ГУШОСДОР 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

инв. № 2077
Цена 3-06

ГУШОСДОР 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.
Гушосдором при СМ БССР
Протокол № 78 от 29 марта 1973 г.

2077

№ страниц	Наименование чертежей	№ листов
1	2	3
5-10	Пояснения	
	I Компоновочные 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	Поперечные разрезы с плитнореберчатыми пролетными строениями	9
21	Поперечные разрезы с плитными пролетными строениями	10
22	Общий вид моста с конусами	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-п	15
28	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 2-п	16
29	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 3-п	17
30	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 4-п	18
31	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 5-п	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 Н-1б; Н-2б; Н-3б сборных насадок береговых опор	28
41	Опалубочный чертеж блоков Н-4б; Н-5б; Н-6б сборных насадок береговых опор	29
42	Армирование блоков Н-1п; Н-4п сборных насадок промежуточных опор	30
43	Армирование блоков Н-2п; Н-3п сборных насадок промежуточных опор	31
44	Армирование блока Н-5п сборной насадки промежуточной опоры	32
45	Армирование блоков Н-1б; Н-4б сборных насадок береговых опор	33
46	Армирование блоков Н-2б; Н-3б сборных насадок береговых опор	34
47	Армирование блоков Н-5б; Н-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-б; II-б (1-б; 2-б) с заборными стенками	38
51	Общий вид опор типа III-б; IV-б (3-б; 4-б) с заборными стенками	39
52	Общий вид опор типа V-б (5-б) с заборными стенками	40
53	Конструкция плит заборных стенок	41

1	2	3
54	Положение опорных штырей на монолитных насадках промежуточных опор	42
55	Положение опорных штырей на монолитных насадках береговых опор	43
56	Положение резиновых опорных частей на сборных насадках промеж. опор	44
57	Положение резиновых опорных частей на сборных насадках береговых опор	45
58	Таблица расчетных усилий для подбора свай	46
59	Графики для подбора арматуры в сваях	47
60	Конструкция свай сечением 35 × 35 см	48
61	Конструкция отяжеленной сваи сечением 25 × 25 см (со-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

1	2	3
77	Конструкция перила	64
78	Деталь стыка блоков пролетных строений	65
79	Закладные детали в блоках пролетных строений и блоках тротуаров	66
80	Расположение тротуарных блоков на пролетных строениях. Детали анкерн. тротуар.	67
81	Конструкция проезжей части	68
82	Деформационные швы	69
83	Таблица объемов работ на пролетное строение	70
84	Таблица объемов работ на пролетное строение (продолжение)	71
85	Таблица расчетных усилий пролетных строений	72
	IV Сопряжение моста с подходами	
87	Общий вид сопряжения при нежестком 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 лежней	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 насыпи	83
99	Схемы перевозки блоков пролетных строений	84
100	Перспектива моста	

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503.128
1973г.	Содержание	Выпуск / Лист 4

Типовой проект сборных железобетонных плитных мостов на одиночных опорах пролетами 6 и 9 м разработан по плану типового и экспериментального проектирования на 1971 год, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 15 декабря 1970 г. за № 159.

Рабочие чертежи составлены на основании технического проекта-разработанного Безгипродором 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

Типовой проект состоит из одного альбома и содержит пояснения и пять разделов

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

II. Область применения

Типовой проект предназначен для мостов малой высоты (высотой до 3,5 м и безбычьем низа пролетного строения над отметкой среднеторчащего ледоходного ледоставов не более 5,5 м) через ручьи и малые водотоки с толщиной ледяного покрова не более 15 см, и шириной по зеркалу воды не более 5-6 м. Проектом предусмотрено применение конструкций мостов на автомобильных дорогах общей сети II, III, IV, V технических категорий для всех районов СССР, кроме районов вечной мерзлоты, крайнего севера (с расчетной температурой ниже минус 40°С) и районов с сейсмичностью выше 8 баллов.

В проекте предусмотрено опирание пролетных строений на резиновые опорные части. При расположении моста на уклоне более 2% опорные части надлежит устанавливать руководствуясь ВСН 86-71. В исключительных случаях допускается опирание пролетных строений непосредственно на настилы (часть настилов гидроизоляционного картона) на шкворнях. В этих случаях можно располагать мосты на уклоне до 6%.

III. Основные положения проектирования

§ 1. Технические условия и нормативы

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

— СНиП II-Д 7-62* „Мосты и трубы. Нормы проектирования".
— СНиП III-Д 2-62 „Мосты и трубы. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию"
— СНиП II-Д 6-72 „Автомобильные дороги. Нормы проектирования".
— СН 200-62 „Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб".
— СН 365-67 „Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб".
— ВСН 86-71 „Технические указания по применению в мостах опорных частей из полимерных материалов".

Временная вертикальная нагрузка принята Н-30 и НК-80. Толпа на тротуарах 400 кг/м² в сочетании с нагрузкой Н-30.

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

Расчет опор на горизонтальные нагрузки и усилия выполнен на ЭВМ „Проектирование - 2" с учетом их совместной работы с пролетными строениями как единой секции.

§ 2. Материалы

А. Бетон

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

Марка бетона в зависимости от конструктивного элемента следующая:

	№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона
Сборные элементы	1.	Сваи	М-300
	2.	Сборные блоки насадок	М-300
	3.	Плитнореберчатые пролетные строения	М-300
	4.	Плитные пролетные строения сплошного сечения	М-300
	5.	Тротуарные блоки	М-400
	6.	Подтротуарные балки	М-300
	7.	Плиты забарных стенок	М-200
	8.	Переходные плиты	М-300
	9.	Блоки лежней	М-300
	10.	Блоки бордюра	М-400
Монолитный бетон	11.	Монолитные насадки	М-300
	12.	Омоноличивание шпоночного стыка блоков пролетных строений	М-400
	13.	Упоры на насадках	М-300
	14.	Омоноличивание блоков сборных насадок	М-500

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 должны соответствовать п.п. 2.3.5 ÷ 2.3.8 ГОСТ 4795-53. Морозостойкость бетона принята Мрз-200, а при средней месячной температуре воздуха наиболее холодного месяца ниже минус 15°С - Мрз-300.

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

При изготовлении сборных железобетонных элементов с тепловлажностной обработкой не рекомендуется применять пластифицированный и гидрофобный портландцемент из-за замедленного твердения его в начальный период, что будет препятствовать применению механизированной раскружающейся стальбки.

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 фракций 5-10 мм и 10-20 мм, дозируемых в бетонную смесь раздельно. Содержание глинистых (илистых) и пылевидных частиц в щебне не должно превышать 1% по весу. Для мелкого заполнителя следует применять промытый крупнозернистый и среднезернистый пески с содержанием пылевидных и глинистых (илистых) частиц не более 3% по весу. Для обеспечения постоянства зернового состава должен применяться песок, кривая просеивания которого укладывается в пределы, предусмотренные ГОСТ 10268-70.

Условия приготовления бетона предусмотрены: для сборных элементов по группе А, в соответствии с СН 365-67; для монолитного бетона по группе Б.

Б. Арматура

В качестве рабочей арматуры принята:

1. Низколегированная горячекатанная сталь периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61 марок 25Г2С диаметром до 40 мм, марки 18Г2С диаметром 8-36мм, марки 35ГС по ГОСТ 5058-65 диаметром до 40 мм с учетом требований п. 5.30 СН 365-67.

2. Углеродистая горячекатанная сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61 диаметром не более 20 мм марок ВСт 5пс2, ВСт 5сп2; диаметром от 20 мм и выше - марки ВСт 5сп2 по ГОСТ 380-71.

Прочая арматура (распределительная, противоусадочная, монтажная) - гладкие стержни из углеродистой горячекатанной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61 диаметром не более 10 мм марок ВСт 3кп, ВСт-3сп; диаметром от 10 мм и выше марок ВСт 3пс; ВСт-3сп - категории 2,3 по ГОСТ 380-71.

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

Закладные детали для прикрепления тротуарных блоков принимаются из полосовой стали по ГОСТ 103-57 марки ВСт-3сп по ГОСТ 380-71.

Для несущих конструкций перил применяется прокатная сталь по ГОСТ 8509-57 марки ВСт-3сп по ГОСТ 380-71.

В резиновых опорных частях применяется резина марки НО-68-1, 7НО-68-1.

Арматура стальных опорных частей - пластины - изготавливать из листовой стали марок Ст 20 по ГОСТ 1050-80* или Ст.3 по ГОСТ 380-71.

§ 3. Особенности конструктивных решений

А. Схемы мостов

В соответствии с утвержденным техническим проектом составлено 8 компоновочных схем при шестиметровых пролетных строениях - от 1-го до 5-ти пролетной. При девятиметровых пролетных строениях - от 1-го до 3-х пролетной. Таким образом, наибольшая возможная длина моста составляет 30 м. Ограничение длины обосновано расчетными усилиями, возникающими в береговых опорах от воздействия горизонтальных нагрузок и усилий.

Предлагаемые типовые решения конструкций мостов предусматривают высоты подходных насыпей не более 3.5 м. Сопряжение моста с подходной насыпью разработано в двух вариантах: а) с конусами 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. Размыв подмостового русла мостов с заборными стенками не допускается.

При привязке типовой схемы моста особое внимание следует обратить на выбор типа опирания пролетных строений на опоры. Каждым проектом предусмотрено два варианта опирания. Как правило рекомендуется предусматривать резиновые опорные части типа РОЧСП20×30-3.3 и, как исключение, - установку пролетных строений непосредственно на опоры на опорные шкворы.

Категорически запрещается устанавливать опорных шкворей без резиновой обсадки. Толщина резиновой обсадки должна быть обязательно не менее δ = 8 мм.

Б. Особенности расчета мостов

Мосты на воздействие горизонтальных усилий и нагрузок рассчитаны как одноосекционные на гибких опорах. В основу алгоритма расчета секции положены формулы усилий в гибких свайных опорах секционных мостов малых пролетов, изложенные А.А. Журавлевым в „Проектировании свайных железобетонных мостовых опор". Отличительной особенностью расчета является учет [illegible] (характеристик) жесткости с учетом податливости резиновых опорных частей.

Порядок определения коэффициентов жесткости опоры следующий:

$K_i = \frac{1}{\delta_i}$, где:

$\delta_i = \delta_{i\omega} + \delta_{ip} = \frac{h_i^3}{3EJ_i} + \frac{h_{pi}}{G_p F_p}$, где:

i - номер опоры;
δ_i - перемещение верха опоры от единичной силы;
$\delta_{i\omega}$ - составляющая перемещения δ_i за счет податливости свай;
δ_{ip} - составляющая перемещения δ_i за счет податливости резиновых опорных частей;
h_i - высота опоры от уровня условной заделки до верха насадки;
J_i - суммарный момент инерции свай в i-ой опоре;
E - модуль упругости железобетона свай;
F_p - суммарная площадь резиновых опорных частей на i-ой опоре;
$G_p = 10(19+0.4t)\ \frac{m}{m^2}$ - модуль сдвига резины;
h_p - суммарная толщина слоев резины опорных частей;
t - абсолютная расчетная температура в °С по п. 132 СН 200-62.

Уровень заделки свай 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 (вмерзание свай в грунт) или на уровне зимней мерзлоты. Для береговых опор при хомутах 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 ниже 1 м при положительной температуре; уровень ГМВ или уровень поверхности грунта - при отрицательной температуре.

Температура замыкания принята +15°С. Усилия в сваях определялись при понижении температуры ежемесячно: до 0°С и от 0°С до -t°С - со своими высотами опоры.

Влияние усадки учтено в соответствии с рекомендациями СН 200-62.

Давление земли, определенное в соответствии с СН 200-62, учтено только на береговые опоры. Высота подходных насыпей слева и справа принята одинаковой. Программа расчета секций составлена безгипродором для ЭВМ „Промінь-2".

В. Опоры мостов

Как береговые, так и промежуточные опоры приняты свайные одноряд-

	Сборные	железобетонные	пятипролетные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-09
1973		Пояснения		Выпуск	Лист 1

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

1. Сваи опор приняты сечением 35×35 с двумя типами армирования:

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

б) По типовому проекту серии 3.501-41 инв. № 596 с предварительно напряженной арматурой.

Допускается применение других типов свай со стержневой арматурой при условии проверки их расчетом по СН 365-67.

Не допускается применение предварительно напряженных свай с проволочной и прядевой арматурой. Длина и армирование сваи подбирается по расчетным усилиям, приведенным на листе №46 для принятых схем моста. Независимо от расчетных усилий, сваи должны быть погружены в грунт на глубину не менее чем 3м от линии сосредоточенного размыва для промежуточных опор и от линии устойчивого грунта для береговых опор. Сечение рабочей арматуры при известных значениях максимального изгибающего момента и соответствующей нормальной силы (определенных по таблицам листа №46) подбирается по графикам, приведенным на листе №47. Длина сваи 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 1.0м. Наибольшая высота для крайних опор может быть назначена – 3.0м. Максимальную высоту промежуточных опор следует принимать не более 5.5м от линии сосредоточенного размыва.

2. Насадка. Конструкция насадки для береговых и промежуточных опор разработана в монолитном и сборном вариантах. Сечение насадки: береговой опоры-40×65см; промежуточной-40×80см. На береговых насадках в местах примыкания тротуаров к обочинам устраивается шкафная стенка, бетонируемая на месте. Верхней грани насадок придан симметрично от оси моста уклон 2%. Объединение со сваями в монолитном варианте выполняется при бетонировании насадки, в сборном варианте-путем омоноличивания окон, в которых предварительно располагаются выпуски рабочей арматуры свай. Блоки насадок омоноличиваются между собой путем сварки выпусков арматуры блоков с последующим обетонированием стыков.

Г. Пролетные строения.

Настоящим типовым проектом разработаны два типа пролетных строений: плитные сплошного сечения и плитнoребристые коробчатого сечения.

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

Плитнoребристые пролетные строения разработаны двух типоразмеров: пролетами 6 и 9м. Габаритные размеры плит пролетом 6м – 500×1000×5900 мм; плит пролетом 9м – 950×1000×9000 мм. Принцип армирования аналогичен плитам сплошного сечения.

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

Типовым проектом предусмотрено применение плитных пустотных пролетных строений 12×6и9м по проекту серии 3.503-12 „Унифицированные предварительно напряженные плитные пролетные строения со стержневой арматурой пролетами от 6 до 12 м", Союздорпроект, инв. № 384/25, 1968 г.

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

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

В качестве опорных частей для плитных пролетных строений сплошного и ребристого сечений проектом предусмотрены, как правило, плоские резиновые опорные части. Как исключение допускается опирание непосредственно на насадку с насадкой блоков на металлические шкворы в резиновой обоймочке. Плитные пустотные пролетные строения устанавливаются только на резиновые опорные части. Под плиты, устанавливаемые на опорные шкворы, укладываются прокладки из асбокартона толщиной не менее 1см.

Данные по генеральным размерам принятых в проекте пролетов приведены в следующей таблице:

Полная длина пролетного строения, м	Расчетный пролет, м	Расстояние между осями опор, м
6.0	5.68	6.05
9.0	8.68	9.05

Д. Тротуары, проезжая часть, водоотвод, перила

В проекте разработана конструкция пониженных тротуаров с высоким бордюром, устраиваемых в одном уровне с проезжей частью. Возвышение бортовой балки над проезжей частью принято 50 см. Блоки тротуаров устанавливаются на плиты пролетных строений и на подтротуарные балки. Подтротуарные балки прямоугольного сечения располагаются непосредственно на опорах. В качестве опорного закрепления подтротуарных балок предусмотрены опорные шкуры в резиновой сборочке. После установки в проектное положение отверстия для шкурей замоноличиваются.

Крепление тротуаров к плитам пролетных строений осуществляется через закладные детали при помощи сварки. Для дополнительной связи тротуарного блока с защитным слоем (при асфальтобетонном покрытии) или цементобетонным покрытием предусмотрены выпуски арматуры из плиты пролетного, перекрывающие арматурной сеткой проезжей части.

В пределах насадки между подтротуарной балкой и крайним блоком пролетного строения устраивается на всю длину промежуток монолитный бетонный упор высотой 15см из бетона марки 300. Перед бетонированием упора на насадке устраивается подсечка глубиной не менее 1см.

Закрепления тротуарных блоков от сдвига рассчитаны на усилие 615.

Проезжая часть запроектирована в двух вариантах – с цементобетонным покрытием и асфальтобетонным покрытием.

Проезжая часть при цементобетонном покрытии состоит из цементной смазки, толщиной 2см; оклеечной гидроизоляции, выполняемой из стеклохолстов на 200°С 2изл+6т, пропитанной битумной мастикой, и собственно цементобетонного покрытия толщиной 8 см из бетона марки 300, Мрз-300, армированного металлической сеткой 10×10 см из стержней ϕ 3 мм А-I.

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

Поперечный уклон проезжей части осуществлен за счет уклона верхней грани насадок опор, на которые устанавливаются пролетные строения.

Конструкция деформационных швов между пролетными строениями разработана в двух вариантах. Над промежуточными опорами независимо от способа опирания устраивается сплошная проезжая часть. Над береговыми опорами деформационный шов между блоками пролетных строений и переходными плитами перекрывается при помощи компенсатора, изготовляемого из трех слоев стеклотканя на битумной мастике. Компенсатор закрепляется в выравнивающем слое проезжей части.

Для обеспечения отвода воды с проезжей части мосты располагаются на 2% поперечном уклоне и, как правило, на продольном не менее 0.5%. Сгонок воды предусмотрен на тротуары через отверстия в бортовой балке тротуарных блоков; с тротуаров вода свободно сбрасывается.

Для предохранения от замерзания воды на нижней поверхности плит тротуарных блоков предусмотрены сквозники.

Для мостов с 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 тротуарах, после установки блоков в проектное положение, отверстия в них могут быть заглушены.

В настоящем типовом проекте разработаны металлические бесстоечные перила. Прикрепление перильных блоков к тротуарам осуществляется сборкой через закладные детали, имеющиеся в плите тротуарных блоков. Наружные поверхности закладных деталей должны быть защищены от коррозии окраской, торкретированием цементным раствором или оцинковкой распылителем.

ускается также обмазка фенольным грунтом ФЯ-03к по ГОСТ 9109-59. учестве перильного ограждения могут быть применены бесстоечные железо- анные перила, разработанные в типовом проекте серии 3.503-14, "Конструкции езжей части, тротуаров, перил, водоотводных устройств, перекрытие деформа- ных швов и резиновые опорные части", вып. № 110/4, Союздорпроект, 1969 г.

Е. Сопряжение моста с подходами

Сопряжение подходной насыпи с мостом, как указывалось выше, осу- ществляется при помощи конуса или задней стенки. В обоих случаях головная часть насыпи устраивается из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 4м/сут. При уплотнении до $k = 0.93$.

Сопряжение проезжей части подходной насыпи и моста разработано для двух случаев конструкции покрытия на подходах: нежестком и жестком (цементно-бетонном). В обоих вариантах конструкция сопряжения решена из одноименных элементов.

В качестве переходного элемента разработана Г-образная плита длиной 3м и шириной 0.93 м, строительная высота в зависимости от блока пролетного строения. Переходная плита одним концом опирается на насадку береговой опоры, другим на железобетонный лежень. Железобетонный лежень монтируется из двух сборных элементов, соединенных монолитным стыком. Лежень укладывается на щебеночную подушку. Щебеночная подушка должна устраиваться на хорошо спланированном и уплотненном участке подходной насыпи.

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

Обочины в пределах конструкции сопряжения моста с подходами должны быть обязательно укреплены. Уширение земляного полотна и проезжей части на подходах к мосту приведено на листе № 79. Поверхности железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, должны быть покрыты обмазочной гидроизоляцией.

