

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СЕРТИФИЦИРОВАНА.  
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ N ГОСТ Р RU.9003.1.3.0033

СЕРИЯ 3.503.9-110.93

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
АВТОДОРОЖНЫЕ, РАЗРЕЗНЫЕ И НЕРАЗРЕЗНЫЕ  
С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ ПОД ГАБАРИТЫ Г-8, Г-10 И Г-11.5  
В ОБЫЧНОМ И СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

ВЫПУСК 6

ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ  $L_p=42+63+42$ м

ГАБАРИТ Г-10 и Г-11.5

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ ОАО ТРАНСМОСТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОАО ТРАНСМОСТ  В.С. КИСЛЯКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  В.А. ГАЛАХОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ФДС РОССИИ,  
РАСПОРЯЖЕНИЕ N72 ОТ 23.06.98

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.09.98  
ОАО ТРАНСМОСТ,  
ПРИКАЗ N17/Т ОТ 13.08.98

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.9-110.93

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
АВТОДОРОЖНЫЕ, РАЗРЕЗНЫЕ И НЕРАЗРЕЗНЫЕ  
С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ ПОД ГАБАРИТЫ Г-8, Г-10 И Г-11.5  
В ОБЫЧНОМ И СЕЗЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

ВЫПУСК 6

ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ  $L_p=42+63+42$ м

ГАБАРИТ Г-10 и Г-11.5

ЧЕРТЕЖИ КМ

| Обозначение           | Наименование                                 | Стр. |
|-----------------------|--|------|
| 3.503.9-110.93.6-ТТ   | Технические требования                       | 3    |
| 3.503.9-110.93.6-СМ1  | Расчеты пролетного строения                  | 5    |
| 3.503.9-110.93.6-СМ2  | Спецификация металла<br>(обычное исполнение) | 8    |
| 3.503.9-110.93.6-01КМ | Общий вид пролетного строения                | 11   |
| 3.503.9-110.93.6-02КМ | Общий вид металлоконструкций                 | 12   |
| 3.503.9-110.93.6-03КМ | Монтажные стыки главных балок                | 16   |
| 3.503.9-110.93.6-04КМ | Упоры главных балок и прогона                | 18   |
| 3.503.9-110.93.6-05КМ | Домкратная балка на крайней опоре            | 22   |
| 3.503.9-110.93.6-06КМ | Домкратная балка на средней опоре            | 23   |
| 3.503.9-110.93.6-07КМ | Поперечные связи                             | 24   |
| 3.503.9-110.93.6-08КМ | Смотровой ход                                | 25   |
| 3.503.9-110.93.6-09КМ | Строительный подъем                          | 27   |

| Обозначение              | Наименование  | Стр. |
|--------------------------|---|------|
| 3.503.9-110.93.6-10КМ    | Перила  | 28   |
| 3.503.9-110.93.6-11КМ    | Ограждение ездового полотна                                   | 29   |
| 3.503.9-110.93.6-12КМ    | Техническая спецификация металла<br>(обычное исполнение)      | 30   |
| 3.503.9-110.93.6-13КМ    | Техническая спецификация металла<br>(северное исполнение)     | 34   |
| 3.503.9-110.93.6-14КМ    | Схема монтажа пролетного строения                             | 38   |
| 3.503.9-110.93.6-15КМ    | Схема расположения железобетонных<br>элементов проезжей части | 39   |
| 3.503.9-110.93.6-16КМ    | Мостовое полотно  | 40   |
| 3.503.9-110.93.6-17КМ    | Водоотводное устройство                                       | 41   |
| 3.503.9-110.93.6-18КМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах<br>Г-10                    | 42   |
| 3.503.9-110.93.6-19КМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах<br>Г-11.5                  | 42   |
|                          |   |      |
|                          |   |      |

При изготовлении и монтаже пролетного строения следует учитывать утвержденные изменения государственных стандартов и технических условий, ссылки на которые имеются в проекте. Изменения публикуются в журнале "Бюллетень строительной техники" и информационном указателе "Государственные стандарты".

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Нач. отд. Гл. спец. отд. Пинаев. Ворса.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта  В.А.Галахов

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись    | Дата  |
|------|----------|------|--------|------------|-------|
|      |          |      |        | Галахов    | 23.05 |
|      |          |      |        | Герасимова |       |
|      |          |      |        | Пинаев     |       |
|      |          |      |        | Герасимова |       |
|      |          |      |        | Елисеева   |       |

3.503.9-110.93.6

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      |      | 1      |

ОАО Трансмост

1. Введение.

1.1. Типовые конструкции серии 3.503.9-110.93

Пролетные строения автомобильные, сталежелезобетонные, разрезные и неразрезные с ездой поверху под габариты Г-8, Г-10 и Г-11,5 в обычном и северном исполнении разработаны ОАО Трансмост в соответствии с техническим заданием, выданным Федеральным дорожным департаментом Минтранса РФ (взамен серий 3.503-50 и 3.503.9-62).

1.2. Выпуск 6 Пролетное строение Lp=42+63+42м под габариты Г-10 и Г-11,5. Чертежи КМ\* рассматривать совместно с выпуском 15/1 Плита монолитная. Чертежи КЖ\*.

2. Указания по применению.

2.1. Пролетное строение Lp=42+63+42м под габариты Г-10 и Г-11,5 предназначено для установки на мостах автомобильных дорог III и II категории, соответственно, расположенных в плане на прямых участках, и может устанавливаться в профиле на площадках, уклонах и выпуклых кривых радиусом 10000 и 15000 м при расчетной сейсмичности не выше 6 баллов.

2.2. Тип исполнения стальных конструкций пролетных строений следует назначать в зависимости от расчетной минимальной температуры воздуха района эксплуатации пролетного строения: обычное исполнение - до минус 40°C включительно; северное исполнение А - ниже минус 40°C до минус 50°C включительно; северное исполнение Б - ниже минус 50°C. За расчетную минимальную температуру следует принимать среднюю температуру наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства в соответствии с указаниями СНиП 2.01.01-82 с обеспеченностью 0,98.

3. Нормативные документы

3.1. СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы".

3.2. СНиП III-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции".

3.3. СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

3.4. СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы".

3.5. СТП 001-95 "Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окраски". (корпорация "Трансстрой", М, 1995).

3.6. Инструкция по машинной кислородной резке проката из углеродистой и низколегированной стали при заготовке деталей мостовых конструкций, ВСН 191-79.

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

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

3.9. СТП 005-97 "Технология монтажной сварки стальных конструкций мостов" (корпорация Трансстрой, М, 1997).

3.10. Руководство по устройству на мостовых сооружениях конструкций дорожной одежды с гидроизоляцией из материалов "Изопласт" и "Филизол". ФДД Минтранса РФ, 1996 г.

4. Временные вертикальные нагрузки.

4.1. От автотранспортных средств - в виде двух полос АК с классом нагрузки K=11.

4.2. От тяжелых одиночных грузов - в виде колесной нагрузки НК-80.

4.3. Нагрузка для тротуаров - p=400 - 2λ, но не менее 200 кгс/м<sup>2</sup>, где λ - длина загрузки.

Для пропуска грузов, превышающих выше указанные, необходимо производить специальный расчет. Расчет выполняет организация, привязывающая типовые конструкции или эксплуатирующая пролетное строение, построенное по настоящему проекту. Расчет должен быть согласован с ОАО Трансмост.

5. Основные материалы и полуфабрикаты.

5.1. Для стальных конструкций пролетных строений следует применять сталь в соответствии с приведенной ниже таблицей.

| Вид проката  | Марки сталей                             |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Обычное исполнение                       | Северное исполнение   |   |
|  |  | А   | Б   |
| Листовой прокат несущих элементов толщиной до 15 мм                  | 15ХСНД<br>ГОСТ 6713-91                   | 15ХСНД-2<br>ГОСТ 6713-91  | 10ХСНД-3<br>ГОСТ 6713-91<br>с полистовым испытанием при расчетной температуре минус 60°C и ниже |
| То же толщиной 16 мм и более   | 15ХСНД-2<br>ГОСТ 6713-91                 |   |   |
| Фасонный прокат несущих элементов                                    | 15ХСНД                                   | 15ХСНД<br>При условии выполнения требований по ударной вязкости при температуре минус 60°C. | 10ХСНД  |
| Листовой и фасонный прокат несущих элементов перил и смонтового хода | Ст3сп5<br>ГОСТ 535-88*<br>ГОСТ 14637-89* | 325-09Г2С-4<br>ГОСТ 19281-89*   |   |
| Уголки с полкой 70мм и менее в перилах смотрового хода               | Ст3пс2<br>ГОСТ 535-88*                   |   |   |
| Элементы ограждения ездового полотна                                 | Ст3пс<br>ГОСТ 535-88*, ГОСТ 14637-89*    |   |   |
| Высокопрочные болты, гайки и шайбы к ним                             | В соответствии с ГОСТ 22356-77*          |   |   |
| Сварочные материалы  | В соответствии с ВСН 169-80              |   |   |

5.2. Для железобетонных конструкций пролетных строений следует применять следующие материалы: бетон конструкционный тяжелый по ГОСТ 26633-91 класса по прочности на сжатие В30, водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200 при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца минус 10°C и выше и F300 при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца ниже минус 10°C. марки арматурной стали по ГОСТ 5781-82\* в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства - согласно приведенной ниже таблице.

| Класс арматурной стали | Марка стали    | Средняя температура наиболее холодной пятидневки, °C |                                  |               |
|------------------------|----------------|--|----------------------------------|---------------|
|                        |                | минус 30 и выше                                      | ниже минус 30 до минус 40 включ. | ниже минус 40 |
| A-I                    | Ст3сп<br>Ст3пс | +  | +                                | +             |
| A-II                   | Ст5сп<br>Ст5пс | +  | + 1)                             | -             |
| Ас-II                  | 10ГТ           | +  | +                                | +             |

1) только в вязаных сетках и каркасах. Знак "плюс" означает возможность применения

6. Конструкция пролетного строения

6.1. Пролетное строение Lp=42+63+42 м в поперечном сечении имеет две сварные гладкие балки двутаврового сечения со сплошной стенкой высотой 2480 мм. Расстояние между главными балками - 7,6 м.

6.2. По оси пролетного строения расположена продольная сварная балка (прогон) двутаврового сечения, опирающаяся на поперечные связи.

6.3. Поперечные связи запроектированы в виде плоских сварных ферм с треугольной решеткой, прикрепляемых к поперечным ребрам жесткости главных балок с шагом 5,25 м.

6.4. Продольные связи-крестовой системы с дополнительными распорками расположены на расстоянии 290 мм от нижних поясов главных балок. Диагонали продольных связей запроектированы в виде сварных тавров.

В целях повышения пространственной жесткости металлоконструкций пролетного строения в процессе монтажа, запроектированы верхние продольные связи (на длине двух панелей по 5,25 м в каждую сторону от середины пролетного строения), объединяющие верхние распорки поперечных связей с главными балками.

6.5. Главные балки пролетного строения разбиты на монтажные блоки длиной по 21,0 и 16,05 м. Для труднодоступных районов строительства допускается разбивка главных балок на монтажные блоки длиной 10,5 и 5,55 м.

6.6. Монтажные стыки главных балок запроектированы двух типов: комбинированные (пояса на сварке, стенка на высокопрочных болтах d=22 мм); на высокопрочных болтах d=22 мм. Прочие монтажные соединения - на высокопрочных болтах d=22 мм.

6.7. Элементы объединения (упоры) главных балок с железобетонной плитой для совместной работы запроектированы в трех вариантах: гибкие упоры (основной вариант); жесткие упоры с анкерами; гибко-жесткие гребенчатые упоры, разработанные НИЦ "Мосты" АО "ЦНИИС". Выбор типа упоров, гибких или жестких, осуществляется при привязке пролетного строения с учетом имеющейся на заводе-изготовителе металлоконструкций технологической оснастки. При этом необходимо учитывать, что объединение стальной и железобетонных частей пролетного строения более надежно и долговечно в эксплуатации при применении гибких упоров. Последний вариант упоров предназначен для опытно-экспериментального применения при научно-техническом сопровождении НИЦ "Мосты" АО "ЦНИИС".

|                            |            |      |         |         |        |
|----------------------------|------------|------|---------|---------|--------|
| <b>3.503.9-110.93.6-ТТ</b> |            |      |         |         |        |
| Изм.                       | Колуч.     | Лист | И док.  | Подпись | Дата   |
| Гл. инж. пр.               | Галахов    |      |         |         | 23.98  |
| Нач. пр. гр.               | Герасимова |      |         |         |        |
| Н.контр.                   | Пинаев     |      |         |         |        |
| Технические требования.    |            |      | Стандия | Лист    | Листов |
|                            |            |      | Р       | 1       | 2      |
| ОАО Трансмост              |            |      |         |         |        |

- 6.8. Железобетонная плита проезда (выпуск 15/1)-моноконтинная с карнизными блоками.
- 6.9. Смотровые приспособления запроектированы в виде смотрового хода, расположенного по оси пролетного строения между главными балками в уровне нижних продольных связей, и лестниц для спуска на опоры.
- 6.10. Пролетное строение устанавливается на опорные части типов III и IV по типовому проекту серии 3.501-35 (инв.Н583) "Литые опорные части под металлические пролетные строения железнодорожных мостов с ездой понизу и поверху пролетами от 18,2 до 110,0 м", разработанному Гипротрансмостом в 1968 году.
- 6.11. Металлоконструкции пролетного строения допускают устройство сборной железобетонной плиты проезжей части по индивидуальному проекту при применении жестких упоров.
- 7. Указания по изготовлению металлоконструкций.

- 7.1. Изготовление металлоконструкций должно производиться в соответствии с требованиями СНиП III-18-75, СНиП 2.05.03-84.\*
- 7.2. Машинная кислородная резка деталей металлоконструкций должна выполняться в соответствии с ВСН 191-79. Качество свободных или неполностью проплавленных при сварке кромок должно соответствовать требованиям табл.40 СНиП III-18-75 с учетом следующей разбивки кромок по категориям:  
I категория - продольные кромки горизонтальных и вертикальных листов главных балок, продольных ребер жесткости в растянутой зоне, элементов продольных связей, горизонтальных и вертикальных листов прогона.  
II категория - кромки фасонки и стыковых накладок, кромки верхних поясов и верхние кромки вертикальных листов домкратных балок.  
III категория - кромки элементов, не перечисленных в составе I и II категорий.

7.3. Сварка элементов при заводском изготовлении металлоконструкций пролетного строения должна выполняться в соответствии с требованиями ВСН 169-80.

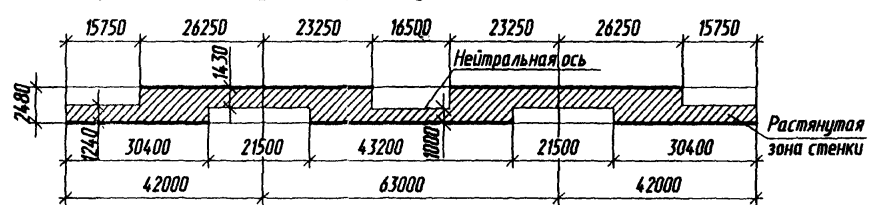
7.4. Перед сваркой главных балок все заводские стыки горизонтальных и вертикальных листов должны быть заранее сварены так, чтобы изготовленные листы имели полные длины, необходимые для данного элемента с учетом усадки листов при сварке их между собой и при приварке ребер жесткости и упоров.

7.5. Разбивка швов по категориям, допуски по технологическим дефектам швов сварных соединений, методы и нормы контроля должны соответствовать требованиям табл.41 СНиП III-18-75 с учетом следующих дополнений: к швам I категории относятся поперечные стыковые швы листов прогона, к швам II категории - угловые швы прикрепления упоров в растянутой зоне, угловые швы прикрепления продольных ребер жесткости к опорным, угловые швы прикрепления поперечных ребер жесткости к фасонкам и поясам главных балок в растянутой зоне, угловые швы прикрепления к стенкам балок опорных ребер жесткости и поперечных ребер жесткости в местах прикрепления поперечных связей.

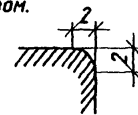
7.6. При приварке поперечных ребер жесткости к фасонкам продольных связей или поясам главных балок в растянутой зоне сварные швы должны иметь соотношение катетов 1:2 (большой катет на фасонке или поясе) и плавный переход к основному металлу.

7.7. Механическая обработка сварных соединений должна выполняться в соответствии с указаниями, приведенными на чертежах металлоконструкций и требованиями ВСН 188-78.

7.8. Схема расположения растянутых зон  
Жирными линиями указаны растянутые пояса



7.9. Углы свободных кромок деталей конструкций, за исключением кромок, перекрываемых накладками в стыках или свариваемых на монтаже, должны быть закруглены в соответствии с эскизом.



7.10. Грунтование и окраска металлоконструкций должны производиться в соответствии с требованиями СТП 001-95.

7.11. Части металлоконструкций, подлежащие обетонированию, не грунтуются, не окрашиваются, а покрываются цементным молоком. Соприкасающиеся поверхности монтажных соединений на высокопрочных болтах, а также зоны монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от шва не грунтуют и не красят.

8. Мостовое полотно.

8.1. Одежда ездового полотна принята многослойной, включающей в себя покрытие, защитный слой, гидроизоляцию и выравнивающий слой.

8.2. Покрытие проезжей части устраивается по одному из двух вариантов: асфальтобетонное из двух слоев асфальтобетона по ГОСТ 9128-84\* общей толщиной 70 мм; цементобетонное толщиной 100 мм, совмещающее функции покрытия и защитного слоя, армированное сварной сеткой по ГОСТ 23279-85 из арматурной стали класса А-1 по ГОСТ 5781-82\* диаметром 6 мм с ячейками 100x100 мм.

8.3. Гидроизоляция плиты проезжей части - из рулонных материалов изопласт ЭМП-55М по ТУ 5770-002-0051635-94 или флизол по ТУ 400-1-409-5-92 или мастики С-III по ВСН 32-81.

В районах строительства с температурой наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 до минус 40°C включительно, гидроизоляция выполняется из изопласта или флизолола, до минус 50°C включительно из флизолола. В районах с температурой ниже минус 50°C гидроизоляция выполняется из битумной мастики С-III.

В случае необходимости, при соответствующем технико-экономическом обосновании, могут применяться другие (в том числе зарубежные) гидроизоляционные материалы согласно техническим условиям их применения.

8.4. Материал цементобетонного покрытия, выравнивающего и защитного слоев - конструкционный тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, марки по водонепроницаемости W6, класса по прочности на сжатие не ниже В30 и марки по морозостойкости F200 при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца минус 10°C и выше, класса по прочности на сжатие не ниже В40 и марки по морозостойкости F300 при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца ниже минус 10°C.

8.5. Ограждение ездового полотна - барьерного типа по ГОСТ 26804-86.

8.6. Тротуары пролетного строения шириной 1,0 или 1,5 м расположены в урбине проезжей части. Ширина тротуаров назначается при привязке пролетного строения с учетом указаний п.1.64 СНиП 2.05.03-84.\*

8.7. Отвод воды с проезжей части и тротуаров осуществляется через водоотводные трубки, расположенные в пределах полос безопасности ездового полотна. Расстояние между водоотводными трубками назначается при привязке пролетного строения с учетом указаний п.1.76 СНиП 2.05.03-84.\*

Проезжая часть имеет двухсторонний уклон 20% в сторону тротуаров. Тротуары имеют встречный по отношению к уклону проезжей части уклон 20%. При недопустимости сброса воды через водоотводные трубки по экологическим требованиям, должен быть обеспечен отвод воды за пределы пролетного строения. Для этого пролетное строение должно быть расположено на продольном уклоне или выпуклой вертикальной кривой. В этом случае водоотводные трубки не устанавливаются.

8.8. Конструкции деформационных швов в настоящем проекте не разрабатывались.

Тип деформационных швов выбирается организацией, осуществляющей привязку типового проекта, в зависимости от условий эксплуатации пролетного строения, района строительства, а также возможности поставки готовых изделий.

9. Монтаж пролетных строений

9.1. Монтаж металлических и железобетонных конструкций должен осуществляться в соответствии со СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.06.04-91 по детально разработанному проекту производства работ.

9.2. Установка металлоконструкций пролетного строения в пролеты моста предусмотрена продольной надвижкой на каретках или устройствах скольжения с применением аванбека без временных опор.

9.3. Бетонирование плиты проезжей части должно осуществляться только после установки металлоконструкций на постоянные опорные части.

9.4. Бетонирование плиты должно производиться последовательно от одного конца пролетного строения к другому, как правило, с использованием инвентарной передвижной (переставной) опалубки многократного применения.

Допускается применение одноразовой опалубки, которая по условиям прочности металлоконструкции пролетного строения может быть установлена сразу на всю длину.

9.5. Снятие опалубки разрешается после набора бетоном плиты 70% прочности, проезд по плите и работы по устройству мостового полотна - после набора 80% прочности.

9.6. В случае применения способов установки металлоконструкций в пролеты моста и бетонирования плиты проезжей части, не предусмотренных данным проектом, при разработке проекта производства работ должны быть выполнены проверочные расчеты элементов пролетного строения на монтажные нагрузки.

10. Условные обозначения:

⚡ - высокопрочный болт d=22 мм в отверстии d=25 мм

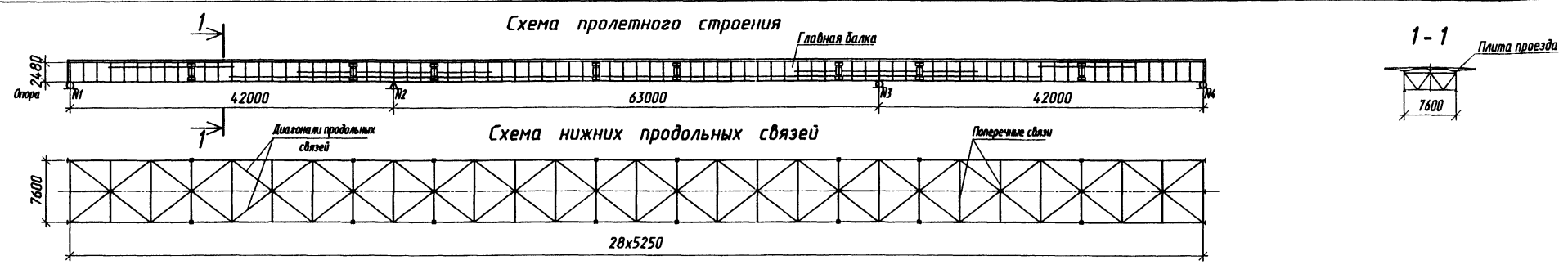
⊕ N пункта - механическая обработка с указанием пункта по ВСН 188-78.

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

|      |        |      |      |         |      |
|------|--------|------|------|---------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | Мож. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|------|---------|------|

3.503.9-110.93.6-ТТ

Лист 2



**Основные положения расчета**

1. Нормы проектирования - СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы".
2. Расчет пролетного строения произведен по двум стадиям: первая стадия работы - нагрузку воспринимает стальная часть конструкции; вторая стадия работы - нагрузку воспринимает сталежелезобетонная конструкция.
3. Нагрузки:
  - 3.1. Постоянная равномерно распределенная нагрузка на одну балку в тс/м

| Наименование нагрузки                  | Нормативная нагрузка |             | Коэффициент надежности по нагрузке | Расчетная нагрузка |             |
|--|----------------------|-------------|------------------------------------|--------------------|-------------|
|  | стадия работы        |             |                                    | стадия работы      |             |
|  | первая               | вторая      |                                    | первая             | вторая      |
| Металлоконструкция пролетного строения | 1.20*                | -           | 1.1                                | 1.32               | -           |
| Плита проезжей части                   | 4.55                 | -           | 1.1                                | 5.00               | -           |
| Покрытие проезжей части и тротуаров    | -                    | 1.39        | 1.5                                | -                  | 2.10        |
| Защитный слой                          | -                    | 0.80        | 1.3                                | -                  | 1.04        |
| Гидроизоляция                          | -                    | 0.04        | 1.3                                | -                  | 0.05        |
| Выравнивающий слой                     | -                    | 0.19        | 1.3                                | -                  | 0.25        |
| Карнизный блок                         | -                    | 0.19        | 1.1                                | -                  | 0.21        |
| Перила и ограждение ездового полотна   | -                    | 0.10        | 1.1                                | -                  | 0.11        |
| Прочие элементы                        | -                    | 0.01        | 1.1                                | -                  | 0.01        |
| <b>Итого</b>                           | <b>5.75</b>          | <b>2.72</b> | -                                  | <b>6.32</b>        | <b>3.77</b> |
| Опалубка                               | 1.00                 | -1.00       | 1.0/0.9                            | 1.10               | -0.90       |
| <b>Всего</b>                           | <b>6.75</b>          | <b>1.72</b> | -                                  | <b>7.42</b>        | <b>2.87</b> |

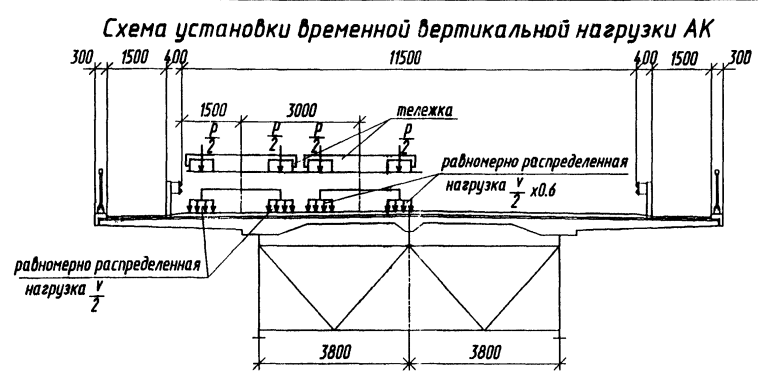
\* Приведена условная равномерно распределенная нагрузка

- 3.2. Нормативная временная вертикальная нагрузка: от автотранспортных средств - в виде двух полос АК с классом нагрузки K=1; от тяжелых одиночных колесных нагрузок - в виде нагрузки НК-80; на тротуары -  $p=400-2\lambda$  кс/м<sup>2</sup>, где  $\lambda$  - длина загрузения, м.
- 3.3. Коэффициенты к нормативной временной вертикальной нагрузке:
  - Коэффициент поперечной установки для временной вертикальной нагрузки АК: для равномерно распределенной нагрузки -  $\eta=1.457$ ; для тележек -  $\eta=1.723$
  - Коэффициенты надежности по нагрузке и динамические коэффициенты приняты в соответствии с пп. 2.22 и 2.23 СНиП 2.05.03-84.\*

**4. Основные расчетные сопротивления сталей**

| Марка стали                              | Расчетное сопротивление $R_y$ , кс/см <sup>2</sup> |
|--|--|
| 15ХСНД (исполнения обычное и северное А) | 3000   |
| 10ХСНД (исполнение северное Б)           | 3000   |

| Тип сечения | Расстояние от крайней опоры до сечения | Расчетные усилия от сочетаний нагрузок |          |                  |              |                  |                 | Расчетные напряжения по прочности и устойчивости |                                       |                     |  |
|-------------|--|--|----------|------------------|--------------|------------------|-----------------|--|---------------------------------------|---------------------|--|
|             |  | I стадия                               |          | II стадия        |              |                  |                 | в стальном верхнем поясе $\sigma_{st}$           | в стальном нижнем поясе $\sigma_{st}$ | в бетоне $\sigma_b$ | в расчетной продольной арматуре $\sigma_r$ |
|             |  | $M_1$                                  | $Q_1$    | первое сочетание |              | второе сочетание |                 |  |                                       |                     |  |
|             |  | тс                                     | тс       | $M_{2max}^I$     | $Q_{2max}^I$ | $M_{2max}^{II}$  | $Q_{2max}^{II}$ | ккс/см <sup>2</sup>                              |                                       |                     |  |
| I           | 0                                      | 0                                      | 90       | 0                | 104          | 0                | 95              | -203   | 321                                   | 1                   | -209                                       |
| I           | 8.25                                   | 503                                    | 32       | 778              | 74           | 501              | 84              | -1685  | 2753                                  | -15                 | -455                                       |
| II          | 15.75                                  | 540                                    | -22      | 1023             | -26          | 934              | -36             | -1592  | 2822                                  | -20                 | -502                                       |
| III         | 26.25                                  | -71                                    | -97      | 687              | -88          | -755             | -73             | -1556  | 2590                                  | ---                 | -1570                                      |
| IV          | 29.25                                  | -411                                   | -119     | -660             | -106         | -941             | -90             | 2478   | -3000                                 | ---                 | 1814                                       |
| V           | 30.75                                  | -597                                   | -130     | -740             | -115         | -1039            | -98             | 2906   | -2880                                 | ---                 | 1917                                       |
| VI          | 32.25                                  | -800                                   | -141     | -856             | -123         | -1168            | -106            | 2142   | -2380                                 | ---                 | 1203                                       |
| VII         | 33.75                                  | -1020                                  | -152     | -991             | -125         | -1314            | -108            | 2002   | -2720                                 | ---                 | 1135                                       |
| VIII        | 36.75                                  | -1512                                  | -176     | -1312            | -132         | -1649            | -121            | 2390   | -2795                                 | ---                 | 1274                                       |
| IX          | 36.95                                  | -1549                                  | -178     | -1365            | -133         | -1732            | -124            | 2435   | -2850                                 | ---                 | 1292                                       |
| X           | 37.52                                  | -1652                                  | -182     | -1434            | -134         | -1807            | -127            | 2501   | -2340                                 | ---                 | 1301                                       |
| XI          | 40.75                                  | -2278                                  | -207     | -1837            | -146         | -2182            | -146            | 2747   | -2980                                 | ---                 | 1383                                       |
| XII         | 42.00                                  | -2543                                  | -217/238 | -2025            | -155/201     | -2370            | -154/180        | 2948   | -2755                                 | ---                 | 1460                                       |
| XIII        | 43.25                                  | -2252                                  | 227      | -1799            | 164          | -2166            | 149             | 2716   | -2945                                 | ---                 | 1368                                       |
| XIV         | 46.48                                  | -1562                                  | 202      | -1325            | 141          | -1773            | 129             | 2410   | -2250                                 | ---                 | 1279                                       |
| XV          | 47.05                                  | -1448                                  | 198      | -1246            | 140          | -1701            | 128             | 2331   | -2730                                 | ---                 | 1269                                       |
| XVI         | 47.25                                  | -1406                                  | 196      | -1202            | 139          | -1622            | 127             | 2283   | -2675                                 | ---                 | 1251                                       |
| XVII        | 50.25                                  | -854                                   | 173      | -832             | 136          | -1282            | 122             | 1819   | -2495                                 | ---                 | 1107                                       |
| XVIII       | 51.75                                  | -604                                   | 161      | -676             | 134          | -1137            | 120             | 1785   | -2120                                 | ---                 | 1170                                       |
| XIX         | 53.25                                  | -370                                   | 150      | -540             | 133          | -1010            | 119             | 1896   | -2330                                 | ---                 | 1552                                       |
| XX          | 62.25                                  | 682                                    | 84       | 1347             | 95           | 1317             | 83              | -1555  | 2455                                  | ---                 | -1078                                      |
| XXI         | 65.25                                  | 901                                    | 62       | 1540             | 77           | 1489             | 66              | -1914  | 2270                                  | -27                 | -605                                       |
| XXII        | 68.25                                  | 1052                                   | 40       | 1675             | 58           | 1609             | 50              | -1840  | 2448                                  | -26                 | -607                                       |
| XXIII       | 73.50                                  | 1155                                   | 0        | 1767             | -25          | 1691             | -20             | -1995  | 2629                                  | -28                 | -634                                       |



1. Расчет усилий и напряжений в элементах пролетного строения выполнен по программе MOLL Y, разработанной Ленгипротранстом.
2. Сочетания нагрузок включают: первое - постоянную и временную нагрузки с учетом ползучести бетона; второе - постоянную и 80% временной нагрузки с учетом 70% температурного воздействия, ползучести и усадки бетона.
3. Расчетные данные приведены для пролетного строения под габарит Г-11.5.

