

СЕРИЯ
3.503.9-62

ПРОЛЕТНЫЕ
СТРОЕНИЯ
СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
РАЗРЕЗНЫЕ И НЕРАЗРЕЗНЫЕ
С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ ПРОЛЕТАМИ
В СВЕТУ 40,60 и 80М ПОД ГАБАРИТ Г-8
В ОБЫЧНОМ И СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Выпуск 10

20636

ЦЕНА 5-17

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.9-62

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ РАЗРЕЗНЫЕ И НЕРАЗРЕЗНЫЕ
С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ ПРОЛЕТАМИ В СВЕТУ 40,60 И 80 м
ПОД ГАБАРИТ Т-8 В ОБЫЧНОМ И
СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Выпуск 10

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ $L_p 63+2 \cdot 84+63$ и $63+3 \cdot 84+63$ м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



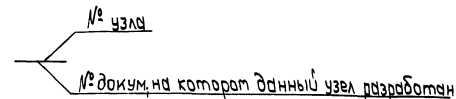

А.К. ВАСИН
Н.Д. ШИПОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.9-62.10-00	Содержание. Условные обозначения	2
3.503.9-62.10-00ПЗ	Пояснительная записка	3
3.503.9-62.10-01	Общий вид пролетного строения. Основные данные.	6
3.503.9-62.10-02 КМ	Общий вид металлоконструкций	8
3.503.9-62.10-03 КМ	Монтажные стыки главных балок	14
3.503.9-62.10-04 КМ	Монтажные стыки прогона. Узлы.	16
3.503.9-62.10-05 КМ	Монтажные стыки прогона. Узлы. (сварной вариант)	17
3.503.9-62.10-06 КМ	Упоры главных балок и прогона (обычное исполнение)	18
3.503.9-62.10-07 КМ	Упоры главных балок и прогона (северное исполнение)	19
3.503.9-62.10-08 КМ	Дополнительная балка на крайней опоре	20
3.503.9-62.10-09 КМ	Дополнительная балка на средней опоре	21
3.503.9-62.10-10 КМ	Поперечные связи (обычное исполнение)	22
3.503.9-62.10-11 КМ	Поперечные связи (северное исполнение)	23
3.503.9-62.10-12 КМ	Узлы и элементы продольных связей	24
3.503.9-62.10-13 КМ	Смотровой ход	25
3.503.9-62.10-14 КМ	Перила	28

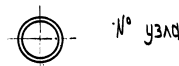
Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.9-62.10-15 КМ	Ограждение ездового полотна	29
3.503.9-62.10-16	Строительный подъём	30
3.503.9-62.10-17	Техническая спецификация металла ведомости металлоконструкций по маркам металла и видам прачцелей. Сводные ведомости монтажных узлов (обычное исполнение)	32
3.503.9-62.10-18	Техническая спецификация металла ведомости металлоконструкций по маркам металла и видам прачцелей. (северное исполнение)	40
3.503.9-62.10-19	Схемы продольной навдвижки	46
3.503.9-62.10-20	Монтаже плит проезжей части	47
3.503.9-62.10-21	Расчеты пролетного строения	48
3.503.9-62.10-22	Монтажная схема блоков плиты проезжей части и тротуаров	53
3.503.9-62.10-23	Поперечный разрез плиты проезжей части и прикрепление тротуарных блоков	56
3.503.9-62.10-24	Мостовое полотно	57
3.503.9-62.10-25	Монолитный участок железобетонной плиты проезжей части	58
3.503.9-62.10-26	Водоотводное устройства	60
3.503.9-62.10-27	Деформационный шов перекрывае-мого типа ПС-210	61
3.503.9-62.10-28 ВМ	Ведомость потребности в ма-теричалах (обычное исполнение)	63
3.503.9-62.10-29 ВМ	Ведомость потребности в ма-теричалах (северное исполнение)	65

Условные обозначения:

Указывается на схеме конструкций



Указывается у разработанного узла



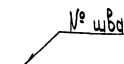
Высокопрочный болт $d = 22 \text{ мм}$

Заводская заклепка $d = 23 \text{ мм}$

Болт нормальной точности

Отверстие под болт

Механическая обработка с указанием пункта по ВСН 188-78



Указывается условное обозначение шва по ГОСТ 2.312-72 с указанием вида сварки:

А - автоматическая сварка под флюсом;
П - полуавтоматическая сварка под флюсом.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦЕНТРАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Исполн.	Воловик	Машин.		3.503.9-62.10-00	Страниц	Лист	Листов
Провер.	Степанов	Смет.					
Инженер	Шупов	Проект.		Содержание. Условные обозначения	Ленгилпротрактность		
Ст. инж.	Терещинский	Смет.					
Черт. техн.	Ермолович	Смет.					

1. Введение

1.1. Типовые конструкции серии 3.503.9-62. Пролетные строения стальной железобетонные для автодорожных мостов разрезные и неразрезные с впадиной пролетной высотой 40,60 и 80 м по габаритам 17-8

1.2. Выпуск 10. Пролетные строения 63*2х84*63 и 63*3х84*63 м рассчитаны на собственный вес выделен 4. Блоки железобетонной плиты проезжей части и трампуарад в выпуске 11. Монтаж пролетных строений. Пролетные строения 4р*63*2х84*63 и 63*3х84*63 м.

2. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

2.1. Пролетные строения 63*2х84*63 и 63*3х84*63 м предназначены для установки на автомобильных мостах, расположенных на прямых участках дорог II и III технических категорий и могут устанавливаться в профиль на плывущих, уклонах и вилучных кривых радиусом 5000 и 10000 м при расчетной скорости не выше 60 км/ч.

2.2. Тип исполнения (обычное или северное) применяется в зависимости от расчетной температуры воздуха (Тв) района эксплуатации пролетного строения:

- а) для стальных конструкций:
 - обычное исполнение - до минус 40° включительно;
 - северное исполнение А - ниже минус 40° до минус 30° включительно;
 - северное исполнение Б - ниже минус 50°
- б) для железобетонных конструкций:
 - обычное исполнение - до минус 40° включительно;
 - северное исполнение - ниже минус 40°

Для стальных конструкций Твм принимается по графе 19 средней температуры наиболее холодных суток для железобетонных по графе 21 (средняя температура наиболее холодной пятидневки) табл. 1 главы СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика.

3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

3.1. Глава СНиП II-4. 7-62. Мосты и трубы. Нормы проектирования.

3.2. Глава СНиП II-4. 5-72. Автомобильные дороги. Нормы проектирования.

3.3. Глава СНиП III-18-75. Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции.

3.4. Глава СНиП III-43-75. Правила производства и приемки работ. Мосты и трубы.

3.5. Глава СНиП II-28-73 и дополнения к ней. Защита стальных конструкций от коррозии. 1. Аккумулятивный технический материал. Конструкции мостовых металлических. Лакоты лакокрасочные (ЦНИИС, 1976 г.).

3.6. Технические условия проектирования железобетонных, автодорожных и городских мостов и труб (СН-200-62) с учетом рекомендаций ЦНИИСи Минтрансстрой по расчетам впадины - круглой или эллиптической стальной балки.

3.7. Указания по проектированию и строительству железобетонных и бетонных конструкций автодорожных и городских мостов и труб, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение) ВСН 155-69 Минтрансстрой.

3.8. Инструкция по проектированию средних и высokaпролетных балок в стальных конструкциях мостов ВСН 144-76 Минтрансстрой.

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

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

3.11. Указания по проектированию, монтажу и приемке стальных конструкций железобетонных, автодорожных и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение) ВСН 145-68 Минтрансстрой.

3.12. Технические указания по проектированию стальных железобетонных пролетных строений ВСН 92-63 Минтрансстрой МПС.

3.13. Указания по проектированию и строительству железобетонных и бетонных конструкций, железнобетонных, автодорожных и городских мостов и труб СН 365-67.

3.14. Методические рекомендации по усилению мостового полотна автомобильных и городских мостов. СоюздорНИИ, 1972 г.

3.15. Рекомендации по устройству асфальтобетонных покрытий, побывшей заводской цементной смеси на мостках (СоюздорНИИ, 1968 г.).

3.16. Инструкция по устройству цементно-бетонных покрытий автомобильных дорог ВСН 139-80 Минтрансстрой.

3.17. Методические рекомендации по проектированию и устройству конструкций северных мостов в автодорожных и городских мостах путепроводов (СоюздорНИИ, 1980 г.).

5. МАТЕРИАЛЫ

5.1. При изготовлении металлоконструкций применяются стали, приведенные в таблице.

Наименование элемента и сортамента металла	Марки сталей		
	Обычное исполнение	Северное исполнение	
		А	Б
1. Основные элементы несущих конструкций: главные балки, двократные балки, траверсы, ребра жесткости, стыковые накладки, фасонки прокатные и перфорированные связи листового проката толщиной 8-32 мм.	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75* с дополнительными требованиями п.3 прил. 1, п.1.14 и п.1.16	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75* с дополнительными требованиями п.3 прил. 1, п.1.14 и п.1.16
2. Логоны из прокатного двутавра по ТУ 14-2-24-72	Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*	Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75* при одесиче- нии требова- ний по удар- ной вязкости для стали категории 2 стандарта	Сталь марки 10ХСНД по ГОСТ 6713-75* при одесиче- нии требова- ний по удар- ной вязкости для стали категории 3 стандарта
3. Элементы продоль- ных и поперечных связей двократных балок (раскатный прокат)	Сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-75*	Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*	Сталь марки 10ХСНД по ГОСТ 6713-75*
4. Уголки элементов смотровых приспособлений, перил	Сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-75*	Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*	Сталь марки 10ХСНД по ГОСТ 6713-75*
5. Мелкие уголки (с полкой 70 мм и менее) впадина- тельных деталей.	—	Сталь марки ВСтЗп2 по ГОСТ 380-71*	—
6. Швеллеры смотровых ходов и продоль- ных связей.	Сталь марки ВСтЗп5 по ГОСТ 380-71*	Сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75*	—
7. Круглая сталь для заполнения перил и смотровых ходов	—	Сталь марки СтЗп1 по ГОСТ 380-71*	—
8. Также для ступеней смотровых ходов и спусков на опоре	—	Сталь марки СтЗп2 по ГОСТ 380-71*	—
9. Заклепки	—	—	Сталь марки 09Г2 по ТУ 14-1-287-72
10. Высokaпролетные балки, гайки и шайбы к ним	Материалы регламентируемые ГОСТами: 22353-77; 22354-77; 22355-77; 22356-77.		
11. Сварочные материалы	Материалы регламентируемые ВСН 169-80 Минтрансстрой.		

5.2. При изготовлении железобетонных конструкций применяются материалы:

Для изготовления элементов железобетонной плиты проезжей части и трампуарад применяется бетон марки В по ГОСТ 7475-68 "бетон гидротехнический. Технические требования". Основой приготовления бетона предусмотрены по балке А в соответствии с СН 365-67 бетон должен изготавливаться плотным и высококачественным при соблюдении требований главы СНиП III-43-75.

Проектная марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже Мрз 300. При среднемесячной температуре воздуха ниже 0° допускается не менее в зимнее время хранения минус 15° и выше допускается марка бетона по морозостойкости не ниже Мрз 200.

В качестве арматуры применяются стали следующих марок: для конструктивной арматуры - сталь ВСтЗп2 и ВСтЗп5; для конструктивной арматуры - сталь ВСтЗп2 и ВСтЗп5; для конструктивной арматуры - сталь ВСтЗп2 и ВСтЗп5.

Сталь класса А-II марки ВСтЗп2 и класса А-I марки ВСтЗп5 по ГОСТ 5781-82. При расчетной температуре воздуха не ниже минус 30° допускается применение арматуры класса А-II марки ВСтЗп2 для конструктивной арматуры в северном исполнении - стержни арматурной стали класса А-II марки ВСтЗп2 и класса А-I марки ВСтЗп5 по ГОСТ 5781-82. Допускается применение стержней ВСтЗп2 по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 и 14 мм вместо стержней диаметром 16 мм из стали класса А-II или А-I с уклоном их путем последовательного чередования через один стержень с тем же арматурой класса А-II марки ВСтЗп2 в железобетонных плитах северного исполнения для районов с расчетной температурой наружного воздуха от -40° до -55°.

6. КОНСТРУКЦИЯ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

6.1. Пролетные строения 63*2х84*63 и 63*3х84*63 м в поперечном сечении имеют две сварные сплошнотельчатые главные балки с расстоянием между ними 6,1 м, двутаврового сечения с поясами разного сечения и вертикальной стенкой с постоянной высотой, равной 3800 мм и ребрами жесткости по оси пролетного строения продольную балку (прогон) из прокатного широкополосного двутавра 40Ш3 по ТУ 14-2-24-72 или сварного двутавра с поясами сечением 300х16 мм и вертикальной стенкой 3800/10 мм из универсальной стали.

Продольная балка (прогон) приваривается по поперечным поясам главных балок в прогон приваривается с помощью жесткой сварки с железобетонной плитой проезжей части.

6.2. Поперечные связи запроектированы в виде тросовых ферм с трехгранной решеткой, приваренной к ребрам жесткости главных балок на монтаже.

6.3. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

6.4. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

6.5. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

6.6. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

6.7. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

6.8. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

6.9. В основном исполнении: клепаных или на высokaпролетных балках установленных на заводе - изготовителе - в северном исполнении.

Наименование	Валовик	Минин	3.503.9-62.10-00 ПЗ
Исполнитель	Степанов	Минин	Пояснительная записка
Проверил	Шипов	Женя	
Рисовал	Красноярский	Сева	Ленинградтрансмост
Инженер			

6.4. Главные балки пролетного строения в обычном и северном исполнении разбиваются на монтажные блоки длиной до 21,0 м. (основной вариант) и с длиной блока до 10,5 м для труднодоступных районов строительства. Длина концевых блоков 16,05 м принята по экономическим соображениям и оптимальному опыту изготовления и монтажа пролетных строений.

6.5. При комплектовании чертежей проекта пролетного строения необходимо учитывать: чертежи конструкции пролетного строения, имеющие в штампе наименование "обычное исполнение" или "северное исполнение", входят в состав только этого ряда исполнения; чертежи, не имеющие в штампе специальных указаний, являются общими для того и другого варианта конструкции пролетного строения.

6.6. Из условий унификации конструктивных решений и удобства изготовления сварные элементы металлоконструкций унифицированы.

6.7. Сварные соединения металлоконструкций сварные - в обычном исполнении, сварные и на высокопрочных болтах (или заклепках из стали 09Г2) - в северном исполнении, монтажные соединения - на высокопрочных болтах М 22, установленных в отверстия с $d = 23$ мм или с $d = 28$ мм. Отверстия под болты не обработанные в чертежах принимаются с $d = 23$ мм. Жесткие упоры привариваются непосредственно к поясам главных балок и прогона в обычном исполнении или к планкам, прикрепленным на болтах к поясам; заклепки или высокопрочные болты, в северном исполнении, к прогону из пролетного двутавра упоры прикрепляются в северном и обычном исполнении высокопрочными болтами.

6.8. Пролетному строению за счет переделок в монтажных стыках главных балок требуется необходимый строительный подъем.

6.9. Железобетонная плита проезжей части толщиной 14 см запроектирована из сборных блоков, концевые участки из монолитного бетона. Наплывы монолитных участков определены:

Необходимость заделки в плите равноотстоящих элементов деформационных швов; Малой ответственности конструкции концевых участков; Повышенной ответственности объединения железобетонной плиты с главными балками на этих участках.

При сборке блоки плиты опираются на главные балки и прогон, образуя продольные швы над прогоном и поперечные швы через 2625 мм. Ширина поперечного шва составляет 125 мм, продольного - 60 мм. Объединение металлоконструкций железобетонной плитой производится бетоном марки 400 на шпильках закладных через "окна" для упоров. Поперечные стыки осуществляются путем сборки продольной арматуры и арматуры сечением бетонной марки 400. Продольные стыки над прогоном выполняются, приваркой стальных накладок к привходящим заполнением бетоном М 400. Допускается также приварка накладок после заполнения продольного шва бетоном. Чертежи монолитных участков приведены в составе настоящего выпуска. Чертежи сварных швов в выпуске 4. Блоки железобетонной плиты проезжей части и тротуаров.

6.10. В настоящем проекте приведены смотровые приспособления в виде пандуса смотрового хода, расположенного внутри пролетного строения по оси, вэд и лестниц для спуска на опоры - по одному спуску на опору.

6.11. Пролетные строения устанавливаются на опорных частях тип III по проекту типовых конструкций серии 3501-35. Литые опорные части под металлоконструкцию пролетного строения железобетонных мостов: тип III и XI - серии 3501-30 унифицированные литые опорные части пролетных строений шириной 20 м для железобетонных автодорожных и городских мостов; разработанный и апробированный мостом соответственно в 1971 и 1974 гг.

7. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

7.1. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны производиться в соответствии с главой СНиП III-18-75 "Инструкцией по технологии механизированной и ручной сварки при заводском изготовлении стальных конструкций мостов" ВСН 169-80 Минтрансстроя СССР главой СНиП III-43-75, а также указаниями по проектированию, изготовлению, монтажу и приемке стальных конструкций железобетонных автодорожных и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур ("северное исполнение") ВСН 145-68 Минтрансстроя СССР. Инструкции по технологии устройства соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов" ВСН 163-69 Минтрансстроя СССР и в соответствии с требованиями чертежей пролетных строений.

7.2. Качество свободных кромок или неполностью проплавленных при сварке кромок и деталей конструкций элементов пролетного строения должны удовлетворять требованиям табл. 40 главы СНиП III-18-75 "Инструкция по механизированной кислородной резке проката из углеродистой и низколегированной стали для заготовки деталей конструкций" ВСН 191-79 Минтрансстроя СССР с учетом следующей разработки кромок по категориям:

I категория - продольные кромки растянутых поясов главных балок, обочек поясов прогона (сварного), нижних поясов, дамкротных балок, кромки продольных ребер жесткости в растянутой зоне балок;

II категория - все кромки фасонки и стыковых накладок;

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

7.3. Перед сваркой главных балок все стылы горизонтальных и вертикальных листов должны быть сварены автоматом так, чтобы изготавливаемые листы с учетом влияния упоров при сборке листов между собой и по высоте ребер жесткости и упоров (обычное исполнение) имели необходимую полную длину.

7.4. Начало и конец стыковых швов поясов и стенок главных балок надлежит выводить из планки удаляемые после сварки с тщательной зачисткой мест их установки обрывным кругом.

7.5. Сварные стыковые швы стенок параллельные ребрам жесткости, должны быть удалены от них на расстояние не менее 100 (обычное исполнение) и 200 (северное исполнение), где в - толщина стенки.

7.6. Сварные стыковые швы горизонтальных и вертикальных листов рекомендуются располагать в разбежку с расстоянием между ними не менее 100 мм. Штыки в горизонтальных листах рекомендуются располагать на расстоянии не менее 100 мм от вертикальных ребер жесткости, конца сварного шва упора (обычное исполнение) или от крайнего ряда отверстий (северное исполнение).

7.7. Поверхности верхних поясов главных балок и прогона сопрягающиеся с железобетонной плитой проезжей части, не грунтуются и не красятся, а только очищаются от ржавчины и загрязнений и покрыты цементным молочком. В монтажных соединениях на высокопрочных болтах стыковые накладки и места их прикрепления к элементам пролетных строений не грунтуются и не красятся.

7.8. Форма обработки кромок заводских стыков поясов, вертикальных стенок и других элементов пролетного строения должна выполняться в соответствии с ГОСТ 8713-78, ГОСТ 5264-80 и по заводским нормам.

7.9. Механическая обработка швов в экзоплазменных зонах должна быть выполнена в соответствии с "Инструкцией по механической обработке сварных соединений в стальных конструкциях мостов" ВСН 188-78:

- стыковые соединения одноствойных поясов - по п.2.2;
- концы фасонки продольных связей, приваренных к вертикальным стенкам главных балок - по п.3.4;
- концы обрываемых горизонтальных ребер жесткости - по п.4.2;
- угловых швов на концах обрываемого в пролете поясного листа - по п.4.7;
- заделанные вручную сваркой поперечные угловые швы, прикрепляющие поперечные ребра жесткости к растянутым поясам балок - по п.5.2;
- в соответствии с "Инструкцией" ВСН 169-80 при изготовлении металлоконструкций пролетных строений применяются следующие виды сварки:

Автоматическая под флюсом:

- для стыковых соединений, свариваемых в нижнем положении, заводских стыков поясов и вертикальных стенок главных балок и дамкротных балок, прогона (сварного) и балок деформационных швов;
- для тавровых соединений "в лодочку" поясных швов соединяющих горизонтальные листы главных балок и прогона и сварных (варианте) с вертикальными стенками;
- угловых соединительных швов ребер жесткости со стенками с применением двухугловых автоматов.

Полуавтоматическая под флюсом:

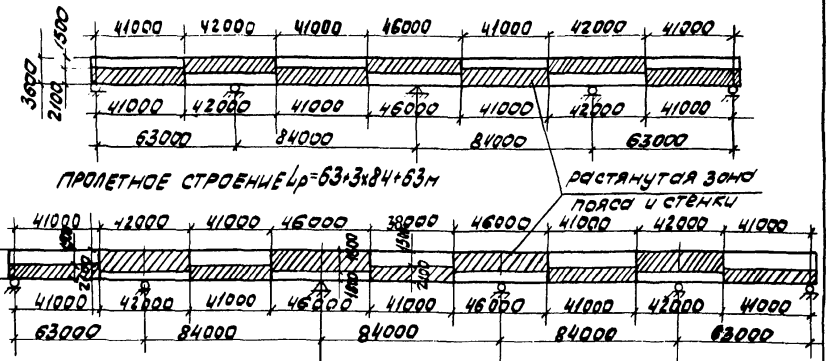
- для угловых тавровых соединений - швов пакетов поясов главных балок, приварки опорных листов, упоров к поясам главных балок или планкам, швы приварки ребер жесткости к стенкам балок при отсутствии двухугловых автоматов, фасонки продольных связей к стенкам главных балок или планкам;
- нахлесточных соединений при приварке элементов решетки поперечных связей (обычное исполнение), соединительных планок и т.п.
- Личная сварка - для коротких швов (длиной менее 300 мм) стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений металла во всех пространственных положениях, приварка диагоналей поперечных связей с фасонками (вместо полуавтоматической принимается по усмотрению завода-изготовителя).

Допускается взлом ручной сварки электродом типа Э-42А и Э50А по ГОСТ 9467-75 углеродистых и низколегированных сталей марок 16А, 15ХСНД и 10ХСНД по ГОСТ 7713-75, полуавтоматическая сварка тонкой электродной проволокой диаметром 1,6-2,0 мм сплошного сечения и порошковой проволокой диаметром 2,0-3,0 мм в углекислом газе с выполнением всех тавровых швов ВСН 169-80. В среде углекислого газа допускается также приварка упоров к поясам главных балок или планкам.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СВАРНЫХ ШВОВ ПО КАТЕГОРИЯМ ПРИВЕДЕНО В ТАБЛИЦЕ

Категория	Характеристика шва
I	1. Поперечные стыковые швы растянутых и сжато-вытянутых поясов главных балок 2. Концевые участки поперечных стыковых швов стенок главных балок на протяжении 40% высоты растянутой зоны, считая от растянутого пояса, но не менее 200 мм 3. Концевые участки (длиной 100 мм) поясных швов соединяющих горизонтальные листы в пакеты растянутых или сжато-вытянутых поясов главных балок
II	4. Поясные швы растянутых и сжато-вытянутых поясов главных балок 5. Соединительные швы диагоналей продольных связей тавровых сечений 6. Поперечные стыковые швы стенок балок в растянутой зоне на участке протяжении 40% ее высоты, принимающей к концевому участку (см. п.2.) 7. Концевые участки (длиной 100 мм) швов прикрепляющих горизонтальные фасонки связей к стенкам балок в растянутой или сжато-вытянутой зонах (без контроля УЗД) 8. Швы, прикрепляющие продольные ребра к поперечным в растянутой или сжато-вытянутой зонах 9. Швы, прикрепляющие жесткие упоры к сжатым и растянутым поясам главных балок (обычное исполнение) 10. Соединительные швы пакетов растянутых и сжато-вытянутых поясов кроме участка по п.3, поясных швов сварных прогонов
III	11. Все остальные швы.

9. РАСПОЛОЖЕНИЕ РАСТЯНУТЫХ И СЖАТО-ВЫТЯНУТЫХ ЗОН НА ГЛАВНЫХ БАЛКАХ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ Lp=53+2x84+63 м



10. МОСТОВОЕ ПОЛОТНО (докум. 24)

- 10.1. Дорожная одежда проезжей части устраивается по одному из 2-х вариантов:
- асфальтобетон, толщиной 70 мм по защитному слою 40 мм над огнестойкой гидроизоляцией стеклотканью марки ТС по ГОСТ 13863-77 и мастикой на гидроизоляционном полимеразостойком битуме (дополнительные требования см. п. 19 ВСН 155-69). Под гидроизоляцию по плите проезжей части наносится подготовительный слой толщиной 20 мм;
 - цементобетон толщиной 80 мм по огнестойкой гидроизоляции по подготовительному слою толщиной 20 мм из бетона или цемента-песчаного раствора.
- 10.2. Тротуары пролетных строений шириной 1,0 или 1,5 м расположены в ширине проезжей части с полукруглым или жестким барьерными ограждениями высотой соответственно 0,6 и 0,5 м устраиваемые из специальных железобетонных тротуарных блоков.

3.503.9-62.10-00173

Лист 2

Тротуары шириной 1,5 м на пролетных строениях могут устраиваться только при интенсивном пешеходном движении по мосту не менее 2000 пешеходов в час.

Конструкции тротуарных блоков с палубовым ограждением приняты по типовому проекту серии 3.503-50. Пролетные строения для однопалубных частей стальных железобетонных разрезных и неразрезных в одной коробе пролетных строений 40, 50 и 60 м должны быть 1-10, 1-15 и 2-х этажными и сварными, цельными или с швами №180, выпуск 9, разработанному Ленинградским институтом в 1978 году.

10.3. Обвод воды с проезжей части предусматривается двух видов: - сбором воды за пределы пролетного строения через тротуары за счет устройства поперечного уклона 2% в обе стороны от продольной оси проезда - при слабом или несильном пешеходном движении по тротуарам и под мостом и через водоотводные трубки, установленные на полосах безопасности, с расстоянием между ними 3-5 м при уклоне пролетного строения 0,5%, 10-12 м при уклоне 1-2% и 20-22 м при уклоне более 2%, что называется гендрейктированием при привязке проекта пролетного строения к конкретному мосту.

При этом для лучшего обеспечения водоотвода с проезжей части и тротуаров пролетные строения полезно устанавливать на продольном уклоне не менее 0,5%.

10.4. Перилы приняты бесступенные, металлические высотой 1,1 м. Прикреплению перил к тротуарам осуществляется приваркой их к закладным частям.

10.5. Деформационные швы, обеспечивающие проезд с одного пролетного строения на другое (или на павод), независимые температурные деформации пролетных строений, а также деформации от временной вертикальной нагрузки, запроектированы 2-х типов: швы запанельного типа, применяемые для перекрытия разрывов в покрытиях шириной 30-60 см в сопряжениях пролетных строений с устоями или 2-х пролетных строений между собой на промежуточных опорах при опирании их на этих опорах на неподвижные опорные части при перемещениях в разрывах до 25 мм от поворота опорных сечений главных балок швы перекарываемого типа, применяемые для перекрытия разрывов проезжей части при перемещениях в них более 25 мм. Конструкция деформационных швов приведена на соответствующих чертежах данного выпуска.

11 МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

11.1. Монтаж металлических и железобетонных конструкций пролетных строений должен осуществляться в соответствии с чертежами выпуска 11 настоящей серии типовых конструкций, разработанной СХБ Ладвмагостроя.

11.2. Установка металлоконструкций пролетных строений (без железобетонной плиты проезжей части) в пролеты моста производится продольной навдвижкой на каретках и устройствах скольжения с применением аванбедок или временных опор.

11.3. Технологические схемы монтажа пролетного строения и конструктивные решения устройств унифицированы с решениями типовых пролетных строений серии 3.503-50 (инд. №180, выпуск 9-11).

11.4. При монтаже пролетных строений, после амонтирования плит, дальнейшие работы (загрузка пролетного строения) по устройству моста могут производиться после надзора прочности бетоном амонтирования не менее 80% от проектной.

11.5. Монтаж плит проезжей части должен осуществляться только после установки металлоконструкций на постоянные опорные части краном КС-4361 (К-181) грузоподъемностью 16 тонн по способу, введи себя. Блоки плиты под кран подвешиваются автомобилями МАЗ 5335 или автомобилем другой марки грузоподъемностью 5-7 т со скоростью не более 5 км/час.

11.6. В случае применения способов установки пролетных строений в пролеты моста, не предусмотренных типовым проектом монтажа, а также для кранов и автомобилей для доставки блоков при монтаже плит проезжей части, необходима разработать индивидуальный проект монтажа с проведением проверочных расчетов элементов конструкций пролетного строения и при необходимости произвести соответствующее их усиление.

11.7. Во всех случаях при повороте стрелы крана с блоком плиты и расположением стрелы перпендикулярно оси пролетного строения билет ей должен быть назначен минимальным.

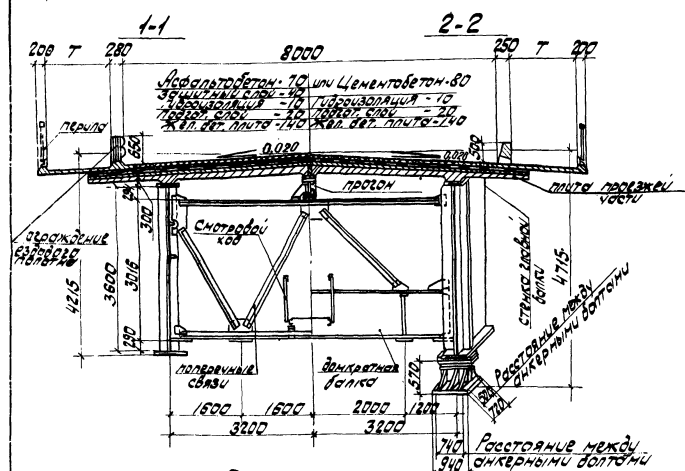
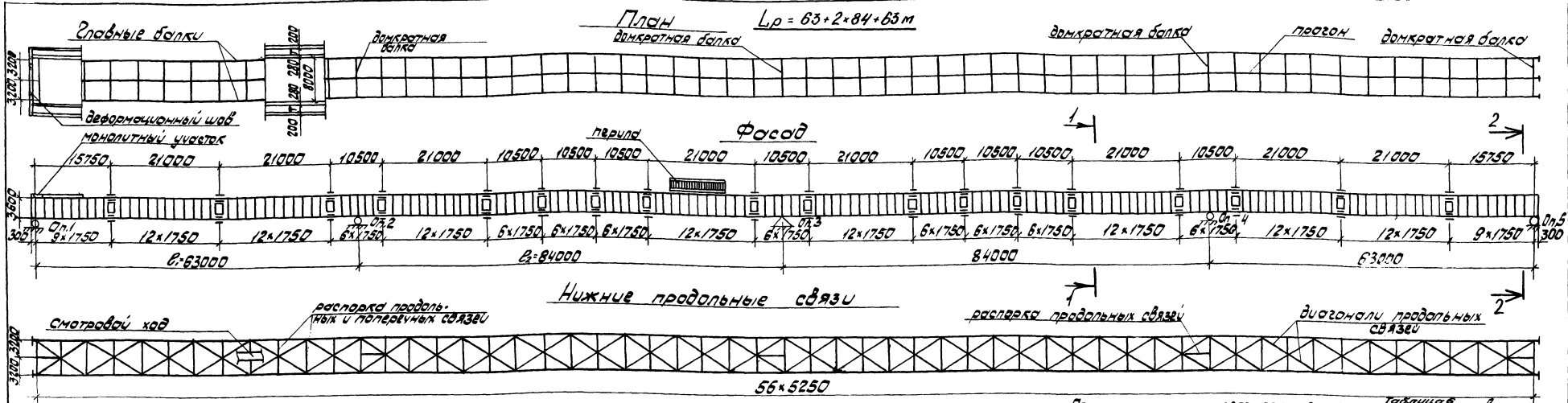
12. ОКРАСКА

12.1. Очистка, грунтовка и окраска стальных конструкций должны выполняться соответственно требованиям «Указаний ВЛН 145-68 на сварное испытание», главы СНиП III-18-75 «Правил производства и приемки работ. Металлические конструкции», главы СНиП III-43-75 «Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции», главы СНиП III-43-75 «Правила производства и приемки работ. Маоты и труды» и главы СНиП II-28-78 и дополнение к главе СНиП II-28-78 «Защита стальных конструкций от коррозии».

12.2. Материалы для грунтовки и окраски элементов пролетного строения, технологические режимы, а также методы нанесения и сушки лакокрасочных материалов должны соответствовать указаниям инструкции «Руководящий технический материал. Конструкции мостов, металлические. Покрытия лакокрасочные» (ЦНИИС Минтранс-строй, 1976 г.).

Копия шифра

3.503.9-62.10-00173
20636 6
серия 9/1982
Формат А2
лист 3



Опорные части (по типовым проектам серии 3.501-35 и 3.501-30) Таблица 2

Анкетный номер	Тип опоры	Наименование	Высота опоры, мм	Высота опоры, мм	Высота опоры, мм	Высота опоры, мм	Высота опоры, мм
1/5	III	Подвижная	4	570	720	940	500 740
3	XI	Неподвижная	6	565	900	1400	600 580
2/4	VII	Подвижная	4	315	1100	1400	380 700

Строительные высоты Таблица 2

Расстояния			Строительная высота, мм
От верха мостового полотна по оси проезжей части	до опорной площадки	на крайних опорах	4715
		на средних опорах	3725
до низа конструктивной	в крайних пролетах		4215
	в средних пролетах		4215

Прогиб пролетного строения Таблица 3

Вид нагрузки	Прогиб в середине пролета		Прогиб в середине пролета	
	♀	♂	♀	♂
Временная нагрузка	5,6	1/1125	9,6	1/875

Объемы основных работ (на пролетном строении) Таблица 4

Наименование	Материал	Ед. изм.	Количество	
			обычное	северное
Металлоконструкции				
Металл пролетного строения	блочки длиной 1/2м	м	678,5	588,4
Двухсторонние болты	блочки длиной 1/2м	м	887,2	709,2
Итого		м	1565,7	1297,6
Перила	с/м	м	26,7	
Ограждение ездового полотна	Техническое	м	13,3	
Смотровой ход	купола	м	23,1	
Всего	Армированные блочки	м	1565,7	1297,6
Опорные части	25/12р. II	м	31,4	
Плита проезжей части и мастовое полотно				
Железобетон плиты проезжей части	Бетон	м³	39,68	
Железобетон трафаретных блоков	М400	м³	835/279 (35,8/57,1)	
Железобетон монолитных участков	М400	м³	6,4	
Бетон асфальтобетонирования		м³	62,1	
Арматура	A-I	т	532/618 (54,9/62,6)	
	A-II	т	80,4/80,4 (8,3/8,3)	
Асфальтобетон или цементобетон		м²	2255	
Гидроизоляция		м²	2945	
Защитный слой (при асфальтобетоне)	Бетон	м³	2945/104	
Подготовительный слой	М300	м³	2945/59	
Заключительные детали, стыковые накладки и монтажные звенья		т	14,9 (2,4)	

Перемещения пролетного строения (для учета при установке опорных частей и деформационных швов) Таблица 5

Исполнение	Опора	От временной нагрузки	От температуры	Примечание
Обычное	1	+1,4 - 0,6	± 5,88	
Северное			± 7,35	
Обычное	2	± 0,1	± 3,36	Нормативные колебания температуры приняты ± 40°C
Северное			± 4,20	
Обычное	4	± 0,1	± 3,36	обычное исполнение ± 50°C
Северное			± 4,20	
Обычное	5	+1,4 - 0,6	± 5,88	(северное исполнение)
Северное			± 7,35	

Постоянная нагрузка на опоры (наибольшая) Таблица 6

Наименование	Принята		Наименование	Ед. изм.	Кол.
	ТС/м	ТС/м			
Металл пролетного строения	1,35	1,27	Наибольшая масса монтажного блока металлоконструкции	т	18,0
Железобетон плиты	2,10	2,00	Наибольшая масса монтажного блока металлоконструкции	м	2,10
Мастовое полотно	2,20	2,00	Наибольшая масса монтажного блока жел. бет. плиты	т	4,5
Итого	5,65	5,27	Наибольшая масса монтажного блока жел. бет. плиты	м	5,0

T - ширина трафарета 1,0 м или 1,5 м.
 В табл. 4 - величины в числителе при трафаретах шириной 1,0 м, в знаменателе - 1,5 м;
 Величины в скобках для железобетонного жесткого бортового ограждения без скобок для металлического полужесткого бортового ограждения.

