,52	5,30	5,50	4,0	6,00	6,20	
	Арматура	А-I	ВСт3сп2	т	1,69	1,61	1,82	1,6	1,70
Асфальтобетон проезжей части	А-II	ВСт3сп2	т	4,82	6,75	7,0	5,46	7,64	8,40
	Асфальтобетон	М ²	179	220	252	205	252	287	
Цементобетон тротуаров	цементобетон	"	48	48	48	55	55	55	
Гидроизоляция	стеклоткань марки ТС	"	232	272	304	265	310	346	
Защитный слой	М200; Мрз 200	"	179	220	252	205	252	287	
Падеевобительный слой	М200; Мрз 50	"	232	272	304	265	310	346	
Закладные детали	ВСт3сп5	т	0,95	0,84	1,20	1,03	0,89	0,96	
	ВСт3сп2	"							

Наименование элементов	Количество шт.	Расход материалов																	
		На один элемент		Всего															
		Пролет, м																	
		Пролет, м		21						24									
		Г-8		Г-10		Г-11,5		Г-8		Г-10		Г-11,5							
		Бетон м ³		Металл т		Мет/бет т/м ³		Бетон м ³		Металл т		Мет/бет т/м ³		Бетон м ³		Металл т		Мет/бет т/м ³	
		Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10	Г-8	Г-10
Плита П-1	16			16				1,83	0,320	29,28	5,12	0,175					29,28	5,12	0,175
П-2,м	4			4				2,05	0,331	8,2	1,33	0,162					8,2	1,33	0,162
П-3	16			16				2,17	0,409					34,72	6,55	0,189			
П-4		16		16				2,38	0,450										
П-5,м	4			4				2,43	0,425					32,08	7,20	0,189			38,08
П-6,м		4		4				2,68	0,474					9,72	1,70				
П-7			2	2				2,50	0,423					10,72	1,90	0,176			10,72
П-8				2				2,97	0,545							5,0	0,85	0,169	
П-9				2				3,25	0,605							5,94	1,09	0,184	
Закладные детали МН1	40	40	40	46	46	46			0,004		0,16						0,18		0,19
	МН2	20	20	20	22	22			0,010		0,20						0,22		0,22
	МН3	20			20				0,011		0,220						0,22		0,22
	МН4	4			4				0,092		0,37						0,220		0,22
	МН5	4			4				0,118								0,37		0,37
	МН6		4		4				0,136								0,48		0,48
	МН7	4	4	4	4	4	4		0,015								0,55		0,55
	МН8				2				0,0154									0,031	
Итого на пролетное строение:								41,0	7,7	0,188	49,74	9,2	0,185	54,3	10,13	0,187	46,48	8,65	0,186

Опорные части указаны стальные по типовому проекту серии 3.501-35, инв. N583, тип I при K=200 мм

Директор	Мельников	Инженер	Кузнецов	Строитель	Судачкин
Гл. инж. инж.	Кузнецов	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин
Нач. отд.	Строитель	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин
Гл. конст.	Судачкин	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин
Гл. инж. пр.	Судачкин	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин
Рук. бриг.	Судачкин	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин
Раб. бригады	Судачкин	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин
Исполн.	Судачкин	Инженер	Судачкин	Инженер	Судачкин

3.503.3-56-03

Пролетные строения 21 и 24 м. Ведомость расхода материалов на пролетные строения. Ведомость расхода материалов на сборные железобетонные плиты проезжей части.

Лист 1

Исполнитель: Судачкин

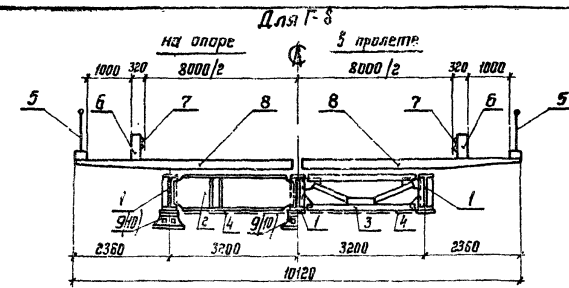
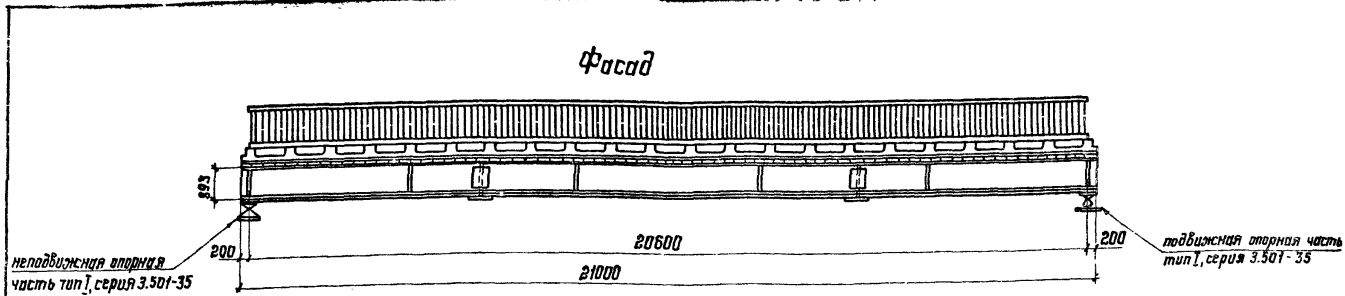


Схема расположения сборных железобетонных плит проезжей части; Г-8.

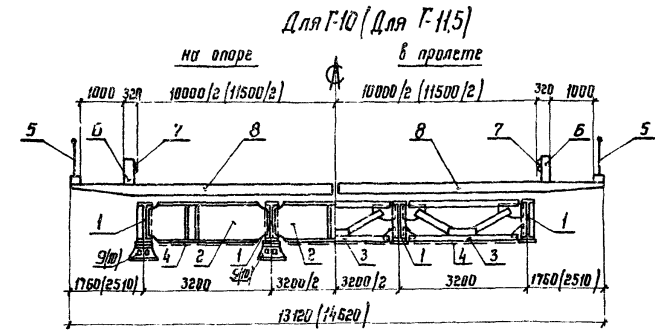
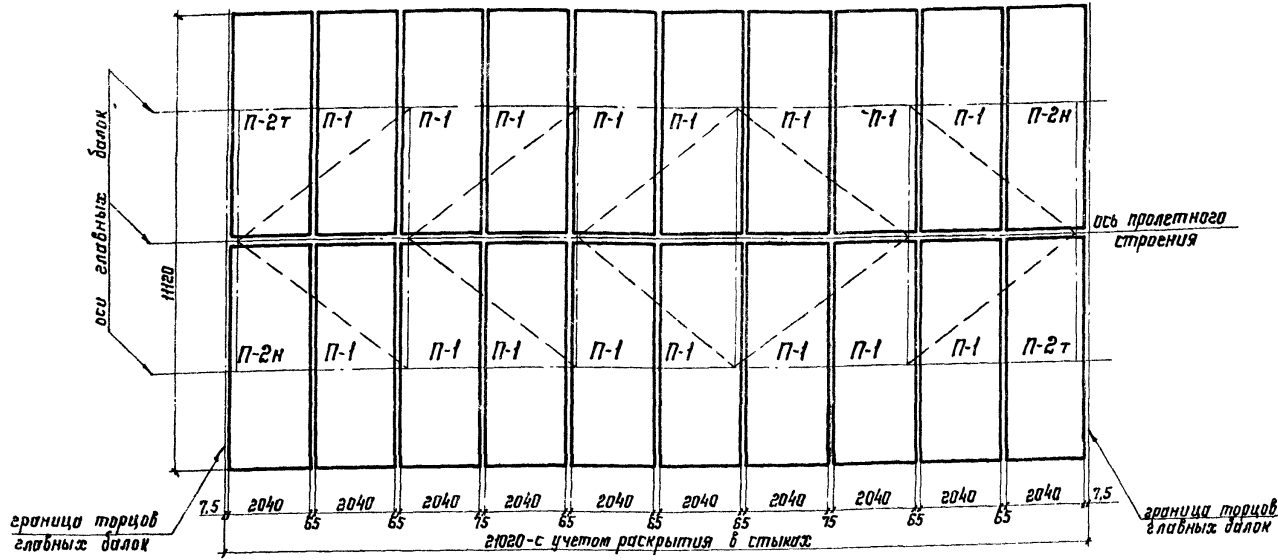
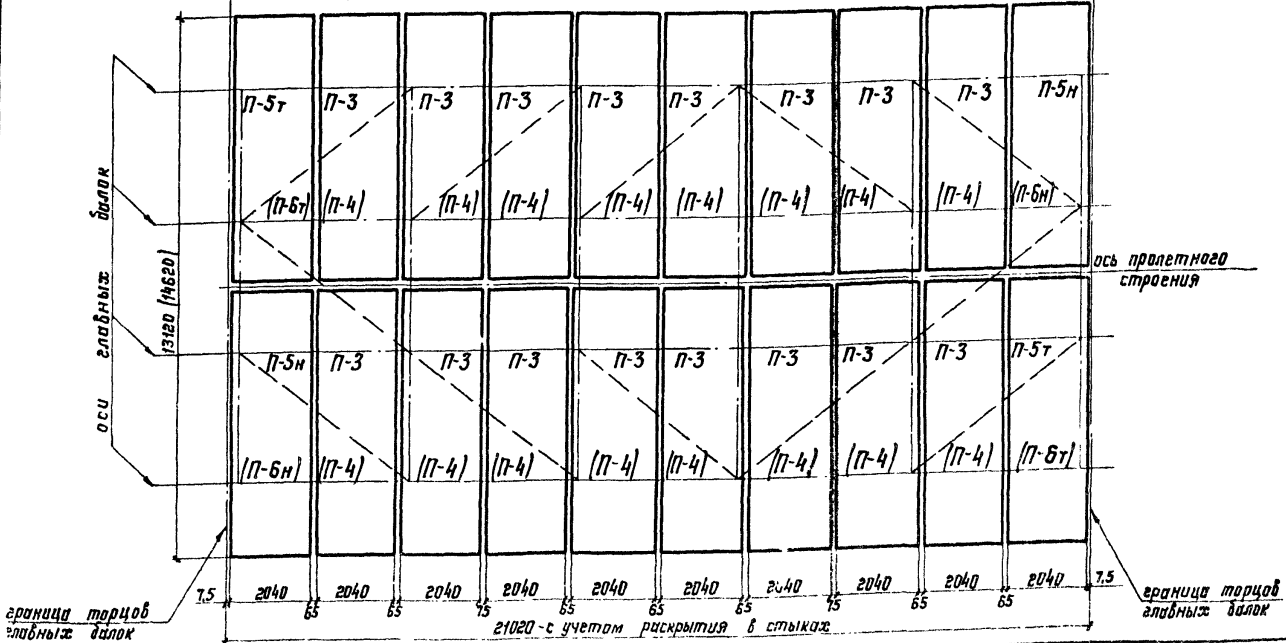


Схема расположения сборных железобетонных плит проезжей части; Г-10 (Г-11,5)



Поз.	Наименование	Размерность	элементов								
			Г-8		Г-10		Г-11,5				
			Колич-ность	Масса, кг	Колич-ность	Масса, кг	Колич-ность	Масса, кг			
1	Главная балка	шт.	3	6801	20403	4	6805	27220	4	6805	27220
2	Домкратная балка	шт.	4	485	1940	6	485	2910	6	485	2910
3	Поперечная связь	шт.	8	245	1960	12	296	3552	12	296	3552
4	Горизонтальная связь	шт.	10	168	1680	12	177	2124	12	177	2124
5	Перильное ограждение	м	42	—	1734	42	—	1734	42	—	1734
6	Стойка ограждения проезжей части	шт.	20	49,5	990	20	49,5	990	20	49,5	990
7	Ограждение	м	42	—	1122	42	—	1122	42	—	1122
8	Плита П-1	шт.	16	4600	73600	—	—	—	—	—	—
	Плита П-2т, П-2н	шт.	4	5200	20800	—	—	—	—	—	—
	Плита П-3	шт.	—	—	—	16	5500	88000	—	—	—
	Плита П-4	шт.	—	—	—	—	—	—	16	6000	96000
	Плита П-5т, П-5н	шт.	—	—	—	4	6100	24400	—	—	—
	Плита П-6т, П-6н	шт.	—	—	—	—	—	—	4	6700	26800
9	Опорная часть подвижная	шт.	3	615	1845	4	615	2460	4	615	2460
10	Опорная часть неподвижная	шт.	3	495	1485	4	495	1980	4	495	1980

Условные обозначения: Подвижная и жесткая Опора

3.503.3-56-04

Пролетное строение 21м Г-8; Г-10; Г-11,5

Расад Схемы расположения сборных железобетонных плит проезжей части Поперечные разрезы Ведомость монтажных элементов.

Исполнитель: Мельников, Кузнецов, Стрельников, Окунев, Горюхины, Тарнавский, Шилищевский

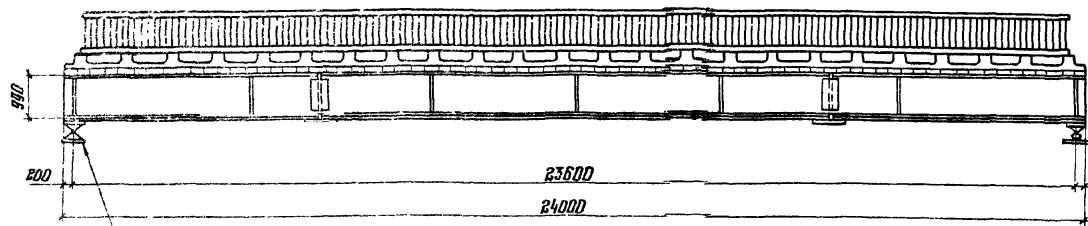
Этап: Лист 1

Ордена Трудового Красного Знамени

ИНЖПРОЕКТОСТРОИТЕЛЬСТВА

18238 9

Фасад



Неподвижная опорная часть
тип I, серия 3.501-35

Подвижная опорная часть
тип I, серия 3.501-35

Схема расположения сборных железобетонных плит проезжей части: Г-8

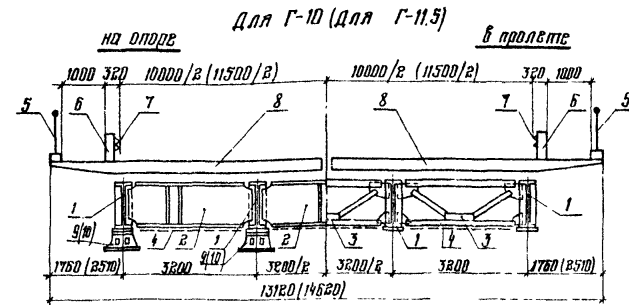
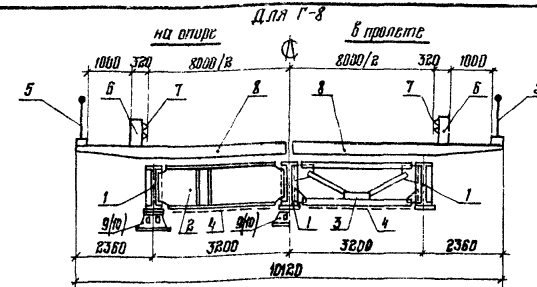
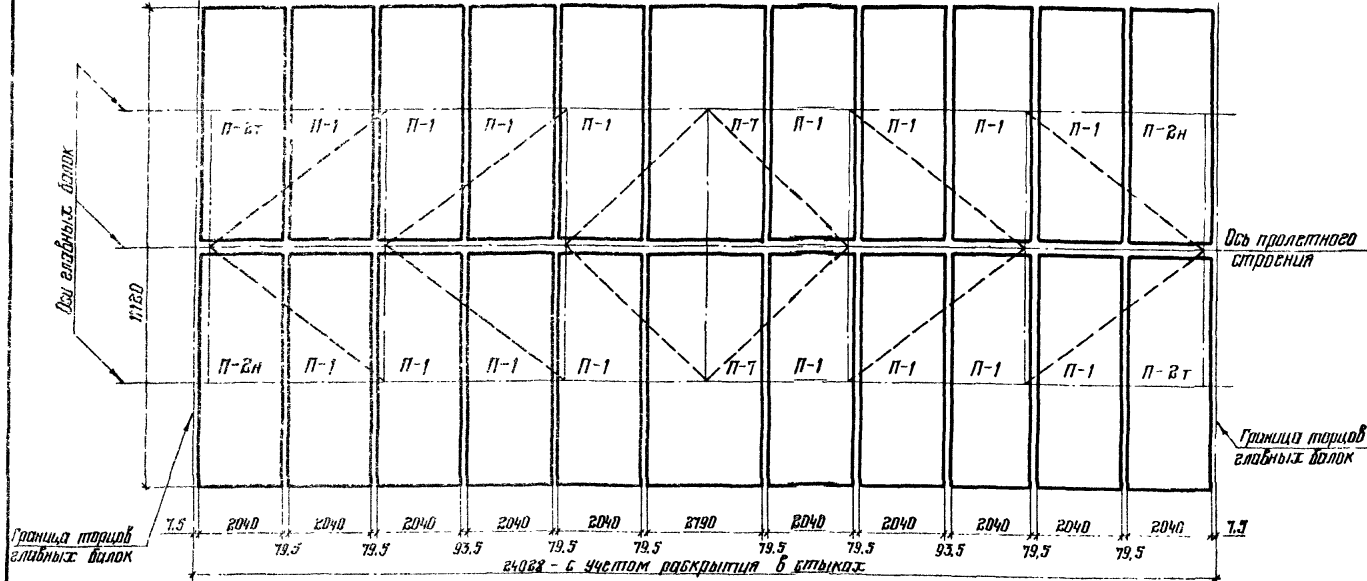
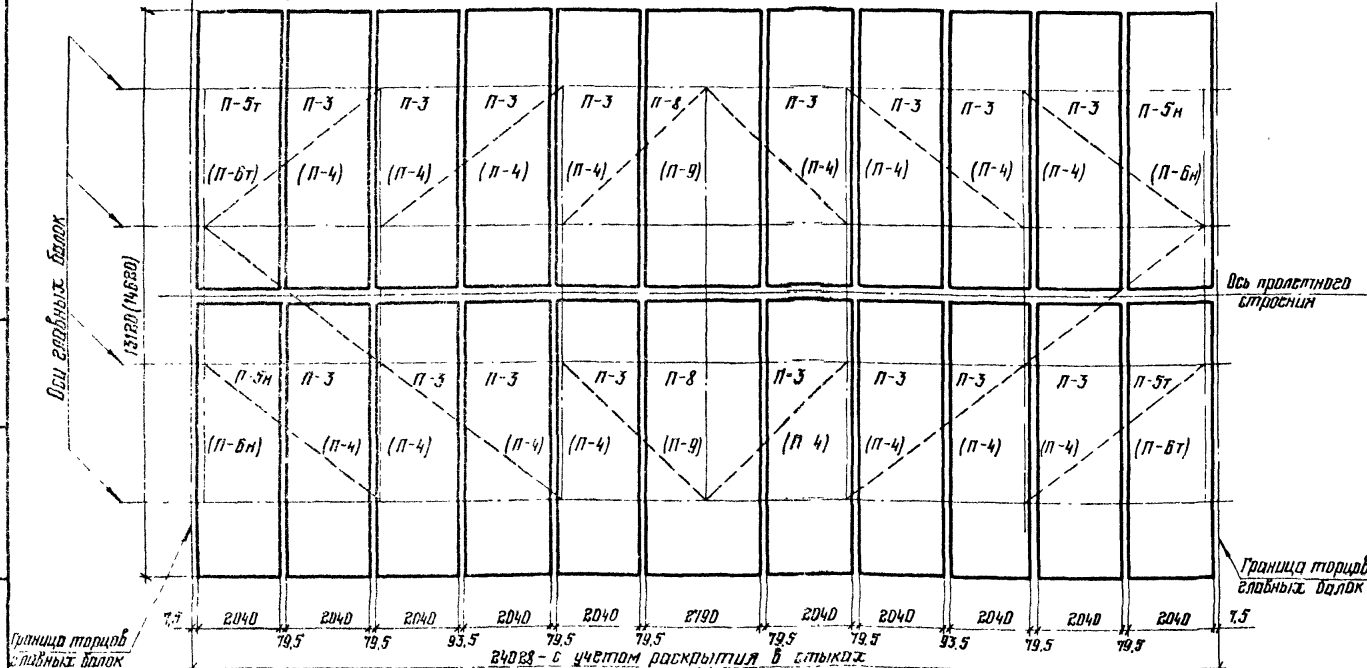


Схема расположения сборных железобетонных плит проезжей части: Г-10 (Г-11.5)



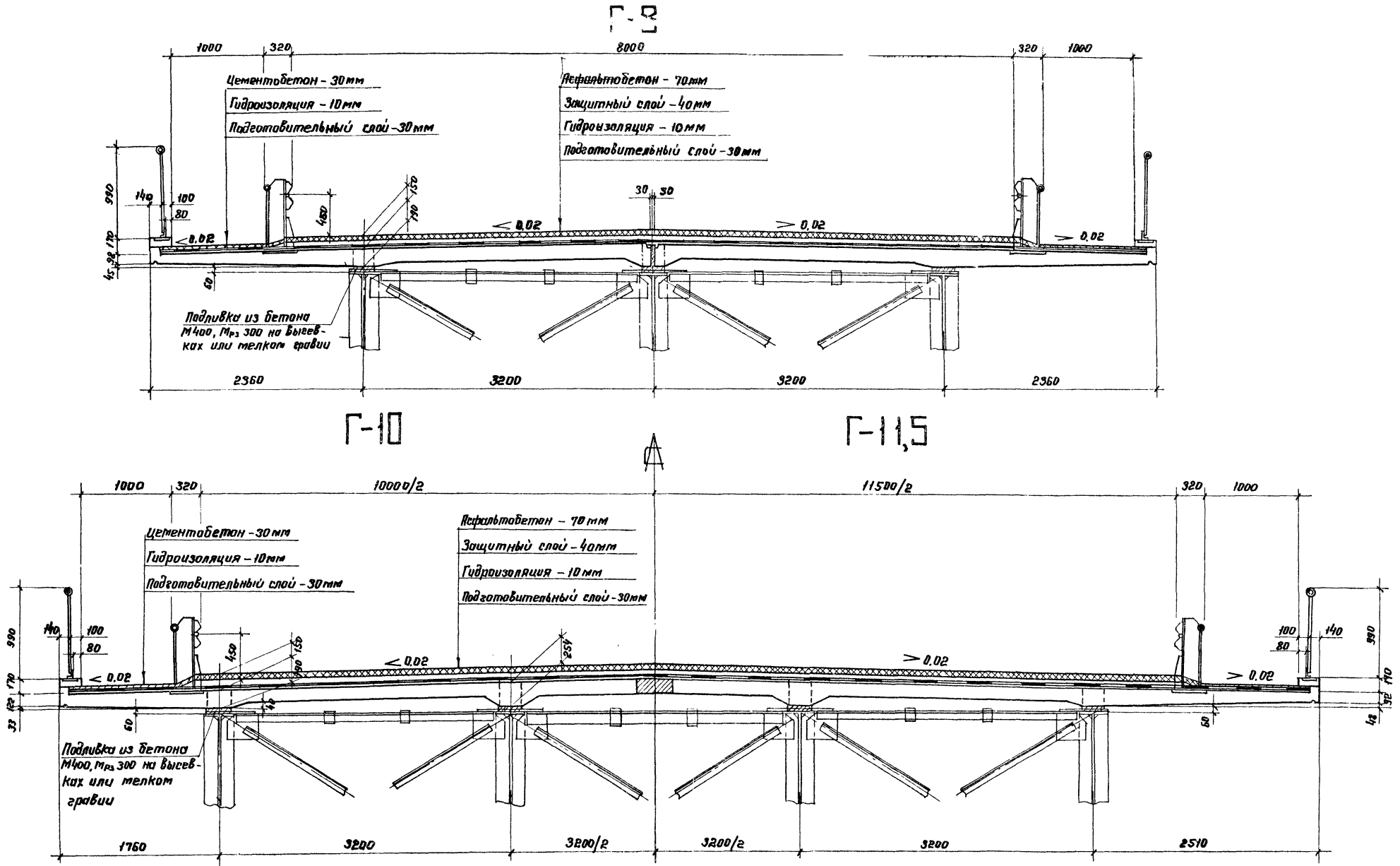
Ведомость монтажных элементов

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Г-8		Г-10		Г-11.5				
			Кол-во	Масса, кг	Кол-во	Масса, кг	Кол-во	Масса, кг			
1	Главная балка	шт	3	8555	25665	4	8559	34236	4	8559	34236
2	Домкратная балка	шт	4	489	1956	6	489	2934	6	489	2934
3	Поперечная связь	шт	10	245	2450	15	296	4440	15	296	4440
4	Горизонтальная связь	шт	12	157	1884	168	14	2352	168	14	2352
5	Перильное ограждение	м	48	—	1970	48	—	1970	48	—	1970
6	Стойка ограждения проезжей части	шт	22	49,5	1089	22	49,5	1089	22	49,5	1089
7	Ограждение	м	48	—	1271	48	—	1271	48	—	1271
8	Плита П-1	шт	16	4600	73600	—	—	—	—	—	—
	Плита П-2т, П-2н	шт	4	5200	20800	—	—	—	—	—	—
	Плита П-3	шт	—	—	—	16	5500	88000	—	—	—
	Плита П-4	шт	—	—	—	—	—	—	16	6000	96000
	Плита П-5т, П-5н	шт	—	—	—	4	6100	24400	—	—	—
	Плита П-6т, П-6н	шт	—	—	—	—	—	—	4	6700	26800
	Плита П-7	шт	2	6300	12600	—	—	—	—	—	—
9	Опорная часть подвижная	шт	3	615	1845	4	615	2460	4	615	2460
	Опорная часть неподвижная	шт	3	495	1485	4	495	1980	4	495	1980

Директор Мельников
Инженер Кузнецов
Инженер Степанов
Инженер Жуков
Инженер Осипов
Инженер Иванов
Инженер Петров
Инженер Сидоров
Инженер Козлов
Инженер Лебедев
Инженер Волков
Инженер Михайлов
Инженер Федотов
Инженер Яковлев
Инженер Чернышев
Инженер Фролов
Инженер Павлов
Инженер Попов
Инженер Морозов
Инженер Соколов
Инженер Макаров
Инженер Березин
Инженер Рыжов
Инженер Тимофеев
Инженер Шестаков
Инженер Свиридов
Инженер Бондарев
Инженер Кудряков
Инженер Воробьев
Инженер Гусев
Инженер Орлов
Инженер Филиппов
Инженер Виноградов
Инженер Герасимов
Инженер Зайцев
Инженер Киселев
Инженер Кочетков
Инженер Крылов
Инженер Лавров
Инженер Лопухин
Инженер Лукин
Инженер Мухоморов
Инженер Новиков
Инженер Писарев
Инженер Романов
Инженер Семенов
Инженер Соколов
Инженер Степанов
Инженер Тихонов
Инженер Фролов
Инженер Хохлов
Инженер Цыганов
Инженер Чудинов
Инженер Шабалин
Инженер Шарапов
Инженер Шенников
Инженер Ширшов
Инженер Щеглов
Инженер Щербинин
Инженер Щукин
Инженер Югов
Инженер Яковлев
Инженер Яковлев

3.503.3-56-05

Проектное строение 24ч-18.Г-10.Г-11.5
Фасад схемы расположения сборных железобетонных плит проезжей части Поперечные разрезы Ведомость монтажных элементов



ШНБ и подп. Подпись и дата 2000 г.

