Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.1-165

Пешеходные мосты через железные дороги

Выпуск 0-1

Пролетные строения длиной 12, 15 и 18 м сборные железобетонные с ненапрягаемой арматурой

Материалы для проектирования

25087-01

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.1-165

Пешеходные мосты через железные дороги

Выпуск 0-1

Пролетные строения длиной 12, 15 и 18 м сборные железобетонные с ненапрягаемой арматурой

Материалы для проектирования

Разработаны
институтом Гипротрансмост

Директор института — О.А. Попов
Главный инженер института — Л.Н. Журавов
Начальник отдела — Л.В. Драндин
Главный инженер проекта — Т.Н. Кашлатова

Утверждены МПС, заключение от 16.05.88г. N ЦУЭП-15/44/132.

Введены в действие Гипротрансмостом, приказ от 23.05.91г. N 83.

Назначение документа	Наименование	Стр.
3.501.1-165.0-1-ПЗ	Пояснительная записка	3
3.501.1-165.0-1-РР	Комплекс расчетных параметров	8
3.501.1-165.0-1-НИ	Номенклатура изделий	11
3.501.1-165.0-1-ТБ	Сводная таблица расхода материалов на пролетные строения	12
3.501.1-165.0-1-01	Пролетное строение	14

Назначение документа	Наименование	Стр.

Нач. отд.	Дранди́н	
Н. контр.	Леднева	
Гл. спец.	Дмитриевский	
ГИП	Кашлатова	
Вед. инж.	Долгова	

3.501.1-165.0-1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипротрансмост

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

1. Введение

1.1 Рабочие чертежи типовых строительных конструкций „ Пешеходные мосты через железные дороги. Пролетные строения длиной 12,15 и 18м сборные железобетонные с ненапрягаемой арматурой " разработаны по плану типового проектирования 1990-1991г.г.

1.2 Рабочие чертежи разработаны на основе технических решений. „Пешеходные мосты через железные дороги", утвержденных Министерством путей сообщения 16.05.88г. N ЦУЭП-15/44/132.

2. Состав рабочих чертежей

2.1 Представленные рабочие чертежи серии 3.501.1-165 „ Пешеходные мосты через железные дороги " включают в себя следующие выпуски:

Выпуск 0-1 Пролетные строения длиной 12,15 и 18м сборные железобетонные с ненапрягаемой арматурой.
Материалы для проектирования.

Выпуск 1-1 Пролетные строения длиной 12,15 и 18м сборные железобетонные с ненапрягаемой арматурой
Железобетонные изделия.
Рабочие чертежи.

Выпуск 2-1 Пролетные строения длиной 12,15 и 18м сборные железобетонные с ненапрягаемой арматурой.
Металлические изделия.
Рабочие чертежи.

2.2 Настоящий выпуск 0-1 содержит номенклатуру балок заводского изготовления, объемы работ, основные результаты расчетов, пример схемы расположения элементов конструкции.

2.3 Выпуски 0-1; 1-1; 2-1 серии 3.501.1-165 разработаны взамен серии 501-166 в части пролетных строений Lп=12,15 и 18м.

3. Назначение и область применения

3.1 Конструкции по настоящей проектной документации предназначены для пешеходных мостов через железные дороги в районах с любой средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0.92), включая температуру ниже минус 40°с. Сейсмичность не более 6 баллов

3.2 временная вертикальная нормативная нагрузка от пешеходов - 400 кгс/м²

3.3 Габарит прохожей части - 3.0м

3.4 Опорные части резиновые, слоистые размером 15×35×4см по ТУ38 1051299-85 Министерства нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР.
При отсутствии резиновых опорных частей пролетные строения устанавливаются на индивидуальные опорные части.

Гл.инж.чн-та	Журавов		
Н.контр.	Леднева		
Нач.отд.	Драндин		
Гл.спец.гід	Дмитриевский		
ГИП	Кашлатова		

3.501.1-165.0-1-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Гипротрансмост

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

25087-01 4 Формат А3

4. Конструктивные решения

Ч.1 Поперечное сечение пролетного строения компонуется из двух балок, имеющих одинаковые опалубочные размеры.
Объединение балок в пролетное строение предусмотрено, в соответствии с их маркой, продольным стыком с обетонированием выпусков арматуры или дискретным сухим стыком на металлических шпонках и производится в пролете.

Ч.2 При сухом продольном стыке все работы по оформлению совмещенных полушпонок в шпонки производятся сверху. Перед приваркой клиновидных вставок места сварки должны быть очищены от грязи и ржавчины.
Приварку следует вести от середины пролетного строения к концам в обе стороны. Должно быть обеспечено высокое качество сварочных работ. После окончания сварочных работ сварные швы очищаются, проверяются, при этом контролируются их размеры и качество.
Затем шпонки покрываются в два слоя битумным лаком или другим антикоррозийным материалом по СНиП 2.03.11-85.
Перед устройством асфальтобетонного покрытия полости шпонок очищаются продувкой сжатым воздухом и заполняются мелкозернистым бетоном.