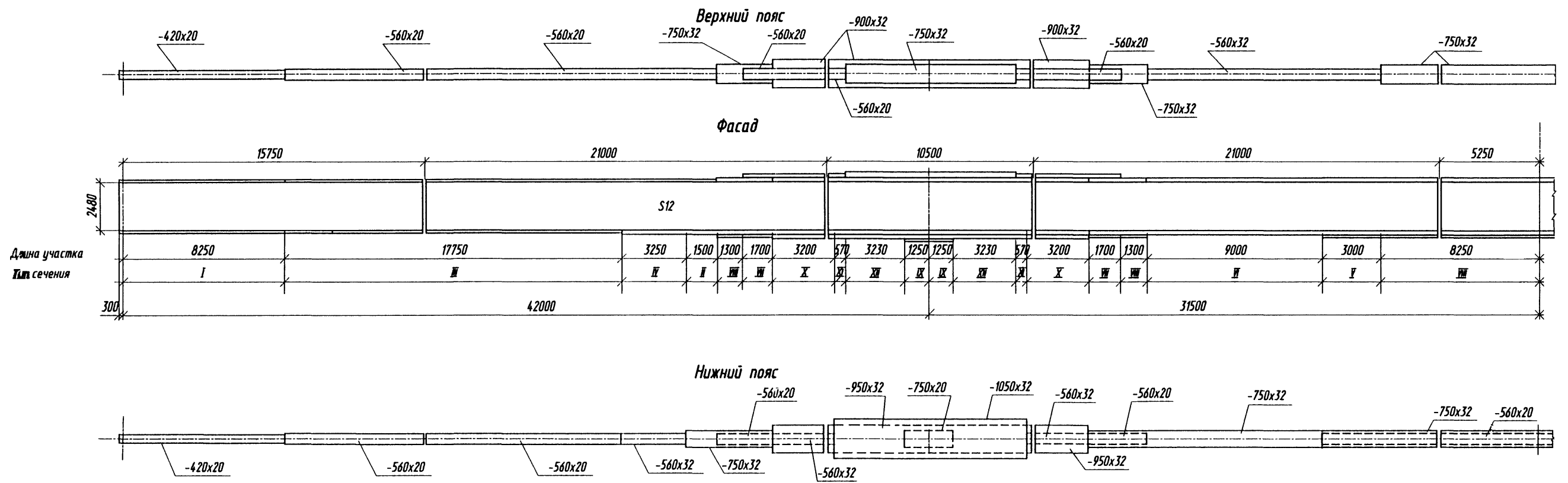
|                      |            |      |        |         |       |
|----------------------|------------|------|--------|---------|-------|
| 3.503.9-110.93.6-СМ1 |            |      |        |         |       |
| Изм.                 | Колуч.     | Лист | И док. | Подпись | Дата  |
| Гл. инж. пр.         | Галахов    | 1    |        |         | 03.98 |
| Нач. пр. вр.         | Герасимова |      |        |         |       |
| И.контр.             | Линаев     |      |        |         |       |
| Проверил             | Рахманова  |      |        |         |       |
| Разраб.              | Фатеева    |      |        |         |       |

Расчеты пролетного строения

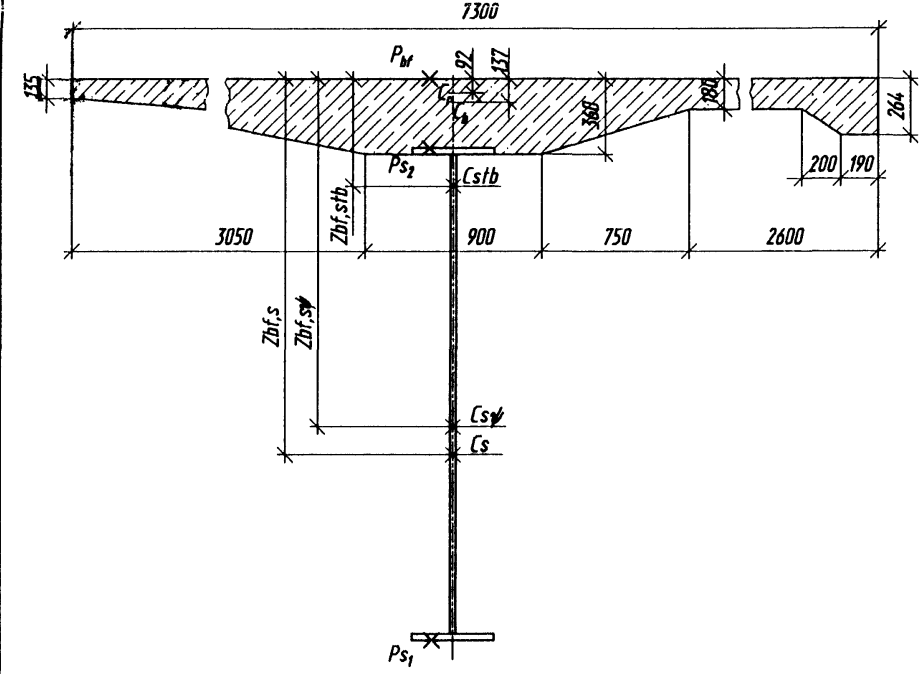
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стadia | Лист | Листов |
| P      | 1    | 3      |

ОАО Трансмост

Теоретическая эпюра материалов



Вид сечения



|  |   |
|--|---|
| Площадь железобетонной плиты АВ, см <sup>2</sup> | Площадь железобетонной плиты, приведенная к стали Агед, см <sup>2</sup> |
| 17700  | 2796  |

| Тип сечения | Состав сечения | Площадь сечения<br>As<br>As <sub>sp</sub><br>As <sub>stb</sub><br>см <sup>2</sup> | Zbf,s<br>Zbf,sp<br>Zbf,spb<br>см | Момент инерции<br>Js<br>Js <sub>sp</sub><br>Js <sub>stb</sub><br>см <sup>4</sup> | Момент сопротивления   |  |        |        |
|-------------|----------------|---|----------------------------------|--|--|--|--------|--------|
|             |                |   |                                  |  | Ws <sub>1,s</sub><br>Ws <sub>1,sp</sub><br>Ws <sub>1,stb</sub> | Ws <sub>2,s</sub><br>Ws <sub>2,sp</sub><br>Ws <sub>2,stb</sub> | Wb,stb | Wr,stb |
| I           | з.л.420x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | в.л.2480x12    |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | з.л.420x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | Итого          | 466   | 165.0                            | 4150000  | 32900  | 32900  |        |        |
|             | сталь+арматура | 523   | 148.0                            | 5390000  | 37700  | 49500  |        |        |
|             | сталь+бетон    | 3296  | 35.0                             | 13510000   | 52700  | 3201600  | 633500 | 524200 |
| II          | з.л.560x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | в.л.2480x12    |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | з.л.750x32     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | Итого          | 650   | 190.2                            | 6660000  | 61500  | 44200  |        |        |
|             | сталь+арматура | 707   | 175.2                            | 8380000  | 71600  | 61600  |        |        |
|             | сталь+бетон    | 3480  | 45.0                             | 23290000   | 94700  | 3188700  | 708800 | 624300 |
| III         | з.л.560x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | в.л.2480x12    |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | з.л.560x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | Итого          | 522   | 165.0                            | 5030000  | 39900  | 39900  |        |        |
|             | сталь+арматура | 579   | 150.0                            | 6280000  | 44400  | 56800  |        |        |
|             | сталь+бетон    | 3352  | 37.0                             | 15320000   | 60300  | 7491200  | 651800 | 548100 |

Продолжение

| Тип сечения | Состав сечения | Площадь сечения<br>As<br>As <sub>sp</sub><br>As <sub>stb</sub><br>см <sup>2</sup> | Zbf,s<br>Zbf,sp<br>Zbf,spb<br>см | Момент инерции<br>Js<br>Js <sub>sp</sub><br>Js <sub>stb</sub><br>см <sup>4</sup> | Момент сопротивления   |  |        |        |
|-------------|----------------|---|----------------------------------|--|--|--|--------|--------|
|             |                |   |                                  |  | Ws <sub>1,s</sub><br>Ws <sub>1,sp</sub><br>Ws <sub>1,stb</sub> | Ws <sub>2,s</sub><br>Ws <sub>2,sp</sub><br>Ws <sub>2,stb</sub> | Wb,stb | Wr,stb |
| IV          | з.л.560x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | в.л.2480x12    |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | з.л.560x32     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | Итого          | 589   | 179.2                            | 5980000  | 53000  | 42600  |        |        |
|             | сталь+арматура | 646   | 164.2                            | 7500000  | 58600  | 59800  |        |        |
|             | сталь+бетон    | 3419  | 42.2                             | 19590000   | 78300  | 6621400  | 687300 | 594500 |
| V           | з.л.560x32     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | в.л.2480x12    |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | з.л.750x32     |   |                                  |  |  |  |        |        |
|             | з.л.560x20     |   |                                  |  |  |  |        |        |
| Итого       | 829            | 191.2   | 9400000                          | 91500  | 61100  |  |        |        |
|             | сталь+арматура | 886   | 180.2                            | 11180000   | 97700  | 78800  |        |        |
|             | сталь+бетон    | 3659  | 54.2                             | 29920000   | 124400   | 18799000   | 743000 | 669100 |

Инд. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Продолжение

| Тип сечения    | Состав сечения | Площадь сечения<br>As<br>As $\phi$<br>As $\phi$<br>As $\phi$<br>см <sup>2</sup> | Zbf,s<br>Zbf,s $\phi$<br>Zbf,stab<br>см | Момент инерции<br>Js<br>Js $\phi$<br>Js $\phi$<br>см <sup>4</sup> | Момент сопротивления                             |  |         |         |
|----------------|----------------|---|---|---|--|--|---------|---------|
|                |                |   |   |   | Ws <sub>1</sub> s                                | Ws <sub>2</sub> s                                | Wb,stab | Wr,stab |
|                |                |   |   |   | Ws <sub>1</sub> s $\phi$<br>Ws <sub>1</sub> stab | Ws <sub>2</sub> s $\phi$<br>Ws <sub>2</sub> stab |         |         |
| VI             | з.л.560х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | Итого          | 717   | 175.2                                   | 8060000   | 69100  | 58400  |         |         |
|                | сталь+арматура | 774   | 163.2                                   | 9530000   | 74000  | 75900  |         |         |
|                | сталь+бетон    | 3547  | 46.2                                    | 23290000  | 94700  | 2788200  | 712200  | 626900  |
| VII            | з.л.560х20     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.560х20     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | Итого          | 1002  | 165.2                                   | 12780000  | 98900  | 98900  |         |         |
| сталь+арматура | 1115           | 149.2   | 15270000                                | 105200  | 134800   |  |         |         |
| сталь+бетон    | 3889           | 52.2  | 30070000                                | 124300  | 1816400  | 772900   | 693600  |         |
| VIII           | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.560х20     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | Итого          | 890   | 181.2                                   | 10710000  | 94700  | 74700  |         |         |
|                | сталь+арматура | 1003  | 161.2                                   | 13700000  | 103300   | 110600   |         |         |
| сталь+бетон    | 3777           | 53.2  | 30040000                                | 124400  | 2000700  | 763100   | 685600  |         |
| IX             | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.900х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.1050х32    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.950х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.750х20     |   |   |   |  |  |         |         |
| Итого          | 1616           | 186.4   | 22270000                                | 200000  | 147000   |  |         |         |
| сталь+арматура | 1729           | 174.4   | 25600000                                | 208100  | 183200   |  |         |         |
| сталь+бетон    | 4503           | 75.4  | 53360000                                | 240200  | 1312200  | 863200   | 805200  |         |

Продолжение

| Тип сечения    | Состав сечения | Площадь сечения<br>As<br>As $\phi$<br>As $\phi$<br>As $\phi$<br>см <sup>2</sup> | Zbf,s<br>Zbf,s $\phi$<br>Zbf,stab<br>см | Момент инерции<br>Js<br>Js $\phi$<br>Js $\phi$<br>см <sup>4</sup> | Момент сопротивления                             |  |         |         |
|----------------|----------------|---|---|---|--|--|---------|---------|
|                |                |   |   |   | Ws <sub>1</sub> s                                | Ws <sub>2</sub> s                                | Wb,stab | Wr,stab |
|                |                |   |   |   | Ws <sub>1</sub> s $\phi$<br>Ws <sub>1</sub> stab | Ws <sub>2</sub> s $\phi$<br>Ws <sub>2</sub> stab |         |         |
| X              | з.л.560х20     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.900х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.950х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.560х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | Итого          | 1181  | 174.4                                   | 15580000  | 128400   | 112700   |         |         |
| сталь+арматура | 1295           | 159.4   | 18410000                                | 135500  | 148800   |  |         |         |
| сталь+бетон    | 4068           | 60.4  | 37420000                                | 1589000   | 1549400  | 804700   | 734500  |         |
| XI             | з.л.560х20     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.900х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.1050х32    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.950х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | Итого          | 1338  | 188.4                                   | 17540000  | 163400   | 115200   |         |         |
| сталь+арматура | 1451           | 174.4   | 20910000                                | 172200  | 151300   |  |         |         |
| сталь+бетон    | 4225           | 68.4  | 45630000                                | 201200  | 1390900  | 827300   | 765600  |         |
| XII            | з.л.750х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.900х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | в.л.2480х12    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.1050х32    |   |   |   |  |  |         |         |
|                | з.л.950х32     |   |   |   |  |  |         |         |
|                | Итого          | 1466  | 174.4                                   | 20260000  | 167900   | 144500   |         |         |
| сталь+арматура | 1579           | 162.4   | 23160000                                | 174600  | 180700   |  |         |         |
| сталь+бетон    | 4353           | 67.4  | 45770000                                | 201000  | 1385500  | 844600   | 780500  |         |

Имя, И. подл. Подпись и дата Взам. инв. N







Продолжение

| Поз.                | Наименование<br>Части      | Марка<br>стали       | Размеры одной части, мм |         |     | Кол.<br>шт. | Общая<br>длина, м<br>или<br>площадь,<br>кв. м | Масса, кг          |       |
|---------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------|-----|-------------|---|--------------------|-------|
|                     |                            |                      | T                       | B       | DL  |             |   | 1 м или<br>1 кв. м | Общая |
| 309                 | Болт<br>ГОСТ 7802-81*      | —                    | M 16x45.58              |         |     | 484         |   | 0.10               | 49    |
| 310                 | Болт<br>ГОСТ 7798-70*      | —                    | M 16x30.58              |         |     | 200         |   | 0.08               | 16    |
| 311                 | Гайка<br>ГОСТ 5915-70*     | —                    | M 16 - 5                |         |     | 684         |   | 0.03               | 21    |
| 312                 | Шайба 16<br>ГОСТ 6402-70*  | 65Г<br>ГОСТ 14959-79 | —                       |         |     | 684         |   | 0.01               | 7     |
| 313                 | Шайба 16<br>ГОСТ 11371-78* | Ст 3                 | —                       |         |     | 200         |   | 0.01               | 2     |
| 314                 | Фланец                     | Ст 3 сп              | 20                      | 300     | 300 | 100         | 30.00   | 47.10              | 1413  |
| 315                 | Лист                       | Ст 3 пс              | 10                      | 115     | 250 | 200         | 50.00   | 9.03               | 452   |
| 316                 | То же                      | Ст 3 пс              | 10                      | 115     | 230 | 200         | 46.00   | 9.03               | 415   |
| 317                 | Труба<br>ГОСТ 10704-91*    | Ст 3                 | Тр.                     | φ28x2.5 | 60  | 400         | 24.00   | 1.57               | 38    |
| 318                 | Лист                       | Ст 3                 | 10                      | 50      | 50  | 400         | 20.00   | 3.93               | 79    |
| 319                 | Болт<br>ГОСТ 7798-70*      | Ст 3                 | M 20x70.58              |         |     | 400         |   | 0.24               | 96    |
| 320                 | Шайба 20<br>ГОСТ 11371-78* | Ст 3                 | —                       |         |     | 400         |   | 0.01               | 4     |
| Итого по п.10.      |                            |                      |                         |         |     |             |   | 9240               |       |
| 1.5% на сварные швы |                            |                      |                         |         |     |             |   | 140                |       |
| Всего по п.10.      |                            |                      |                         |         |     |             |   | 9380               |       |

Условные обозначения:

T - толщина элемента  
 B - ширина элемента  
 DL - длина элемента  
 D - диаметр элемента  
 L - уголок  
 [ - швеллер  
 I - двутавр

## Спецификация высокопрочных болтов М22

| Толщина стягиваемого<br>пакета, мм | Длина болта,<br>мм | Количество<br>штук | Масса, кг |       |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-------|
|                                    |                    |                    | 1000 шт.  | общая |
| 15 - 32                            | 70                 | 1530               | 312       | 477   |
| 25 - 42                            | 80                 | 1984               | 341       | 677   |
| 35 - 52                            | 90                 | 648                | 370       | 240   |
| 55 - 72                            | 110                | 480                | 428       | 205   |
| Итого                              |                    |                    | 1599      |       |
| Гайки                              |                    | 4642               | 108.0     | 501   |
| Шайбы                              |                    | 9284               | 59.3      | 551   |
| Всего                              |                    |                    | 2651      |       |

## Материалы и полуфабрикаты

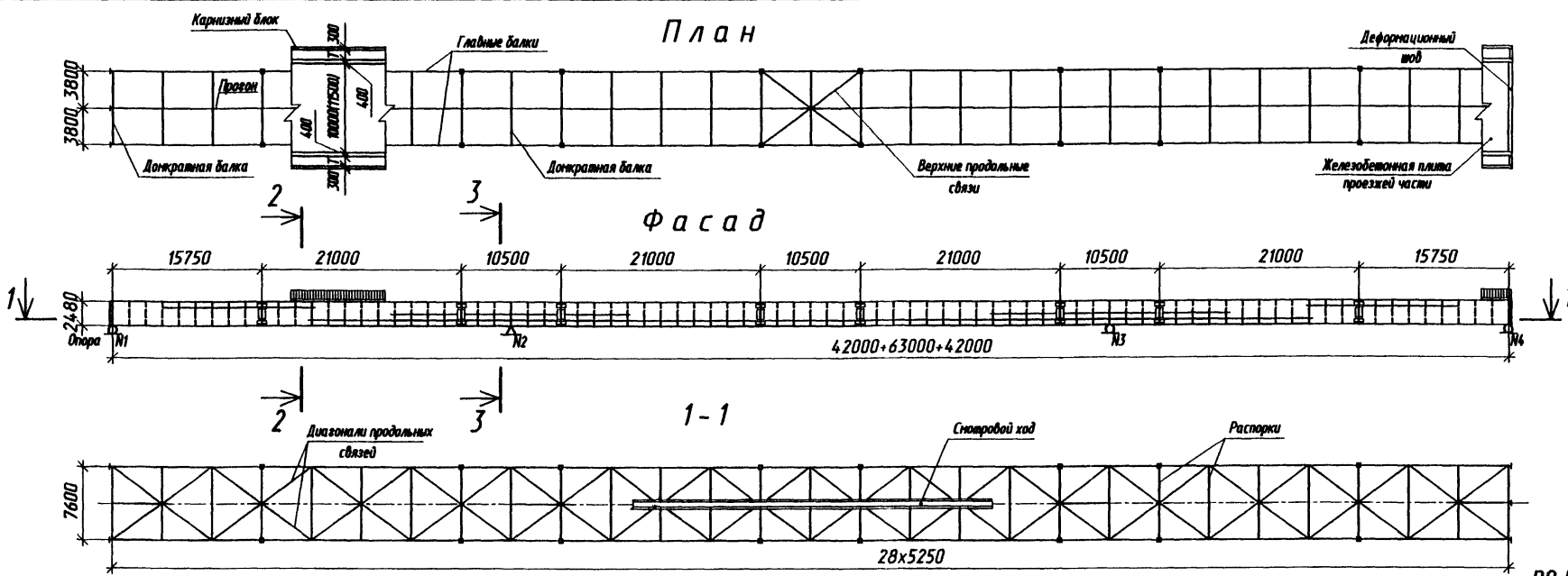
1. Прокат низколегированный конструкционный для мостостроения из стали марок 15ХСНД, 15ХСНД - 2 по ГОСТ 6713 - 91 с дополнительными требованиями по примечанию 3 к табл. 1, пп. 2.2.7 и 2.2.9.
2. Прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст 3 по ГОСТ 535 - 88\*, ГОСТ 14637 - 89\* и ГОСТ 8568-77\*.
3. Сварочные материалы при заводском изготовлении - в соответствии с ВСН 169 - 80.
4. Высокопрочные болты, гайки и шайбы к ним - климатического исполнения Ч по ГОСТ 22356-77\*.

Инв. и подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. и дата

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

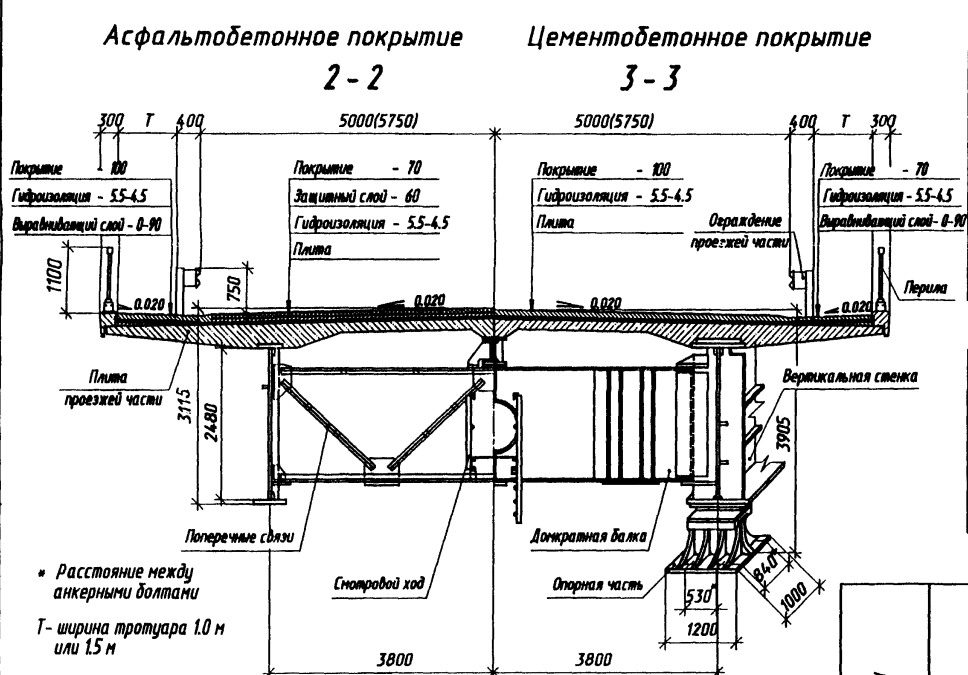
3.503.9-110.93.6-СМ2

Лист  
3



**Прогибы и перемещения, см**

| Наименование нагрузки  | Максимальный прогиб в пролете |        | Горизонтальное перемещение на опоре N |     |      |
|--|-------------------------------|--------|---------------------------------------|-----|------|
|  | 1-2, 3-4                      | 2-3    | 1                                     | 3   | 4    |
| Постоянная   | 5.1                           | 14.1   | -                                     | -   | -    |
| Временная нормативная  | f                             | 2.6    | 1.9                                   | 2.0 | 1.9  |
|  | f/l                           | 1/1615 | 1/1400                                |     |      |
| Изменение температуры от 40°C до минус 50°C (γ <sub>t</sub> = 1.2) | -                             | -      | 5.4                                   | 8.2 | 13.6 |



**Расчетные опорные реакции, тс (на одну опорную часть)**

| Нагрузка   | Опора N      |      |
|------------|--------------|------|
|            | 1, 4         | 2, 3 |
| Постоянная | 131          | 631  |
| Временная  | с динамикой  | 88   |
|            | без динамики | 74   |
| Суммарная  | с динамикой  | 219  |
|            | без динамики | 205  |

**Строительные высоты, мм**

| от верха мостового полотна по оси проезда | Расстояние                     |                     | Величина |
|---|--------------------------------|---------------------|----------|
|   | до опорной площадки на опоре N | до низа конструкции |          |
|   | 1, 4                           | в крайних пролетах  | 3661     |
|   | 2, 3                           | в среднем пролете   | 3905     |
|   |                                |                     | 3115     |

**Опорные части**

| Опора N | Тип опорной части                      | Количество на пролетное строение | Масса       |       | Высота опорной части | Размеры нижней опорной плиты |               | Диаметр анкерного болта | Расстояние между анкерными болтами |               |
|---------|--|----------------------------------|-------------|-------|----------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|---------------|
|         |  |                                  | одной штуки | итого |                      | вдоль моста                  | поперек моста |                         | вдоль моста                        | поперек моста |
| 1, 4    | 3.501-35 (инв. N583) тип III           | 4                                | 1135        | 4.54  | 570                  | 720                          | 940           | 36                      | 500                                | 740           |
| 2       | 3.501-35 (инв. N583) тип V неподвижная | 2                                | 1799        | 3.60  | 770                  | 1000                         | 1200          | 36                      | 840                                | 530           |
| 3       | 3.501-35 (инв. N583) тип VI            | 2                                | 3587        | 7.17  | 770                  | 960                          | 1200          | 36                      | 840                                | 530           |

**Объемы основных работ по плите проезжей части и мостовому полотну**

| Наименование                                | Материал                     | Ед. изм. | Количество |        |          |        |
|---|------------------------------|----------|------------|--------|----------|--------|
|   |                              |          | Г-10       |        | Г-115    |        |
|   |                              |          | T=1,0      | T=1,5  | T=1,0    | T=1,5  |
| Монолитный железобетон плиты проезжей части | См.                          | м³       | 490        | 512    | 524      | 542    |
| Железобетон карнизных блоков                |                              | м³       | 21.4       |        |          |        |
| Арматура                                    | выпуск 15/1                  | т        | 24.1       | 25.7   | 26.2     | 27.7   |
|   |                              | т        | 40.0       | 41.2   | 56.2     | 57.4   |
| Покрывание асфальтобетонное                 | Асфальтобетон проезжей части | м²/м     | 1393/98    |        | 1615/113 |        |
|   |                              |          | м²/м       | 490/49 | 638/64   | 490/49 |
| Покрывание цементобетонное                  | Цементобетон проезжей части  | м²/м     | 1473/147   |        | 1694/169 |        |
|   |                              |          | м²/м       | 416/29 | 564/37   | 416/29 |
| Гидроизоляция                               | См. докум.-16KM              | м²       | 2116       | 2274   | 2360     | 2518   |
| Защитный слой (при асфальтобетоне)          |                              | м²/м     | 1393/84    |        | 1615/97  |        |
| Выравнивающий слой                          |                              | м²/м     | 420/15     | 570/26 | 420/15   | 570/26 |
| Изделия закладные и монтажные элементы      | См. выпуск 15/1              | т        | 5.5        |        |          |        |

**Объемы основных работ по металлоконструкциям**

| Наименование                           | Материал                               | Ед. изм. | Количество на исполнение |            |
|--|--|----------|--------------------------|------------|
|  |  |          | Обычное и северное А     | Северное Б |
| Металлоконструкции пролетного строения | См. техн. специф. докум. - 12KM и 13KM | т        | 310.1                    | 313.0      |
| Высокопрочные болты                    |  | т        | 2.7                      | 2.7        |
| <b>Итого</b>                           |  | т        | 312.8                    | 315.7      |
| Перила                                 | См. техн. специф. докум. - 12KM и 13KM | т        | 19.3                     |            |
| Ограждение ездового полотна            |  | т        | 9.5                      |            |
| Смотровой ход                          |  | т        | 12.5                     |            |
| <b>Всего</b>                           |  | т        | 354.1                    | 357.0      |
| Опорные части                          | 25Л 3-й группы                         | т        | 15.9                     |            |

**Основные конструктивные показатели**

| Наименование                      | Длина или размеры, м | Масса, т |
|-----------------------------------|----------------------|----------|
| Монтажный блок металлоконструкции | 21.0x2.7             | 15.0     |
| Монтажный блок карниза            | 0.4x2.9              | 0.6      |

**3.503.9-110.93.6-01KM**

Общий вид пролетного строения

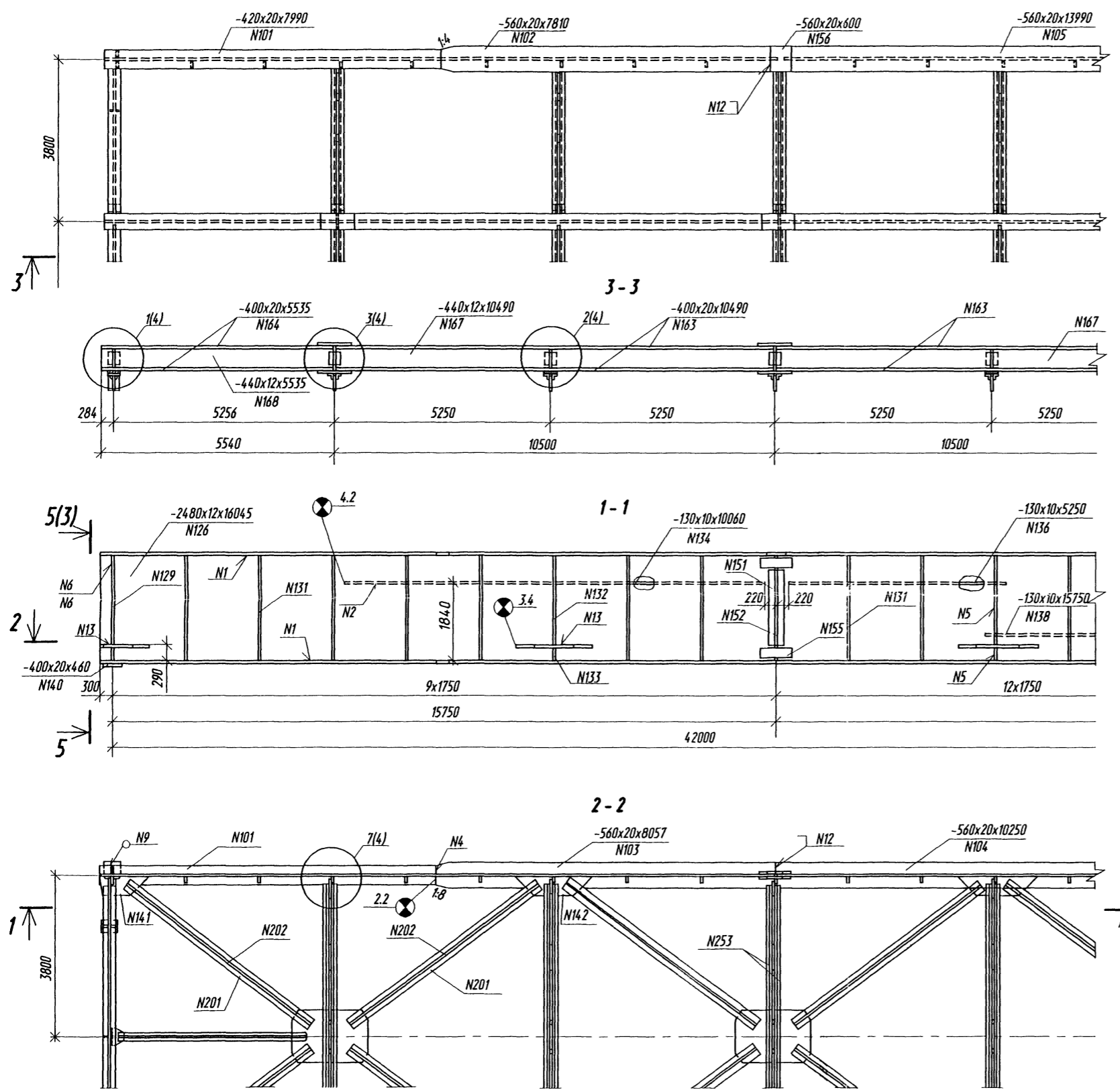
| Изм.         | Колуч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|--------------|------------|------|--------|---------|------|
| Гл. инж. пр. | Галахов    | Таш  | 23.98  |         |      |
| Нач.пр.вр.   | Герасимова |      |        |         |      |
| Н.Контр.     | Линаев     |      |        |         |      |
| Проверил     | Рахманова  | Льва |        |         |      |
| Разраб.      | Воронина   | Льва |        |         |      |

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| P      |      | 1      |

ОАО Трансмост

Ворса  
Нач. отд.  
Инж. М. Под.  
Валентин  
Подпись и дата

План



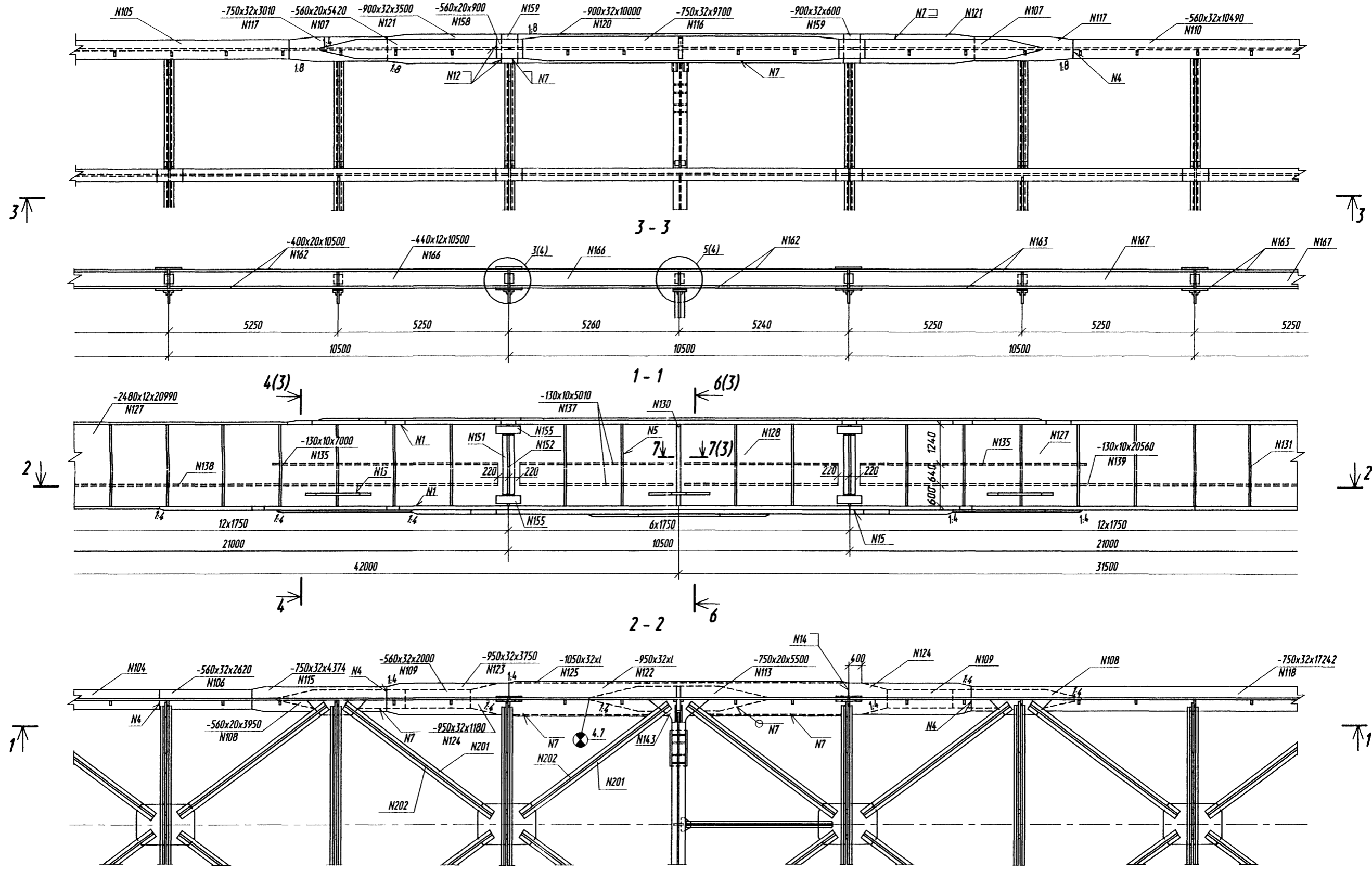
| Сварные швы   |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
| Номер шва     | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание   |
| 1             | ГОСТ 8713-79*                                    | T3-A-Δ 8                                     |  |
| 2             |  | T3-A- Δ 5                                    |  |
| 3             |  | T3-A- Δ 6                                    |  |
| 4             |  | C25 - A                                      |  |
| 5             |  | T3-M-Δ 6                                     |  |
| 6             |  | T3-M-Δ 8                                     |  |
| 7             |  | N1-M- Δ 6                                    | для косых швов на конце листа ориентирование катетов 1:2 больший катет на поже |
| 8             | ГОСТ 5264-80*                                    | T3-Δ 6                                       |  |
| 9             |  | N1- Δ 6                                      |  |
| Нестандартные |  |  |  |
|               | Вид сварки                                       | Форма и размеры шва                          |  |
| 10            | Ручная дуговая                                   |  | большой катет на фасонке или нижнем поясе                                      |
| 11            |  |  |  |
| 12            | Автоматическая под флюсом                        |  |  |
| 13            | Механизированная под флюсом                      |  |  |
| 14            | Автоматическая под флюсом                        |  | ручная дуговая сварка  |
| 15            | Ручная дуговая                                   |  |  |

- Длины вертикальных и горизонтальных листов даны с учетом разбивки главных балок на монтажные блоки длиной до 21.0 м с комбинированными монтажными стыками (основной вариант).
- Размеры по осям стыков главных балок и прогона приведены без учета строительного подъема.
- Строительный подъем главных балок - см. документ - 09КМ.
- Упоры главных балок и прогона не показаны. Расположение и конструкция упоров см. документ - 04КМ.
- Длины вставок верхнего пояса поз. 156- 159 даны с учетом технологического припуска на подгонку при монтаже - 100мм.
- Монтажные соединения пролетного строения - на сварке и высокопрочных болтах диаметром 22 мм (фрикционные). Способ обработки контактных поверхностей во фрикционных соединениях принимается по п.1 или по п.2 таблицы 57 СНиП 2.05.03-84, при этом следует руководствоваться указаниями пп.7.8-7.12 СНиП 3.06.04-91.
- Усилие натяжения высокопрочных болтов - 22.5 тс.

Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. и подл. Инв. и подл. Нач. отд. Гл. спец. отв. Пинаев

|              |            |      |        |         |         |                              |      |        |  |  |  |
|--------------|------------|------|--------|---------|---------|------------------------------|------|--------|--|--|--|
| Изм.         |            |      |        |         |         | 3.503.9-110.93.6-02КМ        |      |        |  |  |  |
| Изм.         | Колуч.     | Лист | И док. | Подпись | Дата    | Общий вид металлоконструкций |      |        |  |  |  |
| Гл. инж. пр. | Галахов    |      |        |         | 23.9.18 |                              |      |        |  |  |  |
| Нач. пр. гр. | Герасимова |      |        |         |         |                              |      |        |  |  |  |
| Н.контр.     | Пинаев     |      |        |         |         |                              |      |        |  |  |  |
| Проверил     | Рахимова   |      |        |         |         |                              |      |        |  |  |  |
| Разраб.      | Симанович  |      |        |         |         | ОАО Трансмост                |      |        |  |  |  |
|              |            |      |        |         |         | Стадия                       | Лист | Листов |  |  |  |
|              |            |      |        |         |         | P                            | 1    | 4      |  |  |  |

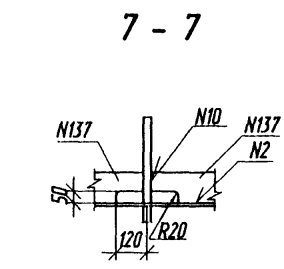
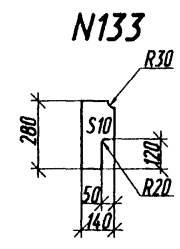
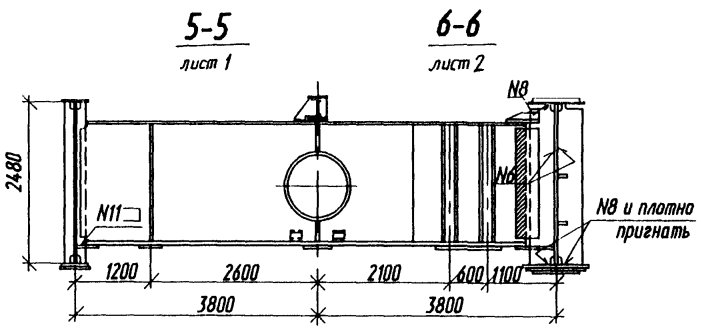
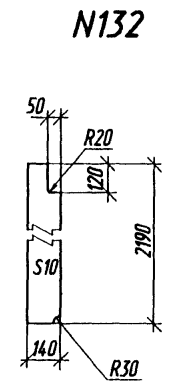
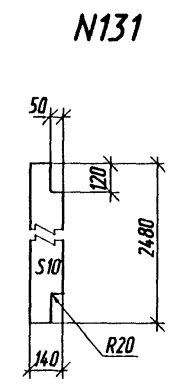
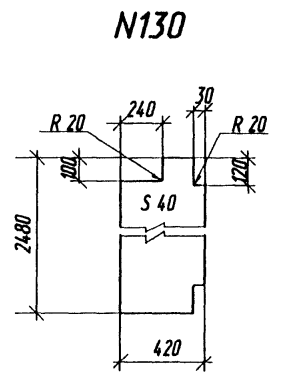
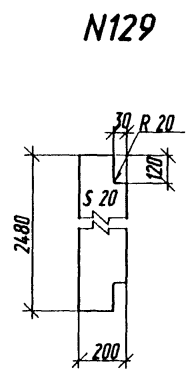
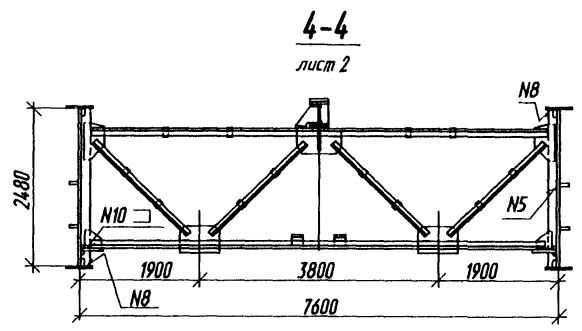
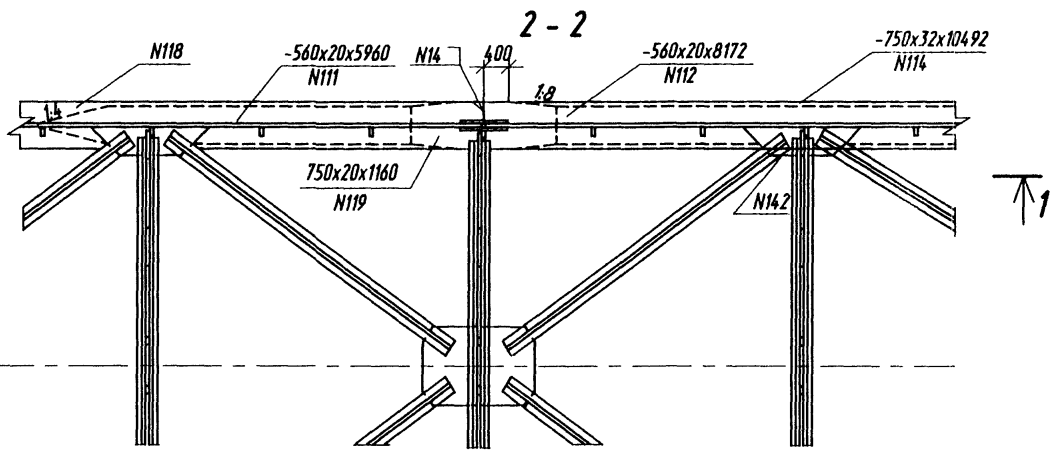
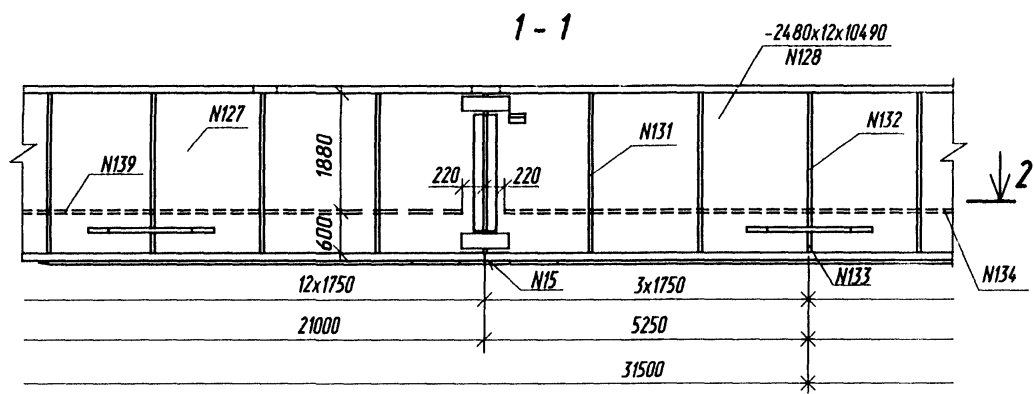
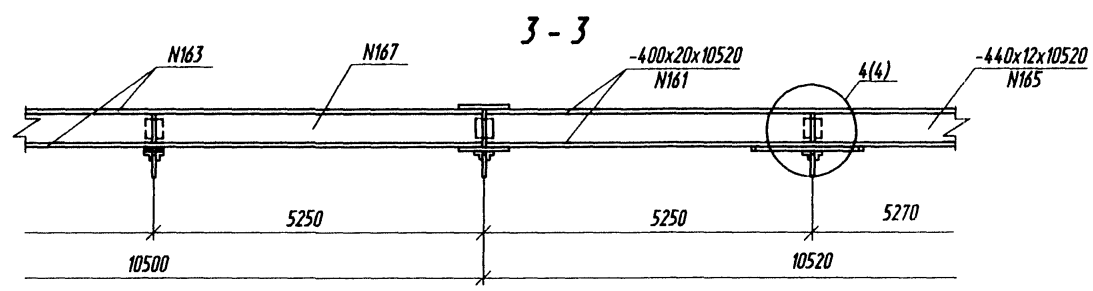
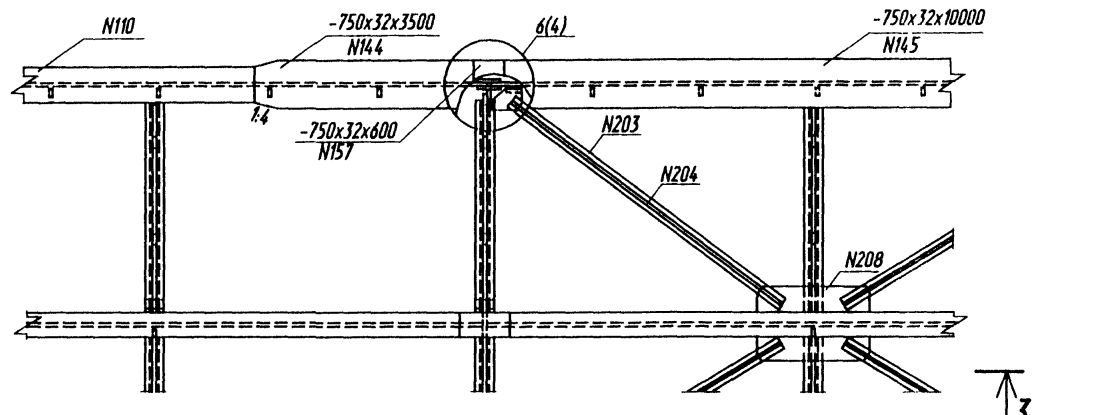
П л а н



Имя, И. подл.  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. N

|      |        |      |        |         |      |                       |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|-----------------------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | И док. | Подпись | Дата | 3.503.9-110.93.6-02KM | Лист |
|      |        |      |        |         |      |                       | 2    |

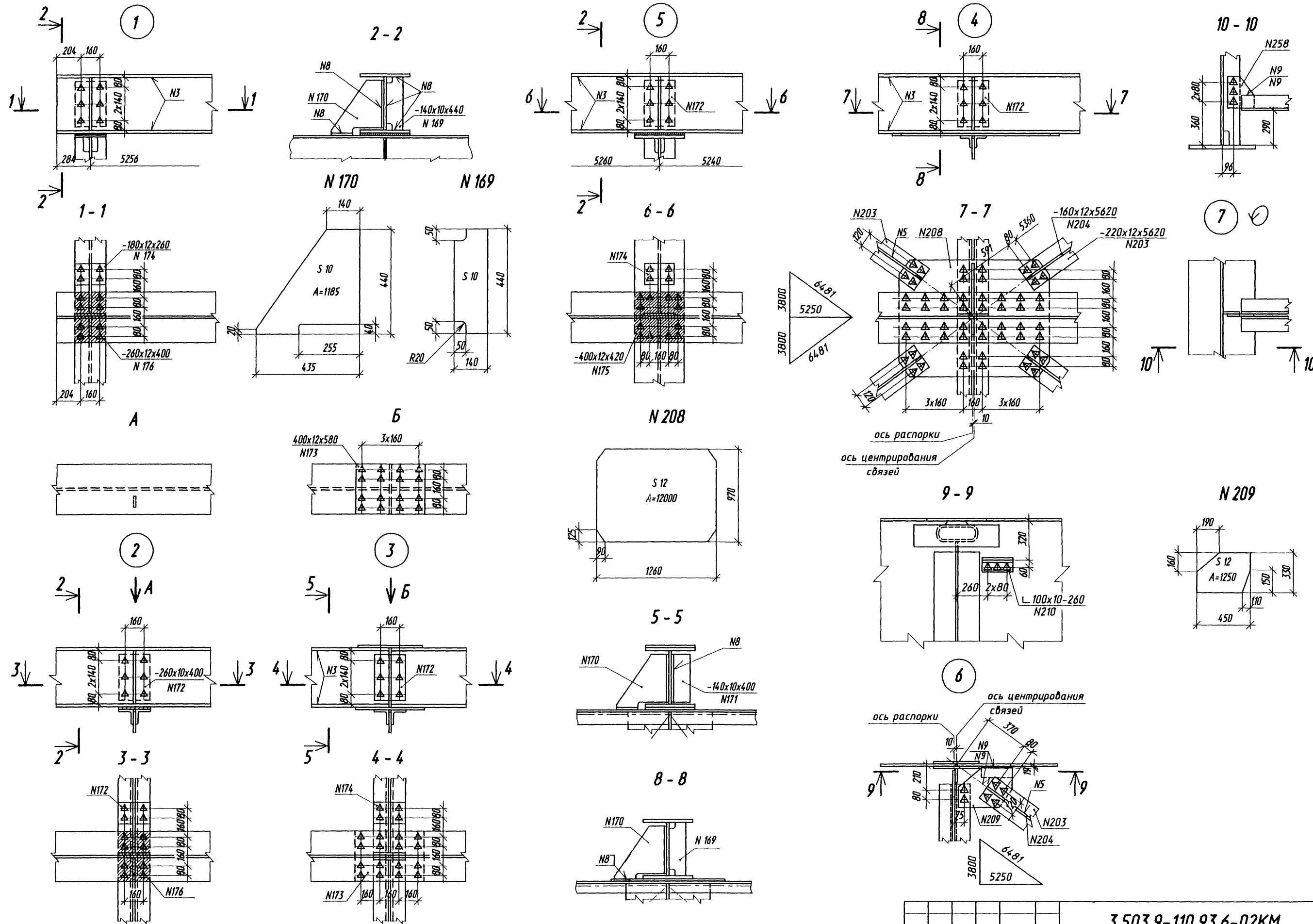
П л а н



| Поз. N | l, мм       |                    |                    |
|--------|-------------|--------------------|--------------------|
|        | на площадке | на кривой R=15000м | на кривой R=10000м |
| 122    | 10515       | 10509              | 10507              |
| 125    | 10515       | 10509              | 10507              |

Имя, И. подл., Подпись и дата, Власт. упр. И

|      |         |      |         |         |      |                       |        |
|------|---------|------|---------|---------|------|-----------------------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И. док. | Подпись | Дата | 3.503.9-110.93.6-02KM | Лист 3 |
|------|---------|------|---------|---------|------|-----------------------|--------|

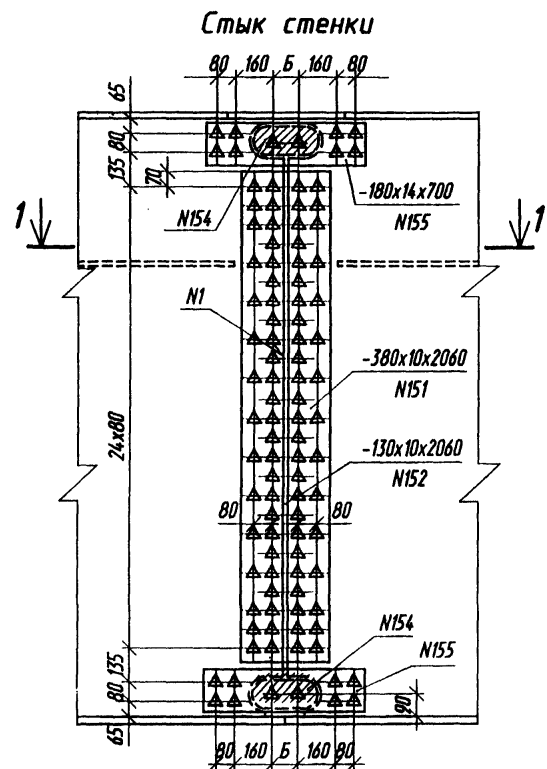


Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

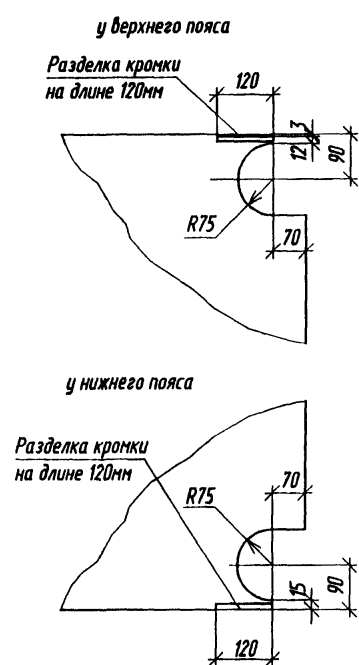
|                       |        |      |        |         |      |      |   |
|-----------------------|--------|------|--------|---------|------|------|---|
| Изм.                  | Кол-во | Лист | И док. | Подпись | Дата | Лист | 4 |
| 3.503.9-110.93.6-02KM |        |      |        |         |      |      |   |



Комбинированные стыки



Оформление вырезов вертикального листа



Болтовые стыки

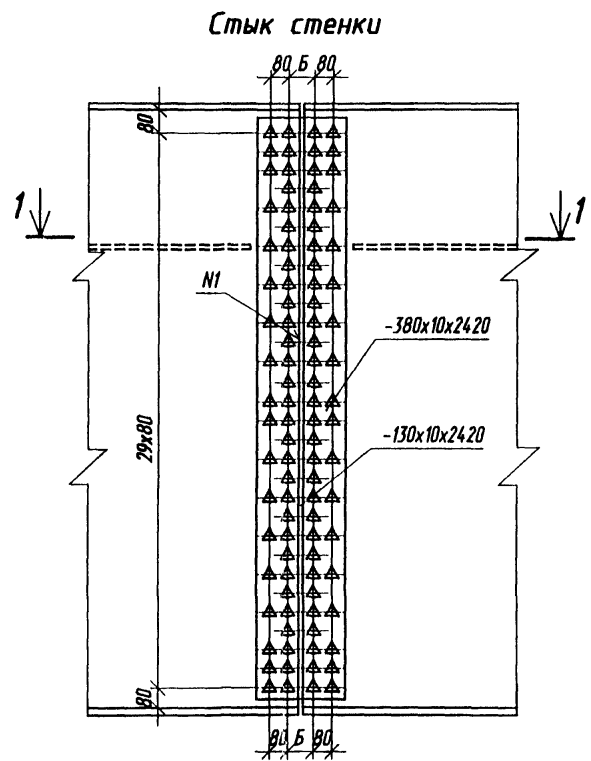


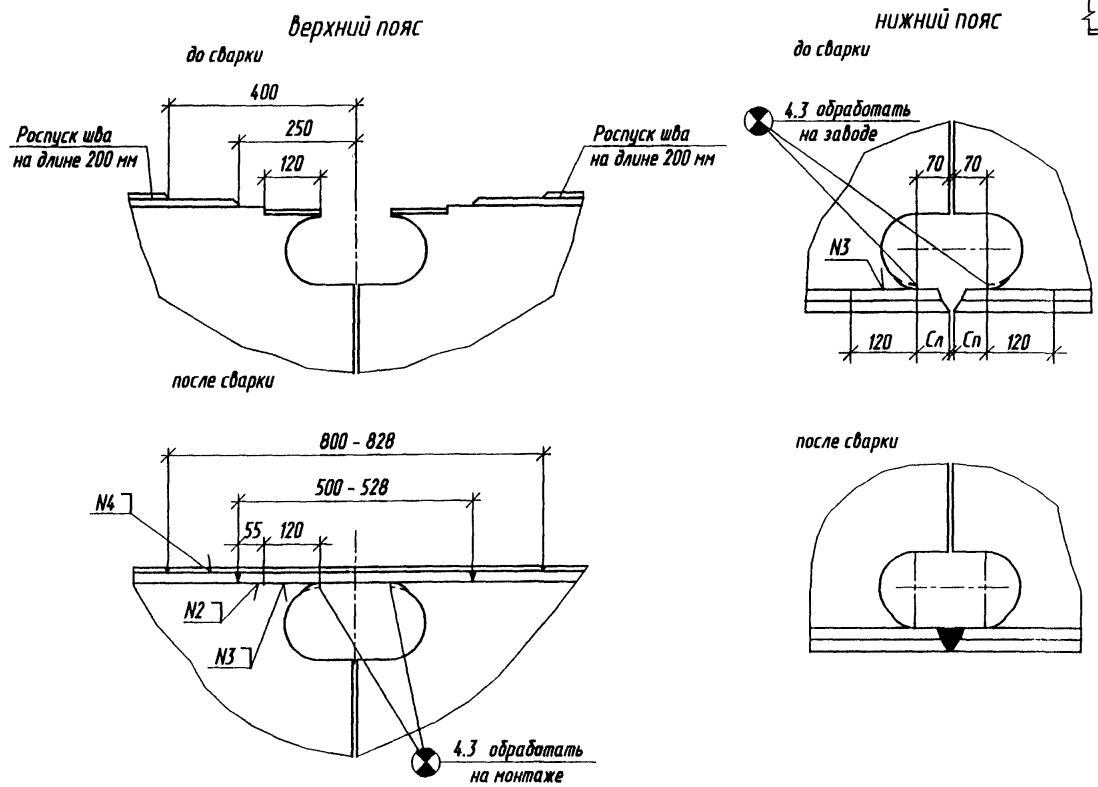
Схема расположения блоков

Номер стыка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
 Тип стыка: I, II, II<sup>a</sup>, III, III<sup>a</sup>, IV, IV<sup>a</sup>  
 Тип стыка для блоков 21.0 м: I, II, II<sup>a</sup>, III, III<sup>a</sup>, IV, IV<sup>a</sup>  
 Тип стыка для блоков 10.5 м: I, II, II<sup>a</sup>, III, III<sup>a</sup>, IV, IV<sup>a</sup>

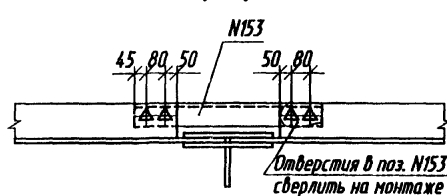
|  |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | -420x20 |         | -560x20 |         | -560x20 |         | -560x20 |          | -900x32  |         | -900x32 |         | -900x32 |         | -900x32 |         | -560x32 |         | -560x32 |         | -750x32 |         | -750x32 |         |
|  | -420x20 | -420x20 | -560x20 | -560x20 | -560x20 | -560x32 | -950x32 | -1050x32 | -1050x32 | -950x32 | -950x32 | -560x32 | -560x32 | -750x32 | -750x32 | -750x32 | -750x32 | -560x20 | -560x20 | -560x20 | -560x20 | -750x32 | -750x32 | -750x32 |
|  | 15750   |         | 10500   |         | 10500   |         | 21000   |          | 10500    |         | 10500   |         | 10500   |         | 21000   |         | 10500   |         | 5250    |         | 42000   |         | 31500   |         |

| Размер мм | Номер стыка |          |          |             |          |          |             |          |          |             |          |          |
|-----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|
|           | 1, 3, 2 и 6 |          |          | 4           |          |          | 5           |          |          | 7           |          |          |
|           | на площадке | R=10000м | R=15000м | на площадке | R=10000м | R=15000м | на площадке | R=10000м | R=15000м | на площадке | R=10000м | R=15000м |
| Сл        | 72          |          |          | 72          | 72       |          | 89          | 81       | 79       | 71          | 71       | 71       |
| Сп        | 72          |          |          | 76          | 76       | 80       | 71          | 71       | 71       | 71          | 71       | 71       |

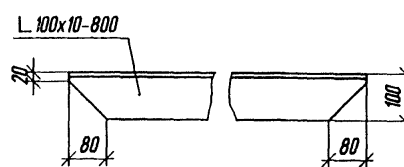
Стыки поясов



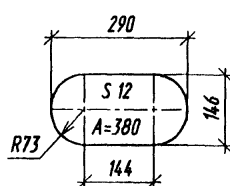
1-1



N153



N154



Сварные швы

| Номер шва | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание |
|-----------|--|--|------------|
| 1         | ГОСТ 8713-79*                                    | T3-M-Δ5                                      |            |
| 2         | ГОСТ 5264-80*                                    | T3-Δ8  |            |
| 3         |  | T8   |            |
| 4         | ГОСТ 8713-79*                                    | H1-M-Δ6                                      |            |

- 1. Проектом предусмотрены два варианта разбивки главных балок на монтажные блоки: блоки длиной 21.0 м (основной вариант); блоки длиной 10.5 м.
  - 2. Монтажные стыки главных балок запроектированы двух типов: комбинированные (основной вариант); болтовые.
- Тип стыков определяется при привязке пролетного строения с учетом возможностей строительной организации.

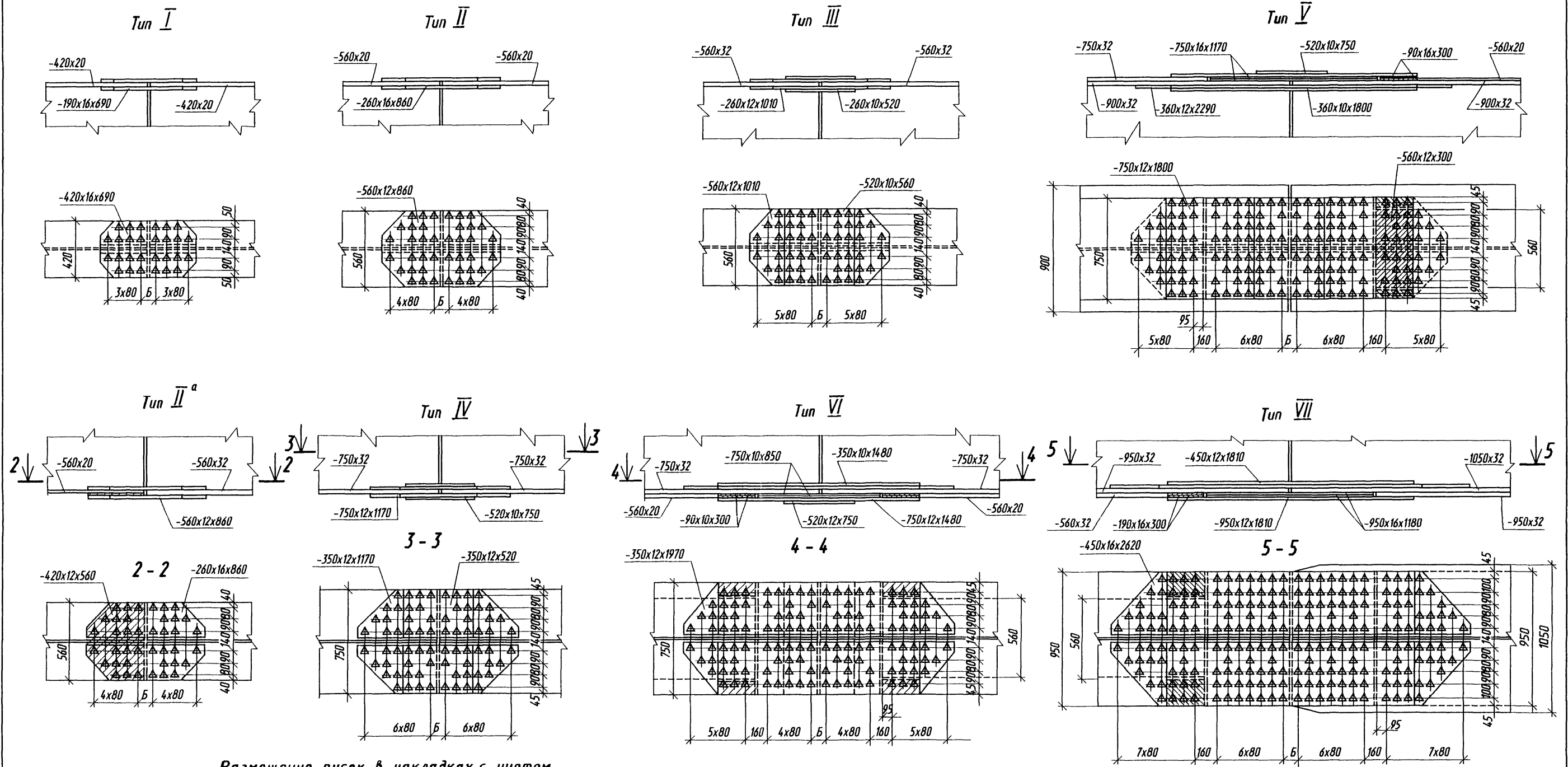
3.503.9-110.93.6-03KM

| Инв. | Код уч. | Лист | И. док. | Подпись | Дата | 3.5.98 | Монтажные стыки главных балок | Стадия        | Лист | Листов |
|------|---------|------|---------|---------|------|--------|-------------------------------|---------------|------|--------|
|      |         |      |         |         |      |        |                               | P             | 1    | 2      |
|      |         |      |         |         |      |        |                               | ОАО Трансмост |      |        |