Директор	Мельников
Гл. инж. ит.	Кислицев
Нач. отд.	Втрелечкин
Гл. констр.	Окунев
Ин. инж. пр.	Осипов
Бригадир	Тараричков
Проверил	Курдюгина
Исполнил	Тараричков

3.5033-56-06

Поперечные разрезы проезжей части для пролетных стругений 21 и 24 м, Г-8, Г-10, Г-11,5.	Студия	Лист	Листов
	Р	1	1

Исполнительное
 Управление
 Инженерно-проектно-строительная

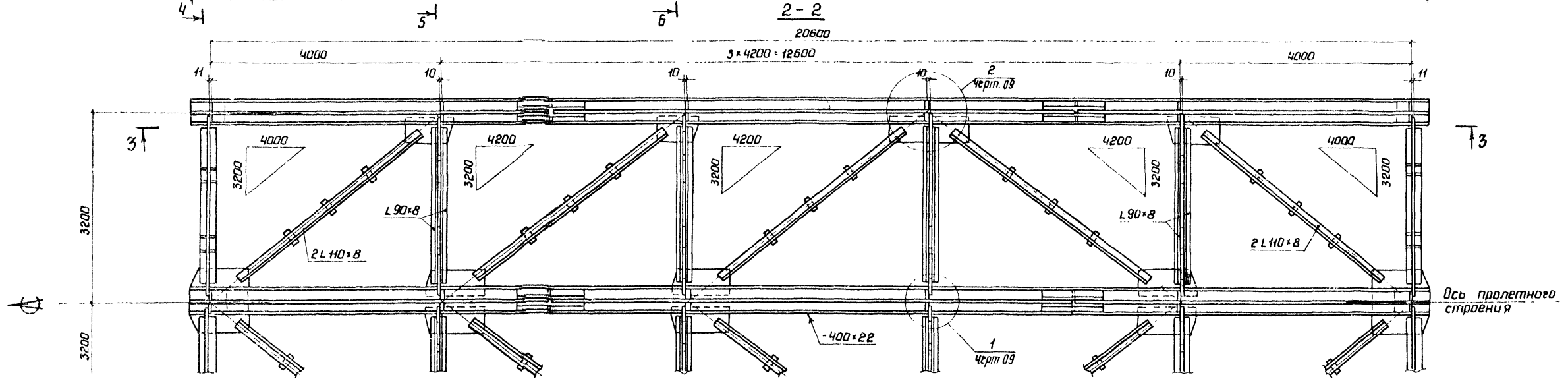
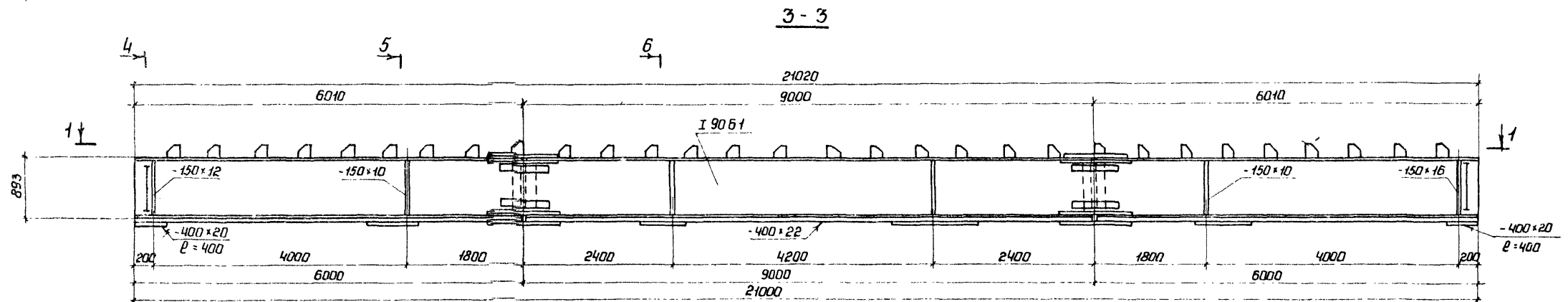
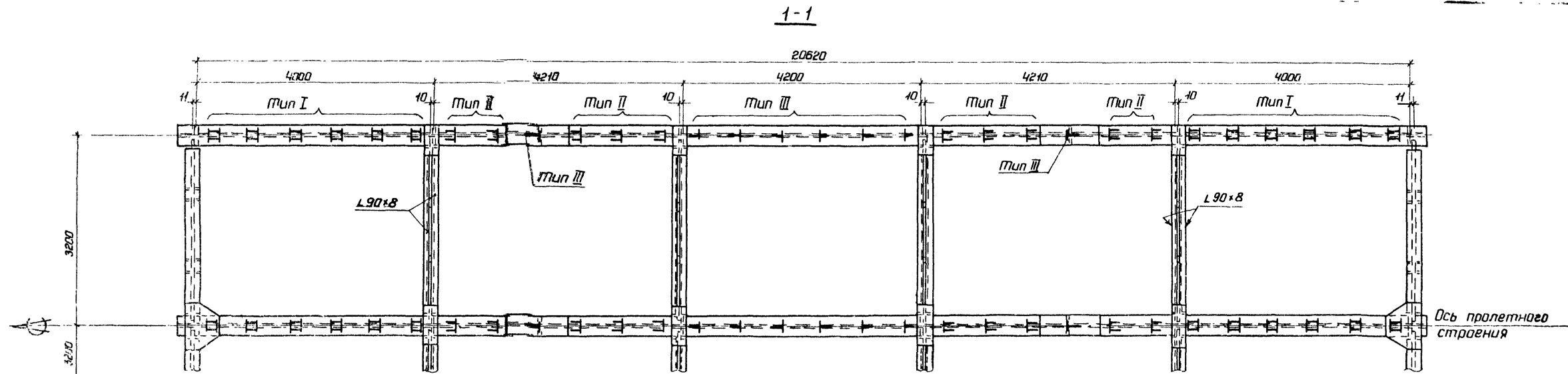
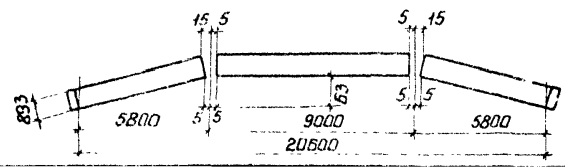


Схема строительного подъема

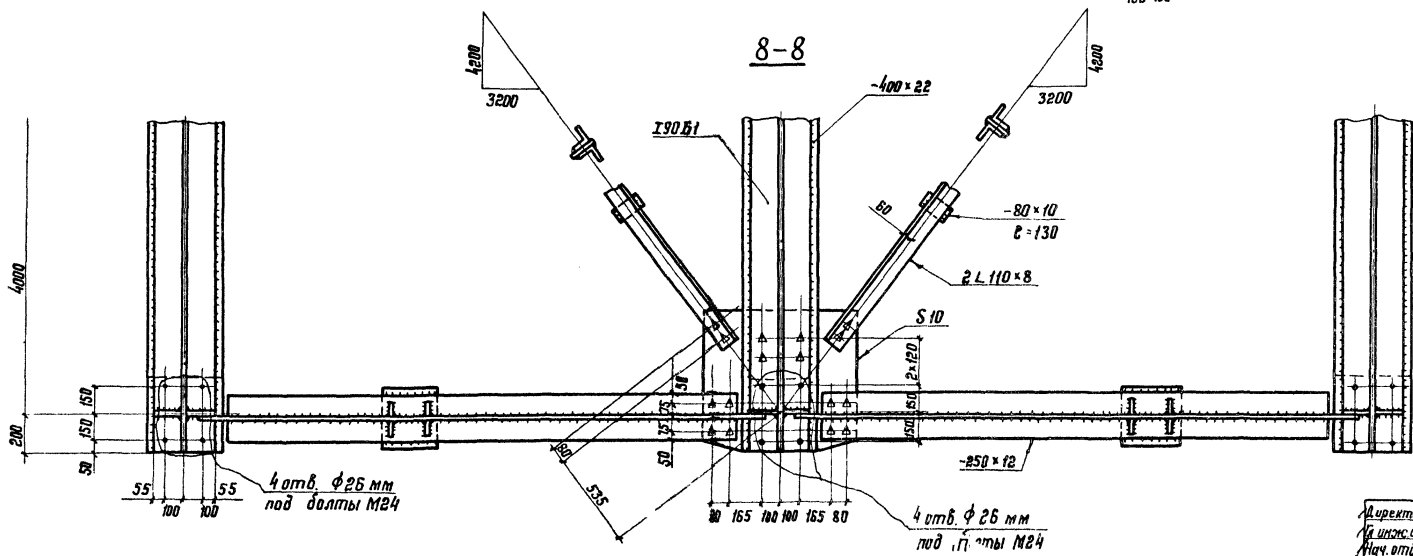
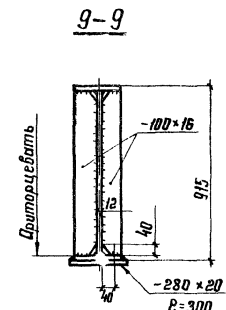
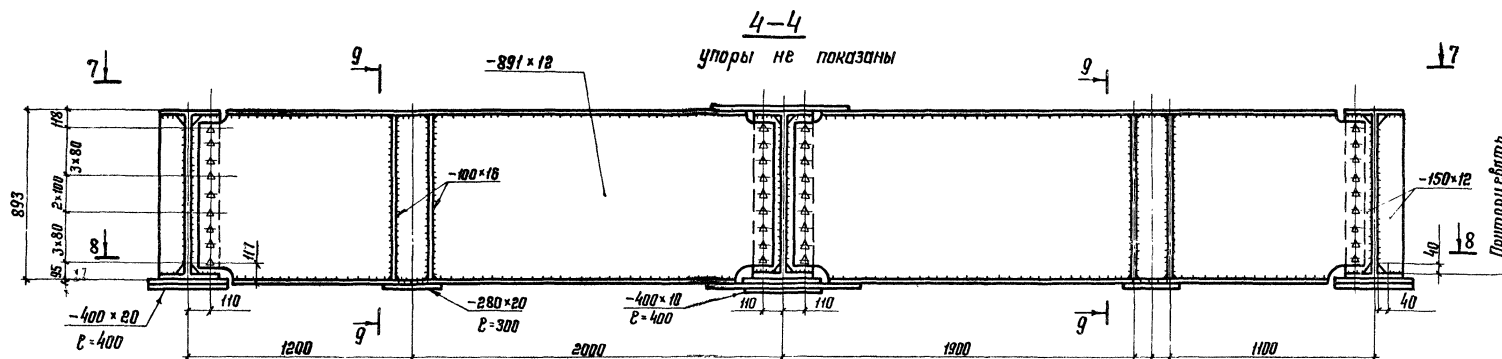
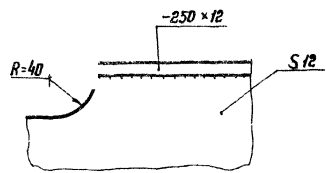
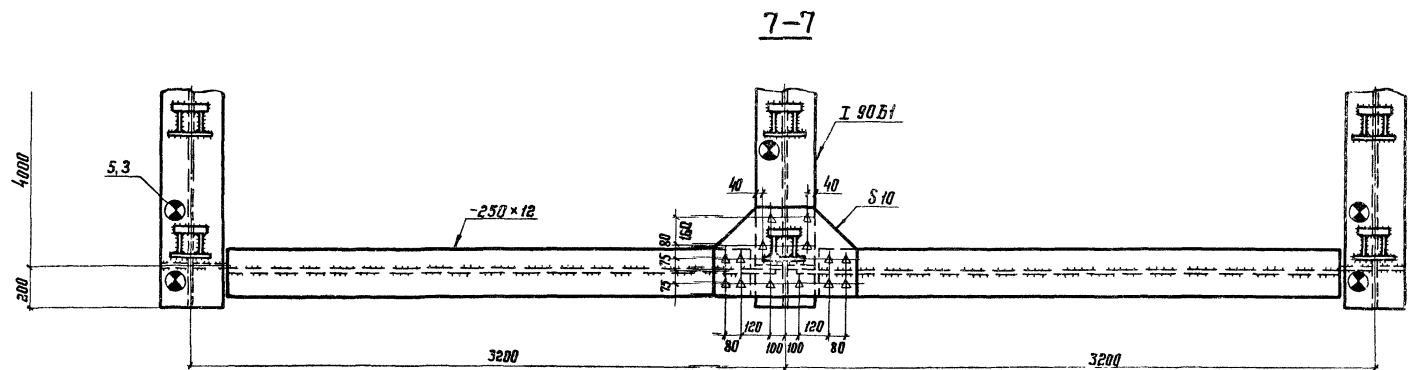


Работы в совместии с черт. 08, 09, 10. К

Директор	Мельников	Иванов
Главный инженер	Кузнецов	Сидоров
Начальник участка	Стрелецкий	Петров
Главный конструктор	Окулов	Васильев
Руководитель проекта	Тарнавуцкий	Васильев
Проектировщик	Кирюшина	Васильев
Исполнитель	Пичулин	Васильев

3.503.3 - 56-07		
Пролетное строение 21м-в		
Общий вид металлоконструкций		
Станция	Лист	Листов
Р	1	1
Ордена Трудового Знамени		
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬНИИТРУБОПРОЕКТА		

Деталь выкружки вертикала



Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!

1. Работать совместно с черт. 07.
2. Условные обозначения на черт. 01 л.2.
3. Все высокопрочные болты М22, отверстия под них φ 23 мм.
4. Все обрезы 45 мм, кроме оговоренных.

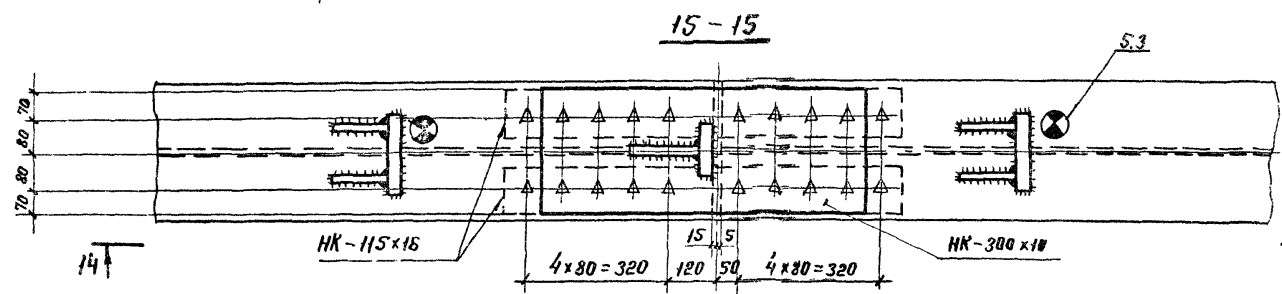
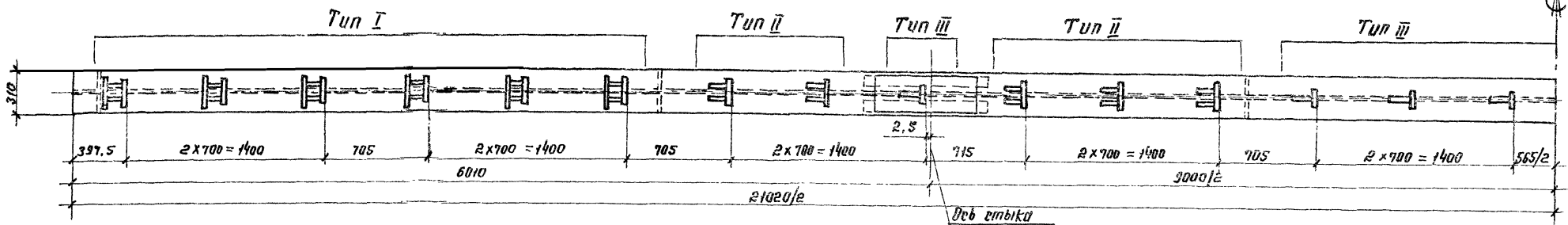
Иск. Копия. Подпись и дата. Взам. инв. №

Директор	Мельников	<i>[Signature]</i>
Инженер	Кознецов	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Стрелцкий	<i>[Signature]</i>
Инженер	Онулов	<i>[Signature]</i>
Инженер	Исупов	<i>[Signature]</i>
Ин. отв.	Тараторский	<i>[Signature]</i>
Проверка	Кирюжина	<i>[Signature]</i>
Издание	Пичулин	<i>[Signature]</i>

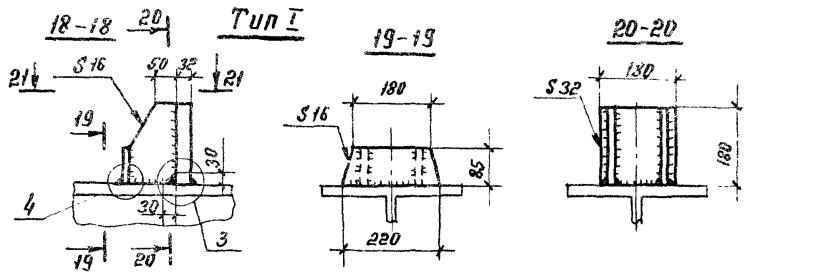
3.5033-56-08

Пролетное строение 21м Г-8.	Стадия	Лист	Листов
Домкратная балка.	Р	1	1
Подана Трудовой Кассы Знатной ЦНИИПРОЕКТИТЕЛЬНОСТРУИ			

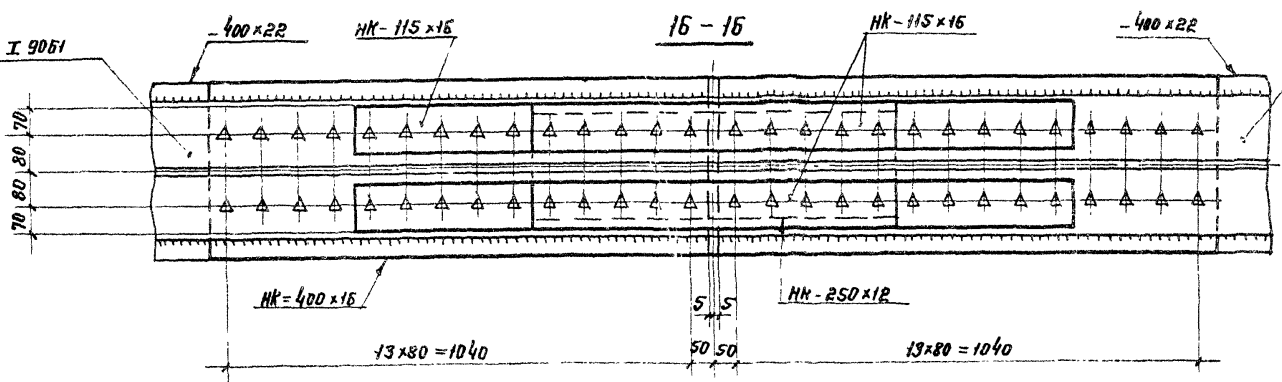
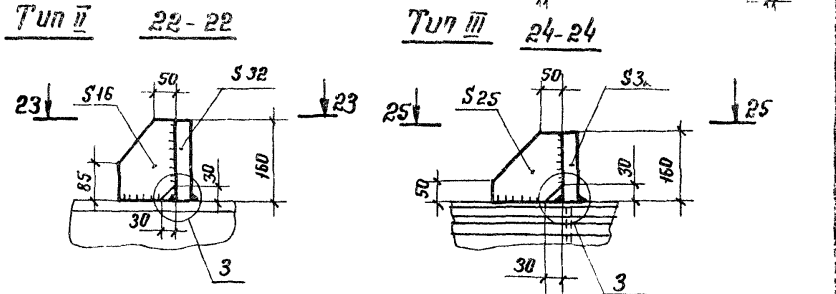
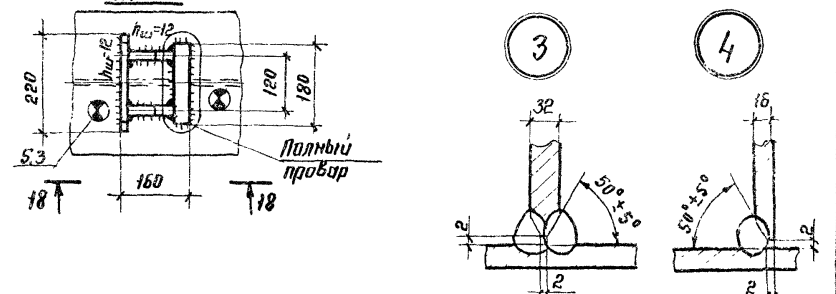
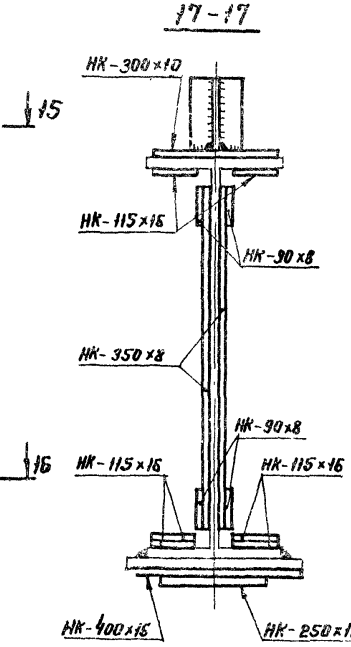
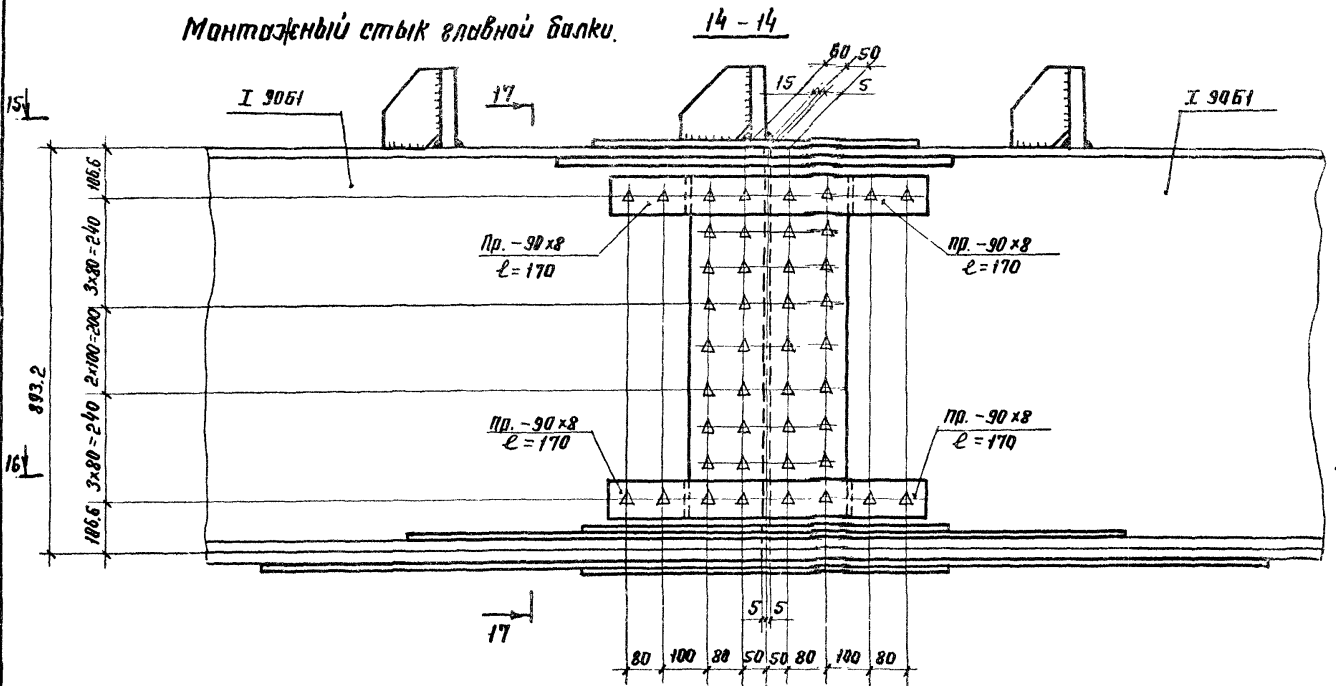
Схемы расположения узлов



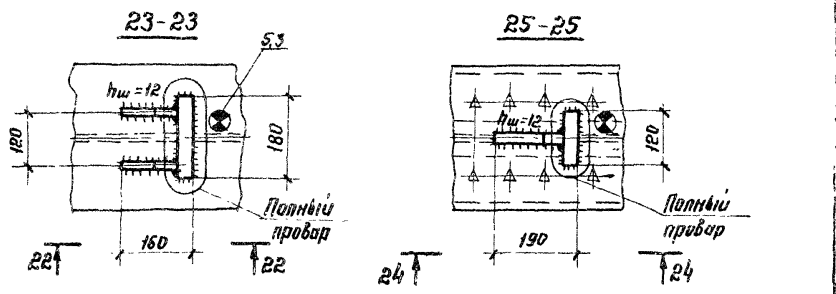
Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегание друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!



Монтажный стык вальной балки



1. Условные обозначения см. на черт. 01к2.
2. Все болты высокопрочные М22, отверстия под них фазные.
3. Все срезы 45 мм, кроме оговоренных.



Директор	Мельников	Инженер	
Нач. инж. отд.	Козынецов	Инженер	
Нач. констр.	Стрельцов	Инженер	
Нач. инж. пр.	Окляев	Инженер	
Вук. пр.	Васильев	Инженер	
Корректор	Кирихина	Инженер	
Дополнитель	Виноградова	Инженер	

3.503.3-56-10		Страница	Лист	Листов
Пролетное строение 21 м. Расположение узлов по верхнему поясу вальной балки. Конструкция узлов, монтажные стыки вальных балок.		Р	1	1
		Издана Трудовой Крестовой Знамен.		
		ЦНИИПРОЕКТАМАЛКОМСТРОИ		

Член Н. подл. Проект и автор.

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм на параболу	Код			Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)								Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т				Заполняется в Ц
				марки металла	профиля	размера профиля			Главные балки	Поперечные связи	Домкратные балки	Горизонтальные связи	Огражденные проемы	Перила	Деформационные швы	Опорные части (литые)		19	20	21	22	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Широкополочные двутавры Т4-14-2-24-72	15ХСНД	90Б1	1						12,2													
Итого:									12,2													
Уголки неравнополочные ГОСТ 8510-72*	16Д	1400x63x7	2		22004									0,4								
Итого:	ВСтЗсп2	163x40x8	3		22004									0,4								
Итого:																0,1						
Итого:														0,4		0,1	0,5					
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72*	ВСтЗсп5	163x6	4	14460	21113										0,2							
Итого:	16Д	110x8	5		21113							1,3			0,2							
Итого:	16Д	190x8	6		21113																	
Итого:										1,5												
Итого:										1,5			1,3									
Итого:										1,5			1,3		0,2		3,0					
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	15ХСНД	58	7		71110				0,4													
	15ХСНД	510	8		"				0,5													
	15ХСНД	512	9		"				0,2													
	15ХСНД	516	10		"				1,8													
	15ХСНД	520	11		"				0,2													
	15ХСНД	522	12		"				4,4													
	15ХСНД	525	13		"				0,2													
	15ХСНД	532	14		"				0,7													
	Итого:								8,4													
	16Д	510	15		71110						0,5		0,4	0,8								
	16Д	512	16		"							1,7										
	16Д	516	17		"							0,2		0,2								
	16Д	520	18		"							0,7										
	Итого:										0,5	2,0	0,4	1,0								
Итого:	ВСтЗсп5	58	19	14460	71110										0,2							
Итого:	ВСтЗсп2	54	20		71110								0,7			0,1						
Итого:	ВСтЗсп2	58	21		71110											0,1						
Итого:															0,2	0,2						
Итого:									8,4	0,5	2,0	0,4	1,7		0,2	0,2	13,4					
Трубы горячекатаные ГОСТ 8732-78	ВСтЗсп5	Ф 76x4	22	14460	91073									0,3	0,3							
Итого:	ВСтЗсп5	Ф 63,5x4	23	14460	91073									0,1	0,1							
Итого:														0,4	0,4							
Итого:														0,4	0,4		0,8					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСтЗсп2	• Ф 8	24		11118																	
	ВСтЗсп2	• Ф 12	25		11118												0,1					
	ВСтЗсп2	• Ф 14	26		11118												0,1					
	ВСтЗсп2	• Ф 26	27		11118																	
	Итого:																1,1	0,1	0,2			
Итого:														1,1	0,1	0,2	1,4					
Итого:																0,2						
Итого:																0,2						
Итого:																0,2	0,2					
Итого:																2,8						
Итого:																2,8						
Итого:																2,8	2,8					
Итого:									20,6	2,0	2,0	1,7	2,1	1,9	0,5	3,5	34,3					
В т.ч. число	15ХСНД ГОСТ 6713-75*		30																			
	16Д ГОСТ 8732-75*		31						20,6													
	ВСтЗсп5 ГОСТ 2590-71*		32							2,0	2,0	1,7	1,0	0,4								
	ВСтЗсп2 ГОСТ 2590-71*		33											0,4	0,4	0,2						
	ВСтЗсп2 ГОСТ 2590-71*		34											0,7	1,1	0,3	0,5					
Итого:		35														0,2						
Итого:																2,8						

3.503.3 - 56-11

Пролетное строение 21м Г-8
Техническая спецификация
стали Сводная ведомость
высокопрочных болтов и бол-
тов нормальной точности

Директор Мельников
Инженер Кузнецов
Начальник Стрелецкий
Инженер Окулов
Инженер Исапов
Инженер Каваруцкий
Инженер Кучакина
Инженер Лихулин

Стадион Лист 1
Архив Трудовой книжки
Знамени
ЩИТАРБЕ-БТСТАВ-КОН-1974-11

Ведомость металлоконструкций по видам профилей*

Наименование конструкций по номенклатуре преискурянтя 01-09	Позиции по преискурянтю 01-09	Код конструкций	Масса металлоконструкций (т)									всего:
			по видам профилей стали									
			Всего стали	Крупносорти- рная сталь	Среднесор- тирная сталь	Мелксорти- рная сталь	Толстолистов- ая сталь	Тонколисто- вая сталь	Гнутые профили	Трубы		
Глявные дялки.		526422	20,5	12,6	—	—	—	8,1	—	—	—	20,8
Поперечные связи		526422	—	1,5	—	—	—	0,5	—	—	—	2,1
Долкратные дялки		526422	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	2,0
Горизонтальные связи		526422	—	1,3	—	—	—	0,4	—	—	—	1,7
Образжение проезжей части		526422	—	—	—	—	—	1,1	—	0,7	0,4	2,3
Перила		526422	—	0,4	1,1	—	—	—	—	—	0,4	2,4
Деформационные швы		526422	—	—	0,2	0,1	0,2	—	—	—	—	0,5
Опорные частч.		526422	—	—	0,1	0,2	0,2	—	—	—	—	0,5
Итого:			20,5	15,8	1,4	0,3	12,5		0,7	0,8		32,3

* - в графах 5-11 масса металла дана с учётом 3% уточнения в деталях рабочих чертежах, в графе 12 - с учётом 1% от суммарной массы (6-11) металла

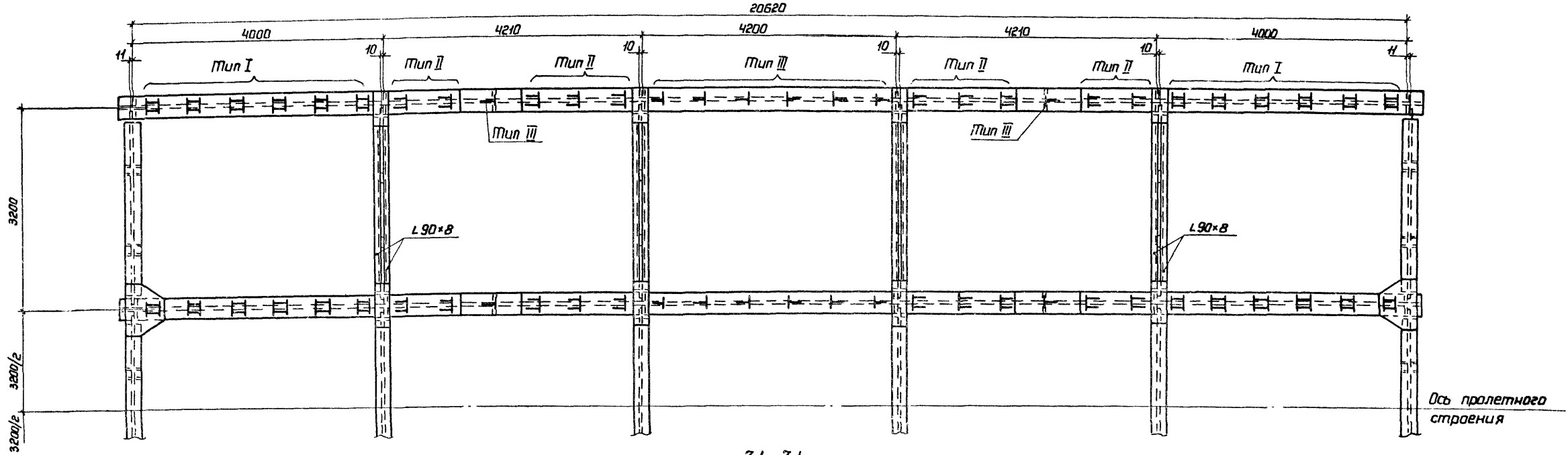
Сводная ведомость болтов нормальной точности.
гек и шайб.