Расчетные реакции на одну опорную часть (от расчетной нагрузки) Таблица 5

Наименование нагрузки	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅
Постоянная нагрузка	147	562	378		
Временная нагрузка с динамикой	151	379	397		
Итого	298	941	875		

3.503.9-62.10-01		
Исполн.	Воловик	Исполн.
Лист	1	Листов
Р.к.з.р.	Косинин	Листов
Иж	Ворошилов	Листов

Общий вид пролетного строения. Основные данные: Lp = 63 + 2 * 84 + 63 м

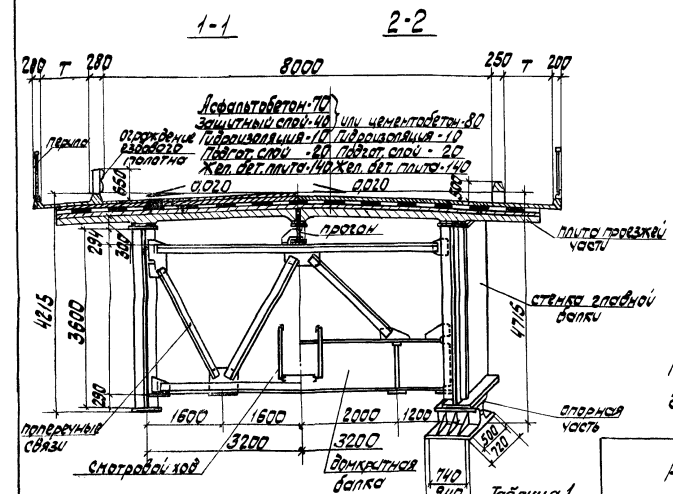
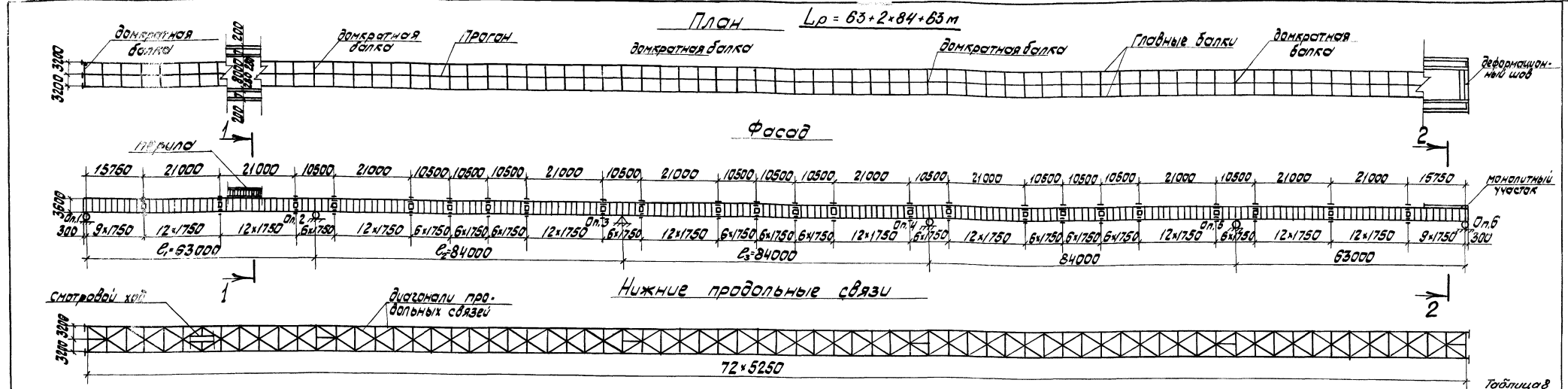


Таблица 3
Перемещения пролетного строения на опоре в см (для учета при установке опорных частей и деформационных швов)

Исполнение	Опора	От временной нагрузки	От температуры	Примечание
Обычное	1	+1,4; -0,6	± 5,88	Нормативные колебания температуры приняты: ± 40°C (обычное исполнение) и ± 50°C (северное исполнение)
Северное	1	+1,4; -0,6	± 7,35	
Обычное	2 и 4	± 0,1	± 3,36	Нормативные колебания температуры приняты: ± 40°C (обычное исполнение) и ± 50°C (северное исполнение)
Северное	2 и 4	± 0,1	± 4,20	
Обычное	5	+1,4; -0,6	± 6,72	Нормативные колебания температуры приняты: ± 40°C (обычное исполнение) и ± 50°C (северное исполнение)
Северное	5	+1,4; -0,6	± 8,40	
Обычное	6	+1,7; -0,8	± 9,24	Нормативные колебания температуры приняты: ± 40°C (обычное исполнение) и ± 50°C (северное исполнение)
Северное	6	+1,7; -0,8	± 11,55	

Таблица 4
Постоянная нагрузка на одну главную балку (нормативная)

Наименование	Принято	Получено
	тс/м	тс/м
Металл пролетного строения	1,35	1,35
Железобетон плиты	2,10	2,00
Мостовое полотно	2,20	2,00
Итого	5,65	5,35

Таблица 6
Строительные высоты

От верха мостового полотна по оси проездов	Расстояние		Строительная высота м
	до опорной площадки на опорах №3 и №5	на крайних опорах	
	4,75	4,75	4,75
	5,105	5,105	5,105
	4,755	4,755	4,755
	4,215	4,215	4,215

Таблица 7
Прогид пролетного строения

Вид нагрузки	Прогид в северном направлении		Прогид в среднем направлении	
	ф	ф/с ₁	ф	ф/с ₂
	см	см	см	см
Временная	5,7	1/105	107	1/785

Таблица 5
Основные конструктивные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Наибольшая масса монтажного блока металлоконструкции	т	18,0
Наибольшая длина монтажного блока металлоконструкции	м	21,0
Наибольшая масса монтажного блока ж/б.дет.плиты	т	4,5
Наибольшая длина монтажного блока ж/б.дет.плиты	м	5,0

Таблица 1
Опорные реакции на одну опорную часть (отрасчетной нагрузки)

Наименование нагрузки	R _ц в тс	R _з в тс	R _н в тс
Постоянная нагрузка	147	564	572
Временная нагрузка с динамикой	151	382	406
Итого	298	946	978

Таблица 2
Опорные части (по типовому проекту серии 3,501-35 и 3,501-90)

№ опорной части	Наименование	Количество опорных частей на одну опорную часть	Высота, мм	Размеры опорных частей, мм	Размеры опорных частей, мм	Расстояние между осями балок, мм	Расстояние между осями балок, мм
№		шт	мм	Вдоль оси моста	Поперек оси моста	Вдоль оси моста	Поперек оси моста
1 и 6	Подвижная	4	570	720	940	500	740
2, 4 и 5	Подвижная	4	915	1100	1400	980	700
3	Неподвижная	6	565	900	1400	600	580

Таблица 8
Объемы основных работ (на пролетное строение)

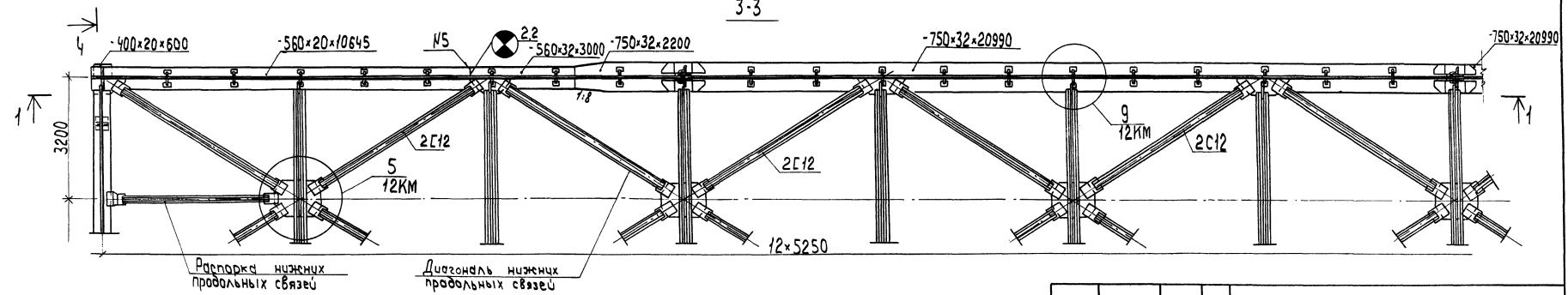
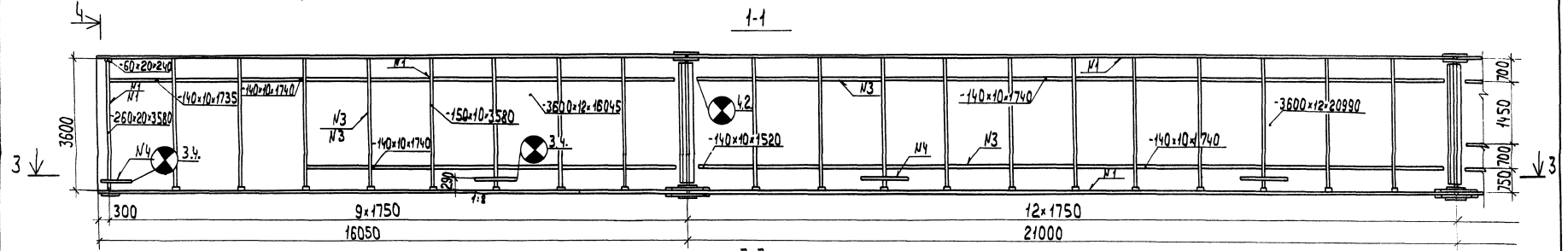
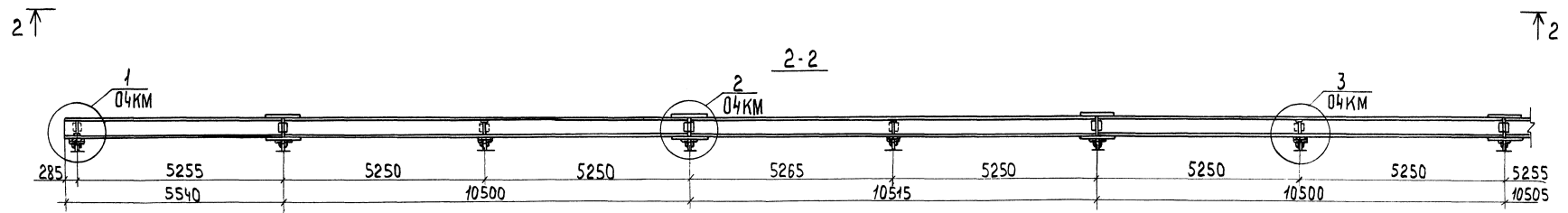
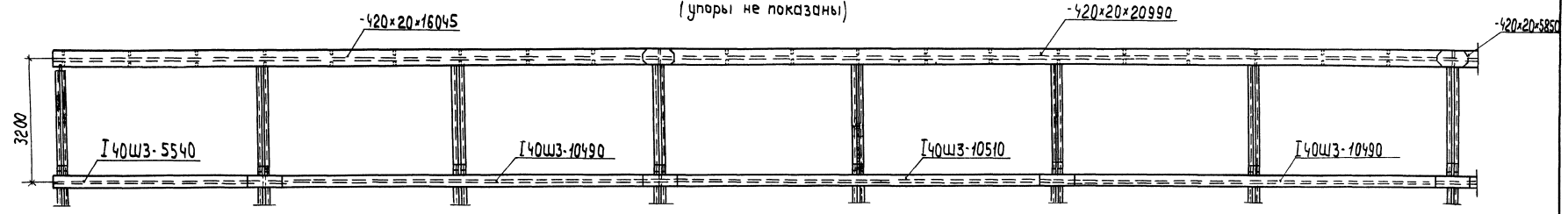
Наименование	Материал	Ед. изм.	Количество	
			Обычное исполнение	Северное исполнение
Металлоконструкции				
Металл пролетного строения	Блок длиной 21,0 м	см. техн. условия	881,7	920,3
Высокопрочные болты	Блок длиной 10,5 м	специальная болты	896,2	920,3
Итого	Блок длиной 21,0 м	болты	881,7	920,3
			921,1	949,2
Плита	Железобетонное	см. техн. условия	343	372
Полотно мостового полотна	Железобетонное	см. техн. условия	172	28,9
Смотровой ход	Железобетонное	см. техн. условия	383,1	1010,9
Всего	Блок длиной 21,0 м	см. техн. условия	1002,5	1050,6
Опорные части	Железобетонные	см. техн. условия	1257,8	130
Плита проезжей части и мостовое полотно				
Железобетон плиты проезжей части	Бетон	м ³	511,2	
Железобетон тротуарных площадок	Бетон	м ³	1021,1	643,1 (745,2/2019)
Железобетон монолитных участков	Бетон	м ³	5,4	
Бетон монолитных участков	Бетон	м ³	7,1	
Арматура	А-III	т	69,2	80,2 (70,2/81,2)
Арматура	А-III	т	102,3	102,3 (102,3/107,9)
Асфальтобетон или цементобетон	Бетон	м ³	238,4	
Асфальтобетон или цементобетон	Бетон	м ³	378,5	
Защитный слой асфальтобетона	Бетон	м ³	378,5	34
Защитный слой асфальтобетона	Бетон	м ³	378,5	76
Закладные детали, стальные накладки и монтажные элементы	Сталь	т	19,1	11,0
			19,0	7,0

T-ширина тротуара 1,0 или 1,5 м
в таблице 8:
величины в числителе при тротуарах шириной 1,0 м,
в знаменателе - 1,5 м.

- величины в скобках для железобетонного жесткого барьерного ограждения, без скобок для металлического полужесткого барьерного ограждения.

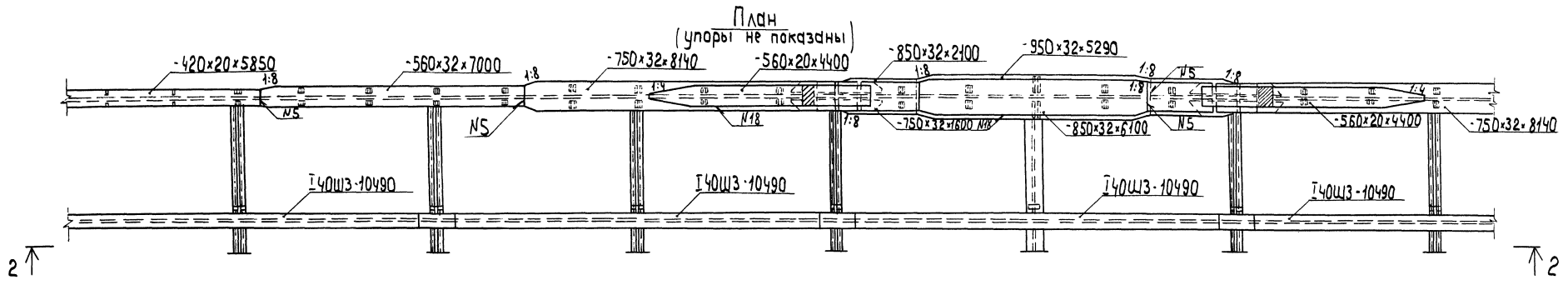
3.503,9-62.10-01

План
(упоры не показаны)

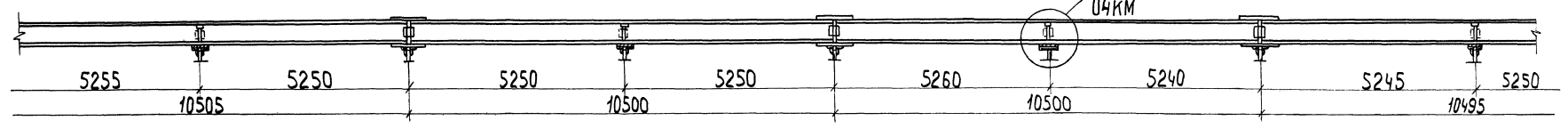


УКБ И.п.ад. Подпись и дата Вязовичи/12

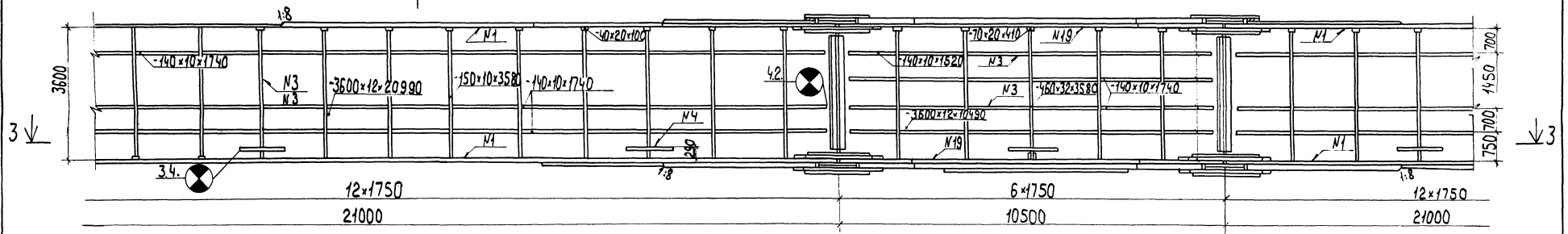
3.503.9-62.10-02KM				
Нач. отд.	Воловик	Иванов	Стация	Лист
Гл. спец.	Степанов	Шипов	Р	6
Гл. инж.	Шипов	Симонович	Ленгипротранс	
Рис. инж.	Терехов	Симонович		
Ст. инж.	Симонович	Варонина		
Инж.	Варонина			



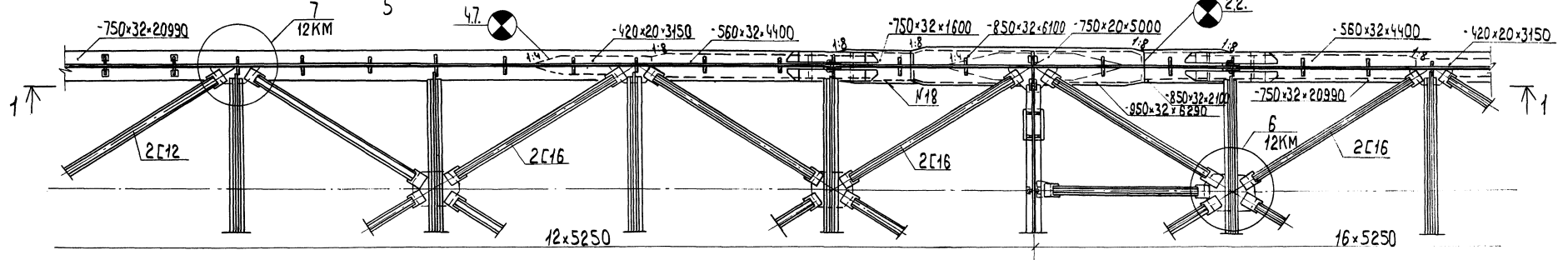
2-2



1-1



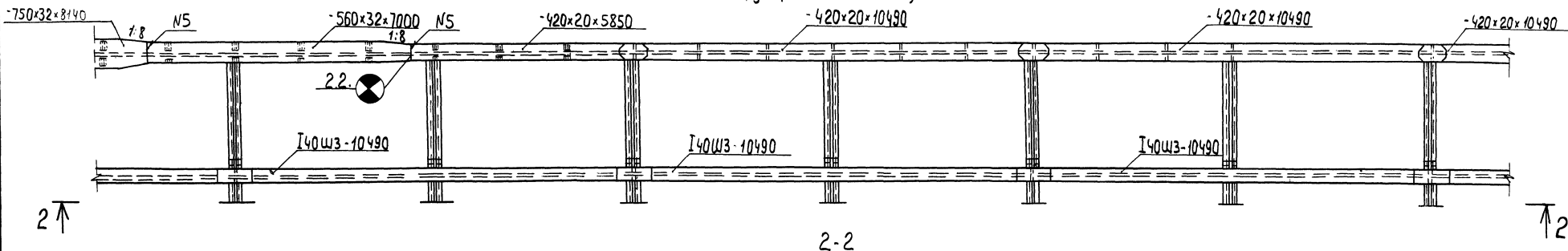
3-3



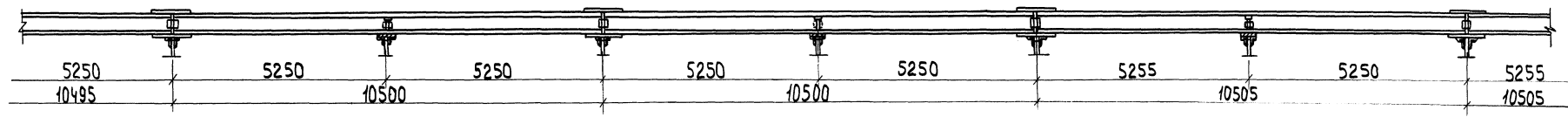
Условные обозначения

3.503.9-62.10-02KM

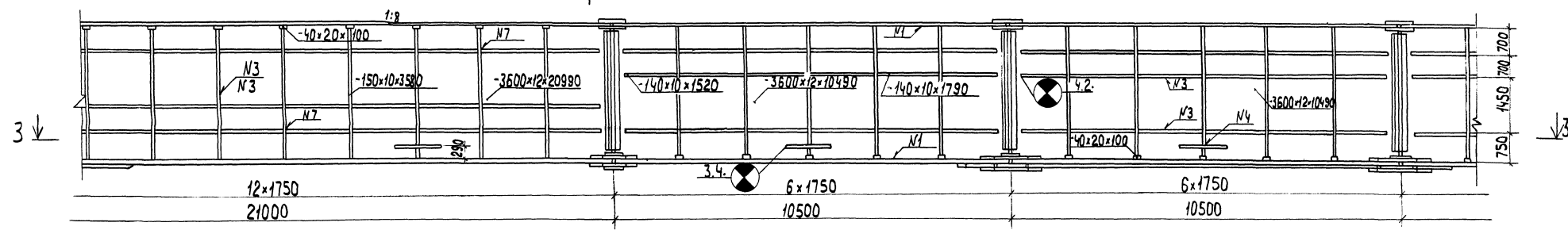
Плщ
(упоры не показаны)



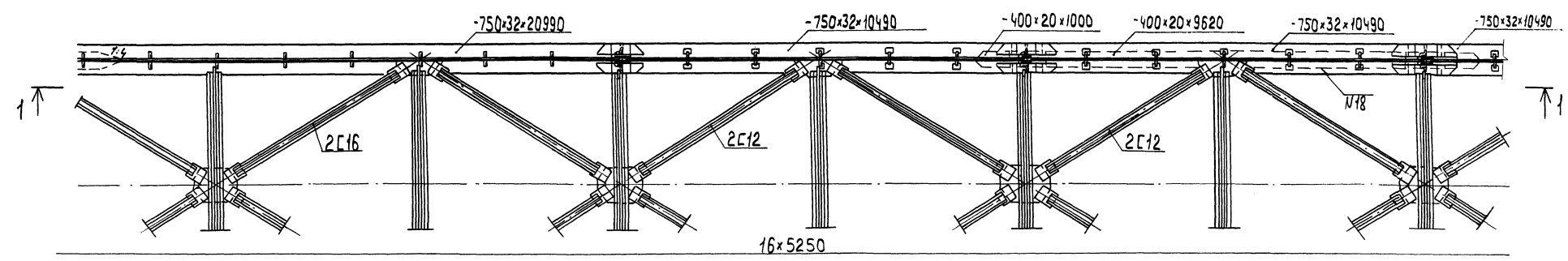
2-2



1-1



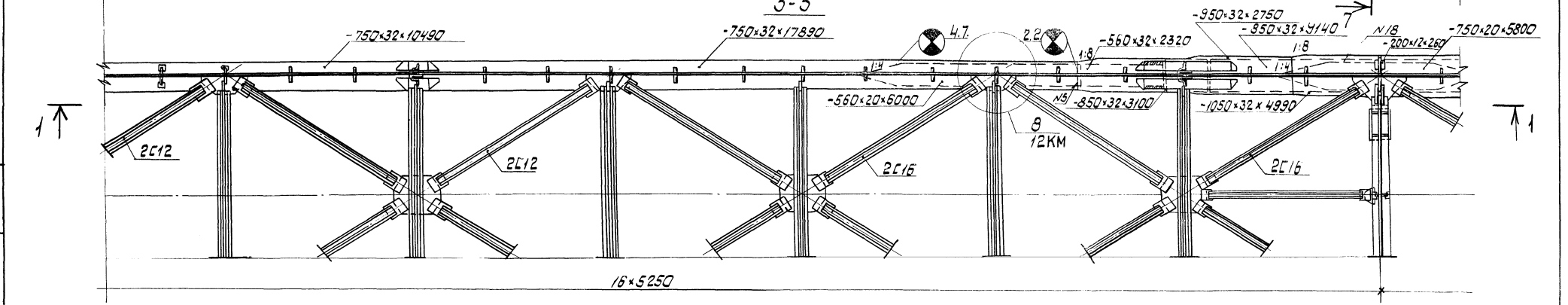
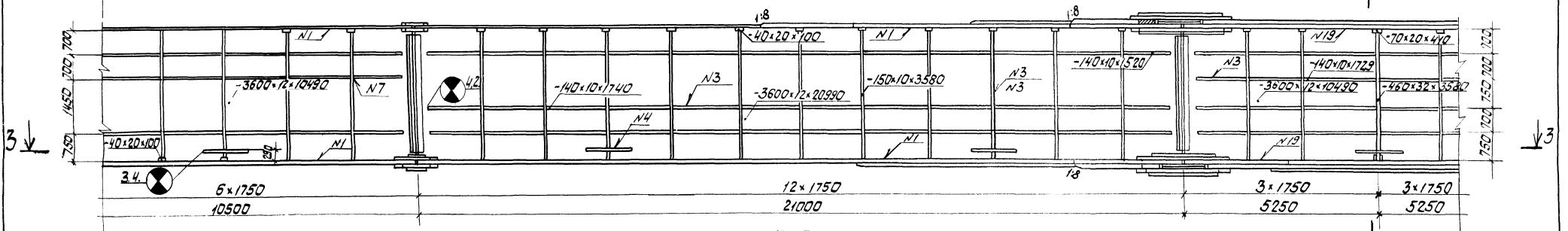
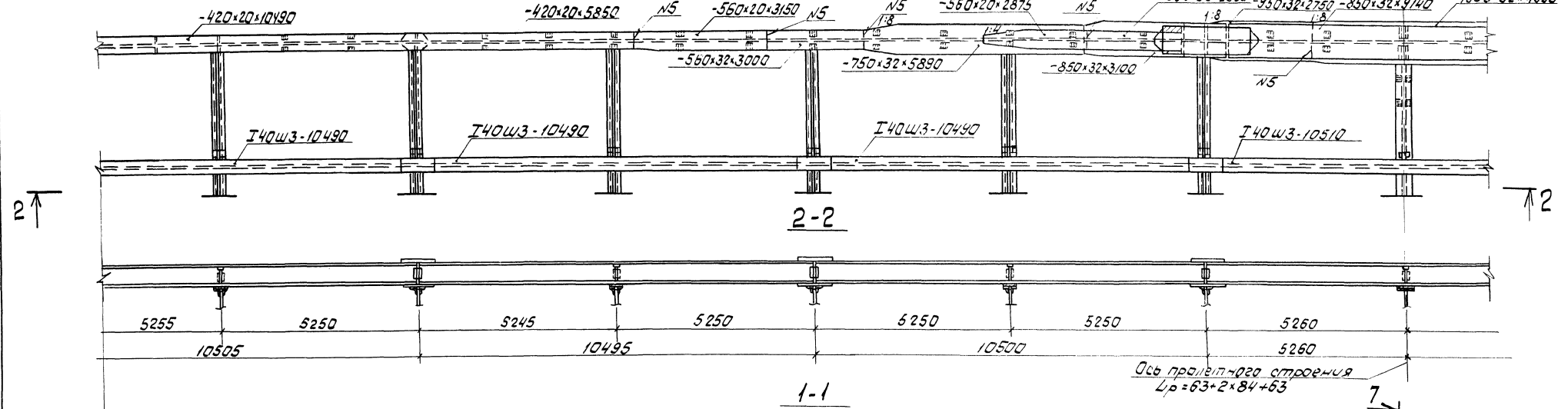
3-3



1:1000 план. Подвесы и детали показаны в разрезе

3.503.9-62.10-02KM Лист 3

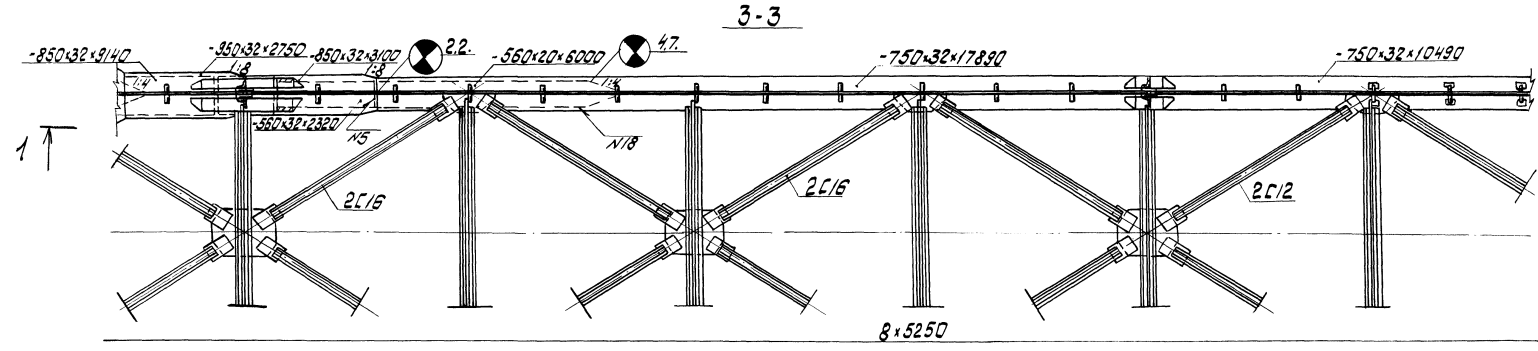
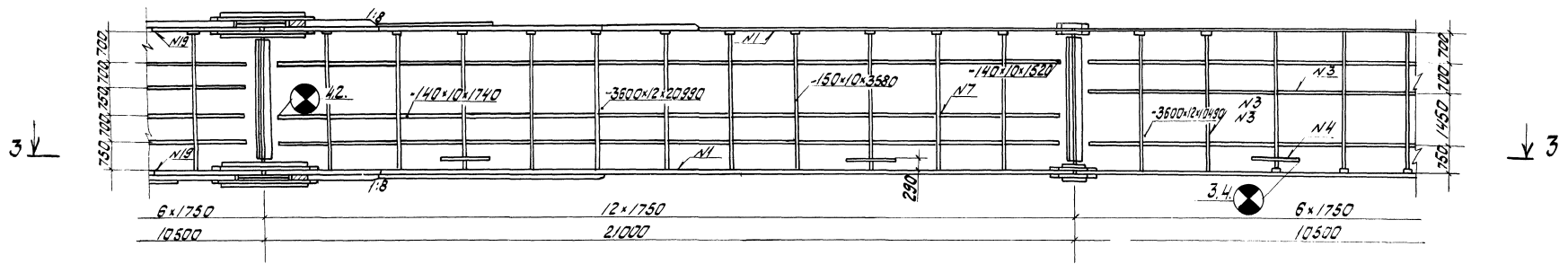
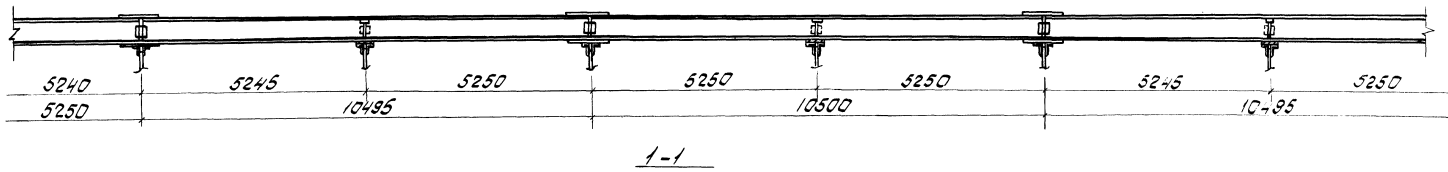
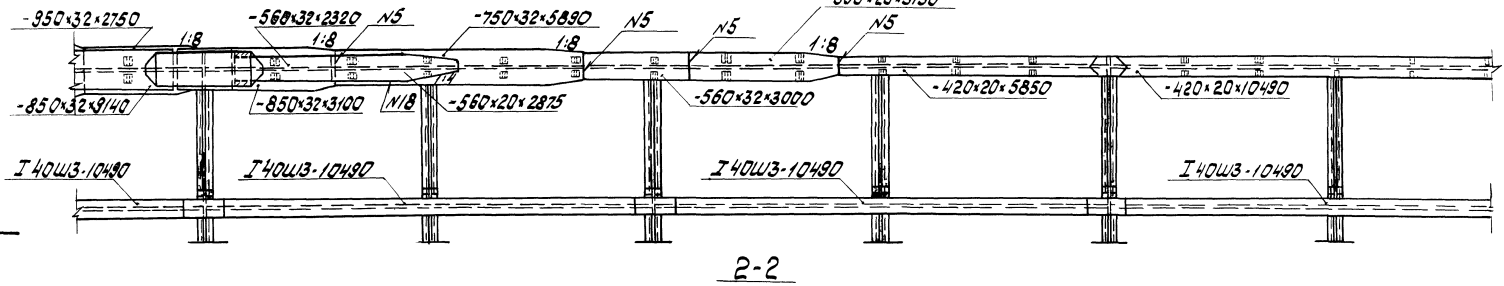
План
(упоры не показаны)



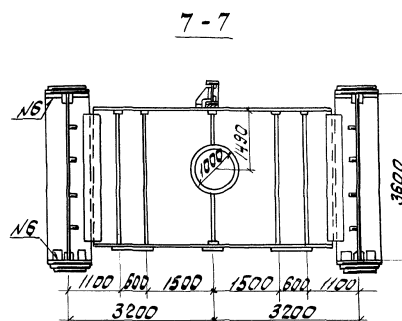
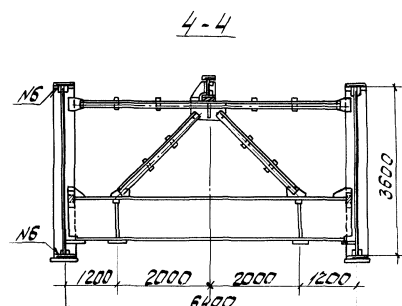
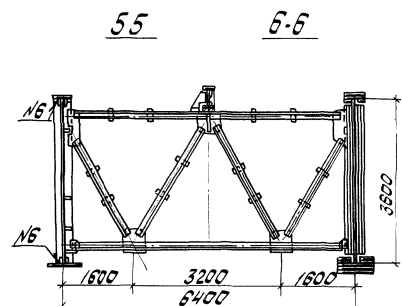
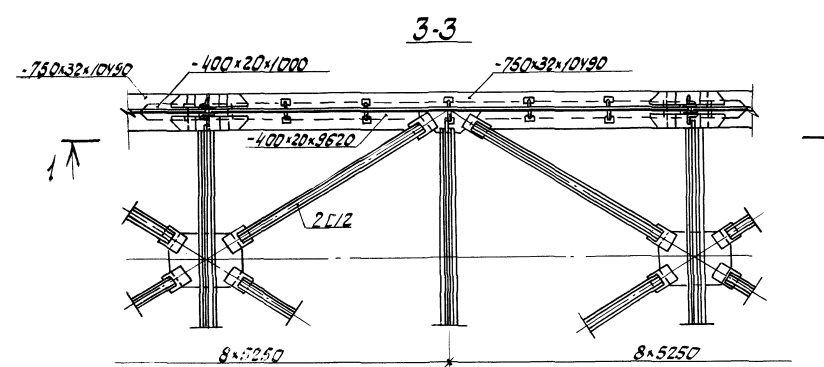
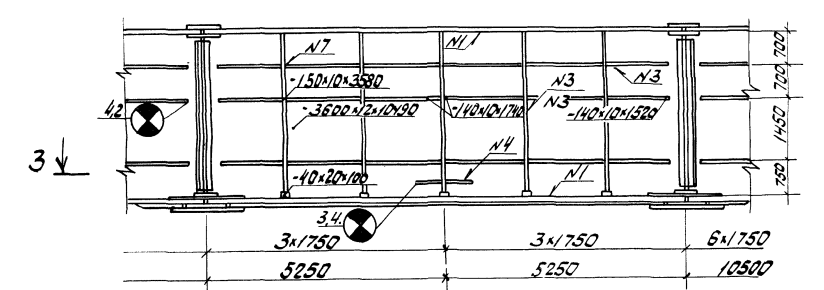
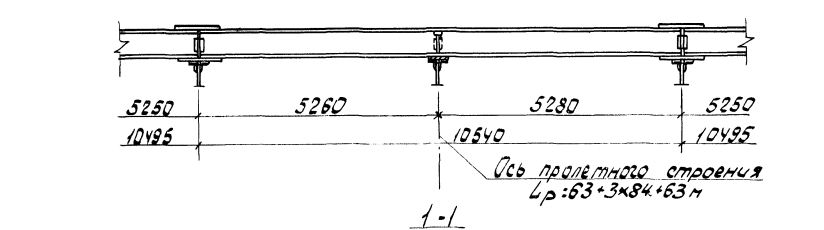
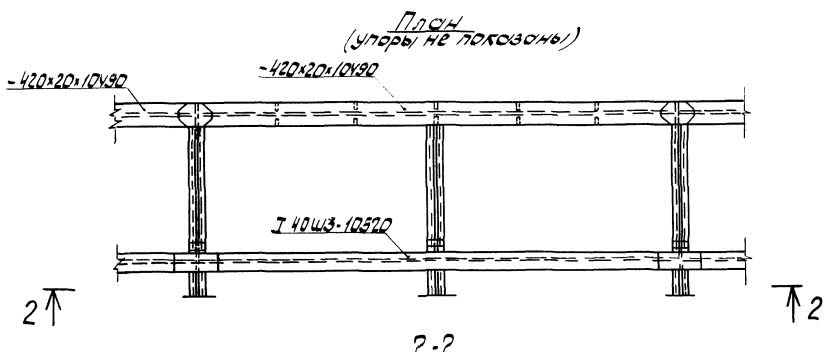
Указание по монтажу и сборке 53001-11/16/14

3.503.9-62.10-02КМ 4

План
(упоры не показаны)



Лист 5 из 5



Номер шва	Стандарт на тель швов	Условное обозначение шва	Размер катета, мм	Примечание
1	ГОСТ 8713-79	ТЗ-А	8	
3	ГОСТ 8713-79	ТЗ-П	5	
4	ГОСТ 8713-79	ТЗ-П	-	
5	ГОСТ 8713-79	С25-А	-	
6	ГОСТ 5264-80	ТЗ	6	
7	ГОСТ 5264-80	ТЗ	8	
18	ГОСТ 8713-79	Н/П	6	
19	ГОСТ 8713-79	ТЗ-А	10	

1. Все монтажные стыки и соединения, кроме оговоренных, запроектированы из условия пескоструйной обработки контактных поверхностей или очистки с нанесением клея-фрикционного покрытия. Контролируемое усилие натяжения болтов 22,4тс.
2. Расположение упоров см. докум. 06КМ и 07КМ.
3. Прядальные связи показаны для обычного исполнения, для северного исполнения см. докум. 12КМ.
4. Строительный подъем главных балок см. докум. 15.

3.503.9-62.10-02КМ 6

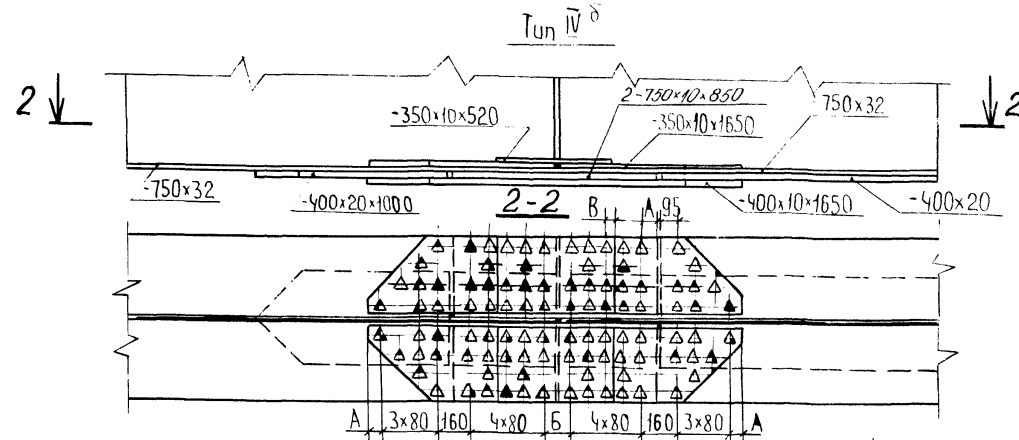
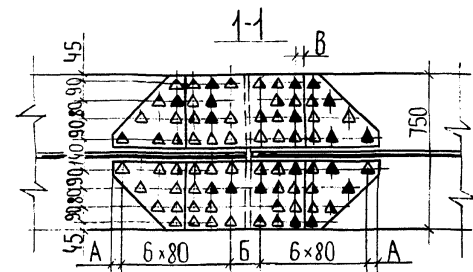
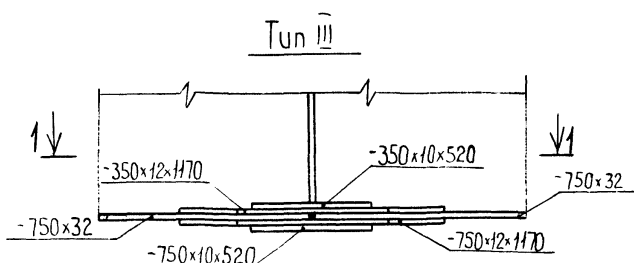
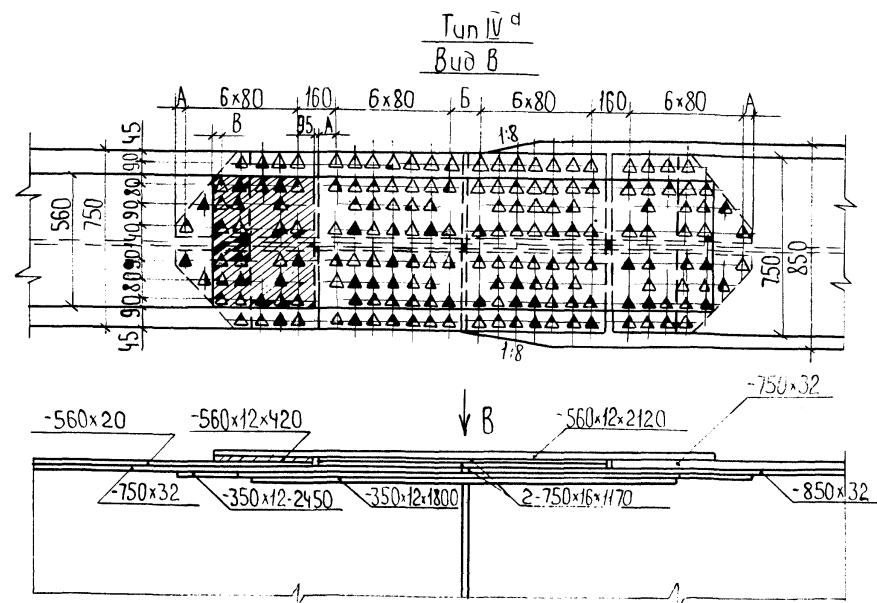
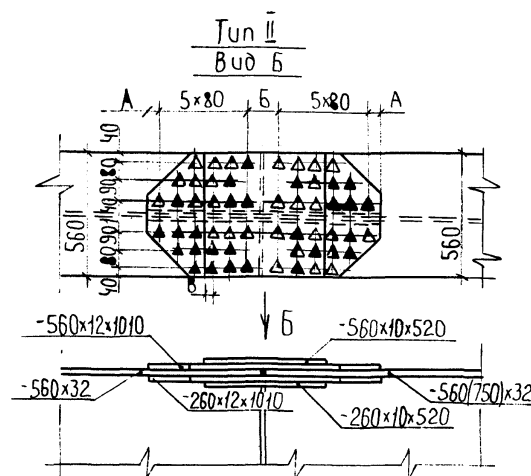
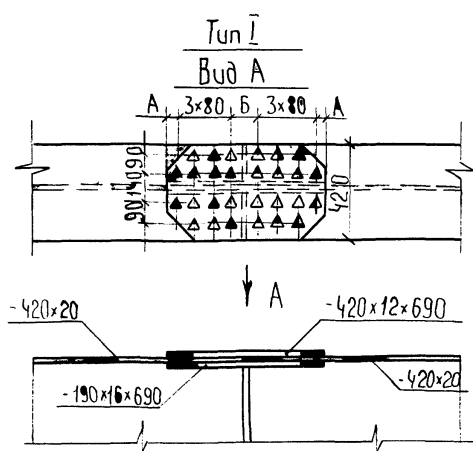


Схема расположения стыков

Тип стыка	1	1'	2	2'	3	4	4'	5	6	7	8	8'	9	9'	10	10'	11	12		
Номер стыка	I	I'	II	II'	IV ^д	IV ^б	II	I	I'	I	I	II	V	V'	VI	VI'	III	I		
Средний пролет	Ср: 63+3х84+63																			
	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20	-420x20		
	-750x32	-750x32	-750x32	-750x32	-750x32	-750x32	-750x32	-850x32	-850x32	-750x32	-750x32	-750x32	-850x32	-850x32	-950x32	-850x32	-750x32	-750x32		
	15750	21000	21000	21000	10500	10500	21000	10500	10500	10500	10500	10500	21000	10500	10500	21000	10500	10500		
	15750	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500		
	63000				84000				84000				42000							
	63000				84000				84000				42000							
Тип стыка	III	III	III	III	V	V	III	III	IV ^б	IV ^б	III	III	VI	VI	III	III	IV ^б			