Формат А2

Имя, И. подл. Подпись и дата. Нач. отд. Взам. инв. Н. Гл. специалист. Листов

Стыки поясов

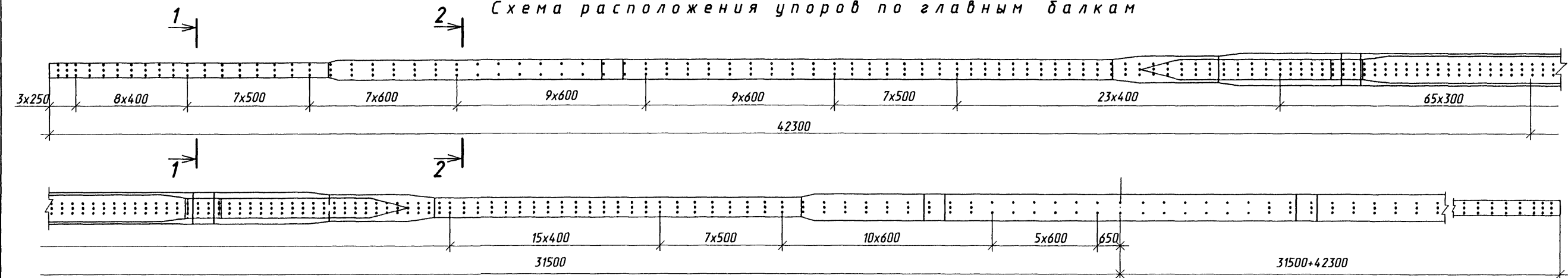


Размещение рисок в накладках с учетом строительного подъема, мм

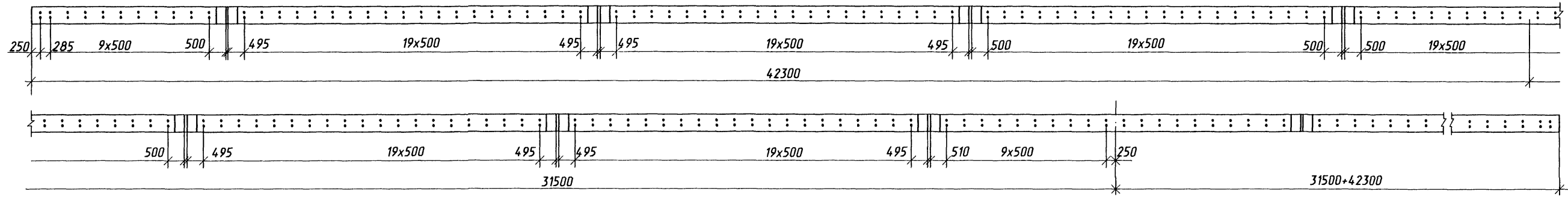
| N стыка | Тип стыка | Верхний пояс |           |           | N стыка | Тип стыка       | Нижний пояс |           |     |
|---------|-----------|--------------|-----------|-----------|---------|-----------------|-------------|-----------|-----|
|         |           | на площадке  |           |           |         |                 | на площадке |           |     |
|         |           | R=10000 м    | R=15000 м | R=10000 м |         |                 | R=15000 м   | R=15000 м |     |
| 1       | I         | 106          | 106       | 106       | 1       | I               | 106         | 106       | 106 |
| 2       | II        | 120          | 128       | 126       | 2       | II              | 106         | 106       | 106 |
| 3       | II        | 106          | 106       | 106       | 3       | II <sup>a</sup> | 106         | 106       | 106 |
| 4       | V         | 106          | 106       | 106       | 4       | VI              | 112         | 112       | 116 |
| 5       | V         | 106          | 106       | 106       | 5       | VI              | 124         | 116       | 114 |
| 6       | III       | 106          | 106       | 106       | 6       | III             | 106         | 106       | 106 |
| 7       | IV        | 124          | 126       | 124       | 7       | IV              | 106         | 106       | 106 |

Инд. N подл. Подпись и дата. Изом. шиф. N

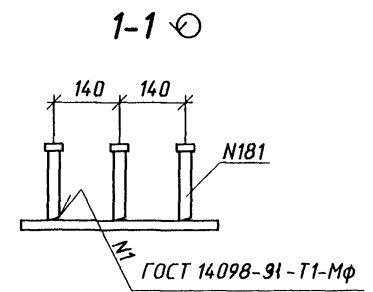
### Гибкие упоры Схема расположения упоров по главным балкам



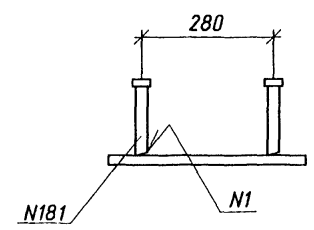
### Схема расположения упоров по прогону



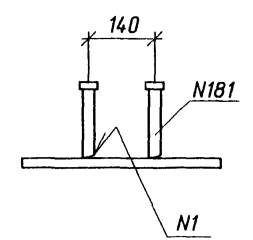
Упоры на поясе главной балки



2-2

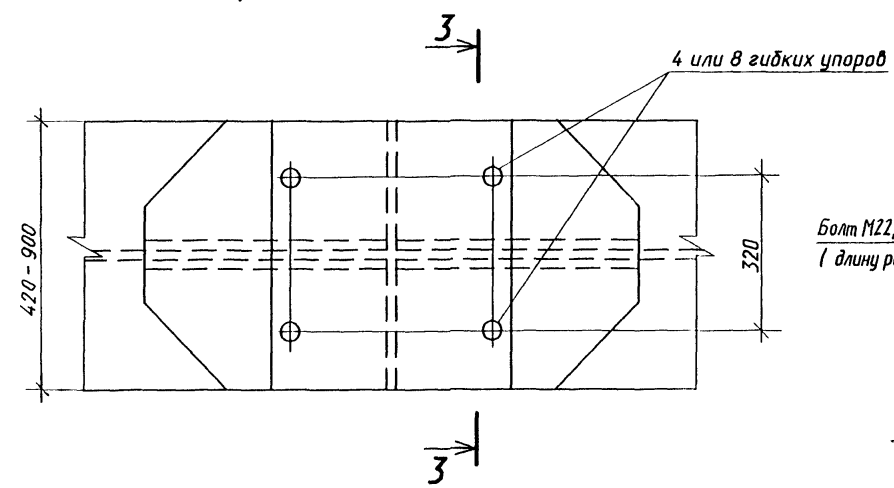
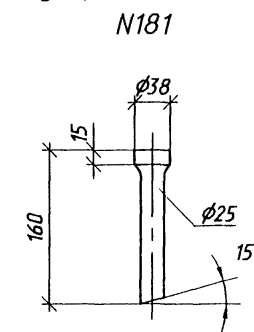


Упоры на поясе прогона

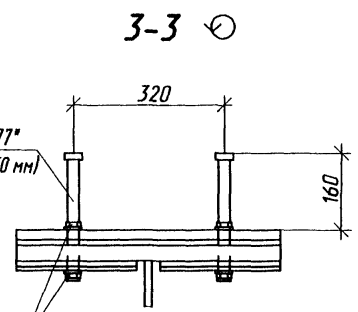


Упоры в болтовых стыках главной балки

Гибкий стерженьковый упор с головкой



Болт М22, L=280 ГОСТ 22353-77\*  
(длину резьбы увеличить до 150 мм)



В пределах болтовых стыков применяются гибкие стерженьковые упоры диаметром 22мм из стали 40Х с двумя гайками и шайбами. Они устанавливаются вместо высокопрочных болтов в два ряда с шагом 400-600 мм и затягиваются на расчетное усилие 22.5тс.

| Изм. | Колуч. | Лист | И док. | Подпись    | Дата  |
|------|--------|------|--------|------------|-------|
|      |        |      |        | Галахов    | 13.98 |
|      |        |      |        | Герасимова |       |
|      |        |      |        | Линаев     |       |
|      |        |      |        | Елисеева   |       |
|      |        |      |        | Батищева   |       |

3.503.9-110.93.6-04KM

Упоры главных балок и прогона

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      | 1    | 4      |

АО Трансмост

|              |                |              |                |        |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------|
| Инв. и подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Исполн.        | Варса  |
|              |                |              | Гл. спец. отд. | Пинаев |

Жесткие упоры с анкерами  
 Схема расположения упоров по главным балкам

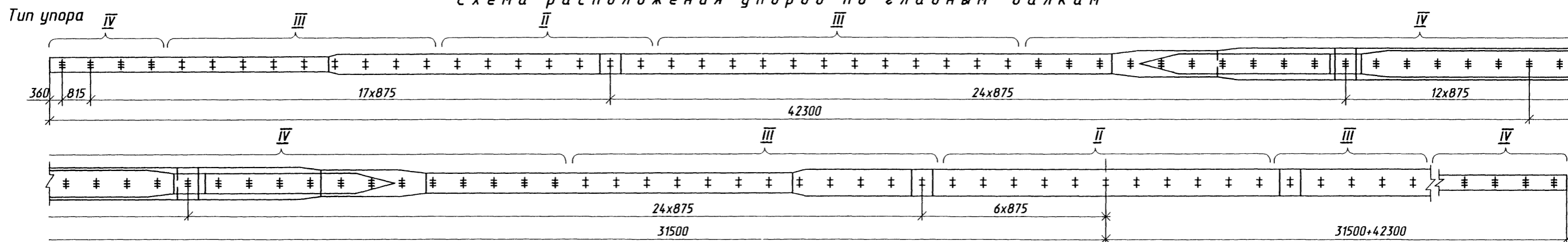
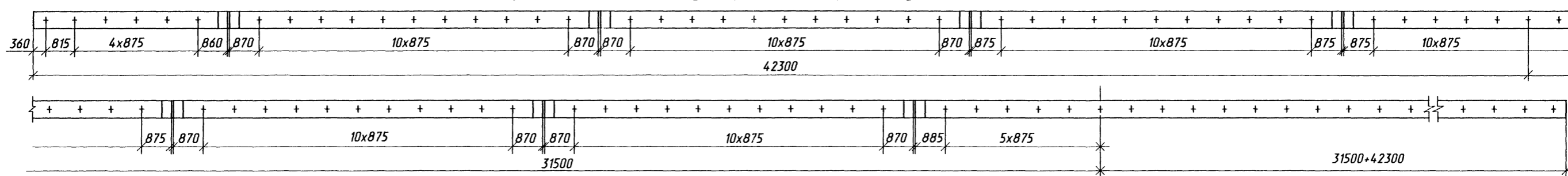


Схема расположения упоров по прогону (тип I)



Тип I

Тип II(III)

Тип IV

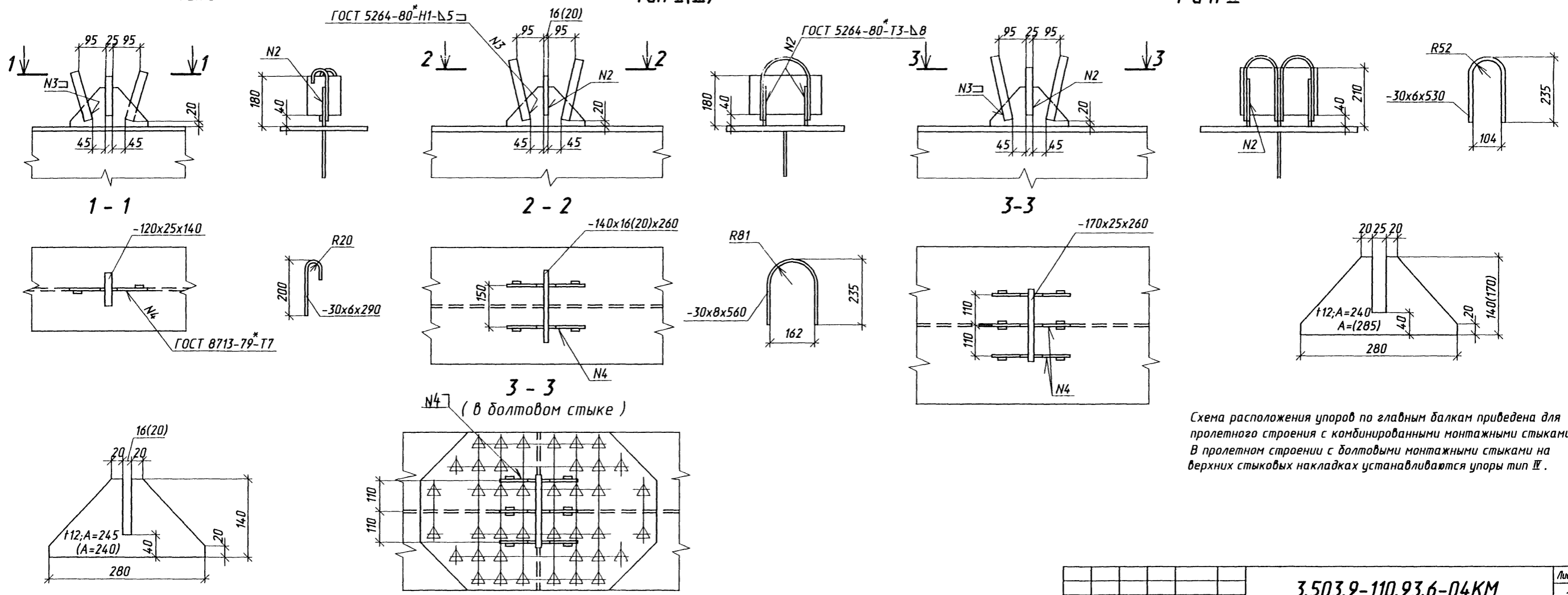


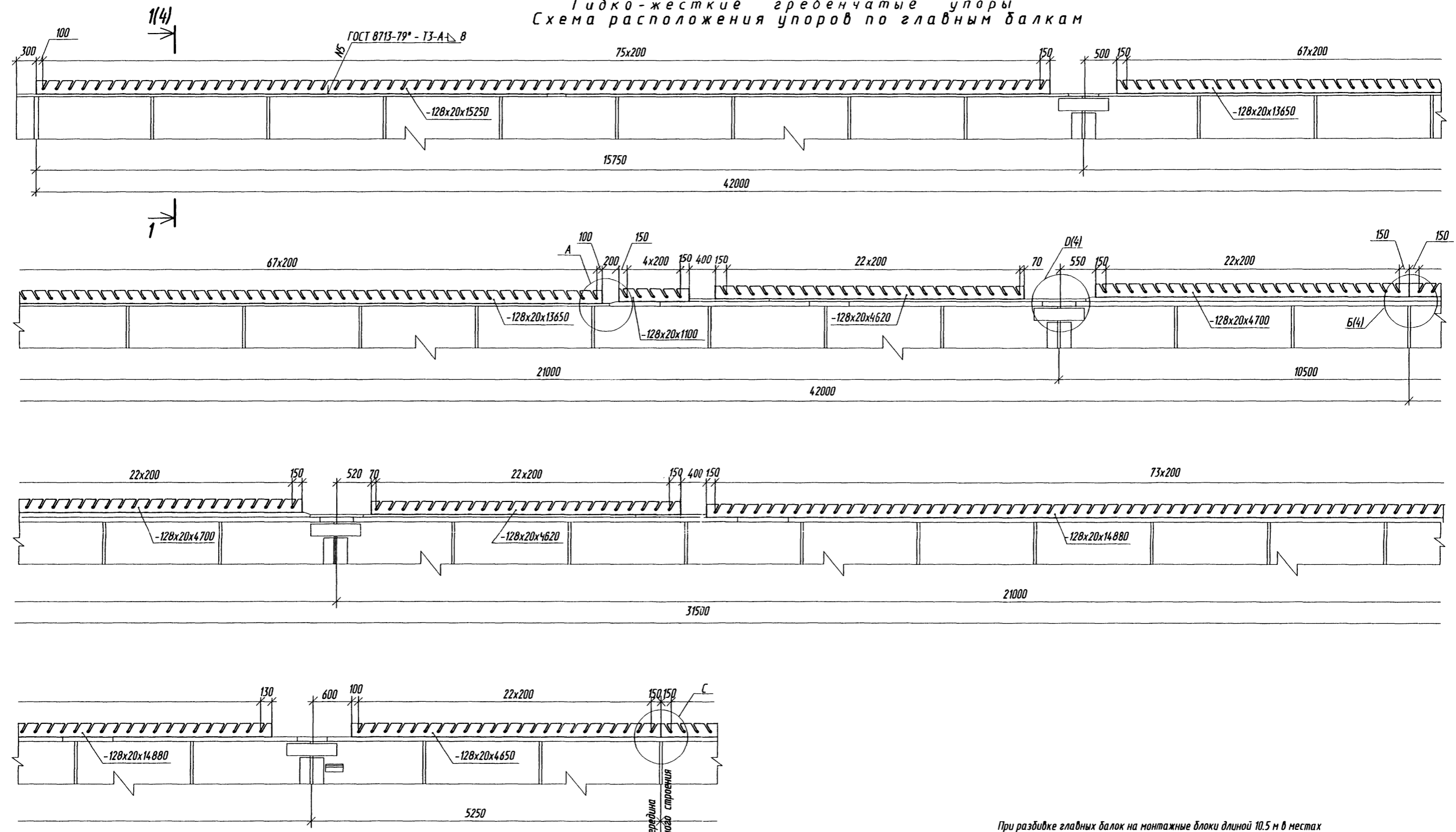
Схема расположения упоров по главным балкам приведена для пролетного строения с комбинированными монтажными стыками. В пролетном строении с болтовыми монтажными стыками на верхних стыковых накладках устанавливаются упоры тип IV.

Инд. и подл. Подпись и дата Взам. инв. N

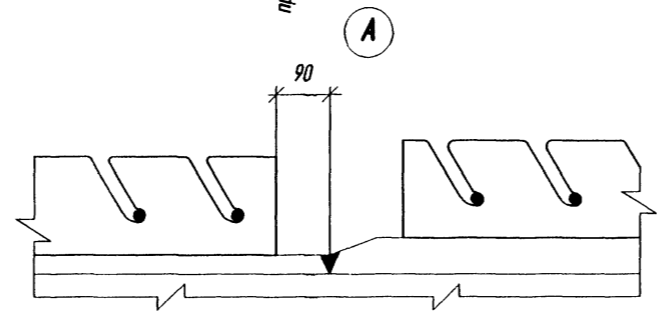
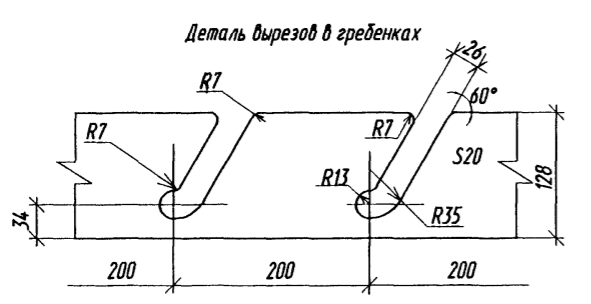
|      |         |      |        |         |      |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И док. | Подпись | Дата | Лист |
|      |         |      |        |         |      | 2    |

3.503.9-110.93.6-04KM

Гибко-жесткие гребенчатые упоры  
 Схема расположения упоров по главным балкам



При разбивке главных балок на монтажные блоки длиной 10.5 м в местах расположения дополнительных монтажных стыков предусмотреть разрывы в гребенках величиной 900-1000 мм.



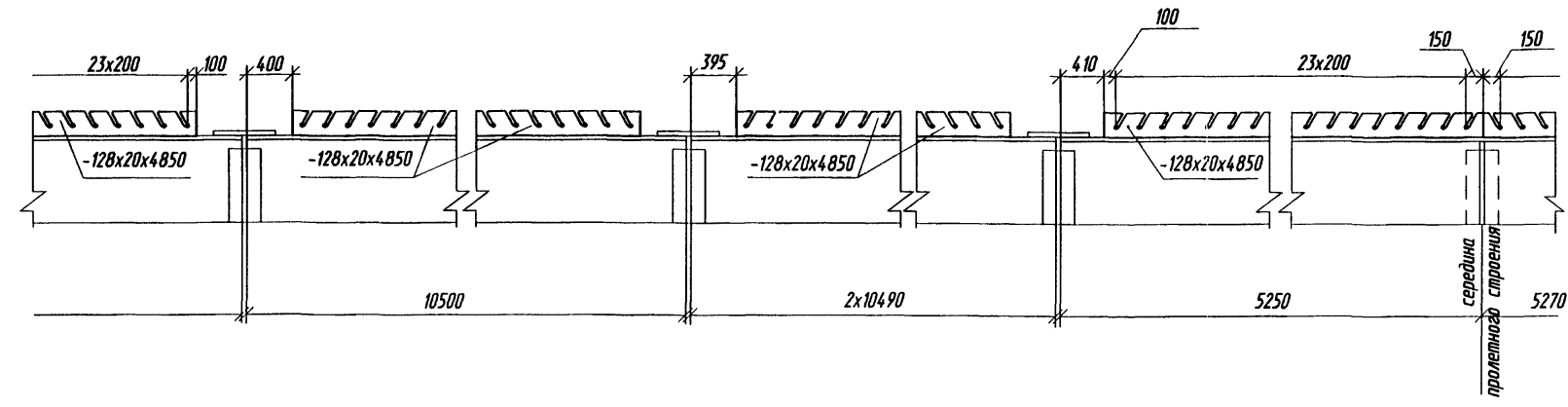
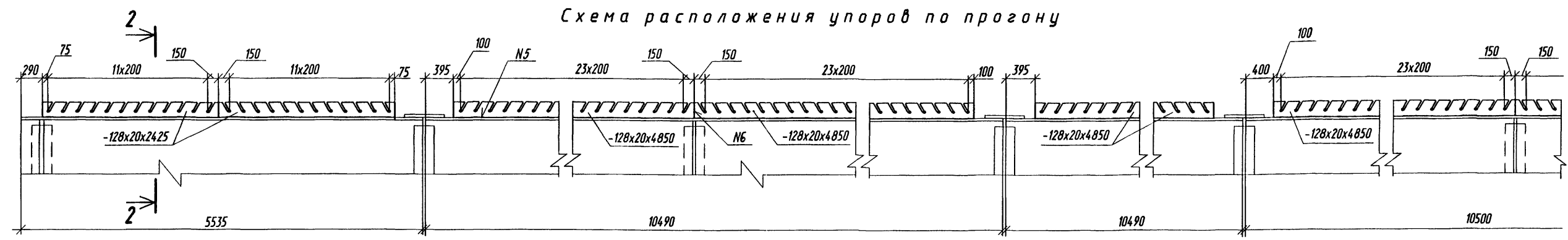
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

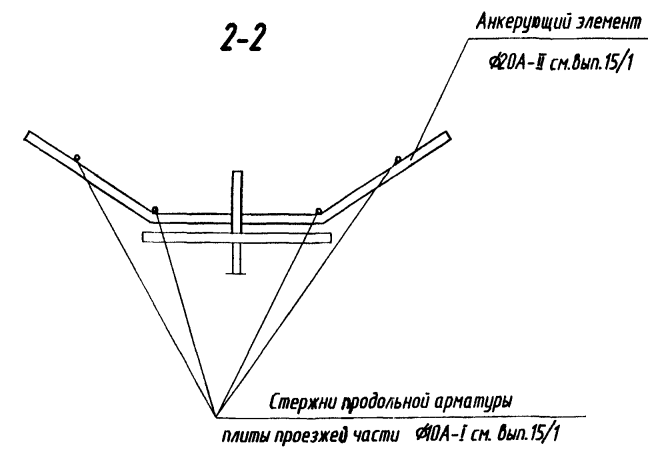
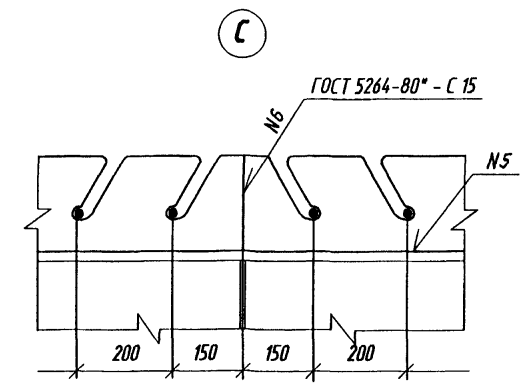
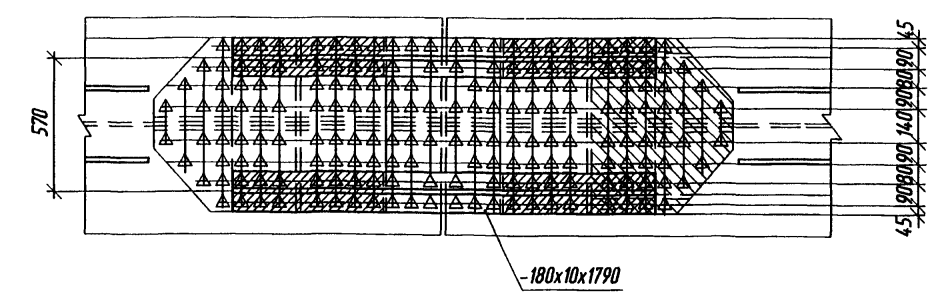
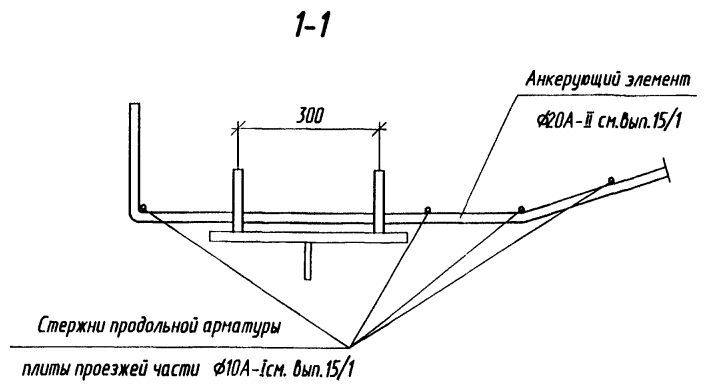
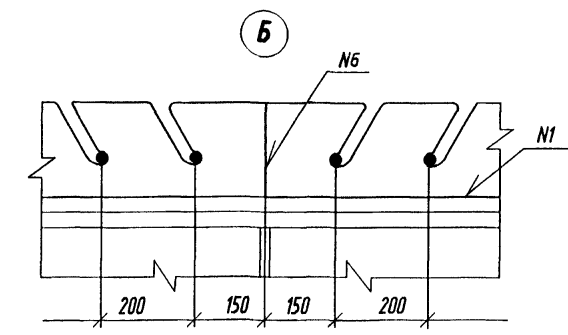
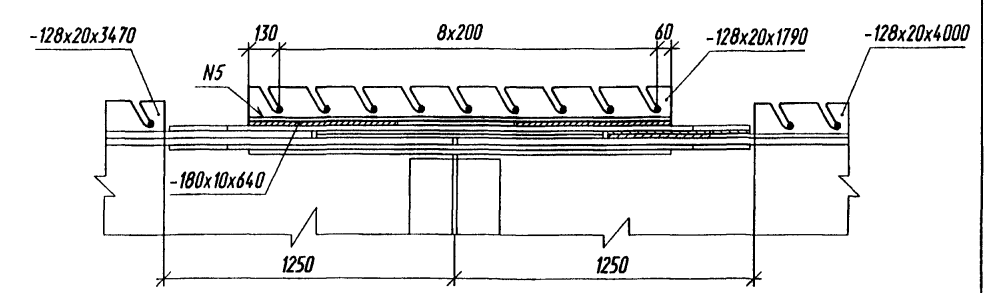
3.503.9-110.93.6-04KM

Лист 3

Схема расположения упоров по прогону



для болтового стыка тип V

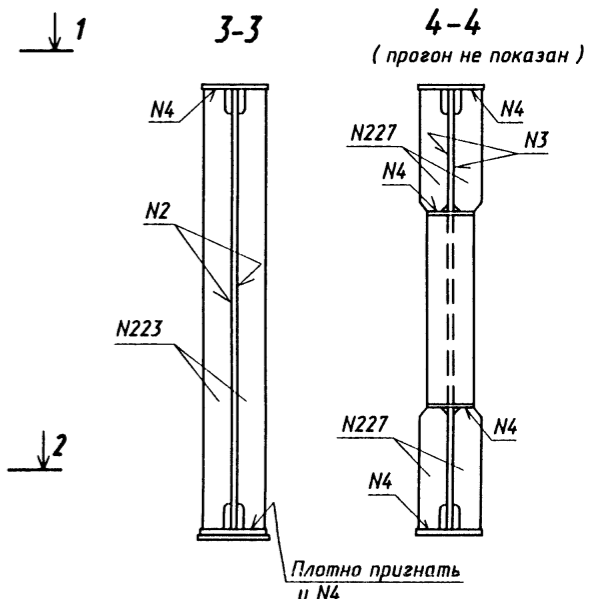
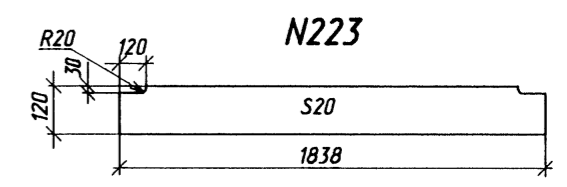
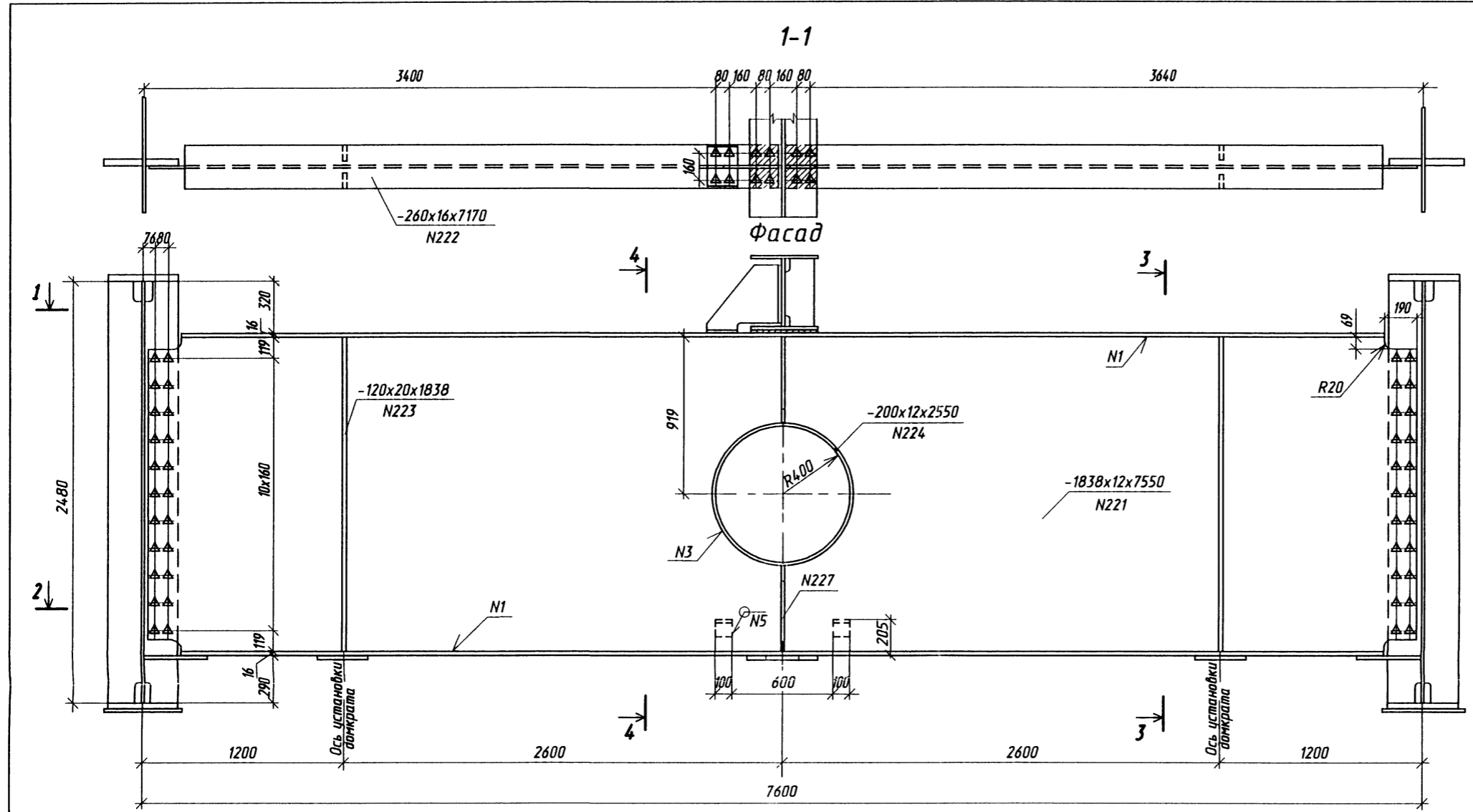


Инф. и подл. Подпись и дата Взам. инф. Н

|      |        |      |        |         |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | И док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|--------|---------|------|

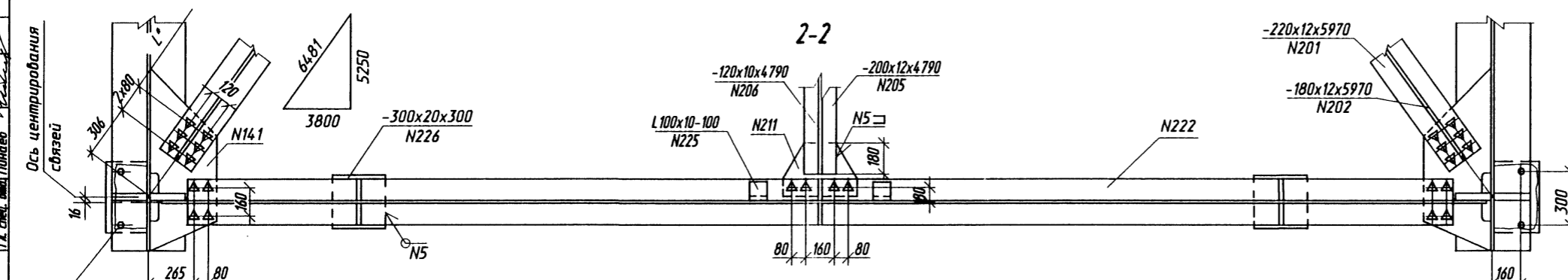
3.503.9-110.93.6-04KM

Лист 4

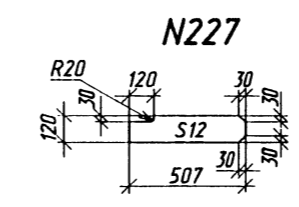
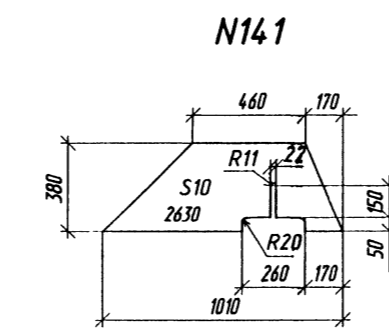
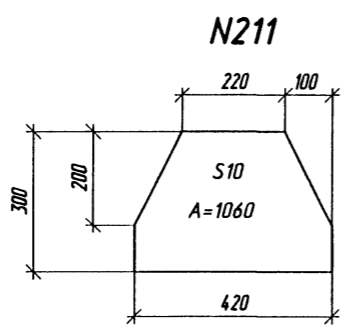


Сварные швы

| Номер шва | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание |
|-----------|--|--|------------|
| 1         |  | T3-A-Δ8                                      |            |
| 2         | ГОСТ8713-79*                                     | T3-M-Δ8                                      |            |
| 3         |  | T3-M-Δ6                                      |            |
| 4         | ГОСТ5264-80*                                     | T3-Δ6  |            |
| 5         |  | H1-Δ5  |            |



Подъем и опускание пролетного строения на опорах должны производиться домкратными установками, удовлетворяющими требованиям п.3.20 СНиП 3.06.04-91. Домкраты должны размещаться строго по осям, указанным на чертеже. На каждой оси - один домкрат грузоподъемностью не менее 200 т.