Наименование	ГОСТ	Материал	кол-во шт.	Масса, кг		Примечание.
				1 шт.	всех	
Болт М16 × 75	7802-72	ВСтЗсп2	20	0,144	2,88	
Болт М16 × 45	—	ВСтЗсп2	150	0,100	15,0	
Итого:			180		18,88	
Гайка М16	5315-70*	—	180	0,034	6,12	
Шайба 16	10906-78	—	180	0,011	1,98	
			всего:		27,0	

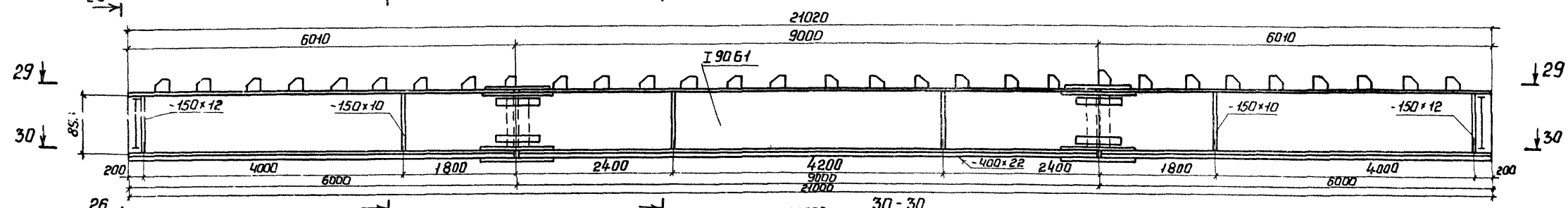
Сводная ведомость высокопрочных болтов гек и шайб.

Наименование	ГОСТ или нормаь	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				1 шт.	всего	
Болт М22 × 150	22353-77	40Х	130	0,545	70,9	термообработка
Болт М22 × 120	—	—	130	0,457	59,4	термообработка
Болт М22 × 100	—	—	330	0,399	131,7	термообработка
Болт М22 × 85	—	—	130	0,355	46,2	термообработка
Болт М22 × 70	—	—	620	0,312	193,4	термообработка
Итого:			1340	—	501,6	
Гайка М22	22354-77	—	1340	0,108	144,7	термообработка
Шайба 22	22355-77	ВСтЗсп2	2580	0,0593	158,9	термообработка
			всего:		805,2	
			в том числе стали 40Х		646,3	ГОСТ 4543-71*
			ВСтЗсп2		158,9	ГОСТ 380-71*

29-29



31-31



30-30

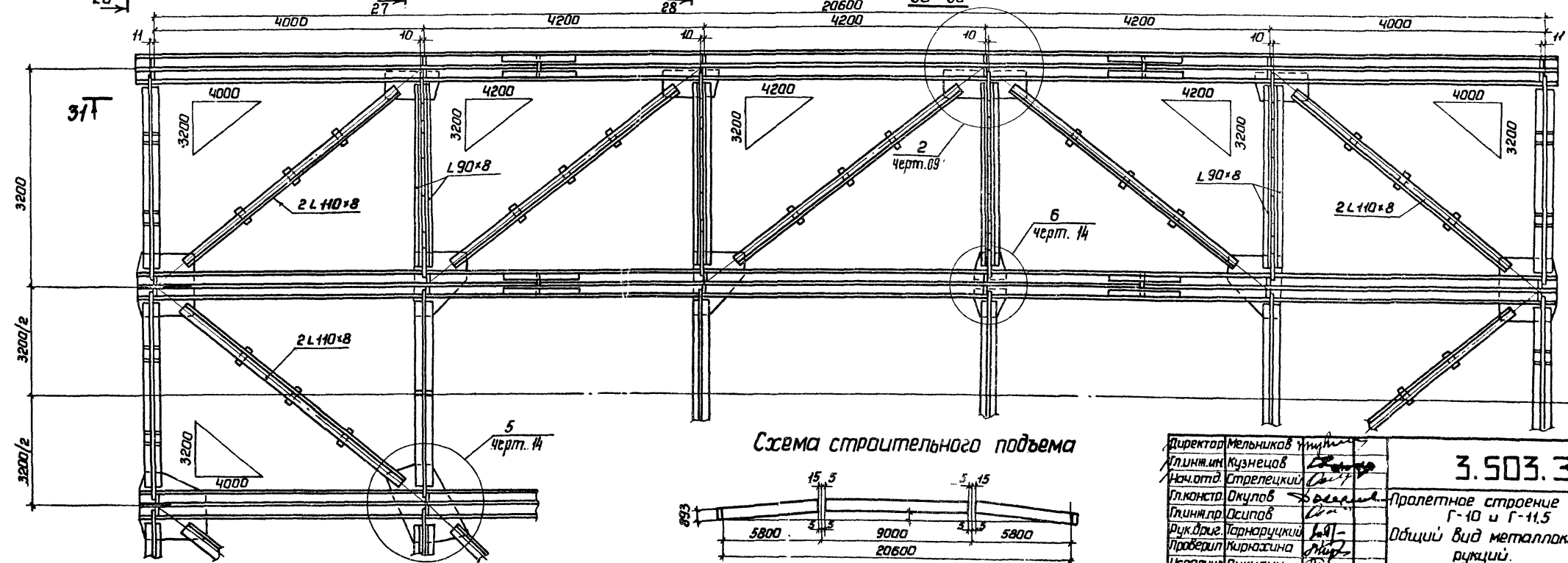
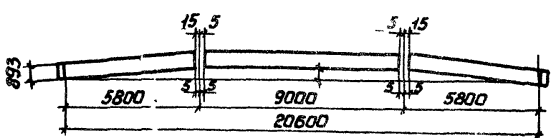


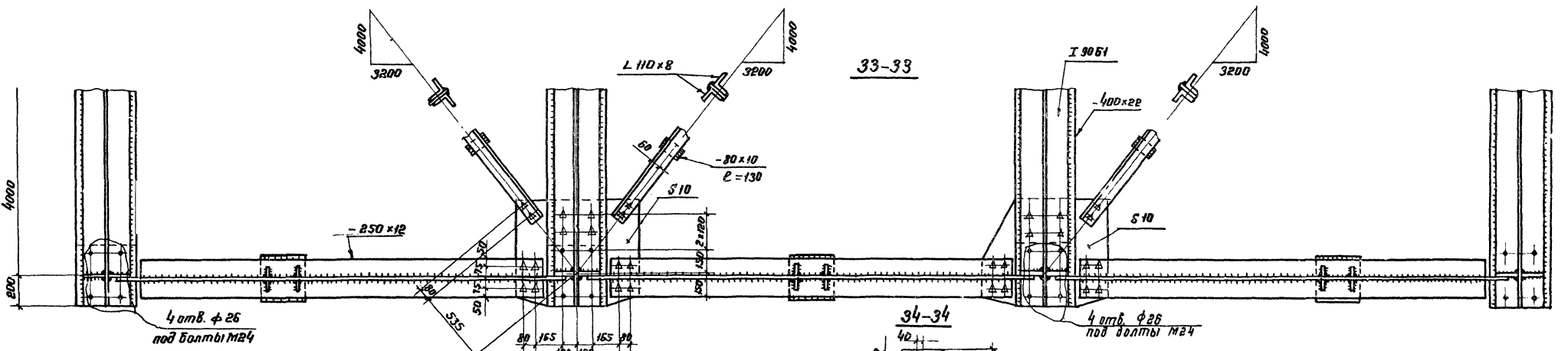
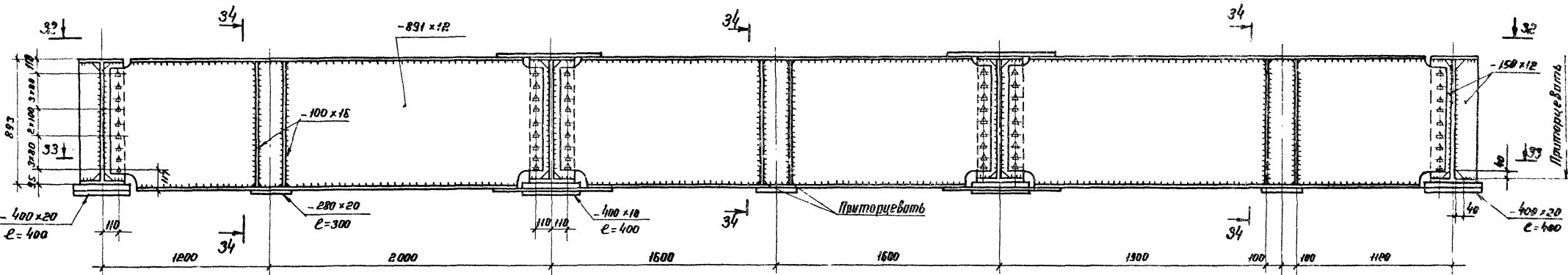
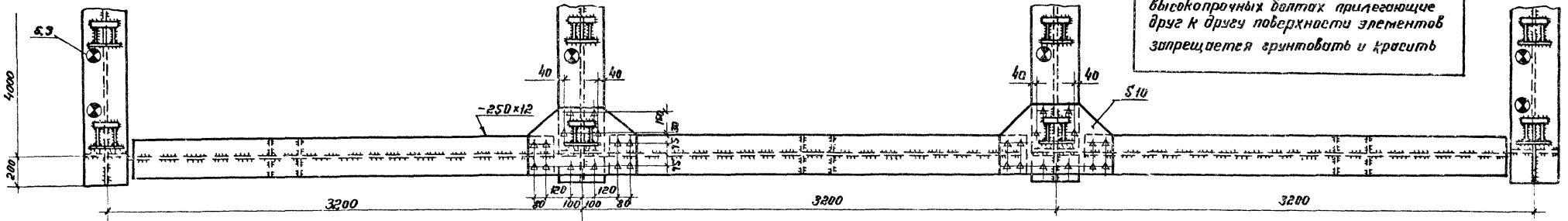
Схема строительного подъема



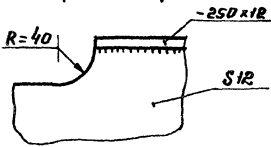
31
Работать совместно с черт. 09, 10, 13, 14.

Директор	Мельников	Инженер	Кузнецов	3.503.3-56-12	Пролетное строение 21м	Стация	Лист	Листов
Инж.им	Кузнецов	Инж.им	Стрелецкий		Г-10 и Г-11.5	Р		
Нач.отд.	Стрелецкий	Инж.им	Окулов		Общий вид металлоконструкций.	Одобрено	по	договору
Инж.пр.	Окулов	Инж.им	Осипов			Экземпляр		
Рук.Орг.	Сарнарович	Инж.им	Кираскина					
Проверил	Кираскина	Инж.им	Пиккулин					
Исполнил	Пиккулин	Инж.им						

Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить



Деталь выкружки вертикала.



1. Работать совместно с черт. 10.12.
2. Условные обозначения см. на черт. 01.п.2.
3. Все высокопрочные болты М22, отверстия под них $\phi 23$ мм.
4. Все обрезы 45мм, кроме оговоренных.

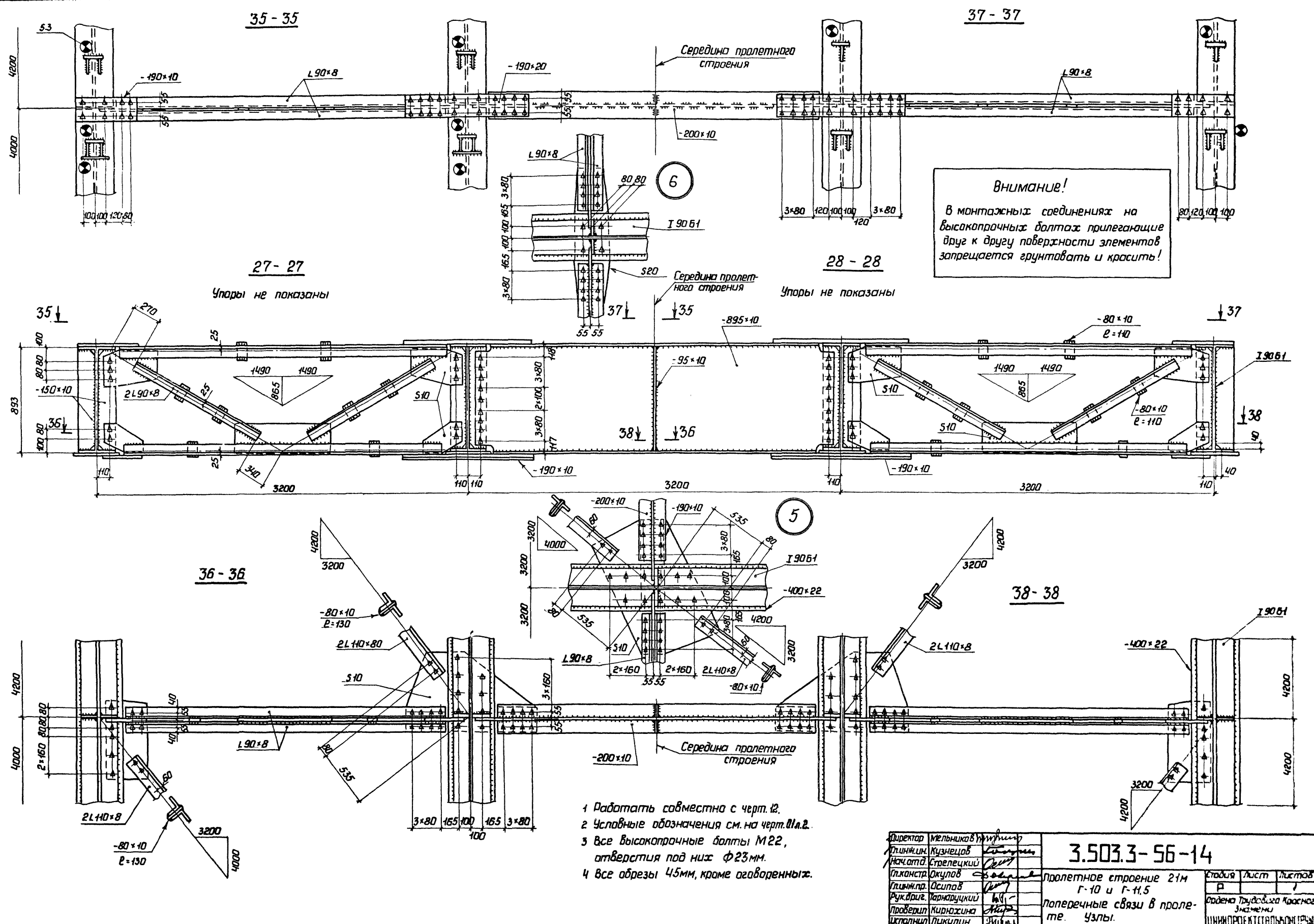
Директор	Мельников	Иванов
Инж.	Кузнецов	Петров
Инж.	Стрельцов	Сидоров
Инж.	Иванов	Смирнов
Инж.	Васильев	Попов
Инж.	Толочко	Мухоморов
Инж.	Кудряков	Иванов
Инж.	Павлов	Иванов

3.503.3-56-13

Проектное строение 21м
 Г-10 и Г-11,5

Домкратная балка

Исполн	Иванов	Иванов
Провер	Труфанов	Кривошеин
Утверд	Иванов	Иванов



ВНИМАНИЕ!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегание друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!

- 1 Работать совместно с черт. 12.
- 2 Условные обозначения см. на черт. 01.1.2.
- 3 Все высокопрочные болты М22, отверстия под них $\Phi 23$ мм.
- 4 Все обрезы 45 мм, кромки оговоренных.

Директор	Мельников	И.И.	3.503.3-56-14	Пролетное строение 21м Г-10 и Г-11,5	Стация	Лист	Листов
Инж.пр.	Кузнецов	В.В.			Р	1	
Нач. отд.	Стрелецкий	В.В.			Ордена Трудового Красного Знамени		
Инж.пр.	Окулов	В.В.			ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИИ		
Рук. отд.	Иванов	В.В.					
Проверил	Мирошниченко	В.В.					
Исполнил	Лыкулин	В.В.					

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по параллели	Код			Кол-чество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)							Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т				Заполняется ВЦ	
				Марки металла	профиля	размера профиля			Главные балки	Поперечные связи	Домкратные балки	Горизонтальные связи	Огражденные проемы	Перила	Деформационные швы		Опорные части (литые)	19	20	21		22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Широкополочные двутавры т.ч. 14-24-72	15ХСНД	90Б1	1						16,3													
	Итого:								16,3								16,3					
Уголки неравнополочные	16Д	1400x63x7	2		22004									0,4								
	Итого:				22004									0,4								
ГОСТ 8510-72*	ВСт 3сп 2	163x40x8	3		22004											0,1						
	Итого:				22004											0,1						
Всего профиля														0,4		0,1	0,5					
Уголки равнополочные	ВСт 3сп 5	163x6	4	14460	2113										0,3							
	Итого:				2113										0,3							
ГОСТ 8509-72*	16Д	140x8	5		2113							1,6										
	Итого:				2113							1,6										
Всего профиля												1,5										
												1,5										
												1,5			0,3		3,4					
Сталь листовая	15ХСНД	5 8	7		71110				0,5													
	15ХСНД	5 10	8		"				0,7													
	15ХСНД	5 12	9		"				0,2													
	15ХСНД	5 16	10		"				2,3													
	15ХСНД	5 20	11		"				0,2													
	15ХСНД	5 22	12		"				5,9													
	15ХСНД	5 25	13		"				0,2													
	15ХСНД	5 32	14		"				0,9													
	Итого:								10,9													
	ГОСТ 19903-74*	16Д	5 10	15		71110							1,9	0,6	0,8							
16Д		5 12	15		"																	
16Д		5 16	17		"																	
16Д		5 20	18		"																	
Итого:									10,9	0,3	0,1	0,6	1,0									
ВСт 3сп 5		5 8	19		71110					2,2	3,0	0,6			0,3							
Итого:															0,7							
ВСт 3сп 2		5 4	20		71110											0,1						
ВСт 3сп 2		5 8	21		71110											0,1						
Итого:															0,7	0,3	0,2					
Всего профиля:									10,9	2,2	3,0	0,6		1,7	0,3	0,2	18,9					
Трубы горячекатаные	ВСт 3сп 5	Ф 16x4	22		91073									0,3	0,3							
	Итого:				91073									0,1	0,1							
Всего профиля														0,4	0,4							
														0,4	0,4		0,8					
Сталь круглая	ВСт 3сп 2	Ф 8	24		11118											0,1						
	ВСт 3сп 2	Ф 12	25		11118											0,1						
	ВСт 3сп 2	Ф 14	25		11118																	
	ВСт 3сп 2	Ф 26	27		11118																	
	Итого:															1,1	0,1	0,2				
Всего профиля:														1,1	0,1	0,2	1,4					
Сталь ковкая	ВСт 5сп 2	ковкая	28													0,3						
	Итого:															0,3						
Всего профиля:															0,3	0,3						
Стальное литье	Ст 25 Пгр. III	литые	29													3,7						
	Итого:															3,7						
Всего профиля:															3,7	3,7						
Всего металла									27,2	3,7	3,0	2,2	2,1	1,9	0,7	4,5	45,3					
В том числе	15ХСНД	ГОСТ 8510-72*	30						27,2													
	ВСт 3сп 5	ГОСТ 8509-72*	31							3,7	3,0	2,2										
	ВСт 3сп 2	ГОСТ 8510-72*	32													0,3						
	ВСт 3сп 2	ГОСТ 8509-72*	33													0,7	1,1	0,4				
	ВСт 3сп 2	ГОСТ 8510-72*	34														0,3					
			35													3,7						

Директор Мельников
 Главный инженер Кузнецов
 Начальник Стрелецкий
 Главный конструктор Ожолов
 Главный инженер Осипов
 Руководитель Парнацкий
 Проверил Кирилина
 Испытания Пикунин

3.503.3 - 56-15

Проектное строение 21м Г-10,
 Ф-Н.5. Техническая спецификация
 стали Свободная ведомость высокопрочных болтов и болтов
 нормальной точности

Страница	Лист	Листов
5	1	2

Б ведомость металлоконструкций по видам профилей*

Наименование конструкций по номенклатуре преёскуранта 01-09	Позиции по преёскуранту 01-09	Код Конструкций	Масса металлоконструкций (т) по видам профилей стали									Всего:
			Всего стали повышенной прочности	Крупносортовая сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортовая сталь	Двустольная сталь	Трёхстольная сталь	Гнутые профили	Трубы		
											4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Главные двалки	526422		27.6	16.7	—	—	11.1	—	—	—	27.9	
Поперечные связи	526422		—	1.5	—	—	2.1	—	—	—	3.6	
Цанкратные двалки	526422		—	—	—	—	3.0	—	—	—	3.0	
Горизонтальные связи	526422		—	1.6	—	—	0.7	—	—	—	2.3	
Возражные проезжей части.	526422		—	—	—	—	1.1	—	0.7	0.4	2.3	
Перила.	526422		—	0.4	1.1	—	—	—	—	0.4	2.4	
Деформационные швы.	526422		—	—	0.3	0.1	0.3	—	—	—	0.7	
Опорные части.	526422		—	—	0.1	0.2	0.2	—	—	—	0.5	
Итого:			27.6	20.2	1.5	0.3	18.5		0.7	0.8	42.7	

* - в графах 5-11 масса металла дана с учётом 3% уточнения в деталях рабочих чертежах; в графе 12 - с учётом 1% от суммарной массы (6-11) наплавленного металла.

Сводная ведомость болтов нормальной точности, гек и шайб

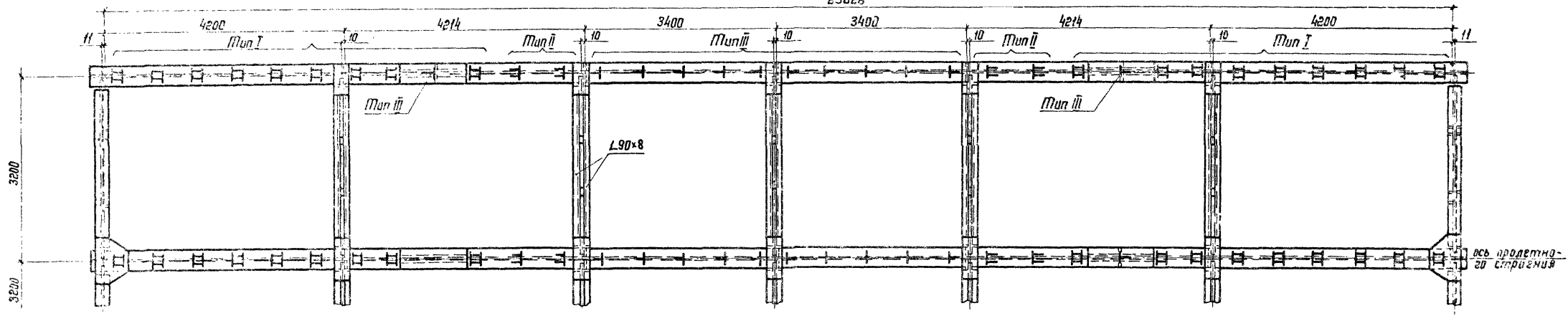
Наименование	ГОСТ	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				1шт.	всех	
Болт М16*75	7802-72	ВСт.3сп2	20	0.144	2.88	
Болт М16*45	—	—	160	0.100	16	
Итого:			180		16.88	
Гайка М16	5915-70*	—	180	0.034	6.12	
Шайба 16	10906-78	—	180	0.011	1.98	
Всего:					250	

Сводная ведомость высокопрочных болтов гек и шайб

Наименование	ГОСТ или нормаь	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				1шт.	всего	
Болт М22*150	22353-77	40Х	180	0.545	98.1	термообработка
Болт М22*120	—	—	180	0.457	82.3	термообработка
Болт М22*100	—	—	420	0.399	167.6	термообработка
Болт М22*85	—	—	180	0.355	63.9	термообработка
Болт М22*70	—	—	1110	0.312	346.3	термообработка
Итого:			2070	—	758.2	
Гайка М22	22354-77	—	2070	0.108	223.6	термообработка
Шайба 22	22355-77	ВСт.5сп.2	4140	0.0593	245.5	термообработка
Всего:					1227.2	
В том числе стали 40Х					981.7	ГОСТ 4543-71*
ВСт.5сп.2					245.5	ГОСТ 380-71*

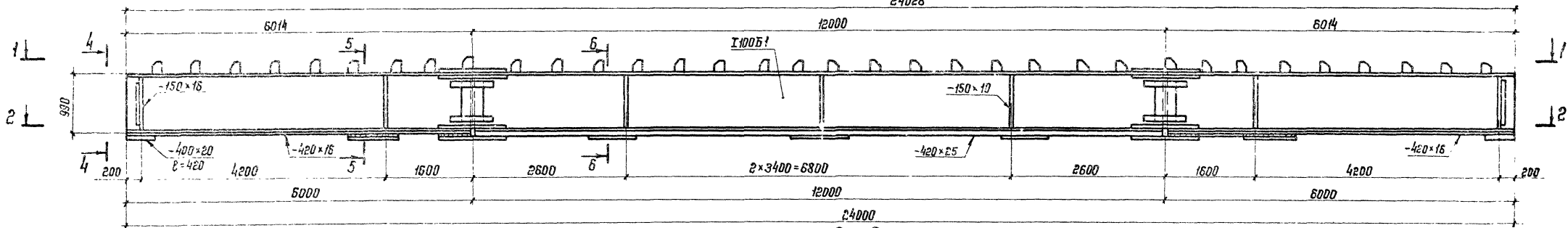
1-1

23628



3-3

24028



2-2

23600

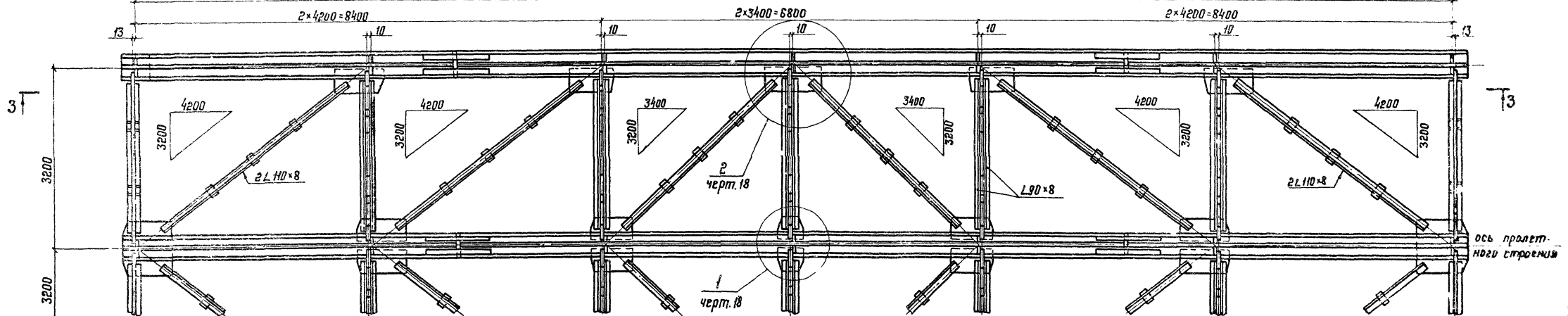
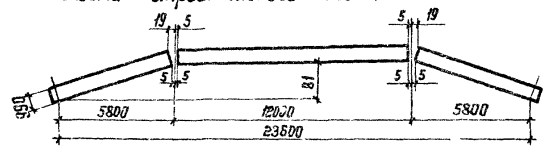


Схема строительного подъема



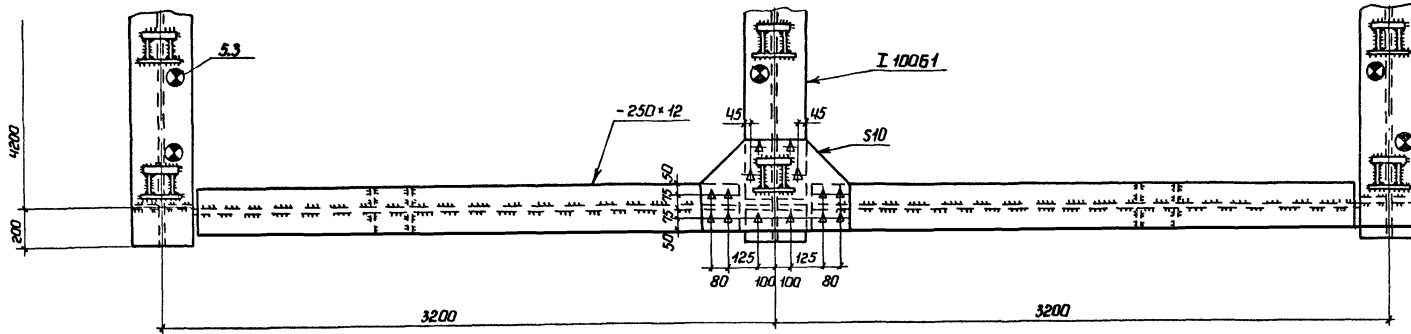
Работать совместно с черт. 17, 18, 19.

