

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ СЕРИЯ

СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДЛИНОЙ 16,5-27,6М ДЛЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ.

Выпуск 6. ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
ДЛИНОЙ 23,6 И 27,6М НА КРИВЫХ
РАДИУСАМИ 300-500М.

РАЗРАБОТАНЫ
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ
МИНТРАНССТРОЯ

УТВЕРЖДЕНЫ ПРИКАЗОМ МПС
ОТ 3. II. 1976 г.
НП-3395

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1. V. 1976 г.

ЛЕНИНГРАД
1976

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Серия

СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛИНОЙ 16,5-27,6 м
ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ.

Выпуск 6. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м
на кривых радиусами 300-500 м.

РАЗРАБОТАН
ЛЕНГИПРОТРАНСПРОЕКТ
МИНТРАНССТРОЯ

УТВЕРЖДЕН ПРИКАЗОМ
МПС от 3 февраля 1976 г.
НП-3395
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
с 1 мая 1976 г.

Инв. N 556/16

Улиновье

Нач. тех. отдела

Коловолов
Артюханов
ЛягушкинИнженер-исследователь
Нач. отд. тех. пр. пр. пр.
Док. проектаЛенинград
Ленинград

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ

СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛИНОЙ 16,5 - 27,6 м.
ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ.

ВЫПУСК 3. ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ ДЛИНОЙ 18,7 м.

РАЗРАБОТАН
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ
МИНТРАНССТРОЯ

Проект утвержден
приказом МПС
от 20 января 1975 г. за № А-1586

"Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывоопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения".

Сл. инженер *М.М. Мамин* /Смоленцев/.

Инв. № 429639
Шифр 1635
С. Е. М. В. Н. О. В.
ГЛАВ. СПЕЦИАЛ. ТЕХ. ОТД.
К. О. Н. О. В. А. Л. О. В.
П. Р. Т. Р. М. О. Н. О. В.
С. М. О. Л. Е. Н. Ц. Е. В.
С. Е. М. В. Н. О. В.
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ
ГЛАВ. СПЕЦИАЛ. ТЕХ. ОТД.
ГЛАВ. СПЕЦИАЛ. ТЕХ. ОТД.
ЛЕННИГРАД

№ листа	Наименование	№ страниц
1	Пояснительная записка	3
2	Пролетное строение длиной 23,6 м Общий вид пролетного строения на кривой R 300 м	4
3	Пролетное строение длиной 23,6 м Общий вид пролетного строения на кривых R 400 м и R 500 м	5
4	Пролетное строение длиной 23,6 м Опалубочный чертеж наружной балки для кривой R 300	6
5	Пролетное строение длиной 23,6 м Опалубочный чертеж внутренней балки для кривой R 300 м	7
6	Пролетное строение длиной 23,6 м Опалубочный чертеж наружной балки для кривых R 400 и R 500 м	8
7	Пролетное строение длиной 23,6 м Опалубочный чертеж внутренней балки для кривых R 400 и R 500 м	9
8	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-П	10
9	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-П (продолжение)	11
10	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-П	12
11	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-П (продолжение)	13
12	Пролетное строение длиной 27,6 м Общий вид пролетного строения на кривой R 300 м	14
13	Пролетное строение длиной 27,6 м Общий вид пролетного строения на кривой R 400 и R 500 м	15
14	Пролетное строение длиной 27,6 м Опалубочный чертеж наружной балки для кривой R 300 м	16
15	Пролетное строение длиной 27,6 м Опалубочный чертеж внутренней балки для кривой R 300 м	17
16	Пролетное строение длиной 27,6 м Опалубочный чертеж наружной балки для кривых R 400 м и R 500 м	18
17	Пролетное строение длиной 27,6 м Опалубочный чертеж внутренней балки для кривых R 400 и R 500 м	19
18	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-П	20
19	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-П (продолжение)	22

№ листа	Наименование	№ страниц
20	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-П	22
21	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-П (продолжение)	23
22	Балластное корыто	24
23	Металлическая консоль тротуаров для внутренней балки. Сварная.	25
24	Расположение тротуарных плит на пролетных строениях	26
25	Опалубочные чертежи тротуарных плит	27
26	Арматурные чертежи тротуарных плит	28
27	Арматурные чертежи тротуарных плит (продолжение)	29
28	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=23,6$ м для кривой R 300 м	30
29	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=23,6$ м для кривой R 500 м. Спецификация.	31
30	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=27,6$ м для кривой R 300 м.	32
31	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=27,6$ м для кривой R 500 м. Спецификация.	33
32	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=23,6$ м для кривой R 400 и R 500 м.	34
33	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=23,6$ м для кривой R 400 и R 500 м. Спецификация.	35
34	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=27,6$ м для кривой R 400 и R 500 м.	36
35	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=27,6$ м для кривой R 400 и R 500 м. Спецификация.	37
36	Вкладыши в опалубку для изготовления балок пролетных строений длиной 23,6 м для прямых и кривых участков пути	38
37	Вкладыши в опалубку для изготовления балок пролетных строений длиной 27,6 м для прямых и кривых участков пути.	39

РЧ. № 37 РЧ
 Рук. проекта: [подпись]
 Рук. работы: [подпись]
 Проверка: [подпись]
 Исполнитель: [подпись]

Ленинградская
 Ленинград

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м

Содержание

556/16-3

Выпуск 6 лист —

1. Введение

Типовые конструкции сборных пролетных строений из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов.

Выпуск 6. Пролетные строения длиной 23,6 м и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м разработаны Ленинпротрансостом по плану типового проектирования 1975г, как дополнение к типовым конструкциям инв.№ 556/14, 556/15, 556/15, выпуски 1, 4 и 5, серии 3.501-91.

Проект разработан на основании заключения ЦУЭП МПС №15/130 от 30 октября 1974г по типовым конструкциям сборных пролетных строений из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов и в соответствии с заданием, выданным ЦП МПС и Главтранспроектот.

2. Основные положения проектирования

Балки пролетных строений изготавливаются в оснастке для балок по типовым конструкциям серии 3.501-91, выпуски 1, 4, 5

Армирование напрягаемой арматурой балок, устанавливаемых с внутренней стороны кривой, приведено на листах 10, 11, 20, 22 а балок, устанавливаемых с наружной стороны кривой - на листах 8, 9, 18, 19 Армирование ненапрягаемой арматурой (кроме армирования повышенного бортика и торцевых консолей плиты) принимается по типовым конструкциям серии 3.501-91 Инв. № 556/14 и 556/15, выпуски 1, 4, 5.

Армирование повышенного бортика и торцевых консолей приведено на листах 28-35 настоящего проекта.

Проект разработан с учетом требований: — строительных норм и правил часть II раздел Д, глава 7. Мосты и трубы. Нормы проектирования (СНиП II-Д. 7-62* с изменениями и дополнениями 1971г.)

— Указаний по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автомобильных и городских мостов и труб (СН 200-62)

— рекомендаций по применению углеродистой стержневой полуспокойной арматурной стали классов А-I и А-II в железобетонных конструкциях железнодорожных мостов - ЦНИИС 1974г.

— Технические условия на предварительно напряженные железобетонные пролетные строения длиной 23,6 м (ТУ 35-638-72) и длиной 27,6 м (ТУ 35-639-72)

3. Область применения

Пролетные строения предназначены для применения в районах с расчетной температурой минус 40° и выше и сейсмичностью до 6 баллов.

4. Материалы

Бетон пролетных строений - марки 400, Мрз 200 или Мрз 300 в зависимости от климатического района строительства. Напрягаемая арматура - пучки из стальной высокопрочной холоднокатанной гладкой проволоки класса В-II диаметром 5 мм с нормативным сопротивлением 17000^{кг/см²} по ГОСТ 7348-63.

Ненапрягаемая арматура - стержни периодического профиля из углеродистой горячекатанной стали класса А-II по ГОСТ 5781-61* марки ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71*

— стержни круглые гладкие из углеродистой горячекатанной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61* марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*.

Материалы закладных деталей и гидроизоляция должны приниматься в соответствии с пояснительной запиской к типовым конструкциям. Инв. № 556/11 (выпуск 1), серии 3.501-91

5. Конструкция пролетного строения

Пролетное строение состоит из 2х балок, соединяемых монтажными стыками диафрагм.

Смещение оси пути относительно оси пролетного строения принято равным 20 мм в сторону балки, устанавливаемой с наружной стороны кривой.

В соответствии с указанными на листе 36, 37 схемами и размерами организации, изготавливаемые пролетные строения, изменяют конструкции имеющихся торцевых щитов форм - опалубок.

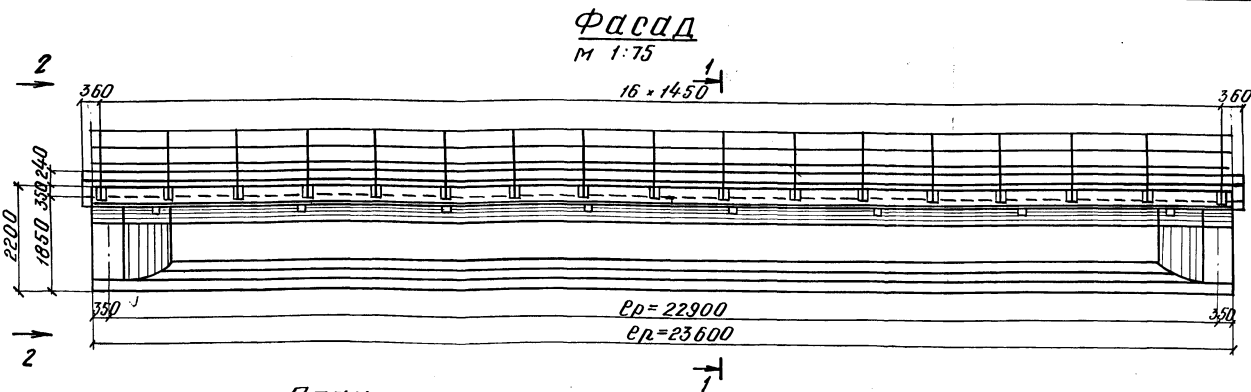
Исполнитель
Ленинпротрансост
Ленинград

Исполнитель
Ленинпротрансост
Ленинград

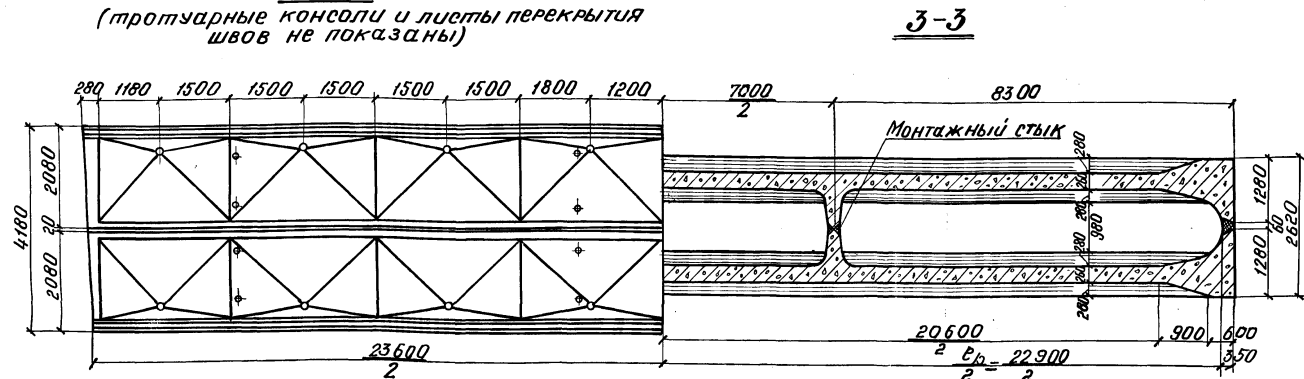
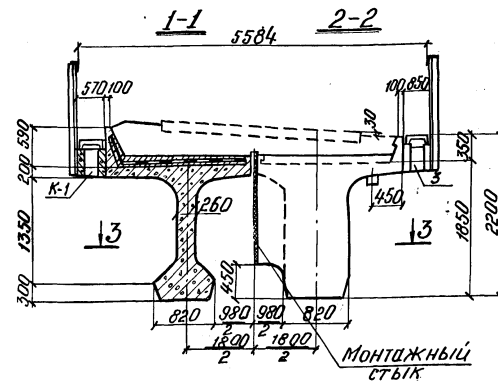
Исполнитель
Ленинпротрансост
Ленинград

ТК 1975г.	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-4
		Выпуск 6 Лист 1

Пояснительная записка



План
(протазарные консоли и листы перекрытия швов не показаны)



СТРОИТЕЛЬНАЯ ВЫСОТА В ПРОЛЕТЕ И ВЫСОТА ОПОРНЫХ ЧАСТЕЙ

N п/п	Наименование	h, мм
1	Строительная высота в пролете от подошвы рельса до низа конструкции (по продольной оси пролетного строения)	242,5
2	Высота опорной части подвижной	50,5
3	Высота опорной части неподвижной	50,5

Объемы основных работ
(на пролетное строение)

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Железобетон	Балок М 400	м ³ 52,94
		Приставные консоли М 300	м ³ 1,09
		Протазарные плиты М 300	м ³ 2,01
		Монолитиванная М 400	м ³ 0,14
		Итого	м ³ 56,18
2	Арматура	Напрягаемая класса В-II	т 4,04
		Напрягаемая класса А-I	т 1,80
		Итого	т 10,75
3	Металл анкерных устройств и закладных частей	т	1,46
4	Металлические листы перекрытия швов	м ²	334,9
5	Металлическая перила и настил для коммунального	м ² /м	421,174
6	Стальные опорные части	т	2,41
7	Изоляция	м ²	103,0
8	Бетонная подготовка и защитный слой	м ³	5,16
9	Водоотводные трубки	компл.	16
10	Трубки для промывки строп	шт.	16
11	Вес балки с изоляцией	т	85,05

ПРИМЕЧАНИЯ

- Настоящий проект разработан как дополнение к типовым конструкциям серии 3-501-91 (ИЛ № 556/1/14), выпуск 1, 4. При использовании настоящего проекта необходимо руководствоваться чертежами, указанными в таблице.
- Форма и размеры балластного корыта приведены на листе 22.
- Натяжение арматурных пучков производится на упоры, отпуск натяжения арматурных пучков производится при достижении бетоном прочности для наружной балки не менее 360 кг/см², для внутренней балки не менее 340 кг/см².
- Гидроизоляция балластного корыта должна выполняться на заводе.

Таблица 1

N п/п	Наименование	Типовые конструкции		
		Выпуск 4	Настоящий проект	Выпуск 1
1	Армирование балки по в.д.н. напряженной арматурой класса В-I	наружная 4-5	8-9	—
		внутренняя 14-15	10-11	—
2	Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-II	6-8	20-28	—
3	Детали оттяжки	9	—	—
4	Диафрагмы	10-13	—	—
5	Технологические требования к качеству материалов, допуски, техника безопасности	—	—	1-4
6	Детали изоляции железобетонные и металлические протазарные консоли, протазарные плиты, консоли, удерживающие детали перил и др.	—	22-23	5-34
		—	—	38-51
—	—	—	—	57-60

556/16-5

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м

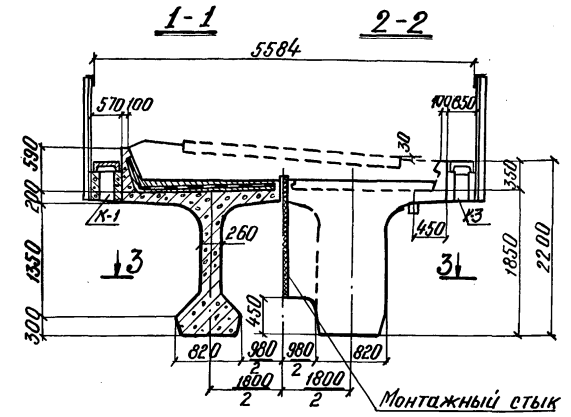
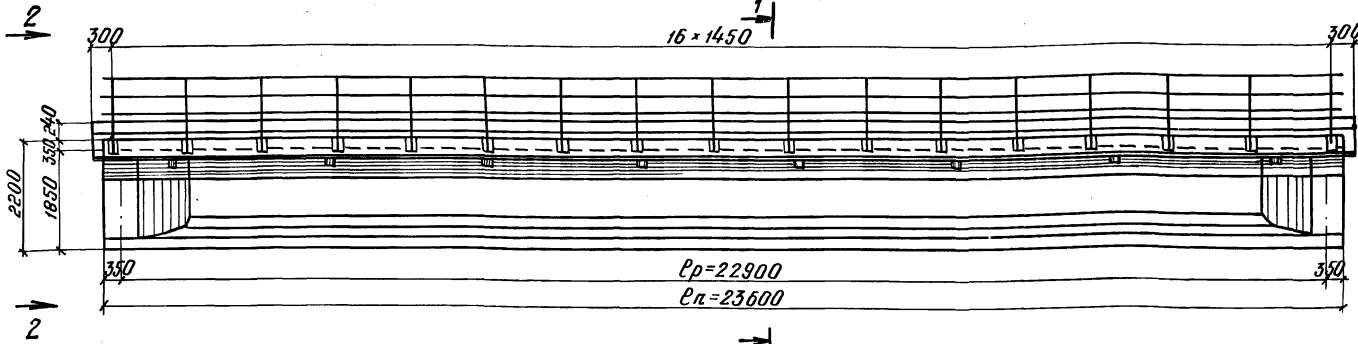
1975 Пролетное строение длиной 23,6 м. Общий вид пролетного строения на кривой R 300 м.

Выпуск 6 Лист 2

Фасад

M 1:75

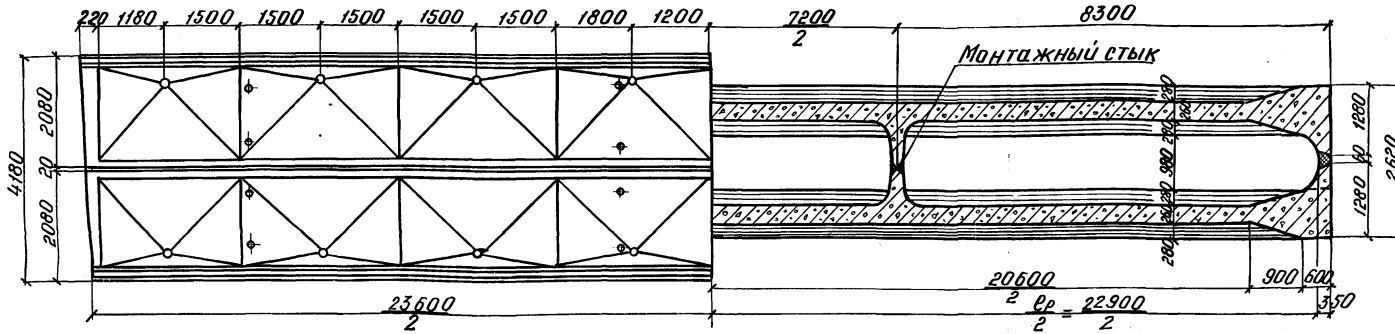
16 x 14,50



План

(тротуарные консоли и листы перекрытия швов не показаны)

3-3



Строительная высота в пролете и высота опорных частей

N п/п	Наименование	h, см
1	Строительная высота в пролете от габариты рельса до низа конструкции (до продольной оси пролетного строения)	242,5
2	высота опорной части	подвижной 50,5 неподвижной 50,5

Объем основных работ
(на пролетное строение)

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Железобетон	Балок М 400	м ³ 62,86
		Приставных консолей М300	м ³ 1,09
		Тротуарных плит М300	м ³ 2,01
		Отноличивания М 400	м ³ 0,14
		Итого	м ³ 66,1
2	Арматура	Напрягаемая класса В-II	т 4,04
		Напрягаемая класса А-I	т 1,79
		Итого	т 10,74
3	Металл анкерных устройств и заклад. частей	т	1,46
4	Металлические листы перекрытия швов	м ²	334,9
5	Металлические перила и настилы для коммунальщиков	м/т	472/174
6	Стальные опорные части	т	2,41
7	Изоляция	м ²	103
8	бетонная подготовка и защитный слой	м ³	5,16
9	Водоотводные трубки	компл.	16
10	Трубки для пропуска строп	шт.	16
11	Вес балки с изоляцией	м ³	83,03 83,9

Примечания:

- Настоящий проект разработан как дополнение к типовым конструкциям серии 3.501-91, 4.001.556/1, 556/2 при применении настоящим проектом необходимо руководствоваться чертежами, указанными в таблице 1.
- Форма и размеры балластного корыта приведены на листе 22.
- Напряжение арматурных пучков производится на упоры, отпуск натяжения арматурных пучков производится при достижении бетоном прочности для наружной балки не менее 360 кг/см², для внутренней балки не менее 340 кг/см².
- Гидроизоляция балластного корыта должна выполняться на заводе.

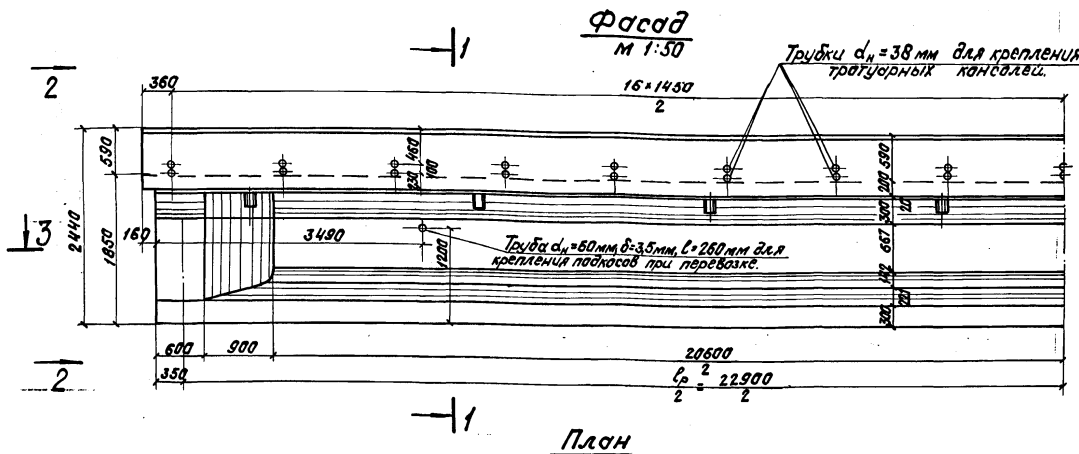
Таблица 1

N п/п	Наименование	Серия 5.501-91 типовых конструкций		
		Выпуск 4	Настоящий проект	Выпуск 1
1	Армирование балки напряженной арматурой класса В-II	—	8-9	—
2	Армирование ненапрягаемой арматурой класса А-I, А-II	6-8	32-33	—
3	Детали оттяжки	9	—	—
4	Диафрагмы	10-13	—	—
5	Технологические требования к качеству материалов, допуски, техника взвозности	—	—	1-4
6	Детали изоляции, железобетонные и металлические тротуарные консоли, тротуарные плиты, консоли удержив., детали перил и др.	—	14-19 22-27	5-34 38-51 57-60

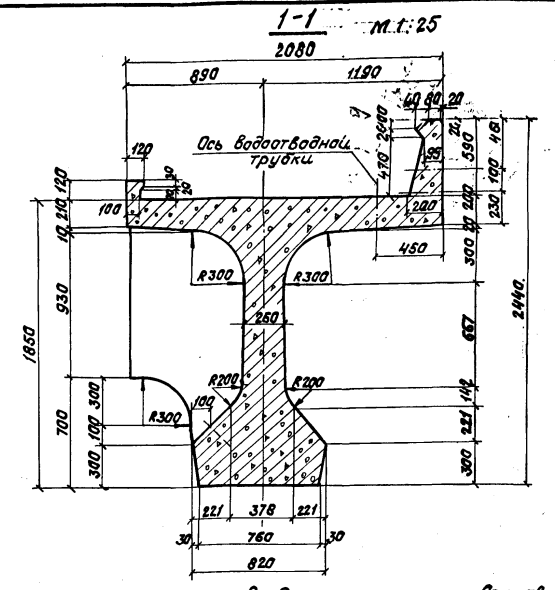
556/16-6

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м. Пролетное строение длиной 23,6 м. Общий вид пролетного строения на кривых R 400 и 500 м. Выпуск 6 лист 3

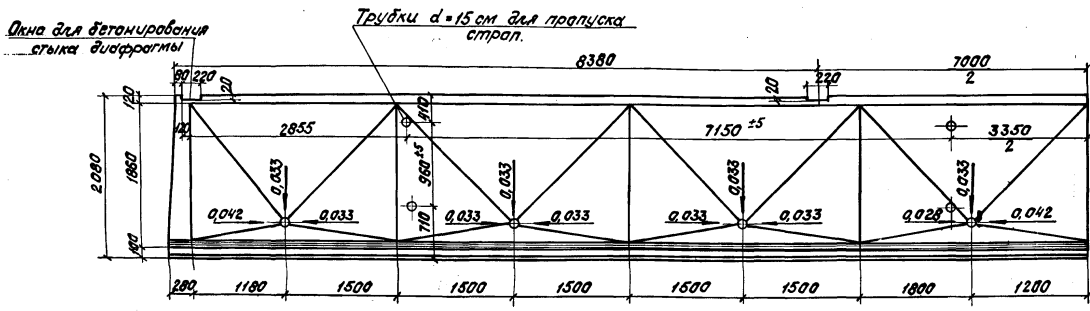
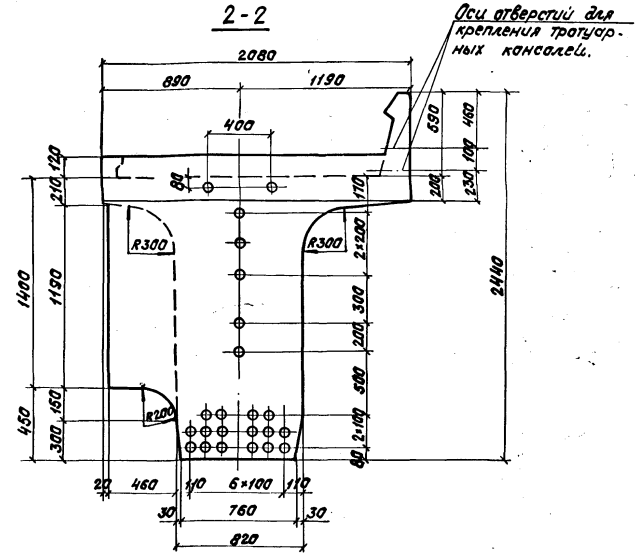
Проектное бюро
 Рук. проекта: [Имя]
 Рук. группы: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]
 Ленинград



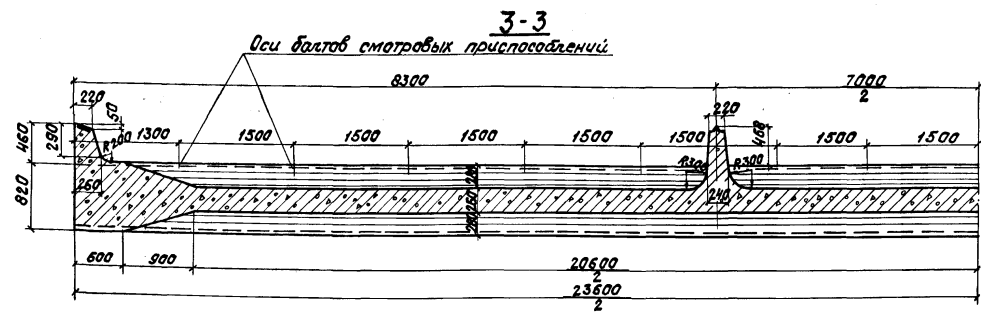
13



2-2



3-3



Примечания:

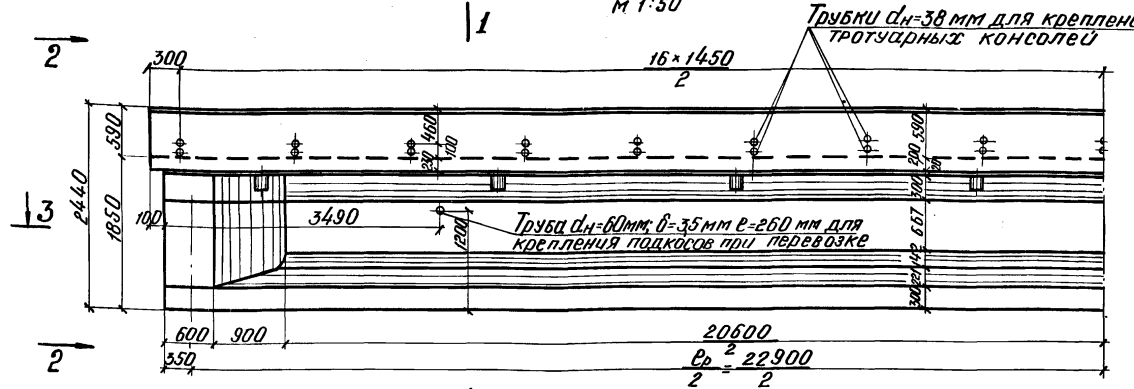
1. Размещение строповачных отверстий приведено для строповки кранами ГЭК-130 и ГЭК-80.
2. Закладные детали (трубки для балок крепления трапециевидных консолей, опорные листы и др.) приведены в проекте инв. № 556/11, выпуск 1 серии 3.501-91.
3. Перевозка балок прелетного строения осуществляется в соответствии с проектом погрузки и перевозки железобетонных прелетных строений на железнодорожном подвижном составе (Шифр 903), проектировки Ленгипротрансмоста 1969 г. (Кольки находятся в Ленгипротрансмосте)

Исполнитель	Станкевич
Проверил	Сидор
Деталь	Мухоморова
Рис.	Мухоморова
Инж. проекта	Мухоморова
Архитектор	Мухоморова

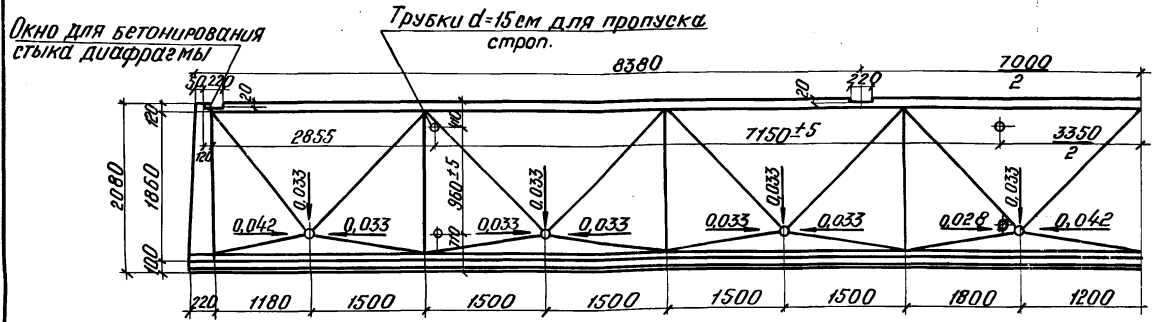
Ленгипротрансмост
Ленинград

ТК	Сборные прелетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Прелетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.	556/16-7
1975 г.	Прелетное строение длиной 23,6 м. Опалубочный чертеж наружной балки для кривой R300.	Выпуск 6 Лист 4

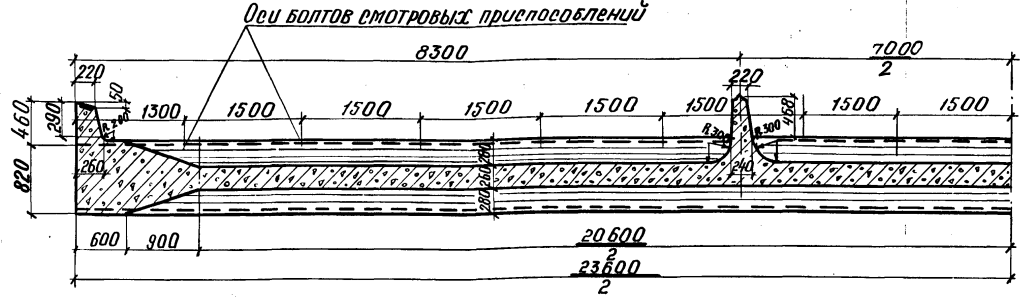
Фасад
м 1:50



План

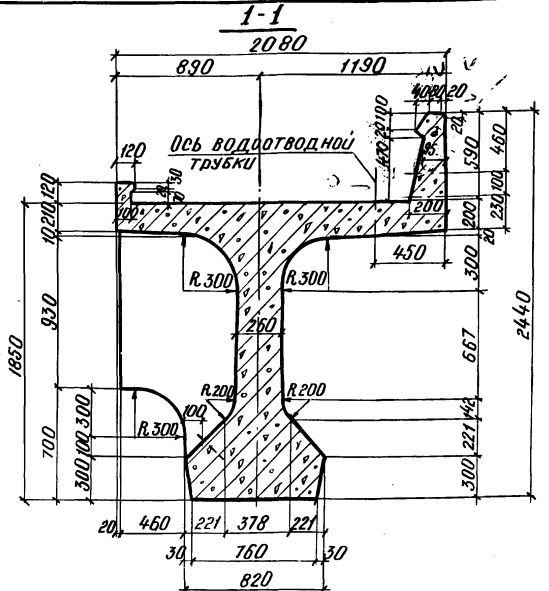


3-3

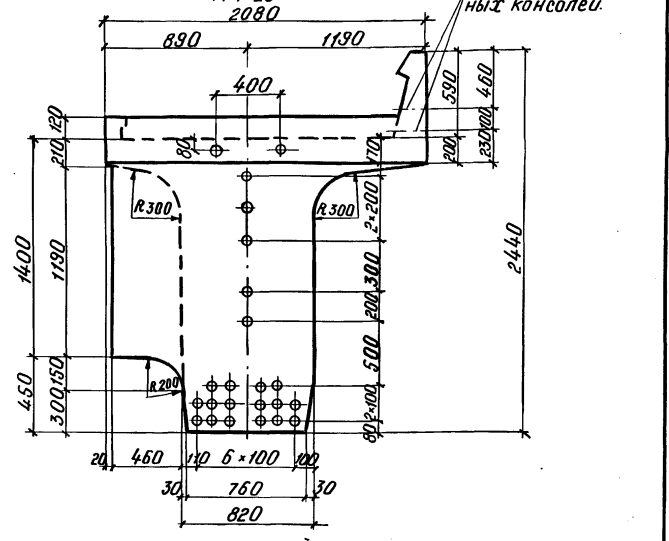


Примечания:

1. Расположение строповочных отверстий приведено для строповки кранами ГЭК-130 и ГЭК-80.
2. Закладные детали (трубки для болтов крепления тротуарных консолей, опорные листы и др.) приведены в проекте (Инв. № 556/11, серии 3.501-91, выпуск 1).
3. Перевозка балок пролетного строения осуществляется в соответствии с проектом погрузки и перевозки железобетонных пролетных строений на железнодорожном подвижном составе (шифр 903), проектировки Ленгипротрансмоста 1969 г. (Кальки проекта находятся в Ленгипротрансмосте).

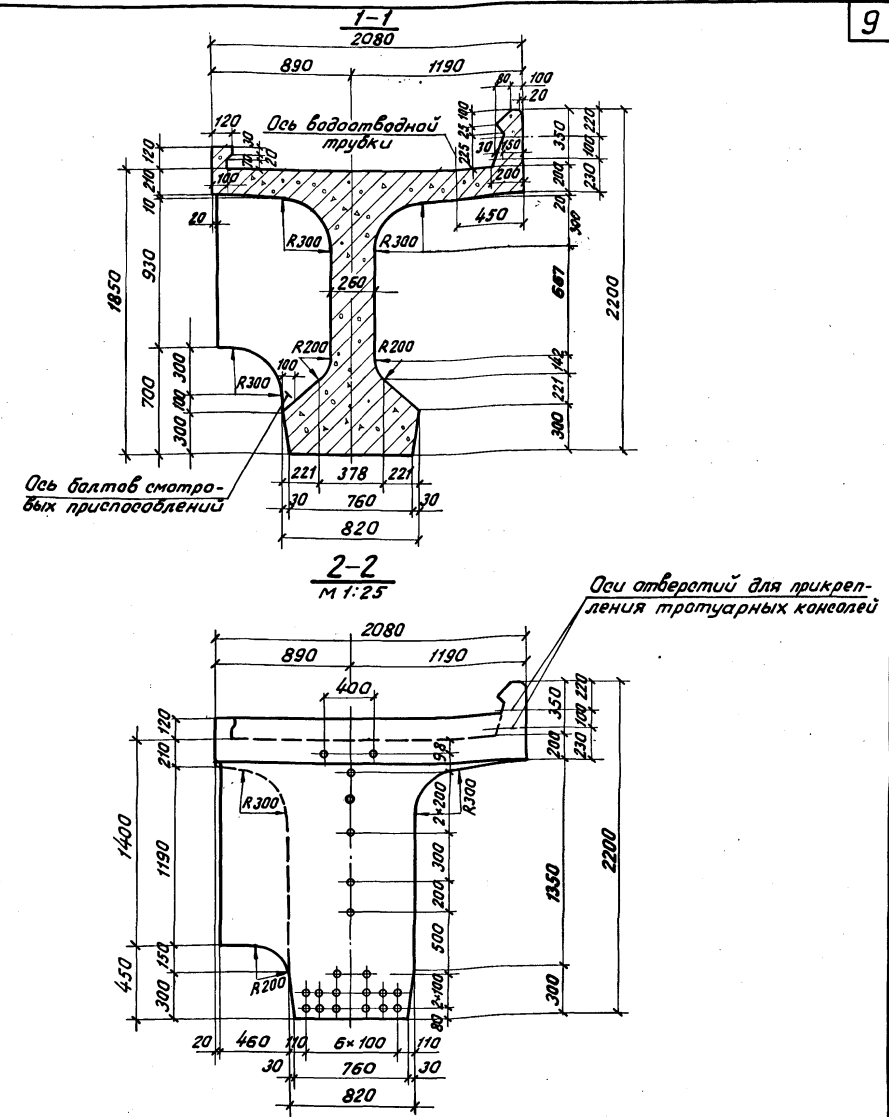
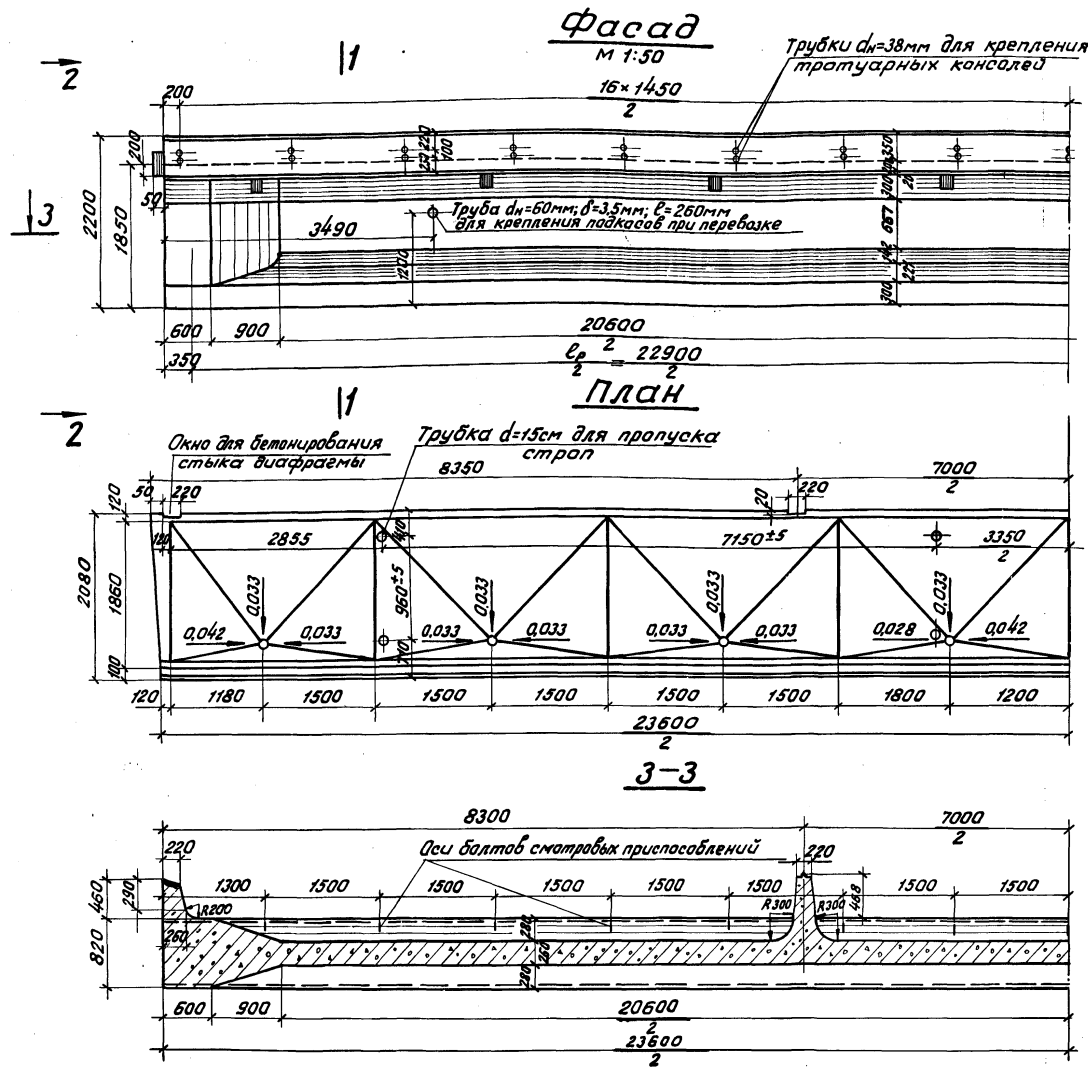


2-2
м 1:25



Ленгипротрансмост Ленинград.	Проектировщик	Иванов
	Инженер-конструктор	Петров
	Проверил	Сидоров
М.С.И.Т.П.И.Р.	М.С.И.Т.П.И.Р.	М.С.И.Т.П.И.Р.
Зам. прораба	Прораб	Мастер
Дорожник	Сварщик	Кладовщик
Установщик	Слесарь	Станковщик

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-9
	Пролетное строение длиной 23,6 м. Опалубочный чертеж наружной балки для кривых R. 400 и 500	
1975г		Выпуск 6 Лист 6



Показатели железобетонных тратуарных консолей
(на пролетное строение)

Пролетное строение	Наименование элемента	Марка бетона	Количество элементов шт.	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг
23,6	Консоль К-1	М300	17	0,46	Класса А-II 42,5
					Класса А-I 71,4
					Всего 113,9
	Консоль К-3	М300	17	0,63	Класса А-II 86,7
					Класса А-I 90,1
					Всего 176,8
			34	1,09	Класса А-II 129,2
					Класса А-I 161,5
					Всего 290,7

Спецификация закладных деталей железобетонных тратуарных консолей
(на пролетное строение)

Пролетное строение	Наименование элемента	Марка закладных деталей	Количество шт.	Общая масса кг
23,6	Консоль К-1 и К-3	ЗД-11	34	17,0
		ЗД-12	34	78,2
	Всего			95,2

ТК 1975 Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5–27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300–500 м. Пролетное строение длиной 23,6 м. Опалубочный чертеж внутренней балки для кривых R 400 и R 500 м

Примечание:

1. Тратуарные консоли и закладные детали см. проект серии 3.501-91, Вып. 1, листы 12-13 и 38-39.
2. Для увязки см. лист 6.

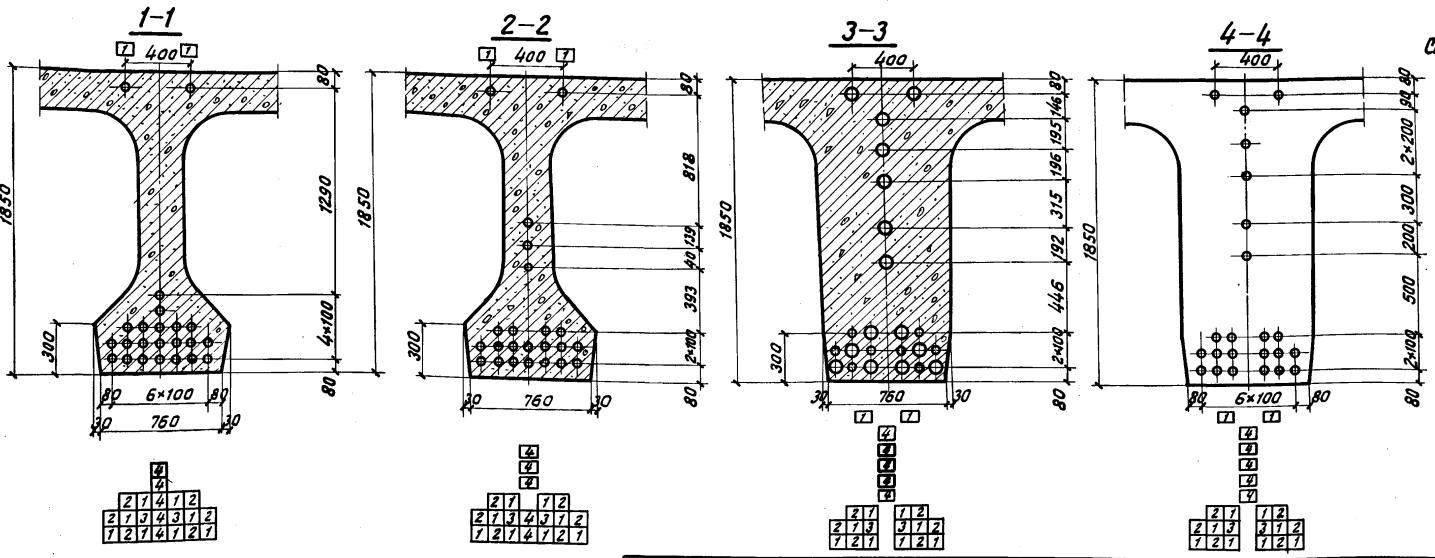
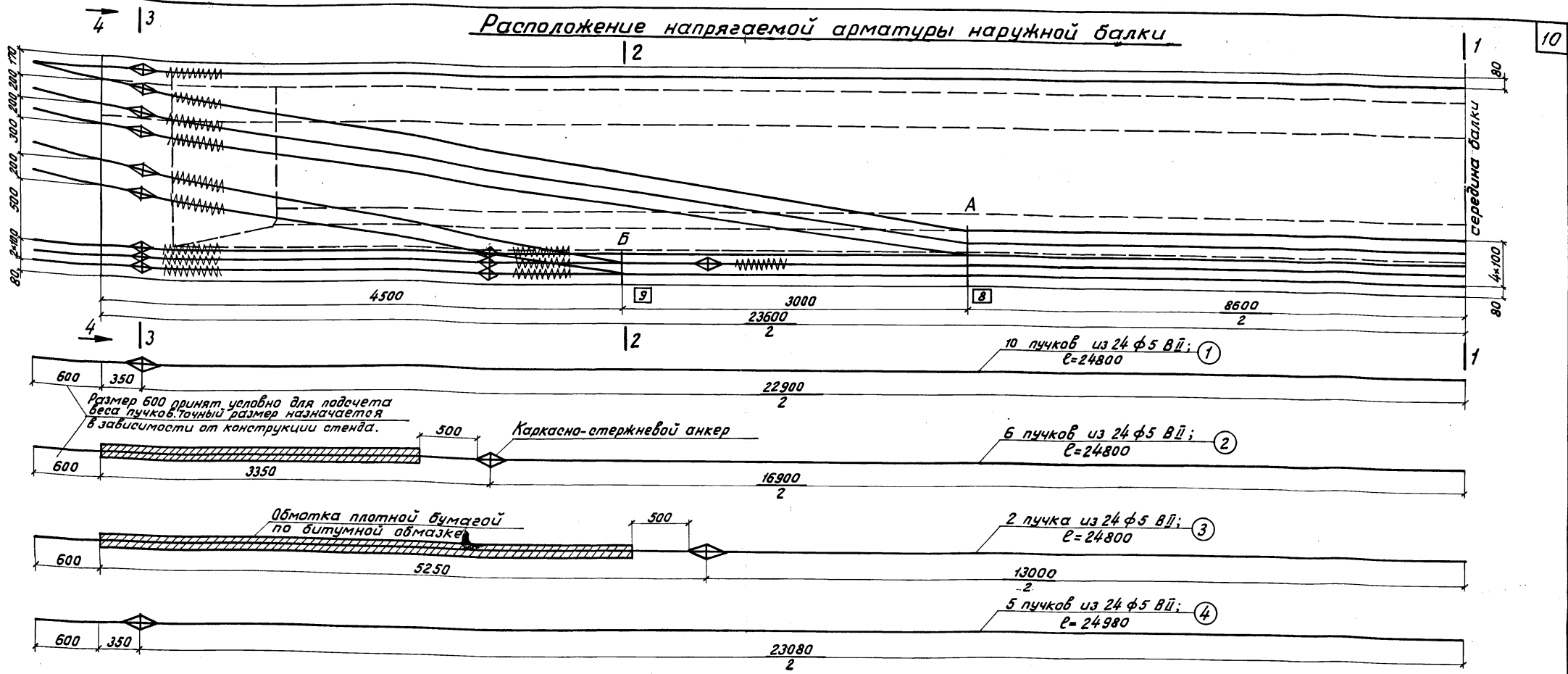
556/16-10

Выпуск 6 Лист 7

Исполнитель: Станкевич
 Проверка: Якушова
 Аж. группы: Якушова
 Аж. проекта: Якушова
 Руководитель проекта: Станкевич

Легализованность: Ленинград

Расположение напрягаемой арматуры наружной балки



Спецификация стальной проволоки $R_n=17000 \text{ кг/см}^2$ для арматурных пучков

№ пучков	Диаметр провол. мм	Количество проволочек в пучке шт.	Количество пучков в балке шт.	Длина пучка м	Вес 1 м.м. одной проволочки кг.	Вес проволочек в пучке кг.	Общий вес кг	
							на одну балку	на прол. строен.
1,2,3	5	24	18	24,80	0,154	91,7	1651	3302
4	5	24	5	24,98	0,154	92,1	461	922
Итого							2112	4224

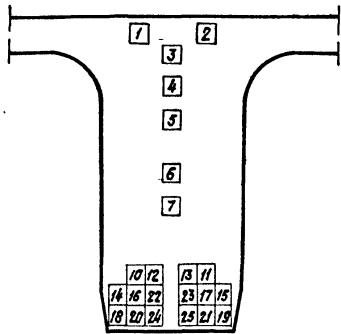
Примечание.

1. Для узвки см. лист 9.

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Руководитель: [Signature]

Ленинград

Порядок передачи усилия предварительного напряжения на балку



N п/п	Наименование	Порядковые № передачи усилия	
1	Отпуск натяжения верхних пучков	1-2	
2	Отпуск натяжения (на торцах) полигональных пучков	3-7	
3	Отпуск натяжения аттажек полигональных пучков	А	8-8'
		Б	9-9'
4	Отпуск натяжения нижних прямолнейных пучков	10-25	

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в даткратах.

Наименование и № пучков	Количество пучков в пучке	Количество пучков в балке	Площадь сечения пучков F _n см ²	Контролируемые напряжения в арматурных пучках Б _н кг/см ²	Монтажные усилия в даткратах (т)		Удлинение пучка ΔL = $\frac{B_n \cdot L_n}{E_d}$ см	Усилия в оттяжках (т)	
					При одновременном натяжении всех пучков	При натяжении одного пучка		А	Б
Верхние прямолнейные пучки	24	2	9,4	7000	—	32,9	9,7	—	—
Полигональные пучки	24	5	23,5	10500	—	49,5	14,5	21,9	14,1
Нижние прямолнейные пучки	24	16	75,2	10200	76,70	48,0	14,1	—	—

*) Изготовление блоков предусмотрено в формах и кассетах, подвергнутых нагреву вместе с блоком (не учтены потери от температурного перепада). Потери от адгезии упорных устройств следует учитывать применительно к конструкции стенда.

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в даткратах**)

Наименование № пучков	Количество пучков в пучке	Количество пучков в балке	Площадь сечения пучков F _n см ²	Контролируемое напряжение в арматурных пучках	Монтажные усилия в даткратах т		Удлинение пучка ΔL = $\frac{B_n \cdot L_n}{E_d}$ см	Усилия в оттяжках, т	
					При одновременном натяжении всех пучков	При натяжении одного пучка		А	Б
Верхние прямолнейные пучки	1	26	10,2	7100	72,5	36,2	9,8	—	—
Полигональные пучки	4	26	25,5	10250	262,0	52,4	14,2	23,8	15,3
Нижние прямолнейные пучки	1,23	26	81,6	10100	820,0	51,3	13,9	—	—

***) В таблице монтажных усилий в пучках приведены контролируемые напряжения в пучках при изготовлении блоков в стационарных стендах (с учетом потерь от температурного перепада).

Примечания.

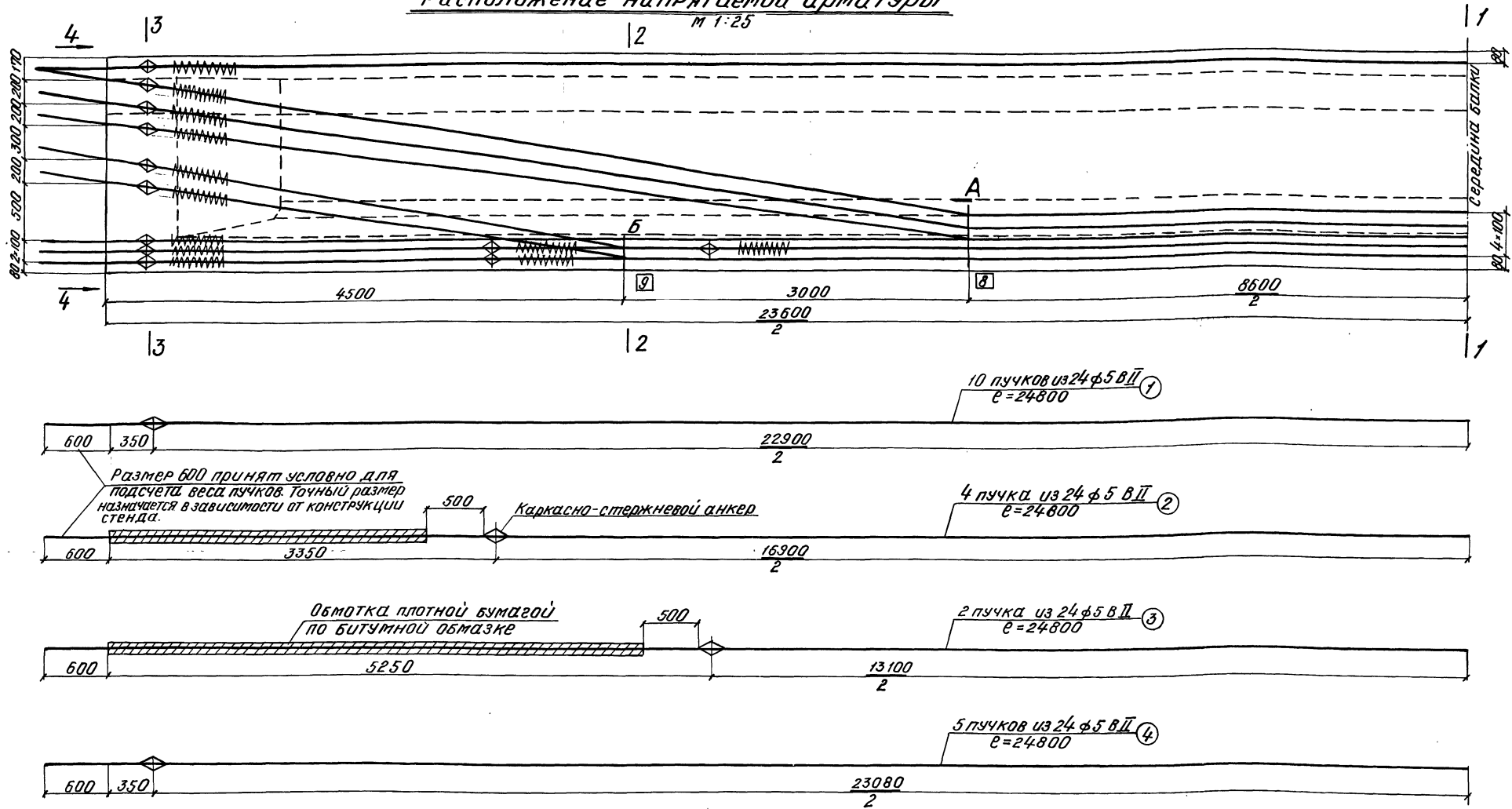
1. На листах 8-9 приведен арматурный чертеж (наружной) балки пролетного строения для мастов, расположенных на кривых участках пути радиусами 300, 400 и 500 м. Арматурный чертеж внутренней балки приведен на листах 10, 11.
2. Марка бетона - 400.
3. Натяжение арматурных пучков производится на упоры стенда. Отпуск натяжения арматурных пучков производится при застывании бетоном прочности не менее 360 кг/см².