блоки длиной 210м
блоки длиной 10,5м

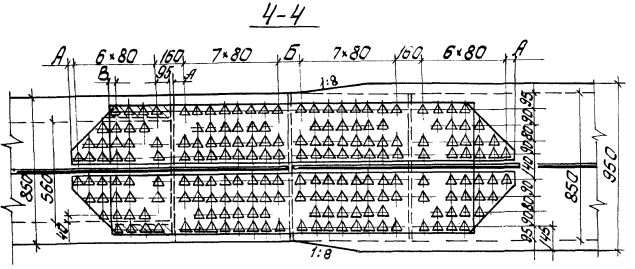
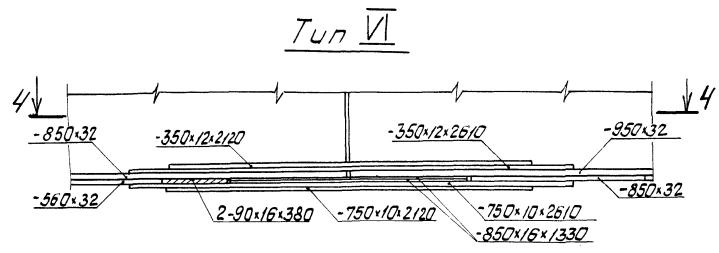
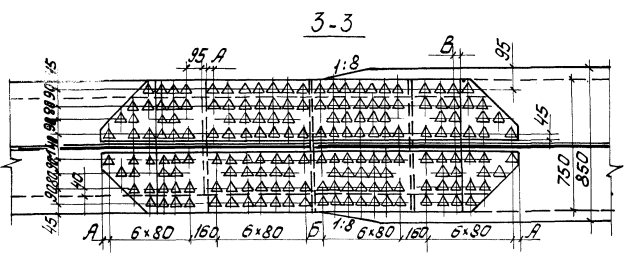
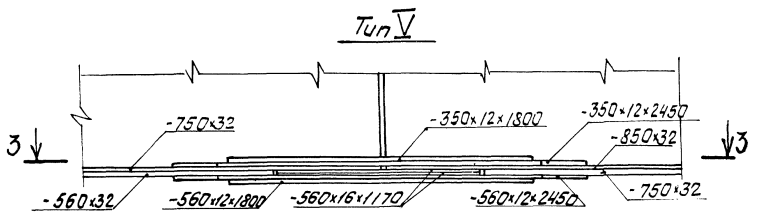
3.503.9-62.10-03KM

Монтажные стыки
главных балок

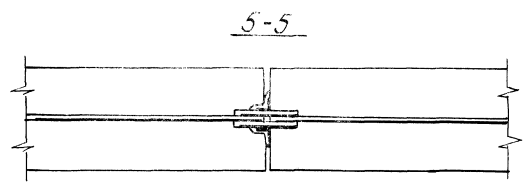
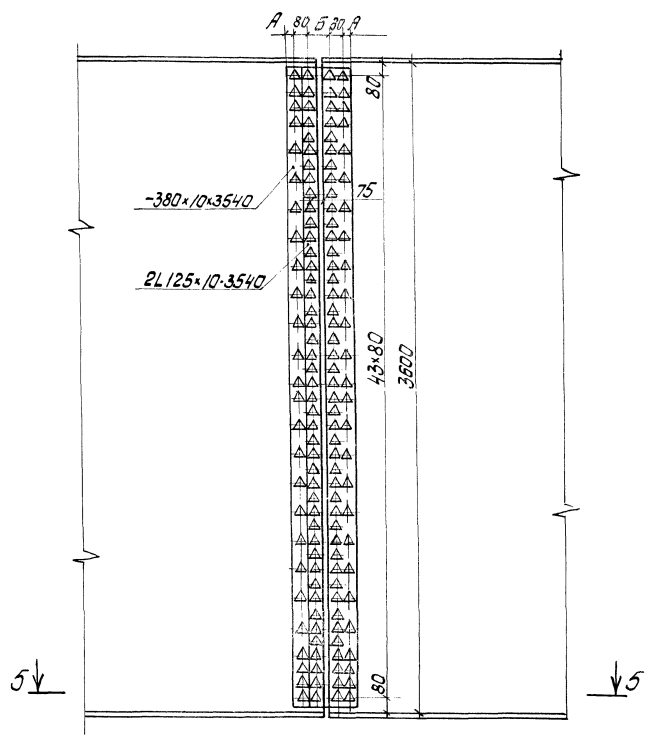
Нач. отд.	Воловик	инженер
Леснич. отд.	Степанов	инженер
Благоустр. отд.	Щипов	инженер
Рук. гр.	Герасимов	инженер
Черт. комн.	Ермолович	инженер

Стр. 1 из 2

сверил [подпись] 20636 150 формат А2



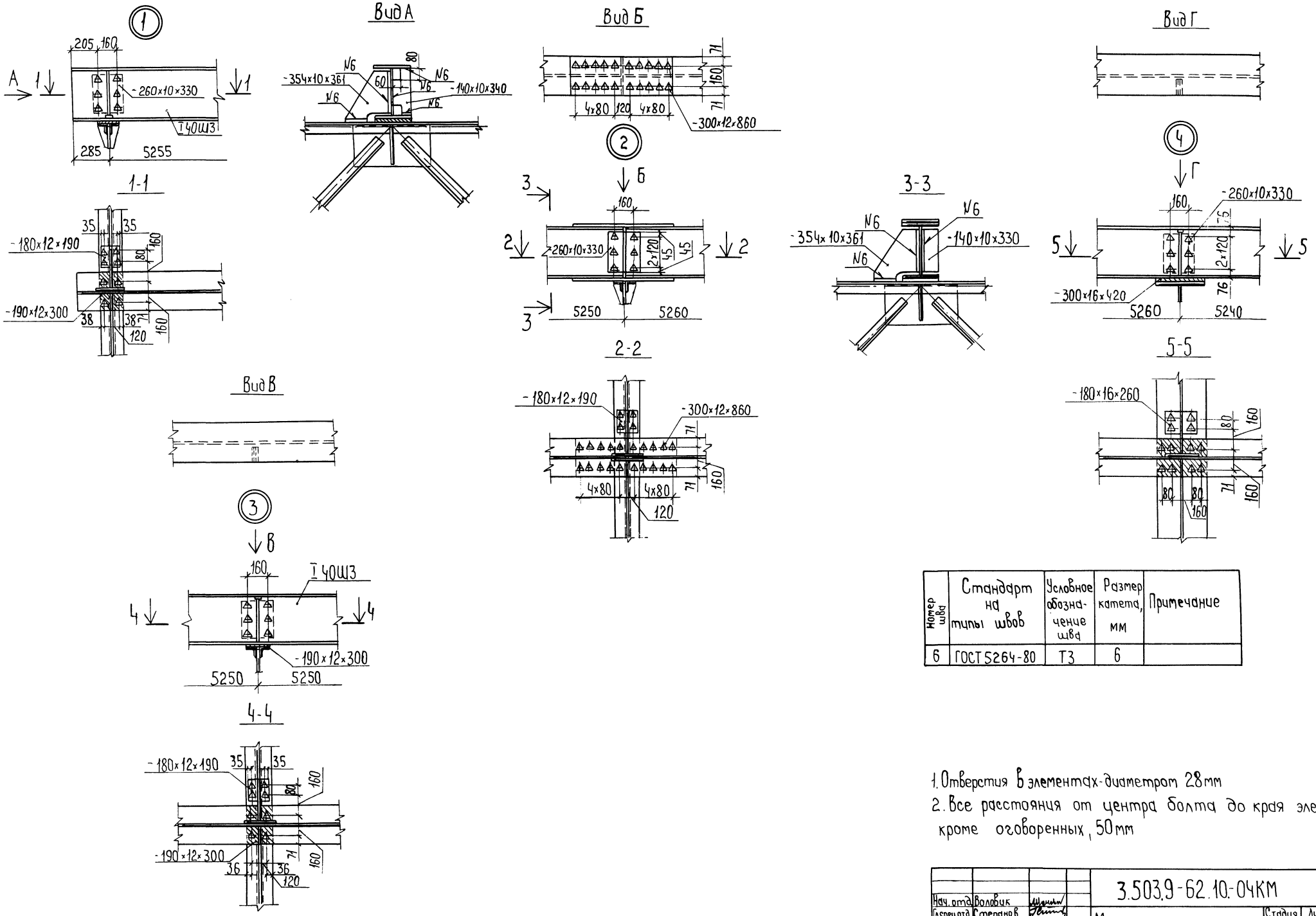
стык стенки главной балки



1. Размеры А, Б и В приведены на докум. 16
2. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 50мм.
3. Отверстия - диаметром 23мм.

ИВЛ № 120/16. Подпись и дата. М.П. Инженер

3.503.9-62.10-03 KM	лист 2
---------------------	-----------



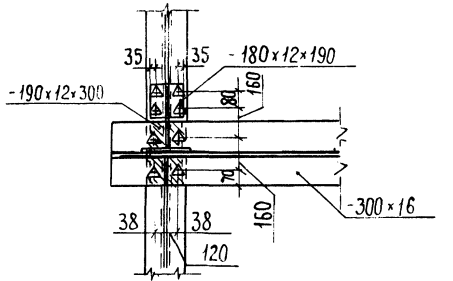
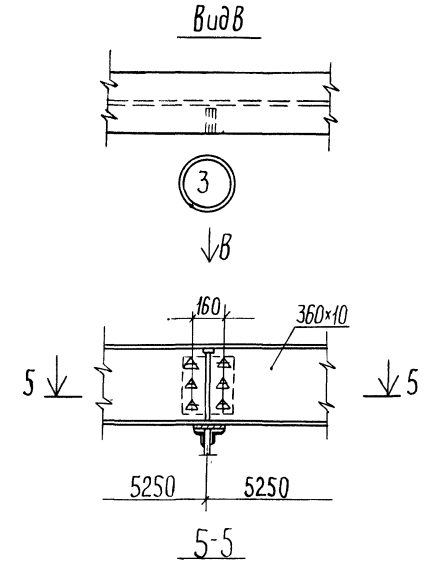
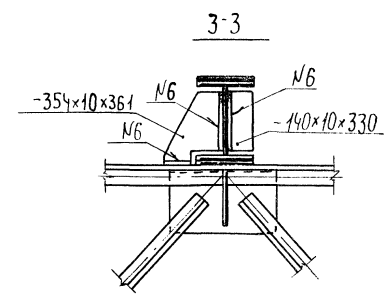
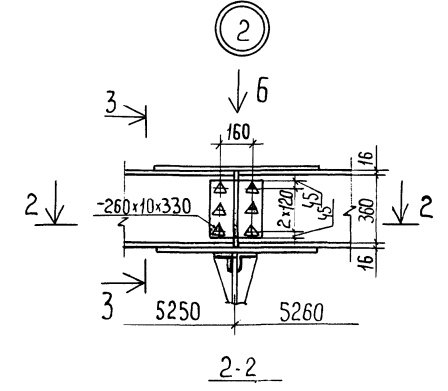
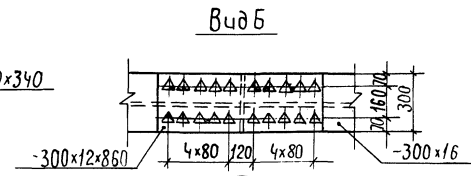
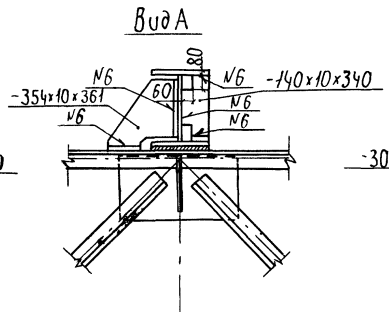
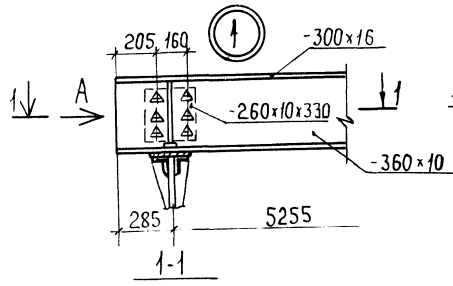
Номер шва	Стандарт на типы швов	Условное обозначение шва	Размер катета, мм	Примечание
6	ГОСТ 5264-80	T3	6	

1. Отверстия в элементах - диаметр 28 мм
2. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 50 мм

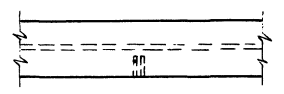
Исполн. и дата		3.503.9-62.10-04КМ		Страниц	Лист	Листов
Исполн.	Дата	Монтажные стыки	прогона. Узлы.	Р	Л	Т
Проверен.	Дата	Ленгипротранспорт				

20636 17

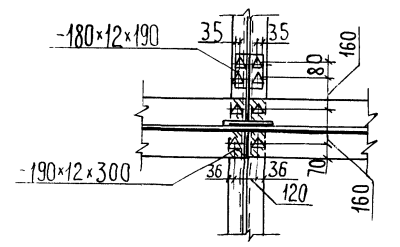
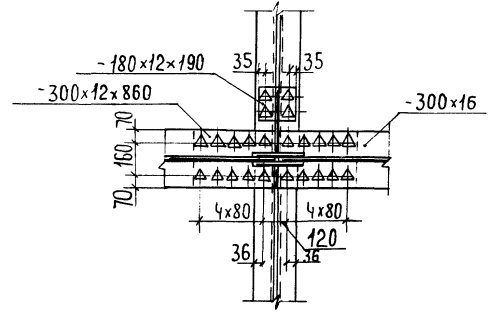
Исполн. и дата



Вид Г



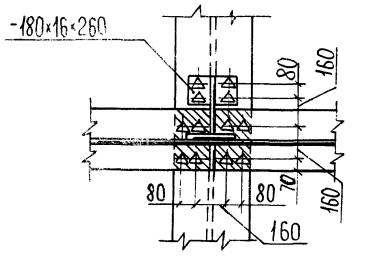
Вид 4-4



Номер шва	Стандарт на типы швов	Условное обозначение шва	Размер катета, мм	Примечание
6	ГОСТ 5264-80	ГЗ	6	

1. Отверстия в элементах диаметром 28 мм
2. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 50 мм

Шифр подл. Подпись и дата Выполнил



Вид 4-4

Нач. отд. Волынец		3 5039-62.10-05KM		Стандарт	Лист	Листов
Изменяет Степанов		Монтажные стыки		р	1	7
Руководителем Шипов		прогона Узлы				
Проверил Герасимова		(Сварной вариант)		Ленгипротрансгост		
Инж. Воронин		20636 18				

Схема расположения упоров по главным балкам

Только для пролетного строения $L_p = 63 \times 3 + 84 + 63$ м

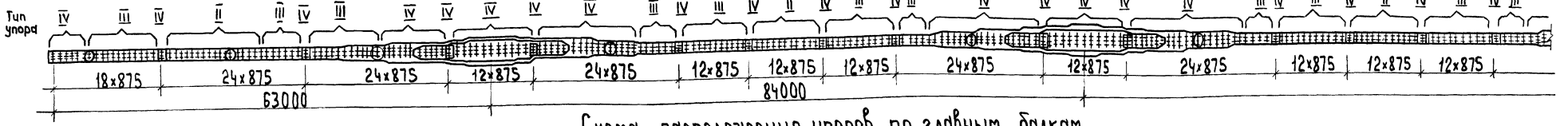


Схема расположения упоров по главным балкам

Тип упора

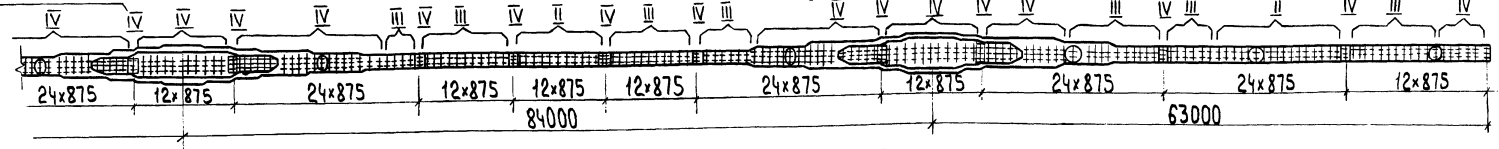


Схема расположения упоров тип I по прогону

Только для пролетного строения $L_p = 63 + 3 + 84 + 63$ м

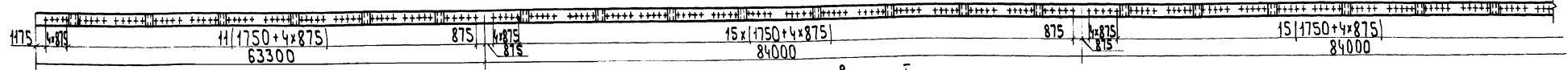
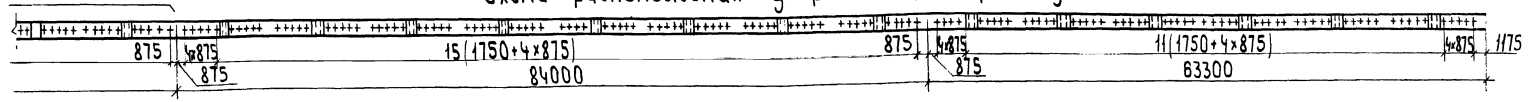


Схема расположения упоров тип I по прогону

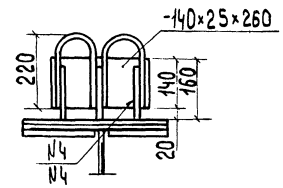
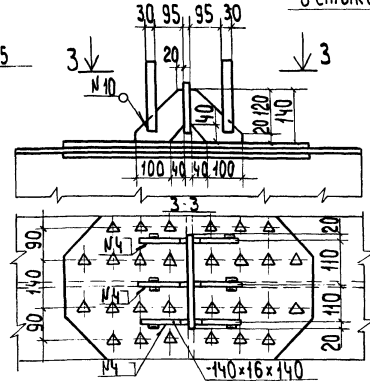
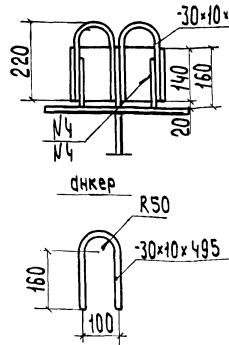
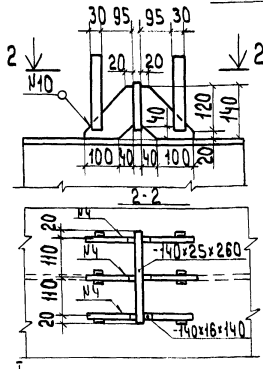
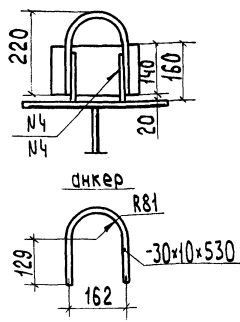
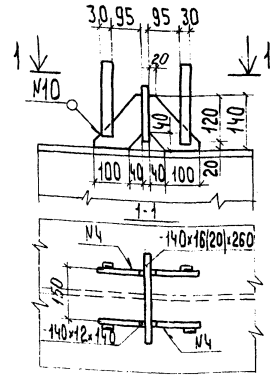


Тип II, III

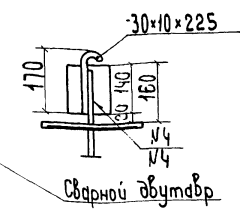
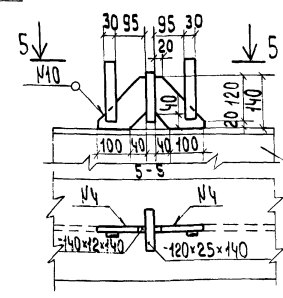
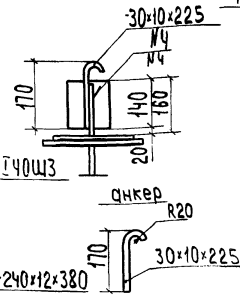
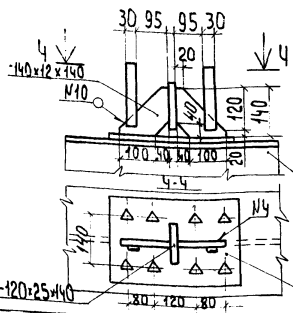
вне стыка

Тип IV

встыке



Номер шва	Стандарт на типы швов	Условные обозначения шва	Размер катета, мм	Примечание
4	ГОСТ 8713-79	ГВ-П	-	
10	ГОСТ 5264-80	Н1	6	



1. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оголовных, 50 мм
2. Размер, заключенный в скобки, относится к упорам тип III.
3. Упоры типа II и III, обведенные на схеме кружками, при изготовлении пролетного строения с блоками длиной 10,5 м должны быть заменены упорами типа IV

3.503.9-62.10-06 KM		Упоры главных балок и прогона		Листов	
(обычное исполнение)		Лензипрозрачность		Листов	

Шифр подл. Подпись и дата

Схема расположения упоров по главным балкам

Только для $L_p = 63 + 3 \times 84 + 63$ м

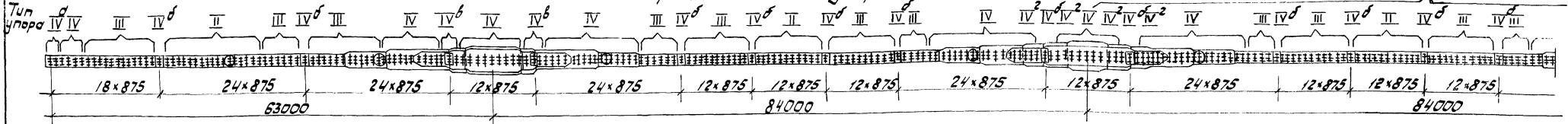


Схема расположения упоров по главным балкам

Тип упора

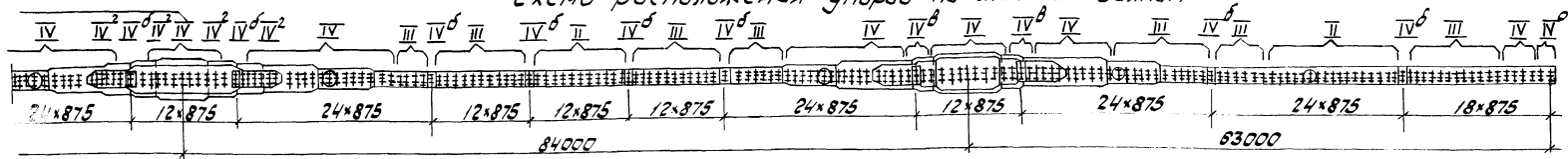


Схема расположения упоров тип I по прогону

Только для $L_p = 63 + 3 \times 84 + 63$ м

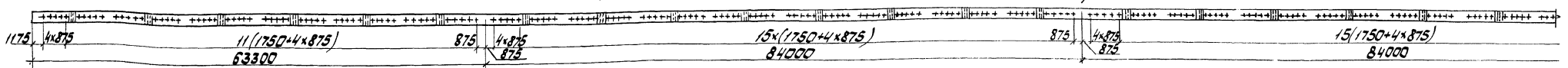
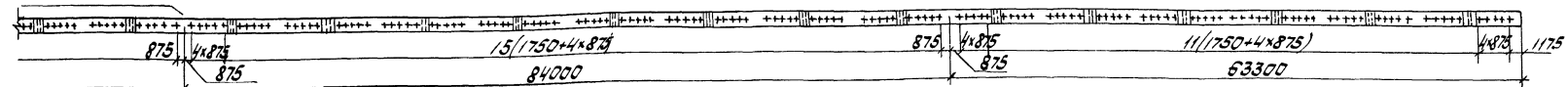


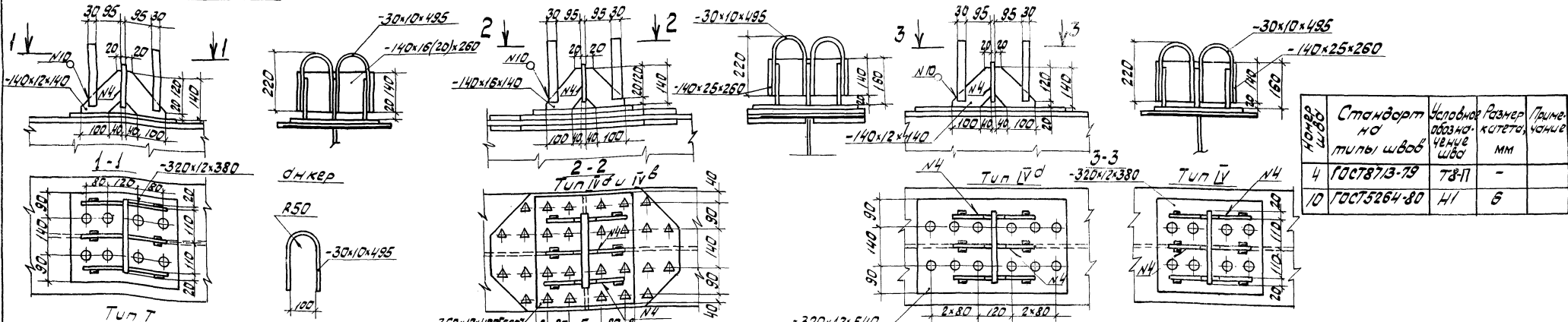
Схема расположения упоров тип I по прогону



Тип I и III

Тип IV^д, IV^б, IV^с

Тип IV и IV^д

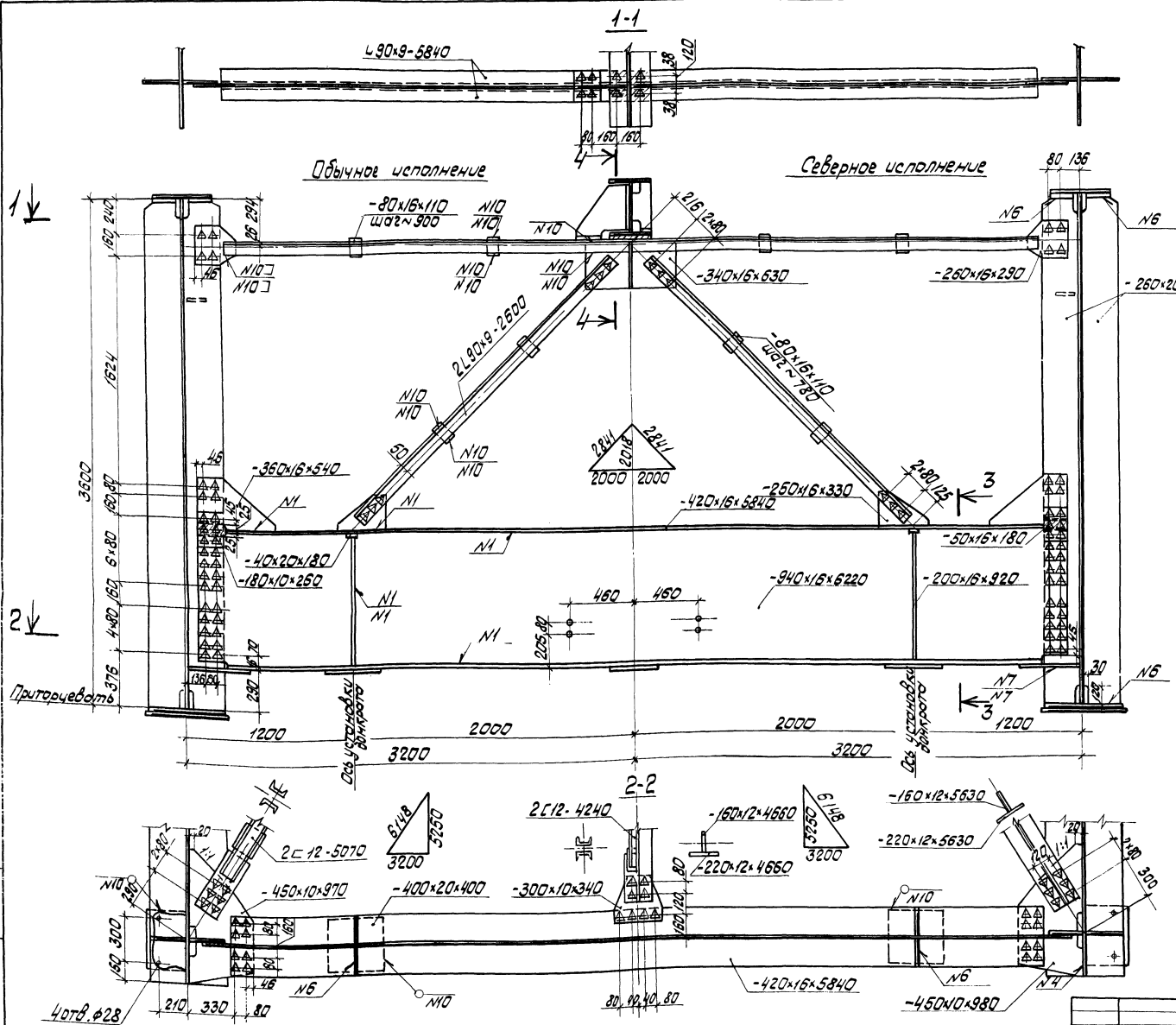


№	Стандарт на типы швов	Условная обозначение шва	Размер катета, мм	Примечание
4	ГОСТ 8713-79	78П	-	
10	ГОСТ 5264-80	41	6	

1. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 50 мм.
2. Упоры типа III, обведенные на схеме кружками, при изготовлении пролетного строения сблками 10,5 м должны быть заменены упорами типа IV^с.
3. На заводе допускается замена заклепок на высокопрочные болты при обезжиривании и огневой обработке контактных поверхностей.
4. Проверять под болты в поясе прогона - диаметром $d = 28$ мм.
5. Размеры в круглых скобках - для упоров типа III, в квадратных скобках - для упоров типа IV^б.

3.503.9-62.10-07 КМ			
Исполн. Воловик	Машин.	Упоры главных балок и прогона	Стандарт
Листы Стальевый	Листы	(северное исполнение)	Листы
Вспл. Шпоз	Листы		
Листы Герасимов	Листы		
Ижк. Абрамкин	Листы		
сверил Фрунзе		20636 20	Формат А2

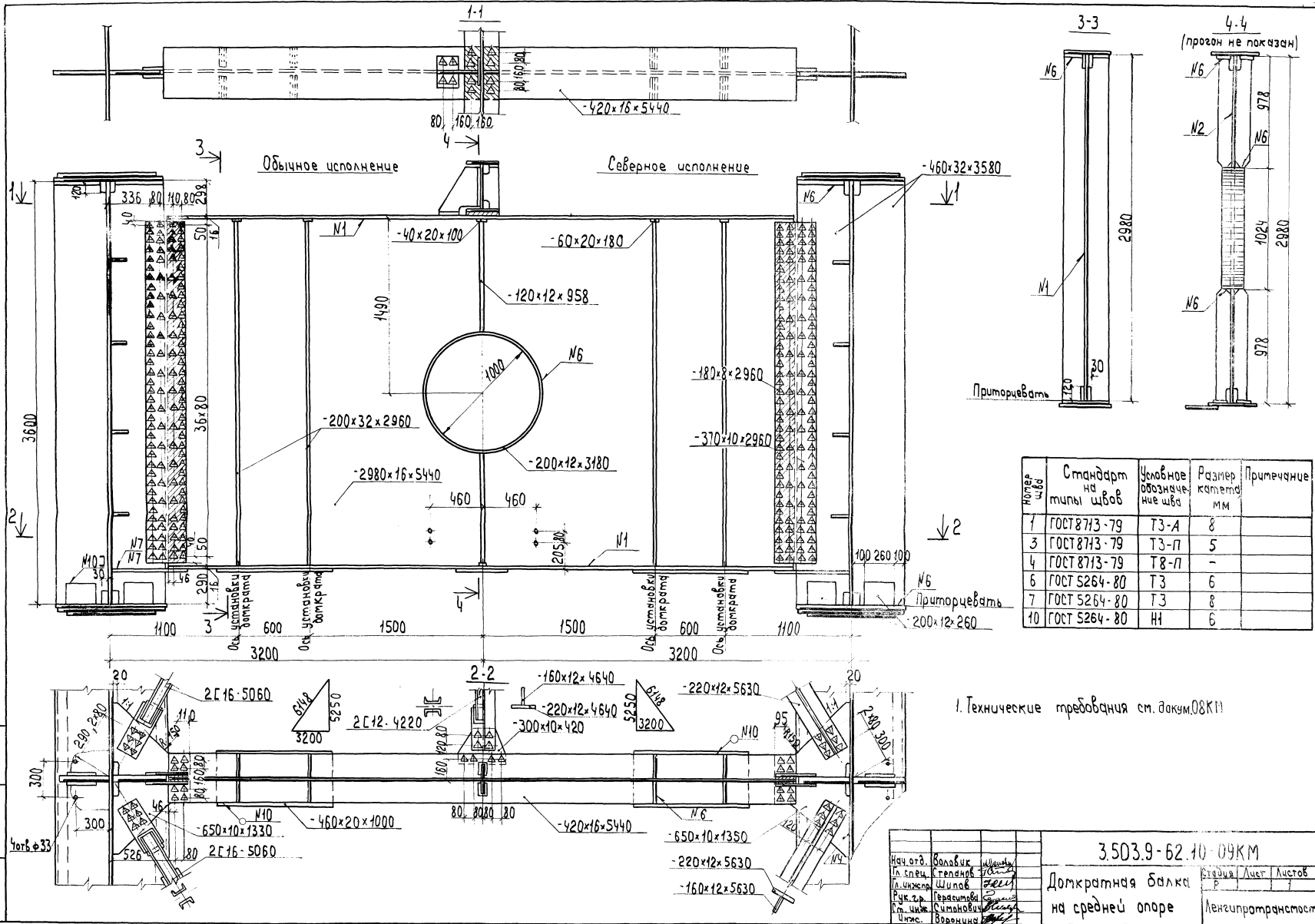
Лист № 10 из 10. Проверено в отделе 13.01.1982 г.

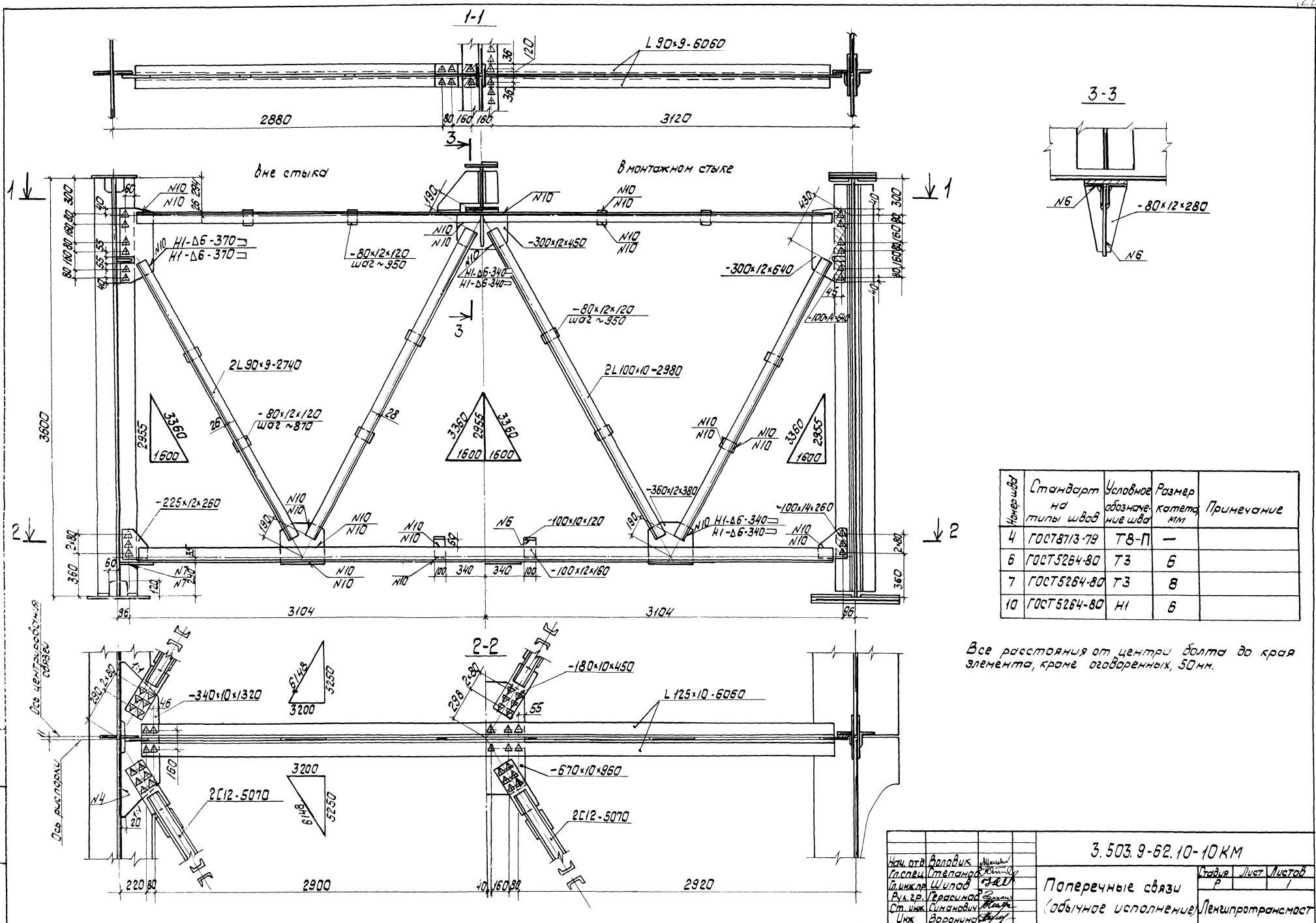


Номер шва	Стандарт на типы швов	Условное обозначение шва	Размер катета, мм	Примечания
1	ГОСТ 8713-79	Т3-А	8	
4	ГОСТ 8713-79	Т8-П	—	
6	ГОСТ 5264-80	Т3	6	
7	ГОСТ 5264-80	Т3	8	
10	ГОСТ 5264-80	Н1	6	

- ↓2
1. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 30 мм.
 2. Подъем (опускание) пролетного строения на опорах должен производиться домкратными установками, удовлетворяющими п.3.34 гл. СНиП III-43-75. Домкраты должны размещаться строго по осям, указанным на чертежах: на крайних опорах - 2 домкрата грузоподъемностью не менее 300 т, на средних - 4 домкрата грузоподъемностью не менее 500 т.

Начальник Водовоз		3. 503.9-62.10-08 км	
Директор	Инженер	Старший	Младший
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Домкратная балка		Ленинградская область	
на крайней опоре.		Формат А2	



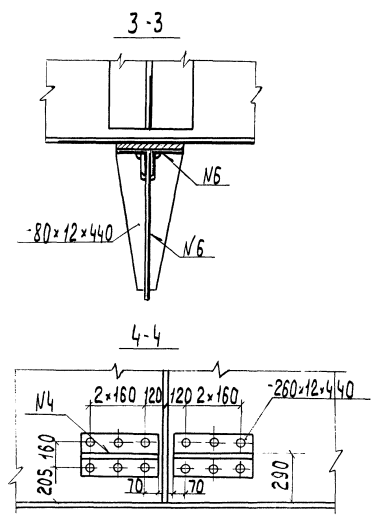
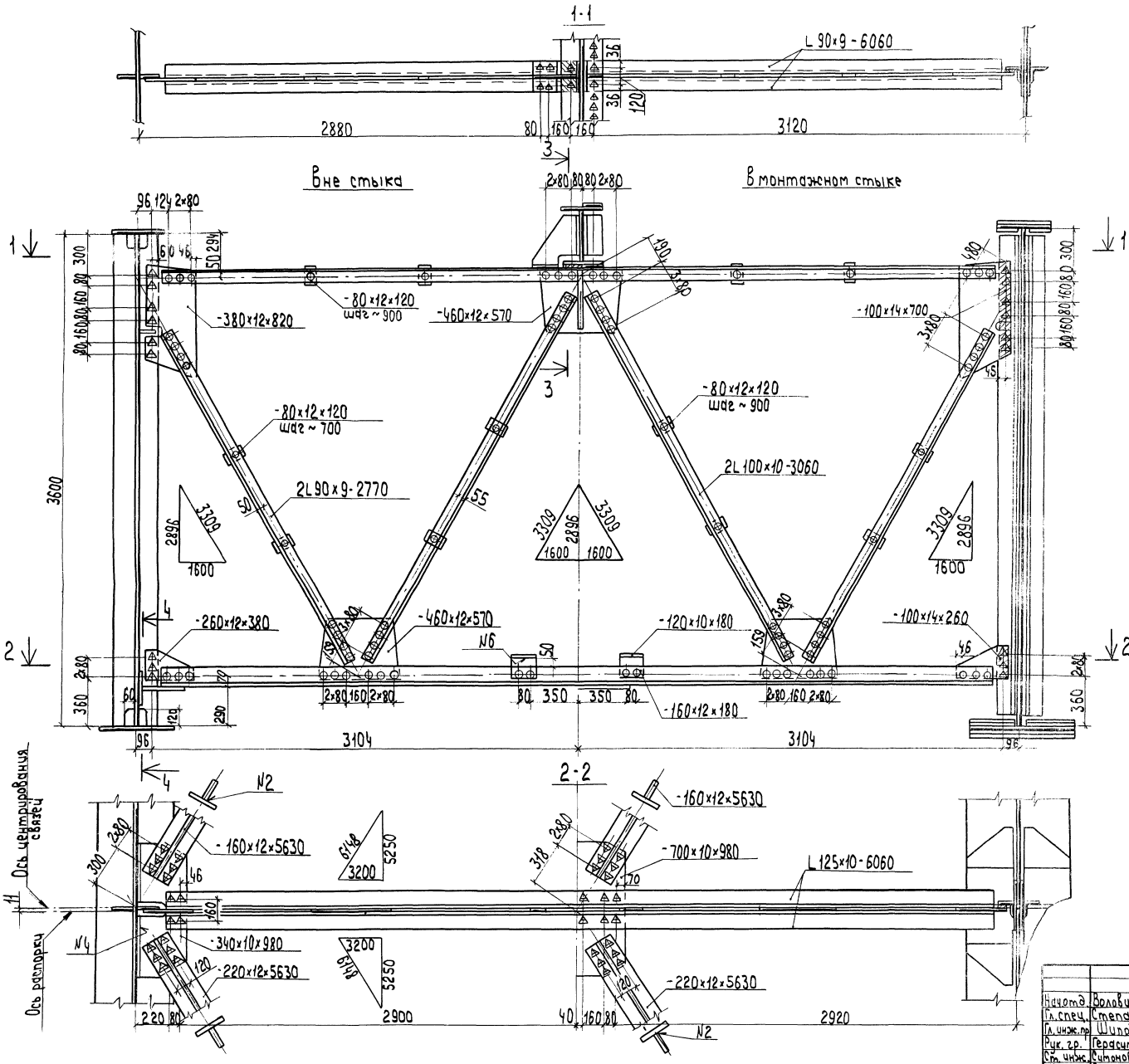


Номер шва	Стандарт на типы швов	Условное обозначение шва	Размер катета мм	Примечание
4	ГОСТ 8713-79	Т8-П	—	
6	ГОСТ 5264-80	Т3	6	
7	ГОСТ 5264-80	Т3	8	
10	ГОСТ 5264-80	Н1	6	

Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 50 мм.