§ 4. Производство работ и транспорт

Изготовление и монтаж элементов сборных железобетонных мостов, омоноличивание стыков, укрепительные работы производятся в соответствии с действующими строительными нормами и правилами - СНиП III-Д.2-62. Изготовление монолитных железобетонных конструкций производится в соответствии с СНиП III-В.1-62* и СНиП III-В.2-62. При сооружении опор следует руководствоваться положениями СНиП III-Б.5-62 - "Фундаменты и опоры из свай и оболочек. Правила производства и приемки работ". Сварочные работы выполняют в соответствии с требованием строительных норм СН 393-69. Сборные железобетонные элементы изготавливаются на заводах сборного железобетона или на специализированных полигонах. Изготовление сборных железобетонных элементов моста следует вести, как правило, в металлической опалубке на вибростолах или виброплощадках. Последние обеспечивают устойчивый длительный режим вибрации, одинаковый на всей площади, при этом достигается наилучшее уплотнение жестких бетонных смесей. При бетонировании на полигонах в зимнее время опалубка устанавливается в тепляках и имеет перед бетонированием положительную температуру. Вводить в бетонную смесь химические добавки, ускоряющие твердение бетона на морозе, запрещается. При необходимости тепловой обработки блоков следить за бетона и характеристика цемента, а также режим пропаривания и контроль качества, должны приниматься по техническим указаниям ВСН 109-64.

Сооружение моста складывается из следующих основных строительно-монтажных операций: сооружение опор, монтаж блоков пролетных строений, монтаж элементов тротуаров, монтаж элементов сопряжения моста с подходами, устройство проезжей части. Производство работ регламентируется выполнять одним монтажным агрегатом. Определяющим в выборе монтажного агрегата является блок пролетного строения. Проект предусмотрен в качестве монтажного агрегата стреловые краны. При подъемке своей крана обеспечивается наращивающей стрелой и распаркой. Погружение свай должно производиться через направляющий каркас. Выбор необходимого оборудования производится по рекомендациям, приведенным на листе № 81. Монтаж сборных блоков пролетных строений выполняется последовательно слева направо или справа налево. Принципиальные схемы монтажа плит пролетных строений и выбор монтажного агрегата приведены на листах № 82,83. Плиты при монтаже устанавливать по осевым рискам строго в проектное положение. Боковые поверхности плит, примыкающие к швам омоноличивания, должны быть тщательно очищены от пыли и грязи. Бетон омоноличивания марки М-400, гидротехнический, плотность В-4. Швы для заполнения бетоном омоноличивания должны быть тщательно законопачены, а бетон уплотнен. Заделку швов омоноличивания бетоном производить после удаления с конструкции монтажных нагрузок. В настоящем типовом проекте приведены 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 вызывать в них перенапряжений и повреждений. Автомобили с прицепами для перевозки должны быть оборудованы турникетами. Захват плит краном и опирание при перевозке производить только в местах, предусмотренных проектом.

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Гл. инж. проекта: Г. Федоров

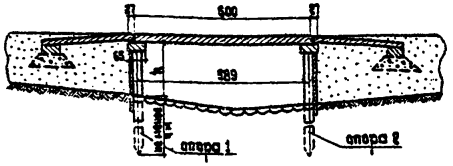
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973	Пояснения	Выпуск / Лист №

2077

Раздел I

КОМПОНОВОЧНЫЕ СХЕМЫ МОСТОВ

Схема 1



Высота опоры h
от 1 до 3 м

Таблица основных объёмов работ

Габарит моста	Пролетов	Опоры: Сваи, шт	Насадки: монолитные бетон М-300, м³	Сборные: марка блоков	Сборные: К-во, шт	Сборные: бетон М-300, м³	Сборные: бетон омоноличивания М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнорёбристые: марка блоков	Плитнорёбристые: К-во, шт	Плитнорёбристые: бетон М-300, м³	Плитные: сплошные: марка блоков	Плитные: сплошные: К-во, шт	Плитные: пустотные: бетон М-300/М-400, м³	Поперечное объединение блоков, бетон М-400	Подтротуарные балки: марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт	Подтротуарные балки: бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт	Тротуарные блоки: бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во секций, шт	Перила металлические: расход металла, т	Сопряжение с берегом: Лежни: марка блока	Лежни: К-во, шт	Лежни: бетон М-300, м³	Переходные плиты: марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт	Переходные плиты: бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетонный бордюр: бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: монолитное бетонирование М-200, м³	Стык лежней бетон М-300, м³	Щебёночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	14	7.64	Н-28 Н-68	4 4	6.52	1.28	ПР-6	8	8.64	П-6с П-6	8	13.68 9.92	0.75	Б-1	2	0.30	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	15.96 17.56	46.2 39.6	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	16	8.28	Н-16 Н-38 Н-68	4 2 4	7.0	1.48	ПР-6	9	9.72	П-6с П-6	9	15.30 11.16	0.86	Б-1	2	0.30	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 18.44	53.2 45.6	40.0 48.0
Г-10	2×1.0	18	9.60	Н-16 Н-46 Н-68	4 2 4	8.30	1.52	ПР-6	11	11.88	П-6с П-6	11	18.78 13.64	1.07	Б-1	2	0.30	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 51.6	50.0 60.0
	2×1.5	18	10.42	Н-26 Н-46 Н-68	4 2 4	8.90	1.64	ПР-6	11	11.88	П-6с П-6	11	18.78 13.64	1.07	Б-1	2	0.30	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 51.6	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	20	11.04	Н-16 Н-36 Н-68	4 2 4	9.64	1.66	ПР-6	12	12.96	П-6с П-6	12	20.90 14.88	1.97	Б-1	2	0.30	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
	2×1.5	20	11.04	Н-16 Н-36 Н-68	4 2 4	9.64	1.66	ПР-6	12	12.96	П-6с П-6	12	20.40 14.88	1.97	Б-1	2	0.30	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:

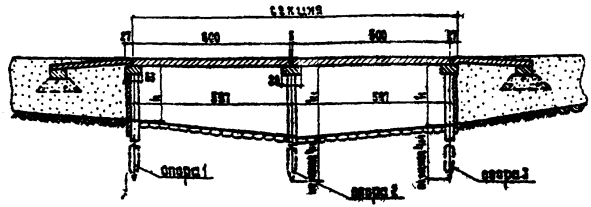
1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. лист № 50.
2. Необходимость и размеры укрепления русла под мостом определяются гидравлическим расчетом.
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31, 33, 34, 35 показатели в числителе относятся к мостам с нежестким покрытием подходов, в знаменателе – с цементобетонным.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Компоновочные схемы мостов	Схема/1. Объемы работ	Выпуск / Лист № 1

Отдел искусствен. сооружен. „Росгипродор" Вольынский Ищенко Федоров Нижнович Цыганкова Марченко

1077

Схема 2



Высота берегобой опоры h	Высота промежуточной опоры h_1
от 1 до 3.0 м	от 1 до 5.5 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Пролетные строения	Опоры	Насадки						Блоки прогонов							Подтротуарные балки			Тротуарные блоки			Перила металлические		Сопряжение с берегом									Покрытие	
			Монолитные	Сборные					Плитнореб-ристые			Плитные сплошные		Плитные пустотные										Лежни			Переходные плиты			Бетонный бордюр						
		Сбан, шт	Бетон М-300, м³	Марка блоков	К-во шт	Бетон М-300, м³	Бетон омоноличив. М-300, м³		Марка блоков	К-во шт	Бетон М-300, м³	Марка блоков	К-во шт	Бетон М-300/М-400	поперечное объединение блоков бетон М-400	Марка блоков	К-во шт	Бетон М-300, м³	Марка блоков	К-во шт	Бетон М-400, м³	К-во секций шт	расход металла кг	Марка блока	К-во шт	Бетон М-300, м³	Марка плиты	К-во шт	Бетон М-300, м³	К-во шт	Бетон М-400, м³	монолитное бетонное М-300, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	На мосту, м²	На сопряжении, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	19	10.99	Н-8а Н-8б Н-6б	2 4 4	9.66	1.51		ПР-6	16	17.28	П-6с П-6	16	27.20 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	3.23 3.14	0.12	15.96 17.66	85.8 79.2	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	22	12.02	Н-8а Н-8б Н-6б Н-6а	2 4 4 4	10.41	1.82		ПР-6	18	19.44	П-6с П-6	18	30.60 22.32	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	3.23 3.14	0.12	16.74 19.44	98.8 91.2	40.0 48.0
Г-10	2×1.0	25	14.16	Н-8а Н-8б Н-4б Н-4а	2 4 2 2	12.52	1.88		ПР-6	22	23.76	П-6с П-6	22	37.40 27.28	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	3.23 3.14	0.12	19.88 22.16	124.8 115.2	50.0 60.0
	2×1.5	25	15.40	Н-8а Н-8б Н-6б Н-4б	2 4 4 2	13.52	2.01		ПР-6	22	23.76	П-6с П-6	22	37.40 27.28	2.14	Б-1	4	1.6	Т-2	8	6.48	8	0.52	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.29	20	3.50	3.23 3.14	0.12	20.66 22.94	124.8 115.2	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	28	16.45	Н-8а Н-8б Н-6б Н-4б	2 4 4 2	14.69	2.05		ПР-6	24	25.92	П-6с П-6	24	40.80 29.76	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 4.30	0.12	21.44 23.72	144.3 133.2	57.6 69.0
	2×1.5	28	16.45	Н-8а Н-8б Н-6б Н-4б	2 4 4 2	14.69	2.05		ПР-6	24	25.92	П-6с П-6	24	40.80 29.76	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 4.30	0.12	21.44 23.72	144.3 133.2	57.6 69.0

Примечания:

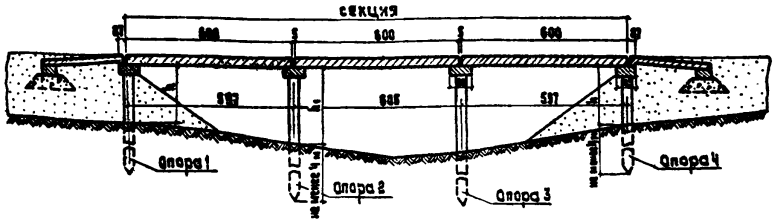
1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. лист м.50.
2. Необходимость и размеры укрепления русла под мостом определяются гидравлическим расчетом
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31,33,34,35 показатели в числителе относятся к мостам с нежестким покрытием подходов, в знаменателе – с цементобетонным.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Комплексные схемы мостов	Схема 2. Объемы работ	Выпуск / Лист м 2

Составил: Марченко
Проверил: Цыганкова
Руководитель бригады: Кожмонович
Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Иванов
Гл. инженер отдела: Волынкин
Утвержден Минстроем БССР, Белгипродор

2077

Схема 3.



Высота, береговая опоры h	Высота промежуточной опоры h_1
от 1 до 3.0м	от 1 до 5.5м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Сборные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетон М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные: сплошные / пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300/М-400	Поперечные довесоружение блоков бетон М-400	Подтротуарные балки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Перила металлические: К-во секций, шт	Расход металла, т	Сопряжение с берегом: Лежни: Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетон М-100, м³	Монолитное бетонное основание М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	На сопряжениях, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	24	14.34	М-2п М-2б М-6б	4 4 4	12.80	1.74	ПР-6	24	25.92	П-6с П-6	24	40.80 29.76	2.25	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.23	12	0.79	Л-1	4	2.40	П-1	14	8.54	20	3.50	3.28 3.14	0.12	15.95 17.66	125.4 118.8	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	28	15.76	М-1п М-3п М-1б М-3б М-6б	2 2 2 2 2	13.82	2.16	ПР-6	27	29.16	П-6с П-6	27	45.90 33.48	2.57	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.23	12	0.79	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.28 3.14	0.12	16.74 18.44	144.4 136.8	40.0 48.0
Г-10	2×1.0	32	18.72	М-1п М-4п М-1б М-4б М-6б	2 2 2 2 2	16.74	2.24	ПР-6	33	35.64	П-6с П-6	33	56.10 40.92	3.21	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.23	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.14	0.12	19.98 22.16	182.4 172.8	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.5	32	20.38	М-2п М-4п М-2б М-4б М-6б	2 2 2 2 2	18.14	2.38	ПР-6	33	35.64	П-6с П-6	33	56.10 40.92	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 3.14	0.12	20.66 22.94	182.4 172.8	50.0 60.0
	2×1.0	36	21.86	М-1п М-5п М-1б М-5б М-6б	2 2 2 2 2	19.74	2.44	ПР-6	36	38.88	П-6с П-6	36	61.20 44.64	5.91	Б-1	6	2.4	Т-1	12	8.23	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	210.9 199.8	57.6 69.0
	2×1.5	36	21.86	М-1п М-5п М-1б М-5б М-6б	2 2 2 2 2	19.74	2.44	ПР-6	36	38.88	П-6с П-6	36	61.20 44.64	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 23.72	210.9 199.8	57.6 69.0

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 размыва.
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.

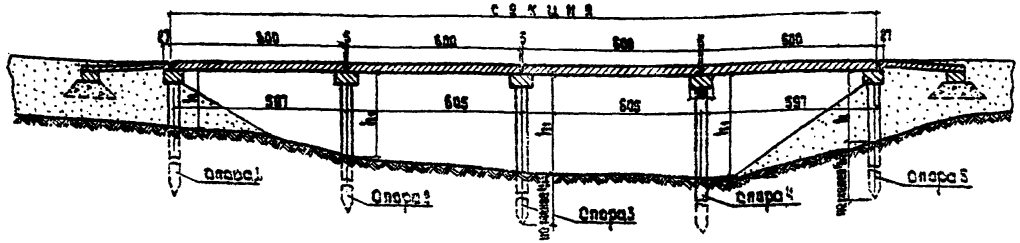
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 3. Объемы работ	Выпуск / Лист №3

Министерство „Белгипродор" Отдел искусственн сооружен

Марченко, Цыганкова, Наумович, Федоров, Ивченко, Волынский

2077

Схема 4



Высота берегового опоры h	Высота промежуточной опоры h_1
от 1 до 3.0м	от 1 до 5.5м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Опоры: Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Железобетонные М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореберчатые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные сплошные / пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300/М-400, м³	Поперечное обжатие бетона М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-400, м³	Перила металлич.: К-во секций, шт	Расход металла, т	Сопряжение с берегом: Лежни: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетон М-300, м³	Монолитные бетонные основания М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	На сопряжении, м²
		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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	29	11.69	М-8а М-2б М-6б	1 1 4	15.94	1.97	ПР-6	32	34.56	П-6с П-6	32	54.40 39.68	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 3.14	0.12	15.96 17.66	165.0 158.4	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	34	19.50	М-8а М-2б М-6б	1 1 4	17.23	2.50	ПР-6	36	38.83	П-6с П-6	36	61.20 44.64	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 3.14	0.12	16.74 18.44	190.0 182.4	40.0 48.0
Г-10	2×1.0	39	23.28	М-8а М-2б М-6б	1 1 4	20.96	2.60	ПР-6	44	47.52	П-6с П-6	44	74.80 54.56	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 3.14	0.12	19.88 22.16	240.0 230.4	50.0 60.0
Г-10	2×1.5	39	25.36	М-8а М-2б М-6б	1 1 4	22.76	2.75	ПР-6	44	47.52	П-6с П-6	44	74.80 54.56	4.28	Б-1	8	3.20	Т-2	16	12.96	16	1.05	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.14	0.12	20.68 22.94	240.0 230.4	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	44	27.27	М-8а М-2б М-6б	1 1 4	24.19	2.83	ПР-6	48	51.84	П-6с П-6	48	81.60 59.52	7.88	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	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	277.5 266.4	57.6 69.0
Г-11.5	2×1.5	44	27.27	М-8а М-2б М-6б	1 1 4	24.19	2.83	ПР-6	48	51.84	П-6с П-6	48	81.60 59.52	7.88	Б-1	8	3.20	Т-2	16	12.96	16	1.05	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	277.5 266.4	57.6 69.0

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 размыва.
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 цементно бетонным.

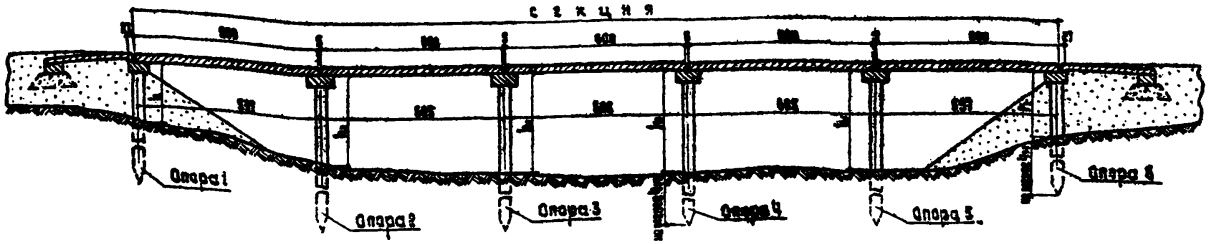
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г	Комплексные схемы мостов	Схема 4. Объемы работ	Выпуск / Лист № 4

Госгражданстрой при Госстрое СССР Минстройдорсоюзмаш „Белгипродорсоюзмаш" Отдел. инженерных сооружений

Составил Марченко
Проверил Цыганкова
Руководитель бригады Назманович
Гл. инженер проекта Федоров
Гл. инженер отдела Ищенко
Начальник отдела Водынский

2077

Схема 5



Высота береговой опоры h	Высота промежуч. опоры h_1
от 1 до 3.0 м	от 1 до 5.5 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Сборные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетон М-300 (ж/б)	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитноребристые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные: сплошные / пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300/М-100	Поперечное обжатие блоков бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во секций, шт	Расход металла, т	Сопряжение с берегом: Лежни: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетон М-400, м³	Монолитное железобетонное основание М-300, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	На сопряжении, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	34	21.04	Н-2п Н-25 Н-63	2 1 4	19.03	2.20	ПР-6	40	43.20	П-6с П-6	40	69.00 49.60	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 3.14	0.12	16.96 11.56	294.5 193.0	38.0 42.0
Г-8	2×1.0	40	23.24	Н-1п Н-3п Н-15 Н-36 Н-63	2 2 2 2 4	20.34	2.84	ПР-6	45	48.60	П-6с П-6	45	76.50 55.80	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	3.28 3.14	0.12	16.74 13.49	235.3 223.0	40.0 43.0
Г-10	2×1.0	48	27.84	Н-1п Н-47 Н-15 Н-46 Н-63	2 2 2 2 4	25.18	2.96	ПР-6	55	59.40	П-6с П-6	55	93.50 63.20	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 3.14	0.12	19.88 22.16	297.6 238.0	50.0 60.0
Г-11	2×1.5	48	30.34	Н-2п Н-48 Н-25 Н-46 Н-63	2 2 2 2 4	27.38	3.12	ПР-6	55	59.40	П-6с П-6	55	93.50 63.20	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 3.14	0.12	20.66 22.94	297.6 238.0	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	52	32.68	Н-1п Н-50 Н-15 Н-46 Н-63	2 2 2 2 4	29.84	3.22	ПР-6	60	64.80	П-6с П-6	60	102.00 74.40	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 4.30	0.12	21.44 23.72	344.1 333.0	57.6 69.0
	2×1.5	52	32.68	Н-1п Н-50 Н-15 Н-46 Н-63	2 2 2 2 4	29.84	3.22	ПР-6	60	64.80	П-6с П-6	60	102.00 74.40	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	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	344.1 333.0	57.6 69.0

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 размыва.
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.

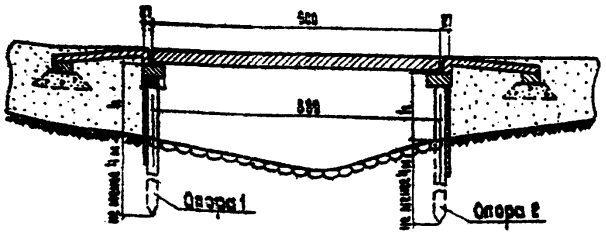
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 5. Объемы работ	Выпуск / Лист № 5

Госстрой при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружен.