Архитектор
 Инженер
 Конструктор
 Прораб
 Уполномоченный
 Инженер
 Прораб
 Уполномоченный
 Инженер
 Прораб
 Уполномоченный

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мастов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
 1975г. Пролетное строение длиной 23,6 м. Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В I.
 Продолжение.

Расположение напрягаемой арматуры

М 1:25

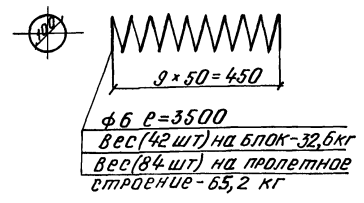


Размер 600 принят условно для подсчета веса пучков. Точный размер назначается в зависимости от конструкции стенда.

Каркасно-стержневой анкер

Обмотка плотной бумагой по битумной обмазке

Спираль



Примечание.

Для увязки см. лист 11.

Спецификация стальной проволоки $R_{H-17000} \text{ кг/см}^2$ для арматурных пучков

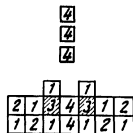
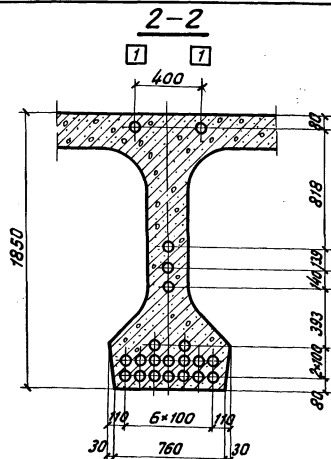
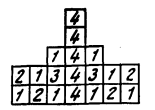
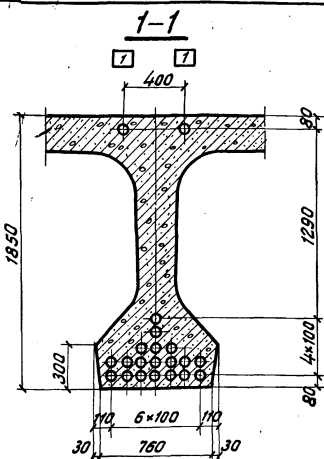
N пучков	Диаметр проволоки мм	Количество проволоки в пучке шт.	Количество пучков в балке шт.	Длина пучка м	Масса 1м одной проволоки кг	Масса пучка в одном пучке кг	Общая масса(кг)		
							на одну балку	на пролетное строение	
1,2,3	5	24	16	24,80	0,154	91,7	1467,0	2934,0	
4	5	24	5	24,98	0,154	92,1	461,0	922,0	
Итого							1928,0	3856,0	

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 23,6 и 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м. Пролетное строение длиной 23,6 м. Армование внутренних балок преднапряженной арматурой класса ВП.

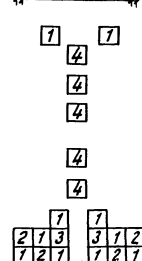
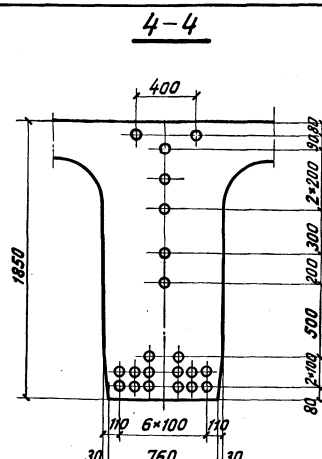
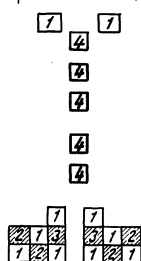
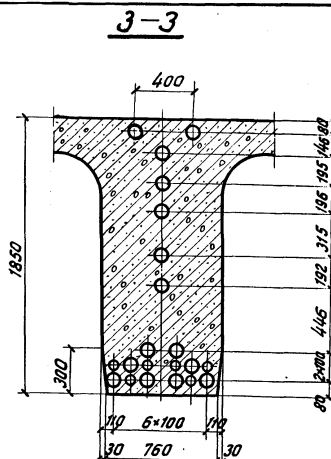
556/16-13

Выпуск Лист 6 10

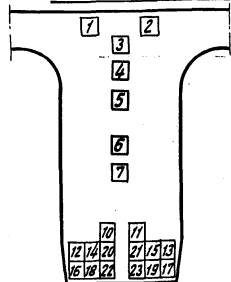
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 ИСПОЛНИТЕЛЬ
 ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
 ЛЕНИНГРАД



M1:25



Порядок передачи усилия предварительного натяжения на балку



N п/п	Наименование	Порядковый № передачи усилия
1	Отпуск натяжения верхних пучков	1-2
2	Отпуск натяжения (на торцах) полигональных пучков	3-7
3	Отпуск натяжения оттяжек полигональных пучков	А
		Б
4	Отпуск натяжения нижних прямых пучков	10-23

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах)**

Наименование и № пучков	Количество пучков в нижних и верхних пучках	Количество пучков в балке	Площадь сечения пучков $F_p, \text{см}^2$	Контролируемое напряжение в арматурных пучках $\sigma_{пч}, \text{МПа}$	Монтажные усилия в домкратах T		Увеличение пучка $\Delta L = \frac{\sigma_{пч} \cdot S_p}{E_a}, \text{см}$	Усилия в оттяжках, t	
					При одностороннем натяжении всех пучков	При натяжении одного пучка		А	Б
Верхние прямые пучки	1	26	10,2	7100	72,4	36,2	9,8	—	—
Полигональные пучки	4	26	25,5	10500	268,0	53,5	14,6	24,2	15,7
Нижние прямые пучки	2,3	26	71,4	10400	740,0	53,0	14,3	—	—

** в таблице приняты контролируемые напряжения в пучках при изготовлении блоков в стационарных стендах (с учетом потерь от температурного перепада)

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах*)

Наименование и № пучков	Количество пучков в пучках	Количество пучков в балке	Площадь сечения пучков $F_p, \text{см}^2$	Контролируемое напряжение в арматурных пучках $\sigma_{пч}, \text{МПа}$	Монтажные усилия в домкратах T		Увеличение пучка $\Delta L = \frac{\sigma_{пч} \cdot S_p}{E_a}, \text{см}$	Усилия в оттяжках, t	
					При одностороннем натяжении всех пучков	При натяжении одного пучка		А	Б
Верхние прямые пучки	1	24	9,4	7000	65,8	32,9	9,6	—	—
Полигональные пучки	4	24	23,5	10800	255,0	50,8	15,0	22,4	14,6
Нижние прямые пучки	1, 2,3	24	65,8	10600	697,0	49,8	14,6	—	—

Примечания:

- Натяжение арматурных пучков производится на упоры стенда. Отпуск натяжения арматурных пучков производится при достижении бетоном прочности не менее 340 кг/см^2 .
- Потери от обжатия упорных устройств следует учитывать применительно к конструкции стенда.
- Для уязки см. лист 10.

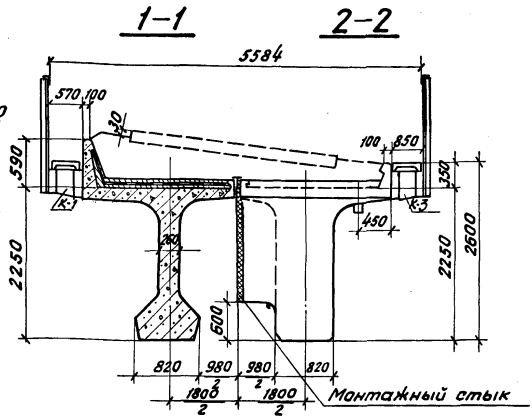
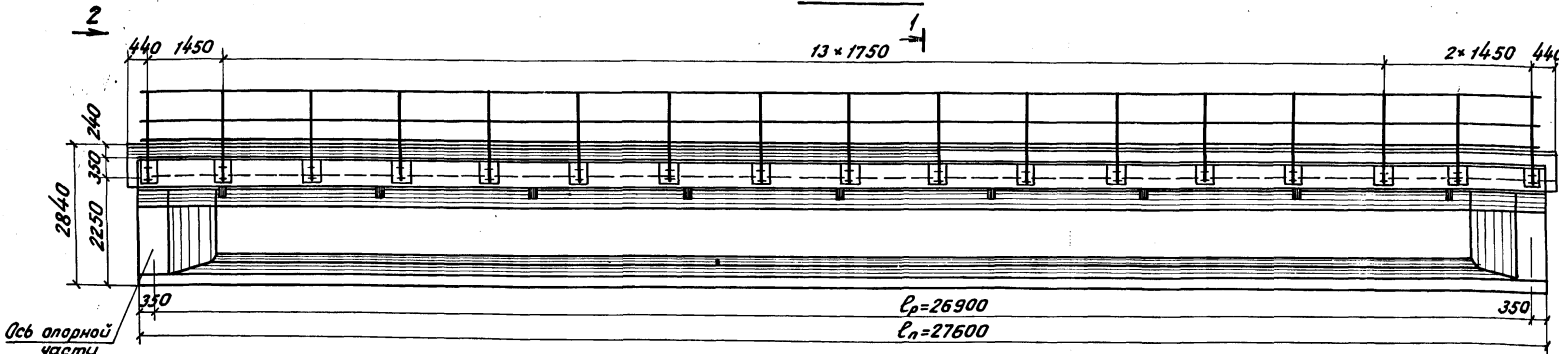
* Изготовление блоков предусмотрено в формах и кассетах, подвергающихся наверху вместе с блоком (не учтены потери от температурного перепада)

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м

1975г. Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-П. Продолжение.

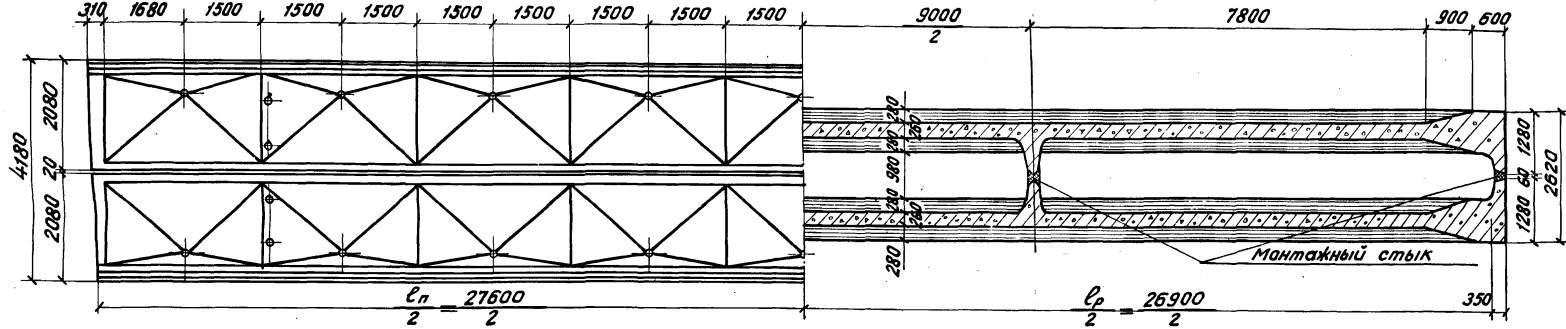
Арзамасов
Ленгренберг
Ленинград

Фасад



План

(тротуарные консоли и листы перекрытия швов не показаны)



Строительная высота в пролете и высота опорных частей

N п/п	Наименование	h(см)	
1	Строительная высота в пролете от подошвы рельса до низа конструкции (по продольной оси пролетного строения)	282,5	
2	Высота опорной части	подвижной	50,5
		неподвижной	50,5

Объемы основных работ (на пролетное строение)

N п/п	Наименование	Изм.	Кол.
1	Бетон	Старый балок М400	м ³ 81,60
		приставных консолей М300	" 1,09
		тротуарных плит М300	" 2,35
		Моноличивания М400	" 0,15
		Итого	м ³ 85,19
2	Арматура	Напрягаемая класса В-II	т 5,14
		Ненапрягаемая класса А-II	" 7,49
		класса А-I	" 2,13
Итого	т 14,76		
3	Металл анкерных устройств и закладных частей	т	1,59
4	Металлические листы перекрытия швов	"	397,3
5	Металлические перила и настилы для коммуникаций	пм/м	55,2 2,0
6	Стальные опорные части	т	2,41
7	Изоляция	м ²	109,6
8	Бетонная подготовка и защитный слой М200	м ³	5,9
9	Водоотводные трубки	компл	18
10	Трубки для пропуска строп	"	8
11	Вес балки с изоляцией	внутренней	т 107,8
		наружной	" 111,3

Примечания:

- Настоящий проект разработан как дополнение к типовым конструкциям серии 3-5019/Ивб.н556/И.И.У. При пальзовании настоящим проектом необходимо руководствоваться чертежами, указанными в таблице 1.
- Форма и размеры балластного корыта приведены на листе 22.
- Натяжение арматурных пучков производится на упоры, отпуск натяжения арматурных пучков производится при достижении бетоном прочности для наружной балки не менее 380 кг/см², для внутренней балки не менее 350 кг/см².
- Гидроизоляция балластного корыта должна выполняться на заводе.

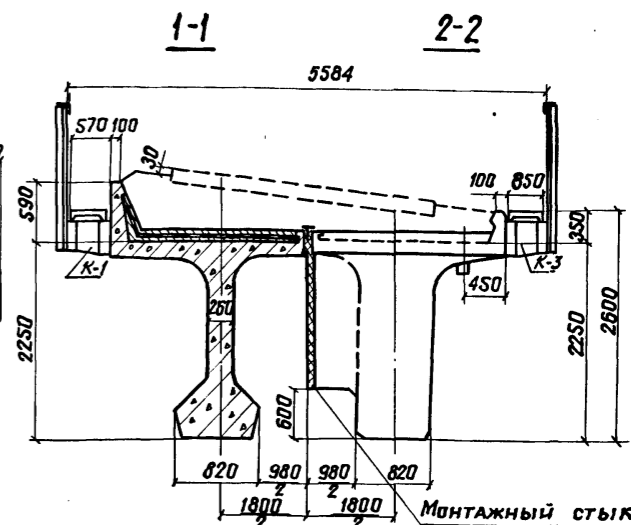
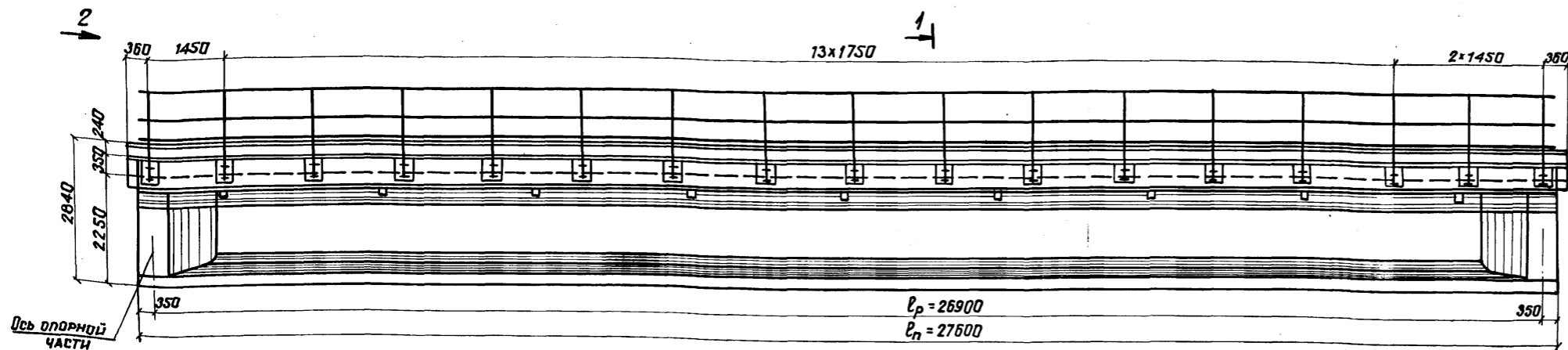
Таблица 1

N п/п	Наименование	Ссылки на типовых конструкций		
		выпуск 5	Настоящий проект	выпуск 1
1	Армирование балок предварительно напряженной арматурой класса В-II	наружная	—	18 - 19
		внутренняя	—	20 - 21
2	Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I и А-II	5-7	30 - 31	—
3	Детали аттяжки	10	—	—
4	Диафрагмы	11-14	—	—
5	Технологические требования качества материалов, допуски, техника безопасности	—	—	1-4
6	Детали шпальцы железобетонные и металлические тротуарные консоли, тротуарные плиты, консоли удерживающие, детали перил и др.	—	22-27	5-34 38-51 57-60

Проект разработан в ЦНИИТЭИСтроизм
 Архитектор: А.И.Свиридов
 Инженеры: А.А.Александров, С.А.Семин
 Проверил: А.И.Свиридов
 Испытания: С.В.Семин

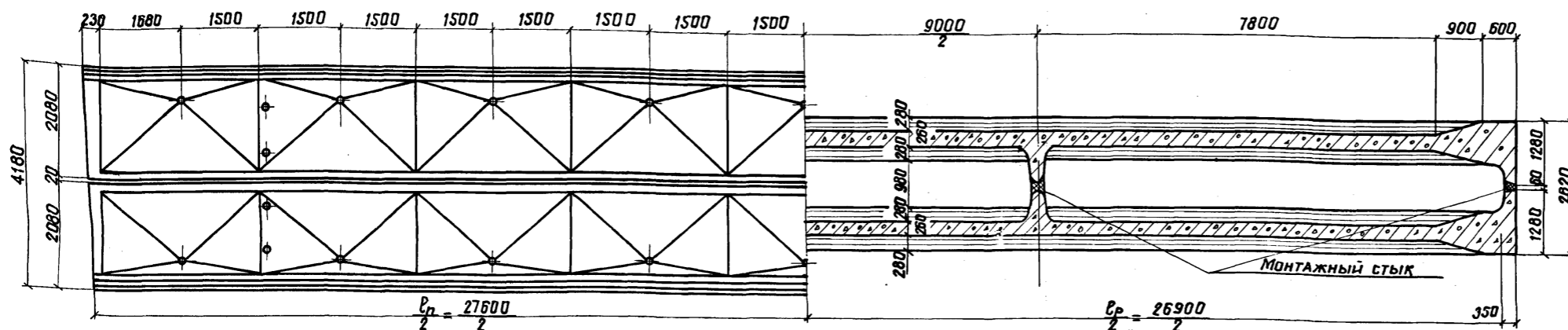
ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
 1975 Пролетное строение длиной 27,6 м. Общий вид пролетного строения на кривой R 300 м

ФАСАД



ПЛАН

(тротуарные консоли и листы перекрытия швов не показаны)



Строительная высота в пролете и высота опорных частей

№ п/п	Наименование	h (см)	
1	Строительная высота в пролете от подошвы рельса до низа конструкции (по продольной оси пролетного строения)	282,5	
2	Высота опорной части	подвижной	50,5
3		неподвижной	50,5

Объемы основных работ (на пролетное строение)

N п/п	Наименование	Изм.	Кол.
1	Бетон	Сварный балок М400	м ³ 81,4
		приставных консолей М300	" 1,09
		тротуарных плит М300	" 2,35
		Монолитизация М400	" 0,15
	Итого	м ³	84,99
2	Арматура	Напрягаемая класса В-П	т 5,14
		Ненапрягаемая класса А-II	" 7,48
		класса А-I	" 2,12
	Итого	т	14,74
3	Металл анкерных устройств и закладных частей	т	159
4	Металлические листы перекрытия швов	"	39,73
5	Металлические перила и настил для коммуникаций	пм/тп	552/2,0
6	Стальные опорные части	т	2,41
7	Изоляция	м ²	109,6
8	Бетонная подготовка и защитный слой М200	м ³	5,9
9	Водоотводные трубки	компл	18
10	Трубки для пропуска строп	"	8
11	Вес балки с изоляцией	внутренней	т 107,8
		наружной	т 110,8

Примечания:

- Настоящий проект разработан как дополнение к типовым конструкциям серии 3501-91. Числ.м.556/11 и 556/15. При использовании настоящим проектом необходима руководствоваться чертежами, указанными в таблице 1.
- Форма и размеры балластного корыта приведены на листе 22.
- Натяжение арматурных пучков производится на упоры, отпуск натяжения арматурных пучков производится при достижении бетоном прочности для наружной балки не менее 360 кг/см², для внутренней балки не менее 350 кг/см².
- Гидроизоляция балластного корыта должна выполняться на заводе.

Таблица 1

N п/п	Наименование	Серия 3-501-91 типовых конструкций		
		Выпуск 5	Настоящий проект	Выпуск 1
1	Армирование балок преднапряженной арматурой класса В-II	наружная	3-4	18-19
		внутренняя	8-9	20-21
2	Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-II	5-7	34-35	—
3	Детали оттяжки	10	—	—
4	Диафрагмы	11-14	—	—
5	Технологические требования, качество материалов, допуски, техника безопасности.	—	—	1-4
6	Детали изоляции, железобетонные и металлические тротуарные консоли, тротуарные плиты, консоли удерживающих, детали перил и др.	—	22-27	5-34 38-51 57-60

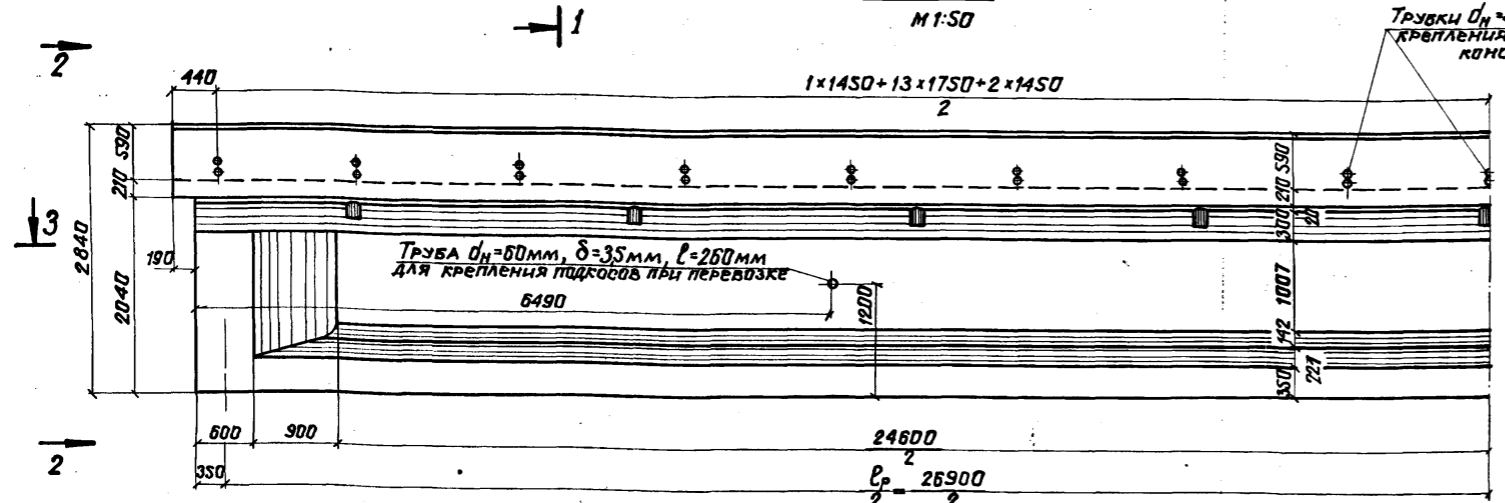
556/16-16

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	Выпуск	Лист
1975г.	Пролетное строение длиной 27,6 м. Общий вид пролетного строения на кривых R400 и 500 м	6	13

Исполнил: Станкевич
 Проверил: Акулова
 Рук. группы: Мухомовская
 Рук. проекта: Ягустин
 Артamonov
 Ленгипротрансград
 Ленинград

