

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-испытатель
Нач. отд. тех. пр. пр. пр.
Док. проектаЛенинград
Ленгипротранспроект

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 *С.М. Малин* /Смоленцев/.

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ
ЛЕННИГРАД
ГЛАВ. ИНЖ. ИНСТИТУТ
Мен. отд. тип. проекта
Гл. инж. проекта
С.М. Малин
С.М. Смоленцев
КОН. В. Д. О. В.
П. Р. Т. М. О. Н. О. В.
С. М. О. Л. Е. Н. Ц. Е. В.
ГЛАВ. СПЕЦИАЛ. ОТД.
С. Е. М. В. Н. О. В.
Инв. № 129639
Шифр 1635

№ 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-II	10
9	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-II (продолжение)	11
10	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-II	12
11	Пролетное строение длиной 23,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-II (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-II	20
19	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-II (продолжение)	22

№ листа	Наименование	№ страниц
20	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-II	22
21	Пролетное строение длиной 27,6 м Армирование внутренних балок предварительно напряженной арматурой класса В-II (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]
 Проверил: [подпись]
 Составил: [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 Ленинпротрансместом по плану типового проектирования 1975г, как дополнение к типовым конструкциям Инв. № 556/14, 556/15, 556/14, 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 ЦЛ МПС и Главтранспроектотом.

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 повышеного бортика и торцевых консолей плиты) принимается по типовым конструкциям серии 3.501-91 Инв. № 556/14 и 556/15, выпуски 1, 4, 5.

Армирование повышеного 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. Масты 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.

— Технических условий 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 холоднотянутой 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 горячекатаной стали класса А-II по ГОСТ 5781-61* марки ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71*

— стержни крутые гладкие из углеродистой горячекатаной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61* марки ВСтЗсп2 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

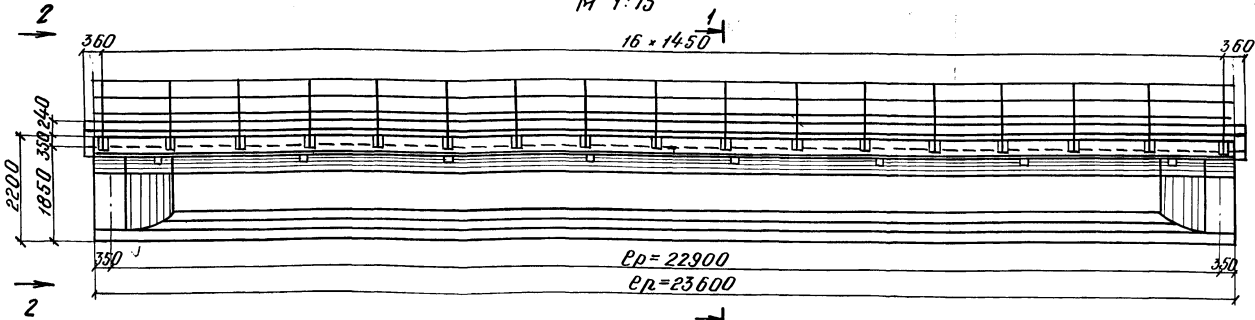
Пролетное строение состоит из 2х балок, соединяемых монтажными стыками диафрагм.

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, изготавливающие пролетные строения, изменяют конструкции имеющихся торцевых щитов форм - опалубок.

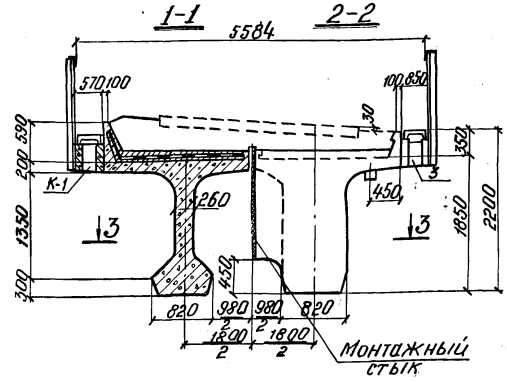
ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-4
1975г.	Пояснительная записка	Выпуск 6 Лист 1

Фасад
М 1:75

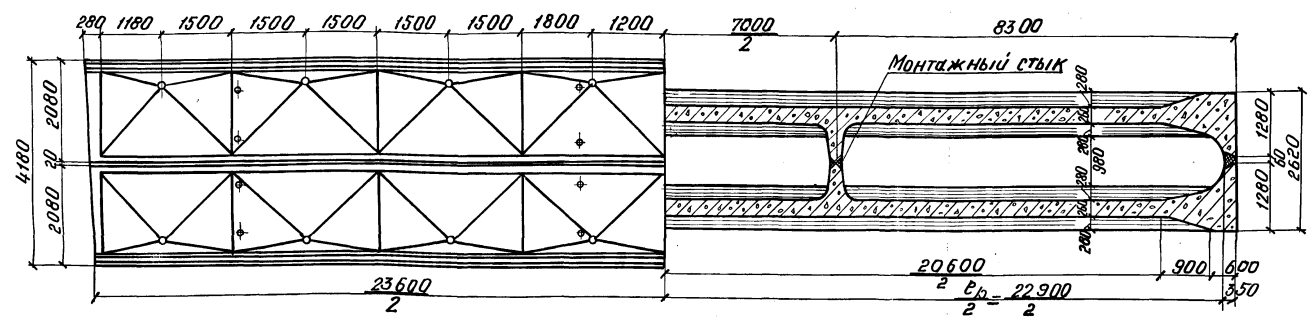


План

(протазарные консоли и листы перекрытия швов не показаны)



3-3



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
		класс А-I	м 4,91
		класс А-II	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
			85,9

ПРИМЕЧАНИЯ

- Настоящий проект разработан как дополнение к типовым конструкциям серии 3-501/91 (ИЛ № 556/1/14), выпуски 1, 4. При пользовании настоящим проектом 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	Типовых конструкций		
		Выпуск 4	Настоящий проект	Выпуск 1
1	Армирование балки предварительно 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, железобетонные детали перил и др.	—	22-27	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.

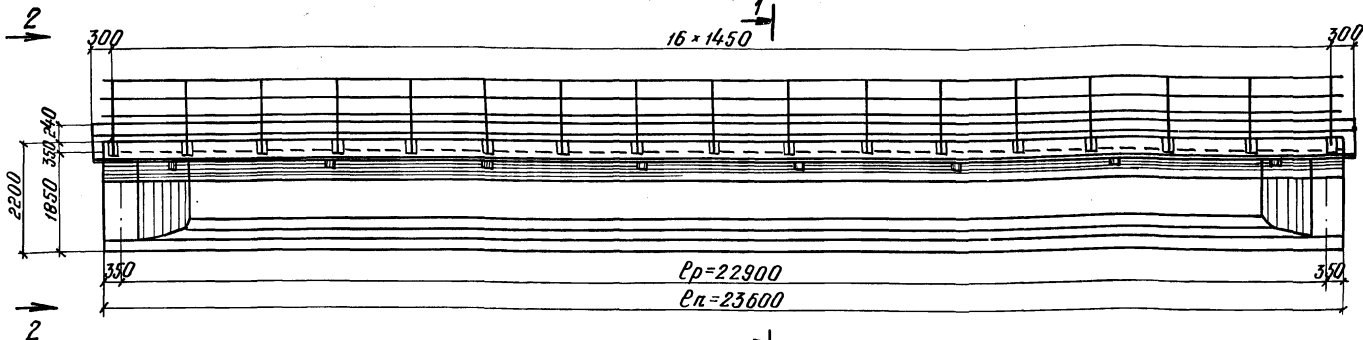
Выпуск 6 Лист 2

Проверено: [Signature]
 Составитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]

Фасад

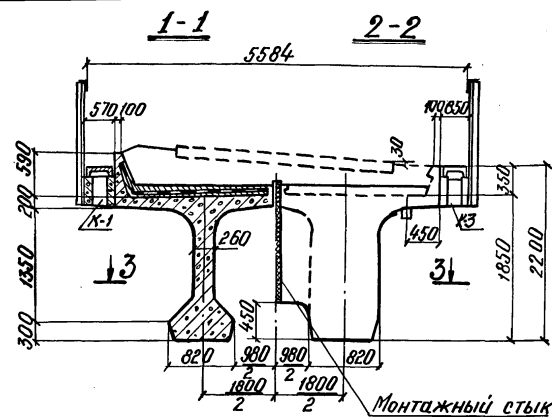
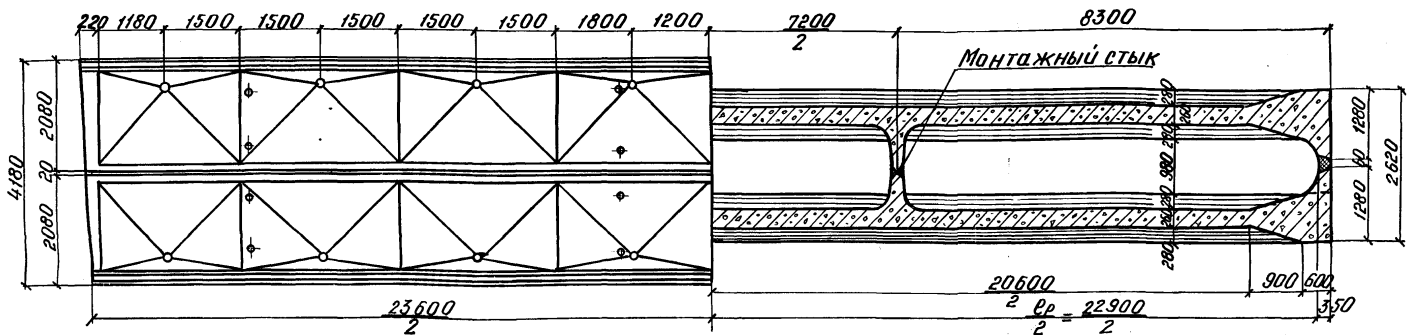
M 1:75

16 x 14,50



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 габариты рельса до низа конструкции (до продольной оси пролетного строения)	242,5
2	Высота опорной части	50,5
3		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/м	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	т	83,03

Примечания:

- Настоящий проект разработан как дополнение к типовым конструкциям серии 3.501-01, 3.556/01, 3.556/02 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.

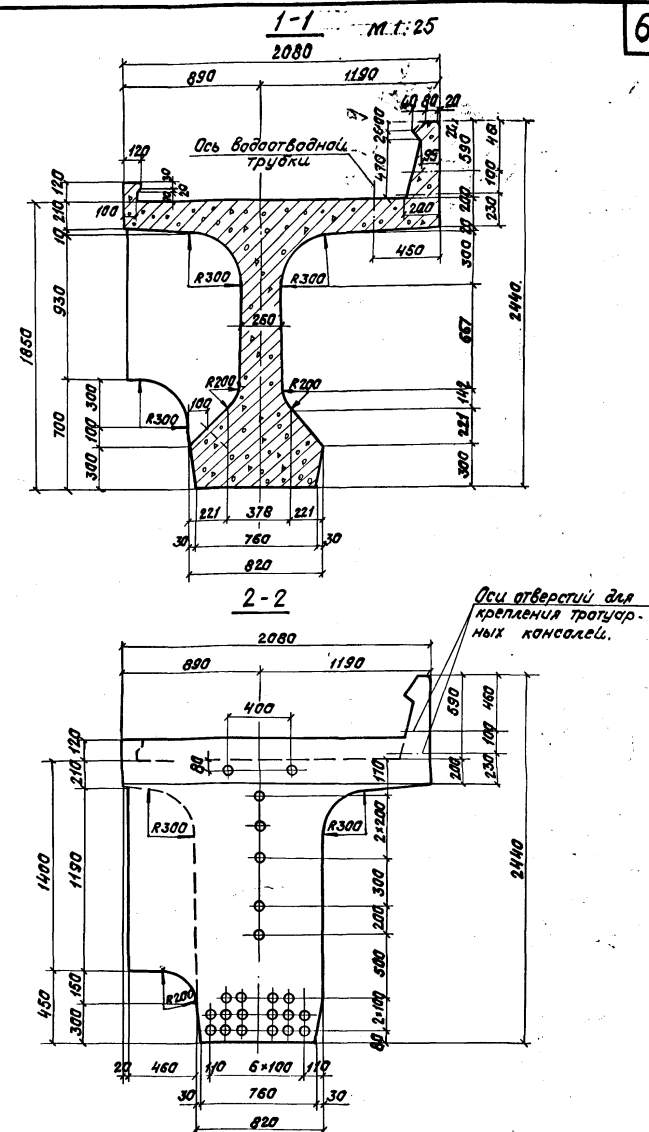
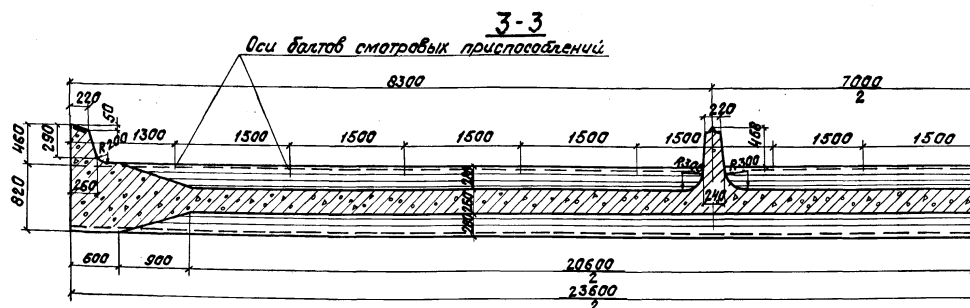
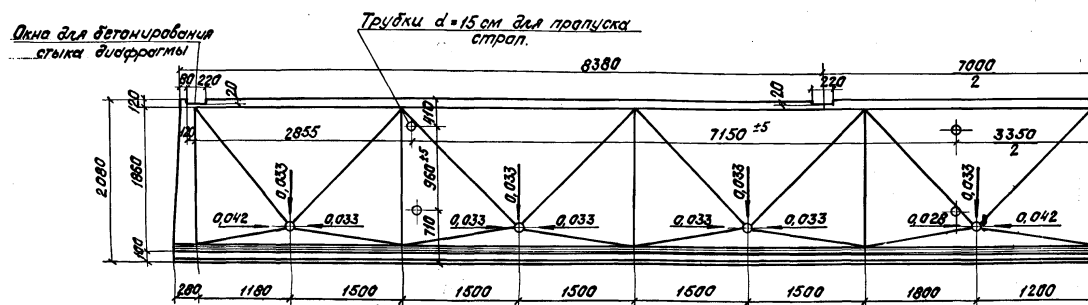
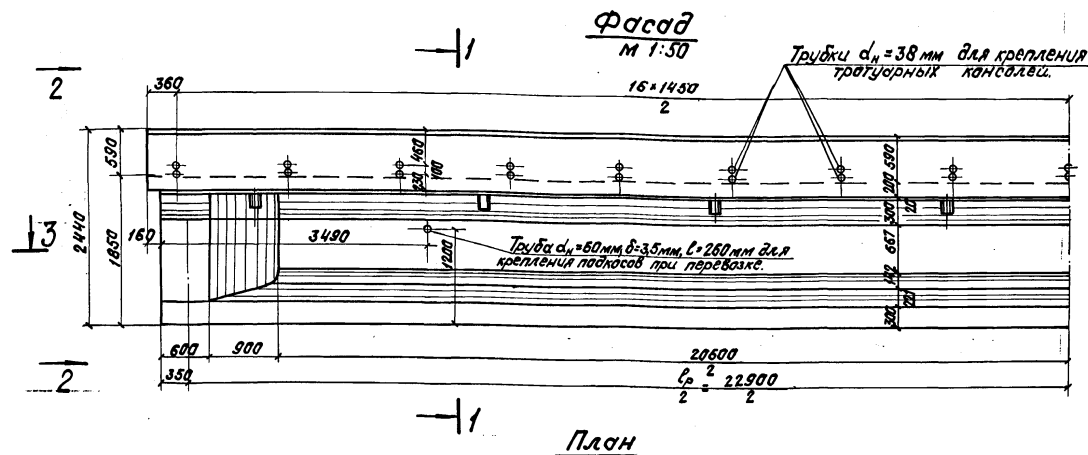
Таблица 1

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	10-11	—
3	Детали оттяжки	9	—	—
4	Диафрагмы	10-13	—	—
5	Технологические требования, качество материалов, допуски, техника взвозности	—	—	1-4
6	Детали изоляции, железобетонные и металлические тротуарные консоли, тротуарные плиты, консоли ущежищ, 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.

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград



Примечания:

1. Размещение строповачных отверстий приведено для строповки кранами ГЭК-130 и ГЭК-80.
2. Закладные детали (трубки для балок крепления тросовых 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. (Кальки находятся в Ленгипротрансмосте)

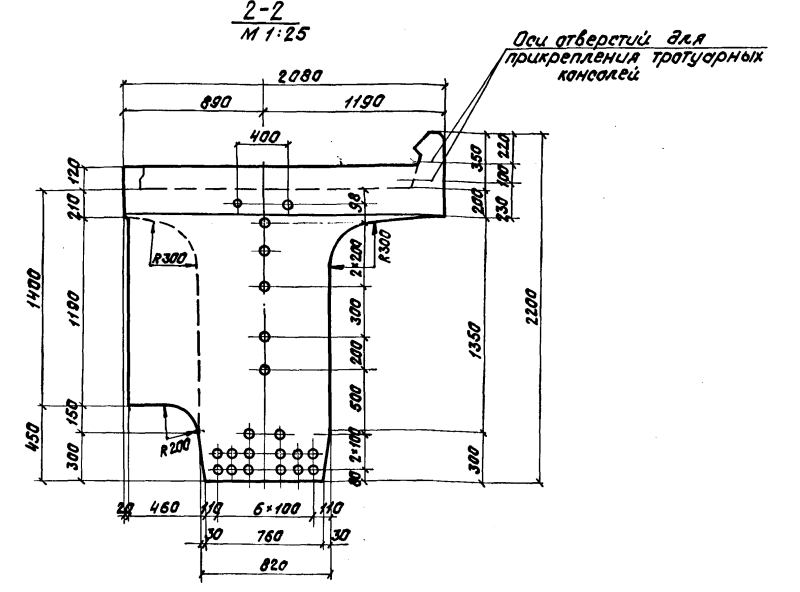
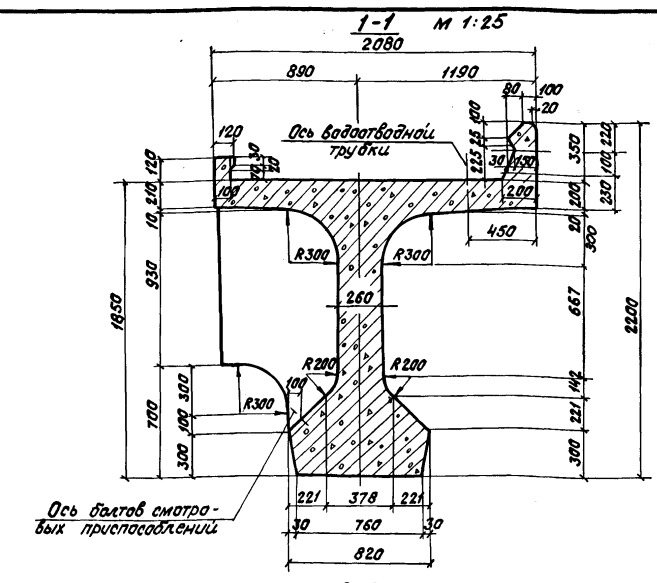
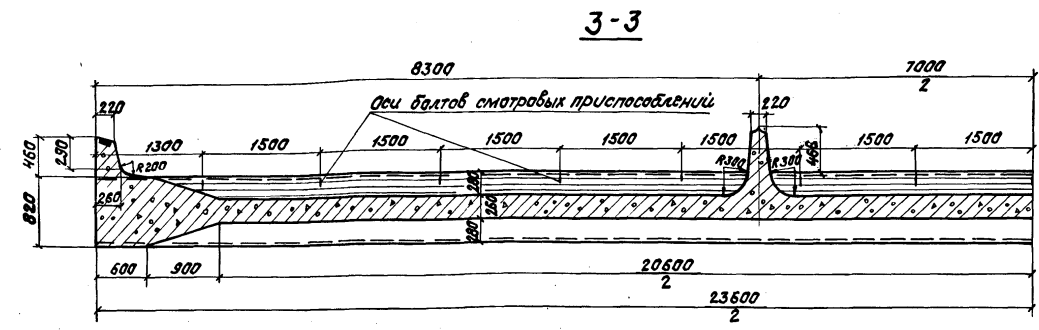
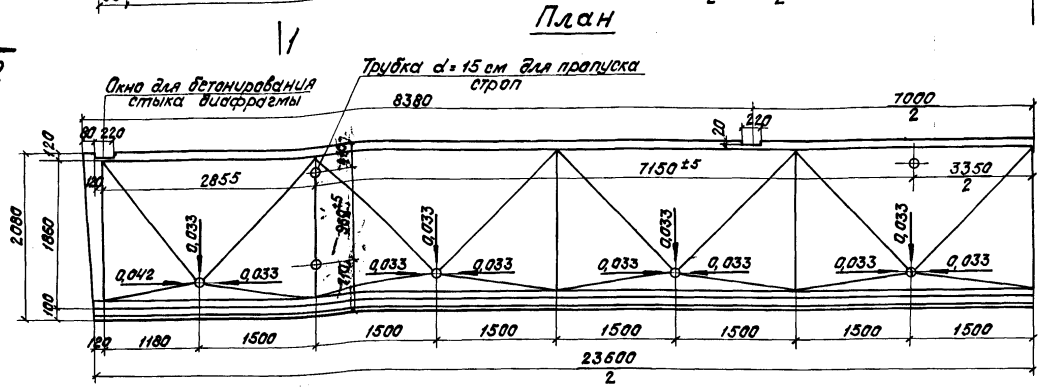
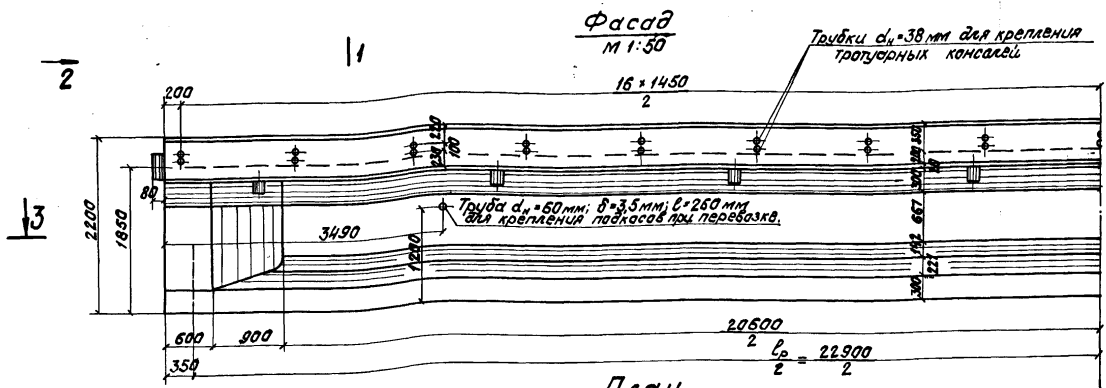
ТК	Сборные прелетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Прелетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м.
1975г.	Прелетное строение длиной 23,6 м. Опалубочный чертеж наружной балки для кривой R300.

