

ГУШОБДОР ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
БССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3503-29

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТНЫЕ МОСТЫ
ПРОЛЕТАМИ 6 И 9 М НА СВАЙНЫХ ОПОРАХ

Инд. № 2077
Цена 3-06

Гузодор при совете министров
БССР

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ 3.503-29**

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТНЫЕ МОСТЫ
ПРОЛЕТАМИ 6 И 9 М НА СВАЙНЫХ ОПОРАХ

Разработаны
ГПИ Белгипродор

Утверждены и введены в действие
с 30 марта 1973 г.
Гузодором при СМ БССР
Протокол № 78 от 29 марта 1973 г.

№ листа	Наименование чертежей	№ листа
1	2	3
5-10	Пояснения	
I Компонентные схемы мостов		
12	Схема 1. Объемы работ	1
13	Схема 2. Объемы работ	2
14	Схема 3. Объемы работ	3
15	Схема 4. Объемы работ	4
16	Схема 5. Объемы работ	5
17	Схема 6. Объемы работ	6
18	Схема 7. Объемы работ	7
19	Схема 8. Объемы работ	8
20	Перечные разрезы с плитноребристыми пролетными строениями	9
21	Поперечные разрезы с плитными пролетными строениями	10
22	Общий вид моста с каньсами	11
23	Общий вид моста с заборными стенками	12
II. Опоры		
25	Общий вид промежуточных опор с монолитными насадками	13
26	Общий вид береговых опор с монолитными насадками	14
27	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 1-а	15
28	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 2-а	16
29	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 3-а	17
30	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 4-а	18

1	2	3
31	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 5-а	19
32	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 1-б	20
33	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 2-б	21
34	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 3-б	22
35	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 4-б	23
36	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 5-б	24
37	Общий вид промежуточных опор со сборными насадками	25
38	Общий вид береговых опор со сборными насадками	26
39	Опалубочный чертеж блоков сборных насадок промежуточных опор	27
40	Опалубочный чертеж блоков И-15; И-23; И-35 сборных насадок береговых опор	28
41	Опалубочный чертеж блоков И-45; И-55; И-65 сборных насадок береговых опор	29
42	Армирование блоков И-1а; И-4а сборных насадок промежуточных опор	30
43	Армирование блоков И-2а; И-3а сборных насадок промежуточных опор	31
44	Армирование блока И-5а сборной насадки промежуточной опоры	32
45	Армирование блоков И-1б; И-4б сборных насадок береговых опор	33
46	Армирование блоков И-2б; И-3б сборных насадок береговых опор	34
47	Армирование блоков И-5б; И-6б сборных насадок береговых опор	35
48	Выборка арматуры на сборные насадки промежуточных опор. Детали сопряжения	36
49	Выборка арматуры на сборные насадки береговых опор. Детали сопряжения	37
50	Общий вид опор типа I-3; II-3 (1-3; 2-3) с заборными стенками	38
51	Общий вид опор типа II-3; III-3 (3-3; 4-3) с заборными стенками	39
52	Общий вид опор типа IV-3 (3-3) с заборными стенками	40
53	Конструкция плит заборных стенок	41

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Страна 3.303-23
1973г.	Содержание	Выпуск: лист 1

54	Положение опорных штырей на монолитных насаждах промежуточных опор	42
55	Положение опорных штырей на монолитных насаждах береговых опор	43
56	Положение резиновых опорных частей на сборных насаждах промежуточных опор	44
57	Положение резиновых опорных частей на сборных насаждах береговых опор	45
58	Таблица расчетных усилий для подбора сбай	46
59	Графики для подбора арматуры в сбаях	47
60	Конструкция сбай сечением 35 × 35 см	48
61	Конструкция откосной сбай сечением 25 × 25 см (св-5)	49
62	Таблица объемов работ по опорам	50

III. Пролетные строения

64	Опалубочный чертеж плитноребристого блока $l = 6$ м	51
65	Опалубочный чертеж плитноребристого блока $l = 9$ м	52
66	Армирование плитноребристого блока $l = 6$ м	53
67	Армирование плитноребристого блока $l = 9$ м	54
68	Армирование плитноребристого блока $l = 9$ м (продолжение)	55
69	Опалубочный чертеж плитных пролетных строений	56
70	Армирование плитного блока $l = 6$ м	57
71	Опалубочный чертеж подтротуарных балок	58
72	Армирование подтротуарных балок	59
73	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т-1	60
74	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т-2	61
75	Армирование тротуарного блока Т-1	62
76	Армирование тротуарного блока Т-2	63

77	Конструкция перил	64
78	Деталь стыка блоков пролетных строений	65
79	Закладные детали в блоках пролетных строений и блоках трапзоров	66
80	Расположение трапзоров в блоках на пролетных строениях Деталь привода трапзор	67
81	Конструкция проезжей части	68
82	Деформационные швы	69
83	Таблица объемов работ на пролетное строение	70
84	Таблица объемов работ на пролетные строения (продолжение)	71
85	Таблица расчетных усилий пролетных строений	72

IV. Сопряжение моста с подходами

87	Общий вид сопряжения при жестком покрытии на подходах	73
88	Общий вид сопряжения при жестком покрытии на подходах	74
89	Конструкция бордюра. Детали сопряжения	75
90	Конструкция переходной плиты П-1	76
91	Конструкция переходной плиты П-2	77
92	Конструкция легкой	78
93	Уширение земляного полотна и проезжей части на подходах	79
94	Таблица объемов работ на одно сопряжение с берегом	80

V. Транспорт и производство работ

96	Схемы сооружения опор	81
97	Схемы монтажа пролетных строений с земли	82
98	Схемы монтажа пролетных строений с насыли	83
99	Схемы перебазки блоков пролетных строений	84
100	Перспектива моста	

III. Основные положения проектирования

а. Технические условия и нормы

Милобой проект разработан в соответствии с действующими нормами проектирования и техническими условиями:

- СНиП I-D 7-62 "Мосты и тrestы. Нормы проектирования"
- СНиП II-D 2-62 "Мосты и тrestы. Проблемы организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию"
- СНиП I-D 6-72 "Автомобильные дороги. Нормы проектирования"
- СН 300-62 "Технические условия проектирования железнодорожных, автомобильных и городских мостов и тrestов"
- СН 365-67 "Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автомобильных и городских мостов и тrestов"
- ВСН 86-71 "Технические указания по применению в мостках опорных частей из полимерных материалов"

Вертикальная нагрузка принята Н-30 и НК-80. Матла на тротуарах 400ху м² в сочетании с нагрузкой Н-30.

Расчет пролетных строений на бездействие временных вертикальных нагрузок выполнен как пространственная система из шарнирно-сочлененных блоков на ЭВМ "Минск - 22".

Расчет опор на горизонтальные нагрузки и земля выполнен на ЭВМ "Проминь - 2" с учетом их совместной работы с пролетными строениями как единой системы.

б. Материалы

а. Бетон

Бетон элементов конструкций мостов применен гидротехнический по ГОСТ 4795-53.

Марка бетона в зависимости от конструктивного элемента следующая:

Милобой проект обрны железобетонных плитных мостов на вьонных опорах пролетами 6 и 9 м разработан по плану милобойа и экспериментального проектирования на 1971 год, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 15 декабря 1970 г. за № 159.

Рабочие чертежи составлены на основании технического проекта, разработанного Безлипродором в 1971 г. и утвержденного Госстроем СССР приказом № от 21 января 1972 г. В проекте учтены замечания отдела Госэкспертизы проектов Госстроя СССР, приведенные в заключении № 77 от 24 декабря 1971 г.

I. Состав проекта

Милобой проект состоит из одного альбома и содержит положения и пять разделов

- Раздел I — Компонированные схемы мостов
- Раздел II — Опоры
- Раздел III — Пролетные строения
- Раздел IV — Сопряжение моста с подходами
- Раздел V — Транспорт и производство работ

II. Область применения

Милобой проект предназначен для мостов малой высоты (железобетонной высотой 3,5 м и возвышение низа пролетного строения над отметкой среднегочасового разлива не более 3,5 м) через колоды и каналы водотоки с толщиной донного покрова не более 15 см. и шириной по зеркалу воды не более 5-6 м. Проектном предусмотрено применение конструкции мостов на автомобильных дорогах общегосударственного значения, в том числе в технических категориях для всех районов СССР, кроме районов вечной мерзлоты, крайнего севера (с расчетной температурой ниже минус 40°С) и районов с сейсмичностью выше 5 баллов.

В проекте предусмотрено опирание элементов строения на различные опорные части. При расположении моста на уклоне более 2% опорные части моста-жит устанавливаться руководствуясь ВСН 86-71. В исключительных случаях допускается опирание пролетных строений непосредственно на насытку (чрез насытку: заборкертана) на утырях. В этих случаях можно располагать мост на уклоне до 6%.

ТЭ	Обрны железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на вьонных опорах	Серия 1.503-29
ЛЭ	П о я с н е н и я	Лист №

№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона
Сборные элементы	1. Свая	М-300
	2. Сборные блоки насадок	М-300
	3. Плитно-обриетные пролетные стропила	М-300
	4. Плитные пролетные строения стального сечения	М-300
	5. Тростчатые блоки	М-400
	6. Подстропные балки	М-300
	7. Плиты заборных стенок	М-200
	8. Переходные плиты	М-300
	9. Блоки вежней	М-300
	10. Блоки бордюра	М-400
Монолитный бетон	11. Монолитные насадки	М-300
	12. Омоноличивание выночного стыка блоков пролетных строений	М-400
	13. Узоры на мостах	М-300
	14. Омоноличивание блоков сборных насадок	М-300

Для перечисленных элементов и работ марки бетона указаны на соответствующих чертежах.

Требование к морозостойкости и водонепроницаемости бетона устанавливается при привязке проекта в зависимости от климатических условий и агрессивности грунтовых вод и дождя соответствовать п.п. а, з, 5 + а, з в ГОСТ 4795-62. Морозостойкость бетона принята Мрз-200, а при средней месячной температуре воздуха наиболее холодного месяца ниже минус 15°С - Мрз-300.

Механические требования к материалам для приготовления гидротехнического бетона должны соответствовать ГОСТ 4797-63 и ГОСТ 4798-69. Для изготовления бетонной смеси должны применяться портланд-цементы марки 500-600.

При изготовлении сборных железобетонных элементов с желобчатой поверхностью не рекомендуется применять пластифицированный и гидрофобный портланд-цемент из-за быстрого твердения его в начальный период, что будет пре-

пятствовать применению механизированной разбивочной смеси.

Расход цемента не должен превышать 450 кг/м³.

В качестве крупного заполнителя рекомендуется применять промытый щебень из прочных и морозостойких изверженных и осадочных горных пород не ниже марки 1000. Щебень должен состоять из фракции 5-10 мм и 10-20 мм, дозированной в определенную смесь раздельно. Содержание глинистых (магнетит) и пылевидных частиц в щебне не должно превышать 1% по массе. Для мелкого заполнителя гравия рекомендуется применять промытый крупнозернистый песок с содержанием пылевидных и глинистых (магнетит) частиц не более 3% по массе. Для обеспечения постоянства зернового состава должны применяться песок, гравий произведенный в пределах, предусмотренных ГОСТ 10268-70. Условия приготовления бетона предусмотрены: для сборных элементов по группе А, в соответствии с СН 365-61; для монолитного бетона по группе Б.

Б. Арматура

В качестве рабочей арматуры принята:

1. Низколегированная горячекатанная сталь периодического профиля класса А-I по ГОСТ 5781-61 марки 25Г2С диаметром до 40 мм, марки 35Г2С диаметром 43 мм, марки 35ГС по ГОСТ 5053-65 диаметром до 40 мм с учетом требований п. 5.30 СН 365-61.

2. Углеродистая горячекатанная сталь периодического профиля класса А-I по ГОСТ 5781-61 диаметром не более 20 мм марки ВСт 5п2, ВСт 5сп2; диаметром от 20 мм и выше - марки ВСт 5сп2 по ГОСТ 380-71.

Почва арматура (распределительная, противоблодная, монтажная) - гладкие стержни из углеродистой горячекатанной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61 диаметром не более 10 мм марки ВСт 3п1, ВСт-3сп; диаметром от 10 мм и выше марки ВСт 3п2; ВСт-3сп - категории 23 по ГОСТ 380-71.

Для подвижных и монтажных петель применяется горячекатанная сталь спокойной марки класса А-I по ГОСТ 5781-61 марки ВСт-3сп по ГОСТ 380-71.

Закладные детали для крепления тростчатых блоков принимаются из козловой стали по ГОСТ 103-57 марки ВСт-3сп по ГОСТ 380-71.

Для несущих конструкций перил применяется прокатная сталь по ГОСТ 380-57 марки ВСт-3сп по ГОСТ 380-71.

В резиновых опорных чашках применяется резина марки НО-68-1, ТНО-68-1.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м с вайными опорах	Серия 3.603-29
1973	Н о я б р ь	Выпуск 1 лист 4*

Арматура железных опорных частей - пластины - изготавливать из арматурной стали марок Ст 20 по ГОСТ 1450-68* или Ст 3 по ГОСТ 380-74.

3. Особенности конструктивных решений

А. Схемы мостов

В соответствии с утвержденным техническим проектом востребовано 8 компоновок схем при несимметричных пролетных строениях - от 1-го до 5-ти пролетной. При девятипролетных пролетных строениях - от 1-го до 3-х пролетной. Таким образом, наибольшая возможная длина моста составляет 30 м. Ограничение длины обусловлено расчетными условиями, возникающими в береговых опорах от воздействия горизонтальных нагрузок и землетрясений.

Предлагаемые типовые решения конструкций мостов предусматривают высоты подпояс. насыпей не более 3,5 м. Сопряжение моста с подпоясом специально разработано в двух вариантах: а) с косыми и б) с заборными стенками. Применение заборных стенок предусмотрено во всех предлагаемых схемах мостов. Схемы мостов 1*6 м; 2*6 м; 1*9 м применяются только с заборными стенками. Разрыв подмостового русла мостов с заборными стенками не допускается.

При выборе типовой схемы моста особое внимание следует обратить на выбор типа опирания пролетных строений на опоры. Типовым проектом предусмотрено два варианта опирания. Как правило рекомендуется предусматривать резиновые опорные части типа РОЧЭП 20 * 50 - 3,3 и, как исключение, - установки краевых стоек строения непосредственно на опоры на опорные шпалы.

Категорически запрещается установка опорных частей без резиновой обложки. Толщина резиновой обложки должна быть обязательно не менее 8 мм.

Б. Особенности расчета мостов

Мосты на безветренном горизонте, т.е. земли и насыпей, рассматриваются как односекционные на обоих опорах. В основе расчета лежат секции насыпей формы земли в габаритах обычных опорных конструкций и в габаритах насыпей, расположенных в габаритах обычных железобетонных мостовых опор. Отличительной особенностью расчета является использование коэффициента (характеристика жесткости с учетом податливости фундамента опоры на грунт).

Порядок определения коэффициента жесткости опор рассматривается:

$$f_i = \delta_i, \text{ где:}$$

$$\delta_i = \delta_{L_i} + \delta_{F_i} = \frac{h_i^3}{3EI_i} + \frac{h_i^3}{G_i F_i}, \text{ где:}$$

- i - номер опоры;
- δ_i - перемещение верха опоры от единичной силы;
- δ_{L_i} - соответствующая перемещения δ_i за счет податливости стержня;
- δ_{F_i} - соответствующая перемещения δ_i за счет податливости резиновых опорных частей;
- h_i - высота опоры от уровня слабкой заделки до верха насадки;
- E_i - осевая жесткость стержня стальной L-ой опоры;
- G - модуль упругости железобетона стержня;
- F_i - осевая жесткость резиновых опорных частей на L-ой опоре;
- $G_i = 10(19 + 0,4t) \frac{m}{cm^2}$ - модуль сдвига резины стержня;
- t - абсолютная расчетная температура в °C по п. 132 СН 200-62.

Уровень заделки стержня по отношению к естественной поверхности грунта для промежуточных опор принят - 1,5 м при положительной температуре. При отрицательной температуре уровень заделки принят на поверхности грунта (высота стержня в грунте) или по уровню земли между. Для береговых опор при высоте h_i равно: при положительной температуре - 2 м от низа насадки и 0,5 м от низа насадки при отрицательной температуре. При заборных стенках для береговых опор h_i равно: высота заборной стенки плюс 1 м при положительной температуре; уровень ЭМВ или уровень поверхности грунта - при отрицательной температуре. Температура замыкания принята +15°C. Числа в скобках определяются при понижении температуры стержнями: до 0°C и от 0°C до -1°C - со стержня высоты опоры.

Влияние заделки стержня учтено в соответствии с рекомендациями СН 200-62.

Величение землетрясения, определенное в соответствии с СН 200-62, учтено только на береговые опоры. Высота подпояс. насыпей слева и справа принята одинаковой. Программа расчета секций составлена беззапретором для ЭВМ "Проминь-2".

В. Опоры мостов

Как береговые, так и промежуточные опоры приняты обычные односторонние

1973	Объект	Бетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Вариант	№ 2037-29
П о я с е н и я				лист № 3

монолитной или сборной насадкой, унифицированные для всех применяемых в проекте типов пролетных строений.

1. Свои опор приняты сечением 35-35 с двумя типами армирования:

а) опоры С-35 с ненапряженной стержневой арматурой, переработанные специально для настоящего проекта.

б) По типовому проекту серии 3.501-41 инв. № 595 с предварительно напряженной арматурой.

Допускается применение арматуры типов «б» с стержневой арматурой при условии проверки их расчетов по СН 365-67.

Не допускается применение предварительно напряженных «б» с проволочной и правдой арматурой. Длина и армирование «б» подбирается по расчетным значениям, приведенным на листе № 46 для принятых схем моста. Независимо от расчетных значений, «б» должны быть погружены в грунт на глубину не менее чем 1 м от линии сосредоточенного разрыва для промежуточных опор и от линии вертикальной арматуры для береговых опор. Сечение рабочей арматуры при известных значениях максимального изгибающего момента и соответствующей нормальной силы определяется по таблицам листа № 46) подбирается по графикам, приведенным на листе № 47. Длина «б» устанавливается в соответствии с местными геологическими условиями и расчетной максимальной предельной силой для выбранной схемы моста (см лист № 46).

Минимальная возможная высота всех опор принята равной 4,0 м. Наибольшая высота для крайних опор может быть назначена — 3,0 м. Максимальную высоту промежуточных опор следует принимать не более 5,5 м от линии сосредоточенного разрыва.

2. Насадка. Конструкция насадки для береговых и промежуточных опор разработана в монолитном и сборном вариантах. Сечение насадки: береговой опоры — 40-65 см; промежуточной — 40-80 см. На береговых насадках в местах примыкания трапезаров к боковинам устраивается укарная стенка, бетонизируемая на месте. Верхней грани насадок придан симметрично оси моста уклон 2%. Объединение ее с опорами в монолитном варианте выполняется при бетонировании насадки, в сборном варианте — путем анкерного впаивания опор, в которых предварительно располагаются выпуски рабочей арматуры «б». Блоки насадок монолитуются между собой путем сборки выпусков арматуры блоков с последующим бетонобетонированием стыков.

Г. Пролетные строения.

Настоящие типовые проекты разработаны для типа пролетных строений: плитные сплошного сечения и плитноребристые корытного сечения.

Форма поперечника и оптимальные размеры плит сплошного сечения сформулированы по типовому проекту 5-04-145 выпуска 1962 года. Армирование разработано каркасное, в качестве рабочей арматуры предусмотрено стержневая сталь класса А-III. Арматурные элементы: каркасы и сетки выполняются плоскими сборными. Перед установкой в опалубку плоские арматурные элементы собираются в пространственные каркасы со скреплением сваркой.

Плитноребристые пролетные строения разработаны двух типоразмеров: пролетами 6 и 9 м. Забортные размеры плит пролетом 6 м — 500 × 1000 × 600 мм; плит пролетом 9 м — 450 × 1000 × 900 мм. Принципы армирования аналогичны плитам сплошного сечения.

Крайние и средние плиты пролетных строений, так сплошного типа и ребристого сечения имеют одинаковые опалубочные размеры. Отличие заключается в наличии закладных деталей в крайних плитах для крепления трапезарных блоков.

Типовым проектом предусмотрено применение плитных пустотных пролетных строений «б» для проекта серии 3.503-12. Унифицированные предварительно напряженные плитные пролетные строения со стержневой арматурой пролетами от 6 до 12 м, Сводпроект, инв. № 384/25, 1968 г.

Поперечное объединение плит осуществляется при помощи бетонной шпунты. В шпунтовый стык перед бетонобетонированием укладывается арматурная спираль в количестве одной или двух штук в зависимости от строительной высоты.

Поскольку качество пролетного строения в значительной мере зависит от качества шпунта, рекомендуется осуществлять тщательный контроль за их бетонобетонированием.

В качестве опорных частей для плитных пролетных строений сплошного и ребристого сечений проектом предусмотрены, как правило, плоские резиновые опорные части. Как исключение допускается применение непосредственно на насадке с насадкой блоков на металлических чопы в резиновой оболочке. Плитные пустотные пролетные строения устанавливаются только на резиновые опорные части. Под плиты, устанавливаемые на опорные чопы, укладываются прокладки из асбестового войлока толщиной не менее 1 см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1913	П о я с а н и я	Выпуск №

Данные по горизонтальным размерам принятым в проекте проездов приведены в следующей таблице:

Основная длина проема, м	Расчетный пролет, м	Расстояние между осями опор, м
6.0	5.68	6.05
9.0	8.68	9.05

Д. Протазары, проезжая часть, водоотвод, перила

В проекте разработана конструкция пониженных протазаров с высоким бордюром, устраиваемых в одном уровне с проезжей частью. Возвышение бортовой балки над проезжей частью принято 50 см. Балки протазаров устанавливаются на плиты проезжих строений и на подпротазарные балки. Подпротазарные балки прямоугольного сечения располагаются непосредственно на опорах. В качестве опорного закрепления подпротазарных балок предусмотрены опорные штыри в резиновой прокладке. После установки в проектное положение штыри для штырей изолируются.

Крепление протазаров к плитам проезжих строений осуществляется через закладные детали при помощи сварки. Для дополнительной связи протазарного блока с защитным слоем (при асфальтобетонном покрытии) или цементобетонным покрытием предусмотрены выпуски арматуры из плиты поперечного, перекрывающего арматурной сеткой проезжей части.

В пределах насады между подпротазарной балкой и крайним блоком проезжей части устраивается на всю длину краевой или боковой бетонный упор высотой 15 см из бетона марки 300. Над бетонированием упор на насаде устраивается насечка глубиной не менее 1 см.

Закрепление протазарных балок от сдвига осуществляется на высоте 6-15 см.

Проезжая часть защищается в двух вариантах - с цементно-бетонным покрытием и асфальтобетонным покрытием.

Проезжая часть при цементобетонном покрытии выполняется из цементной смеси толщиной 5 см; окладочной гидрантоизоляции, выполненной из стеклоткани толщиной 200 мм шириной, пропитанной битумной мастикой, и об-

стиженно цементобетонного покрытия толщиной 8 см из бетона марки 300, Мрз-300, армированного металлической сеткой 10x10 см из стержней ϕ 3 мм А-1.

При асфальтобетонном покрытии проезжей части поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 4 см из бетона марки 200 на мелком щебне, армированного металлической сеткой 10x10 см из проволоки ϕ 3 мм А-1 и асфальтобетон - 5 см. Гидроизоляция выполняется под трапециевидные блоки на всю ширину крайних блоков проезжей части.

Поперечный уклон проезжей части осуществляется за счет уклона бортовой канавы насады опор на которые устанавливаются проезжие строения.

Конструкция деформационных швов между проезжими строениями разработана в двух вариантах. Над промежуточными опорами устанавливается опора для опирания устраивается сплошная проезжая часть. Над бортовыми опорами деформационный шов между блоками проезжих строений и переходными плитами перекрывается при помощи коммеморатора, изготовленного из трех слоев стеклоткани на битумной мастике. Коммеморатор закрепляется в вырубленном слое проезжей части.

Для обеспечения отвода воды с проезжей части проезжей части на 2% поперечном уклоне и, как правило, на продольном не менее 0.5%. Сток воды производится на протазары через отверстия в бортовой балке протазарных блоков; с протазаров вода свободно сбрасывается.

Для предотвращения от зажатия воды на нижней поверхности плит протазарных блоков предусмотрены слезники.

Для защиты и продольным уклоном более 1% удаление воды с проезжей части может осуществляться путем свободного стока воды вдоль бордюра на подходы к мосту. В этом случае в протазарах, после установки блоков в проектное положение, отверстия в них могут быть заглушены.

В насадах типовых проектов разработаны металлические бессточные перила. Прикрепление перильных блоков к протазарам осуществляется сваркой через закладные детали, находящиеся в плите протазарных блоков. Наружные поверхности закладных деталей должны быть защищены от коррозии окраской, перекрашиванием цементным раствором или оцинковкой соответствующим образом.

ТК	Сварные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м из сборных опор	Стр. 35-36
1973	П о я с к е н и я	Всего 321 лист

закладывается также обмазка френальным эрнмом ФЭ-03к по ГОСТ 9169-59. В качестве перильного ограждения могут быть применены бесцветные железобетонные перила, разработанные в типовой проекте серии 3.503-14. Конструктивные детали, ограждения, бордюры, водоотводные устройства, перекрытия деформационных швов и резиновые опорные части», кн.б. № 710/4, Союздорпроект, 1969 г.

Е. Сопряжение моста с подходами

Сопряжение подходов насыпи с мостом, как указывалось выше, осуществляется при помощи канта или заборной стенки. В обоих случаях головная часть насыпи устраивается из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 4м/сут. При уклонах до 1:0,93.

Сопряжение проезжей части подходов насыпи и моста разработано для двух случаев конструкции покрытия на подходах: жестким и жестким (цементбетонным) в обоих вариантах конструкция сопряжения решена из монолитных элементов.

В качестве переходного элемента разработана Г-образная плита длиной 3м и шириной 0,93 м, строительная высота в зависимости от блока проезжей части. Переходная плита одним концом опирается на насаду береговой опоры, другим на железобетонный лежень. Железобетонный лежень монтируется из двух сборных элементов, мелких монолитных сегментами. Лежень укладывается на щебеночную подушку. Цементная подушка должна устраиваться на хорошо спланированной и уплотненной площадке подходов насыпи.

Переходные плиты располагаются в пределах проезжей части. Для сопряжения бортовой баки тротуарного блока с подходами на протяжении переходных плит предусматривается сборный бордюр. Дальнейшее сопряжение бордюра решается в каждом отдельном случае при привязке типового проекта.

Одними в пределах конструкции сопряжения моста с подходами должны быть обязательно укреплены. Укрытие земляного полотна и проезжей части на подходах к мосту приведено на листе № 19. Поверхности железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, должны быть покрыты обмазочной гидроизоляцией.

§ 4. Производство работ и транспорт

Изготовление и монтаж элементов сборных железобетонных мостов, монолитных стоек, укрепительные работы производится в соответствии с действующими строительными нормами и правилами - СНиП II-Д, 2-62. Изготовление монолитных железобетонных

конструкций производится в соответствии с СНиП II-В, 1-62 и СНиП II-В, 2-62. При сооружении опор следует руководствоваться положениями СНиП II-В, 6-62 - "Фундаменты и опоры из свай и оболочек. Правила производства и приемки работ". Сборочные работы выполняются в соответствии с требованиями строительных норм СН 393 - 69. Сборные железобетонные элементы изготавливаются на заводах сборного железобетона или на специализированных площадках. Изготовление сборных железобетонных элементов может осуществляться, как правило, в металлургической печи или вбиростатках или вбироплощадках. Последние обеспечивают устойчивый длительный режим бирации, одинаковый на всей площадке; при этом достигается наилучшее уплотнение жестких бетонных смесей. При бетонировании на площадках в зимнее время опалубка чистится и покрывается в теплых помещениях перед бетонированием железобетонными температурами. Водобетон в бетонную смесь добавляется в течение твердения бетона на морозе, закрывается. При бетонировании теплообработанных блоков следует бетон и характеризующий цемент, а также режим пропаривания и контроля качества, должны приниматься по техническим указаниям ВСН 109-64.

Сопряжение моста осуществляется из следующих основных строительных операций: сооружение опор, монтаж блоков проезжей части, монтаж элементов тротуаров, монтаж элементов сопряжения моста с подходами, устройство проезжей части. Производство работ выполняется в порядке монтажа элементов. Определенным в выборе монтажного агрегата является тип проезжей части. При этом следует учитывать в первую очередь тип агрегата и распорки. Производство свай должно производиться через направляющий каркас. Выбор оборудования производится по рекомендациям, приведенным на листе № 31. Монтаж сборных блоков насады выполняется железобетонными сваями на рогах или сваями на рогах. Принципиальные схемы монтажа плит проезжей части и выбор монтажного агрегата приведены на листах № 28, 29. Плиты при монтаже устанавливать по осевым линиям строго по проектному положению. Боковые поверхности плит, примыкающие к швам опаналчичены, должны быть тщательно очищены от пыли и грязи. Бетон опаналчичены марки М-400, выдерживаемый, плотность 2-4. Швы для заполнения бетоном опаналчичены должны быть тщательно заглажены, а бетон уплотнен. Швы швов опаналчичены бетоном производятся после завершения канатной монтажной марзуют. В настоящем типовой проект приведен лишь принципиальные схемы производства работ.

Доставка сборных элементов мостов к месту работ осуществляется на железнодорожном и автомобильном транспорте. Положение и способ опирания плит при перевозке не должны вышиваться в них перенапряжений и повреждений. Автомобили с прицепами для перевозки должны быть оборудованы турникетами. Захват плит краном и опирание при перевозке производиться только в местах, предусмотренных проектом.

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. 21. инж. проекта: *Великий Федоров*.

Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах

Серия 3.503-29
Выпуск 1 лист №

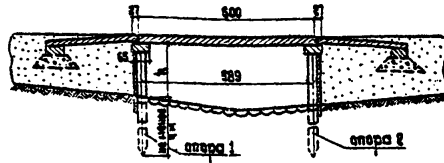
П о я с н е н и я

ТК
1973

РАЗДЕЛ I

КОМПОНОВОЧНЫЕ СХЕМЫ МОСТОВ

Схема 1



Высота
опоры h
от 1 до 3 м

таблица основных объемов работ

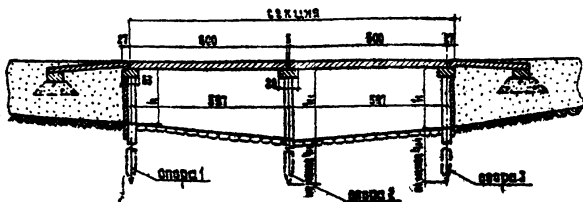
Забарит мостов	Опоры		Пролетные строения														Сопряжение с берегом																	
	Насадки		Сборные		Плитно-рибристые		Плитные сплошные				Подстропорные балки		Стропорные балки		Перила металлические		Лески		Переходные плиты		Бетонный барьер		Покрытие											
	Сван, шт	Мониторные М-300, м ²	Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Бетон (дополнительно) М-300, м ³	Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	К-во, шт	Расход металла	Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	К-во, шт	Бетон М-400, м ³	Стык легкой бетон М-300, м ³	Щебеночная подушка, м ³	На мосту, м ²	На сопряжении, м ²					
																														Полуперечное отверстие в блоках, доли м ²	Марка блока	К-во, шт	Бетон М-400, м ³	Полуперечное отверстие в блоках, доли м ²
Г-7	2x1.0	14	7.64	Н-28 4 Н-68 4	6.92	1.28	ПР-6	8	8.64	П-6с П-6	9	13.68 9.92	0.75	Б-1	2	0.90	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-1	4	2.40	П-1	14	9.54	20	3.50	3.28 3.44	0.12	16.96 17.56	46.2 39.5	35.0 42.9
Г-8	2x1.0	16	8.28	Н-18 4 Н-38 4 Н-68 4	7.0	1.48	ПР-6	9	9.72	П-6с П-6	9	15.30 11.16	0.86	Б-1	2	0.90	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.28 3.44	0.12	16.74 13.44	53.2 45.6	40.0 48.0
Г-10	2x1.0	18	9.60	Н-18 4 Н-48 4 Н-68 4	8.30	1.52	ПР-6	11	11.88	П-6с П-6	11	18.78 13.64	1.07	Б-1	2	0.90	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.44	0.12	19.38 22.16	67.2 57.6	50.0 60.0
	2x1.5	18	10.42	Н-28 4 Н-48 4 Н-68 4	8.90	1.64	ПР-6	11	11.88	П-6с П-6	11	18.78 13.64	1.07	Б-1	2	0.90	Т-2	4	3.24	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.44	0.12	20.66 22.94	67.2 57.6	50.0 60.0
Г-11.5	2x1.0	20	11.04	Н-18 4 Н-38 4 Н-68 4	9.94	1.66	ПР-6	12	12.96	П-6с П-6	12	20.40 14.88	1.97	Б-1	2	0.80	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	77.7 66.6	57.6 69.0
	2x1.5	20	11.04	Н-18 4 Н-38 4 Н-68 4	9.64	1.66	ПР-6	12	12.96	П-6с П-6	12	20.40 14.88	1.97	Б-1	2	0.80	Т-2	4	3.24	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	77.7 66.6	57.6 69.0

Примечания:

- Объемы работ по забарным стенкам в таблице не учтены, см. лист №50.
- Необходимость и размеры укрепления русла под мостом определяются гидравлическим расчетом.
- Размеры на схеме указаны в см.
- В графах 31, 33, 34, 35 показатели в числителе относятся к мостам с жесткими покрытиями насадах, в знаменателе - с цементобетонными.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.803-29
1973 г.	Компоноблочные схемы мостов	Выпуск Лист №1

Схема 2



Высота береговой опоры	Высота промежуточных опор
от 1 до 3,0 м	от 1 до 5,5 м

таблица основных объемов работ

Забарит моста	Пролеты	Опоры		Пролетные строения														Сопряжение с берегом						покрытие										
		Насадки			Блоки проезжей части											Дожни			Переходные плиты			Бетонный бордюр			Щебеночная подушка, м ³	На мосту, м ²	На сопряжении, м ²							
		Сборные	Бетон М-300, м ³	Бетон М-300, м ³	Плитно-редристые	Плитные сплошные железобетонные	Подпролетные балки	Пролетные балки	Перила металлические	Дожни	Переходные плиты	Бетонный бордюр	Бетон М-300, м ³	Монолитный бетон М-300, м ³	Щебеночная подушка, м ³	На мосту, м ²	На сопряжении, м ²																	
Г-7	2x10	19	Н-2а	2	9.66	1.51	ПР-6	16	17.23	П-6	16	19.84	1.50	Б-1	4	1.6	Т-1	8	5.52	8	0.52	Л-1	4	2.40	П-1	14	8.54	20	3.50	3.28	0.12	15.96	85.8	35.0
			Н-2б	4																										3.44		17.66	79.2	42.0
Г-8	2x10	22	Н-2а	2	10.41	1.82	ПР-6	18	19.44	П-6	18	30.69	1.72	Б-1	4	1.6	Т-1	8	5.52	8	0.52	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.28	0.12	16.74	98.8	40.0
			Н-2б	4																										3.44		19.44	91.2	48.0
Г-10	2x10	25	Н-2а	2	12.52	1.83	ПР-6	22	23.76	П-6	22	37.40	2.14	Б-1	4	1.6	Т-1	8	5.52	8	0.52	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	0.12	19.32	124.8	50.0
			Н-2б	4																										3.44		21.28	115.2	60.0
Г-11.5	2x15	25	Н-2а	2	13.52	2.01	ПР-6	22	23.76	П-6	22	37.40	2.14	Б-1	4	1.6	Т-2	8	6.48	8	0.52	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	0.12	20.66	124.8	50.0
			Н-2б	4																										3.44		21.28	115.2	60.0
Г-11.5	2x10	23	Н-2а	2	14.69	2.05	ПР-6	24	25.92	П-6	24	40.80	3.94	Б-1	4	1.6	Т-1	8	5.52	8	0.52	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38	0.12	21.40	144.3	57.6
			Н-2б	4																										4.30		23.72	133.2	69.0
Г-11.5	2x15	23	Н-2а	2	14.69	2.05	ПР-6	24	25.92	П-6	24	40.80	3.94	Б-1	4	1.6	Т-2	8	6.48	8	0.52	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38	0.12	21.40	144.3	57.6
			Н-2б	4																										4.30		23.72	133.2	69.0

Примечания:

- Объемы работ по забаритным стенкам в таблице не учтены, см. лист Ж50;
- Необходимость и размеры укрепления русла под мостом определяются гидравлическим расчетом;
- Размеры на схеме указаны в см.
- В графах 31,33,34,35 показателя в числителе относятся к мостам с жестким покрытием подходов, в знаменателе - с цементобетонным.

Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах

Серия 3.603-29

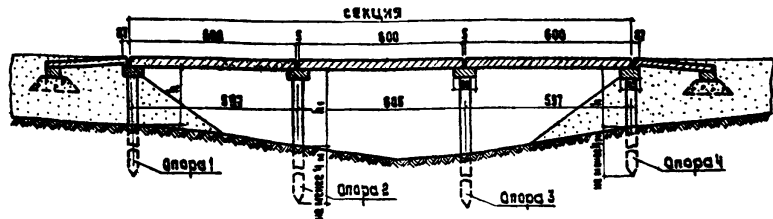
ТК

1973: Композиционные схемы мостов

Схема 2. Объемы работ

Выпуск 1

Схема 3.



Высота верховья опоры h	Высота промежуточной опоры h1
от 1 до 3,0 м	от 1 до 5,5 м

Таблица основных объемов работ

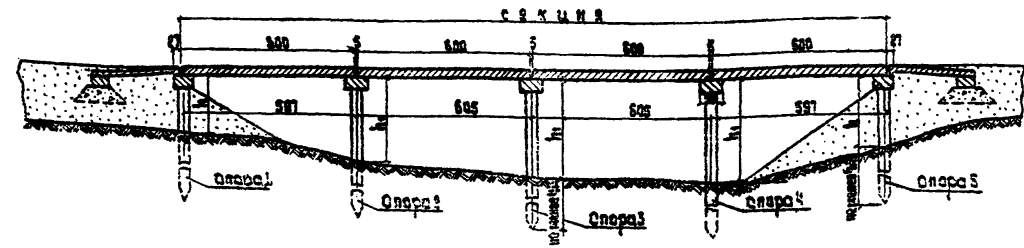
Габарит моста	Опоры		Пролетные строения														Сопряжение с берегом							Покрытие												
	Тротуары	Свай, шт	насадки		Блоки проезжей части														Лесные		Переходные плиты		Бетонный бордюр			Монолитный бетон М-300, м ³	Щебенистая подсыпка, м ³	На мосту, м ²	На сопряжении, м ²							
			Сборные		Плитно-ристовые		Плитные сплошные		Пролетные		Подтротуарные		Тротуарные		Перила металлические		Бетон М-300, м ³	Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	К-во, шт	Монолитное основание М-200, м ³												
			Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков									К-во, шт					Бетон М-300, м ³	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	К-во, шт			
Г-7	2x1.0	24	14.34	М-25	4	12.80	1.74	ПР-6	24	25.32	П-6с	24	40.80	2.25	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-1	4	2.40	П-1	14	8.54	20	3.50	3.28	3.44	0.12	15.95	125.4	35.0
Г-8	2x1.0	28	15.76	М-25	4	13.82	2.16	ПР-6	27	29.16	П-6с	27	45.90	2.57	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.28	3.44	0.12	16.74	144.4	40.0
Г-10	2x1.0	32	18.72	М-25	4	16.74	2.24	ПР-6	33	35.64	П-6с	33	56.10	3.21	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	3.44	0.12	19.98	182.4	50.0
Г-15	2x1.5	32	20.38	М-25	4	18.14	2.38	ПР-6	33	35.64	П-6с	33	56.10	3.21	Б-1	6	2.4	Т-2	12	9.72	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	3.44	0.12	20.66	182.4	50.0
Г-15	2x1.0	36	21.86	М-25	4	19.74	2.44	ПР-6	36	38.88	П-6с	36	61.20	5.91	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38	4.30	0.12	21.44	210.9	57.6
Г-15	2x1.5	36	21.86	М-25	4	19.74	2.44	ПР-6	36	38.88	П-6с	36	61.20	5.91	Б-1	6	2.4	Т-2	12	9.72	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38	4.30	0.12	21.44	210.9	57.6

Примечания:

1. Для сопряжения моста с подходами возможно применение заборных стенок. Объемы работ по заборным стенкам см. лист №50.
2. Высота, h, в промежуточных опорах указана до границы сосредоточенного размытия.
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31, 33, 34, 35 показатели числителя относятся к мостам с нежестким покрытием подходов, знаменатель - с цементобетонным.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-23
1973г.	Компновочные схемы мостов	Выпуск Лист №3

Схема 4



Высота березовой опоры н ₁	Высота промежуточ- ной опоры н ₂
см 1 до 3.0м	см 1 до 5.5м

Таблица основных объемов работ

Забирная стена	Строения																																		
	Опоры		Пролетные												Сопряжение с берегом										Покрытие										
	насадки		блоки проезжей части												Переходные										плиты										
	Сборные		Плитно-ришетные												Бетонный бордюр										Монолитный										
Г-7	2x10	2x10	17.69	15.34	1.97	ПР-6	32	34.56	П-6с	П-6	32	54.40	3.00	Б-1	8	3.20	Т-1	16	11.04	16	1.05	Л-1	4	2.40	П-1	14	8.54	20	3.50	3.28	2.44	0.12	15.96	165.0	35.0
Г-8	2x10	2x10	19.50	17.23	2.50	ПР-6	36	32.83	П-6с	П-6	36	51.20	3.43	Б-1	8	3.20	Т-1	16	11.04	16	1.05	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.28	3.44	0.12	16.74	190.0	40.0
Г-10	2x15	2x10	23.28	20.96	2.60	ПР-6	44	47.52	П-6с	П-6	44	74.20	4.28	Б-1	8	3.20	Т-1	16	11.04	16	1.05	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	3.44	0.12	19.33	240.0	50.0
Г-10	2x15	2x10	25.36	22.76	2.75	ПР-6	44	47.52	П-6с	П-6	44	74.20	4.28	Б-1	8	3.20	Т-2	16	12.36	16	1.05	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	3.44	0.12	20.61	240.0	50.0
Г-11.5	2x15	2x10	27.27	24.79	2.83	ПР-6	48	51.84	П-6с	П-6	48	81.60	4.88	Б-1	8	3.20	Т-1	16	11.04	16	1.05	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.58	4.30	0.12	21.94	271.5	57.6
Г-11.5	2x15	2x10	27.27	24.79	2.83	ПР-6	48	51.84	П-6с	П-6	48	81.60	4.88	Б-1	8	3.20	Т-2	16	12.36	16	1.05	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.58	4.30	0.12	21.94	271.5	57.6

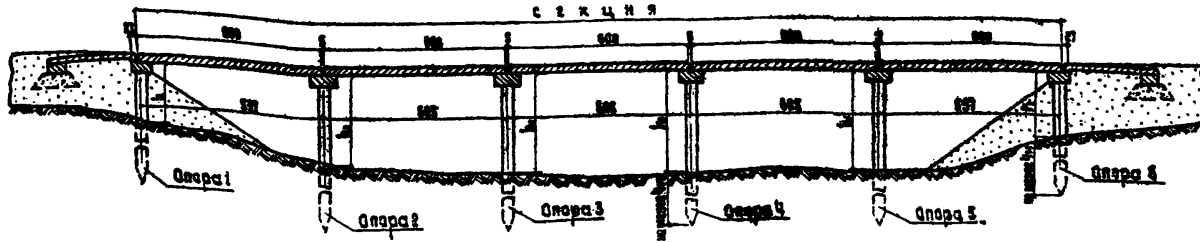
Примечания:

1. Для сопряжения моста с подходами возможно применение заборных стенок. Объемы работ по заборным стенкам см. лист № 50.
2. Высота, н₂ в промежуточных опорах указана до границы сасредоточенного размыва.
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31, 33, 34, 35 показателя в числителе относятся к мостам с жестким покрытием подходов, в знаменателе - с цементно-бетонным.

Знакомар при Совете Министров БССР - Белгипробр. Инженер Фадоров Федор Иванович. Руководитель бригады Цыганкова Татьяна Александровна. Составил Марченко Александрович.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на стальных опорах	Серия 3.503-29
13737	Компоновочные схемы мостов	Выпуск 14
Схема 4. Объемы работ		Лист 24

Схема 5



Высота береговой опоры	Высота промежуточных опор
от 1 до 3.0 м	от 1 до 5.5 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Опоры		Проезжие строения														Сопряжение с берегом							Покрытие													
	насадки		Блоки проезжей части														Лесни		Переходные плиты		Бетонный бордюр			Монолитный бетон М-300, м ³		Щебеночная подушка, м ³		Ис. масла, м ²		По сопряжению, м ²							
	Сваи, шт	Бетон М-300, м ³	Сборные				Плитные ребристые		Плитные сплошные		Плитные пустотные		Подтраверзные балки		Траверзные блоки		Перила металлические		Лесни		Переходные плиты		Бетонный бордюр			Монолитный бетон М-300, м ³		Щебеночная подушка, м ³		Ис. масла, м ²		По сопряжению, м ²					
			М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка блоков	К-во, шт	К-во, шт	Расход металла, т	Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	К-во, шт	Бетон М-300, м ³	Монолитный бетон М-300, м ³	Щебеночная подушка, м ³	Ис. масла, м ²	По сопряжению, м ²						
Г-7	2x10	34	21.04	Н-25	8	19.03	2.20	ПР-6	40	43.60	П-6с	40	69.00	3.75	Б-1	10	4.0	Т-1	20	13.80	20	1.31	Л-1	4	2.40	П-1	14	8.54	20	3.50	3.28	0.12	19.95	204.5	35.0		
Г-8	2x10	40	23.24	Н-25	8	20.54	2.84	ПР-6	45	48.60	П-6с	45	76.50	4.29	Б-1	10	4.0	Т-1	20	13.80	20	1.31	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.26	0.12	16.74	235.5	40.0		
Г-10	2x10	48	27.84	Н-25	8	25.18	2.96	ПР-6	55	59.40	П-6с	55	93.50	5.35	Б-1	10	4.0	Т-1	20	13.80	20	1.31	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	0.12	19.88	297.6	50.0		
Г-10	2x15	48	30.34	Н-25	8	27.38	3.12	ПР-6	55	59.40	П-6с	55	93.50	5.35	Б-1	10	4.0	Т-2	20	16.20	20	1.31	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28	0.12	20.56	297.6	50.0		
Г-11.5	2x10	52	32.68	Н-25	8	29.84	3.22	ПР-6	60	64.80	П-6с	60	102.00	9.85	Б-1	10	4.0	Т-1	20	13.80	20	1.31	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38	0.12	21.44	344.1	57.6		
Г-11.5	2x15	52	32.68	Н-25	8	29.84	3.22	ПР-6	60	64.80	П-6с	60	102.00	9.85	Б-1	10	4.0	Т-2	20	16.20	20	1.31	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.30	0.12	23.72	333.0	69.0		

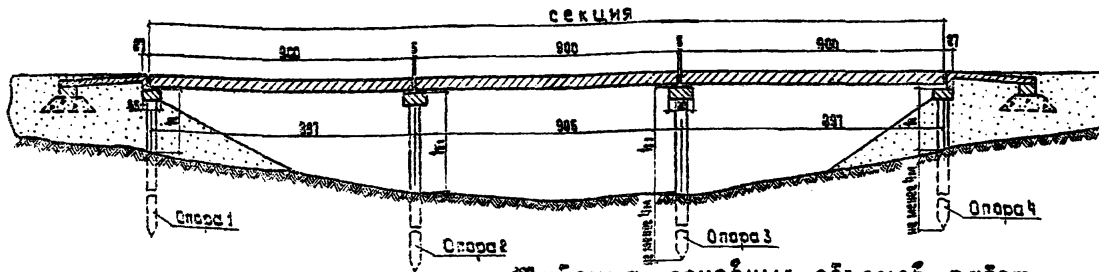
Примечания:

1. Для сопряжения моста с подходами возможно применение заборных стенок. Объемы работ по заборным стенкам см. лист № 50.
2. Высота „н“ в промежуточных опорах указана до границы сгруппированного размыта.
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31, 33, 34, 35 показатели в числителе относятся к мостам с нежестким покрытием подходов, в знаменателе - с цементобетонным.

составил при содействии
Министров ВССР
"Белгипротавтор"
Отдел искусственных сооружений
Инженер
Щенков
Мухоморов
Полковник
Цыганкова
Мартушко
Сестерина
Проверена
Сестерина

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 2353-29
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Выпуск Лист № 5

Схема 8



Высота брызговой опоры h	Высота промежуточ. опоры h1
от 1 до 3.0 м	от 1 до 5.5

Таблица основных объемов работ

Составил Марченко С.М.	Проверил Цыганкова В.С.	Руководитель отдела Иванович В.И.	Эл. инженер электрика Федоров В.В.	Эл. инженер опенка Щенко И.И.	Начальник отдела Волынский В.В.	Служба тех. контроля	Опоры		Пролетные строения										Сопрежение с берегом						Покрытия									
							насадки		блоки проезжей части				подтрюсовые балки		тротуарные		Перила		Легни		подъездные		Бетонный		Монолитный бетон М-300, м ³	Щебеночная подушка, м ³	На тротуар, м ²	На сопряжении, м ²						
							С.К.И., см	Витина	Плитные	Рисовые	Плитные	пустотные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные	Плитные										
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Р-7	2x10	20	14.50	4-20	4	2.80	1.90	17-8	20	45.0	П-8	24	34.52	6-15	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-1	4	2.40	П-2	14	10.32	20	3.50	3.28	0.12	15.95	124.8	35.0
Р-8	2x10	23	15.92	4-20	4	2.80	1.90	17-8	27	54.0	П-8	27	40.24	7-14	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-1	4	2.40	П-2	16	10.32	20	3.50	3.28	0.12	15.74	112.3	42.0
Р-9	2x10	24	18.88	4-20	4	2.80	2.40	17-8	33	66.0	П-8	33	45.59	9-66	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	20	12.60	20	3.50	3.28	0.12	18.22	258.3	53.3
Р-10	2x15	26	20.58	4-20	4	2.80	2.58	17-8	33	66.0	П-8	33	45.59	9-66	6	5.22	Т-2	18	14.53	18	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	20	12.60	20	3.50	3.28	0.12	20.58	253.3	50.0
Р-11.5	2x10	26	22.04	4-20	4	2.80	2.64	17-8	36	72.0	П-8	36	50.25	15-96	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.23	20	3.50	4.32	0.12	21.44	310.3	57.6
Р-11.5	2x15	26	22.04	4-20	4	2.80	2.84	17-8	36	72.0	П-8	36	50.25	15-96	6	5.22	Т-2	18	14.53	18	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.23	20	3.50	4.32	0.12	21.44	310.3	57.6

Примечания:

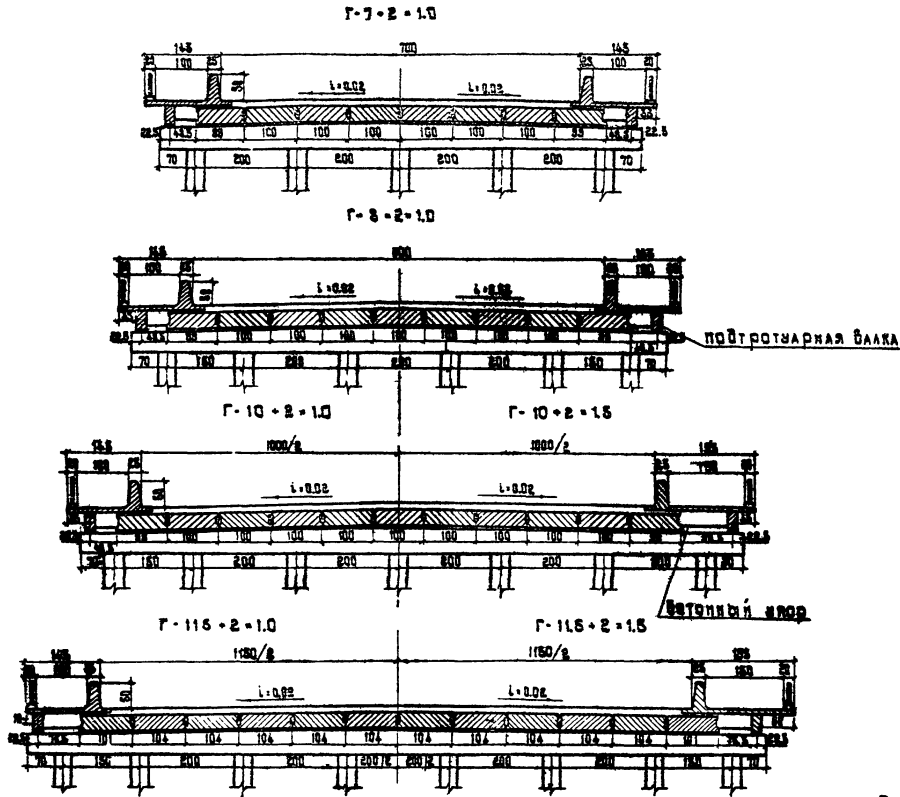
1. Для сопряжения моста с подходами возможно применение заборных стенок. Объемы работ по заборным стенкам см. лист № 50.
2. Высота, h, в промежуточных опорах указана до границы срединного размыса.
3. Размеры на слэме указаны в см.
4. В размерах 31, 32, 33 показаны в числителе относятся к мостам с железными покрытиями, в знаменателе - с цементобетонными.

Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах

Серия
2.503-2.6
Лист
№ 8

Композитные схемы мостов

Схема 8. Объемы работ



Примечания:
 1. Компоновка поперечных разрезов пролетных строений из плитных ленточных блоков 2-8х2 м по типовому проекту серии 3.503-12 инв. № 84/25 принимается по настоящему чертежу.
 2. Все размеры в см.

Сводный орг. Совет Индустриального Бюро Проектирования
 Отдел исполнительных сооружений
 Начальник отдела
 В.А. Сидоров
 Инженер отдела
 А.И. Мухоморов
 Инженер проекта
 В.А. Сидоров
 Инженер-проектировщик
 В.А. Сидоров
 Проверка
 В.А. Сидоров
 Составил
 В.А. Сидоров

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами близ на свайных опорах	Серия: 3.503-12
1373а	Компоновочные схемы мостов	Лист из 10
Поперечные разрезы мостов с плитными пролетными строениями		

Р А З Д Е Л И

О П О Р Ы

Вид сбоку

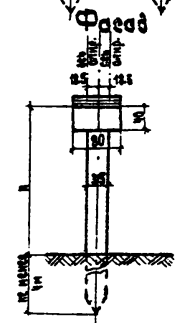
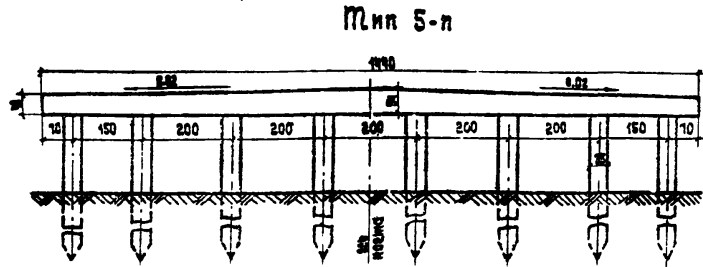
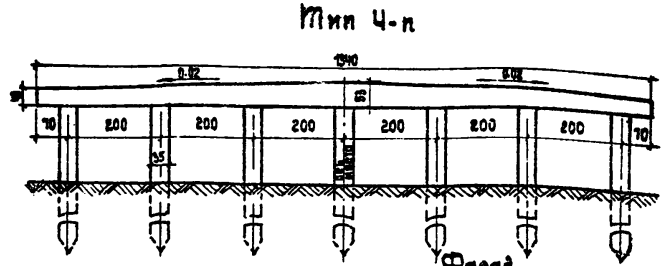
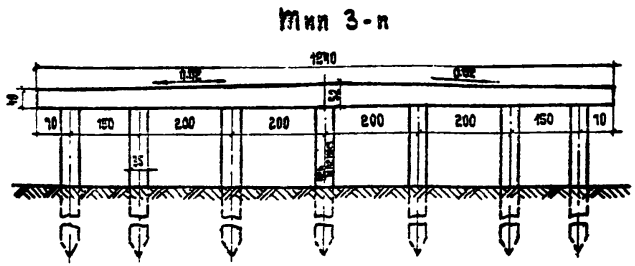
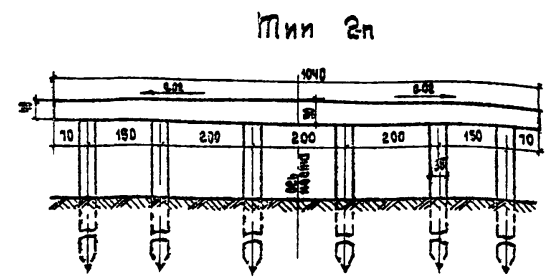
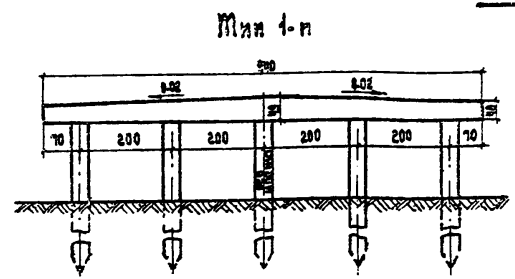


Таблица применимости типов опор

Взабит моста	Г-7-2-10	Г-8-2-10	Г-9-2-10	Г-10-2-10	Г-12-2-10	Г-15-2-10
Тип опор	1-п	2-п	3-п	4-п	5-п	

Примечания:

1. Все размеры - в см.
2. Конструкция себя подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графиком (см. лист № 47).
3. Армирование насадок асфальта:
 - тип 1-п - лист № 15
 - тип 2-п - лист № 16
 - тип 3-п - лист № 17
 - тип 4-п - лист № 18
 - тип 5-п - лист № 19
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4193-68, М-300, В-4
5. Заливка себя производить через направляющий каркас.