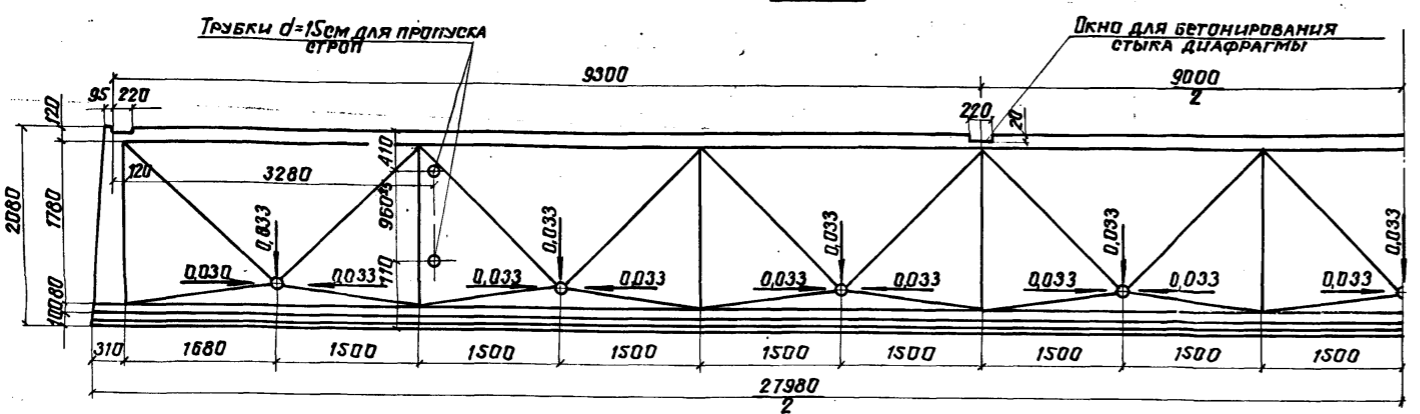
ФАСАД

М 1:50

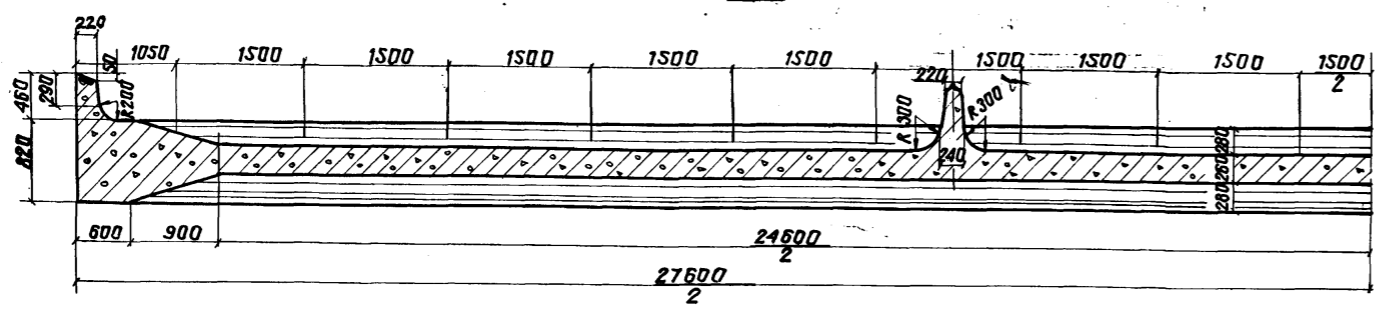


ТРУБКИ Øн=38мм для крепления ТРОУЗАРНЫХ КОНСОЛЕЙ

ПЛАН



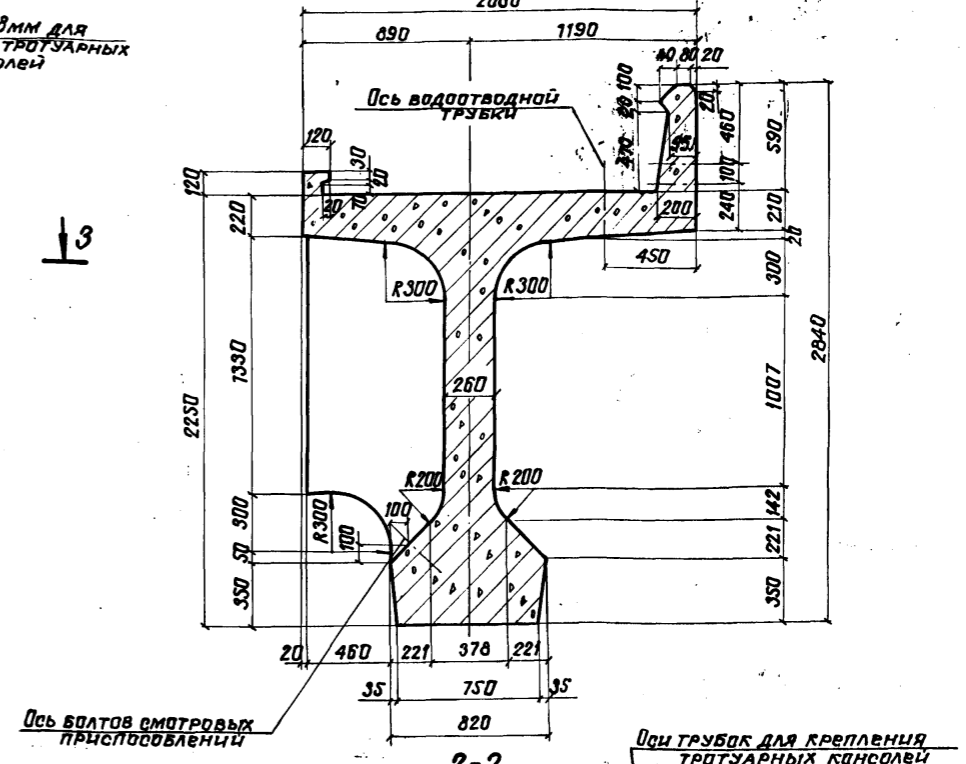
3-3



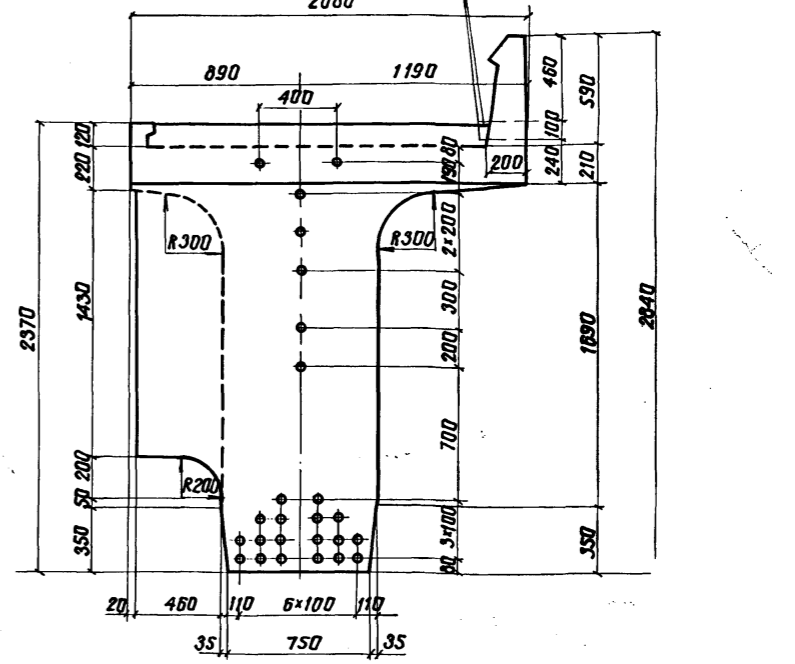
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Расположение строповочных отверстий приведено для строповки краном ГЭПК-130.
2. Закладные детали (трубки для болтов крепления тротуарных консолей, опорные листы и др) приведены в общей части (инв. NSSB/11), серии 3.501-91, выпуск 1.
3. Перевозка балок пролетного строения осуществляется в соответствии с проектом погрузки и перевозки железобетонных пролетных строений на железнодорожном подвижном составе (шифр 903), проектировки Ленгипротрансмоста 1965г. (Кальки проекта находятся в Ленгипротрансмосте).

1-1 М 1:25



2-2 М 1:25

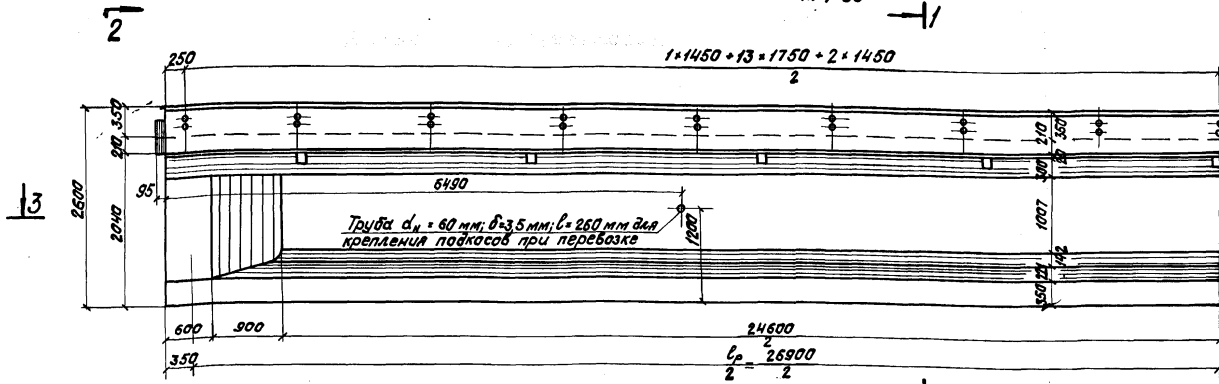


Исполнил: А.И.Сидоров
 Проверил: В.И.Сидоров
 Проект: В.И.Сидоров
 Рук. проектом: В.И.Сидоров
 Нач. отд. ТМЛ.Пр.: В.И.Сидоров

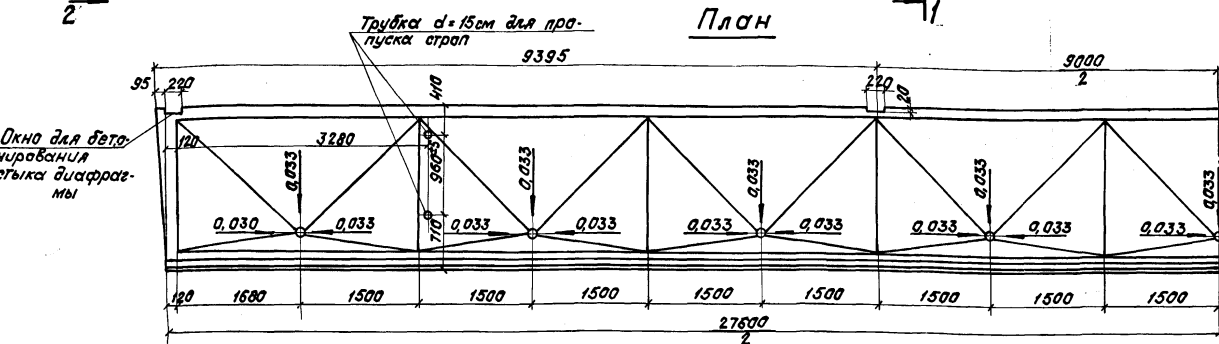
Ленгипротрансмост
 Ленинград

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5 - 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-17
1975г.	Пролетное строение длиной 27,6 м. Опалубочный чертеж наружной балки для кривой R300 м	Выпуск Б Лист 16

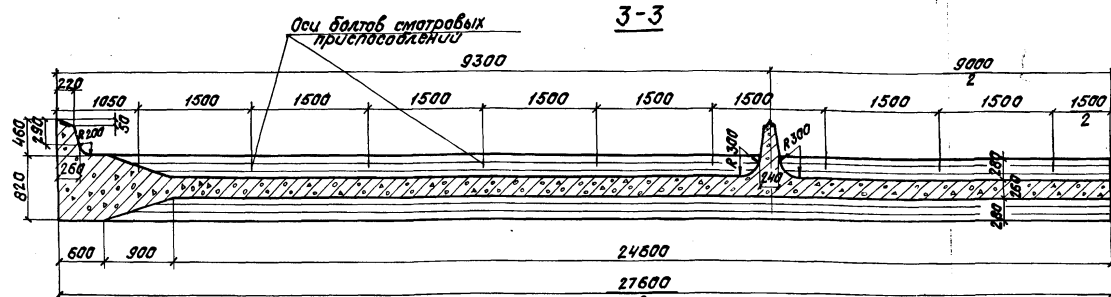
Фасад
М 1:50



План



3-3

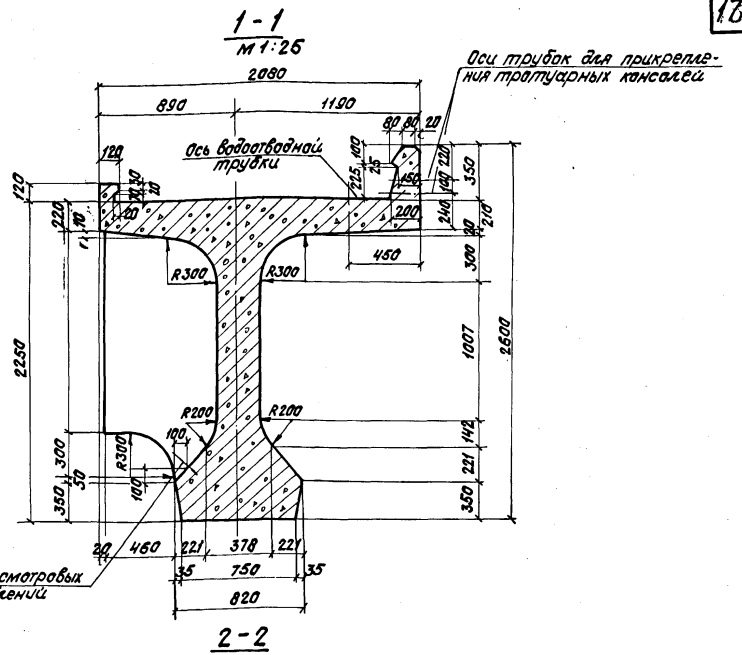


Показатели железобетонных трапециевидных консолей (на пролетное строение).

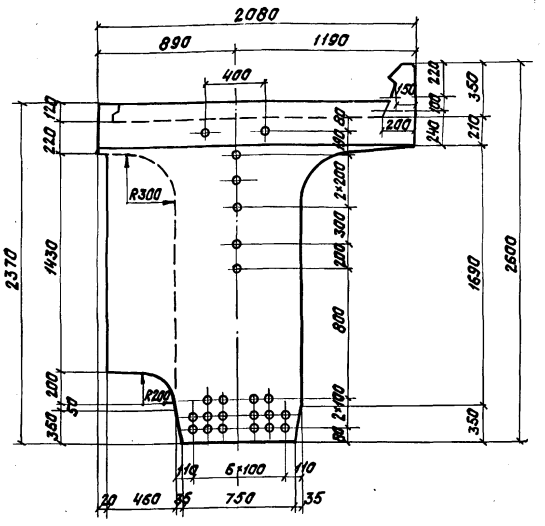
Пролетное строение \$L_p\$ м	Наименов. элемента	Марка бетона	Количество элементов шт.	Объем бетона \$m^3\$	Масса арматуры кг
27,6 м	Консоль К-1	М300	17	0,46	Класса А-II
					Класса А-I
	Всего	113,9			
27,6 м	Консоль К-3	М300	17	0,63	Класса А-II
					Класса А-I
	Всего	175,8			
			34	1,09	Класса А-II
					Класса А-I
					Всего

Спецификация закладных деталей железобетонных трапециевидных консолей (на пролетное строение).

Пролетное строение \$L_p\$ м	Наименов. элементов	Марка закладных деталей	Количество шт.	Общая масса кг.
27,6	Консоль	ЗД-11	34	17,0
		К-1 и К-3	34	78,2
	Всего			95,2



2-2



Примечания:

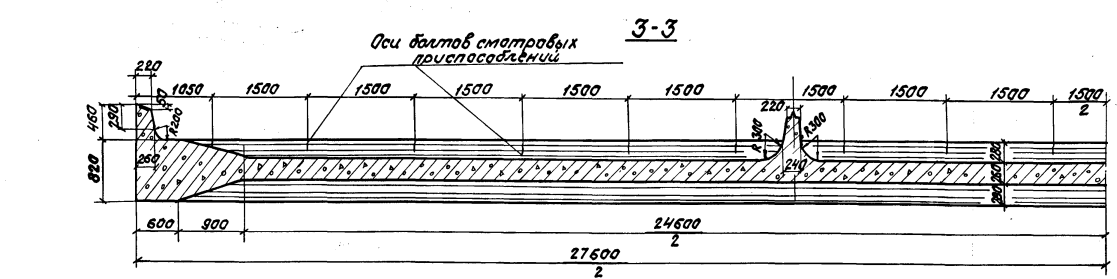
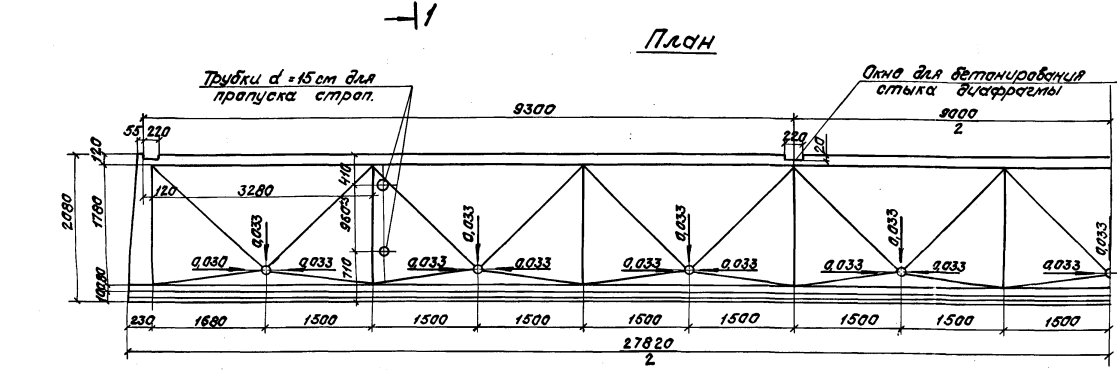
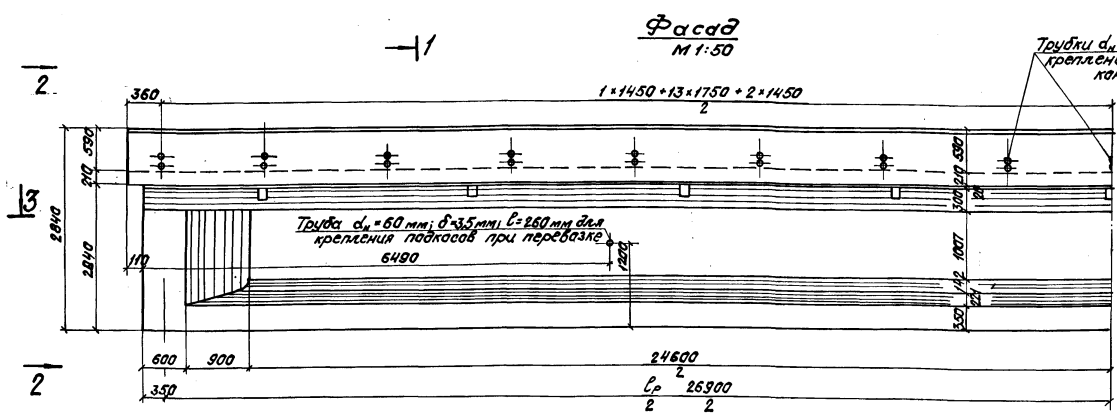
1. Трапециевидные консоли и закладные детали см. проект серии 3.501-91, Вып.1, листы 12-13; 38-39.
2. Для убавки см. листы 4, 22.

Ленинградская область
Ленинград

TK Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железобетонных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975г. Пролетное строение длиной 27,6 м. Опалубочный чертеж внутренней балки для кривой R300 м.

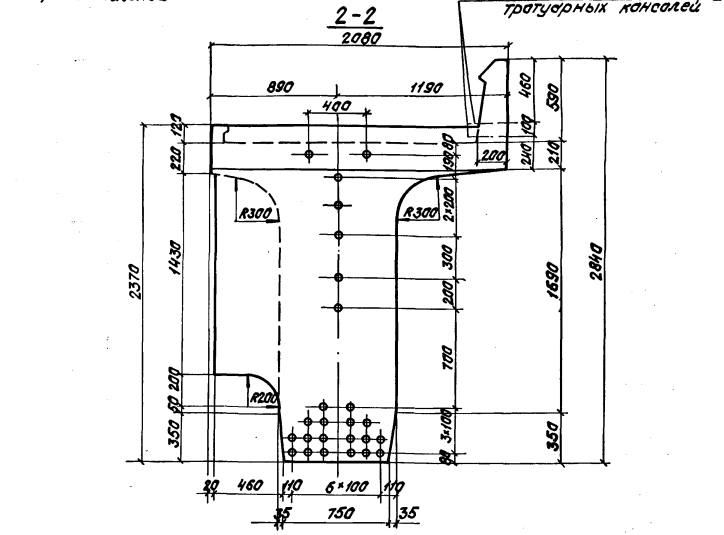
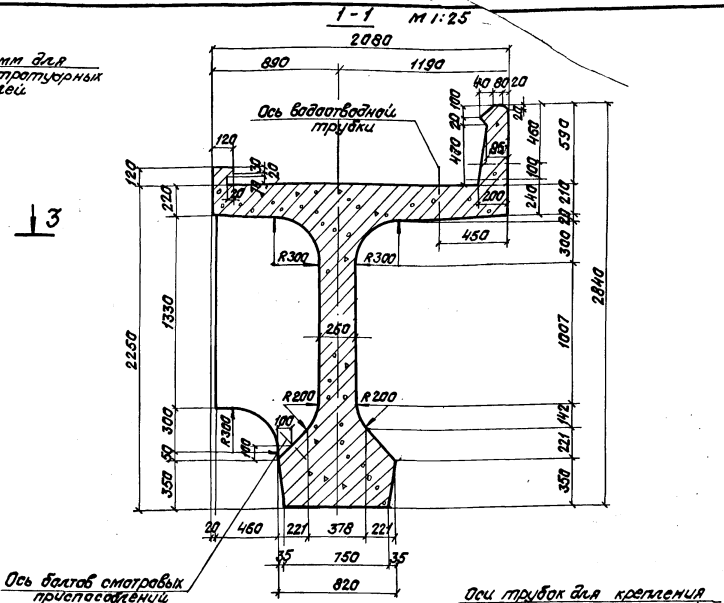
556/16-18

Выпуск 6 Лист 15



Примечания:

1. Расположение стропачных отверстий приведено для стропачки кранов ГПК-130.
2. Закладные детали (трубки для балок крепления тракторных канселей, опорные листы и др.) приведены в проекте Инб. № 356/11. серии 3.501-91, выпуск 1.
3. Перевозка балок прелетного строения осуществляется в соответствии с проектом погрузки и перевозки железобетонных прелетных строений на железнодорожном подвижном составе (Шифр 903), проектировки Ленгипротрансмоста 1969 г. (Копии проекта находятся в Ленгипротрансмосте).



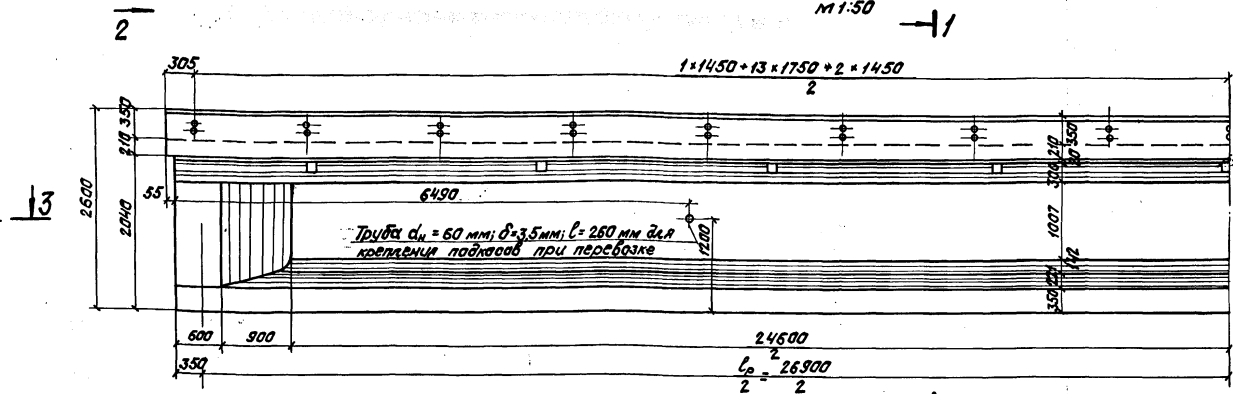
Исполнитель	Л. С. Сидорова
Проверил	Л. С. Сидорова
Директор	Л. С. Сидорова
Инженер	Л. С. Сидорова
Архитектор	Л. С. Сидорова
Строитель	Л. С. Сидорова

Ленгипротрансмост
Ленинград

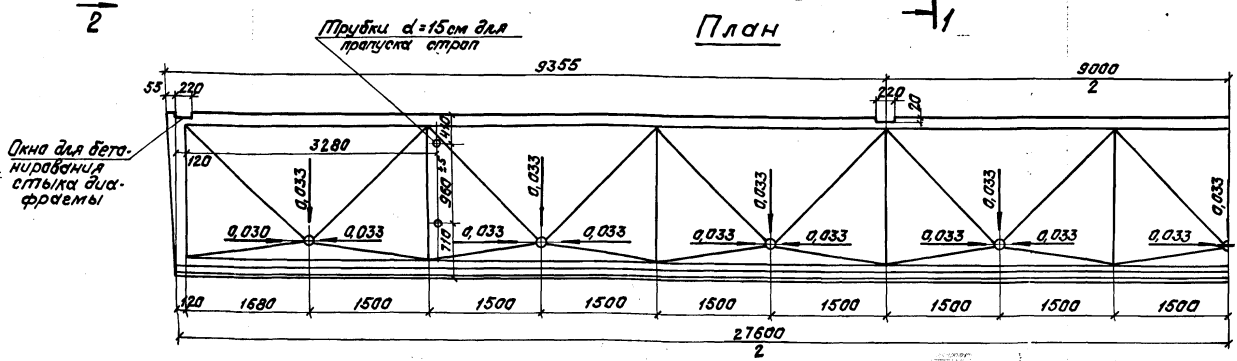
ТК	Сборные прелетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Прелетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975г.	Прелетное строение длиной 27,6 м. Опорный чертёж наружной балки для кривых R400 и 500 м.

Фасад

М 1:50

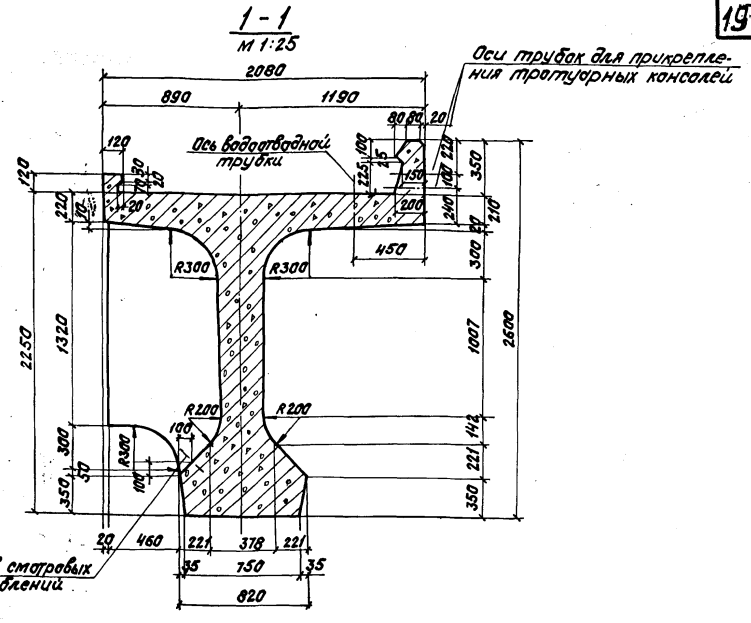
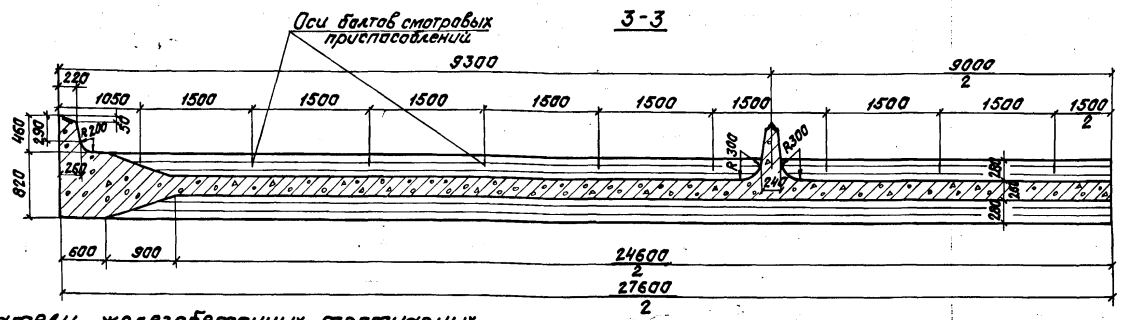


План

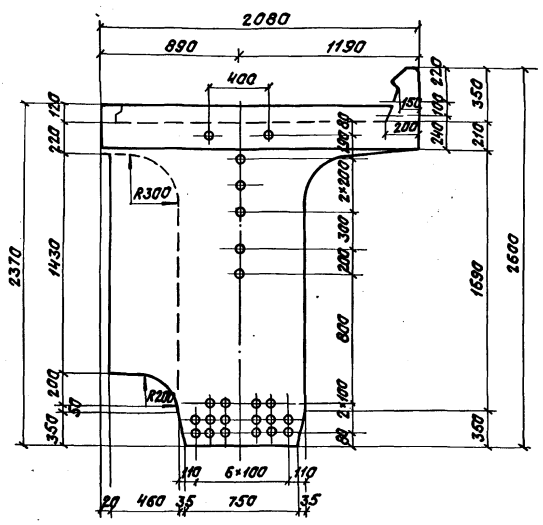


Окна для бетонирования стыка для фреймы

3-3



2-2



Показатели железобетонных трапециевидных консолей (на пролетное строение)

Пролетное строение \$L_n\$ м	Наименов. элемента	Марка бетона	Количество элементов шт.	Объем бетона \$m^3\$	Масса арматуры кг
27,6	Консоль К-1	М300	17	0,46	Класса А-I
					Класса А-II
					Всего
27,6	Консоль К-3	М300	17	0,63	Класса А-I
					Класса А-II
					Всего
Всего			34	1,09	Класса А-I
					Класса А-II
					Всего

Спецификация закладных деталей железобетонных трапециевидных консолей (на пролетное строение)

Пролетное строение \$L_n\$ м	Наименов. элемента	Марка закладных деталей	Количество шт.	Общая масса кг
27,6	Консоль К-1 и К-3	3Д-11	34	17,0
		3Д-12	34	78,2
		Всего		95,2

Примечание.
 1. Трапециевидные консоли и закладные детали см. проект серии 3.501.91, выпуск 1, листы 12-13; 58-59.
 2. Для убавки см. листы 13, 16 и 22.