556/16-7

Выпуск Лист
6 4

Исполнитель: Станкевич С.В.
 Проверил: Шенников А.И.
 Разработчик: Шенников А.И.
 Рук. работами: Шенников А.И.
 Инженер: Шенников А.И.
 Проектант: Шенников А.И.

Ленгипротрансмост
 Ленинград



Показатели железобетонных тратуарных консолей
(на пролетное строение).

Пролетное строение l_p м	Номинальное наименование элемента	Марка бетона	Количество элементов шт.	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг
23,6	Консоль К-1	М 300	17	0,46	Класса А-II
					Класса А-I
					Всего
	Консоль К-3	М 300	17	0,63	Класса А-II
					Класса А-I
					Всего
Итого			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 l_p м	Номинальное 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

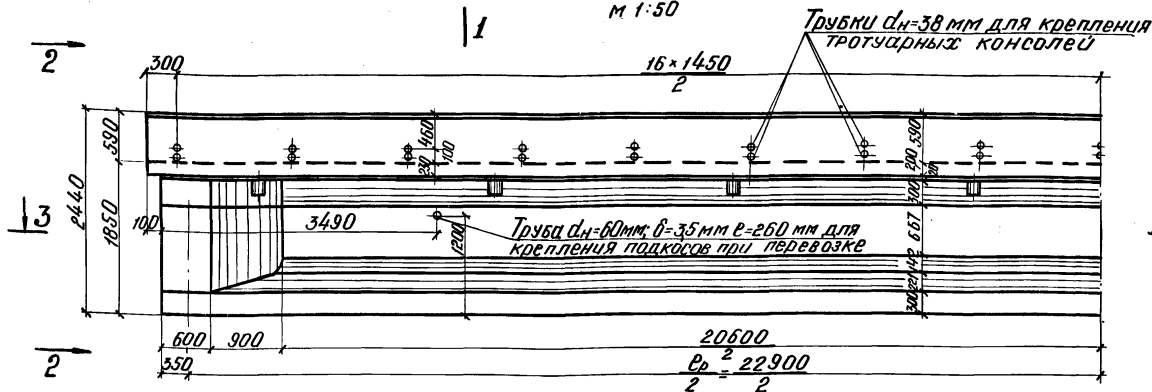
Примечание.

1. Тратуарные консоли и закладные детали см. проект серии 3.501-91, выпуск 1, листы 12, 13; 38-39.
2. Для увязки см. лист 4.

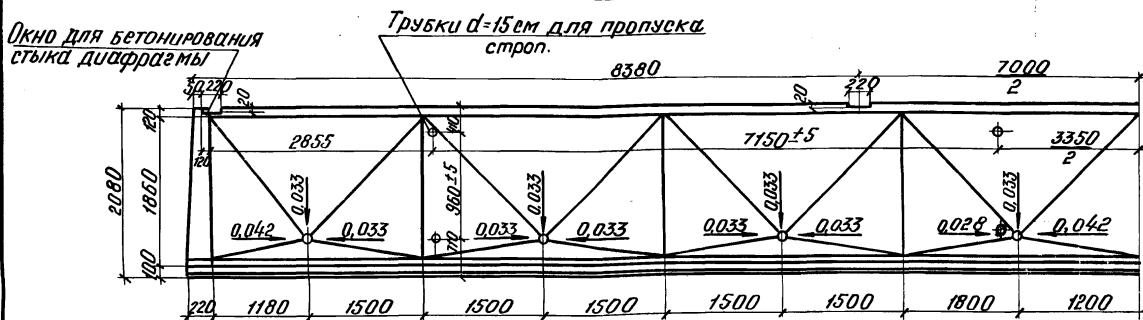
ТК Сварные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м. Пролетное строение длиной 23,6 м. Поплочный чертеж внутренней балки для кривой R300 м.

Инженер-проектировщик: [подпись]
Проектировщик: [подпись]
Проверил: [подпись]
Составил: [подпись]
Ленинград

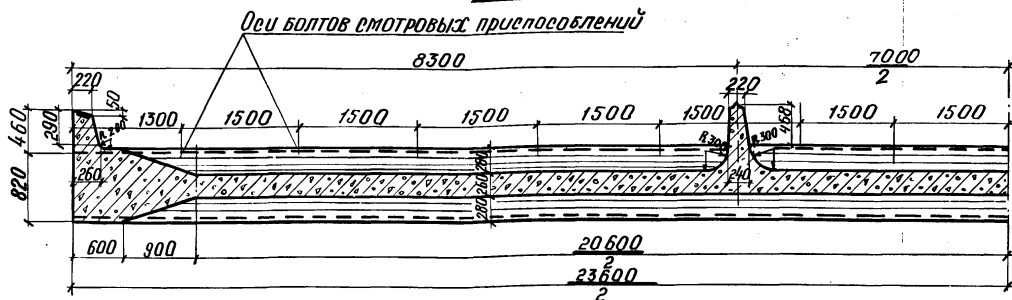
Фасад
М 1:50



План

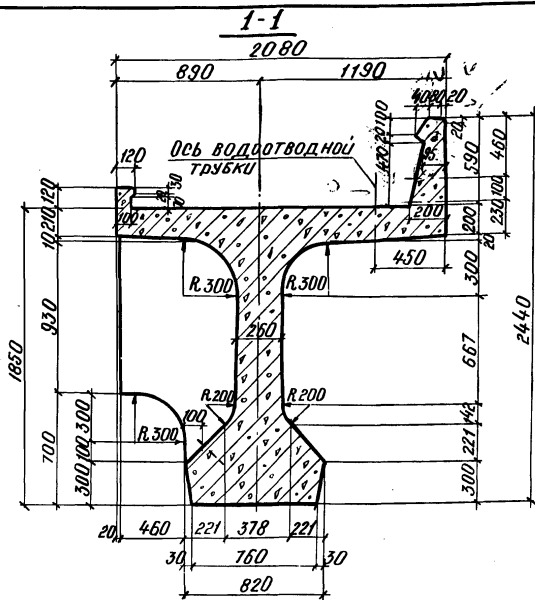


3-3

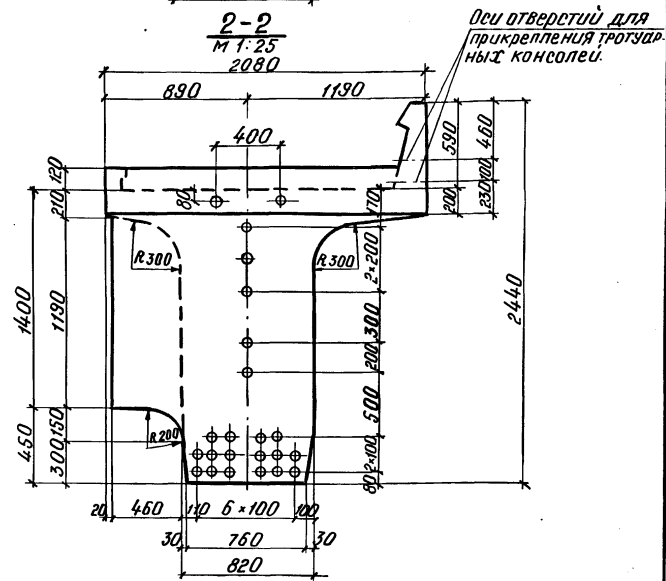


Примечания:

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 ГИИВ № 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).



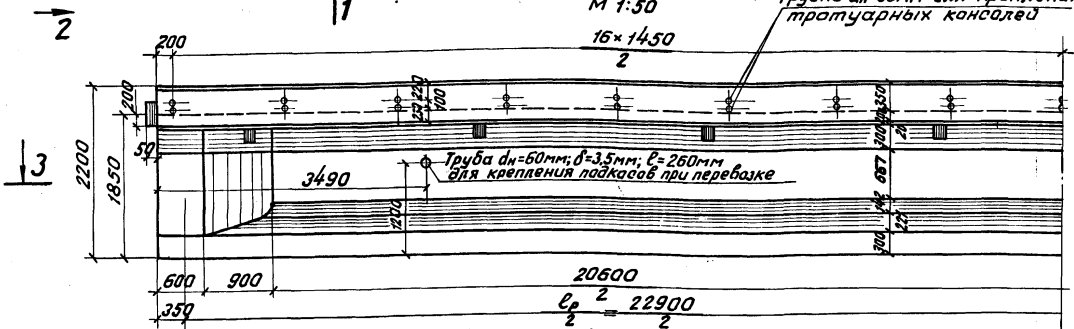
2-2
М 1:25
2080



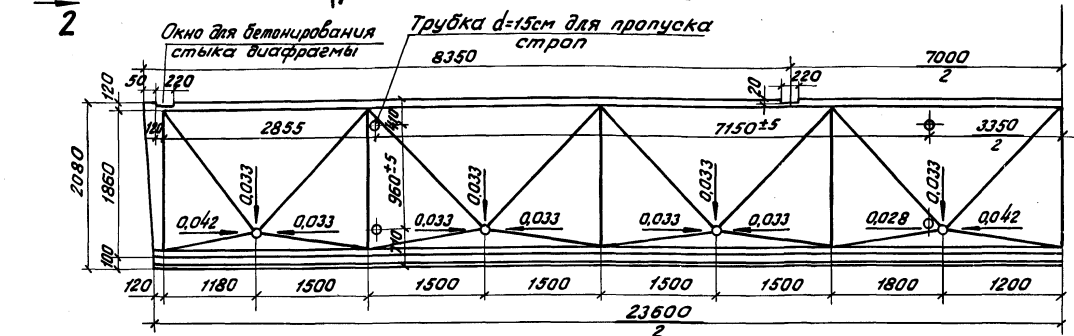
Протомочов	Писунин
Рук. проект	Махновецкая
Проверил	Акулова
Утвердил	Станкевич
Ленгипротрансмост	Ленинград

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	556/16-9
1975г	Пролетное строение длиной 23,6 м. Опалубочный чертеж наружной балки для кривых R. 400 и 500	Выпуск 6 Лист 6

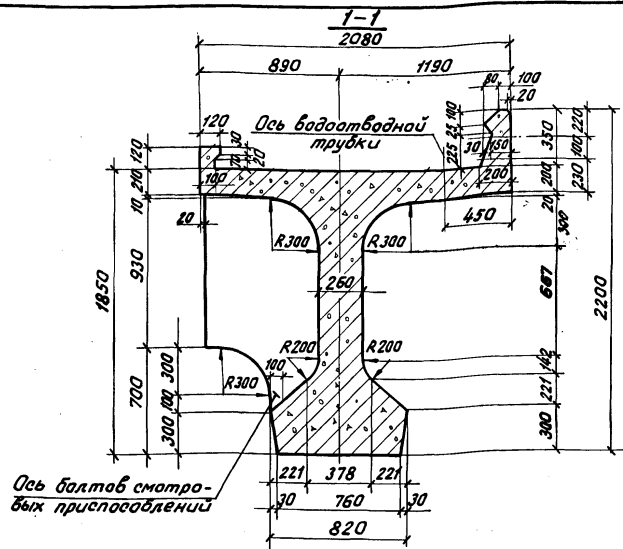
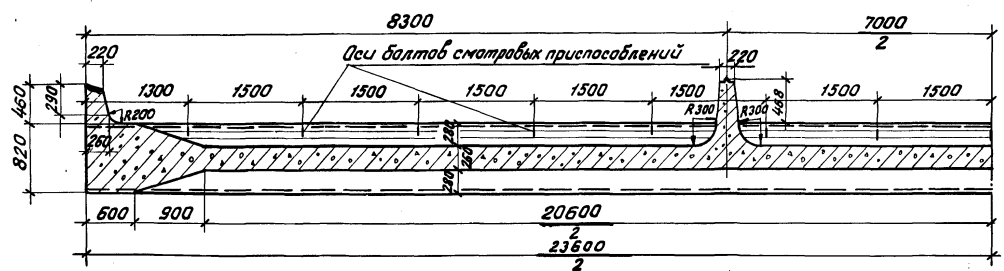
Фасад
М 1:50



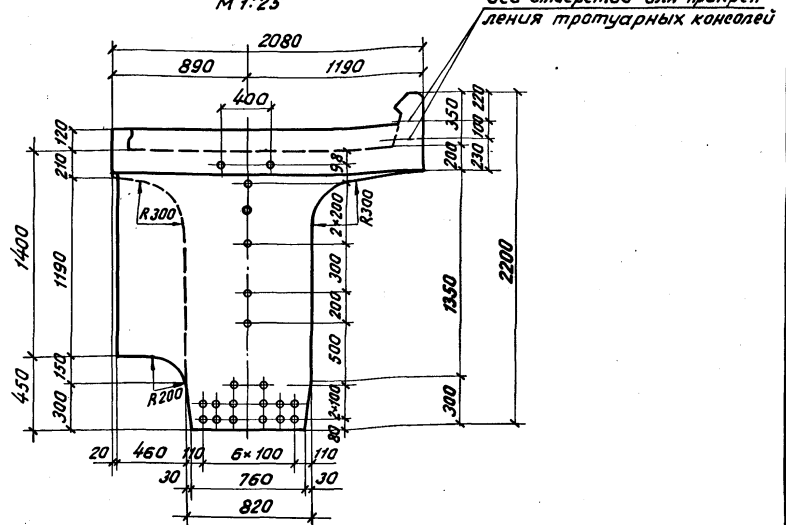
План



3-3



2-2
М 1:25



Показатели железобетонных трапециевидных консолей (на пролетное строение)

Пролетное строение	Наименование элемента	Марка бетона	Количество элементов шт.	Объем бетона м³	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 трапециевидных 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

Примечание:

1. Трапециевидные консоли и закладные детали см. проект серии 3.501-91, вып. 1, листы 12-13 и 38-39.
2. Для увязки см. лист 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. Опалубочный чертеж внутренней балки для кривых R 400 и R 500 м

556/16-10

Выпуск 6 Лист 7

Инженер-проектировщик
Ленинград

Проверенный
Инженер
Ленинград

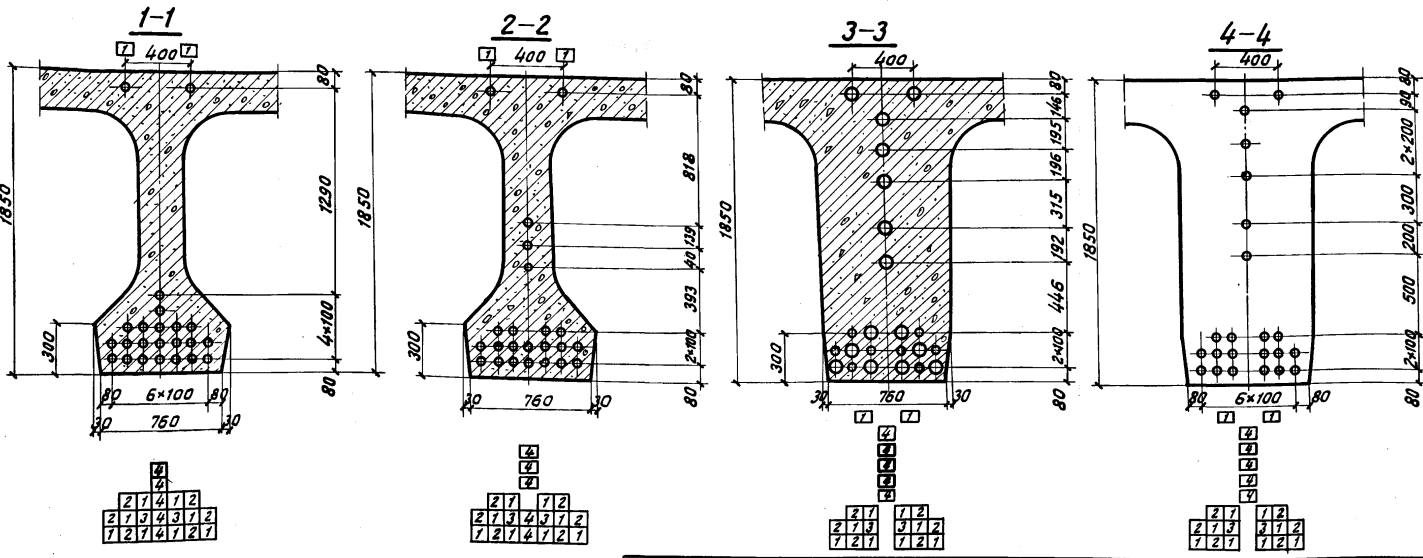
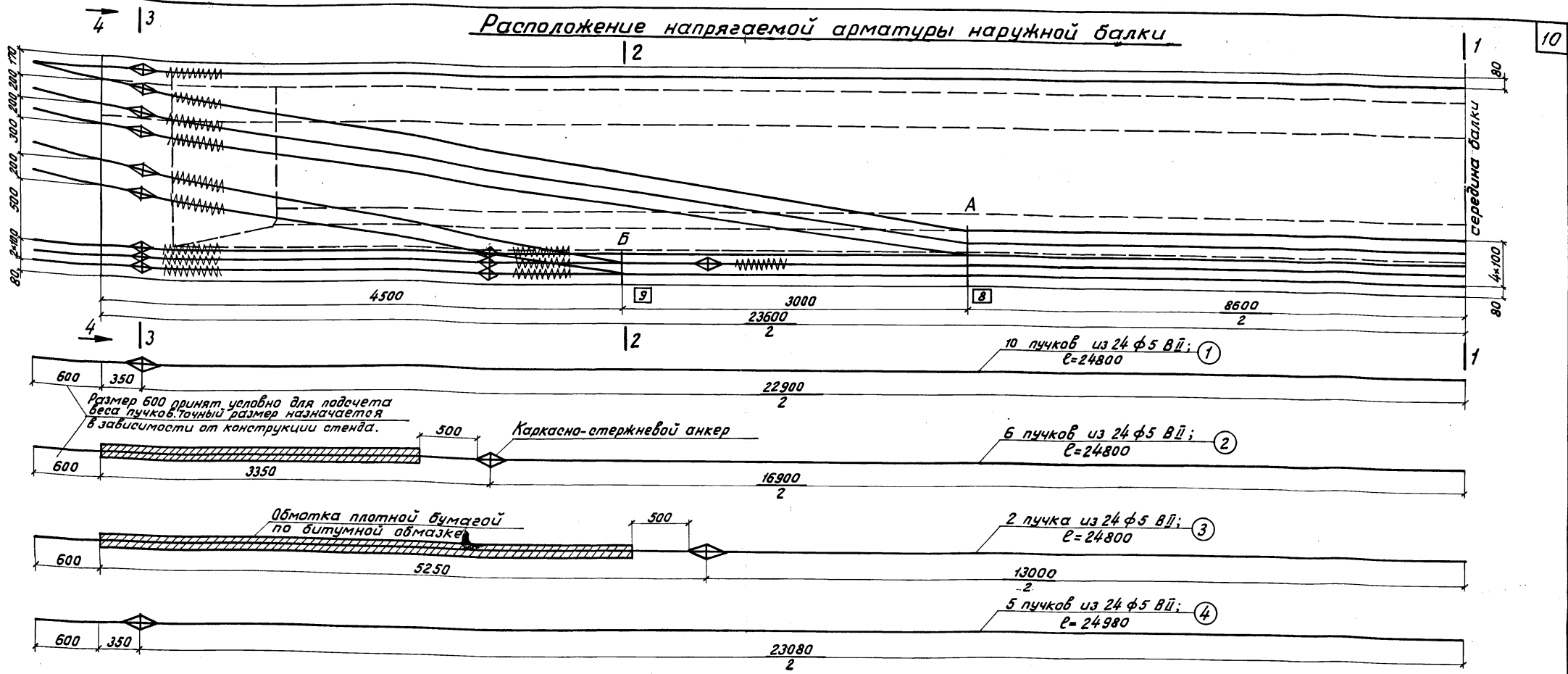
Исполнитель
Станкевич

Механик
Якулова

Получивший
Лопухин

Протачивавший
Семин

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

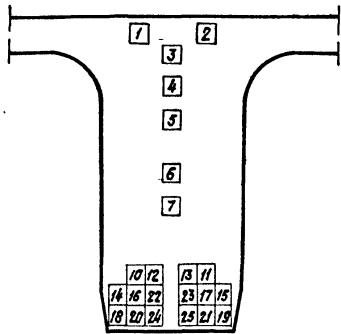
Примечание.

1. Для узвки см. лист 9.

Исполнитель: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Руководитель: [подпись]

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 пролете	Количество пучков в опоре	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 = $\frac{\sigma_n \cdot L_n}{E_d}$ 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 про- ванных пучков в пролете	№ пучков в балке	Площадь сечения пучков F _n см ²	Контролируемые напряжения в арматурных пучках	Монтажные усилия в даткратах т		Удлинение пучка ΔL = $\frac{\sigma_n \cdot L_n}{E_d}$ 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.