Ч.3 По верху плиты пролетных строений наносится битумная грунтовка. При дискретном продольном стыке балок после нанесения грунтовки вдоль оси пролетного строения на ширину 0.35м укладывается любая рулонная гидроизоляция. Материал грунтовки и гидроизоляции уточняется при привязке проекта по ВСН32-81.
При расчетной температуре ниже минус 40°с должен применяться гидроизоляционный тепломорозостойкий битум.
Сверху укладывается покрытие из песчаного асфальтобетона толщиной 4см по ГОСТ 9128-84

Ч.4 При необходимости допускается применение пролетных строений нестандартных длин.
Длина пролетного строения L=18м может быть уменьшена в диапазоне 18.0...15.1м, длина пролетного строения L=15м - в диапазоне 15.0...12.1м.
Длина балок пролетных строений, а также длина перильного ограждения уменьшается за счет середины пролета.
Соответствующие рекомендации даны в рабочих чертежах 3.501.1-165.1-1 и 3.501.1-165.2-1.

Ч.5 При привязке проекта по документу 3.501.1-165.0-1-01 табл.2 лист 1 в зависимости от возможностей завода-изготовителя и строительной организации, а также в зависимости от расчетной температуры в районе эксплуатации уточняются следующие детали конструкции:
- марка блока балки и, соответственно, тип стыка объединения;
- класс арматуры монолитного стыка, который соответствует классу арматуры балок;
- вид антикоррозийной защиты металлических деталей стыка и перильного ограждения;

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

- вид битума и рулонной гидроизоляции;
- положение отверстий для пропуска несущего троса контактной сети, увязанное с армированием балок.

Ч.6 Объединение балок в пролетное строение может производиться внизу, на строительной площадке. Способ монтажа собранного пролетного строения разрабатывается в составе ППР при привязке к конкретному объекту, при этом должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность стыка и равномерную передачу собственного веса на все четыре опорные части.

5. Материалы

5.1 Требования по изготовлению сборных железобетонных балок пролетных строений приведены в техническом описании выпуска 1-1 настоящей серии, а также в ТУ35-1177-91.

5.2 Для монолитных участков пролетных строений применяется тяжелый бетон по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-85, класс бетона по прочности на сжатие В27.5. Марка по водонепроницаемости - W6. Марка бетона по морозостойкости принимается в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца в районе эксплуатации:

F200 - при температуре минус 20°С и выше;

F300 - при температуре ниже минус 20° С.

Материалы для приготовления бетона должны удовлетворять требованиям СНиП III-43-75.

5.3 Марки арматурной стали в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0.92) следует принимать по таблице. Марки стали для проката принимаются по таблице.

Наименование стали	Тип каркасов и сеток	Средняя температура наиболее холодной пятидневки, С°		
		минус 30° и выше	ниже минус 30° до минус 40° включительно	ниже минус 40°
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-82	сварные и вязаные	Ст5сп; Ст5пс по ГОСТ 380-88	Ст 5сп по ГОСТ 380-88	—
	только вязаные	—	—	Ст 5сп по ГОСТ 380-88
Арматурная сталь класса Ас-II по ГОСТ 5781-82	сварные и вязаные	10ГТ по ГОСТ 5781-82		
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82	сварные и вязаные	25Г2С; 35ГС по ГОСТ 5781-82		—
	только вязаные	—	—	25Г2С по ГОСТ 5781-82
Прокат	—	Ст3сп 5-I по ГОСТ 380-88		10ХСНД-2 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75

5.4 Все сварные арматурные изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-85.

5.5 Поверхности всех закладных изделий должны быть защищены от коррозии в соответствии с рекомендациями СНиП 2.03.11-85.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

6. Маркировка

6.1 При заказе балок пролетных строений необходимо пользоваться принятой в рабочих чертежах маркировкой.

Марка балки состоит из трех групп обозначений (например, Б12-1-М)

Первая группа:

Б - балка;

12 (или 15, или 18) - длина балки в м.

При применении пролетных строений нестандартных длин в маркировку вводится принятая длина балки.

Вторая группа:

1 или 2, или 1В, или 2В - характеристика класса рабочей арматуры и разновидности каркасов;

1 - сварные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{II}}$ (Ас-$\underline{\text{II}}$);

2 - сварные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{III}}$;

1В - вязаные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{II}}$ (Ас-$\underline{\text{II}}$);

2В - вязаные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{III}}$

Третья группа:

М или Д - характеристика типа объединения балок в пролетное строение.

М - монолитный стык;

Д - дискретный стык

Пример маркировки балок

Изготавливается балка длиной 12м, стык балок в пролетном строении - дискретный на металлических шпонках.

Район строительства характеризуется следующими климатическими условиями по СНиП 2.01.01.82: средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20°С, средняя температура наиболее холодного месяца минус 10°С.

Для заданных климатических условий подходят следующие марки балок:

Б12-1-Д (сварные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{II}}$ или Ас-$\underline{\text{II}}$, морозостойкость F200);

Б12-2-Д (сварные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{III}}$, морозостойкость F200);

Б12-1В-Д (вязаные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{II}}$ или Ас-$\underline{\text{II}}$, морозостойкость F200);

Б12-2В-Д (вязаные каркасы из арматуры класса А-$\underline{\text{III}}$, морозостойкость F200).

Класс арматуры и тип каркасов устанавливается заводом-изготовителем.