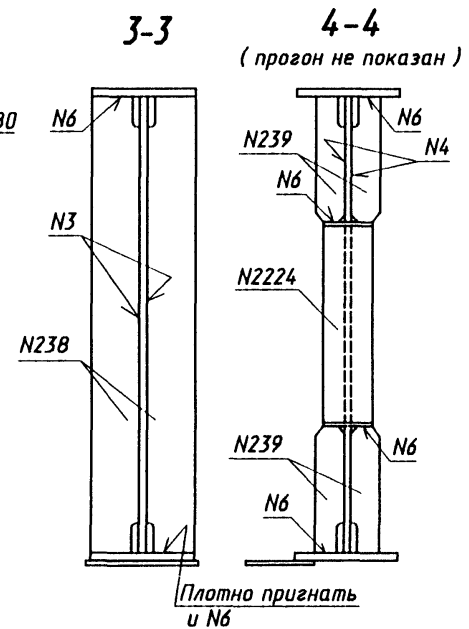
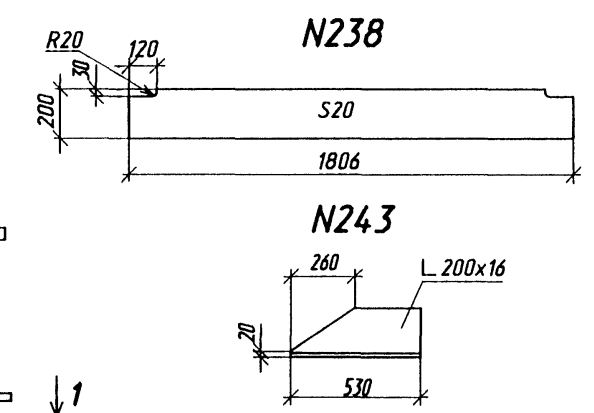
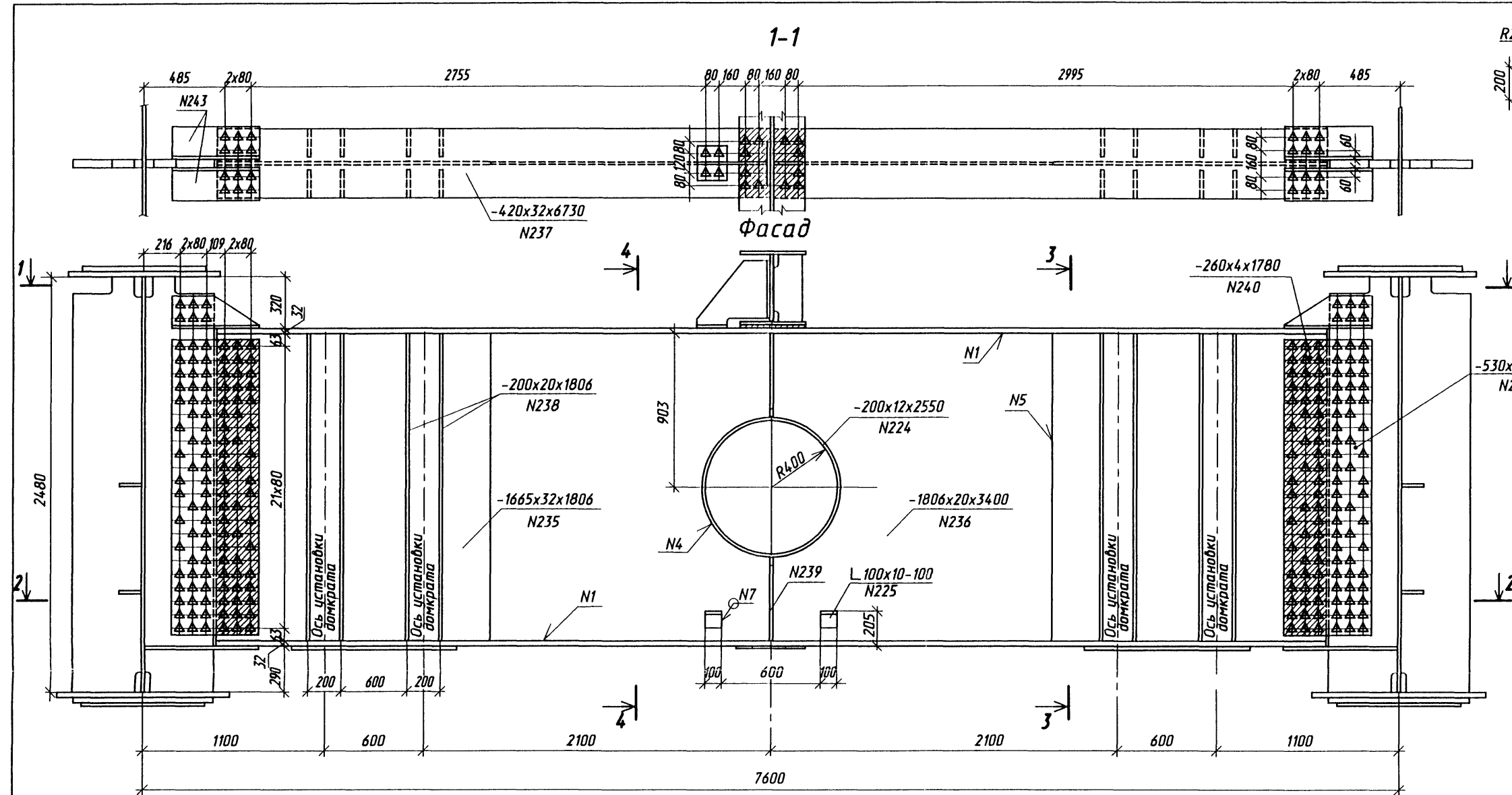


\* Размер L см. докум.-07KM

|               |                |              |                      |       |
|---------------|----------------|--------------|----------------------|-------|
| Имя, И. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Исполн.              | Варса |
|               |                |              | Гл. инж. инв. Пинаев |       |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | И. док. | Подпись | Дата  |
|------|---------|------|---------|---------|-------|
|      |         |      |         |         | 23.08 |
|      |         |      |         |         |       |
|      |         |      |         |         |       |
|      |         |      |         |         |       |
|      |         |      |         |         |       |

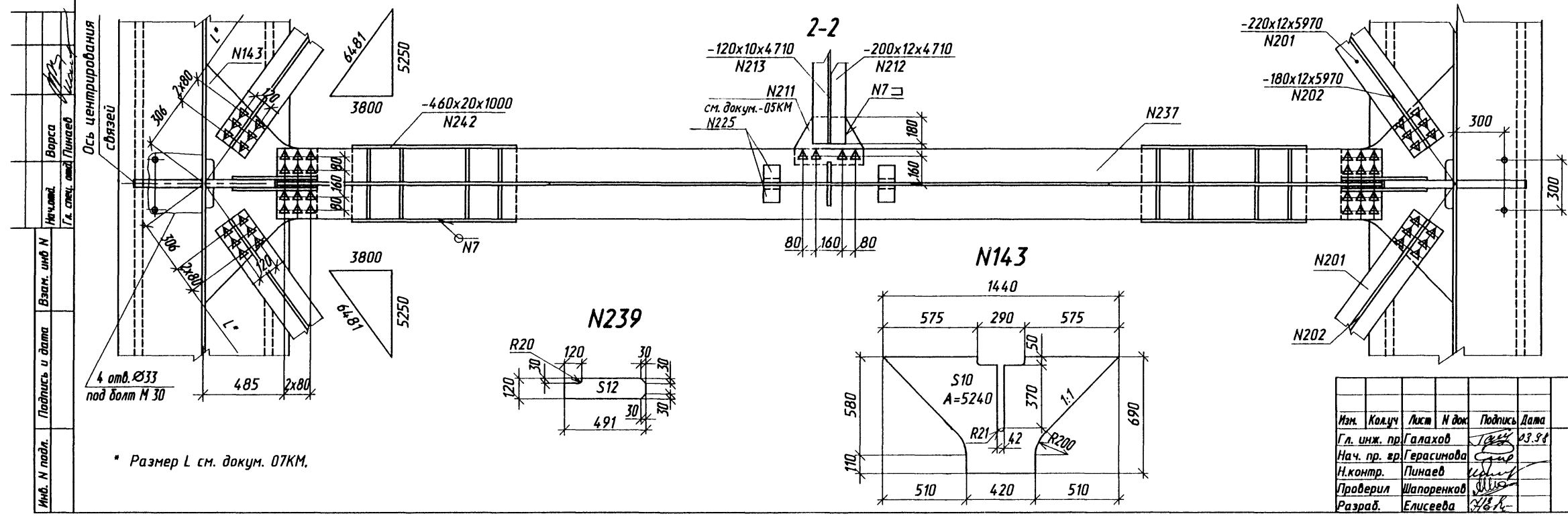
|                                   |          |        |          |
|-----------------------------------|----------|--------|----------|
| 3.503.9-110.93.6-05KM             |          |        |          |
| Домкратная балка на крайней опоре | Стация Р | Лист 1 | Листов 1 |
| ОАО Трансмост                     |          |        |          |



Сварные швы

| Номер шва | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание |
|-----------|--|--|------------|
| 1         | ГОСТ 8713-79 *                                   | T3-A-Δ 10                                    |            |
| 3         |  | T3-M-Δ 8                                     |            |
| 4         |  | T3-M-Δ 6                                     |            |
| 5         |  | C25-A  |            |
| 6         | ГОСТ 5264-80 *                                   | T3-Δ 6                                       |            |
| 7         |  | H1-Δ 5                                       |            |

Подъем и опускание пролетного строения на опорах должны производиться домкратными установками, удовлетворяющими требованиям п.3.20 СНиП 3.06.04-91. Домкраты должны размещаться строго по осям, указанным на чертеже. На каждой оси - один домкрат грузоподъемность не менее 350т.



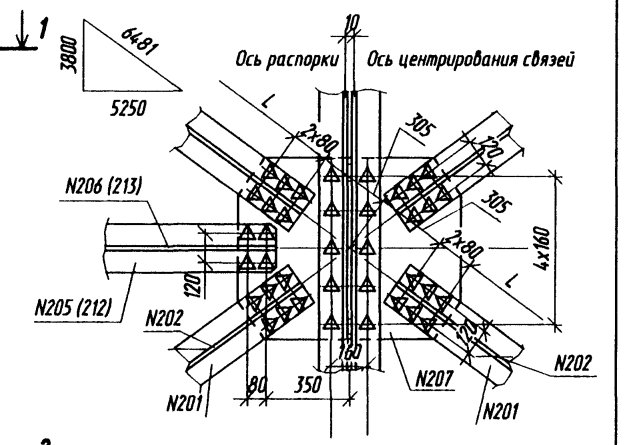
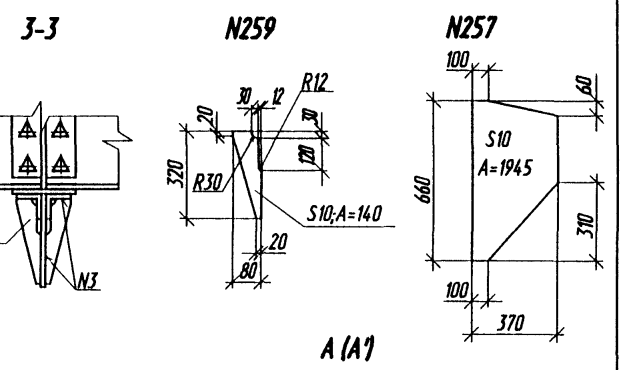
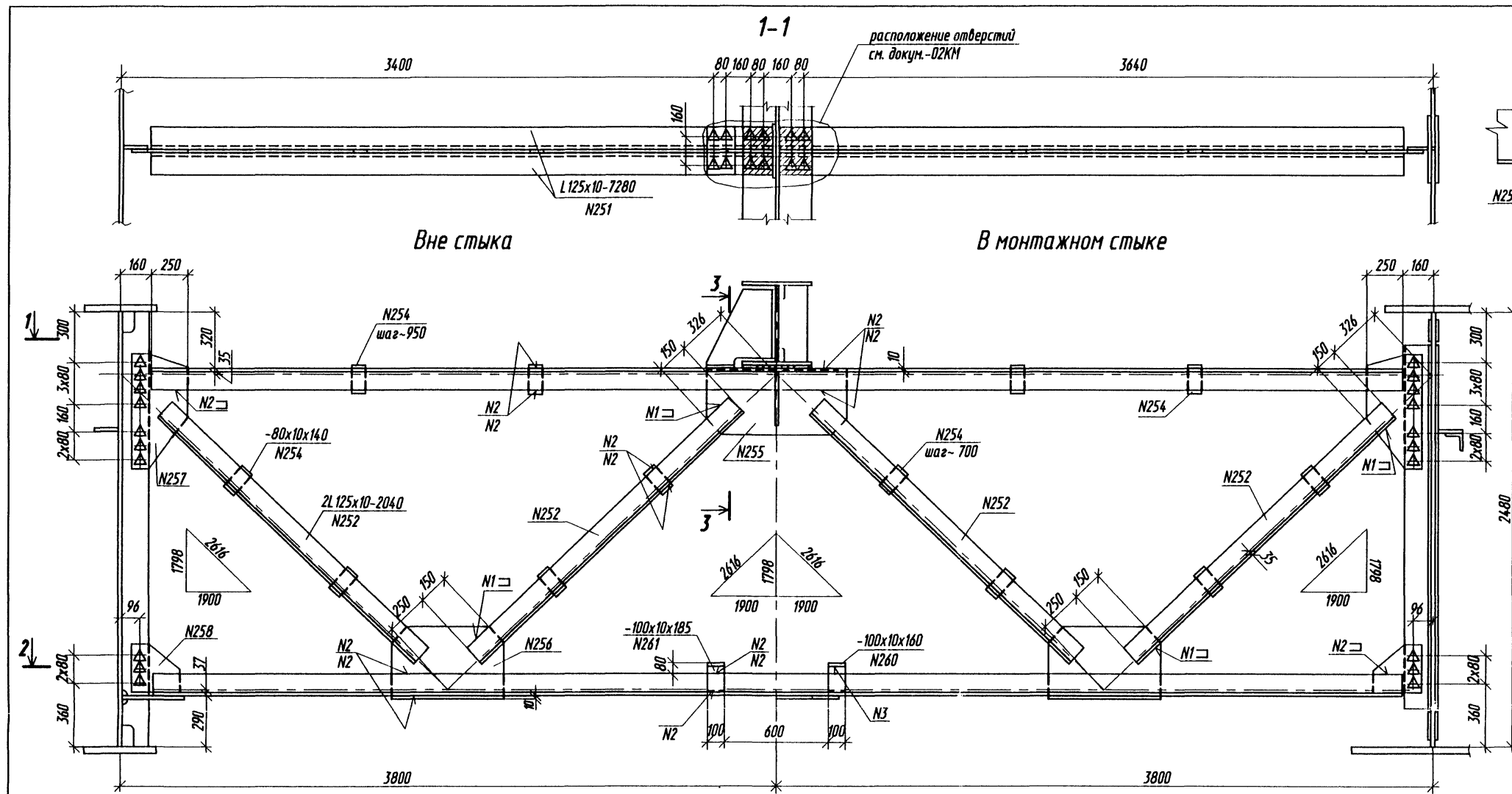
\* Размер L см. докум. 07KM.

|               |                |             |                     |
|---------------|----------------|-------------|---------------------|
| Имя, И. подл. | Подпись и дата | Взам. инв Н | Ворса               |
|               |                |             | Гл. инж. инв Пинаев |

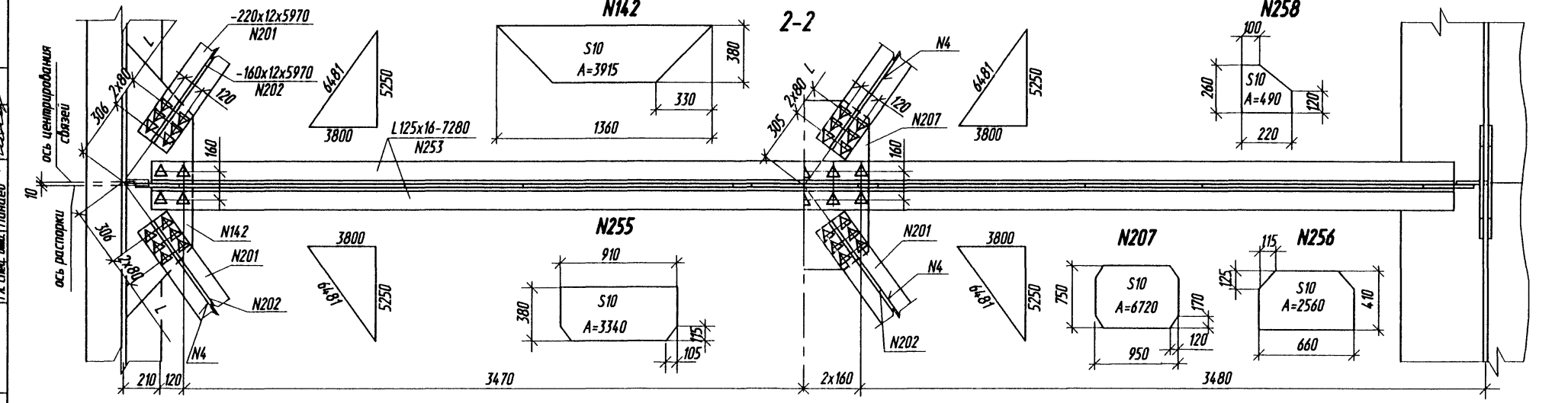
| Изм. | Колуч | Лист | И док | Подпись    | Дата  |
|------|-------|------|-------|------------|-------|
|      |       |      |       | Галахов    | 23.98 |
|      |       |      |       | Герасимова |       |
|      |       |      |       | Пинаев     |       |
|      |       |      |       | Щапоренков |       |
|      |       |      |       | Елисеева   |       |

|                                   |        |      |               |
|-----------------------------------|--------|------|---------------|
| 3.503.9-110.93.6-06KM             |        |      |               |
| Домкратная балка на средней опоре | Стадия | Лист | Листов        |
|                                   | P      |      | 1             |
|                                   |        |      | ОАО Трансмост |





| Расположение пролетного строения | Размер L в группах диагоналей продольных связей, мм |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|
|                                  | I   | II   | III  |
| на площадке                      |   |      | 5557 |
| на кривой R=10000 м              | 5550  | 5554 | 5554 |
| на кривой R=15000 м              |   |      | 5554 |



**Сварные швы**

| Номер шва | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание |
|-----------|--|--|------------|
| 1         |  | Н1-Δ 10                                      |            |
| 2         | ГОСТ5264-80*                                     | Н1-Δ 6                                       |            |
| 3         |  | ТЗ-Δ 6                                       |            |
| 4         | ГОСТ8713-79*                                     | ТЗ-М-Δ 5                                     |            |

Для северного исполнения Б уголки сечением 125x10 мм поз.251, 252 заменяются уголками сечением 125x12 мм.



| Имя          | Колл. пр.  | Лист | И. док. | Подпись    | Дата  |
|--------------|------------|------|---------|------------|-------|
| Гл. инж. пр. | Галахов    |      |         | Галахов    | 23.08 |
| Нач. пр. пр. | Герасимова |      |         | Герасимова |       |
| Н.контр.     | Лунаев     |      |         | Лунаев     |       |
| Проверил     | Шапоренко  |      |         | Шапоренко  |       |
| Разраб.      | Фатеева    |      |         | Фатеева    |       |

**3.503.9-110.93.6-07KM**

Поперечные связи

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      | 1    | 1      |

ОАО Трансмост

Имя, И. подл. Подпись и дата

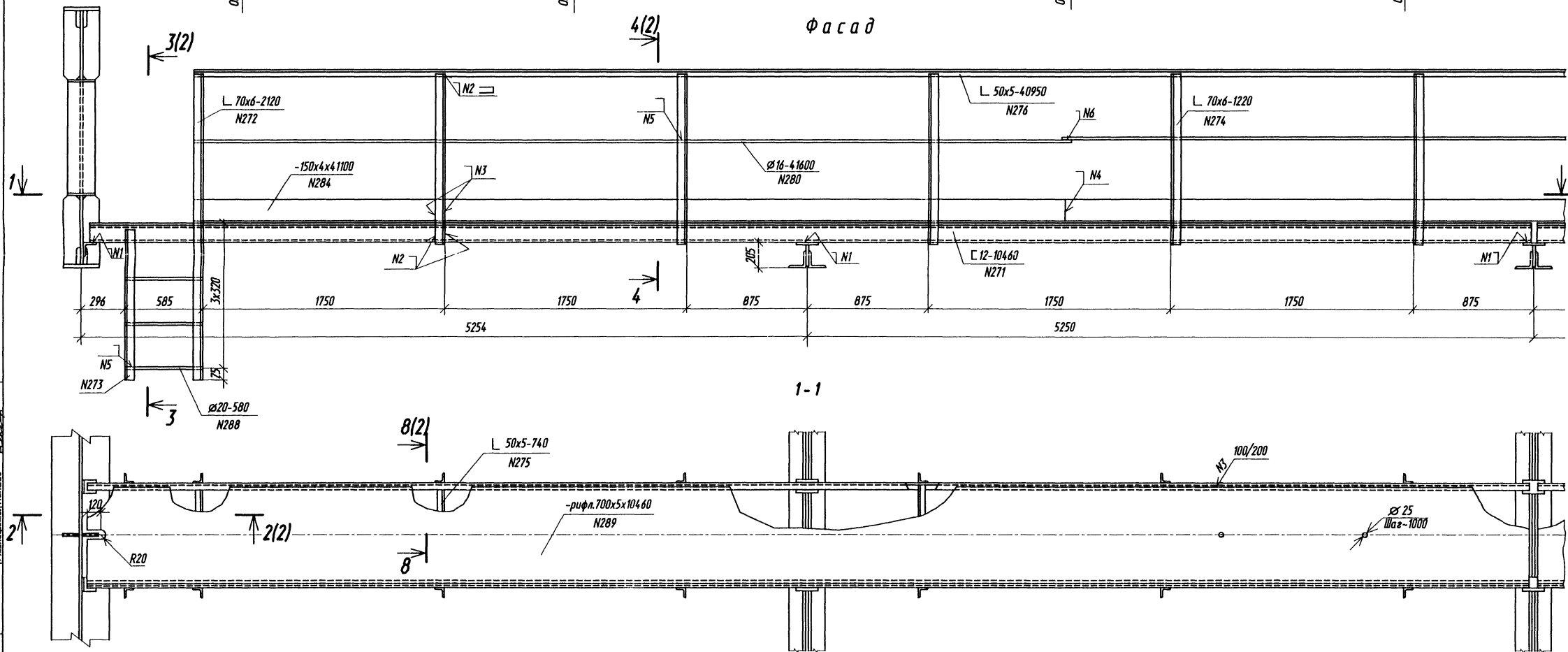
Взят. инж. И. Ворса

Нач. инж. Гл. инж. инж. Лунаев

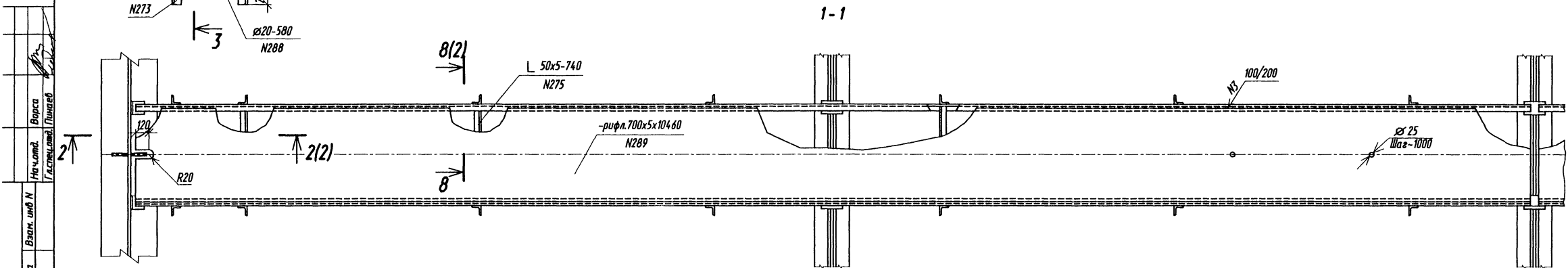
Схема расположения смотрового хода



Фасад



1-1



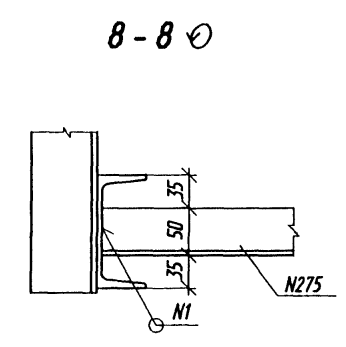
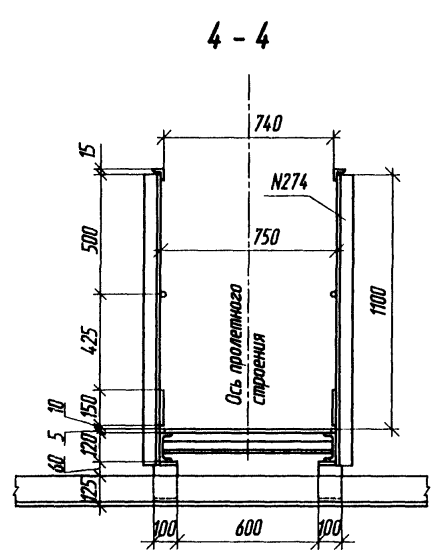
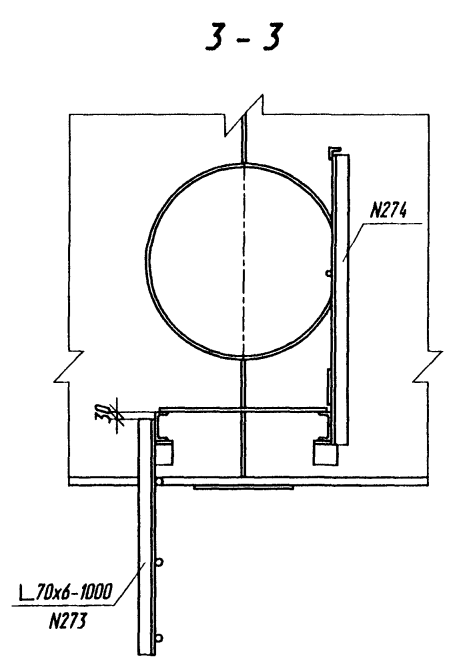
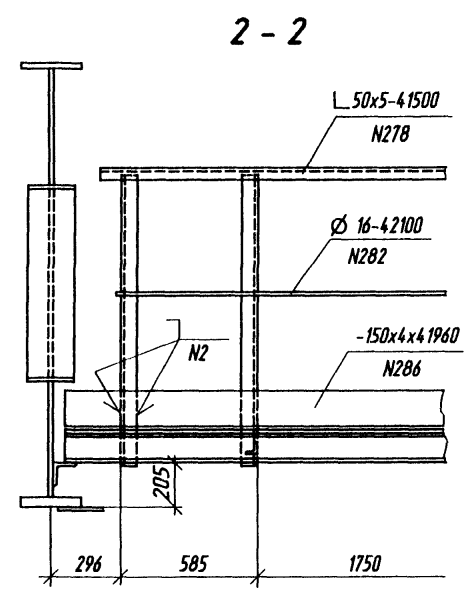
|              |                |              |           |        |
|--------------|----------------|--------------|-----------|--------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Нач. отд. | Ворса  |
|              |                |              | Гастелина | Пинаев |

| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|-------|------|--------|---------|------|
|      |       |      |        |         |      |
|      |       |      |        |         |      |
|      |       |      |        |         |      |
|      |       |      |        |         |      |
|      |       |      |        |         |      |
|      |       |      |        |         |      |

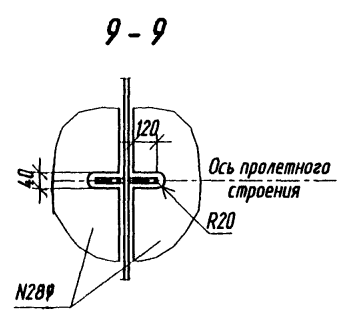
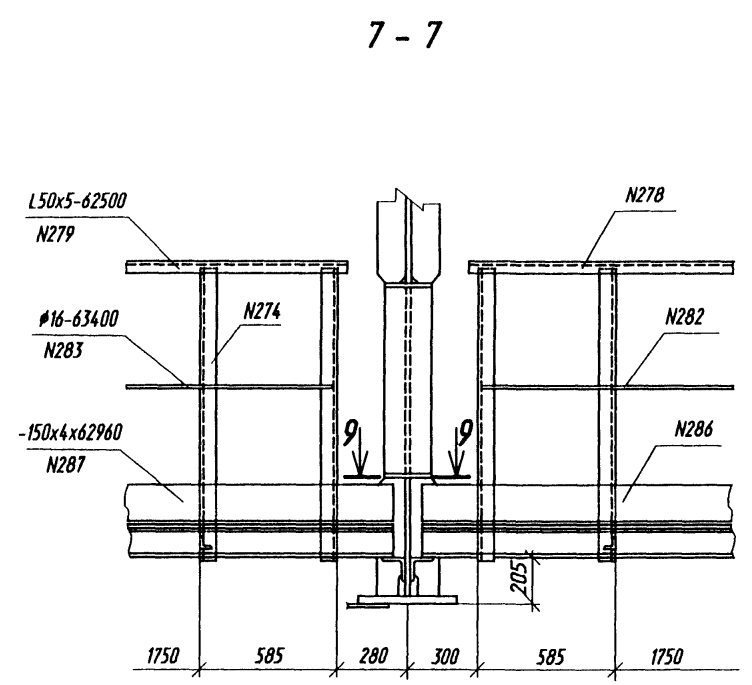
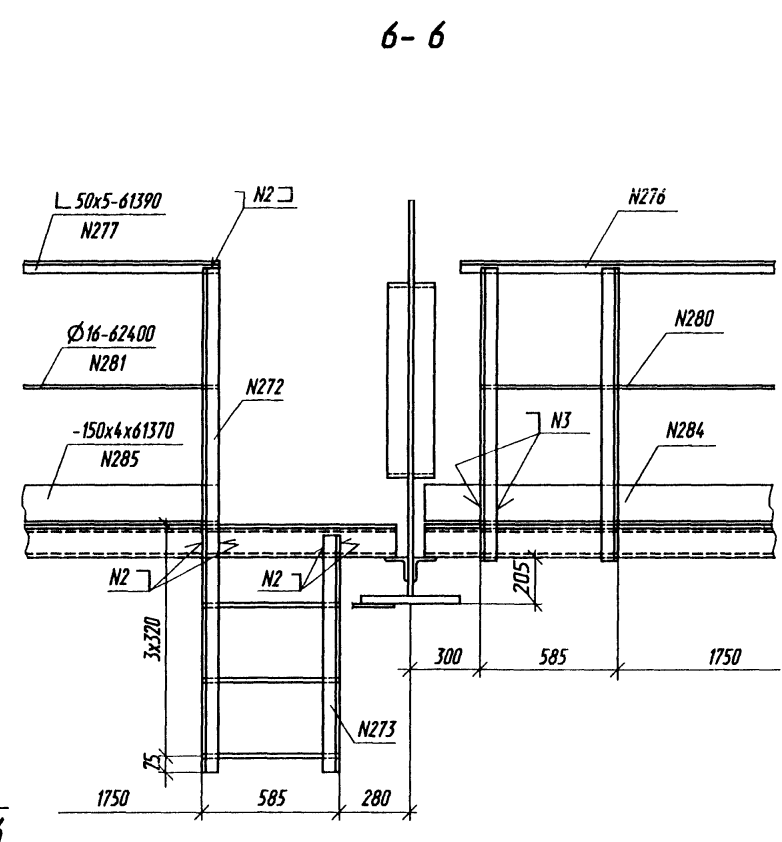
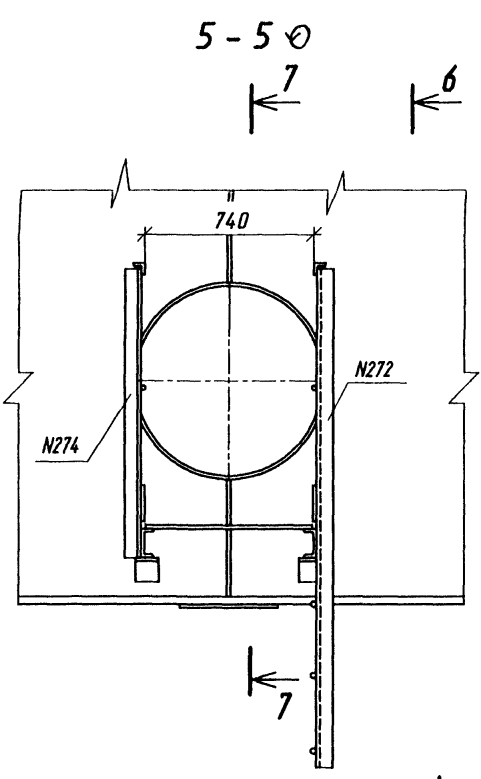
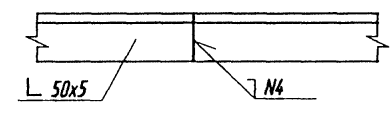
3.503.9-110.93.6-08КМ