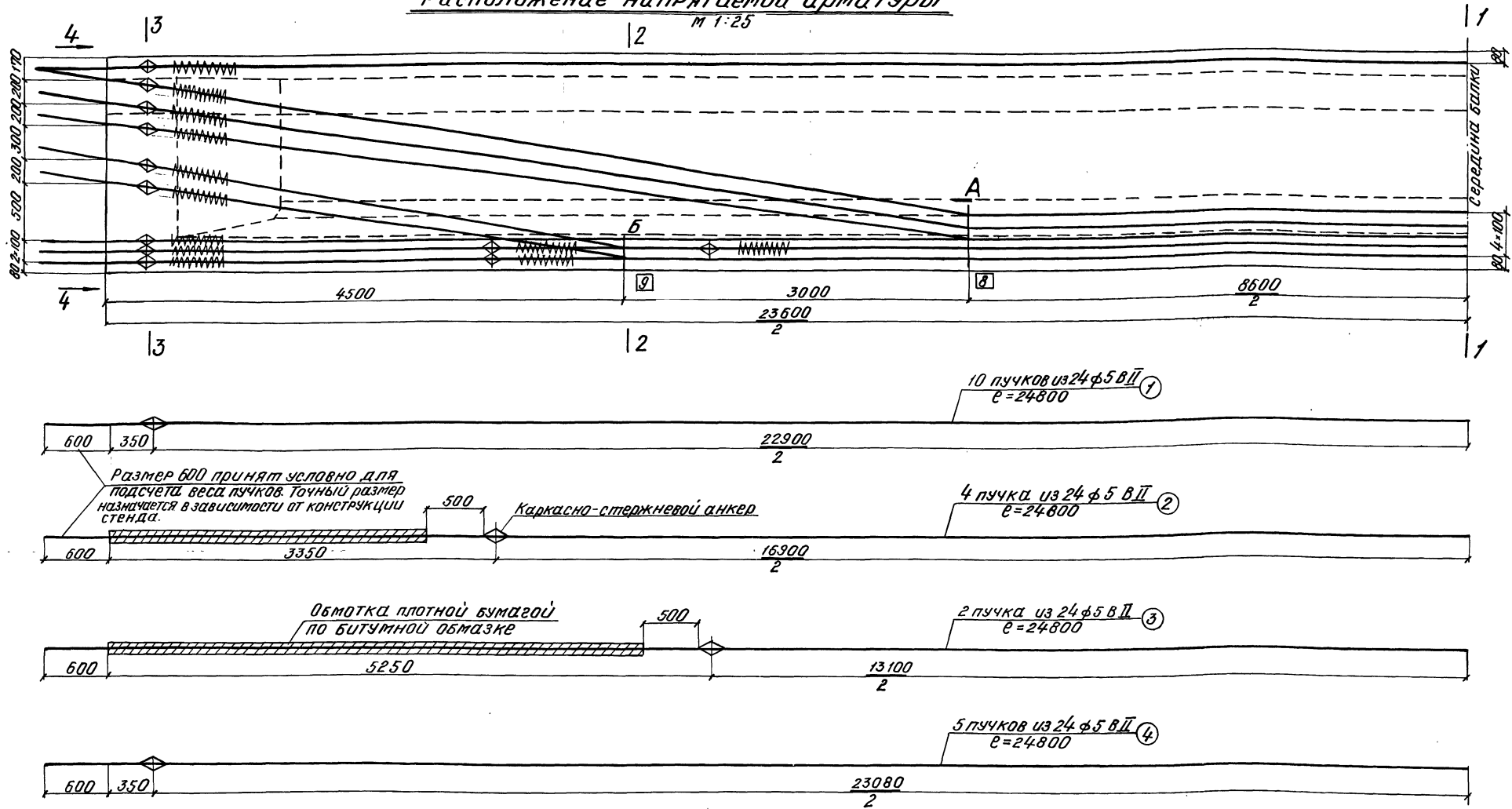
1. На листах 8-9 приведен арматурный чертеж (наружной) балки пролетного строения для мостов, расположенных на кривых участках пути радиусами 300, 400 и 500 м. Арматурный чертеж внутренней балки приведен на листах 10, 11.
2. Марка бетона - 400.
3. Натяжение арматурных пучков производится на упоры стенда.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

Архитектор
 Инженер
 Конструктор
 Прораб
 Установщик
 Испытатель
 Проверен
 Утвержден
 Сдан в печать
 1975 г.

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.	536/16-12
	Пролетное строение длиной 23,6 м. Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В I. Продолжение.	
1975г.		Лист 9

Расположение напрягаемой арматуры

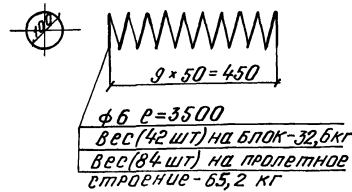
М 1:25



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	

Спираль



Примечание.

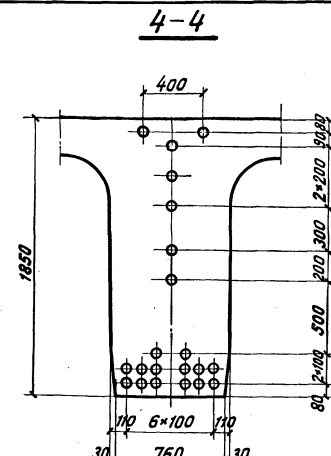
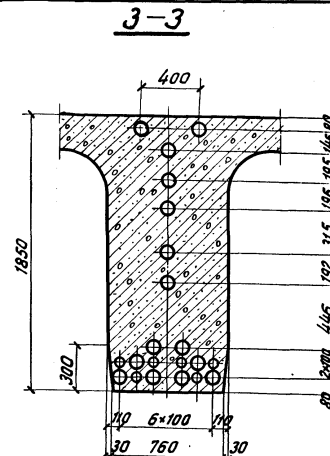
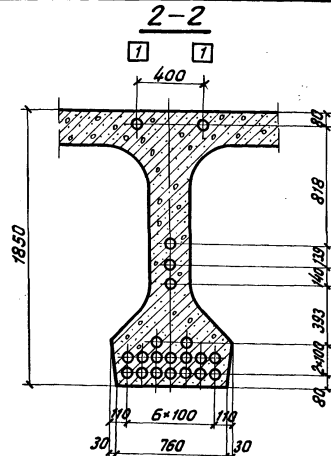
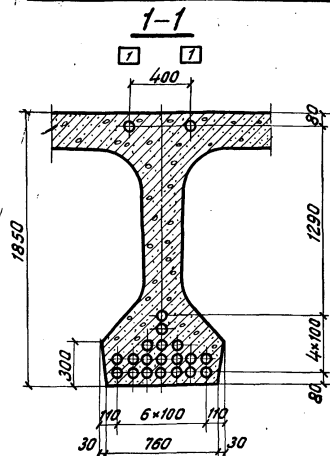
Для увязки см. лист 11.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Лист 6 из 10

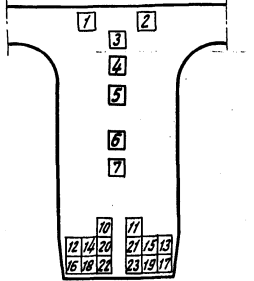
ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 23,6 и 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м. Пролетное строение длиной 23,6 м. Армование внутренних балок преднатянутой арматурой класса ВП.

556/16-13

Лист 6 из 10



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	А
	Оттяжек полигональных пучков	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 шт.	Площадь сечения пучков F_p, cm^2	Контролируемое напряжение в арматурных пучках σ, MPa	Монтажные усилия в домкратах т		Увеличение пучка $\Delta L = \frac{\sigma \cdot F_p}{E_p}$ см	Усилия в оттяжках, т	
					При одностороннем напряжении 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	14,5	24,2	15,7
Нижние прямые пучки	2,3	26	71,4	10400	740,0	53,0	14,3	—	—

Контролируемые монтажные напряжения в пучках и усилия в домкратах

Наименование и № пучков	Количество пучков в пучках шт.	Количество пучков в балке шт.	Площадь сечения пучков F_p, cm^2	Контролируемое напряжение в арматурных пучках σ, MPa	Монтажные усилия в домкратах т		Увеличение пучка $\Delta L = \frac{\sigma \cdot F_p}{E_p}$ см	Усилия в оттяжках, т	
					При одностороннем напряжении одного пучка	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 $340 kg/cm^2$.
- Потери от обжатия упорных устройств следует учитывать применительно к конструкции стенда.
- Для усадки см. лист 10.

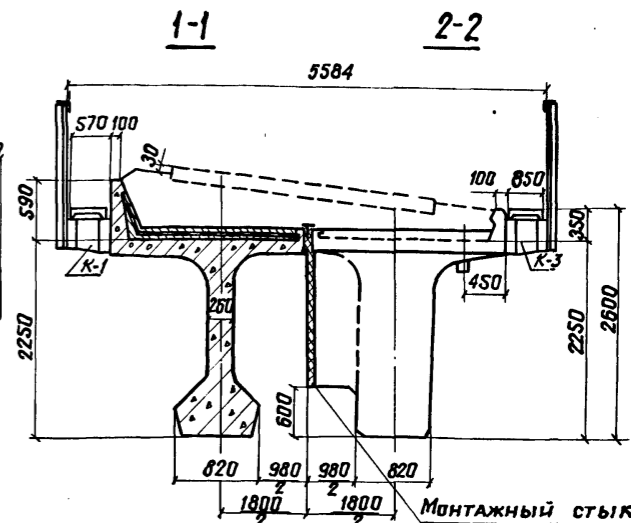
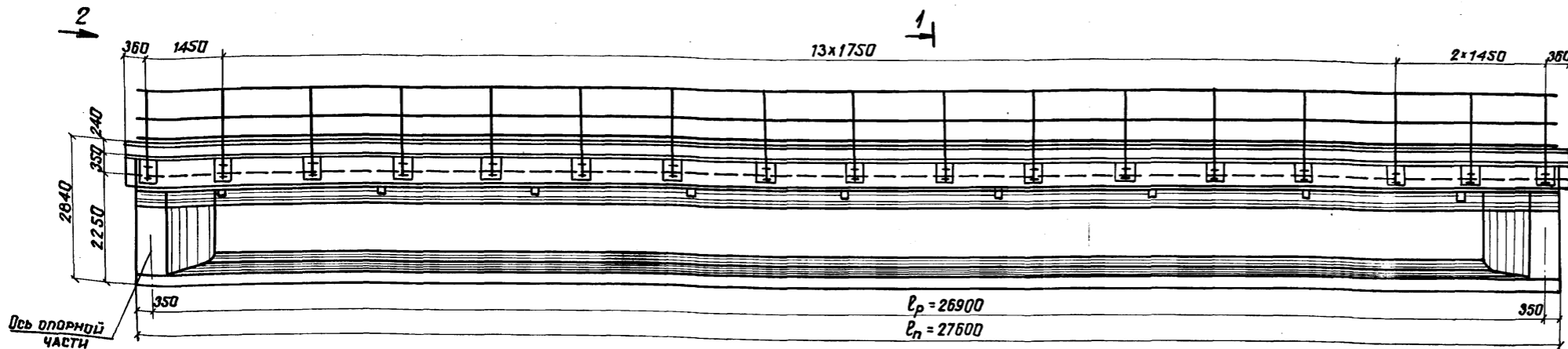
* Изготовление блоков предусмотрено в формах и касетах, подвергающихся наверху вместе с блоком (не учтены потери от температурного перепада)

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-Л. Продолжение.

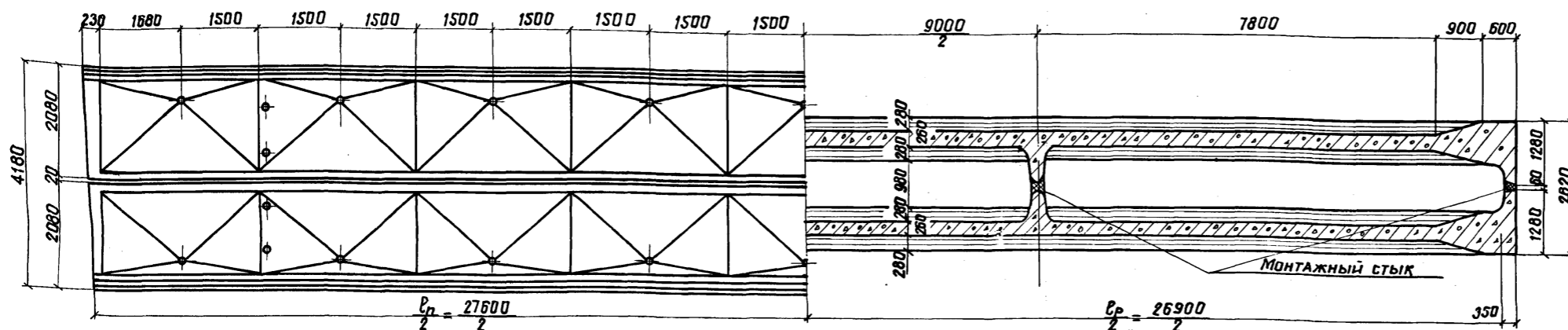
Арзамасов
Ленинград
Инженер

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. Члв.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

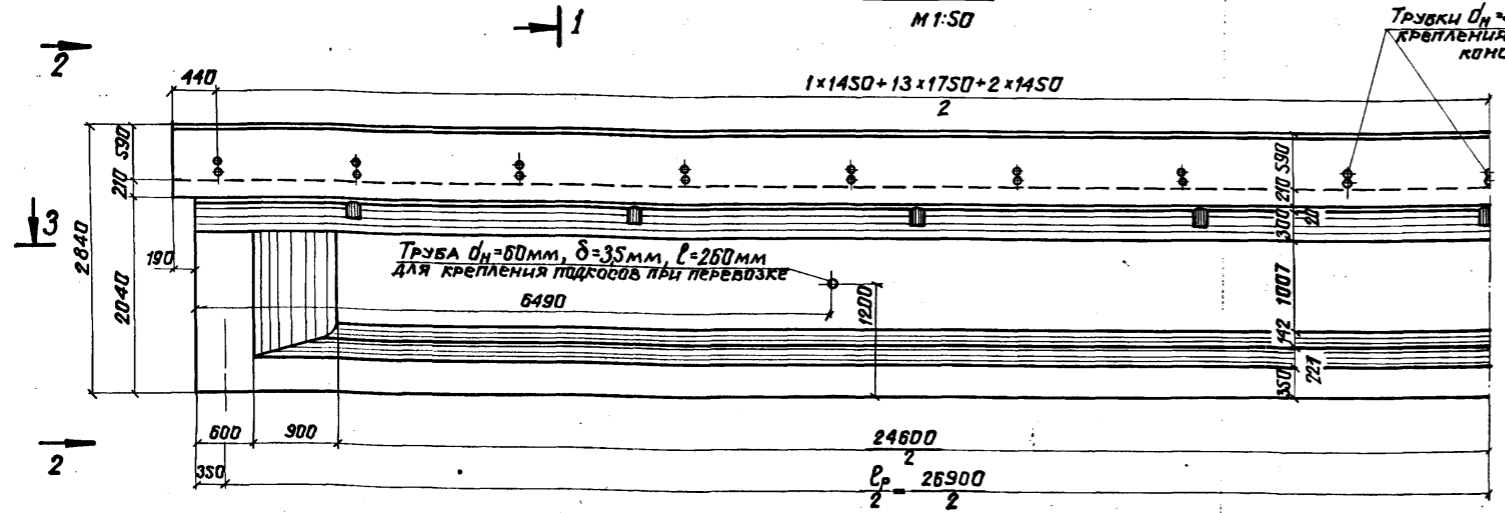
N п/п	Наименование	Серия 3-501-91 типовых конструкций			
		Выпуск 5	Настоящий проект	Выпуск 1	
1	Армирование балок преднапряженной арматурой класса В-II	наружная	3-4	18-19	—
		внутренняя	8-9	20-21	
2	Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-II	5-7	34-35	—	
3	Детали оттяжки	10	—	—	
4	Диафрагмы	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	

556/16-18

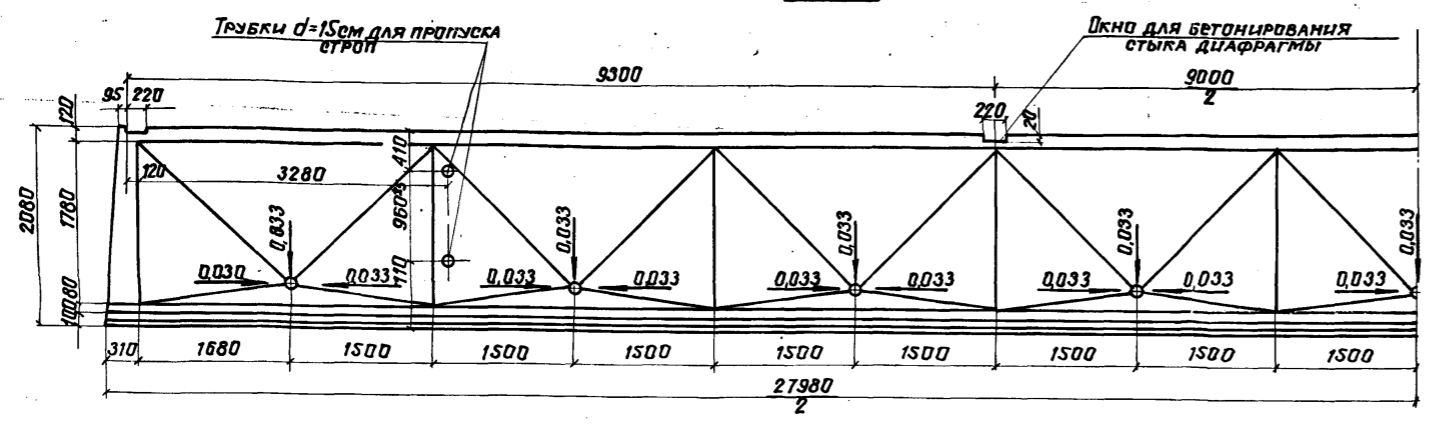
ТК Сварные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м
1975г. Пролетное строение длиной 27,6 м. Общий вид пролетного строения на кривых R400 и 500 м

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

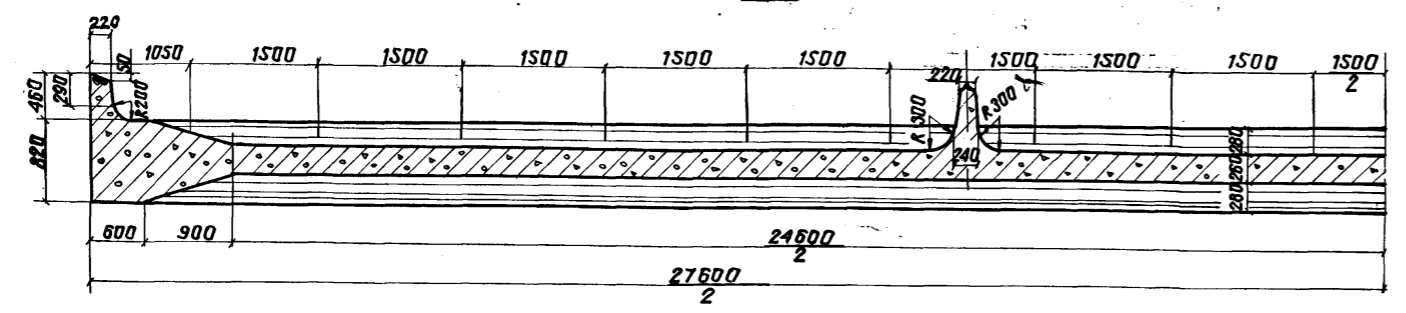
ФАСАД
М 1:50



ПЛАН



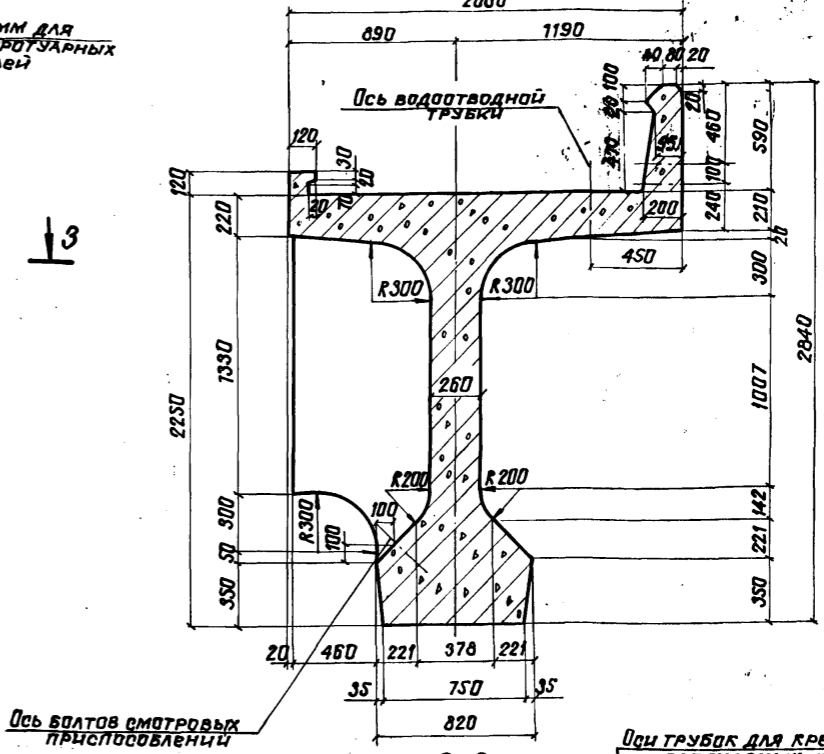
3-3



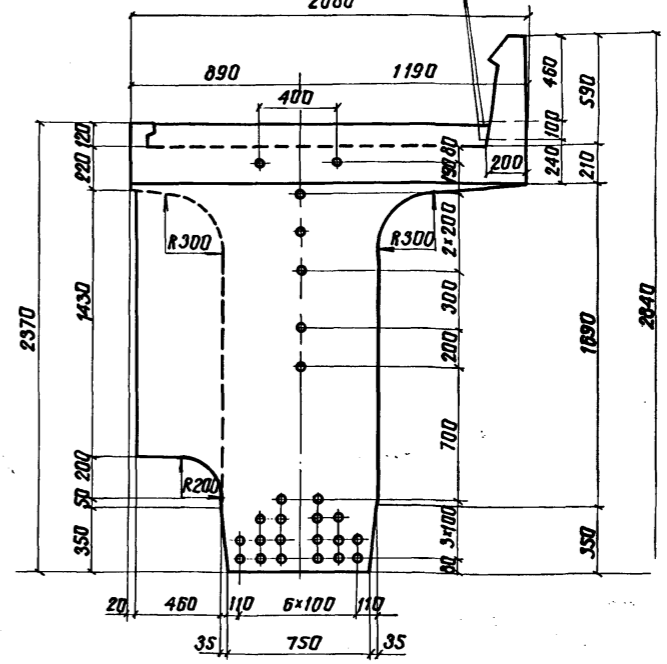
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Расположение строповочных отверстий приведено для строповки краном ГЭК-130.
2. Закладные детали (трубки для болтов крепления тросовых консолей, опорные листы и др) приведены в общей части (инв. NSSB/11), серии З.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