Марка стали уточняется по таблице раздела 5.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

7. Перечень нормативных документов

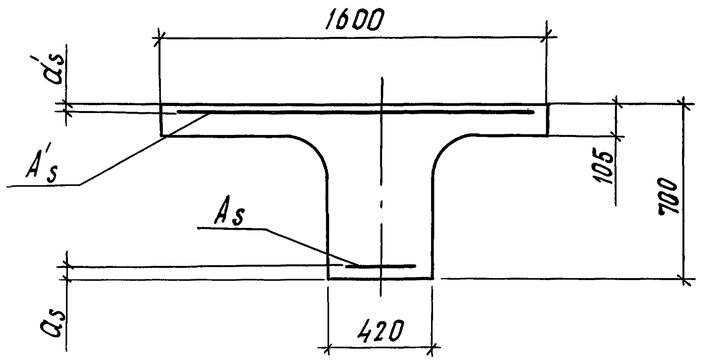
СНиП 2.05.03-84	Мосты и трубы
СНиП III-43-75*	Мосты и трубы. Правила производства и приемки работ, с учетом изменений и дополнений, приведенных в постановлении Госстроя СССР от 31.12.80 г. N 219 „Об изменении и дополнении главы СНиП III-43-75*"
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве.
ГОСТ 10180-78	Бетон тяжелый. Методы определения прочности на сжатие и растяжение
ГОСТ 10060-87	Бетоны. Методы контроля морозостойкости.
ГОСТ 10268-80	Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям.
ГОСТ 380-88	Сталь углеродистая обыкновенного качества.
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
ГОСТ 535-88	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.
ГОСТ 10922-90	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия.
ГОСТ 14098-85	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
ГОСТ 9128-84	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Балка пролетного строения

Таблица 2

Расчетное сечение



Равномерно распределенная нагрузка

Наименование		Значение, тс/м	
		нормативное	расчетное
Постоянная от собственного веса	балки	1,12	1,24
	перил	0,02	0,02
	покрытия	0,13	0,19
Временная от пешеходов		0,60	0,84
Суммарная		1,87	2,29

Таблица 1

Параметры армирования

Длина балки, м	Количество и диаметр, пФД			
	Растянутой		Сжатой	
	арматуры класса			
	А-II, Ас-II	А-III	А-I	А-II, Ас-II, А-III
12.0	6Ф22	6Ф20	9Ф8	4Ф16
15.0	10Ф22	10Ф20		
18.0	10Ф28	10Ф25		

Продолжение табл. 1

Длина балки, м	Характеристика					
	A_s, см²		a_s, см		A'_s, см²	a'_s, см
	арматуры класса					
	А-II, Ас-II	А-III	А-II, Ас-II	А-III	А-I, А-II, Ас-II, А-III	
12.0	22,8	18,8	5,0	4,8	7,0	3,7
15.0	38,0	31,4	6,1	5,9		
18.0	61,7	49,1	6,9	6,5		

Таблица 3

Действующие усилия

Наименование		Значение					
		нормативное			расчетное		
		в балке длиной					
		12,0м	15,0м	18,0м	12,0м	15,0м	18,0м
Момент М, тсм	в середине	30,4	48,5	70,9	37,2	59,4	86,8
	на опоре	—	—	—	—	—	—
Поперечная сила Q, тс	в середине	—	—	—	—	—	—
	на опоре	10,7	13,5	16,3	13,1	16,6	20,0

Расчет произведен в соответствии со СНиП 2.05.03-84.

Нач. отд.	Драндин	
Н. контр.	Леднева	
Гл. спец.	Дмитриевский	
ГИП	Кашлатова	
Вед. инж.	Долгова	

3.501.1-165.0-1-РР

Комплекс расчетных параметров

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОТРАНСМОСТ

25087-01 9

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЗАВОД КБИ

Характеристики материалов

Таблица 4

Вид сопротивления	Расчетное сопротивление при расчете по предельному состоянию, кгс/см²						Модуль упругости, кгс/см²		
	I группы			II группы					
	бетона В27,5	арматуры класса		бетона В27,5	арматуры класса		бетона В27,5	арматуры класса	
		A-II; Ac-II	A-III		A-II; Ac-II	A-III		A-II; Ac-II	A-III
Сжатие	$R_в$ = 145	R_s = 2700	R_s = 3550	$R_{в,тс2}$ = 135	$R_{s,ser}$ = 3000	$R_{s,ser}$ = 4000	$E_в$ = 321000	E_s = 2100000	E_s = 2000000
Растяжение	$R_{вt}$ = 10,5			$R_{вt,ser}$ = 17,5					

Параметры расчета

Таблица 5

Длина балки, м	Характеристика нормального сечения в середине пролета по предельному состоянию								
	I группы			II группы					
	По прочности			По образованию продольных трещин			По раскрытию трещин		
	$M \le R_в \cdot в \cdot x (h_0 - 0.5x)$, тсм			$\sigma_{вх}$, кгс/см²			a_{cr}, см		
	арматура класса			арматура класса			арматура класса		
	A-II	Ac-II	A-III	A-II	Ac-II	A-III	A-II	Ac-II	A-III
12,0	39,1	39,0	42,5	41,3	41,6	43,8	0,014	0,014	0,017
15,0	63,0	62,9	68,0	57,5	57,9	61,5	0,012	0,013	0,016
18,0	99,1	98,8	104,0	77,1	77,6	80,8	0,012	0,012	0,015