Исполнитель: [Blank]
 Проверил: [Blank]
 Руководитель: [Blank]

Департамент: [Blank]
 Конструктор: [Blank]

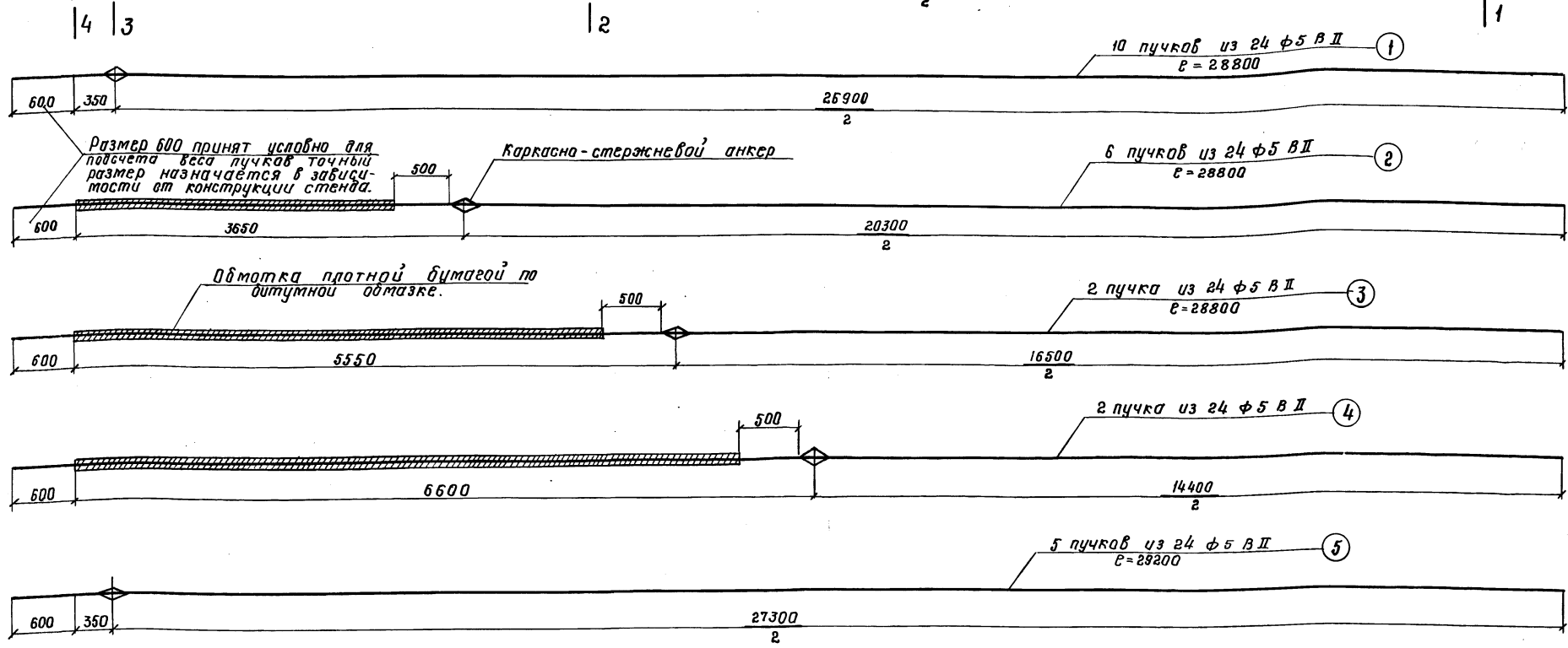
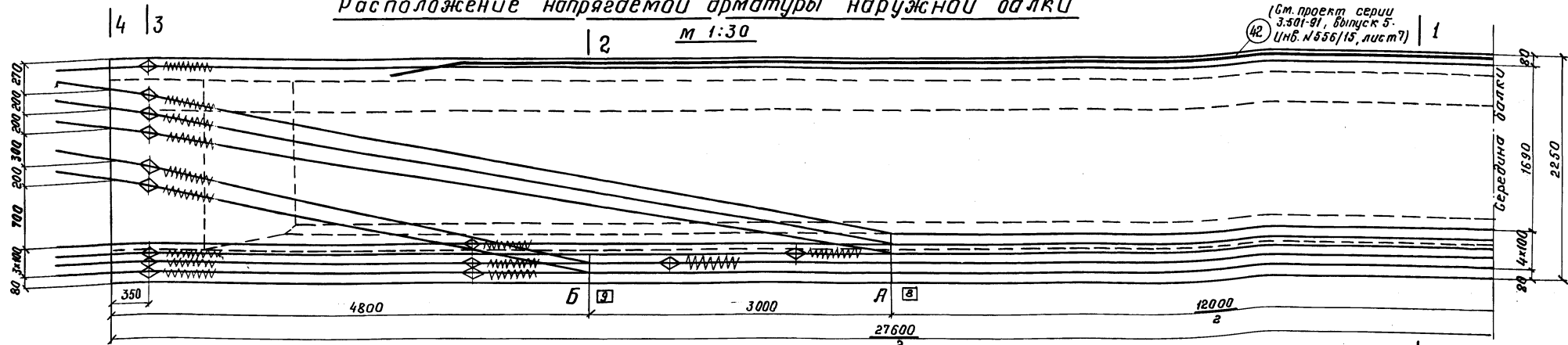
ТК Сбальные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
 Пролетное строение длиной 27,6 м.
 Опалубочный чертёж внутренней балки для кривых R 400 и 500 м.

556/16-20
 Выпуск 6
 Лист 12

Расположение напрягаемой арматуры наружной балки

М 1:30

(См. проект серии 3.301-91, выпуск 5. ЧИБ. №556/15, лист?)

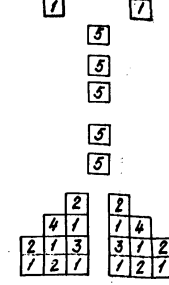
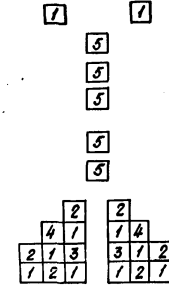
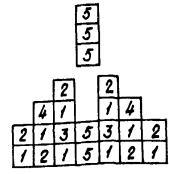
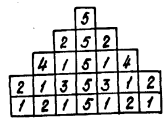
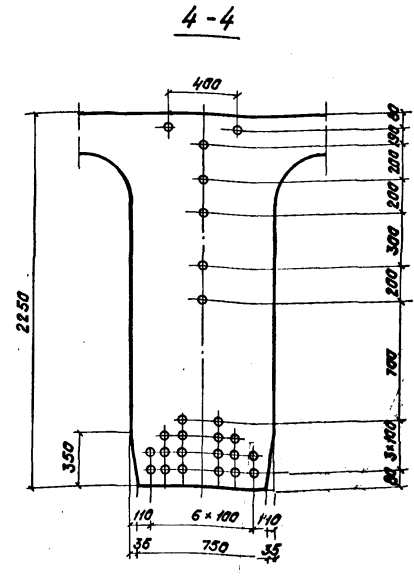
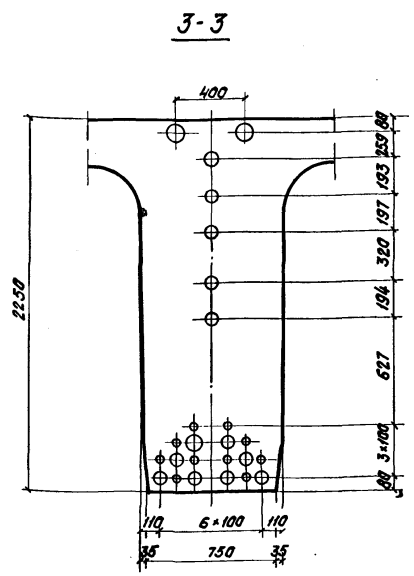
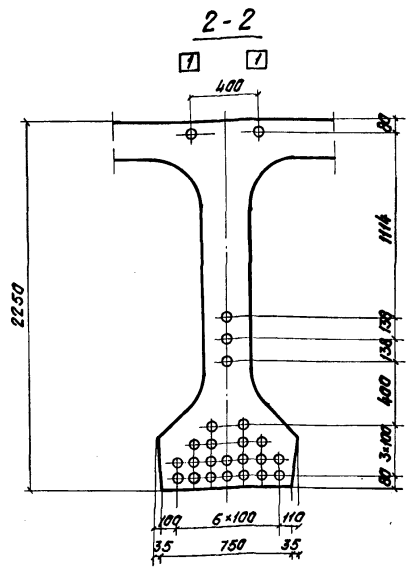
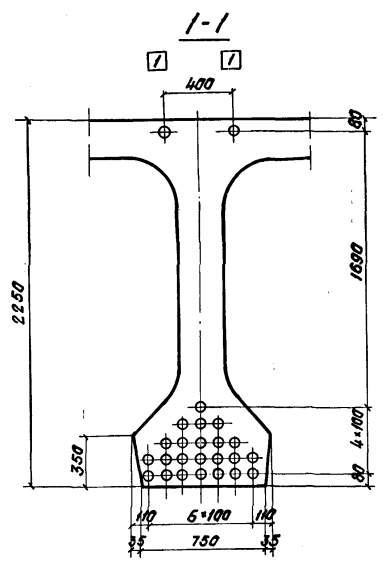


Примечание

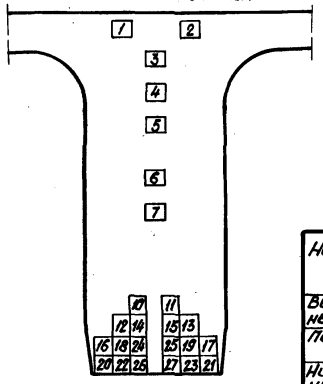
Для увязки см. лист 19.

Архитектор
 Инженер
 Конструктор
 Мех. отдел
 Проект
 Проверка
 Испытания
 Ленинград

ТК	Сборные пролетные стропилья из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные стропилья длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/15-21
	1975г. Пролетное стропилье длиной 27,6 м. Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-II	



Порядок передачи усилия предварительного напряжения на балку



N	Наименование	Порядок передачи усилия
1	Отпуск напряжения верхних пучков	1-2
2	Отпуск напряжения (на торцах) полигональных пучков	3-7
3	Отпуск напряжения оттяжек полигональных пучков	А 8-8' Б 9-9'
4	Отпуск напряжения нижних прямыхлинейных пучков	10-27

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах

Наименование пучков	N пучков	Кол. проволок в пучке шт.	Кол. пучков в балке	Площадь сечения пучков $F_{п}$ см ²	Контролируемое напряжение при натяжении $\sigma_{нп}$ МПа	Монтажные усилия в домкратах $N = \sigma_{нп} \cdot F_{п}$ (т)	Усилия в оттяжках (т)	А	Б
Верхние прямыелинейные пучки	1	26	2	10,2	7910	80,6	40,3	12,7	—
Полигональные пучки	5	26	5	23,5	10350	264,0	52,6	16,8	23,9 19,3
Нижние прямыелинейные пучки	12,3,4	26	18	91,8	9870	906,0	50,2	15,8	—

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах

Наименование пучков	N пучков	Кол. проволок в пучке шт.	Кол. пучков в балке	Площадь сечения пучков $F_{п}$ см ²	Контролируемое напряжение при натяжении $\sigma_{нп}$ МПа	Монтажные усилия в домкратах $N = \sigma_{нп} \cdot F_{п}$ (т)	Усилия в оттяжках (т)	А	Б
Верхние прямыелинейные пучки	1	24	2	9,4	7900	74,4	37,2	12,7	—
Полигональные пучки	5	24	5	23,5	10460	244,0	48,8	16,8	23,6 19,0
Нижние прямыелинейные пучки	12,3,4	24	18	84,6	10000	846,0	47,0	16,8	—

Спецификация стальной проволоки $R_n = 17000 \text{ Н/см}^2$ для арматурных пучков

N пучков	Диаметр проволоки мм	Кол. проволок в пучке шт.	Кол. пучков в балке шт.	Длина пучка м	Вес 1 п.м. одной проволоки кг	Вес проволоки в одном пучке	Общий вес, кг		
							На одну балку	На пролетное строение	
1,2,3,4	5	24	20	28,80	0,154	106,5	2138,0	4276,0	
5	5	24	5	29,20	0,154	108,0	540,0	1080,0	
Итого									5356,0

Примечания

1. На настоящем листе приведен арматурный чертёж наружной балки пролетного строения для моста, расположенных на кривых участках пути радиусами 300, 400 и 500 м, а для внутренней балки арматурный чертёж приведен на листе 20, 21.
2. Монока бетон-400.
3. Отпуск напряжения арматурных пучков производится при достижении бетоном прочности не менее 360 кг/см².
4. Для узвки см. лист 18.

*В таблице приняты контролируемые напряжения в пучках при изготовлении блоков в стационарных стендах (с учетом потерь от температурного перепада).

**Изготовление блоков предусмотрено в формах и кассетах, подверженных нагреву вместе с блоком (не учтены потери от температурного перепада). Потери от обжатия упорных устройств следует учитывать применительно к конструкции стенда.

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5 - 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975г.	Пролетное строение длиной 27,6 м. Арматурование наружных балок преднапряженной арматурой класса В-Д.

556/16-22

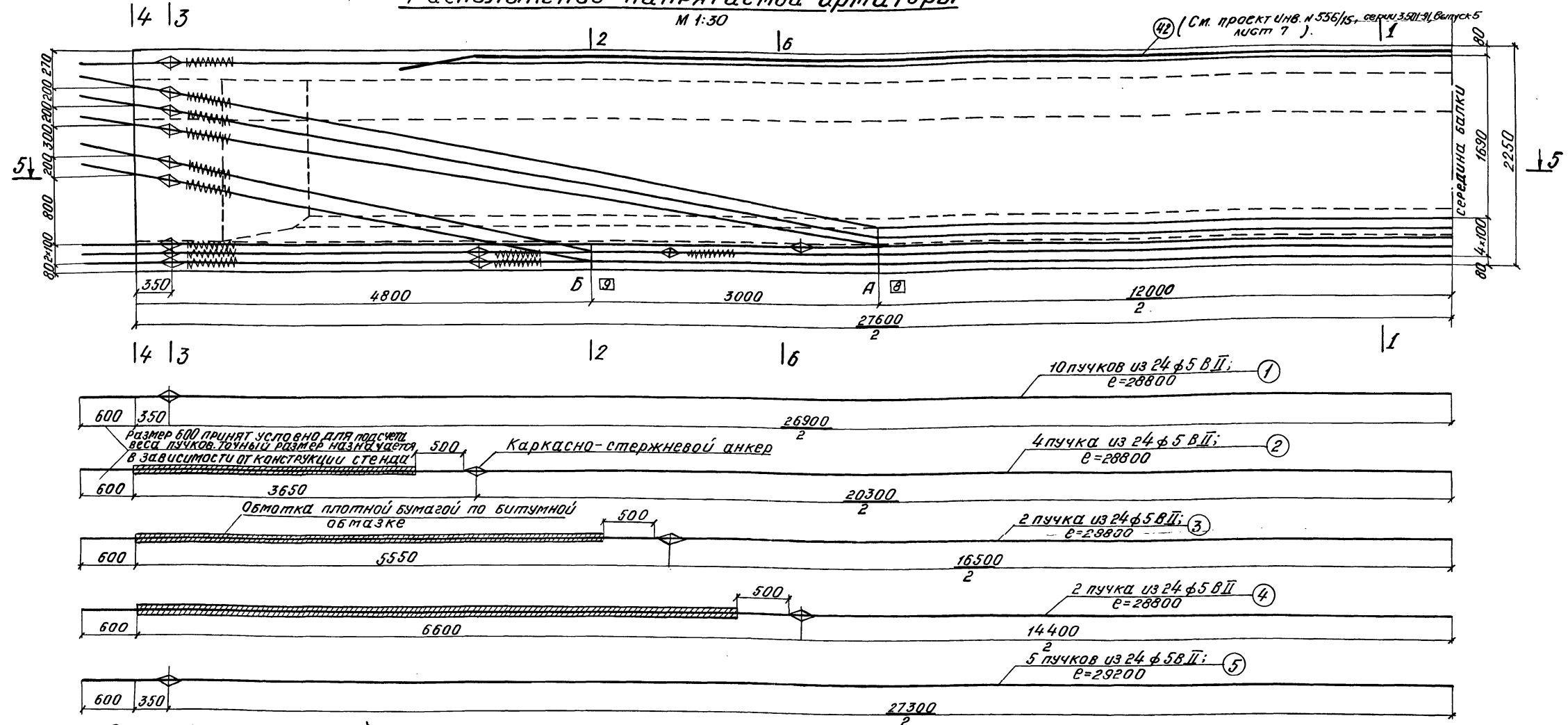
Выпуск 6 Лист 19

Ленинград

Расположение напрягаемой арматуры

М 1:30

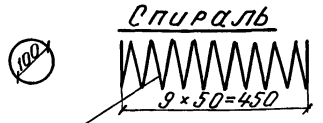
(См. проект И.В. № 556/15, серия 3.501.31, битумск-5 лист 7)



- 10 пучков из 24 ф 5 В.И.; $\rho = 28800$ (1)
- 4 пучка из 24 ф 5 В.И.; $\rho = 28800$ (2)
- 2 пучка из 24 ф 5 В.И.; $\rho = 28800$ (3)
- 2 пучка из 24 ф 5 В.И.; $\rho = 28800$ (4)
- 5 пучков из 24 ф 5 В.И.; $\rho = 29200$ (5)

Спецификация стальной проволоки R_n = 1700 КГ/СМ² для арматурных пучков

N пучков	Диаметр проволоки мм.	Количество проволоки в пучке шт.	Количество пучков в балке шт.	Длина пучка м	Масса 1 г.м. одной проволоки кг.	Масса проволоки в одном пучке кг.	Общая масса, кг.		
							на одну балку	на пролетное строение	
1,2,3,4	5	24	18	28,80	0,154	106,5	1917,0	3834,0	
5	5	24	5	23,20	0,154	108,0	540,0	1080,0	
Итого								4914,0	



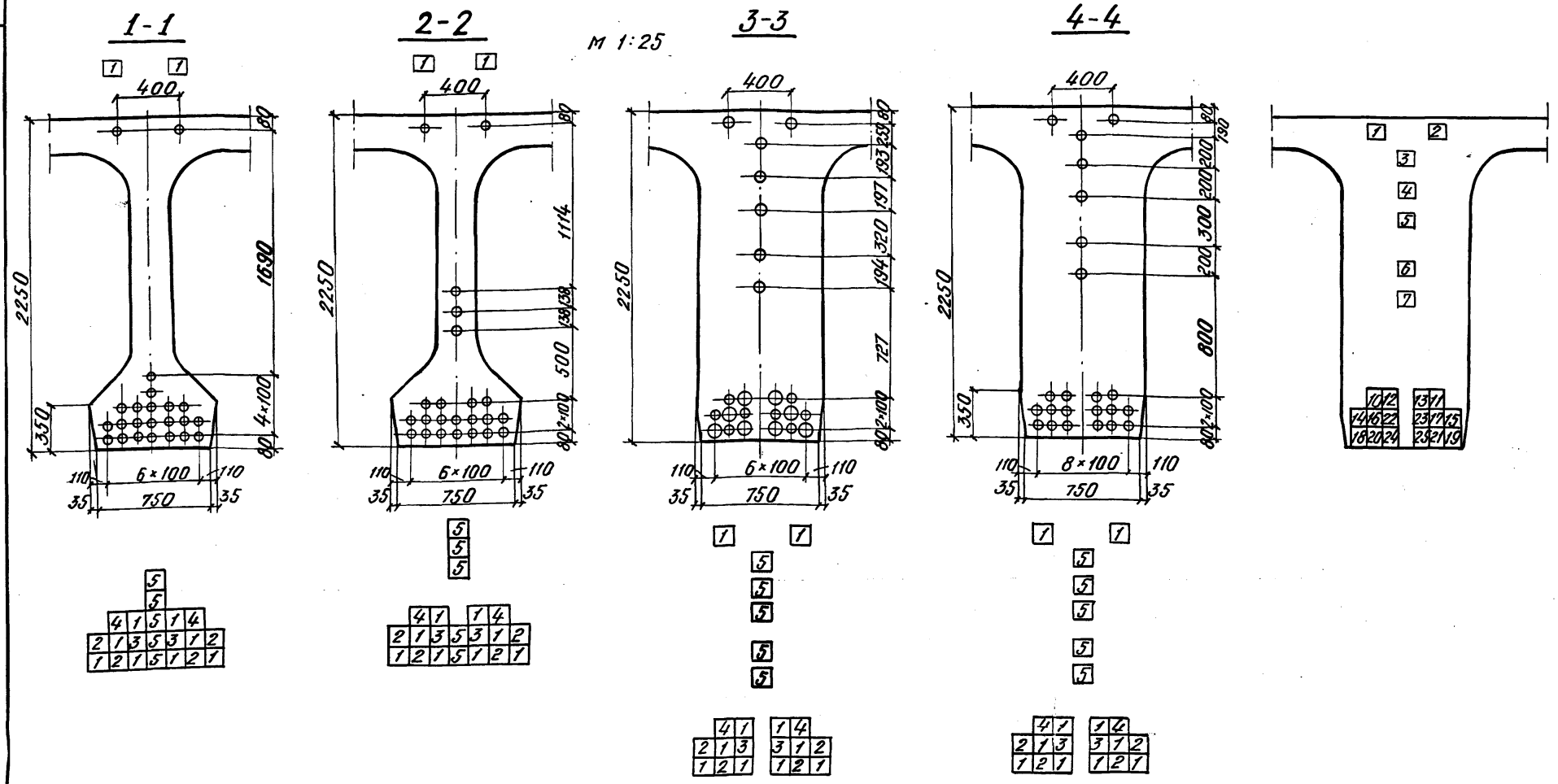
ф 6 В.И.; $\rho = 3500$
Вес на балку (46 шт) - 35,8 кг.
Вес на прол. строение (92 шт) - 71,6 кг.

Примечание.
Для увязки см. листы 21.

Ленгипротрансформат
Ленинград

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5 - 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,5 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975г Пролетное строение длиной 27,6 м.
Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В.И.

556/16-23
6 лист 20



Порядок передачи усилия предварительного напряжения на балку

№ п/п	Наименование	Порядков. № передачи усилия	
1	Отпуск натяжения верхних пучков	1-2	
2	Отпуск натяжения (на торцах) полигональных пучков	3-7	
3	Отпуск натяжения оттяжек полигональных пучков.	А	8-8'
		Б	9-9'
4	Отпуск натяжения нижних прямолнейных пучков.	10-25	

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах *)

Наименование пучков	№ пучков	Количество проволок в пучке шт.	Количество пучков в балке шт.	Площадь сечения пучков $F_{п}$ см ²	Усилия в пучках при натяжении $N_{п}$ кг	Монтажные усилия в домкратах $N = \sigma_{нк} \cdot F_{п} (т)$			Усилия в оттяжках, т	
						при одновременном натяжении всех пучков	при натяжении одного пучка	при натяжении пучка $\Delta \sigma = \sigma_{п}$	А	Б
Верхние прямолнейные пучки	1	24	2	9,4	9600	65,4	32,7	15,4	—	—
Полигональные пучки	5	24	5	23,5	10700	251,5	50,3	17,3	31,1	21,6
Нижние прямолнейные пучки	1,2,3,4	24	16	75,1	10400	782,4	48,9	16,6	—	—

*) Изготовление блоков предусмотрено в формах и кассетах подвергающихся нагреву вместе с блоком (не учтены потери от температурного перепада).
Потери от обжатия упорных устройств следует учитывать применительно к конструкции стенда.

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах **)

Наименование пучков	№ пучков	Количество проволок в пучке шт.	Количество пучков в балке шт.	Площадь сечения пучков $F_{п}$ см ²	Усилия в пучках при натяжении $N_{п}$ кг	Монтажные усилия в домкратах $N = \sigma_{нк} \cdot F_{п} (т)$			Усилия в оттяжках, т	
						при одновременном натяжении всех пучков	при натяжении одного пучка	при натяжении пучка $\Delta \sigma = \sigma_{п}$	А	Б
Верхние прямолнейные пучки	1	26	2	10,2	9400	95,9	48,0	14,4	—	—
Полигональные пучки	5	26	5	25,5	10550	269,0	53,8	16,2	33,2	22,1
Нижние прямолнейные пучки	1,2,3,4	26	16	81,6	10250	836,4	52,3	15,7	—	—

***) В таблице приняты контролируемые напряжения в пучках при изготовлении блоков в стационарных стендах (с учетом потерь от температурного перепада).

Примечание.
Для увязки см. лист 20.