Смотровой ход

| Стадия        | Лист | Листов |
|---------------|------|--------|
| Р             | 1    | 2      |
| ОАО Трансмост |      |        |



Стык поручня перил



Сварные швы

| Номер шва     | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание |
|---------------|--|--|------------|
| 1             | ГОСТ 5264-80*                                    | T1-Δ6  |            |
| 2             |  | H1-Δ4  |            |
| 3             |  | H1-Δ3  |            |
| 4             |  | C2   |            |
| Нестандартные |  |  |            |
|               | Вид сварки                                       | Форма и размеры шва                          |            |
| 5             | Сварка ручная дуговая                            |  |            |
| 6             |  |  |            |

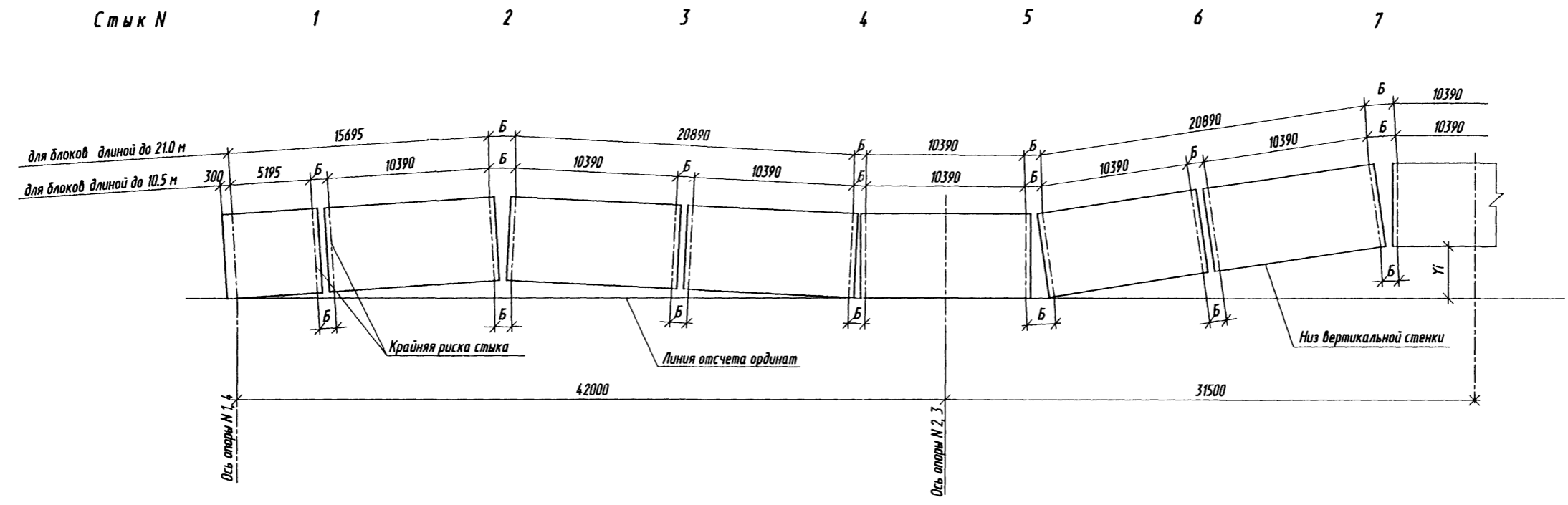
Инв. и подл. Подпись и дата

|      |        |      |       |         |      |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | Идос. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|

3.503.9-110.93.6-08KM

Лист 2

### Схема заводского строительного подъема



| Наименование параметра  |                            |               | Ординаты $Y_i$ , мм |        |     |     |    |               |        |      |      |
|---|----------------------------|---------------|---------------------|--------|-----|-----|----|---------------|--------|------|------|
|   |                            |               | Опоры N 1 и 4       | Стык N |     |     |    | Опоры N 2 и 3 | Стык N |      |      |
|   |                            |               |                     | 1      | 2   | 3   | 4  |               | 5      | 6    | 7    |
| Прогиты, мм   | от постоянной нагрузки     | I стадия      | 0                   | 26     | 45  | 19  | -3 | 0             | 16     | 72   | 118  |
|   |                            | II стадия     | 0                   | 3      | 6   | 3   | 0  | 0             | 3      | 11   | 16   |
|   | от 40 % временной нагрузки |               | 0                   | 2      | 5   | 3   | 0  | 0             | 1      | 6    | 10   |
|   | суммарные                  |               | 0                   | 31     | 56  | 25  | -3 | 0             | 20     | 89   | 144  |
| Ординаты строительного подъема, мм                                    | Теоретического             | на площадке   | 0                   | -31    | -56 | -25 | 3  | 0             | -20    | -89  | -144 |
|   |                            | при R=10000 м | 221                 | 152    | 61  | 37  | 21 | 0             | -35    | -126 | -192 |
|   |                            | при R=15000 м | 147                 | 91     | 22  | 16  | 15 | 0             | -30    | -114 | -176 |
|   | Заводского                 | на площадке   | 0                   | -17    | -51 | -26 | 0  | 0             | 0      | -76  | -152 |
|   |                            | при R=10000 м | 220                 | 174    | 55  | 47  | 21 | 0             | -21    | -115 | -191 |
|   |                            | при R=15000 м | 148                 | 106    | 21  | 21  | 21 | 0             | -21    | -98  | -174 |
| Ординаты строительного подъема смонтированных металлоконструкций, мм* |                            | на площадке   | 0                   | -14    | -43 | -22 | 1  | 0             | 3      | -65  | -132 |
|   |                            | при R=10000 м | 220                 | 168    | 63  | 43  | 22 | 0             | -18    | -95  | -171 |
|   |                            | при R=15000 м | 148                 | 108    | 29  | 26  | 22 | 0             | -18    | -86  | -154 |

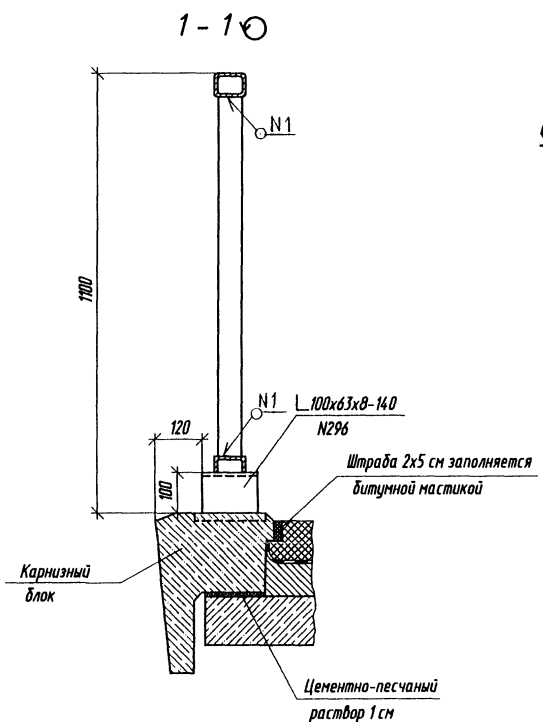
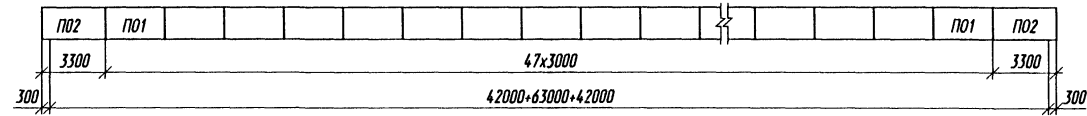
\* Установленных на опорные части

1. Строительный подъем пролетного строения соответствует величине суммарного упругого прогиба от нормативной постоянной нагрузки и 40% от нормативной временной нагрузки и приведен для следующих видов продольного профиля : площадка ; вертикальная выпуклая кривая R=10000 м и R=15000 м .
2. Строительный подъем пролетного строения создается за счет переломов в монтажных стыках главных балок . Переломы в стыках осуществляются путем поворота монтажных блоков вокруг точки пересечения линий , проходящих по нижней или верхней кромке вертикальных листов блоков , с осью стыка .
3. Ординаты строительного подъема ( $Y_i$ ) приведены к низу вертикальной стенки главной балки . За линию отсчета ординат принята линия , проходящая через точки пересечения осей опор N 2 и 3 с низом вертикальной стенки .
4. См. вместе с документом - 03КМ .
5. Правило знаков ординат  $Y_i$  : направленных вверх от линии отсчета - со знаком " минус " , вниз со знаком " плюс " .

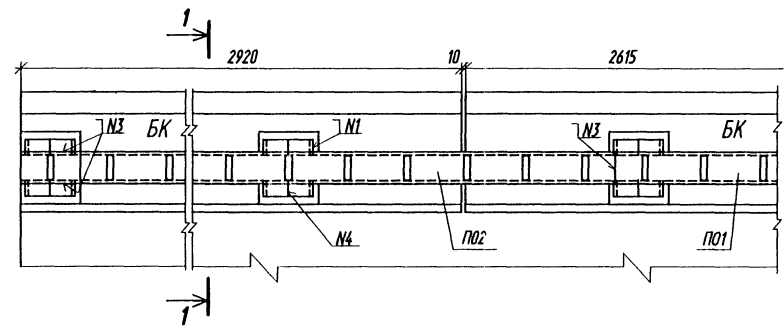
|               |                |              |             |             |                 |       |
|---------------|----------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| Имя, И. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Исх. инв. N | Нач. инв. N | Гл. инж. инв. N | Ворса |
|---------------|----------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|-------|

|                       |            |      |        |               |       |        |
|-----------------------|------------|------|--------|---------------|-------|--------|
| 3.503.9-110.93.6-09KM |            |      |        |               |       |        |
| Изм.                  | Колуч.     | Лист | N док. | Подпись       | Дата  |        |
|                       |            |      |        | Галахов       | 23.98 |        |
| Гл. инж. пр.          | Галахов    |      |        |               |       |        |
| Нач. пр. вр.          | Герасимова |      |        |               |       |        |
| Н.контр.              | Пинаев     |      |        |               |       |        |
| Проверил              | Елисеева   |      |        |               |       |        |
| Разраб.               | Котова     |      |        |               |       |        |
| Строительный подъем   |            |      |        | Стадия        | Лист  | Листов |
|                       |            |      |        | P             |       | 1      |
|                       |            |      |        | ОАО Трансмост |       |        |

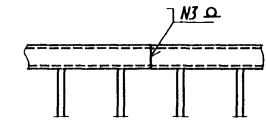
Схема расположения секций перильного ограждения



Установка секций перильного ограждения на карнизные блоки

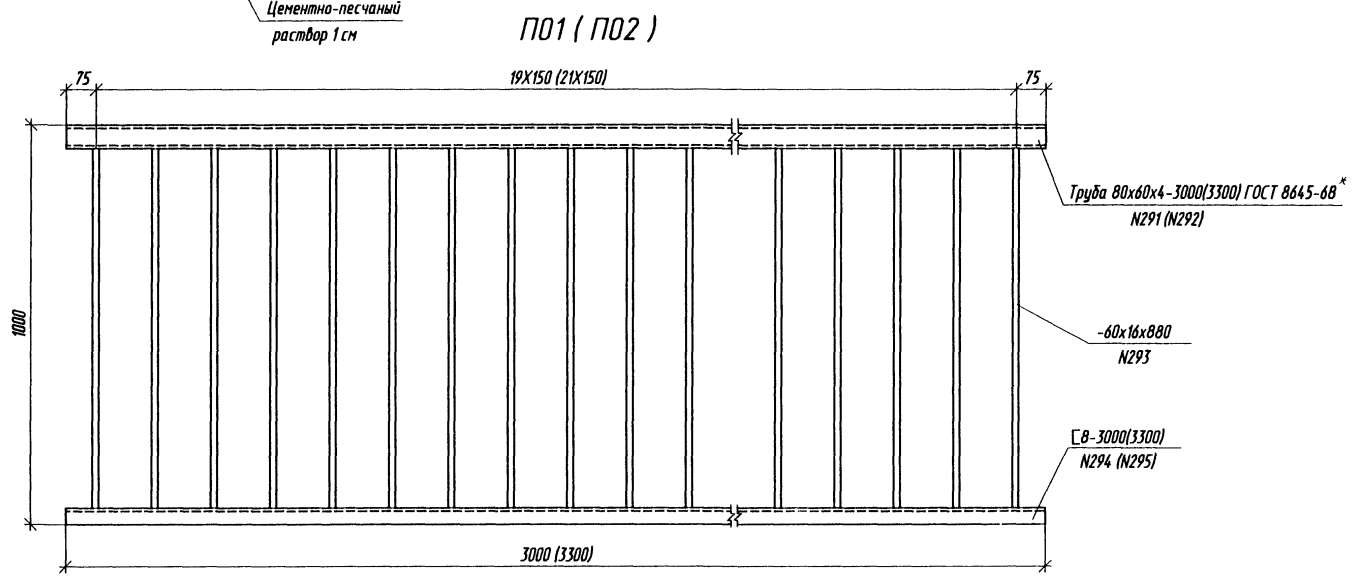


Стык поручня перил



Сварные швы.

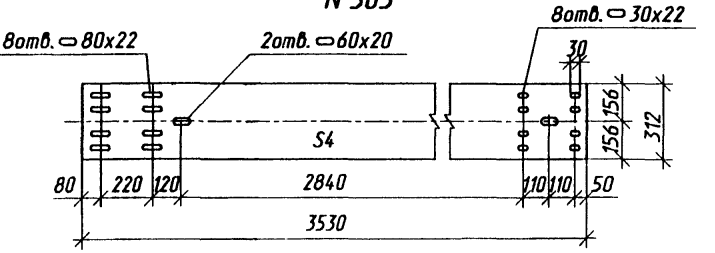
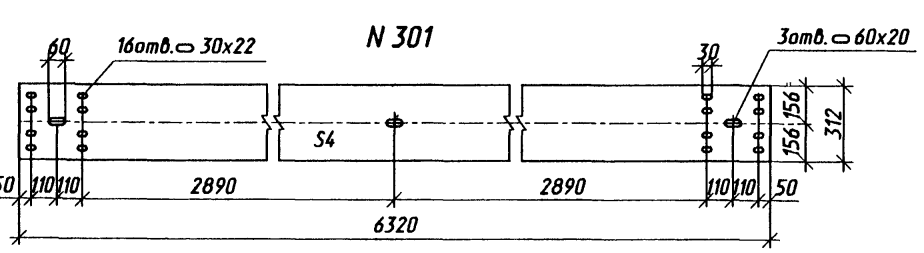
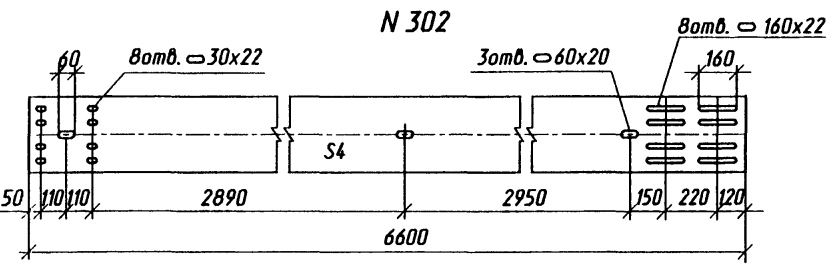
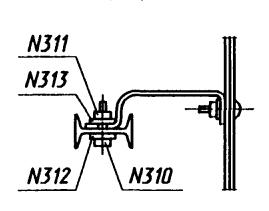
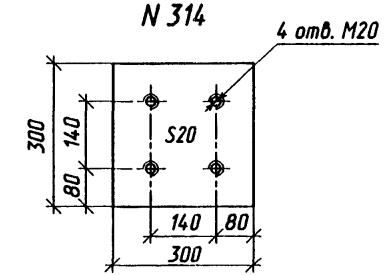
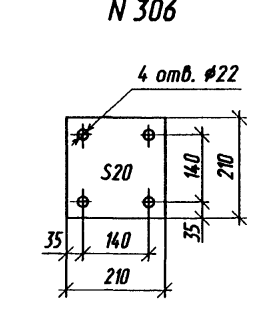
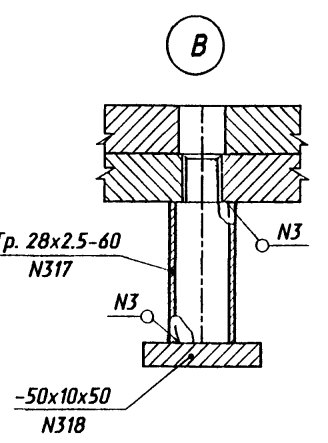
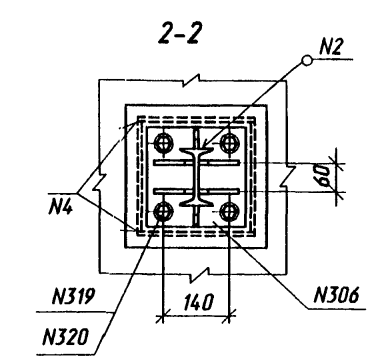
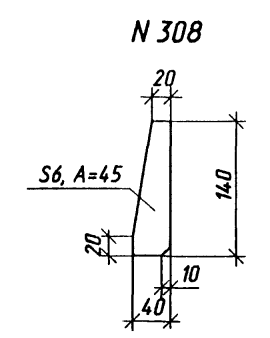
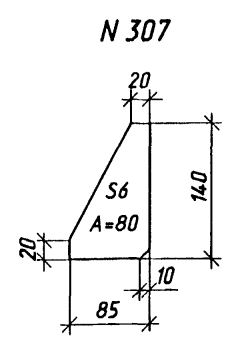
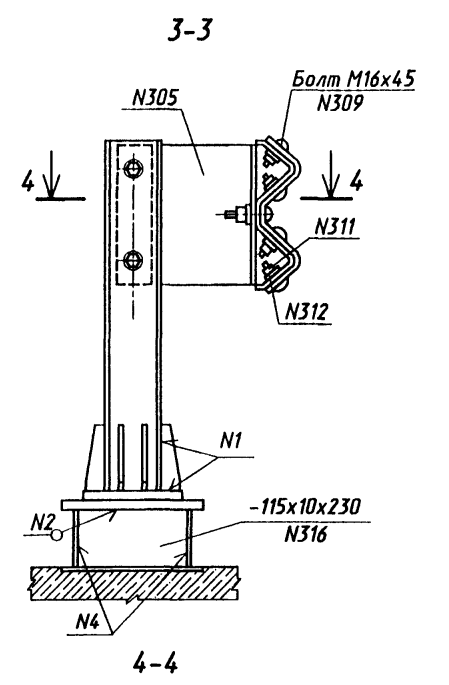
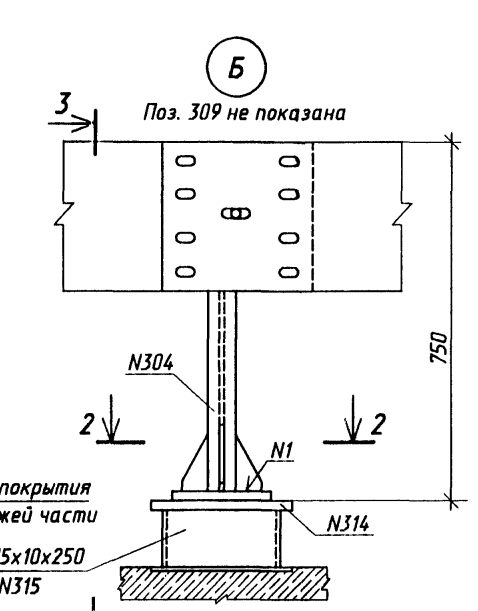
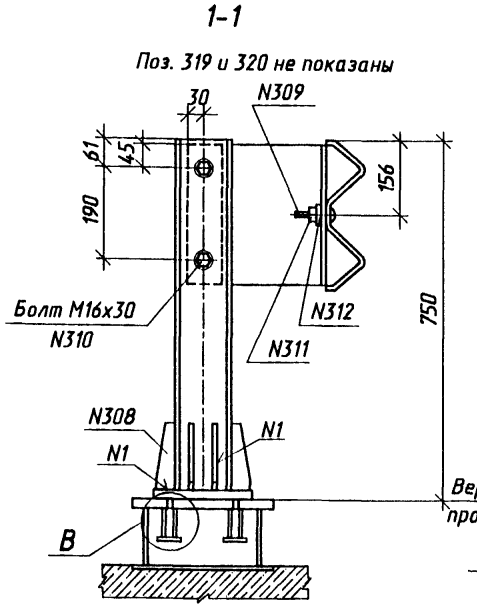
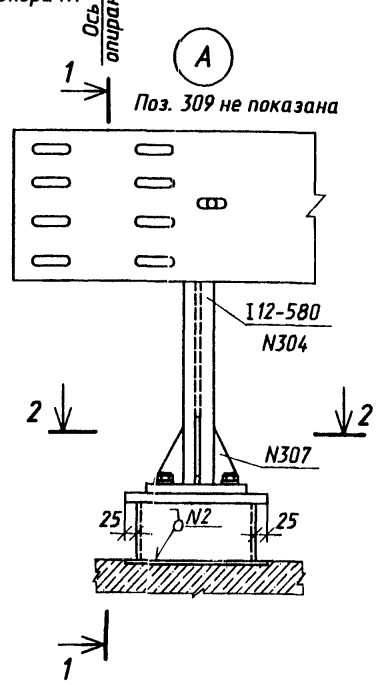
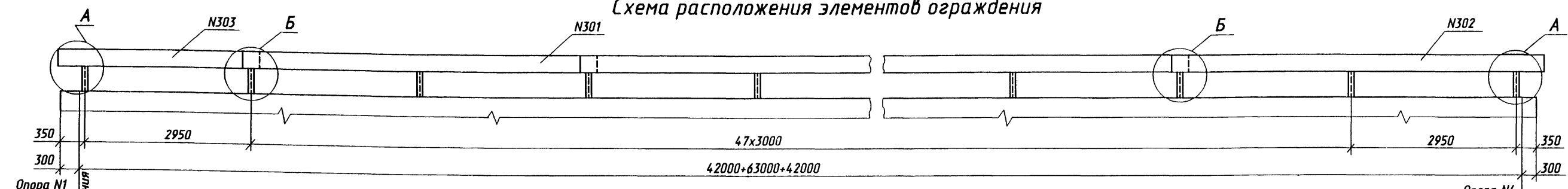
| Номер шва | Обозначение стандарта на шов сварного соединения. | Условное обозначение шва сварного соединения. | Примечание |
|-----------|---|---|------------|
| 1         | ГОСТ 5264-80*                                     | T1-Б5   |            |
| 2         |   | T1-Б6   |            |
| 3         |   | C2  |            |
| 4         |   | C17   |            |



|          |                 |          |               |
|----------|-----------------|----------|---------------|
| М.И.И.И. | Проектировщик   | Г.И.И.И. | Инженер       |
| В.И.И.И. | Ведущий инженер | П.И.И.И. | Проектировщик |

|                       |            |      |               |         |
|-----------------------|------------|------|---------------|---------|
| 3.503.9-110.93.6-10KM |            |      |               |         |
| Имя                   | Колуч      | Лист | И док.        | Подпись |
| Гл. инж. пр.          | Галахов    |      |               | 23.98   |
| Нач.пр.вр.            | Герасимова |      |               |         |
| Н.контр.              | Пинаев     |      |               |         |
| Проверил              | Елисеева   |      |               |         |
| Разраб.               | Фатеева    |      |               |         |
| Перила                |            |      | Стадия        | Лист    |
|                       |            |      | Р             | 1       |
|                       |            |      | ОАО Трансмост |         |

Схема расположения элементов ограждения



Сварные швы

| Номер шва | Обозначение стандарта на шов сварного соединения | Условное обозначение шва сварного соединения | Примечание |
|-----------|--|--|------------|
| 1         | ГОСТ 5264-80*                                    | T3-Δ5  |            |
| 2         |  | T1-Δ5  |            |
| 3         |  | T1-Δ3  |            |
| 4         |  | У4-Δ5  |            |

1. Конструкция ограждения ездового полотна принята в соответствии с ГОСТ 26804-86.
2. Секции балок ограждения устанавливать с расположением видимого торца по направлению движения автотранспорта.
3. Внутренние поверхности цоколя загрунтовать.

Имя, И. подл. Подпись и дата  
 Нач. отд. Влас. инв Н  
 Гл. спец. инв Пинаев

| Изм. | Колуч.       | Лист       | И. док. | Подпись | Дата    |
|------|--------------|------------|---------|---------|---------|
|      |              |            |         |         | 23.9.88 |
|      | Гл. инж. пр. | Галахов    |         |         |         |
|      | Нач. пр. вр. | Герасимова |         |         |         |
|      | Н. контр.    | Пинаев     |         |         |         |
|      | Проверил     | Елисеева   |         |         |         |
|      | Разраб.      | Симанович  |         |         |         |

3.503.9-110.93.6-11KM

Ограждение ездового полотна

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      |      | 1      |

ОАО Трансмост

Формат А2

Техническая спецификация металла

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ                                     | Марка металла и ГОСТ      | Обозначение и размер профиля мм | N п. п. | Код           |              |                 | Количество шт. | Длина мм | Масса металла по элементам конструкций, т |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | Общая масса т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) |     |    |     | Заполняется В Ц |      |
|--|---------------------------|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|---|------------------|------------------|------------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------|------|---------------|--|-----|----|-----|-----------------|------|
|  |                           |                                 |         | марки металла | вида профиля | размера профиля |                |          | Главные балки                             | Продольные связи | Домкратные балки | Поперечные связи | Смотровой ход | Перила | Ограждение ездового полотна | Опорные части | I    |               | II   | III | IV |     |                 |      |
|  |                           |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 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  |                 |      |
| Сталь листовая горячекатаная* ГОСТ 19903-74                | 15 ХСНД-2<br>ГОСТ 6713-91 | -2500x16                        | 1       |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 1.9  |               |  |     |    | 1.9 |                 |      |
|  |                           | -2000x20                        | 2       |               |              |                 |                |          |   | 55.1             |                  |                  |               |        |                             |               |      | 4.4           |  |     |    |     | 71.4            |      |
|  |                           | -2500x25                        | 3       |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      |               |  |     |    |     |                 |      |
|  |                           | -2500x32                        | 4       |               |              |                 |                |          |   | 90.6             |                  |                  |               |        |                             |               |      | 5.9           |  |     |    |     |                 | 96.5 |
|  |                           | -2500x40                        | 5       |               |              |                 |                |          |   | 2.6              |                  |                  |               |        |                             |               |      |               |  |     |    |     |                 | 2.6  |
|  | Итого                     |                                 | 6       |               |              |                 |                |          | 148.3                                     |                  |                  | 12.2             |               |        |                             |               |      |               |  |     |    |     | 160.5           |      |
|  | 15 ХСНД<br>ГОСТ 6713-91   | -2500x10                        | 7       |               |              |                 |                |          |   | 11.7             | 1.0              |                  |               | 3.1    |                             |               |      |               |  |     |    |     |                 | 15.8 |
|  |                           | -2500x12                        | 8       |               |              |                 |                |          |   | 76.0             | 13.9             | 2.9              |               |        |                             |               |      |               |  |     |    |     |                 | 92.8 |
|  |                           | -2500x14                        | 9       |               |              |                 |                |          |   | 0.9              |                  |                  |               |        |                             |               |      |               |  |     |    |     |                 | 0.9  |
|  | Итого                     |                                 | 10      |               |              |                 |                |          | 88.6                                      | 14.9             | 2.9              | 3.1              |               |        |                             |               |      |               |  |     |    |     | 109.5           |      |
|  | Ст 3 сп 5<br>ГОСТ 380-88* | -2500x16                        | 11      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 13.1 |               |  |     |    |     |                 | 13.1 |
|  |                           | Итого                           |         | 12            |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 13.1 |               |  |     |    |     |                 | 13.1 |
|  | Ст 3 пс<br>ГОСТ 380-88*   | -1700x6                         | 13      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.2  |               |  |     |    |     |                 | 0.2  |
|  |                           | -2500x10                        | 14      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 1.0  |               |  |     |    |     |                 | 1.0  |
|  |                           | -2000x20                        | 15      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 2.1  |               |  |     |    |     |                 | 2.1  |
|  | Итого                     |                                 | 16      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 3.3  |               |  |     |    |     |                 | 3.2  |
|  | Ст 3 кп 2<br>ГОСТ 380-88* | -1500x4                         | 17      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 1.4           |  |     |    |     |                 | 1.4  |
|  |                           | Итого                           |         | 18            |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 1.4           |  |     |    |     |                 | 1.4  |
|  | Ст 3<br>ГОСТ 380-88*      | -1500x4                         | 19      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 0.4           |  |     |    |     |                 | 0.4  |
|  |                           | Итого                           |         | 20            |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 0.4           |  |     |    |     |                 | 0.4  |
| Всего профиля  |                           |                                 | 21      |               |              |                 |                |          | 236.9                                     | 14.9             | 15.1             | 3.1              | 1.4           | 13.1   | 3.7                         |               |      |               |  |     |    |     | 288.1           |      |
| Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86 | Ст 3 сп 5<br>ГОСТ 380-88* | L100x63x8                       | 22      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.9  |               |  |     |    |     | 0.9             |      |
|  |                           | Итого                           | 23      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 0.9           |  |     |    |     | 0.9             |      |
| Всего профиля  |                           |                                 | 24      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.9  |               |  |     |    |     | 0.9             |      |

Прокат низколегированный конструкционный для мостостроения из стали марок 15ХСНД, 15ХСНД - 2 по ГОСТ 6713 - 91 с дополнительными требованиями по примечанию 3 к табл. 1. пп.2.2.7 и 2.2.9.