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Продолжение табл. 5

Длина балки, м	Характеристика наклонного сечения по предельному состоянию I группы на действие поперечной силы $Q < R_{sw} \cdot A_{sw} + Q_в$, тс			Расчетный период собственных колебаний балки в вертикальной плоскости T, с		
	Арматура класса					
	A-II	Ac-II	A-III	A-II	Ac-II	A-III
12,0	39,4	39,4	39,4	0,12	0,12	0,12
15,0	40,7	40,7	40,7	0,23	0,23	0,25
18,0	42,4	42,4	42,4	0,30	0,31	0,31

1. $\sigma_{вх} \leq R_{в,тс2}$, $\sigma_{вх}$ - сжимающее напряжение в бетоне.
2. $\sigma_а \leq R_{s,ser}$, $\sigma_а$ - растягивающее напряжение в арматуре.
3. $a_{cr} < \Delta_{cr}$, $\Delta_{cr} = 0,02$ см - предельное значение расчетной ширины раскрытия трещин принято по СНиП 2.03.11-85 п. 2.67.
4. Расчетный период собственных колебаний в вертикальной плоскости должен быть $0,60 с \leq T \leq 0,45 с$

Плита балки

Таблица 6

Нагрузка

Наименование		Значение нормативное	Значение расчетное
Постоянная от собственного веса	плиты, тс/м	0,24	0,26
	перил, тс	0,02	0,02
	покрытия, тс/м	0,06	0,09
Временная от пешеходов, тс/м		0,40	0,56
Суммарная, тс/м		0,70	0,91

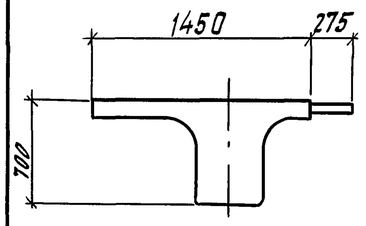
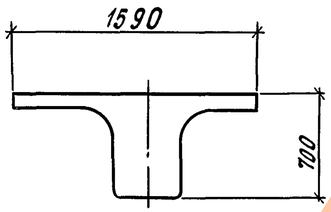
1. $M = 0,32$ тс·м; $M = 0,39$ тс·м - моменты от нормативных и расчетных нагрузок соответственно.
2. $\sigma_{бх} \leq R_{в,тс2}$, где $R_{в,тс2} = 135$ кгс/см²
   $\sigma_а \leq R_{s,ser}$, где $R_{s,ser} = 3000$ кгс/см²
   $a_{cr} \leq 0,02$ см

Таблица 7

Параметры расчета

Характеристика нормального сечения по предельному состоянию			
I группы	II группы		
По прочности $M \leq R_c \cdot bx(h_0 - 0,5x)$ тсм	По образованию продольных трещин		По раскрытию трещин
	$\sigma_{вх}$, кгс/см²	$\sigma_а$, кгс/см²	a_{cr}, см
	Арматура класса		
	A-II, Ac-II, A-III	A-II, Ac-II, A-III	A-II, Ac-II, A-III
0,75	46	1490	0,01

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Арматура, кг: А-I	А-II*	А-III	Прокат, кг	Масса, т
	Б12-1-М	12000	В27,5	5,2	292,5	467,6	—	23,8	13,0
	Б12-2-М				292,5	—	424,8		
	Б12-1В-М				292,5	478,9	—		
	Б12-2В-М				292,5	—	434,7		
	Б15-1-М	15000		6,5	359,5	718,1	—	29,8	16,2
	Б15-2-М				359,5	—	641,3		
	Б15-1В-М				359,5	730,1	—		
	Б15-2В-М				359,5	—	651,5		
	Б18-1-М	18000		7,8	428,3	1197,7	—	35,8	19,5
	Б18-2-М				428,3	—	1021,1		
	Б18-1В-М				428,3	1213,1	—		
	Б18-2В-М				428,3	—	1034,2		
	Б12-1-Д	12000		5,4	301,4	480,3	—	91,6	13,4
	Б12-2-Д				301,4	—	440,5		
	Б12-1В-Д				301,4	491,7	—		
	Б12-2В-Д				301,4	—	450,5		
	Б15-1-Д	15000		6,7	370,8	733,5	—	111,2	16,8
	Б15-2-Д				370,8	—	660,3		
	Б15-1В-Д				370,8	745,3	—		
	Б15-2В-Д				370,8	—	670,6		
	Б18-1-Д	18000		8,1	441,9	1215,9	—	130,7	20,1
	Б18-2-Д				441,9	—	1043,4		
	Б18-1В-Д				441,9	1231,2	—		
	Б18-2В-Д				441,9		1056,6		

*) При арматуре класса A_c-II расход стали на элемент не меняется.