Директор	Мельников	Утупин
Инж. ан	Кузнецов	Сидоров
Нач. шта	Стрелецкий	Сидоров
Инж. констр.	Окулов	Сидоров
Инж. пр.	Осипов	Сидоров
Бригадир	Ударицкий	Сидоров
Проверка	Кураскина	Сидоров
Исполн	Ваштевская	Сидоров

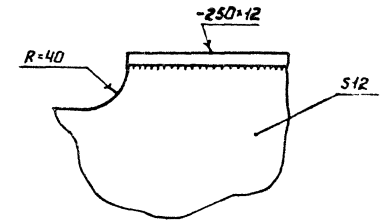
3.503.3-56-16

Пролетное стреление 24м Г-8		Стация	Лист	Листов
Общий вид металлоконструкций.		Р	1	1
		Средна Точка Красного Знамени Щипорокстрелострелция		

7-7

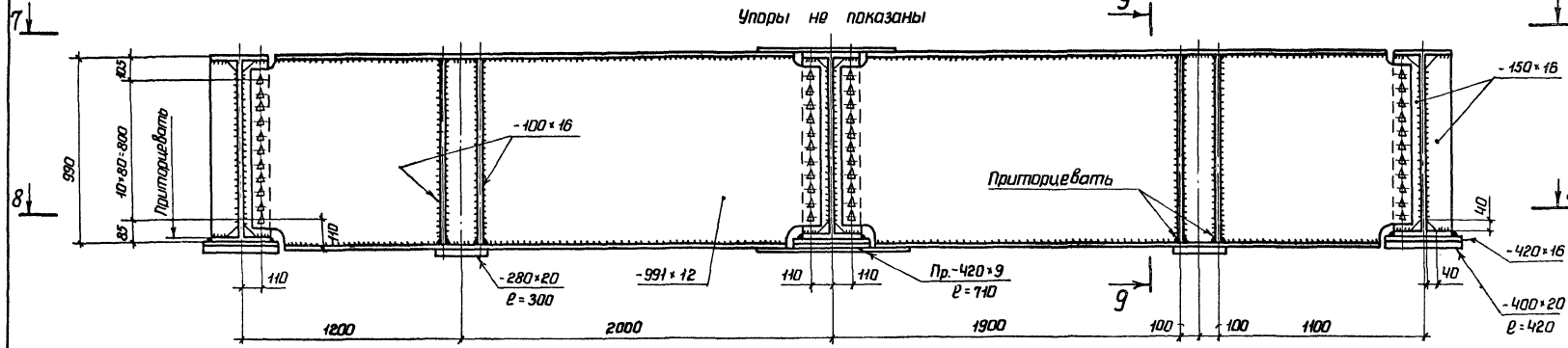


Деталь выкружки вертикала

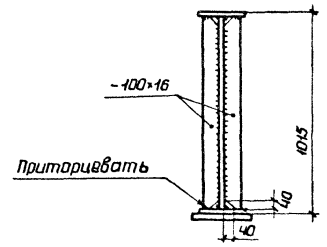


4-4

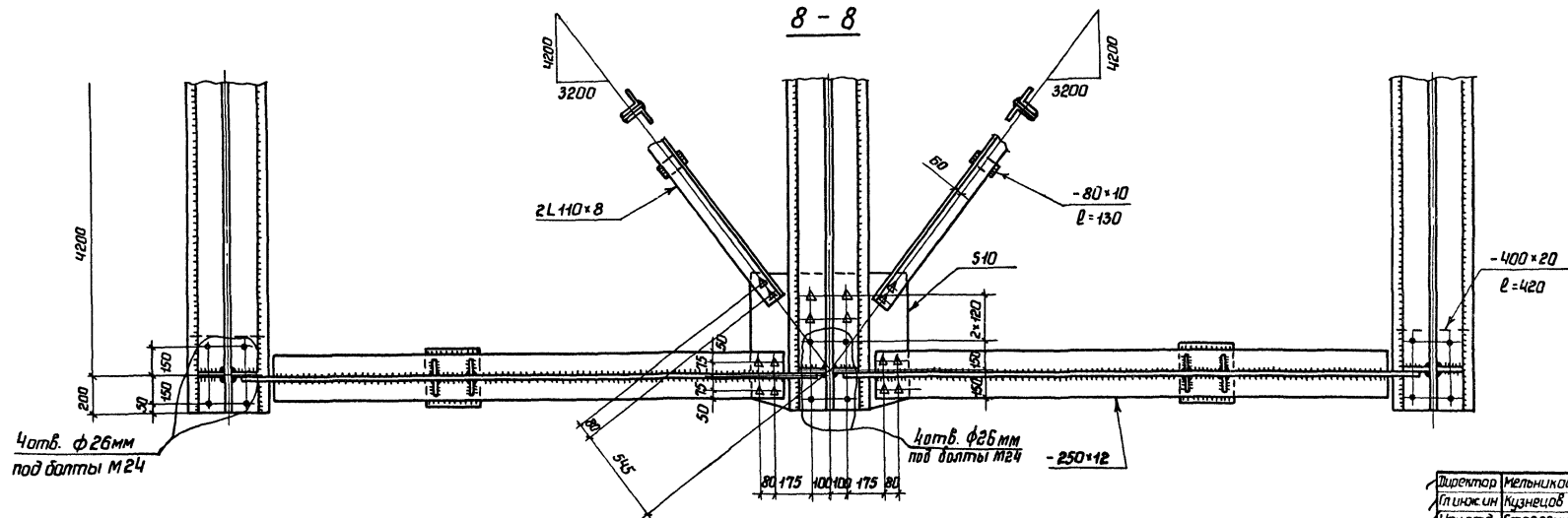
Упоры не показаны



9-9



8-8

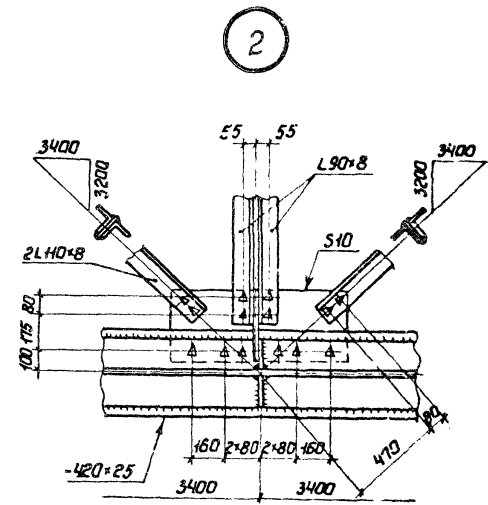
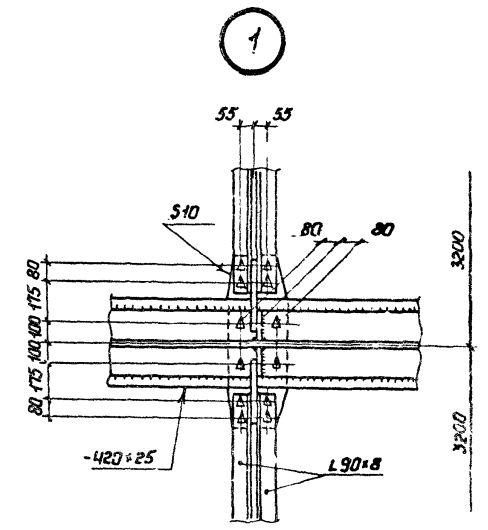
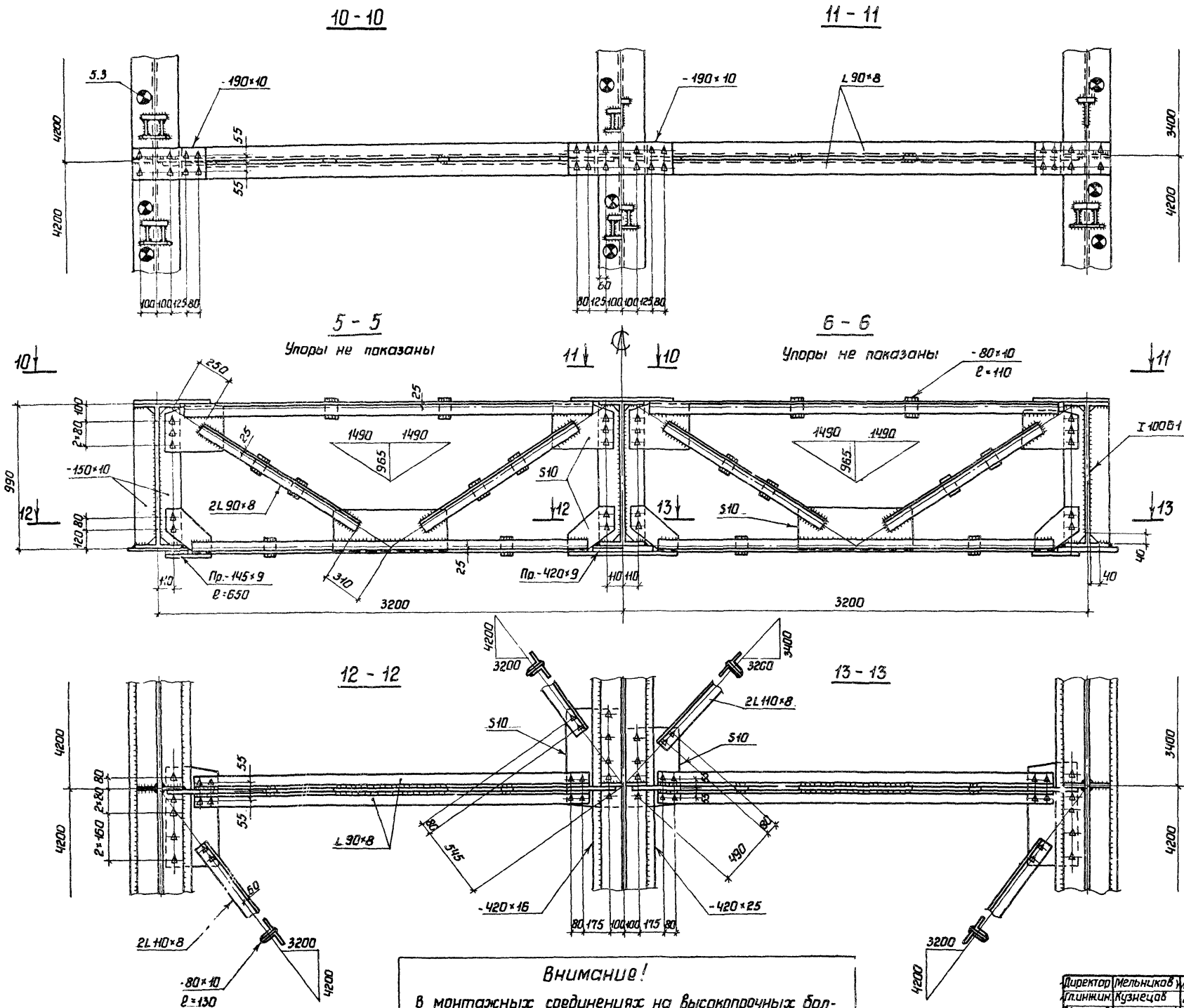


Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!

- 1 Работать совместно с черт. 16.
- 2 Условные обозначения см. на черт. 01/12
- 3 Все высокопрочные болты М22, отверстия под них ф23мм
- 4 Все обрезы 45мм, кромки оговоренных.
- 5 Подливка под опорную часть средней балки на 1мм больше крайних.

Директор	Мельников	Мухомов
Инженер	Кудряков	Сидоров
Начальник	Ефремов	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров

3.503.3-56-17		
Пролетное строение 24м	Страна	Лист
Г-8	Р	1
Дамкратная балка.	ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ	



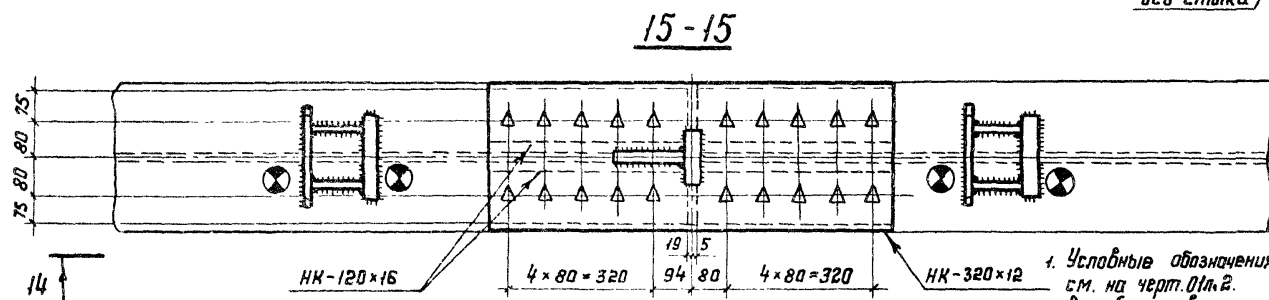
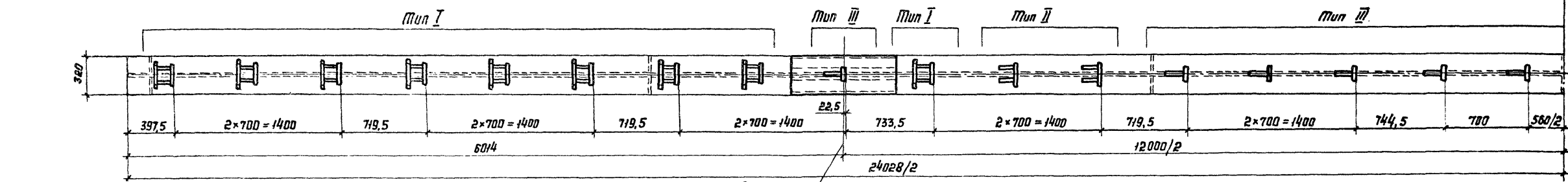
- 1 Работать совместно с черт. 16.
- 2 Условные обозначения см. на черт. 01 и 2.
- 3 Все высокопрочные болты М22, отверстия под них ф 23 мм.
- 4 Все обрезы 45мм, кроме оговоренных.

Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!

Директор	Имельников	Ильин
Главный инженер	Кузнецов	Кузнецов
Начальник	Стрелецкий	Стрелецкий
Инженер	Онулов	Соболев
Инженер	Осипов	Осипов
Руководитель	Тарарыкин	Тарарыкин
Проверил	Киржасина	Киржасина
Исполнил	Вишневецкая	Вишневецкая

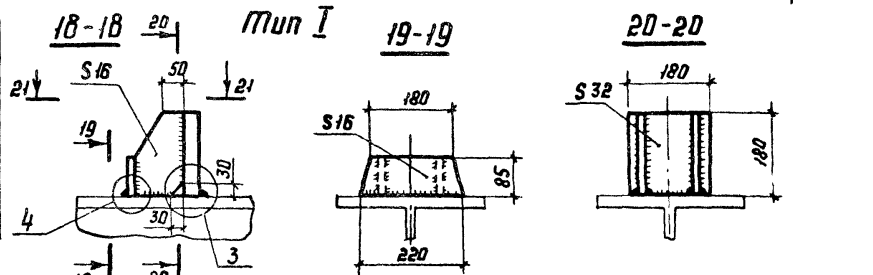
3.503.3-56-18		
Пролетное строение 24м	Страна	Лист
Г-В Поперечные связи в пролете. Узлы.	Дата	Изменения
ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА ЗАКРЫТО		

Схема расположения упоров

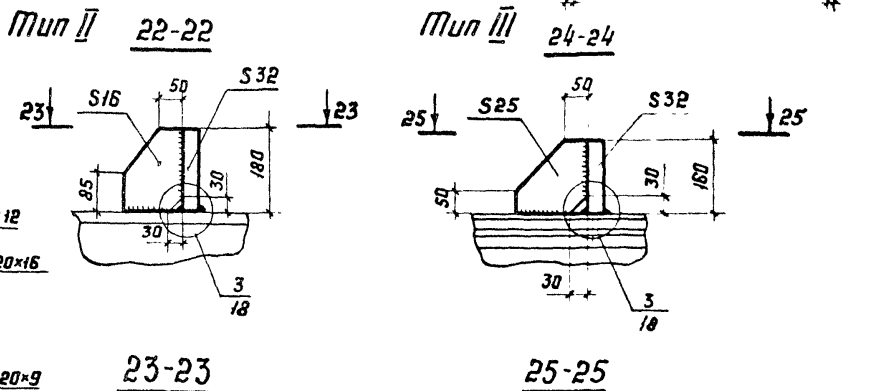
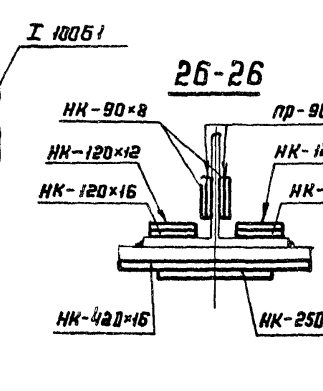
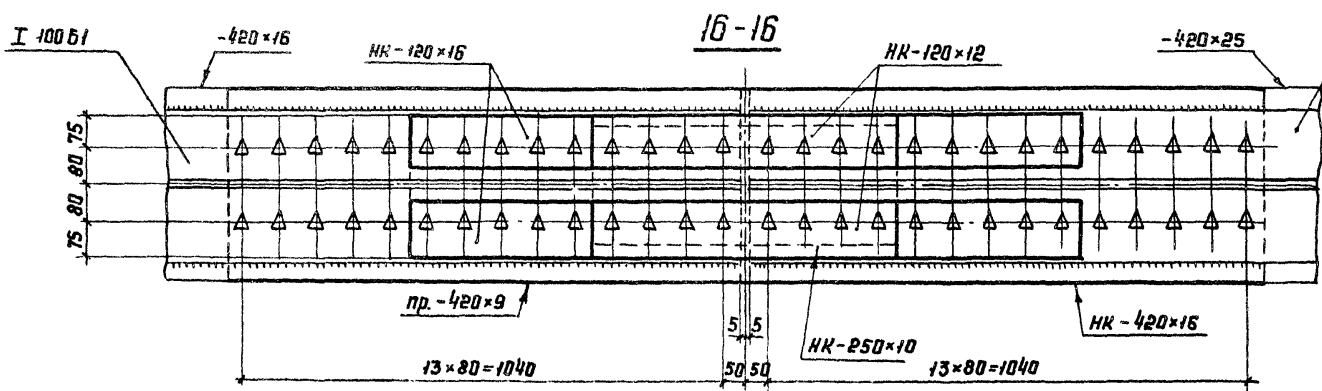
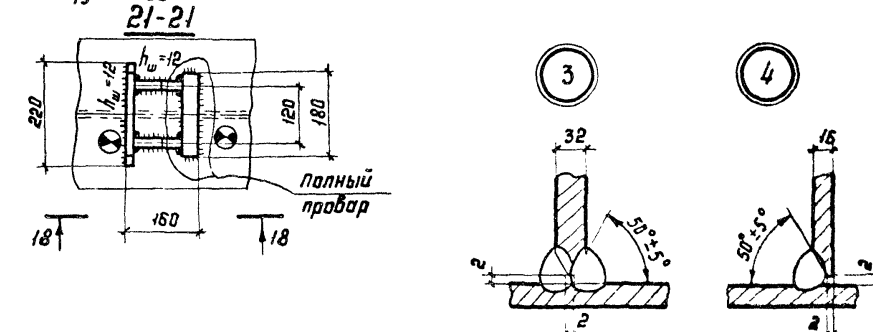
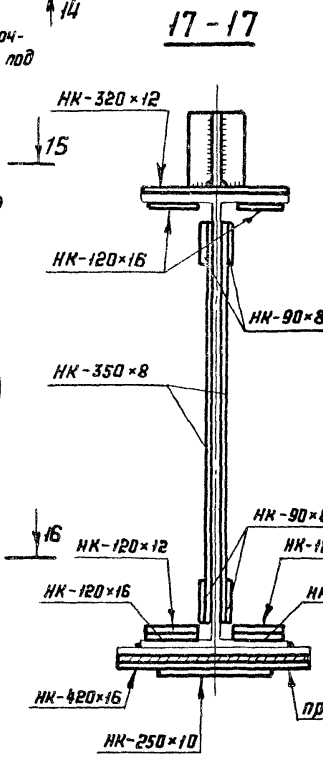
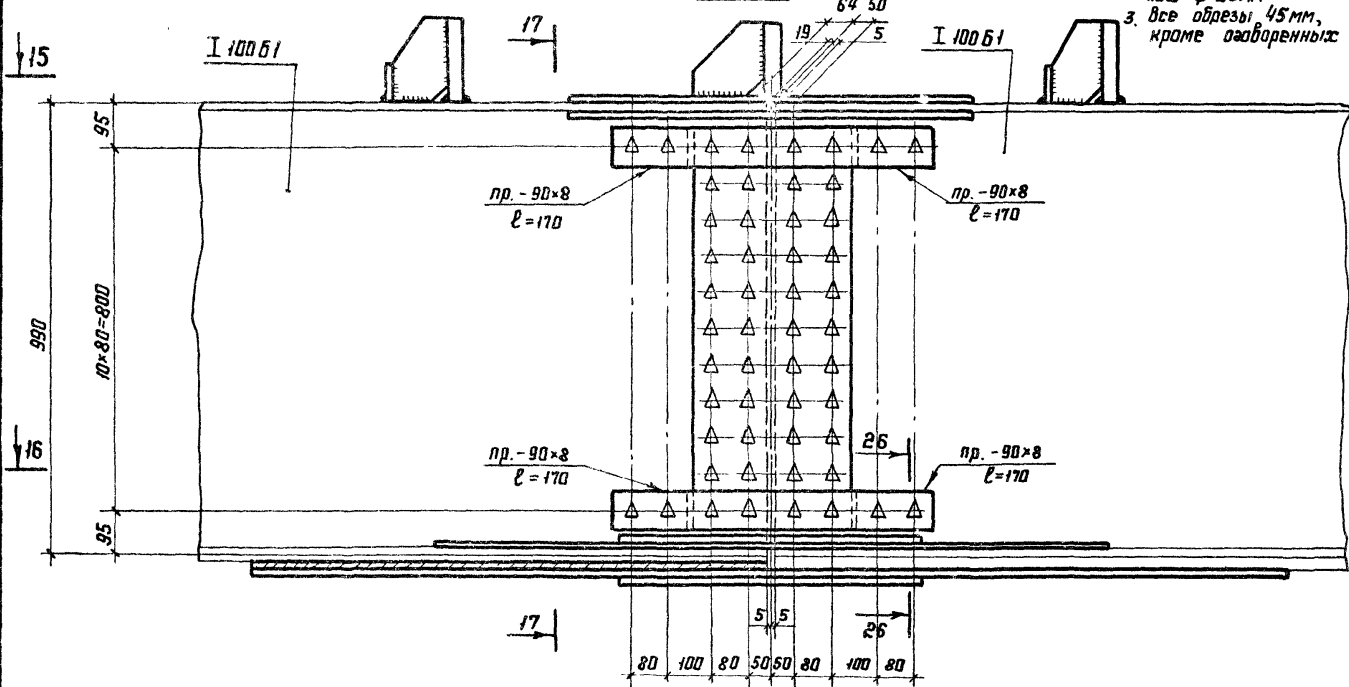


Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов зрительно грунтовать и красить!

1. Условные обозначения см. на черт. 01/2.
2. Все болты высокопрочные М22, отверстия под них ϕ 23 мм.
3. Все обрезы 45 мм, кромки озаборенны.



Монтажный стык главной балки 14-14



Директор	Мельников
Гл. инж.	Кузнецов
Нач. отд.	Стрелецкий
Гл. констр.	Окулов
Гл. инж.пр.	Исипов
Руководит.	Тарнацкий
Проверил	Кирюшина
Исполнил	Винищевская

3.503.3-56-19

Пролетное строение 24 м			Лист	Листов
расположение упоров по бокам			Р	3
к нему поясу главных балок			Орден Трудовой Красной	
конструкция упоров. Монтажные			Знамя	
стыки главных балок.			Инженер-конструктор	

Листы чертежа: Подпись и дата, взыскан штраф

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по порядку	Код			Количество (шт.)	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (т)							Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кваталам (заполняется изотобителем)				Заполняется 8Ц	
				марка металла	Профиль	размер профиля			Главные балки	Поперечные связи	Диагональные балки	Горизонтальные связи	Укрепительные проемы	Перила	Деформационные швы		Опорные части (литые)	I	II	III		IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Широкополочные двутавры ТУ-19-2-24-72	15ХСНД	1100Б1	1						16.4													
	Итого:								16.4								16.4					
Всего профиля:									16.4													
Уголки неравнополочные ГОСТ 8510-72 *	16Д	1100х63х7	2		22004										0.5							
	Итого:														0.5							
Всего профиля:															0.5							
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72 *	8Ст.3сп5	163х6	4	14460	21113										0.2							
	Итого:														0.2							
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72 *	16Д	110х8	5		21113							1.5										
	Итого:											1.8										
Всего профиля:												1.5			0.2							3.5
Сталь листовая ГОСТ 19903-74 *	15ХСНД	S8	7		71110				0.4													
	15ХСНД	S9	8		"				0.3													
	15ХСНД	S10	9		"				0.8													
	15ХСНД	S12	10		"				0.3													
	15ХСНД	S16	11		"				3.7													
	15ХСНД	S20	12		"				0.2													
	15ХСНД	S25	13		"				3.2													
	15ХСНД	S32	14		"				0.8													
	Итого:								9.5													
	16Д	S10	15		71110					0.7			0.5	0.9								
	16Д	S12	16		"								1.7									
	16Д	S16	17		"					0.5			0.2									
	16Д	S20	18		"								0.1									
	Итого:									0.5	0.7	2.0	0.5	1.1								
8Ст.3сп5	S8	19	14460	71110											0.2							
Итого:															0.9							
8Ст.3сп2	S4	20		71110																		
8Ст.3сп2	S8	21		71110																		
Итого:															0.9	0.2	0.2					15.6
Всего профиля:									10.0	0.7	2.0	0.5	2.0		0.2	0.2						
Трубы горячекатаные ГОСТ 8732-78	8Ст.3сп5	φ76х4	22	14460	91073										0.3	0.3						
	Итого:														0.1	0.1						
Всего профиля:															0.4	0.4						0.8
Сталь круглая ГОСТ 2590-71 *	8Ст.3сп2	φ8	24		11118																	
	8Ст.3сп2	φ12	25		11118																	
	8Ст.3сп2	φ14	26		11118																	
	Итого:																					
Всего профиля:																						
Сталь кованая ГОСТ 380-71 *	8Ст.3сп2	кованая	28																			
	Итого:																					
Всего профиля:																						
Стальные литые ГОСТ 977-75 *	Ст.25Лар.И	литые	29																			
	Итого:																					
Всего профиля:																						
Всего масса металла									26.4	2.5	2.0	2.0	2.4	2.1	0.5	3.5						41.4

Директор Мельников
 Инженер Кузнецов
 Нач. отд. Стрелецкий
 Инженер Овчаров
 Инженер Орлов
 Рук. бриг. Тарнацкий
 Проверял Курочкин
 Испытания Вишневецкий

3503.3-56-20

Пролетное строение 24м Г-8.
 Техническая спецификация.
 стали. Свободная ведомость веса
 поперечных балок и балок
 нормальной точности.

Страницы	Лист	Всего
Р	1	2
Органа	Трубопровод	Знаком
Красноярск	Э.И.Мас	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		

Ведомость металлоконструкций по видам профилей*

Наименование конструкций по номенклатуре предыдущих лет 01-09.	Позиции по проекту 01-09	Код конструкции	Масса металлоконструкций (т) по видам профилей стали.									Всего:
			Всего стальной профиленной листности	Круглосортовая сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Энчиные профили	Трубы		
											4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Главные балки		525422	25,1	16,9	—	—	9,2	—	—	—	25,4	
Поперечные связи		525422	—	1,9	—	—	0,6	—	—	—	2,5	
Дополнительные балки		525422	—	—	—	—	2,1	—	—	—	2,1	
Горизонтальные связи		525422	—	1,6	—	—	0,5	—	—	—	2,1	
Дополнительная часть проезжей части		525422	—	—	—	—	1,1	—	0,9	0,4	2,5	
Перекрытия		525422	0,5	0,5	1,2	—	—	—	—	0,4	2,7	
Деформационные швы		525422	—	—	0,2	0,1	0,2	—	—	—	0,5	
Опорные части.		525422	—	—	0,1	0,2	0,2	—	—	—	0,5	
Итого:		—	25,1	20,9	1,5	0,3	13,9	—	0,9	0,8	39,3	

* - в графах 5-11 масса металла дана с учетом 3% уточнения в деталях рабочих чертежах, в графе 12 - с учетом 1% от суммарной массы (6-11) металла вложенного металла.

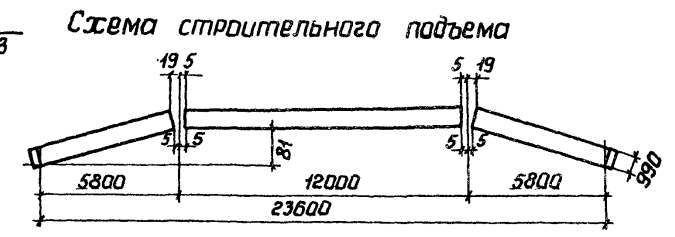
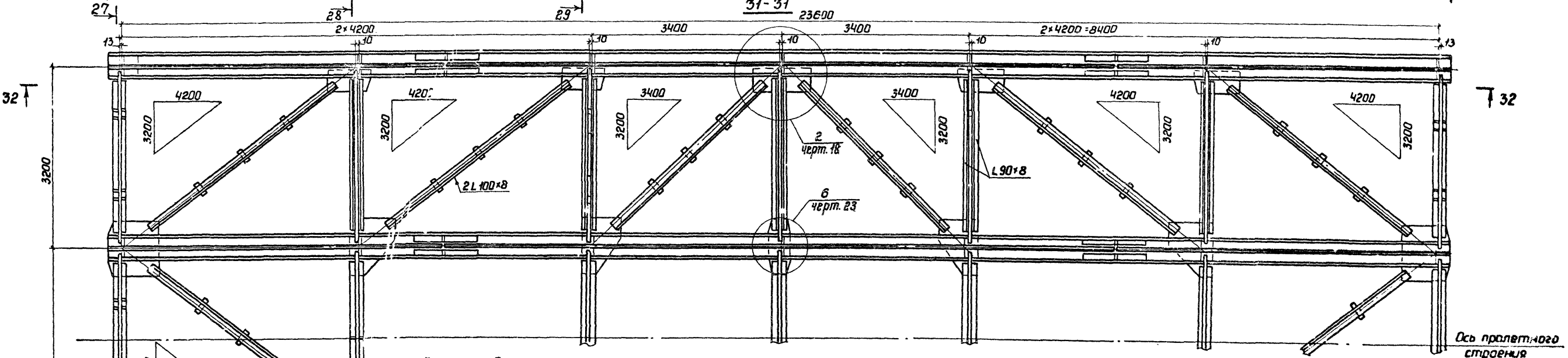
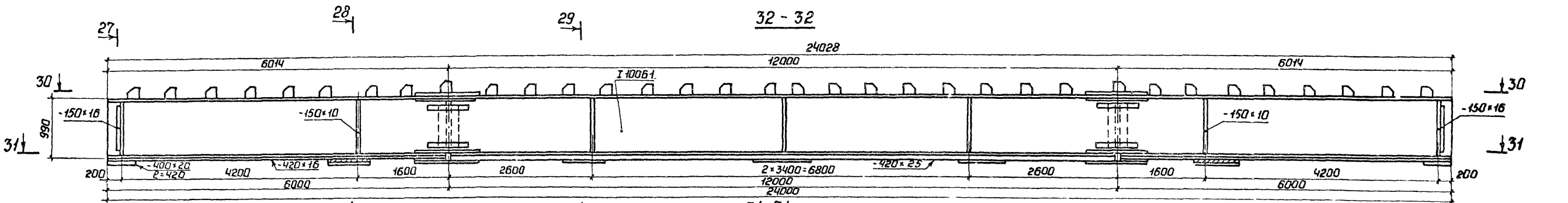
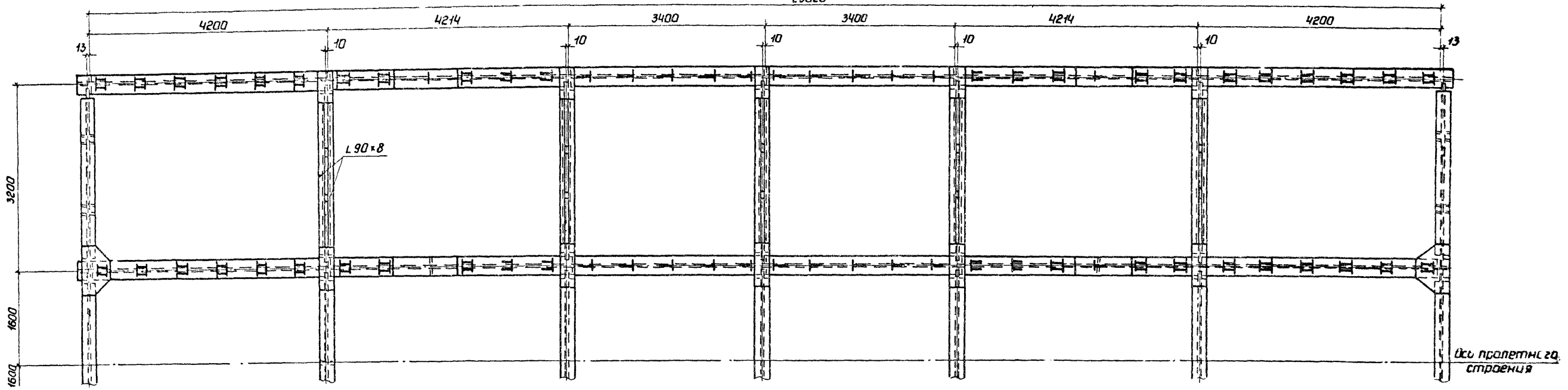
Сводная ведомость болтов нормальной точности гаек и шайб.