3.503.9-62.10-10 км		
Нач. от Владивосток Диспетчерская Инженер Шипод Рук. зр. Герасимов Ст. инж. Симянович Инж. Воронина	Поперечные связи (обычное исполнение)	Лист 1 Лист 2 Лист 3

Шкала: 1:1
 Проверил: [подпись]
 Дата: [подпись]



Номер шва	Стандарт на типы швов	Условное обозначение шва	Размер катета мм	Примечание
2	ГОСТ 8713-79	T3-A	6	
4	ГОСТ 8713-79	T8-П	-	
6	ГОСТ 5264-80	T3	6	

1. Все расстояния от центра болта до края элемента, кроме оговоренных, 50 мм.
2. На заводе допускается замена заклепок на высокопрочные болты при обезжиривании и огневой обработке контактных поверхностей.

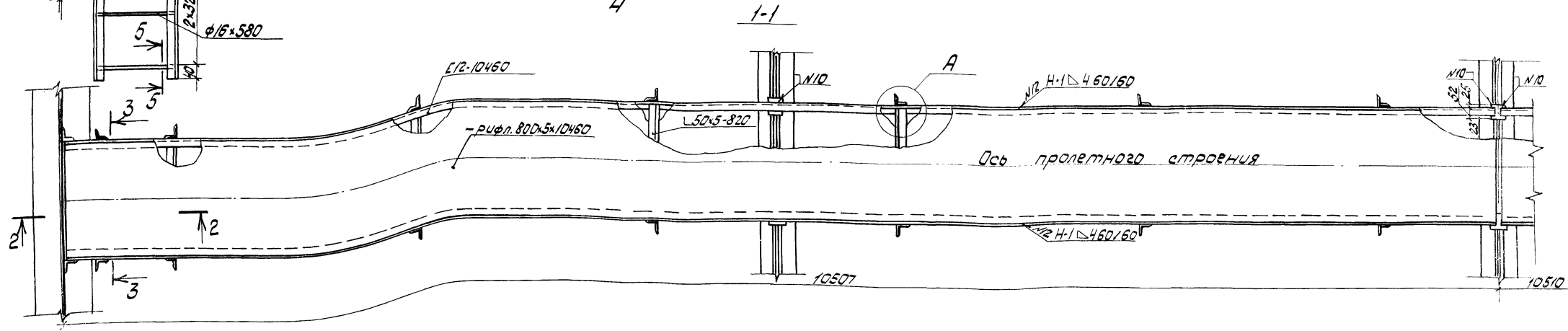
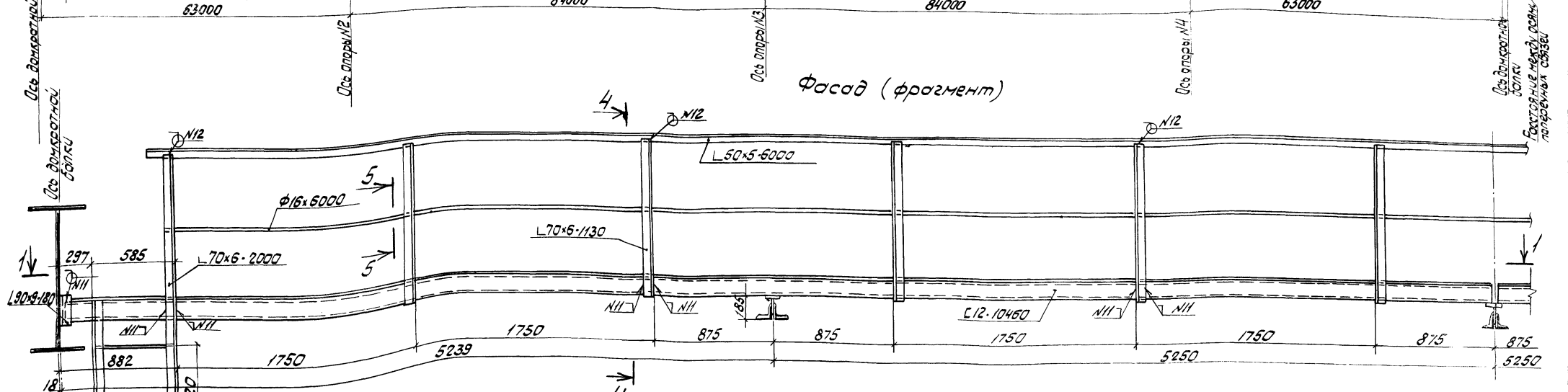
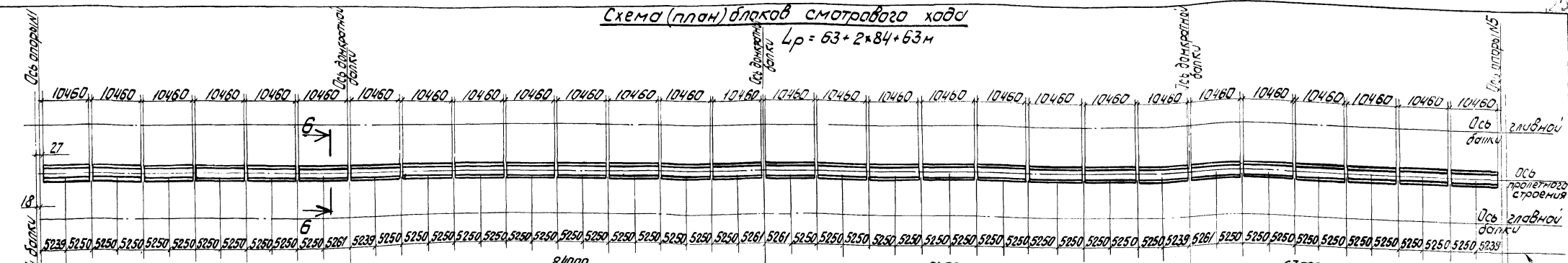
3.503.9-62.10-11KM		Стр. 1	Лист	Листов
Перекрестные связи (северное исполнение)		Ленгипротрансстрой		

Центр тяжести, ось симметрии

Ось центрирования связей
Ось разгрузки

Схема (план) блоков смотрового хода

$$L_p = 63 + 2 \cdot 84 + 63 \text{ м}$$

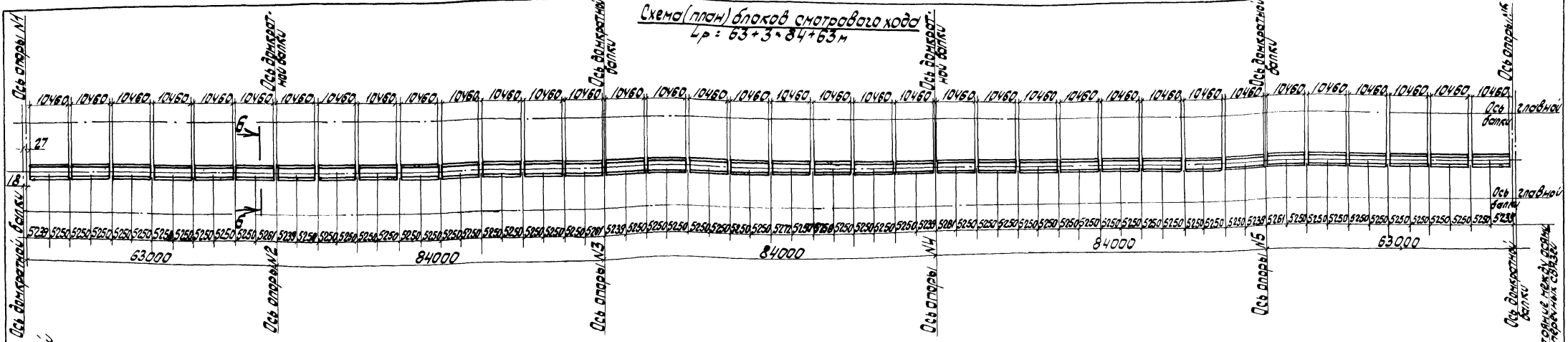


И.В.В. 19.12.12 В.С.С. 12.12.12

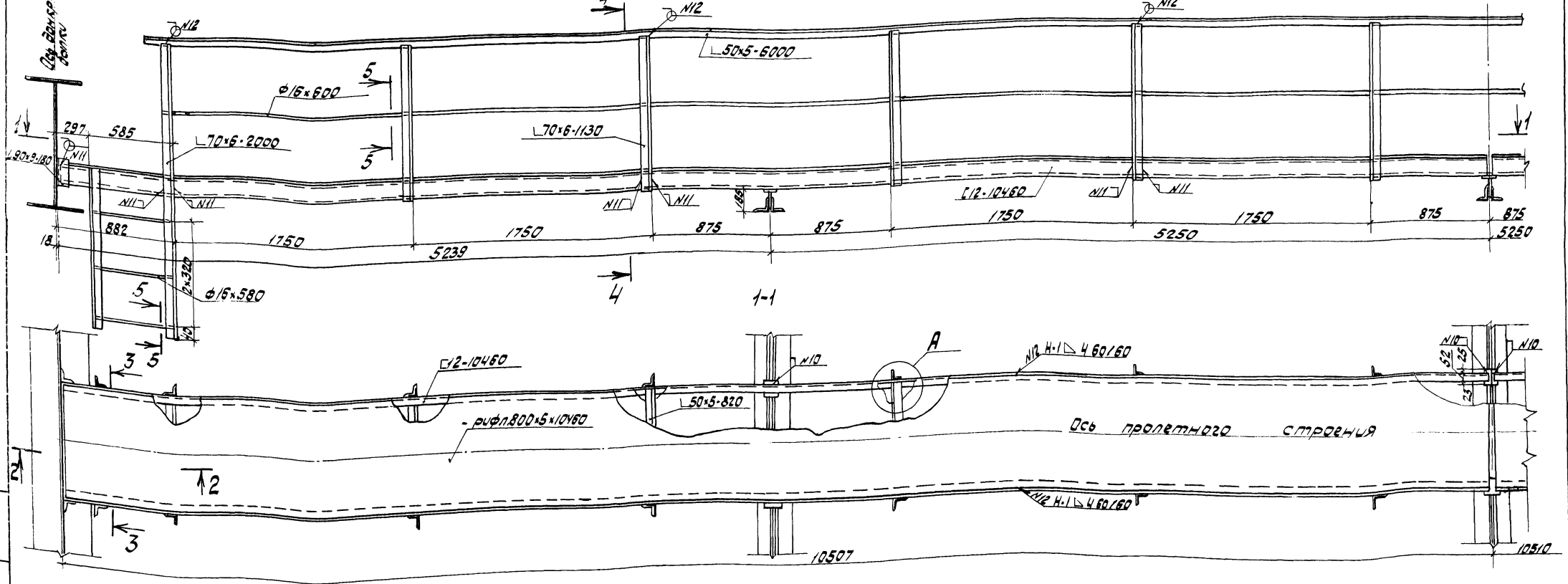
3.503.9-62.10-13 км			
Наклад. Валовис и.сл.ст. Степанов Л.М.К. пр. Шипов Ру.з.р. Герасимов	Исполн. М.И.И. М.И.И. М.И.И.	Контр. М.И.И. М.И.И. М.И.И.	Проверка М.И.И. М.И.И. М.И.И.
Смотровой ход			Стация лист листов Р 1 3 Ленинградская

сверил *[Signature]* 20636 26 Формат А2

Схема (план) блоков смотрового хода
Lp = 63 + 3 * 84 + 63 м

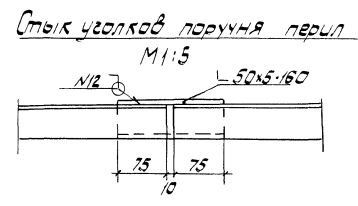
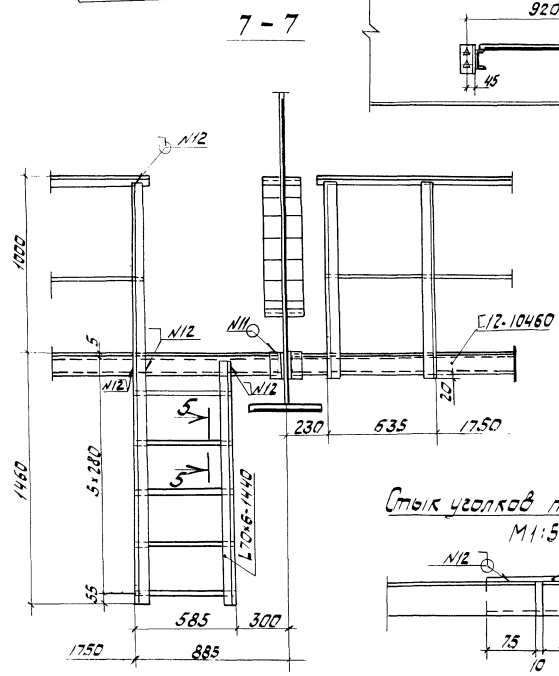
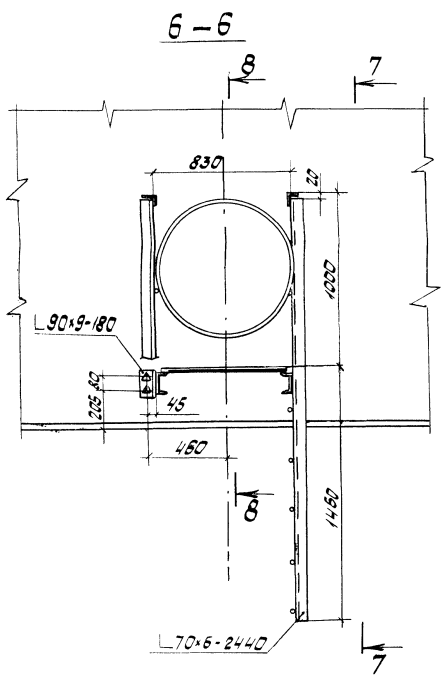
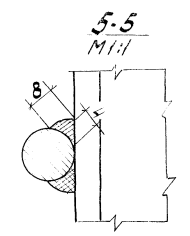
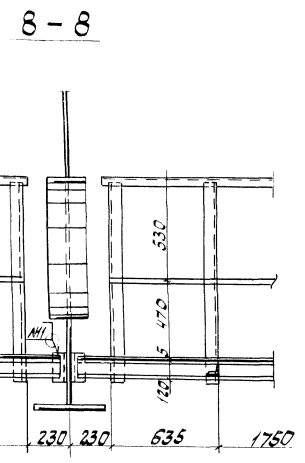
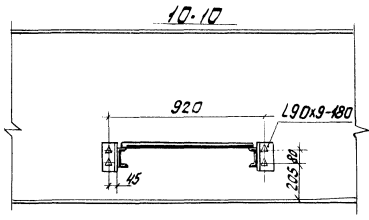
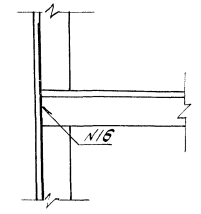
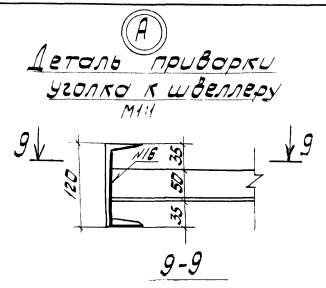
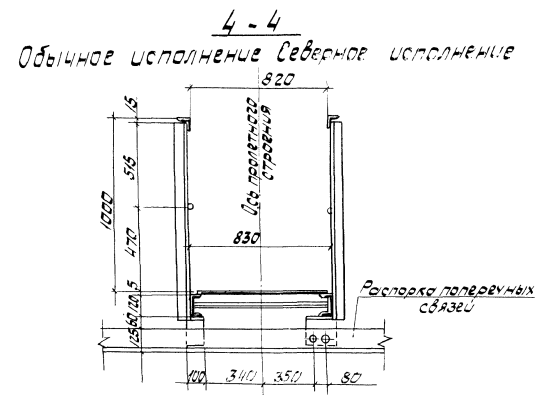
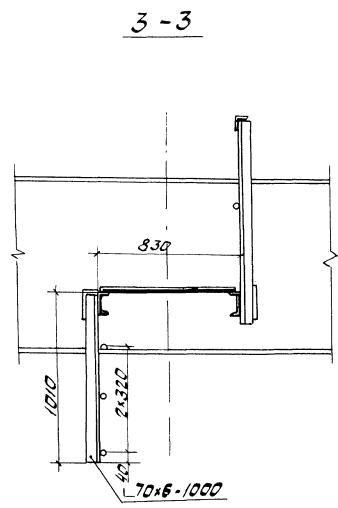
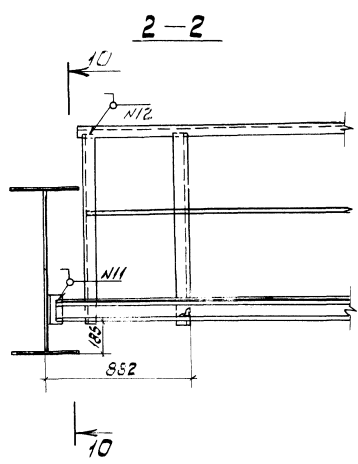


Фасад (фрагмент)



3.503.9-6210-13КМ		Лист
		2

аврил 2006 27 формат А2



Номер шва	Стандарт на тылы швов	Условное обозначение шва	Размер катета мм	Примечание
10	ГОСТ 5264-80	H1	6	
11	ГОСТ 5264-80	H1	5	
12	ГОСТ 5264-80	H1	4	
16	ГОСТ 5264-80	T3	4	

Лист 3

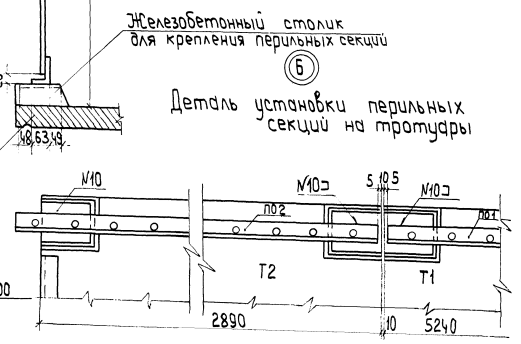
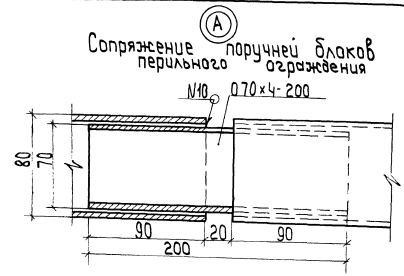
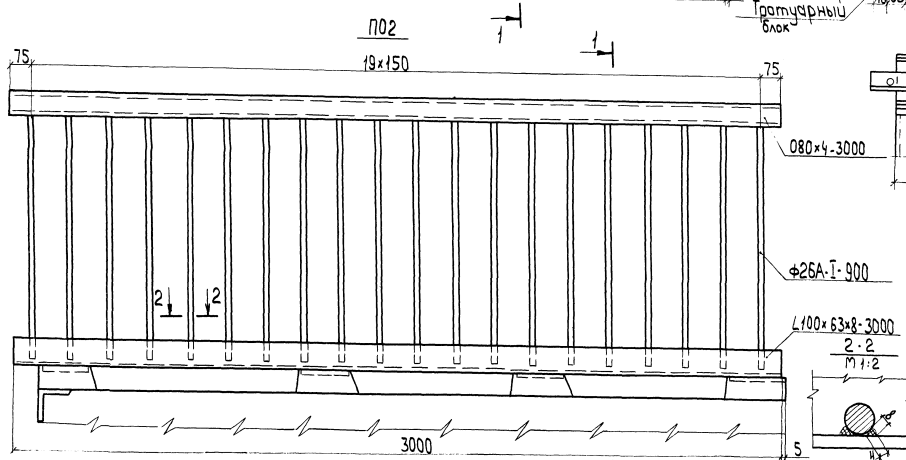
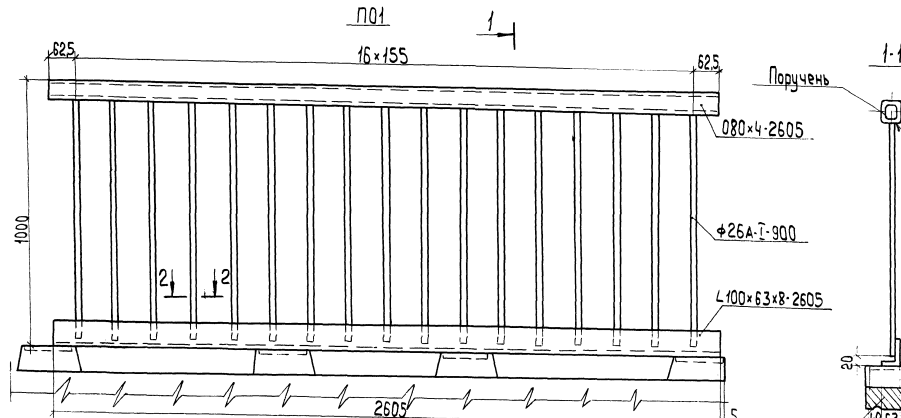
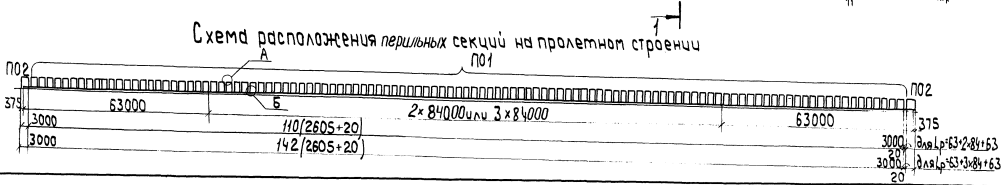


Схема расположения перильных секций на пролетной стропице

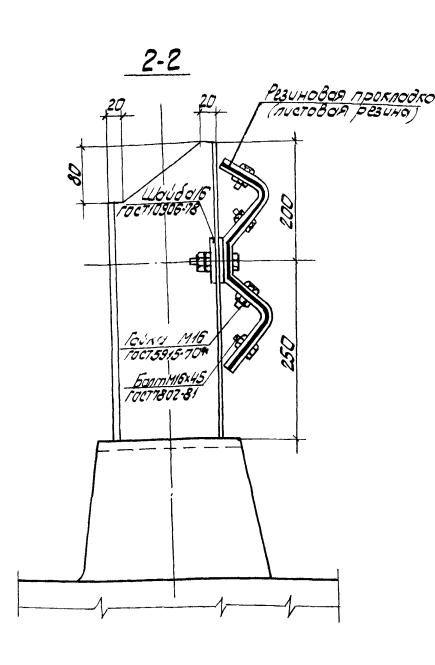
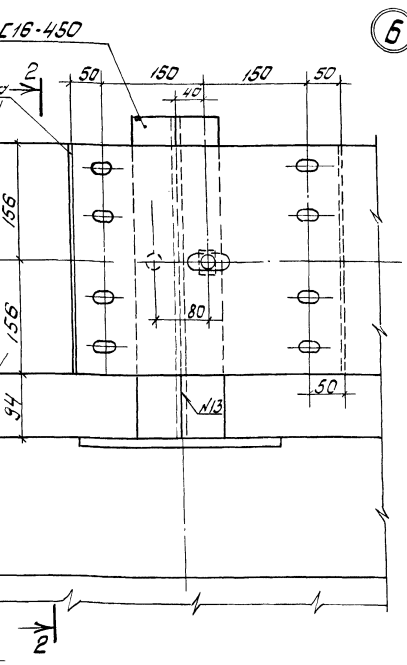
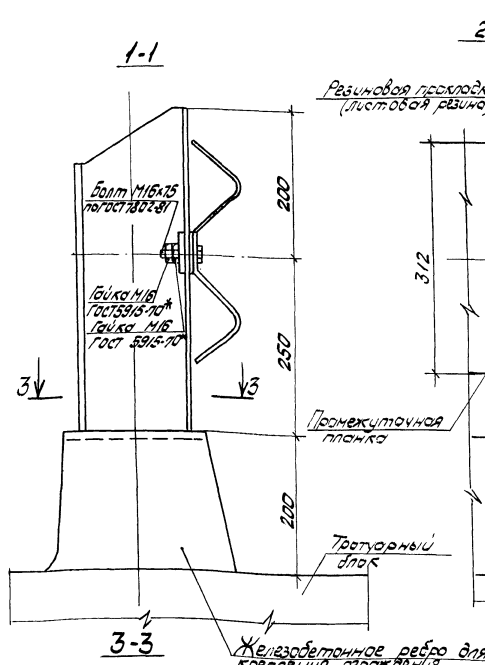
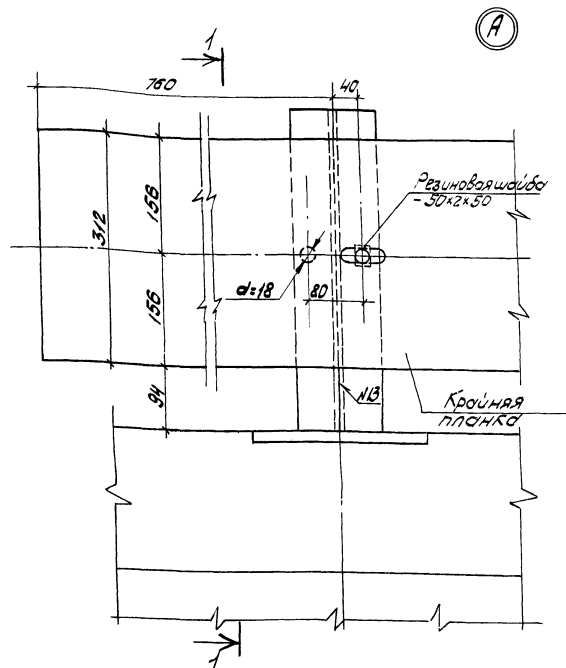
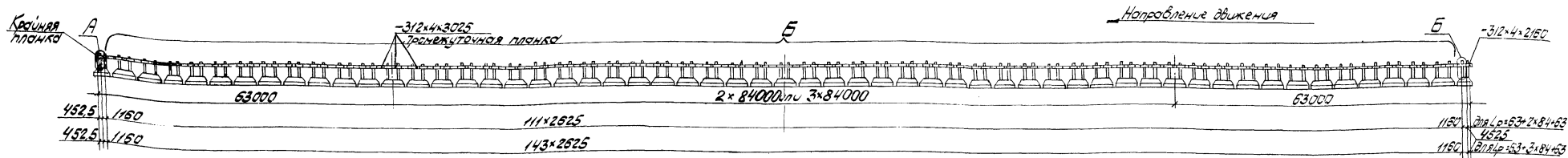


Номер балюстрады	Стандарт на тпны швов	Условное обозначение шва	Размер катета, мм	Примечание
10	ГОСТ 5264-80	H1	6	
15	ГОСТ 5264-80	T1	6	

3.503.9-62.10-14км		
Исполн. Волков	Контроль Степанов	
Сек. пр. Перемышляков	Сек. инж. Ершов	
Перила		
Ленгипротранспорт		Студия/Автом./Листов
сверил А.И.Иванов		20036 29
		Формат А2

Лист 1 из 1

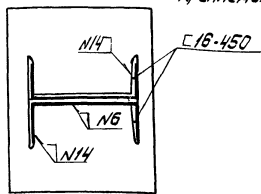
Схема расположения ограждения взрывного полотна на пролетном строении.



Спецификация резиновых изделий

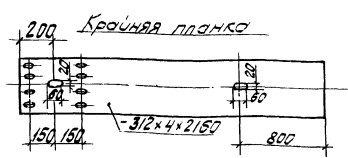
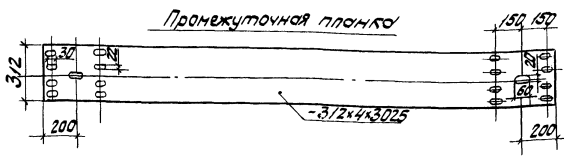
Наименование частей	Размеры одной части, мм			Количество шт.	Знач. длина, м	Масса кг	
	Толщина	Ширина	Длина			1 м	Общая
Шайба	2	50	50	164	8,20	0,124	1
Листовая резина	5	420	500	160	800	2,6	208

Резина марок - 7НО-68-1 по ТУ 38-005-1166-73 или 7НО-68-1 по ТУ 38-105-1299-79



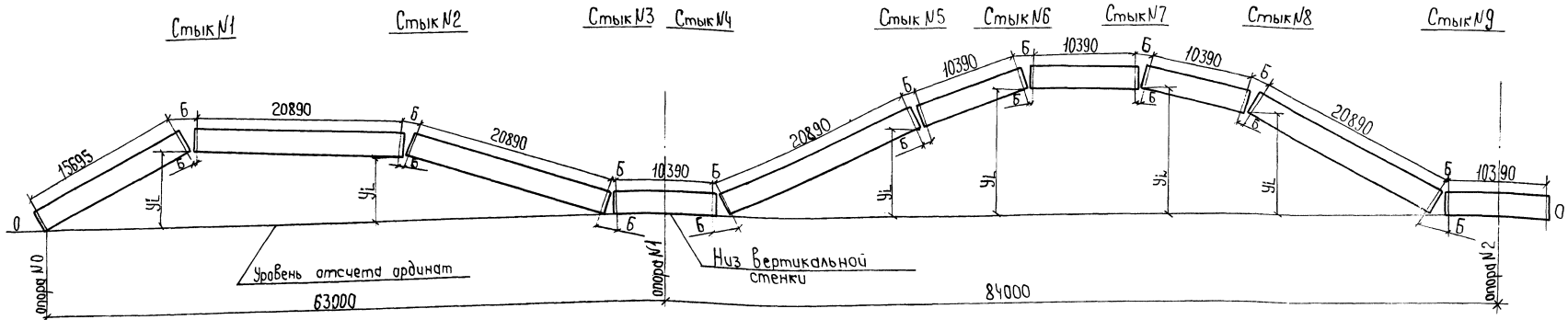
Номер швеллера	Стандарт	Условное обозначение швеллера	Размер катета, мм	Примечание
6	ГОСТ 5264-80	С 28	6	
13	ГОСТ 5264-80	С 28	-	
14	ГОСТ 5264-80	С 28	10	

1. Планки ограждения приняты из профиля для ограждения дорог 3/2x80 мм, изготовляемого по ТУ 14-2-341-78.
2. Планки ограждения устанавливаются с расположением здания торца по направлению движения.



Начальник Владивостокского филиала		3.503.9-62.10-15 км	
Инженер-строитель	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
С.И.И.Х.	С.И.И.Х.	С.И.И.Х.	С.И.И.Х.
Чертежник	Чертежник	Чертежник	Чертежник
С.И.И.Х.	С.И.И.Х.	С.И.И.Х.	С.И.И.Х.
Лист 1		Лист 2	
Лист 3		Лист 4	
Ленинградтранспост			

Схема принятого строительного подъема главных балок $L_p = 63 \times 2 \times 84 + 63 \text{ м}$



Размещение рисок в накладках

Наименование ординат			Ординаты (УЛ), мм										
			Опора N0	Стыки			Опора N1	Стыки					Опора N2
1	2	3		4	5	6		7	8	9			
Проемы при от постоянной нагрузки от подвижных и суммарные	стадия	0	59	50	3	0	6	64	87	86	69	5	0
	стадия	0	15	14	1	0	2	20	25	25	20	2	0
	временная	0	10	10	0	0	1	13	16	16	13	1	0
	суммарные	0	84	74	7	0	9	97	128	127	102	8	0
Ординаты стропильной ноги, подвеса, мез. и др.	на площадке	0	-84	-74	-7	0	-9	-97	-128	-127	-102	-8	0
	при R 10000 м (выпуклая)	728	425	181	38	0	-52	-283	-369	-412	-420	-360	-353
	при R 5000 м (выпуклая)	1455	933	436	84	0	-95	-469	-611	-698	-739	-686	-706
	на площадке	0	82	70	0	0	0	94	129	129	105	0	0
Ординаты стропильной ноги, подвеса, мез. и др. принятой	при R 10000 м (выпуклая)	732	426	181	41	0	-41	-286	-368	-421	-421	-363	-363
	при R 5000 м (выпуклая)	1453	928	438	88	0	-88	-473	-613	-700	-741	-694	-694

N стыка	тип стыка	Верхний пояс									N стыка	тип стыка	Нижний пояс								
		на площадке			R _{мин} 10000 м			R _{мин} 5000 м					на площадке			R _{мин} 10000 м			R _{мин} 5000 м		
		A	B	B	A	B	B	A	B	B			A	B	B	A	B	B	A	B	B
1	I	42	126	-	38	134	-	36	142	-	1	III	52	106	-	52	106	-	52	106	-
2	I	47	116	-	43	124	-	40	130	-	2	III	52	106	-	52	106	-	52	106	-
3	IV ^а	52	106	47	52	106	47	52	106	47	3	V	46	118	44	50	110	45	52	106	47
4	IV ^а	52	106	47	52	106	47	52	106	47	4	V	44	122	39	45	120	40	49	112	44
5	I	50	110	-	45	120	-	43	124	-	5	III	52	106	-	52	106	-	52	106	-
6	I	46	118	-	47	116	-	43	124	-	6	IV ^б	52	106	-	52	106	-	52	106	-
7	I	48	114	-	43	124	-	44	122	-	7	IV ^б	52	106	-	52	106	-	52	106	-
8	I	47	116	-	47	116	-	41	128	-	8	III	52	106	-	52	106	-	52	106	-
9	VI	52	106	47	52	106	47	52	106	47	9	V	43	124	38	47	116	42	48	114	43

1. Строительный подъем соответствует величине суммарного упругого прогиба от нормальной постоянной нагрузки и от половины нормативной временной вертикальной нагрузки, приведен для двух видов продольного профиля: площадка или продольный уклон; выпуклая кривая R 10000 м или R 5000 м.
2. Ординаты строительного подъема приведены к низу вертикальной стенки от уровня отсчета.
3. Строительный подъем главных балок создается за счет переломов в монтажных стыках, указанных на чертеже.
4. Переломы в стыках осуществлены путем поворота монтажных блоков вокруг точки пересечения низа вертикальных стенок главных балок.
5. Чертеж смотреть совместно со докум. 03КМ
6. На чертеже изображена схема принятого строительного подъема на площадке.

Сверил: [blank] Проверил: [blank] [blank]

Имя автора	Воловик	Имя		3.503.9-62.10-16			
И. специал.	Стеленов	И. специал.		Строительный подъем			
И. специал.	Шулов	И. специал.		Lp: 63x2x84+63 м			
Рук. зр.	Герасимова	Рук. зр.		Lp: 63x3x84+63 м			
С.г. чертеж	Ерошицкий	С.г. чертеж		Ленципрогностом			
Черч. конс.	Ерошицкий	Черч. конс.					

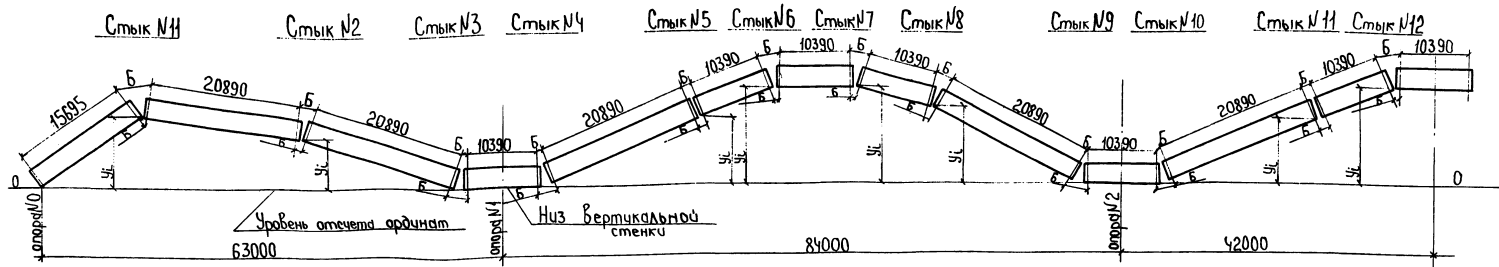
Сверил: [blank]

Копировал: [blank]

20236 31

Формат А2

Схема принятого строительного подъема главных балок $L_p = 63 \times 3 \times 84 \times 63$ м



Наименование ординат			Ординаты (у _г) мм													
			Опора №0	Стыки			Опора №1	Стыки					Опора №2	Стыки		
Проглибы, мм	От постоянной нагрузки	От половины временной нагрузки суммарные	№1	№2	№3	№1	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№2	№10	№11	№12
			II стадия	0	59	50	3	0	6	64	87	86	69	5	0	5
II стадия	0	15	14	1	0	2	20	25	25	20	2	0	1	17	23	
	0	10	10	0	0	1	13	16	16	13	1	0	1	11	15	
	0	84	74	7	0	9	97	128	127	102	8	0	7	86	118	
Ординаты строительного подъема	на площадке	0	-84	-74	-7	0	9	-97	-128	-127	-102	-8	0	-7	-86	-118
	при R10000 м (выпуклая)	992	623	294	55	0	-74	-393	-524	-610	-663	-690	-706	-733	-867	-910
	при R5000 м (выпуклая)	1984	1330	656	128	0	-139	-690	-919	-1094	-1224	-1372	-1411	-1460	-1649	-1703
	на площадке	0	-82	-70	0	0	0	-94	-129	-129	-105	0	0	0	-82	-123
при R10000 м (выпуклая)	992	624	286	64	0	-64	-391	-525	-612	-664	-687		-734	-862	-909	
	при R5000 м (выпуклая)	1989	1333	656	131	0	-131	-691	-924	-1099	-1227	-1378		-1465	-1640	-1704

Размещение рисок в накладках

№ стыка	Класс	Верхний пояс								Нижний пояс											
		на площадке R _{дин} 10000 м				R _{дин} 5000 м				на площадке R _{дин} 10000 м				R _{дин} 5000 м							
		Б	А	В	В	Б	А	В	В	Б	А	В	В	Б	А	В	В				
1	I	126	42	-132	39	-	140	35	-	1	III	106	52	-106	52	-	106	52	-		
2	I	116	47	-126	42	-	132	39	-	2	III	106	52	-106	52	-	106	52	-		
3	IV ^a	106	52	47	106	52	47	106	52	47	3	V	118	46	41	112	49	44	106	52	47
4	IV ^a	106	52	47	106	52	47	112	49	44	4	V	122	44	39	118	46	41	112	49	44
5	I	110	50	-	116	47	-	122	44	-	5	III	106	52	-106	52	-	106	52	-	
6	I	118	46	-	122	44	-	126	42	-	6	IV ^a	106	52	-106	52	-	106	52	-	
7	I	114	48	-	118	46	-	122	44	-	7	IV ^a	106	52	-106	52	-	106	52	-	
8	I	116	47	-	118	46	-	124	43	-	8	III	106	52	-106	52	-	106	52	-	
9	V ^a	106	52	47	106	52	47	106	52	47	9	V ^a	124	43	38	118	46	41	110	50	45
10	V ^a	106	52	47	106	52	47	106	52	47	10	V ^a	120	45	40	112	49	44	106	52	47
11	I	106	52	-	112	49	-	114	48	-	11	III	106	52	-106	52	-	106	52	-	
12	I	120	45	-	122	44	-	128	41	-	12	IV ^a	106	52	-106	52	-	106	52	-	

1. Строительный подъем соответствует величине суммарного упругого прогиба от нормативной постоянной нагрузки и от половины нормативной временной вертикальной нагрузки, и приведен для двух видов продольного профиля: площадка или продольный уклон; выпуклая кривая R10000 мм R 5000 м
2. Ординаты строительного подъема приведены к низу вертикальной стенки от уровня отсчета.
3. Строительный подъем главных балок создается за счет переломов в монтажных стыках, указанных на чертеже.
4. Переломы в стыках осуществлены путем работ монтажа блоков вокруг точки пересечения низа вертикальных стенок главных балок.
5. Чертеже смотреть совместно с докум. 03КМ.
6. На чертеже изображена схема принятого строительного подъема на площадке.