Нач. отд.	Драндин		
Н. контр	Леднева		
Гл. спец отд	Дмитриевский		
ГИП	Кашлатова		
Инж.	Сергеева		

3.501.1-165.0-1-НИ

Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОТРАНСМОСТ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Таблица 1

Пролетные строения с монолитным стыком

Наименование			Компоновка пролетного строения балками марок											
			БЛ-1-М			БЛ-2-М			БЛ-1В-М			БЛ-2В-М		
			Длина пролетного строения, м											
			12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
Бетон, м³	сборный		10,4	13,0	15,6	10,4	13,0	15,6	10,4	13,0	15,6	10,4	13,0	15,6
	монолитный		0,43	0,54	0,65	0,43	0,54	0,65	0,43	0,54	0,65	0,43	0,54	0,65
	Всего		10,8	13,5	16,3	10,8	13,5	16,3	10,8	13,5	16,3	10,8	13,5	16,3
Сталь, кг	арматурная	А-I	680,0	837,7	999,0	680,0	837,7	999,0	680,0	837,7	999,0	680,0	837,7	999,0
		А-II*	999,0	1516,0	2491,1				1021,4	1540,0	2521,9			
		А-III				913,4	1362,4	2137,9				933,2	1382,8	2164,1
		Итого	1679,0	2353,7	3490,1	1593,4	2200,1	3136,9	1701,4	2377,7	3520,9	1613,2	2220,5	3163,1
	полосовая		87,8	99,8	111,8	87,8	99,8	111,8	87,8	99,8	111,8	87,8	99,8	111,8
	уголковая		396,8	495,2	593,6	396,8	495,2	593,6	396,8	495,2	593,6	396,8	495,2	593,6
	Всего		2163,6	2948,7	4195,5	2078,0	2795,1	3842,3	2186,0	2972,7	4226,3	2097,8	2815,5	3868,5
Асфальтобетон песчаный, м³			1,5	1,9	2,3	1,5	1,9	2,3	1,5	1,9	2,3	1,5	1,9	2,3

*) При арматуре класса Ас-II расход стали на пролетное строение не меняется.

Нач. отд.	Драндин		
Н. контр.	Леднева		
Гл. спец. от	Дмитриевский		
ГИП	Кашлатова		
Инж. II кат	Мальгина		
Инж.	Сергеева		

3.501.1-165.0-1-ТБ

Сводная таблица расхода материалов на пролетные строения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОТРАНСМОСТ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 2

Пролетные строения с дискретным стыком на металлических шпонках

Наименование			Компоновка пролетного строения балками марок											
			БЛ-1-Д			БЛ-2-Д			БЛ-1В-Д			БЛ-2В-Д		
			Длина пролетного строения, м											
			12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
Бетон, м³	сборный		10,8	13,4	16,2	10,8	13,4	16,2	10,8	13,4	16,2	10,8	13,4	16,2
	монолитный *		0,04	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06
	Всего		10,8	13,5	16,3	10,8	13,5	16,3	10,8	13,5	16,3	10,8	13,5	16,3
Сталь, кг	арматура	А-I	697,8	860,3	1026,2	697,8	860,3	1026,2	697,8	860,3	1026,2	697,8	860,3	1026,2
		А-II*	960,6	1467,0	2431,8				983,4	1490,6	2462,4			
		А-III				881,0	1320,6	2086,8				901,0	1341,2	2113,2
		Итого	1658,4	2327,3	3458,0	1578,8	2180,9	3113,0	1681,2	2350,9	3488,6	1598,8	2201,5	3139,4
	полосовая		304,8	359,8	414,6	304,8	359,8	414,6	304,8	359,8	414,6	304,8	359,8	414,6
	уголковая		396,8	495,2	593,6	396,8	495,2	593,6	396,8	495,2	593,6	396,8	495,2	593,6
	Всего		2360,0	3182,3	4466,2	2280,4	3035,9	4120,6	2382,8	3205,9	4496,8	2300,4	3056,5	4147,6
Асфальтобетон песчаный, м³			1,5	1,9	2,3	1,5	1,9	2,3	1,5	1,9	2,3	1,5	1,9	2,3

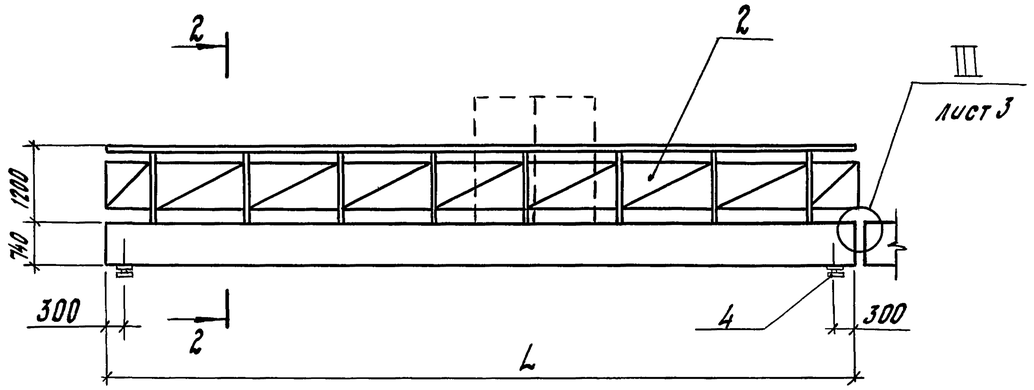
*) При арматуре класса Ас-II расход стали на пролетное строение не меняется

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1-1



2-2 (1:50)