Составил	Марченко	
Проверил	Цыганкова	
Гл. инженер проекта	Пахомович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Начальник отдела	Шенко	
Начальник отдела	Волынский	

2077

Схема 6



Высота опоры h
от 1 до 3 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Насадки: Сборные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетон монолитный М-300, м³	Пролетные строения: Блоки пролетной части: Плитнореберчатые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-400, м³	Поперечные обрамления блоков бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во секций, шт	Расход металла, т	Сопряжение с берегом: Лежни: Марка блока	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетон М-400, м³	Монолитные бетонные обрамления бетон М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	На сопряжении, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	14	7.38	Н-26 Н-63	4 4	6.52	1.44	ПР-9	8	16.0	П-9	8	17.84	2.25	Б-2	2	1.74	Т-1	6	4.14	6	0.39	Л-1	4	2.40	П-2	14	8.82	20	3.50	3.28/3.14	0.12	15.96/17.66	66.0/53.4	35.0/42.0
Г-8	2×1.0	16	8.44	Н-16 Н-36 Н-63	4 2 4	7.0	1.64	ПР-9	9	18.0	П-9	9	20.07	2.53	Б-2	2	1.74	Т-1	6	4.14	6	0.39	Л-1	4	2.40	П-2	16	10.08	20	3.50	3.28/3.14	0.12	16.79/18.44	76.0/53.4	40.0/43.0
Г-10	2×1.0	18	9.76	Н-16 Н-43 Н-63	4 2 4	8.30	1.68	ПР-9	11	22.0	П-9	11	24.53	3.22	Б-2	2	1.74	Т-1	6	4.14	6	0.39	Л-2	4	3.32	П-2	20	12.60	20	3.50	3.28/3.14	0.12	19.88/22.15	96.0/53.4	50.0/60.0
Г-10	2×1.5	18	10.62	Н-26 Н-46 Н-66	4 2 4	8.30	1.84	ПР-9	11	22.0	П-9	11	24.53	3.22	Б-2	2	1.74	Т-2	6	4.86	6	0.39	Л-2	4	3.32	П-2	20	12.60	20	3.50	3.28/3.14	0.12	20.66/22.94	96.0/53.4	50.0/60.0
Г-11.5	2×1.0	20	11.22	Н-16 Н-56 Н-66	4 2 4	9.64	1.86	ПР-9	12	24.0	П-9	12	26.76	5.32	Б-2	2	1.74	Т-1	6	4.14	6	0.39	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.38/4.30	0.12	21.44/23.72	111.0/53.4	57.6/69.0
Г-11.5	2×1.5	20	11.22	Н-16 Н-56 Н-66	4 2 4	9.64	1.86	ПР-9	12	24.0	П-9	12	26.76	5.32	Б-2	2	1.74	Т-2	6	4.86	6	0.33	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.38/4.30	0.12	21.44/23.72	111.0/53.4	57.6/69.0

Примечания:

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см лист №50.
2. Необходимость и размеры укрепления русла под мостом определяются гидравлическим расчетом.
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.

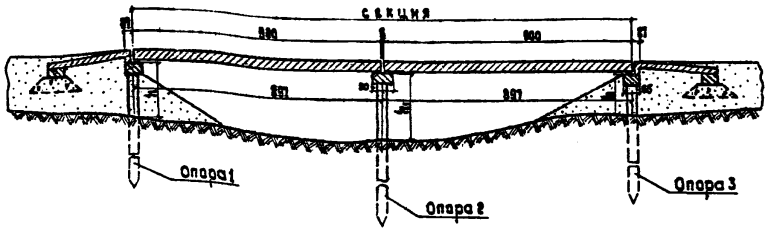
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 8 и 9 м на свайных опорах.		Серия 3.503-29
1973г	Компоновочные схемы мостов	Схема 6. Объемы работ.	Выпуск / Лист №5

Инженер при совете Министров БССР Белгипродор Отдел искусств. сооружений

Составил Марченко
Проверил Цитинкова
Руководитель группы Пахомович
Инженер проекта Федоров
Гл. инженер отдела Ивашко
Начальник отдела Вальынский

2071

Схема 7



Высота береговой опоры h_1	Высота промежуточ. опоры h_2
от 1 до 3.0 м	от 1 до 5.5 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Сборные: Марка блоков	Сборные: К-во, шт	Сборные: Бетон М-300, м³	Сборные: Бетон омоноличив. М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	Плитные пустотные: К-во, шт	Плитные пустотные: Бетон М-400, м³	Плитные пустотные: Поперечное объединение блоков, бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт	Подтротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт	Тротуарные блоки: Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во, секций, шт	Перила металлические: Расход металла, т	Сопряжение с берегом: Лежни: Марка блоков	Лежни: К-во, шт	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт	Переходные плиты: Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетонный бордюр: Бетон М-400 м³	Бетонный бордюр: Конопатное бетонное основание М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1.0	19	11.15	Н-6п Н-2б Н-6б	2 4 4	9.66	1.67	ПР-9	16	32.0	П-9	16	35.63	4.90	Б-2	4	3.48	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-1	4	2.40	П-2	14	8.82	20	3.50	3.28 / 3.14	0.12	15.96 / 17.66	125.4 / 113.8	35.0 / 42.0
Г-8	2×1.0	22	12.18	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	2 1 4 2 4	10.41	1.98	ПР-9	18	36.0	П-9	18	40.14	5.18	Б-2	4	3.48	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-1	4	2.40	П-2	16	10.08	20	3.50	3.28 / 3.14	0.12	16.74 / 18.44	144.4 / 136.8	40.0 / 48.0
Г-10	2×1.0	25	14.32	Н-1п Н-4п Н-1б Н-4б Н-6б	2 1 4 2 4	12.52	2.04	ПР-9	22	44.0	П-9	22	49.06	6.44	Б-2	4	3.48	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-2	20	12.60	20	3.50	3.28 / 3.14	0.12	19.88 / 22.16	182.4 / 172.8	50.0 / 60.0
Г-10	2×1.5	25	15.60	Н-3п Н-4п Н-2б Н-4б Н-6б	2 1 4 2 4	13.52	2.21	ПР-9	22	44.0	П-9	22	49.06	6.44	Б-2	4	3.48	Т-2	12	9.72	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-2	20	12.60	20	3.50	3.28 / 3.14	0.12	20.66 / 22.94	182.4 / 172.8	50.0 / 60.0
Г-11.5	2×1.0	28	16.63	Н-1п Н-5п Н-1б Н-5б Н-6б	2 1 4 2 4	14.69	2.25	ПР-9	24	48.0	П-9	24	53.52	10.64	Б-2	4	3.48	Т-1	12	8.28	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.38 / 4.30	0.12	21.44 / 23.72	210.9 / 199.8	57.6 / 69.0
Г-11.5	2×1.5	28	16.63	Н-1п Н-5п Н-1б Н-5б Н-6б	2 1 4 2 4	14.69	2.25	ПР-9	24	48.0	П-9	24	53.52	10.64	Б-2	4	3.48	Т-2	12	9.72	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.38 / 4.30	0.12	21.44 / 23.72	210.9 / 199.8	57.6 / 69.0

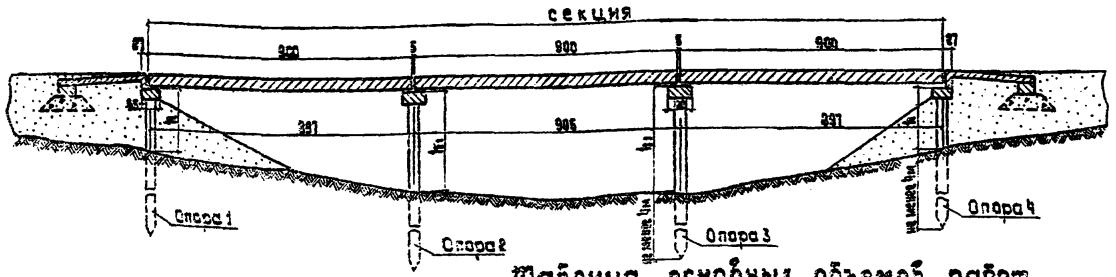
Примечания:

1. Для сопряжения моста с подходами возможно применение заборных стенок. Объемы работ по заборным стенкам см. лист №30.
2. Высота „h_1" в промежуточных опорах указана до границы сосредоточенного размыва.
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.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 7. Объемы работ	Выпуск / Лист №7

Союздорпроект - Ленгипродорстрой - Ленинградский институт проектирования дорожных одежд

Схема 8



Высота береговой опоры h	Высота промежуточн. опоры h_1
от 1 до 3.0 м	от 1 до 5.5

Таблица основных объемов работ

Габариты моста	Пролетность	Опоры: Сваи, шт	Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Насадки: Сборные: Марка блоков	Насадки: Сборные: К-во, шт	Насадки: Сборные: Бетон М-300, м³	Насадки: Сборные: Бетон сборный М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореберчатые: Марка блоков	Плитнореберчатые: К-во, шт	Плитнореберчатые: Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	Плитные пустотные: К-во, шт	Плитные пустотные: Бетон М-100, м³	Плитные пустотные: Предварительное обжатие блоков, бетон М-400	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт	Подтротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт	Тротуарные блоки: Бетон М-100, м³	Перила металлические: К-во секций, шт	Перила металлические: Расход металла, т	Сопряжения с берегом: Лежни: Марка блока	Лежни: К-во, шт	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт	Переходные плиты: Бетон М-100, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт	Бетонный бордюр: Бетон М-100, м³	Бетонный бордюр: Предварительное обжатие М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
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	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×7.0	24	14.50	М-20, М-25, М-65	4	12.88	1.90	ПР-8	24	48.0	П-9	24	33.52	6.73	Б-2	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-1	4	2.40	П-2	14	8.82	20	3.50	3.28 / 3.14	0.12	15.85 / 17.66	134.8 / 118.2	35.0 / 42.0
Г-8	2×1.0	23	15.92	М-10, М-20, М-25, М-35, М-65	4	13.92	2.32	ПР-9	27	54.0	П-9	27	50.21	7.74	Б-2	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-1	4	2.40	П-2	16	10.58	20	3.50	3.28 / 3.14	0.12	15.74 / 19.49	212.8 / 205.2	40.0 / 48.0
Г-10	2×1.0	33	19.88	М-10, М-20, М-25, М-35, М-45, М-65	4	13.74	2.40	ПР-9	33	66.0	П-9	33	75.59	9.66	Б-2	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 / 3.14	0.12	19.88 / 22.15	258.3 / 259.2	50.0 / 60.0
Г-11	2×1.5	32	20.58	М-10, М-20, М-25, М-35, М-45, М-65	4	13.14	2.58	ПР-9	33	66.0	П-9	33	73.59	9.66	Б-2	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 / 3.14	0.12	20.56 / 22.94	253.8 / 259.2	50.0 / 60.0
Г-11.5	2×1.0	36	22.04	М-10, М-20, М-25, М-35, М-45, М-65	4	13.74	2.64	ПР-9	36	72.0	П-9	36	80.28	15.96	Б-2	6	5.22	Т-1	18	12.42	18	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.30 / 4.30	0.12	21.44 / 23.72	310.8 / 299.7	57.6 / 69.0
Г-12	2×1.5	36	22.04	М-10, М-20, М-25, М-35, М-45, М-65	4	13.74	2.64	ПР-9	36	72.0	П-9	36	80.28	15.96	Б-2	6	5.22	Т-2	18	14.53	18	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.30 / 4.38	0.12	21.44 / 23.72	310.8 / 299.7	57.6 / 69.0

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 размыва.
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31, 33, 34, 35 показатели в числителе относятся к мостам с нежелезным покрытием подходов, в знаменателе — цементобетонным.

Составил: Марченко
Проверил: Цыганкова
Руководитель группы: Пекелинский
Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Пшенко
Начальник отдела: Волынкин
Согласовано при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружений

ТК 1973г.

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

Серия 3.503-26

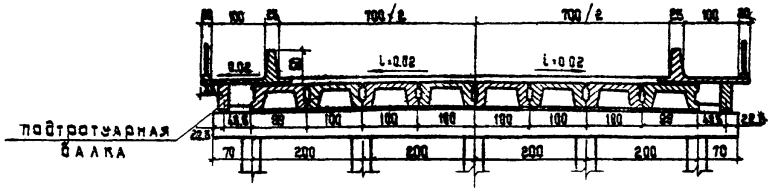
Компоновочные схемы мостов

Схема 8. Объемы работ

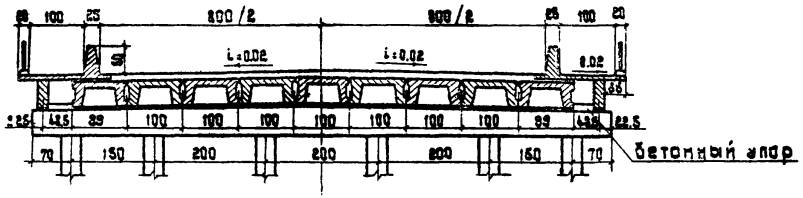
Выпуск | Лист № 8

2077

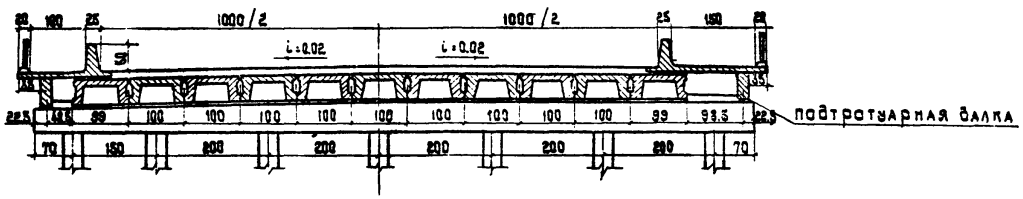
Г-7+2+1.0



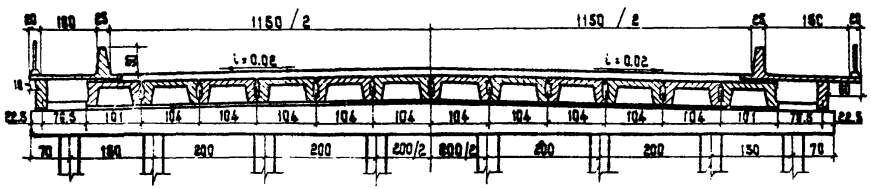
Г-9+2+1.0



Г-10+2+1.0 Г-10+2+1.5



Г-11.5+2+1.0 Г-11.5+2+1.5



Примечания:

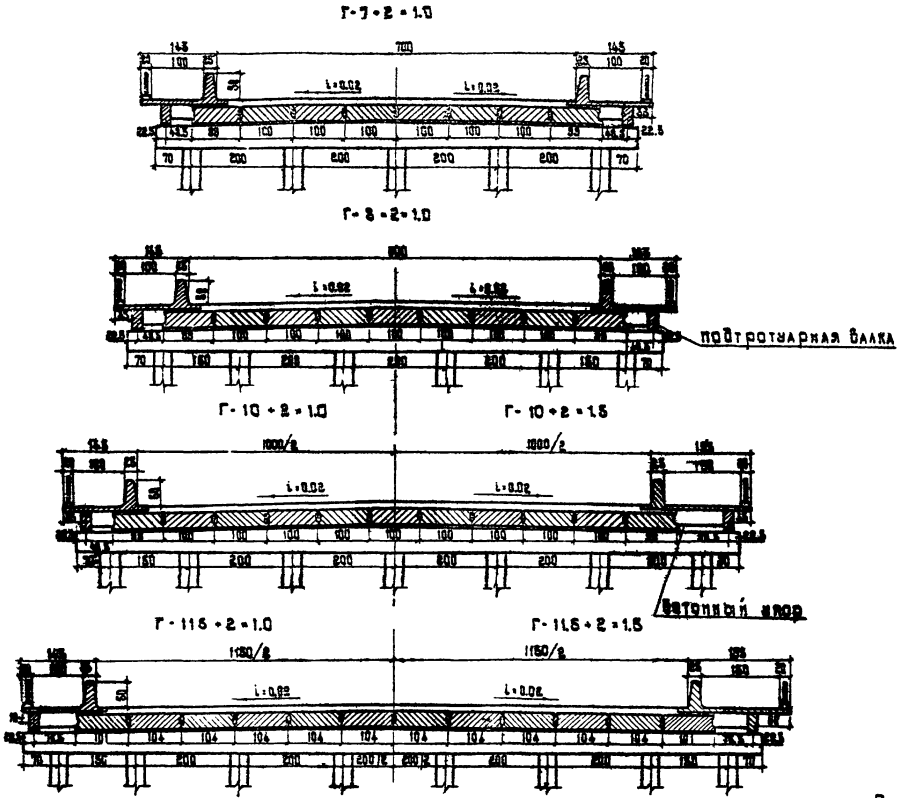
1. Все размеры в см
2. Строительная высота по оси для пролетных строений $l=9$м – $h_c=57$см, для пролетных строений $l=6$м – $h_c=42$см

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия: 3.503-24
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Поперечные разрезы мостов с плитнореберчатыми пролетными строениями	Выпуск 1 Лист 18

Минстроев БССР „Белгипродор" Отдел искусственных сооружений

отдела Вахурский | отдела Пшенко | проекта Федоров | бригады Нахманович | Дреновская | Марченко

2077



Примечания:

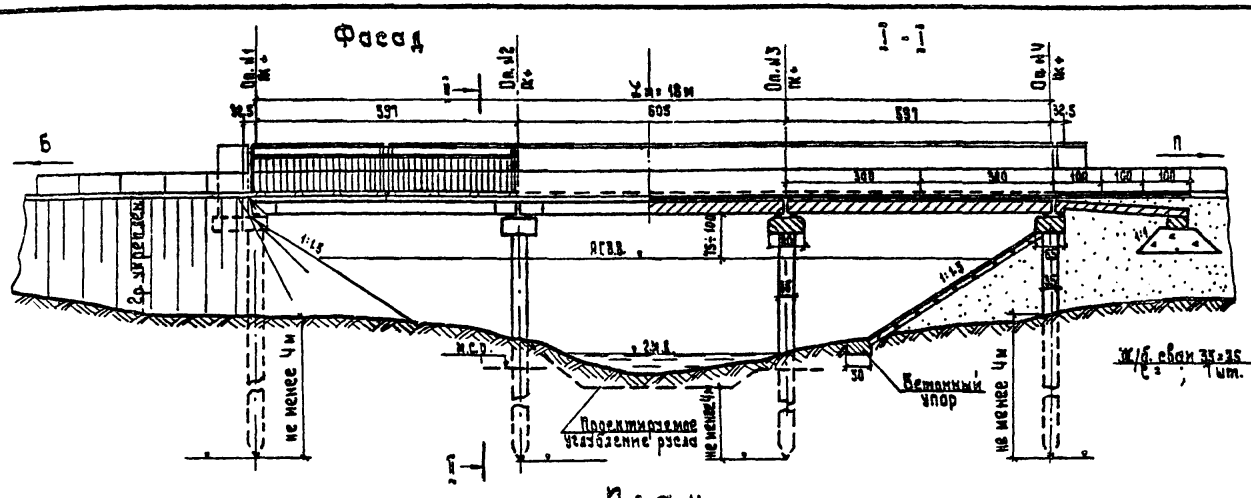
1. Компоновка поперечных разрезов пролетных строений из плитных пустотных блоков 2×8 и 3м по типовому проекту серии 3.503-12 инв. №384/25 принимается по настоящему чертежу
2. Все размеры в см

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия: 3.503-29
1978г.	Компоновочные схемы мостов	Поперечные разрезы мостов с плитными пролетными строениями	Выпуск / Лист №10

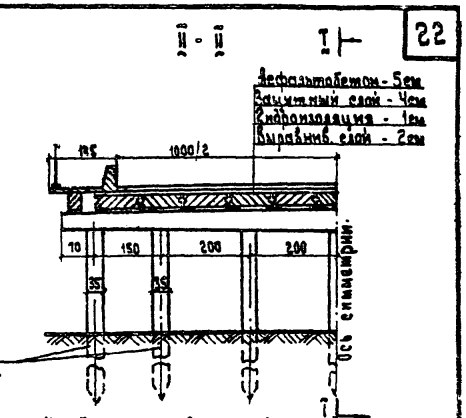
Госстрой при Совете Министров БССР Белгипродор Отдел искусственных сооружений

Составил	Марченко	
Проверил	Хреновская	
Руководитель бригады	Малинович	
Гл. инженер проекта	Шедоров	
Гл. инженер отдела	Шевко	
Начальник отдела	Больбинский	