Наименование	ГОСТ	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				шт.	всех.	
Болт М16х15	7802-72	ВСт.3сп2	26	0,144	3,74	
Болт М16х4,5	—	—	175	0,100	17,5	
Итого:			202		21,34	
Гайка М16	5915-70*	—	202	0,034	6,87	
Шайба 16	10906-78	—	202	0,011	2,22	
Всего					30,43	

Сводная ведомость высокопрочных болтов гаек и шайб.

Наименование	ГОСТ или нормаль	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				шт.	Всего	
Болт М22х150	22353-77	40Х	110	0,545	60	термообработка.
Болт М22х120	—	—	130	0,457	59,4	термообработка.
Болт М22х100	—	—	480	0,399	192	термообработка.
Болт М22х80	—	—	410	0,341	140	термообработка.
Болт М22х70	—	—	370	0,312	115,4	термообработка.
Итого:			1500		565,8	
Гайка М22	22354-77	—	1500	0,108	162	термообработка.
Шайба 22	22355-77	ВСт.5сп2	3000	0,0593	178	термообработка.
Всего:					906,8	
В том числе стали 40Х					728,8	ГОСТ4543-71*
ВСт.5сп2					178	ГОСТ380-71*

30-30
23628



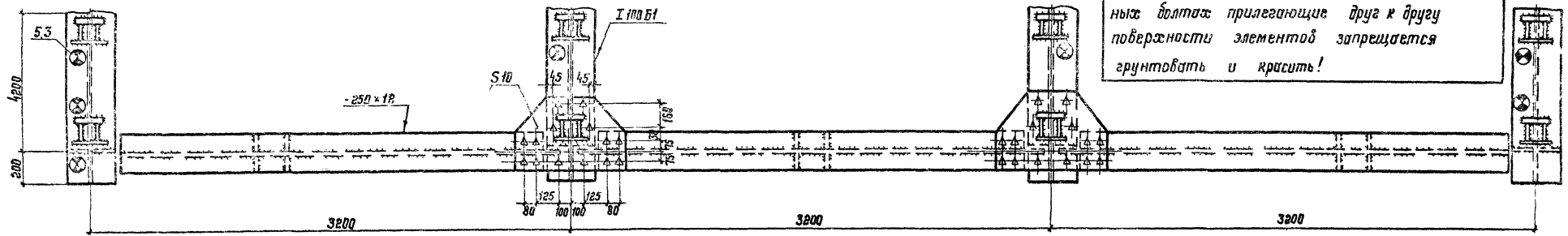
Работать совместно с черт. 18, 19, 22, 23, 24, 25

Директор	Мельников	И.И.
Главн. инж.	Кузнецов	В.В.
Нач. отд.	Стрелецкий	В.В.
Гл. констр.	Окулов	В.В.
Главн. по	Осипов	В.В.
Рук. бриг.	Тарнарович	В.В.
Проверил	Кирюшина	В.В.
Исполнил	Пичулин	В.В.

3.503.3-56-21		
Пролетное строение 24м		
Г-10 Г-11.5		
Общий вид металлоконструкций.		
Стация	Лист	Лист 23
Р	Р	Р
Сделано в худшего качества		
Исполнено в худшем качестве		
И.И. МЕЛЬНИКОВ		

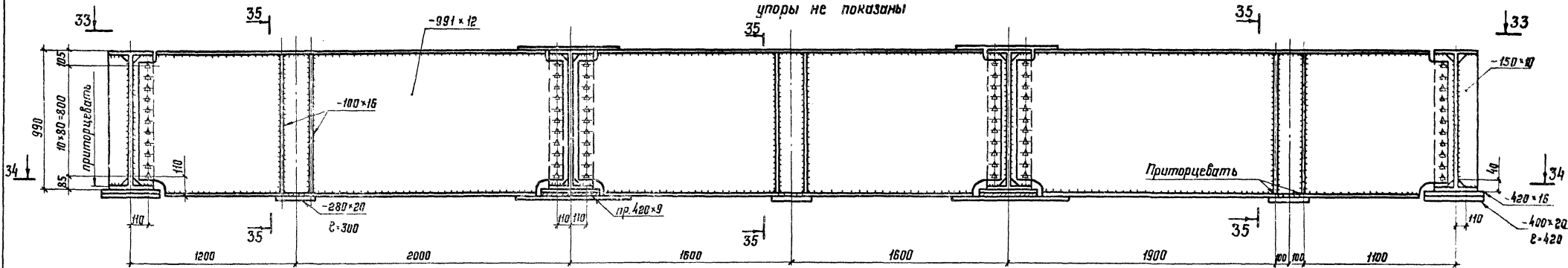
33-33

Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!

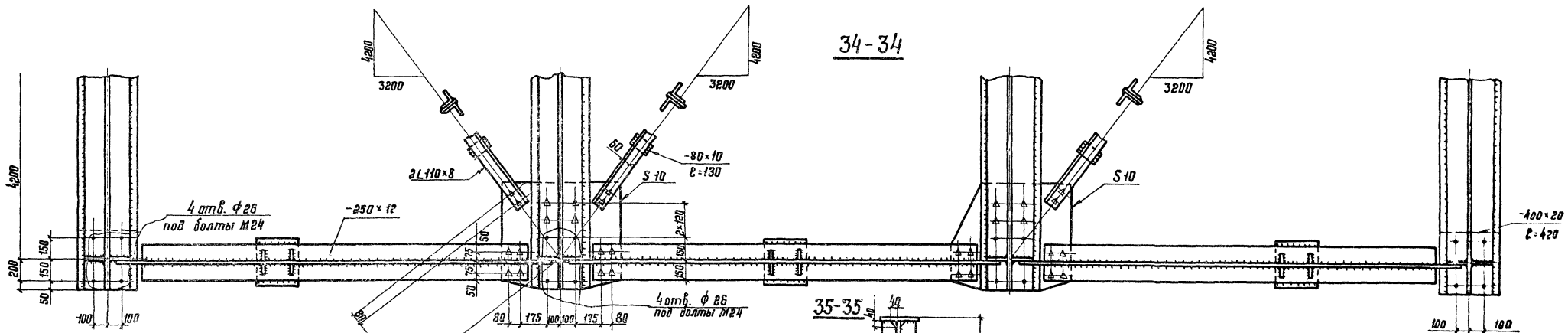


27-27

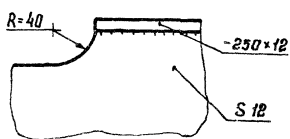
упоры не показаны



34-34



Деталь выкружки вертикала



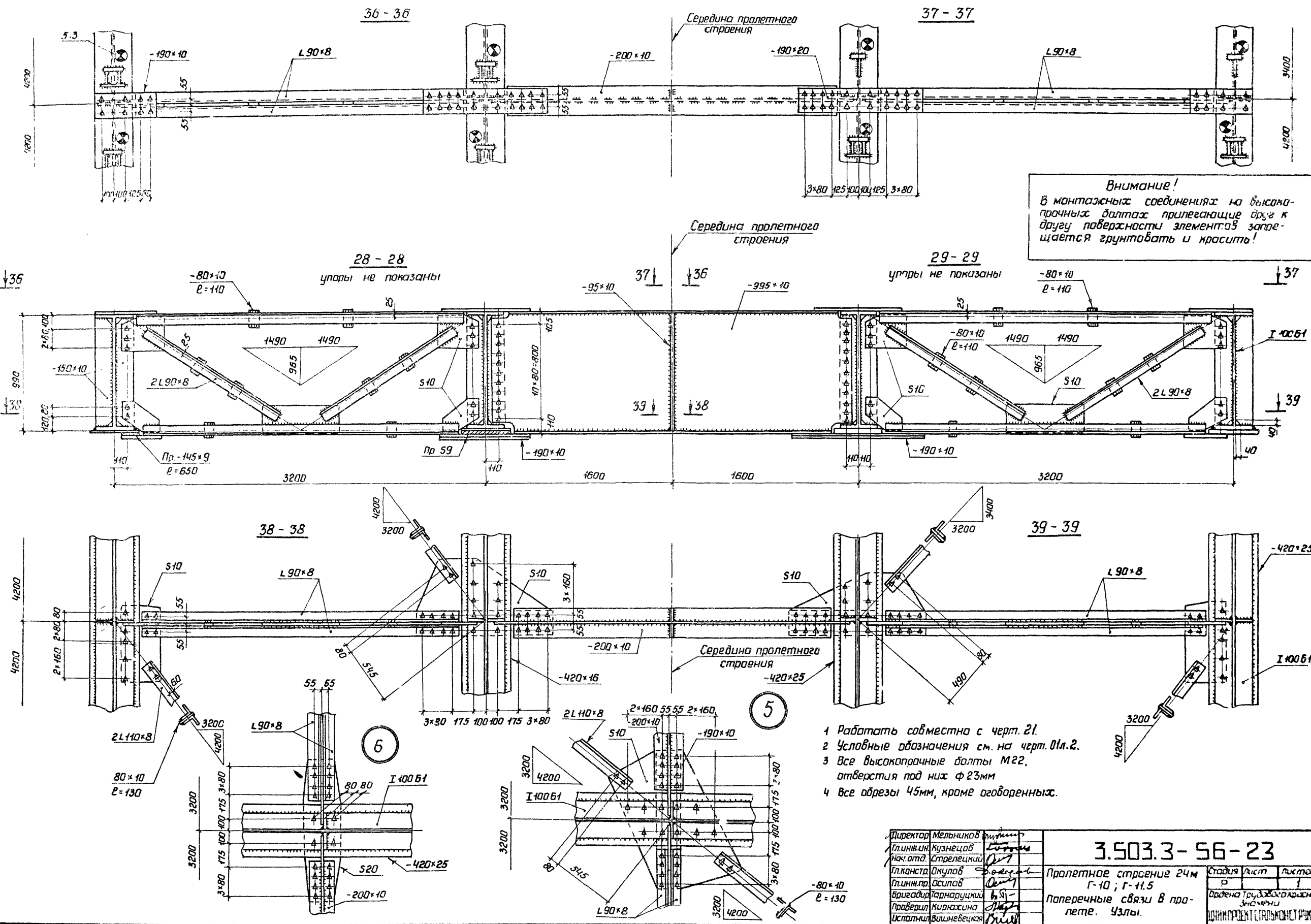
1. Работать совместно с черт. 21, 23.
2. Условные обозначения см. на черт. 01.2.
3. Все высокопрочные болты М22, отверстия под них ф 23 мм.
4. Все обрезы 45 мм, кроме обогоренных.
5. Подлибы под опорные части средних балок на 1 мм больше крайних.

Директор	Ильинков	Иванов
Инженер	Кузнецов	Смирнов
Нач. отд.	Стрельцкий	Васильев
Инженер	Окулов	Сидоров
Инженер	Окулов	Сидоров
Инженер	Кирьяков	Васильев
Инженер	Кирьяков	Васильев

3503.3-56-22

Пролетное строение 24м
 Г-10 и Г-11.5
 Домкратная балка.

Лист	Лист	Лист
1	2	3
Иванов	Кузнецов	Смирнов
Васильев	Сидоров	Окулов
Кирьяков	Васильев	Сидоров



Внимание!
 В монтажных соединениях на высокопрочных болтах прилегающие друг к другу поверхности элементов запрещается грунтовать и красить!

- 1 Работать совместно с черт. 21.
- 2 Условные обозначения см. на черт. 01л.2.
- 3 Все высокопрочные болты М22, отверстия под них ф23мм
- 4 все обрезы 45мм, кроме оговоренных.

Директор	Мельников	<i>[Signature]</i>
Гл.инж.ин.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Нак.отд.	Стрелечки	<i>[Signature]</i>
Инж.пр.	Ожолов	<i>[Signature]</i>
Гл.инж.па.	Осипов	<i>[Signature]</i>
Бригадир	Паранурский	<i>[Signature]</i>
Проверил	Кирилина	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Вишневецкая	<i>[Signature]</i>

3.503.3-56-23		
Пролетное строение 24м	Стация	Лист
Г-10; Г-11.5	Р	Листов
Поперечные связи в пролете. Узлы.	Издана Трудобюроларские значки	
ИДИИПРОЕКТ СТОРОЖКОСТ РИХС		

Ведомость металлоконструкций по бидн профилей*

Наименование конструкций по наименованию преискурнтяи-09	Позиция по преискурнтяи-09	Код конструкции	Масса металлоконструкций (т)									Всего:
			по видам профилей стали									
			Всего стальной прокатной	Крученая сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые профили	Трубы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Главные балки	526422		34,8	22,5	—	—	12,3	—	—	—	35,2	
Поперечные связи	526422		—	1,9	—	—	2,6	—	—	—	4,5	
Покрываютные балки	526422		—	—	—	—	2,9	—	—	—	2,9	
Горизонтальные связи	526422		—	1,8	—	—	0,7	—	—	—	2,5	
Обрешечные проезжей части	526422		—	—	—	—	1,1	—	0,9	0,4	2,5	
Перила	526422		—	0,5	1,2	—	—	—	—	0,4	2,7	
Деформационные	526422		—	—	0,3	0,1	0,3	—	—	—	0,7	
Опорные части	526422		—	—	0,1	0,2	0,2	—	—	—	0,5	
Итого:	—		34,8	25,7	1,6	0,3	20,1		0,9	0,8	51,5	

* В графах 5-11 масса металла дана с учётом 3% уточнения в деталях по чертежам, в графе 12 - с учётом 1% от суммарной массы (Б-Н) наплавленного металла.

Сводная ведомость высокопрочных болтов гаяк и шайб

Наименование	ГОСТ или норма	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				1 шт.	Всего	
Болт М22-150	22353-77	40X	142	0,545	76,3	термообработка
Болт М22-120	—	—	180	0,457	82,3	термообработка
Болт М22-100	—	—	650	0,399	259,4	термообработка
Болт М22-80	—	—	840	0,341	286,4	термообработка
Болт М22-70	—	—	540	0,312	168,6	термообработка
Итого			2350		852,9	
Гайка М22	22354-77	40X	2350	0,108	253,8	термообработка
Шайба 22	22355-77	ВСт 5сп 2	4700	0,0593	278,7	термообработка
			Всего:		1385,4	
			В том числе стали 40X		1106,7	ГОСТ 4543-71*
			ВСт 5сп 2		278,7	ГОСТ 380-71*

Сводная ведомость болтов нормальной точности гаяк и шайб

Наименование	ГОСТ	Материал	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
				1 шт.	Всего	
Болт М16-75	1802-72	ВСт 3сп 2	26	0,144	3,74	
Болт М16-45	—	—	176	0,100	17,6	
Итого			202		21,34	
Гайка М16	5215-70*	—	202	0,034	6,87	
Шайба 16	10906-78	—	202	0,011	2,22	
			Всего:		30,43	

Схема перил для пролетного строения L=21м.

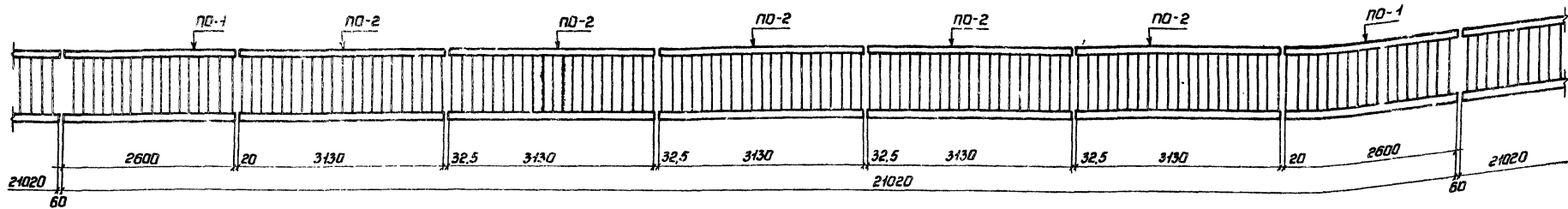


Схема перил для пролетного строения L=24м.

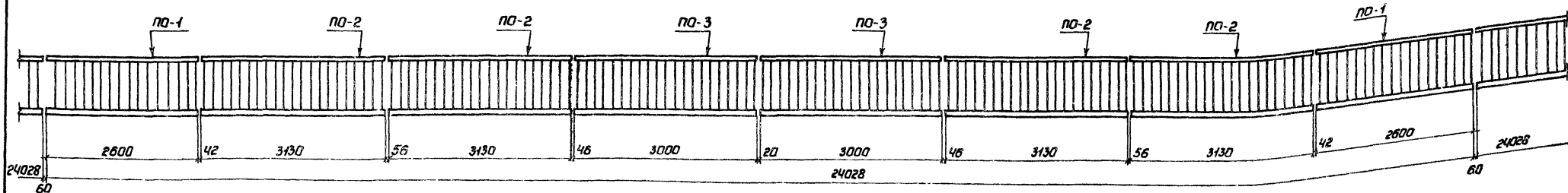


Схема ограждения для пролетного строения L=21м.

Направление движения

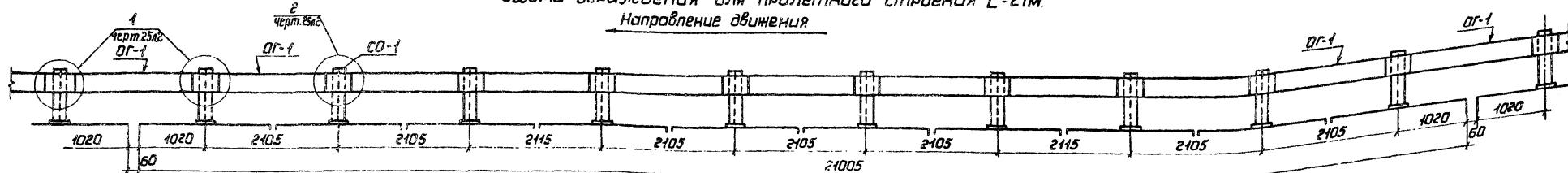


Схема ограждения для пролетного строения L=24м.

Направление движения

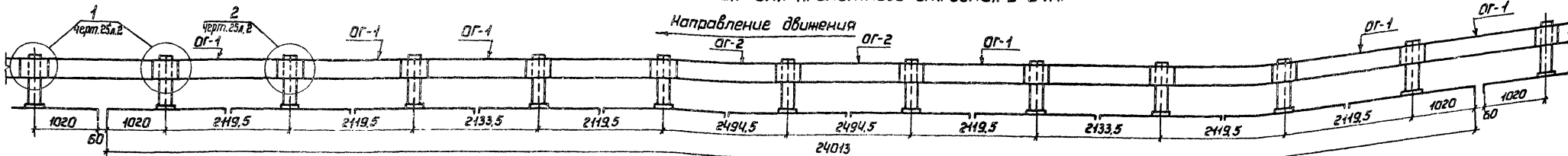


Схема труб ограждения L=21м

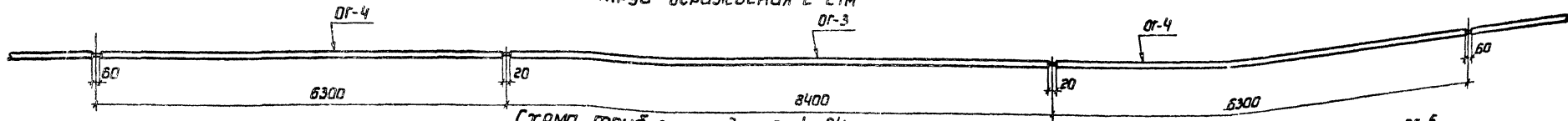
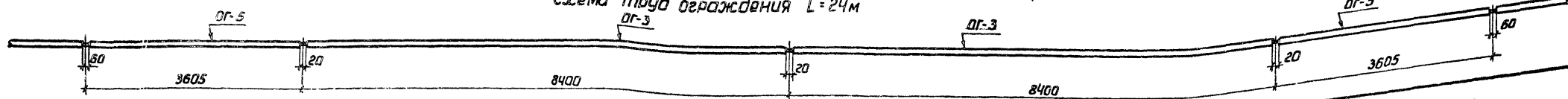


Схема труб ограждения L=24м



1. Конструкция ограждения проезжей части и перил разработана согласно типовому проекту серия 3.503-12

2. Планки ограждения ОГ-1 и ОГ-2 устанавливать с расположением видимого торца в направлении движения.

3. Работать совместно с черт. 25а.2.

4. Условные обозначения см. на черт. 01а.2.

Директор	Мельников	Иванов
Главный инженер	Кузнецов	Петров
Инж. отд.	Стрелецкий	Сидоров
Инж. констр.	Душков	Васильев
Инж. пр.	Осипов	Смирнов
Бригадир	Корчагин	Андреев
Проверил	Цимбар	Мухоморов
Исполнил	Лихачев	Смирнов

3.503.3-56-25

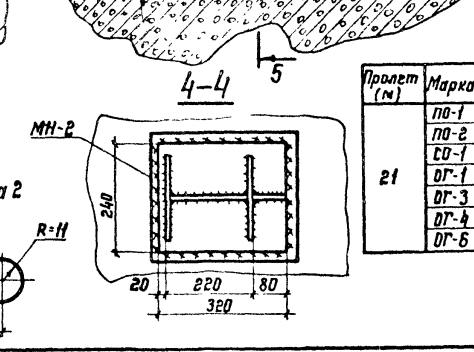
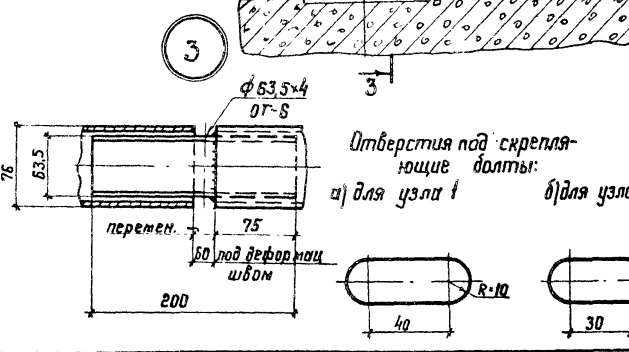
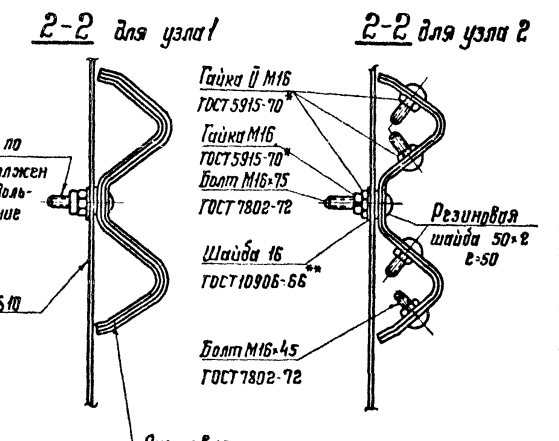
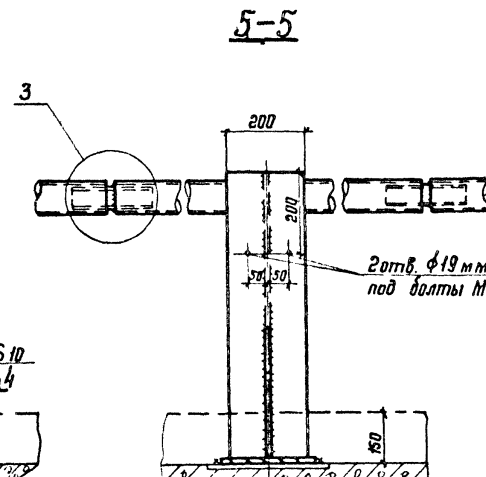
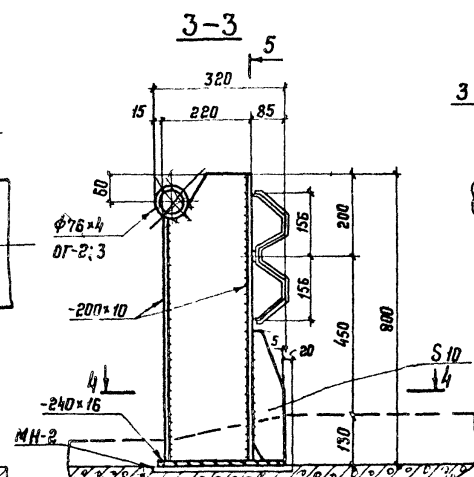
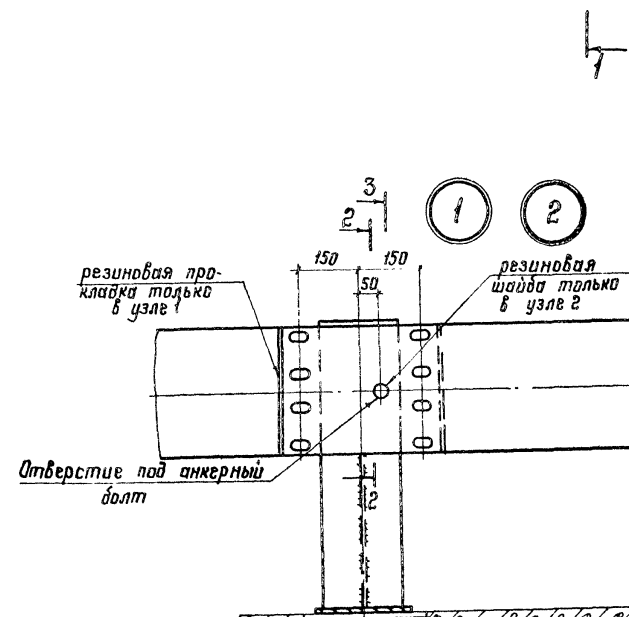
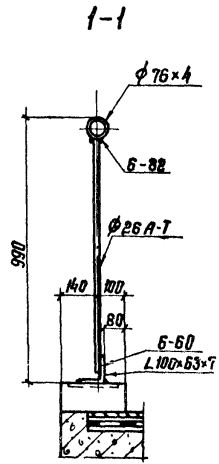
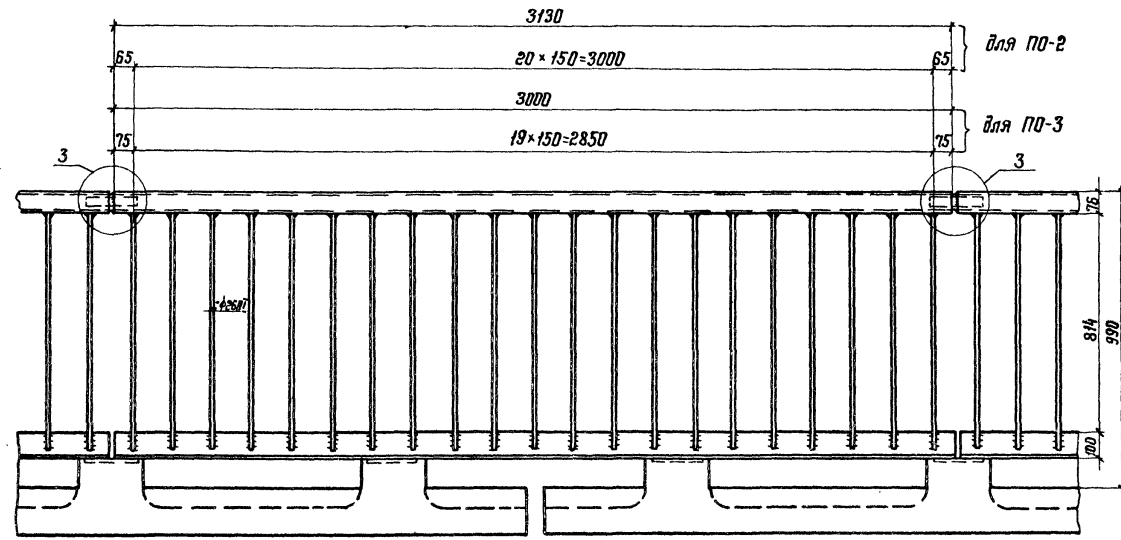
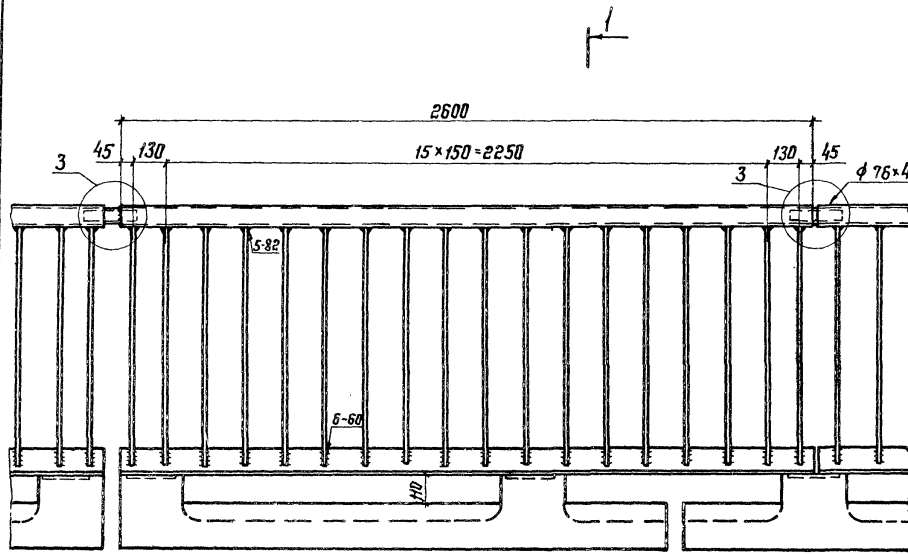
Конструкция ограждения проезжей части и перил.