Исполн: [signature]

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.л.	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т										Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в.ч.
				марки металла	вида профиля	размера профиля			главные балки	поперечные связи	дамкратные балки	продольные связи	огражденные ездового полотна	перила	деформационные швы	опорные части	статровой ход	I		II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	-1700x32	1						185,1(185,1)		3,6							188,7(188,7)						
		-2500x25	2						3,2(3,2)							1,4			4,6(4,6)					
		-1900x20	3						45,2(45,2)		0,6					0,2	0,3		46,3(46,3)					
		-2000x16	4						12,1(12,0)		10,8					0,7			23,6(23,5)					
		-2500x14																						
		-2500x12	5							221,1(218,5)		0,3					0,9		223,3(219,7)					
		-2500x10	6							67,9(63,4)		1,0					0,1		69,0(64,5)					
	-1700x8	7									0,4							0,4						
	Итого			8	087020					535,6(527,4)		16,7				3,3	0,3		555,9(547,7)					
	16Д ГОСТ 6713-75	-2500x40	9										2,1						2,1					
			10										0,1						0,1					
			11										0,2	1,1					1,3					
			12									0,4								0,4				
			13									5,4		1,0						5,4				
			14									0,1		1,5						1,6				
15											2,0						2,0							
Итого			15	087010						5,9	0,2	7,8					13,9							
Ст 3 кп	-1250x2	17													0,4			0,4						
Итого			18	111180														0,4						
В Ст 3 ст 5	-700x10	19													0,3			0,3						
Итого			20	087019											0,3			0,3						
Ст 3 кп	-1250x30	21													0,1			0,1						
Итого			22	087016											0,1			0,1						
Всего профиля			23	098101					535,6(527,4)	5,9	16,9	7,8			4,1	0,3		570,6(562,4)						
Сталь горячекатаная Дбутабрь ТУ 14-2-24-72	15ХСНД ГОСТ 6713-75	I 40ш3	24						32,7									32,7						
		Итого	25	087020						32,7									32,7					
Всего профиля Щеллеры ГОСТ 8240-72	16Д ГОСТ 6713-75	L12	27						32,7									32,7						
		L15	28										7,2					7,2						
												6,9						6,9						

Ш.б.л. "Транс" Лист и дата вклейки

3.503.9-62.10-17КМ		
Нач. отд. Воловик	Инж. Воронина	Инж. Воронина
Л. спец. Степанов	Л. спец. Шипов	Л. спец. Шипов
Рук. эк. Герасимов	Ст. инж. Герасимов	Ст. инж. Герасимов
Техническая спецификация металла, ведомости металлоконструкций по маркам металла и видам профилей. Сводные ведомости монтажных болтов (обычное исполнение)		Стадия Лист Листов Р 1 8
Ленинпротрансност		

продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Итого		29	087010								14,1						14,1					
	ВСт3сп5	L16	30										2,9					2,9					
	ГОСТ 380-71*	L12	31														5,1	5,1					
	Итого		32	087019									2,9				5,1	9,0					
Всего профиля			33		092500							14,1	2,9				5,1	23,1					
Сталь прокатная угловая равнополочная	15ХСНД	L125x10	34						7,0 (4,9)									7,0 (4,9)					
	ГОСТ 6713-75*																						
	Итого		35	087020					7,0 (4,9)									7,0 (4,9)					
	16Д	-90x9	36							14,6	0,5							15,1					
	ГОСТ 6713-75*	L100x10	37							9,4								9,4					
		L125x10	38							12,0								12,0					
	Итого		39	087010						36,0	0,5							36,5					
	ВСт3пс2	L50x5	40														2,8	2,8					
	ГОСТ 380-71*	L70x6	41														2,6	2,6					
	Итого		42	087018													5,4	5,4					
	ВСт3сп5	L125x12	43												0,1			0,1					
	ГОСТ 380-71*																						
	Итого		44	087019											0,1			0,1					
Всего профиля					093100				7,0 (4,9)	36,0	0,5				0,1		5,4	49,0 (45,9)					
Сталь прокатная угловая неравнополочная	15ХСНД	L200x125x12																					
	ГОСТ 6713-75*																						
	Итого			087020																			
	16Д	L100x63x8	45											5,8				5,8					
	ГОСТ 6713-75*																						
	Итого		46	087010										5,8				5,8					
Всего профиля			47		093100									5,8				5,8					
Профилли квадратного сечения	ВСт3пс2	□ 80x4	48															5,3					
	ГОСТ 380-71*	□ 70x4	49															0,3					
	Итого		50	087018														5,6					
Всего профиля			51		093100									5,6				5,6					
Профилли стальные гнутые специальные	ВСт3пс5	δ=4											9,9					9,9					
	ГОСТ 380-71*																						
	Итого		52	087018									9,9					9,9					
Всего профиля					093002								9,9					9,9					
Сталь листовая рифленая	ВСт3пс2	δ=4	53														9,9	9,9					
	ГОСТ 380-71*																						
	Итого		54	087018														9,9	9,9				
Всего профиля			55		090205													9,9	9,9				
Сталь круглая	Ст 3кп	φ16	56															0,9	0,9				
	ГОСТ 380-71*																						

Итого по профилям и сортам

3.503.9-62.10-177/ММ
2

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Итого		57	087016													0,9	0,9					
	Ст 3кп ГОСТ 380-71*	φ 26	58											14,3				14,3					
	Итого		59	087016										14,3				14,3					
Всего профиля			60		093200									14,3			0,9	23,3					
Сталь арматурная ГОСТ 5781-82*	В Ст 3сп2 ГОСТ 380-71*	φ 16	61												0,1			0,1					
	Итого		62	087019											0,1			0,1					
Всего профиля			63		093200										0,1			0,1					
Сталь каваная ГОСТ 380-71*	В Ст 5сп2 ГОСТ 380-71*		64													9,9		9,9					
	Итого		65	087019												9,9		9,9					
Всего профиля			66													9,9		9,9					
Стальное литье	25 Лгр III ГОСТ 977-75*		67														20,0	20,0					
	Итого		68	087031													20,0	20,0					
Всего профиля			69														20,0	20,0					
Листы и полосы латунные ГОСТ 931-78*	Л70 ГОСТ 15527-70																						
	Итого			173500																			
Всего профиля					184520																		
Всего масса профиля			70						575,3(5650)	41,9	17,4	21,9	12,8	25,7	4,3	30,2	22,3	751,8(7415)					
В том числе по маркам	15 ХСНД ГОСТ 6713-75*		71	087020					575,3(5650)		16,7				3,3	0,3		595,9(5853)					
	16 Д ГОСТ 6713-75*		72	087010						41,9	0,7	21,9		5,8				70,3					
	В Ст 3сп2 ГОСТ 380-71*		73	087019											0,1			0,1					
	В Ст 5сп2 ГОСТ 380-71*		74	087019												9,9		9,9					
	В Ст 3сп5 ГОСТ 380-71*		75	087019									2,9		0,4			6,1	9,4				
	В Ст 3 пс2 ГОСТ 380-71*		76	087018										5,6				15,3	20,9				
	В Ст 3 пс 5 ГОСТ 380-71*		77	087018									9,9						9,9				
	Ст 3 кп ГОСТ 380-71*		78	087016										14,3	0,5			0,9	15,7				
	25 Лгр III ГОСТ 977-75*		79	087031													20,0	20,0					
	Л70 ГОСТ 15527-70		80	173500																			

Изд. 1/07/04, Поменять и добавить значения

3. 503.9-62.10-17.11 М 3

Ведомость металлоконструкций по маркам металла

Наименование конструкций по номенклатуре предсудантанта № 04-09	Раздел по укрупнению № 04-09	№ п.п.	Код конструкции	Количество шт	Марка металла	Масса металлоконструкций
1	3	4	5	6	7	
Главные балки	—	1	—	—	15ХСНД	598,3/587,5
Поперечные связи	—	2	—	—	16Д	43,6
Домкратные балки	—	3	—	—	15ХСНД	17,4
Продольные связи	—	4	—	—	16Д	0,7
	—	5	—	—	15ХСНД	—
Ограждение ездового палатки	—	6	—	—	16Д	22,8
	—	7	—	—	ВСт 3сп5	3,0
Деформационные швы	—	8	—	—	ВСт 3пс5	10,3
	—	9	—	—	15ХСНД	3,4
Перила	—	10	—	—	ВСт 3сп2	0,1
	—	11	—	—	ВСт 3сп5	0,4
	—	12	—	—	Ст 3 кп	0,5
	—	13	—	—	Л70	—
Опорные части	—	14	—	—	16Д	6,0
	—	15	—	—	ВСт 3пс2	5,8
Смотровой ход	—	16	—	—	Ст 3 кп	14,9
	—	17	—	—	ВСт 5сп2	10,3
Всего	—	18	—	—	25 Лер III	20,8
	—	19	—	—	15ХСНД	0,3
Всего	—	20	—	—	ВСт 3пс2	15,9
	—	21	—	—	Ст 3 кп	0,9
Всего	—	22	—	—	ВСт 3сп5	6,3
	—	23	—	—	—	781,7/771,0
Всего	—	24	—	—	15ХСНД	618,4/608,7
	—	25	—	—	16Д	73,1
Всего	—	26	—	—	ВСт 5сп2	10,3
	—	27	—	—	ВСт 3сп5	9,7
Всего	—	28	—	—	ВСт 3пс2	21,7
	—	29	—	—	ВСт 3пс5	10,3
Всего	—	30	—	—	ВСт 3сп2	0,1
	—	31	—	—	25 Лер III	20,8
Всего	—	32	—	—	Ст 3 кп	16,3

Ведомость металлоконструкций по видам профилей *

Наименование конструкций по номенклатуре предсудантанта № 09	Раздел по укрупнению № 09	№ п.п.	Код конструкции	Масса металлоконструкций, т по видам профилей										Всего	Количество шт
				Ведущая балка	Угловая балка	Швеллер	Криволинейная балка	Средняя балка	Менюзер	Над стелс	Канали	Стега	Ломаный		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Главные балки	—	1	—	598,3 (587,5)	33,7	7,2 (5,1)	—	—	531,7 (513,2)	—	—	—	—	598,3 (587,5)	
Поперечные связи	—	2	—	43,2	—	37,1	—	—	6,1	—	—	—	—	43,6	
Домкратные балки	—	3	—	17,9	—	0,7	—	—	17,2	—	—	—	—	18,1	
Продольные связи	—	4	—	22,6	14,5	—	—	—	8,1	—	—	—	—	22,8	
Ограждение ездового палатки	—	5	—	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	10,2	13,3	
Деформационные швы	—	6	—	3,4	—	0,1	—	0,1	3,8	—	—	—	0,4	4,4	
Перила	—	7	—	6,0	—	11,7	14,7	—	—	—	—	—	—	26,7	
Опорные части	—	8	—	20,9	—	—	—	—	0,3	—	—	—	30,8	31,4	
Смотровой ход	—	9	—	—	6,3	5,5	—	0,9	10,2	—	—	—	—	23,1	
Итого	—	10	—	781,6 (696,0)	57,5	22,5 (6,0)	14,7	1,0	55,8 (58,1)	—	10,2	31,2	—	781,7 (771,0)	

* В графиках 5-13 масса металла дана с учетом 3% уточнения в детализированных чертежах, в графе 14 с учетом 1% от суммарной массы (см. 6Б-13) наплавленного металла (см. СН 460-74, раздел 5, п.3.4.)

Сводная ведомость монтажных высокопрочных болтов, гаек и шайб

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					1шт.	всего	
1	Болт М22х160	22353-77	Ст 40Х	3074 (3074)	0,572	1758 (1758)	Термообр
2	Болт М22х130	22353-77	Ст 40Х	3278 (16160)	0,487	1585,2 (7852)	Термообр
3	Болт М22х100	22353-77	Ст 40Х	7816 (5296)	0,399	3099,9 (2113)	Термообр
4	Болт М22х80	22353-77	Ст 40Х	13308 (10236)	0,341	4538,7 (3490)	Термообр
5	Болт М22х70	22353-77	Ст 40Х	2073 (2073)	0,312	646,648 (1265)	Термообр
Итого						11862,5 (8061)	
6	Гайка М22	22354-77	Ст 40Х	23324 (22844)	0,108	2519,1 (2467)	Термообр
7	Шайба 22	22355-77	Ст 5сп2	38848 (15888)	0,059	2290,9 (2296)	Термообр
Всего						16195,4 (14224)	
					в том числе	40Х	1473,2 (11528)
						ВСт 5сп2	3460 (2896)

Данные в скобках приведены для блоков длиной 210м.

Сводная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					1шт.	всего	
1	Болт анкерный М16х15	7802-81	ВСт 3сп4	228	0,144	32	
2	Болт скрепляющий М16х45	7802-81	ВСт 3сп4	1792	0,100	183	
Итого						215	
3	Гайка М16	5915-70*	ВСт 3сп4	2248	0,034	74	
4	Косая шайба М16	10906-78	ВСт 3сп4	228	0,030	7	
Итого						81	
5	Болт М24	7798-70	ВСт 3сп5	10	1,04	10	
6	Гайка М24	5915-70*	ВСт 3сп5	24	0,2	5	
Всего						311	

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т										Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется ВУ	
				марки металла	вида профиля	размера профиля			главные балки	поперечные связи	диагональные балки	продольные связи	ограждающие элементы	перилы	декоративные части	алюминиевые части	столбы	бай'ход		I	II	III	IV		
																				19	20	21	22		23
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	-1700x32	1						244,3(244,3)						4,8			249,1(249,1)							
		-2500x25	2						4,2(4,2)									1,4	5,6(5,6)						
		-1900x20	3						61,8(61,8)							0,7		0,5	63,2(63,2)						
		-2000x16	4						16,4(16,5)							13,5			0,7	30,5(30,7)					
		-2500x14																							
		-2500x12	5							281,9(279,9)						0,4			0,9	285,2(281,2)					
		-2500x10	6							90,5(94,1)						1,4			0,1	92,9(85,6)					
		-1700x8	7													0,5				0,5					
	Итого	8		087020						702,1(690,8)						21,3			3,3	0,5	727,2(715,9)				
	16 Д ГОСТ 6713-75	-2500x40	9																						
		-1900x20	10													2,8				0,1					
		-2500x16	11													0,2				1,4					
		-1850x14	12													0,5					0,5				
		-2500x12	13													6,9			1,2		8,1				
		-2500x10	14													0,1			2,0		2,1				
	Итого	16		087010								7,5	0,2		10,0						17,7				
	Ст 3кп ГОСТ 380-71	-1250x2	17																0,4		0,4				
	Итого	18		МНВО																0,4		0,4			
	ВСт 3сп5 ГОСТ 380-71	-700x10	19																	0,3		0,3			
	Итого	20		087019																0,3		0,3			
	Ст 3кп ГОСТ 380-71	-1250x30	21																	0,1		0,1			
	Итого	22		087016																0,1		0,1			
	Всего профиля			23		098101				702,1(690,8)	7,5	21,5	10,0						4,1	0,5	745,7(734,4)				
Сталь горячекатаная, двутавровая, ГОСТ 19903-74	15ХСНД ГОСТ 6713-75	I 40Ш3	24						42,0											42,0					
		Итого	25		087020					42,0											42,0				
Всего профиля Швеллеры ГОСТ 8240-72	16 Д ГОСТ 6713-75	C 12	27																	9,0					
		C 16	28																	9,2					

3 503.9-62.10-17KM

Лист 5

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Итого		29	087010								18,2						18,2					
	ВСт 3сп5 ГОСТ 380-71	L 16	30										3,7					3,7					
	Итого	L 12	31														7,8	7,8					
Всего профиля			32	087019									3,7				7,8	11,5					
			33		092500							18,2	3,7				7,8	29,6					
Сталь прокатная угол бая обозначения ГОСТ 8509-72*	15XСНД ГОСТ 6713-75	L 125x10	34						9,2(6,5)									9,2(6,5)					
	Итого		35	087020					9,2(6,5)									9,2(6,5)					
	16 Д	L 90x9	36						18,9	0,5							0,1	19,5					
		L 100x10	37						12,1									12,1					
		L 125x19	38						15,5									15,5					
	Итого		39	087010					46,5	0,5							0,1	47,1					
	ВСт 3сп2 ГОСТ 380-71	L 50x5	40															3,6	3,6				
		L 70x6	41															3,3	3,3				
	Итого		42	087018														6,9	6,9				
	ВСт 3сп5 ГОСТ 380-71	L 125x12	43													0,1		0,1					
	Итого		44	087019												0,1		0,1					
Всего профиля					093100				9,2(6,5)	46,5	0,5					0,1	70	63,3(60,5)					
Сталь прокатная угол бая неравно- полючная ГОСТ 8510-72	15XСНД ГОСТ 6713-75	L 200x125x12																					
	Итого			087020																			
	16 Д	L 100x63x8	45																				
	Итого		46	087010																			
Всего профиля			47		093100																		
Профили квадратного сечения ТУ 14-2-36-79	ВСт 3сп2 ГОСТ 380-71	□ 80x4	48																				
		□ 70x4	49																				
	Итого		50	087018																			
Всего профиля			51		093100																		
Профили стальные гнуемые специальные ТУ 14-2-34-78	ВСт 3сп5 ГОСТ 380-71	δ=4											12,8					12,8					
	Итого		52	087018									12,8					12,8					
Всего профиля					093002								12,8					12,8					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	ВСт 3сп2 ГОСТ 380-71	δ=4	53															12,7	12,7				
	Итого		54	087018														12,7	12,7				
Всего профиля			55		090205													12,7	12,7				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Ст 3кл ГОСТ 380-71	φ 16	56															1,2	1,2				

3.503.9-62.10-17КМ

продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Утого		57	087016													1,2	1,2					
	Ст 3 кп ГОСТ 380-71*	φ 26	58											18,4				18,4					
	Утого		59	087016										18,4				18,4					
всего профиля			60		093200									18,4			1,2	19,6					
Сталь арматурная ГОСТ 5781-82*	ВСт 3сп2 ГОСТ 380-71*	φ 16	61												0,1			0,1					
	Утого		62	087019											0,1			0,1					
всего профиля			63		093200										0,1			0,1					
			64													14,8		14,8					
Сталь кованая ГОСТ 380-71*	ВСт 5сп2 ГОСТ 380-71*		65	087019													14,8	14,8					
	Утого		66														26,1	26,1					
всего профиля			67														26,1	26,1					
Стальное литье	25 Лер III ГОСТ 977-75		68	087031													26,1	26,1					
	Утого		69														26,1	26,1					
всего профиля			70		184520																		
Листы и полосы латунные ГОСТ 931-78	Л70 ГОСТ 15527-70																						
всего профиля																							
всего масса металла			70						753,3(739,3)	54,0	22,0	28,2	18,5	33,0	4,3	41,4	28,7	981,4(967,4)					
В том числе по маркам	15 КСНД ГОСТ 6713-75		71	087020					753,3(739,3)		21,3				3,3	0,5		778,4(764,4)					
	16 Л ГОСТ 6713-75		72	087010						54,0	0,7	28,2					0,1	90,4					
	ВСт 3сп2 ГОСТ 380-71*		73	087019												0,1		0,1					
	ВСт 5сп2 ГОСТ 380-71*		74	087019													14,8	14,8					
	ВСт 3сп5 ГОСТ 380-71*		75	087019									3,7		0,4		7,8	11,9					
	ВСт 3пс2 ГОСТ 380-71*		76	087018										7,2			19,6	26,8					
	ВСт 3пс5 ГОСТ 380-71*		77	087018									12,8					12,8					
	Ст 3 кп ГОСТ 380-71*		78	087016										18,4	0,5		1,2	20,1					
	25 Лер III ГОСТ 977-75		79	087031													26,1	26,1					
	Л70 ГОСТ 15527-70		80	173500																			

Лист № 7 из 7 листов

Ведомость металлоконструкций по маркам металла

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Позиция по прейскуранту № 01-09	№ п.п.	Код конструкции	Количество в шт.	Марка металла	Масса металлоконструкций
Главные балки	—	1	—	—	15ХСНД	783,4(768,9)
Поперечные связи	—	2	—	—	16 Д	56,2
Дамкратные балки	—	3	—	—	15ХСНД	22,2
Продольные связи	—	4	—	—	16 Д	0,7
	—	5	—	—	15ХСНД	—
Ограждение ездового полотна	—	6	—	—	16 Д	29,3
	—	7	—	—	ВСтЗсп5	3,9
Деформационные швы	—	8	—	—	ВСтЗсп5	13,3
	—	9	—	—	15ХСНД	3,4
Перила	—	10	—	—	ВСтЗсп2	0,1
	—	11	—	—	ВСтЗсп5	0,4
Опорные части	—	12	—	—	СтЗкп	0,5
	—	13	—	—	170	—
Смотровой ход	—	14	—	—	16 Д	7,7
	—	15	—	—	ВСтЗсп2	7,5
Всего	—	16	—	—	СтЗкп	19,1
	—	17	—	—	ВСтЗсп2	15,4
Смотровой ход	—	18	—	—	25Лер III	27,1
	—	19	—	—	15ХСНД	0,5
Смотровой ход	—	20	—	—	ВСтЗсп2	20,4
	—	21	—	—	СтЗкп	1,3
Смотровой ход	—	22	—	—	ВСтЗсп5	8,1
	—	23	—	—	16 Д	0,1
Всего	—	24	—	—	—	1020,6(1006,1)
	—	25	—	—	15ХСНД	809,5(785,0)
Смотровой ход	—	26	—	—	16 Д	94,0
	—	27	—	—	ВСтЗсп5	12,4
Смотровой ход	—	28	—	—	ВСтЗсп2	27,9
	—	29	—	—	ВСтЗсп5	13,3
Смотровой ход	—	30	—	—	ВСтЗсп2	0,1
	—	31	—	—	25Лер III	27,1
Смотровой ход	—	32	—	—	СтЗкп	20,9
	—	33	—	—	ВСтЗсп2	15,4

Ведомость металлоконструкций по видам профилей *

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	№ п.п.	Код конструкции	Масса металлоконструкций, т по видам профилей											Всего	Количество шт
			Всего стальной прокатной продукции	Балки и швеллеры	Канальчатый стальной прокат	Секционные стальные профили	Металлокаркасная сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Сварочные швы	Прочие	13	14		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Главные балки	1	—	—	775,9 761,5	43,3	9,5 (8,7)	—	—	723,2 711,5	—	—	—	—	783,7 768,9	
Поперечные связи	2	—	—	55,6	—	4,79	—	—	7,7	—	—	—	—	56,2	
Дамкратные балки	3	—	—	22,7	—	0,5	—	—	22,2	—	—	—	—	22,9	
Продольные связи	4	—	—	29,0	18,7	—	—	—	10,3	—	—	—	—	29,3	
Ограждение ездового полотна	5	—	—	—	—	3,8	—	—	—	—	—	13,2	—	17,2	
Деформационные швы	6	—	—	3,4	—	0,1	—	0,1	3,8	—	—	—	0,4	4,4	
Перила	7	—	—	7,6	—	15,0	19,0	—	—	—	—	—	—	34,3	
Опорные части	8	—	—	27,4	—	—	—	—	0,5	—	—	—	—	42,0	
Смотровой ход	9	—	—	0,1	8,0	7,2	—	1,3	13,1	—	—	—	—	29,9	
Итого	10	—	—	921,7 (907,3)	73,8	80,2 (77,4)	19,0	1,4	780,8 (769,1)	—	—	13,2	42,5	1020,6 (1006,1)	

* В графах 5-13 массы металла дана с учетом 3% уточнения в деталях чертёжных, в графе 14 с учетом 1% от суммарной массы (6-13) наплавленного металла (см. СН 460-74, раздел 5, п.3.4)

Свободная ведомость монтажных высокопрочных болтов, гаек и шайб

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол., шт.	Масса, кг		Примечание
					1шт.	Всего	
1	Болт М22х160	22353-77	Ст 40Х	4416 (4416)	0,572	2526 (2526)	Термообр
2	Болт М22х130	22353-77	Ст 40Х	4800 (4800)	0,487	2338 (2338)	Термообр
3	Болт М22х100	22353-77	Ст 40Х	9898 (9898)	0,359	3529 (3529)	Термообр
4	Болт М22х80	22353-77	Ст 40Х	18358 (18358)	0,341	6255 (6255)	Термообр
5	Болт М22х70	22353-77	Ст 40Х	26317 (26317)	0,312	8210 (8210)	Термообр
Итого						15880 (15738)	
6	Гайка М22	22354-77	Ст 40Х	20274 (20274)	0,108	2189 (2189)	Термообр
7	Шайба 22	22355-77	Ст 5сп2	80748 (80748)	0,059	4783 (4783)	Термообр
Всего						21337 (21337)	
					В том числе 40Х	20208 (20208)	
						16189 (16189)	
						4783 (4783)	

Данные в скобках приведены для блоков длиной 21,0 м.

Свободная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол., шт.	Масса, кг		Примечание
					1шт.	Всего	
1	Болт анкерный М16х78	7802-81	ВСтЗсп4	292	0,144	41	
2	Болт скрепляющий М16х45	7802-81	ВСтЗсп4	2304	0,100	230	
Итого						271	
3	Гайка М16	5915-70	ВСтЗсп4	2888	0,034	98	
4	Косая шайба М16	10906-78	ВСтЗсп4	292	0,030	9	
Итого						107	
5	Болт М24	7798-70	ВСтЗсп5	10	1,04	10	
6	Гайка М24	5915-70	ВСтЗсп5	24	0,2	5	
Всего						423	

Техническая спецификация металла Lp=63+2x84+63 м

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Кол-во, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т										Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется исполнителем)				Заполняется БС	
				марки метал.	вида проф.	размера проф.			главные балки	поперечные связи	дамкратные балки	пробольные связи	ограждение эздого полотна	перила	деформационные швы	опорные части	смотровой ход	I		II	III	IV			
																							19		20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Сталь листовая (ГОСТ 19903-74)	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75* -75*	-1700x32	1						185,1(185,1)		3,6							188,7(188,7)							
		-2500x25	2						3,3(3,3)										4,7(4,7)						
		-1900x20	3						45,2(45,2)		0,6								46,3(46,3)						
		-2000x16	4						12,1(12,0)		1,0								23,8(23,7)						
		-1850x14	5							0,4									0,4						
		-2500x12	6							235,0(231,4)	0,1	0,3	23,4						268,7(265,1)						
		-2500x10	7							69,7(64,2)	0,2	1,0	1,6						71,9(67,4)						
		-1700x8	8									0,4							0,4						
	Итого			9	087020				549,4(541,2)	9,7	16,9	25,0				3,6	0,3	604,9(598,7)							
	Ст 3 кп	-1250x30	10																0,1						
	ГОСТ 380-71*	-1250x2	11	111120															0,4						
Итого			12	087016														0,5							
Итого			12	087016											4,1	0,3	605,4(597,2)								
Всего профиля			13		098101			549,4(541,2)	9,7	16,9	25,0							32,7							
Сталь горячекатаная (Львовская ТУ 14-2-24-72)	15ХСНД* ГОСТ 6713-75	I40ш3	14						32,7									32,7							
		Итого	15	087020					32,7										32,7						
Всего профиля			16		092505				32,7									32,7							
Швеллеры (ГОСТ 8240-72)	15ХСНД ГОСТ 6713-75*	L12	17											2,9				2,9							
		L16	18											2,9				5,1							
Итого			19	087020										2,9				5,1							
Всего профиля			20		092500									2,9				5,1							
Сталь прокатная угловая равнополочная (ГОСТ 6713-75)	15ХСНД ГОСТ 6713-75* -75*	L 125x12	21															19,0(16,9)							
		L 125x10	22						7,0(4,9)	12,0								9,6							
		L 100x10	23							9,6									15,2						
		L 90x9	24							14,7	0,5								0,1						
	Итого			25	087020				7,0(4,9)	36,3	0,5							43,9(41,8)							
Вот 3 пс2 (ГОСТ 380-71*)	L 50x5	26																2,8							
Итого			27															2,8							
Итого			28	087018														5,4							
Итого			28	087018														5,4							
Всего профиля			29		093100			7,0(4,9)	36,3	0,5					0,1			49,3(47,2)							

3.503.9-62.10-18KM

Начальник	Володин		
Листец	Степанов		
Линько	Шолов		
Рук. зр.	Геращенко		
Ст. инж.	Шинкев		
Инжен.	Воронина		

Техническая спецификация металла. Ведомость металла по конструкциям по маркам металла и видам профилей. Ведомость монтажных болтов (северное исполнение)

Студия	Лит	Листов
Р	Т	В

Ленинградская электротрансмиссия

ШБС-Спец. Подпись и дата. Визирование

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	15XСНД	L 200x125x8																						
	ГОСТ 6713-75	L 100x63x8	30												5,8			5,8						
	Итого		31	087020											5,8			5,8						
Профиль квадратного сечения ТУ 14-2-361-79	ВСтЗпс2	□ 80x4	33		093100										5,8			5,8						
		ГОСТ 380-71	□ 70x4	34											5,3			5,3						
	Итого		35	087018											5,6			5,6						
Профиль стальной гнутый специальные ТУ 14-2-341-78	ВСтЗпс2	δ=4	37										9,9					9,9						
		ГОСТ 380-71												9,9				9,9						
	Итого		38	087018									9,9					9,9						
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77	Ст 3кп	δ=4	40														9,9	9,9						
		ГОСТ 380-71																9,9	9,9					
	Итого		41	087018													9,9	9,9						
Сталь круглая ГОСТ 5781-82	Ст 3кп	φ 16	43														9,9	9,9						
		ГОСТ 380-71	φ 26	44											14,3			14,3						
	Итого		45	087016										14,3			9,9	15,2						
Сталь арматурная ГОСТ 5781-82	ВСтЗпс2	φ 16	48														0,1	0,1						
		ГОСТ 380-71		49	087019												0,1	0,1						
	Итого		50	093200												0,1	0,1							
Сталь ковачная ГОСТ 380-71	ВСтЗпс2		51														9,9	9,9						
		ГОСТ 380-71		52	087019													9,9	9,9					
	Итого		53														9,9	9,9						
Стальное литье	25ЛерIII		54														20,0	20,0						
		ГОСТ 9777-75		55	087031												20,0	20,0						
	Итого		56													20,0	20,0							
Листы и полосы латунные ГОСТ 931-78*	Л70																							
		ГОСТ 15527-70*			173500																			
	Итого		57		184520																			
В том числе по маркам	15XСНД	ГОСТ 6713-75	58						58,9 (5788)	46,0	17,4	25,0	12,8	25,7	4,3	30,2	22,3	772,8 (7625)						
			59	087020					54,9 (5412)	9,7	16,9	25,0			3,6	0,3		604,9 (536,7)						
			60	087020						39,7 (375)	36,3	0,5			2,9	5,8	0,1		5,1	91,4 (89,3)				
			61	087018											9,9	5,6			5,4	20,9				
			Итого																					

Лист 2

3.503.9-62.10-18KM Лист 2

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	ВСтЗсп2 ГОСТ 380-71*		62	087019											0,1			0,1					
	СтЗкп ГОСТ 380-71*		63	087016										14,3	0,5		10,8	25,6					
	ВСтЗсп2 ГОСТ 380-71*		64	087019																			
	25Лер. III ГОСТ 977-75*		65	087031													9,9	9,9					
	ГОСТ 15327-70			173500														29,0	29,0				

Ведомость металлоконструкций по маркам металла Ведомость металлоконструкций по видам профилей *

Наименование конструкции по наименованию и предельной нагрузке п. 2.1-2.3	Линейный по проекту № 04-09	№ п.п.	Код конструкции	Количество шт.	Марка металла	Масса металлоконструкций
1	2	3	4	5	6	7
Главные балки	—	1	—	—	15ХСНД-2	574,4(5829)
	—	2	—	—	15ХСНД	413,9(9,1)
Поперечные связи	—	3	—	—	15ХСНД-2	10,1
	—	4	—	—	15ХСНД	37,8
Домкратные балки	—	5	—	—	15ХСНД-2	17,5
	—	6	—	—	15ХСНД	0,5
Продольные связи	—	7	—	—	15ХСНД-2	26,0
Ображение ездового полотна	—	8	—	—	15ХСНД	3,0
	—	9	—	—	ВСтЗсп2	10,3
Перила	—	10	—	—	15ХСНД	6,0
	—	11	—	—	ВСтЗсп2	5,8
	—	12	—	—	СтЗкп	14,9
Деформационные швы	—	13	—	—	15ХСНД-2	3,8
	—	14	—	—	15ХСНД	0,1
	—	15	—	—	ВСтЗсп2	0,1
	—	16	—	—	СтЗкп	0,5
Опорные части	—	17	—	—	15ХСНД-2	0,3
	—	18	—	—	ВСтЗсп2	10,3
	—	19	—	—	25Лер. III	20,8
Статоровый ход	—	20	—	—	15ХСНД	6,3
	—	21	—	—	ВСтЗсп2	5,6
	—	22	—	—	СтЗкп	11,2
Всего	—	23	—	—	803,7(7929)	
В том числе по маркам	—	24	—	—	15ХСНД-2	629,2(6206)
	—	25	—	—	15ХСНД	95,0(929)
	—	26	—	—	ВСтЗсп2	21,7
	—	27	—	—	ВСтЗсп2	10,3
	—	28	—	—	ВСтЗсп2	0,1
	—	29	—	—	СтЗкп	26,6
	—	30	—	—	Л70	—
	—	31	—	—	25Лер. III	20,8

Наименование конструкции по наименованию и предельной нагрузке п. 2.1-2.3	Линейный по проекту № 04-09	№ п.п.	Код конструкции	Масса металлоконструкций, т													Всего	Количество шт.
				Всего стали (включая прокат)	по видам профилей стали													
					Балки ш.рей.	Крупн. сорты	Средн. сорты	Мелк. сорты	Толсто-листов.	Тонко-листов.	Штыри	Шпильки	Сварные швы	Прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Главные балки	—	1	—	606,8 (5962)	33,7	72(50)	—	—	565,9 (551,4)	—	—	—	—	612,7 (601,9)				
Поперечные связи	—	2	—	47,4	—	10,0	—	—	37,4	—	—	—	—	47,9				
Домкратные балки	—	3	—	17,9	—	0,5	—	—	17,4	—	—	—	—	18,1				
Продольные связи	—	4	—	25,8	—	—	—	—	25,8	—	—	—	—	26,0				
Ображение ездового полотна	—	5	—	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	10,2	—	13,3				
Перила	—	6	—	6,0	—	11,7	14,7	—	—	—	—	—	—	26,7				
Деформационные швы	—	7	—	3,7	—	0,1	0,1	—	3,8	—	—	—	—	4,5				
Опорные части	—	8	—	20,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,1				
Статоровый ход	—	9	—	6,2	6,2	—	—	0,9	10,2	—	—	—	—	23,1				
Итого	—	10	—	737,7 (727,1)	42,9	29,5	14,8	0,9	660,5 (652,9)	—	10,2	31,1	—	803,7 (792,9)				

* В графах 5-13 масса металла дана с учетом 3% уточнения в деталировке НБХ чертежах, в графе 14 с учетом 1% от суммарной массы (п. 5-13) на табличного металла (см. СН 460-74, раздел 5, п. 3.4)

Свободная ведомость высокопрочных монтажных болтов, гаек и шайб

№ п.п.	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол., шт.	Масса, кг		Примечание
					1шт.	Всего	
1	Болт М22 x 160	22353-77	Ст 40Х	3074(3074)	0,572	1758(1758)	Термообр.
2	Болт М22 x 130	22353-77	Ст 40Х	3248(3248)	0,487	1582(1582)	Термообр.
3	Болт М22 x 100	22353-77	Ст 40Х	7616(6296)	0,399	3039(2419)	Термообр.
4	Болт М22 x 80	22353-77	Ст 40Х	13308(10238)	0,341	4538(3490)	Термообр.
5	Болт М22 x 70	22353-77	Ст 40Х	2078(2078)	0,312	648(618)	Термообр.
	Итого			29327 (28224)		11885(9081)	
6	Гайка М22	22354-77	Ст 40Х	2924 (22844)	0,108	3167(2417)	Термообр.
7	Шайба 22	22355-77	ВСтЗсп2	58828 (45888)	0,059	3480(2690)	Термообр.
	Всего					18192 (14282)	
	В том числе стали		40Х			11328	
			ВСтЗсп2			3460(2695)	

Свободная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

№ п.п.	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол., шт.	Масса, кг		Примечание
					1шт.	Всего	
1	Болт анкерный М16 x 75	7802-81	ВСтЗсп4	228	0,141	32	
2	Болт сквозной М16 x 45	7802-81	ВСтЗсп4	1792	0,102	183	
	Итого					215	
3	Гайка М16	5915-70	ВСтЗсп4	2248	0,034	74	
4	Косая шайба М16	10906-78	ВСтЗсп4	228	0,030	7	
	Итого					81	
5	Болт М24	7798-70	ВСтЗсп5	10	1,04	11	
6	Гайка М24	5915-70	ВСтЗсп5	24	0,2	5	
	Всего					312	

1. В технической спецификации приведены марки стали для исполнения А. Для исполнения Б марки стали аналогичны приведенным, за исключением листовых сталей марки 15ХСНД-2, которая заменяется на сталь марки 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75*, а сталь раскисленная марки 15ХСНД (элементы поперечных связей и домкратных балок) на сталь марки 10ХСНД по ГОСТ 6713-75* (см. таблицу п. 6.1 пояснительной записки).
2. Данные в скобках приведены для блоков длиной 21,0 м

3.503.9-62.10-18КМ

Лист 3

Уч. 1. (мод.) Точн. и четк. 1/2012

Техническая спецификация металла Lp=63+3x84+63m

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначе- ние и раз- мер про- филя, мм	№ п.п.	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т										Общая масса, т	Масса потребности в металле по кбарталам (заполняется изго- табителем)				Заполняется Б4
				марки метал- ла	вида профи- ля	размер профи- ля			главные балки	попереч- ные связи	диагнати- чные связи	продоль- ные связи	огражде- ние вздо- вого по- лотня	перилла	деформа- ционные швы	опорные части	смотро- вой ход	I		II	III	IV		
																							20	
Сталь листовая * ГОСТ 19903-74	15ХСНД-2 ГОСТ 6713-75	-1700x32	1						24,3(24,3)		4,8							249,1(249,1)						
		-2500x25	2						4,4(4,4)						1,4				5,8(5,8)					
		-1900x20	3						61,8(61,8)		0,7				0,2	0,5			63,2(63,2)					
		-2000x16	4						16,3(16,3)		13,7				0,7				30,7(30,7)					
		-1850x14	5							0,5									0,5					
		-2500x12	6							301,5(296,5)	11,7	0,4	30,0		0,9				344,5(339,5)					
		-2500x10	7							91,4(85,0)	0,2	1,4	2,0		0,4				95,4(89,0)					
		-1700x8	8									0,5							0,5					
	Утого	9	087020						719,7(708,3)	12,4	21,5	32,0			3,6	0,5		789,7(778,3)						
	Ст 3кп ГОСТ 380-71	-1250x30	10												0,1				0,1					
		-1250x2	11	11120											0,4				0,4					
	Утого	12	087016																					
Всего профиля			13	093101				719,7(708,3)	12,4	21,5	32,0			0,5	0,5		0,5							
Сталь горячекатанная ТУ 14-2-24-72	15ХСНД * ГОСТ 6713-75	I 40ш3	14						42,0									42,0						
		Утого	15	087020					42,0										42,0					
Всего профиля			16	092505				42,0										42,0						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	15ХСНД * ГОСТ 6713-75	С 12	17															7,8						
		С 16	18															3,7						
		Утого	19	087020											3,7				7,8					
Всего профиля			20	092500										3,7				11,5						
Сталь прокатная угловая рабнполо- чная * ГОСТ 8509-72	15ХСНД * ГОСТ 6713-75	L 125x12	21															0,1						
		L 125x10	22						9,2(6,5)	15,5									24,7(22,0)					
		L 100x10	23							12,4									12,4					
		L 90x9	24							19,0	0,5								19,6					
	Утого	25	087020															0,1						
	β Ст 3пс2 ГОСТ 380-71	L 50x5	26						9,2(5,5)	46,9	0,5				0,1				56,8(54,1)					
Утого	27	087018																3,6						
Всего профиля			28	087018														3,3						
Всего профиля			29	093100				9,2(6,5)	46,9	0,5				0,1				6,9						
Всего профиля			29	093100				9,2(6,5)	46,9	0,5				0,1				7,0						

Лист № 1 из 1. Проверено и подписано

3. 503.9-62.10-18KM лист 4

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Сталь прокатная угловая неравнополочная	15ХСНД* ГОСТ 6713-75	L 200x125x8 L 100x63x8	30											7,4				7,4					
ГОСТ 8510-72*	Итого		31	087020										7,4				7,4					
Всего профиля			32		093100									7,4				7,4					
Профили квадратного сечения	В Ст 3пс2* ГОСТ 380-71	□ 80x4 □ 70x4	33 34											6,8 0,4				6,8 0,4					
ТУ 14-2-361-79	Итого		35	087018										7,2				7,2					
Всего профиля			36		093100									7,2				7,2					
Профили стальные знутые специальные	В Ст 3пс2* ГОСТ 380-71	б=4	37										12,8					12,8					
ТУ 14-2-341-78	Итого		38	087018									12,8					12,8					
Всего профиля			39		093002								12,8					12,8					
Сталь листовая рифленая	Ст 3кп* ГОСТ 380-71	б=4	40														12,7	12,7					
ГОСТ 8568-77	Итого		41	087018														12,7	12,7				
Всего профиля			42		090206													12,7	12,7				
Сталь круглая	Ст 3кп* ГОСТ 380-71	φ 16 φ 26	43 44											18,4				18,4					
ГОСТ 5781-82	Итого		45	087016										18,4				1,2	19,6				
Всего профиля			46		093200									18,4				1,2	19,6				
Сталь арматурная	В Ст 3сп2* ГОСТ 380-71	φ 16	47 48															0,1	0,1				
ГОСТ 5781-82	Итого		49	087019														0,1	0,1				
Всего профиля			50		093200													0,1	0,1				
Сталь кованая	В Ст 5сп2* ГОСТ 380-71		51														14,8	14,8					
ГОСТ 330-71	Итого		52	087019														14,8	14,8				
Всего профиля			53															14,8	14,8				
Стальное литье	25 Лпс III* ГОСТ 977-73		54															26,1	26,1				
ГОСТ 977-73	Итого		55	087031														26,1	26,1				
Всего профиля			56															26,1	26,1				
Листы и полосы латунные	Л70* ГОСТ 15521-70																						
ГОСТ 931-78	Итого			173500																			
Всего профиля			57		184520																		
Всего масса металла			58						770,9(756,8)	59,3	22,0	32,0	16,5	33,0	4,3	41,4	28,7	1008,1(894,9)					
В том числе по маркам	15ХСНД-2* ГОСТ 6713-75		59	087020					719,7(708,3)	12,4	21,5	32,0			3,6	0,5		831,7(820,3)					
	15ХСНД* ГОСТ 6713-75		60	087020					512(48,5)	46,9	0,5			3,7	7,4	0,1		7,9	75,7(73,0)				
	В Ст 3пс2* ГОСТ 380-71		61	087018									12,8	7,2				6,9	26,9				