Инд. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Нач. отд. Ворса. Гл. спец. отд. Пинаев

|   |        |      |        |               |       |
|---|--------|------|--------|---------------|-------|
| 3.503.9-110.93.6-12KM                                 |        |      |        |               |       |
| Изм.  | Колуч. | Лист | № док. | Подпись       | Дата  |
|   |        |      |        | Галахов       | 03.98 |
|   |        |      |        | Герасимова    |       |
|   |        |      |        | Пинаев        |       |
|   |        |      |        | Елисеева      |       |
|   |        |      |        | Воронина      |       |
| Техническая спецификация металла (обычное исполнение) |        |      |        | Стадия        | Лист  |
|   |        |      |        | Р             | 1     |
|   |        |      |        | Листов        | 4     |
|   |        |      |        | ОАО Трансмост |       |

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ   | Марка металла и ГОСТ   | Обозначение и размер профиля мм | N п. п. | Код           |              |                 | Количество шт. | Длина мм | Масса металла по элементам конструкций, т |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | Общая масса т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) |     |    |   | Заполняется в Ц |   |   |    |
|--|------------------------|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|---|------------------|------------------|------------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------|------|---------------|--|-----|----|---|-----------------|---|---|----|
|  |                        |                                 |         | марки металла | вида профиля | размера профиля |                |          | Главные балки                             | Продольные связи | Домкратные балки | Поперечные связи | Смотровой ход | Перила | Ограждение ездового полотна | Опорные части | I    |               | II   | III | IV |   |                 |   |   |    |
|  |                        |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      |               |  |     |    | 5 |                 | 6 | 7 | 10 |
|  |                        | L100x10                         | 25      |               |              |                 |                |          | 0.3                                       | 0.1              | 0.1              |                  |               |        |                             |               |      | 0.5           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93           | 15 ХСНД ГОСТ 6713-91   | L125x10                         | 26      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 14.7          |        |                             |               |      | 14.7          |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | L125x16                         | 27      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 10.8          |        |                             |               |      | 10.8          |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | L200x16                         | 28      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 0.2           |        |                             |               |      | 0.2           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 29      |               |              |                 |                |          | 0.3                                       | 0.1              | 0.3              | 25.5             |               |        |                             |               |      | 26.2          |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-88*   | L50x5                  | L50x5                           | 30      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 1.3    |                             |               |      | 1.3           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | L70x6                           | 31      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 1.4                         |               |      |               | 1.4  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 32      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 2.7                         |               |      |               | 2.7  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 33      |               |              |                 |                | 0.3      | 0.1                                       | 0.3              | 25.5             | 2.7              |               |        |                             |               | 28.9 |               |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Швеллы стальные горячекатаные ГОСТ 8240-89                         | Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-88* | C 8                             | 34      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 2.1                         |               |      | 2.1           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | C 12                            | 35      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 3.1                         |               |      | 3.1           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 36      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 3.1                         | 2.1           |      | 5.2           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 37      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 3.1           | 2.1    |                             | 5.2           |      |               |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ 8239-89                       | Ст 3 пс ГОСТ 380-88*   | I 12                            | 38      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.9  | 0.9           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 39      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 0.9           | 0.9  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 40      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.9  | 0.9           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Профили стальные гнутые ТУ 14-2-341-78                             | Ст 3 пс ГОСТ 380-88*   | s4                              | 41      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 4.5  | 4.5           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 42      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 4.5           | 4.5  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 43      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 4.5  | 4.5           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Трубы стальные прямоугольные ГОСТ 8645-68*                         | Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-88* | 80x60x4                         | 44      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 2.4                         |               |      | 2.4           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 45      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 2.4           |      |               | 2.4  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 46      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 2.4                         |               |      | 2.4           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Листы стальные с ромбическим и чечевиичным рифлением ГОСТ 8568-77* | Ст 3 кп ГОСТ 380-88*   | s5                              | 47      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 4.3  | 4.3           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 48      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 4.3           | 4.3  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 49      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 4.3  | 4.3           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Прокат стальной горячекатаный круглый ГОСТ 2590-88                 | Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-88* | Ø 16                            | 50      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.5  | 0.5           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  |                        | Итого                           | 51      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |      | 0.5           | 0.5  |     |    |   |                 |   |   |    |
|  | Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-88* | Ø 25                            | 52      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 1.9           |        |                             |               |      | 1.9           |  |     |    |   |                 |   |   |    |
| Всего профиля  |                        |                                 | 54      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 0.5  | 0.5           |  |     |    |   |                 |   |   |    |

Изм. и добавления и дата

Изм. Кол.чч/Лист N док/Подпись Дата

3.503.9-110.93.6-12KM

Лист 2



Продолжение

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ     | Обозначение и размер профиля мм | N п. п. | Код           |              |                 | Количество шт. | Длина мм | Масса металла по элементам конструкций, т |                  |                  |                  |               |        |                             |               | Общая масса т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) |    |     |    | Заполняется В Ц |
|------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|---|------------------|------------------|------------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------|---------------|--|----|-----|----|-----------------|
|                        |                          |                                 |         | марки металла | вида профиля | размера профиля |                |          | Главные балки                             | Продольные связи | Домкратные балки | Поперечные связи | Смотровой ход | Перила | Ограждение ездового полотна | Опорные части |               | I  | II | III | IV |                 |
|                        |                          |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               | 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              |
| Стальное литье         | 25 Л 3-й вр. ГОСТ 977-88 |                                 | 55      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |
|                        | Итого                    |                                 | 56      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |
| Всего профиля          |                          |                                 | 57      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |
| Масса всего металла    |                          |                                 | 58      |               |              |                 |                |          | 239.1                                     | 15.0             | 15.4             | 28.6             | 12.0          | 18.5   | 9.1                         | 15.3          | 353.0         |  |    |     |    |                 |
| В том числе по маркам  | 15 ХСНД                  |                                 | 59      |               |              |                 |                |          | 88.9                                      | 15.0             | 3.2              | 28.6             |               |        |                             |               | 135.7         |  |    |     |    |                 |
|                        | 15 ХСНД-2 ГОСТ 6713-91   |                                 | 60      |               |              |                 |                |          | 148.3                                     |                  | 12.2             |                  |               |        |                             |               | 172.4         |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 сп 5 * ГОСТ 380-88  |                                 | 61      |               |              |                 |                |          | 1.9                                       |                  |                  |                  | 3.1           | 18.5   |                             |               | 21.6          |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 пс * ГОСТ 380-88    |                                 | 62      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 8.7                         |               | 8.7           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 кп 2 * ГОСТ 380-88  |                                 | 63      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 1.9           |        |                             |               | 1.9           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 * ГОСТ 380-88       |                                 | 64      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 0.4                         |               | 0.4           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 пс 2 * ГОСТ 380-88  |                                 | 65      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 2.7    |                             |               | 2.7           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 кп * ГОСТ 380-88    |                                 | 66      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 4.3    |                             |               | 4.3           |  |    |     |    |                 |
|                        | 25 Л 3-й вр. ГОСТ 977-88 |                                 | 67      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |

Изм. и подл. Подпись и дата Власт. инд. N

Ведомость металлоконструкций по маркам металла \*

| Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта N01-09 | Позиции по Прейскуранту N01-09 | N п. п. | Код конструкции | Количество шт. | Марка металла | Масса металлоконструкции |
|--|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|---------------|--------------------------|
| 1  | 2                              | 3       | 4               | 5              | 6             | 7                        |
| Главные балки  | —                              | 1       | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 154.2                    |
|  | —                              | 2       | —               | —              | 15 ХСНД       | 92.5                     |
|  | —                              | 3       | —               | —              | Ст3 сп 5      | 2.0                      |
| Продольные связи   | —                              | 4       | —               | —              | 15 ХСНД       | 15.6                     |
| Домкратные балки   | —                              | 5       | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 12.7                     |
|  | —                              | 6       | —               | —              | 15 ХСНД       | 3.3                      |
| Поперечные связи   | —                              | 7       | —               | —              | 15 ХСНД       | 29.8                     |
| Смотровой ход  | —                              | 8       | —               | —              | Ст 3 сп 5     | 3.2                      |
|  | —                              | 9       | —               | —              | Ст 3 кп 2     | 2.0                      |
|  | —                              | 10      | —               | —              | Ст 3 пс 2     | 2.8                      |
|  | —                              | 11      | —               | —              | Ст 3 кп       | 4.5                      |
| Перила   | —                              | 12      | —               | —              | Ст 3 сп 5     | 19.3                     |
| Ограждение ездового полотна                                  | —                              | 13      | —               | —              | Ст 3 пс       | 9.1                      |
|  | —                              | 14      | —               | —              | Ст 3          | 0.4                      |
| Опорные части  | —                              | 15      | —               | —              | 25 Л гр. III  | 15.9                     |
| Всего  | —                              | 16      | —               | —              |               | 367.3                    |
|  | —                              | 17      | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 166.9                    |
|  | —                              | 18      | —               | —              | 15 ХСНД       | 14.1.2                   |
|  | —                              | 19      | —               | —              | Ст 3 сп 5     | 24.5                     |
|  | —                              | 20      | —               | —              | Ст 3 кп 2     | 2.0                      |
|  | —                              | 21      | —               | —              | Ст 3 пс 2     | 2.8                      |
|  | —                              | 22      | —               | —              | Ст 3 кп       | 4.5                      |
|  | —                              | 23      | —               | —              | Ст 3 пс       | 9.1                      |
|  | —                              | 24      | —               | —              | Ст 3          | 0.4                      |
|  | —                              | 25      | —               | —              | 25 Л гр. III  | 15.9                     |

\* в графе 7 масса металла дана с учетом 3% уточнения в детализированных чертежах и 1% массы наплавленного металла (см. СН 460-74, п. 3. 4)

Сводная ведомость

| N п.п. | Наименование              | ГОСТ      | Материал | Кол. шт. | Масса, кг |       | Примечание |
|--------|---------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|------------|
|        |                           |           |          |          | 1 шт.     | Всего |            |
| 1      | Болт крепляющий М16х45,5В | 7802-81*  | —        | 484      | 0.10      | 49    |            |
| 2      | Болт крепляющий М16х30,5В | 7798-70*  | —        | 200      | 0.08      | 16    |            |
| 3      | Болт М20х70,5В            | 7798-70*  | —        | 400      | 0.24      | 96    |            |
| Итого  |                           |           |          |          |           | 161   |            |
| 4      | Гайка М16-5               | 5915-70*  | —        | 684      | 0.03      | 21    |            |
| 5      | Шайба 16                  | 11371-78* | Ст 3     | 200      | 0.01      | 2     |            |
| 6      | Шайба 16                  | 6402-70*  | 65 Г     | 684      | 0.01      | 7     |            |
| 7      | Шайба 20                  | 11371-78* | Ст 3     | 400      | 0.01      | 4     |            |
| Итого  |                           |           |          |          |           | 34    |            |
| Всего  |                           |           |          |          |           | 195   |            |

Ведомость металлоконструкций по видам профилей \*\*

| Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта N01-09 | Позиции по Прейскуранту N01-09 | N п. п. | Код конструкции | Масса конструкций, т                        |                  |                       |                      |                       |                |                       |         |       |        | Всего | Количество шт. |
|--|--------------------------------|---------|-----------------|---|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------|-------|--------|-------|----------------|
|  |                                |         |                 | по видам профилей стали                     |                  |                       |                      |                       |                |                       |         |       |        |       |                |
|  |                                |         |                 | Всего стали профильной и высокой прочностью | балки и швеллеры | крупно-сортовая сталь | мелко-сортовая сталь | средне-сортовая сталь | листовая сталь | гнутое и зыгитованное | сборные | трубы | прочие |       |                |
| 1  | 2                              | 3       | 4               | 5   | 6                | 7                     | 8                    | 9                     | 10             | 11                    | 12      | 13    | 14     | 15    |                |
| Главные балки  | —                              | 1       | —               | 244.3                                       | —                | 0.3                   | —                    | 2.0                   | 244.0          | —                     | —       | —     | —      | —     | 248.7          |
| Продольные связи   | —                              | 2       | —               | 15.4  | —                | 0.1                   | —                    | —                     | 15.3           | —                     | —       | —     | —      | —     | 15.6           |
| Домкратные балки   | —                              | 3       | —               | 15.9  | —                | 0.3                   | —                    | —                     | 15.6           | —                     | —       | —     | —      | —     | 16.0           |
| Поперечные связи   | —                              | 4       | —               | 29.5  | —                | 26.3                  | —                    | —                     | 3.2            | —                     | —       | —     | —      | —     | 29.8           |
| Смотровой ход  | —                              | 5       | —               | —   | 3.2              | 2.8                   | 0.5                  | —                     | 5.9            | —                     | —       | —     | —      | —     | 12.5           |
| Перила   | —                              | 6       | —               | —   | 2.2              | 0.9                   | —                    | —                     | 13.5           | —                     | 2.5     | —     | —      | —     | 19.3           |
| Ограждение ездового полотна                                  | —                              | 7       | —               | —   | 1.0              | —                     | —                    | —                     | 3.8            | 4.6                   | —       | —     | —      | —     | 9.5            |
| Итого  | —                              | 8       | —               | —   | 6.4              | 30.7                  | 0.5                  | 2.0                   | 301.3          | 4.6                   | 2.5     | —     | —      | —     | 351.4          |
| Опорные части  | —                              | 9       | —               | —   | —                | —                     | —                    | —                     | —              | —                     | —       | —     | —      | 15.7  | 15.9           |

\* в графах 5 - 13 масса металла дана с учетом 3% уточнения в детализированных чертежах, в графе 14 - с учетом 1% от суммарной массы (6 - 13) наплавленного металла (см. СН 460 - 74, п. 3. 4)

Сводная ведомость монтажных высокопрочных болтов, гаек и шайб

| N п.п.      | Наименование | ГОСТ      | Материал  | Кол. шт. | Масса, кг |       | Примечание |
|-------------|--------------|-----------|-----------|----------|-----------|-------|------------|
|             |              |           |           |          | 1 шт.     | Всего |            |
| 1           | Болт М22х70  | 22353-77* | Ст 40Х    | 1530     | 0.312     | 477   | Термообр.  |
| 2           | Болт М22х80  |           |           | 1984     | 0.341     | 677   |            |
| 3           | Болт М22х90  |           |           | 648      | 0.370     | 240   |            |
| 4           | Болт М22х110 |           |           | 480      | 0.428     | 205   |            |
| Итого       |              |           |           |          |           | 1599  |            |
| 5           | Гайка М22    | 22354-77* | Ст 40Х    | 4642     | 0.108     | 501   | Термообр.  |
| 6           | Шайба 22     | 22355-77* | Ст 5 пс 2 | 9284     | 0.059     | 551   |            |
| Всего       |              |           |           |          |           | 2651  |            |
| В том числе |              |           |           |          | Ст 40Х    | 2100  |            |
|             |              |           |           |          | Ст 5 пс 2 | 551   |            |

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв N

Техническая спецификация металла

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ                                     | Марка металла и ГОСТ           | Обозначение и размер профиля мм | N п. п. | Код           |              |                 | Количество шт. | Длина мм | Масса металла по элементам конструкций, т |                  |                  |                  |               |        |                             |               | Общая масса т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) |    |     |    | Заполняется в Ц |  |       |
|--|--------------------------------|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|---|------------------|------------------|------------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------|---------------|--|----|-----|----|-----------------|--|-------|
|  |                                |                                 |         | марки металла | вида профиля | размера профиля |                |          | Главные балки                             | Продольные связи | Домкратные балки | Поперечные связи | Смотровой ход | Перила | Ограждение ездового полотна | Опорные части |               | I  | II | III | IV |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               | 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              |  |       |
| Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*                | 15 ХСНД-2<br>ГОСТ 6713-91      | -2500x10                        | 1       |               |              |                 |                |          | 11.7                                      | 1.0              |                  | 3.1              |               |        |                             |               | 15.8          |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2500x12                        | 2       |               |              |                 |                |          | 76.0                                      | 13.9             | 2.9              |                  |               |        |                             |               |               | 92.8   |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2500x14                        | 3       |               |              |                 |                |          | 0.9                                       |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               | 0.9  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2500x16                        | 4       |               |              |                 |                |          |   |                  | 1.9              |                  |               |        |                             |               |               | 1.9  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2000x20                        | 5       |               |              |                 |                |          | 55.1                                      |                  | 4.4              |                  |               |        |                             |               |               | 59.5   |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2500x25                        | 6       |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2500x32                        | 7       |               |              |                 |                |          | 90.6                                      |                  | 5.9              |                  |               |        |                             |               |               | 96.5   |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                | -2500x40                        | 8       |               |              |                 |                |          | 2.6                                       |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               | 2.6  |    |     |    |                 |  |       |
|  | Итого                          |                                 | 9       |               |              |                 |                |          | 236.9                                     | 14.9             | 15.1             | 3.1              |               |        |                             |               | 270.0         |  |    |     |    |                 |  |       |
|  | 325-09Г2С-4*<br>ГОСТ 19281-89* | -2000x16                        | 10      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  | Итого |
|  | Ст 3 пс<br>ГОСТ 380-88*        | -1700x6                         | 12      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  | Ст 3 кп 2<br>ГОСТ 380-88*      | -2500x10                        | 13      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  | Ст 3<br>ГОСТ 380-88*           | -2000x20                        | 14      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  | Ст 3 кп 2<br>ГОСТ 380-88*      | -1500x4                         | 16      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
| Ст 3<br>ГОСТ 380-88*                                       | -1500x4                        | 18                              |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  | Итого |
| Всего профиля  |                                |                                 | 20      |               |              |                 |                |          | 236.9                                     | 14.9             | 15.1             | 3.1              | 1.4           | 13.1   | 3.6                         |               | 300.0         |  |    |     |    |                 |  |       |
| Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86 | 325-09Г2С-4*<br>ГОСТ 19281-89* | L100x63x8                       | 21      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  |       |
|  |                                |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               |  |    |     |    |                 |  | Итого |
| Всего профиля  |                                |                                 | 23      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 0.9    |                             |               | 0.9           |  |    |     |    |                 |  |       |

1. В спецификации приведены марки сталей для северного исполнения А, в северном исполнении Б стали марок 15ХСНД и 15ХСНД-2 должны быть заменены на стали марок 10ХСНД и 10ХСНД-3 соответственно.
2. Величины в скобках приведены для северного исполнения Б.
3. Прокат низколегированный конструкционный для мостостроения из стали марок 15ХСНД, 15ХСНД-2, 10ХСНД и 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-91 с дополнительными требованиями по примечанию 3 к табл. 1, пп. 2.2.7 и 2.2.9.

Инд. и подл. Подпись и дата Взам. инв. Н Инч. отд. Ворса Гл. спец. отд. Пинаев

**3.503.9-110.93.6-13КМ**

Техническая спецификация металла (северное исполнение)

|              |            |        |         |       |
|--------------|------------|--------|---------|-------|
| Мет. Колук.  | Лист       | № док. | Подпись | Дата  |
| Гл. инж. пр. | Галахов    |        |         | 03.98 |
| Нач. пр. вр. | Герасимова |        |         |       |
| Н. контр.    | Пинаев     |        |         |       |
| Проверил     | Елисеева   |        |         |       |
| Разраб.      | Воронина   |        |         |       |

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 4      |

ОАО Трансмост

Продолжение

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ  | Марка металла и ГОСТ       | Обозначение и размер профиля мм | N п. п. | Код           |              |                 | Количество шт. | Длина мм | Масса металла по элементам конструкций, т |                  |                 |                  |               |        |                             |               |            | Общая масса т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) |     |    |    | Заполняется В Ц |
|---|----------------------------|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|---|------------------|-----------------|------------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------|------------|---------------|--|-----|----|----|-----------------|
|   |                            |                                 |         | марки металла | вида профиля | размера профиля |                |          | Главные балки                             | Продольные связи | Дократные балки | Поперечные связи | Смотровой ход | Перила | Ограждение ездового полотна | Опорные части | I          |               | II   | III | IV |    |                 |
|   |                            |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        |                             |               | 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 |                 |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-86          | 15 ХСНД ГОСТ 6713-91       | L100x10                         | 24      |               |              |                 |                |          | 0.3                                       | 0.1              | 0.1             |                  |               |        |                             |               | 0.5        |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            | L125x10(12)                     | 25      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 | 14.7(17.5)       |               |        |                             |               | 14.7(17.5) |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            | L125x16                         | 26      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 10.8          |        |                             |               | 10.8       |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            | L200x16                         | 27      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 | 0.2              |               |        |                             |               | 0.2        |               |  |     |    |    |                 |
|   | Итого                      |                                 | 28      |               |              |                 |                |          | 0.3                                       | 0.1              | 0.3             | 25.5(28.3)       |               |        |                             |               | 26.2(29.0) |               |  |     |    |    |                 |
|   | Ст 3 пс 2* ГОСТ 380-88     | L50x5                           | 29      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 1.3    |                             |               | 1.3        |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            | L70x6                           | 30      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 1.4    |                             |               | 1.4        |               |  |     |    |    |                 |
| Итого   |                            | 31                              |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 2.7           |        |                             | 2.7           |            |               |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   |                            |                                 | 32      |               |              |                 |                |          | 0.3                                       | 0.1              | 0.3             | 25.5(28.3)       | 2.7           |        |                             | 28.9(31.7)    |            |               |  |     |    |    |                 |
| Швеллы стальные горячекатаные ГОСТ 8240-89                        | 325-09Г2С-4* ГОСТ 19281-89 | □ 8                             | 33      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 2.1    |                             | 2.1           |            |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            | □ 12                            | 34      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 3.1    |                             | 3.1           |            |               |  |     |    |    |                 |
|   | Итого                      | 35                              |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 3.1           | 2.1    |                             | 5.2           |            |               |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   |                            |                                 | 36      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 3.1           | 2.1    |                             | 5.2           |            |               |  |     |    |    |                 |
| Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ 8239-89                      | Ст 3 пс* ГОСТ 380-88       | I 12                            | 37      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        | 0.9                         |               | 0.9        |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            |                                 | Итого   | 38            |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        |                             | 0.9           |            | 0.9           |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   |                            |                                 | 39      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        | 0.9                         |               | 0.9        |               |  |     |    |    |                 |
| Профили стальные гнутые ТУ 14-2-341-78                            | Ст 3 пс* ГОСТ 380-88       | s4                              | 40      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        | 4.5                         |               | 4.5        |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            |                                 | Итого   | 41            |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        |                             | 4.5           |            | 4.5           |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   |                            |                                 | 42      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        | 4.5                         |               | 4.5        |               |  |     |    |    |                 |
| Трубы стальные прямоугольные ГОСТ 8645-68*                        | 325-09Г2С-4* ГОСТ 19281-89 | □ 80x60x4                       | 43      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 2.4    |                             | 2.4           |            |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            |                                 | Итого   | 44            |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        | 2.4                         |               | 2.4        |               |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   |                            |                                 | 45      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 2.4    |                             | 2.4           |            |               |  |     |    |    |                 |
| Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением ГОСТ 8568-77* | Ст 3 кп* ГОСТ 380-88       | s5                              | 46      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 4.3           |        |                             | 4.3           |            |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            |                                 | Итого   | 47            |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 4.3    |                             |               | 4.3        |               |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   |                            |                                 | 48      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 4.3           |        |                             | 4.3           |            |               |  |     |    |    |                 |
| Прокат стальной горячекатаный круглый ГОСТ 2590-88                | Ст 3 кп 2* ГОСТ 380-88     | Ø 16                            | 49      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               | 0.5    |                             | 0.5           |            |               |  |     |    |    |                 |
|   |                            |                                 | Итого   | 50            |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        | 0.5                         |               | 0.5        |               |  |     |    |    |                 |
|   | Ст 3 сп 5* ГОСТ 380-88     | Ø 25                            | 51      |               |              |                 |                |          | 1.9                                       |                  |                 |                  |               |        |                             | 1.9           |            |               |  |     |    |    |                 |
| 52  |                            |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  |               |        |                             |               |            |               |  |     |    |    |                 |
| Всего профиля   | Итого                      |                                 | 53      |               |              |                 |                |          |   |                  |                 |                  | 0.5           |        |                             | 0.5           |            |               |  |     |    |    |                 |

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв. Н

Продолжение

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ                   | Обозначение и размер профиля мм | N п. п. | Код           |              |                 | Количество шт. | Длина мм | Масса металла по элементам конструкций, т |                  |                  |                  |               |        |                             |               | Общая масса т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) |    |     |    | Заполняется в Ц |
|------------------------|--|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------|---|------------------|------------------|------------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------|---------------|--|----|-----|----|-----------------|
|                        |  |                                 |         | марки металла | вида профиля | размера профиля |                |          | Главные балки                             | Продольные связи | Домкратные балки | Поперечные связи | Смотровой ход | Перила | Ограждение ездового полотна | Опорные части |               | I  | II | III | IV |                 |
|                        |  |                                 |         |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               |               | 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              |
| Стальное литьё         | 25 Л 3-й гр. ГОСТ 977-88               |                                 | 54      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |
|                        | Итого                                  |                                 | 55      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |
| Всего профиля          |  |                                 | 56      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             | 15.3          | 15.3          |  |    |     |    |                 |
| Масса всего металла    |  |                                 | 57      |               |              |                 |                |          | 239.1                                     | 15.0             | 15.4             | 28.6(31.4)       | 12.0          | 18.5   | 9.1                         | 15.3          | 353.0(355.8)  |  |    |     |    |                 |
| В том числе по маркам  | 15 ХСНД-2 ГОСТ 6713-91                 |                                 | 58      |               |              |                 |                |          | 236.9                                     | 14.9             | 15.1             | 3.1              |               |        |                             |               | 270.0         |  |    |     |    |                 |
|                        | 15 ХСНД ГОСТ 6713-91                   |                                 | 59      |               |              |                 |                |          | 0.3                                       | 0.1              | 0.3              | 25.5(28.3)       |               |        |                             |               | 26.2(29.0)    |  |    |     |    |                 |
|                        | 325-09Г2С-4 <sup>к</sup> ГОСТ 19281-89 |                                 | 60      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  | 3.1           | 18.5   |                             |               | 21.6          |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 пс ГОСТ 380-88 <sup>к</sup>       |                                 | 61      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 8.7                         |               | 8.7           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-88 <sup>к</sup>     |                                 | 62      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 1.9    |                             |               | 1.9           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 ГОСТ 380-88 <sup>к</sup>          |                                 | 63      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        | 0.4                         |               | 0.4           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-88 <sup>к</sup>     |                                 | 64      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 2.7    |                             |               | 2.7           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 кп ГОСТ 380-88 <sup>к</sup>       |                                 | 65      |               |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               | 4.3    |                             |               | 4.3           |  |    |     |    |                 |
|                        | Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-88 <sup>к</sup>     |                                 | 66      |               |              |                 |                |          |   | 1.9              |                  |                  |               |        |                             |               | 1.9           |  |    |     |    |                 |
|                        | 25 Л 3-й гр. ГОСТ 977-88               |                                 |         | 67            |              |                 |                |          |   |                  |                  |                  |               |        |                             |               | 15.3          | 15.3   |    |     |    |                 |

Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

## Ведомость металлоконструкций по маркам металла \*

| Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта N01-09 | Позиции по Прейскуранту N01-09 | N п. п. | Код конструкции | Количество шт. | Марка металла | Масса металлоконструкций |
|--|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|---------------|--------------------------|
|  |                                |         |                 |                |               |                          |
| Главные балки  | —                              | 1       | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 246.4                    |
|  | —                              | 2       | —               | —              | 15 ХСНД       | 0.3                      |
|  | —                              | 3       | —               | —              | Ст 3 сп 5     | 2.0                      |
| Продольные связи   | —                              | 4       | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 15.5                     |
|  | —                              | 5       | —               | —              | 15 ХСНД       | 0.1                      |
| Домкратные балки   | —                              | 6       | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 15.7                     |
|  | —                              | 7       | —               | —              | 15 ХСНД       | 0.3                      |
| Поперечные связи   | —                              | 8       | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 3.3                      |
|  | —                              | 9       | —               | —              | 15 ХСНД       | 26.5(29.4)               |
| Смотровой ход  | —                              | 10      | —               | —              | 325-09Г2С-4   | 3.2                      |
|  | —                              | 11      | —               | —              | Ст 3 кп 2     | 2.0                      |
|  | —                              | 12      | —               | —              | Ст 3 пс 2     | 2.8                      |
|  | —                              | 13      | —               | —              | Ст 3 кп       | 4.5                      |
| Перила   | —                              | 14      | —               | —              | 325-09Г2С-4   | 19.3                     |
| Ограждение ездового полотна                                  | —                              | 15      | —               | —              | Ст 3 пс       | 9.1                      |
|  | —                              | 16      | —               | —              | Ст 3          | 0.4                      |
| Опорные части  | —                              | 17      | —               | —              | 25 Л 3-й гр.  | 15.9                     |
| Всего  | —                              | 18      | —               | —              |               | 367.3(370.2)             |
|  | —                              | 19      | —               | —              | 15 ХСНД - 2   | 280.9                    |
|  | —                              | 20      | —               | —              | 15 ХСНД       | 27.2(30.1)               |
|  | —                              | 21      | —               | —              | 325-09Г2С-4   | 22.5                     |
|  | —                              | 22      | —               | —              | Ст 3 кп 2     | 2.0                      |
|  | —                              | 23      | —               | —              | Ст 3 пс 2     | 2.8                      |
|  | —                              | 24      | —               | —              | Ст 3 кп       | 4.5                      |
|  | —                              | 25      | —               | —              | Ст 3 пс       | 9.1                      |
|  | —                              | 26      | —               | —              | Ст 3          | 0.4                      |
|  | —                              | 27      | —               | —              | Ст 3 сп 5     | 2.0                      |
|  | —                              | 28      | —               | —              | 25 Л 3-й гр.  | 15.9                     |

\* в графе 7 масса металла дана с учетом 3% уточнения в детализированных чертежах и 1% массы наплавленного металла (см. СН 460-74, п. 3, 4)

## Сводная ведомость

| N п.п. | Наименование               | ГОСТ      | Материал | Кол. шт. | Масса, кг |       | Примечание |
|--------|----------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|------------|
|        |                            |           |          |          | 1 шт.     | Всего |            |
| 1      | Болт скрепляющий М16х45,58 | 7802-81*  | —        | 484      | 0.10      | 49    |            |
| 2      | Болт скрепляющий М16х30,58 | 7798-70*  | —        | 200      | 0.08      | 16    |            |
| 3      | Болт М20х70,58             | 7798-70*  | —        | 400      | 0.24      | 96    |            |
| Итого  |                            |           |          |          |           | 161   |            |
| 4      | Гайка М16-5                | 5915-70*  | —        | 684      | 0.03      | 21    |            |
| 5      | Шайба 16                   | 11371-78* | Ст 3     | 200      | 0.01      | 2     |            |
| 6      | Шайба 16                   | 6402-70*  | 65 Г     | 684      | 0.01      | 7     |            |
| 7      | Шайба 20                   | 11371-78* | Ст 3     | 400      | 0.01      | 4     |            |
| Итого  |                            |           |          |          |           | 34    |            |
| Всего  |                            |           |          |          |           | 195   |            |

## Ведомость металлоконструкций по видам профилей \*\*

| Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта N01-09 | Позиции по Прейскуранту N 01-09 | N п. п. | Код конструкции | Масса конструкций, т                        |                  |                      |                       |                      |                |                               |       |        |      | Всего        | Количество шт. |
|--|---------------------------------|---------|-----------------|---|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-------------------------------|-------|--------|------|--------------|----------------|
|  |                                 |         |                 | по видам профилей стали                     |                  |                      |                       |                      |                |                               |       |        |      |              |                |
|  |                                 |         |                 | Всего стали профильной и высокой прочностью | балки и швеллеры | кругло-сварная сталь | металло-сварная сталь | средне-сварная сталь | листовая сталь | листовая сталь и угло-сварные | трубы | прочие |      |              |                |
| 1  | 2                               | 3       | 4               | 5   | 6                | 7                    | 8                     | 9                    | 10             | 11                            | 12    | 13     | 14   | 15           |                |
| Главные балки  | —                               | 1       | —               | 244.3                                       | —                | 0.3                  | —                     | 2.0                  | 244.0          | —                             | —     | —      | —    | 248.7        |                |
| Продольные связи   | —                               | 2       | —               | 15.4  | —                | 0.1                  | —                     | —                    | 15.3           | —                             | —     | —      | —    | 15.6         |                |
| Домкратные балки   | —                               | 3       | —               | 15.9  | —                | 0.3                  | —                     | —                    | 15.6           | —                             | —     | —      | —    | 16.0         |                |
| Поперечные связи   | —                               | 4       | —               | 29.5(32.4)                                  | —                | 26.3(29.2)           | —                     | —                    | 3.2            | —                             | —     | —      | —    | 29.8(32.7)   |                |
| Смотровой ход  | —                               | 5       | —               | —   | 3.2              | 2.8                  | 0.5                   | —                    | 5.9            | —                             | —     | —      | —    | 12.5         |                |
| Перила   | —                               | 6       | —               | —   | 2.2              | 0.9                  | —                     | —                    | 13.5           | —                             | 2.5   | —      | —    | 19.3         |                |
| Ограждение ездового полотна                                  | —                               | 7       | —               | —   | 1.0              | —                    | —                     | —                    | 3.8            | 4.6                           | —     | —      | —    | 9.5          |                |
| Итого  | —                               | 8       | —               | —   | 6.4              | 30.7(33.6)           | 0.5                   | 2.0                  | 301.3          | 4.6                           | 2.5   | —      | —    | 351.4(354.3) |                |
| Опорные части  | —                               | 9       | —               | —   | —                | —                    | —                     | —                    | —              | —                             | —     | —      | 15.7 | 15.9         |                |

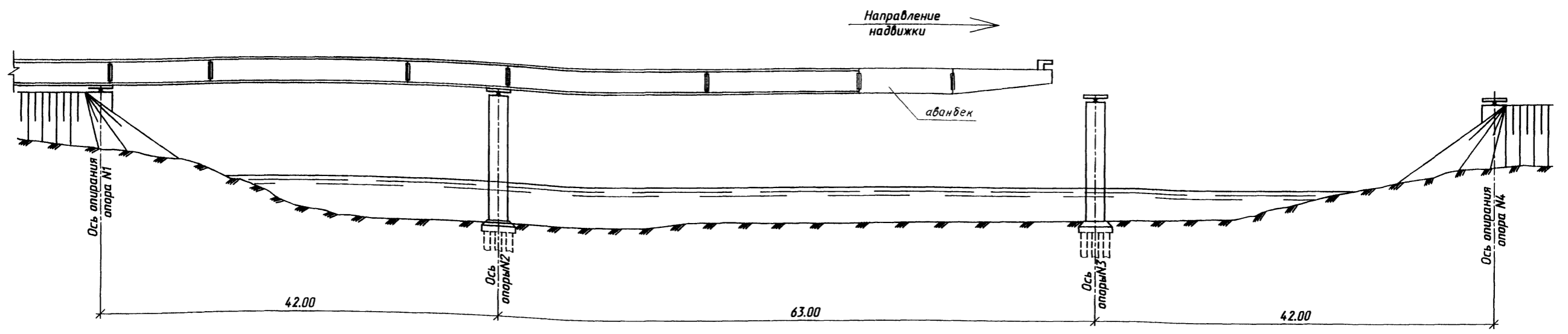
\* в графах 5 - 13 масса металла дана с учетом 3% уточнения в детализированных чертежах, в графе 14 - с учетом 1% от суммарной массы (6 - 13) наплавленного металла (см. СН 460 - 74, п. 3. 4)