2077



План



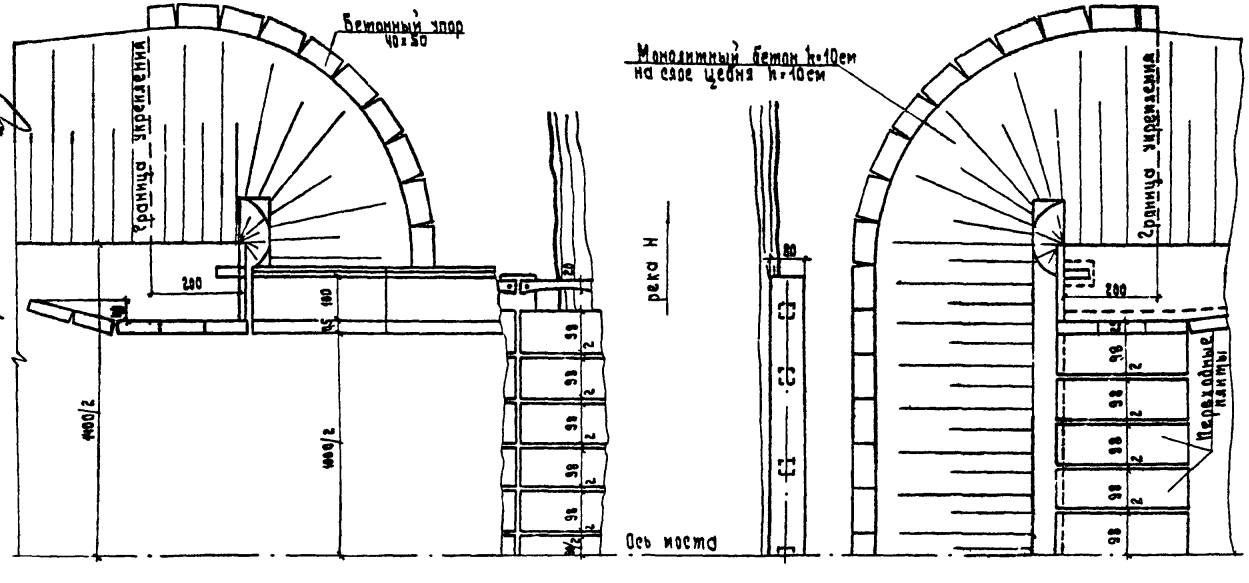


Таблица основных объемов работ

№№ п/п	Наименование	Марка бетона	Изм.	К-во
1.	Ж/б блоков пролетн. строения	М-300	м³	
2.	Ж/б тротуарных блоков	М-400	м³	
3.	Ж/б подтротуарных блоков	М-300	м³	
4.	Металлические перила	–	т	
5.	Ж/б переходных плит	М-300	м³	
6.	Покрытие проезжей части	–	м²	
7.	Ж/б сборных насадок	М-300	м³	
8.	Бетон монолитнив. насадок	М-300	м³	
9.	Ж/б. свай	М-300	~~шт.~~ м³	

Таблица гидравлических показателей

№№ п/п	Наименование	Обозн.	Изм.	К-во
1	Расчетный расход	Q %/₀	м³/сек	
2.	Бытовая расходная скорость	V р.б.	м/сек	
3.	Русловая скорость над местом до размыва	V р.н	м/сек	
4.	Макс. глубина общего размыва	h р	м	

Примечания:

1. Пролетные строения, тротуары и опоры приняты по типовому проекту плитных ж.б. мостов серия 3503-
2. Блоки пролетных строений опираются на резиновые опорные части.
3. Укрепление конуса принято по типовому проекту укреплений русла конусов и откосов малых мостов, серия 501-Ж, инв. № 433.
4. Сваи забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 метров: а) для крайних опор от линии устойчивого грунта б) для промежуточных опор от линии сосредоточенного размыва или самой нижней точки проектируемого уширения русла.
5. Предельная нагрузка на сваю для получения расчетного отказа для крайних опор Р пред. = ; для промежуточных опор Р пред. =
6. Все размеры - в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия: 3503-29
1973	Компановочные схемы мостов	Общий вид моста с конусами	Выпуск / Лист № 11

Гипросбор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусственн. сооружений

Составил	Цыганкова		
Проверил	Исхакович		
Руководитель бригады	Нахимович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Гуцевко		
Начальник отдела	Балынский		

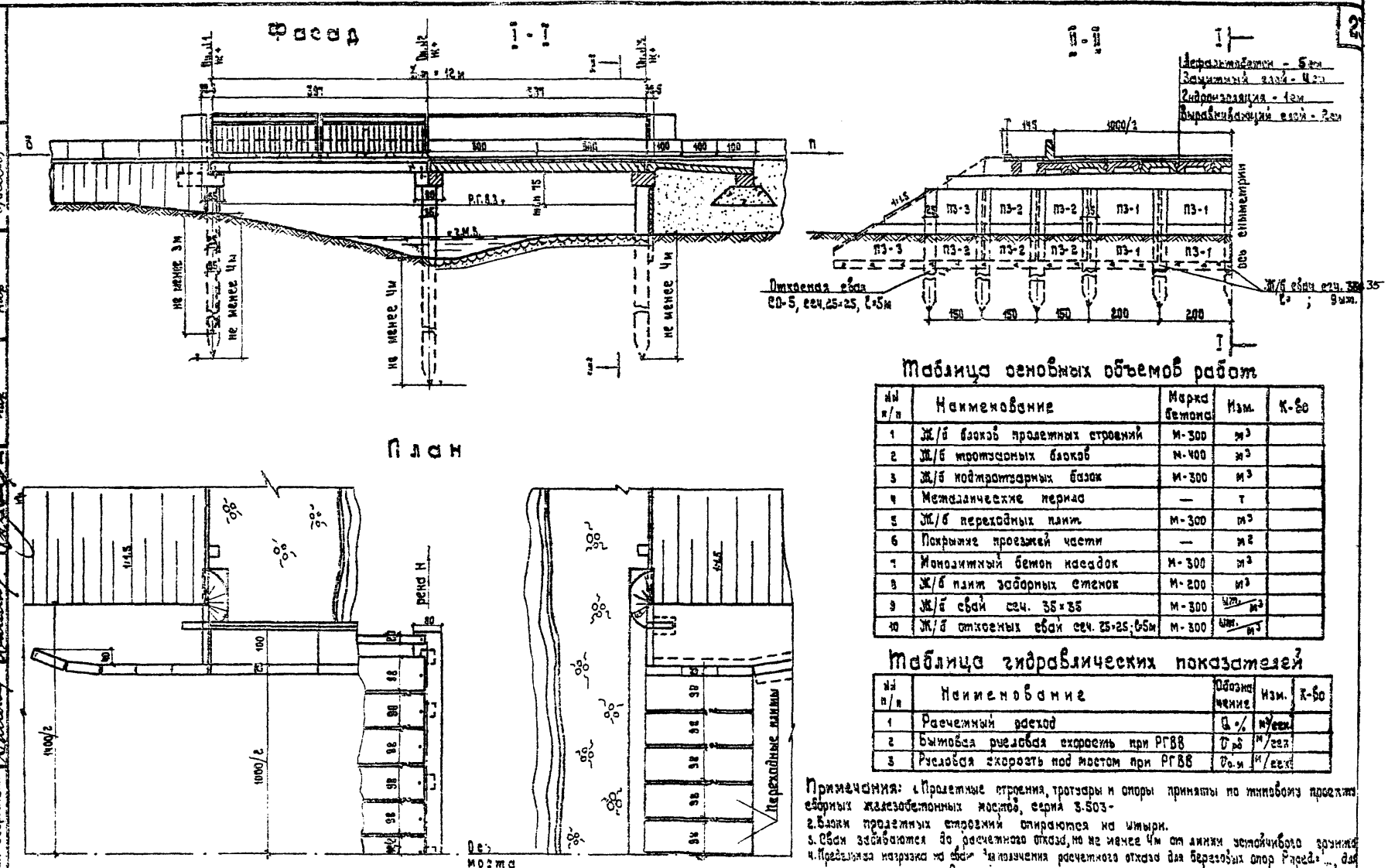


Таблица основных объемов работ

№ п/п	Наименование	Марка бетона	Изм.	К-во
1	Ж/б блоков пролетных строений	М-300	м³	
2	Ж/б тротуарных блоков	М-400	м³	
3	Ж/б подтротуарных блоков	М-300	м³	
4	Металлические перила	—	т	
5	Ж/б переходных плит	М-300	м³	
6	Покрытие проезжей части	—	м²	
7	Монолитный бетон кладок	М-300	м³	
8	Ж/б плит заборных стенок	М-200	м³	
9	Ж/б свай сеч. 35×35	М-300	~~шт.~~ м³	
10	Ж/б откосных свай сеч. 25×25; L=5м	М-300	~~шт.~~ м³	

Таблица гидравлических показателей

№ п/п	Наименование	Обозначение	Изм.	К-во
1	Расчетный расход	Q %	м³/сек	
2	Бытовая руслобая скорость при РГВВ	$V_{бо}$	м/сек	
3	Руслобая скорость под мостом при РГВВ	$V_{о.м}$	м/сек	

Примечания: 1. Пролетные строения, тротуары и опоры приняты по типовому проекту сборных железобетонных мостов, серия 3.503-
2. Блоки пролетных строений опираются на шкворни.
3. Сваи забиваются до расчетного отказа, но не менее 4м от линии устойчивого грунта.
4. Предельная нагрузка на сваи [illegible] значения расчетного отказа для береговых опор Рпред=..., для промежуточных опор Рпред=...
5. Армирование ригеля принято по типовому проекту армирования ригеля, конусов и откосов у мостов, серия 3.01.м-4, вып.№123. 6. Все размеры - в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия: 3.503-28
1973	Компановочные схемы мостов	Общий вид моста с заборными стенками	Выпуск / Лист № 1

Сумовсор при Совете Министров БССР "Белгипродор" Отдел искусствен. сооружений

Составил	Цыганкова	
Проверил	Нахманович	
Руководитель бригады	Нахманович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Ивенко	
Начальник отдела	Водынский	

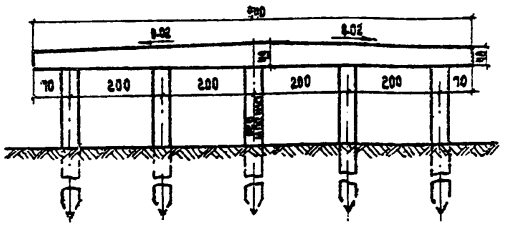
2073

РАЗДЕЛ II

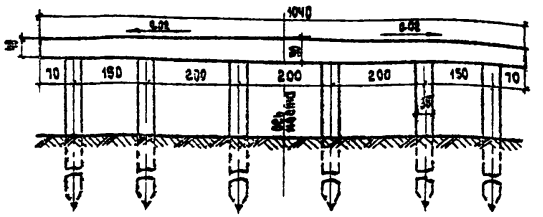
ОПОРЫ

Вид сбоку

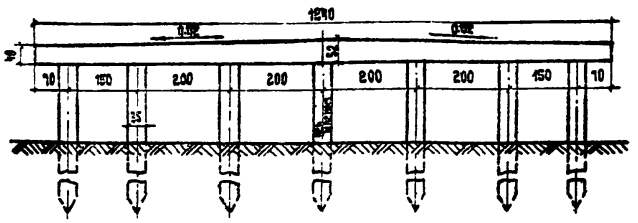
Тип 1-п



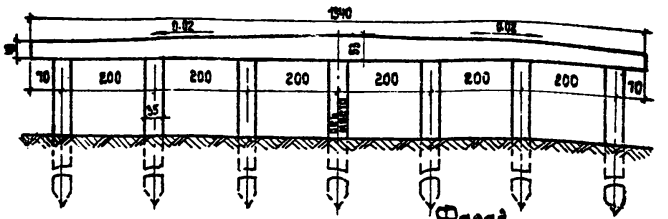
Тип 2-п



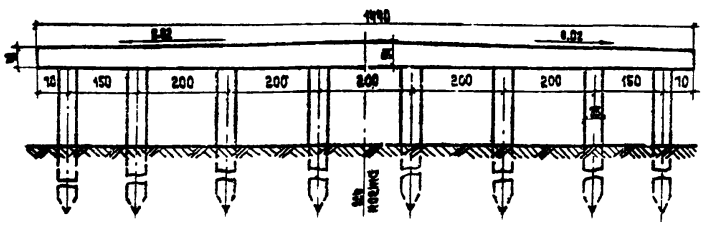
Тип 3-п



Тип 4-п



Тип 5-п



Фасад

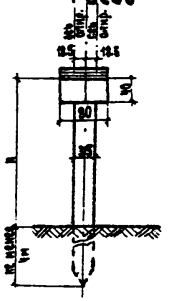


Таблица применимости типов опор

Габарит моста	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	1-п	2-п	3-п	4-п	5-п	

Примечания:

1. Все размеры - в см.
2. Конструкция сваи подбирается в соответствии с расчетными нагрузками по графикам (см. лист № 47).
3. Армирование насадок смотри:
   - 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 4795-68, М-300, В-4
5. Забивку свай производить через направляющий каркас.

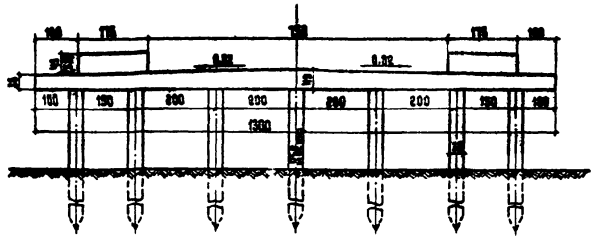
Госкомитет при Совете Министров СССР "Гипрогородор" Отдел конструктив. сооружений	Начальник отдела Варынский	Гл. инженер отдела Кыенко	Гл. инженер проекта Федоров
Руководитель бригады Нахмонович	Проверил Нахмонович	Составил Марченко	

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Общий вид промежуточных опор с монолитными насадками	Выпуск / Лист № 13

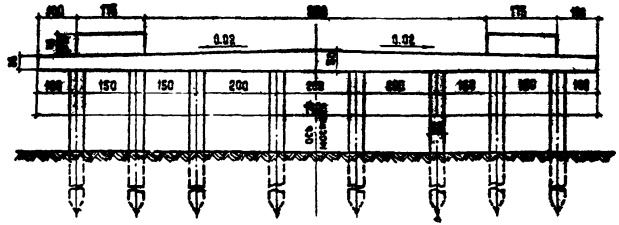
2077

Вид сбоку

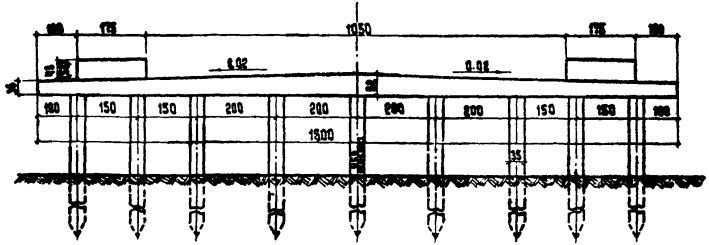
Тип 1-б



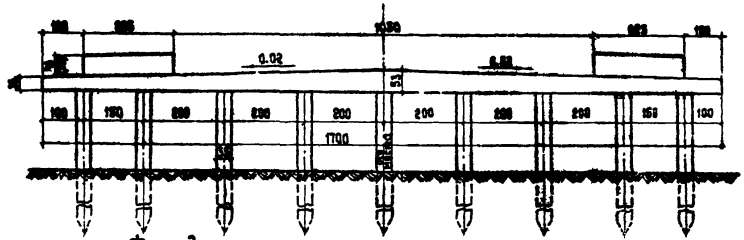
Тип 2-б



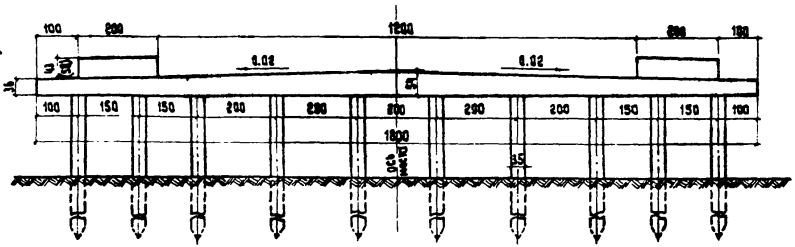
Тип 3-б



Тип 4-б



Тип 5-б



Фасад

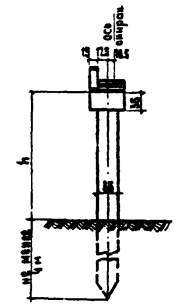


Таблица применяемости типов опор

Габарит моста	Г-7+2×1	Г-8+2×1	Г-10+2×1	Г-10+2×1,5	Г-11,5+2×1	Г-11,5+2×1,5
Тип опор	1-б	2-б	3-б	4-б	5-б	

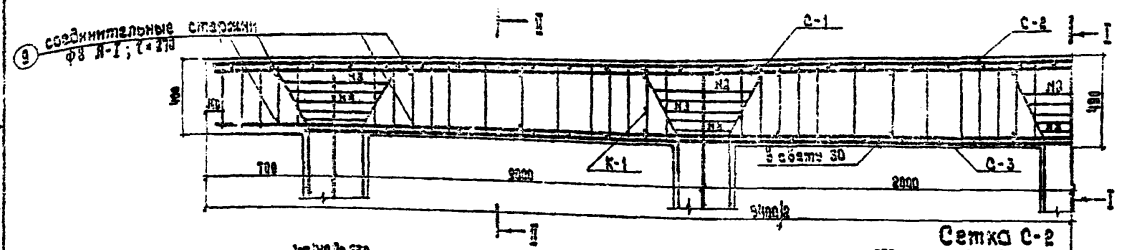
Примечания:

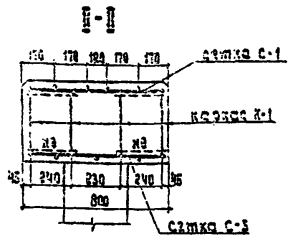
1. Все размеры в см.
2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. лист № 47)
3. Армирование насадок смотри:
   - тип 1-б – лист № 20
   - тип 2-б – лист № 21
   - тип 3-б – лист № 22
   - тип 4-б – лист № 23
   - тип 5-б – лист № 24
4. Размер в скобках относится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

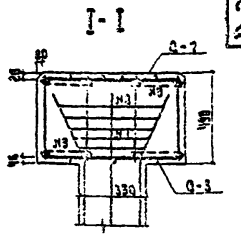
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Общий вид береговых опор с монолитными насадками	Выпуск / Лист № 14

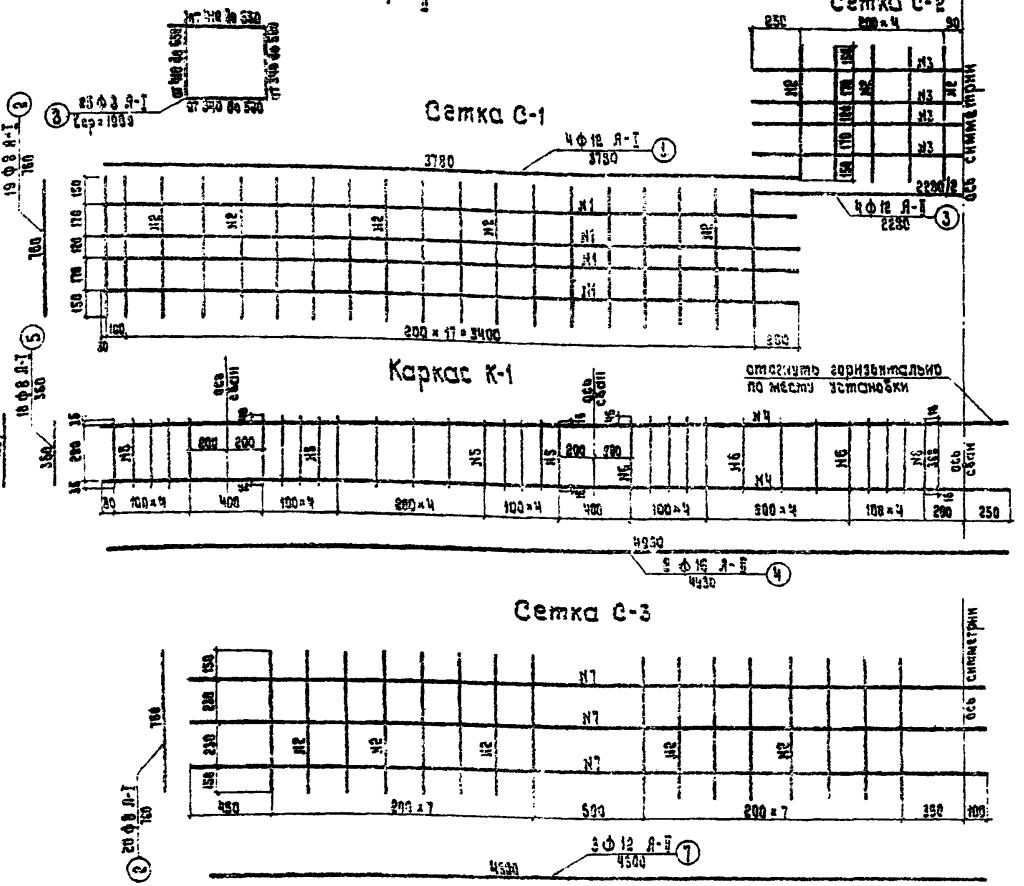
Министерство СССР Гл. „Белгипродор" Отдел искусствен. сооруж.