Итого в табл. 1 и 2

3.503.9-62.10-18КМ Лист 5

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	В Ст 3сп2 ГОСТ 380-77*		62	087019											0,1			0,1					
	Ст 3кл ГОСТ 380-77*		63	087016																			
	ВСт 5сп2 ГОСТ 380-77*		64	087019										18,4	0,5		13,9	32,8					
	25 Лер II ГОСТ 977-75*		65	087031													14,8	14,8					
	Л70 ГОСТ 15527-70			173500													26,1	26,1					

Ведомость металлоконструкций по маркам металла Ведомость металлоконструкций по видам профилей*

Наименование кон- струкций по номенклату- ре предскуранта № 01-09	Позиция по предскуран- ту № 01-09	№ п.п.	Код конст- рукции	Количество, шт.	Марка металла	Масса метал- локонст- рукций
Главные балки	1	1	—	—	15ХСНД-2	748,3(736,6)
		2	—	—	15ХСНД	53,3(50,4)
Поперечные связи	3	3	—	—	15ХСНД-2	13,0
		4	—	—	15ХСНД	48,8
Домкратные балки	5	5	—	—	15ХСНД-2	22,4
		6	—	—	15ХСНД	0,5
Продольные связи	7	7	—	—	15ХСНД-2	33,3
Скрепление ездового полотна	8	8	—	—	15ХСНД	3,9
		9	—	—	ВСт3сп2	13,3
Перила		10	—	—	15ХСНД	7,7
		11	—	—	ВСт3сп2	7,5
		12	—	—	Ст 3кл	19,1
Деформационные швы		13	—	—	15ХСНД-2	3,8
		14	—	—	15ХСНД	0,1
		15	—	—	ВСт3сп2	0,1
Опорные части		16	—	—	Ст 3кл	0,5
		17	—	—	15ХСНД-2	0,5
		18	—	—	ВСт5сп2	15,4
Смотровой ход		19	—	—	25 Лер III	27,2
		20	—	—	15ХСНД	8,2
		21	—	—	ВСт3сп2	7,2
Всего		22	—	—	Ст 3 кл	14,5
		23	—	—	—	1048,8 (1034,0)
		24	—	—	15ХСНД-2	821,3 (809,5)
В том числе по маркам		25	—	—	15ХСНД	119,6
		26	—	—	ВСт3сп2	29,8
		27	—	—	ВСт5сп2	15,4
		28	—	—	ВСт3сп2	0,1
		29	—	—	Ст 3 кл	34,1
		30	—	—	Л70	—
		31	—	—	25 Лер III	27,2

Наименование конструкций по номенклатуре предскуранта № 01-09	Позиция по предскуран- ту № 01-09	№ п.п.	Код конст- рукции	Масса металлоконструкций, т											Всего	Количество, шт.
				по видам профилей стали												
				Всего стали с учетом прокраски	Блинные швеллеры	Крупно- болтовые	Сварные стальные	Металло- конструкции стальные	Толсто- листовые стальные	Тонко- листовые стальные	Листовые стальные сборные	Прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Главные балки	1	1	—	794,0 (780,0)	43,3	95(67)	—	—	141,3 (139,0)	—	—	—	—	801,8 (787,0)		
Поперечные связи	2	2	—	51,1	—	48,3	—	—	12,8	—	—	—	—	51,8		
Домкратные балки	3	3	—	22,7	—	0,5	—	—	22,1	—	—	—	—	22,9		
Продольные связи	4	4	—	33,0	—	—	—	—	33,0	—	—	—	—	33,3		
Скрепление ездового полотна	5	5	—	3,8	3,8	—	—	—	—	—	13,2	—	—	17,2		
Перила	6	6	—	7,9	—	15,0	19,0	—	—	—	—	—	—	34,3		
Деформационные швы	7	7	—	4,0	—	0,1	0,1	—	3,8	—	—	—	0,5	4,5		
Опорные части	8	8	—	28,5	—	—	—	—	—	—	—	—	42,5	43,1		
Смотровой ход	9	9	—	8,4	8,0	7,2	—	—	13,1	—	—	—	—	29,9		
Итого	10	10	—	963,4 (943,4)	55,1	80,6 (77,8)	19,1	1,2	326,7 (314,8)	—	13,2	—	43,1	1048,8 (1034,0)		

* В графиках 5-13 масса металла дана с учетом 3% уточнения в детализованных чертежах, в графе 14 с учетом 1% от суммарной массы (5-13) наблюденного металла (см. СН 460-74, раздел, п.3.4)

Свободная ведомость высокопрочных монтажных болтов, гаек и шайб

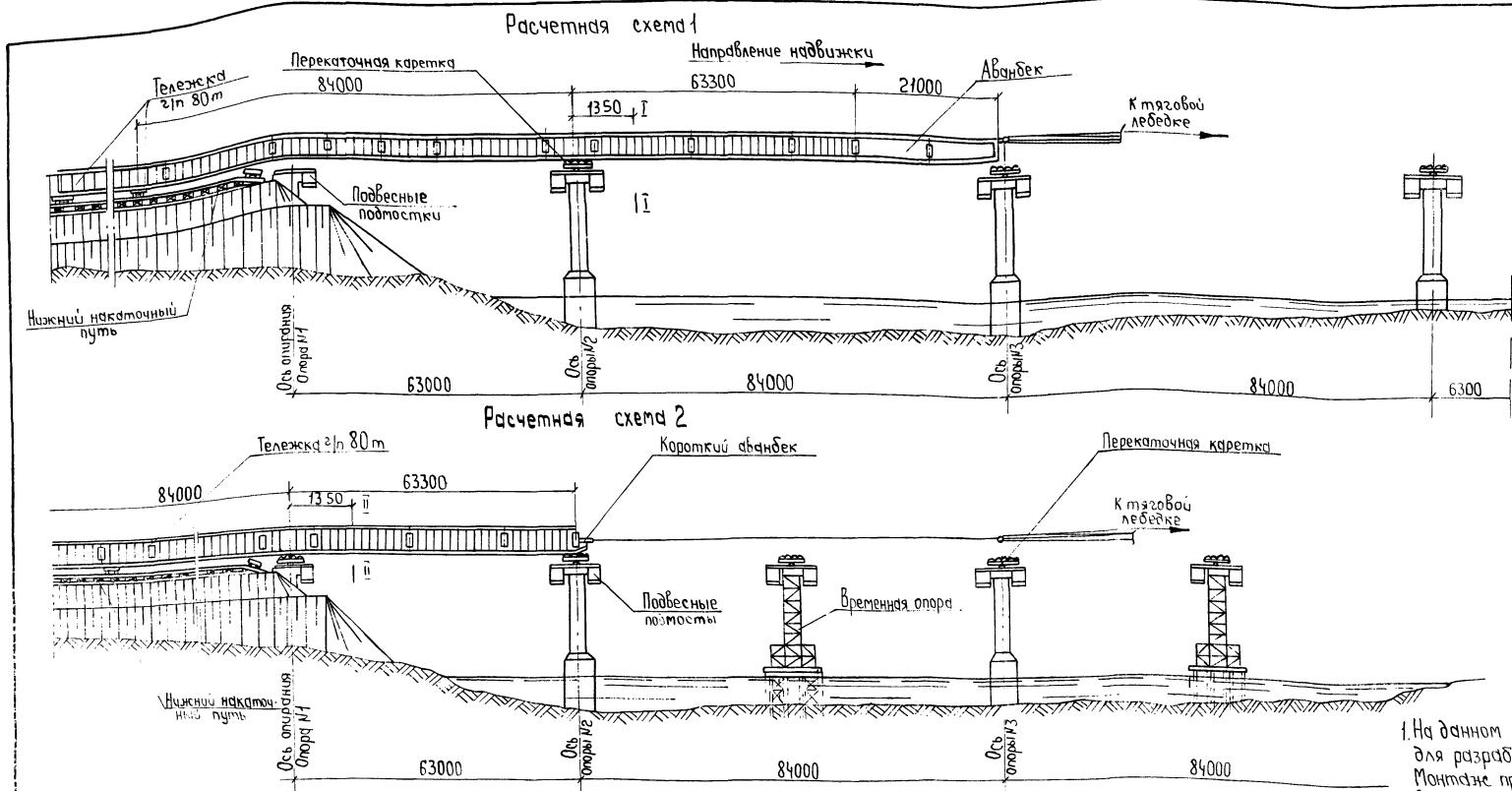
№ п.п.	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол., шт.	Масса, кг		Приме- чание
					1 шт.	Всего	
1	Болт М22x160	22353-77	Ст 40Х	4416(4416)	0,572	2526(2526)	Термообр.
2	Болт М22x130	22353-77	Ст 40Х	4800(3408)	0,487	2338(1680)	Термообр.
3	Болт М22x100	22353-77	Ст 40Х	9848(6952)	0,399	3929(2714)	Термообр.
4	Болт М22x80	22353-77	Ст 40Х	18356(14516)	0,341	6259(4950)	Термообр.
5	Болт М22x70	22353-77	Ст 40Х	2654(2654)	0,312	828(828)	Термообр.
	Итого			40074 (31946)		15380 (12738)	
6	Гайка М22	22354-77	Ст 40Х	40074 (31946)	0,108	4328 (3450)	Термообр.
7	Шайба 22	22355-77	ВСт5сп2	80748 (63892)	0,059	4729 (3770)	Термообр.
	Всего					24937 (19958)	
	В том числе стали		40Х			20208 (16188)	
			В Ст 5сп2			4729 (3770)	

Свободная ведомость монтажных болтов, гаек и шайб

№ п.п.	Наименование	ГОСТ	Материал	Кол., шт.	Масса, кг		Приме- чание
					1 шт.	Всего	
1	Болт анкерный М16x75	7802-81	ВСт3сп4	292	0,141	41	
2	Болт, скрепляющий М16x45	7802-81	ВСт3сп4	2304	0,102	230	
			Итого			271	
3	Гайка М16	5915-70	ВСт3сп4	2888	0,034	98	
4	Косая шайба М16	10906-78	ВСт3сп4	292	0,030	9	
			Итого			107	
5	Болт М24	7798-70	ВСт3сп5	10	1,04	11	
6	Гайка М24	5915-70	ВСт3сп5	24	0,2	5	
			Всего			394	

1. В технической спецификации приведены марки стали для исполнения А. Для исполнения Б марки стали аналогичны приведенным, за исключением листовых сталей марки 15ХСНД-2, которая заменяется на сталь марки 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75* а сталь красная марки 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75* а сталь домкратных балок на сталь марки 10ХСНД по ГОСТ 6713-75* (см. таблицу п.6.1 пояснительной записки).
2. Данные в скобках приведены для блоков длиной 24,0 м

Указ. № табл. (в скобках) и дата введ. в эксплуатацию



Нагрузка на одну главную балку

Наименование нагрузок	Измеритель	Нормативная нагрузка	Коэффициент перераспределения	Расчетная нагрузка
Металл пролетного строения		ст. схему		
Ветровая нагрузка	Тс/м	0,18	1,0	0,18
центральностью 50 кв.м ²				

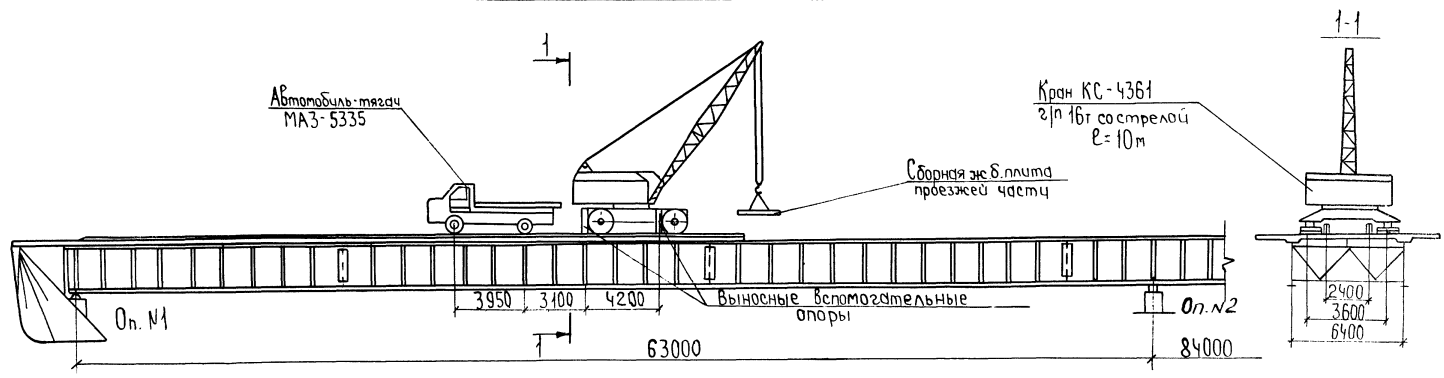
Расчетные усилия, напряжения и прогибы

Схема	Сечение	Расчетная схема	Расчетные усилия					Моменты от вертикальной нагрузки массы пролетного строения	Моменты от горизонт. ветр. нагрузки	Напряжения по прочн. участкам			Прогиб
			Rp	Qp	Mp	Mw	Nw			σ _с	σ _н	σ _{сн}	
			Тс	Тс	Тс/м	Тс/м	Тс			см ³	см ²	кгс/см ²	
1	I-I		194,6	-72,0	-2312	449	70	93500 107800	270	2470 -2405	-2715	227	
2	II-II		165,5	57,4	-1414	221	34,6	93500 107800	270	1510 -1440	-1625	82	

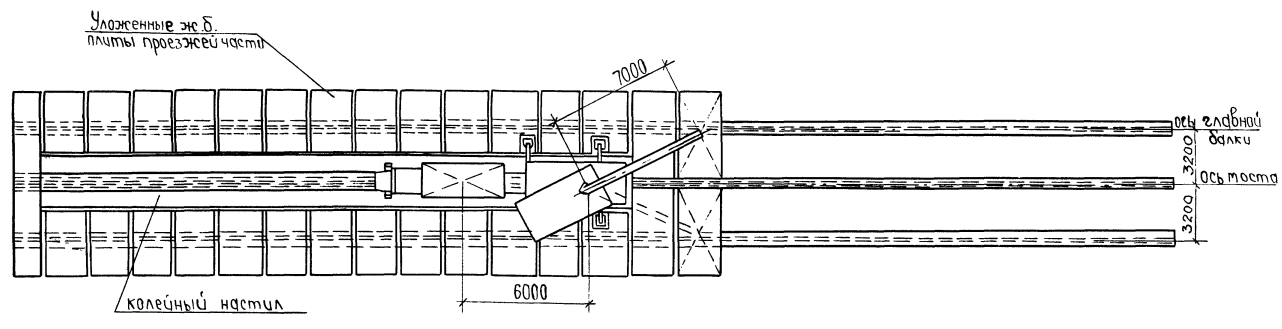
- На данном листе приведены основные исходные данные для разработки проекта монтажа пролетного строения. Монтаж пролетного строения должен осуществляться в соответствии с указаниями чертежей выпуска II серии 3.503.9-62, разработанного СКБ Главмагостроя.
- Установка металлоконструкций пролетного строения в пролеты моста предусмотрена двумя способами: продольной надвизкой с помощью аванбека 21,0 м без устройства промежуточных опор; продольной надвизкой с устройством временных промежуточных опор в пролетах 84,0 м с коротким аванбеком.
- Расчет конструкций пролетного строения произведен из условия, что надвизка производится по восьмьюлучным кареткам грузоподъемностью 450 т или скользящим устройствам на основе нафлен-на 2 или фторопласта при длине соприкасающихся поверхностей не менее 2,5 м, устраиваемых на каждой опоре (см. выпуск II).
- Все работы по монтажу пролетного строения должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-43-75, а также с учетом действующих инструкций и указаний по технике безопасности.

3.503.9-62.10-19		Схема	Лист	Листов
продольной надвизки		Ленгипротрансмост		
Исполн.	Волевик	Провер.	Шипов	
Л.смет.	Степанов	Смет.нач.	Ситников	
Л.инж.	Шипов	Черт.инж.	Ермилович	

Монтаж плит проезжей части



План

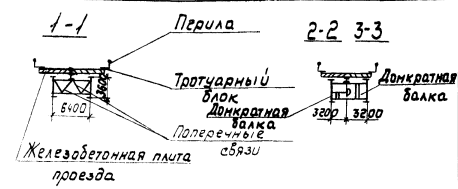
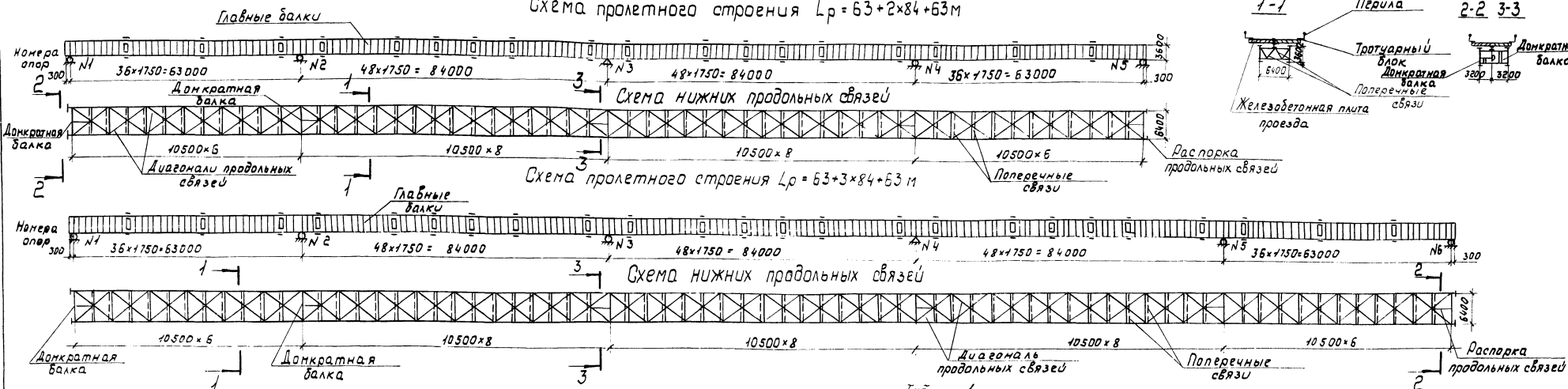


1. Монтаж производится краном КС-4361 грузоподъемностью 16т. (масса крана 23,7т).
2. Сборные блоки плиты подаются под кран автомобильным тягачем МАЗ-5335.
3. Движение крана и автомобиля принимаются строго по оси пролетного строения по деревянному колейному настилу.
4. Все работы по укладке железобетонных плит проезда должны производиться в соответствии с требованиями глав СНиП III-43-75 и III-4-80 и проекта производства работ, разработанному СКБ Главмостоотря - выпуск - II.
5. Укладка сборных железобетонных плит проезда производится на бетонные подкладки последовательно, начиная с одного конца пролетного строения. Каждая пара уложенных плит должна объединяться горизонтальными накладками (см. док. 22).
6. Подача плит производится автомобильным тягачем МАЗ-5335 не более, чем по одной штуке.
7. Монтажные операции при работе с грузом и передвижение самого крана из одного положения в другое должны осуществляться без толчков. Скорость передвижения крана не должна превышать 50 м/мин, автомобильного тягача - 5 км/час.
8. Запрещается складирование плит на пролетном строении.
9. При укладке блоков плиты взятное положение крана и автомашин должно строго соответствовать приведенному на чертеже. При применении других кранов и автомашин при разработке ППР должны быть проведены проверочные расчеты элементов конструкции пролетного строения.

Цифры подч. Подписи и дата. Исполн. №

3.503.9-62.10-20			
Нач. отд.	Воловик	Инженер	Монтаж плит проезжей части
Глав. инж.	Степанов	Инженер	
Г.И.П.	Шулов	Инженер	
Руч. гр.	Серасимов	Инженер	
Ст. инж.	Сиданович	Инженер	
Инж.	Воронина	Инженер	Ленгилпрогност

Схема пролетного строения $L_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м



1. Технические условия и нормы проектирования:

технические условия проектирования железнодорожных, автомобильных и городских мостов и труб (СН 200-62) с учетом «Рекомендации по расчету изгибно-крутильной устойчивости стальных балок» (ЦНИИС, письмо от 20.05.77г. №53/124/70);

указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автомобильных и городских мостов и труб (СН 365-67);

технические указания по проектированию сталежелезобетонных пролетных строений (ВСН 92-63).

2. Расчет главных балок.

2.1. Расчет пролетного строения произведен по двум стадиям:

I стадия соответствует работе главной балки;

II стадия соответствует работе стальной балки, объединенной с железобетонной плитой проезжей части.

Расчетные напряжения в сечениях главной балки получены суммированием напряжений, возникающих на I и II стадиях.

Если в определенных сечениях по II стадии на участках с отрицательными изгибающими моментами (при $b \cdot b_{ф} > R_p$) работа бетона не учитывается.

2.2. Нагрузки:

2.2.1. Постоянная равномерно-распределенная на одну балку в т/м;

Таблица 1

N	Наименование нагрузок	Нормативная нагрузка		коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка	
		I стадия	II стадия		I стадия	II стадия
1	Металл пролетного строения	1,35	—	1,1	1,49	—
2	Железобетон. плиты проезда	2,00	—	1,1	2,20	—
3	Подливка под плиты	0,1	—	1,1	0,11	—
4	Асфальтобетон проезда $\rho = 7 \text{ т/м}^3, \gamma = 2,3 \text{ т/м}^3$	—	0,61	1,5	—	0,92
5	Защитный слой $\rho = 2 \text{ т/м}^3, \gamma = 2,5 \text{ т/м}^3$	—	0,44	1,5	—	0,66
6	Гидроизоляция $\rho = 1 \text{ т/м}^3, \gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$	—	0,05	1,5	—	0,08
7	Подстилающий слой $\rho = 2 \text{ т/м}^3, \gamma = 2,2 \text{ т/м}^3$	—	0,24	1,5	—	0,36
8	Цементный раствор $\rho = 1 \text{ т/м}^3, \gamma = 2,2 \text{ т/м}^3$	—	0,03	1,5	—	0,05
9	Тротуарный блок $\rho = 2,5 \text{ т/м}^3$	—	0,67	1,1	—	0,74
	Перила	—	0,05	1,1	—	0,06
	Итого	3,45	2,09	—	2,87	—
	Принято	3,45	2,20	—	3,00	—

Коэффициент, учитывающий загрузку двумя полосами Н-30 $k=0,9$;
Динамический коэффициент: $1+U=1+5,75 \cdot e$, где $e=63$ м $1+U=1,15$,
 $e=84$ м $1+U=1,12$, $e=147$ м $1+U=1,08$ $e=168$ м $1+U=1,07$

2.4. Материалы:

главных балок, прогона и дюймовых балок - низколегированная сталь марки 15ХСНД или 10ХСНД;

поперечных и продольных связей - углеродистая сталь марки 16Д - обычное исполнение, низколегированная сталь марки 15ХСНД - себерное исполнение;

высокопрочные болты по ГОСТ 22353-77 - ГОСТ 22356-77.

Расчетная несущая способность одного болта $d=22$ мм по одному болто-контакту принята по ВСН 144-76 (табл.4 примечание п.п. 1 и 2) при числе болтов 2-4 шт. - 7,1 тс.
5-19 шт. - 8,2 тс.
7-20 шт. - 9,0 тс.

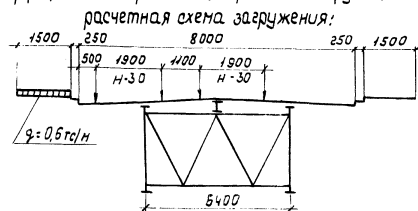
бетон плиты проезда М400.

2.5. Основные расчетные соприкосновения сталеб, поставляемых по ГОСТ 6713-75*.

Таблица 2

Сталь	Расчетное сопротивление, кг/см ²
Углеродистая марки 16Д	2100
Низколегированная марки 15ХСНД и 10ХСНД	2950

Повышенные значения расчетных соприкосновений приняты по рекомендации ЦНИИСа Минтрансстроя согласно письму № 53/124/354 от 12.07.82 г.

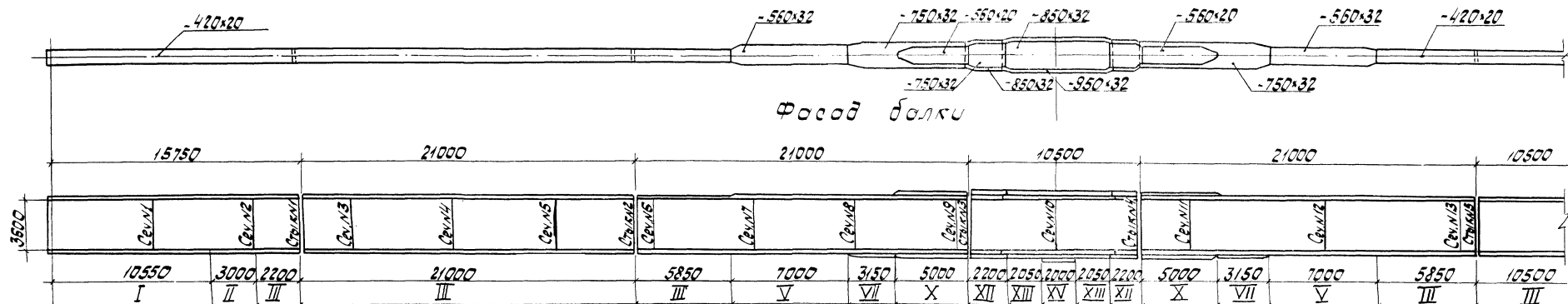


Коэффициент поперечной установки для автомобильной нагрузки Н-30 - 1,33; для нагрузки на тротуарах - 1,28.
Коэффициент перегрузки для Н-30 и нагрузки на тротуарах $n=1,4$;

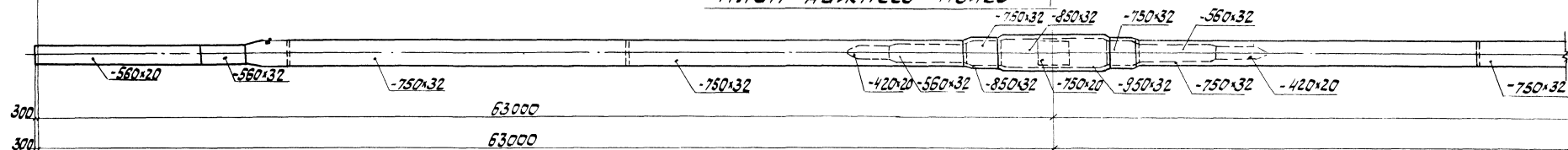
3.503.9-62.10-21		Лист 6	
Расчеты		Р	1
пролетного строения		1	5
Легенда		Легенда	

26 Система расположения расчетных сечений, стыков и мест теоретического обрыва горизонтальных листов главных балок

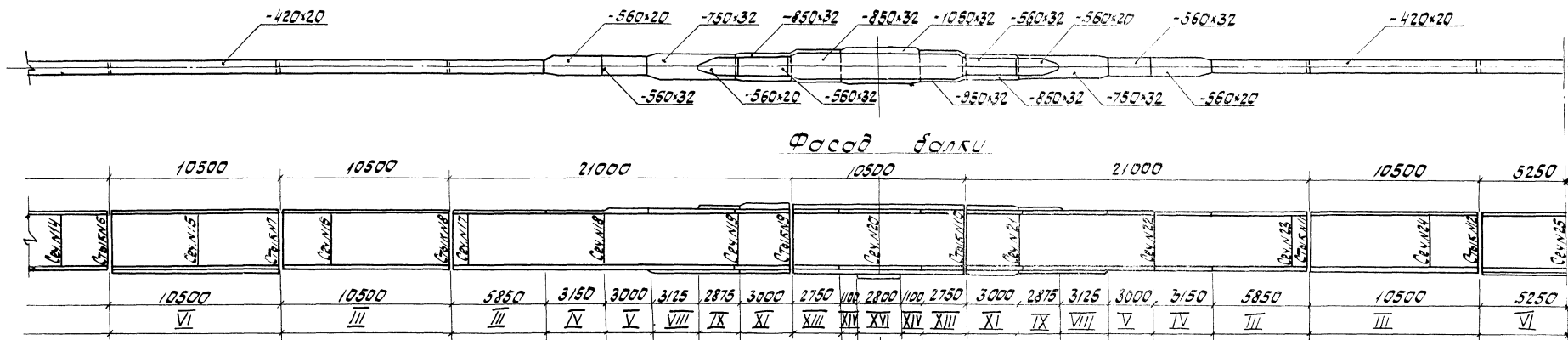
План верхнего пояса



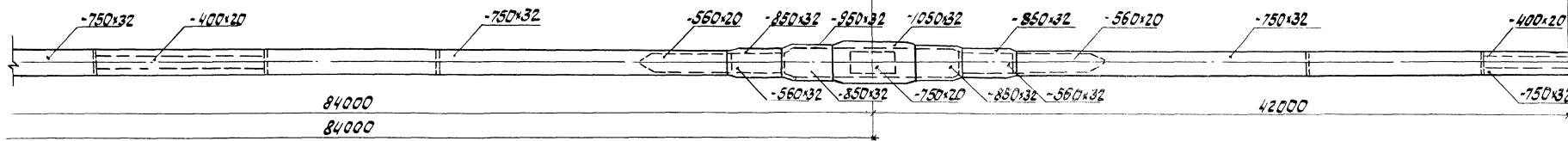
План нижнего пояса



План верхнего пояса



План нижнего пояса



Ось пролетного строения Lp = 63+3+84+63м.

Ось пролетного строения Lp = 63+2+84+63м

3.503, 9-62, 10-21

Лист 2

28. Расчетные напряжения в сечениях главной балки

№	Виды сечений и стыков	Номера сечений и стыков	Типы сечений	Расстояние от опоры до сечения или стыка	Расчетные усилия т·см		Расчетные напряжения кг/см ²		
					Приведенный изгибный момент	В бетоне	В стальной конструкции	В бетоне	В бетоне
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пролетное строение L _p = 63+2x84+63м									
1	I	63	614	1230	-1060 1940	-47 1	-43 1		
2	II	12,6	1035	2079	-1660 2550	-74 4	-68 4		
3	III	18,9	1254	2570	-1930 2625	-89 10	-82 9		
4	III	25,2	1264	2708	-1945 2765	-97 17	-90 16		
5	III	31,5	1065	2461	-1640 2515	-94 26	-87 25		
6	III	37,8	767	2018	-1180 2060	-81 40	-75 38		
7	V	44,1	1164	1393	1245 -1290	-53 51	-49 47		
8	V	50,4	2365	2671	2530 -2480	-28 88	-26 81		
9	X	56,7	4179	4577	2700 -2660	-9 89	-8 83		
10	XV	63,0	6662	7109	2805 -2545	0 107	0 102		
11	X	71,4	3330	3661	2150 -2130	-8 74	-7 69		
12	V	79,8	1086	1258	1160 -1170	-26 37	-24 34		
13	III	88,2	738	184	-1135 1850	-71 27	-65 25		
14	III	96,6	1179	2643	-1815 2700	-99 23	-91 21		
15	VI	105,0	1360	3015	-2020 2545	-106 23	-99 22		
16	III	113,4	1160	2682	-1785 2740	-103 29	-95 27		
17	III	121,8	609	1762	-935 1800	-78 39	-72 36		
18	IV	130,2	1426	1703	1940 -1680	-36 55	-33 50		
19	IX	138,6	3794	4165	2500 -2745	-13 85	-12 79		
20	XVI	147,0	7170	7639	2885 -2630	-3 114	-3 108		
1В н.пр.	III	16,05 16,29	1155	2367	1850 2515	—	—		
2В н.лев.	III	36,45 36,21	831	2130	1345 2265	—	—		
3В н.лев.	X	56,57 56,57	4142	4537	2835 2795	—	—		

№	Виды сечений и стыков	Номера сечений и стыков	Типы сечений	Расстояние от опоры до сечения или стыка	Расчетные усилия т·см		Расчетные напряжения кг/см ²		
					Приведенный изгибный момент	В бетоне	В стальной конструкции	В бетоне	В бетоне
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пролетное строение L _p = 63+3x84+63м									
1	I	63	611	1228	-1050 1935	-47 1	-43 1		
2	II	12,6	1029	2074	-1650 2545	-74 5	-68 4		
3	III	18,9	1245	2562	-1915 2615	-89 10	-82 9		
4	III	25,2	1252	2697	-1925 2755	-97 18	-90 17		
5	III	31,5	1050	2448	-1615 2500	-94 28	-87 26		
6	III	37,8	647	1854	-995 1895	-81 40	-75 38		
7	V	44,1	1206	1441	1290 -1335	-53 52	-49 48		
8	V	50,4	2352	2701	2515 -2505	-28 73	-26 67		
9	X	56,7	4253	4659	2745 -2710	-10 91	-9 85		
10	XV	63,0	6753	7206	2845 -2580	-1 109	-1 103		
11	X	71,4	3417	3740	2205 -2175	-8 72	-8 67		
12	V	79,8	1122	1300	1200 -1205	-26 38	-24 35		
13	III	88,2	638	1689	-980 1725	-71 27	-65 25		
14	III	96,6	1179	2672	-1815 2730	-100 26	-93 23		
15	VI	105,0	1378	3068	-2035 2590	-109 25	-102 24		
16	III	113,4	1178	2757	-1815 2815	-106 32	-98 30		
17	III	121,8	636	1860	-980 1900	-82 42	-76 39		
18	IV	130,2	1469	1761	2000 -1735	-41 58	-38 53		
19	IX	138,6	3850	4233	2540 -2790	-18 88	-16 82		
20	XVI	147,0	7237	7715	2910 -2655	-8 117	-7 111		

Таблица 5

№	Виды сечений и стыков	Номера сечений и стыков	Типы сечений	Расстояние от опоры до сечения или стыка	Расчетные усилия т·см	Расчетные напряжения кг/см ²	Расчетные напряжения кг/см ²	Расчетные напряжения кг/см ²	Расчетные напряжения кг/см ²	Расчетные напряжения кг/см ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	IX	155,4	3830	4209	2525 -2775	-16 87	-15 81			
22	IV	163,8	1436	1715	1955 -1690	-37 55	-34 51			
23	III	172,2	602	1778	-925 1815	-80 41	-73 38			
24	III	180,6	1143	2718	-1760 2775	-106 35	-98 32			
25	VI	189,0	1343	3071	-1985 2595	-112 32	-104 29			
1В н.пр.	III	16,05 16,29	1147	2360	1855 2510	—	—			
2В н.лев.	III	36,45 36,21	733	2004	1185 2130	—	—			
3В н.лев.	X	56,57 56,57	4214	4619	2885 2845	—	—			
4В н.пр.	X	69,43 69,43	4199	4552	2875 2805	—	—			
5В н.пр.	III	89,55 89,79	725	1875	1170 1990	—	—			
6В н.пр.	VI	100,05 100,45	1261	2853	1935 2555	—	—			
7В н.лев.	VI	109,95 109,48	1260	2902	1955 2600	—	—			
8В н.лев.	III	120,45 120,21	723	2030	1170 2155	—	—			
9В н.лев.	XI	140,50 140,50	4616	5020	2620 2850	—	—			
10В н.пр.	XI	153,51 153,51	4697	4998	2605 2835	—	—			
11В н.пр.	III	173,55 173,79	689	1956	1115 2080	—	—			
12В н.пр.	VI	184,05 184,53	1225	2883	1900 2580	—	—			

1. Приведенные изгибающие моменты в поясах главной балки, расчетные напряжения в расчетных сечениях, а также теоретические места обрывов горизонтальных листов определены по программе Ленгипротранспост КМ9 на ЭЦВМ БЭСМ-4.
2. Напряжения в монтажных стыках определены с учетом коэффициентов ослабления поясов, приведенных на док. 21(5)

3.503.9-62.10-21

Лист 4

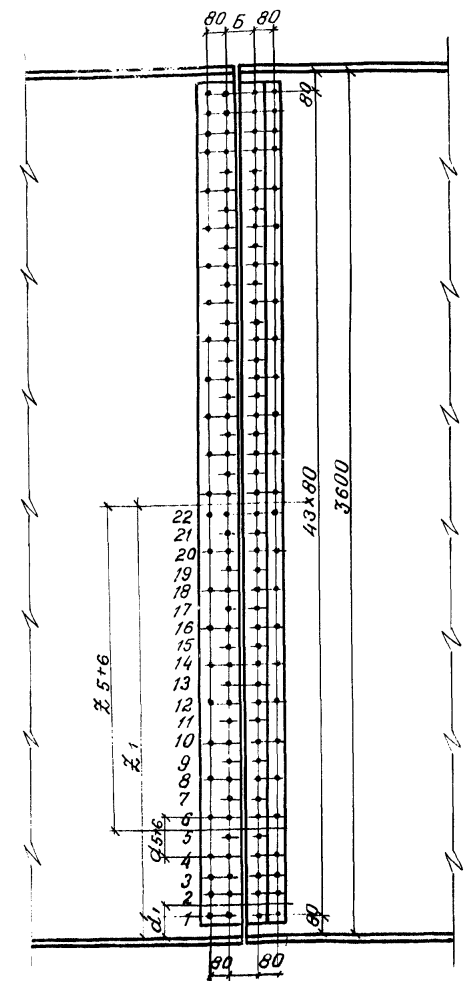
Сделано по: Подпись и дата: _____

2.9 РАСЧЕТ СТЫКОВ ПОЯСОВ ГЛАВНЫХ БАЛОК

Таблица 6

2.11. РАСЧЕТ СТЫКОВ СТЕНКИ ГЛАВНОЙ БАЛКИ

Тип стыка	СХЕМА СТЫКА	№ НАКЛАДКИ	СОСТАВ СЕЧЕНИЯ	F _{δр}	РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ						ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ПЛОЩАДЬ		ПРИКРЕПЛЕНИЕ НАКЛАДКИ И КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ					
					ВНЕ СТЫКА			В СТЫКЕ			I-I	II-II	M _{наклад.}	F _{эв}	μ	ТРЕБУЕТСЯ		Дано
					ослаблен	F _{нт}	F _{рвб}	ослаблен	F _{нт}	0-I						I-II		
п/23 мм	ΔF	см ²	см ²	см ²	шт	см ²	шт	см ²	см ²	шт	шт	шт						
I		1	н 420x12	50.4				4	11.0	39.4	37.0	1	37.0	0,329	12,2		14	
			г.л. 420x20	84.0	2	$\frac{9,2 \cdot 5,3}{3,9}$	80,1	80,1										
			2н 190x16	60.8					4	14,7	46,1	43,1	2	43,1		14,2		14
			Рабочая площадь в стыке									85,5						
Коэффициент стыка									0,937									
II		1	2н. 260x10	52.0				4	9,2	42,8	36,8	1	36,8	0,329	12,1		16	
			2н. 260x12	62,4				4	11,0	51,4	44,3	1+2	81,1	0,300	24,4		28	
			г.л. 560x32	179,2	2	$\frac{14,7 \cdot 5,3}{9,4}$	169,8	169,8										
			3 н. 560x12	67,2				4	11,0	56,2	48,4	3+4	88,7	0,300	26,6		28	
III		1	2н. 350x10	70.0				6	13,8	56,2	50,2	1	50,2	0,329	16,5		22	
			2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	60,2	1+2	40,4	0,300	33,1		38	
			г.л. 750x32	240,0	2	$\frac{14,7 \cdot 5,3}{9,4}$	230,6	230,6										
			3 н. 750x12	90,0				6	16,6	73,4	65,5	3+4	120,2	0,300	36,1		38	
IV		1	2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	59,0	1	59,0	0,329	19,4		22	
			2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	59,0	1+2	118,0	0,300	35,4		36	
			г.л. 750x32	240,0	2	$\frac{14,7 \cdot 5,3}{9,4}$	230,6	333,4	6	44,2	195,8	171,3						
			г.л. 560x20	112,0	2	9,2	102,8											
V		1	2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	60,1	1	60,1	0,329	19,8		22	
			2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	60,1	1+2	120,2	0,300	36,1		38	
			г.л. 750x32	240,0	2	$\frac{14,7 \cdot 2,65}{12,05}$	227,95	395,1	6	44,2	195,8	174,7						
			г.л. 560x32	179,2	2	$\frac{14,7 \cdot 2,65}{12,05}$	167,15											
VI		1	2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	59,3	1	59,3	0,329	19,5		20	
			2н. 350x12	84.0				6	16,6	67,4	59,3	1+2	118,6	0,300	35,6		36	
			г.л. 850x32	272,0	2	$\frac{14,7 \cdot 2,65}{12,05}$	259,95											
			г.л. 560x32	179,2	2	$\frac{14,7 \cdot 2,65}{12,05}$	167,15	427,1										
VII		1	н. 850x32	272.0				6	44,2	227,8	200,5							
			н. 750x10	75.0				6	13,8	61,2	53,9	5	53,9	0,329	17,7		20	
			н. 750x10	75.0				6	13,8	61,2	53,9	5	53,9	0,329	17,7		20	
			Рабочая площадь в стыке									485,0						
Коэффициент стыка									0,880									



Усилия для любого ряда болтов определяются по формуле:
 $T = \alpha \delta \left[\frac{(6 - \tau) \times z}{0,5h} \right]$;
 где δ = 12 мм - толщина стенки
 z - расстояние от оси стыка до рассматриваемого ряда болтов
 $\sigma = 0,85 R_0$ кг/см²
 $\tau = 0,60 R_0$ кг/см²
 $R_0 = 2700$ кг/см²
 α - высота расчетного участка
 h - высота стенки, см.