Экспедитор при Совете Министров СССР, Владельцы, Область конструкторского оформления

Начальник отдела Владельцы *А.И.Иванов*

Инженер проекта Седоров *С.С.*

Инженер отдела Иценко *И.И.*

Руководитель проекта Названович *Н.Н.*

Проверил Названович *Н.Н.*

Составил Марченко *М.М.*

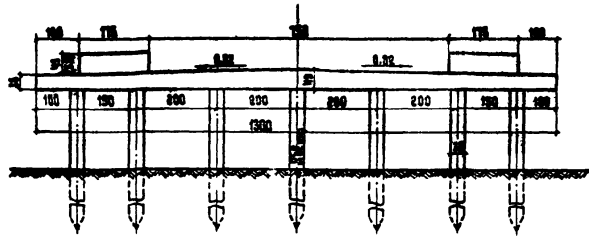
ТК Сборные железобетонные пятитипные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах

1973 Опоры Сбций вид промежуточных опор с монолитными насадками

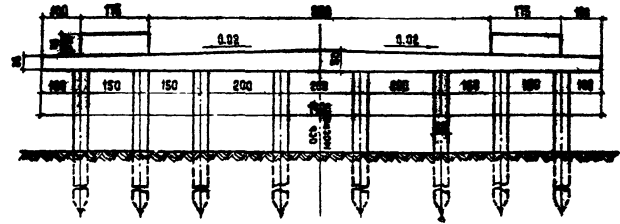
Серия 3503-29
Листок № 13

тип 1-б

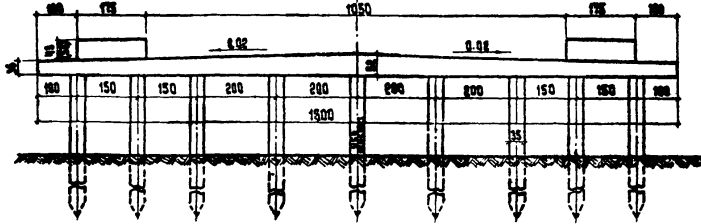
Вид сбоку



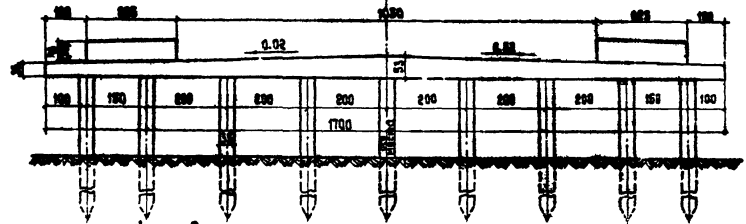
тип 2-б



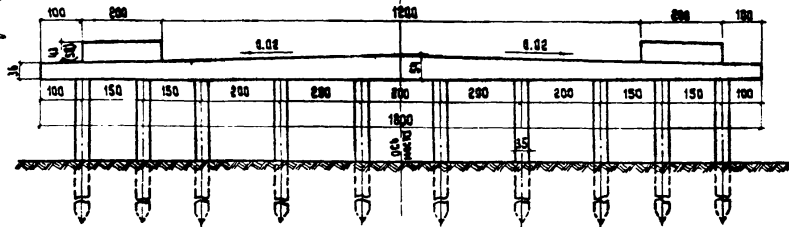
тип 3-б



тип 4-б



тип 5-б



Фасад

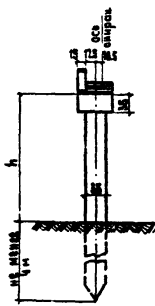


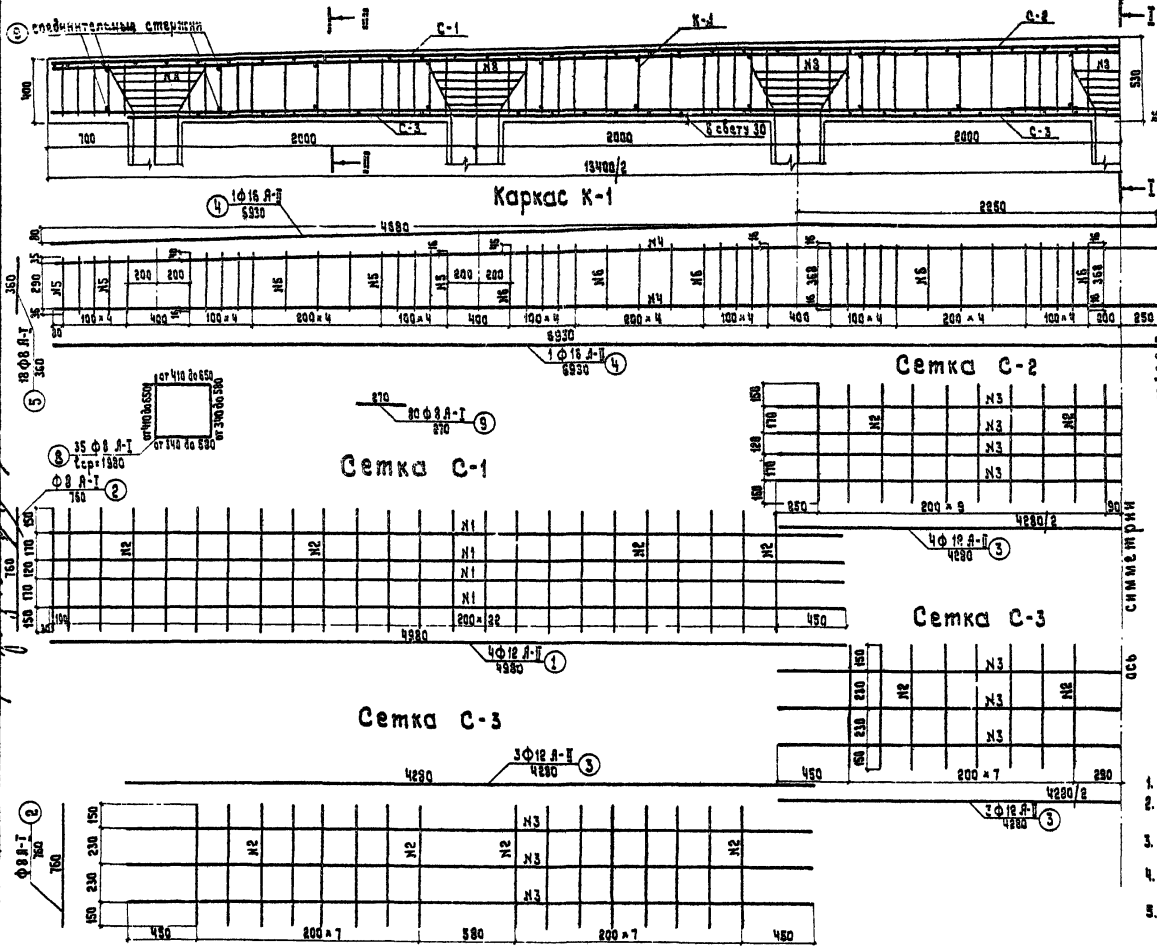
Таблица применимости типов опор

габарит моста	Г-7+2+1	Г-8+2+1	Г-10+2+1	Г-10+2+1.5	Г-11.5+2+1.5
тип опор	1-б	2-б	3-б	4-б	5-б

Примечания:

1. Все размеры в см.
2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными условиями по графикам (см. лист № 47)
3. Углубление насадок смолри:
 - тип 1-б - лист № 20
 - тип 2-б - лист № 21
 - тип 3-б - лист № 22
 - тип 4-б - лист № 23
 - тип 5-б - лист № 24
4. Размер в сбликах относится к мостам с пролетными строениями 6-9 м.
5. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68, М-300, В-4.
6. Завязку свай производить через направляющий каркас.

Инженер-вспомогательный
 Т. К. Б. С. Г. И. Р. Д. Р. О. В.
 Инженер-вспомогательный
 Т. К. Б. С. Г. И. Р. Д. Р. О. В.
 Инженер-вспомогательный
 Т. К. Б. С. Г. И. Р. Д. Р. О. В.
 Инженер-вспомогательный
 Т. К. Б. С. Г. И. Р. Д. Р. О. В.
 Инженер-вспомогательный
 Т. К. Б. С. Г. И. Р. Д. Р. О. В.



Спецификация арматуры

Наимен. арм. (к-во шт)	№ п/п	Диаметр и класс арматуры	Длина 1-го стержня, см	К-во на		Общая длина, м
				сетках	насадках	
С-1 (8 шт)	1	Ф16 А-ІІ	493	4	8	39.84
	2	Ф8 А-І	16	24	48	38.50
С-2 (1 шт)	3	Ф12 А-ІІ	423	4	4	17.12
	4	Ф16 А-ІІ	693	2	16	110.88
К-1 (8 шт)	5	Ф8 А-І	36	18	144	51.84
	6	Ф8 А-І	40	26	208	81.20
С-3 (3 шт)	7	Ф8 А-І	16	16	48	34.48
	3	Ф12 А-ІІ	423	3	9	38.58
Уголки стальной	8	Ф8 А-І	198	—	36	69.30
	9	Ф8 А-І	27	—	30	81.30

Выборка арматуры

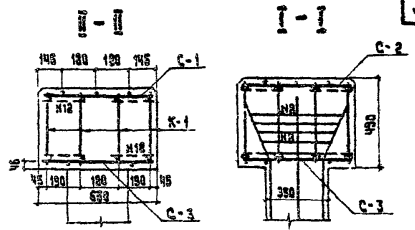
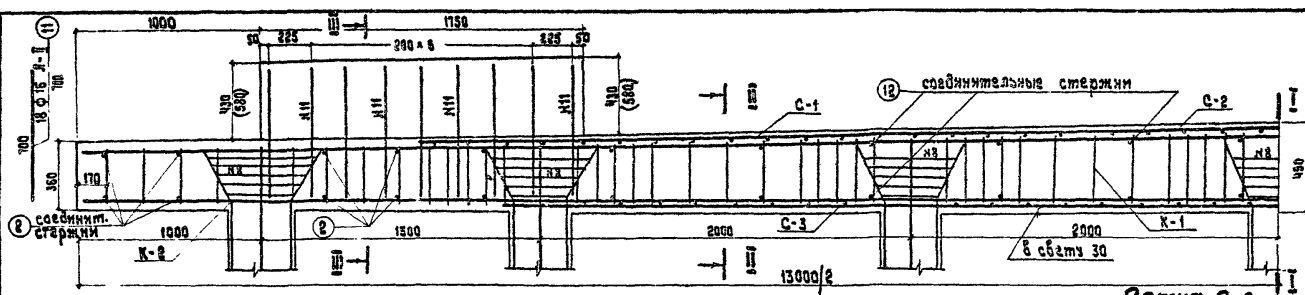
Диаметр и класс армат.	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общая вес, кг
Ф16 А-ІІ	110.88	1.58	175.2
Ф12 А-ІІ	95.48	0.89	85.0
Ф8 А-І	314.16	0.395	124.1
Итого			260.2

Примечания:

- Все размеры в мм.
- Стыки сеток и стыки каркасов выполняются без сварки.
- Плоские каркасы К-1 соединяются парно в пространственные стержнями №9.
- Подожжение опорных частей на насадках см. листы №48, 44.
- Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №15

Министерство путей сообщения
 Белгородский институт инженеров железнодорожного транспорта
 кафедра мостового строительства
 курсовое проектирование
 тема: Проектирование железобетонных опор для пролетов 6 и 9 м на свайных опорах
 автор: [Имя]

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.903-29
1973 г.	Опоры	Выпуск Лист №18



Сетка С-2

Спецификация арматуры

Наим. за-та (к-во шт)	м л стерж.	Диаметр и класс армат.	Длина 1-го стерж. см	К-во на сетку	шт на насадку	Общая длина, м
С-1 (2 шт)	1	Ф12 А-П	378	3	6	28.68
	2	Ф8 А-П	61	18	36	21.96
С-2 (1 шт)	2	Ф8 А-П	61	10	10	6.10
	3	Ф12 А-П	228	3	3	6.84
К-1 (8 шт)	4	Ф16 А-П	493	2	16	78.88
	5	Ф8 А-П	35	18	144	51.36
К-2 (8 шт)	6	Ф8 А-П	40	13	104	41.60
	9	Ф16 А-П	200	2	16	32.00
С-3 (2 шт)	7	Ф8 А-П	33	8	64	21.16
	2	Ф8 А-П	61	16	32	19.52
Соединит. стержни	8	Ф8 А-П	195	-	35	69.10
	2	Ф8 А-П	61	-	16	9.76
Лязгера	12	Ф8 А-П	21	-	55	11.16
	11	Ф16 А-П	70	-	18	12.60

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
Ф16 А-П	123.48	1.59	195.0
Ф12 А-П	46.72	0.99	41.6
Ф8 А-П	253.00	0.395	99.8
Итого		А-П	235.6
		А-П	99.8

Примечания:

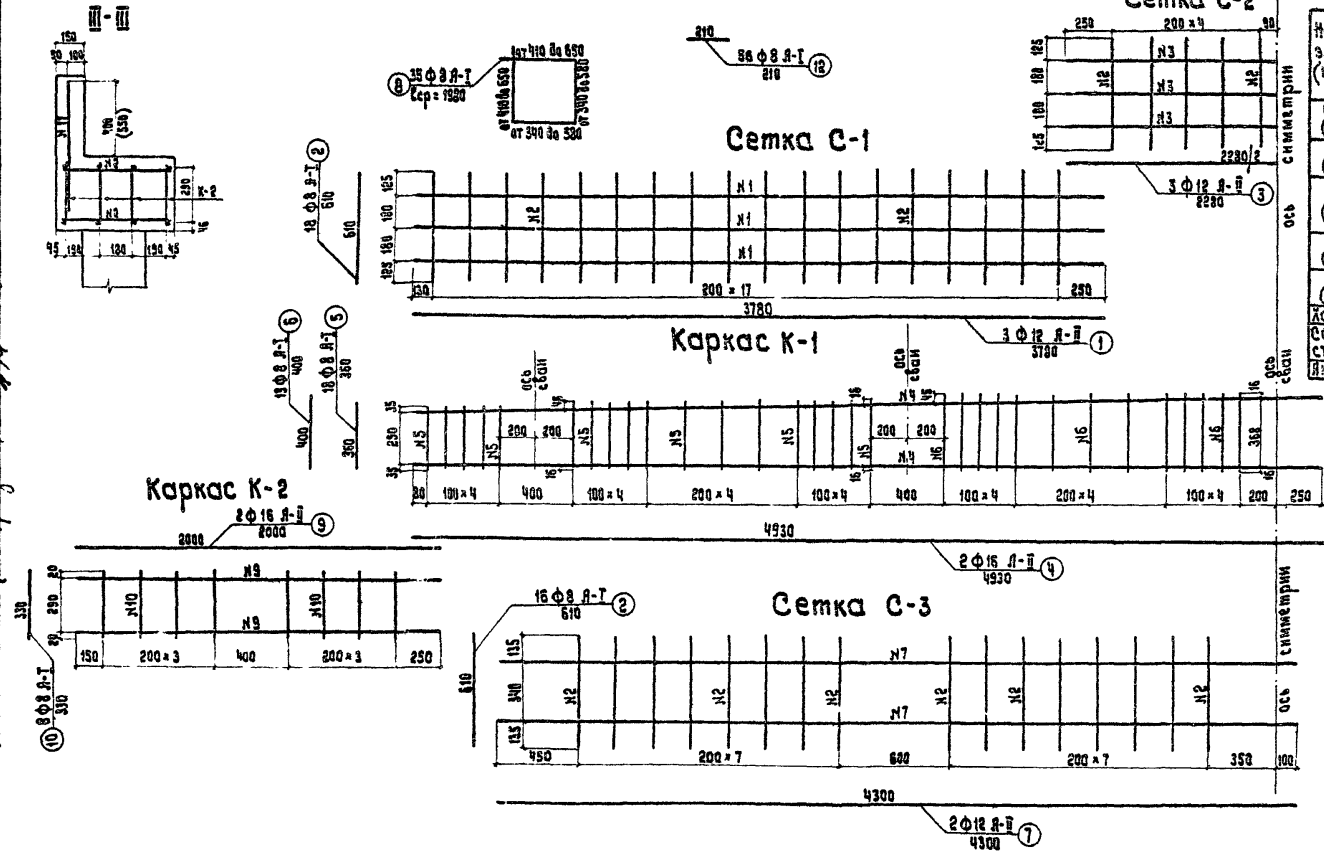
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и каркасов выполняются без сборки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются парами в пространственные стержнями №12.
4. Положение опорных частей см. листы №43, 45.
5. Размер в скобках относится к местам в пралетных строениях 7-9 м.
6. Деталь прибарки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №18.

Сетка С-1

Каркас К-1

Каркас К-2

Сетка С-3



Экзосдор при Совете Министров БССР - Белгипрораб - Отдел искусств сооруже...

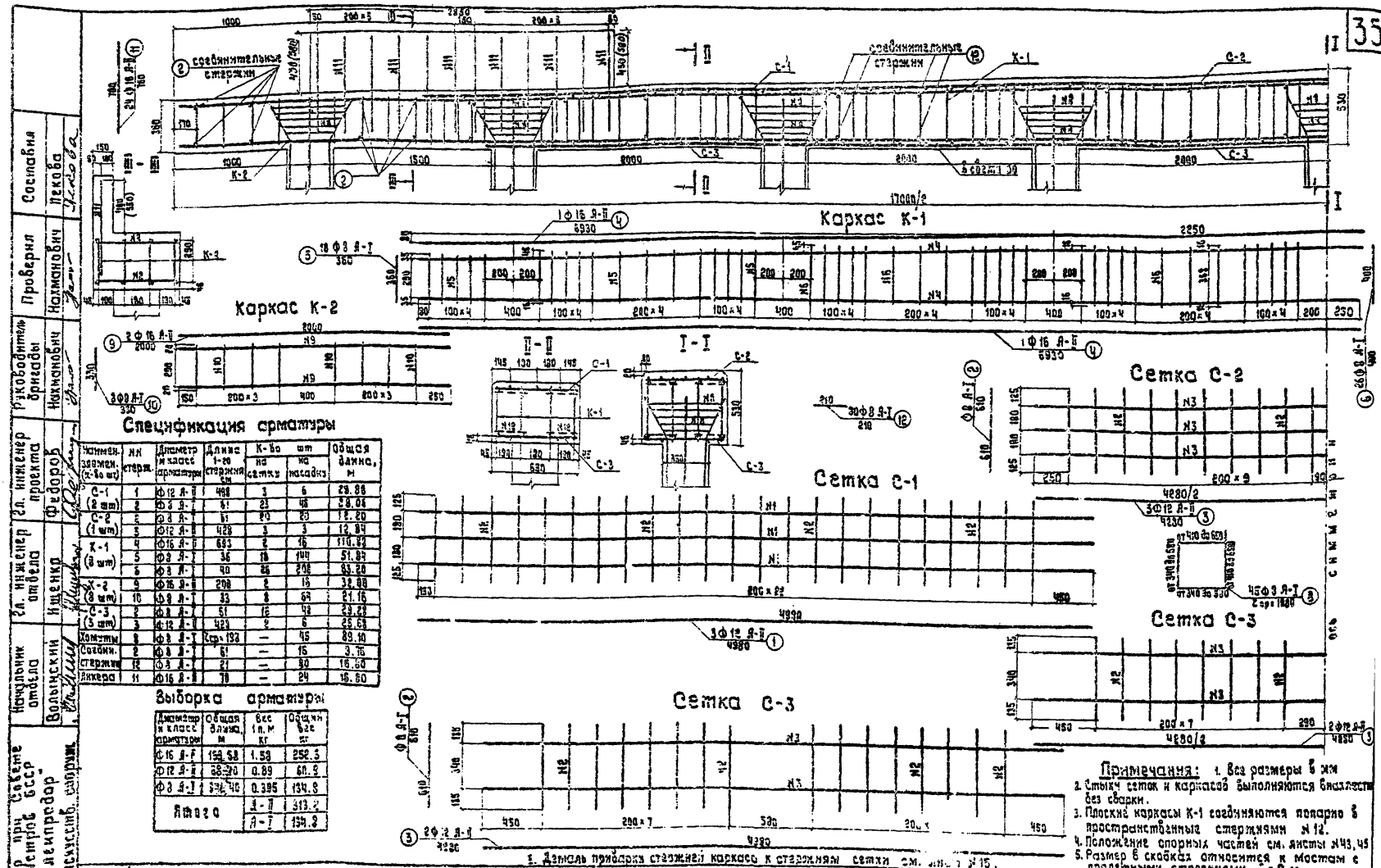
Начальник отдела Волынский В.И.

Инженер отдела Ищенко В.И.

С.И. инженер проекта Федоров В.И.

Бригады: Максимович, Назманович, Пекоба, Яковба.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 1-б
		Выпуск Лист №20



Спецификация арматуры

Изм. №	Ил. №	Диаметр и класс арматуры	К-во		шт	Общая длина, м
			на стержни	на накладки		
С-1	1	Ф 12 А-1	498	3	6	23,88
С-2	2	Ф 12 А-1	81	23	58	23,04
С-2	3	Ф 12 А-1	81	20	20	12,20
С-2	4	Ф 12 А-1	428	3	3	12,84
К-1	5	Ф 16 А-1	693	2	16	110,40
К-1	6	Ф 8 А-1	36	18	140	51,84
К-1	7	Ф 8 А-1	40	85	208	83,20
К-2	8	Ф 16 А-1	208	2	16	32,00
К-2	9	Ф 8 А-1	33	8	64	21,16
С-3	10	Ф 12 А-1	51	15	48	23,28
С-3	11	Ф 12 А-1	423	2	6	23,64
Колосники	12	Ф 8 А-1	Кр. 182	—	45	89,40
Соединит. стержни	13	Ф 8 А-1	81	—	16	3,76
Якоря	14	Ф 8 А-1	21	—	80	16,80
Якоря	15	Ф 16 А-1	78	—	24	16,80

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Без п. м	Без	Общая
Ф 16 А-1	150,58	1,59	252,5	
Ф 12 А-1	28,20	0,89	60,9	
Ф 8 А-1	132,40	0,395	134,8	
Якоря	А-7		313,2	
	А-7		134,3	

- Примечания:**
1. Все размеры в мм
 2. Стыки сеток и каркасов выполняются внахлест без сварки.
 3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями № 12.
 4. Положительные опорные моменты см. ясты № 43, 48
 5. Размер в скобках относится к местам с пролетными стержнями L=9 м.

1. Деталь привязки стержней каркасов к стержням сетки см. лист № 15.

Генеральный архитектор Инженер-проектировщик «Великпрод» Омский комбинат «Сарыж»	Зам. инженера отдела Инженер Волоцкий И.И.	Инженер отдела Инженер Федоров С.В.	Зам. инженера отдела Инженер Ищенко И.И.	Руководитель бригады Инженер Наманович А.И.	Проверил Инженер Наманович А.И.	Составил Инженер Лексва Л.В.	Тех. задание 1973 г.	Сборные железобетонные плитные жесты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Армирование монолитной касадки береговых опор типа Ч-5	Серия С.503-23
										Выпуск Лист № 23

Вид сбоку

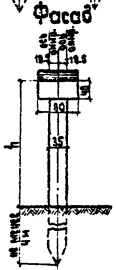
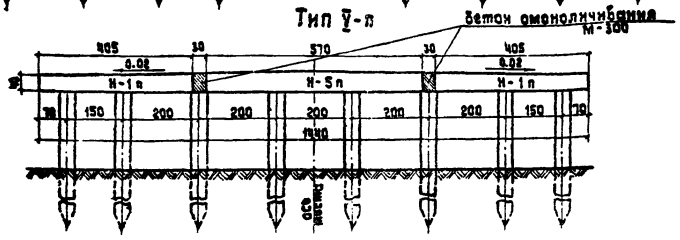
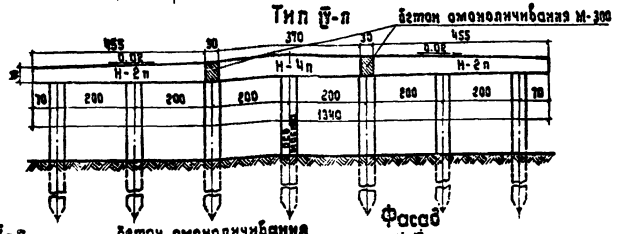
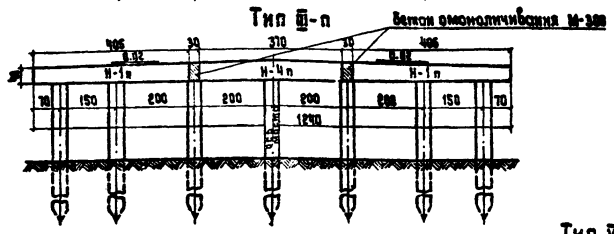
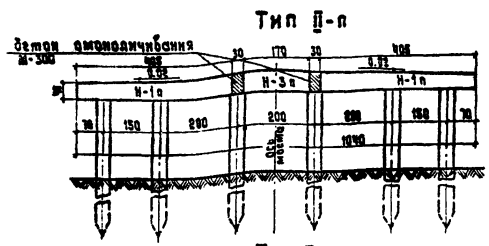
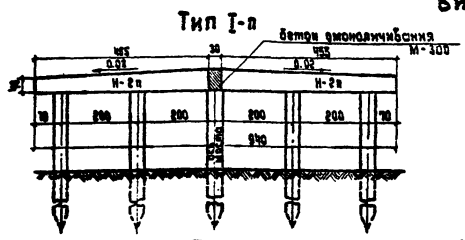


Таблица применимости типов опор

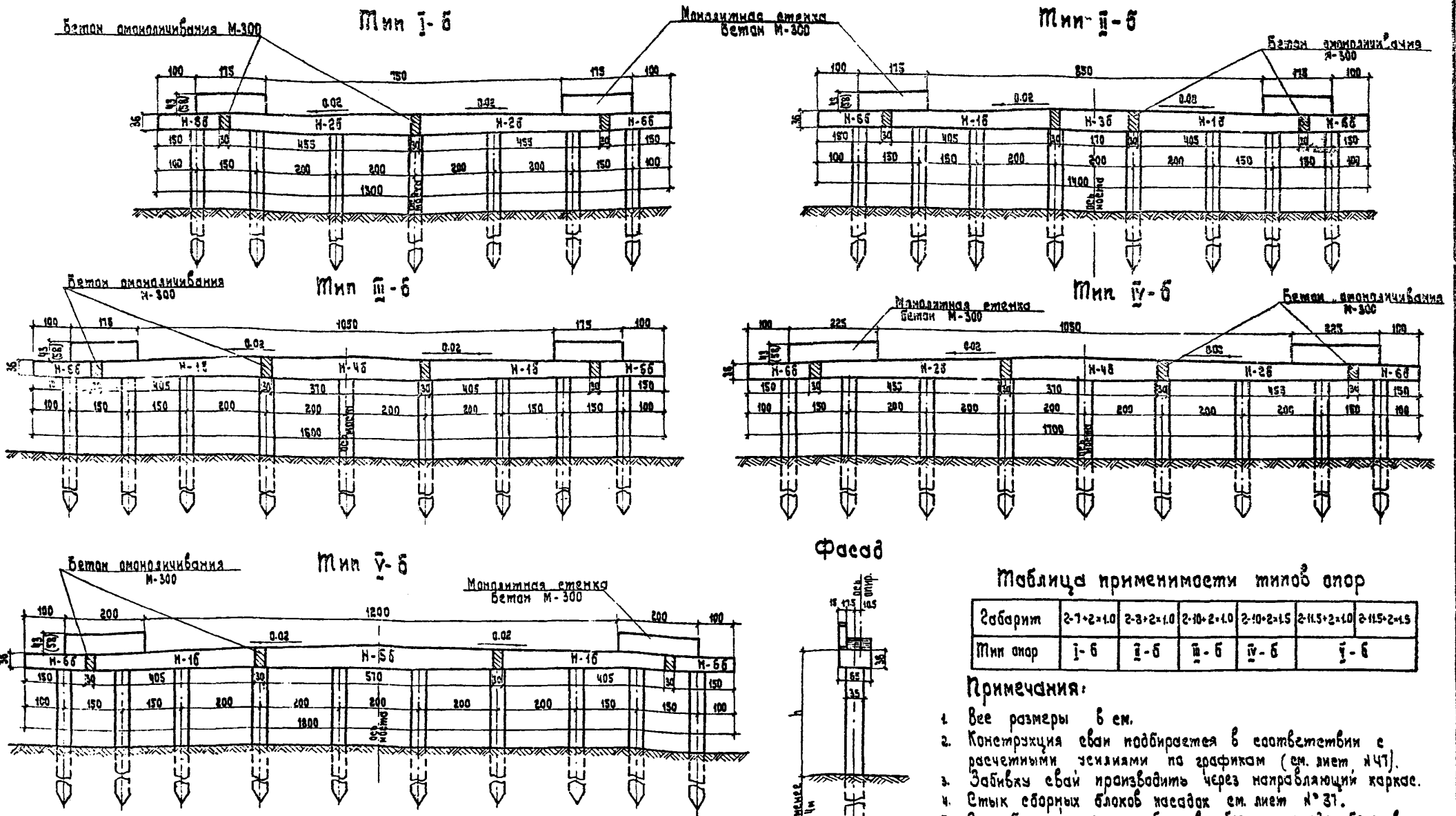
Габарит	Г-7+2+1,0	Г-8+2+1,0	Г-10+2+1,0	Г-10+2+1,5	Г-15+2+1,0	Г-15+2+1,5
тип опор	I-п	II-п	III-п	IV-п	V-п	V-п

- Примечания
1. Все размеры в см.
 2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. лист №47).
 3. Свайку свай прозвонить через направляющий каркас.
 4. Стык сварных блоков насадок см. лист №36.
 5. Эплювочный чертеж сборных блоков насадок промежуточных опор см. лист №27.
 6. Положение резиновых опорных частей на насадках см. лист №44.