Отделом: Волынский. Руководитель: Федоров. Гл. инженер: Колмыкович. Гл. специалист: Пенка. Гл. инженер проекта: Харитонов.





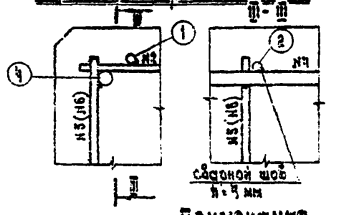




Спецификация арматуры

Наименов. эл-та (К-во шт)	№№ стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина 1-го стержня см	К-во шт на сетку	К-во шт на насадку	Общая длина м
С-1 (2 шт)	1	⌀12 А-II	378	4	8	30.24
	2	⌀8 А-I	76	19	38	28.88
С-2 (1 шт)	2	⌀8 А-I	76	10	10	7.60
	3	⌀12 А-II	228	4	4	9.12
К-1 (8 шт)	4	⌀16 А-II	493	2	16	78.88
	5	⌀8 А-I	36	18	144	51.84
	6	⌀8 А-I	40	13	104	41.60
С-3 (2 шт)	7	⌀8 А-I	76	16	32	24.32
	7	⌀12 А-II	430	3	6	25.80
Хомуты	8	⌀8 А-I	198	—	25	49.50
Соединит. стержни	9	⌀8 А-I	27	—	56	15.12

Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки



Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес, кг
⌀16 А-II	78.88	1.58	124.6
⌀12 А-II	66.12	0.89	58.8
⌀8 А-I	218.36	0.395	86.6
Итого		А-II	182.6
		А-I	86.6

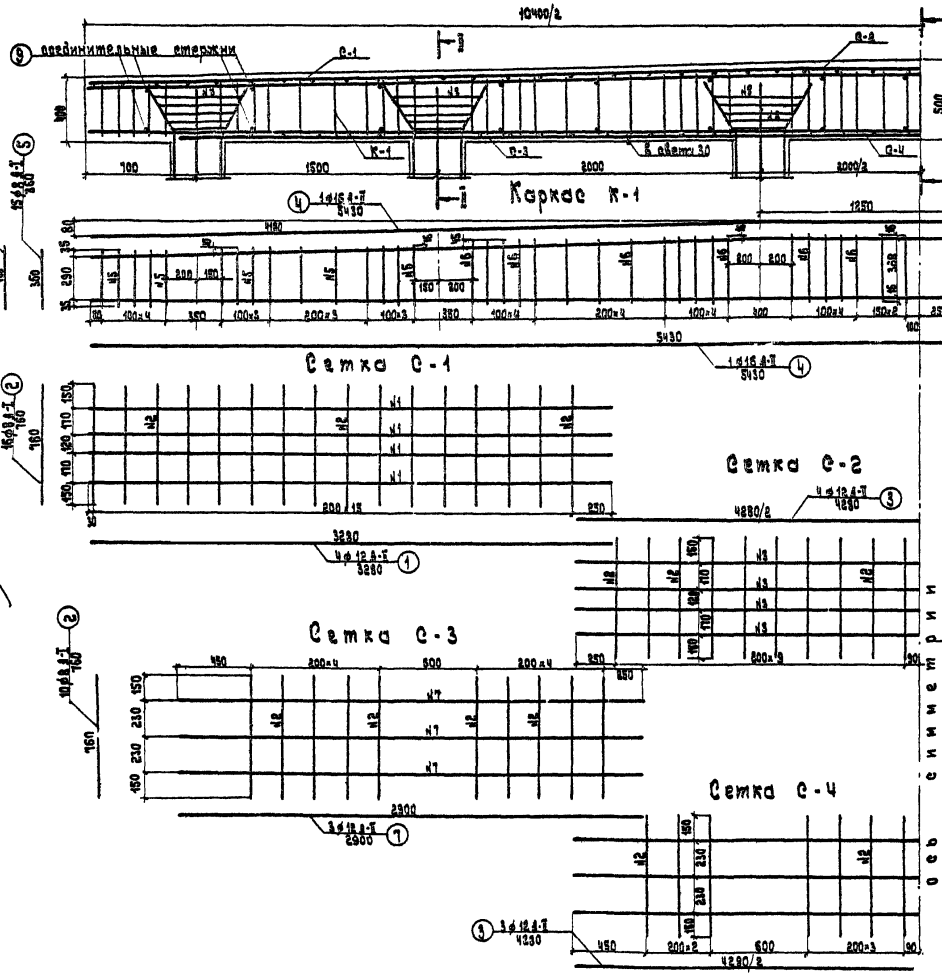
Примечания

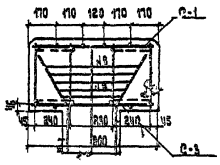
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и стыки каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями №9.
4. Положение опорных частей на насадке см. листы № 42, 44.
5. Стержни каркаса привариваются к стержням сетки через один стержень.

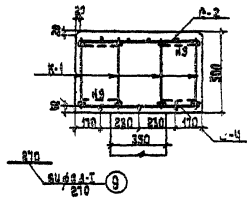
Т.п.	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.		Серия 3.503-23
1973 г.	Опоры	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 1-П	Выпуск / Лист № 15

Отдел искусств. сооружен. Главный инженер проекта Марченко; Главный специалист Назманович; Инженер Феоров; Инженер Ищенко; Инженер Болынский

2077







Спецификация арматуры

Наименование эл-та (к-во шт.)	№ стержня	Диаметр и класс арматуры	Длина 1-го стержня, см	К-во, шт. на сетку	К-во, шт. на изделие	Общая длина, м
С-1 (2 шт.)	1	Ø12 А-II	328	4	8	26.24
	2	Ø8 А-I	76	16	32	24.32
С-2 (1 шт.)	3	Ø8 А-I	76	20	20	15.20
	3	Ø12 А-II	428	4	4	17.12
К-1 (8 шт.)	4	Ø16 А-II	543	2	16	86.72
	5	Ø8 А-I	36	15	120	43.20
	6	Ø8 А-I	40	20	160	64.00
С-3 (2 шт.)	2	Ø8 А-I	76	10	20	15.20
	7	Ø12 А-II	290	3	6	17.40
С-4 (1 шт.)	2	Ø8 А-I	76	19	19	14.44
	3	Ø12 А-II	428	3	3	12.84
Хомуты	8	Ø8 А-I	Сер=198	—	30	59.40
соединит. стержни	9	Ø8 А-I	87	—	84	17.29

Выборка арматуры

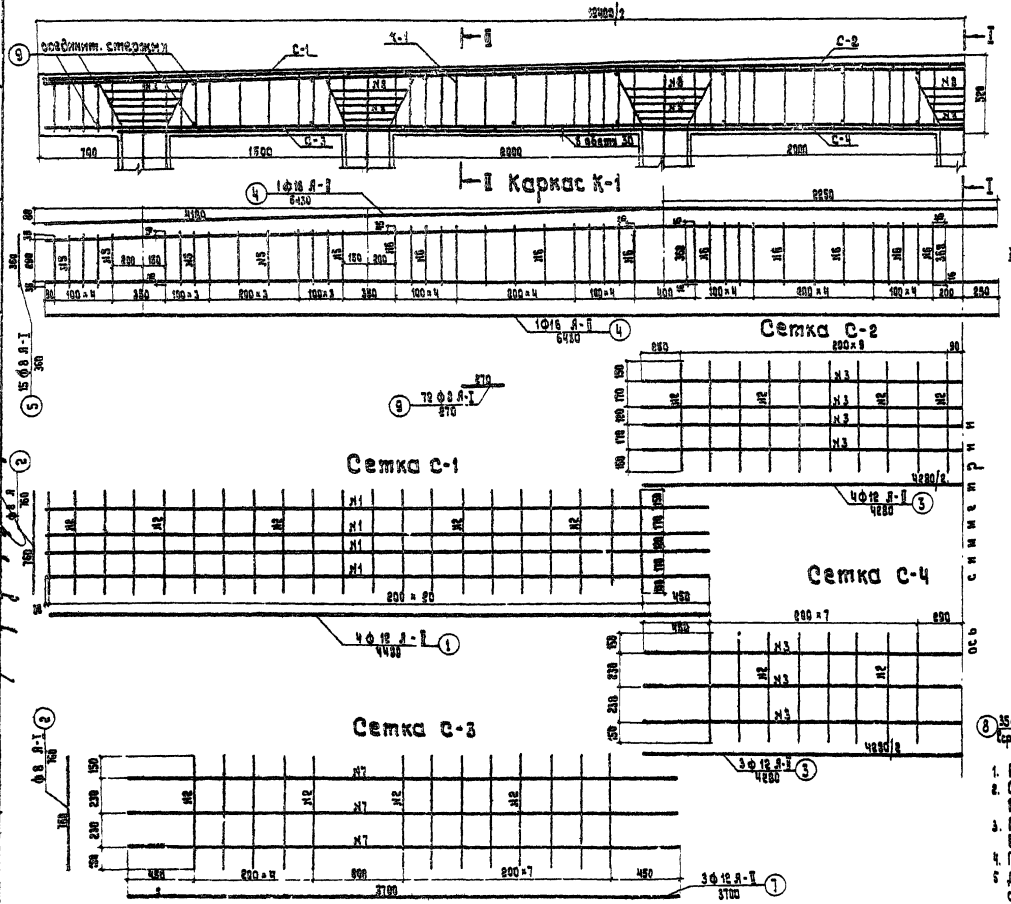
Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Ø16 А-II	86.72	1.58	137.0
Ø12 А-II	73.60	0.89	65.5
Ø8 А-I	249.24	0.395	98.6
Итого:		А-II	202.5
		А-I	98.6

Примечания:

1. Все размеры в мм
2. Стыки сеток и стыки каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями № 9.
4. Положение опорных частей на насадке см. листы №№42,44.
5. Деталь прибарки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 13.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 2-п	Выпуск / Лист № 16

Главный инженер проекта Федоров; Гл. специалист бригады Нахманович; Проверил Нахманович; Составил Пекова; Нач. отдела Уценко; Нач. отдела Бабынский; Главный инженер Проектного института Союздорпроект Минтрансстроя СССР, Отдел инженерного оборудования мостов



Спецификация арматуры

Наименование (к-во шт)	№ стержн.	Диаметр и класс арматуры	Длина 1-го стержня, см	К-во, шт на сетку	К-во, шт на насадку	Общая длина, м
С-1 (2 шт)	1	ф12 А-II	449	4	8	35.84
	2	ф8 А-I	76	21	42	31.92
С-2 (1 шт)	2	ф8 А-I	76	20	20	15.20
	3	ф12 А-II	429	4	4	17.16
К-1 (8 шт)	4	ф16 А-II	643	2	16	102.88
	5	ф8 А-I	36	15	120	43.20
	6	ф8 А-I	40	26	208	83.20
С-3 (2 шт)	2	ф8 А-I	76	13	26	19.76
	7	ф12 А-II	370	3	6	22.20
С-4 (1 шт)	2	ф8 А-I	76	16	16	12.16
	3	ф12 А-II	429	3	3	12.84
Хомуты	8	ф8 А-I	198	—	35	69.30
Соединит. стержни	9	ф8 А-I	27	—	72	19.44

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
ф16 А-II	102.88	1.58	162.4
ф12 А-II	88.00	0.89	78.3
ф8 А-I	294.18	0.395	116.2
Итого		А-II	240.7
		А-I	116.2

Примечания:

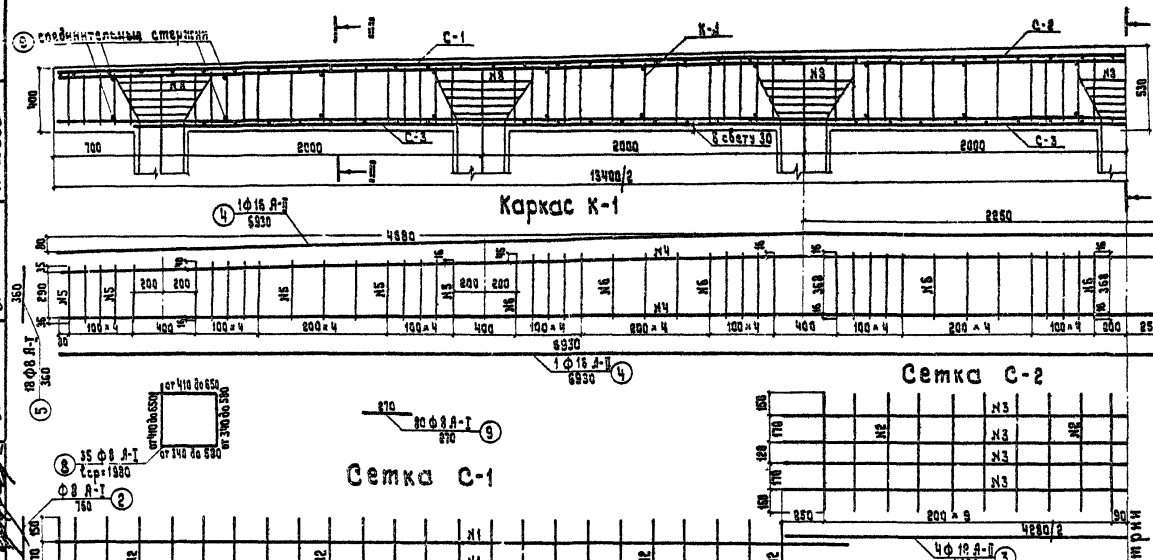
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями № 9.
4. Положения опорных частей на насадке см. листы № 42, 44.
5. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 15.

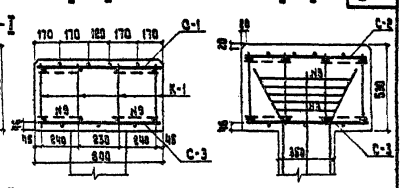
Составил	Пехова		
Проверил	Нахимович		
Руководитель бригады	Нахимович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Ищенко		
Начальник отдела	Волынский		

Государ. ком. Совета Министров БССР по делам строительства
Белгипродор
Отдел искусств. сооружений

Тк 1973 г.	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
	Опоры	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 3-п	Выпуск / Лист № 17

2077





Спецификация арматуры

Наименование эл-та (К-во шт)	№ стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина 1 стержня см	К-во шт на сетку	К-во шт на насадку	Общая длина м
С-1 (2 шт)	1	Ф12 А-II	493	4	8	39.94
	2	Ф8 А-I	76	24	48	36.50
С-2 (1 шт)	2	Ф8 А-I	76	20	20	15.20
	3	Ф12 А-II	493	4	4	17.72
К-1 (3 шт)	4	Ф16 А-II	693	2	16	110.88
	5	Ф8 А-I	36	18	144	51.84
	6	Ф8 А-I	40	26	208	83.20
С-3 (3 шт)	2	Ф8 А-I	76	16	48	36.48
	3	Ф12 А-II	428	3	9	38.52
Хомуты	8	Ф8 А-I	198	—	35	69.30
Соединительные стержни	9	Ф8 А-I	27	—	80	21.60

Выборка арматуры

Диаметр и класс армат.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
Ф16 А-II	110.88	1.58	175.2
Ф12 А-II	95.48	0.89	85.0
Ф8 А-I	314.12	0.395	124.1
Итого		А-II	260.2
		А-I	124.1

Примечания:

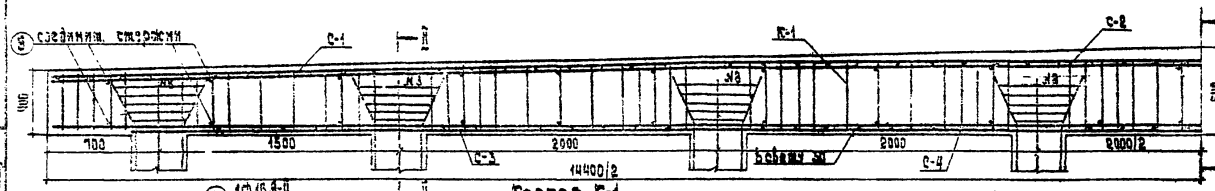
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и стыки каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями № 9.
4. Положение опорных частей на насадках см. листы № 42, 44.
5. Деталь прибарки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 15

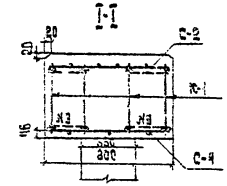
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 4-л.	Выпуск / Лист № 18

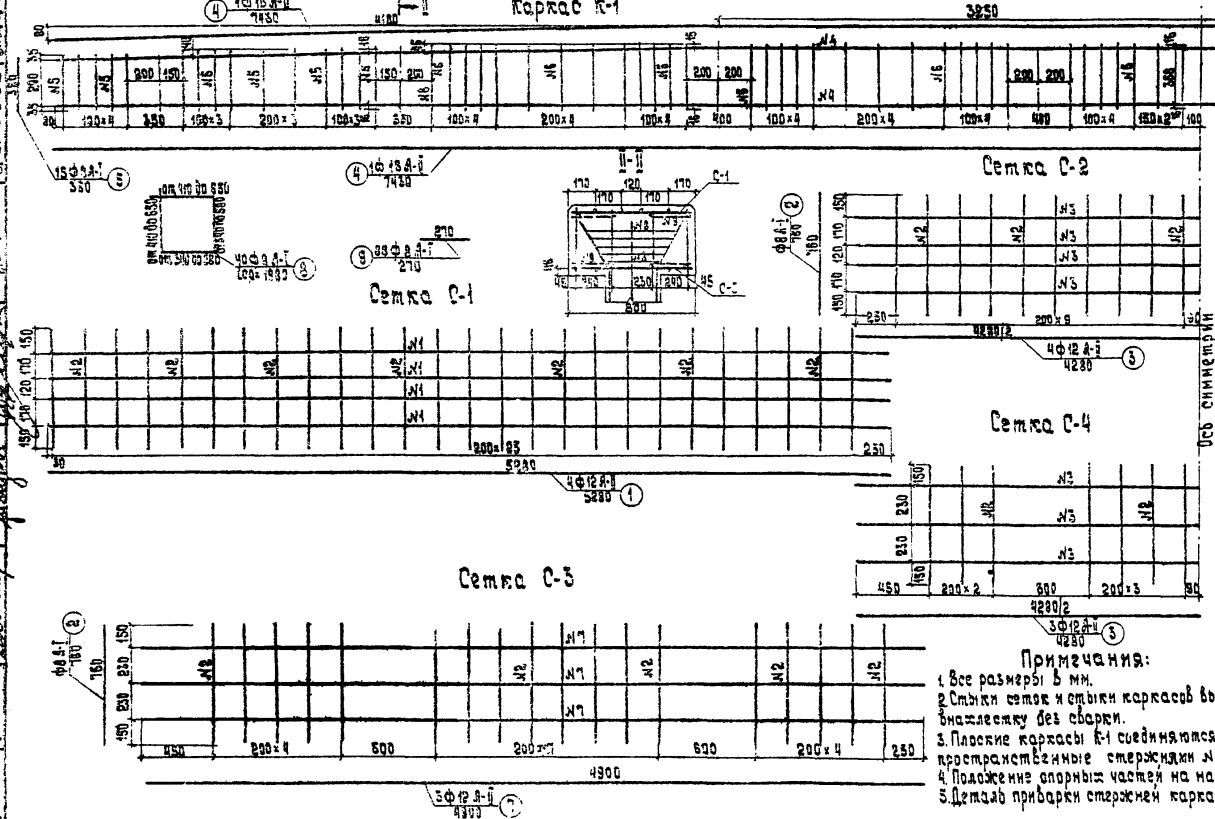
Министерство „Белгипродор" Отдел искусств. сооружен.