Таблица 7

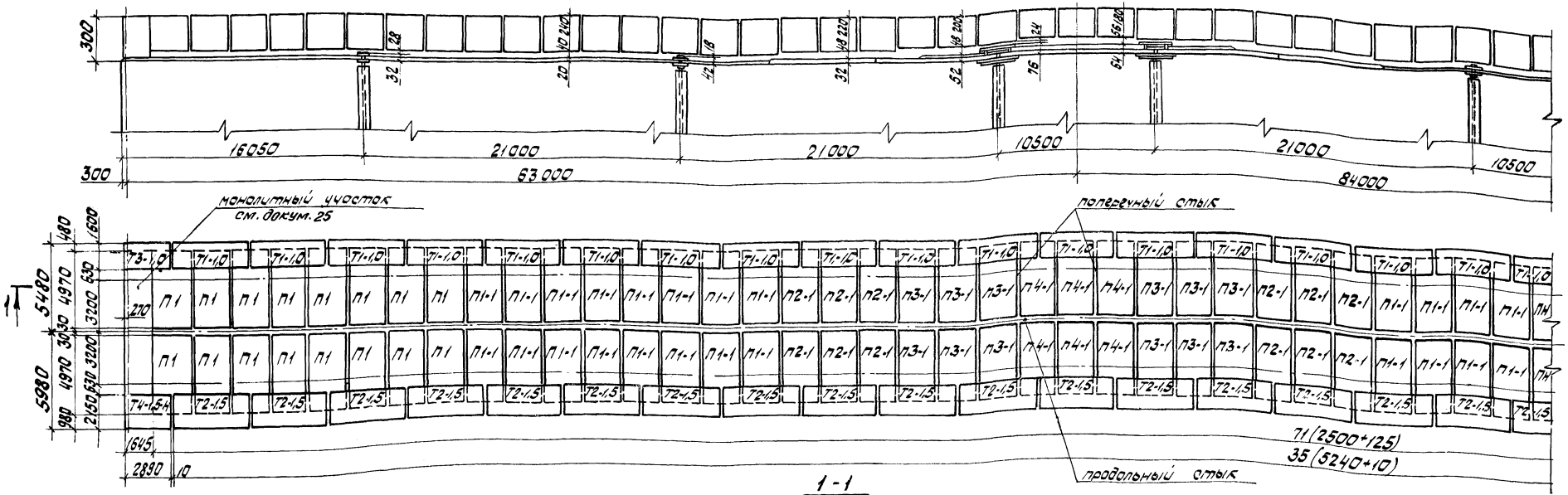
Ряды болтов	α, см	z, см	τ, τс	Кол. болтов, шт.	
				ТРЕБ.	ДАНО
1+2	20	168	54,0	3,8	4
5+6	16	136	19,6	1,4	3
22	8	6	15,7	1,1	2

Таблица 8
Таблица коэффициентов к напряжениям в поясах главных балок в стыках

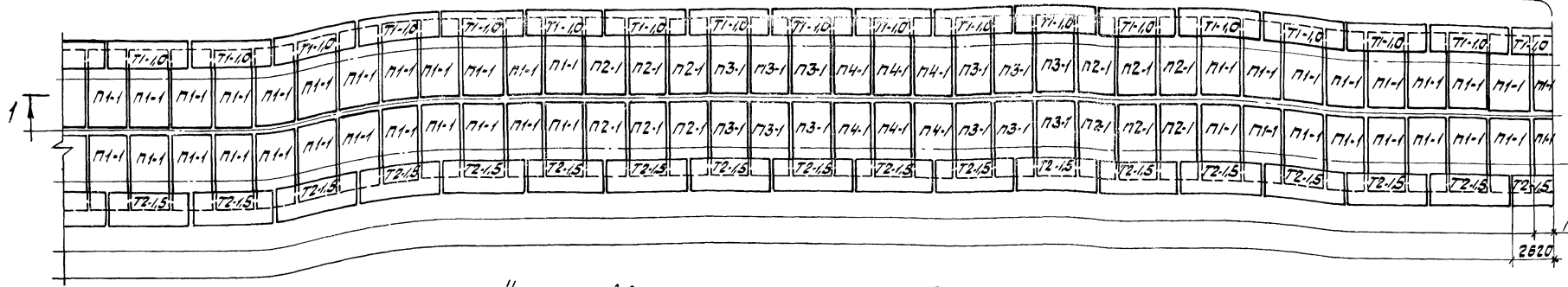
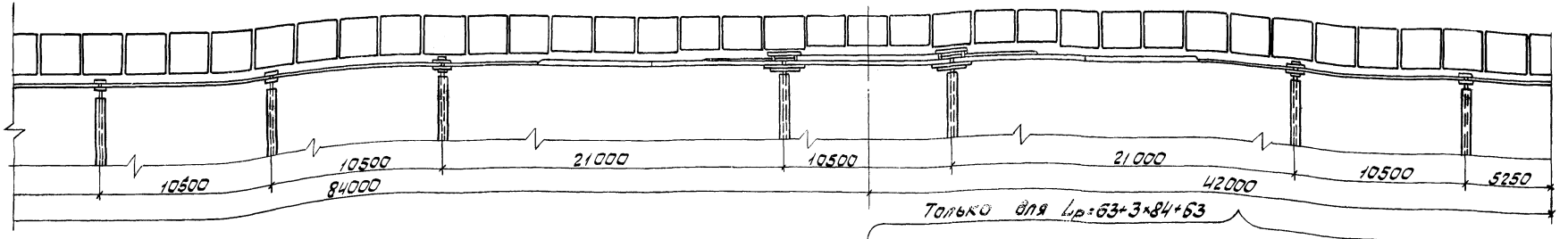
Тип стыка	F _{δр2} , см	F _{нт1} , см ²	K = $\frac{F_{\delta p}}{F_{нт}}$
I	84,0	80,1	1,05
II	179,2	169,8	1,06
III ^а	240,0	230,6	1,04
IV	352,0	333,4	1,06
V	419,2	395,1	1,06
VI	451,2	427,1	1,06

Изм. № 1 лав. Подпись и дата ВЗРМЕНИ

1-1



1-1

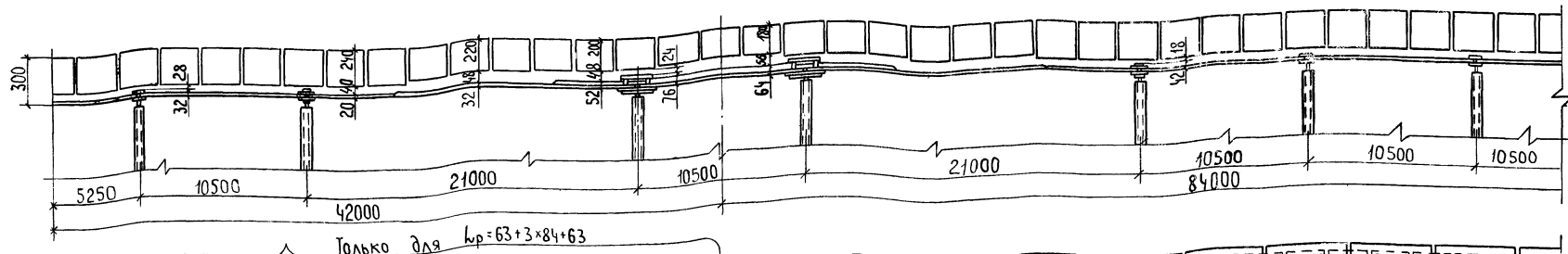


На чертеже приведена монтажная схема при тротуарных блоках с металлическим полужестким барьерным ограждением; при применении железобетонного жесткого барьерного ограждения тротуарные блоки марок П1-1, 0; П2-1, 5; П3-1, 0; П4-1, 5; П3-1, 0-Н и П4-1, 5-Н заменяются соответственно на ЖП1-1, 0; ЖП2-1, 5; ЖП3-1, 0; ЖП4-1, 5; ЖП3-1, 0-Н и ЖП4-1, 5-Н. (см. выпуск 4 листы 19, 27, 33, 37)

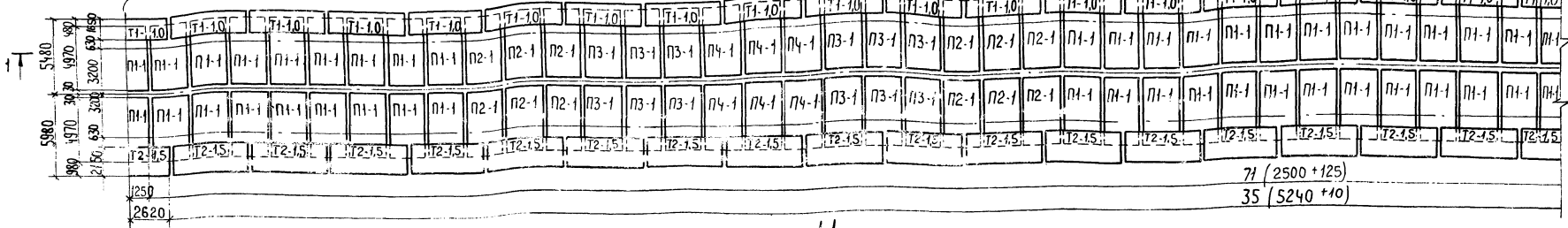
3-503.9-62.10-22		
Исполн. <i>В.И. Сидоров</i>	Провер. <i>Л.И. Степанов</i>	Лист <i>3</i> из <i>3</i>
Дизайн <i>И.И. Иванов</i>	Арх. <i>В.В. Сидоров</i>	Монтажная схема
Рус. зр. <i>В.И. Сидоров</i>	Инженер <i>В.И. Сидоров</i>	блоков плиты проезжей части и тротуаров
20636	54	Лентилпротрапециальность

И.И. Иванов

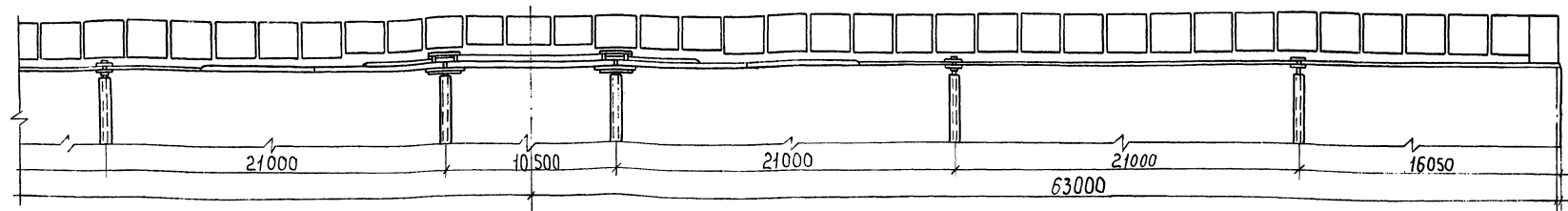
1-1



Только для $k_r = 63 + 3 \times 84 + 63$



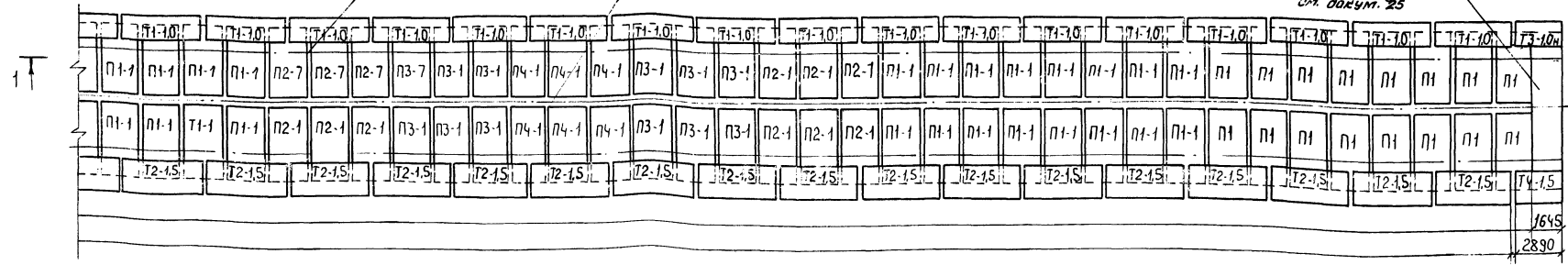
1-1



поперечный стык

продольный стык

менделитный участок от докум. 25



Цифры в кружке, Подпись и дата

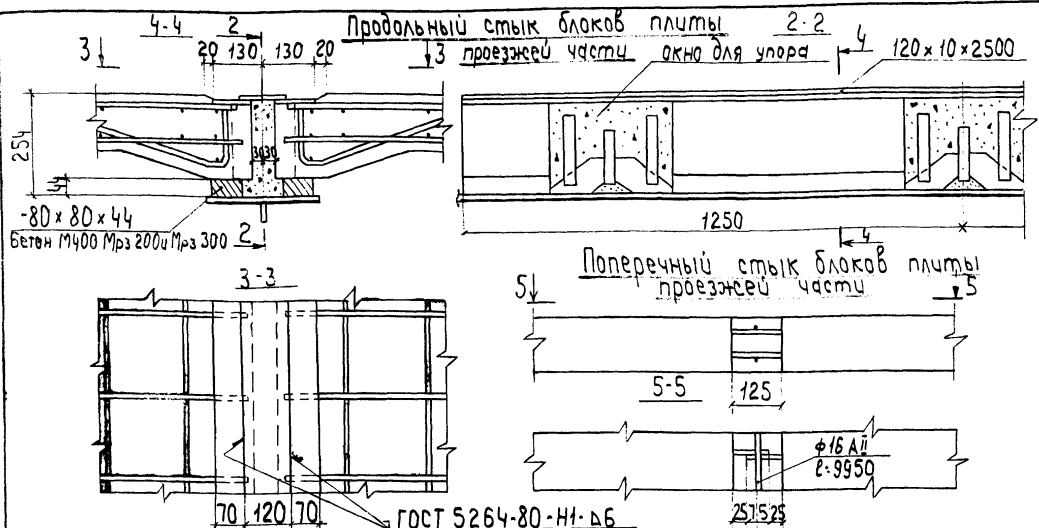


Таблица 1
Спецификация арматуры поперечных стыков блоков плиты

Спецификация арматуры				Выборка арматуры			
Эскиз	Диам.	Кол.	Длина		Диам.	Общая длина	Общая масса
			шт.	мм			
9950	16А-II	284 (220)	9950	2826 (2189)	16А-II	2826 (2189)	4465 (3459)
					Бетон монолитования М400 V=70,0 (55,0) м³		

Таблица 2
Ведомость сборных блоков Lp=63*3*84+63m

Марка блока	Кол.	Объем бетона		Масса арматуры				
		на один блок	Общий	на один блок		Общая		
				AI	AII	AI	AII	Всего
П1	32	1,79	57,3	118,6	307,5	379,5	984,0	13635
П1-1	134	1,79	239,9	195,2	307,5	261,57	4205	67362
П2-1	48	1,79	85,9	195,2	307,5	937,0	14760	24130
П3-1	48	1,78	85,4	195,2	307,5	937,0	14760	24130
П4-1	24	1,78	42,7	195,2	307,5	468,5	7380	12065
Т1-1,0	142	0,74	105,1	107,5	47,4	15265	6731	21996
Т2-1,5	142	1,14	161,9	183,7	47,4	26085	6773	32858
Т3-1,0; Т3-1,0-Н	2+2	0,52	2,08	5,99	24,7	240	98	338
Т4-1,5; Т4-1,5-Н	2+2	0,62	2,48	10,21	24,7	408	98	506
ЖТ1-1,0	142	1,21	171,8	144,4	82,7	16245	11743	27988
ЖТ2-1,5	142	1,40	198,8	190,8	82,7	27094	11743	38837
ЖТ3-1,0; ЖТ3-1,0-Н	2+2	0,67	2,68	6,88	44,0	276	176	452
ЖТ4-1,5; ЖТ4-1,5-Н	2+2	0,77	3,08	11,0	44,0	444	176	620
Всего	При металлическом полужестком барьерном ограждении	618,3	—	—	688,82	9477,4	16365,6	—
	При железобетонном жестком барьерном ограждении	685,7	—	—	698,98	9986,4	16976,2	—
		713,1	—	—	80,915	998,64	18077,9	—

Таблица 3
Объемы работ по плите проезжей части

Наименование	Материал	Ед. Изм.	Кол.
Железобетонные блоки плиты проезжей части	Бетон М400	м³	511,2 (396,8)
Железобетон монолитных участков	Бетон М400	м³	6,4 (6,4)
Бетон опантовочивания блоков плиты проезжей части с другим упором	Бетон М400	м³	70,0 (55,0)
Арматура блоков плиты проезжей части	класса А-I	т	53,4 (40,9)
	класса А-II	т	87,9 (68,3)
Арматура монолитных участков, швов опантовочивания	класса А-I	т	0,26 (0,26)
	периодическая А-II	т	3,3 (3,3)
Закладные детали и стыковые накладки	—	т	11,7 (9,1)

Таблица 4
Ведомость закладных деталей

Марка закладной детали	Место установки	Кол., шт.	Масса, кг	
			1шт.	Общая
МН1	Блоки плиты проезжей части	286/222	7,4	2116 (1643)
МН2	Блоки плиты проезжей части	286/222	21,7	6206 (4817)
МН3	Тротуарные блоки	288/224	1,8	518 (403)
МН4	То же	580/452	1,1	638 (497)
МН5	—	1010/786	3,0	3030 (2358)
МН6	—	292/228	10,2	2978 (2326)
МН7	—	4 (4)	21,8	87 (87)
МН8	—	4 (4)	30,4	122 (122)
МН3	Тротуарные блоки	288/224	1,8	518 (403)
МН4	То же	580/452	1,1	638 (497)
МН5	—	1010/786	3,0	3030 (2358)
МН9	—	4 (4)	16,1	65 (65)
МН10	—	4 (4)	24,9	100 (100)
МН11	Монолитный участок	4 (4)	7,2	29 (29)

Таблица 4
Спецификация металла продольного стыка блоков плиты

Наименование	Материал		Сечение, мм	Кол., шт.	Масса, кг	
	Обычное исполнение	Северное исполнение			1шт.	Общая
Накладка	ВстЗсп5	15ХСНД	120x10x2500	143 (111)	23,55 (1614)	3368 (2614)

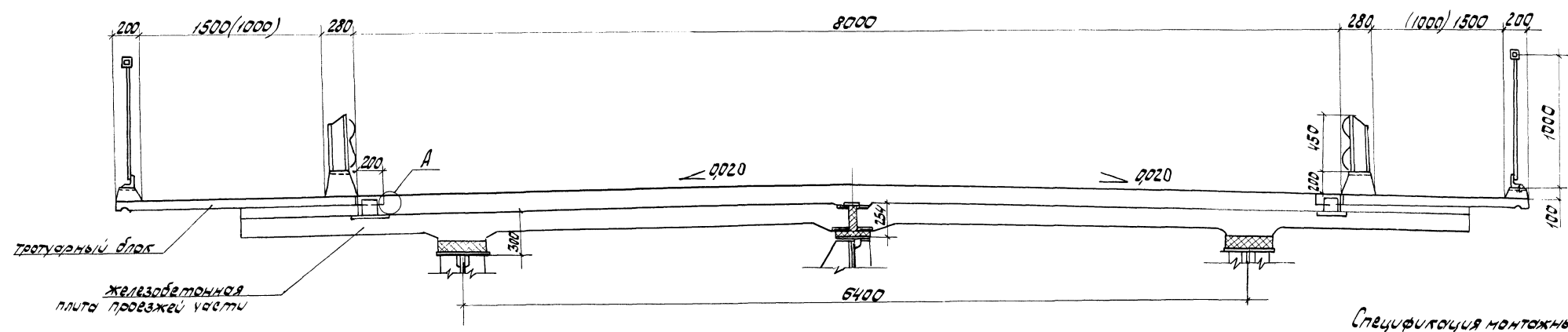
Таблица 5
Ведомость сборных блоков Lp=63*2*84+63m

Марка блока	Кол.	Объем бетона		Масса арматуры				
		на один блок	Общий	на один блок		Общая		
				AI	AII	AI	AII	Всего
П1	32	1,79	57,3	118,6	307,5	379,5	984,0	13635
П1-1	100	1,79	179,0	195,2	307,5	1952,0	3075,0	50270
П2-1	36	1,79	64,4	195,2	307,5	702,7	1107,0	18097
П3-1	36	1,78	64,1	195,2	307,5	702,7	1107,0	18097
П4-1	18	1,78	32,0	195,2	307,5	351,4	553,5	904,9
Т1-1,0	110	0,74	81,4	107,5	47,4	1182,5	521,4	1703,9
Т2-1,5	110	1,14	125,4	183,7	47,4	2020,7	521,4	2542,1
Т3-1,0; Т3-1,0-Н	2+2	0,52	2,1	5,99	24,7	240	98	338
Т4-1,5; Т4-1,5-Н	2+2	0,62	2,5	10,21	24,7	408	98	506
ЖТ1-1,0	110	1,21	133,1	114,4	82,7	1258,4	909,7	2168,1
ЖТ2-1,5	110	1,40	154,0	190,8	82,7	2098,8	909,7	3008,5
ЖТ3-1,0; ЖТ3-1,0-Н	2+2	0,67	2,7	6,88	44,0	276	176	452
ЖТ4-1,5; ЖТ4-1,5-Н	2+2	0,77	3,1	11,0	44,0	444	176	620
Всего	При металлическом полужестком барьерном ограждении	480,3	—	—	529,48	7357,7	12652,5	—
	При железобетонном жестком барьерном ограждении	532,6	—	—	537,43	7753,8	13128,1	—
		553,9	—	—	633,15	7753,8	14085,3	—

- Бетон марки 400 по ГОСТ 4795-68 "Бетон гидротехнический". Контроль прочности бетона на производстве должен выполняться с учетом указаний ГОСТа СССР (письмо НК-5445-1 от 9.12.76 г.).
Марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже Мрз 200 для районов со среднемесячной температурой наиболее холодного месяца ниже 15°C и выше, Мрз 300 - ниже минус 15°C.
- Арматура: обычное исполнение - стержни арматурной стали класса А-II из стали марки ВСтЗсп2, класса А-I из стали марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 5781-82. При расчетной температуре воздуха ниже минус 30°C допускается применение арматуры класса А-II из стали марки ВСтЗсп2.
- Северное исполнение - стержни арматурной стали класса А-II из стали марки 10Г, класса А-I из стали марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 5781-82.
- Для сборки арматуры и накладок - электроды типа Э42А и Э50А (северное исполнение) по ГОСТ 9467-75.
- При работах по устройству железобетонной плиты проезжей части (сборной и монолитной) следует соблюдать требования главы СНиП III-15-76 СНиП III-15-76 и разделов 4 и 5 главы СНиП III-43-75.
- Поперечные стыки блоков плиты осуществляются сваркой выпусков продольной арматуры внахлестку с последующим бетонированием швов бетоном М400. Продольные стыки, расположенные над проемом, выполняются приваркой стыковых накладок с последующим заполнением бетоном М400. Допускается приварка накладок после заполнения швов бетоном.
- При толщине слоя бетона под плитой 5 см и более должна устраиваться арматурная сетка из проволоки диаметром 3-5 мм с ячейками 100x70 мм.
- Деталочные чертежи конструкции сборных блоков, плиты проезжей части и тротуарных блоков приведены в выпуске 4.
- Величины в числителе - для тротуарных блоков шириной 1,0 м, в знаменателе - 1,5 м.
- Закладные детали с МН по МН обозначены на чертежах блоков железобетонной плиты проезжей части и тротуаров, приведены в выпуске 4. На настоящем листе спецификация этих закладных деталей повторно приведена для удобства закупа их при изготовлении блоков и закладных деталей в разных местах: "на промышленном полигоне и в заводях".
- Подставка блоков плиты проезжей части и тротуаров в северном исполнении изготавливается в заказе, а наименование марок блоков вводится знак "М", означающий "северное исполнение" (например: П1-М; Т1-1,0-М; Т1-1,5-М и т.д.).
- Данные в скобках для пролетного строения Lp=63*2*84+63 м, без скобок для Lp=63*3*84+63 м.

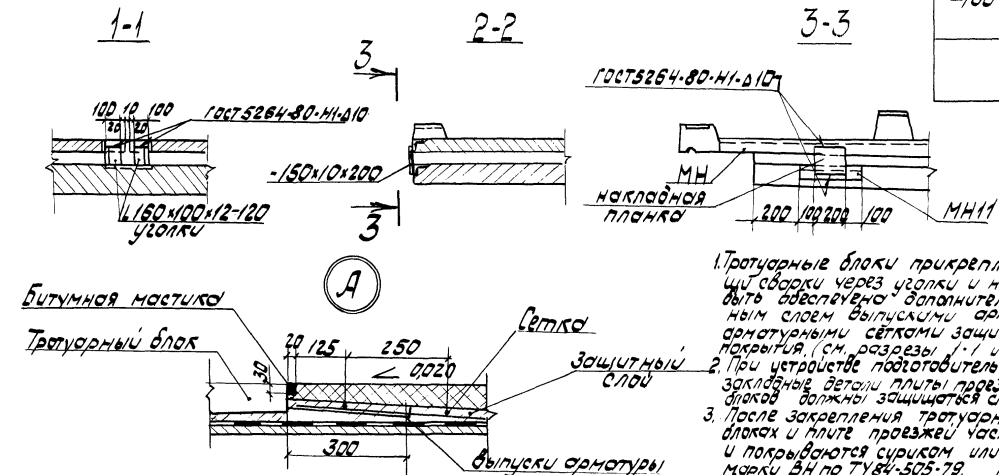
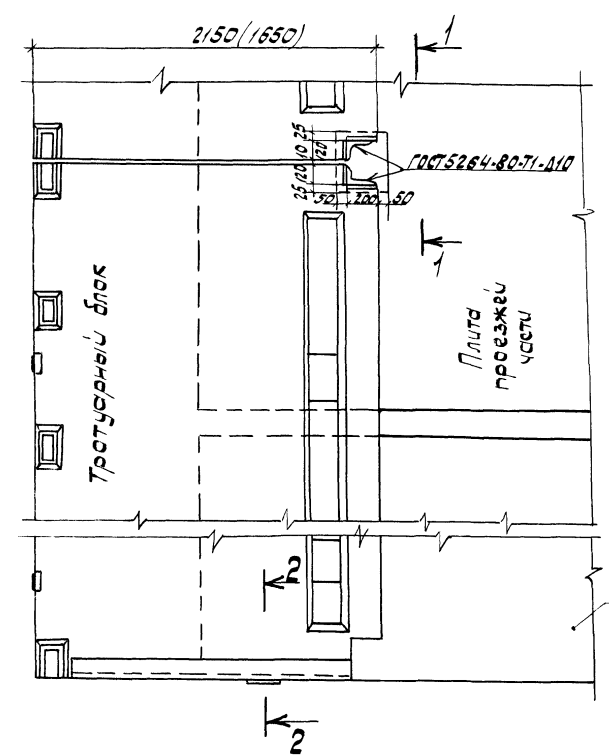
3.503.9-62.10-22

Лист 3



Спецификация монтажных элементов на пролетное строение

Сечение, мм	Длина, мм	Кол, шт	Масса	
			шт	Общая
L 150x100x12	120	224	284	636
		288		818
-150x10	200	4	236	9
Всего				645
				827



- Тротуарные блоки прикрепляются к плите проезжей части при помощи сварки через уголки и накладные планки. Кроме того, должна быть обеспечена дополнительная связь тротуарного блока с защитным слоем выпусками арматуры из плиты блока, перекрывающих арматурными сетками защитного слоя или цементобетонного покрытия (см. разрезы 1-1 и 3-3 и узел А).
- При устройстве подготовительного слоя, гидроизоляции и др. закладные детали плиты проезжей части для анкеровки тротуарных блоков должны защищаться специальными щитками (прощками).
- После закрепления тротуарных блоков закладные детали в тротуарных блоках и плите проезжей части очищаются от ржавчины, и окрашиваются и покрываются сурком или органосиликатными материалами марки ВМ по ТУ 84-505-79.
- Дополнительные указания об устройстве тротуаров приведены в пояснительной записке л.п. 10, 2.
- Приварку накладок и уголков производить электродами типа Э42А и Э30А (сварное исполнение) по ГОСТ 9467-75.
- Размеры в скобках относятся к тротуарам шириной 1 м. Закладные детали МН приведены в выпуске 4, МН11 см. докум. 25 настоящего выпуска.
- Данные в числителе для $L_p: 63 \times 2,84 \times 63$; в знаменателе для $L_p: 63 \times 3,84 \times 63$ м.

Начальд. Водовик		3.503.9-62.10-23	
Лицевой Степанов	Зубов	Поперечный разрез плиты проезжей части и прикрепл. ленте тротуарных блоков	Стр. 1
В. иж. пр. Шипов	Жуков		Лист 1
В. иж. пр. Дроздова	Степанов		
Ст. иж. пр. Ермолицкая	Степанов		
Упр. конст. Ермолицкая	Степанов		

Шдв. № 106010. Подпись и дата

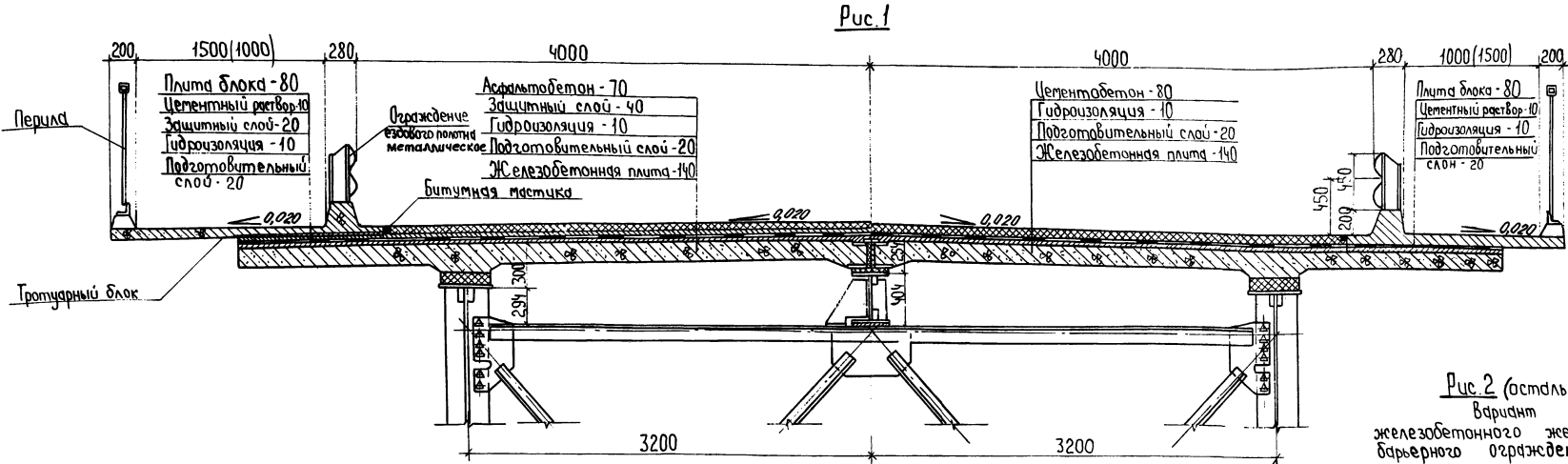
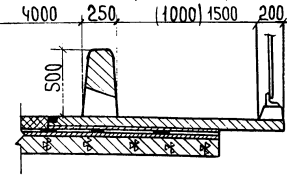


Рис. 2 (остальное см. рис. 1)
Вариант железобетонного жесткого барьерного ограждения



Объемы работ по мостовому полотну (на пролетное строение)

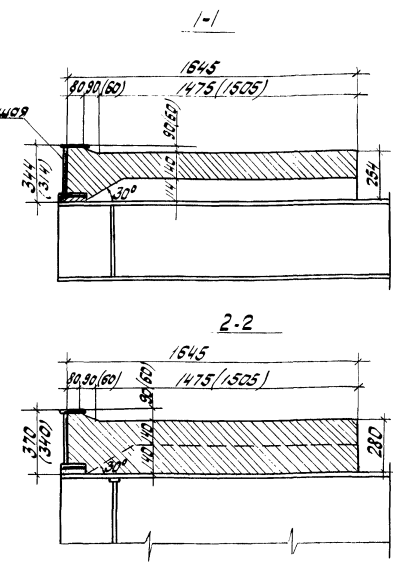
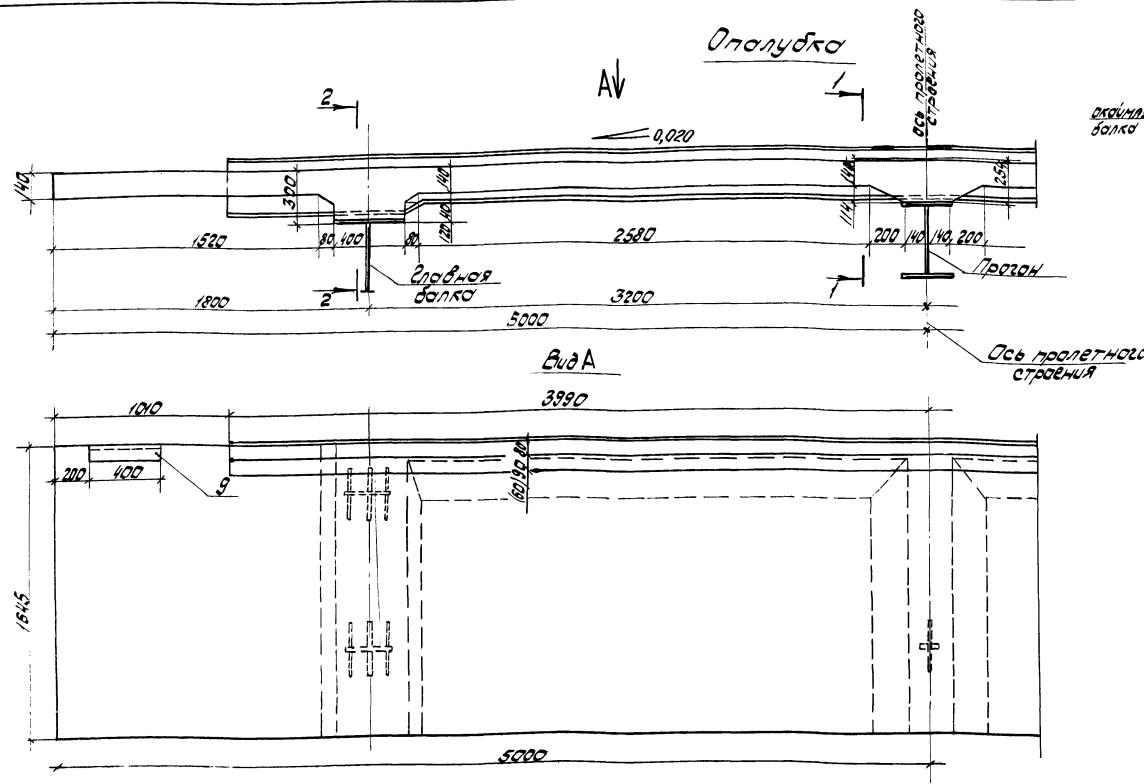
Наименование		Материал	Ед.изм.	Количество	
				$L_p =$	$L_p =$
				832,24/463	631,31/84,63
Асфальтобетонное покрытие	Асфальтобетон проезжей части - 7см	Асфальтобетон	м ²	2255	2898
	Защитный слой - 4см и 2см	Бетон М300	м ²	2945	3785
	Арматура защитного слоя	Сетка М45-25 ГОСТ 5336-80	м ²	2255	2898
	Гидроизоляция - 1см	Гидроизоляция	м ²	2945	3785
	Подготовительный слой - 2см	Бетон М300	м ²	2945	3785
Цементобетонное покрытие	Цементобетон проезжей части - 8см	Цементобетон	м ²	2255	2898
	Гидроизоляция - 1см	Гидроизоляция	м ²	2945	3785
	Подготовительный слой - 2см	Бетон М300	м ²	2945	3785
Арматура цементобетонного покрытия		Сварная сетка ГОСТ 8478-81	м ²	2255	2898
Железобетонные блоки тротуаров		Бетон М400	м ³	835	1022
Отмощивание тротуарных блоков		Раствор М400	м ³	7,1	9,1
Арматура	класса А-I	ст. выпуск	т	5206	6501
	класса А-II	4	т	531	683
Закладные детали и монтажные элементы		ст. выпуск	т	567	725
Перила		ст. док.т. 15 км	т	26,76	34,38
Ограждение ездового полотна металлическое		ст. док.т. 26	т	13,70	17,55
Водоотводное устройство		ст. док.т. 26	шт/т	112/4,20	144/6,05

- Подготовительный слой под гидроизоляцию устраивается из бетона или цементнопесчаного раствора марки 300. Мрз 150-200 для обычного исполнения и Мрз 300 для северного исполнения. Перед укладкой подготовительного слоя поверхность плиты проезжей части обрабатывают в соответствии с требованиями ВСН 85-68. Подготовительный слой из песчаного асфальта допускается при устройстве его в холодное время.
- Гидроизоляция плиты проезда битумная мастика, устраивается в соответствии с ВСН 32-81.
- Для битумной мастики необходимо применять гидроизоляционный битум по ТУ 38-101580-75 Миннертехимпрома. Для армирования гидроизоляции допускается применение стеклотекстолита СТС-5 по ТУ 6-Н-232-71 или нетканой стеклоткани НПС-Т-Г по ТУ 6-Н-381-76, также лаковой ткани (мешковина) по ГОСТ 5530-81*, предварительно пропитанной антисептиком.
- Защитный слой устраивается из цементнопесчаного раствора или мелкозернистого бетона марки 300. Мрз 150-200 для обычного исполнения и Мрз 300 для северного исполнения и армируется стальной сеткой №45-25 по ГОСТ 5336-80 (ширина сетки 1,5м). Сетки укладываются с перекрытием 200-300мм. Защитный слой, укладываемый в холодное время, может устраиваться из сборных бетонных плиток размером 300x300x40мм и 500x500x40мм. Стыки между плитками заполнить горячим битумом марки Пластбит.
- Асфальтобетонное покрытие на проезжей части двухслойное общей толщиной 70мм, нижний и верхний слой из мелкозернистого асфальтобетона в соответствии с требованиями ВСН 93-63. Толщина нижнего слоя 35-40мм, толщина верхнего слоя 35-30мм.
- Цементобетонное покрытие устраивается однослойным толщиной 80мм марки 350, Мрз 150-200 для обычного исполнения и Мрз 300 для северного исполнения. Покрытие армируется сварной сеткой по ГОСТ 8478-81 с продольной арматурой диаметром 4мм Вр1 и поперечной Втм А-III с расстояниями между стержнями 200 и 150мм соответственно. Ширина сетки 2660мм. Сетки укладываются с перекрытием 300мм.

- Перила, ограждение ездового полотна и монтажную схему блоков плиты проезжей части и тротуаров см. док.т. 14КМ, 15КМ и 22.
- Покрытие на пролетных строениях устраивается такого же типа, как и на примыкающих участках дороги.
- Покрытие проезжей части принято в соответствии с Методическими рекомендациями по совершенствованию мостового полотна автодорожных и городских мостов Минтрансстроя СССР, 1972г.
- На чертеже предусмотрен водоотвод через тротуары, вариант водоотвода через трубки см. док.т. 26.
- Величины в числителе для тротуарных блоков шириной 1,0 м, в знаменателе - 1,5 м.
- Величины в скобках для железобетонного жесткого барьерного ограждения (в таблице).