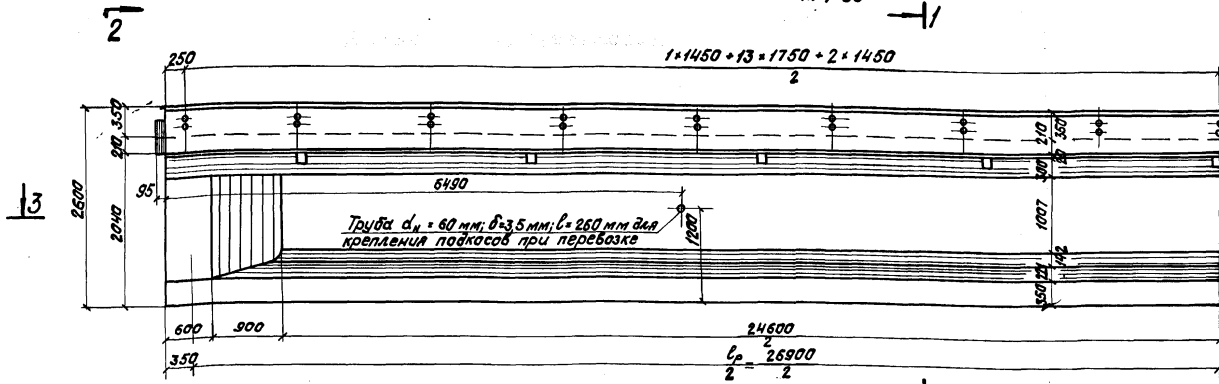
2-2
2080



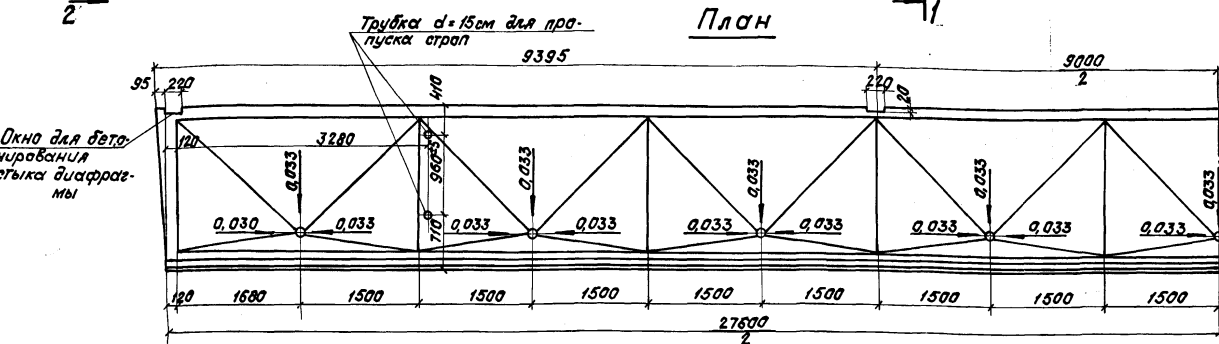
Исполнил: Сидор
 Проверил: Акулова
 Рук. проектом: Махновецкая
 Рук. группой: Ляпушкин
 Нач. отд. ТМЛ. ПР.: Артamonov
 Ленгипротрансмост Ленинград

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

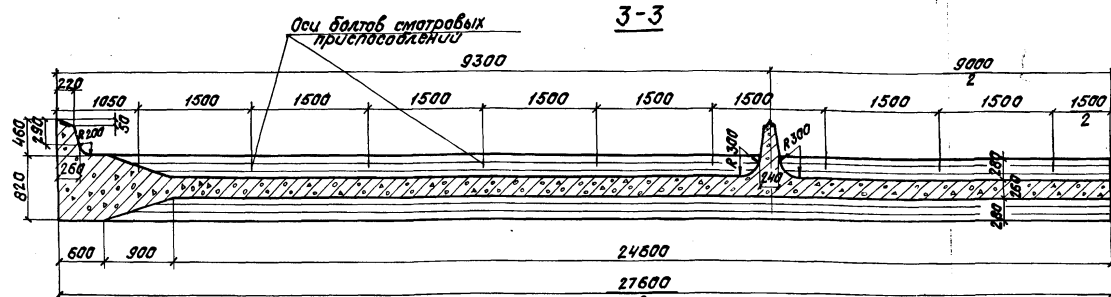
Фасад
М 1:50



План



3-3

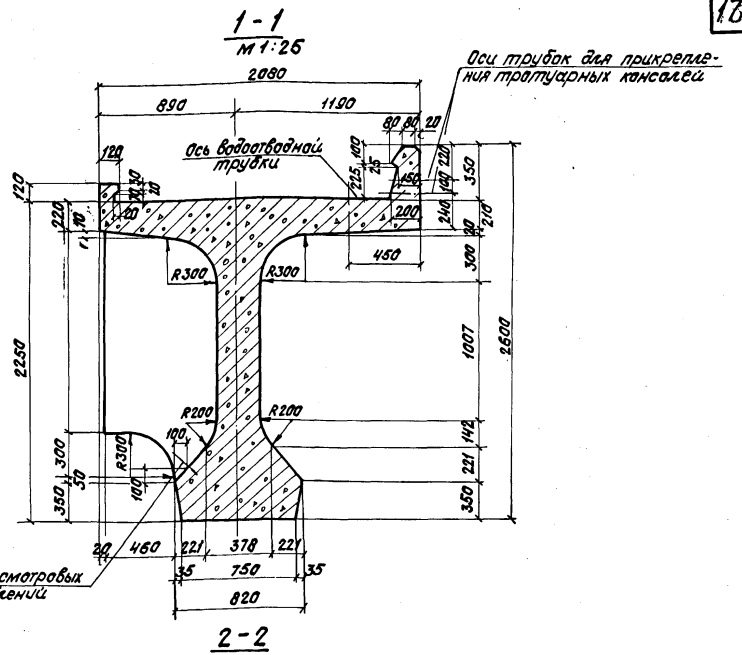


Показатели железобетонных трапециевидных консолей (на пролетное строение).

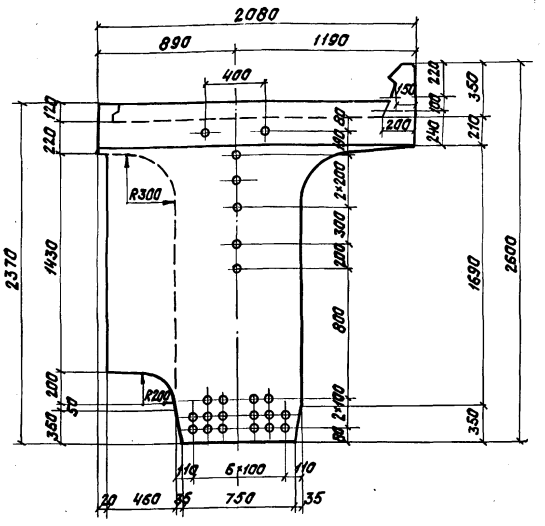
Пролетное строение \$L_p\$ м	Наименов. элемента	Марка бетона	Количество элементов шт.	Объем бетона \$m^3\$	Масса арматуры кг
27,6 м	Консоль К-1	М300	17	0,46	Класса А-II 42,5
					Класса А-I 71,4
	Всего	113,9			
27,6 м	Консоль К-3	М300	17	0,63	Класса А-II 86,7
					Класса А-I 90,1
	Всего	176,8			
			34	1,09	Класса А-II 129,2
					Класса А-I 161,5
					Всего 290,7

Спецификация закладных деталей железобетонных 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	ЗД-12	34
	Всего			95,2



2-2



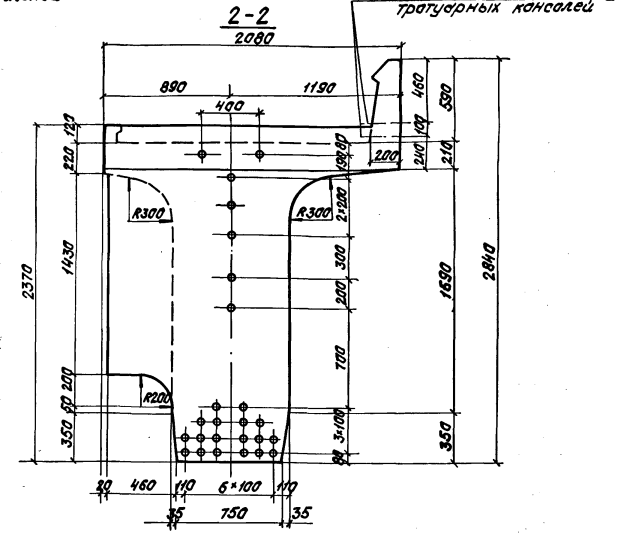
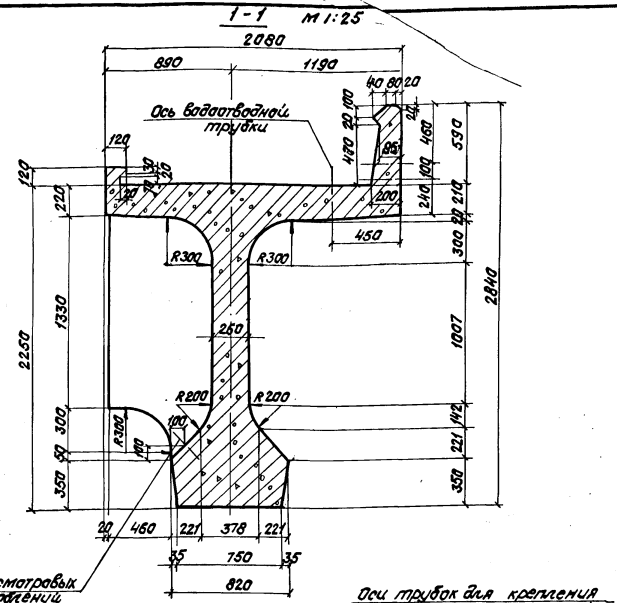
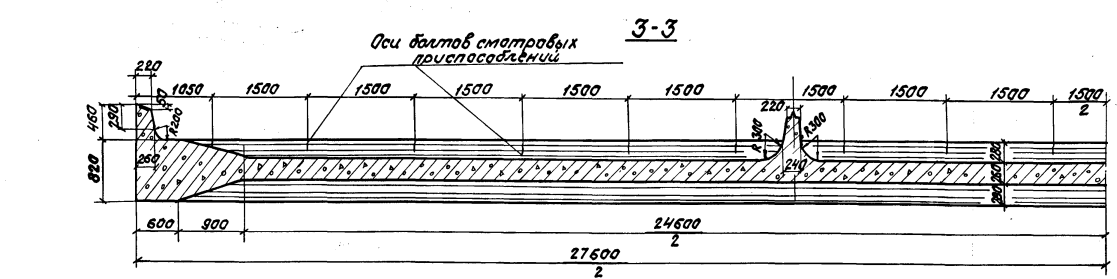
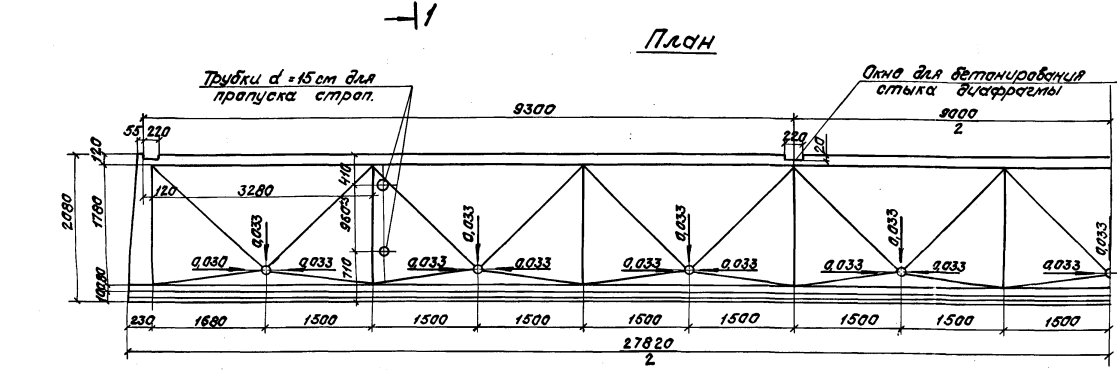
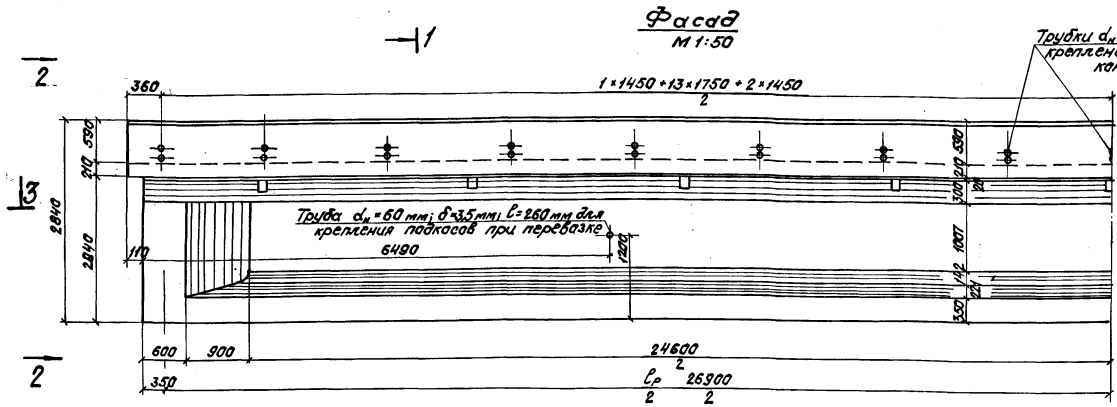
Примечания:
1. Трапециевидные консоли и закладные детали см. проект серии 3.501-91, Вып.1, листы 12-13; 38-39.
2. Для убавки см. листы 4, 22.

Инженер-проектировщик
Ленинград
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. № 536/И. 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 (Шфр 903), проектировки Ленгипротрансмоста 1969 г. (Кальки проекта находятся в Ленгипротрансмосте).

Конструктор	Л. С. Давыдов
Инженер	В. П. Шибанов
Проверенный	И. П. Шибанов
Утвержденный	И. П. Шибанов
Специалист	И. П. Шибанов
Инженер	И. П. Шибанов
Проверенный	И. П. Шибанов
Утвержденный	И. П. Шибанов

Ленгипротрансмост
Ленинград

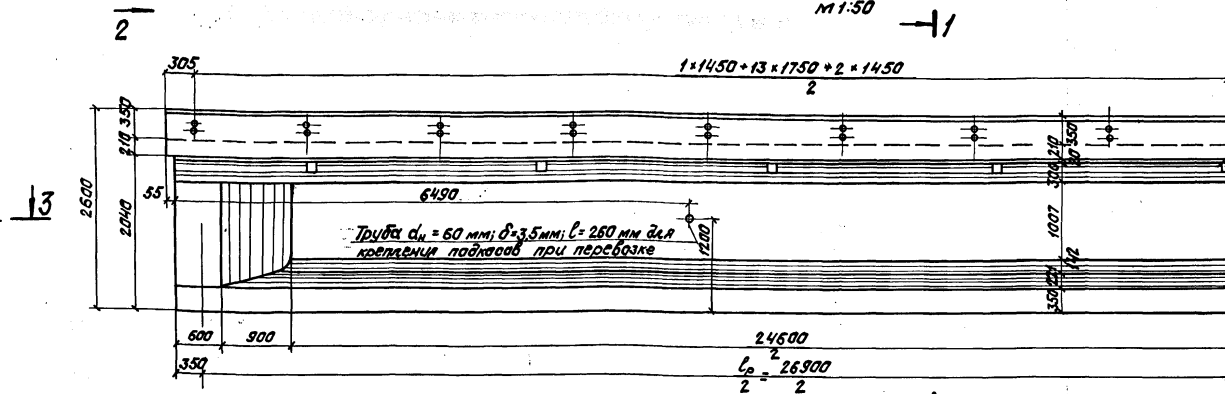
ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5 - 27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300 - 500 м.

Пролетное строение длиной 27,6 м.

Опалубочный чертеж наружной балки для кривых R400 и 500 м.

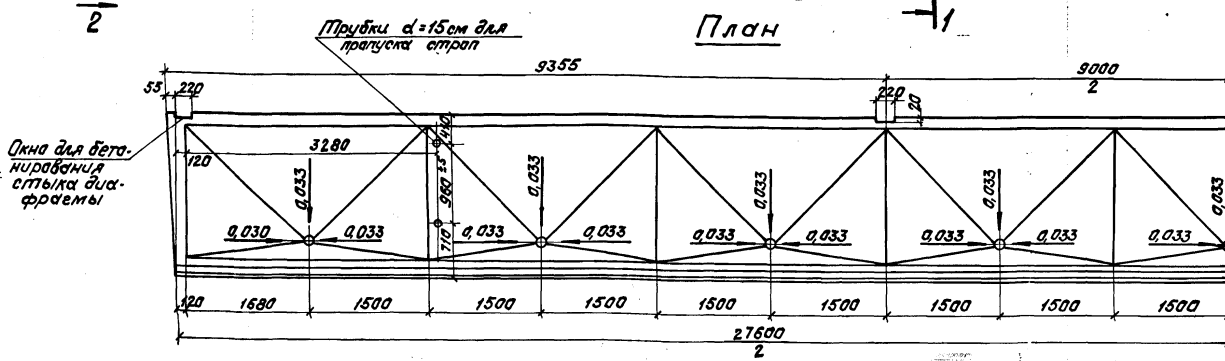
Фасад

М 1:50

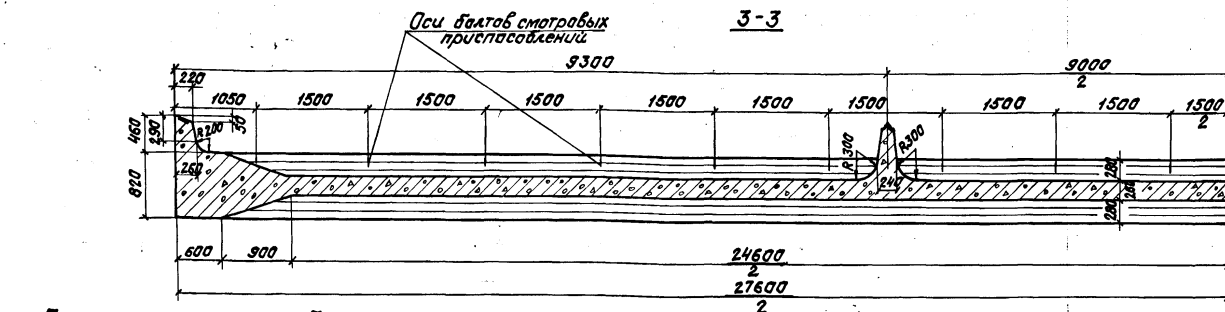


План

М 1:50



3-3



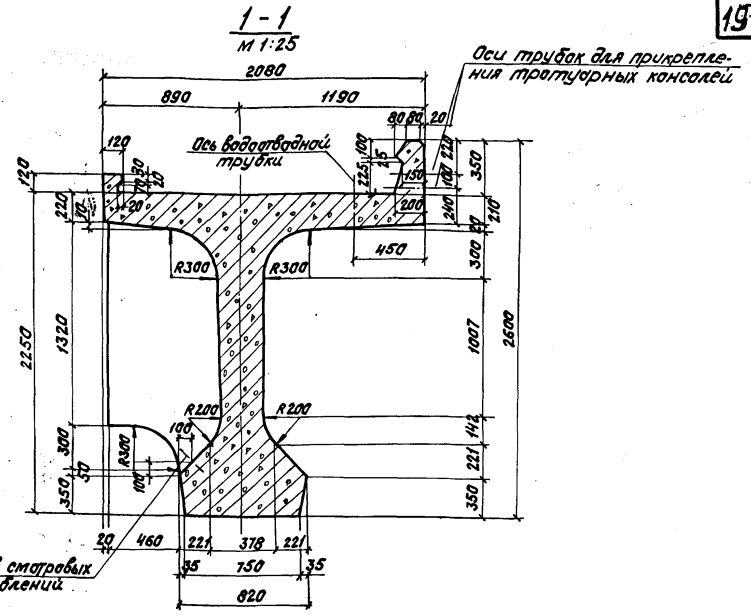
Показатели железобетонных трапециевидных консолей (на пролетные строения)

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

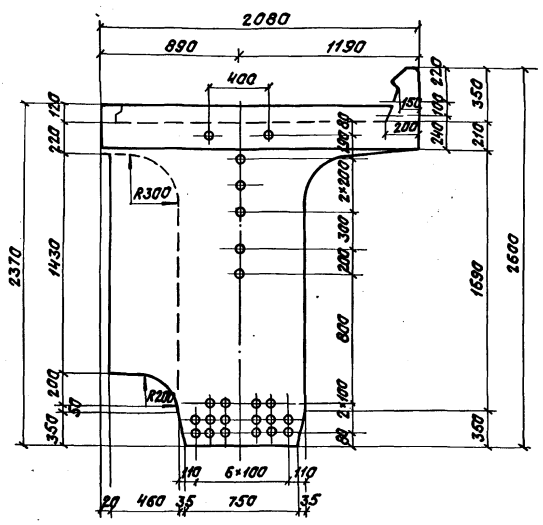
Спецификация закладных деталей железобетонных трапециевидных консолей (на пролетные строения)

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

ТК 1975г. 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.



2-2



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.