Отдела Волынский | Отдела Ицерко | Проверил Федоров | Гл. инженер Нахманович | Гл. инженер проекта Нахманович | Гл. инженер Пекаев

2077







Спецификация арматуры

Наименование элемента (К-60 шт.)	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-60 шт. на сетку	шт. на элемент	Общая длина, м
С-1 (2шт)	1	Ф12А-II	529	4	8	42.24
	2	Ф8А-I	76	25	50	38.50
С-2 (1шт)	2	Ф8А-I	76	20	20	15.20
	3	Ф12А-II	423	4	4	17.12
К-1 (8шт)	4	Ф16А-II	743	2	16	118.88
	5	Ф8А-I	36	15	120	43.20
	6	Ф8А-I	40	33	264	105.6
С-3 (2шт)	8	Ф8А-I	76	12	36	27.36
	7	Ф12А-II	490	3	6	29.40
С-4 (1шт)	8	Ф8А-I	76	14	14	10.64
	3	Ф12А-II	428	3	3	12.84
Хомуты	8	Ф8А-I	(ср=98)	—	40	78.2
Соединительные	9	Ф8А-I	27	—	88	23.7

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматур.	Общая длина, м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
Ф16А-II	118.88	1.58	187.9
Ф12А-II	101.60	0.89	90.4
Ф8А-I	344.4	0.395	136.0
Итого		А-II	278.3
		А-I	136.0

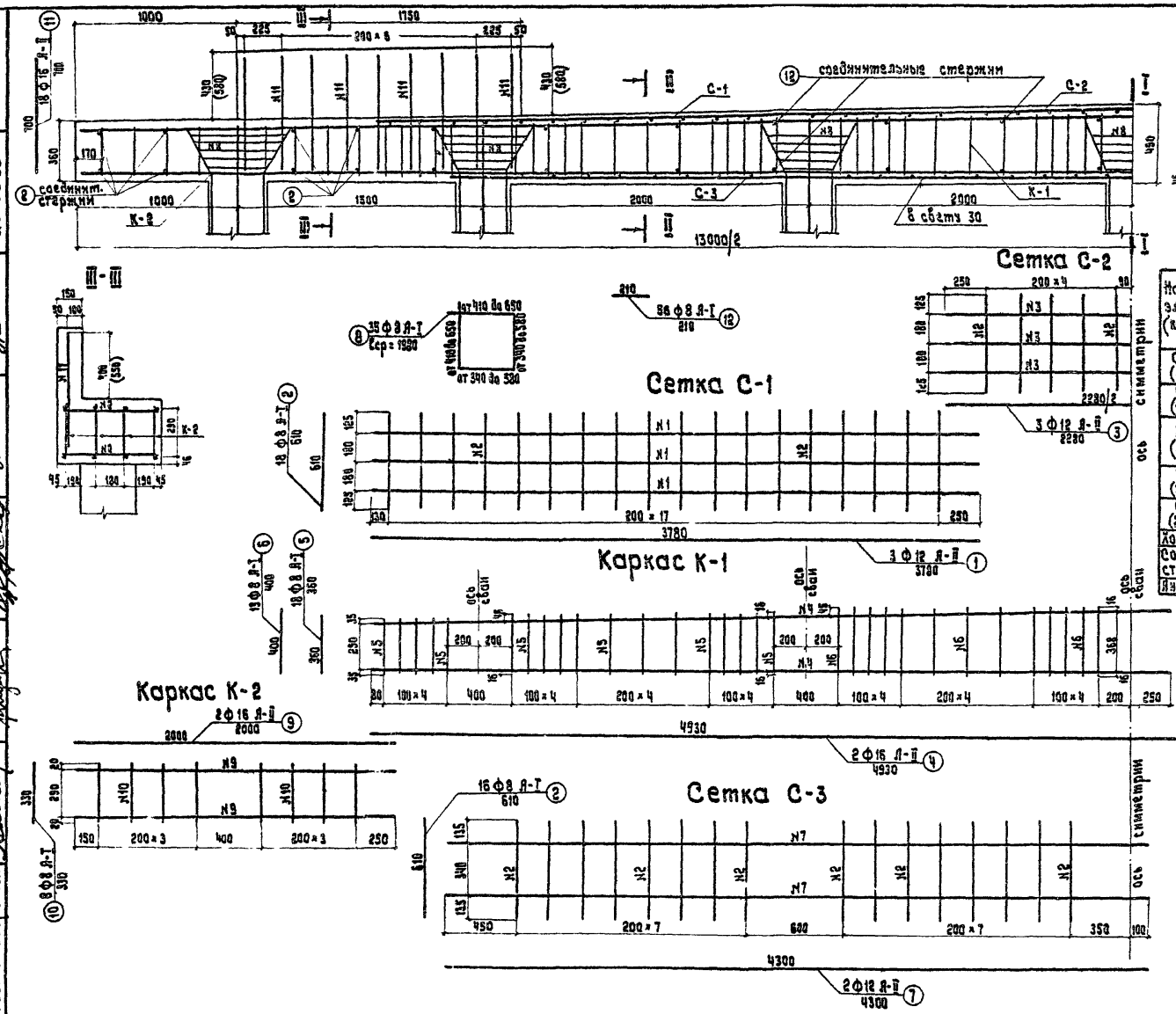
Примечания:

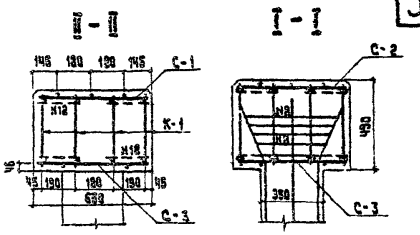
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и стыки каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями №9.
4. Положение опорных частей на насадке см. листы №№ 42, 44.
5. Деталь привари стержней каркаса к стержням сетки см. лист №13.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м. на свайных опорах		Серия: 3.503-23
1973	Вторы	армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 5п.	Выпуск	Лист №19

Составил: Сосновский
Проверил: Пекова
Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Ивенко
Начальник отдела: Волынский
Начальник бригады: Надинобич
Утверждено при Госстрое Министров БССР «Белгипродор» Отдел искусственных сооружений

2077





Спецификация арматуры

Назнач. эл-та (к-во шт)	№ стерж.	Диаметр и класс армат.	Длина 1-го стерж. см	К-во шт на сетку	К-во шт на насадку	Общая длина, м
С-1 (2 шт)	1	ф12 А-II	378	3	6	22.68
	2	ф3 А-I	61	18	36	21.96
С-2 (1 шт)	8	ф3 А-I	61	10	10	6.10
	3	ф12 А-II	228	3	3	6.84
К-1 (8 шт)	4	ф16 А-II	493	2	16	78.88
	5	ф3 А-I	36	18	144	51.84
	6	ф3 А-I	40	13	104	41.60
К-2 (8 шт)	9	ф16 А-II	200	2	16	32.00
	10	ф3 А-I	33	8	64	21.16
С-3 (2 шт)	8	ф3 А-I	61	16	32	19.52
	7	ф12 А-II	430	2	4	17.20
Анкеры	8	ф3 А-I	Lср=195	-	35	69.30
Соедин. стержни	2	ф3 А-I	61	-	16	9.76
	12	ф3 А-I	21	-	55	11.76
Анкера	11	ф16 А-II	70	-	18	12.60

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м кг	Общий вес, кг
ф16 А-II	123.48	1.58	195.0
ф12 А-II	46.72	0.89	41.6
ф3 А-I	253.00	0.395	99.8
Итого		А-II	235.6
		А-I	99.8

Примечания:

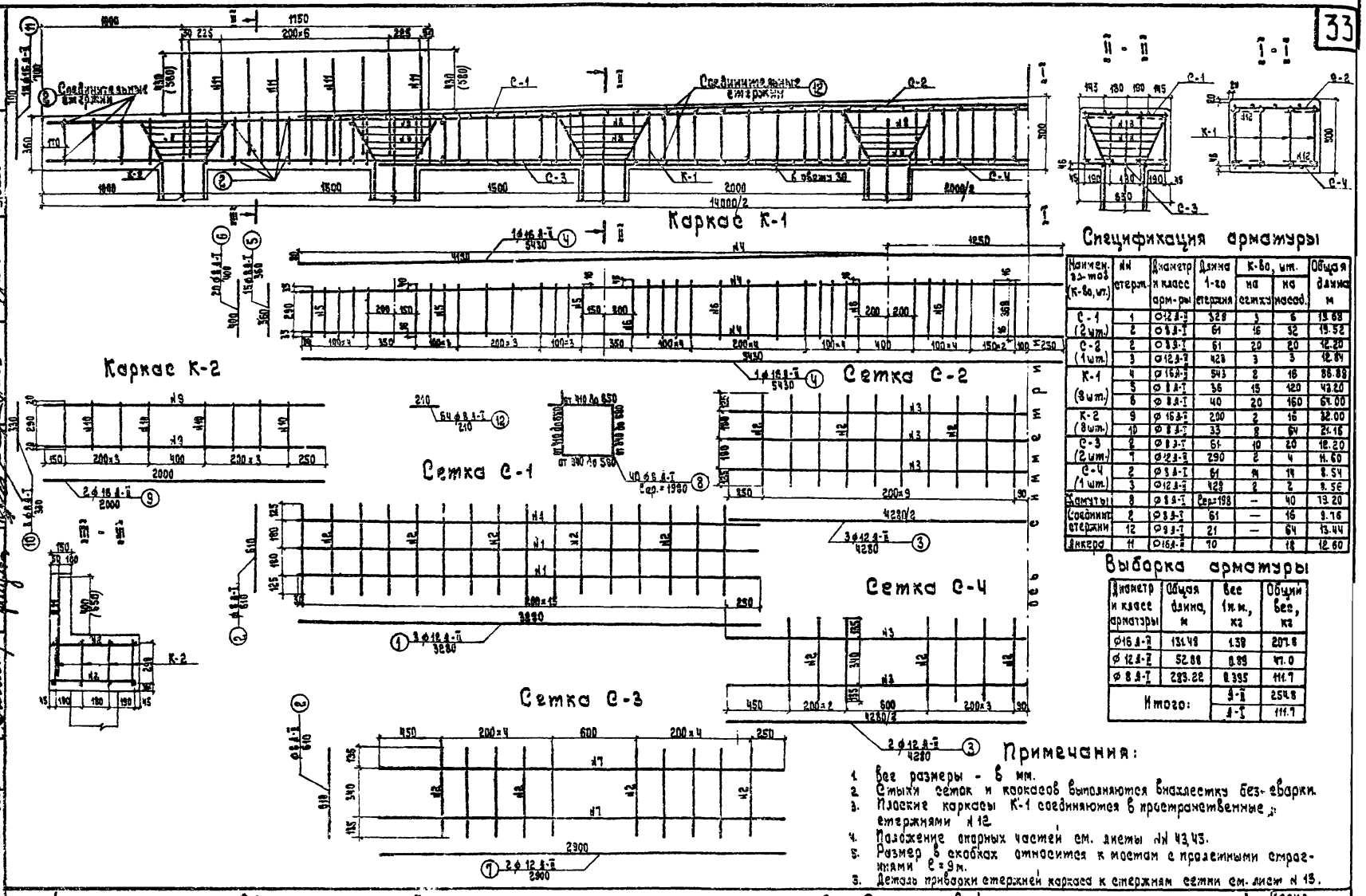
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями № 12.
4. Положение опорных частей см. листы № 43, 45.
5. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями L=9 м.
6. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 15.

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

Госгидропроект при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств сооружен.

Начальник отдела Волынский; Гл. инженер отдела Ищенко; Гл. инженер проекта Федоров; Руководитель группы Нахманович; Проверил Нахманович; Чертил Пекова

2077



Спецификация арматуры

Наимен. эл-тов (К-во, шт.)	№ стерж.	Диаметр и класс арм-ры	Длина 1-го стержня	К-во, шт. на сетку	К-во, шт. на каркас	Общая длина м
С-1 (2 шт.)	1	⌀12 А-II	328	3	6	13.68
	2	⌀8 А-I	61	16	32	19.52
С-2 (1 шт.)	2	⌀8 А-I	61	20	20	12.20
	3	⌀12 А-II	428	3	3	12.84
К-1 (8 шт.)	4	⌀16 А-II	543	2	16	88.88
	5	⌀8 А-I	36	15	120	43.20
	6	⌀8 А-I	40	20	160	64.00
К-2 (8 шт.)	9	⌀16 А-II	200	2	16	32.00
	10	⌀8 А-I	33	8	64	21.16
С-3 (2 шт.)	8	⌀8 А-I	61	10	20	12.20
	7	⌀12 А-II	290	2	4	11.60
С-4 (1 шт.)	2	⌀8 А-I	61	14	14	8.54
	3	⌀12 А-II	428	2	2	8.56
Хомуты	8	⌀8 А-I	Сер.=198	—	40	13.20
Соединит. стержни	2	⌀8 А-I	61	—	16	9.76
	12	⌀8 А-I	21	—	64	13.44
Анкера	11	⌀16 А-II	70		18	12.60

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
⌀16 А-II	131.49	1.58	207.6
⌀12 А-II	52.86	0.89	47.0
⌀8 А-I	283.22	0.395	111.7
Итого:		А-II	254.6
		А-I	111.7

Примечания:

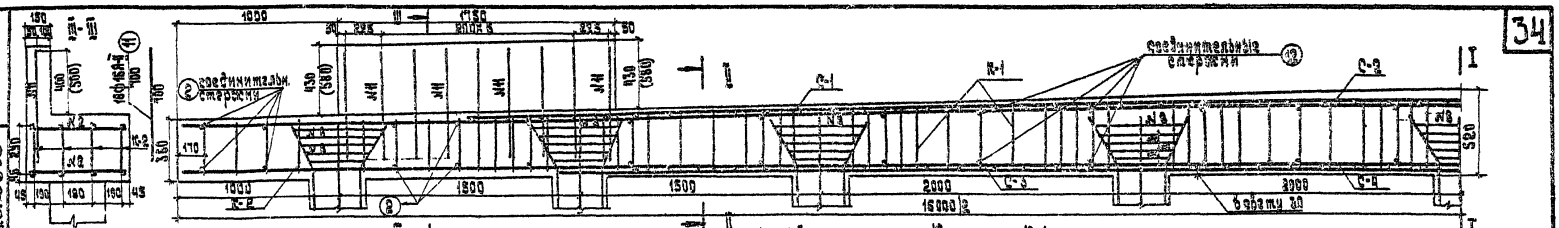
1. Вес размеры - в мм.
2. Стыки сеток и каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются в пространственные стержнями № 12.
4. Положение опорных частей см. листы № 43, 45.
5. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями $\ell = 9$ м.
6. Детали привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 15.

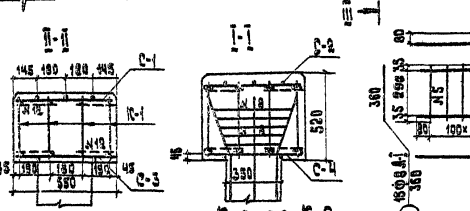
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.		Серия 3.503-29
1313	Опоры	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 2-б	Выпуск / Лист № 21

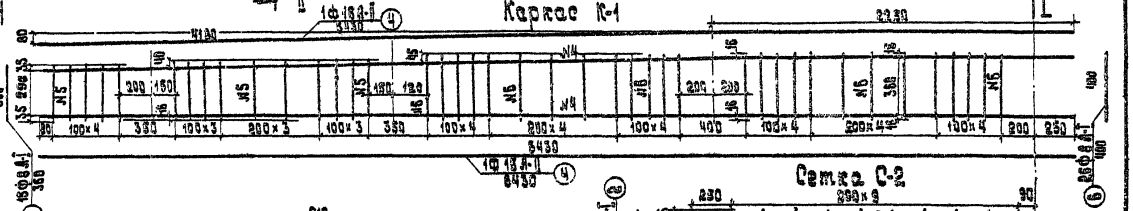
Заместитель Председателя Совета Министров ВССР „Белгипродор" Отдел инженерных сооружений

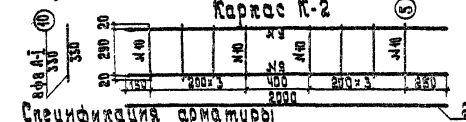
Составил	Пекова	
Проверил	Нахманович	
Руководитель бригады	Нахманович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Ищенко	
Начальник отдела	Больнинский	

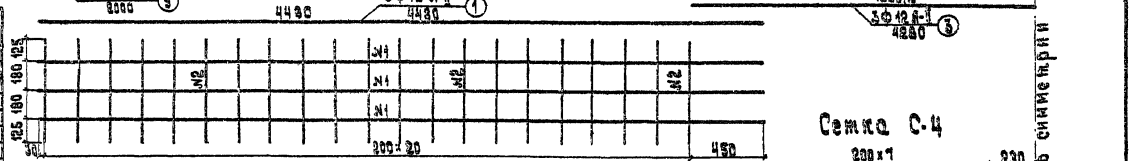
2077

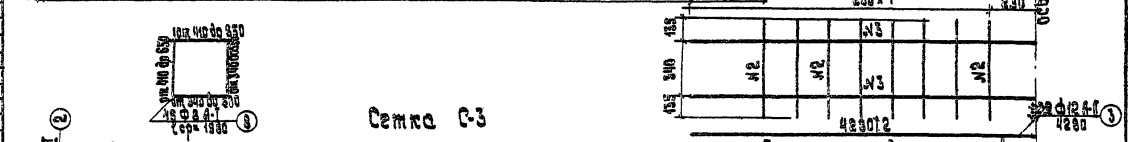


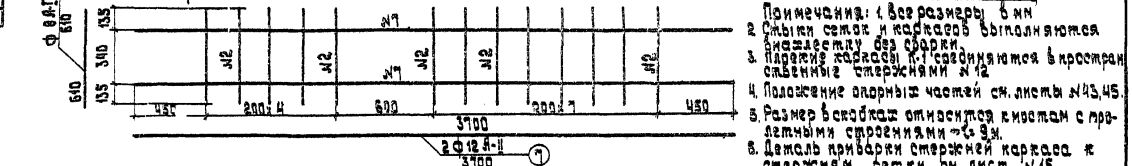












Спецификация арматуры

Маркировка эл-та (К-50 шт)	N N стержн.	диаметр и класс арматуры	длина 1-стерж. см.	К-во на сетку	шт. на каркас	общая длина, м
С-1 (2 шт.)	1	Ø12 А-II	446	5	6	26.88
	2	Ø8 А-I	61	21	42	25.62
С-2 (1 шт.)	3	Ø8 А-I	61	20	20	12.20
	3	Ø12 А-II	423	3	3	12.69
К-1 (2 шт.)	4	Ø16 А-II	643	2	16	102.88
	5	Ø8 А-I	36	15	120	43.20
	6	Ø8 А-I	40	26	208	83.20
К-2 (2 шт.)	9	Ø16 А-II	200	2	16	32.00
	10	Ø8 А-I	33	8	64	21.16
С-3 (2 шт.)	2	Ø8 А-I	61	15	28	15.86
	2	Ø12 А-II	370	2	4	14.80
С-4 (1 шт.)	2	Ø8 А-I	61	16	16	9.76
	2	Ø12 А-II	428	2	2	8.56
Хомуты	3	Ø8 А-I	1 сф=198	—	45	89.10
соедин. стержни	2	Ø8 А-I	61	—	15	9.15
	12	Ø8 А-I	21	—	72	15.12
анкера	11	Ø16 А-II	70	—	18	12.60