Арматурщик
Литовский
Мазиновская
Ляпушкин
Лосылева
Арматурщик
Литовский
Мазиновская
Ляпушкин
Лосылева
Арматурщик
Литовский
Мазиновская
Ляпушкин
Лосылева

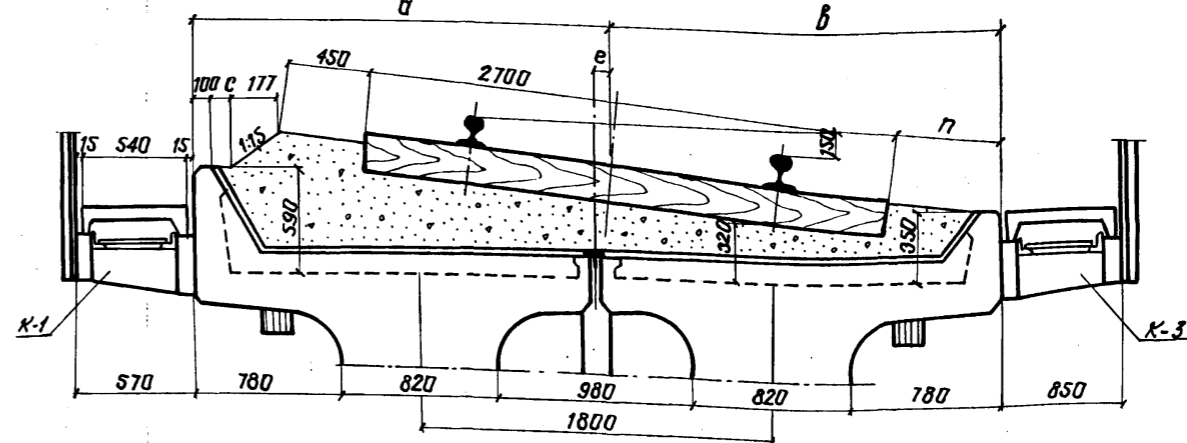
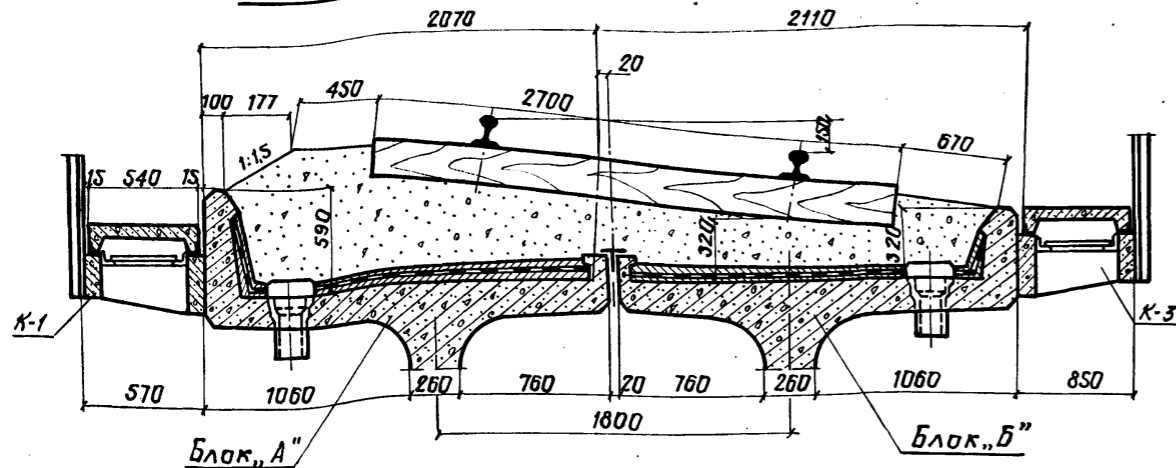
ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-24
1975г	Армирование внутренних пролетных строений длиной 27,6 м балок преднапряженной арматурой класса ВД. Продолжение.	Выпуск 6 Лист 21

Однопутный участок

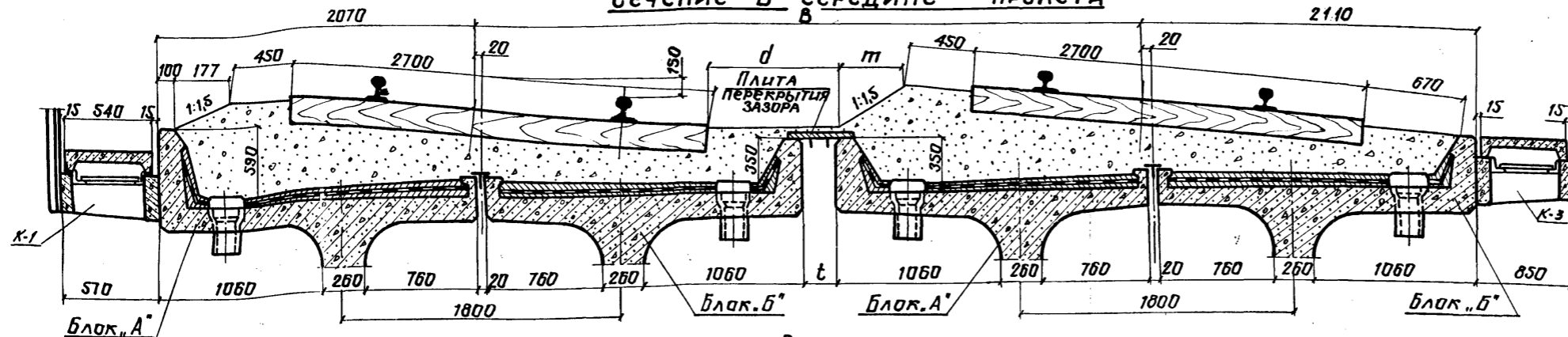
Сечение в середине пролета

М 1:25

Вид с торца



Двухпутный участок
Сечение в середине пролета



Вид с торца

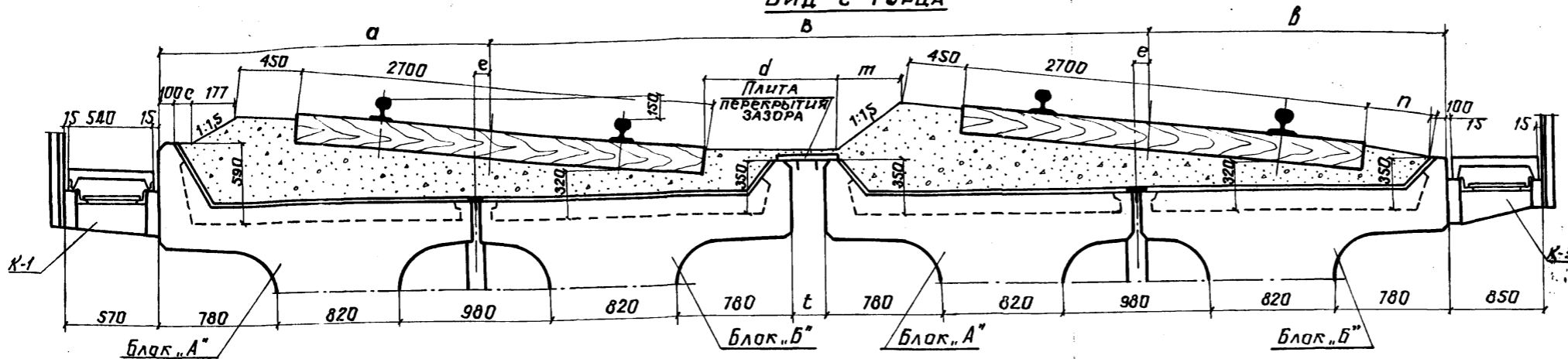


ТАБЛИЦА
геометрических размеров

ПОЛНАЯ РАДИУС ДЛИНА ПРОЛЕТА КРИВОЙ	М	Б	t	т	с	п	d	е	а	б
23,6	300	4440	260	380	232	438	920	212	2300	1880
	400	4380	200	389	174	496	850	153	2240	1940
	500	4340	160	393	139	531	810	118	2208	1972
27,6	300	4440	260	368	317	353	930	296	2390	1790
	400	4380	200	380	238	432	860	217	2310	1870
	500	4340	160	386	190	480	830	169	2260	1920

Примечание.
Для увязки см. листы 3, 4 настоящего проекта и листы 33-41 проекта серии 3.501-91, выпуск 1.

Блок „А“ армирование рабочей преднапрягаемой арматурой принимается как для блоков, устанавливаемых на кривых участках пути.

Блок „Б“ армирование рабочей преднапрягаемой арматурой принимается как для блоков, устанавливаемых на прямых участках пути.

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м
1975г. БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО

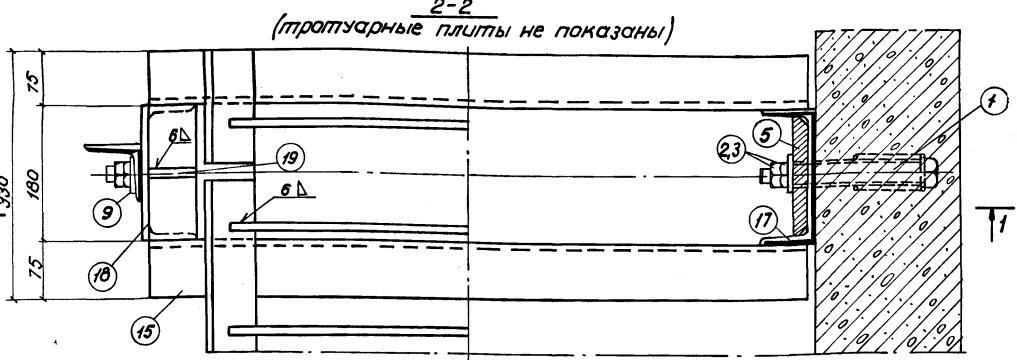
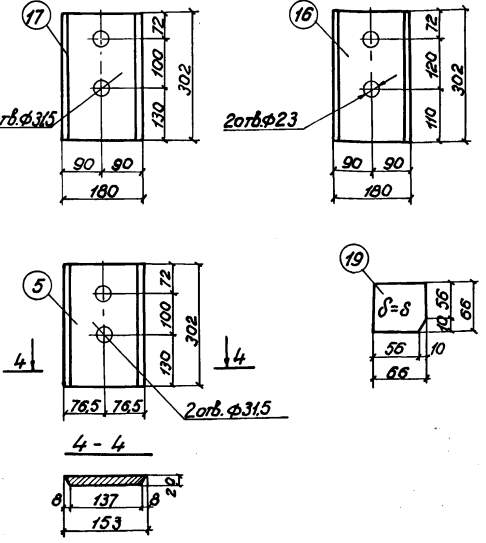
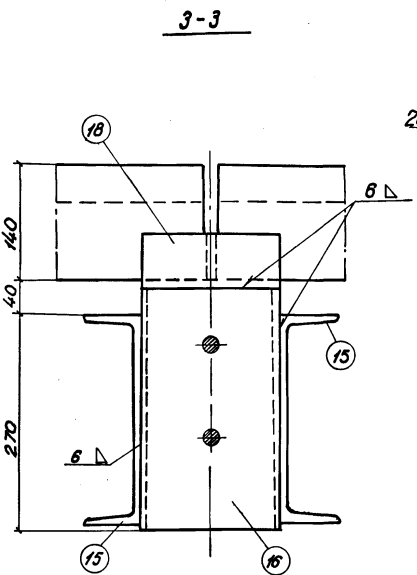
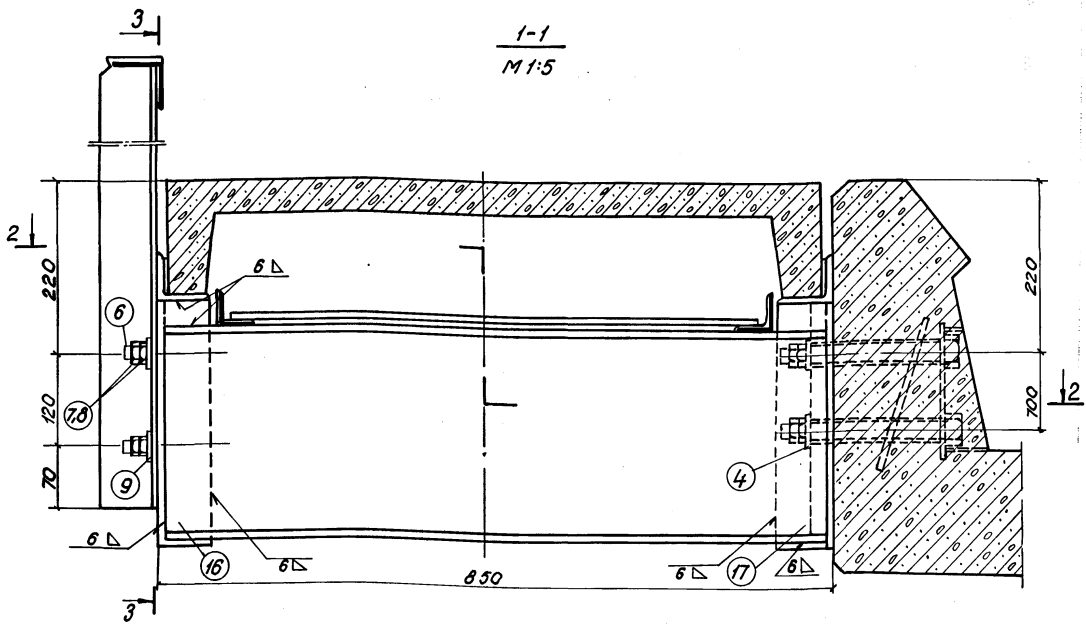
556/16-25

Выпуск лист 6 22

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград

Исполнил: Гордеев
Проверил: Якулова
Док. группы: Якулова
Док. проекта: Якулова
Начальник: Якулова

Артамов
Якулов
Махновская
Якулова
Гордеев



Спецификация металла на консоль

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм.			Количество, шт.	Общая длина или площадь, м ²	Масса, кг.	
			Толщина	Ширина	Длина			1шт	Общая
15	Швеллер 27 ГОСТ 8240-72	M 16C	C 27	820	2	1,6	22,7	45,4	
16	Швеллер 18 ^а ГОСТ 8240-72		C 18 ^а	302	1	0,302	5,3	5,3	
17	Швеллер 18 ^а ГОСТ 8240-72	ГОСТ 8169-53	C 18 ^а	302	1	0,302	5,3	5,3	
18	Угелок ГОСТ 8509-72		L 75 x 8	180	2	0,36	1,6	3,2	
19	Ребра ГОСТ 5681-57*		8	66 x 66	2	-	0,3	0,6	
Итого								59,8	

Спецификация металла крепления.

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм			Количество, шт.	Общая длина или площадь, м ²	Масса, кг	
			Толщина	Ширина	Длина			1шт	Общая
Крепление одной консоли									
1	Болт M27*300 ГОСТ 7798-70* или болт M30*300 ГОСТ 7196-70*	Ст.3сп.4	Длина по резьбе К1 С=180		300	2	-	1,5	3,0
2	Гайка M27 ГОСТ 5915-70* или Гайка M30 ГОСТ 5915-70*		22	-	-	2	-	0,16	0,3
3	Контргайка M27 ГОСТ 5915-70* или Контргайка M30 ГОСТ 5915-70*		22	-	-	2	-	0,16	0,3
4	Шайба 27 ГОСТ 11371-68* Шайба 30 ГОСТ 11371-68*		5	-	-	4	-	0,05	0,2
5	Лист ГОСТ 5681-57*		20	153	302	1	0,3	7,4	7,4
Итого									11,2
Крепление перил на одну консоль									
6	Болт M20*60 ГОСТ 7798-70*	Ст.3сп.4	M 20	60	2	-	0,2	0,4	
7	Гайка M20 ГОСТ 5915-70*		16	-	-	2	-	0,06	0,12
8	Контргайка M20 ГОСТ 5915-70*		16	-	-	2	-	0,06	0,12
9	Шайба 20 ГОСТ 11371-68*		40	-	-	2	-	0,023	0,1
Итого									0,7

Спецификация металлических консолей на пролетное строение

Пролетное строение, см	Наименование элемента консоли	Масса одной консоли, кг.	Кол-во консолей на пролетное строение, шт.	Общая масса металла консолей, кг.	Общая масса металла пролетного строения
Л=23,8 м	К-1	34,0	17	578	-
Л=27,6	К-3	59,8	17	1016,6	1594,6

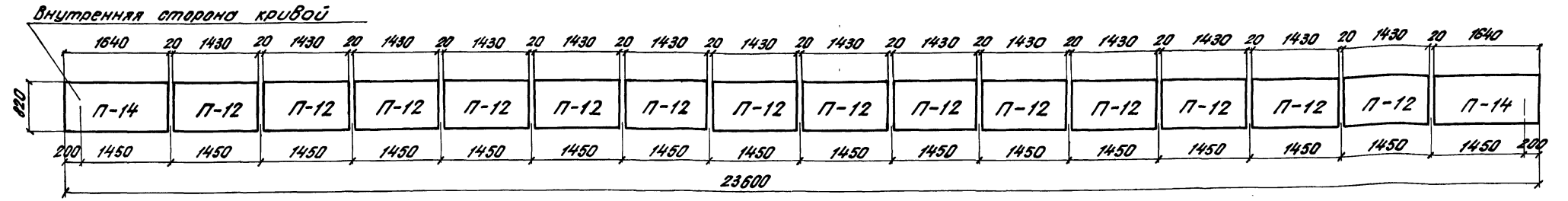
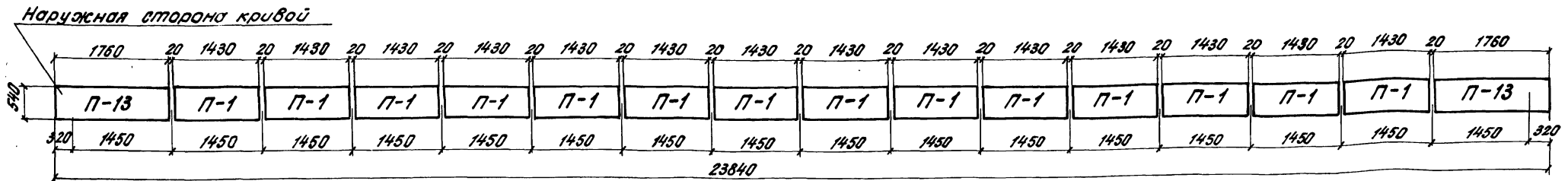
Автор проекта: Карамнов
 Рук. проектом: Игустин
 Рук. группой: Макаров
 Проверил: Захаров
 Испытания: Тельмин
 Ленинград

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 165-276 м. для железнобетонных мостов. Пролетные строения длиной 23,8 и 27,6 м. на кривых радиусами 300-500 м.
 1975г. Металлическая консоль тротуаров для внутренней балки. Сварная.

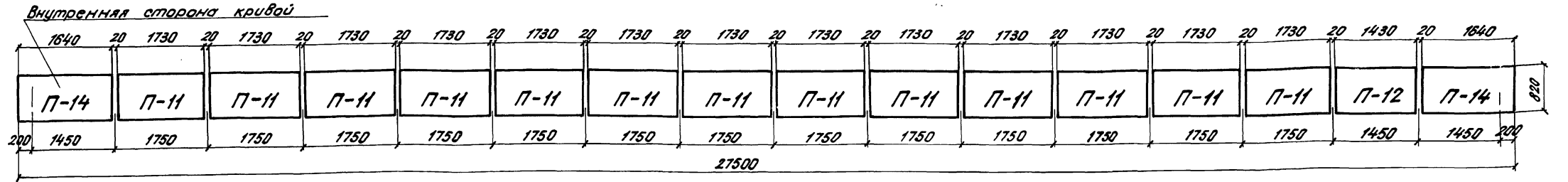
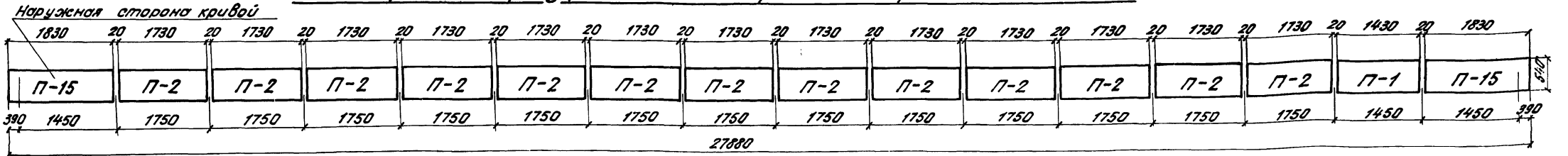
556/16-26

Выпуск 2, лист 23

Схемы разбивки тротуарных плит для пролетного строения длиной 23,6 м



Схемы разбивки тротуарных плит для пролетного строения длиной 27,6 м



Наименование плит	Марки плиты	Полная длина мм	Количество штук на пролетном строении		Объем бетона на пролетное строение м³		Масса арматуры на пролетное строение кг			
			l _n = 23,6	l _n = 27,6	l _n = 23,6	l _n = 27,6	l _n = 23,6 м	l _n = 27,6 м		
Средние плиты	П-1	1430	14	1	0,672	0,048	класс А II	35,0	класс А II	2,5
							класс А I	38,0	класс А I	7,0
							Всего	133,0	Всего	9,5
	П-2	1730	—	13	—	0,754	—	класс А II	39,0	класс А I
класс А I								154,7	Всего	149,5
Всего								193,7		
П-11	1730	—	13	—	1,170	—	класс А II	35,0	класс А II	2,5
							класс А I	137,2	класс А I	9,8
							Всего	172,2	Всего	12,3
П-12	1430	14	1	1,036	0,074	—	класс А II	35,0	класс А II	2,5
							класс А I	137,2	класс А I	9,8
							Всего	172,2	Всего	12,3

Наименование плит	Марки плиты	Полная длина мм	Количество штук на пролетном строении		Объем бетона на пролетное строение м³		Масса арматуры на пролетное строение кг			
			l _n = 23,6	l _n = 27,6	l _n = 23,6	l _n = 27,6	l _n = 23,6 м	l _n = 27,6 м		
Крайние плиты	П-13	1760	2	—	0,134	—	класс А II	6,2	класс А I	17,4
							класс А I	23,6	Всего	29,8
							класс А II	3,6	класс А II	5,6
Плиты	П-14	1640	2	2	0,170	0,170	класс А I	22,4	класс А I	22,4
							Всего	22,4	Всего	22,4
							класс А I	18,0	класс А I	18,0
Плиты	П-15	1830	—	2	—	0,138	Всего	24,4	Всего	24,4

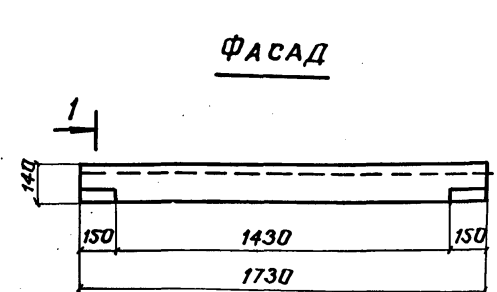
Примечание

Для укладки см. листы 25, 26, 27.

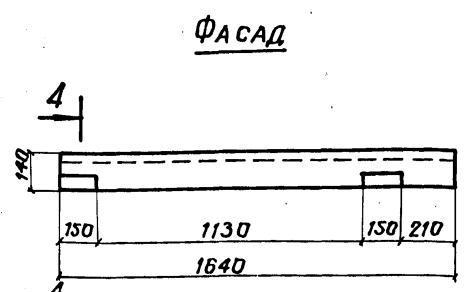
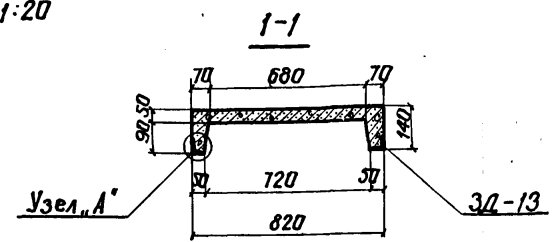
Автомобиль
 Магистраль
 Железнодорожная
 Пешеходная
 Дорожная
 Параллельно
 Угол
 Контрастность
 Ленинград

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5 - 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300 - 500 м.
 1975г. Расположение тротуарных плит на пролетных строениях.

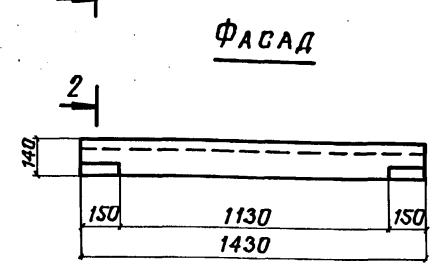
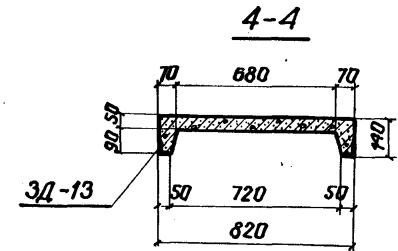
556/16-27
 Выпуск 6
 Лист 24



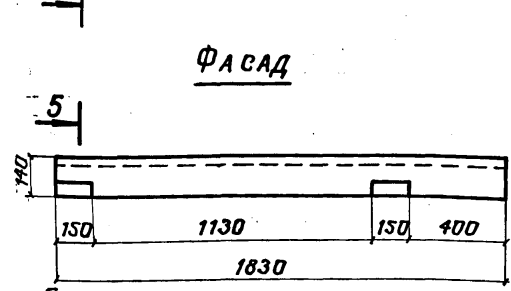
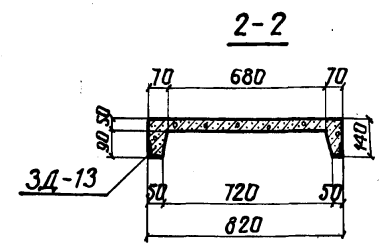
П-11
М 1:20



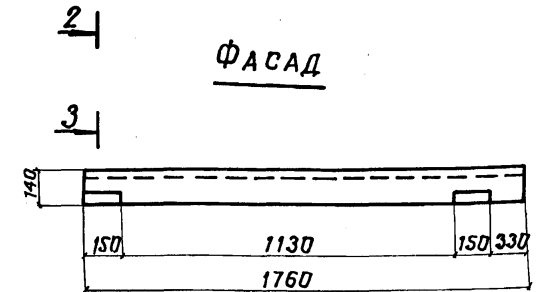
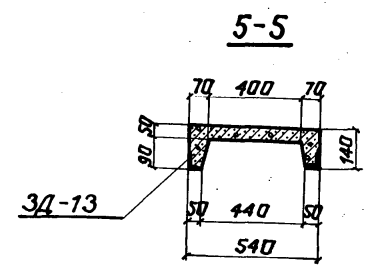
П-14
М 1:20



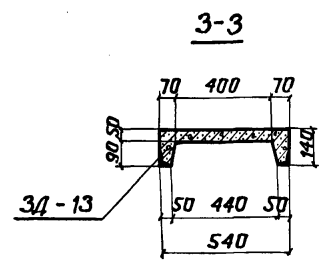
П-12
М 1:20



П-15
М 1:20



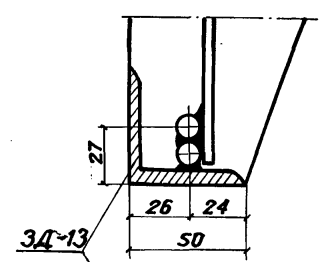
П-13
М 1:20



Спецификация металла закладной детали

МАРКА ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	№ ПОЗ.	Наименование частей	Материал	РАЗМЕРЫ ОДНОЙ ЧАСТИ мм			КОЛИЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	МАССА кг	
				Толщина	Ширина	Длина			1 шт.	Общая
ЗД-13	1	Уголок ГОСТ 8509-72	ВСт3сп2 ГОСТ 380-77	LS0*5	150	1	0,15	0,6	0,6	
	2	Стержень Ф12АII	ВСт5сп2		130	1	0,13	0,1	0,1	
Всего										0,7

Узел А'
М 1:2



Показатели на одну плиту

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
Плита П-11	М300	0,090	Класса АII	30
			Класса АI	119
			Всего	149
Плита П-12	М300	0,074	Класса АII	25
			Класса АI	98
			Всего	123
Плита П-13	М300	0,067	Класса АII	31
			Класса АI	87
			Всего	118
Плита П-14	М300	0,085	Класса АII	28
			Класса АI	112
			Всего	140
Плита П-15	М300	0,069	Класса АII	32
			Класса АI	90
			Всего	122

Спецификация

закладных деталей на одну плиту

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Общая масса кг
Плита П-11	ЗД-13	4	2,8
Плита П-12	ЗД-13	4	2,8
Плита П-13	ЗД-13	4	2,8
Плита П-14	ЗД-13	4	2,8
Плита П-15	ЗД-13	4	2,8

Показатели закладных деталей на пролетное строение

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Общая масса кг
Пролетное строение L _п (м)	23,6	ЗД-13	128
	27,6	ЗД-13	128

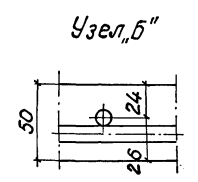
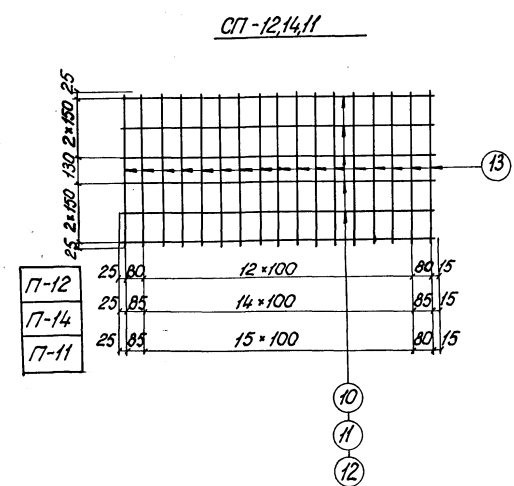
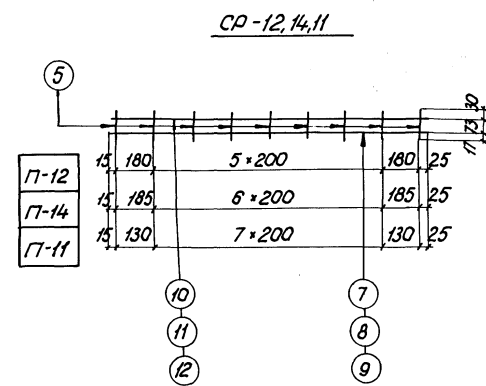
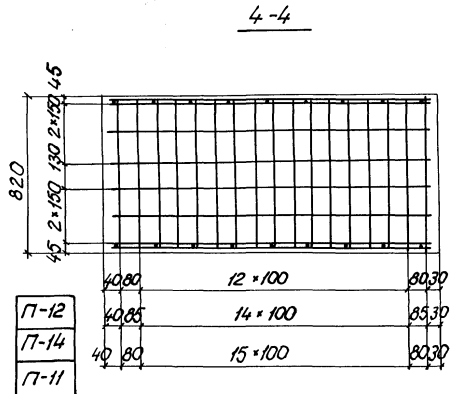
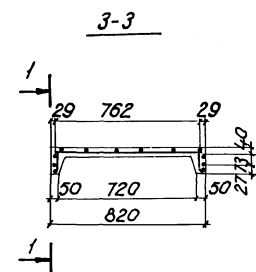
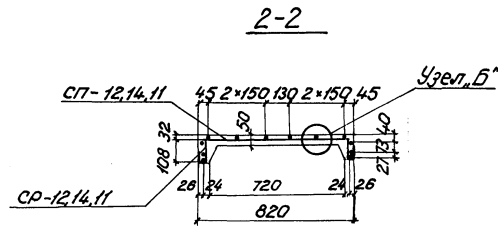
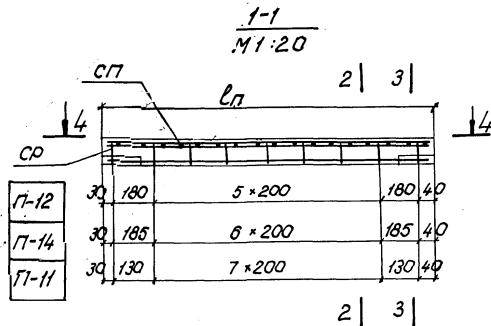
Примечания:

- При привязке проекта необходимо предусмотреть поперечный лист перекрытия шва по тротуарным плитам между смежными пролетными строениями. Сечение листа для плит с наружной стороны - 540*300*10; с внутренней стороны - 820*200*10. На листах должны быть предусмотрены ограничители против сдвига.
- Плиты П-1 и П-2 - см. листы 16, 17, 18 типового проекта инв. N556/11
- Для увязки см. листы 24, 26, 27.