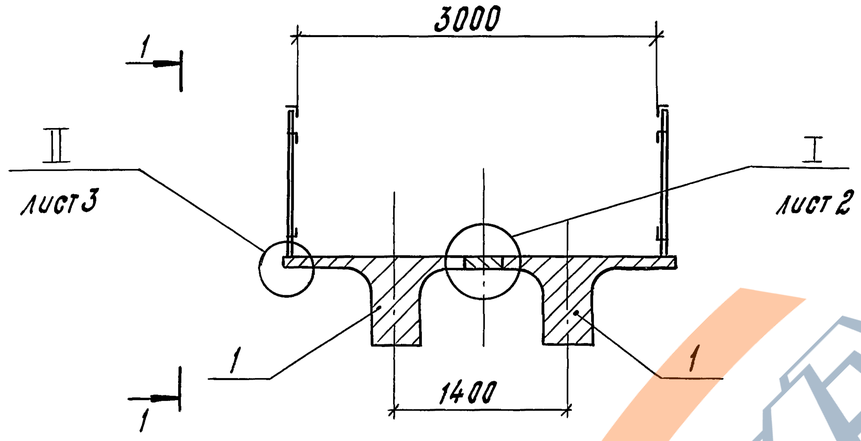


Таблица 1

Обозначение	Компоновка пролетного строения балками марок
3.501.1-165.0-1-01	БL-1-М; БL-2-М; БL-1В-М; БL-2В-М
-01	БL-1-Д; БL-2-Д; БL-1В-Д; БL-2В-Д

Штриховой линией условно показаны вертикальные щиты ограждения, количество и положение которых уточняется при привязке проекта. Щиты крепятся к горизонтальным уголкам заполнения перильного ограждения.

Таблица 2

Состав пролетного строения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на	01		Примечание
		Сборочные единицы				
1		Балка Б				
	3.501.1-165.1-1-01; 3.501.1-165.1-1-03;	БL-1-М; БL-1В-М;				
	3.501.1-165.1-1-05	БL-2-М; БL-2В-М;	2			
	3.501.1-165.1-1-02; 3.501.1-165.1-1-04;	БL-1-Д; БL-1В-Д;				
	3.501.1-165.1-1-06	БL-2-Д; БL-2В-Д;		2		
2	3.501.1-165.2-1-01	Ограждение перильное ПО				
		(ПО12 ... ПО18)	2	2		
3	3.501.1-165.2-1-03	Лист перекрытия дефор-				
		мационного шва	1	1		
4		Часть опорная	4	4		
		Детали				
5		Стержень				
		ф12А-II ГОСТ 5781-82, L-см. табл. 3	6			
		Материалы				
6		Полоса $\frac{16\times180\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{-\!-\!-\ *)}$				см. табл. 3
7		Бетон В27,5; F300; W6				см. табл. 3
8		Бетон В22,5; F300; W6				см. табл. 3
		Асфальтобетон песчаный				см. табл. 3

При привязке уточнить: марки изделий, класс арматуры, марку стали и расход материалов; также включить материалы для грунтовки и гидроизоляции.

Нач. отд.	Драндин		
Н. контр.	Леднева		
Гл. спец. отд.	Дмитриевский		
ГИП	Кашлатова		
Вед. инж.	Долгова		

3.501.1-165.0-1-01

Пролетное строение

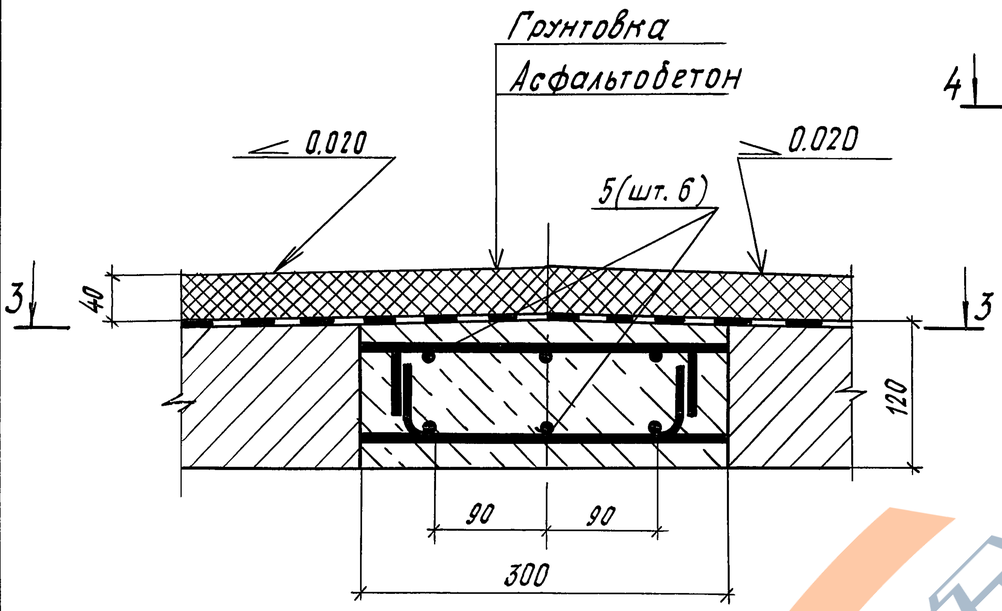
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОТРАНСМОСТ

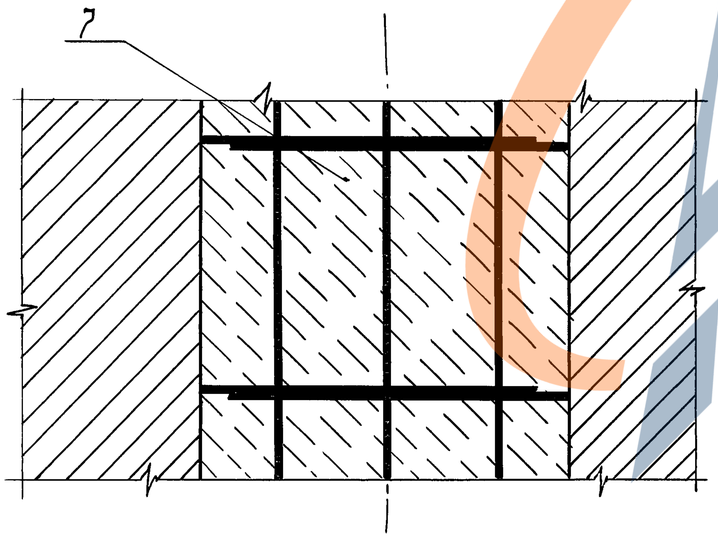
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

(I) (1:5)