## Сводная ведомость монтажных высокопрочных болтов, гаек и шайб

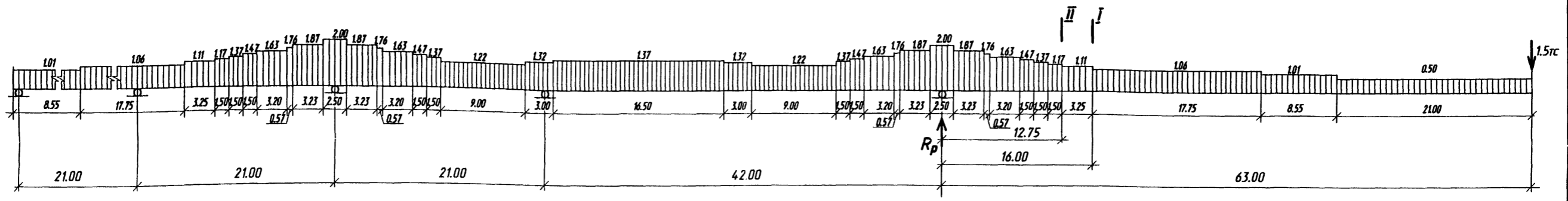
| N п.п.      | Наименование | ГОСТ      | Материал  | Кол. шт. | Масса, кг |           | Примечание |
|-------------|--------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
|             |              |           |           |          | 1 шт.     | Всего     |            |
| 1           | Болт М22х70  | 22353-77* | Ст 40Х    | 1530     | 0.312     | 477       | Термообр.  |
| 2           | Болт М22х80  |           |           | 1984     | 0.341     | 677       |            |
| 3           | Болт М22х90  |           |           | 648      | 0.370     | 240       |            |
| 4           | Болт М22х110 |           |           | 480      | 0.428     | 205       |            |
| Итого       |              |           |           |          |           | 1599      |            |
| 5           | Гайка М22    | 22354-77* | Ст 40Х    | 4642     | 0.108     | 501       | Термообр.  |
| 6           | Шайба 22     | 22355-77* | Ст 5 пс 2 | 9284     | 0.059     | 551       |            |
| Всего       |              |           |           |          |           | 2651      |            |
| В том числе |              |           |           |          |           | Ст 40Х    | 2100       |
|             |              |           |           |          |           | Ст 5 пс 2 | 551        |

Изм. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Изм. Кол.ч. Лист N док. Подпись Дата 3.503.9-110.93.6-13KM Лист 4



Расчетная схема



Нагрузки

| Наименование нагрузок  | Измеритель | Нормативная нагрузка | Коэффициент надежности | Расчетная нагрузка |
|--|------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| Вертикальная нагрузка от массы металлоконструкций                        | тс/м       | -                    | 1.1                    | см. схему          |
| Горизонтальная ветровая нагрузка интенсивностью 115.0 кгс/м <sup>2</sup> | тс/м       | 0.30                 | 1.0                    | 0.30               |
| Вес устройства для выборки прогибов                                      | тс         | 1.4                  | 1.1                    | 1.5                |

Расчетные усилия, напряжения и прогибы

| Сечение | Расчетные усилия                    |                |                      |                  |                       | Момент сопротивления | Площадь поперечного сечения ветровой фермы | Напряжения                    |                 | Прогиб конца консоли |
|---------|-------------------------------------|----------------|----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|--|-------------------------------|-----------------|----------------------|
|         | от веса металла пролетного строения |                | от ветровой нагрузки |                  |                       |                      |  | по прочности                  | по устойчивости |                      |
|         | R <sub>p</sub>                      | Q <sub>p</sub> | M <sub>p</sub>       | M <sub>ws1</sub> | N <sub>w</sub>        |                      |  |                               |                 |                      |
| I-I     | 40                                  | -815           | 153                  | 20               | $\frac{39900}{39900}$ | 114                  | $\frac{2050}{-2225}$                       | $\frac{-2640}{\varphi=0.845}$ | 14.2            |                      |
| II-II   | 44                                  | -950           | 182                  | 24               | $\frac{42600}{53000}$ | 209                  | $\frac{2230}{-1920}$                       | $\frac{-2240}{\varphi=0.857}$ |                 |                      |

1. Монтаж пролетного строения должен осуществляться по детально разработанному специализированной организацией проекту производства работ.
2. Установка металлоконструкций пролетного строения в пролеты моста предусмотрена продольной навдвижкой без устройства временных опор, с помощью аванбека длиной 21.0 м.
3. Расчет пролетного строения произведен из условия, что навдвижка осуществляется с применением специальных скользящих устройств (на основе нафтлена-2, фторопласта и других) на каждой опоре, или по четырехрольным кареткам грузоподъемностью 95 т.  
Длина соприкасающихся поверхностей скользящих устройств на опорах должна быть не менее 2.5 м под каждой главной балкой.
4. При монтаже металлоконструкций следует соблюдать требования глав СНиП 3.06.04-91, СНиП III-4-80 и настоящего проекта.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Ворса Нач. отд. Г. Л. Степанов, Пинаев

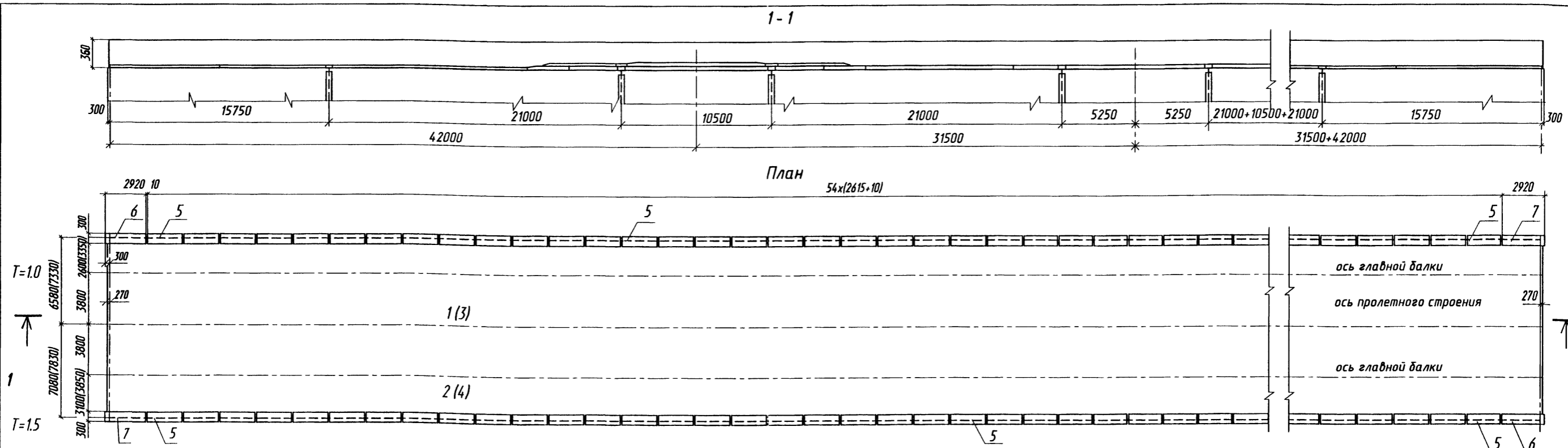
**3.503.9-110.93.6-14KM**

|              |            |      |        |         |       |
|--------------|------------|------|--------|---------|-------|
| Иж.          | Колуч      | Лист | № док. | Подпись | Дата  |
| Гл. инж. пр. | Галахов    |      |        |         | 23.08 |
| Нач. пр. вр. | Герасимова |      |        |         |       |
| Н.контр.     | Пинаев     |      |        |         |       |
| Проверил     | Рахманова  |      |        |         |       |
| Разраб.      | Котова     |      |        |         |       |

Схема монтажа пролетного строения

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| P      | 1    | 1      |

ОАО Трансмост



T - ширина тротуара в м.  
Величины в скобках для Г-11,5

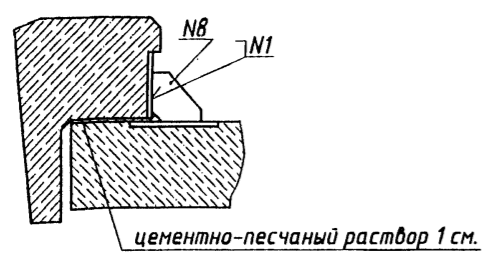
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные |                 |                    |                 |         |                    | Изделия закладные |       |       |              |       |       |        |        |        |
|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|---------|--------------------|-------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                | Арматура класса    |                 |                    |                 |         |                    | Арматура класса   |       |       | Прокат марки |       |       | Всего  |        |        |
|                | A - I              |                 | A - II или Aс - II |                 | Всего   | A - II или Aс - II |                   |       | См.   |              |       |       |        |        |        |
|                | ГОСТ 5781 - 82*    | ГОСТ 5781 - 82* | ГОСТ 5781 - 82*    | ГОСТ 5781 - 82* |         | С10                | С20               | Итого |       |              |       |       |        |        |        |
| Ø 6            | Ø 8                | Ø 10            | Итого              | Ø 16            | Итого   | Ø 10               | Ø 12              | Ø 22  | Итого | С10          | С20   | Итого |        |        |        |
| ПМЗ-10-1.0     | 311.0              | —               | 21913.0            | 22224.0         | 40017.0 | 40017.0            | 62241.0           | 128.0 | —     | 172.0        | 300.0 | 716.0 | 2496.0 | 3212.0 | 3512.0 |
| ПМЗ-10-1.5     | 334.0              | —               | 23491.0            | 23825.0         | 41188.0 | 41188.0            | 65013.0           | 128.0 | —     | 172.0        | 300.0 | 716.0 | 2496.0 | 3212.0 | 3512.0 |
| ПМЗ-11.5-1.0   | 346.0              | —               | 23995.0            | 24341.0         | 56218.0 | 56218.0            | 80559.0           | 128.0 | —     | 172.0        | 300.0 | 716.0 | 2496.0 | 3212.0 | 3512.0 |
| ПМЗ-11.5-1.5   | 370.0              | —               | 25384.0            | 25754.0         | 57389.0 | 57389.0            | 82963.0           | 128.0 | —     | 172.0        | 300.0 | 716.0 | 2496.0 | 3212.0 | 3512.0 |
| БК1            | —                  | 15.6            | 1.1                | 16.7            | —       | —                  | 16.7              | —     | 4.5   | —            | 4.5   | 10.0  | —      | 10.0   | 14.5   |
| БК2, БК2н      | —                  | 17.6            | 1.1                | 18.7            | —       | —                  | 18.7              | —     | 5.4   | —            | 5.2   | 12.1  | —      | 12.1   | 17.5   |

Объемы основных работ по плите проезжей части

| Наименование                                | Материал     | Изм.           | Количество |       |        |       |      |
|---|--------------|----------------|------------|-------|--------|-------|------|
|   |              |                | Г-10       |       | Г-11.5 |       |      |
|   |              |                | T-1.0      | T-1.5 | T-1.0  | T-1.5 |      |
| Монолитный железобетон плиты проезжей части |              | м <sup>3</sup> | 490        | 512.0 | 510.0  | 540.0 |      |
| Арматура                                    | Класса А - I | см. вып. 15/1  | г          | 24.1  | 25.7   | 26.2  | 27.7 |
|   |              |                | г          | 40.0  | 41.2   | 56.2  | 57.4 |
| Изделия закладные                           |              | г              | 5.5        |       | 5.5    |       |      |
| Сборный железобетон карнизных блоков        |              | м <sup>3</sup> | 21.4       |       |        |       |      |

Крепление карнизных блоков



Спецификация элементов плиты проезжей части.

| Поз. | Обозначение                   | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание          |
|------|-------------------------------|--------------|------|---------------|---------------------|
| 1    | 3.503.9-110.93.15/1-02КЖ      | ПМЗ-10-1.0   | 1    | —             | при тротуарах 1.0м  |
| 2    | 3.503.9-110.93.15/1-02КЖ      | ПМЗ-10-1.5   | 1    | —             | при тротуарах 1.5м  |
| 3    | 3.503.9-110.93.15/1-03КЖ      | ПМЗ-11.5-1.0 | 1    | —             | при тротуарах 1.0м  |
| 4    | 3.503.9-110.93.15/1-03КЖ      | ПМЗ-11.5-1.5 | 1    | —             | при тротуарах 1.5м  |
| 5    | 3.503.9-110.93.15/1-К.Ж.И-1.0 | БК1          | 108  | 470           | 0.19 м <sup>3</sup> |
| 6    | 3.503.9-110.93.15/1-К.Ж.И-2.0 | БК2          | 2    | 520           | 0.21 м <sup>3</sup> |
| 7    | 3.503.9-110.93.15/1-К.Ж.И-2.0 | БК2н         | 2    | 520           | 0.21 м <sup>3</sup> |

Спецификация металла монтажных элементов плит проезжей части

| Поз. | Наименование части | Марка стали   | Размеры одной части, мм |                                    | Кол. шт | Общая длина, м или площадь, кв.м | Масса, кг    |       |
|------|--------------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|---------|----------------------------------|--------------|-------|
|      |                    |               | Толщина                 | Ширина или площадь см <sup>2</sup> |         |                                  | 1 м или кв.м | Общая |
| 8    | Фасонка            | см. вып. 15/1 | 10                      | A=90                               | 448     | 4.0                              | 78.5         | 314   |

- Рабочие чертежи плиты проезжей части и карнизных блоков приведены в выпуске 15/1 настоящей серии.
- При производстве работ по бетонированию плиты и монтажу карнизных блоков следует руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87 и СНиП 3.06.04-91.
- После закрепления карнизных блоков закладные детали в карнизных блоках и плите проезжей части очищаются от ржавчины и окислы и покрываются суриком или оргсиликатными материалами марки ВН по ТУ 505-79.
- Для приварки монтажных элементов применяются электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
- Швы между торцевыми поверхностями карнизных блоков должны быть заполнены цементно-песчаным раствором и расцты жестким раствором прочностью 30 МПа.

3.503.9-110.93.6-15KM

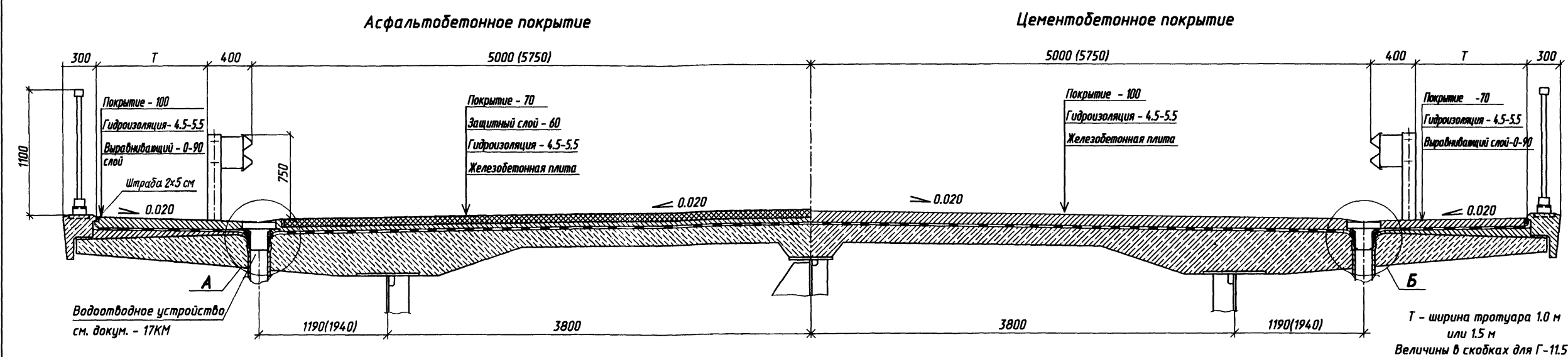
| Изм. | Кол. уч. | Лист | И док. | Подпись    | Дата  |
|------|----------|------|--------|------------|-------|
|      |          |      |        | Галахов    | 23.98 |
|      |          |      |        | Герасимова |       |
|      |          |      |        | Линаев     |       |
|      |          |      |        | Елисеева   |       |
|      |          |      |        | Симанович  |       |

Схема расположения железобетонных элементов проезжей части

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      | 1    | 1      |

ОАО Трансмост





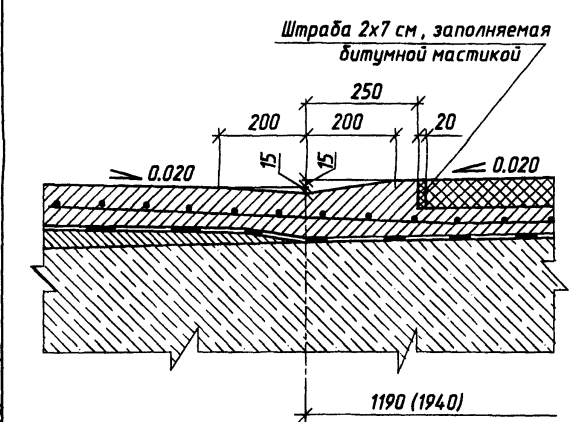
А

Объемы работ по мостовому полотну

(водоотводное устройство не показано)

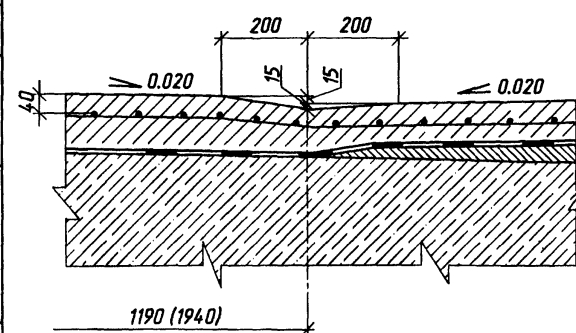
| Наименование                           | Материал                                     | Изм.                           | Количество                     |         |          |          |
|--|--|--------------------------------|--------------------------------|---------|----------|----------|
|  |  |                                | Г - 10                         |         | Г - 11.5 |          |
|  |  |                                | T=1.0 м                        | T=1.5 м | T=1.0 м  | T=1.5 м  |
| Асфальтобетонное покрытие              | Покрытие проезжей части - 7 см               | см. п. 2                       | м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |         | 1393/98  | 1615/113 |
|  | Покрытие тротуаров - 10 см                   | см. п. 6                       | 490/49                         | 638/64  | 490/49   | 638/64   |
|  | Гидроизоляция - 0.45-0.55 см                 | см. п. 4                       | м <sup>2</sup>                 |         | 2116     | 2274     |
|  | Защитный слой - 6 см                         | см. п. 3                       | м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |         | 1393/84  | 1615/97  |
|  | Арматура защитного слоя и покрытия тротуаров | см. п. 3                       | T                              | 8.4     | 9.5      | 9.3      |
| Цементобетонное покрытие               | Выравнивающий слой 0-9 см                    | см. п. 6                       | м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |         | 420/15   | 570/26   |
|  | Покрытие проезжей части - 10 см              | см. п. 6                       | м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |         | 1473/147 | 1694/169 |
|  | Покрытие тротуаров - 7 см                    | см. п. 6                       | 416/29                         | 564/39  | 416/29   | 564/39   |
|  | Гидроизоляция - 0.45-0.55 см                 | см. п. 4                       | м <sup>2</sup>                 |         | 2116     | 2274     |
|  | Арматура покрытия проезжей части и тротуаров | см. п. 5                       | T                              | 8.4     | 9.5      | 9.3      |
| Выравнивающий слой 0-9 см              | см. п. 6                                     | м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                | 420/15  | 570/26   |          |
| Железобетон карнизных блоков           |  | м <sup>3</sup>                 | 21.4                           |         |          |          |
| Арматура карнизных блоков А-I          | см. технические требования                   | T                              | 1.9                            |         |          |          |
| Изделия закладные и монтажные элементы | докум. - ТТ                                  | T                              | 2.0                            |         |          |          |
| Перила                                 |  | T                              | 19.3                           |         |          |          |
| Ограждение ездового полотна            |  | T                              | 9.5                            |         |          |          |
| Водоотводное устройство                | см. докум. - 17КМ                            | шт/кг                          | 52/3749                        |         |          |          |

1. Покрытие проезжей части устраивается по одному из двух вариантов: асфальтобетонное или цементобетонное. Покрытие тротуаров в обоих случаях цементобетонное.
2. Асфальтобетонное покрытие проезжей части - двухслойное из мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-84 общей толщиной 70 мм. Нижний слой - 35-40 мм, верхний - 35-30 мм.
3. Защитный слой толщиной 60 мм устраивается из мелкозернистого бетона, армируемого плоскими сварными сетками из арматурной стали класса Вр-I диаметром 5 мм с ячейкой 100x100 мм по ГОСТ 23279-85. Сетки укладываются с перекрытием в 300 мм.
4. Гидроизоляция плиты проезжей части из рулонных материалов: изопласт ЭМП-55М по ТУ 5770-002-00516235-94, укладываемый в один слой; флизол - супер по ТУ 400-1-409-5-92, укладываемый в один слой; флизол - Н и флизол - В по ТУ 400-1-409-5-92, укладываемые в два слоя, соответственно, в нижний и верхний, или мастики СШ по ВСН 32-81. В районах строительства с температурой наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92 до минус 40 °С включительно гидроизоляция выполняется из изопласта или флизола, до минус 50 °С включительно - из флизола. В районах с температурой ниже минус 50 °С гидроизоляция выполняется из битумной мастики СШ.
5. Цементобетонное покрытие - однослойное, совмещает функции покрытия и защитного слоя и армируется сварными плоскими сетками из арматурной стали класса А-I диаметром 6 мм с ячейкой 100x100 мм по ГОСТ 23279-85. Сетки укладываются с перекрытием в 300 мм с обеспечением защитного слоя бетона над арматурой 40 мм.
6. Материал цементобетонного покрытия, выравнивающего и защитного слоев - конструкционный тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, марки по водонепроницаемости W6, класса по прочности на сжатие не ниже В30 и марки по морозостойкости F200 при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца минус 10 °С и выше, класса по прочности на сжатие не ниже В40 и марки по морозостойкости F300 при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца ниже минус 10 °С.
7. В местах сопряжения асфальтобетонного покрытия проезжей части и цементобетонного покрытия тротуаров устраивается штраба, заполняемая битумной мастикой марок Ю-I; Ю-II; С-III по ВСН 32-81 при среднемесячной температуре наиболее холодных суток соответственно до минус 20 °С, от минус 20 °С до минус 40 °С и ниже минус 40 °С.

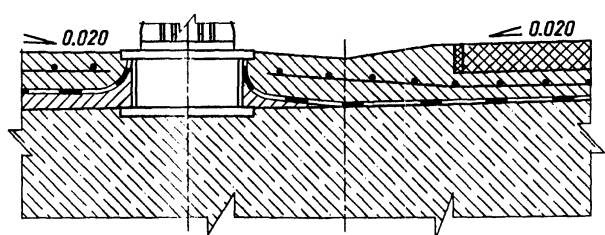


Б

(водоотводное устройство не показано)



Сопряжение гидроизоляции с цоколем ограждения

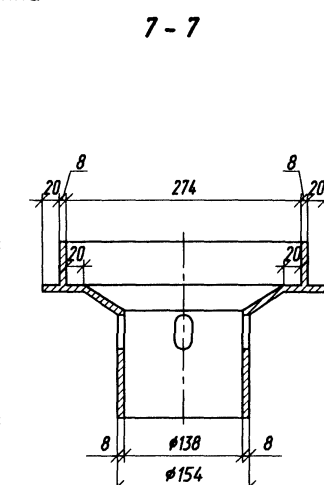
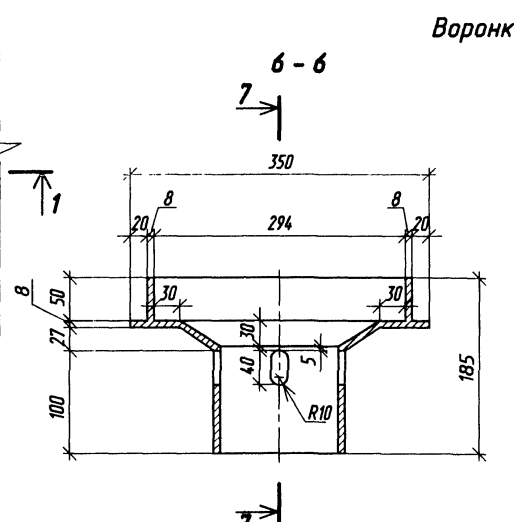
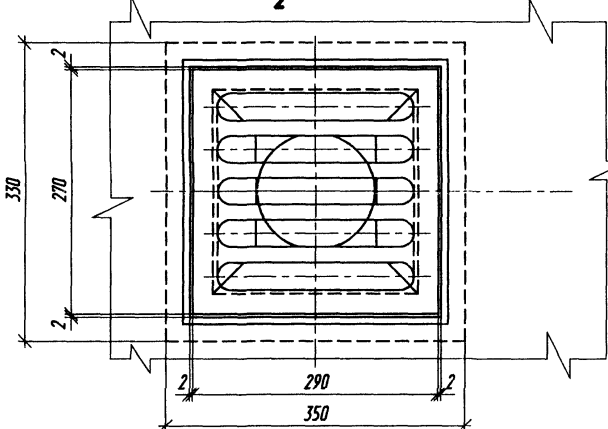
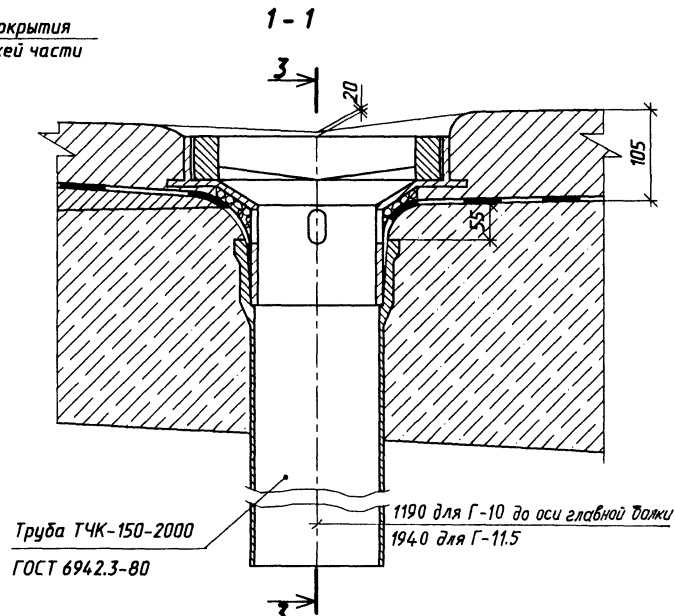
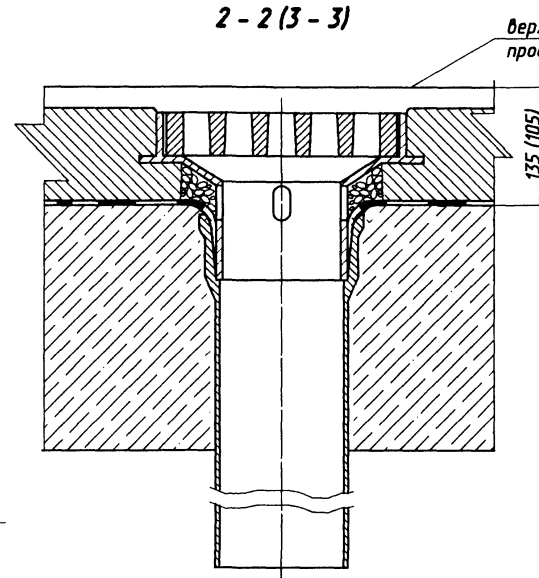
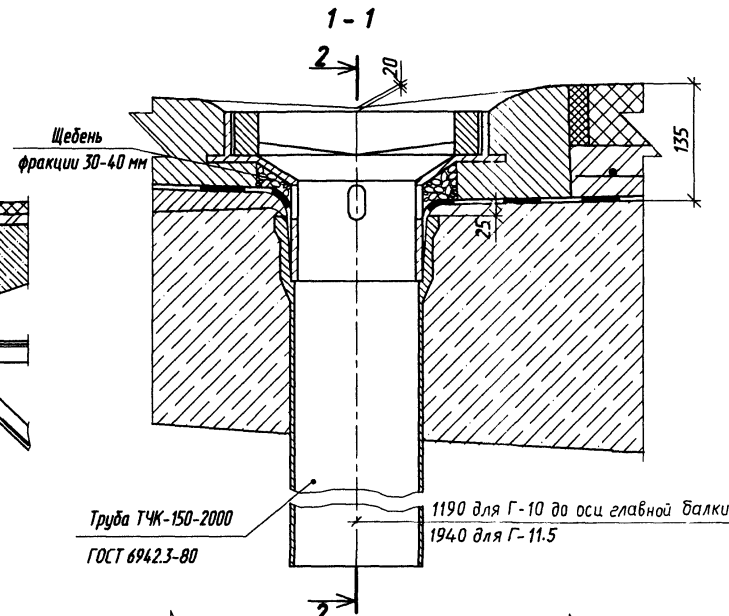
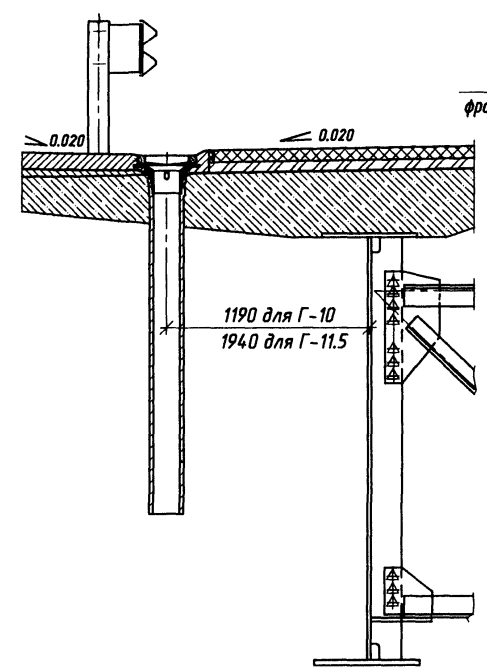


Изд. и подл. Подпись и дата Взам инв. № Нач. отд. Г.А. Степанов Пинаев

|                                      |            |            |       |  |                       |      |        |
|--------------------------------------|------------|------------|-------|--|-----------------------|------|--------|
| Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата |            |            |       |  | 3.503.9-110.93.6-16КМ |      |        |
| Гл. инж. пр.                         | Галахов    | Талы       | 23.98 |  | Стадия                | Лист | Листов |
| Нач. пр. пр.                         | Герасимова | Степанов   |       |  | Р                     | 1    | 1      |
| Н.контр.                             | Пинаев     | Пинаев     |       |  | Мостовое полотно      |      |        |
| Проверил                             | Шапоренков | Шапоренков |       |  | ОАО Трансмост         |      |        |
| Разраб.                              | Фатеева    | Фатеева    |       |  |                       |      |        |

Асфальтобетонное покрытие

Цементобетонное покрытие

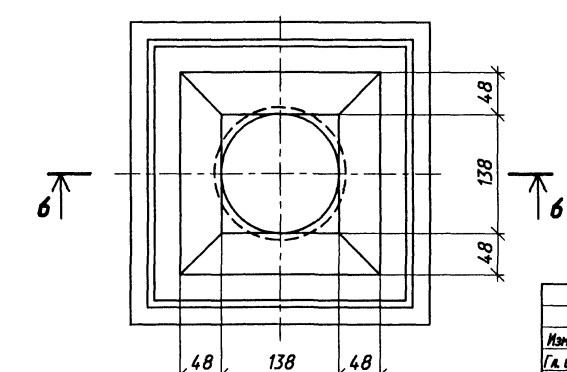
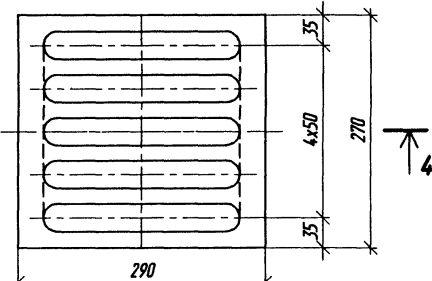
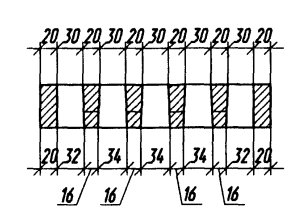
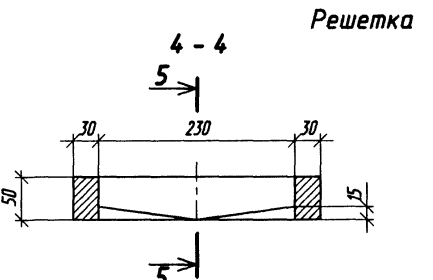


Расстояния между водоотводными устройствами

| Продольный уклон % | Максимальное расстояние м |
|--------------------|---------------------------|
| 5                  | 6                         |
| 5 - 10             | 12                        |
| > 10               | не нормируется            |

Расход металла на одно водоотводное устройство

| Наименование | Кол-во | Масса |
|--------------|--------|-------|
|              | шт.    | кг    |
| Труба        | 1      | 40.0  |
| Воронка      | 1      | 12.5  |
| Решетка      | 1      | 16.0  |
| Итого        |        | 68.5  |



1. Гидроизоляцию заводить между воронкой и трубой.
2. Материал водоотводного устройства - чугун.

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Имя и подпись             | Дата |
| Воронка                   |      |
| Решетка                   |      |
| Гл. инж. инж. Г.С. Спирин |      |
| Инж. М.И. Галахов         |      |
| Инж. пр. Герасимова       |      |
| Инж. пр. Пинаев           |      |
| Проверил Рахманова        |      |
| Разработчик Фатеева       |      |

| Изм. | Колуч. | Лист | И док. | Подпись | Дата  |
|------|--------|------|--------|---------|-------|
|      |        |      |        |         | 03.98 |

3.503.9-110.93.6-17KM

Водоотводное устройство

| Стация | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| P      |      | 1      |

ОАО Трансмост