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

Издано Техническим бюро
ШЛЯХПРОЕКТ СВАРЬКОМСТРОИТУВА

ПО-1

ПО-2; ПО-3



Требуется на пролетное строение

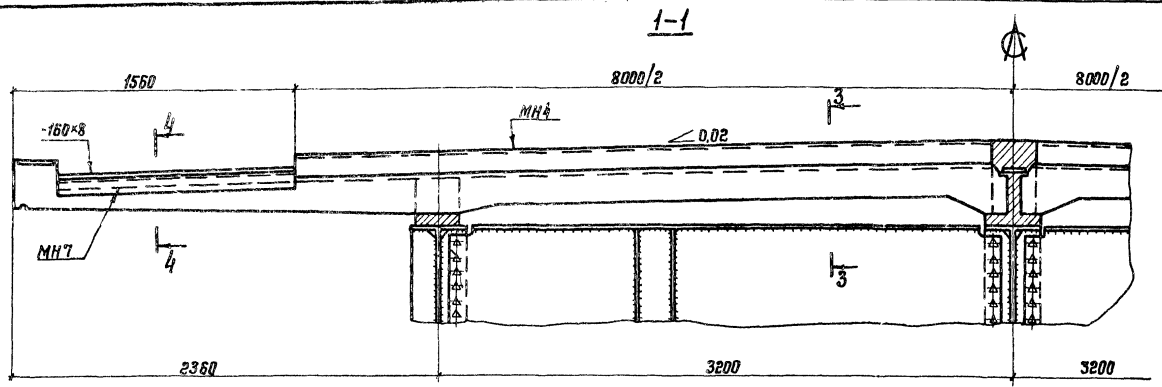
Пролет (м)	Марка	Кол-во шт.	Масса, кг		
			стальной	всех	штале
21	ПО-1	4	109,4	437,6	
	ПО-2	10	129,6	129,6	
	СО-1	20	49,5	990	
	ОГ-1	22	37	814	3846
	ОГ-3	2	58,6	119,2	
	ОГ-6	8	44,7	718,9	

Пролет (м)	Марка	Кол-во шт.	Масса, кг		
			стальной	всех	штале
24	ПО-1	4	109,4	437,6	
	ПО-2	8	129,6	1076,8	
	ПО-3	4	123,9	495,6	
	СО-1	22	49,5	1089	
	ОГ-1	20	37	740	4329
	ОГ-2	4	44,4	177,6	
ОГ-3	4	59,6	238,4		
ОГ-5	4	25,6	102,4		
ОГ-6	10	1,2	12		

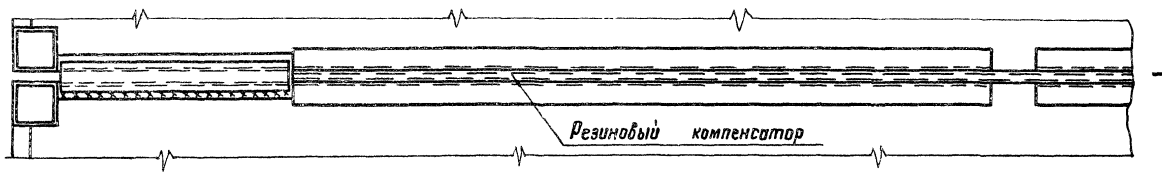
1. Работать совместно с черт. 25 л. 1
2. Условные обозначения см на черт. 01 л. 2.

3.503.3-56-25

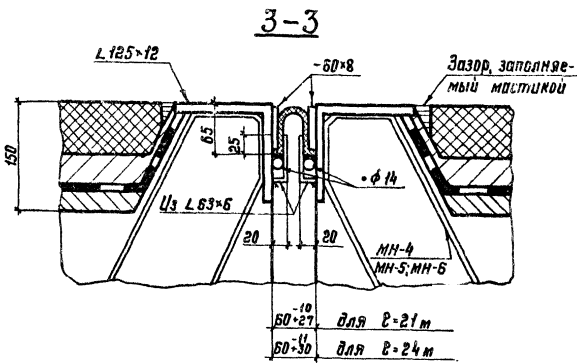
Шк. 1. табл. Подпись и дата



1-1

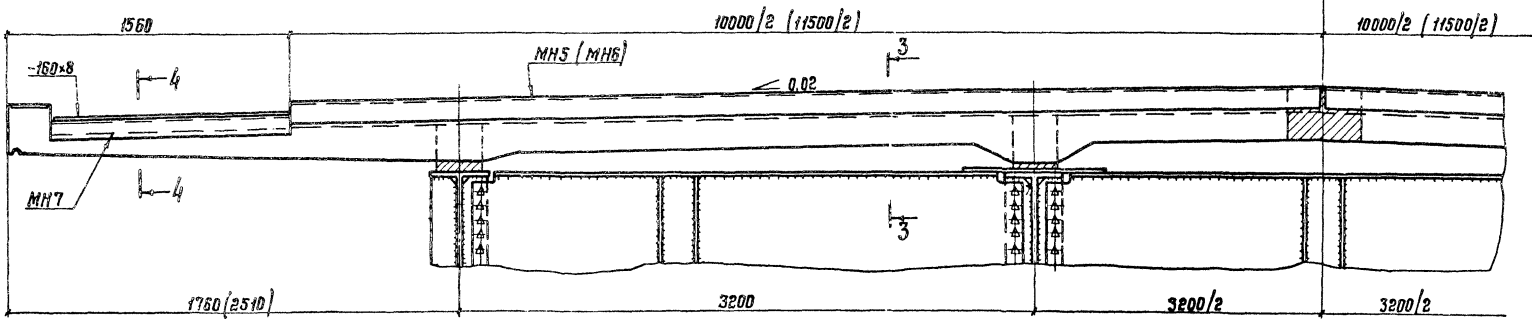
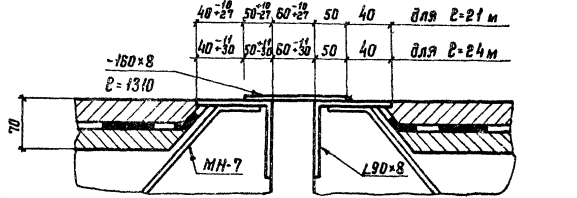


План



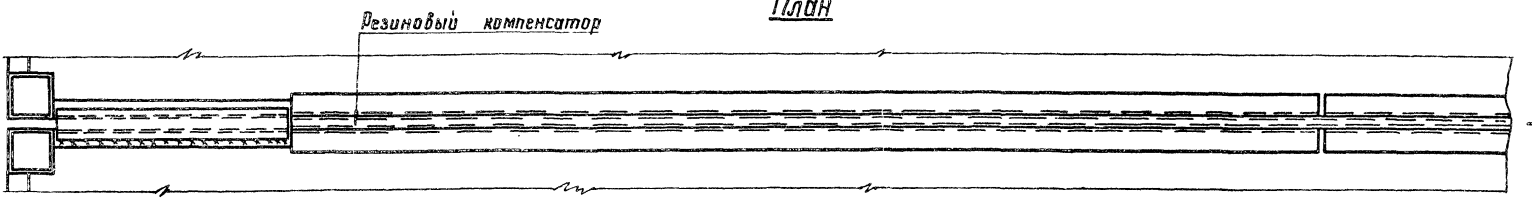
3-3

4-4



2-2

2-2



Резиновый компенсатор

План

1. Конструкция деформационного шва между устоем и пролетным строением и между двумя пролетными строениями аналогичны.
2. Материал резиновых компенсаторов принимать по Методическим рекомендациям по проектированию и устройству конструкций деформационных швов в автомобильных и городских мостах и путепроводах. СоюздорНИИ. 1980 г.

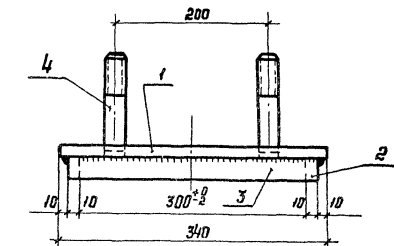
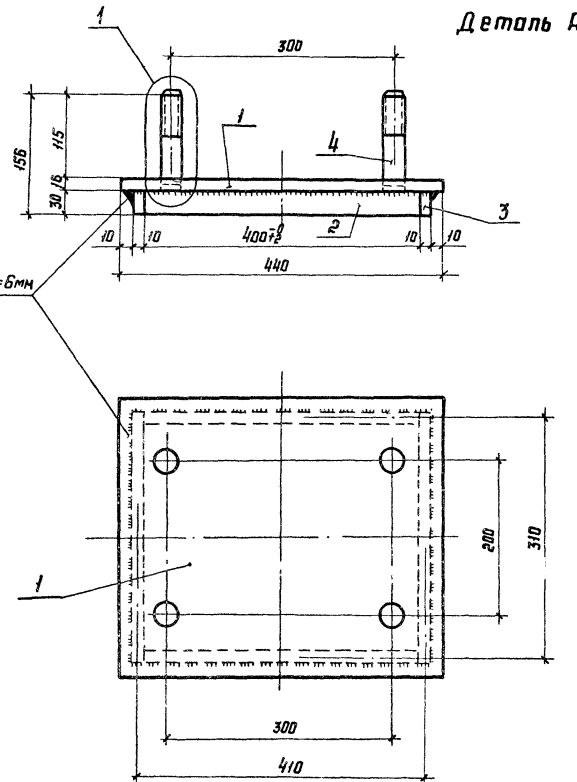
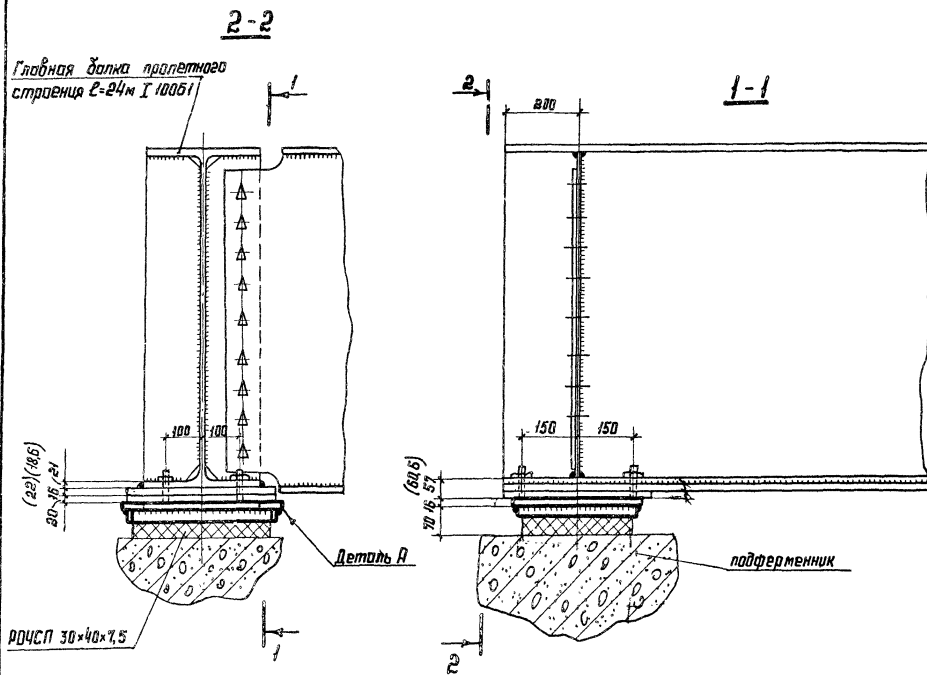
Директор	Мельников	М.И.
Нач. инж. отд.	Кузнецов	В.И.
Нач. отд.	Стрелецкий	В.И.
Инж. пр.	Осипов	В.И.
Инж. пр.	Тарнарович	В.И.
Проверил	Цимбар	В.И.
Утвердил	Тарнарович	В.И.

3.503.3-56-26

Деформационные швы.

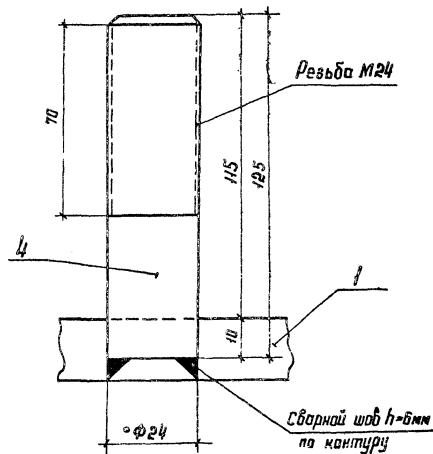
Студия	Иуст	Овост
Р	Р	Р
Ирина Трудовой	Красного Знамени	ЦНИИПРОЕКТАРХИТЕКТУРА

Шиф. и подп. Подпись и дата



Спецификация металла на деталь А

Поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол.ч. шт.	Масса	
				1 поз. кг	Всех кг
1	-340x16	440	1	18,8	18,8
2	-30x10	400	2	1,0	2,0
3	-30x10	320	2	0,8	1,6
4	•φ24	125	4	0,6	2,4
Всего на одну деталь:				25,0	



Ведомость расхода материалов при установке резиновых опорных частей

Наименование	На пролетное строение 24м											
	Габарит 21м						Габарит 24м					
	Г-8		Г-10		Г-11,5		Г-8		Г-10		Г-11,5	
	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса
	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
Деталь А	6	25	8	25	8	25	6	25	8	25	8	25
РОЧСП 30x40x7,5	6	26,2	8	26,2	8	26,2	6	26,2	8	26,2	8	26,2

1. Конструкция РОЧ принимается по проекту, Лабачие чертежи резиновых сланцевых опорных частей автодорожных и городских мостов "Союздорпроект, Киев, 1970 (черт.7, РОЧСП 30x40x7,5)
2. Установка опорных частей должна выполняться в соответствии с указаниями пояснительной записки выше упомянутого проекта.
3. Материал металлических частей - сталь марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71.*
4. Размеры в скобках даны для пролетного строения 21м.

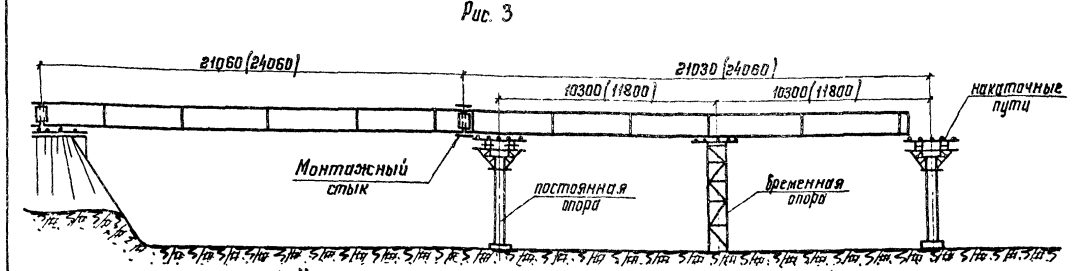
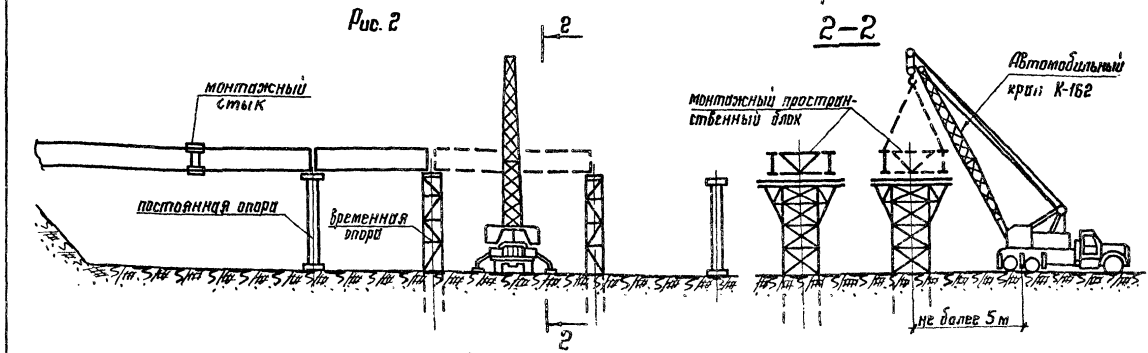
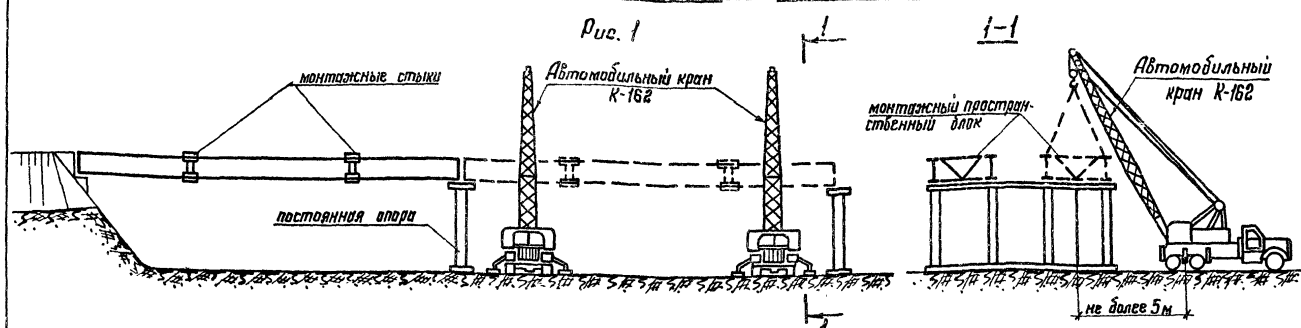
Директор	Мельников	Инженер	Кузнецов	Стрелечий	Инженер	Окулов	Инженер	Савилов	Инженер	Тарановский	Инженер	Васильева
Проектант	Кузнецов	Инженер	Стрелечий	Инженер	Окулов	Инженер	Савилов	Инженер	Тарановский	Инженер	Васильева	
Проверил	Кузнецов	Инженер	Стрелечий	Инженер	Окулов	Инженер	Савилов	Инженер	Тарановский	Инженер	Васильева	
Утвердил	Мельников	Инженер	Кузнецов	Инженер	Окулов	Инженер	Савилов	Инженер	Тарановский	Инженер	Васильева	

3.5033-56-27

Пролетные строения 21м; 24м
Г-8; Г-10; Г-11,5
вариант опирания на
резиновые опорные части

Страница 1
Лист 1
Итого 1
Итого 1
Итого 1
Итого 1

Ш.б. № 1010. Подпись и дата. Взам. инв. № 1



1. Указания по монтажу пролетных строений

- 1.1 Монтаж пролетных строений на суходоле с помощью автомобильных кранов.
Монтаж металлических и железобетонных конструкций пролетных строений должен осуществляться по проекту производства работ, разработанному специализированной проектной организации.
- 1.2 Заводские отбракованные элементы металлоконструкций пролетных строений подаются на площадку укрупнительной сборки на автомобилях.
- 1.3 Производится укрупнительная сборка на шпальных клетках главных балок пролетных строений попарно в пространственные блоки (b=3,2м) с постановкой поперечных и горизонтальных связей.
- 1.4 Дальнейший порядок монтажа может быть различным: (см. рис. 1 и рис. 2).
первый-оформляются монтажные стыки главных балок и пространственный блок (или блоки) пролетного строения полной длины; устанавливаются на постоянную опору двумя спарен-
- ными автомобильными кранами К-162 (на выносные опоры и с длиной стрелы l=10м), затем в пролетных строениях при габарите проезжей части Г-8 устанавливается третья главная балка и монтируются оставшиеся поперечные и горизонтальные связи, а при габаритах Г-10 и Г-11,5 монтируются поперечные связи между блоками;
- второй - в местах монтажных стыков главных балок устанавливаются временные промежуточные опоры; металлоконструкция пролетного строения автомобильным краном К-162 устанавливается на них; поочередно на шпальные клетки, оформляются монтажные стыки главных балок, пролетное строение поддомкрачивается и снимается со шпальных клеток на промежуточные опоры.
- 1.5 Монтируется сборная ж/б плита проезжей части.
- 1.6 Монтаж пролетных строений навиской (см. рис.3) Пролетные строения 21 и 24 м нависают без обхода.

- 1.7 Сборка пролетных строений и продольная нависка может производиться с одного или двух берегов.
- 1.8 Складирование и сборку металлоконструкций пролетных строений на насыпи подвадов следует производить с учетом последовательности нависки.
- 1.9 После сборки и выверки строительного подвема производится опускание пролетного строения на накаточные пути.
- 1.10 При продольной нависке одного пролетного строения устраиваются временные промежуточные опоры и необходимый приезд против опрокидывания.
- 1.11 При продольной нависке нескольких разрезных пролетных строений устраиваются временные стыки между ними на долгах нормальн. точности М22 и временные опоры по одной в каждом пролете. Конструкция стыков см на черт. 28.п. 2.
- 1.12 После нависки пролетных строений в пролет разбираются временные стыки главных балок, объединяющие пролетные строения. Снятие накладок временного стыка (или стыков) производится последовательно, начиная с первого пролета, после полного снятия усилия со стыка путем поддомкрачивания пролетного строения на соседней опоре, затем разбирается временная опора.
- 1.13 Настоящие соображения по продольной нависке пролетных строений действительны при общей нагрузке:
для пролетных строений 21м-16,2 $\frac{кН}{м}$ (1,65 $\frac{тс}{пог.м}$)
для пролетных строений 24м-20,5 $\frac{кН}{м}$ (2,09 $\frac{тс}{пог.м}$)

В случае изменения условий монтажа или нагрузок конструкции пролетных строений должны быть проверены на прочность и устойчивость, а также должны быть пересчитаны временные стыки главных балок.

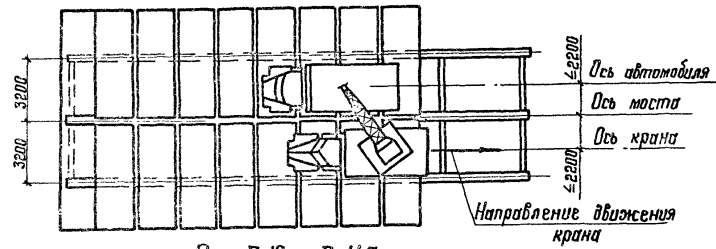
2. Указания по монтажу сборных ж/б плит проезжей части

- 2.1 До укладки плит должен быть составлен акт приемки смонтированных металлоконструкций пролетного строения под монтаж плит.
 - 2.2 Укладку плит производить на полностью собранное пролетное строение. Местные приезды и брызговики на горизонтальных листах бортового пояса не допускаются.
 - 2.3 Укладку плит производить автомобильным краном К-162 на седь.
 - 2.4 Доставку плит под кран производить на автомашине МАЗ-500 грузоподъемностью 7,5т со скоростью не более 5км в час.
 - 2.5 Положение крана и оси движения автомобиля показаны на рис. 4 и 5. Рекомендуется полосу движения автомашин и крана обозначить на плитах краской.
 - 2.6 Разборка автомашин или крана на плитах моста не допускается.
 - 2.7 В случае необходимости изменения поперечного расположения кран должен выехать за пределы моста.
 - 2.8 Передвижение крана при наличии автомашин на мосту запрещается.
 - 2.9 Въезд автомашин допускается только после установки крана в рабочее положение.
 - 2.10 Складирование плит на пролетном строении категорически запрещается.
 - 2.11 Плиты укладывать на бетонные подвадки и деревянные бруски, фиксирующие высоту и ширину подвадки. Под бетонные подвадки засыпать 5см слой сухого цемента. См. рис. 6.
 - 2.12 Бетонирование поперечного шва между плитами см. рис. 7.
 - 2.13 Расчетная постоянная погонная нагрузка на пролетное строение (собственная масса металлоконструкций, масса ж/б плиты и решетования) на период монтажа принимается:
для пролетных строений Г-8-65 $\frac{кН}{м}$ (6,61 $\frac{тс}{м}$)
Г-10-82,2 $\frac{кН}{м}$ (8,37 $\frac{тс}{м}$)
Г-11,5-85,7 $\frac{кН}{м}$ (8,73 $\frac{тс}{м}$)
- При изменении указанных нагрузок или порядка монтажа должна быть произведена расчетная проверка конструкций на прочность и устойчивость стенки и общей устойчивости главной балки.

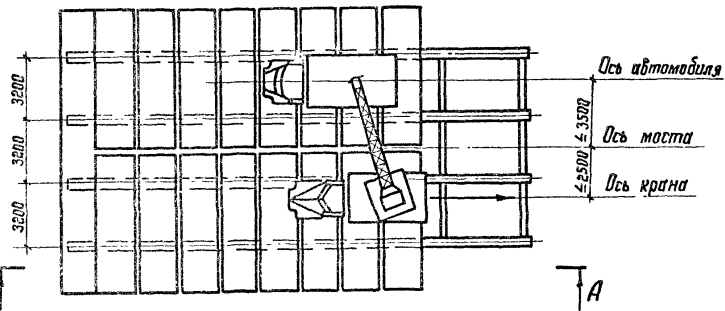
Лист № 1-подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Исполнитель	М.И.И.	3.503.3-56-28	Лист 1
Проверенный	В.И.И.		Лист 2
Схемы монтажа пролетных строений. Указания по монтажу плит проезжей части.			