для Бл-1-М; Бл-2-М; Бл-1В-М; Бл-2В-М



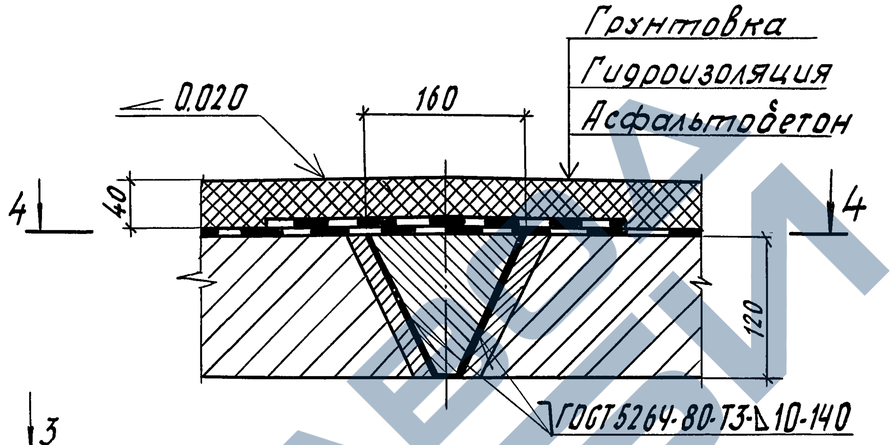
3-3



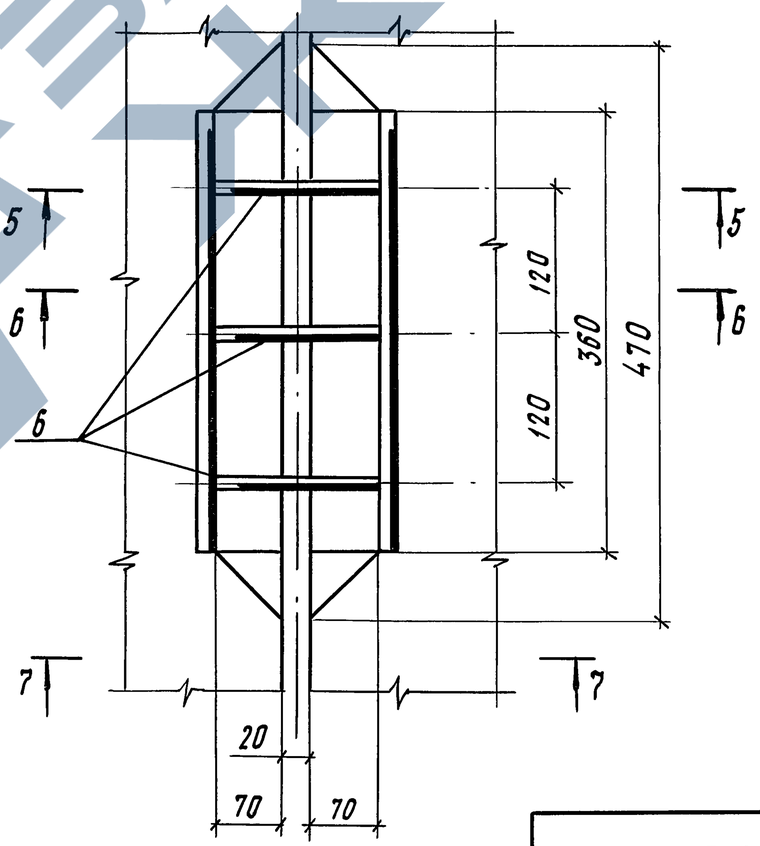
для Бл-1-Д; Бл-2-Д; Бл-1В-Д; Бл-2В-Д

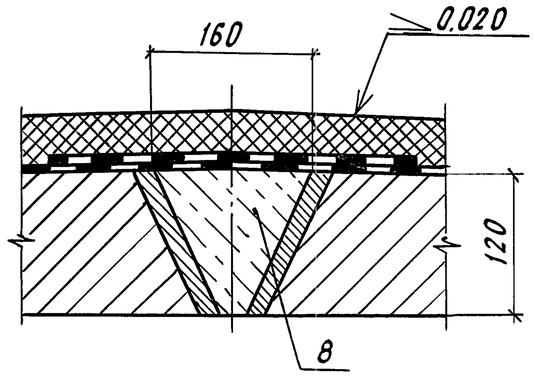
5-5

6-6

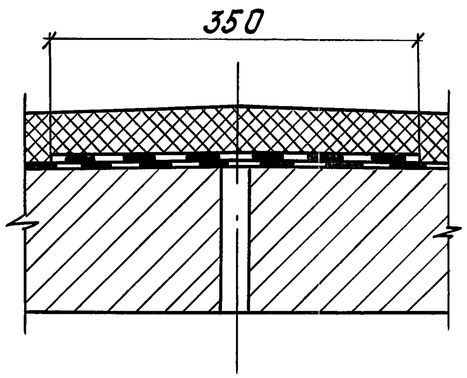


4-4

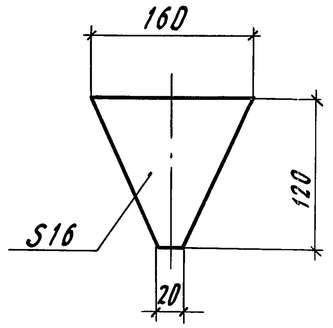




7-7



Поз. 6



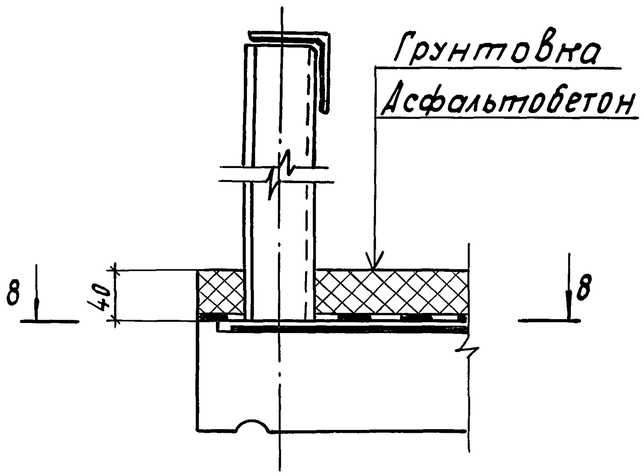
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

3.501.1-165.0-1-01

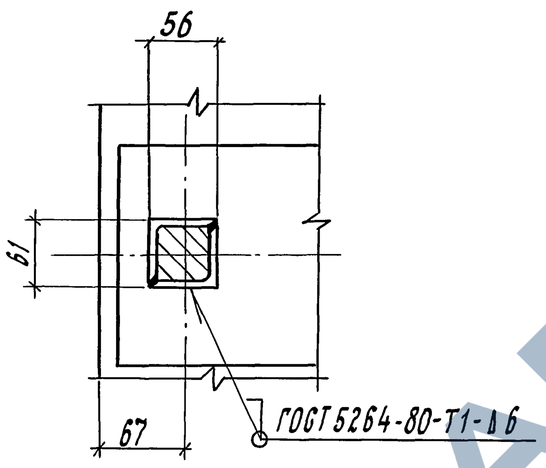
Лист 2

25087-01 16 Формат А3

II (1:5)



8 - 8



III (1:5)

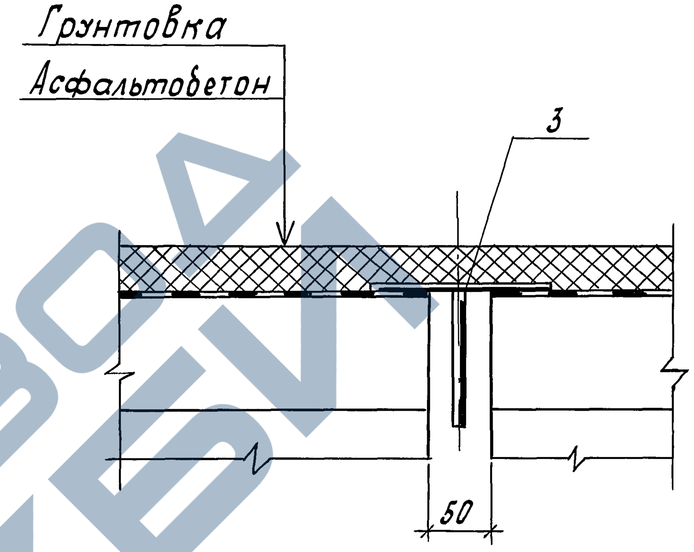


Таблица 3

Расход материала на стык

Поз.	Наименование	Количество при компоновке балками марок					
		Б12-1-М...Б12-2В-М	Б15-1-М...Б15-2В-М	Б18-1-М...Б18-2В-М	Б12-1-Д...Б12-2В-Д	Б15-1-Д...Б15-2В-Д	Б18-1-Д...Б18-2В-Д
5	Арматура	ℓ= 11,97м	ℓ= 14,97м	ℓ=17,97м	—	—	—
7	Бетон В27.5	0,43м^3	0,54м^3	0,65м^3	—	—	—
6	Полоса -16×180	—	—	—	ℓ=3,60м	ℓ=4,30м	ℓ=5,00м
8	Бетон В22.5	—	—	—	0,05м^3	0,06м^3	0,07м^3
	Асфальтобетон песчаный*	1,56м^3	1,95м^3	2,30м^3	1,55м^3	1,95м^3	2,30м^3

*) Расход асфальтобетона дан на пролетное строение

При привязке конструкции назначается тип антикоррозийной защиты металлических элементов по СНиП2.03.11-85, вид грунтовки и гидроизоляции – по ВСН32-81, тип битума – по документу 3.501.1-165.0-1-ПЗ лист 2.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№