Исполнитель	Гордеев
Проверил	Гордеев
Рек. группы	Махновская
Рек. проекта	Лягостин
Изм. отп. тип. пр.	Ильин

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-28
1975г.	Опалубочные чертежи тротуарных плит	Выпуск 6 Лист 25

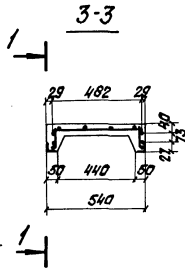
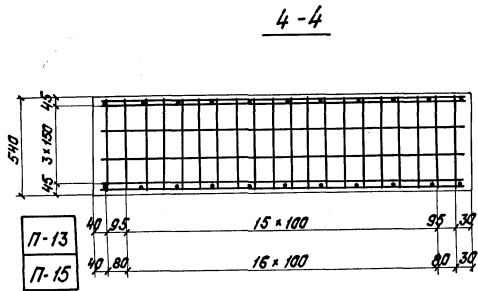
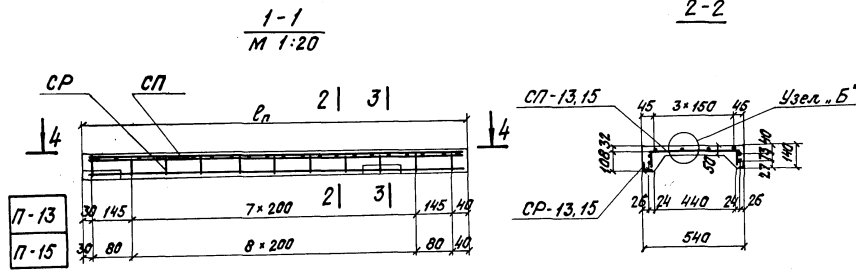


Спецификация арматуры на элемент.								Выборка арматуры на элемент.			
Наименов. элемента.	Марка армат. из дел. и коллич.	N поз.	Диаметр мм	Материал	Коллич.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг.
					на марку шт.	на элемент шт.	шт.	общая м			
Плита П-12	СП-12 2шт.	7	12AII	Вст.3сп2 ГОСТ 380-71	1	2	1400	2,8	12AII	2,8	2,5
		10	8AI		1	2	1400	2,8	8AI	24,8	9,8
		5	8AI	Вст.3сп2	8	16	120	1,9	Всего		12,3
Плита П-14	СП-12 1шт.	10	8AI	ГОСТ 380-71	6	6	1400	8,4			
		13	8AI		15	15	780	11,7			
		8	12AII	Вст.3сп2 ГОСТ 380-71	1	2	1610	3,2	12AII	3,2	2,8
Плита П-14	СП-14 2шт.	11	8AI		1	2	1610	3,2	8AI	28,4	11,2
		5	8AI	Вст.3сп2	9	18	120	2,2	Всего		14,0
		11	8AI	ГОСТ 380-71	6	6	1610	9,7			
Плита П-11	СП-11 2шт.	9	12AII	Вст.3сп2 ГОСТ 380-71	1	2	1700	3,4	12AII	3,4	3,0
		12	8AI		1	2	1700	3,4	8AI	30,0	11,9
		5	8AI	Вст.3сп2	10	20	120	2,4	Всего		14,9
Плита П-11	СП-11 1шт.	12	8AI	ГОСТ 380-71	6	6	1700	10,2			
		13	8AI		18	18	780	14,0			

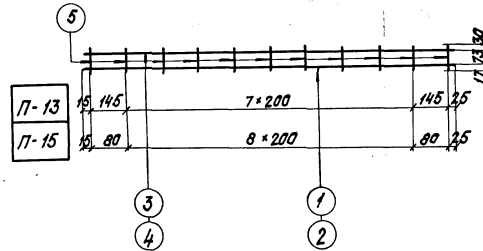
Примечание
Для узьязки см. листы 24,25,27

Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Инженер: [подпись]
Ленинград

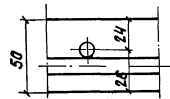
TK	Сборные прелетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнобетонных мостов. Прелетные строения длиной 2,36 и 2,76 м на крыльях радиусом 300-500 м.	556/16-29
1975.	Арматурные чертежи тротуарных плит.	Выпуск 5 Лист 28



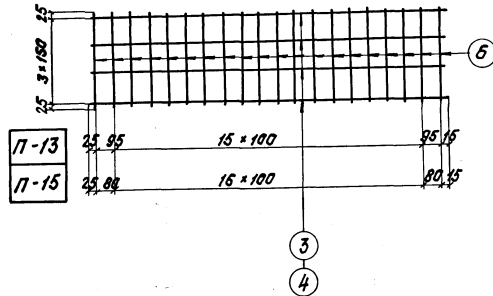
CP-13; 15



Узел „Б“



СП-13; 15



Наименование элемента	Спецификация арматуры на элемент						Выборка арматуры на элемент				
	Марка арм. издел. и кол.	ММ поз	Диаметр мм	Материал	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
					на марк. элемент	на элемент	1 шт.	Общая			
Плита П-13	CP-13	1	12 AII	Вст 3 сл 2, гост 380-71	1	2	1730	3,5	12 AII	3,5	3,1
		3	8 AI	Вст 3 сл 2	1	2	1330	3,5	8 AI	21,9	8,7
	2 шт.	5	8 AI	гост 380-71	10	20	120	2,4	Всего		11,8
	СП-13	3	8 AI	Вст 3 сл 2	4	4	1730	7,0			
		1 шт.	6	8 AI	гост 380-71	18	18	500	9,0		
Плита П-15	CP-15	2	12 AII	Вст 3 сл 2, гост 380-71	1	2	1800	3,6	12 AII	3,6	3,2
		4	8 AI	Вст 3 сл 2	1	2	1800	3,6	8 AI	22,9	9,0
	2 шт.	5	8 AI	Вст 3 сл 2	11	22	120	2,6	Всего		12,2
	СП-15	4	8 AI	гост 380-71	4	4	1800	7,2			
1 шт.		6	8 AI	гост 380-71	19	19	500	9,5			

Показатели трапециевидных плит на пролетное строение

Наименование элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг
Пролетное строение: L _н = 23,6 м	M-300	2,01	AII - 81,8 AI - 275,0
	M-300	2,35	AII - 95,0 AI - 322,4

Примечание.

Для узелки см. листы 24, 25, 26'8.

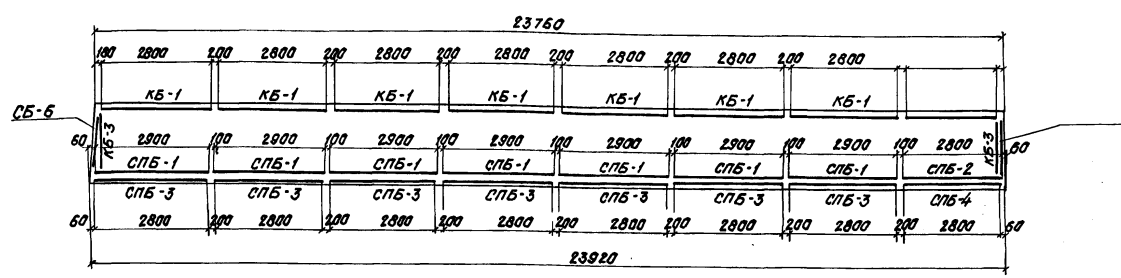
Инженер-проектировщик
Ленинград

ТК Сварные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975г. Арматурные чертежи трапециевидных плит (продолжение).

556/16-30

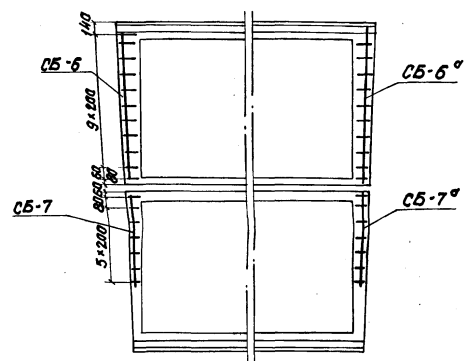
Выдано 6 листов 27

Схема расположения сеток и каркасов бортиков.

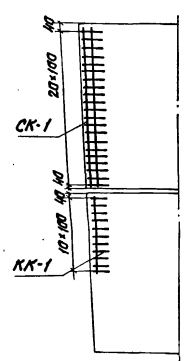


Расположение сеток

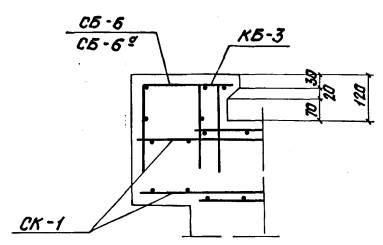
в поперечном бортике



в консоли плиты



Армирование консоли плиты и поперечного бортика.
М 1:10

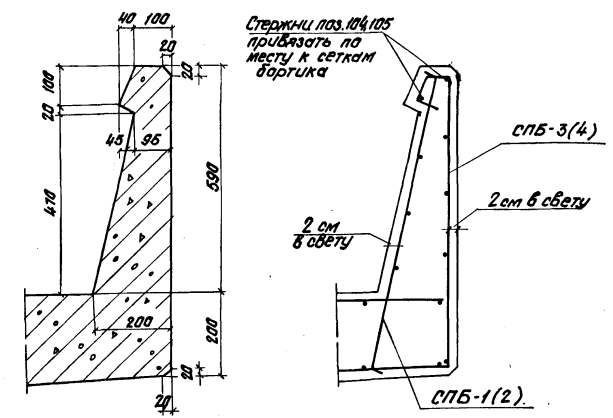


Повышенный бортик.

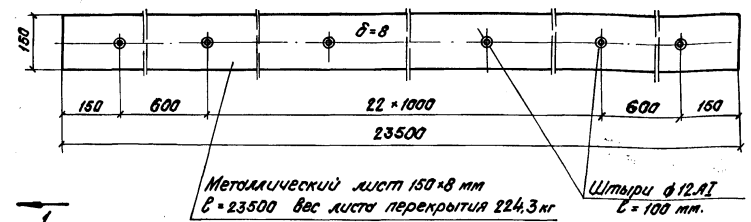
М 1:10.

Опубличенный чертеж.

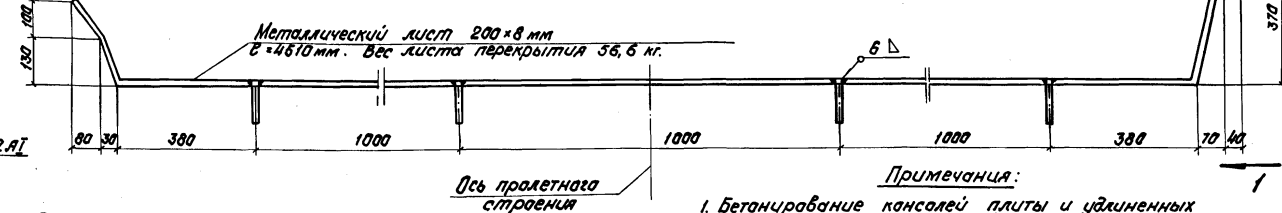
Армирование.



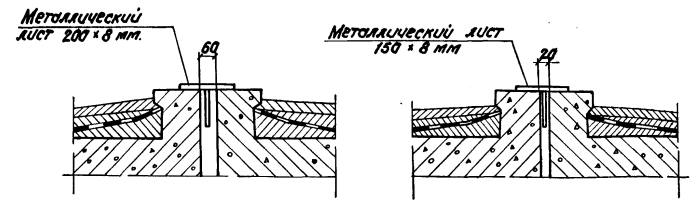
Лист перекрытия продольного шва
(перед укладкой покрыть битумом).



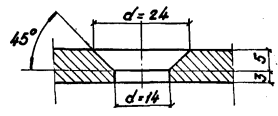
Лист перекрытия поперечного шва (ВСт 3 сп 4 ГОСТ 380-71*)
(лист оцинковать)
М 1:10



Перекрытие поперечного шва. Перекрытие продольного шва.



Раззенковка отверстий под штырь
М 1:1



- Примечания:
1. Бетонирование консолей плиты и удлиненных малых и повышенного бортиков производить одновременно с бетонированием всей балки.
 2. Каркасы КБ-1, КБ-2 и КБ-3 см. проект инв. № 556/14, серии 5.501-91, выпуск 4 лист 8.
 3. Для узвки см. лист 29.

Инвентарный пр. 1975 г. Арзамас
 Рук. проекта М. С. Мельник
 Рук. группы М. С. Мельник
 Проверил В. В. Васильев
 Установка С. С. Савельев

Ленинградская
 Ленинград

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5 - 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.	556 / 15-31.
1975 г.	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $L_n = 23,6$ м для кривой R 300 м.	Выпуск Лист 6 28

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наимен. элемента	Марка армат. из дел. и кол.	Эскиз	N позиции	Материал	Кол.		Длина		Выборка арматуры на элемент			
					на марку	на элемент	1 шт.	общая	диаметр	общая длина	общая масса	
					мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кг
СПБ-1 7			100	ВСт5сп2 гост380-71	12АII	30	210	850	176,3	12АII	254,5	228,5
			101	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	3	21	3250	68,3	8АI	264,65	105,3
Масса сетки - 26,6 кг												
										Итого	—	386,85
										Всего	класс А-II	228,5
											класс А-I	105,3
										Итого	—	331,85
СПБ-2 1			100	ВСт5сп2 гост380-71	12АII	29	29	850	24,7			
			102	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	3	3	2880	8,6			
Масса сетки - 25,4 кг												
СПБ-3 7			101	ВСт5сп2 гост380-71	8АI	3	21	3250	68,3			
			103	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	15	105	840	98,7			
Масса сетки - 9,4 кг												
СПБ-4 1			103	ВСт5сп2 гост380-71	8АI	15	15	840	14,1			
			102	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	3	3	2880	8,6			
Масса сетки - 9,0 кг												
СПБ-6 1 и СПБ-6 1			104	ВСт5сп2 гост380-71	12АII	—	14	3250	46,55			
			105	ВСт3сп2 гост380-71	12АII	—	2	2880	5,8			
Масса сетки - 4,9 кг												
СК-1 4			106	ВСт5сп2 гост380-71	12АII	2	4	2000	8,0	12АII	51,7	46,0
			107	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	11	22	530	11,7	8АI	16,4	6,5
										6АI	11,7	2,6
										Итого	—	55,1
										класс А-II	46,0	
										класс А-I	9,1	
										Итого	—	55,1
Масса сетки - 11,3 кг												

Наимен. элемента	Марка армат. из дел. и кол.	Эскиз	N позиции	Материал	Кол.		Длина		Выборка арматуры на элемент			
					на марку	на элемент	1 шт.	общая	диаметр	общая длина	общая масса	
					мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кг
СПБ-7 и СПБ-7 1 шт.			110	ВСт5сп2 гост380-71	12АII	2	4	1120	4,5	12АII	25,2	22,4
			112	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	7	14	460	6,4	8АI	4,2	1,7
Масса сетки - 2,7 кг												
										6АI	6,4	1,4
										Итого	—	25,5
										Всего	класс А-II	22,4
											класс А-I	3,1
										Итого	—	25,5
КК-1 4 шт.			113	ВСт5сп2 гост380-71	12АII	11	44	470	20,7			
			114	ВСт3сп2 гост380-71	8АI	1	4	1040	4,2			
Масса сетки - 5,0 кг												

Выборка арматуры

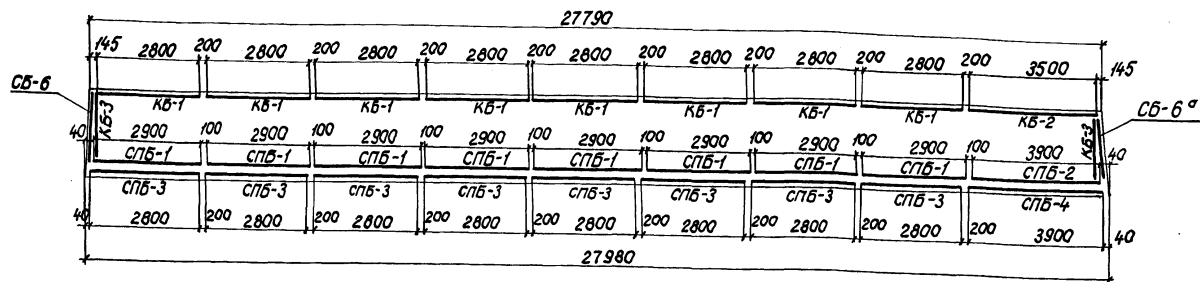
N	Класс арматуры	Наружная балка				Внутренняя балка			Итого на пролетное строение
		Арматура							
		По типовому проекту инв. № 556/14 с учетом высоты дортика 35 см.	Консоль плиты	Павы-шенный бортик h=59 см	Итого на наружную балку	По типовому проекту инв. № 556/14	Консоль плиты	Итого на внутреннюю балку	
1	В-II	2112	—	—	2112	1928	—	1928	4040
2	А-II	2149,5	46,0	226,5	2422,0	2234,4	22,4	2256,8	4678,8
3	А-I	584,1	9,1	105,3	689,5	655,8	3,1	658,9	1357,4
4		Всего							10076,2

Примечание
Для увязки см. лист 28

Проверено: [Signature]
 Инженер [Signature]
 Проект: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Испытания: [Signature]
 Материал: [Signature]
 Арматура: [Signature]
 Дортик: [Signature]
 Консоль: [Signature]
 Плита: [Signature]
 Стенка: [Signature]

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.	556/16-32.
1975г.	Армирование дортиков и консолей, плиты пролетного строения L _п = 23,6 м, для кривой R300 м. Спецификация.	Выпуск 6 Лист 29

Схема расположения сеток и каркасов бортиков.

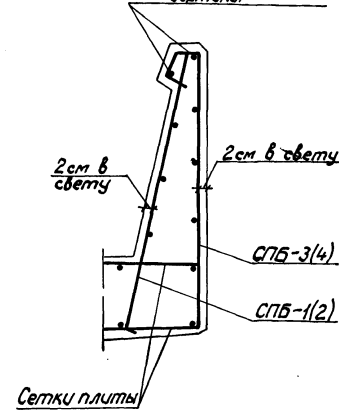
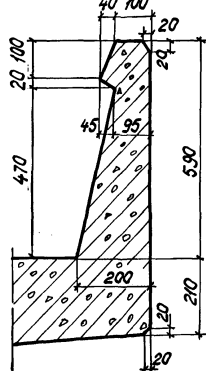


Повышенный бортик
М 1:10

Опалубочный чертёж

Армирование.

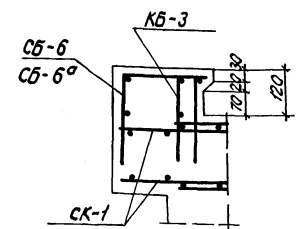
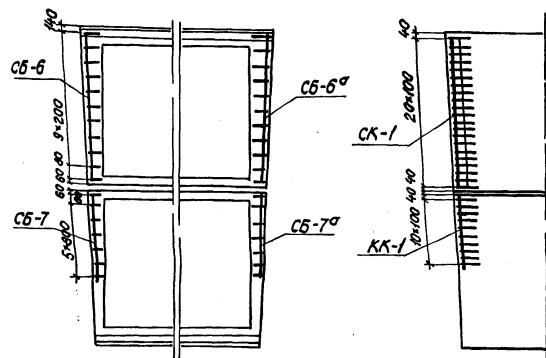
Стержни $\phi 10$ и $\phi 5$ привязать по месту к сеткам бортика.



Сетки плиты

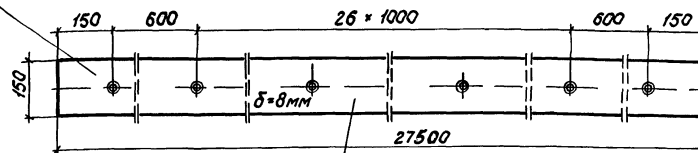
Расположение сеток
в поперечном бортике в консоли плиты.

Армирование консоли
плиты и поперечного бортика
М 1:10



Лист перекрытия продольного шва
(перед укладкой покрыть битумом)

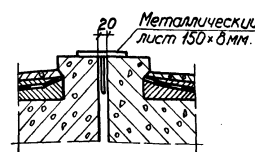
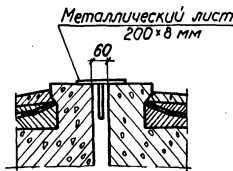
Штыри $\phi 12$ А I $l=100$ мм



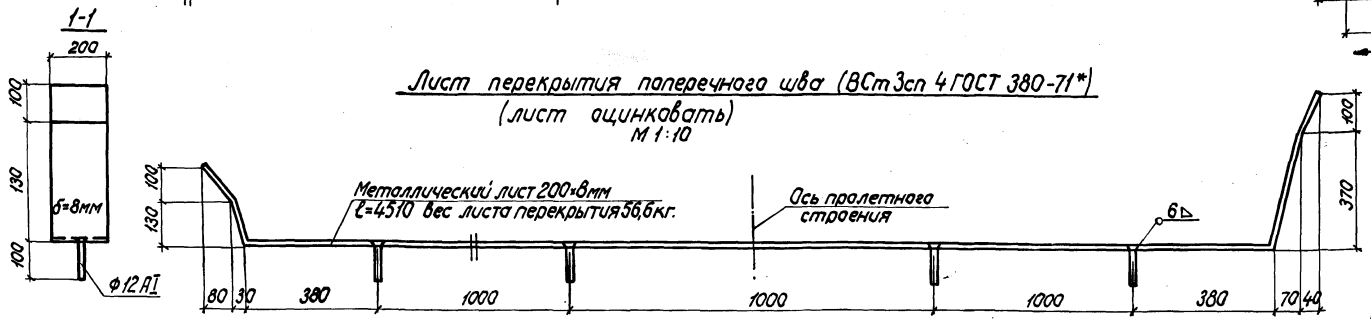
Металлический лист 150×8 мм $l=27500$ вес листа перекрытия - 282,3 кг.

Перекрытие поперечного шва.

Перекрытие продольного шва.



Лист перекрытия поперечного шва (ВСтЗсп 4 ГОСТ 380-71*)
(лист оцинковать)
М 1:10



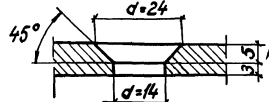
Металлический лист 200×8 мм $l=4510$ вес листа перекрытия 36,6 кг.

Ось пролетного строения

Примечания:

1. Бетонирование консолей плиты и удлиненных малого и повышенного бортиков производить одновременно с бетонированием всей балки.
2. Каркасы КБ-1, КБ-2, и КБ-3 см. проект инв. N 556/15, серии 3, 501-91, выпуск 5. лист 7.
3. Для увязки см. лист 31.

Разновка отверстий под штырь М 1:1



ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 на кривых радиусами 300-500 м.	556/16-33
1975г	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n=27,6$ м для кривой R 300 м.	Выпуск 6 Лист 30

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наименование элемента	Марка арматуры и изделия код	Эскиз	N позиции	Материал	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
						на марку	на элемент	шт.	общая				
Внутренняя поперечная балка	СПБ-1 8 шт.		100	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	30	240	850	2040	12 A II	322,2	286,8	
			101	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	3	24	3250	78,0	8 A I	310,7	122,7	
	Итого											409,5	
	Масса сетки - 26,5 кг											286,8	
	Всего											Класса А-II	286,8
												Класса А-I	122,7
	Итого											409,5	
	СПБ-2 1 шт.		100	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	40	40	850	340				
			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	3	3	3940	11,8				
	Масса сетки - 35,0 кг												
СПБ-3 8 шт.		101	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	3	24	3250	78,0					
		103	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	15	120	940	112,8					
Масса сетки - 9,4 кг													
СПБ-4 1 шт.		102	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	3	3	3940	11,8					
		103	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	21	21	940	19,7					
Масса сетки - 12,4 кг													
Центральные стержни		104	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	—	16	3250	52,0					
		105	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12 A II	—	2	3940	7,9					
Внутренняя поперечная балка	СПБ-6 2 шт.		106	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	2	4	2000	8,0	12 A II	55,9	49,8	
			107	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	11	22	570	12,5	8 A I	16,4	6,5	
			Итого										
Масса сетки - 4,9 кг											Класса А-II	49,8	
Всего											Класса А-I	9,3	
Итого											59,1		
Внутренняя поперечная балка	СК-1 4 шт.		109	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	2	8	2050	16,4				
			110	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	21	84	570	47,9				
Масса сетки - 12,3 кг													

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наименование элемента	Марка арматуры и изделия код	Эскиз	N позиции	Материал	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
						на марку	на элемент	шт.	общая			
Внутренняя поперечная балка	СБ-7 1 шт.		111	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	2	4	1120	4,5	12 A II	25,2	22,4
			114	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	7	14	470	6,6	8 A I	4,2	1,7
	Итого											6,6
	Масса сетки - 2,7 кг											Класса А-II
Внутренняя поперечная балка	КК-1 4 шт.		112	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 A I	1	4	1050	4,2			
			113	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 A II	11	44	470	20,7			
			Итого									
Масса каркаса - 5,0 кг												

Выборка арматуры

N п/п	Класс арматуры	Наружная балка			Внутренняя балка			Итого на пролетное строение	
		Арматура кг							
		По типовому проекту инв.NSS6/IS без учета высоты бортика h=33см	Консоль плиты	Повышенный бортик h=59см	Итого на наружную балку	По типовому проекту инв.NSS6/IS	Консоль плиты		Итого на внутреннюю балку
1	В-II	2678,0	—	—	2678,0	2457,0	—	2457,0	5135,0
2	А-II	3399,8	49,8	265,1	3714,7	3500,7	22,4	3523,1	7237,8
3	А-I	724,2	9,3	123,3	856,2	808,8	3,2	812,0	1668,8
4	Всего							1404,6	

Примечание:

Для увязки см. лист 30.

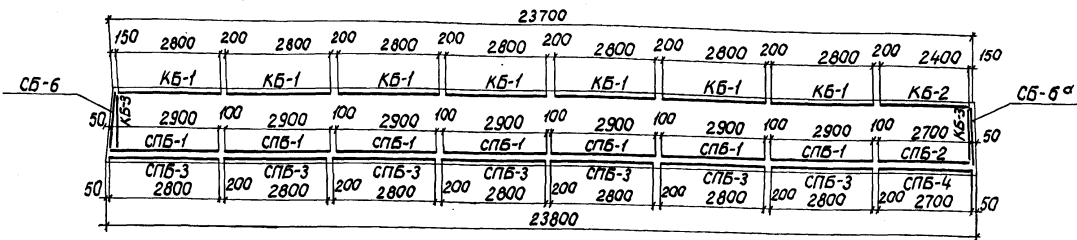
Исполнитель: И.А.Мамонтов, А.А.Лягушкин, М.А.Маховская, В.А.Басильева, С.В.Станкевич
 Проверка: А.А.Мамонтов, В.А.Басильева, С.В.Станкевич
 Нач. отд. тип. пр. Л.С.Григорьев

Ленгипротрансмос
Ленинград

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6м на кривых радиусами 300-500 м.
 1975г. Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $R_n=27,6$ м для кривой R300м. Спецификация.

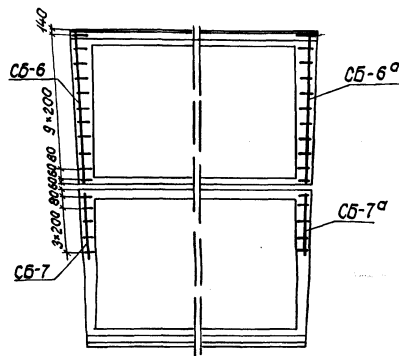
556/16-34
 Выпущено 6 листов 31

Схема расположения сеток и каркасов бортиков.