556/16-20

Выпуск 6 Лист 12

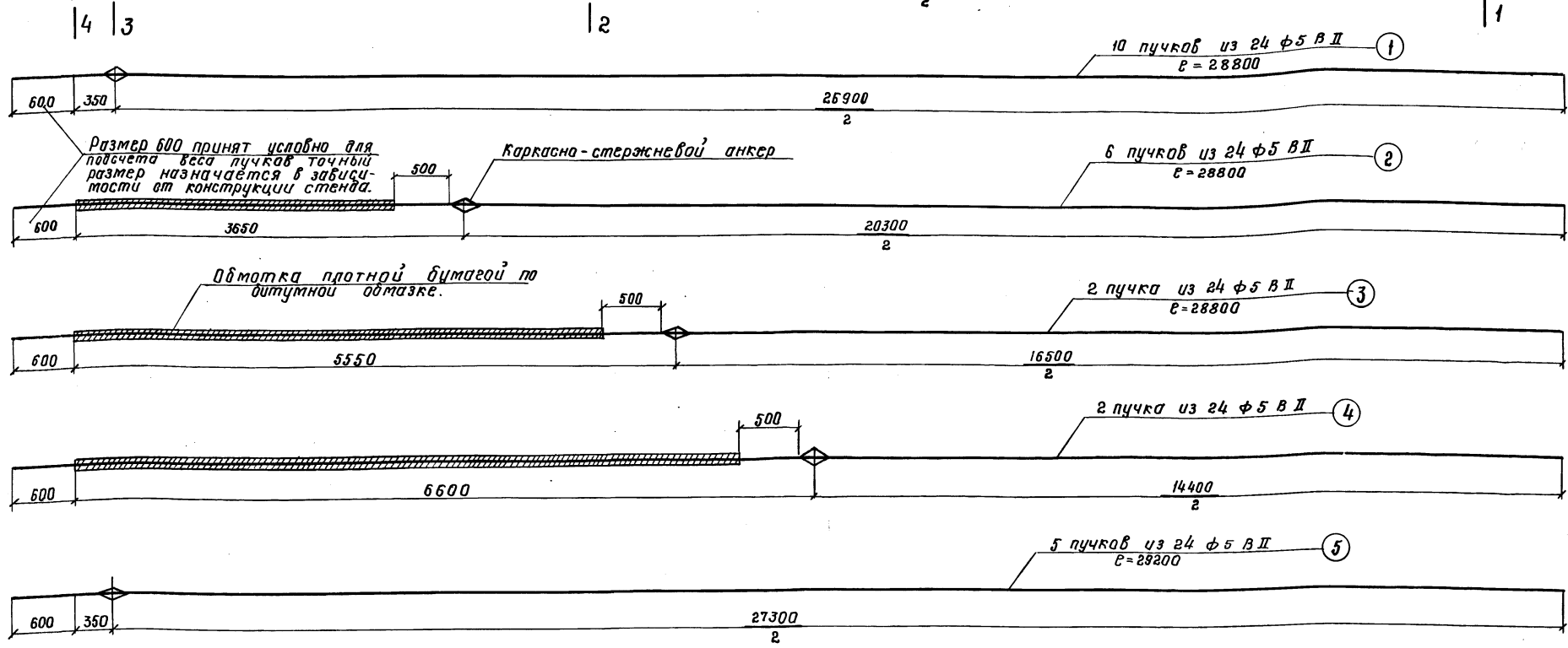
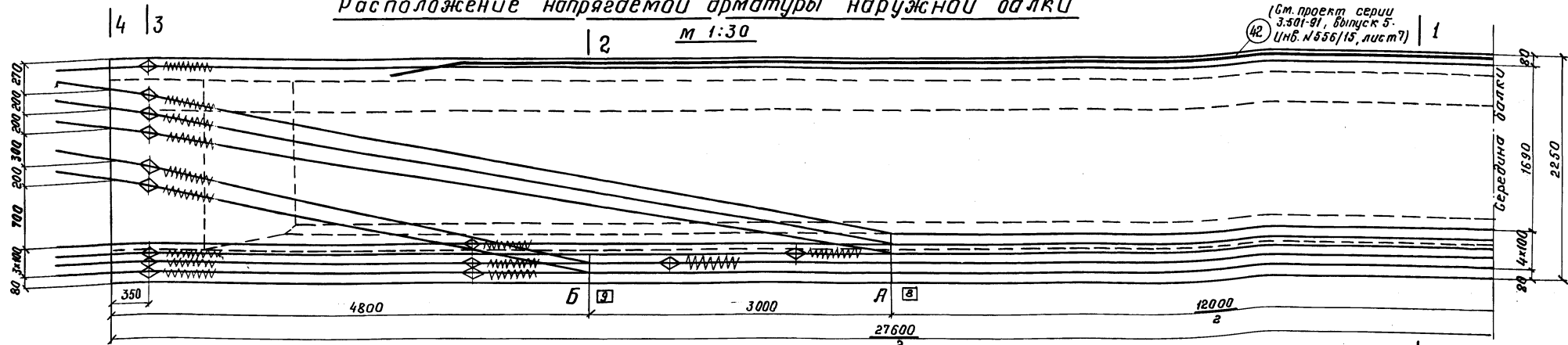
Исполнитель: М.И. Сидоров
 Проверил: А.И. Сидоров
 Рук. проекта: А.И. Сидоров
 Институт: М.И. Сидоров

Деп.гипротрансмост
 Конструктор: М.И. Сидоров

Расположение напрягаемой арматуры наружной балки

М 1:30

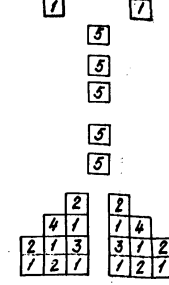
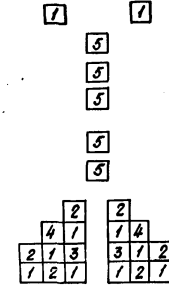
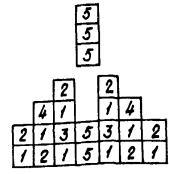
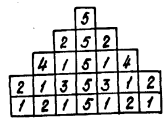
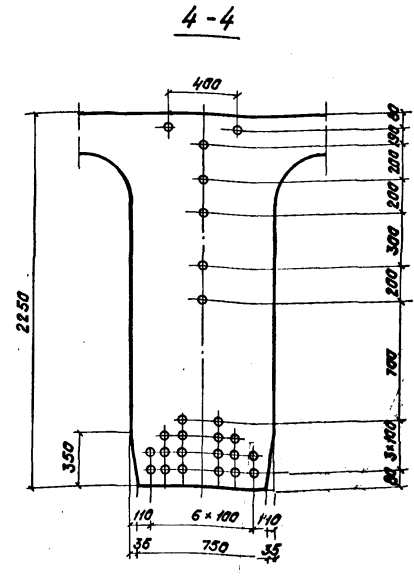
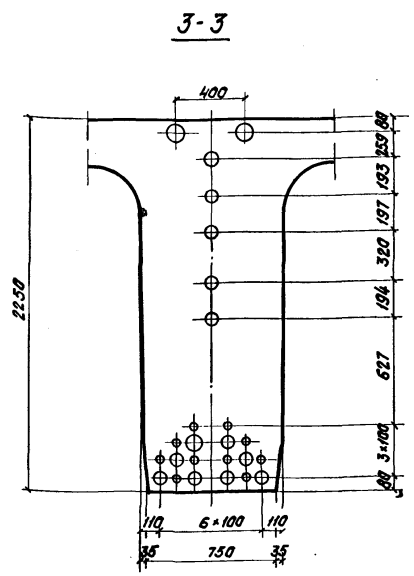
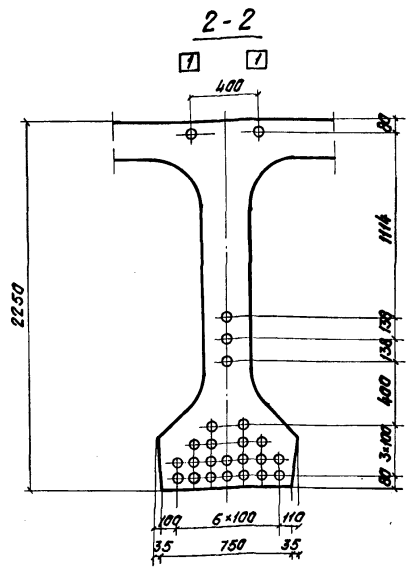
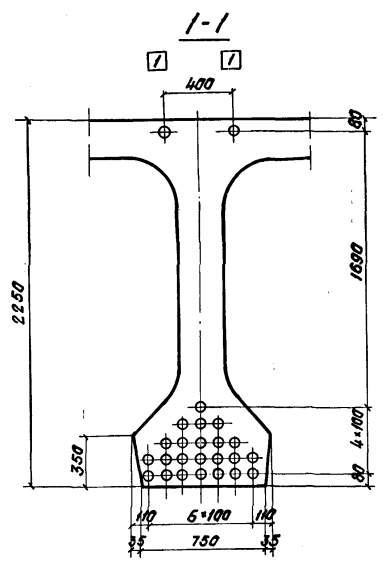
(См. проект серии 3.301-91, выпуск 5. ЧИБ. №556/15, лист?)



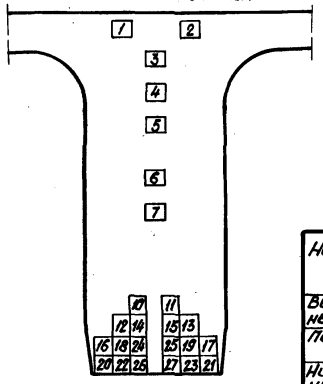
Примечание
Для увязки см. лист 19.

Архитектор
Инженер
Мех. отд. тех. пр.
Ленинград

ТК	Сборные пролетные стравния из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные стравния длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/15-21
	1975г. Пролетное стравние длиной 27,6 м. Армирование наружных балок предварительно напряженной арматурой класса В-II	Выпуск 6 Лист 18



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 всех пучков $\sigma_{п}$ МПа	Монтажные усилия в домкратах при натяжении пучков $F_{д}$ (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	52,8	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 всех пучков $\sigma_{п}$ МПа	Монтажные усилия в домкратах при натяжении пучков $F_{д}$ (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. Арматурные наружные балки преднапряженной арматурой класса В-Д.

556/16-22

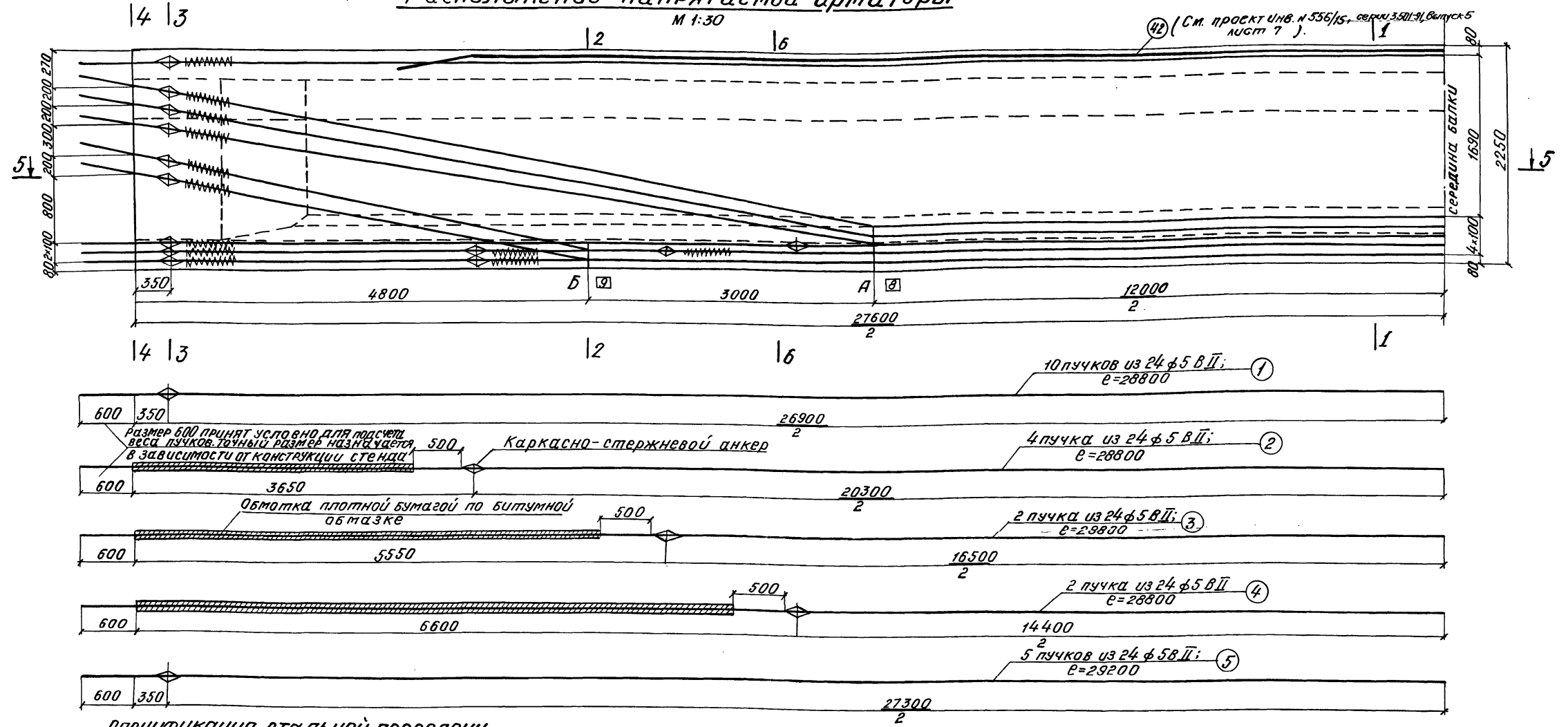
Выпуск 6 Лист 19

Ленинград

Расположение напрягаемой арматуры

М 1:30

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



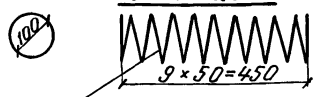
Размер 600 принят условно для подсчета веса пучков, точный размер назначает в зависимости от конструкции стены

Каркасно-стержневой анкер

Обмотка плотной бумагой по битумной обмазке

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ R_n = 17000 кг/см² для арматурных пучков

№ 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



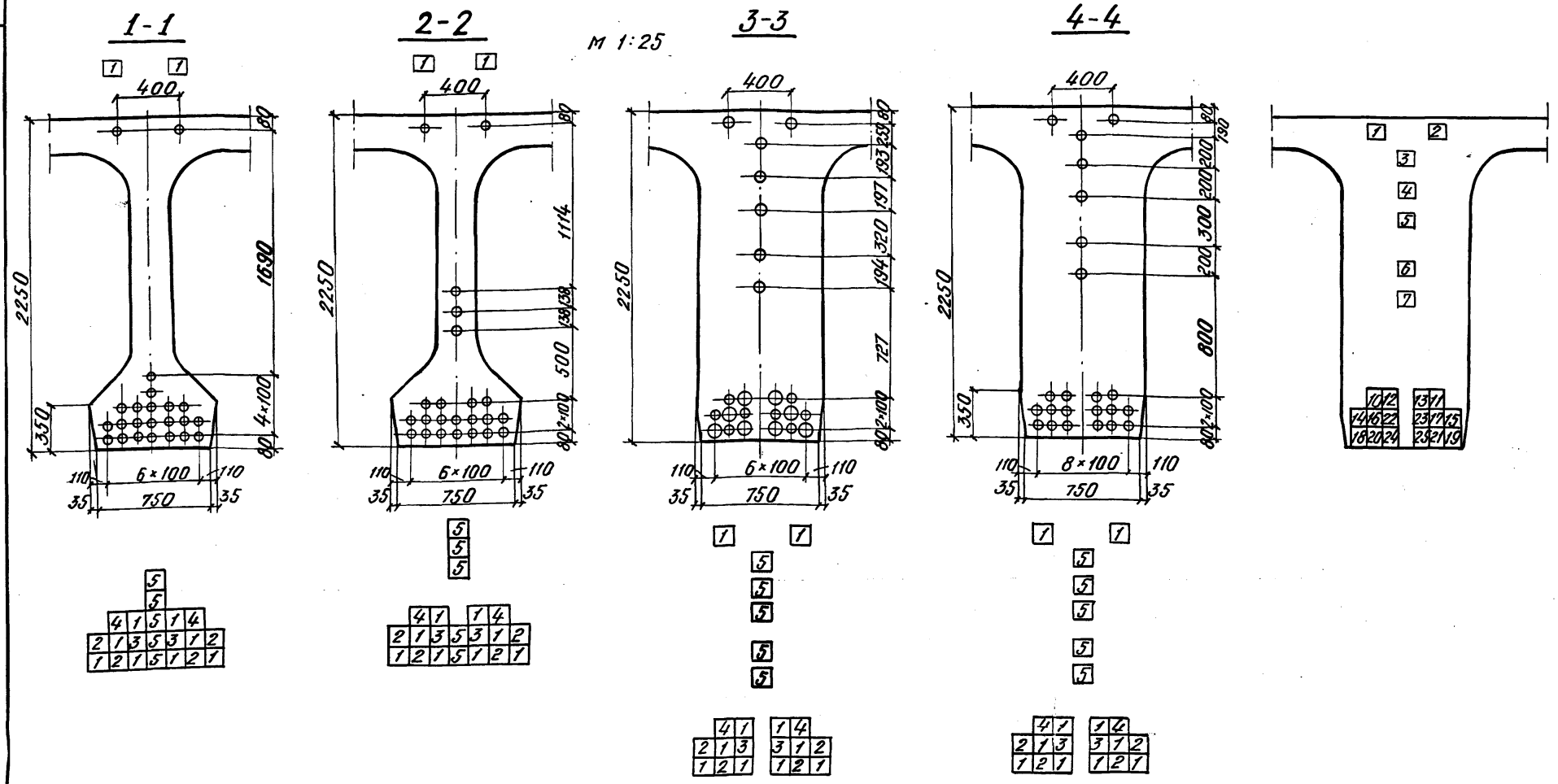
φ 5 B.II; R = 3500
Вес на балку (46 шт) - 35,8 кг.
Вес на прол. строение (92 шт) - 71,6 кг.

Примечание.
Для увязки см. листы 21.

Ленгипротраммост
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-II

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 домкратах при натяжении всех пучков $N = \sigma_{нк} \cdot F_{п}$ (т)	Усилия в оттяжках, т			
						А	Б	В	
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 домкратах при натяжении всех пучков $N = \sigma_{нк} \cdot F_{п}$ (т)	Усилия в оттяжках, т			
						А	Б	В	
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.

Ленгипротрансмост
Ленинград

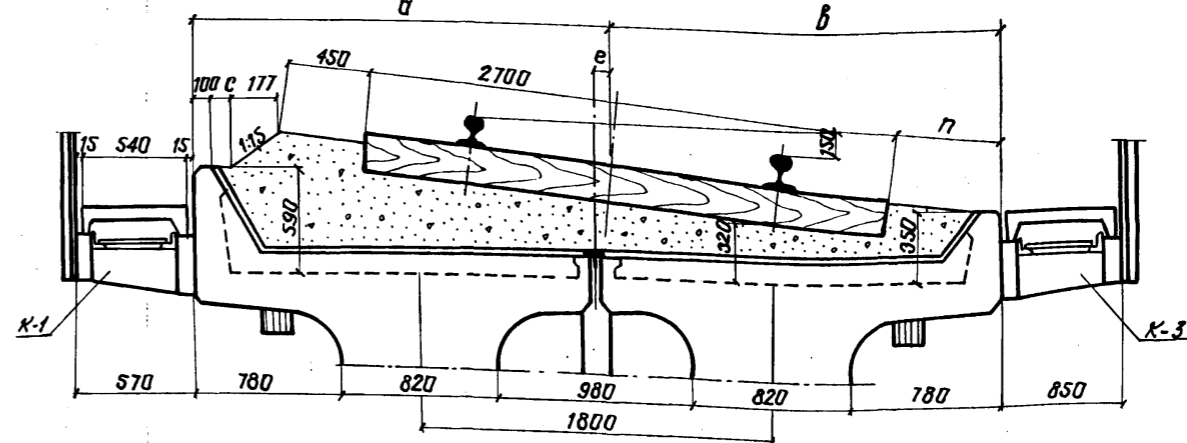
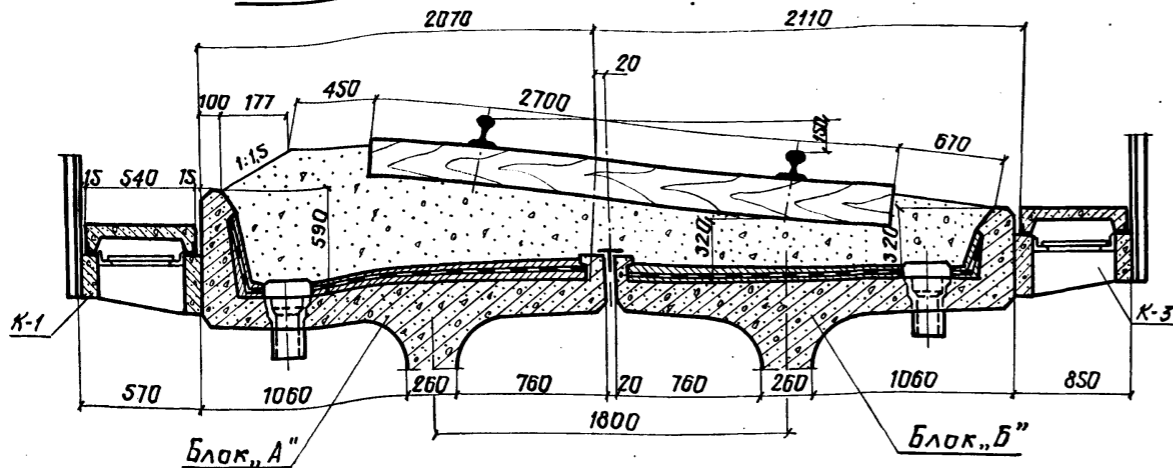
ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м	556/16-24
1975г	Армирование внутренних пролетных строений длиной 27,6 м балок преднапряженной арматурой класса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

Однопутный участок

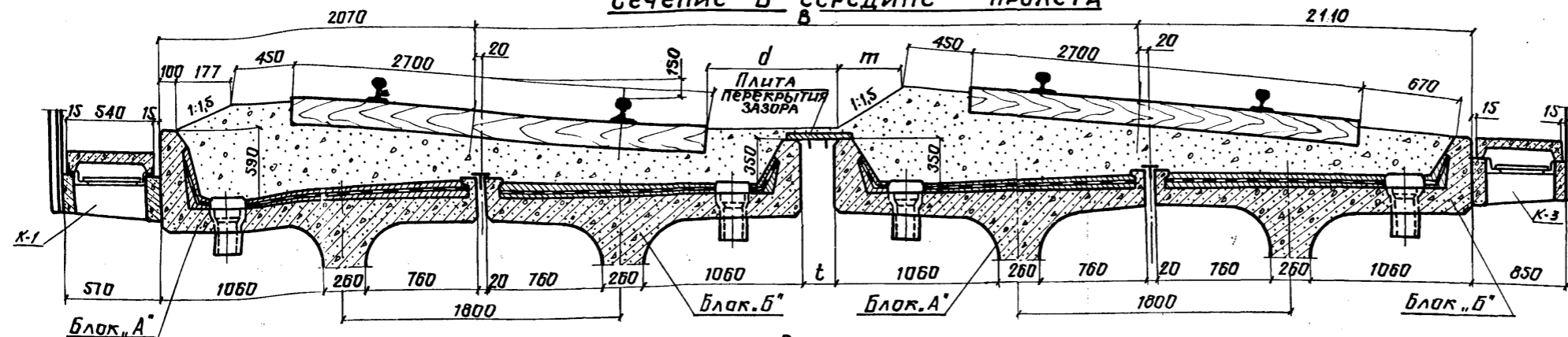
Сечение в середине пролета

М 1:25

Вид с торца



Двухпутный участок
Сечение в середине пролета



Вид с торца

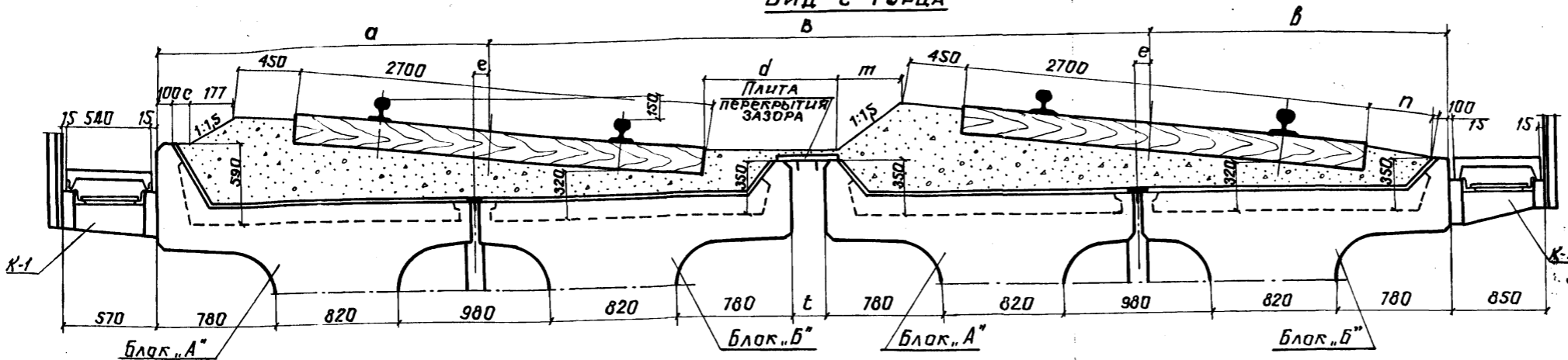


ТАБЛИЦА
геометрических размеров

ПОЛНАЯ РАДИУС ДЛИНА ПРОЛЕТА КРИВОЙ	М	Б	t	m	e	n	d	e	a	b
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.