Составил
Лексба
Проверил
Цыганкова
Удмурт-
Республика
Руководитель
бригады
Чайванович
Эксперт
Э.А. инженер
проект
Федоров
Э.А. инженер
отдела
Ищенко
Вольский
Начальник
отдела
Соболев
Министр
Велигиродор
Отдел
наконтр.
сооруж.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия З.303-29
1973г.	опоры	Общий вид промежуточных опор со сборными насадками	34 листа Лист №25

Вид сбоку



Фасад

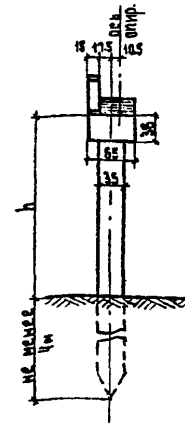


Таблица применимости типов опор

Габарит	2-7-2-1.0	2-8-2-1.0	2-10-2-1.0	2-10-2-1.5	2-11.5-2-1.0	2-11.5-2-1.5
Тип опор	I-б	II-б	III-б	IV-б	V-б	

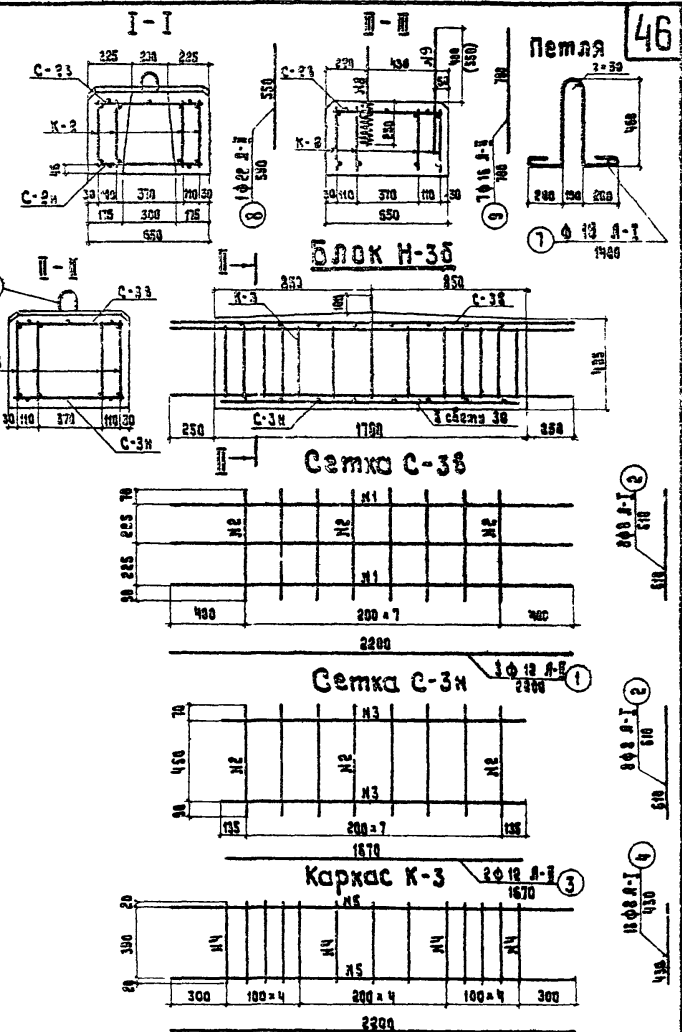
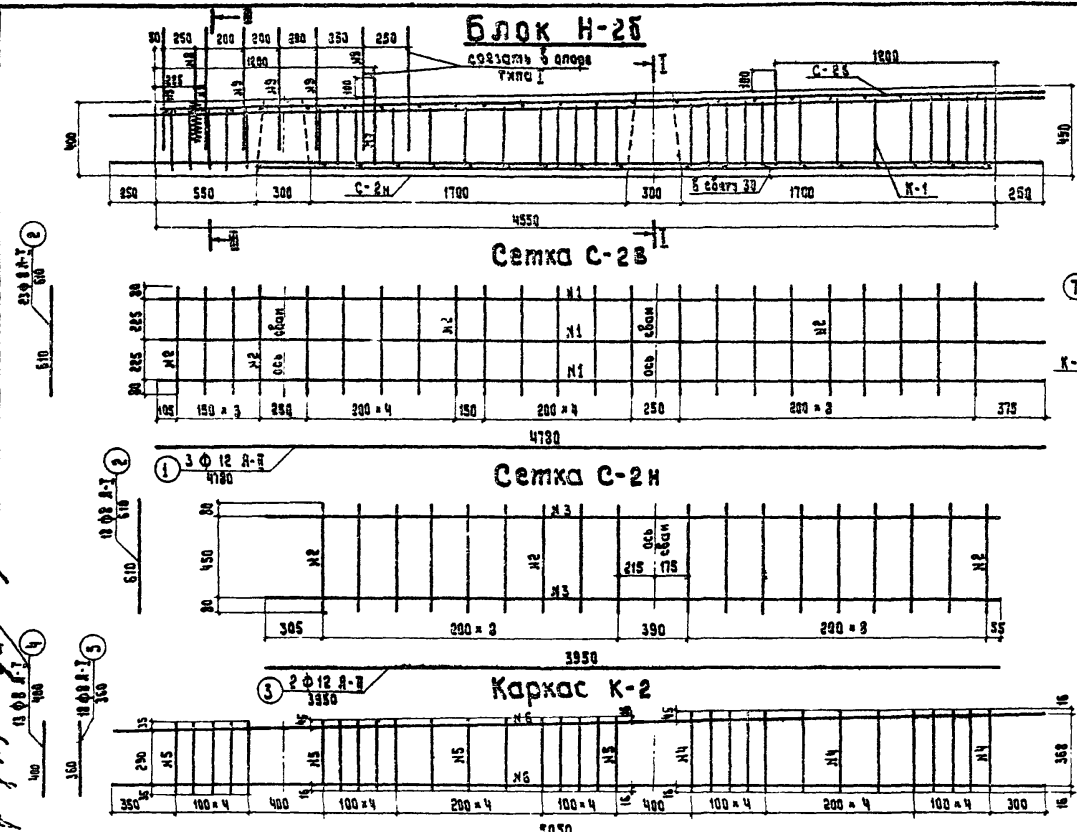
Примечания:

1. Все размеры в см.
2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. лист №47).
3. Завязка свай производится через направляющий каркас.
4. Стык сборных блоков насадок см. лист №37.
5. Опалубочными чертеж блоков сборных насадок береговых опор см. листы №23, 25.
6. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями $E=9м$.
7. Положение резиновых опорных частей на насадках см. лист №45.

Составил: Хреновская
 Проверил: Пегова
 Исполнитель: Зябкова
 Руководитель проекта: Федоров
 Руководитель: Шенников
 Руководитель отдела: Щенко
 Руководитель: Шенников
 Руководитель отдела: Шенников
 Руководитель: Шенников

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах				Серия 3.503-29
1973	Опоры	Общий вид береговых опор со сборными насадками			Выпуск Лист № 26

Руководитель проекта: *Иванов*
 Главный инженер: *Петров*
 Инженер отдела: *Сидоров*
 Начальник отдела: *Васильев*
 Инженер проекта: *Федоров*
 Инженер отдела: *Иванов*
 Начальник отдела: *Васильев*
 Инженер проекта: *Федоров*
 Инженер отдела: *Сидоров*
 Начальник отдела: *Васильев*



Спецификация арматуры на блок Н-25

№	И.к. сетки	И.к. стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
1	С-25 (1 шт)	1	Ф12 А-ІІ	478	3	141,4
2	С-25 (1 шт)	2	Ф8 А-І	61	23	141,0
3	С-25 (1 шт)	3	Ф12 А-ІІ	395	2	7,9
4	К-1 (4 шт)	5	Ф8 А-І	40	52	20,8
5	К-1 (4 шт)	6	Ф16 А-ІІ	505	8	40,4
6	Петля	7	Ф16 А-І	140	2	2,8
7	Штырь	8	Ф22 А-ІІ	55	1	0,55
8	Анкера	9	Ф16 А-І	70	7	4,9

Выборка арматуры на блок Н-38

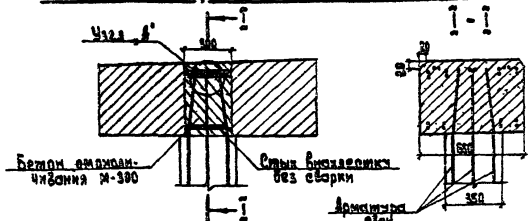
№	И.к. сетки	И.к. стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
1	С-38 (1 шт)	1	Ф12 А-ІІ	220	3	6,6
2	С-38 (1 шт)	2	Ф8 А-І	61	8	4,9
3	С-38 (1 шт)	3	Ф12 А-ІІ	167	2	3,4
4	К-3 (4 шт)	4	Ф8 А-І	43	52	22,4
5	К-3 (4 шт)	5	Ф16 А-ІІ	220	8	17,6
6	Петля	7	Ф16 А-І	140	1	1,4

Марка блока	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес, л.м кг	Общий вес, кг
Н-25	Ф22 А-ІІ	0,55	2,98	1,6
	Ф16 А-ІІ	45,4	1,58	71,9
	Ф12 А-ІІ	22,3	0,89	19,9
	Ф8 А-І	2,8	1,98	4,4
Н-38	Ф16 А-ІІ	17,6	1,58	27,8
	Ф12 А-ІІ	10,0	0,99	9,9
	Ф8 А-І	1,4	1,58	2,2

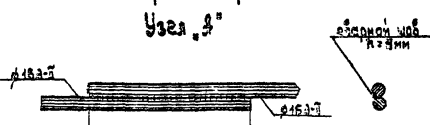
- Примечания:
1. Все размеры в мм.
 2. Сетки и каркасы изготавливать сварными.
 3. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №36.
 4. Размер в скобках относится к мостам с пролетами 6 и 9 м.

Заказчик: **Министерство БССР "Белгипродор"**
 Объект: **Опоры**
 Назначение: **Армирование блоков Н-25; Н-38 сборных насадов береговых опор**
 Дата: **1973 г.**
 Серия: **3.503-29**
 Выпуск: **Лист №34**

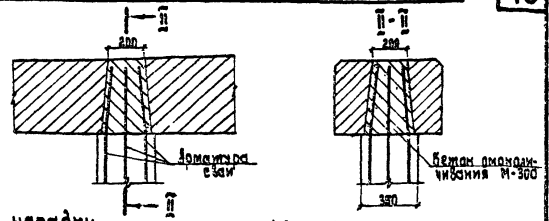
Деталь сопряжения блоков насадки



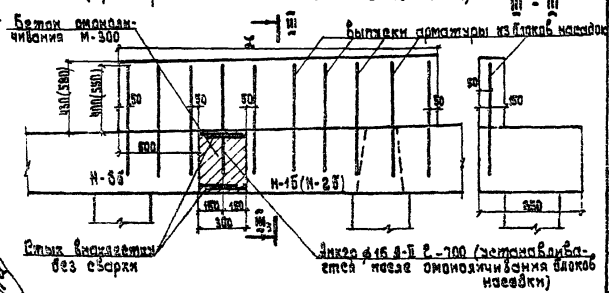
Соединение верхних стержней выкладочных



Деталь заделки свая в блоке насадке



Деталь устройства монолитной стенки (арматура насадок чашебно не показана)



Выборка арматуры на насадке

Тип I-Б				
Марка блока (К-60, см)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-2Б (2 шт.)	Ø 22 А-III	1.10	2.98	3.3
	Ø 16 А-III	90.8	1.58	143.8
	Ø 12 А-III	44.6	0.89	39.6
	Ø 8 А-III	5.6	1.58	8.8
Н-6Б (2 шт.)	Ø 16 А-III	31.9	1.58	50.4
	Ø 12 А-III	2.52	1.58	4.0
	Ø 8 А-III	23.2	0.395	9.2
Итого:	А-III			239.3
	А-III			19.8

Тип II-Б				
Марка блока (К-60, см)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1Б (2 шт.)	Ø 22 А-III	1.70	2.98	3.3
	Ø 16 А-III	81.2	1.58	128.4
	Ø 12 А-III	39.6	0.89	35.2
	Ø 8 А-III	5.6	1.58	8.8
Н-3Б (1 шт.)	Ø 16 А-III	17.5	1.58	27.8
	Ø 12 А-III	10.0	0.89	8.9
	Ø 15 А-III	1.4	1.58	2.2
	Ø 8 А-III	32.2	0.395	12.7
Н-6Б (2 шт.)	Ø 16 А-III	31.9	1.58	50.4
	Ø 12 А-III	2.52	1.58	4.0
	Ø 8 А-III	23.2	0.395	9.2
	Ø 16 А-III	1.40	1.58	2.2
Итого:	А-III			256.3
	А-III			87.1

Тип III-Б

Марка блока (К-60, см)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1Б (2 шт.)	Ø 22 А-III	1.10	2.98	3.3
	Ø 16 А-III	90.8	1.58	143.8
	Ø 12 А-III	44.6	0.89	39.6
	Ø 8 А-III	5.6	1.58	8.8
Н-4Б (1 шт.)	Ø 16 А-III	33.6	1.58	53.1
	Ø 12 А-III	19.9	0.89	17.7
	Ø 16 А-III	2.8	1.58	4.4
	Ø 8 А-III	66.7	0.395	26.5
Н-6Б (2 шт.)	Ø 16 А-III	31.9	1.58	50.4
	Ø 12 А-III	2.52	1.58	4.0
	Ø 8 А-III	23.2	0.395	9.2
	Ø 16 А-III	1.40	1.58	2.2
Итого:	А-III			250.3
	А-III			103.7

Тип IV-Б

Марка блока (К-60, см)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-2Б (2 шт.)	Ø 22 А-III	1.10	2.98	3.3
	Ø 16 А-III	90.8	1.58	143.8
	Ø 12 А-III	44.6	0.89	39.6
	Ø 8 А-III	5.6	1.58	8.8
Н-4Б (1 шт.)	Ø 16 А-III	33.6	1.58	53.1
	Ø 12 А-III	19.9	0.89	17.7
	Ø 16 А-III	2.8	1.58	4.4
	Ø 8 А-III	66.7	0.395	26.5
Н-6Б (2 шт.)	Ø 16 А-III	31.9	1.58	50.4
	Ø 12 А-III	2.52	1.58	4.0
	Ø 8 А-III	23.2	0.395	9.2
	Ø 16 А-III	1.40	1.58	2.2
Итого:	А-III			310.1
	А-III			109.7

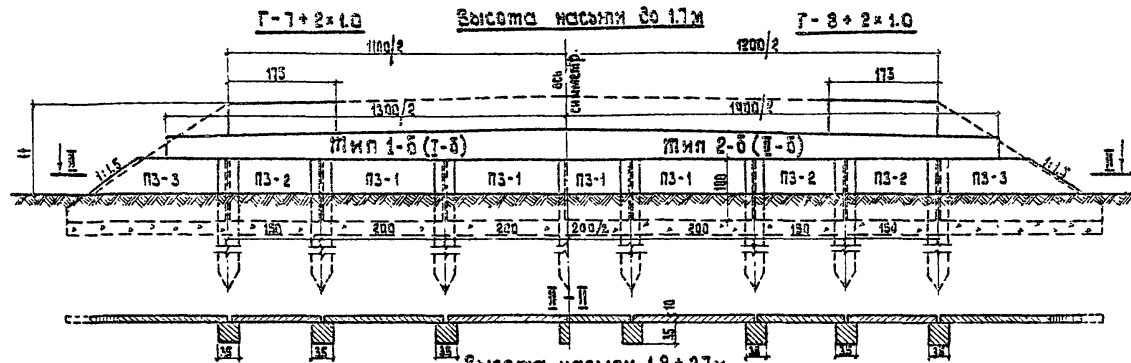
Тип V-Б

Марка блока (К-60, см)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1Б (2 шт.)	Ø 22 А-III	1.10	2.98	3.3
	Ø 16 А-III	81.2	1.58	128.4
	Ø 12 А-III	39.6	0.89	35.2
	Ø 8 А-III	5.6	1.58	8.8
Н-5Б (1 шт.)	Ø 16 А-III	19.6	1.58	31.1
	Ø 12 А-III	29.9	0.89	26.6
	Ø 20 А-III	3.1	2.466	7.6
	Ø 8 А-III	100.6	0.395	39.7
Н-6Б (2 шт.)	Ø 16 А-III	31.9	1.58	50.4
	Ø 12 А-III	2.52	1.58	4.0
	Ø 8 А-III	23.2	0.395	9.2
	Ø 16 А-III	1.40	1.58	2.2
Итого:	А-III			324.5
	А-III			120.1

- Примечания:
1. Все размеры - в мм.
 2. Длина монолитной стенки, X в зависимости от типа опоры принимается по листу № 2Б.
 3. Размер б скобах отклонения к местам с протемами С - 9 м.

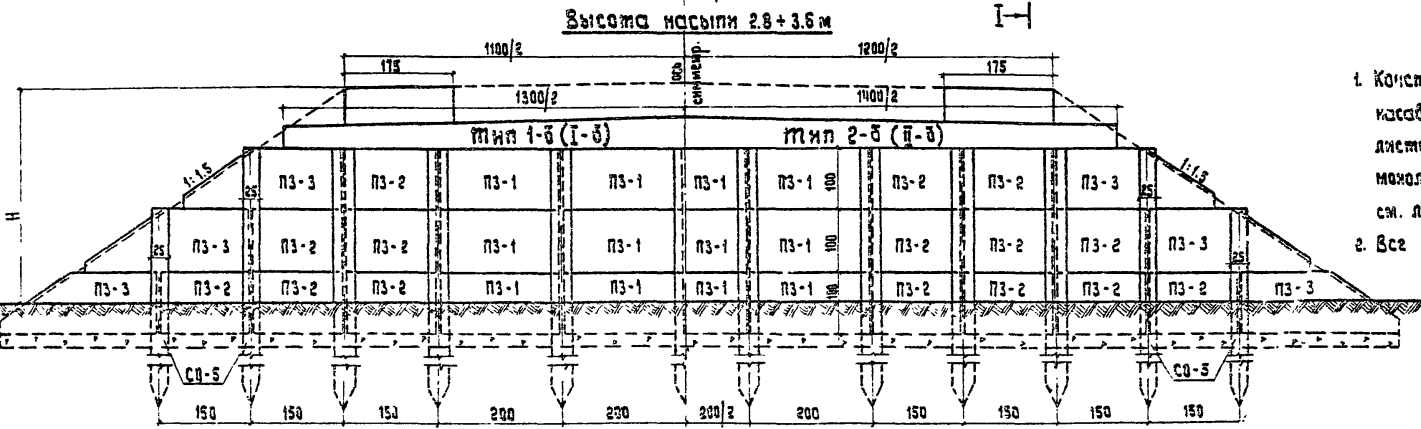
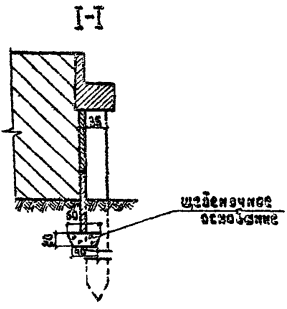
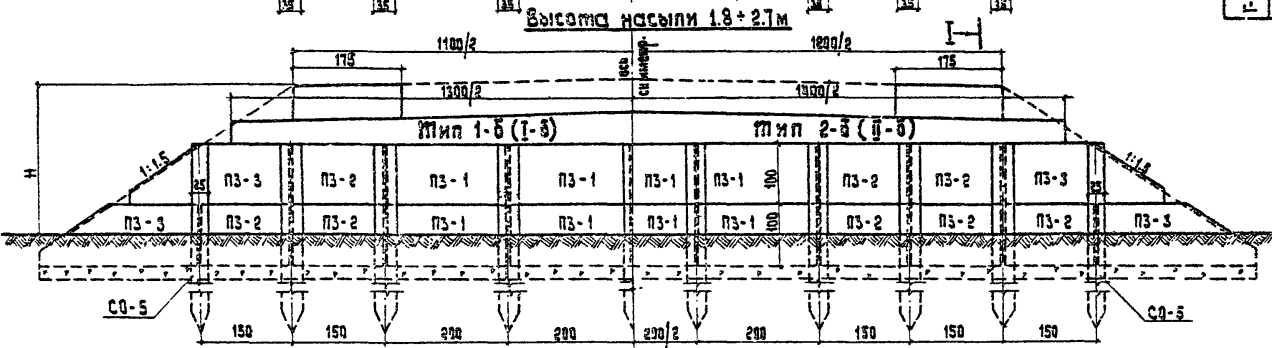
Составил: А. П.
 Проверил: Х. М.
 Разработано: Ю. М.
 Инженер проекта: Ю. М.
 Руководитель отдела: Ю. М.
 Начальник отдела: Ю. М.
 Руководитель отдела: Ю. М.
 Инженер проекта: Ю. М.
 Руководитель отдела: Ю. М.

1973	Опоры	Выборка арматуры на сборные насадки береговых опор. Детали сопряжения	Серия 3.603-29
------	-------	---	----------------



Выборка сборных элементов на опоры

Сборный элемент	Высота насыпи Н, м	К-во элементов на опору, шт			
		СЗ-5	Плиты сборные ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3
Г-7+2x1.0	до 1.7	—	4	2	2
	1.8 + 2.7	2	8	6	4
	2.8 + 3.6	4	12	12	6
Г-8+2x1.0	до 1.7	—	3	4	2
	1.8 + 2.7	2	5	10	4
	2.8 + 3.6	4	9	13	6



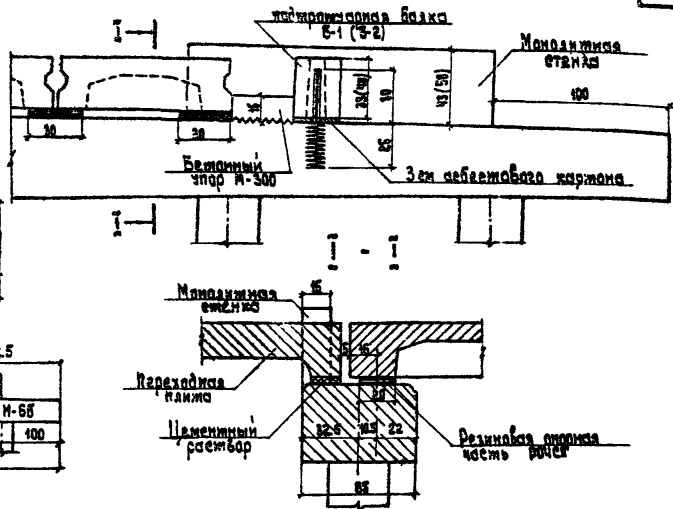
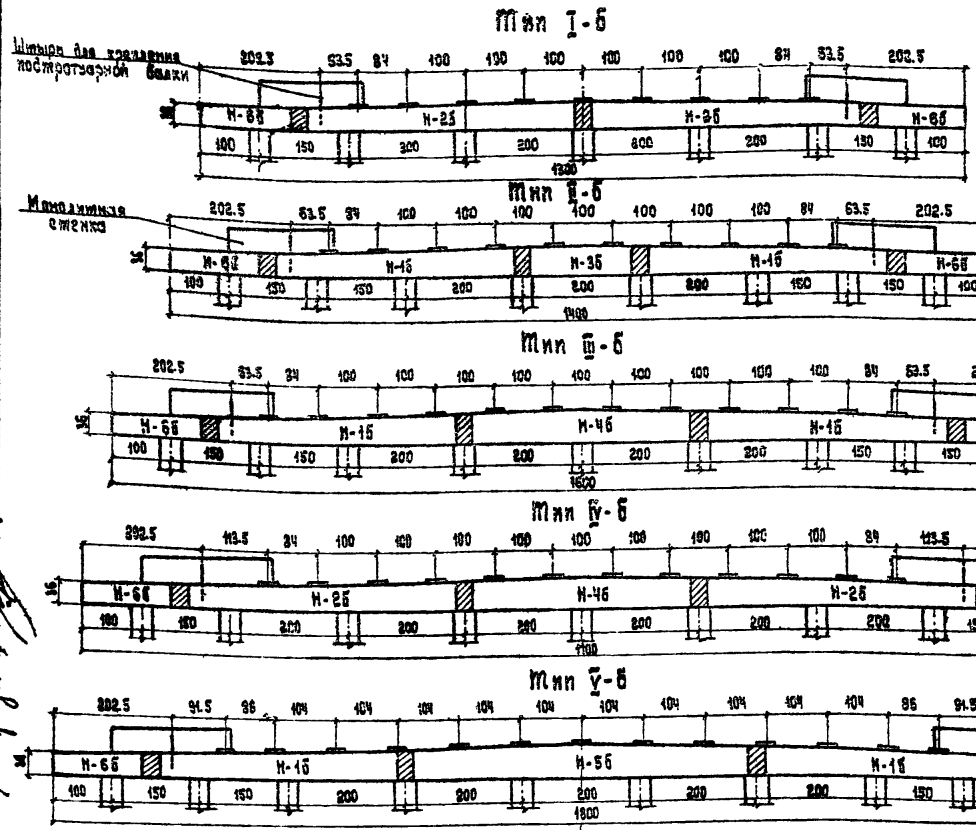
Примечания:

1. Конструкцию блочной опоры со сборными каменными типами I-B; II-B смотри листы № 28, 29, 33, 34, 35, конструкцию монолитных насыпок типа I-B, 2-й см. листы № 20, 21.
2. Все размеры в см.

Министр ВССР
Белгипробр
Отдел искусств. сооружений
Инженер Волынский
Инженер Ищенко
Инженер Фадеев
Проект Фадеев
Инженер Брыса
Инженер Пономаренко
Инженер Цыганкова
Инженер Цыганова

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Сентябрь 3.503-29
1973г.	Опоры	Общий вид опор типа I-B; II-B (I-B; 2-B) с сборными стенками	Выпуск Лист №38

Установка пролетных стоек на резиновых опорных части



Примечания:

1. Рекомендации по изготовлению и установке резиновых опорных частей см. лист № 44.
2. Подпружиненные балки устанавливаются на штыри в резиновых трубах (d штыря = 24). Отверстия в балках после монтажа заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм). Расход резиновых трубок на каждую опору - 0.54 кг.
3. Все размеры в см.
4. Материал опорных частей на монолитных наводках - аналогично.

Характеристика резиновых опорных частей

Марка плиты	Размеры плиты, мм			Количество прокладок		Расход материала на 1 плитку, кг			Длина пролета, м
	длина	ширина	высота	резины	стали С _м 3	резины	стали С _м 3	всего	
речей	300	200	33	5	4	1.3	2.4	5.3	6 × 9

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Утвердил: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проектант: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 Министр БСР: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Начальник отдела: [Signature]

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах							Серия 3.503-29
1973	Опоры		Положение резиновых опорных частей на сборных наводках береговых опор					Лист 4-45

Белегродор
 Олбел нахэстэвэн, сооруж. *В. Шеллерман*
 Волынский Ищенко *В. Шеллерман*
 Фаборок Нахмалович Фаборок Хрущевская
 Фаборок *В. Шеллерман*

таблица 1. Усилия в сваях (для подбора арматуры)

секция	габарит моста	тип опоры	тип опорных частей					
			штыри			разнобыч		
			M, тм		N, т	M, тм		N, т
конуса	защелк. стержни	конуса	защелк. стержни					
1x6	Г-7; Г-8	береговая	—	8.03	8.58	—	8.48	8.58
	Г-10; Г-11.5	береговая	—	7.55	8.74	—	7.55	8.74
2x6	Г-7; Г-8	береговая	3.04	8.23	8.58	4.38	7.60	8.58
		промежн.	1.21	1.45	13.91	6.48	6.55	13.91
	Г-10; Г-11.5	береговая	4.72	7.77	9.74	3.93	7.10	8.74
		промежн.	0.89	1.07	13.15	4.68	4.73	13.15
3x6	Г-7; Г-8	береговая	3.32	8.42	8.58	3.94	7.00	8.58
		промежн.	3.62	3.92	13.91	4.82	4.85	13.91
	Г-10; Г-11.5	береговая	3.04	8.00	8.74	3.60	6.58	8.74
		промежн.	3.35	3.49	13.15	3.40	3.50	13.15
4x6	Г-7; Г-8	береговая	5.82	9.63	8.58	3.69	6.64	8.58
		промежн.	6.21	6.54	13.91	3.90	3.92	13.91
	Г-10; Г-11.5	береговая	5.40	8.23	9.74	3.45	6.31	8.74
		промежн.	5.94	5.86	13.15	2.84	2.85	13.15
5x6	Г-7; Г-8	береговая	7.16	10.45	9.38	4.13	7.31	9.58
		промежн.	9.45	9.49	13.91	6.03	6.05	13.91
	Г-10; Г-11.5	береговая	5.75	10.31	9.74	3.73	6.92	8.74
		промежн.	9.94	9.85	13.15	4.40	4.41	13.15
1x9	Г-7; Г-8	береговая	—	8.13	10.85	—	8.85	10.85
	Г-10; Г-11.5	береговая	—	7.67	11.05	—	7.75	11.05
2x9	Г-7; Г-8	береговая	5.18	8.33	10.85	4.63	7.90	10.85
		промежн.	1.13	1.38	21.71	6.63	6.70	21.71
	Г-10; Г-11.5	береговая	4.88	7.89	11.05	4.21	7.25	11.05
		промежн.	0.83	1.01	20.83	4.77	4.84	20.83
3x9	Г-7; Г-8	береговая	7.03	10.52	10.85	5.22	8.61	10.85
		промежн.	5.80	6.13	21.71	9.23	9.35	21.71
	Г-10; Г-11.5	береговая	5.47	9.71	11.05	4.57	7.74	11.05
		промежн.	5.32	5.64	20.88	6.70	6.76	20.88

таблица 2. Максимальные вертикальные нагрузки на сваю

58

Пролет	Тип опоры	Расчетная вертикальная нагрузка на сваю Р _{взвч.} , т											
		для плитно-ребристых пролетных строений						для плитных сплошных пролетных строений					
		Г-7; Г-8	Г-8; Г-10	Г-10; Г-11.5	Г-10; Г-11.5	Г-11.5; Г-12	Г-11.5; Г-12	Г-7; Г-8	Г-8; Г-10	Г-10; Г-11.5	Г-10; Г-11.5	Г-11.5; Г-12	Г-11.5; Г-12
6 м	берегов.	25.4	22.3	25.4	26.9	24.4	24.7	26.3	22.4	27.3	23.9	24.9	25.9
	промеж.	31.4	28.1	31.3	32.4	29.5	30.1	34.4	33.2	33.9	35.1	32.4	32.6
9 м	берегов.	29.6	26.5	30.9	32.6	29.7	30.0	—	—	—	—	—	—
	промеж.	41.4	37.0	41.0	42.2	37.9	39.4	—	—	—	—	—	—
Пределная нагрузка на сваю Р _{пр.} , т													
6 м	берегов.	43.3	39.4	44.9	46.2	41.5	42.0	44.7	33.4	46.4	47.6	42.4	43.9
	промеж.	53.5	47.6	53.6	53.0	50.2	51.2	59.9	52.5	57.6	59.6	53.4	55.5
9 м	берегов.	50.4	45.0	52.3	53.6	48.7	51.0	—	—	—	—	—	—
	промеж.	70.5	62.9	69.8	71.6	64.5	67.0	—	—	—	—	—	—

таблица 3. Добавочные изгибающие моменты в сваях при сооружении мостов на уклоне более i = 0.02

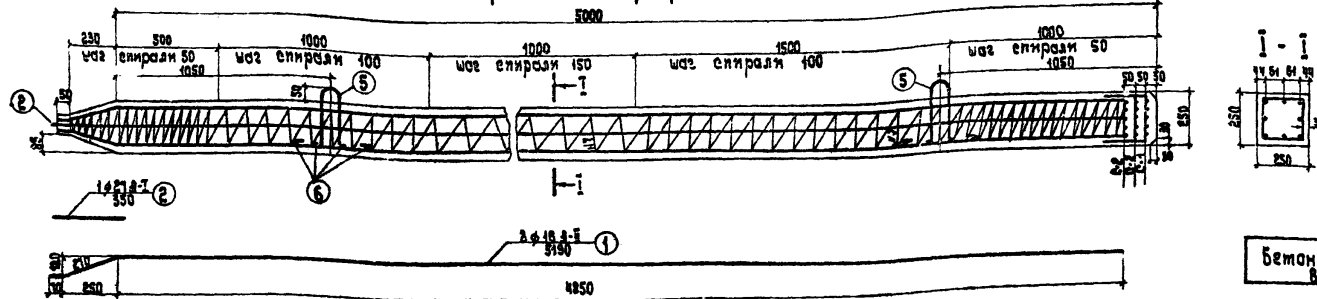
Пролет	Габарит	У к л о н			
		i = 0.03	i = 0.04	i = 0.05	i = 0.05
Промежуточные опоры					
6 м	Г-7; Г-8	2.13	2.82	3.54	4.25
	Г-10; Г-11.5	2.09	2.78	3.48	—
9 м	Г-7; Г-8	3.77	5.03	6.28	7.58
	Г-10; Г-11.5	3.64	4.85	6.07	—
Береговые опоры с забурными стержнями					
6 м	Г-7; Г-8	0.68	0.93	1.14	1.37
	Г-10; Г-11.5	0.73	0.97	1.21	—
9 м	Г-7; Г-8	1.05	1.33	1.74	2.09
	Г-10; Г-11.5	1.15	1.35	1.90	—

Пояснения:

1. При подборе арматуры в сваях для мостов, сооружаемых на уклоне более i = 0.02, необходимо суммировать моменты табл. 1 с соответствующими моментами табл. 3.
2. Глубина погружения сваи зависит от расчетного сопротивления сваи по грунту, определяемого по формуле $R_b = 0.7 \cdot (U \cdot \sigma_{св} \cdot i + FR)$ см. СН 200-62. R_b должна быть $\geq R_{пр}$.
3. Пределная нагрузка на сваю $R_{пр} = \frac{Q_{св}}{4,7 \cdot m}$. По $R_{пр}$ определяются значения расчетного откоса i забурных стержней от типа молота. Характеристики свайных молотов и формулы для определения расчетного откоса см. раздел V, "транспорт и производство работ," лист N 31.
4. При применении плитных пустотных пролетных строений по выписке инв. N394/25 максимальная вертикальная нагрузка на сваю (табл. 2) принимается как для плитно-ребристых.
5. В расчетных усилиях на сваю гнзхэста (табл. 1) и собственный вес сваи (табл. 2) учтены.

ГХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973г.	Опоры	таблицы расчетных усилий для подбора свай.	Выпуск Лист 4/6

Продольный разрез по оси еван

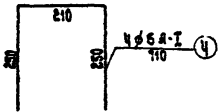
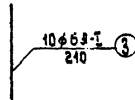
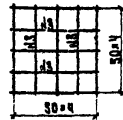
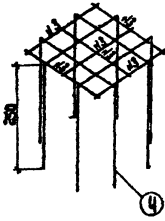


Бетон М-300
Б-4

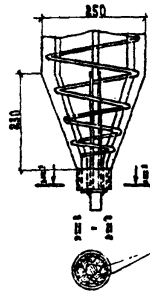
Сетка С-1 (1 см)

Сетка С-2 (2 см)

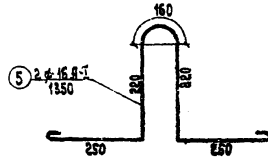
8φ16 A-I (6)



Фасад острия еван



Обойма



Вес обоймы - 0,3 кг

Расход арматурной стали на один еван

№ позиции	Диаметр арматуры, мм класс стали	Вес п. м., кг	Длина еван, м				Характеристика еван
			Длина, м	Кол-во шт.	Общая длина, м	Общий вес, кг	
1	∅ 16 А-I	1,38	319	8	41,52	65,60	Объем бетона 0,32 м³
2	∅ 21 А-I	4,45	35	1	0,35	1,58	
3	∅ 6 А-I	0,222	21	25	5,16	1,23	
4	∅ 6 А-I	0,222	71	4	2,84	0,63	Вес еван 0,8 т
5	∅ 16 А-I	1,580	135	2	2,70	4,27	
6	∅ 16 А-I	1,580	20	8	1,60	2,53	Итого:
7	∅ 5 А-I	0,222	—	—	48,00	10,67	
			А-I		65,60		
			А-I		20,81		

Примечания:

1. Спиральная арматура может быть заменена хомутами того же диаметра с аналогичным шагом.
2. Вес размеры - 6 мм.
3. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

Министерство обороны
"Валентин" (с)
Омская область, г. Омск

Инженер
Иванов И. П.

Проектант
Сидоров И. П.

Архитектор
Петров И. П.

Специалист
Мухоморов И. П.

Специалист
Мухоморов И. П.

Специалист
Мухоморов И. П.

ТК	Сборные железобетонные плитные плиты пролетами 6 и 9 м на еваных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Конструкция откосной еван сечением 25x25 см (С0-5)	Выпущена 1973 г.

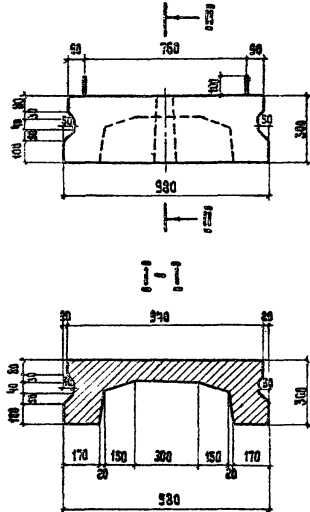
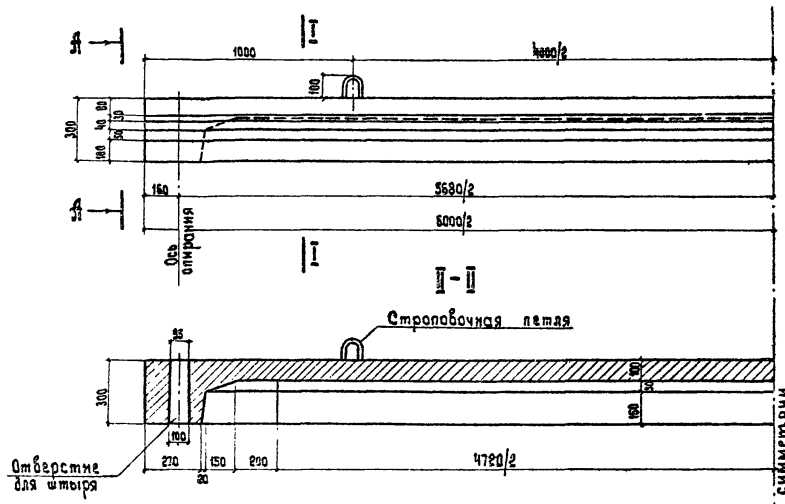
РАЗДЕЛ III

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

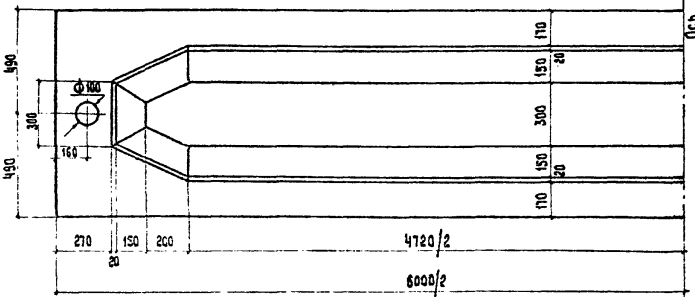
Блок ПР-6

Фасад

Вид А



Вид снизу



Характеристика блока		
Наименование	Изм.	К-во
Марка бетона	М - 300 ; В - 4	
Объем бетона	м ³	1.08
Вес блока	т	2.70
Расход арматуры	А - II	кг
	А - I	кг
		146.0
		18.9

Примечания:

1. При установке пролетных строений на резиновые опорные части, отверстия для штырей в опорной диафрагме заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм) однообразно с поларными монолитными баням.
2. Ярирование блока см. лист № 53.
3. Все размеры в мм.
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
5. Положения закладных деталей см. черт. № 68

Проект: Цыганова
 Проверка: Пекоба
 Конструктор: Мамалыкин
 Автор: Федорин
 Издатель: Ириченко
 Редактор: Волгушкин
 Главный редактор: Басалдин

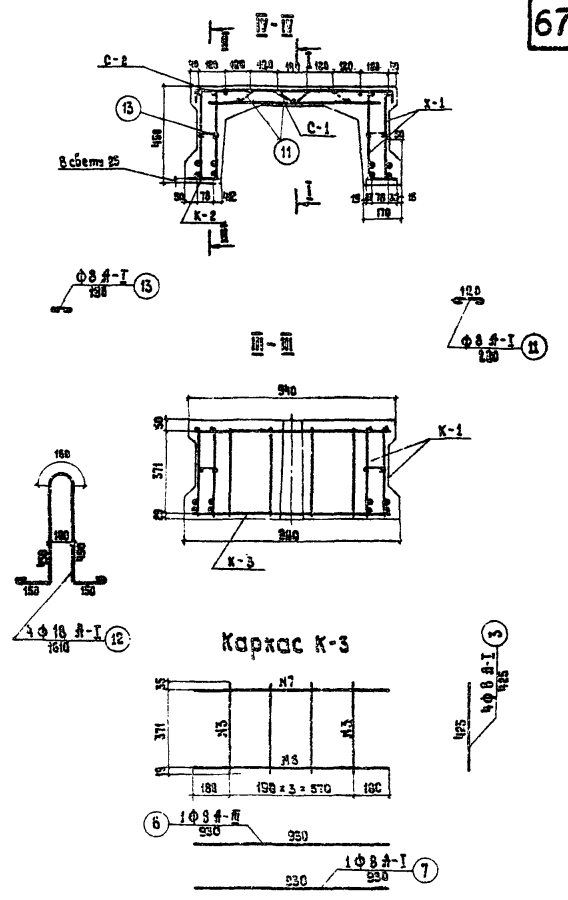
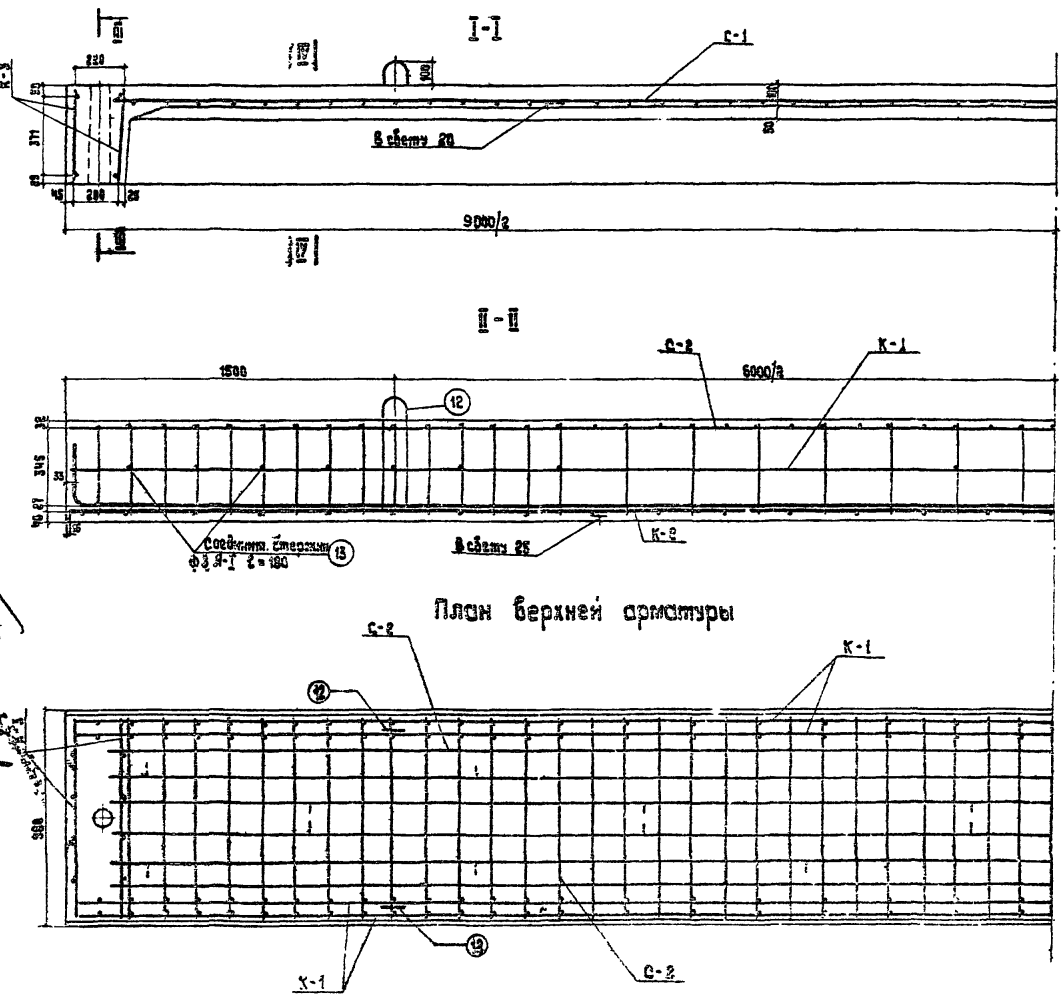
Т К	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3502-29
1973г.	Пролетные строения	Опалубочный чертеж плитнабретного блока ПР-6 м	Выпуск Лист № 51

Главный инженер
 Инженер БССР
 "Белспрораб"
 Павел Иванович Соколов

Проектная организация
 "Белспрораб"
 Соколов П.И.

Проверено
 Инженер
 Александр Иванович
 Александров

Составил
 Инженер
 Александр Иванович
 Александров

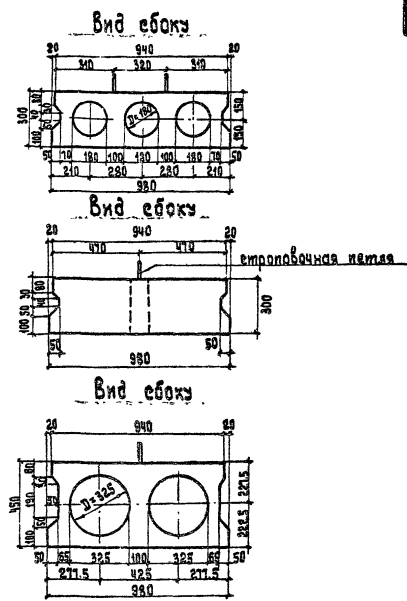
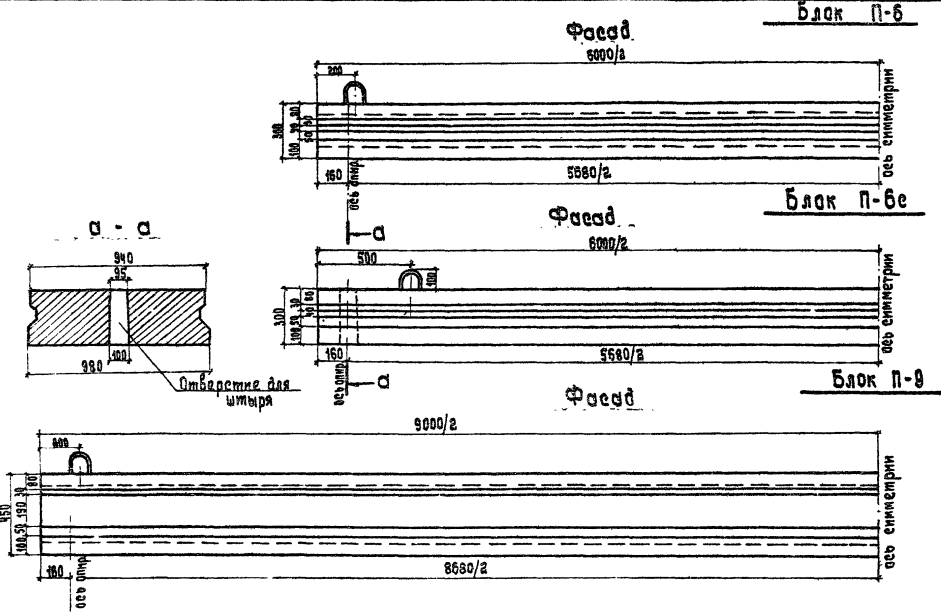


Примечания:
 1. Работать совместно с
 листом № 55.
 2. Все размеры в мм.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Страница 3603-28
1373	Пролетные стрелы	Армирование плитноребристого блока $\xi = 9$ м

2077

Составил: Пробрама
 Проверил: Мухоморович
 Исполнил: Мухоморович
 Назначение: Железобетонные плиты
 Материал: Бетон
 Марка: М-400
 Объем: 1.24 м³
 Вес: 3.10 т

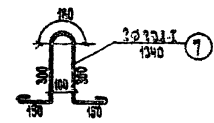
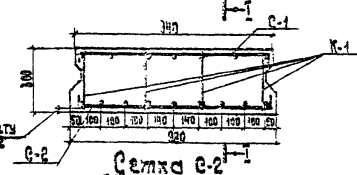
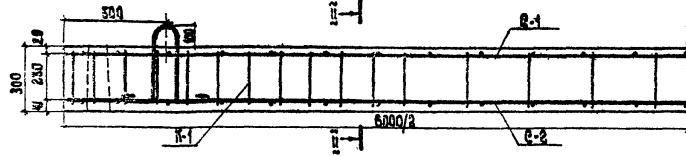


Характеристика блоков				
Наименование	Изм	Марка блока		
		П-6	П-6е	П-9
Марка бетона		М-400, Б-4	М-300, Б-4	М-400, Б-4
Объем бетона	м³	1.24	1.70	2.23
Вес блока	т	3.10	4.25	5.6

Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Концентрация пустотных блоков П-6 и П-9 принята по новому проекту серии 3503-12, Союздорпроект, янв. 334/23.
3. Армирование сплошных блоков П-6е см. лист № 51
4. Подстанбык закладных деталей см. лист № 68.
5. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4735-83.

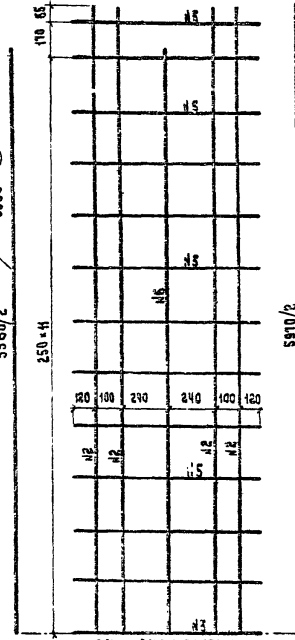
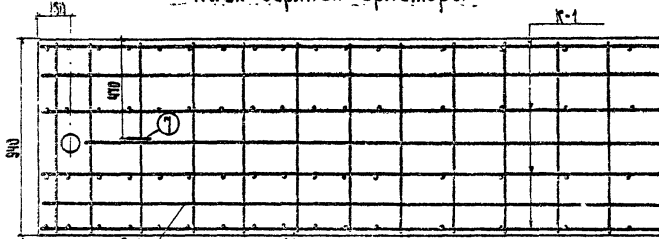
ГР	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3503-29
	1973	Плитные строения	Лист № 56



План верхней арматуры

Сетка G-2

Спецификация арматуры



№ стержней каркасов	№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержней	К-6е, шт.		Общая длина, м
				на блок	на блок	
K-1 (4 шт)	1	Ø 8 А-I	597	4	4	23.88
	2	Ø 20 А-II	597	1	4	23.88
	3	Ø 8 А-I	27	32	107	34.50
G-1 (1 шт)	4	Ø 8 А-II	397	2	2	11.94
	5	Ø 8 А-II	556	1	1	5.56
G-2 (1 шт)	2	Ø 20 А-II	597	4	4	23.88
	5	Ø 8 А-I	1040	25	25	26.00
	6	Ø 20 А-II	535	1	1	5.35
Итого:	7	Ø 20 А-II	734	-	3	2.68

Каркас K-1

Сетка G-1

Выборка арматуры

Профиль арматуры	Общая длина, м	Вес в л.м., кг	Общий вес, кг
Ø 20 А-II	5332	297	159.7
Ø 8 А-II	4138	0.395	16.3
Ø 20 А-I	2.68	297	8.6
Ø 8 А-I	86.5	0.395	34.2
Итого:			198.8
		3-ш	148.0
		3-Т	40.8

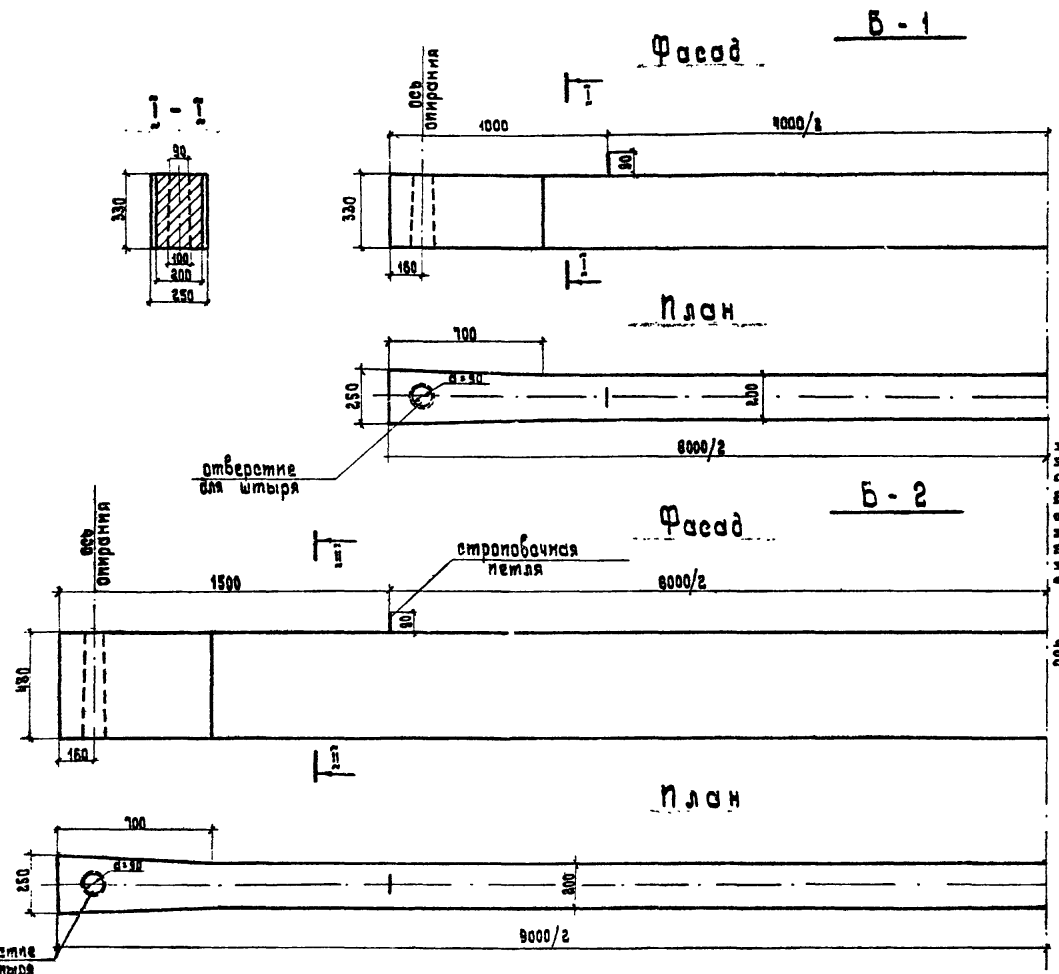
Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Постановку закладных деталей см. лист № 66.

Исполнитель: Печенов С.С.
 Проверил: Козлов В.И.
 Составил: Козлов В.И.
 Проект: Козлов В.И.
 Проверил: Козлов В.И.
 Составил: Козлов В.И.
 Проект: Козлов В.И.
 Проверил: Козлов В.И.
 Составил: Козлов В.И.
 Проект: Козлов В.И.

ТК	Сборные железобетонные плитные мокрые пролетами 6 и 9 м на внешних опорах	Страна Эстония
1973	Пролетные строения	Лист 1/37

Учредитель: ЦУСМОЛЛ
 Институт ВЗЕР
 "Великий Новгород"
 Отдел художествен. спомож.
 Подраздел: Отдел
 Волынский
 Проект: Мухоморова
 Проект: Федоров
 Проект: Назманович
 Проект: Назманович
 Проект: Якович
 Проект: Якович



Характеристика балок

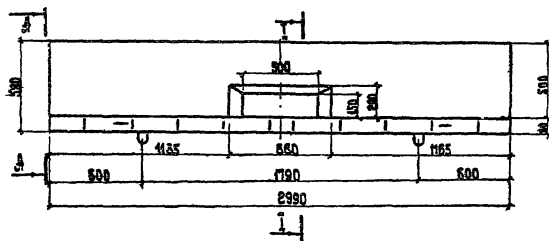
Марка балок	B-1	B-2
Марка бетона	М-300; В-4.	
Объем балки, м ³	0.40	0.87
Вес балки, т	1.0	2.18
Расход арматуры, кг	A-II	29.5
	A-I	20.6
		35.3

Примечания:

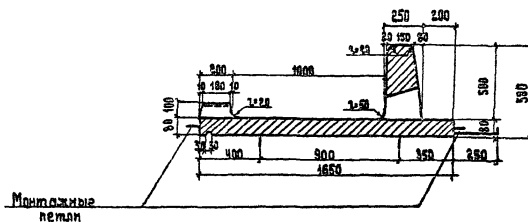
1. Армирование балок см. лист №59.
2. Все размеры - в мм.
3. После установки в проектное положение отверстие заполняется бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм).
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Лист № 58

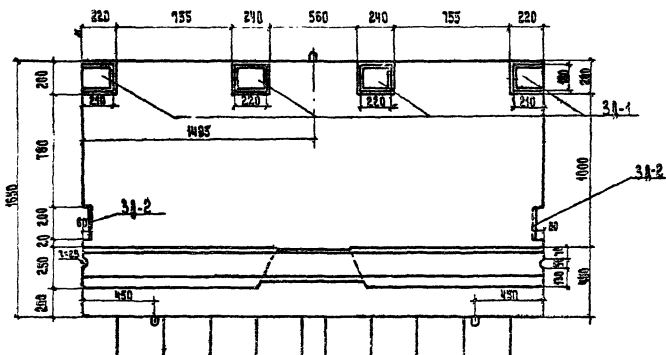
Фасад



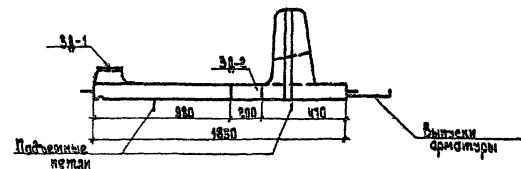
1-1



План



Вид А



Характеристика блока			
Наименование	Нзм.	К-60	
Марка бетона	М-400;	В-4	
Объем бетона	м ³	0.69	
Все блока	шт	1.73	
Расход арматуры	3-1	кг	30.1
	3-2	кг	65.6
	Рез. ст.	кг	42.3

Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Армирование блока см. лист № 21.
3. Заложные детали З3-1, З3-2 см. лист № 26.
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 1735-63.
5. Подъемные петли должны быть резаны в заводских заготовках.