Схемы монтажа сборных ж/б плит проезжей части. При Г-8
Рис. 4



При Г-10 и Г-11,5
Рис. 5



А-А

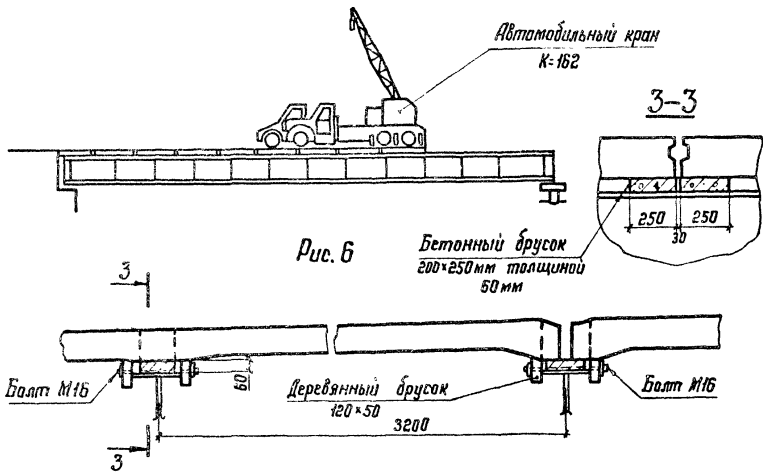
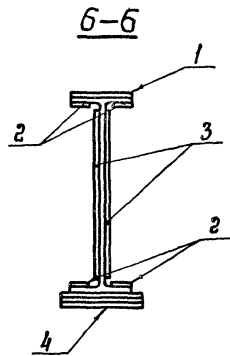
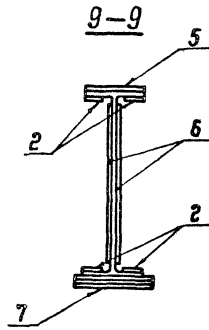


Рис. 6



6-6



9-9

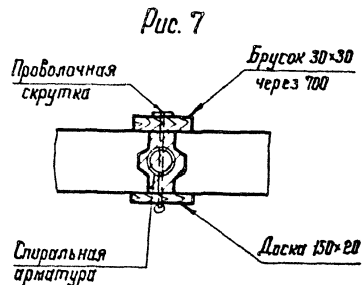
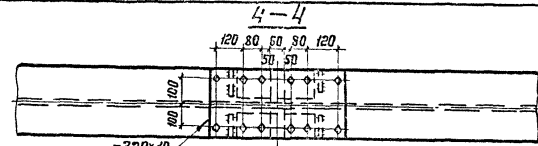
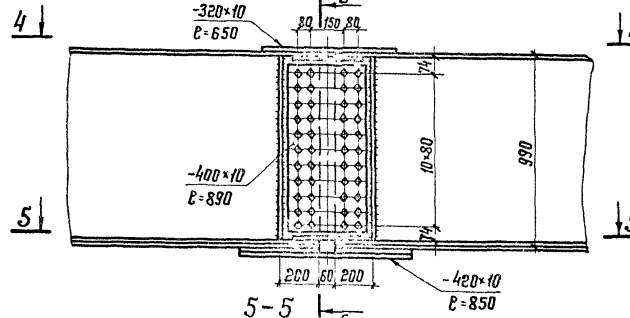


Рис. 7

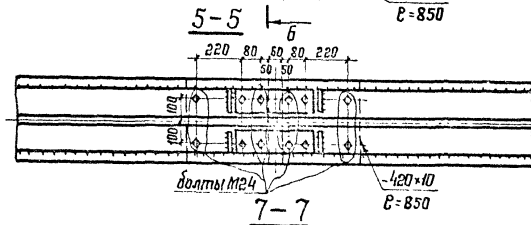


4-4

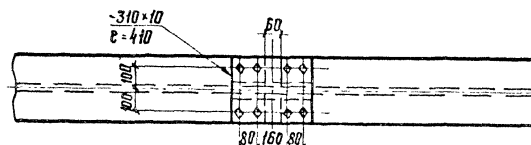
Конструкция монтажного стыка для L=24 м



4-4

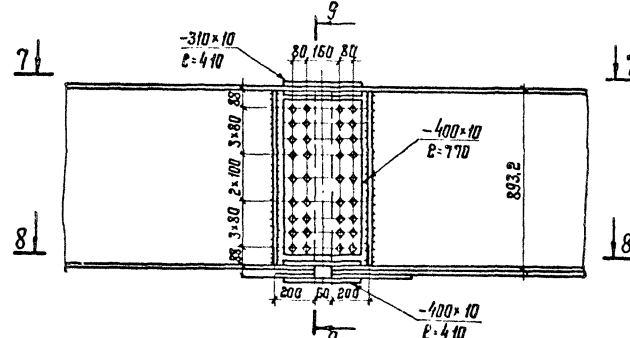


5-5

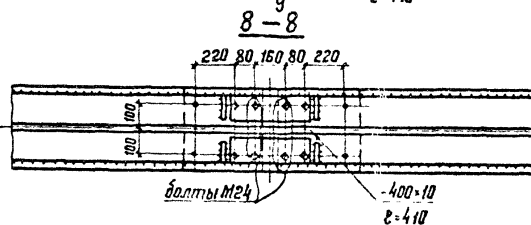


7-7

Конструкция монтажного стыка для L=21 м



7-7



8-8

Таблица элементов монтажного стыка на 1 балку
Материал: Сталь 16ДГОСТ 6213-75*

поз.	Сечение	Длина мм	Количество (шт)	
			Пролет (м)	
			24	21
1	320x10	650	1	—
2	90x10	410	4	4
3	400x10	890	2	—
4	420x10	850	1	—
5	310x10	410	—	1
6	400x10	770	—	2
7	400x10	410	—	1

Требуется болтов нормальной точности на 1 стык балки

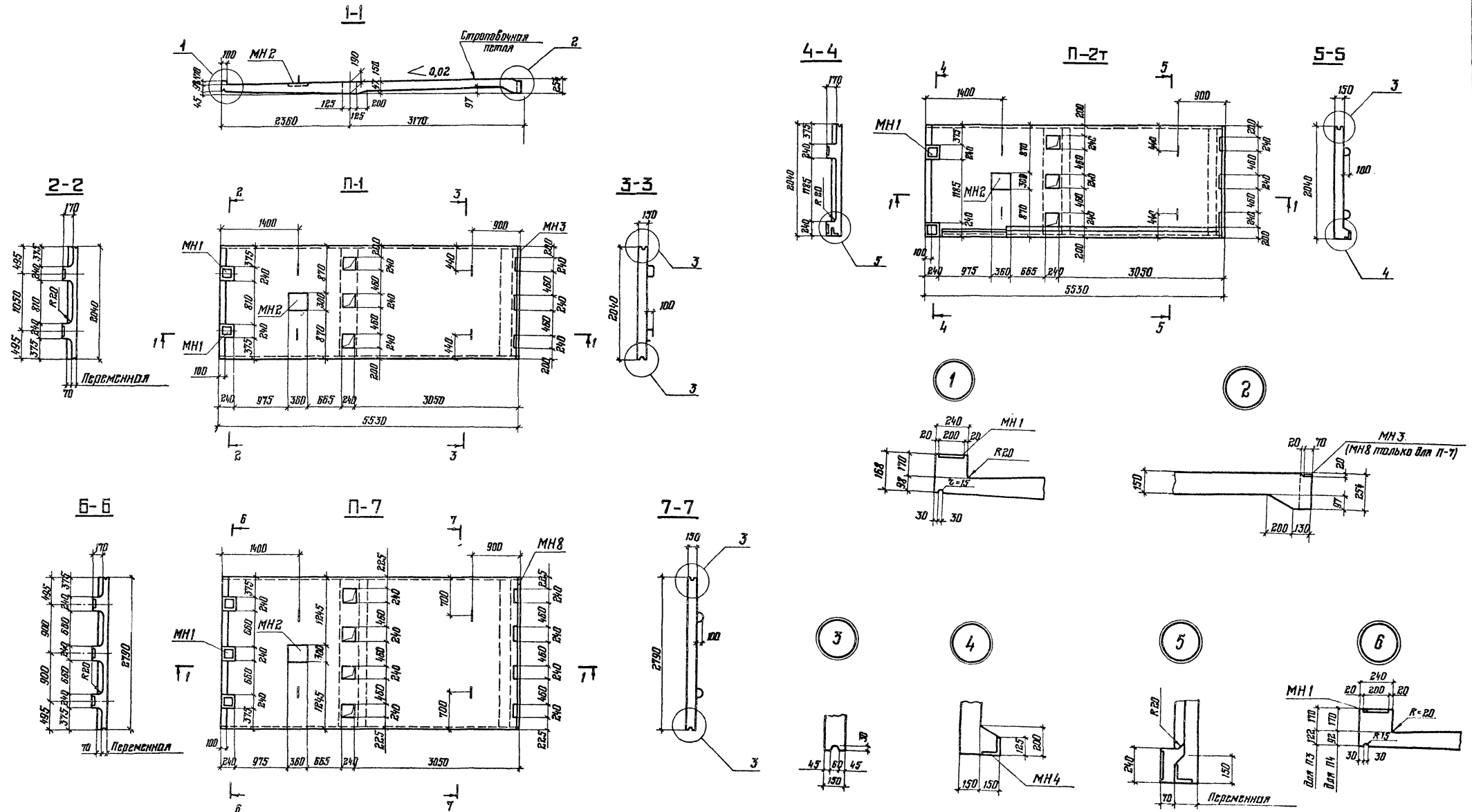
ГОСТ	Сечение	Длина мм	Количество (шт)	
			Пролет (м)	
			24	21
1798-70*	Болт М22	80	44	56
—	—	110	—	8
—	Болт М24	110	8	4
5915-70*	Гайки М22	—	44	54
11371-78	Шайбы 22	—	88	128
5915-70*	Гайки М24	—	8	4
11371-78	Шайбы 24	—	16	8

1. Работать совместно с черт. 28 л.1.
2. Болты нормальной точности М22 и М24, отверстия под них $\phi 23$ мм и $\phi 26$ мм.
3. Все обрезы 45 мм, кроме оголовных.
4. При заказе пролетных строений, предназначенных для монтажа продольной надвижки, следует оголовить образование отверстий под бременный монтажный стык:
 - а) в поясах и стенке главной балки одного из концов головного и следующего за ним пролетного строения;
 - б) только в стенке обоих концов последующих пролетов, а также среднего по ходу надвижки конца последнего надвигаемого пролетного строения.
 Полный комплект накладок следует заказать только для первого по ходу надвижки стыка, а для последующих стыков - только вертикальные накладки.
5. Условные обозначения см. черт. 01.2

3.503.3-56-28

18238 39

Лист 2



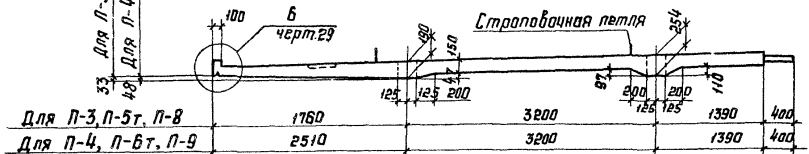
1. Маркировочные схемы сборных плит проезжей части см. на черт. 04.05.
2. Материал плит см на черт. 30.
3. Закладные детали МН-1; МН-2; МН-3; МН-4; МН-8 см. на черт. 40.

3.503.3-56-29		
Директор Мельников Инж. ин. Кузнецов Инж. отв. Стрелецкий Гл. конст. Огулов Инж. отв. Огулов Рук. про- Горюхов Проектир. Шинтевецкая Исполнил: Лукчилин	Сборный чертеж плит проезжей части П-1; П-2; П-7, Узлы	Стадия: М Месяц: Р №: 1 Масштаб: 1:50 Лист: 29 Издатель: ЦНИИПроектСтальконструкция

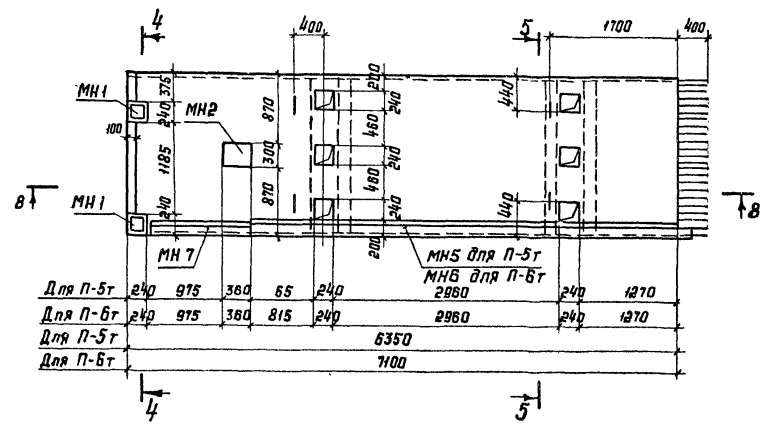
Лист № 0010, Подпись и Дата, Взам инв. №

33 Для П-3, П-5г, П-8
 48 Для П-4, П-6г, П-9

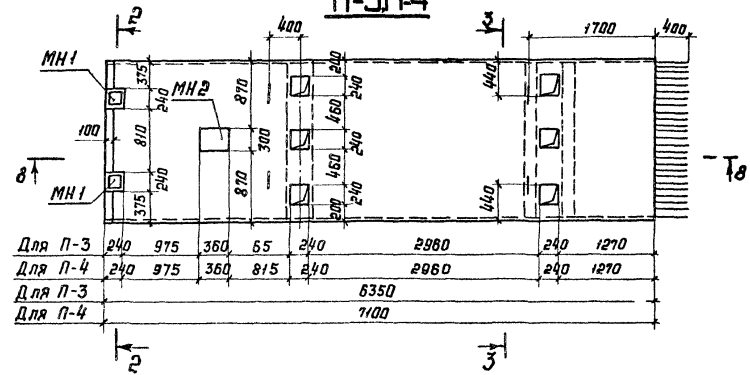
8-8



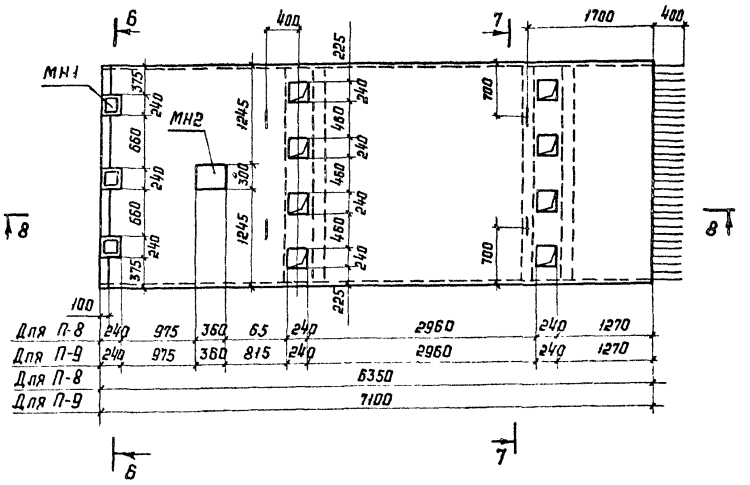
П-5г; П-6г



П-3П-4



П-8; П-9



- Бетон плит М400, Мрз 300
 бетон швов атомаличвания М400, Мрз 300.
 Рабочая арматура Ф14 - сталь периодического профиля класса А-II марки ВСт.5сп2 по ГОСТ 5781-75.
 Распределительная арматура Ф8 - сталь гладкого профиля класса А-I марки ВСт.3сп2 по ГОСТ 5781-75.
 Закладные детали - сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-75*
 2. Маркировочные схемы сборных плит проезжей части см. на черт. 4.5.
- Закладные детали МН1, МН2, МН5, МН6, МН7 см. на черт. 40.
- Разрезы и узлы см. на черт. 29.

И.В. Ковалев, Инженер и архитектор, УЗСАМ, УМБ, И.И.

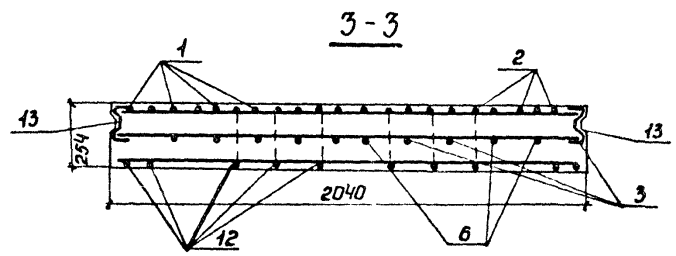
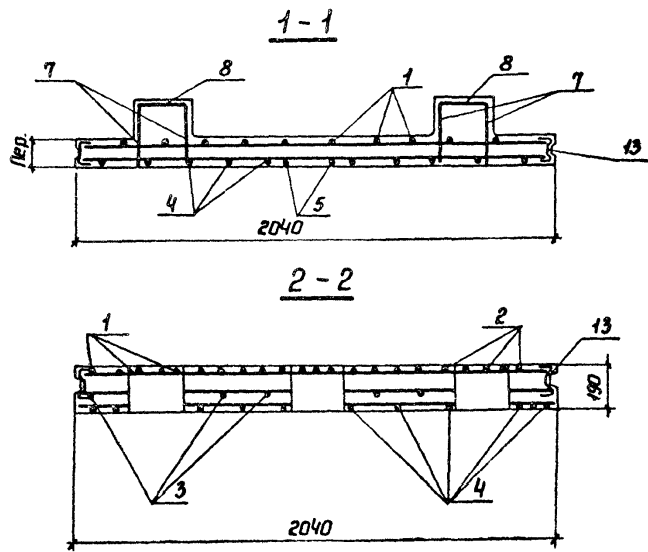
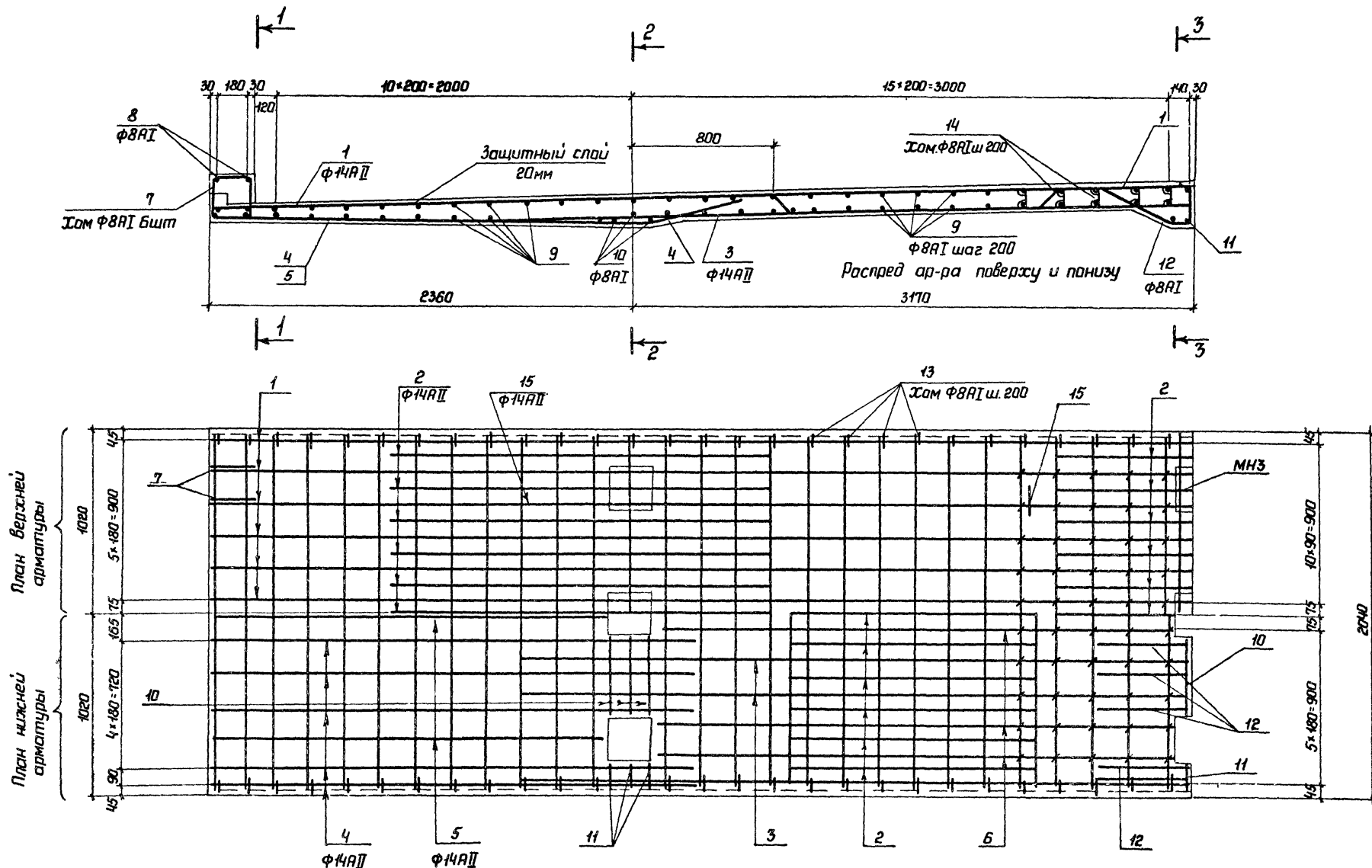
3.503.3 - 56 - 30		
Директор Инженер Нач. отд. Инженер Инженер Инженер Инженер Инженер	Мельников Кузнецов Стрельцов Окулов Исаев Горюхов Лавров Иванов	Сборачный чертеж плит проезжей части П-3; П-4; П-5г; П-6г; П-8; П-9.
Лист 30	Листов	
Ордена Трудовой Звезды	Масштаб	1:50
И.И. Ковалев, Инженер и архитектор		

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-ля	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт
П-1	1	5500	14AII	5500	12
	2		14AII	4570	11
	3	3800	14AII	3800	6
	4		14AII	3020	10
	5	2220	14AII	2220	3
	6	2900	14AII	2900	6
	7		8AII	720	4
	8	210	8AII	210	4
	9	2040	8AII	2040	61
	10	440	8AII	440	8
	11	170	8AII	170	8
	12		8AII	832	10
	13		8AII	360	60
	14	110	8AII	210	60
	15		14AII	900	4

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия		Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Прокатная сталь		Ø мм	Штук	
	Класс А I	Класс А II	Итого	Итого			
П-1	69	69	239	239	308	12	320

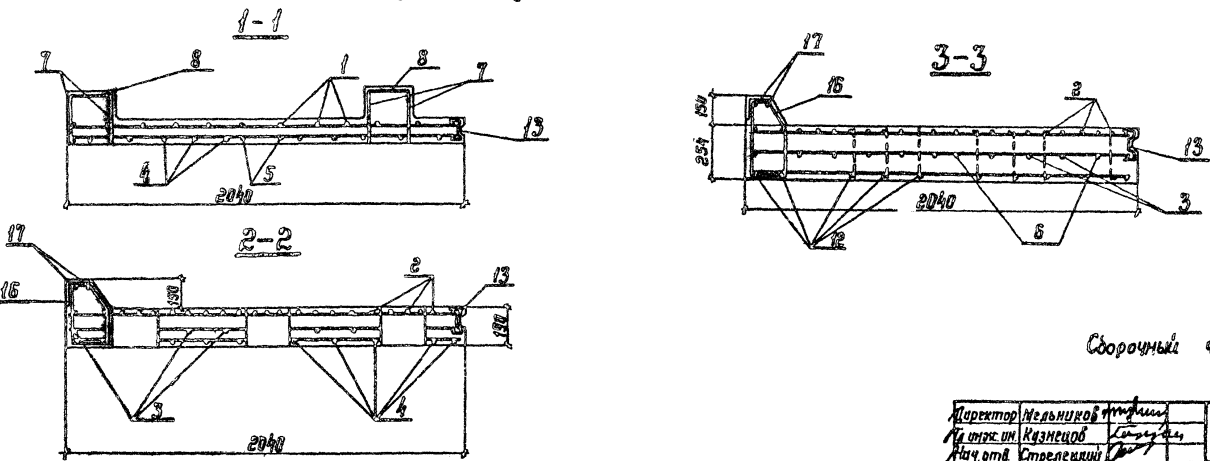
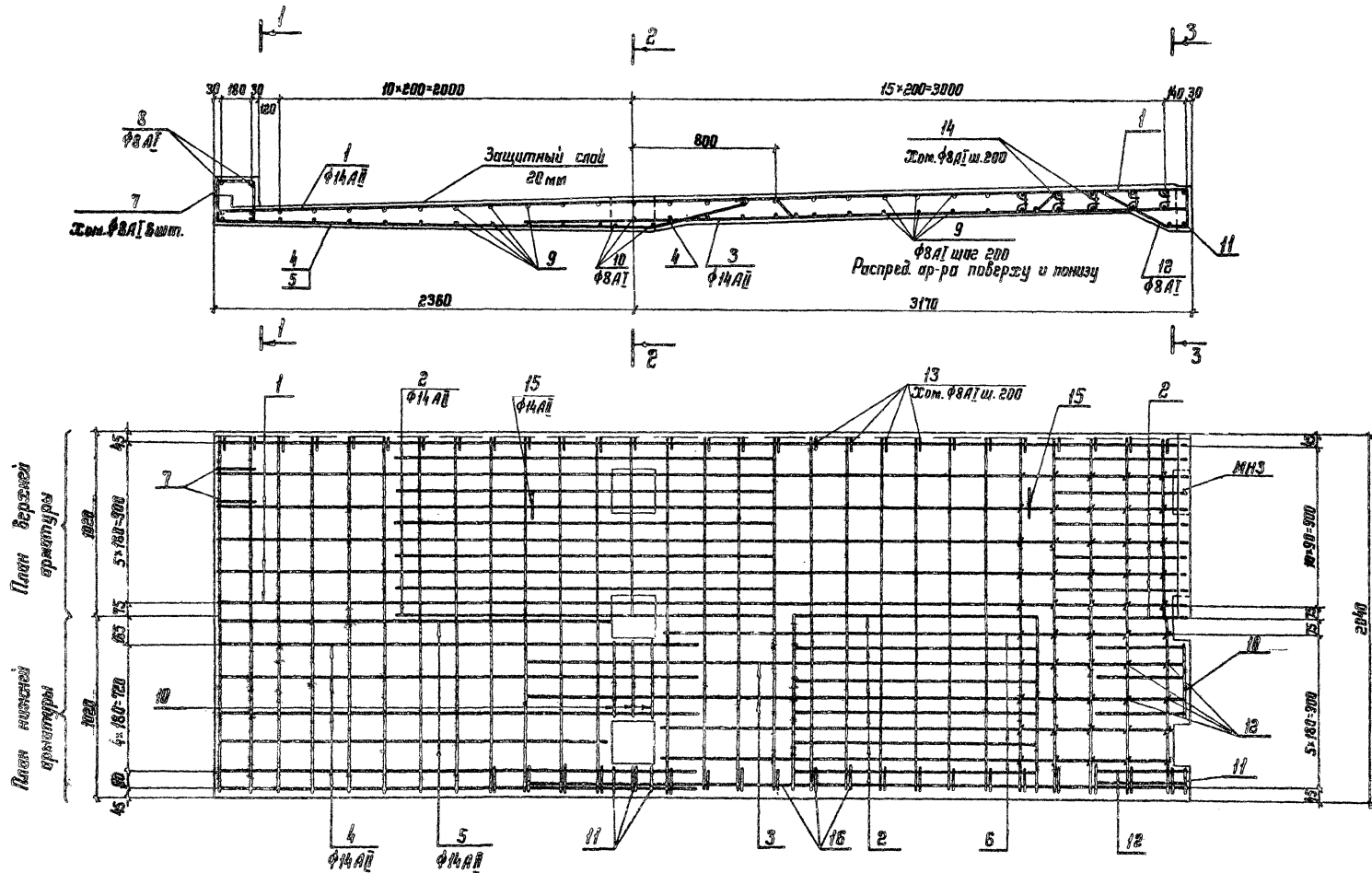


Сборочный чертеж плиты П-1 см. на черт. 29.

Директор	Мельников	Инженер		3.503.3 - 56-31	Стация	Лист	Листов
Инженер	Кузнецов	Слесарь			Р	1	1
Мастер	Стрельцкий	Мастер		Армирование плиты проезжей части П-1	Объект: Трудобого Красного знамени		
Главпр	Окулов	Мастер			Исполнитель: ЦНИИПРОЕКТИСТАНДСТРОИТЕЛЯ		
Бригадир	Гарнацкий	Мастер					
Рабочий	Кисюхина	Мастер					
Исполнил	Гарнацкий	Мастер					

Выборка стержней на один элемент

№ п/п	Эскиз или сечение	φ	Длина мм	Кол. шт.
1	5300	14AII	5300	12
2		14AII	4570	11
3	3800	14AII	3800	6
4		14AII	3020	10
5	2220	14AII	2220	3
6	2900	14AII	2900	6
7		8AII	720	4
8	210	8AII	210	4
9	2010	8AII	2010	6
10	440	8AII	440	8
11	170	8AII	170	8
12		8AII	830	10
13		8AII	360	28
14	210	8AII	210	60
15		14AII	900	4
16		8AII	840	20
17	3850	14AII	3850	2



Выборка стали на один элемент, на

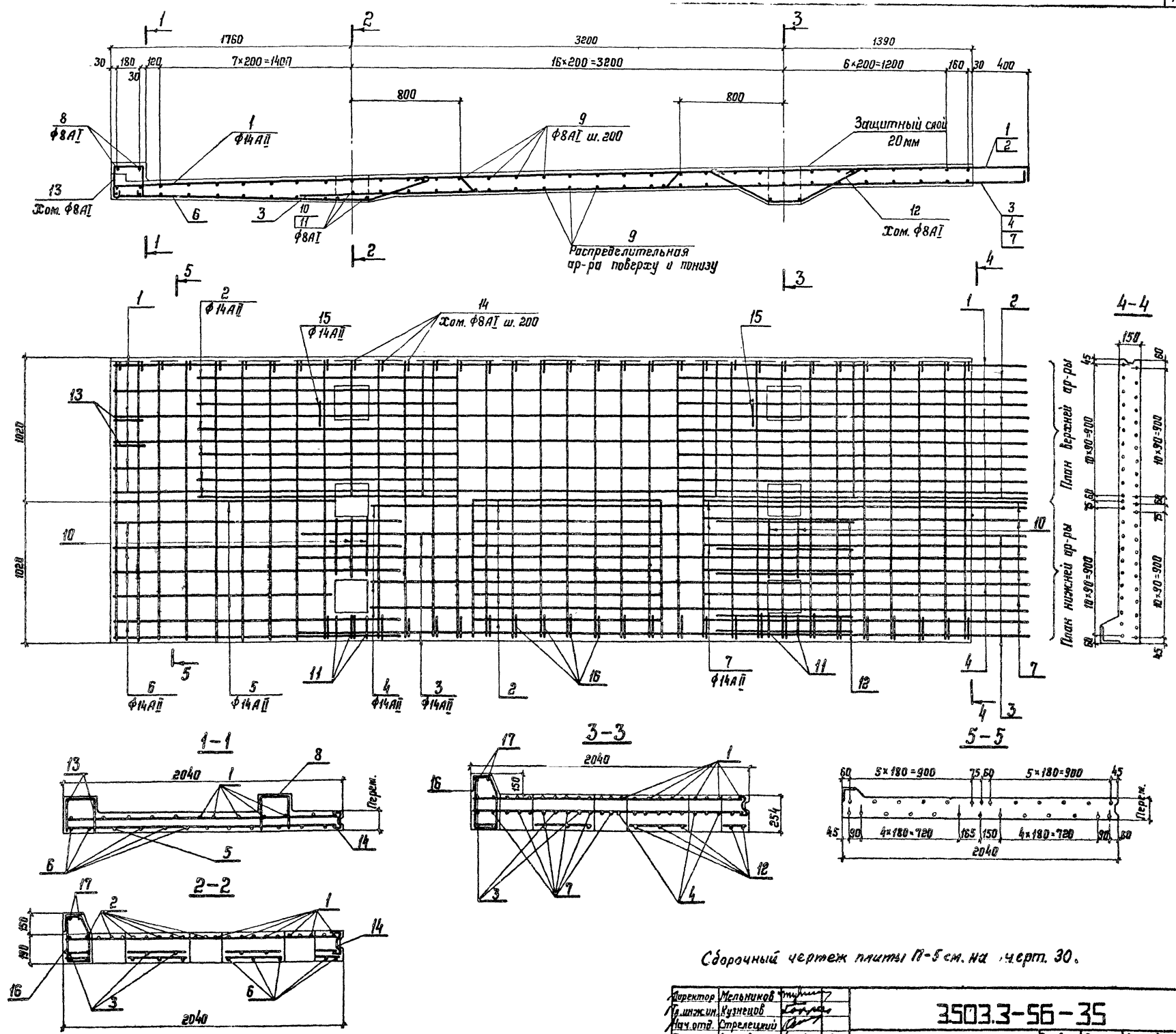
Марка элемента	Арматурные модели				Закладные детали		Итого	Всего
	А	Б	В	Г	Итого	Итого		
П-2т.н	71	71	248	268	310	12	12	331

Сборочный чертеж плиты П-2 см. на черт. 29.