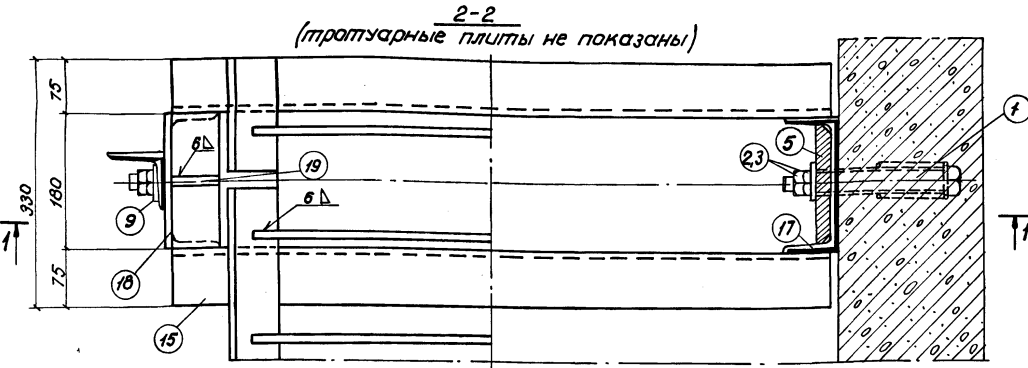
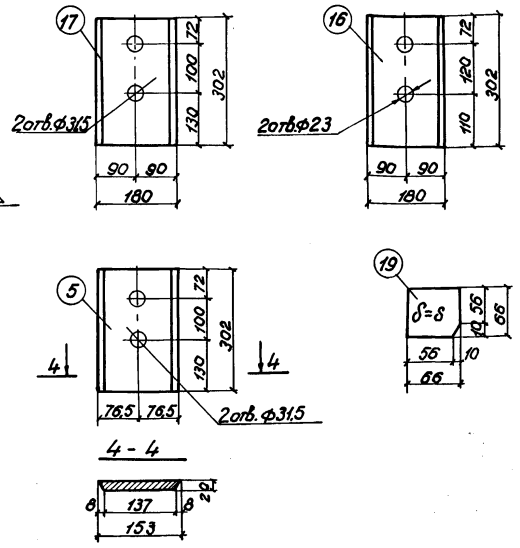
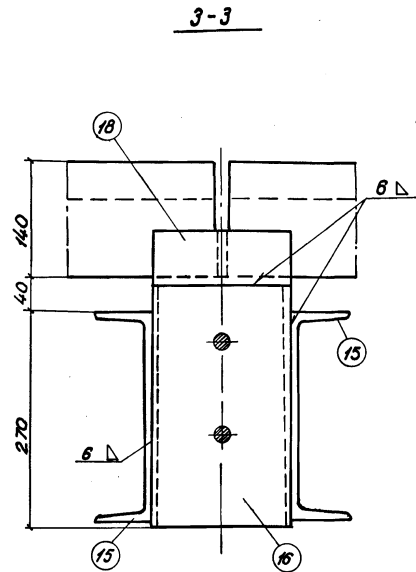
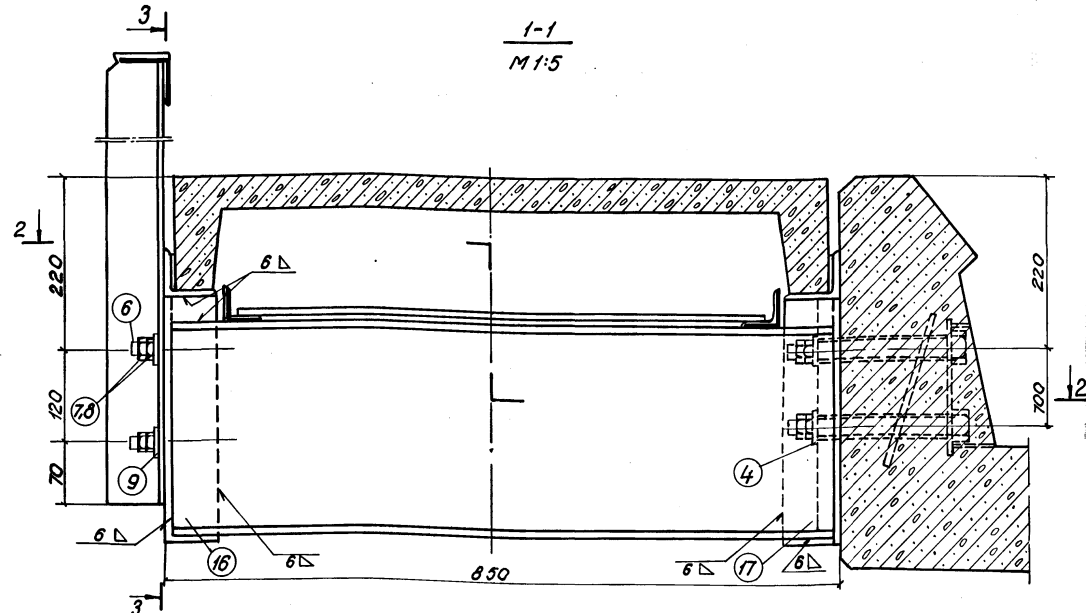
ТК Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнодорожных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусами 300-500 м
1975г. БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО

556/16-25

Выпуск лист 6 22

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград

Исполнитель: Гордеев
Проверил: Якулова
Дек. группы: Якулова
Дек. проекта: Якулова
Архитектор: Якулова
Инженер: Якулова
Архитектор: Якулова



Металлообработка
 Лек.проектант
 Рук.проектанта
 Рук.эскиза
 Проверка
 Испытания
 Металлообработка
 Электрообработка
 Золотова
 Костылева

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	М 16С	С 27	820	2	1,6	22,7	45,4	
16	Швеллер 18 ^а ГОСТ 8240-72		С 18 ^а	302	1	0,302	5,3	5,3	
17	Швеллер 18 ^а ГОСТ 8240-72		ГОСТ 8169-53	С 18 ^а	302	1	0,302	5,3	5,3
18	Уголок ГОСТ 8509-72		L 75x8	180	2	0,36	1,6	3,2	
19	Ребра ГОСТ 5681-57*		8	66x66	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 М27x300 ГОСТ 7798-70* или болт М30x300 ГОСТ 7796-70*	Ст.3сп.4	Длина резьбы к/с	180	300	2	-	1,5	3,0
2	Гайка М27 ГОСТ 5915-70* или Гайка М30 ГОСТ 5915-70*		22	-	-	2	-	0,16	0,3
3	Контргайка М27 ГОСТ 5915-70* или Контргайка М30 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 М20x60 ГОСТ 7798-70*	Ст.3кл	М 20	60	2	-	0,2	0,4	
7	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*		16	-	-	2	-	0,06	0,12
8	Контргайка М20 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

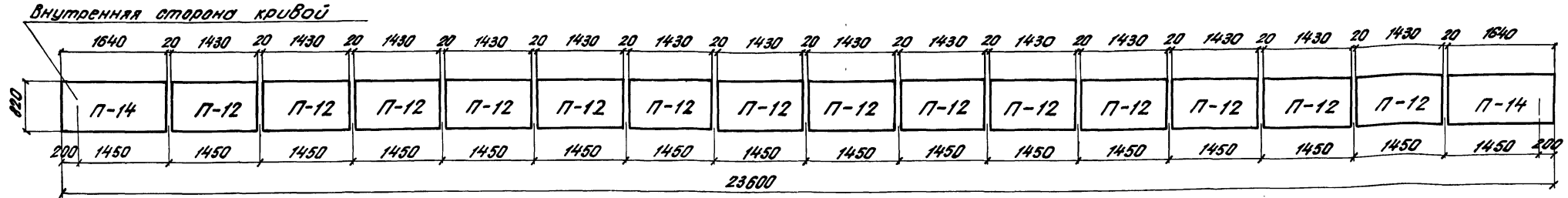
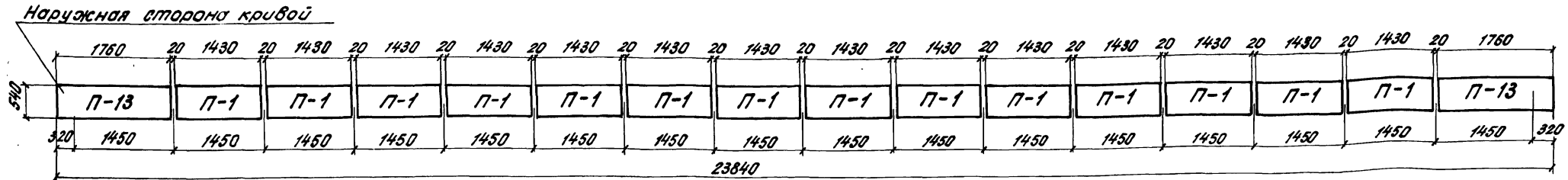
Пролетное строение, см	Наименование элемента консоли	Масса одной консоли, кг.	Кол-во консолей на пролетное строение, шт.	Общая масса металла консолей, кг.	Общая масса металла пролетного строения
Л=23,8 м Л=27,6	К-1	34,0	17	578	
	К-3	59,8	17	1016,6	1594,6

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.

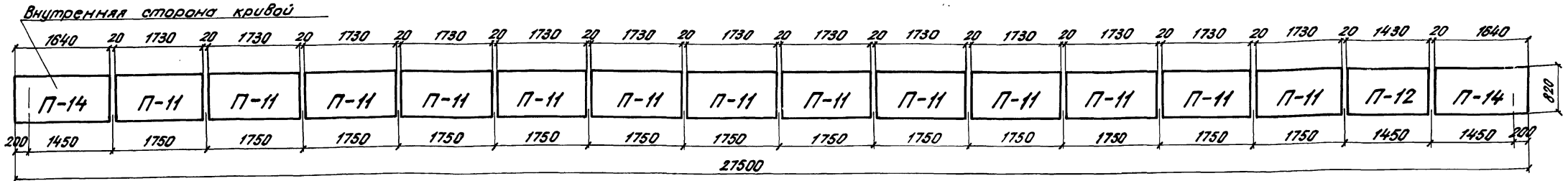
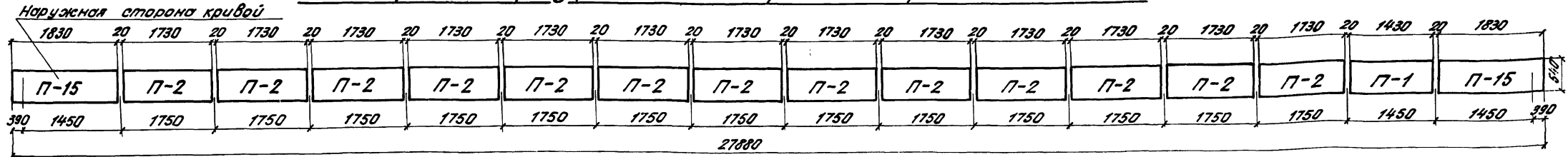
556/16-26

Выпуск 2, лист 23

Схемы разбивки трапециевидных плит для пролетного строения длиной 23,6 м.



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



Наименование плит	Марки плиты	Полная длина мм	Количество марок на прол. строен. шт.		Объем бетона на прол. строение м³		Масса арматуры на пролетное строение кг			
			$\ell_n = 23,6$	$\ell_n = 27,6$	$\ell_n = 23,6$	$\ell_n = 27,6$	$\ell_n = 23,6$	$\ell_n = 27,6$		
Средние плиты	П-1	1430	14	1	0,672	0,048	класс А II	35,0	класс А II	2,5
							класс А I	98,0	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
							Всего	149,5	Всего	120,5
П-11	1730	—	13	—	1,170	—	класс А II	39,0	класс А I	154,7
							класс А I	154,7	класс А I	9,0
							Всего	193,7	Всего	163,7
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 марок на прол. строен. шт.		Объем бетона на пролетное строение м³		Масса арматуры на пролетное строение кг			
			$\ell_n = 23,6$	$\ell_n = 27,6$	$\ell_n = 23,6$	$\ell_n = 27,6$	$\ell_n = 23,6$	$\ell_n = 27,6$		
Крайние плиты	П-13	1760	2	—	0,134	—	класс А II	6,2	—	—
							класс А I	17,4	—	—
							Всего	23,6	Всего	—
П-14	1640	—	2	2	0,170	0,170	класс А II	3,6	класс А II	5,6
							класс А I	22,4	класс А I	22,4
							Всего	26,0	Всего	28,0
П-15	1830	—	—	2	—	0,138	класс А II	—	класс А II	6,4
							класс А I	—	класс А I	18,0
							Всего	—	Всего	24,4

Примечание
Для увязки с листы 25, 26, 27.

Автомобиль
Магистраль
Железнодорожная
Пансионат
Горелов

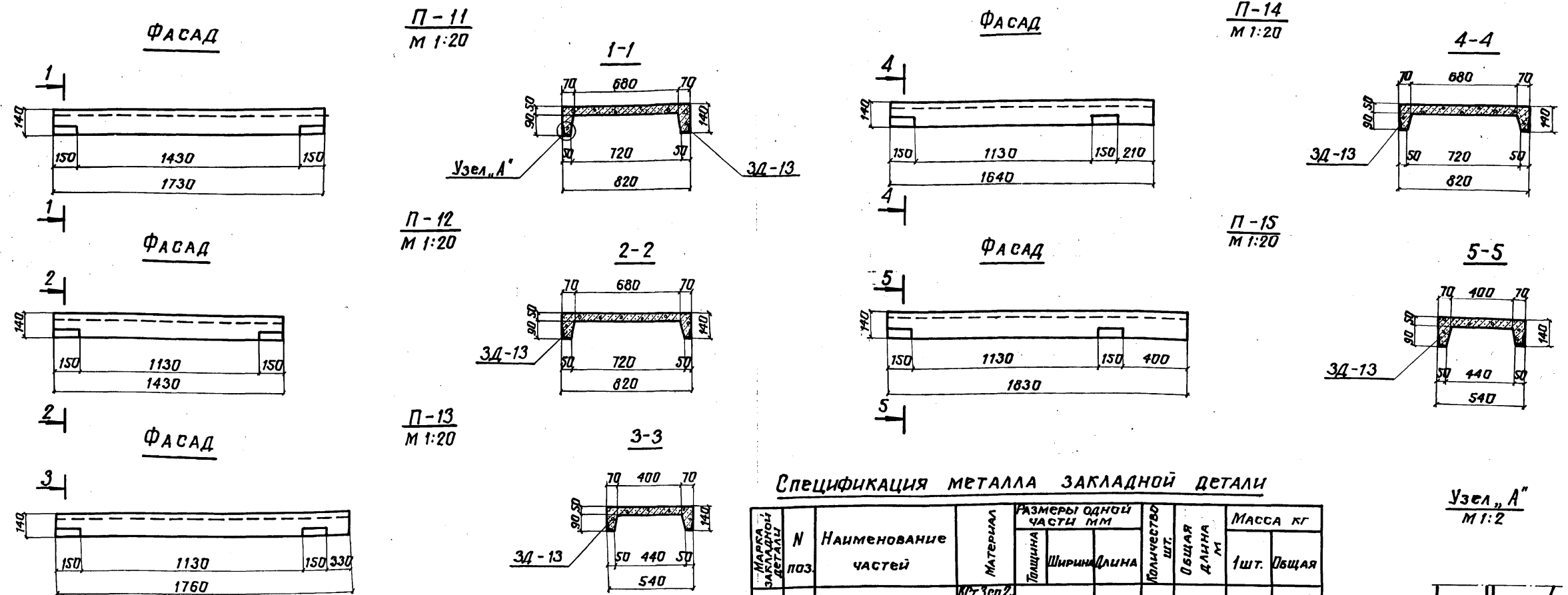
Исх. акт, ин. пр.
Рук. проекта
Рук. работы
Проверил
Утвердил

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

Расположение трапециевидных плит на пролетных строениях

556/16-27
Выпуск 6
Лист 24



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 ГОСТ380-77	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

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	224
			Класса АI 119	
			Всего 149	
Плита П-12	М300	0,074	Класса АII 25	185
			Класса АI 98	
			Всего 123	
Плита П-13	М300	0,067	Класса АII 31	166
			Класса АI 87	
			Всего 118	
Плита П-14	М300	0,085	Класса АII 28	212
			Класса АI 112	
			Всего 140	
Плита П-15	М300	0,069	Класса АII 32	173
			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

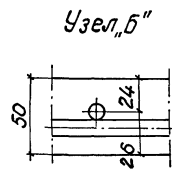
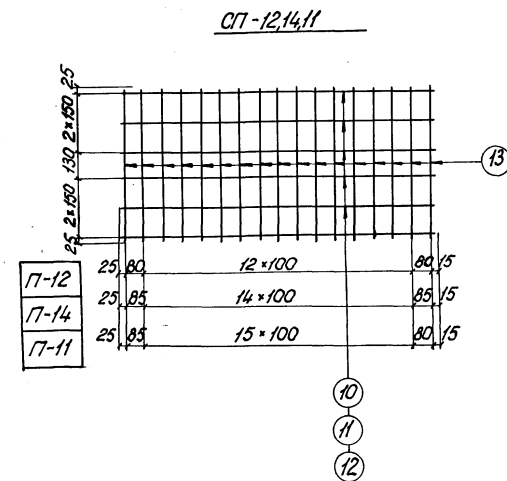
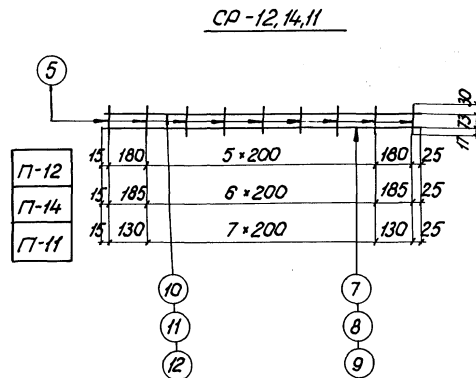
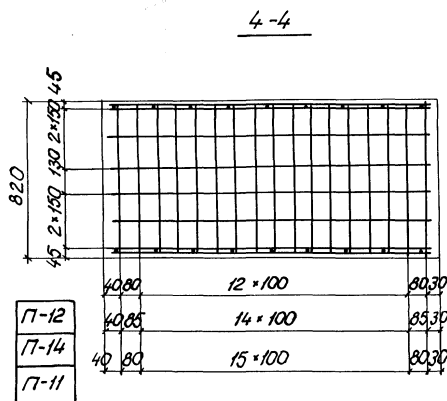
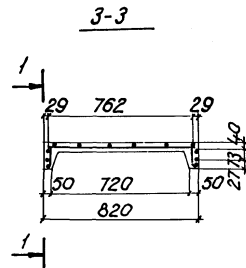
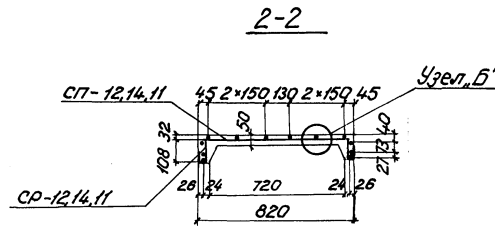
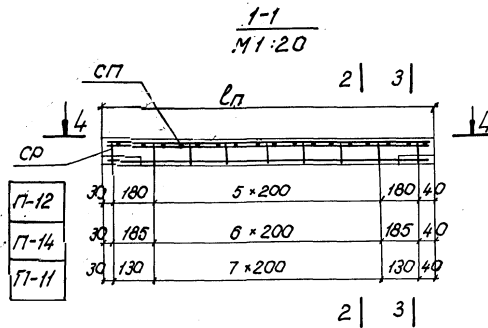
Показатели закладных деталей на пролетное строение

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Общая масса кг	
Пролетное строение L _п (м)	23,6	ЗД-13	128	89,6
	27,6	ЗД-13	128	89,6

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: *Панина*
 Рук. группы: *Махновская*
 Рук. проекта: *Лягостин*
 ИТАМОНОВ
 ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
 Ленинград

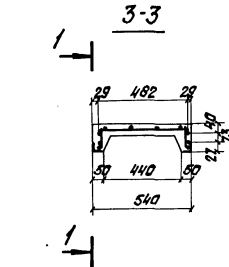
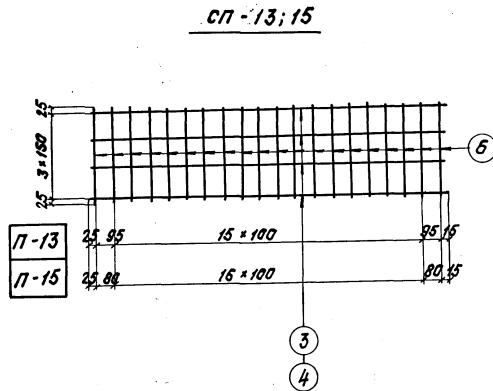
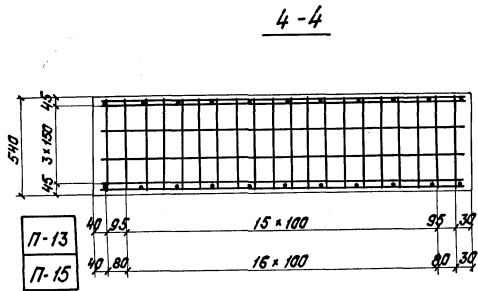
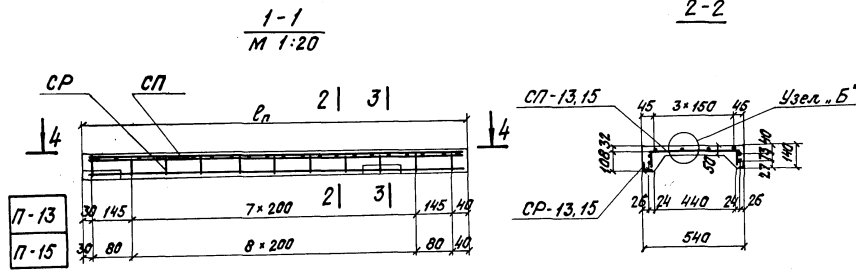


Спецификация арматуры на элемент.								Выборка арматуры на элемент.			
Наименов. элемента.	Марка армат. из дел. и коллич.	N поз.	Диаметр мм	Материал	Коллич.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг.
					на марку шт.	на элемент шт.	шт.	м			
Плита П-12	ср-12 2шт.	7	12AII	вст.3ср2 гост380-71	1	2	1400	2,8	12AII	2,8	2,5
		10	8AI		1	2	1400	2,8	8AI	24,8	9,8
		5	8AI	вст.3ср2	8	16	120	1,9	Всего		12,3
Плита П-14	ср-12 1шт.	10	8AI	гост380-71	6	6	1400	8,4			
		13	8AI		15	15	780	11,7			
		8	12AII	вст.3ср2 гост380-71	1	2	1610	3,2	12AII	3,2	2,8
Плита П-14	ср-14 2шт.	11	8AI		1	2	1610	3,2	8AI	28,4	11,2
		5	8AI	вст.3ср2	9	18	120	2,2	Всего		14,0
		11	8AI	гост380-71	6	6	1610	9,7			
Плита П-11	ср-11 2шт.	9	12AII	вст.3ср2 гост380-71	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.3ср2	10	20	120	2,4	Всего		14,9
Плита П-11	ср-11 1шт.	12	8AI	гост380-71	8	8	1700	10,2			
		13	8AI		18	18	780	14,0			

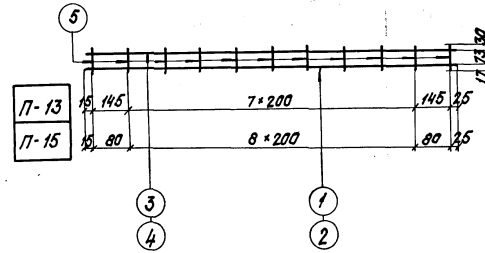
Примечание
Для узьязки см. листы 24,25,27

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

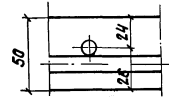
TK	Сборные прелетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5-27,6 м для железнобетонных мостов. Прелетные строения длиной 2,36 и 2,76 м на крыльях радиусом 300-500 м.	556/16-29
1975.	Арматурные чертежи тротуарных плит.	Выпуск 5 Лист 28



CP-13; 15



Узел "Б"



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 марку	на элемент	шт.	Общая м			
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
Плита П-13	CP-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		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
		4	8 AI	гост 380-71	4	4	1800	7,2			
1 шт.	6	8 AI		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 увязки см. листы 24, 25, 26'8.