Министр ВОР
Белгипробр
Омск. конструкторское бюро

Инженер
Валерий
Полещук

Инженер
Ищенко

Инженер
Федоров

Инженер
Наматюби

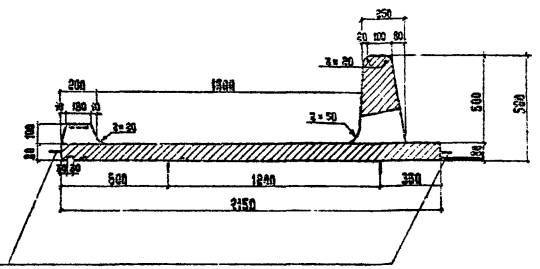
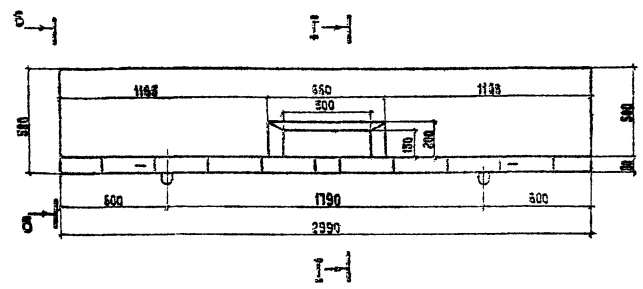
Инженер
Хренов

Инженер
Морченко

ТК	Сборные железобетонные плитные перекрытия 6 и 9 м на стальных опорах	Серия Б.303-23
1973	Пролетные стропила	Лист 1/60
	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т-1	

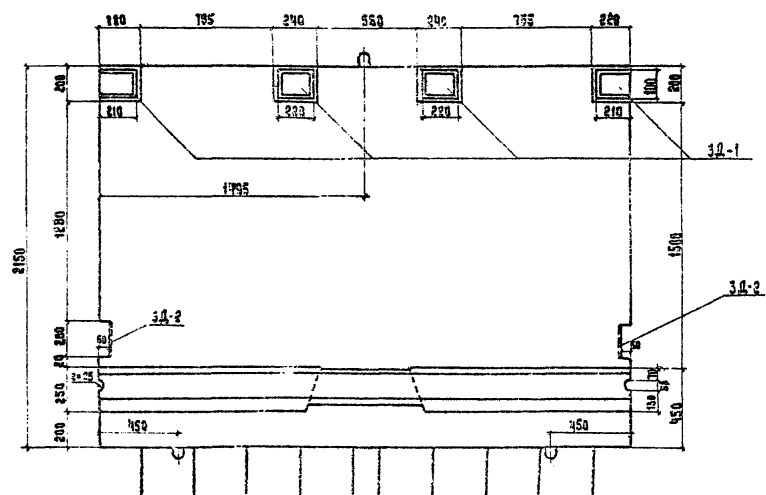
Фасад

I-I

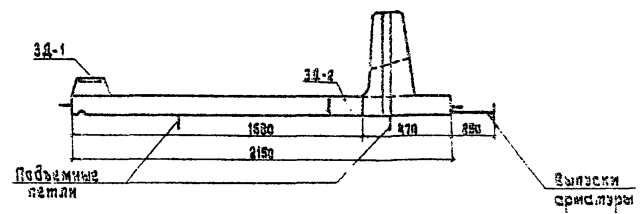


Монтажные петли

План



Вид Б



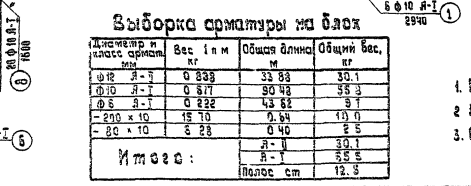
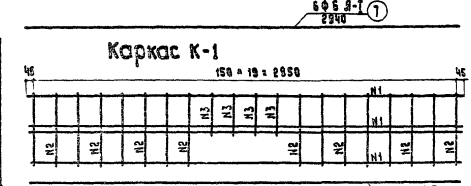
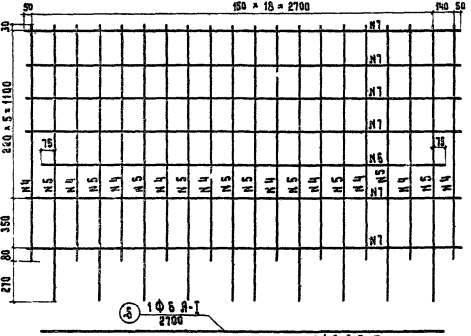
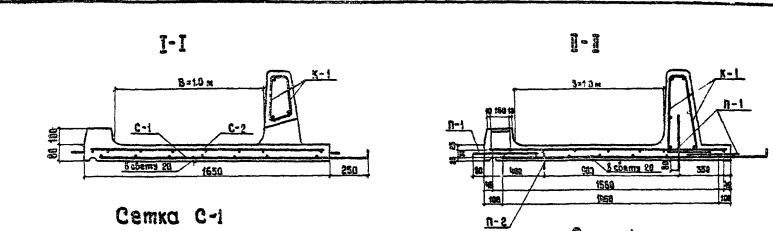
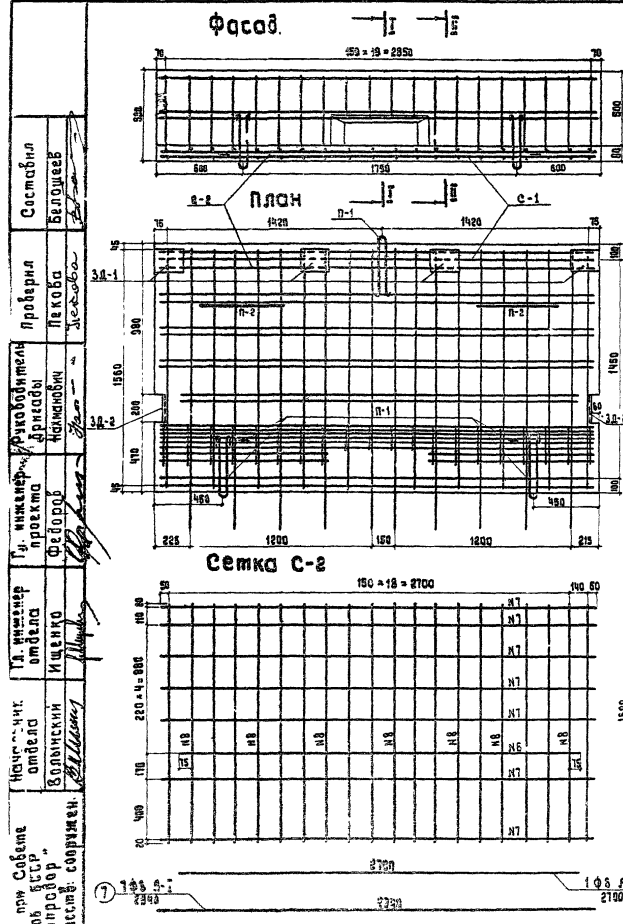
Характеристика блока		
Наименование	Изм.	К-6а
Марка бетона	М-400; Б-4	
Объем бетона	м ³	0.81
Вязь блока	т	2.03
Расход арматуры	А-1	кг 30.1
	А-Т	кг 231.8
	Под. ст.	кг 12.5

Примечания:

1. Все размеры в мм.
2. Арматурные блоки см. лист №63.
3. Закаленные детали 3Д-1, 3Д-2 см. лист №58.
4. Бетон вибротрамбованный по ГОСТ 4795-63.
5. Подъемные петли должны быть связаны в заводских условиях.

Институт "Бетонпроект" Москва
 Проектировщик: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Составил: [Signature]

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-19
1973	Пролетный строения	Выпуск Лист №61



Спецификация арматуры на блок

Элемент	№ стержн.	Диаметр в класс арматуры мм	Длина стержня см	Кол-во шт	Общая длина м
К-1 (1 шт)	1	Φ 10 А-Т	294	5	17.54
	2	Φ 12 А-Т	160	16	25.60
	3	Φ 12 А-Т	86	4	3.44
С-1 (1 шт)	4	Φ 10 А-Т	156	10	15.60
	5	Φ 10 А-Т	188	10	18.80
	6	Φ 6 А-Т	210	1	2.70
С-2 (1 шт)	7	Φ 6 А-Т	294	5	17.54
	8	Φ 6 А-Т	270	1	2.70
	9	Φ 6 А-Т	294	7	20.58
П-1	10	Φ 10 А-Т	160	20	32.00
	11	Φ 10 А-Т	92	5	4.60
П-2	12	Φ 10 А-Т	294	2	1.84
	13	200 × 10	15	4	0.64
ЗД-1	14	Φ 12 А-Т	47	8	3.76
	15	80 × 10	20	2	0.40
ЗД-2	16	Φ 12 А-Т	34	2	1.88
	17	Φ 12 А-Т	34	2	1.88

Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры мм	Вес кг	Общая длина м	Общий вес кг
Φ 12 А-Т	0.839	33.83	30.1
Φ 10 А-Т	0.617	90.48	55.3
Φ 6 А-Т	0.232	43.82	9.1
200 × 10	15.70	0.64	10.0
80 × 10	6.28	0.40	2.5
Итого:			
А-Т			30.1
А-Т			55.5
Полоса см			12.5

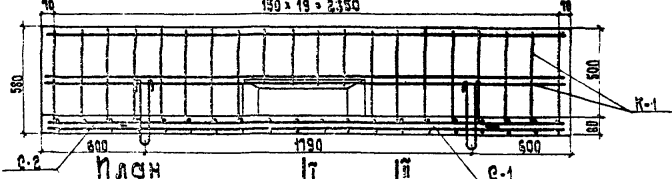
Примечания:

- Каркас и сетки изготавливаются сварными.
- Конструкцию закладных деталей см. лист №6.
- Все размеры в мм.

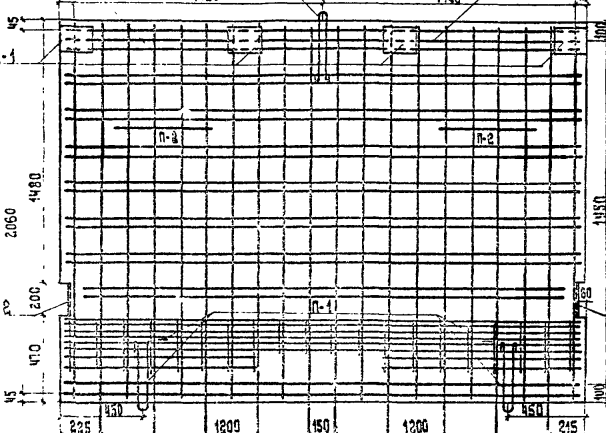
Город: Ленинград	Исполнитель: Инженер-проектировщик	Объект: мост	Составил: Балашев
И.И. Мещеряков	Л.А. Мещеряков	Л.А. Мещеряков	Л.А. Мещеряков
Проверил: Мещеряков	Инженер-проектировщик	Л.А. Мещеряков	Л.А. Мещеряков
Тех. задание: Проектирование	Сварные железобетонные ленточные мосты пролетами 8 и 9 м на свайных опорах	Армирование прочностного блока Т-1	Серия Э 503-29 Лист 4 из 6

2077

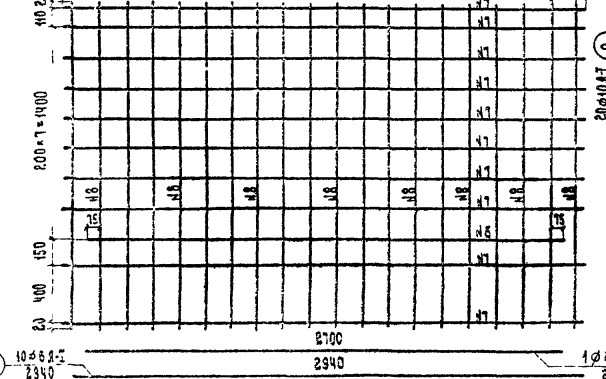
Фасад



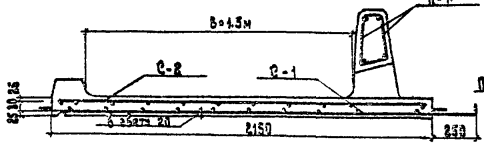
План



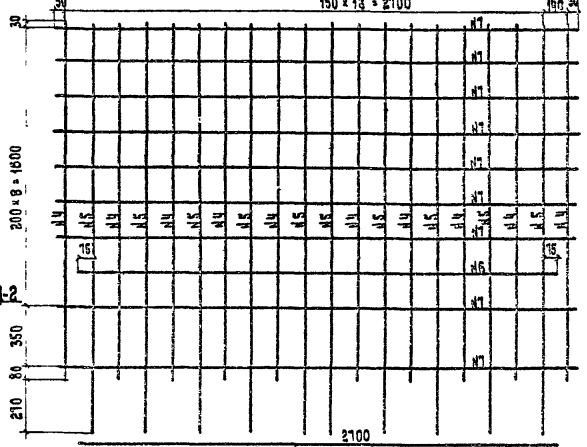
Сетка С-2



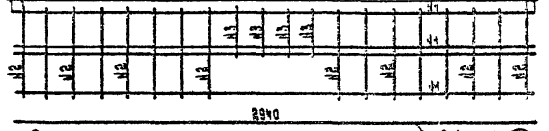
I-I



Сетка С-1



Каркас К-1

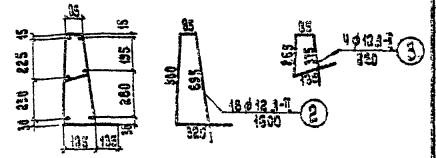


Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры	520 мм, кг	Длина, м	Объем, м ³
Ø 12 А-1	2.333	33.83	30.1
Ø 10 А-1	0.317	110.42	68.2
Ø 6 А-1	0.122	84.26	12.6
- 200 x 10	15.10	0.84	10.2
- 30 x 10	5.22	0.40	2.3
Итого:		4.7	30.4
		3.7	28.2
		Полез. см.	12.7

Спецификация арматуры на блок

Элемент (д-во шт)	№	Диаметр класс арматуры	Длина отрезка, см	К-во, шт.	Общая длина, м
К-1 (1 шт)	1	Ø 10 А-1	294	6	17.64
	2	Ø 12 А-1	150	16	25.60
	3	Ø 12 А-1	96	4	3.84
С-1 (1 шт)	4	Ø 10 А-1	208	10	20.80
	5	Ø 10 А-1	233	10	23.30
	6	Ø 6 А-1	210	1	2.10
С-2 (1 шт)	7	Ø 6 А-1	294	2	23.46
	8	Ø 6 А-1	210	1	2.10
П-1 (1 шт)	9	Ø 10 А-1	294	10	29.40
	10	Ø 10 А-1	92	2	4.60
П-2	10	Ø 10 А-1	92	2	1.84
П-1-1 (1 шт)	-	- 200 x 10	16	4	0.34
П-1-2 (1 шт)	-	- Ø 12 А-1	47	3	3.16
П-1-3 (2 шт)	-	- 30 x 10	20	2	0.40
		Ø 12 А-1	84	2	1.08



Примечания:

1. Каркас и сетки изготавливаются заводскими.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист № 63.
3. Натяги П-1 и П-2 см. лист № 62.
4. Все размеры - в мм.

"Белгипрострой" - проектная организация
 Отдел конструкций железобетонных изделий
 Проект № 10/68/2
 1973

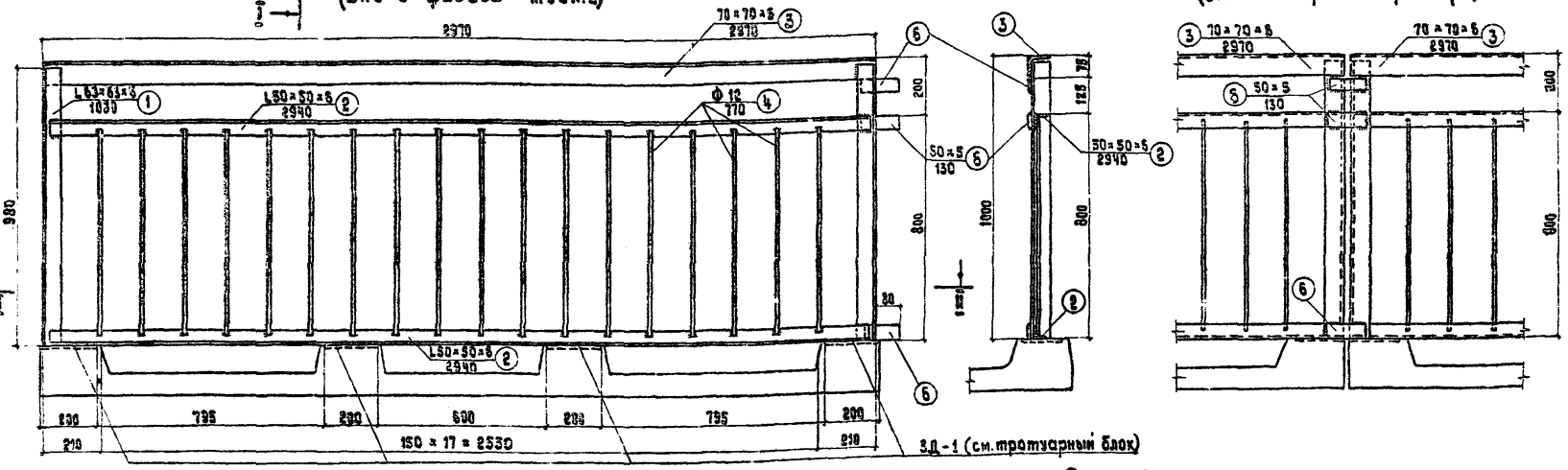
ТК	Обрешеченные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Страна	СССР
1973	Пролетные стрелы	Экземпляр	Лист № 63

Институт БССР
 Белгипрострой
 Инженер-конструктор
 М.И. Шашкин
 отдел
 Инженер
 М.И. Шашкин
 Проект
 Фабрика
 М.И. Шашкин
 Бригада
 Инженер
 М.И. Шашкин
 Проверка
 Инженер
 М.И. Шашкин
 Утверждение
 Инженер
 М.И. Шашкин
 Служба
 Инженер
 М.И. Шашкин

Секция перил С-1 (Вид с фасада моста)

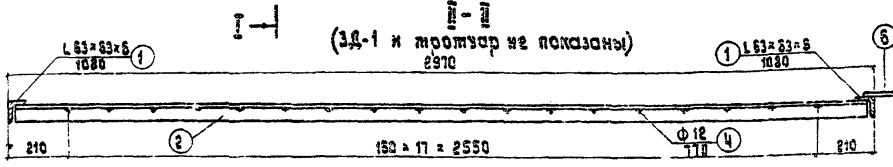
Деталь объединения секций (Вид со стороны пролета)

77



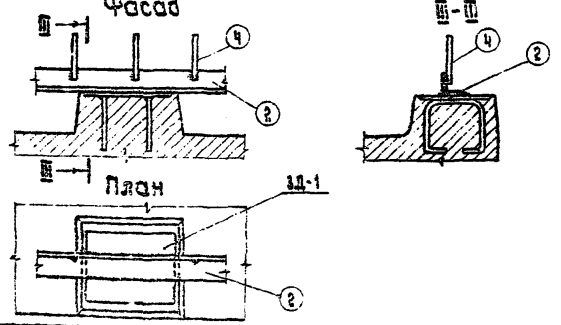
3д - 1 (см. протазарный блок)

Расход металла перил



№ п/п	Наименование элементов	Сечение мм	Длина, см	Вес, кг	На секцию		на пролет						
					К-во	Общая масса, кг	К-во	Общая масса, кг	К-во	Общая масса, кг			
1	Уголки стоек	63x63x6	98	5.72	2	1.96	11.3	8	7.84	45.2	12	11.75	62.8
2	Уголки заполнения	50x50x6	294	3.77	2	5.83	22.2	8	23.52	88.8	12	35.28	133.2
3	Уголок поручня	70x70x6	297	6.39	1	2.97	19.0	4	11.88	76.0	6	17.82	114.0
4	Стойки заполнения	Ф 12	77	0.89	18	13.86	12.3	72	55.44	49.2	103	83.16	73.8
5	Планки	50x5	13	1.99	3	0.19	0.8	12	1.56	3.2	19	2.34	4.9
Итого:							63.6		262.4		333.6		

Деталь приборки позиции №2 к закладным деталям протазара



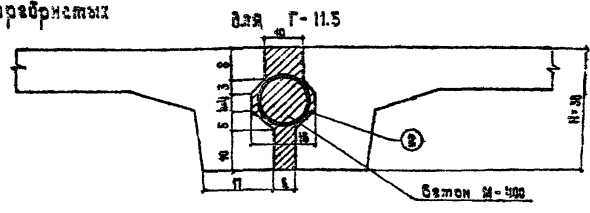
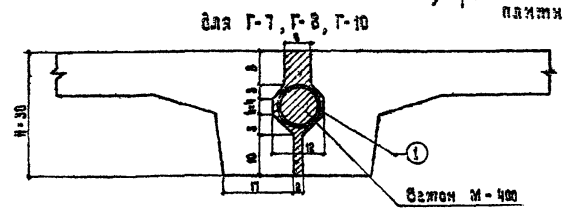
Примечания:

1. Перила изготавливаются из стали марки ВСт.Зпс и ВСт.Зсп по ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-61, ГОСТ 8509-57, ГОСТ 5581-57.
2. Толщина сварных швов $\delta = 6$ мм.
3. Окраска перил производится масляной краской за 2 раза.
4. Все размеры в мм.

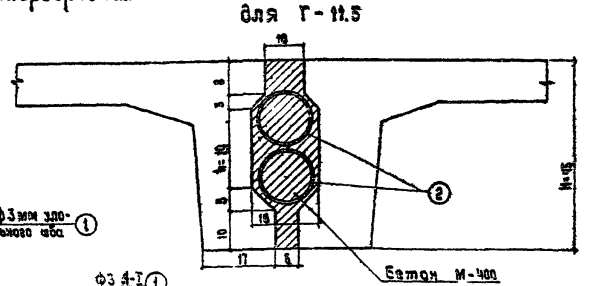
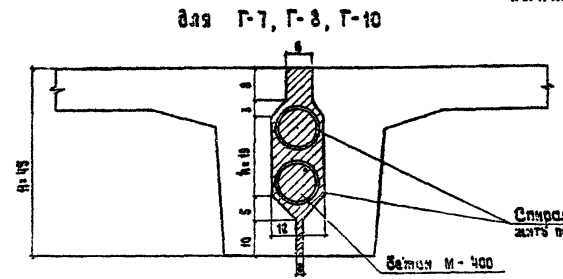
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на обычных опорах	Серия 3.503-29
	Проектные строения	Выпуск Лист 1/64

Деталь стыка блоков

а) пролетных строений длиной 6 м плитных и плитноребристых



б) пролетных строений длиной 9 м плитных и плитноребристых



Деталь спирали



Деталь спирали



Расход бетона омоноличивания на 1 стык

Габаритная масса	Длина блока, м	h (см)	h (см)	Бетон омоноличивания 1 шов, м ³
Г-7	6	30	4	0.107
Г-8	9	45	19	0.322
Г-10	6	30	4	0.179
Г-11.5	9	45	19	0.424

Выборка арматуры на 1 стык

Габаритная масса	Длина блока, м	h (см)	Диаметр стержня, мм	К-30 ш	Общая длина спирали, м	Вес 1 п.м кг	Общая вес, кг
Г-7	6	4	Ф 3,4-Т	1	38.6	0.0334	2.93
Г-8	9	19		2	103.3		6.03
Г-10	6	4		1	51.2		2.24
Г-11.5	9	19	2	2	153.5	3.50	

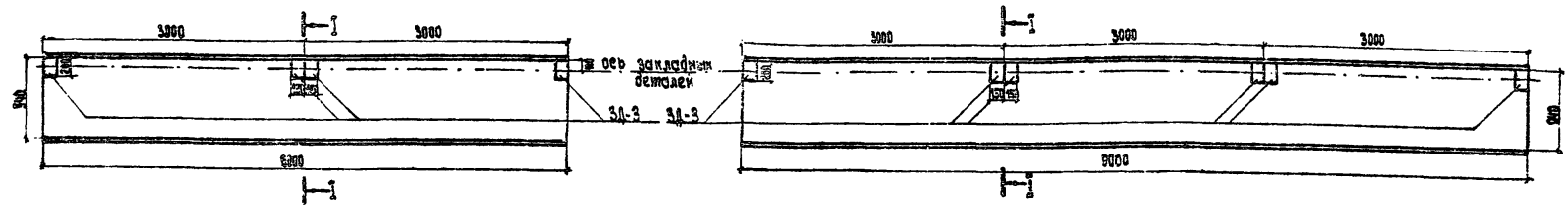
Примечания

1. Омоноличивание пролетных строений осуществляется бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм).
2. Спираль изготавливается из цельного куска проволоки, путем набивки на трубу $d_k = 100$ (100), и в растянутом виде (до проектного шага) укладывается в сплошной шов.
3. Все размеры - в мм, арматура - в мм.

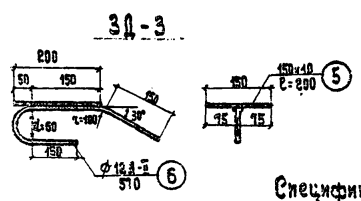
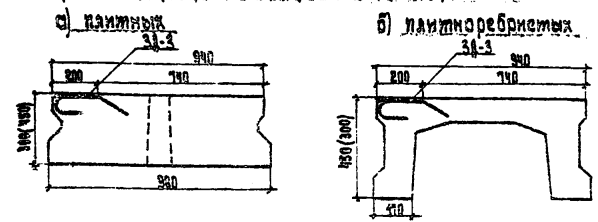
Министерство строительства БССР
"Белгипродор"
Инженер-проектировщик
Федоров
Инженер-проектировщик
Хреновская
Инженер-проектировщик
Хреновская
Инженер-проектировщик
Хреновская
Инженер-проектировщик
Хреновская

ТХ	Сборные железобетонные плитные плиты пролетами 6 и 9 м на стальных опорах	Секция 3503-29
1973	Пролетные строения	Лист №63

Схема расположения закладных деталей для крепления тросов в крайних блоках пролетных стропильных ферм



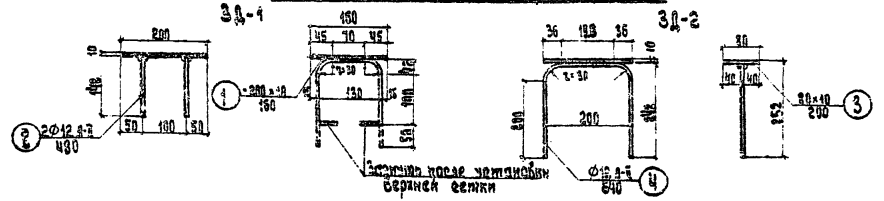
Перерывный разрез I-I пролетных стропильных ферм



Спецификация стали на закладные детали

Марка детали	№ позиции	Профиль	Длина, мм	К-во, шт.	Общая длина, м	Вес 1 м, кг	Общий вес, кг
3A-1	1	-200x10	160	1	0.16	15.10	2.51
	2	φ12 A-II	480	2	0.96	0.85	0.85
3A-2	3	-80x10	200	1	0.20	6.28	1.28
	4	φ12 A-II	640	1	0.64	0.85	0.57
3A-3	5	-150x10	200	1	0.20	11.18	2.36
	6	φ12 A-II	570	1	0.570	0.85	0.51

Закладные детали тросов



Расход стали закладных деталей на 1 блок тросов

Марка тросов	Марка детали	Профиль	Общий вес, кг	К-во, шт. на блок	Общий вес, кг на блок
Т-1	3A-1	-200x10	2.51	4	10.1
		φ12 A-II	0.85	4	3.4
Т-2	3A-2	-80x10	1.28	2	2.4
		φ12 A-II	0.57	2	1.14

Расход стали закладных деталей на 1 крайний блок пролетного строения

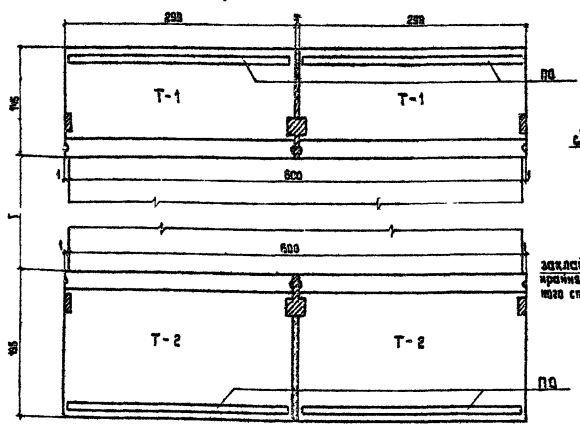
Марка детали	Профиль	Общий вес, кг	К-во, шт. на блок		Общий вес, кг на блок	
			6 м	9 м	6 м	9 м
3A-3	-150x10	2.36	4	6	9.45	11.20
			4	6	2.04	3.06

Примечание:
1. Все размеры - в мм.

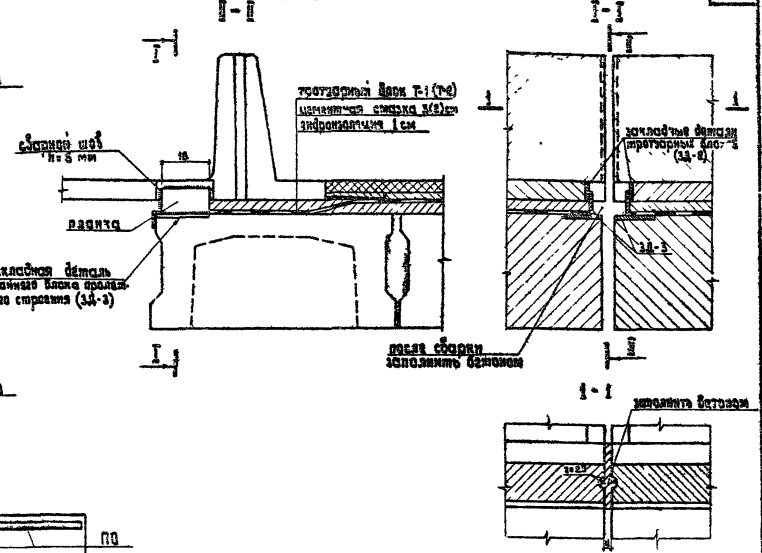
Проект: 1. Архитектурный отдел
 2. Конструктивный отдел
 3. Инженер-проектировщик
 4. Инженер-проектировщик
 5. Инженер-проектировщик
 6. Инженер-проектировщик
 7. Инженер-проектировщик
 8. Инженер-проектировщик
 9. Инженер-проектировщик
 10. Инженер-проектировщик
 11. Инженер-проектировщик
 12. Инженер-проектировщик
 13. Инженер-проектировщик
 14. Инженер-проектировщик
 15. Инженер-проектировщик
 16. Инженер-проектировщик
 17. Инженер-проектировщик
 18. Инженер-проектировщик
 19. Инженер-проектировщик
 20. Инженер-проектировщик
 21. Инженер-проектировщик
 22. Инженер-проектировщик
 23. Инженер-проектировщик
 24. Инженер-проектировщик
 25. Инженер-проектировщик
 26. Инженер-проектировщик
 27. Инженер-проектировщик
 28. Инженер-проектировщик
 29. Инженер-проектировщик
 30. Инженер-проектировщик
 31. Инженер-проектировщик
 32. Инженер-проектировщик
 33. Инженер-проектировщик
 34. Инженер-проектировщик
 35. Инженер-проектировщик
 36. Инженер-проектировщик
 37. Инженер-проектировщик
 38. Инженер-проектировщик
 39. Инженер-проектировщик
 40. Инженер-проектировщик
 41. Инженер-проектировщик
 42. Инженер-проектировщик
 43. Инженер-проектировщик
 44. Инженер-проектировщик
 45. Инженер-проектировщик
 46. Инженер-проектировщик
 47. Инженер-проектировщик
 48. Инженер-проектировщик
 49. Инженер-проектировщик
 50. Инженер-проектировщик
 51. Инженер-проектировщик
 52. Инженер-проектировщик
 53. Инженер-проектировщик
 54. Инженер-проектировщик
 55. Инженер-проектировщик
 56. Инженер-проектировщик
 57. Инженер-проектировщик
 58. Инженер-проектировщик
 59. Инженер-проектировщик
 60. Инженер-проектировщик
 61. Инженер-проектировщик
 62. Инженер-проектировщик
 63. Инженер-проектировщик
 64. Инженер-проектировщик
 65. Инженер-проектировщик
 66. Инженер-проектировщик
 67. Инженер-проектировщик
 68. Инженер-проектировщик
 69. Инженер-проектировщик
 70. Инженер-проектировщик
 71. Инженер-проектировщик
 72. Инженер-проектировщик
 73. Инженер-проектировщик
 74. Инженер-проектировщик
 75. Инженер-проектировщик
 76. Инженер-проектировщик
 77. Инженер-проектировщик
 78. Инженер-проектировщик
 79. Инженер-проектировщик
 80. Инженер-проектировщик
 81. Инженер-проектировщик
 82. Инженер-проектировщик
 83. Инженер-проектировщик
 84. Инженер-проектировщик
 85. Инженер-проектировщик
 86. Инженер-проектировщик
 87. Инженер-проектировщик
 88. Инженер-проектировщик
 89. Инженер-проектировщик
 90. Инженер-проектировщик
 91. Инженер-проектировщик
 92. Инженер-проектировщик
 93. Инженер-проектировщик
 94. Инженер-проектировщик
 95. Инженер-проектировщик
 96. Инженер-проектировщик
 97. Инженер-проектировщик
 98. Инженер-проектировщик
 99. Инженер-проектировщик
 100. Инженер-проектировщик

ТЯ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	2.602-2.9
1373	Пролетные стропильные фермы	Закладные детали в блоках пролетных стропильных ферм и в блоках тросов

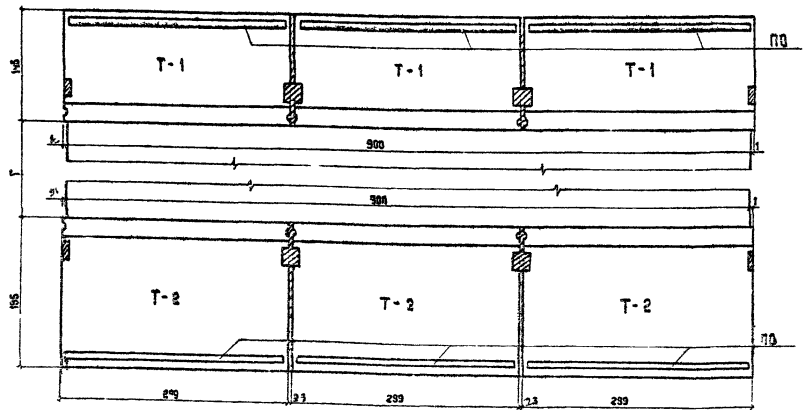
Пролет L = 6.0 м



Деталь прикрепления трапециевых блоков



Пролет L = 9.0 м



Расход металла на прикрепление трапециевых

Деталь	Сечение мм	Длина мм	К-во на пролет 6 м	К-во на пролет 9 м	Объемный вес, кг	Общий вес, кг на пролет 6 м	Общий вес, кг на пролет 9 м
Пластина	100 x 10	180	8	12	1.41	11.3	16.9

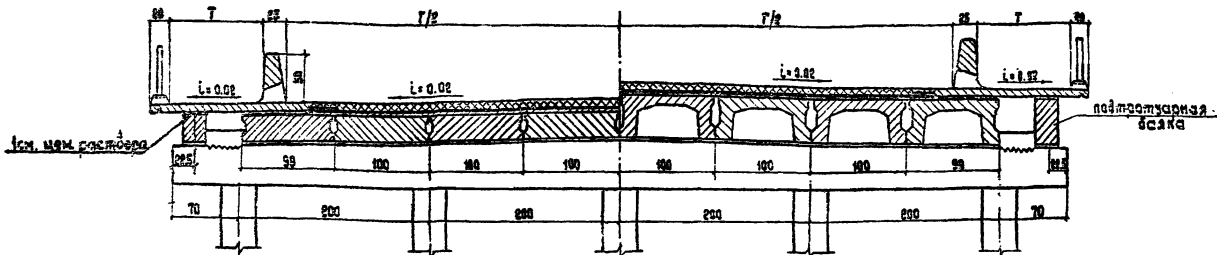
Примечания:

- Все размеры в см
- Трапециевый блок устанавливается на цементный раствор толщиной 3 см - при цементобетонной поверхности и 2 см - при асфальтобетонной.