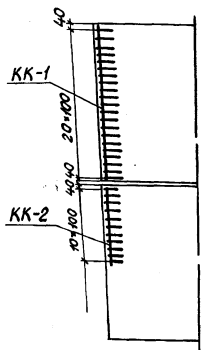


Расположение сеток

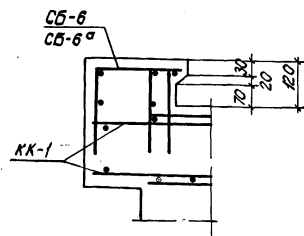
в поперечном бортике



в консоли плиты



Армирование консоли
плиты и поперечного бортика

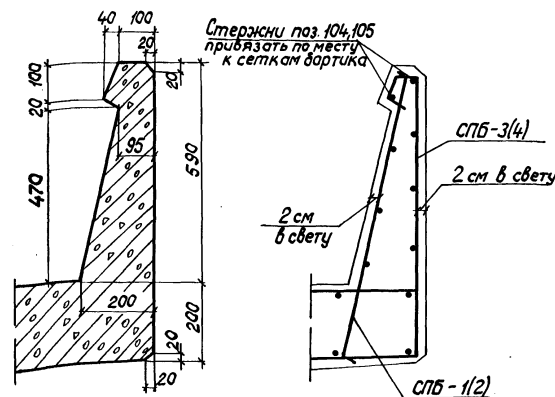


Повышенный бортик

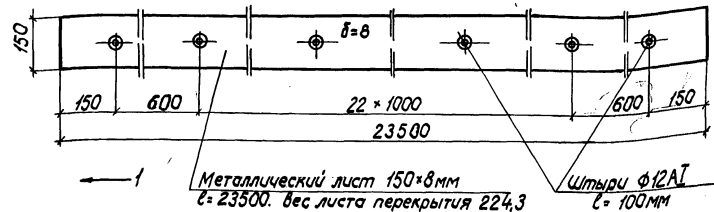
М 1:10

Опалубочный чертеж

Армирование

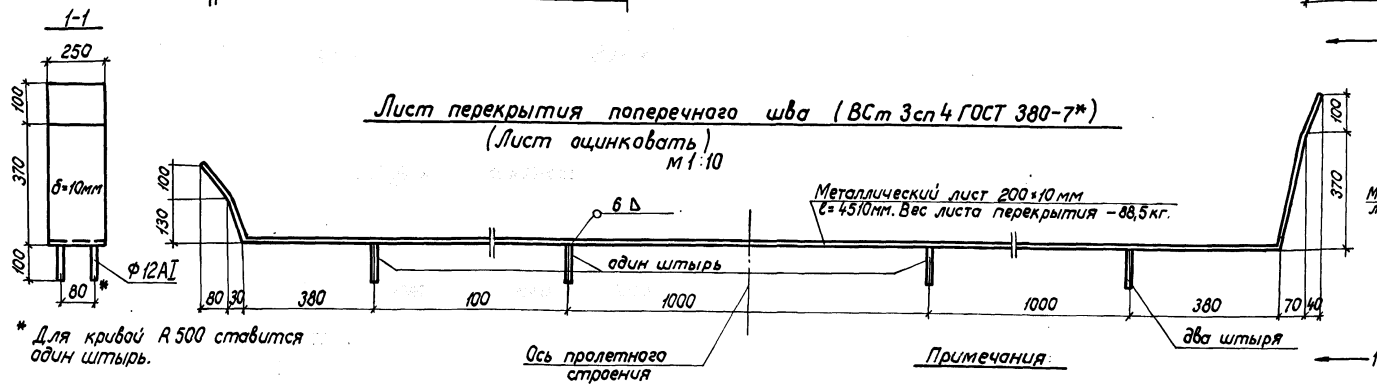


Лист перекрытия продольного шва
(перед укладкой покрыть битумом)



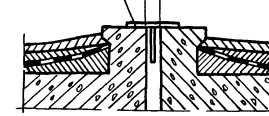
Лист перекрытия поперечного шва (ВСт 3сп4 ГОСТ 380-7*)
(Лист оцинковать)

М 1:10



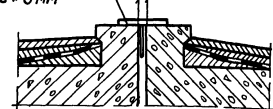
Перекрытие поперечного шва

Металлический лист 200x8 мм.



Перекрытие продольного шва

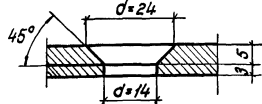
Металлический лист 150x8 мм.



* Для кривой R 500 ставится один штырь.

Раззенковка отверстий под штырь

М 1:1



Примечания:

1. Бетонирование консолей плиты и удлиненных малого и повышенного бортиков производить одновременно с бетонированием всей балки.
2. Каркасы КБ-1, КБ-2 и КБ-3 см. проект инв. N 556/14, серии 3.501-91, выпуск 4.
3. Для увязки см. лист 33.

Проектная организация: Ленинград
 Инженер: [blank]
 Проверил: [blank]
 Утвердил: [blank]

ТК	Сварные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n = 23,6$ м для кривой R 400 м и 500 м.

556/16-35
Выпуск 6 Лист 32

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	N позиции	Материал	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг		
						на марку	на элемент	шт.	шт.				мм	м
						шт.	шт.	шт.	шт.				шт.	шт.
СПБ-1 1 шт.	100		100	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	30	210	850	78,5	12A II	253,3	225,4		
			101	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	3	21	3250	68,3	8A I	265,9	105,0		
Итого — 330,4														
Масса сетки - 26,8 кг														
Класс А II 225,4														
Класс А I 105,0														
Итого 330,4														
СПБ-2 1 шт.	100		100	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	28	28	850	23,8					
			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	3	3	2760	8,3					
Итого — 32,1														
Масса сетки - 24,5 кг														
СПБ-3 1 шт.	101		101	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	3	21	3250	68,3					
			103	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	15	105	940	98,7					
Итого — 167,0														
Масса сетки - 94 кг														
СПБ-4 1 шт.	103		103	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	15	15	940	14,8					
			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	3	3	2760	8,3					
Итого — 23,1														
Масса сетки - 8,8 кг														
СПБ-6 1 шт.	104		104	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	—	14	3250	45,5					
			105	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	—	2	2760	5,5					
Итого — 51,0														
и СПБ-6а 1 шт.	106		106	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	2	4	2000	8,0	12A II	47,5	42,3		
			107	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	11	22	460	10,1	8A I	8,2	3,2		
Итого — 55,5														
Масса сетки - 4,7 кг														
КК-1 4 шт.	108		108	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	1	4	2050	8,2					
			109	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	21	84	470	39,5					
Итого — 47,7														
Масса каркаса - 9,6 кг														

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	N позиции	Материал	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг		
						на марку	на элемент	шт.	шт.				мм	м
						шт.	шт.	шт.	шт.				шт.	шт.
Б-7 1 шт.	107		107	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	5	10	460	4,6	12A II	20,9	18,6		
			111	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	2	4	720	2,9	8A I	4,2	1,7		
Итого — 22,5														
Масса сетки - 18 кг														
КК-2 4 шт.	112		112	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8A I	1	4	1040	4,2					
			113	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12A II	11	44	410	18,0					
Итого — 22,2														
Масса каркаса - 4,4 кг														

N	Класс арматуры	Наружная балка				Внутренняя балка			Итого на пролетное строение
		Арматура кг							
		По типовому проекту инв. №556/14 без учета высоты бортика	Консоль плиты	Повышенный бортик h=59см	Итого на наружную балку	По типовому проекту инв. № 556/14	Консоль плиты	Итого на внутреннюю балку	
1	B-II	2112,0	—	—	2112,0	1928,0	—	1928,0	4040,0
2	A-II	2149,5	42,3	225,4	2477,2	2234,4	18,6	2253,0	4679,2
3	A-I	584,1	5,4	1050	694,5	655,8	2,7	658,5	1353,0
4		Всего							10003,2

Примечание:

Для увязки см. лист 32.

Исполнитель: [Подпись]
 Проверил: [Подпись]
 Руководитель: [Подпись]

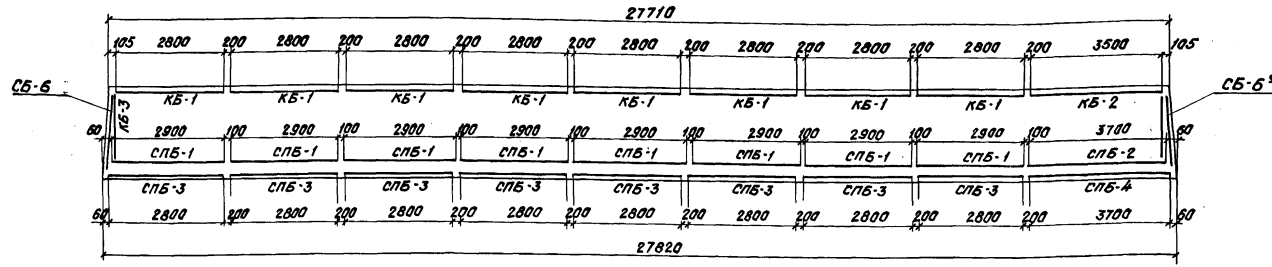
Ленспротрансост
Ленинград

ТК Сварные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
 1975г. Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения R_н=23,6 м для кривой R400 и R500.
 Спецификация

556/16-36

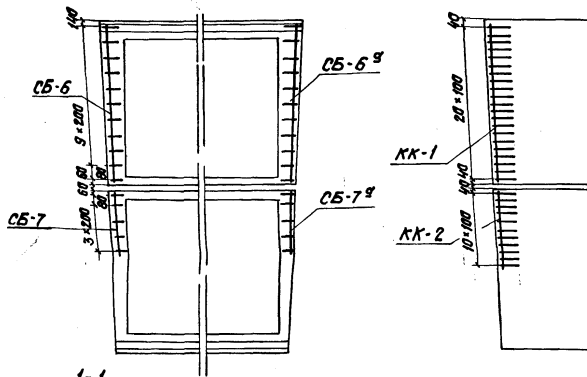
Выпуск 6 Лист 33

Схема расположения сеток и каркасов бортиков.

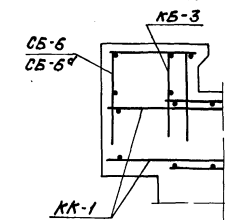


Расположение сеток

в поперечном бортике в консоли плиты



Армирование консоли плиты и поперечного бортика

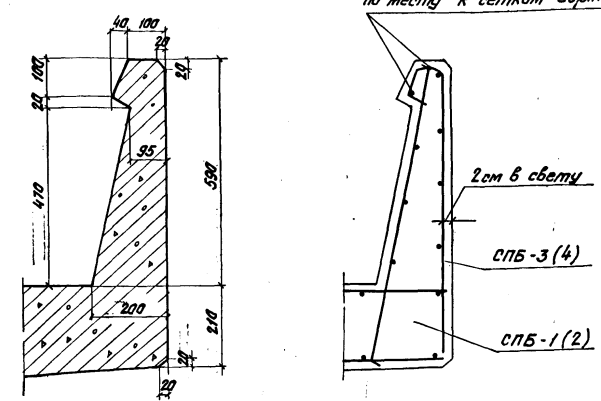


Повышенный бортик

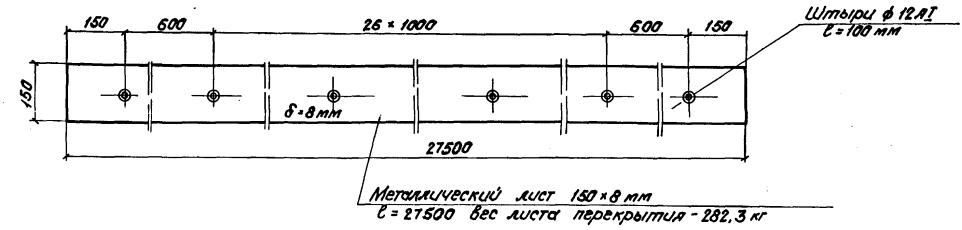
М 1:10

Оплучбный чертеж

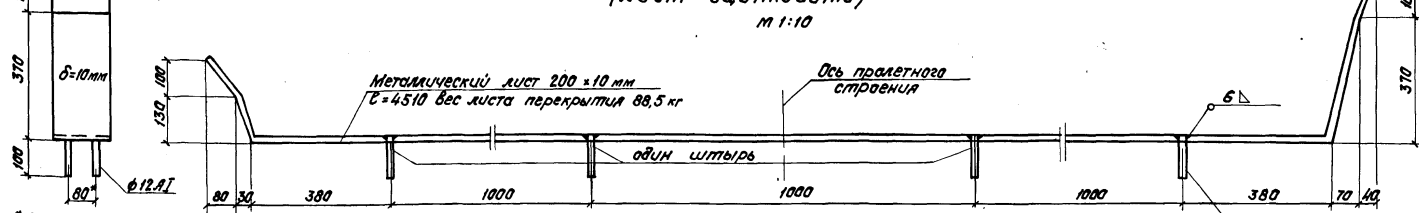
Армирование



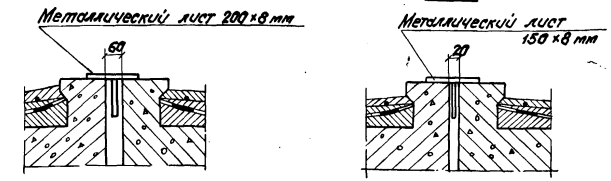
Лист перекрытия продольного шва
(перед укладкой покрыть битумом).



Лист перекрытия поперечного шва (ВСт 3 сп 4 ГОСТ 380-71*)
(лист оцинковать)



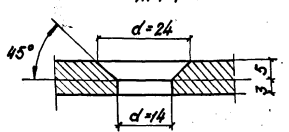
Перекрытие поперечного шва Перекрытие продольного шва



Примечания

1. Бетонирование консолей плиты и удлиненных молотов и повышенного бортика производить одновременно с бетонированием всей балки.
2. Каркасы KB-1, KB-2 и KB-3 см. проект инв. № 556/15, серии 3.501-31, выпуск 5. лист 7.
3. Для увязки см. лист 35.

Раззенковка отверстий под штырь



Исполнитель: [blank]
 Проверил: [blank]
 Утвердил: [blank]
 Инженер: [blank]

ТК	Сборные пралетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пралетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.	556/16-37
1975г.	Армирование бортиков и консолей плиты пралетного строения для кривой R 400 и R 500.	Выпуск 6. Лист 34

Спецификация арматуры на элемент

ВЫБОРКА арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	N позиции	Материал	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
						на узле	на мажоранте	1 шт	общая				мм
СЛБ-1 8 шт.			100	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	30	240	850	204,0	12 А II	295,9	264,4	
			101	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	24	3250	78,0	8 А I	310,2	122,5	
Масса сетки - 26,5 кг													
											Итого	—	385,9
											Всего	класс А-II	264,4
												класс А-I	122,5
											Итого		385,9
СЛБ-2 1 шт.			100	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	38	38	850	32,3				
			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	3	3780	11,3				
Масса сетки - 32,2 кг													
СЛБ-3 8 шт.			101	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	24	3250	78,0				
			103	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	15	120	940	112,8				
Масса сетки - 9,4 кг													
СЛБ-4 1 шт.			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	3	3780	11,3				
			103	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	20	20	940	18,8				
Масса сетки - 11,8 кг													
СЛБ-5 2 шт.			104	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	—	16	3250	52,0				
			105	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	—	2	3780	7,6				
Масса сетки - 4,7 кг													
СЛБ-6 2 шт.			106	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	2	4	2000	8,0	12 А II	47,5	42,3	
			107	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	11	22	470	10,3	8 А I	8,2	3,2	
											8 А I	10,3	2,3
											Итого	—	47,8
											Всего	класс А-II	42,3
												класс А-I	5,5
											Итого		47,8
КК-1 4 шт.			108	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	1	4	2040	8,2				
			109	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	21	84	470	39,5				
Масса каркаса - 9,6 кг													

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол-во	Эскиз	N позиции	Материал	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
						на узле	на мажоранте	1 шт	общая			
СБ-7 1 шт. и СБ-7а 1 шт.			110	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	2	4	720	2,9	12 А II	20,9	18,6
			111	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	5	10	410	4,1	8 А I	4,2	1,7
Масса сетки - 1,7 кг												
КК-2 4 шт.			112	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	11	44	410	18,0			
			113	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	1	4	1040	4,2			
Масса каркаса - 4,4 кг												

Выборка арматуры

N п/п	Класс арматуры	Наружная балка			Внутренняя балка			Итого на пролетное строение.	
		Арматура кг							
		По типу вранс проекта инв. №55/14 БЗ 94/211 высшего бортика h=35 см	Консоль плиты	повышен НЫБ бортик h=59 см	Итого на наруж-ную балку	по типовому проекту инв. N 55/14	Консоль внутренней балку		
1	В-II	2678,0	—	—	2678,0	2457,0	—	2457,0	5135,0
2	А-II	3339,8	42,3	253,4	3705,5	3500,7	18,6	3519,3	7224,8
3	А-I	724,2	5,5	122,5	852,2	808,8	2,6	811,4	1653,61
4		В с е г о							4023,4

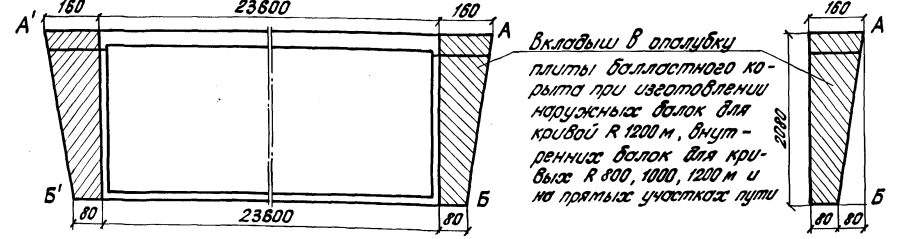
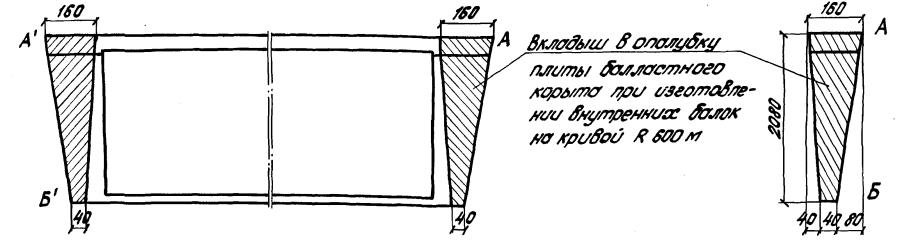
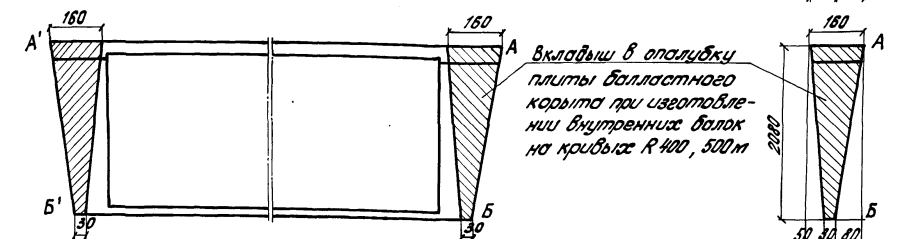
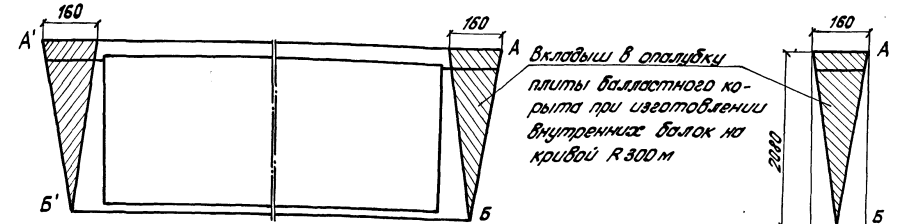
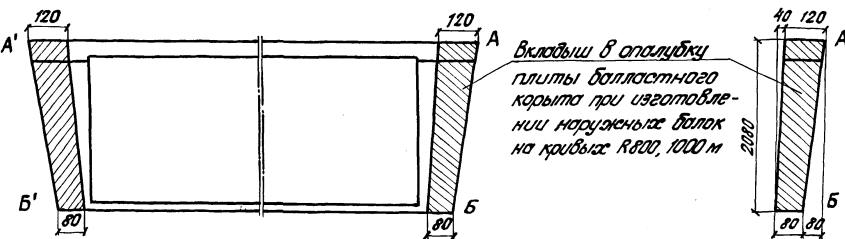
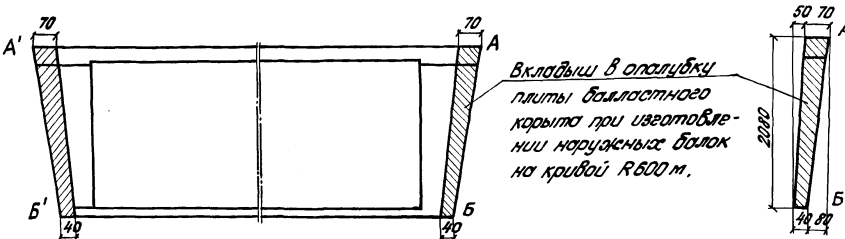
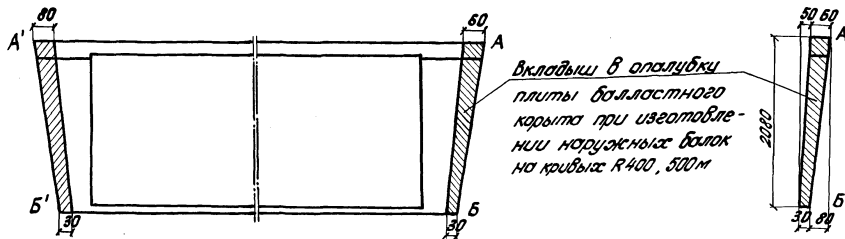
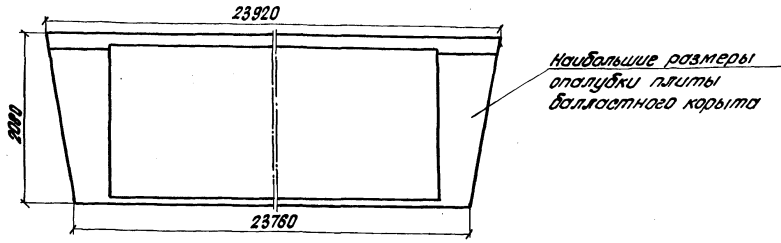
Примечание:
Для увязки см. лист 34.

Проверено: [подпись]
 Рук. проекта: [подпись]
 Рук. эскиза: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Утверждено: [подпись]

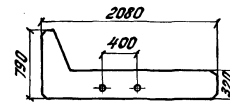
ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-38
1975г	Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n = 27,6$ м на кривой R 400 и R 500	лист 35

Пролетное строение $l_n = 23,6 \text{ м}$

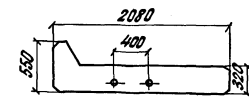
Опалубочный чертеж плиты балластного корыта
для изготовления наружной балки для кривой R300



Поперечное сечение вкладышей для наружных балок



Поперечное сечение вкладышей для внутренних балок



Исполнитель	Горбунов
Проверил	Акулова
Докладчик	Иванова
Инженер	Иванова
М.П.	

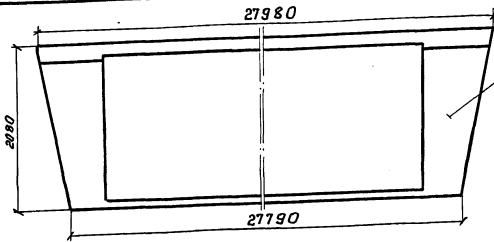
Инженер-проектировщик
Легинерод

ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5–27,6 м для железнобетонных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300–500 м
1975г	Вкладыши в опалубку для изготовления балок пролетных строений 23,6 м для прямых и кривых участков пути

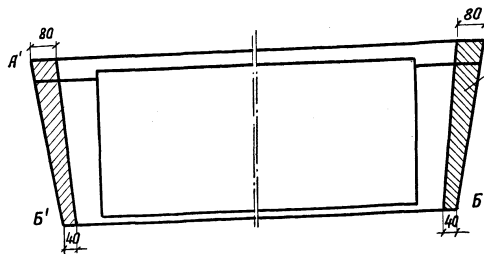
558/16-39
Выпуск 6
Лист 36

Пролетное строение $l_n = 27,6$ м

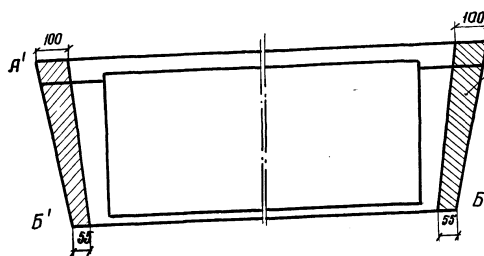
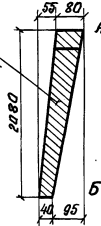
Опалубочный чертеж плиты балластного корыта для изготовления наружной балки для кривой R 300



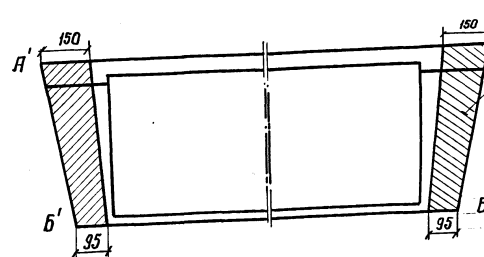
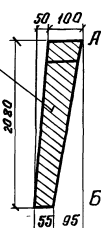
Наибольшие размеры опалубки плиты балластного корыта.



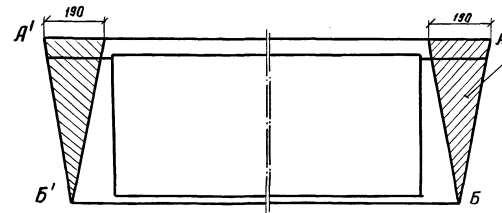
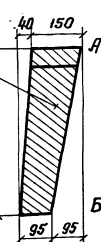
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривых R 400, 500 м



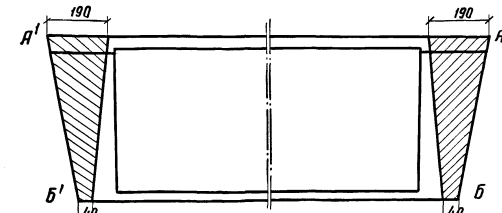
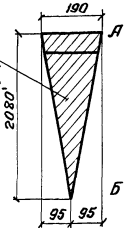
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривой R 600 м



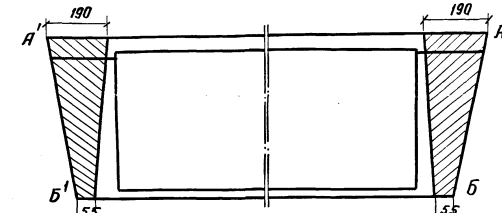
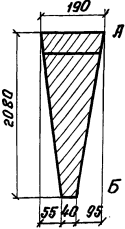
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривых R 800, 1000, 1200 м



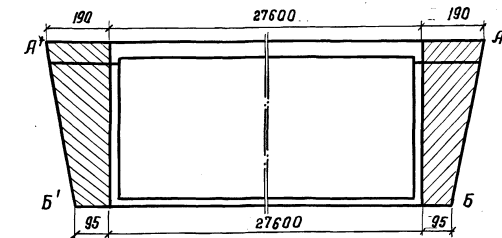
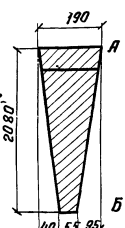
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривой R 300 м



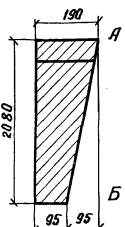
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривых R 400, 500 м



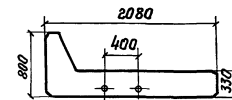
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривой R 600.



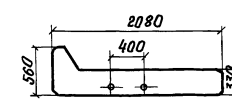
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок для кривых R 800, 1000, 1200 м и на прямых участках пути.



Поперечное сечение вкладышей для наружных балок.



Поперечное сечение вкладышей для внутренних балок.



Мартынов
Лавришин
Мельникова
Акулова
Сорокин
Исполнил
Леккерс

ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.

Вкладыш в опалубку для изготовления балок пролетных строений длиной 27,6 м для прямых и кривых участков пути

556/46-40
Выпуск 6 Лист 37