Проект № 301/81
 1981 г.
 Инженер В.С. Чибриков

Изд. отд. Воловик	Исполн.	3.503.9-62.10-24
Гл. инж. Степанов	Провер.	
Гл. инж. Шубов	Инж. Зильбер	
Рук. работ. Герасимова	Инж. Зильбер	
Ст. инж. Чирков	Инж. Зильбер	
Ст. инж. Ермолицкая	Инж. Зильбер	
Мостовое полотно		Стация
		Лист
		Листов
		Р
		1
		Ленгипротранспорт

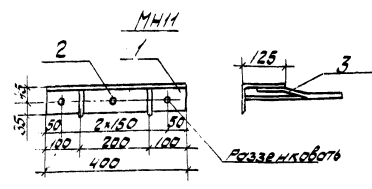


Спецификация монолитного участка Таблица 3

Фрагм.	Зона	Паз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1		3.503.9-62.10-001	Ф16А-II ГОСТ 5781-82; L=3850	18	
Б4	2		3.503.9-62.10-002	Ф16А-II ГОСТ 5781-82; L=2160	8	
Б4	3		3.503.9-62.10-003	Ф16А-II ГОСТ 5781-82; L=1900	16	
Б4	4		3.503.9-62.10-004	Ф16А-II ГОСТ 5781-82; L=2550	16	
Б4	5		3.503.9-62.10-005	Ф10А-II ГОСТ 5781-82; L=1630	108	
А2	6		3.503.9-62.10-006	Ф10А-II ГОСТ 5781-82; L=1015	7	
А2	7		3.503.9-62.10-007	Ф10А-II ГОСТ 5781-82; L=605	2	
А2	8		3.503.9-62.10-008	Ф10А-II ГОСТ 5781-82; L=930	28	
А2	9		3.503.9-62.10-009	Изделие закладное МНII	2	
А2	10		3.503.9-62.10-010	Ф6А-II ГОСТ 5781-82; L=160	90	
				Материалы		
				бетон М400 Мрз 200 мм/м ³ 300	3,2	м ³

Ведомость расхода стали на монолитный участок, кг Таблица 1

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия				Общий расход				
	Арматура класса		Прокат марки		Арматура класса						
	А-I	А-II	ВСтЗпс 2	А-II	ВСтЗпс 2	А-II					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8810-72	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	Всего					
	φ10	Уголок φ15	Уголок φ12	Уголок φ12	Уголок φ12	Уголок φ12					
Монолитный участок	130,2	130,2	423,3	423,3	533,5	12,4	12,4	2,0	2,0	14,4	567,9



Спецификация закладного изделия МНII Таблица 2

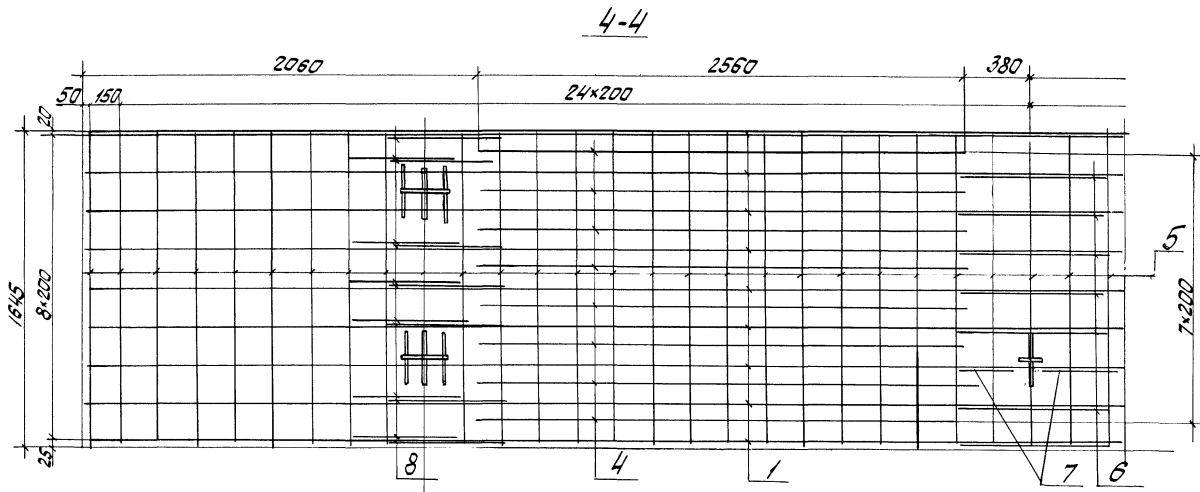
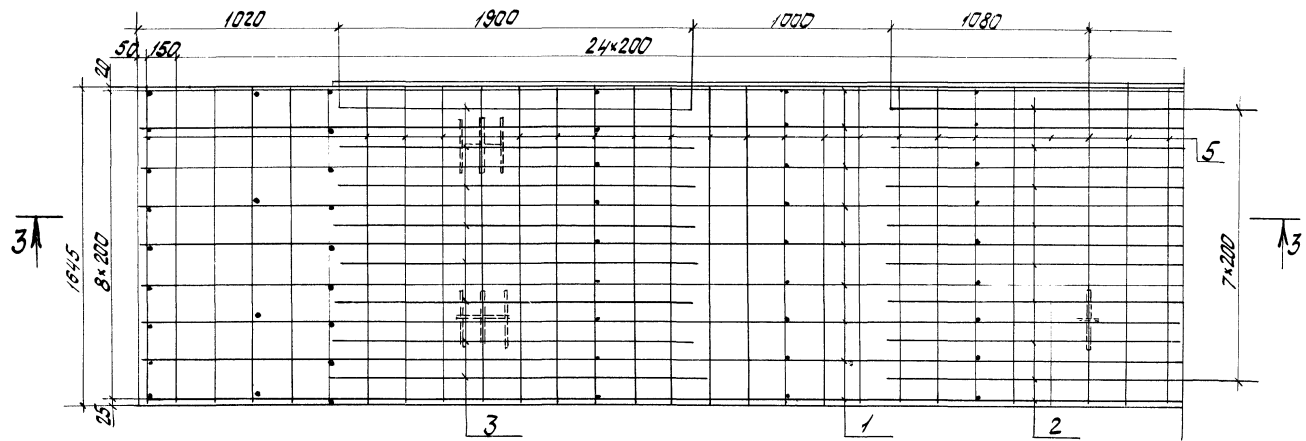
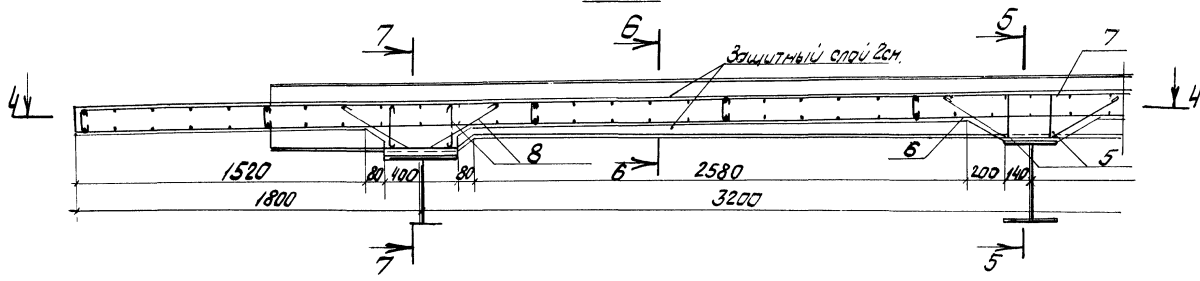
Фрагм.	Зона	Паз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1		3.503.9-62.10-1.01	Уголок 125x80x10/L=400	1	6,2 кг
Б4	2		3.503.9-62.10-1.02	Анкер φ12А-II; L=190	3	0,5 кг
Б4	3		3.503.9-62.10-1.03	Анкер φ12А-II; L=270	2	0,5 кг

1. Обычное исполнение - стержни арматурной стали класса А-II из стали марки ВСтЗпс 2 или ВСтЗпс 2 только при расчетной температуре воздуха не ниже -30°C класса А-II из стали марки ВСтЗпс 2 по ГОСТ 5781-82.
 Уголки - сталь марки ВСтЗпс 2 - углеродистая сталь обыкновенного качества по ГОСТ 380-71.
 Северное исполнение - стержни арматурной стали класса Ас-II из стали марки ВСтЗпс 2, класса А-II из стали марки ВСтЗпс 2 по ГОСТ 5781-82.
 Уголки - сталь марки ВСтЗпс 2 - углеродистая сталь для машиностроения по ГОСТ 6713-75.
 бетон марки 400, Мрз 200 - при t ниже минус 15°C и выше и Мрз 300 - при t ниже минус 15°C.
 t - средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца.

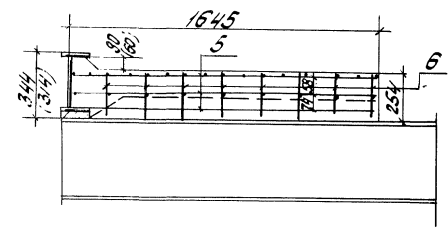
2. Все работы производить в соответствии со СНиП III-15-76.
 3. Размеры в скобках - для мастового полотна с цементобетонным покрытием.
 4. Система обозначения деталей состоит из шести групп цифр
 3.503.9-62.10-01.0.01
 серия, номер серии и номер выпуска
 порядковый номер участка
 позиция сборочной единицы
 детали

3.503.9-62.10-25		
Монтаж	Владимир	Монтаж
Вспомогат.	Степанов	Контроль
Инж.пр.	Шитов	Ф.О.Л.
Сук.зр.	Ворожеников	В.И.С.
С.И.И.	Владимир	М.И.С.
Монолитный участок железобетонной плиты проезжей части.		
Склад	Лист	Листов
1	1	2
Лентипротрачность		

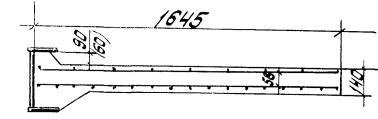
Армирование
3-3



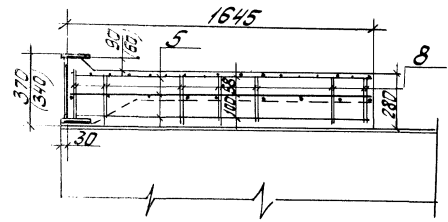
5-5



6-6



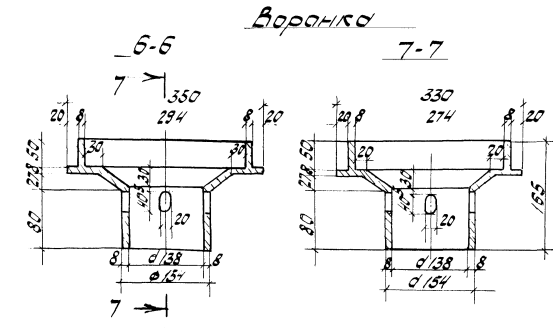
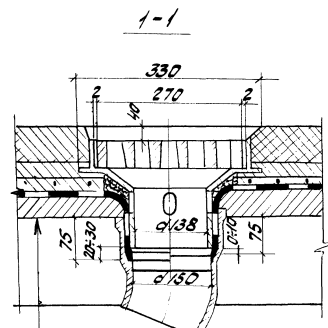
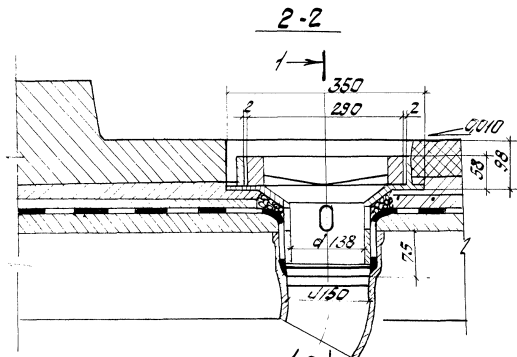
7-7



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
7	
8	
10	

1. Соединения стержней ^{в местах} производятся с помощью контактной точечной электросварки по ГОСТ 14298-68 - тип соединения КТ-2.
2. Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не разрешается.



асфальтобетон-30мм
защитный слой - 40мм
гидроизоляция - 10мм
подготовительный слой - 20мм
ж.б. плиты - 140мм

Расход металла Таблица 1
на одно водоотводное устройство

Наименование	Количество	
	шт.	кг
водоотводная трубка d=138, L=150	1	13,5
воронка	1	12,5
Решетка	1	16,0
Итого		42,0

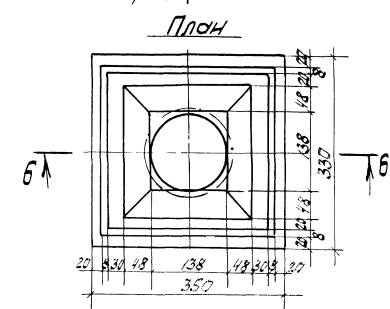
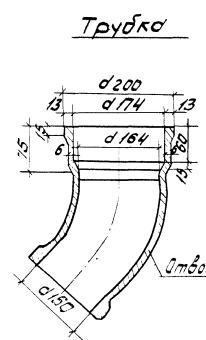
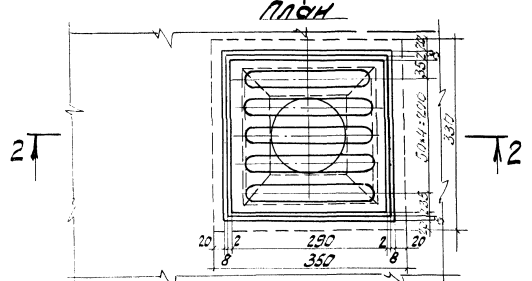
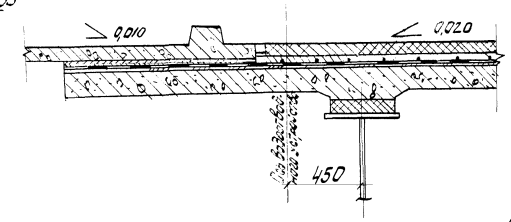
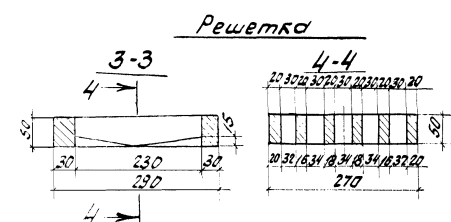
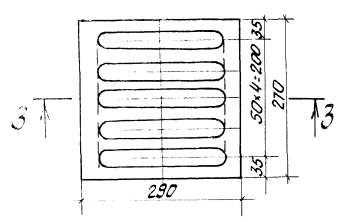


Таблица 2
Расстояние между водоотводными устройствами

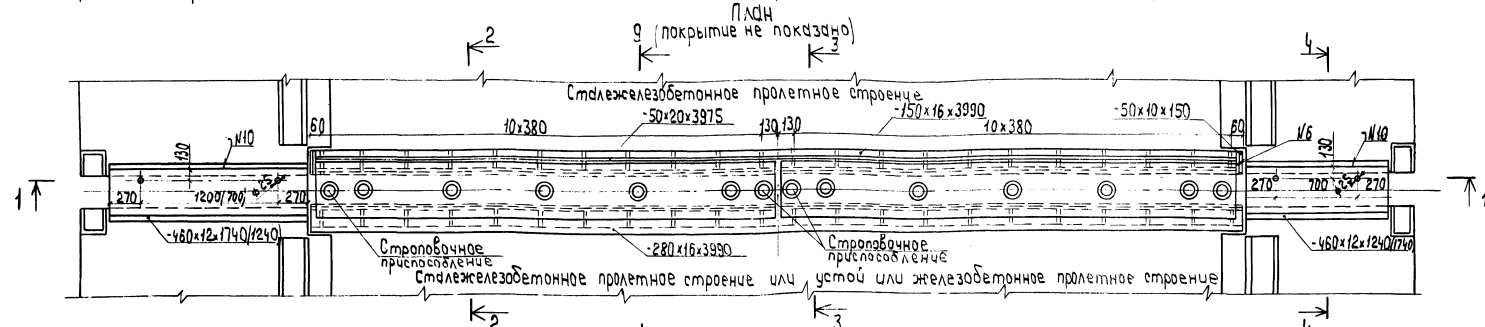
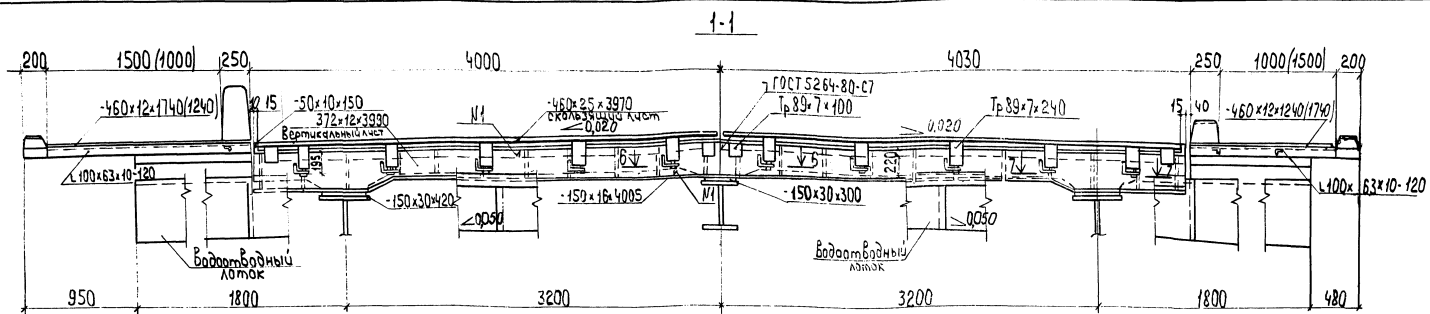
Продольный уклон 8 ‰	Максимальное расстояние между трубками, мм
5	6
5+10	12
10+20	24
720	не нормируется



1. Гидроизоляция заводится между воронкой и трубкой.
2. Низ водоотводной трубки должен выступать из конструкции не менее чем на 150мм.
3. Материал водоотводного устройства - чугун по ГОСТ 4832-80.
4. Трубка применяется по ГОСТ 69423-80.

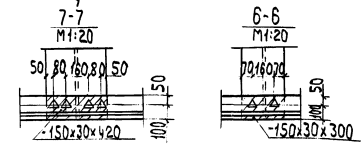
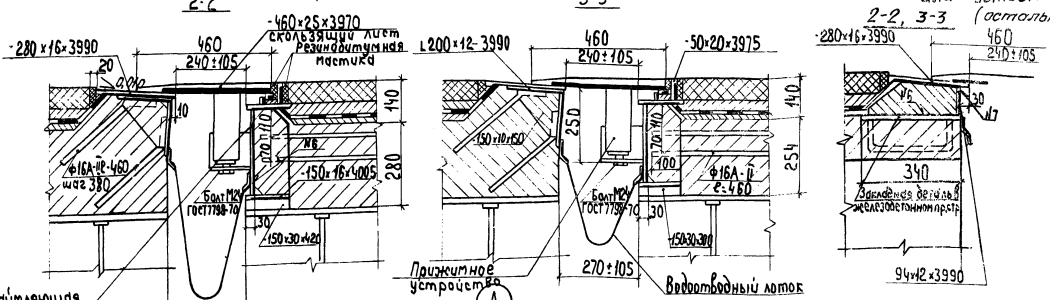


3.503.9-62.10-26		
Водоотводное устройство	Лист 1	Листов 1
	Ленгипротраанство	

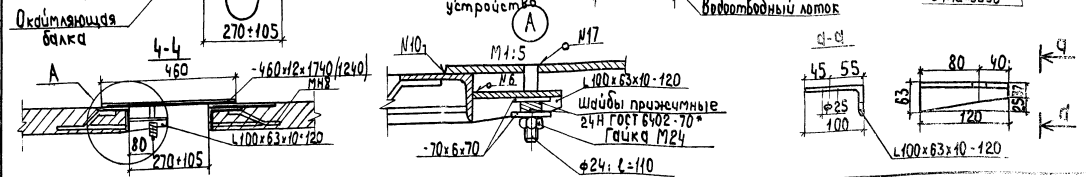


При сопряжении двух сталежелезобетонных пролетных строений, Рис.1

При сопряжении с железобетонным пролетным строением или устоем, Рис.2



1. Конструкция шва обеспечивает перемещение с температурных пролетов от 100 до 260м при передаче температур $T = \pm 40^\circ\text{C}$ и от 80 до 210м при $T = \pm 50^\circ\text{C}$.
2. Размеры в скобках для тротуаров шириной 1,5м.



3.503.9-62.10-27		
Деформационный шов перекрытого типа ПС-210		Стандарт Лист Листов Р 1 2
Ленгипротранспорти		

$$L_p = 63 + 2 \times 84 + 63 \text{ м}$$

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Прокат черных металлов	090000				
2	Рельсы, балки и швеллеры	092000				
3	Сталь горячекатанная. Двутав.					
4	ры. ТУ14-2-24-72, т	092505	168		33,9	33,9
5	I 40ш3, т	092505	168		33,9	33,9
6	Швеллеры по ГОСТ 8240-72, т	092500	168		24,5	24,5
7	L12, т	092500	168		13,8	13,8
8	L16, т	092500	168		10,7	10,7
9	Сортамент прокат					
10	обыкновенного качества	093000				
11	Сталь крупносортная, т	093100	168		62,6 (80,4)	62,6 (80,4)
12	Сталь челобая равнополочная					
13	по ГОСТ 8509-72*, т	093100	168		50,8 (48,6)	50,8 (48,6)
14	L 125x12, т	093100	168		0,1	0,1
15	L 125x10, т	093100	168		19,7 (17,5)	19,7 (17,5)
16	L 100x10, т	093100	168		9,7	9,7
17	L 90x9, т	093100	168		15,7	15,7
18	L 70x6, т	093100	168		2,7	2,7
19	L 50x5, т	093100	168		2,9	2,9
20	Сталь челобая неравнополочная по ГОСТ 8510-72*, т	093100	168		6,0	6,0
21	L 100x63x8, т	093100	168		6,0	6,0
22	Профили квадратного сечения ТУ14-2-34-78, т	093100	168		5,8	5,8
23	□ 80x4, т	093100	168		5,5	5,5
24	□ 70x4, т	093100	168		0,3	0,3
3.503.9-62.10-288M						
Исполн. Воловик	Исполн. Степанов	Исполн. Шипов	Исполн. Сиверский	Исполн. Силин	Исполн. Воронин	Исполн. ...
Ведомость потребности в материалах (обычное исполнение)				Ленгипротрансст		

Шифр л. пооб. Подпись и дата. Взам. инв. №

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сталь среднесортная, т	093200	168		14,8	14,8
2	Сталь круцелая ГОСТ 2590-71*, т	093200	168		14,8	14,8
3	φ 26, т	093200	168		14,8	14,8
4	Сталь мелкосортная, т	093300	168		125,7	125,7
5	Сталь круцелая ГОСТ 2590-71*, т	093300	168		0,9	0,9
6	φ 16, т	093300	168		0,9	0,9
7	Сталь арматурная класса А-I					
8	ГОСТ 5781-82, т	093300	168		44,8	44,8
9	φ 16, т	093300	168		2,0	2,0
10	φ 10, т	093300	168		42,8	42,8
11	Сталь арматурная класса А-II					
12	ГОСТ 5781-82, т	093300	168		80,0	80,0
13	φ 16, т	093300	168		73,5	73,5
14	φ 12, т	093300	168		6,0	6,0
15	φ 10, т	093300	168		0,5	0,5
16	Катанка, т	093400	168		2,6	2,6
17	Сталь арматурная класса А-II					
18	ГОСТ 5781-82, т	093400	168		2,6	2,6
19	φ 6, т	093400	168		2,6	2,6
20	Профили новые фасанные					
21	и облегченные отраслевого назначения (специальные), т	093002	168		10,3	10,3
22	Профили стальные гнутые					
23	специальные ТУ14-2-34-78, т	093002	168		10,3	10,3
24	Итого сортамент проката					
25	обыкновенного качества, т				216,0 (213,8)	216,0 (213,8)
26	Прокат листовый					
27	качественный, т	098101	168		604,7 (596,2)	604,7 (596,2)
28	Сталь толстолистовая, т	090206	168		10,3	10,3
3.503.9-62.10-288M						
						Лист 2

Шифр л. пооб. Подпись и дата. Взам. инв. №

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Итого стали в натуральной массе, т		168		889,4 (878,7)	889,4 (878,7)
2	В том числе, по укрупненно-му сортаменту:					
3	Сталь крупносортная, т	093100	168		62,6 (60,4)	62,6 (60,4)
4	Сталь среднесортная, т	093200	168		14,8	14,8
5	Сталь мелкосортная, т	093300	168		125,7	125,7
6	Сталь толстолистовая, т	090206	168		10,3	10,3
7		098101	168		604,7 (596,2)	604,7 (596,2)
8	Катанка	093400	168		2,7	2,7
9	Балки и швеллеры	092500	168		58,4	58,4
10	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
11	Болты с гайками (черные и качественные), т	128100	168		18,5 (14,5)	18,5 (14,5)
12	Итого металлоизделий промышленного назначения, т		168		18,5 (14,5)	18,5 (14,5)
13	Сталь ковкая, т		168		10,3	10,3
14	Стальное литье, т		168	20,8	—	20,8
15	Листы и полосы латунные, т		168			
16	Итого стали приведенной к стали класса А-I, т		168		161,5	161,5
17	То же, к стали класса С38/23, т		168		920,4 (907,0)	920,4 (907,0)
18	Всего стали, приведенной к стали класса А-I и С38/23, т		168		1081,9 (1068,5)	1081,9 (1068,5)
19	Портландцемент М500, т		168		270,6	270,6
20	Цемент, приведенный к марке М400, всего т		168		297,7	297,7
3.503.9-62.10-288M						
						Лист 3

Шифр л. пооб. Подпись и дата. Взам. инв. №

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	В том числе, на:					
2	изготовление монолитных железобетонных и бетонных конструкций, т		168		34,5	34,5
3	изготовление сборных железобетонных и бетонных конструкций, т		168		263,2	263,2
4	Грабиль, м³	571120	113			
5	Песок строительный прир. родный, м³	571140	113		305,1	305,1
6	Битумы нефтяные и сланцевые, т	025600	168		75,8	75,8
3.503.9-62.10-288M						
						Лист 4

Шифр л. пооб. Подпись и дата. Взам. инв. №

Данные в скобках приведены для блоков длиной 210м

$L_p = 63 + 3 \times 34 + 63 \text{ м}$

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Прокат черных металлов	090000				
2	Рельсы, балки и швеллеры	092000				
3	Сталь горячекатанная. Двутавры.					
4	ры. ТУ14-2-24-72, т	092505	168	43,6		43,6
5	I 40Ш3, т	092505	168	43,6		43,6
6	Швеллеры по ГОСТ 8240-72, т	092500	168	30,7		30,7
7	L 12, т	092500	168	17,4		17,4
8	L 15, т	092500	168	13,4		13,4
9	Сортовой прокат					
10	обыкновенного качества	093000				
11	Сталь крупносортная, т	093100	168	80,8 (78,0)		80,8 (78,0)
12	Сталь угловая равнополочная					
13	по ГОСТ 8509-72, т	093100	168	65,6 (62,8)		65,6 (62,8)
14	L 125x12, т	093100	168	0,1		0,1
15	L 125x10, т	093100	168	25,6 (22,8)		25,6 (22,8)
16	L 100x10, т	093100	168	12,6		12,6
17	L 90x9, т	093100	168	20,2		20,2
18	L 70x6, т	093100	168	3,4		3,4
19	L 50x5, т	093100	168	3,7		3,7
20	Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72, т	093100	168	7,7		7,7
21	L 100x63x8, т	093100	168	7,7		7,7
22	Профили квадратного сечения ТУ14-2-361-79, т	093100	168	7,5		7,5
23	Профили квадратного сечения ТУ14-2-361-79, т	093100	168	7,1		7,1
24	□ 80x4, т	093100	168	0,4		0,4
25	□ 70x4, т	093100	168			
26	□ 70x4, т	093100	168			
3.503.9-62.10-288M						Лист 5

Инв. № подл. Подпись и дата

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь среднесортная, т	093200	168	18,4		18,4
2	Сталь круглая ГОСТ 2590-71*, т	093200	168	18,4		18,4
3	φ 26, т	093200	168	18,4		18,4
4	Сталь мелкосортная, т	093300	168	181,0		181,0
5	Сталь круглая ГОСТ 2590-71*, т	093300	168	1,2		1,2
6	φ 16, т	093300	168	1,2		1,2
7	Сталь арматурная класса А-I					
8	ГОСТ 5781-82, т	093300	168	77,0		77,0
9	φ 16, т	093300	168	2,5		2,5
10	φ 10, т	093300	168	74,5		74,5
11	Сталь арматурная класса А-II					
12	ГОСТ 5781-82, т	093300	168	102,8		102,8
13	φ 16, т	093300	168	94,5		94,5
14	φ 12, т	093300	168	7,7		7,7
15	φ 10, т	093300	168	0,6		0,6
16	Катанка, т	093400	168	3,3		3,3
17	Сталь арматурная класса А-II					
18	ГОСТ 5781-82, т	093400	168	3,3		3,3
19	φ 6, т	093400	168	3,3		3,3
20	Профили новые фасонные					
21	и облееченные отраслевого назначения (специальные) т	093002	168	13,3		13,3
22	Профили стальные гнутые					
23	специальные ТУ14-2-341-78, т	093002	168	13,3		13,3
24	Утлого сортового проката					
25	обыкновенного качества, т	168		296,8 (294,0)		296,8 (294,0)
26	Прокат листовой					
27	нью, т	098101	168	773,3 (761,5)		773,3 (761,5)
28	Сталь толстолистовая, т	090206	168	13,2		13,2
29	Сталь толстолистовая, т	090206	168	13,2		13,2
3.503.9-62.10-288M						Лист 6

Инв. № подл. Подпись и дата

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Утлого стали в натуральной				1157,6 (1143,0)	1157,6 (1143,0)
2	массе, т		168			
3	в том числе по укрупненно-					
4	му сортаменту:					
5	сталь крупносортная, т	093100	168	80,8 (78,0)		80,8 (78,0)
6	сталь среднесортная, т	093200	168	18,4		18,4
7	сталь мелкосортная, т	093300	168	181,0		181,0
8	Сталь толстолистовая, т	090206	168	13,2		13,2
9		098101	168	773,3 (761,5)		773,3 (761,5)
10	Катанка	093400	168	3,3		3,3
11	Балки и швеллеры	092500	168	74,3		74,3
12	Металлоизделия промышлен-					
13	ного назначения (метизы)	120000				
14	Болты с гаечками (черные					
15	и качественные), т	128100	168	25,4 (20,4)		25,4 (20,4)
16	Утлого металлоизделий					
17	промышленного назначения, т		168			
18	Сталь ковачная, т		168	15,4		15,4
19	Стальное литье, т		168	27,1		27,1
20	Листы и полосы латунные, т		168			
21	Утлого стали приведенной					
22	к стали класса А-I, т		168	226,5		226,5
23	То же, к стали класса					
24	с 38/23, т		168	1177,6 (1159,4)		1177,6 (1159,4)
25	Всего стали, приведенной					
26	к стали класса А-I и					
27	с 38/23, т		168	1404,1 (1385,9)		1404,1 (1385,9)
28	Портландцемент					
29	М 500, т		168	348,1		348,1
30	Цемент, приведенный к					
31	марке М 400, всего т		168	382,9		382,9
3.503.9-62.10-288M						Лист 7

Инв. № подл. Подпись и дата

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	В том числе на:					
2	изготовление монолитных					
3	железобетонных и бетон-					
4	ных конструкций, т		168	44,2		44,2
5	изготовление сборных же-					
6	лезобетонных и бетонных					
7	конструкций, т		168	338,7		338,7
8	Гравий, м ³	571120	113	578,6		578,6
9	Песок строительный при-					
10	родный, м ³	571140	113	392,3		392,3
11	Битумы нефтяные и					
12	сланцевые, т	025600	168	97,5		97,5
3.503.9-62.10-288M						Лист 8

Инв. № подл. Подпись и дата

Lp = 63 + 2 x 84 + 63 м

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Прокат черных металлов	090000				
2	Рельсы, балки и швеллеры	092000				
3	Сталь горячекатанная. Двутавры. ТУ14-2-24-72, т	092505	168		33,9	33,9
4	I 40Ш3, т	092505	168		33,9	33,9
5	Швеллеры по ГОСТ 8240-72, т	092500	168		9,3	9,3
7	L 12, т	092500	168		6,3	6,3
8	L 16, т	092500	168		3,0	3,0
9	Сортовой прокат					
10	обыкновенного качества	093000				
11	Сталь крупносортная, т	093100	168		63,2 (61,0)	63,2 (61,0)
12	Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72, т	093100	168		51,2 (49,0)	51,2 (49,0)
14	L 125x12, т	093100	168		0,1	0,1
15	L 125x10, т	093100	168		19,7 (17,5)	19,7 (17,5)
16	L 100x10, т	093100	168		10,0	10,0
17	L 90x9, т	093100	168		15,8	15,8
18	L 70x6, т	093100	168		2,7	2,7
19	L 50x5, т	093100	168		2,9	2,9
20	Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72, т	093100	168		6,2	6,2
22	L 100x63x8, т	093100	168		6,2	6,2
23	Профили квадратного сечения ТУ14-2-361-79, т	093100	168		5,8	5,8
25	□ 80x4, т	093100	168		5,5	5,5
26	□ 70x4, т	093100	168		0,3	0,3

3.5039-62.10-298M

И.И.И. № подл. Подпись и дата	И.И.И. № подл. Подпись и дата	Ведомость потребности в материалах (северное исполнение)			Лист
		Страна	Лист	Листов	3

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сталь среднесортная, т	093200	168		14,8	14,8
2	Сталь крутая ГОСТ 2590-71, т	093200	168		14,8	14,8
3	φ 26, т	093200	168		14,8	14,8
4	Сталь мелкосортная, т	093300	168		128,2	128,2
5	Сталь крутая ГОСТ 2590-71, т	093300	168		0,9	0,9
6	φ 16, т	093300	168		0,9	0,9
7	Сталь арматурная класса А-I					
8	ГОСТ 5781-82, т	093300	168		44,7	44,7
9	φ 16, т	093300	168		1,9	1,9
10	φ 10, т	093300	168		42,8	42,8
11	Сталь арматурная класса А-II					
12	ГОСТ 5781-82, т	093300	168		80,0	80,0
13	φ 16, т	093300	168		73,5	73,5
14	φ 12, т	093300	168		6,0	6,0
15	φ 10, т	093300	168		0,5	0,5
16	Катанка, т	093400	168		2,6	2,6
17	Сталь арматурная класса А-II					
18	ГОСТ 5781-82, т	093400	168		2,6	2,6
19	φ 6, т	093400	168		2,6	2,6
20	Профили новые фасонные					
21	и облегченные отраслевого назначения (специальные), т	093002	168		10,3	10,3
23	Профили стальные гнутые					
24	специальные ТУ14-2-341-78, т	093002	168		10,3	10,3
25	Итого сортового проката				216,5 (214,3)	216,5 (214,3)
26	обыкновенного качества, т	168				
27	Прокат листовой качественной, т	093101	168		640,8 (632,3)	640,8 (632,3)
28	новый, т					
29	Сталь толстолистовая, т	090206	168		10,3	10,3

3.503.9-62.10-298M

И.И.И. № подл. Подпись и дата	И.И.И. № подл. Подпись и дата	Ведомость потребности в материалах (северное исполнение)			Лист
		Страна	Лист	Листов	3

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Итого стали в натуральном виде, т		168		910,8 (900,1)	910,8 (900,1)
3	в том числе по укрупненно-му сортаменту:					
5	Сталь крупносортная, т	093100	168		63,2 (61,0)	63,2 (61,0)
6	Сталь среднесортная, т	093200	168		14,8	14,8
7	Сталь мелкосортная, т	093300	168		128,2	128,2
8	Сталь толстолистовая, т	090206	168		10,3	10,3
9		093101	168		640,8 (632,3)	640,8 (632,3)
10	Катанка, т	093400	168			
11	Балки и швеллеры, т	092500	168			
12	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
14	Болты с гайками черные и качественные, т	128100	168		18,5 (14,5)	18,5 (14,5)
16	Итого металлоизделий промышленного назначения, т				18,5 (14,5)	18,5 (14,5)
18	Сталь ковкая, т		168		10,3	10,3
19	Стальное литье, т		168	27,4		27,4
20	Листы и полосы латунные, т		168			
21	Итого стали приведенной к стали класса А-I, т		168		160,5	160,5
23	То же, к стали класса А-II		168			
24	с38/23, т		168		948,9 (935,5)	948,9 (935,5)
25	Всего стали, приведенной к стали класса А-I и с38/23, т		168		1109,4 (1096,0)	1109,4 (1096,0)
28	Портландцемент					
29	M 500, т		168		270,6	270,6
30	Цемент, приведенный к марке M 400, всего т		168		297,7	297,7

3.503.9-62.10-298M

И.И.И. № подл. Подпись и дата	И.И.И. № подл. Подпись и дата	Ведомость потребности в материалах (северное исполнение)			Лист
		Страна	Лист	Листов	3

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	В том числе на:					
2	изготовление монолитных железобетонных и бетонных конструкций, т		168		34,5	34,5
5	изготовление сборных железобетонных и бетонных конструкций, т		168		263,2	263,2
8	Гравий, м³	571120	113		450,0	450,0
9	Песок строительный природный, м³	571140	113		305,1	305,1
11	Битумы нефтяные и сланцевые, т	025600	168		75,8	75,8

Данные в скобках приведены для блоков длиной 21,0 м.

3.503.9-62.10-298M

И.И.И. № подл. Подпись и дата	И.И.И. № подл. Подпись и дата	Ведомость потребности в материалах (северное исполнение)			Лист
		Страна	Лист	Листов	4

$$L_p = 63 + 3 \times 34 + 53 \text{ м}$$

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Прокат черных металлов	090000				
2	Рельсы, балки и швеллеры	092000				
3	Сталь горячекатанная. Двутавр.					
4	ры. ТУ14-2-24-72, т	092505	168	43,6	43,6	
5	I 40 ШЗ, т	092505	168	43,6	43,6	
6	Швеллеры по ГОСТ 8240-72, т	092500	168	11,9	11,9	
7	L 12, т	092500	168	8,1	8,1	
8	L 16, т	092500	168	3,8	3,8	
9	Сортовой прокат					
10	обыкновенного качества	093000				
11	Сталь крупносортная, т	093100	168	81,2 (78,4)	81,2 (78,4)	
12	Сталь угловая равнополочная					
13	по ГОСТ 8509-72, т	093100	168	66,0 (63,2)	66,0 (63,2)	
14	L 125x12, т	093100	168	0,1	0,1	
15	L 125x10, т	093100	168	25,6 (22,8)	25,6 (22,8)	
16	L 100x10, т	093100	168	12,9	12,9	
17	L 90x9, т	093100	168	20,3	20,3	
18	L 70x6, т	093100	168	3,4	3,4	
19	L 50x5, т	093100	168	3,7	3,7	
20	Сталь угловая неравнополочная					
21	по ГОСТ 8510-72, т	093100	168	7,7	7,7	
22	L 100x6x8, т	093100	168	7,7	7,7	
23	Профили квадратного					
24	сечения ТУ14-2-361-79, т	093100	168	7,5	7,5	
25	□ 80x4, т	093100	168	7,1	7,1	
26	□ 70x4, т	093100	168	0,4	0,4	
3.503.9-62.10-29BM						Лист 5

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

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сталь среднесортная, т	093200	168	18,4	18,4	
2	Сталь круглая ГОСТ 2590-71, т	093200	168	18,4	18,4	
3	φ 26, т	093200	168	18,4	18,4	
4	Сталь мелкосортная, т	093300	168	181,0	181,0	
5	Сталь круглая ГОСТ 2590-71, т	093300	168	1,2	1,2	
6	φ 16, т	093300	168	1,2	1,2	
7	Сталь арматурная, класса А-I					
8	ГОСТ 5781-82, т	093300	168	77,0	77,0	
9	φ 16, т	093300	168	2,5	2,5	
10	φ 10, т	093300	168	74,5	74,5	
11	Сталь арматурная класса					
12	А-II ГОСТ 5781-82, т	093300	168	102,8	102,8	
13	φ 16, т	093300	168	94,5	94,5	
14	φ 12, т	093300	168	7,7	7,7	
15	φ 10, т	093300	168	0,6	0,6	
16	Катанка, т	093400	168	3,3	3,3	
17	Сталь арматурная класса А-I					
18	ГОСТ 5781-82, т	093400	168	3,3	3,3	
19	φ 6, т	093400	168	3,3	3,3	
20	Профили новые фасонные					
21	и облегченные отраслевого					
22	назначения (специальные), т	093002	168	13,3	13,3	
23	Профили стальные гнутые					
24	специальные ТУ14-2-341-78, т	093002	168	13,3	13,3	
25	Итого сортового проката					
26	обыкновенного качества, т		168	297,8 (294,4)	297,8 (294,4)	
27	Прокат листовой качествен-					
28	ный, т	098101	168	836,1 (824,3)	836,1 (824,3)	
29	Сталь толстолистовая, т	090206	168	13,2	13,2	
3.503.9-62.10-29BM						Лист 6

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

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	код		количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Итого стали в натуральной					
2	массе, т		168	1202,0 (1187,4)	1202,0 (1187,4)	
3	В том числе по укрупненно-					
4	му сортаменту:					
5	Сталь крупносортная, т	093100	168	81,2 (78,4)	81,2 (78,4)	
6	Сталь среднесортная, т	093200	168	18,4	18,4	
7	Сталь мелкосортная, т	093300	168	181,0	181,0	
8	Сталь толстолистовая, т	090206	168	13,2	13,2	
9		098101	168	836,1 (824,3)	836,1 (824,3)	
10	Катанка	093400	168	3,3	3,3	
11	Балки и швеллеры	092500	168	55,5	55,5	
12	Металлоизделия промышлен-					
13	ного назначения (метизы)	120000				
14	Болты с гаечками (черные					
15	и качественные), т	128100	168	25,4 (20,4)	25,4 (20,4)	
16	Итого металлоизделий					
17	промышленного назначения, т		168	25,4 (20,4)	25,4 (20,4)	
18	Сталь ковачная, т		168	15,4	15,4	
19	Стальное литье, т		168	27,1	27,1	
20	Листы и полосы латунные, т		168			
21	Итого стали, приведенной					
22	к стали класса А-I, т		168	226,5	226,5	
23	То же, к стали класса					
24	с38/23, т		168	1235,2 (1217,0)	1235,2 (1217,0)	
25	Всего стали, приведенной					
26	к стали класса А-I и					
27	с38/23, т		168	1461,7 (1443,5)	1461,7 (1443,5)	
28	Портландцемент					
29	M500, т		168	348,1	348,1	
30	Цемент, приведенный к					
31	марке M400, всего т		168	382,9	382,9	
3.503.9-62.10-29BM						Лист 7

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

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	код		количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	В том числе на:					
2	изготовление монолитных					
3	железобетонных и бетон-					
4	ных конструкций, т		168	44,2	44,2	
5	изготовление сборных же-					
6	лезобетонных и бетонных					
7	конструкций, т		168	338,7	338,7	
8	Гравий, м ³	571120	113	578,6	578,6	
9	Песок строительный при-					
10	родный, м ³	571140	113	392,3	392,3	
11	Битумы нефтяные и					
12	сланцевые, т	025600	168	97,5	97,5	
3.503.9-62.10-29BM						Лист 8

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