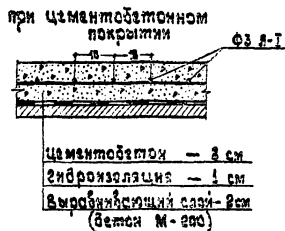
Белгородский институт строительства, Белгород
 Ищенко И.И.
 Фабриков И.И.
 Чернышев И.И.
 Яковлев П.П.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах					Серия 2365-23
1973	Пролетные стрелы	Расположение трапециевых блоков на пролетных стрелках. Деталь прикрепления трапециевых				Лист № 87

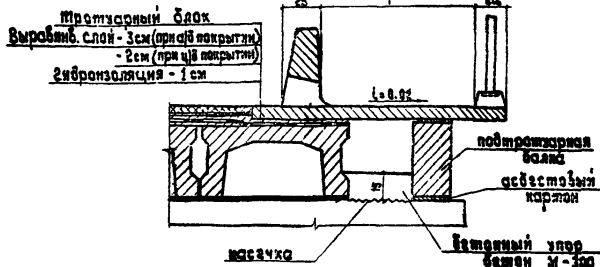
Конструкция проезжей части



Деталь покрытия на мосту



Деталь установки протарного блока



Примечания:

1. При расположении моста на уклоне $i \geq 10\%$ водоотстойник боронки в тротуарных блоках заливается;
2. Гидроизоляция устраивается из двух слоев стеклоткани (гост 8481 - 61) на битумной мастике.
3. Перед бетонированием упора на поверхности бетона насадки производится накладка глубиной 1 см.
4. Крепление тротуарного блока см. лист М 67; подтротуарной балки см. листы М 42, 44. Подтротуарные балки устанавливаются на слой асбестового картона 3 см - при резных опорных частях и 1 см - при опирании на штыри.
5. Все размеры в см.

Спецификация арматуры на сетки покрытия проезжей части на $1 м^2$ пролетного строения

Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Кол-во стержней, шт	Общая длина, м	Сбщный вес, кг
ФЗ	1000	20	20.0	1.11

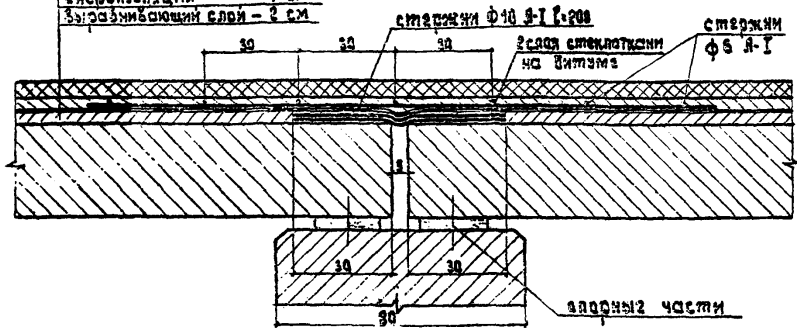
Расход арматуры на сетки покрытия проезжей части на $1 м$ пролетного строения

габарит	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
Общий вес, кг	7.8	8.9	11.1	12.8

ТХ	Сборные железобетонные плиты и мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 2.603-23
1973:	Пролетные строения	Конструкция проезжей части и детали

Деформационный шов над промежуточными опорами (тип А)

Асфальтобетон - 5 см
 Защитный слой - 4 см
 Гидроизоляция - 1 см
 Выравнивающий слой - 2 см



Спецификация арматуры на сетки перехлестия шва (на 1 м стыка)

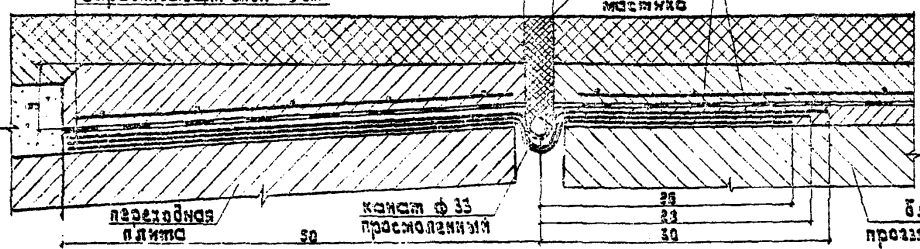
Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м	Вес 1 л. м, кг	Общий вес, кг
Ф 10 А-I	200	5	10.0	0.617	6.17
Ф 6 А-I	180	7	7.0	0.222	1.55

Расход арматуры на 1 стык балок

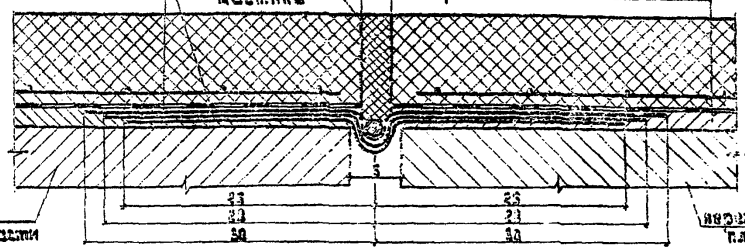
Габарит	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
Общий вес, кг	54.8	61.3	72.3	81.8

Деформационный шов над крайними опорами (тип Б)

Асфальтобетон - 5 см
 Защитный слой - 4 см
 Гидроизоляция - 1 см
 Выравнивающий слой - 2 см

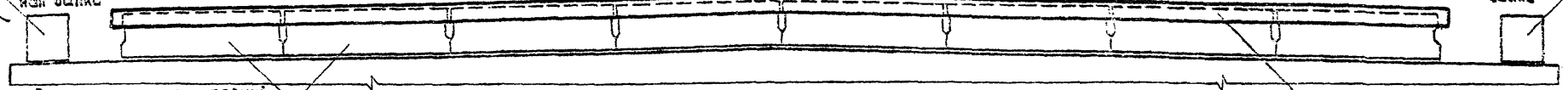


Компенсаторы из 3х слоев стеклоткани на битуме
 Битумная мастика



Цементобетон - 5 см
 Гидроизоляция - 1 см
 Выравнивающий слой - 2 см

Разрез вдоль шва (прогзаемая часть из прогзака)



Примечания:

1. Сплошная прогзаемая часть и деформационный шов по типу „А“ устраивается над промежуточными опорами при любом опирании.
2. Над крайними опорами устраивается деформационный шов по типу „Б“ также при любом опирании. Компенсаторы изготавливаются из стеклоткани. На выравнивающую поверхность блоков вдоль стыка последовательно укладываются 2 слоя стеклоткани на битумной мастике с устройством углубления, размер которого по оси моста составляет 5 см. После обработки первых двух слоев, укладывается еще один слой, в котором делаются частые отборстия диаметром до 3 см для спуска воды на нижележащие слои. На образовавшийся из стеклоткани желоб укладывается прасмоленый канат и заливается битумной мастикой.
3. Все размеры в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.	Серия 3.503-29
1973г.	Пролетные стропя	Выпуск Лист №59

Таблица объемов работ на пролетное строение

Габариты	Пролет	Блоки проезжей части															Льготное		Разнобыч		Подпролетные балки				
		Блоки проезжей части															объемные		опорные		балки				
		Блоки проезжей части															объемные		опорные		балки				
		Блоки проезжей части															объемные		опорные		балки				
Марка блока	Х-во	Потребность материалов							Марка блока	Х-во	Потребность материалов					Бетон м-300, м³	Арматура А-1, т	К-во, шт	Вес, кг	Марка балки	К-во, шт	Потребность материалов		Арматура, т	
		на элемент	на пролет	А-III	А-I	Полосовая	на элемент	на пролет			А-III	А-I	Полосовая	на элемент	на пролет							на элемент	на пролет	А-III	А-I
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Г-7+2х10	6	ПР-6	2/5	1.03	8.64	1.168	0.615	0.019	П-6с	2/5	1.7	13.6	1.184	0.326	0.019	0.75	0.014	18	95.4	Б-1	2	0.40	0.89	0.059	0.042
	9	ПР-9	2/8	2.0	16.0	2.426	1.032	0.028	-	-	-	-	-	-	2.25	0.042	18	95.4	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071	
Г-8+2х10	6	ПР-6	2/7	1.03	9.72	1.314	0.692	0.019	П-6с	2/7	1.7	15.3	1.332	0.367	0.019	0.85	0.016	20	106.0	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/7	2.0	18.0	2.729	1.218	0.028	-	-	-	-	-	-	2.57	0.049	20	106.0	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071	
Г-10+2х10	6	ПР-6	2/9	1.03	11.88	1.606	0.846	0.019	П-6с	2/9	1.7	18.7	1.628	0.449	0.019	1.07	0.020	24	127.2	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/9	2.0	22.0	3.335	1.488	0.028	-	-	-	-	-	-	3.22	0.061	24	127.2	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071	
Г-10+2х15	6	ПР-6	2/9	1.03	11.88	1.606	0.846	0.019	П-6с	2/9	1.7	18.7	1.628	0.449	0.019	1.07	0.020	24	127.2	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/9	2.0	22.0	3.335	1.488	0.028	-	-	-	-	-	-	3.22	0.061	24	127.2	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071	
Г-11.5+2х10	6	ПР-6	2/10	1.03	12.96	1.752	0.923	0.019	П-6с	2/10	1.7	20.4	1.776	0.489	0.019	1.97	0.031	26	137.8	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/10	2.0	24.0	3.638	1.624	0.028	-	-	-	-	-	-	5.32	0.094	26	137.8	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071	
Г-11.5+2х15	6	ПР-6	2/10	1.03	12.96	1.752	0.923	0.019	П-6с	2/10	1.7	20.4	1.776	0.489	0.019	1.97	0.031	26	137.8	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/10	2.0	24.0	3.638	1.624	0.028	-	-	-	-	-	-	5.32	0.094	26	137.8	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071	

Примечания:

- Расход штырей (в случае установки пролетных строений на штыри) дан на листах №42,43
- Работать совместно с листом №71.
- Отличие крайних блоков от средних - в наличии захватных деталей для крепления тротуарных блоков.

Исполнитель: *М.И. Сидоров*
 Проверен: *И.И. Иванов*
 Составил: *Х.Х. Хреновская*
 Руководитель: *В.В. Васильев*
 Руководитель проекта: *Ф.Ф. Федоров*
 Руководитель: *Г.Г. Григорьев*
 Руководитель: *Д.Д. Давыдов*
 Руководитель: *Е.Е. Ефимов*
 Руководитель: *Ж.Ж. Жуков*
 Руководитель: *З.З. Зайцев*
 Руководитель: *И.И. Иванов*
 Руководитель: *К.К. Козлов*
 Руководитель: *Л.Л. Лопухин*
 Руководитель: *М.М. Морозов*
 Руководитель: *Н.Н. Носов*
 Руководитель: *О.О. Овчинников*
 Руководитель: *П.П. Попов*
 Руководитель: *Р.Р. Романов*
 Руководитель: *С.С. Степанов*
 Руководитель: *Т.Т. Тихонов*
 Руководитель: *У.У. Устинов*
 Руководитель: *Ф.Ф. Федоров*
 Руководитель: *Х.Х. Хреновская*
 Руководитель: *Ц.Ц. Цыганков*
 Руководитель: *Ч.Ч. Чернышев*
 Руководитель: *Ш.Ш. Шабалин*
 Руководитель: *Щ.Щ. Щеглов*
 Руководитель: *Ъ.Ъ. Ъедов*
 Руководитель: *Ы.Ы. Ысханов*
 Руководитель: *Э.Э. Эристов*
 Руководитель: *Ю.Ю. Юрков*
 Руководитель: *Я.Я. Яковлев*

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на собственных опорах	Серия 2505-29
1973	Пролетные строения	Таблица объемов работ на пролетное строение

Таблица объемов работ на пролетное строение

Марка блока	Пролетные блоки								Перила		Покрытие проезжей части						Возмо материалы на одно проезжее строение				Пролет	Забарит					
	К-во, шт.	Потребность материалов						Цементный раствор под пролетными блоками м-200 м³	К-во секции	Расход металла, т	Цементная масса м-200 б+2см м³/м³	Асфальтобетонная масса б+4см м³	Социальная арматура на габарит 3 м, т	Асфальтобетонное покрытие		Цементно-бетонное покрытие		При плитном строительстве		При плитном строительстве							
		Бетон М-400		Сталь, т										Арматура	Бетон м-300 м³	Бетон м-300 м³	Бетон м-300 м³	Бетон м-300 м³	Бетон м-300 м³	Бетон м³			Металл, т	Бетон, м³	Металл, т	Бетон, м³	Металл, т
		на возмезд	на пролет	А-1	А-1	А-1	А-1																				
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.232	0.030	0.010	0.25	4	0.262	39.5	47.3	0.047	1.33	1.98	3.71	12.96	2.320	17.92	2.337	6	2-1+2x1.0					
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.015	0.015	0.38	6	0.394	59.4	71.9	0.070	2.32	2.97	4.73	24.15	4.630	—	—	9	2-1+2x1.0					
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.232	0.050	0.010	0.25	4	0.262	45.6	53.9	0.057	1.32	2.23	3.65	14.34	2.305	19.72	2.523	6	2-1+2x1.0					
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.015	0.015	0.38	6	0.394	68.4	80.8	0.030	2.74	3.42	5.47	26.47	5.273	—	—	9	2-8+2x1.0					
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.232	0.050	0.010	0.25	4	0.262	57.6	65.9	0.067	2.30	2.38	4.61	16.32	3.285	23.34	2.918	6	2-10+2x1.0					
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.015	0.015	0.38	6	0.394	86.4	93.8	0.100	3.46	4.32	6.91	31.12	6.464	—	—	9	2-10+2x1.0					
Т-2	4	0.31	3.24	0.120	0.327	0.050	0.010	0.25	4	0.262	57.6	65.9	0.067	2.30	2.38	4.61	11.00	3.350	23.32	2.973	6	2-10+2+1.5					
Т-2	6	0.31	4.86	0.181	0.491	0.015	0.015	0.38	6	0.394	86.4	92.8	0.100	3.46	4.32	6.91	31.84	6.282	—	—	9	2-10+2+1.5					
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.232	0.050	0.010	0.25	4	0.262	68.6	74.9	0.077	2.66	3.38	5.33	18.56	3.519	25.84	3.109	6	2-11.5+2+1.0					
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.015	0.015	0.38	6	0.394	99.9	112.3	0.115	4.00	5.00	8.00	35.22	6.330	—	—	9	2-11.5+2+1.5					
Т-2	4	0.31	3.24	0.120	0.327	0.050	0.010	0.25	4	0.262	66.6	74.9	0.077	2.66	3.38	5.33	18.98	3.584	25.42	3.174	6	2-11.5+2+1.5					
Т-2	6	0.31	4.86	0.181	0.491	0.015	0.015	0.38	6	0.394	99.9	112.3	0.113	4.00	5.00	8.00	35.94	6.734	—	—	9	2-11.5+2+1.5					

Примечание:
в графах 44-47 покрытие проезжей части не учтено.

Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах

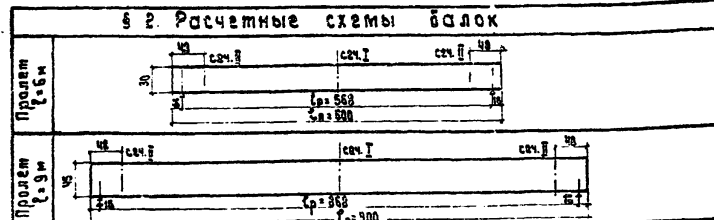
ТК	Пролетные строения	Таблица объемов работ на пролетное строение (продолжение)
1973		

Серия
Э 503-29
Лист № 17

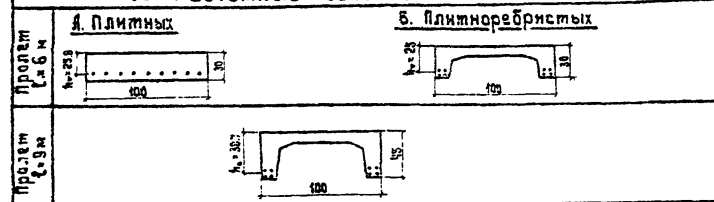
§1. Основные данные

Наименование	Обозначения	Единица измер.	Величина	
			l = 6 м	l = 9 м
Расчетный пролет	l_p	м	5.63	8.63
Бетон	Марка по прочности	R_{22}	300	
	Модуль упругости	E_b	315000	
	Расчетное сопротивление на сжатие при живом	R_n	150	
	Главные напряжения при которых не требуется постановка углов и хомутов	$0.7 \cdot R_{po}$	0.7 · 9.5	
Арматура А-1	Модуль упругости	E_a	$2 \cdot 10^6$	
	Расчетное сопротивление	R_a	3000	
	Модуль упругости	E_a	$2.1 \cdot 10^6$	
	Расчетное сопротивление	R_a	1900	
Допускаемый прогиб	$[f] = \frac{1}{400} l_p$	см	0.0142	0.0217
Допускаемое раскрытие трещин	$[a_t]$	см	0.02	

§2. Расчетные схемы балок



§3. Расчетные сечения балок



§4. Расчетные нагрузки и усилия

№ п/п	Наименование	Формулы или обознач.	Единица изм.	Величина			
				l = 6 м	литно-рейбри-тые	l = 9 м	
I. Расчет на прочность (I предельное состояние)							
1	Изгибающие моменты в сеч. I	От постоянной нагрузки	M_n	тм	5.85	4.70	12.70
2		От временной	$M_{вр}$	—	12.92	12.92	22.20
3		Суммарный	ΣM	—	18.77	17.62	34.90
4	Поперечные силы в сеч. II	От постоянной нагрузки	Q_n	т	3.15	2.55	4.95
5		От временной	$Q_{вр}$	—	13.85	13.85	15.55
6		Суммарная	ΣQ	—	17.0	16.40	20.51
7	Высота сжатой зоны	χ	—	5.64	5.53	7.24	
8	Условие предельности сжатой зоны бетона	$\frac{\chi}{h_0} \leq 0.55$	—	0.218	0.221	0.202	
9	Площадь рабочей арматуры	F_a	см ²	28.2	27.65	32.2	
10	Момент внутренних сил	$M_{в.к.} (h_0 - \chi)$	тм	19.50	12.48	40.7	
11	Позволяемое усилие, воспринимаемое хомутами	Q_x	т	0.152	0.244	0.294	
12	Предельная поперечная сила, воспринимаемая хомутами	$Q_{хб}$	т	27.3	19.15	23.44	
II. Расчет на прогибы (II предельное состояние)							
14	Приведенный момент инерции сечения относительно горизонтальной оси	$J_{пр}$	м ⁴	0.00244	0.00159	0.00535	
15	Прогиб от нормативных нагрузок	постоянной	$f_{пост}$	—	0.0024	0.0037	0.0033
16		временной	$f_{вр}$	м	0.0064	0.0095	0.0117
17		суммарный	Σf	—	0.0091	0.0132	0.0130
III. Расчет на трещиностойкость (III предельное состояние)							
18	Напряжение в растянутой арматуре от нормативных нагрузок	σ_a	кг/см ²	2230	2180	1939	
19	Величина наибольшего раскрытия трещин	a_t	см	0.0159	0.012	0.0134	

Примечания:

1. Расчет балок произведен на нагрузку НК-80, при которой получены наибольшие усилия.
2. Значения расчетных сопротивлений бетона приняты по группе А в соответствии с требованиями СН 365-57.

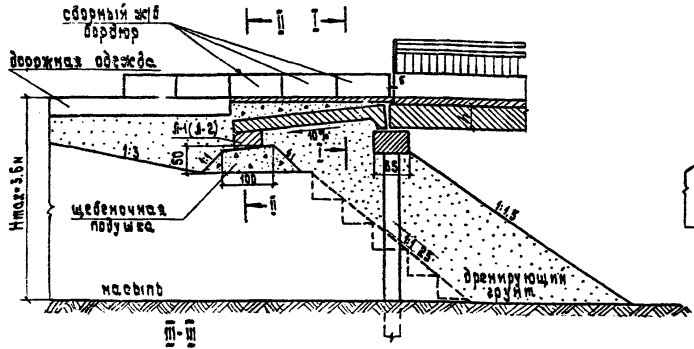
Утверждено: *Федоров*
 Проверено: *Федоров*
 Проектант: *Федоров*
 Инженер: *Федоров*
 Исполнитель: *Федоров*
 Дата: *1973 г.*

Тех	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Стр. 3.502-29
1973 г.	Пролетные строения	Лист 372

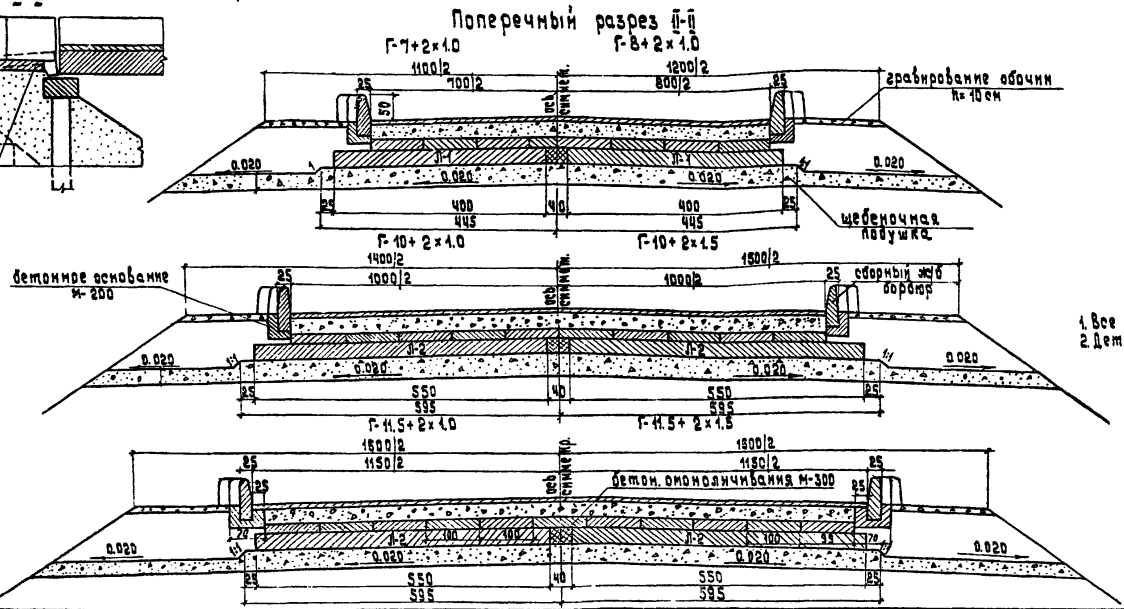
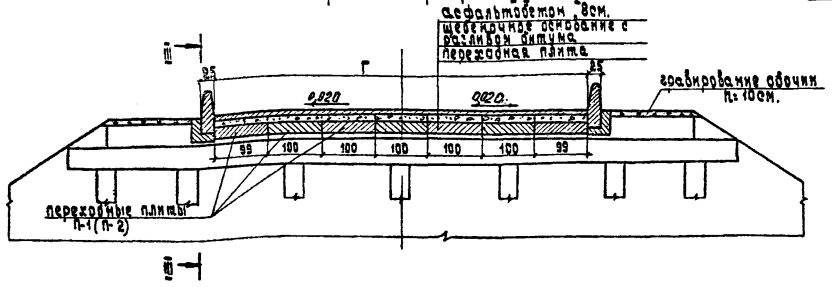
Р А З Д Е Л IV

СОПРЯЖЕНИЕ МОСТА С ПОДХОДАМИ

Продольный разрез



Поперечный разрез I-I



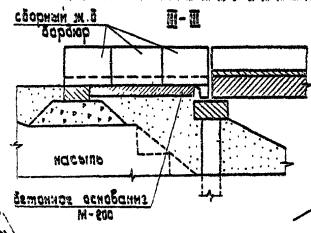
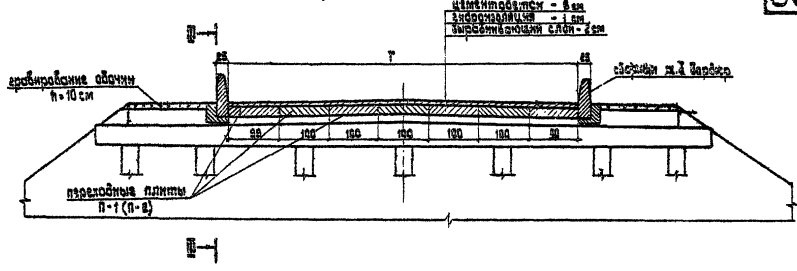
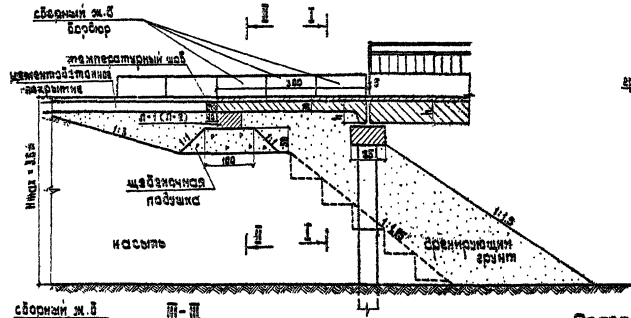
Примечания:
 1. Все размеры в см.
 2. Для сопряжения см. лист №75.

Исполнитель: *М.И. Сидоренко*
 Проверил: *В.А. Сидоренко*
 Проект: *С.А. Сидоренко*
 Издание: *1*
 Дата: *15.05.73*

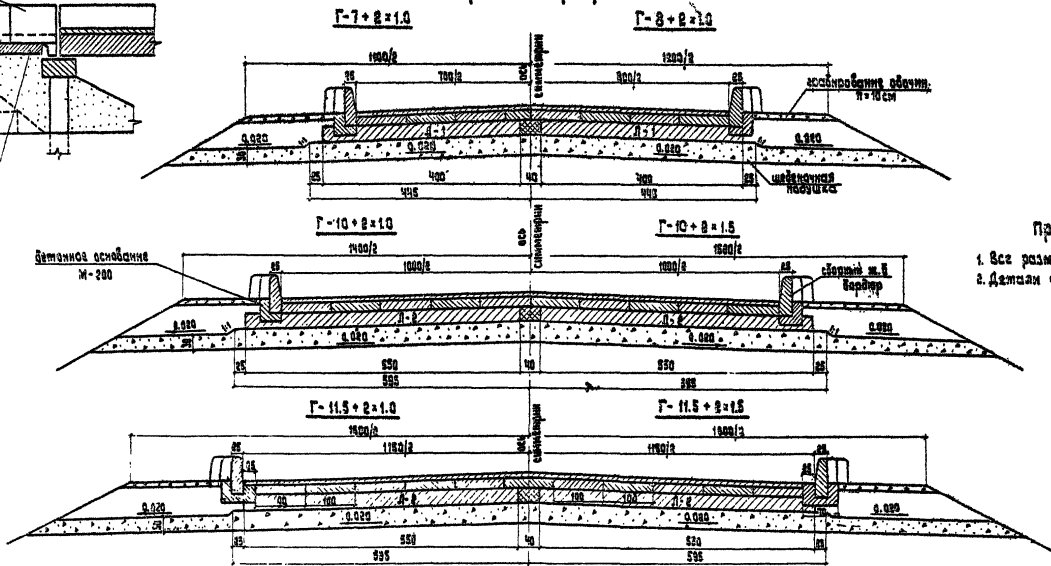
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия А.503-29
	1973г	Сопряжение моста с подходами	Выпуск 1 лист №75

Пробольный разрез

Поперечный разрез I-I



Поперечный разрез II-II

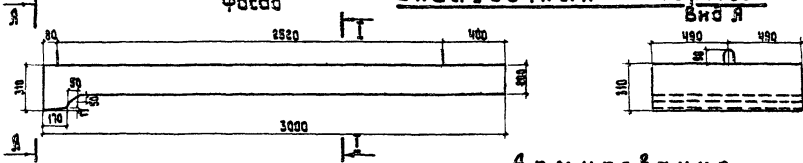


Примечания:
 1. Все размеры в см.
 2. Детали сопряжения см. лист №8.