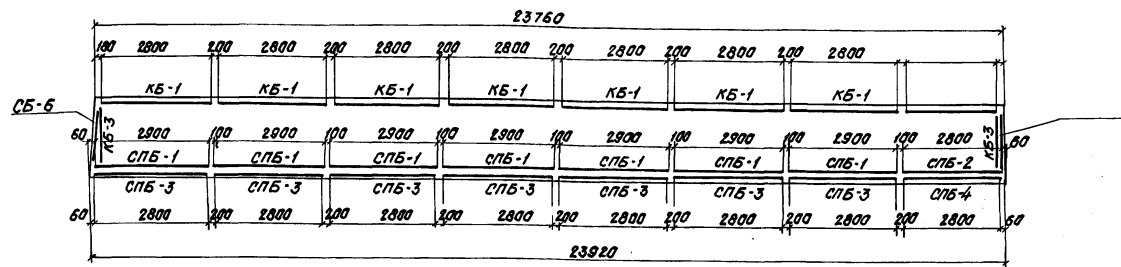
Инженер-проектировщик
Ленинград

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

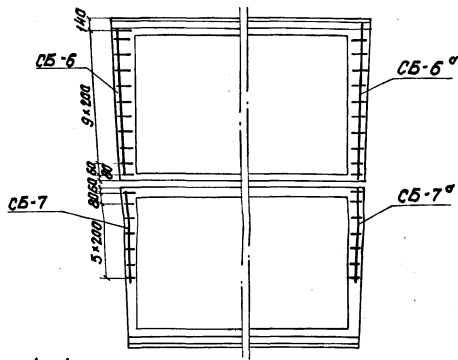
Выдано 6 листов 27

Схема расположения сеток и каркасов бортиков.

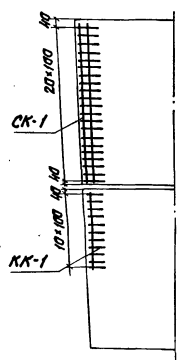


Расположение сеток

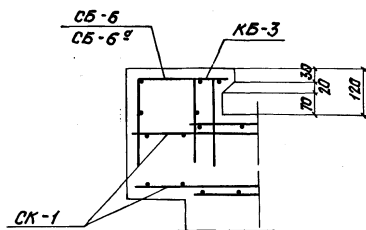
в поперечном бортике



в консоли плиты



Армирование консоли плиты и поперечного бортика. М 1:10

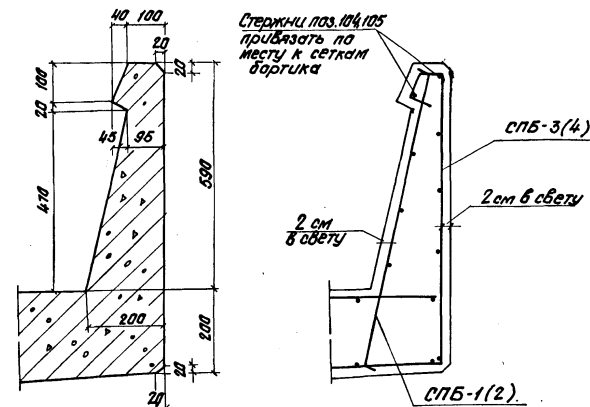


Повышенный бортик.

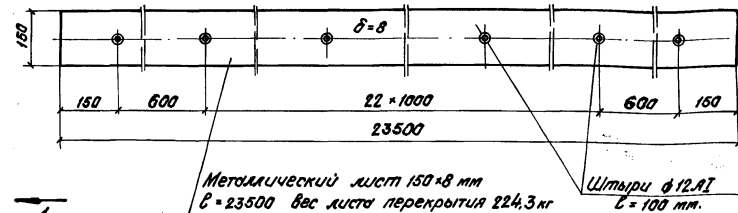
М 1:10.

Опубличены чертеж.

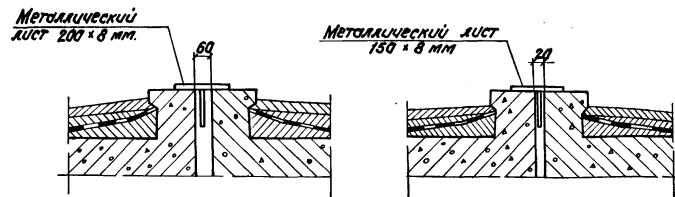
Армирование.



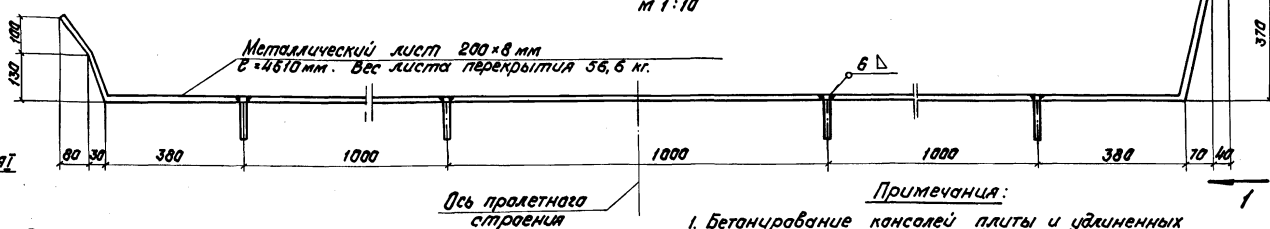
Лист перекрытия продольного шва (перед укладкой покрыть битумом).



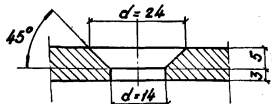
Перекрытие поперечного шва. Перекрытие продольного шва.



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



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 5.501-91, выпуск 4 лист 8.
3. Для узвки см. лист 29.

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 г. Армирование бортиков и консолей плиты пролетного строения $l_n = 23,6$ м для кривой R 300 м.

Институт пр. Армандов
 Фил. проекта М.А.С.М.
 Рук. группы М.А.С.М.
 Проектировщик М.А.С.М.
 Установка С.С.С.
 Ленинградская
 Ленинград

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наимен. элемента	Марка армат. из дет. и кол.	Эскиз	N позиции	Материал	Кол.		Длина		Выборка арматуры на элемент			
					на марку	на элемент	шт.	общая	диаметр	общая длина	общая масса	
					мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кг
СПБ-1 7			100	ВСт5сп2 гост380-71	12AII	30	210	850	176,3	12AII	254,5	228,5
			101	ВСт3сп2 гост380-71	8AII	3	21	3250	68,3	8AII	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	12AII	29	29	850	24,7			
			102	ВСт3сп2 гост380-71	8AII	3	3	2880	8,6			
Масса сетки - 25,4 кг												
СПБ-3 7			101	ВСт5сп2 гост380-71	8AII	3	21	3250	68,3			
			103	ВСт3сп2 гост380-71	8AII	15	105	840	98,7			
Масса сетки - 9,4 кг												
СПБ-4 1			103	ВСт5сп2 гост380-71	8AII	15	15	840	14,1			
			102	ВСт3сп2 гост380-71	8AII	3	3	2880	8,6			
Масса сетки - 9,0 кг												
Облицовочные стержни			104	ВСт5сп2 гост380-71	12AII	—	14	3250	46,55			
			105	ВСт3сп2 гост380-71	12AII	—	2	2880	5,8			
СПБ-6 1 и СПБ-6 1			106	ВСт5сп2 гост380-71	12AII	2	4	2000	8,0	12AII	51,7	46,0
			107	ВСт3сп2 гост380-71	8AII	11	22	530	11,7	8AII	16,4	6,5
Масса сетки - 4,9 кг												
										Итого	—	58,1
ПК-1 4			108	ВСт3сп2 гост380-71	8AII	2	8	2050	16,4	Всего	класс А-II	46,0
			109	ВСт5сп2 гост380-71	12AII	21	84	520	43,7		класс А-I	9,1
Масса сетки - 11,3 кг												
										Итого	—	55,1

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

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	Павышенный бортик h=59 см	Итого на наружную балку	По типовому проекту инв. № 556/14	Консоль плиты	Итого на внутреннюю балку	
1	B-II	2112	—	—	2112	1928	—	1928	4040
2	A-II	2149,5	46,0	226,5	2422,0	2234,4	22,4	2256,8	4678,8
3	A-I	584,1	9,1	105,3	689,5	655,8	3,1	658,9	1357,4
4		Всего							10076,2

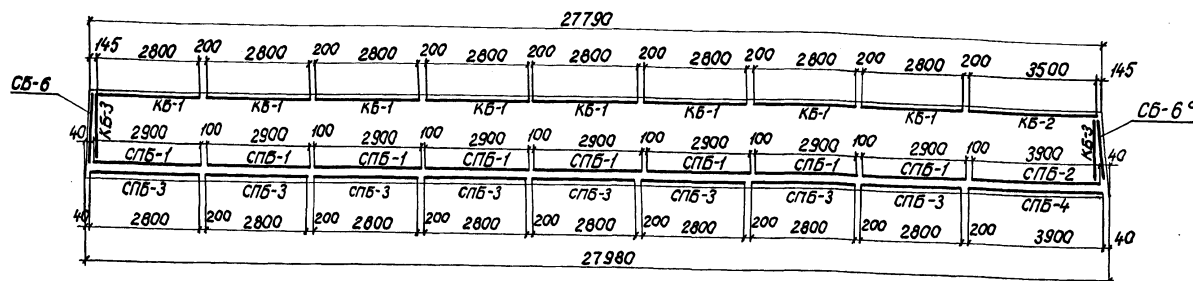
Примечание

Для увязки см. лист 28

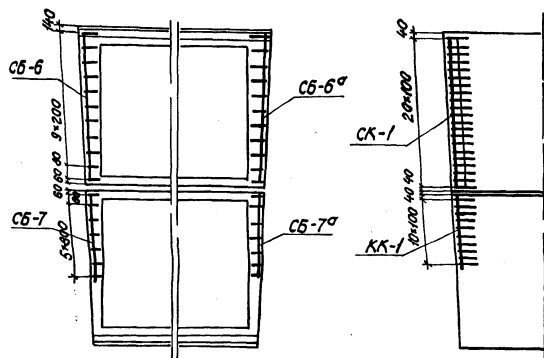
Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Инженер [Signature]
 М.П. [Stamp]
 Дата: [Date]

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 бортиков и консолей, плиты пролетного строения L _п = 23,6 м, для кривой R300 м. Спецификация.	Выпуск 6 Лист 29

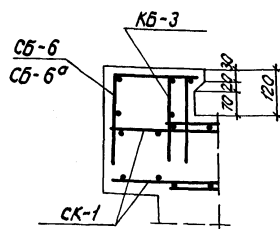
Схема расположения сеток и каркасов бортиков.



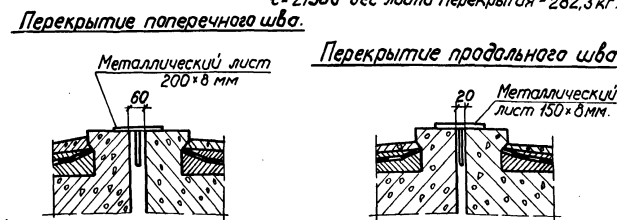
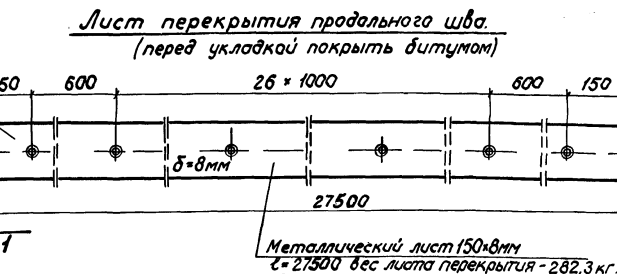
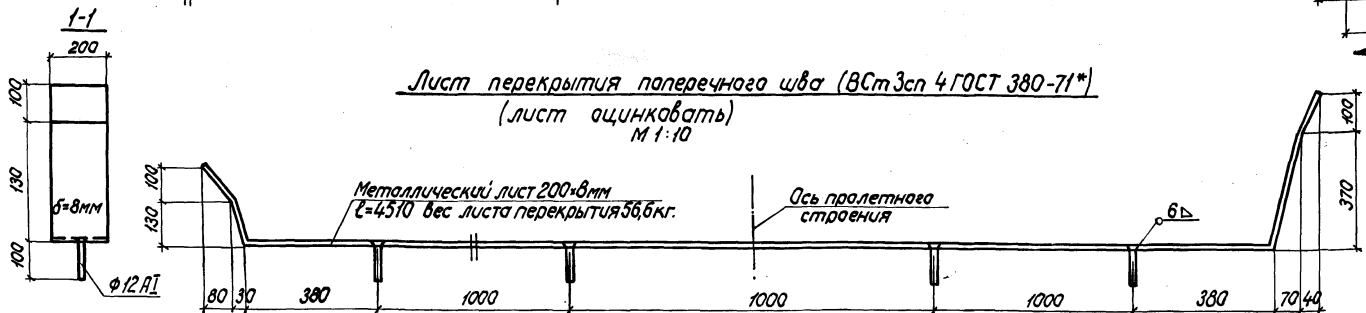
Расположение сеток в поперечном бортике в консоли плиты.



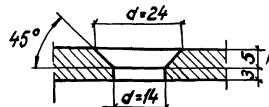
Армирование консоли плиты и поперечного бортика М 1:10



Лист перекрытия поперечного шва (в ст.сп 4 ГОСТ 380-71*) (лист оцинковать) М 1:10



Разновка отверстий под штырь М 1:1



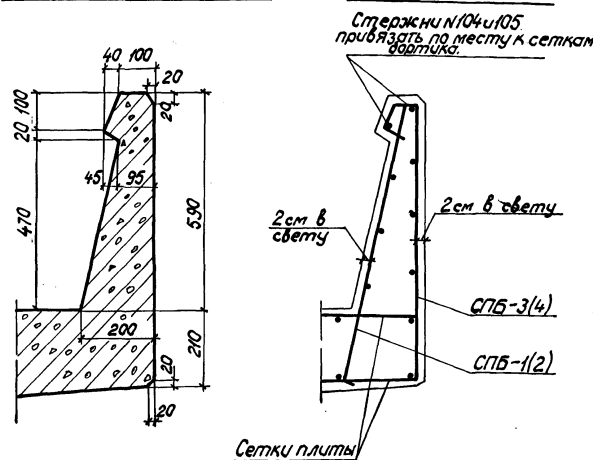
Примечания:

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. № 556/15, серии 3.501-91, выпуск 5... лист 7.
3. Для увязки см. лист 31.

Повышенный бортик М 1:10

Опалубочный чертеж

Армирование.



Архитектор
 Инженер
 Конструктор
 Проверен
 Согласовано
 Подпись
 Дата

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 лист 6 30

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наименование элемента	Марка арматуры и изделия код	Эскиз	N позиции	Материал		Диаметр		Кол.		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
				мм	шт.	мм	шт.	шт.	шт.	мм	м				
ВНЕШНЯЯ БАЛКА	СПБ-1 8 шт.		100	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	30	240	850	204,0	12 А II	322,2	286,8	Итого	—	409,5
			101	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	3	24	3250	78,0	8 А I	310,7	122,7			
	Масса сетки - 26,5 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7
	Итого														
	СПБ-2 1 шт.		100	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	40	40	850	34,0	Итого	—	—	Итого	—	—
			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	3	3	3940	11,8						
	Масса сетки - 35,0 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7
	Итого														
	СПБ-3 8 шт.		101	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	3	24	3250	78,0	Итого	—	—	Итого	—	—
			103	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	15	120	940	112,8						
Масса сетки - 9,4 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7	
Итого															409,5
СПБ-4 1 шт.		102	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	3	3	3940	11,8	Итого	—	—	Итого	—	—	
		103	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	21	21	940	19,7							
Масса сетки - 12,4 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7	
Итого															409,5
СПБ-6 2 шт.		104	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	—	16	3250	52,0	Итого	—	—	Итого	—	—	
		105	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	12 А II	—	2	3940	7,9							
Масса сетки - 4,9 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7	
Итого															409,5
СК-1 4 шт.		106	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	2	4	2000	8,0	Итого	—	—	Итого	—	—	
		107	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	11	22	570	12,5							
Масса сетки - 4,9 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7	
Итого															409,5
СПБ-6 2 шт.		106	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	2	4	2000	8,0	Итого	—	—	Итого	—	—	
		107	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	11	22	570	12,5							
Масса сетки - 4,9 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7	
Итого															409,5
СК-1 4 шт.		109	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	2	8	2050	16,4	Итого	—	—	Итого	—	—	
		110	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	21	84	570	47,9							
Масса сетки - 12,3 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7	
Итого															409,5

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент.

Наименование элемента	Марка арматуры и изделия код	Эскиз	N позиции	Материал		Диаметр		Кол.		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
				мм	шт.	мм	шт.	шт.	шт.	мм	м				
ВНЕШНЯЯ БАЛКА	СБ-7 1 шт.		111	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	2	4	1120	4,5	Итого	—	—	Итого	—	
			114	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	7	14	470	6,6						
	Масса сетки - 2,7 кг												Всего	КЛАССА А-II КЛАССА А-I	286,8 122,7
	Итого														
ВНУТРЕННЯЯ БАЛКА	КК-1 4 шт.		112	ВСт3сп2 ГОСТ380-71	8 А I	1	4	1050	4,2	Итого	—	—	Итого	—	
			113	ВСт5сп2 ГОСТ380-71	12 А II	11	44	470	20,7						
			Масса каркаса - 5,0 кг												

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

N п/п	КЛАСС АРМАТУРЫ	НАРУЖНАЯ БАЛКА			ВНУТРЕННЯЯ БАЛКА			Итого на пролетное строение	
		А Р М А Т У Р А К Г							
		По типовому проекту инв.NSS6/IS без учета высоты бортика h=35см	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	В с е г о							1404,6	

Примечание:

Для увязки см. лист 30.

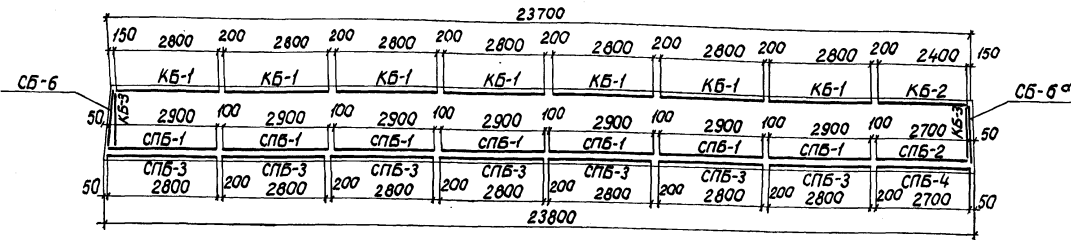
Исполнитель: И.А.Мамонтов, А.А.Лягушкин, М.А.Маховская, В.А.Басильева, С.В.Станкевич

Ленгипротрансмос
Ленинград

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

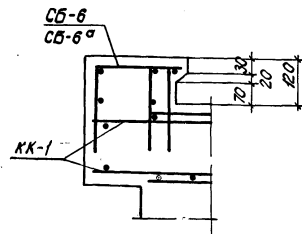
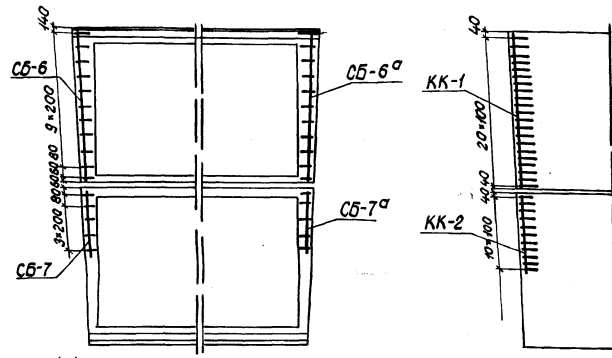
в поперечном бортике

в консоли плиты

Армирование консоли

плиты и поперечного бортика

М 1:10

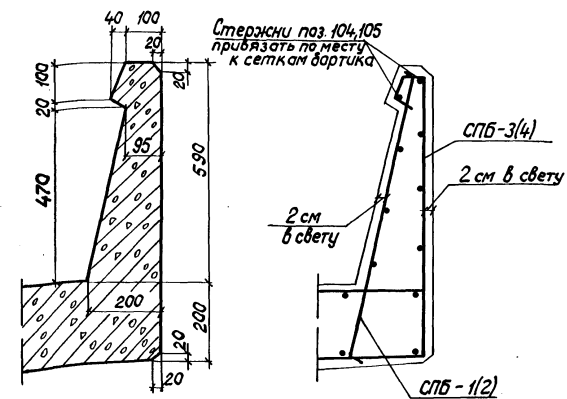


Повышенный бортик

М 1:10

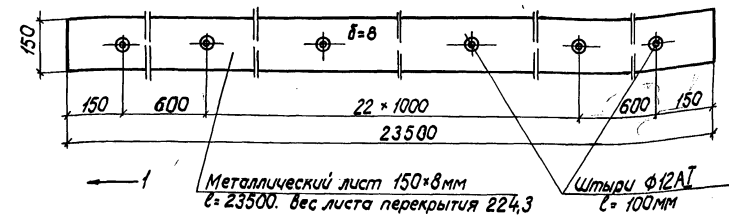
Опалубочный чертеж

Армирование



Лист перекрытия продольного шва

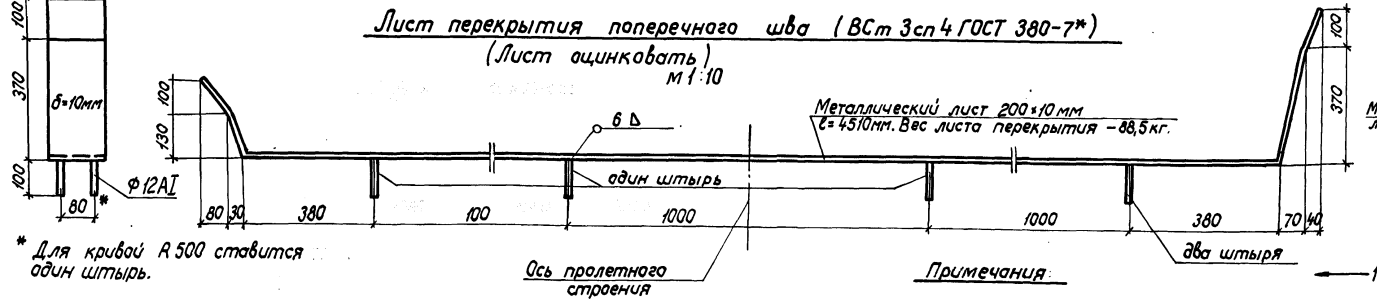
(перед укладкой покрыть битумом)



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

(Лист оцинковать)

М 1:10

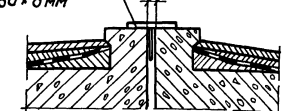
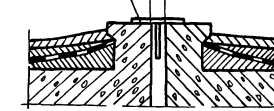


Перекрытие поперечного шва

Перекрытие продольного шва

Металлический лист 200×8 мм.