3503.3-56-32 Арматурные плиты проезжей части П-2т.н.	Стадия: Лист 1 Листов: 1
Проверен: [Signature] Испытаний: [Signature]	Проект: [Signature] Конструктор: [Signature]

Ведомость стержней на один элемент

Марка ар-ры	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
П-5ТН	1		14AII	6810	12
	2		14AII	6360	11
	3		14AII	5490	6
	4		14AII	4950	5
	5		14AII	1610	3
	6		14AII	2430	10
	7		14AII	2490	11
	8		8AI	210	4
	9		8AI	2010	10
	10		8AI	440	10
	11		8AI	170	10
	12		8AI	1200	10
	13		8AI	720	4
	14		8AI	360	33
	15		14AII	900	4
	16		8AI	840	25
	17		14AII	4750	2



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия			
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Уголок	
	Класс А-Т	Класс ВII	Ф 8	Ф 14
П-5ТН	78	78	347	425

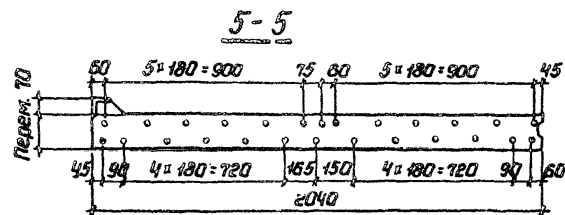
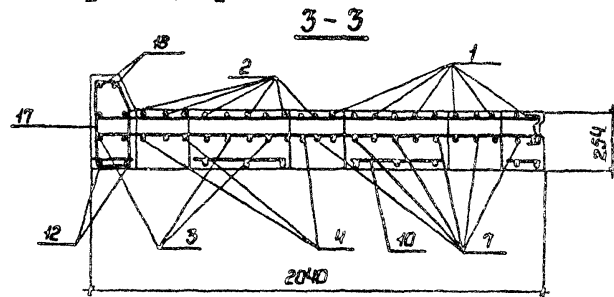
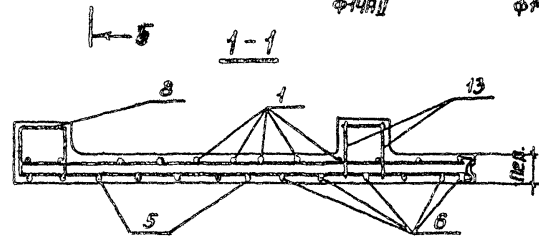
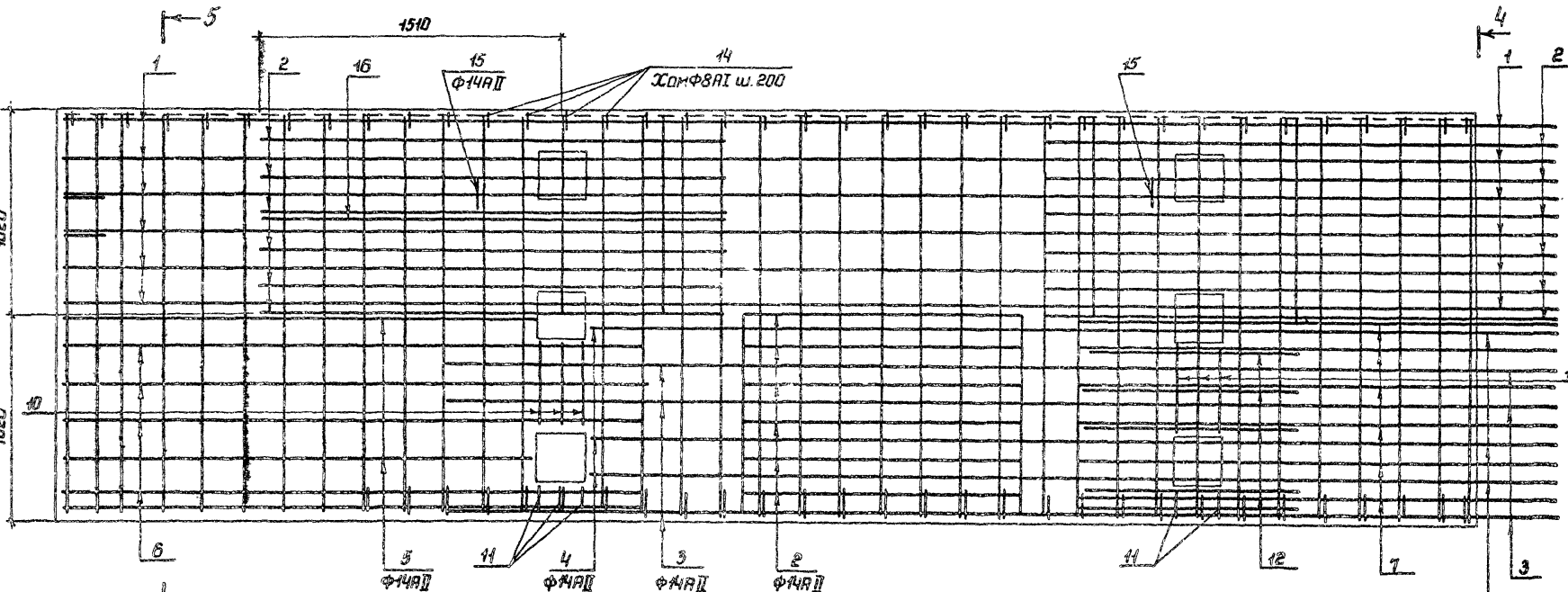
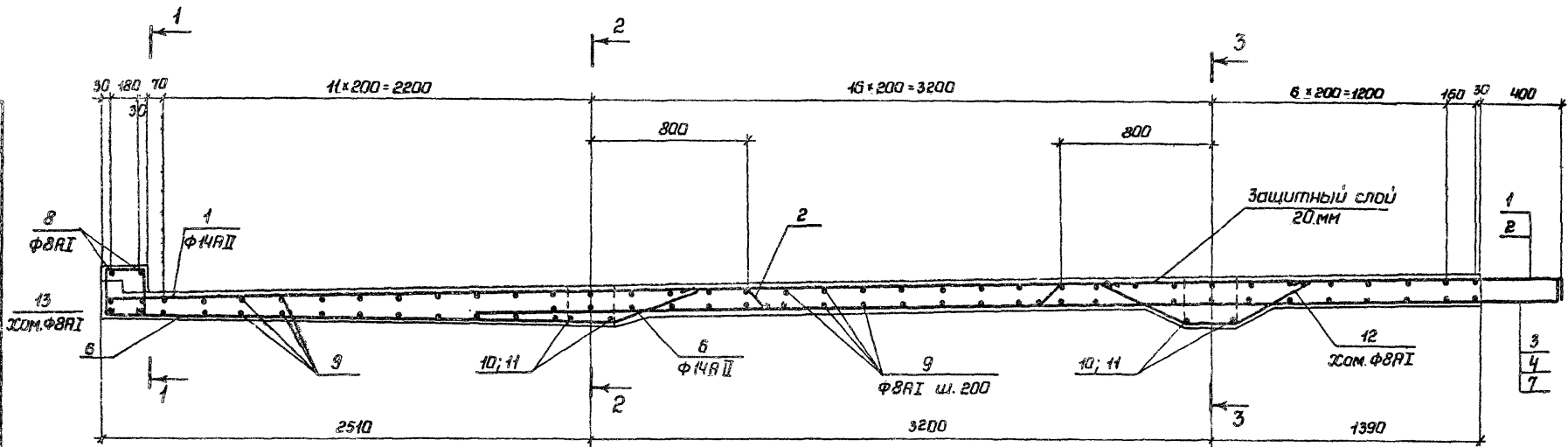
Сборочный чертеж плиты П-5 см. на черт. 30.

Директор Мельников Главный инженер Кузнецов Нач. отд. Стрелецкий Инженер Окчаев Инженер Исупов Бригадир Парнарович Проверил Клибаров Испытано Парнарович	3503.3-56-35 Арматурные плиты проезжей части П-5ТН	Сталин Лист Листов 1 7 Урленко Трудового Красного Знамени ЦИТИПРОЕКТАЛЬОНСТРУКЦИЯ
---	--	---

Ведомость стержней на один элемент

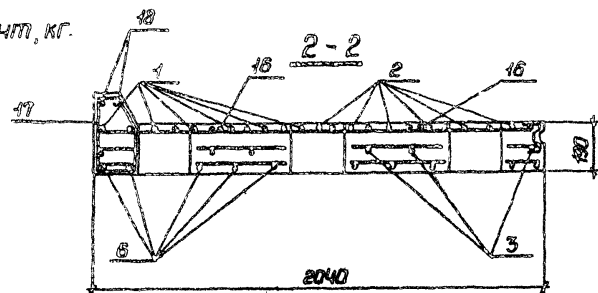
№ по эл-ту	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
1			14AII	7500	12
2			14AII	6670	11
3			14AII	5690	6
4			14AII	4950	6
5			14AII	2360	3
6			14AII	3160	10
7			14AII	2490	11
8			8AII	210	4
9			8AII	2010	80
10			8AII	440	10
11			8AII	170	10
12			8AII	1200	10
13			8AII	720	4
14			8AII	360	37
15			14AII	900	4
16			14AII	2310	2
17			8AII	840	29
18			14AII	5500	2

План верхней ар-ры
План нижней ар-ры



Выборка стали на один элемент, кг.

Марка	Яматурные изделия			
	Класс А1	Класс А11	Итого	Итого
элемент	Ф14	Ф8	Ф14	Ф8
П-БТН	93	93	381	381



Сборочный чертеж плиты П-Б см. на черт. 30.

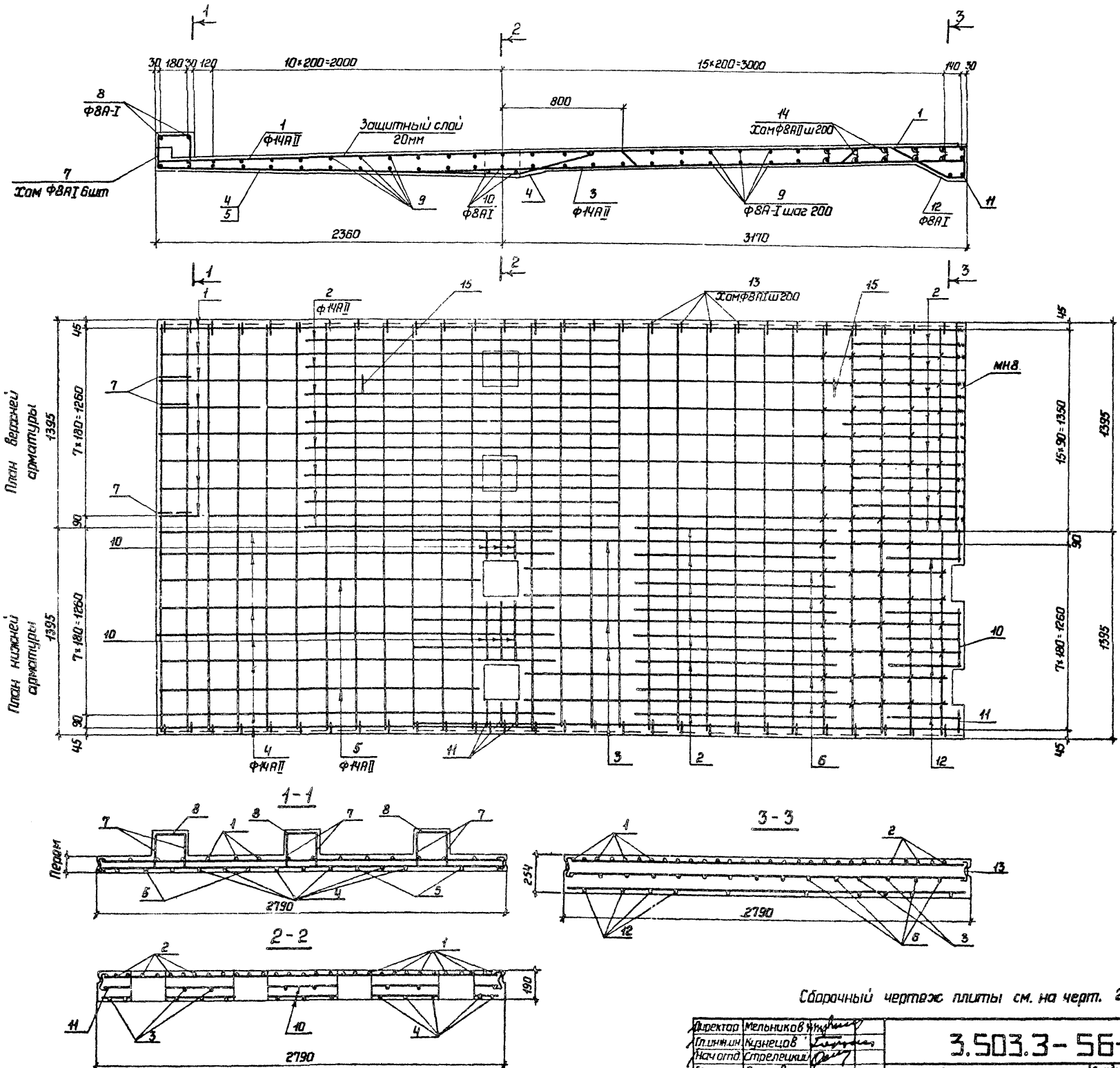
Директор	Ильин	Ильин	3.503.3-56-36	Армирование плит проезжей части П-БТН.	Стация	Лист	Листов
Главный инженер	Ильин	Ильин					
Начальник участка	Ильин	Ильин					
Инженер	Ильин	Ильин					
Мастер	Ильин	Ильин					
Осипов	Ильин	Ильин	Р	И			
Богданов	Ильин	Ильин	Ордена Трудового Красного Знамени		Ильин		
Лавренко	Ильин	Ильин	Ильин				
Ильин	Ильин	Ильин	Ильин				

Ведомость стержней на один элемент

Мар. на 3л-10	Поз.	Эскиз или сечение	Ф. мм	Длина мм	Кол. шт
П-7	1	5500	14AII	5500	16
	2		14AII	4570	15
	3	3800	14AII	3800	8
	4		14AII	3020	13
	5	2220	14AII	2220	4
	6	2940	14AII	2940	8
	7		8AII	720	6
	8	240	8AII	240	8
	9	2760	8AII	2760	58
	10	440	8AII	440	12
	11	195	8AII	195	8
	12		8AII	832	10
	13		8AII	360	56
	14	140	8AII	240	80
	15		14AII	900	4

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Закрепляющие изделия		Итого	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Прочная сталь		Итого	Итого		
	Класс АI	Класс АII	Ф. мм	Итого				
П7	89	89	377	377	406	17	17	423



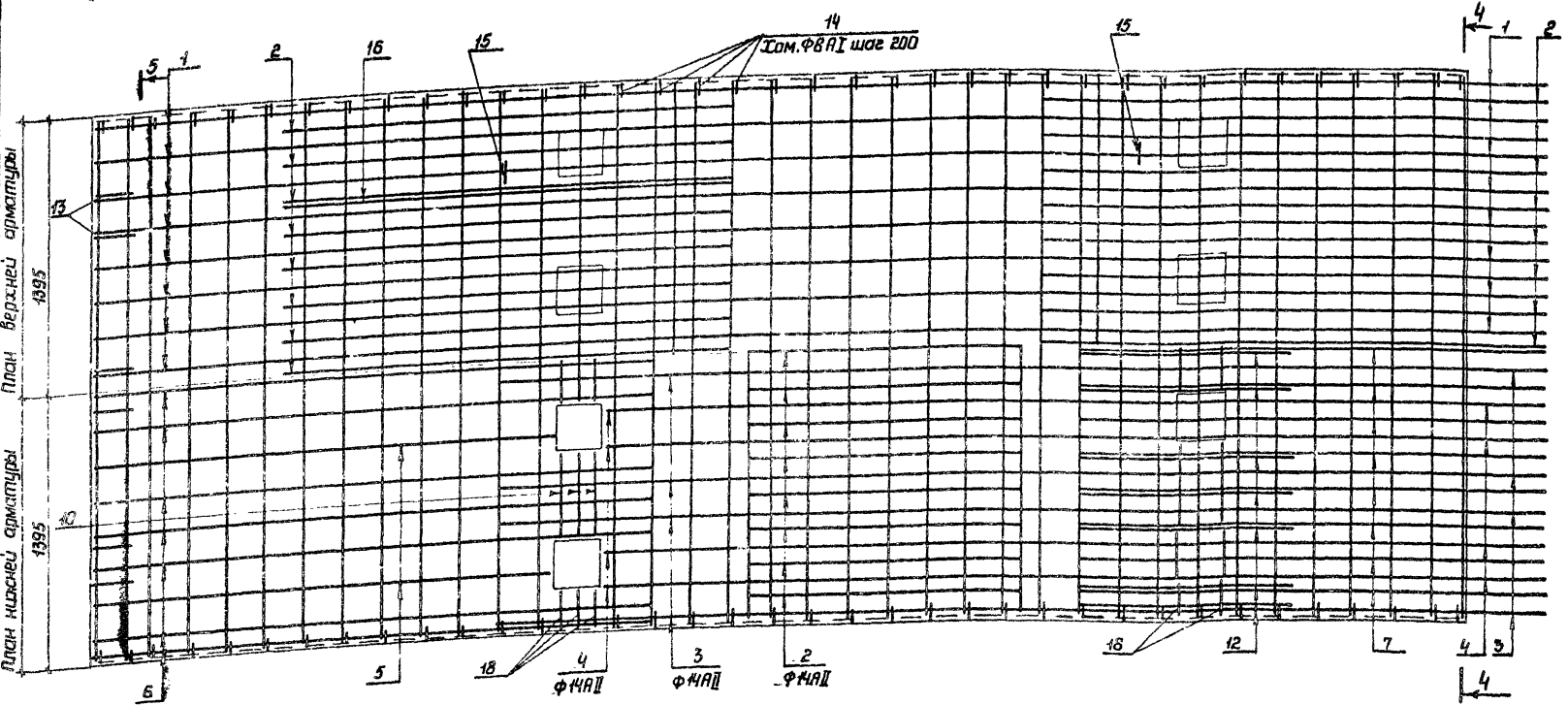
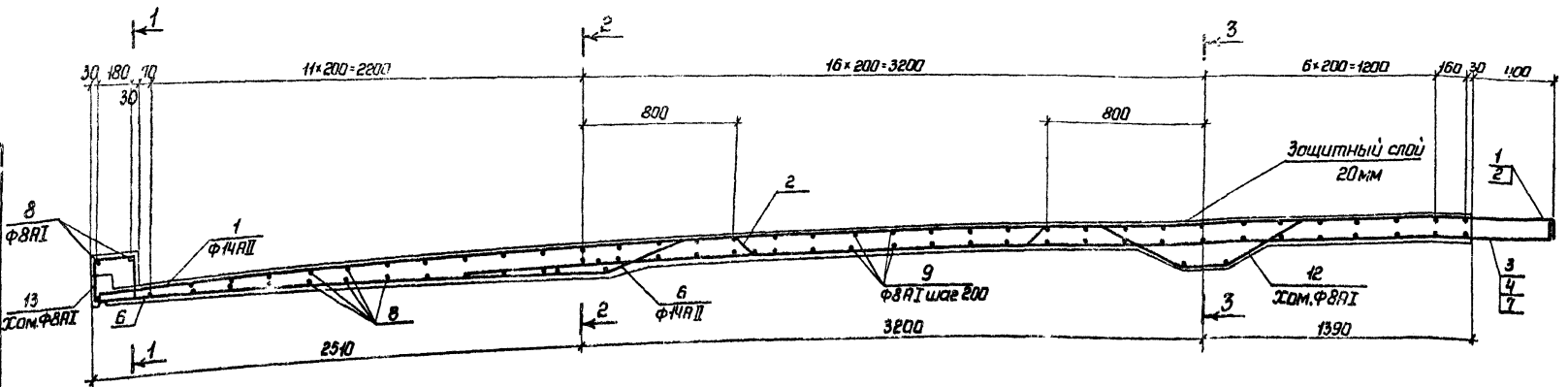
Сборочный чертеж плиты см. на черт. 29.

Директор Мельников Главный инженер Начальник строительного участка Главный архитектор Бригадир-проектировщик Руководитель проекта Уполномоченный	Мельников Мельников Мельников Мельников Мельников Мельников	3.503.3-56-37 Армирование плиты проезжей части П-7.	Стадия Лист Листов Р 1 1 Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТИСТАНДИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
--	--	---	--

Лист № 1 из 1. Утверждено и дана дата 1980.08.02

Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	Ф	Длина мм	Кол. шт.
П-9	1		14A II	7580	16
	2		14A II	6670	15
	3		14A II	5690	8
	4		14A II	4950	8
	5		14A II	2360	4
	6		14A II	5150	13
	7		14A II	2490	15
	8		8A I	210	6
	9		8A I	2760	13
	10		8A I	440	15
	11		8A I	195	10
	12		8A I	1250	13
	13		8A I	120	6
	14		8A I	360	74
	15		14A II	900	4
	16		14A II	2310	2

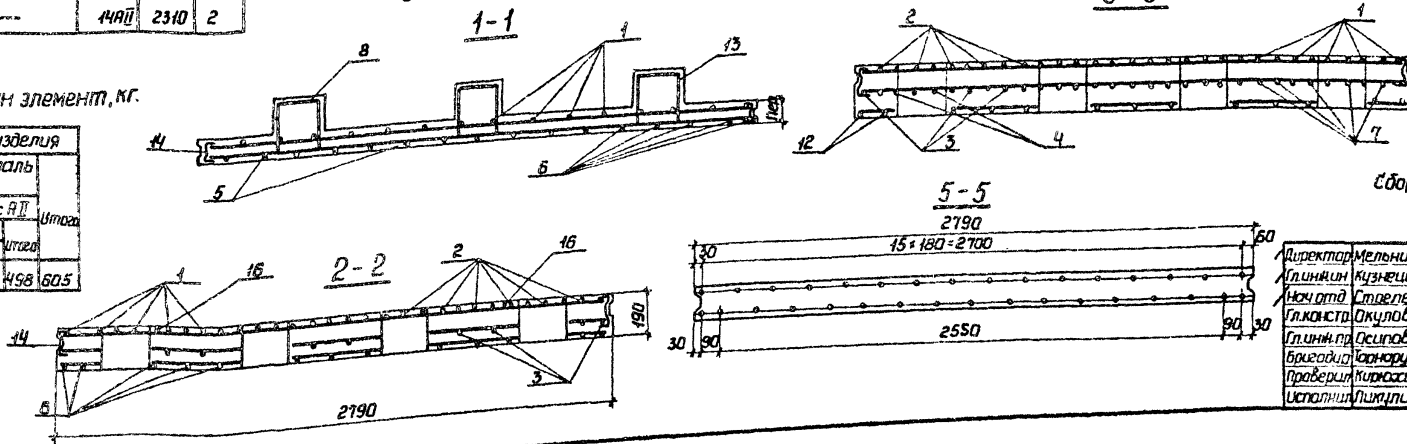


4-4



Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия			
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			
	Класс А I		Класс А II	
	Фмм	Штага	Фмм	Штага
П-9	107	107	498	498 1605



Сборочный чертеж плиты см. черт.30.

3.503.3-56-39	Армирование плиты проезжей части П-9.	Стр. 1	Лист 1	Листов
Директор Мельников Главный Кузнецов Нач. отд. Ставецкий Главный Окунев Главный Осипов Бригадир Канарский Проверил Кирсанова Испытания Липулин	[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]			

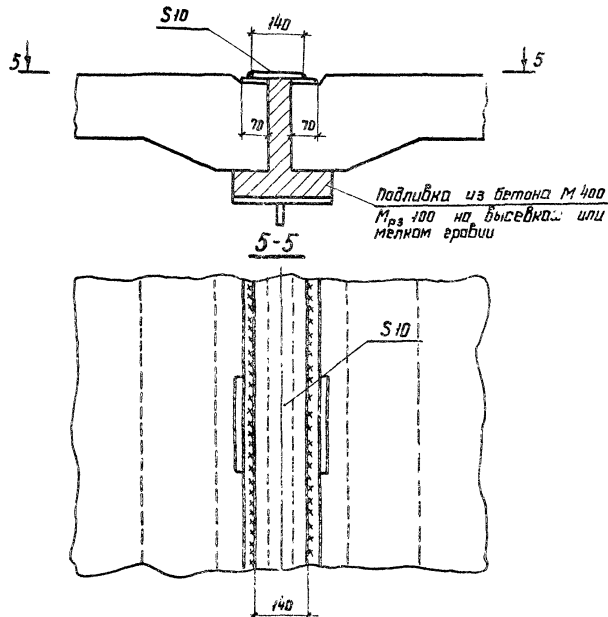
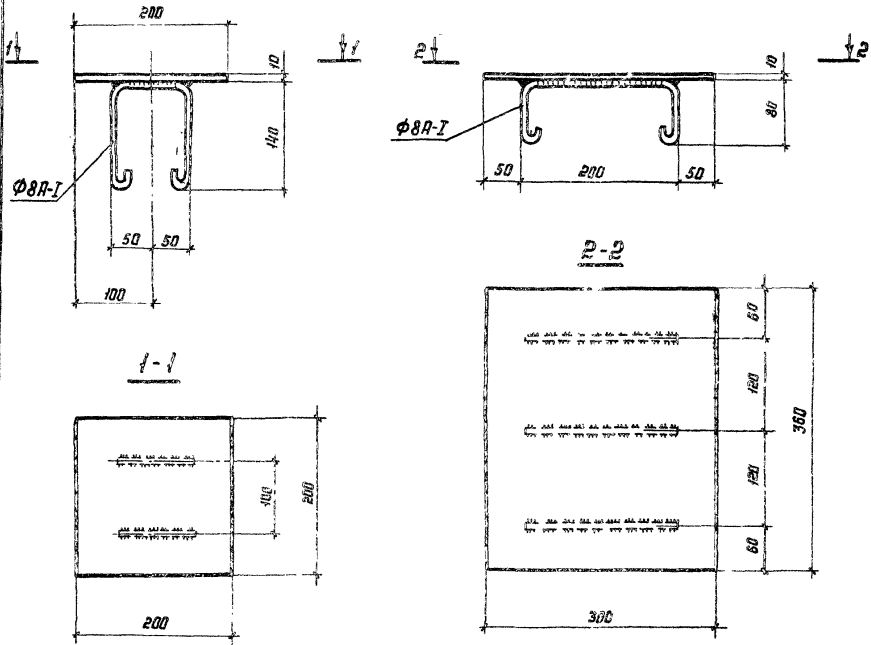
Инв. № подл. Подпись и дата В.ком. инв. №

МН1

МН2

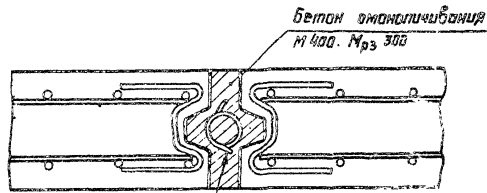
Продольный шов амонтичивания
сборных плит проезжей части для Г-8

Выборка стали на один элемент, кг



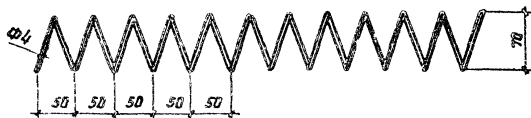
Марка элемента	Вид профиля			Всего
	S 10	L 125x12	L 90x8 Арматурная сталь класса А-1 φ 8 мм φ 4 мм	
МН1	3,2		0,4	3,6
МН2	8,5		0,6	9,1
МН3	11,2			11,2
МН4		88	3,4	91,4
МН5		113,5	4,1	117,6
МН6		130,5	4,6	135,1
МН7		14,3	0,5	14,8
МН8	15,4			15,4
1 пар. м попереч шва			0,5	0,5
1 пар. м прод. шва для Г-8	11,0			11,0
1 пар. м прод. шва для Г-10			2,4	2,4

Поперечный шов амонтичивания
сборных плит проезжей части

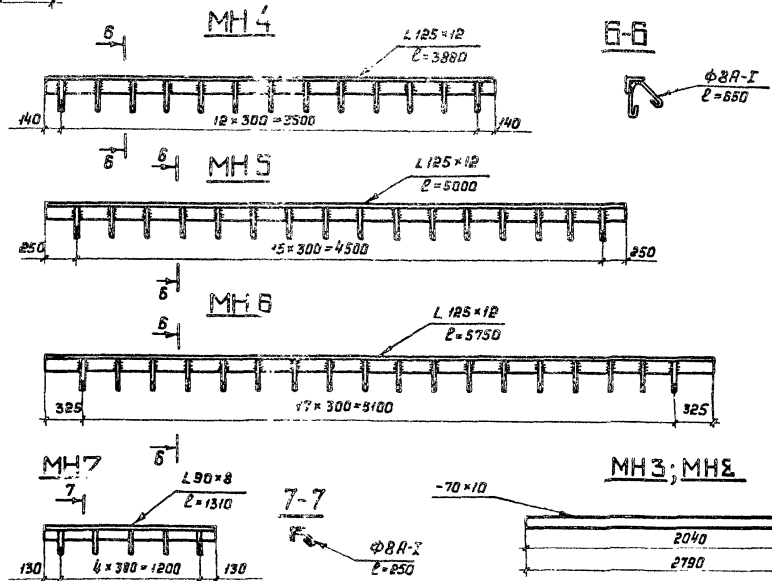
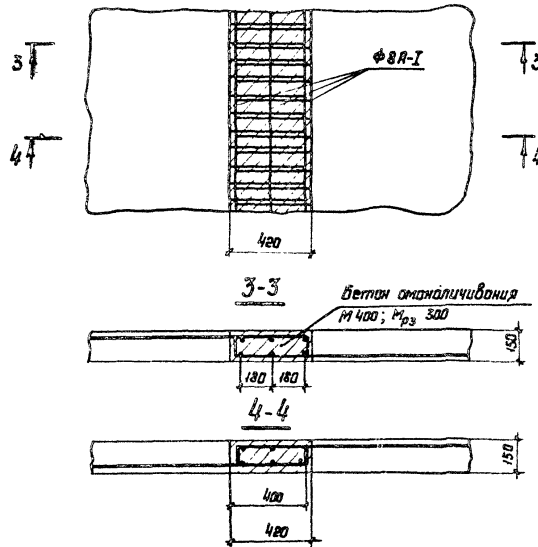


Спираль из проволоки φ 4 мм уложить по всей длине поперечного шва

Деталь спирали



Продольный шов амонтичивания
сборных плит проезжей части для Г-10, 11,5



Материал закладных деталей: профильная сталь - 8Ст 3 сп 5, арматурная сталь - 8Ст 3 сп 2

Директор	Мельников			
Гл. инж. ир.	Кузнецов			
Нач. отд.	Стрелечкин			
Гл. констр.	Дунягов			
Гл. инж. пр.	Песняков			
Проектир.	Парфюшкин			
Проверил	Цимбарев			
Исполнил	Тарасевич			

3.503.3-56-40

Конструкция закладных деталей. Поперечные и продольные швы амонтичивания плит проезжей части