Составитель: *М.И. Сидоров*
 Проверил: *В.А. Сидоров*
 Инженер: *М.И. Сидоров*
 Проект: *М.И. Сидоров*
 Конструктор: *М.И. Сидоров*
 Металлоконструкция: *М.И. Сидоров*
 Цилиндрические: *М.И. Сидоров*
 Напряжения: *М.И. Сидоров*
 Расчет: *М.И. Сидоров*
 Проверка: *М.И. Сидоров*
 Т.К.

Т.К.	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 8 м на свайных опорах	Серия Э.505-25
1973 г.	Сопряжение моста с подходами	Выпуск Лист №74
	Общий вид сопряжения при жестком покрытии на подходах	

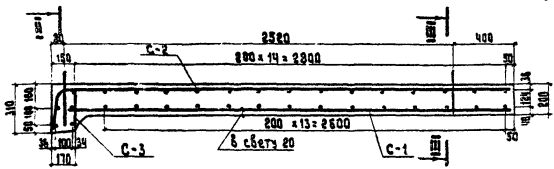
Фасад **Опалубочный чертёж** **Вид А**



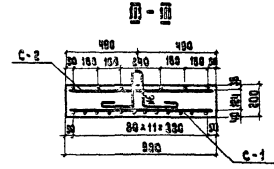
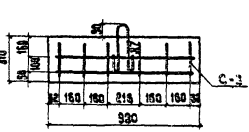
Характеристика блока

Марка блока	П-1
Марка бетона	М-300, Б-1
Объём блока, м ³	0.51
Вес блока, т	1.53

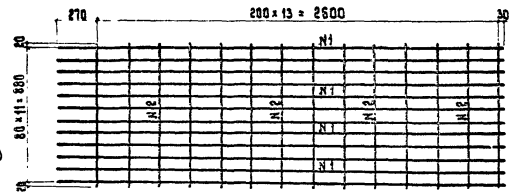
Армирование



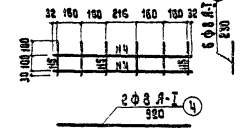
II - II
(сетки С-1 и С-2 не показаны)



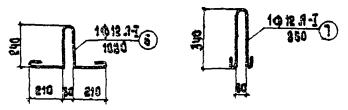
Сетка С-1



Сетка С-3



Строповочные петли



Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры	Вес 1 пог. м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Ф16 А-II	1.53	34.30	55.0
Ф12 А-II	0.920	19.14	17.0
Ф12 А-I	0.880	6.94	0.9
Ф3 А-I	0.395	3.22	1.2
Ф6 А-I	0.222	28.34	6.3
Итого:		А-II	72.0
		А-I	8.4

Спецификация арматуры на блок

№ сетки	№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-1	1	Ф16 А-II	290	12	34.80
	2	Ф6 А-I	92	14	12.90
С-2	3	Ф12 А-I	319	6	19.14
	4	Ф3 А-I	92	2	1.34
С-3	5	Ф3 А-I	23	6	1.38
	6	Ф12 А-I	103	1	1.03
Строповочные петли	7	Ф12 А-I	36	1	0.85

Примечания:

1. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795 - 68.
2. Все размеры в мм.

Министерство БССР
"Белгипродор"
Отдел конструкций сооружений
отдела
Будильский
Ищенко
Федоров
Харьков
Белгород
Лавров
Якович
Лавров

ТК
1973г.

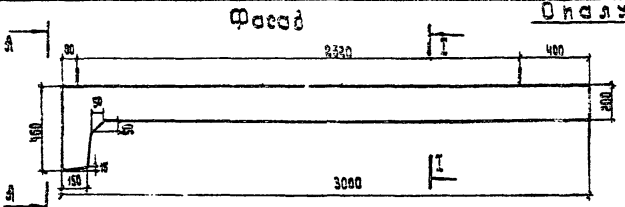
Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 8 и 9 м на свайных опорах

Сопряжение моста с подходами

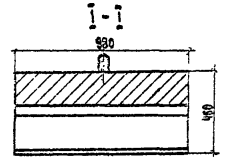
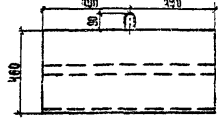
Конструкция переходной плиты П-1

Всего
3.503-23
Выпуск
Лист
X/76

Руководитель проекта: *Федоров*
 Инженер: *Иванов*
 Начальник отдела: *Волынский*
 Руководитель бригады: *Наумович*
 Проверил: *Леква*
 Составил: *Якович*
 Дата: *11.08.12*



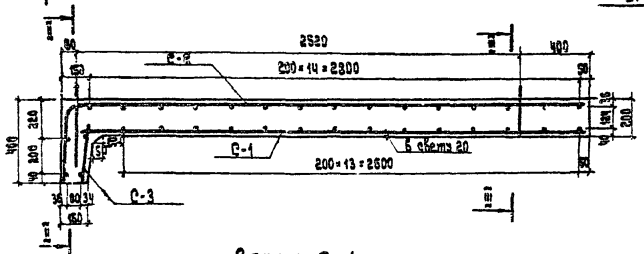
Опалубочный чертеж Вид А



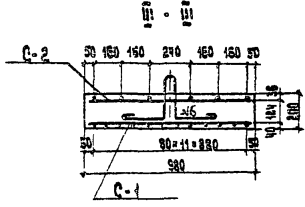
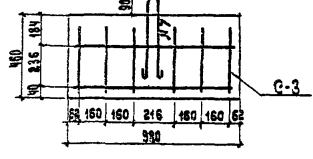
Характеристика блока

Марка блока	П-2
Марка бетона	М-300; Б-Ч
Объем блока, м³	0.63
Без блока, м	1.52

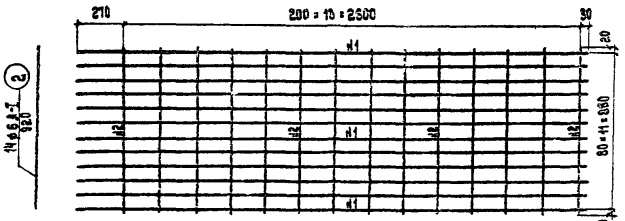
Армирование



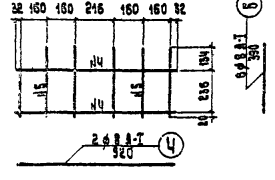
(сетки С-1 и С-2 не показаны)



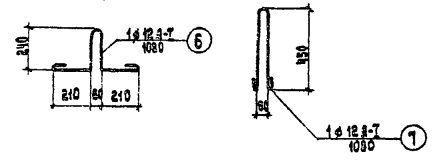
Сетка С-1



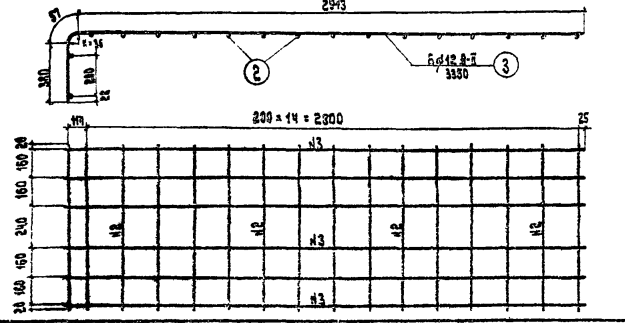
Сетка С-3



Стропильные петли



Сетка С-2



Спецификация арматуры на блок

№ сетки	№ стержней	Диаметр и класс арматуры мм	Длина стержней, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-1	1	∅ 16 А-Т	290	12	34.80
	2	∅ 6 А-Т	92	14	12.90
С-2	3	∅ 12 А-Т	335	6	20.10
	2	∅ 6 А-Т	92	11	15.64
С-3	4	∅ 8 А-Т	92	2	1.84
	5	∅ 8 А-Т	39	6	2.34
Стропильн. петли	6	∅ 12 А-Т	408	1	1.08
	7	∅ 12 А-Т	408	1	1.08

Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры мм	Вес 1 пог.м, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
∅ 16 А-Т	1.58	34.80	65.0
∅ 12 А-Т	0.888	20.10	17.9
∅ 12 А-Т	0.888	2.16	1.9
∅ 8 А-Т	0.395	4.18	1.7
∅ 6 А-Т	0.222	26.54	6.3
Итого:			102.9
		А-Т	9.9

Примечания:

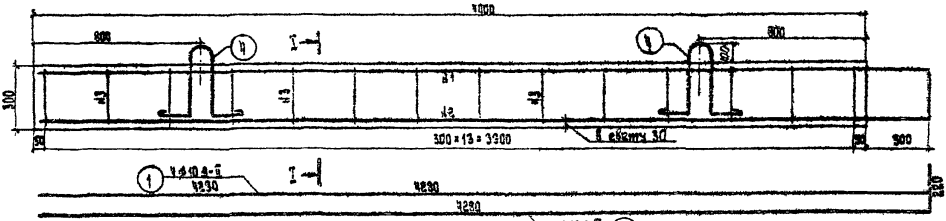
- Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
- Все размеры - в мм.

ТК 1973 **Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах** Рег. № 3-03-25
Конструкция переходной плиты П-2 Выпукл. лист № 11

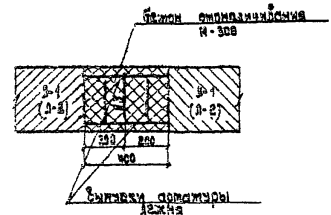
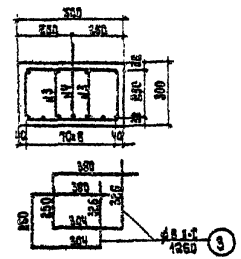
Блоки латжей

Стык латжей

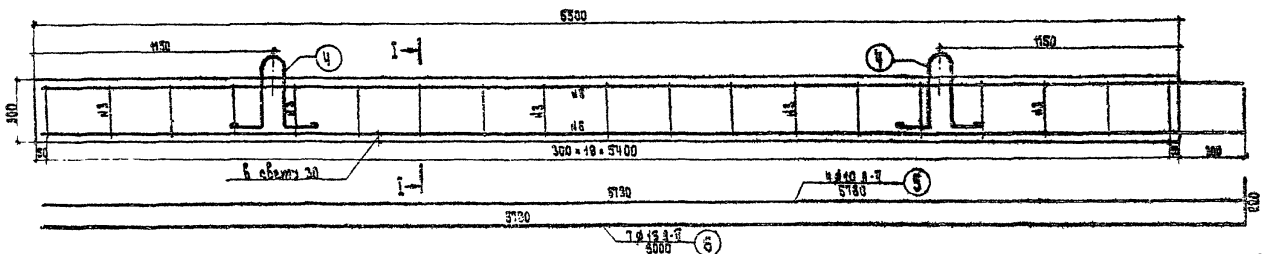
Тип А-1



I-I



Тип А-2



Спецификация арматуры

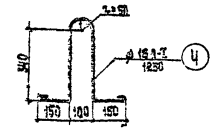
Марка блока	Длина блока	№ стержня	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	Кол-во, шт.	Общая длина, м
А-1	400	1	Ø 10 А-1	420	4	17.12
		2	Ø 16 А-1	450	7	31.50
		3	Ø 6 А-1	125	28	35.23
		4	Ø 16 А-1	125	2	2.50
А-2	550	3	Ø 3 А-1	425	38	17.88
		4	Ø 16 А-1	125	2	2.50
		5	Ø 10 А-1	572	4	23.12
		6	Ø 16 А-1	800	7	42.00
		3	Ø 6 А-1	123	2	2.52

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³
А-1	Ø 10 А-1	31.50	1.33	49.3
	Ø 16 А-1	17.12	0.67	40.5
	Ø 16 А-1	2.50	1.58	4.0
	Ø 6 А-1	35.23	3.22	7.9
Итого			6.80	104.7
А-2	Ø 10 А-1	17.88	1.57	66.7
	Ø 16 А-1	23.12	0.67	19.3
	Ø 16 А-1	2.50	1.53	4.0
	Ø 6 А-1	47.88	0.22	10.8
Итого			4.97	100.8
Стык латжей	Ø 6 А-1	2.52	0.22	0.8

Характеристика блоков

Наименование	Блок А-1	Блок А-2
Марка бетона	В-300	В-4
Марка бетона	М-300	В-4
Объем блока, м³	0.50	0.23
Вес блока, кг	1.5	2.1
Арматура, кг	А-1	69.4
	А-2	11.3



Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Расход бетона м-300 на стык латжей - 0.06 м³.
3. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4765-69.

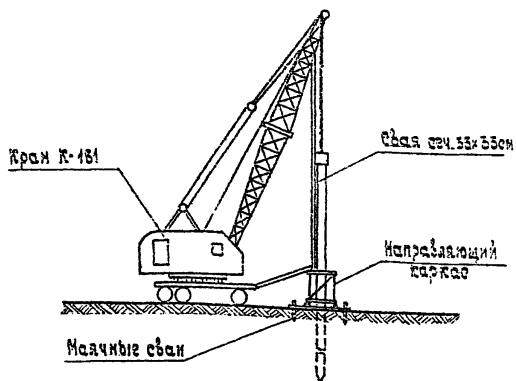
Министерство водного транспорта и гидротехники
 Институт гидротехники и мелиорации
 Москва

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1913	Сопряжение моста с подходами	Издание 1 1978

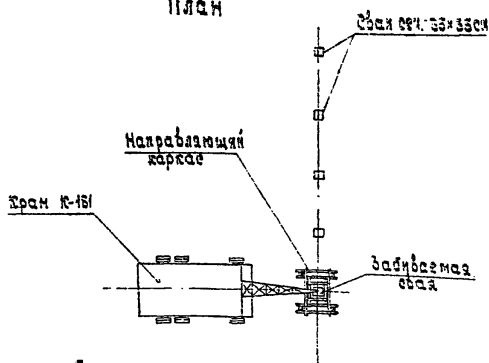
Р А З Д Е Л V

ТРАНСПОРТ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Схема забивки свай



План



Примечания:

1. После монтажа блоков сборной насадки производится окончательная наладка между собой и со свайной.

Схема укладки бетона в опалубку насадки (монолитный вариант)

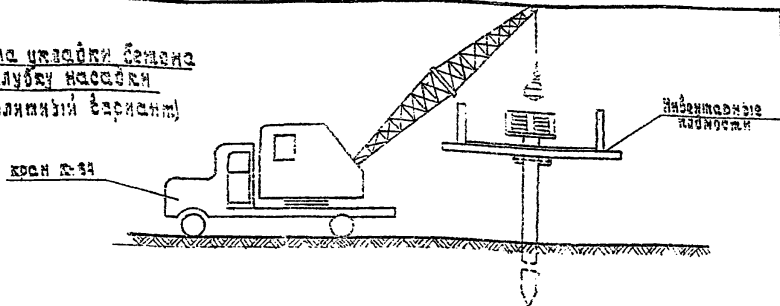
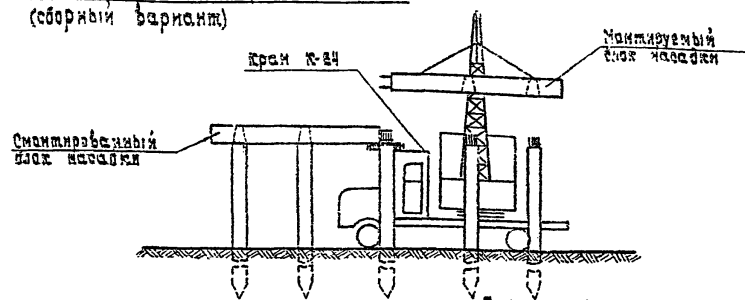


Схема монтажа блоков сборной насадки (сборный вариант)



Пояснения:

1. Молот, предназначенный для забивки свай, должен соответствовать ее весу и обеспечивать надежную глубину забивки и несущую способность свай по формуле:

$$W = a \cdot Q \cdot K \quad \text{при условии } W = Q + a, \text{ где}$$

W — энергия удара; K — коэффициент применимости; для трубчатых дизель-молотов K=8.

2. Забивку свай производят до получения расчетного отката, определяемого по формуле:

$$S(\text{см}) = \frac{P \cdot K \cdot F \cdot Q \cdot a}{P \cdot K + K \cdot F} \cdot a + a, \text{ где}$$

F — площадь поперечного сечения свай, м²

Q — вес ударной части молота, т

a — полный вес молота, т q — вес свай и наголовника т

K — коэф. зависящий от типа свай для жб. свай k=150 т/м²

Pk — предельная нагрузка на сваю, т. (см. лист №46)

H — высота подъема ударной части, см.

Техническая характеристика свайных молотов

Тип молота	Марка молота	Вес ударной части, Q кг	Полный вес молота, Q кг	Число ударов в мин.	Высота подъема ударной части, см
Дизель-молот трубчатый	С-994	600	1700	43-53	230
	С-995	1230	3200	43-53	230
	С-998	1800	4500	43-53	230
	С-1047	2300	5700	43-53	230

Сборные железобетонные плитные плиты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах

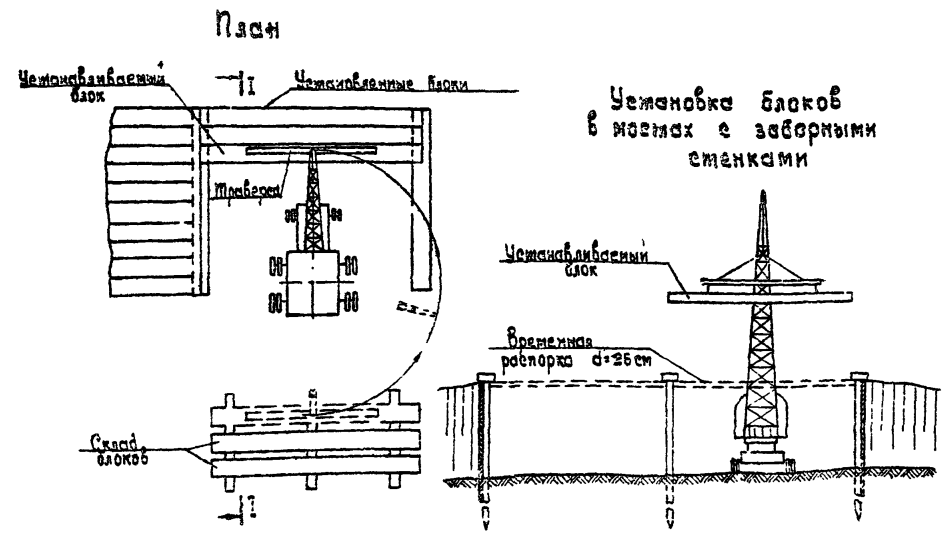
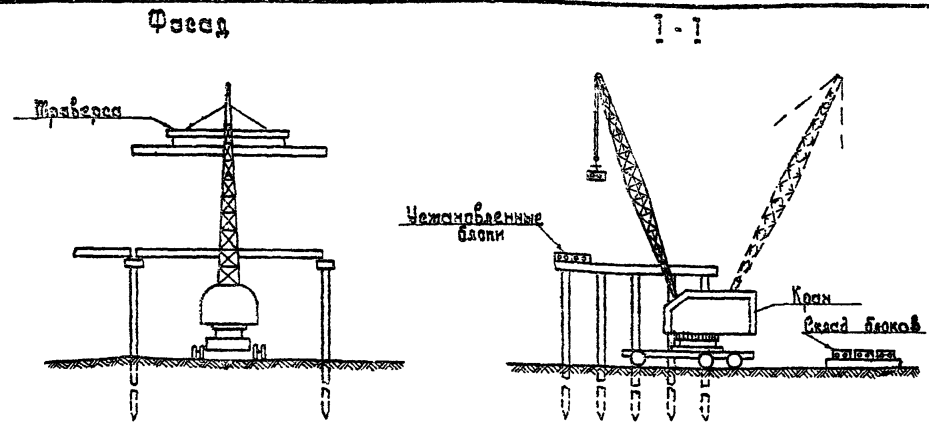
Схемы сооружения опор

Таблица
допускаемых вылетов стрел кранов при
работе по схеме "СЭОКУ"

Длина и тип блоков пролетных строений	Вылет блока, м	Вылет стрелы, м					
		Типы автомобильных кранов					
		К-64	К-104	К-161 (К-162)	К-104	К-161 (К-162)	
		на выносных опорах при длине стрелы, м		без выносных опор			
		135	10	10	10	10	
м	платформные	3,1	4,9	8,5	9,9	4,7	3,5
	эксцентричные	4,3	4,2	6,9	8,5	—	6,3
	ребристые	2,7	5,3	9,0	10,0	5,1	9,3
м	платформные	5,6	3,5	3,8	1,6	—	5,6
	ребристые	5,0	4,8	6,3	8,0	—	6,0

Пояснения.

1. Для работы крана по данной схеме необходимо разгрузить блоки пролетных строений вблизи монтируемого пролета, желательно на расстоянии позволяющем перемещать блоки в пролет только поворотом крана вокруг оси вращения. При этом перемещение блоков от места разгрузки в пролет может производиться на крюке крана при допустимом вылете стрелы, для соответствующего веса устанавливаемого блока (см. таблицу).
2. Площадка, на которой перемещается кран, должна быть слабирана, а грунт уплотнен.
3. Блоки крайних пролетных строений устанавливаются на опоры краном до отливки кантэоб и сваривающей части подзодоб.
4. В местах с заборными стенками при отливке подлоной насыпи до установки блоков пролетного строения между опорами должны устанавливаться распорки $d = 26 \text{ см}$ у каждой железобетонной сваи.



Экземпляр при Собрании
Института Востр
всесоюзного
Омбы некасаств. сооружением

Назначение
опоса
Колонки
Минус

За инженер
ответа
Учел
Минус

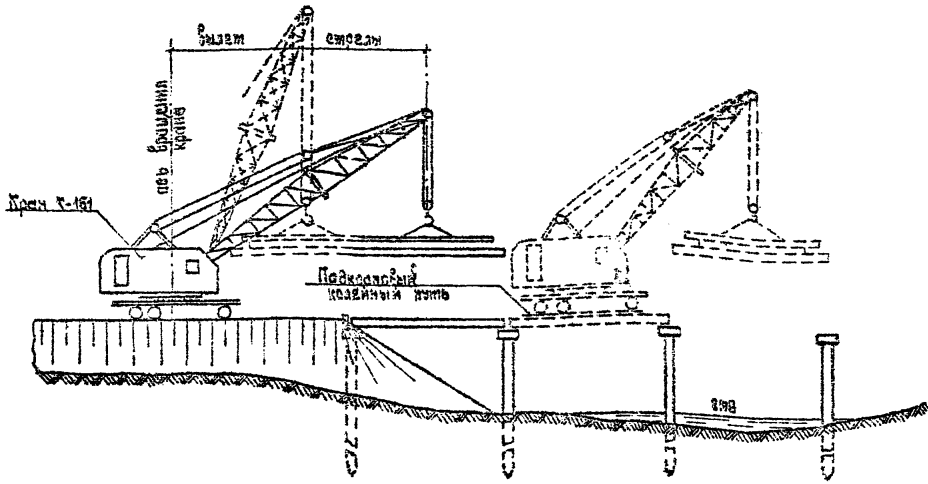
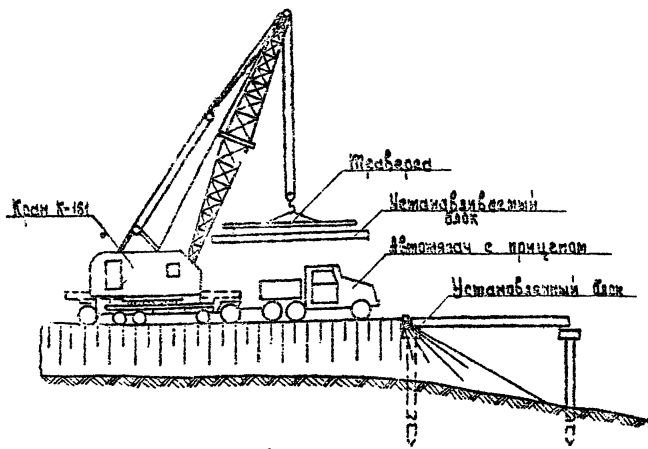
За инженер
проекта
судорог
Минус

Руководитель
бригады
Назначение
Минус

Проверка
Цыганкова
Минус

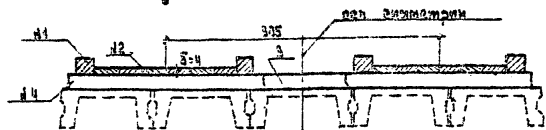
Составила
Хренкова
Минус

ТХ	Сварные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия ЭЭ03-29
1973	Транспорт и производство работ	Выпуск Лист № 22
	Схема монтажа пролетных строений с земан	

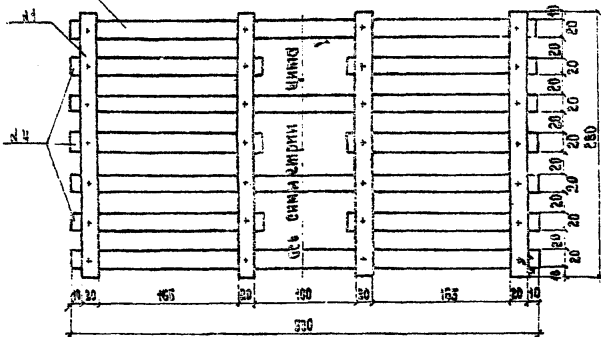


Щит kolejного пути

Спецификация материалов на щиты железнодорожного пути



План щита (длина железобетонных плит)



№ п/п	наименование	Стен-ка, см	Длина, см	К-во, шт.	Объем, м³	
					плит	бруса
1	Брус	20*20	280	4	0.112	3.45
2	Плиты железобетонные	3*4*30	3*3.25 м²	—	—	3.27
3	Брус	20*20	280	4	0.112	3.45
4	Брус	20*20	285	6	0.168	5.52
Итого на 1 щит						2.19
Всего на железобетонный путь (1 комплект на 3 щита)						13.14

Примечания.

1. Блоки железобетонных стропов могут подвешиваться к крану автомобильным или по рельсовому пути.
2. Перемещение крана по железобетонному стропу допускается за счет опирания на все блоки. В случае необходимости передвижения крана по неопределенному железобетонному стропу допускается протыкать его по железобетонному пути на деревянных щитах с помощью чертёж.
3. Комплект железобетонного пути состоит из 6-ти щитов устанавливаемых взаимно краном по мере монтажа.

Таблица допустимых вылетов строп кранов при работе по схеме "вперед себя" (на железобетонных опорах)

Длина и тип блоков пролетных стропов	Вес блока, т	Вылет стропы, м		
		Марки кранов		
		К-84	К-104	К-161
6 м	3.1	1.9	2.8	3.9
		4.3	—	5.9
9 м	2.1	5.3	9.0	10.0
		5.3	—	7.5
12 м	3.0	—	—	—
		—	—	6.3

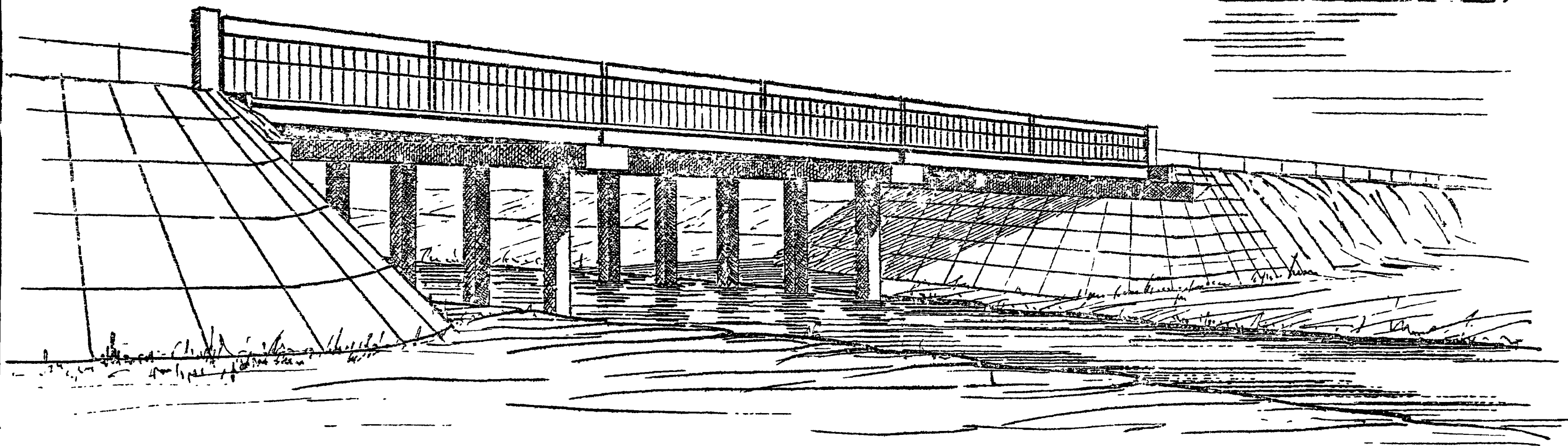
Оборудованные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на стальных опорах

Серия 3.503-23

1973 Транспорт и производство работ

Схемы монтажа пролетных стропов с мостами

Лист 1/23



Перспектива моста