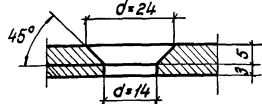
Металлический лист 150×8 мм.



* 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.

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

Ленинград

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		
Всего											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					
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					
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					
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					
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		
Масса сетки - 4,7 кг											8A I	10,1	2,2	
Итого											—	47,7		
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					
Масса каркаса - 9,6 кг											Класс А II	42,3		
Всего											Класс А I	5,4		
Итого											—	47,7		

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		
Масса сетки - 18 кг											8A I	4,6	1,0	
Итого											—	21,3		
Всего											Класс А II	18,6		
Итого											Класс А I	2,7		
Масса каркаса - 4,4 кг											Итого	21,3		

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	В-II	2112,0	—	—	2112,0	1928,0	—	1928,0	4040,0
2	А-II	2149,5	42,3	225,4	2477,2	2234,4	18,6	2253,0	4679,2
3	А-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]

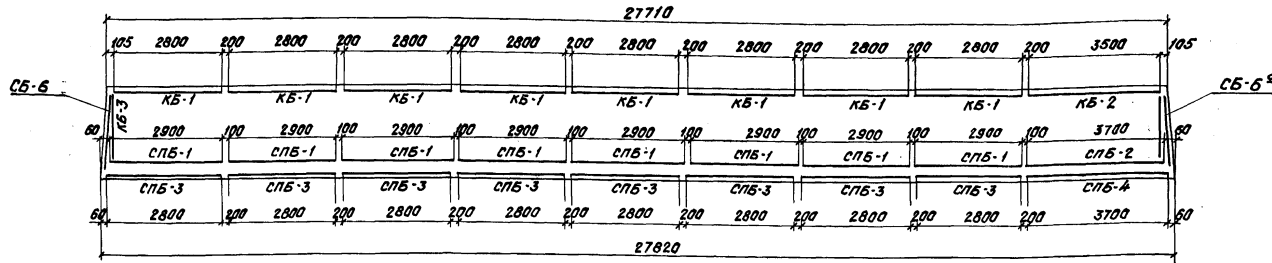
Ленспротрансост
Ленинград

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

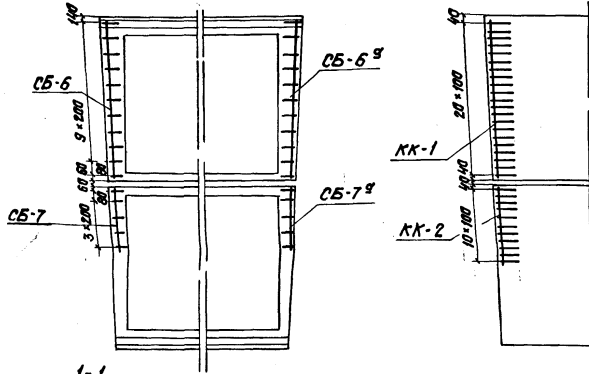
Схема расположения сеток и каркасов бортиков.



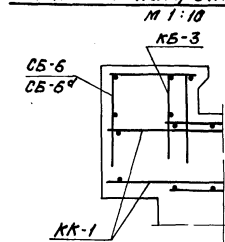
Расположение сеток

в поперечном бортике

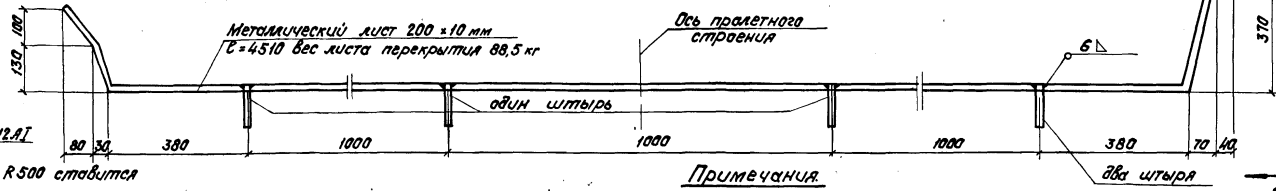
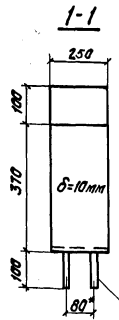
в консоли плиты



Армирование консоли плиты и поперечного бортика



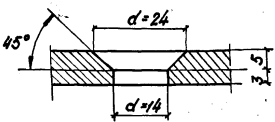
Лист перекрытия поперечного шва (ВСт3 сп4 ГОСТ 380-71*)



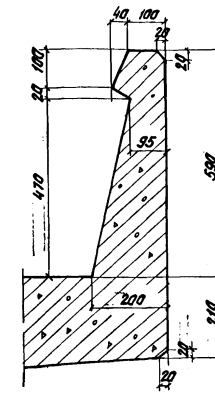
Примечания

- 1. Бетонирование консолей плиты и удлиненных мостов и повышенного бортиков 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

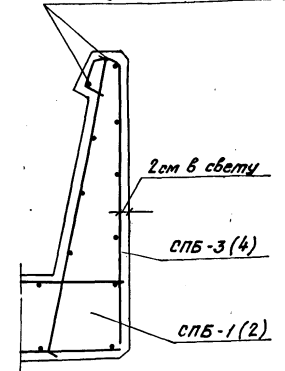


Опалубочный чертеж

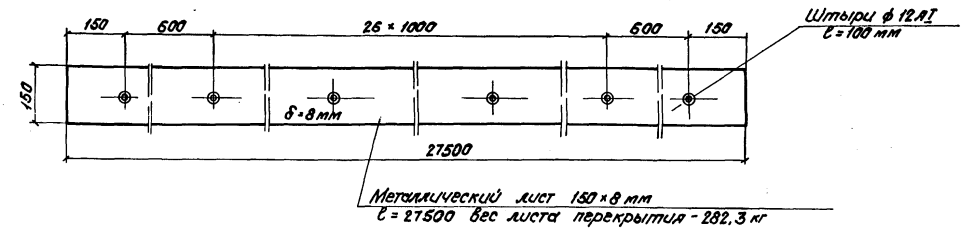


Армирование

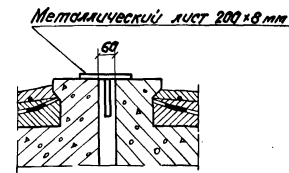
Стержни по 104, 105 привязать по месту к сеткам бортиков.



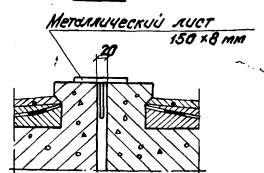
Лист перекрытия продольного шва (перед укладкой покрыть битумом).



Перекрытие поперечного шва



Перекрытие продольного шва



Архангельск
Ленинград

Исполнитель: [Signature]
 Руководитель проекта: [Signature]
 Рук. работами: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Испытание: [Signature]

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.	556/16-37
1975г.	Армирование бортиков и консолей плиты прелетного строения для кривой R 400 и R 500.	Выпуск 5, лист 34

Спецификация арматуры на элемент

ВЫБОРКА арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	Материал		Диаметр		Кол.		Длина		Диаметр		Общая длина		Общая масса		
				ГОСТ	класс	мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	мм	м	кг	кг		
																	на марки элемент	на элемент
Наружная балка повышенный бортик h=59 см	СПБ-1 8 шт.		100	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	30	240	850	204,0	12 А II	295,9	264,4	Итого	-	385,9	Всего	класс А-II	264,4
			101	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	24	3250	78,0	8 А I	310,2	122,5		класс А-I	122,5			
	Масса сетки - 26,5 кг																	
	СПБ-2 1 шт.		100	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	38	38	850	32,3	12 А II	310,2	122,5	Итого	-	385,9	Всего	класс А-II	264,4
			102	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	3	3780	11,3	8 А I	310,2	122,5	класс А-I	122,5				
Масса сетки - 33,2 кг																		
СПБ-3 8 шт.		101	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	24	3250	78,0	8 А I	310,2	122,5	Итого	-	385,9	Всего	класс А-II	264,4	
		103	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	15	120	940	112,8	8 А I	310,2	122,5		класс А-I	122,5				
Масса сетки - 9,4 кг																		
СПБ-4 1 шт.		102	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	3	3	3780	11,3	12 А II	310,2	122,5	Итого	-	385,9	Всего	класс А-II	264,4	
		103	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	20	20	940	18,8	8 А I	310,2	122,5		класс А-I	122,5				
Масса сетки - 11,8 кг																		
повыш. стержни	3250		104	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	-	16	3250	52,0	12 А II	310,2	122,5	Итого	-	385,9	Всего	класс А-II	264,4
			105	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	-	2	3780	7,6	12 А II	310,2	122,5		класс А-I	122,5			
Масса сетки - 4,7 кг																		
СПБ-6 2 шт.		106	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	2	4	2000	8,0	12 А II	47,5	42,3	Итого	-	47,8	Всего	класс А-II	42,3	
		107	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	11	22	470	10,3	8 А I	47,5	42,3		класс А-I	5,5				
Масса сетки - 4,7 кг																		
поперечный	КК-1 4 шт.		108	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	1	4	2040	8,2	12 А II	47,5	42,3	Итого	-	47,8	Всего	класс А-II	42,3
			109	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	21	84	470	39,5	12 А II	47,5	42,3		класс А-I	5,5			
Масса каркаса - 9,6 кг																		

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол-во	Эскиз	№ позиции	Материал		Диаметр		Кол.		Длина		Диаметр		Общая длина		Общая масса		
				ГОСТ	класс	мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	мм	м	кг	кг		
																	на марки элемент	на элемент
Внутренняя балка поперечный	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	Итого	-	385,9	Всего	класс А-II	264,4
			111	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	5	10	410	4,1	8 А I	4,2	1,7		класс А-I	0,9			
	Масса сетки - 1,7 кг																	
	КК-2 4 шт.		112	ВСт3сп2 ГОСТ380-77	12 А II	11	44	410	18,0	12 А II	47,5	42,3	Итого	-	47,8	Всего	класс А-II	42,3
113			ВСт3сп2 ГОСТ380-77	8 А I	1	4	1040	4,2	8 А I	4,2	1,7	класс А-I		0,9				
Масса каркаса - 4,4 кг																		

Выборка арматуры

№ п/п	класс арматуры	Наружная балка				Внутренняя балка				Итого на пролетное строение.
		Арматура кг								
		по типу ввмс проекта инв. №55/14 БЗ 94/24 высшего бортика h=59 см	Консоль плиты	повышен. бортик h=59 см	Итого на наруж. и на балку	по типовому проекту инв. № 55/14	Консоль плиты	Итого на внутреннюю 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	1663,6	
4		Всего								4023,4

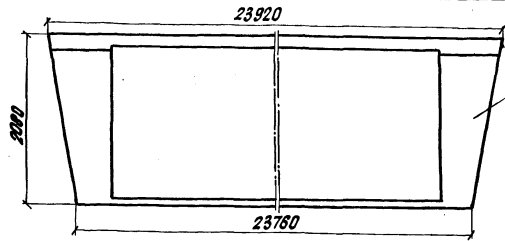
Примечание:

Для увязки см. лист 34.

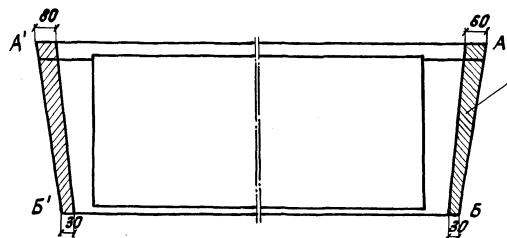
Проверено: [подпись]
 Рук. проекта: [подпись]
 Рук. работы: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Утверждено: [подпись]

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

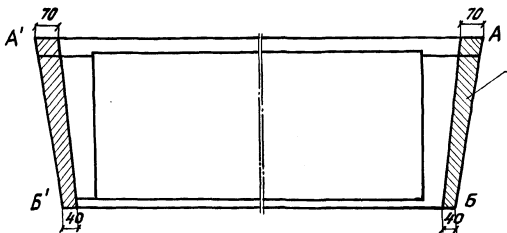
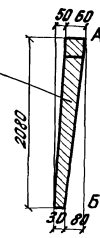
Опалубочный чертеж плиты балластного корыта
для изготовления наружной балки для кривой R300



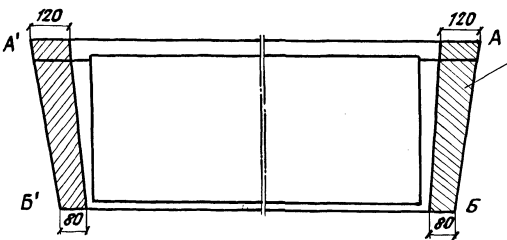
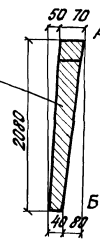
Наибольшие размеры опалубки плиты балластного корыта



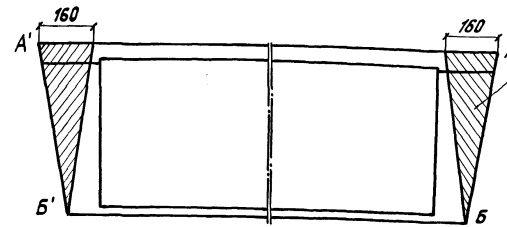
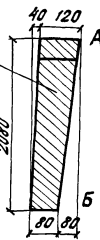
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривых R400, 500 м



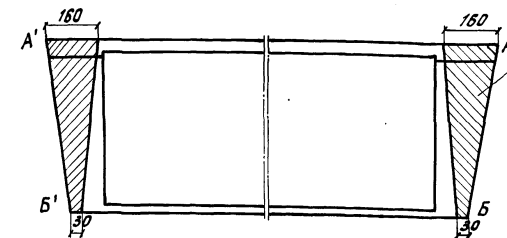
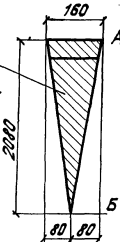
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривой R600 м.



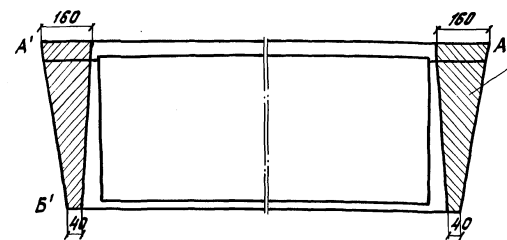
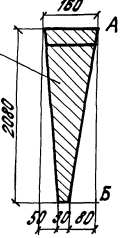
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривых R800, 1000 м



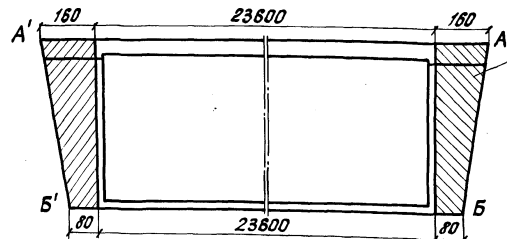
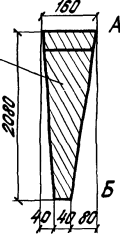
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривой R300 м



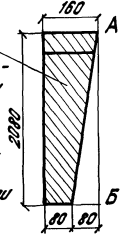
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривых R400, 500 м



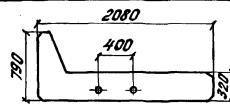
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривой R600 м



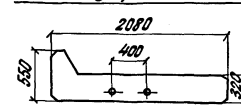
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок для кривой R1200 м, внутренних балок для кривых R800, 1000, 1200 м и на прямых участках пути



Поперечное сечение вкладышей для наружных балок



Поперечное сечение вкладышей для внутренних балок



Инженер	Л. С. Сидорова
Проверил	Л. С. Сидорова
Исполнил	Л. С. Сидорова

Инженер-проектировщик
Легинерод

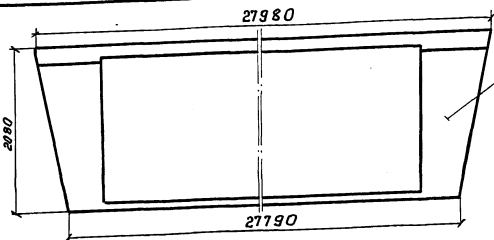
ТК	Сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона длиной 16,5–27,6 м для железнобетонных мостов. Пролетные строения длиной 23,6 и 27,6 м на кривых радиусом 300–500 м
1975г	Вкладыши в опалубку для изготовления балок пролетных строений 23,6 м для прямых и кривых участков пути

558/16-39

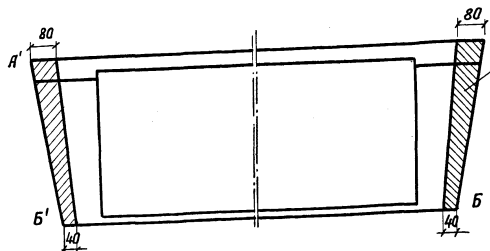
Выпуск 6
Лист 36

Пролетное строение $l_n = 27,6$ м

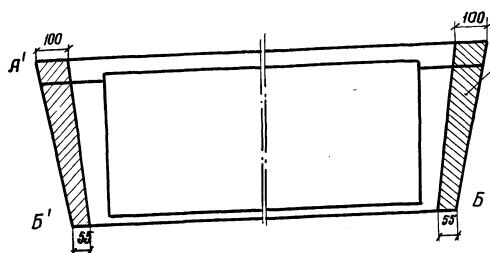
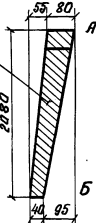
Опалубочный чертеж плиты балластного корыта для изготовления наружной балки для кривой R 300



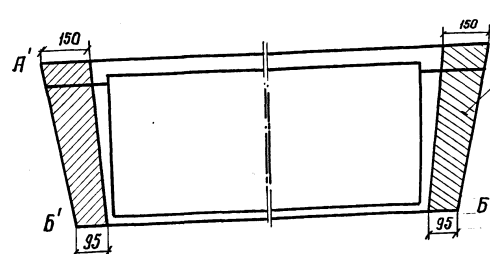
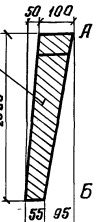
Наибольшие размеры опалубки плиты балластного корыта.



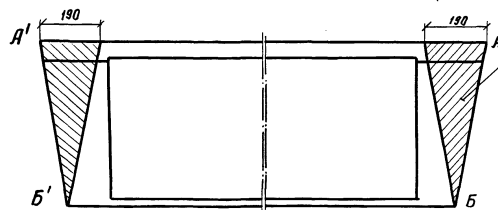
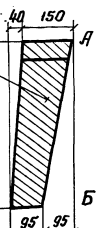
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривых R 400, 500 м



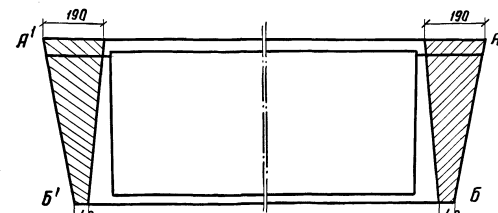
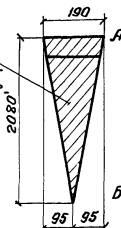
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривой R 600 м



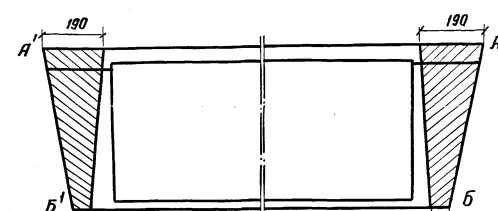
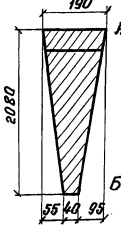
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении наружных балок на кривых R 800, 1000, 1200 м



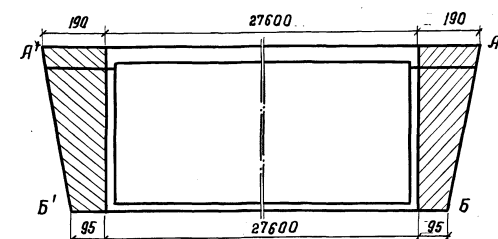
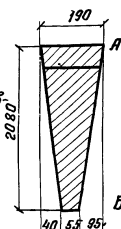
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривой R 300 м



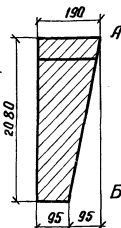
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривых R 400, 500 м



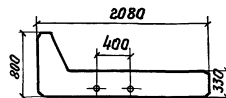
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок на кривой R 600.



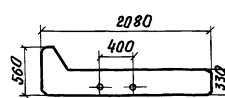
Вкладыш в опалубку плиты балластного корыта при изготовлении внутренних балок для кривых R 800, 1000, 1200 м и на прямых участках пути.



Поперечное сечение вкладышей для наружных балок.



Поперечное сечение вкладышей для внутренних балок.



Монтажные работы, Проектирование, Изготовление, Проверка, Испытания, Механические испытания, Приемка, Сдача в эксплуатацию

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

Лист 37