Выборка арматуры

диаметр и класс арматуры	общая длина, м	вес 1 п.м кг	общий вес, кг
Ø16 А-II	167.48	1.58	233.1
Ø12 А-II	65.08	0.89	58.1
Ø8 А-I	324.98	0.395	128.3
Итого		А-II	289.2
		А-I	128.3

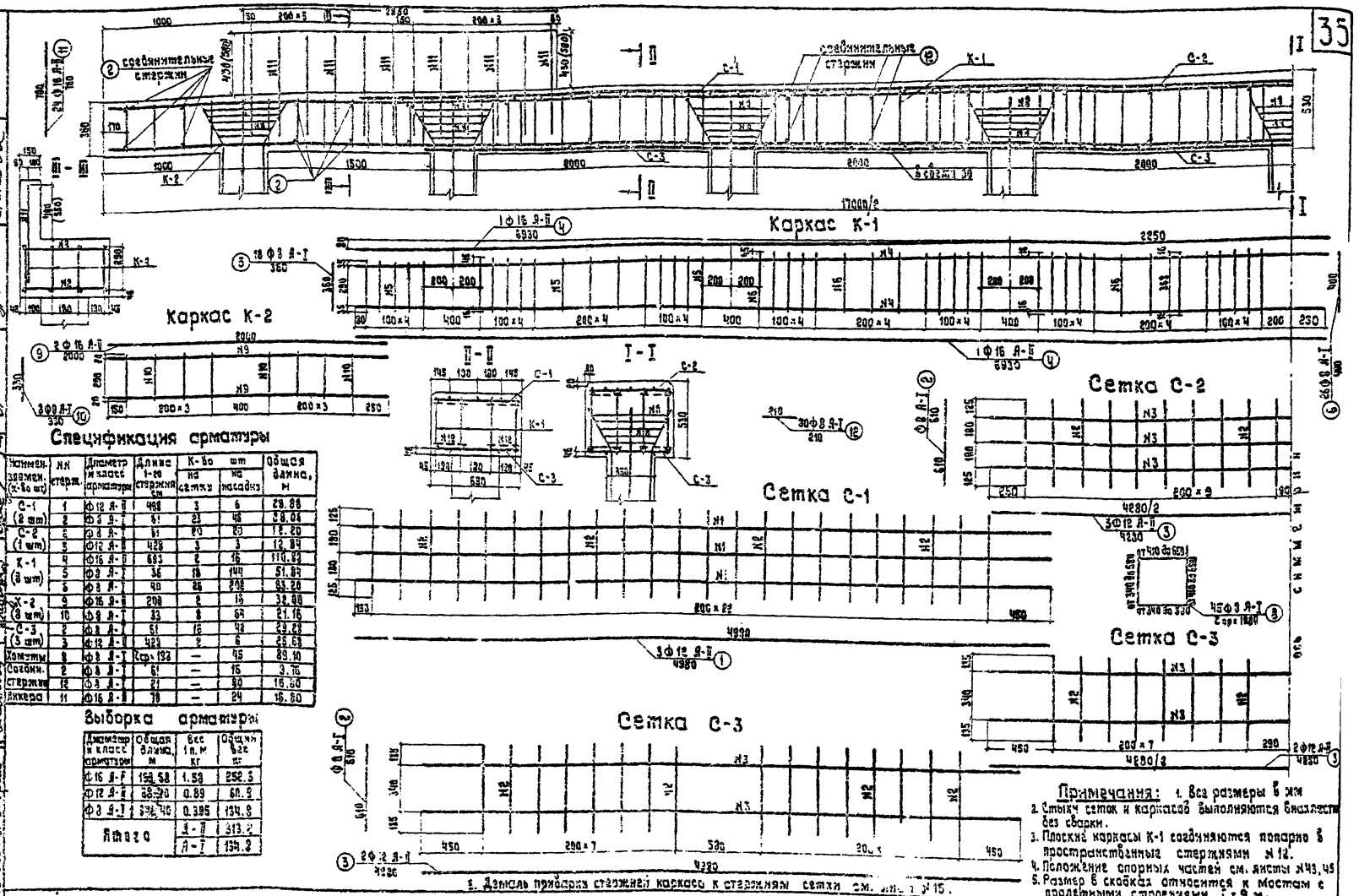
Примечания: 1. Все размеры в мм
2. Стыки сеток и каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются в пространственные стержнями N 12
4. Положение опорных частей см. листы N 43,45.
5. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями ~L 9м.
6. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 15.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г	Опоры	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 3-б	Выпуск / Лист N 22

Отдел искусств. сооружений "Белгипродор"

Пекова, Назманович, Феоферов, Ищенко, Волынский

2077



Спецификация арматуры

Элемент (К-во шт)	N стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина 1-го стержня, см	К-во шт на сетку	К-во шт на каркас	Общая длина, м
С-1 (2 шт)	1	Ф12 А-II	468	3	6	28.08
	2	Ф8 А-I	61	23	46	28.06
С-2 (1 шт)	3	Ф8 А-I	61	20	20	12.20
	3	Ф12 А-II	428	3	3	12.84
К-1 (8 шт)	4	Ф16 А-II	693	2	16	110.88
	5	Ф8 А-I	36	18	144	51.84
	6	Ф8 А-I	40	26	208	83.20
К-2 (8 шт)	9	Ф16 А-II	208	2	16	33.28
	10	Ф8 А-I	33	8	64	21.16
С-3 (3 шт)	2	Ф8 А-I	61	12	48	29.28
	3	Ф12 А-II	429	2	6	25.74
Хомутик	8	Ф8 А-I	Хср 193	—	45	89.10
Соединит.	2	Ф8 А-I	61	—	16	9.76
Стержни	12	Ф8 А-I	21	—	80	16.80
Анкера	11	Ф16 А-II	78	—	24	18.80

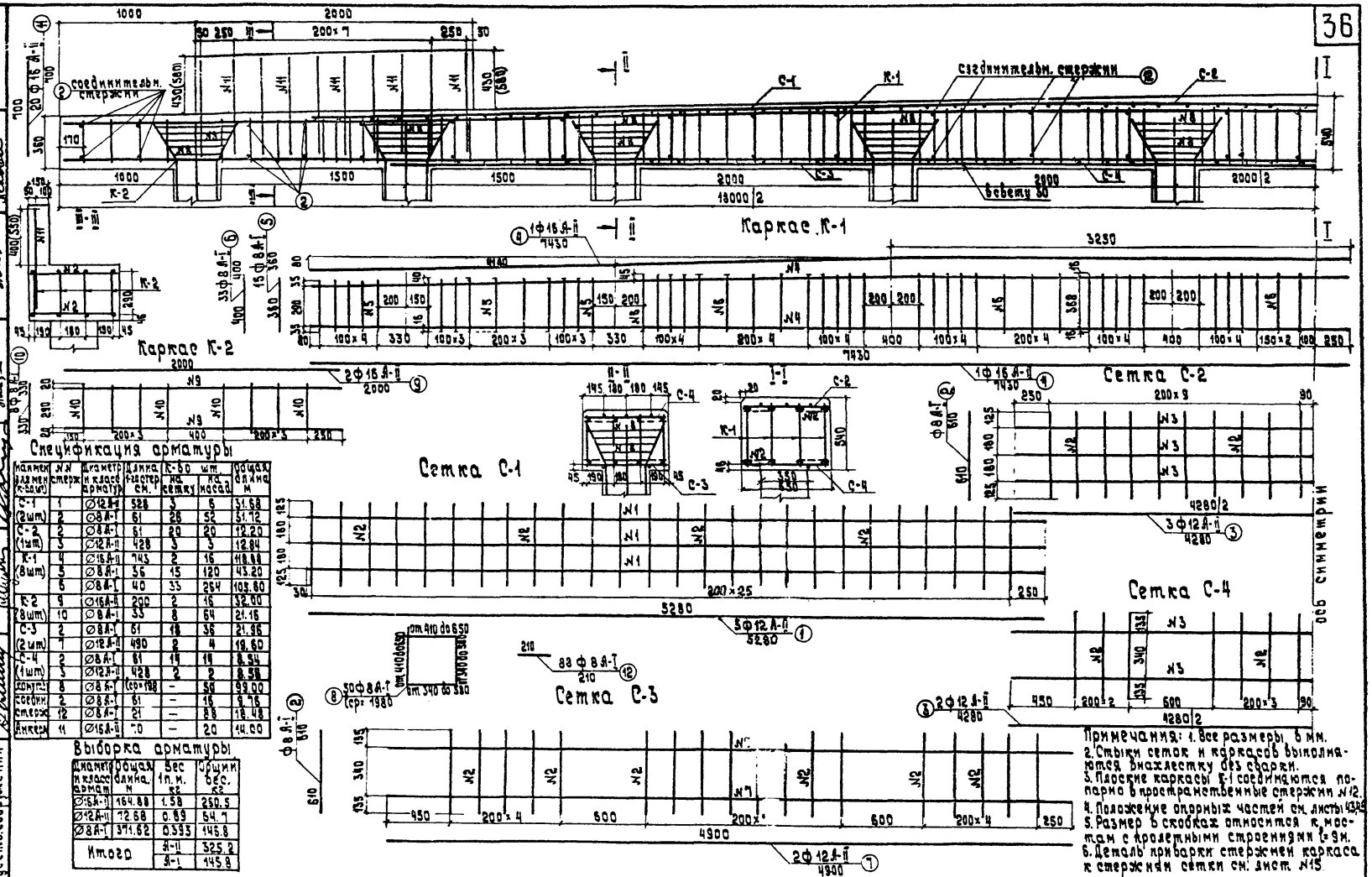
Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п. м кг	Общий вес т
Ф16 А-II	159.58	1.58	252.3
Ф12 А-II	68.90	0.89	61.3
Ф8 А-I	534.40	0.395	134.8
Итого		А-II	313.2
		А-I	134.8

Составил Пекова
Проверил Нахманович
Руководитель бригады Нахманович
Гл. инженер проекта Федоров
Гл. инженер отдела Ищенко
Начальник отдела Волынский
Госстрой при Совете Министров БССР „Белгипродор"
Отдел искусств. сооруж.

Тх	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973 г.	Этапы	Армирование монолитной кладки береговых опор типа Ч-Б	Выпуск	Лист N23

2077



Спецификация арматуры

Наименование элемента (кол-во)	№№ стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина 1 стерж. см.	К-во шт. на сетку	К-во шт. на насадку	Общая длина м
С-1	1	Ø12 А-II	528	3	6	31.68
(2шт)	2	Ø8 А-I	61	26	52	31.72
С-2	2	Ø8 А-I	61	20	20	12.20
(1шт)	3	Ø12 А-II	428	3	3	12.84
К-1	4	Ø16 А-II	743	2	16	118.88
(8шт)	5	Ø8 А-I	56	15	120	43.20
	6	Ø8 А-I	40	33	264	103.60
К-2	9	Ø16 А-II	200	2	16	32.00
(8шт)	10	Ø8 А-I	33	8	64	21.16
С-3	2	Ø8 А-I	61	18	36	21.96
(2шт)	7	Ø12 А-II	490	2	4	19.60
С-4	2	Ø8 А-I	61	14	14	8.54
(1шт)	3	Ø12 А-II	428	2	2	8.56
Хомут	8	Ø8 А-I	(2ср+198)	–	50	99.00
Соединит.	2	Ø8 А-I	61	–	16	9.76
стержн.	12	Ø8 А-I	21	–	88	18.48
Анкеры	11	Ø16 А-II	70	–	20	14.00

Выборка арматуры

Диаметр и класс армат.	Общая длина, м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес, кг
Ø16 А-II	164.88	1.58	260.5
Ø12 А-II	72.68	0.89	64.7
Ø8 А-I	371.62	0.393	145.8
Итого		А-II	325.2
		А-I	145.8

Примечания: 1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержни №12.
4. Положение опорных частей см. листы 43,45
5. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями L=9м.
6. Деталь привари стержней каркаса к стержням сетки см. лист №15

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Армирование монолитной насадки береговых опор типа 5-6.	Выпуск / Лист №24

Министерство БССР Белгипродор, Отдел искусств. сооружений

Отдела проекта Федоров, Нахманович, Шевцова
Отдела Ищенко, Нахманович, Лекова
Отдела Волынский

2077

Вид сбоку

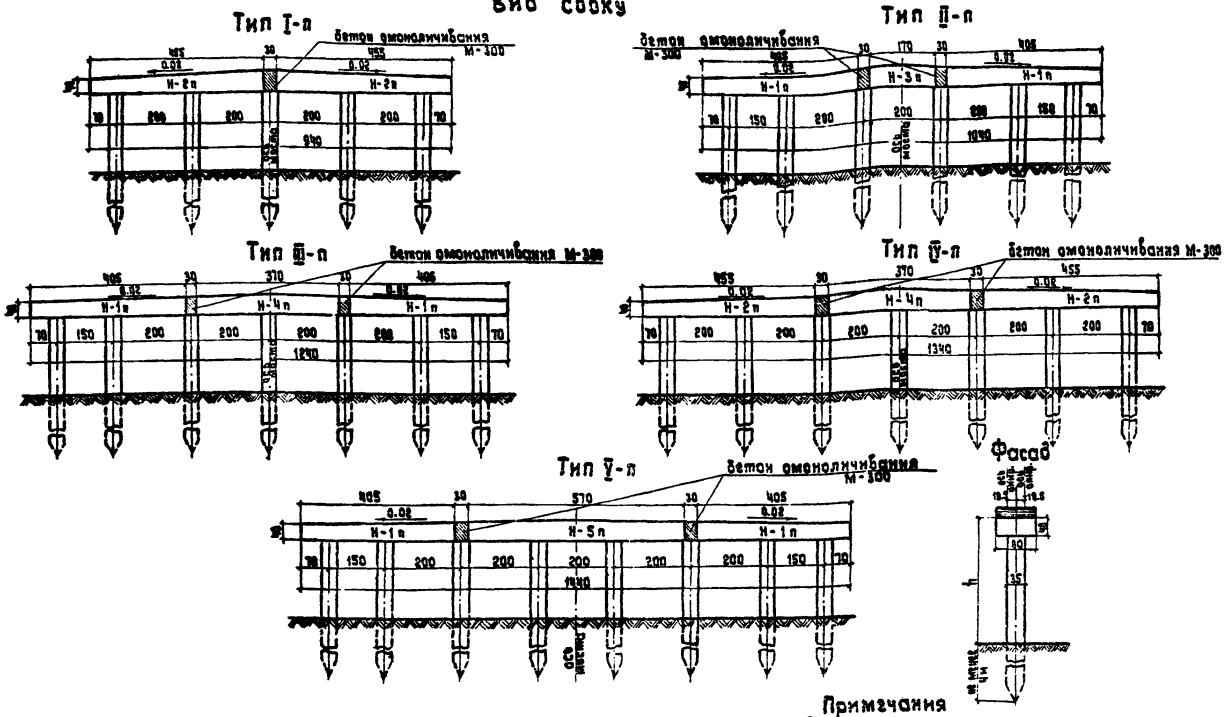


Таблица применимости типов опор

Габарит	Г-7+2×1.0	Г-8+2×1.0	Г-10+2×1.0	Г-10+2×1.5	Г-11.5+2×1.0	Г-11.5+2×1.5
тип опор	I-п	II-п	III-п	IV-п	V-п	

Примечания

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

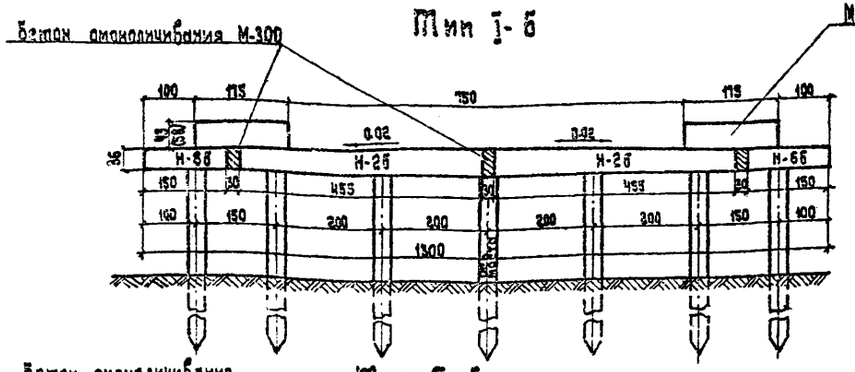
Гипросвор при Совете министров БССР "Белгипродор" Отдел искусств. сооруж.	Начальник отдела Волынский	Гл. инженер отдела Ищенко
Гл. инженер проекта Федоров	Руководитель бригады Наканович	Проверил Цыганкова
Составил Пекова		

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Общий вид промежуточных опор со сборными насадками	Выпуск / Лист №25

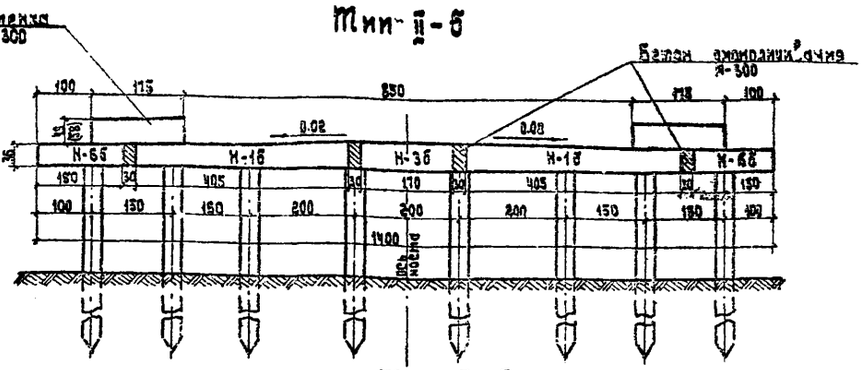
2077

Вид сбоку

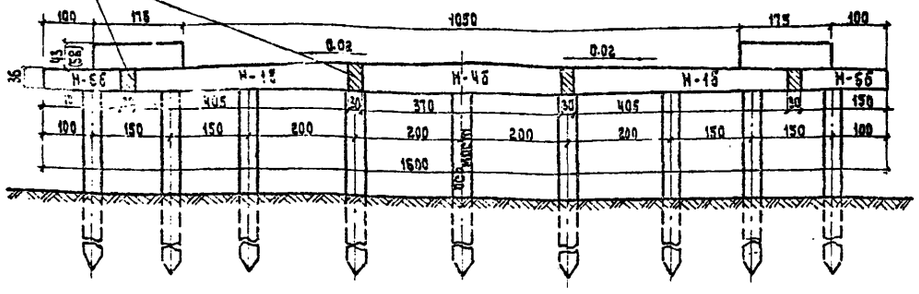
Тип I-б



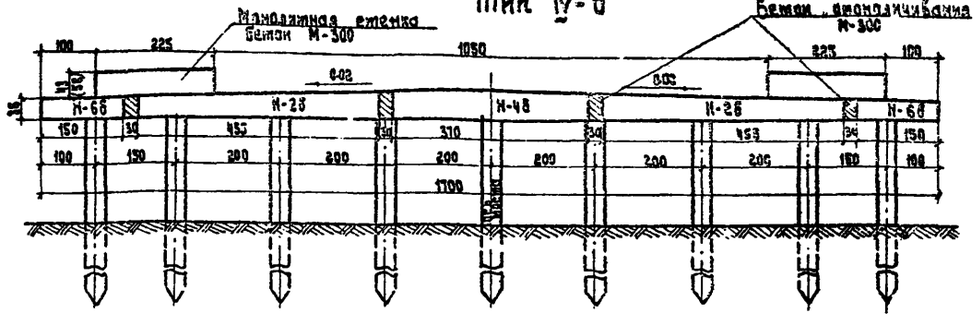
Тип II-б



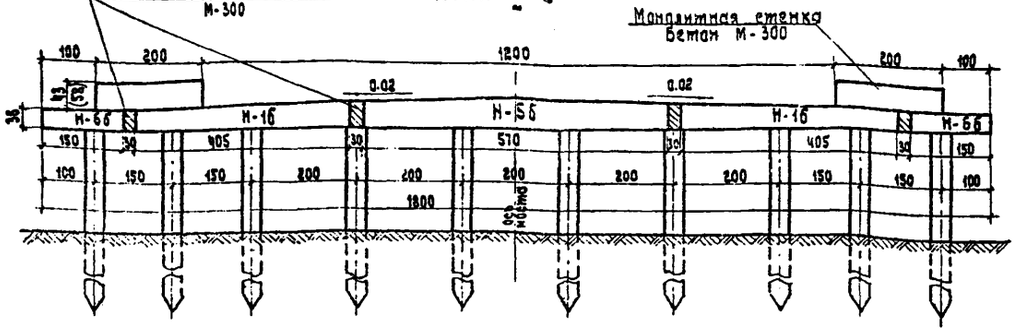
Тип III-б



Тип IV-б



Тип V-б



Фасад

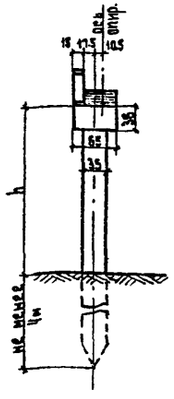


Таблица применимости типов опор

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:

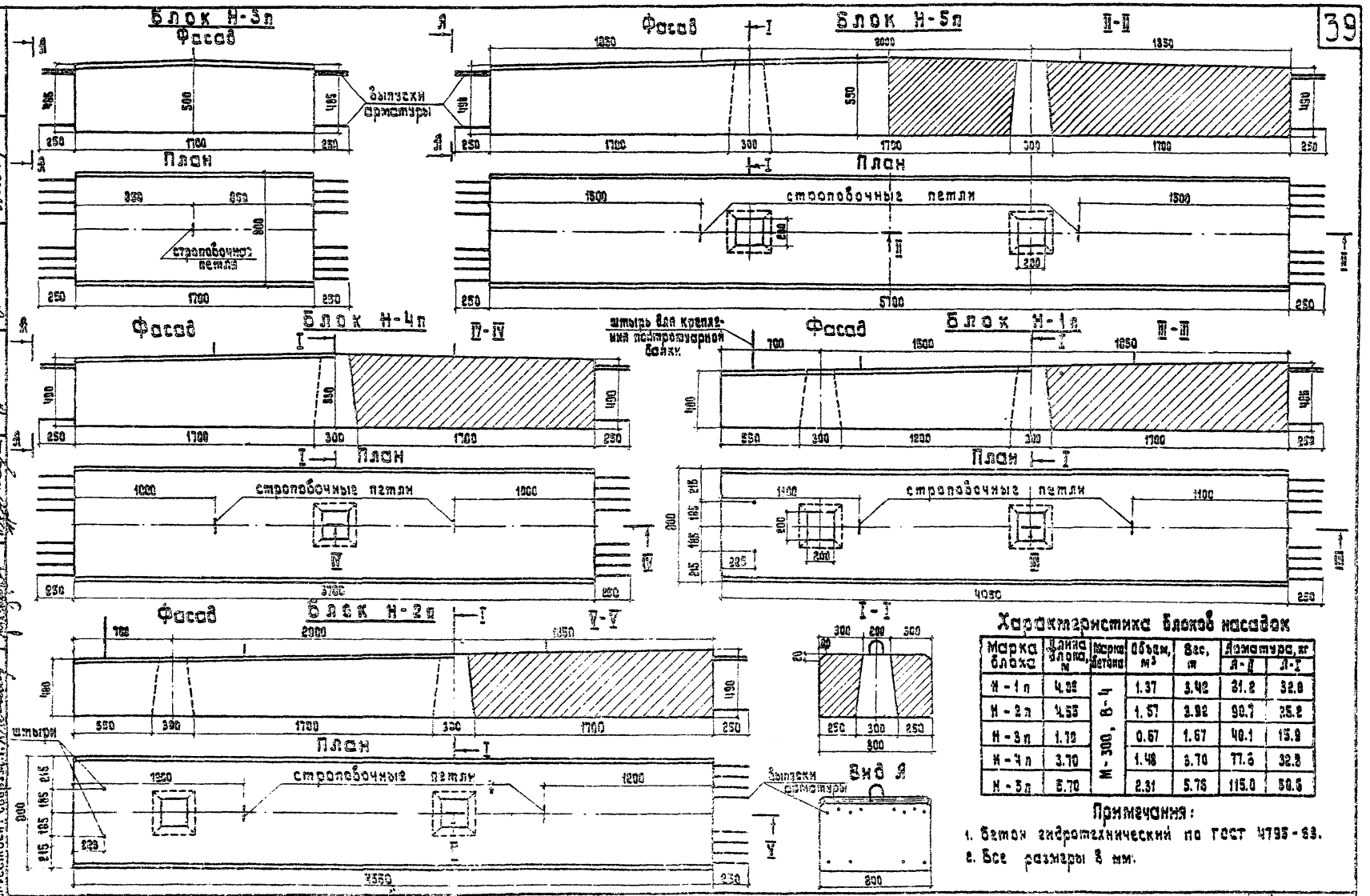
1. Все размеры в см.
2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. лист №47).
3. Забивку свай производить через направляющий каркас.
4. Стык сборных блоков насадок см. лист №31.
5. Опалубочный чертеж блоков сборных насадок береговых опор см. листы №28,29.
6. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями $l = 9$ м.
7. Положение резиновых опорных частей на насадках см. лист №45.

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

Гушосдор при Совете Министров БССР "Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Составил	Хреновская	
Проверил	Пекова	
Руководитель бригады	Калинович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Ищенко	
Начальник отдела	Волынский	

2077



Характеристика блоков насадок

Марка блока	Длина блока, м	Марка бетона	Объем, м³	Вес, т	Арматура, кг Л-II	Арматура, кг Л-I
Н-1п	4.25	М-300, В-4	1.37	3.42	31.2	32.8
Н-2п	4.55		1.57	3.92	90.7	25.2
Н-3п	1.78		0.67	1.67	40.1	15.9
Н-4п	3.70		1.48	3.70	77.6	32.8
Н-5п	6.70		2.31	5.76	115.0	50.6

Примечания:

1. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-63.
2. Все размеры в мм.

Составил	Цыганкова		
Проверил	Нахманович		
Руководитель бригады	Нахманович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Инженко		
Начальник отдела	Волынский		

Госстрой при Совете Министров БССР Белгипродор Отдел конструкций сооружений

ТК 1313-2

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

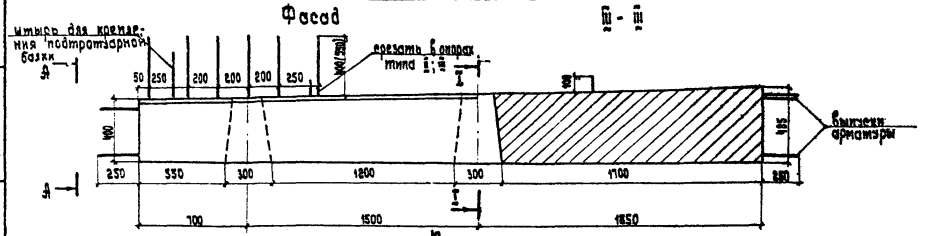
Опоры

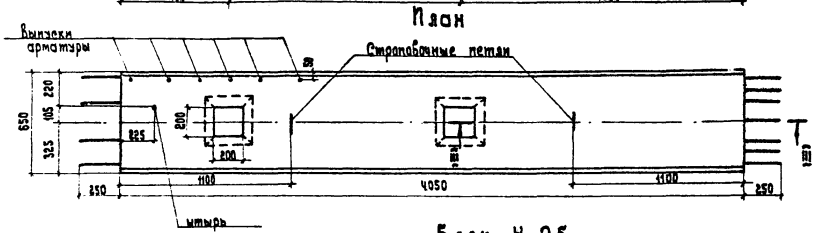
Опалубочный чертеж блоков сборных насадок промежуточных опор

Серия 3.503-2.9

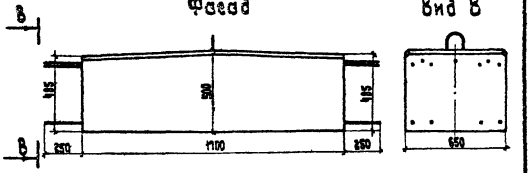
Выпуск | Лист №27

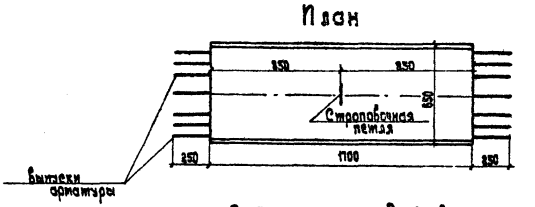
Блок Н-1б



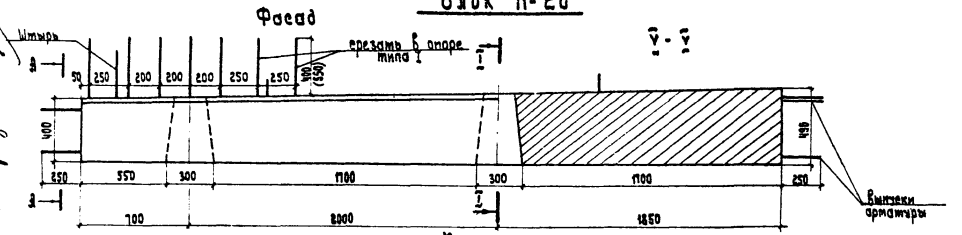


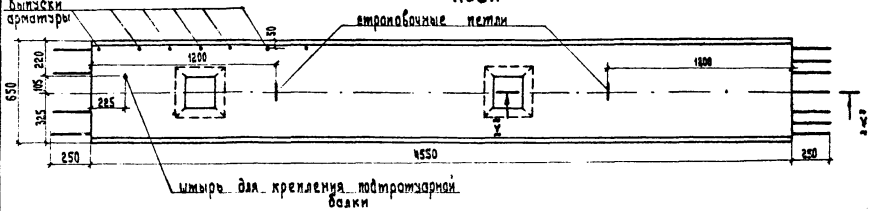
Блок Н-3б

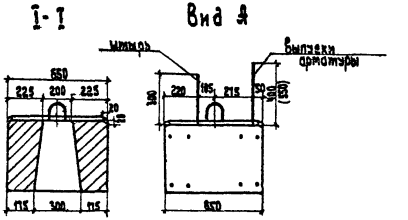




Блок Н-2б







Характеристика блоков насадок

Марка блока	Длина блока, м	Марка бетона	Объем, м3	Вес, т	Арматура, кг	
					В-II	А-I
Н-1б	4.05	М-300, В-4	1.11	2.78	83.4	29.8
Н-2б	4.55		1.26	3.15	93.3	32.8
Н-3б	4.10		0.54	1.35	36.7	19.9

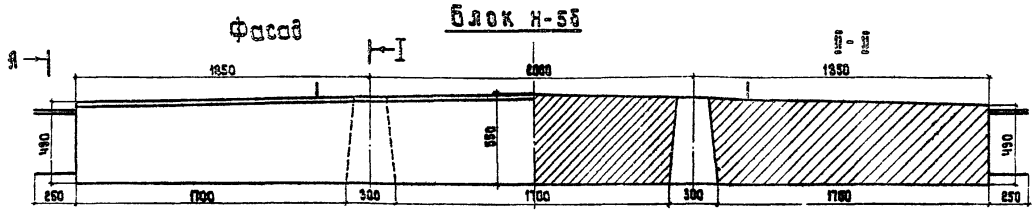
Примечания:

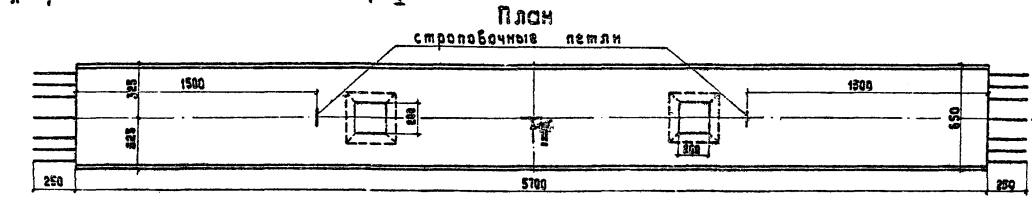
1. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
2. Все размеры в мм.
3. Размер в скобках относится к мостам с пролетами С = 9м.

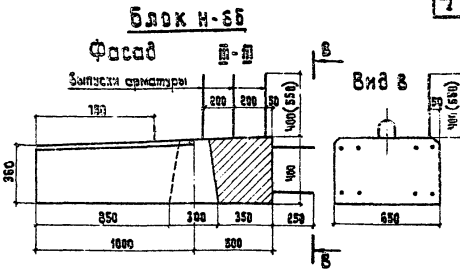
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Опалубочный чертеж блоков Н-1б, Н-2б, Н-3б сборных насадок береговых опор	Выпуск / Лист № 28

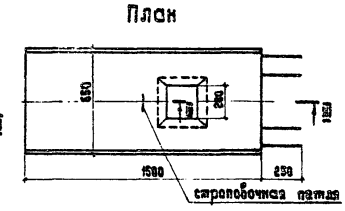
Главный инженер проекта Ковальский
Отдел искусств сооружений Вазинский
Инженер Иценко
Ведущий инженер Федоров
Инженер Нойманович
Техник Хроновская
Инженер Борисевский П.П.

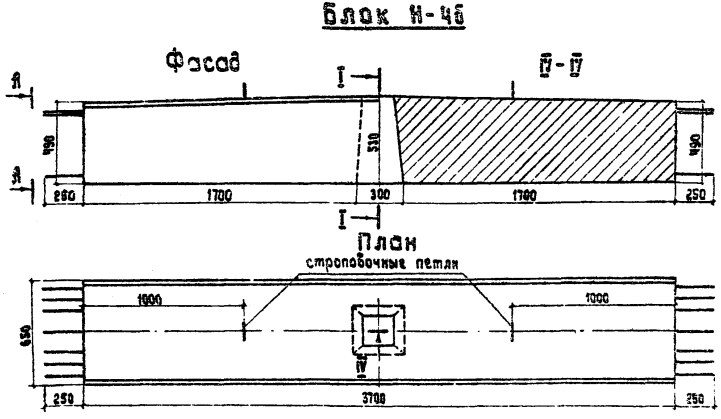
2077

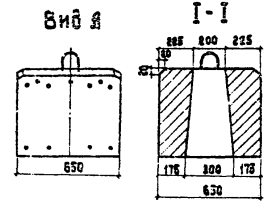












Характеристика блоков насадок

Марка блока	Длина блока, м	Марка бетона	Объем, м³	Вес, т	Арматура, кг	
					А-II	А-I
Н-4б	3.70	М-300; В-4	1.19	2.98	70.8	30.9
Н-5б	5.70		1.86	4.65	105.0	47.3
Н-6б	1.50		0.37	0.92	25.2	6.9

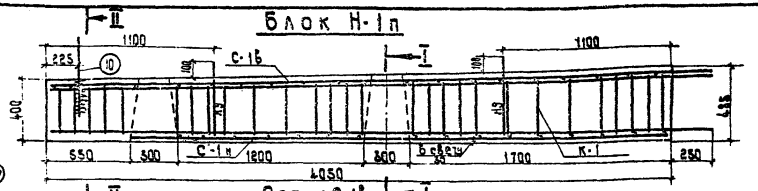
Примечания:

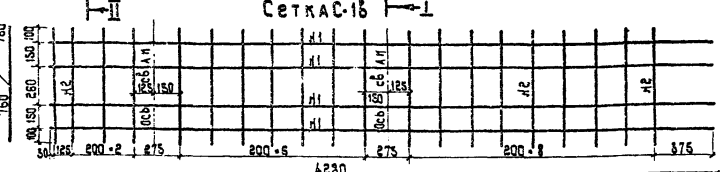
1. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
2. Все размеры в мм.
3. Размер в скобках относится к мостам с пролетами $l = 9$ м.

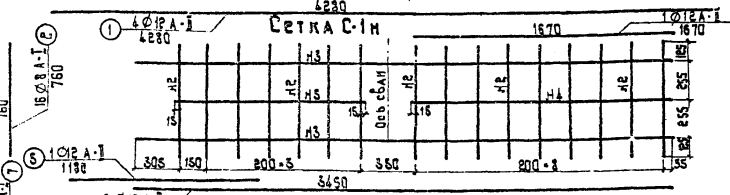
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Опалубочный чертеж блоков Н-4б, Н-5б, Н-6б сборных насадок береговых опор	Выпуск / Лист № 29

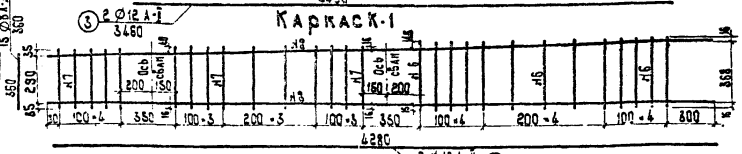
Составил: Боричевский
Проверил: Хреновская
Руководитель бригады: Найманович
Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Ищенко
Начальник отдела: Волынский
Главный инженер Минстроя БССР „Белгипротор" Отдел искусств. сооруж.

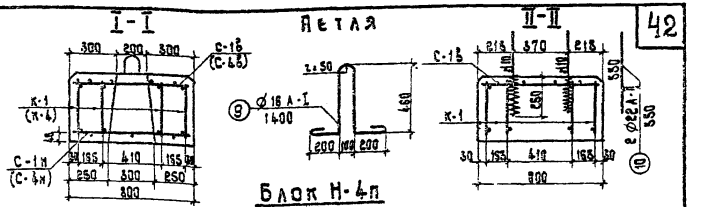
2077

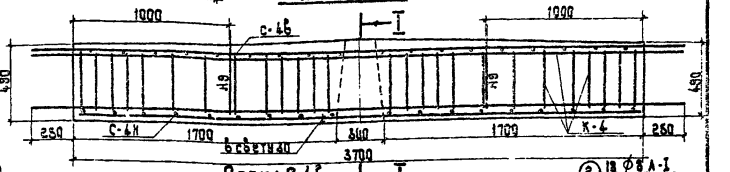


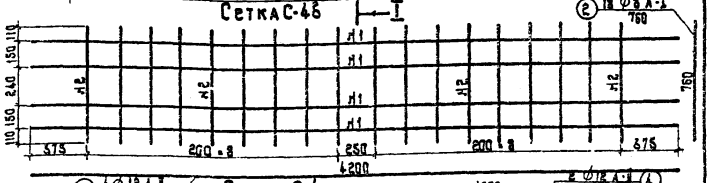


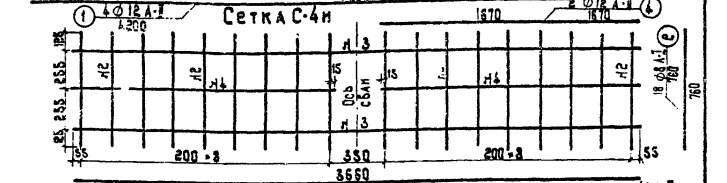


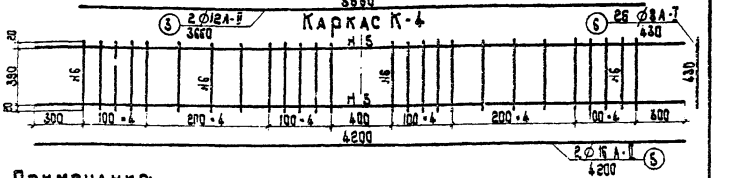












Спецификация арматуры на блок Н-1п

№ № сеток, каркасов	№ № стержней	Диаметр и класс армат.	Длина стержней, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-1б (1 шт.)	1	⌀12А-II	423	4	17.1
	2	⌀8А-I	76	20	15.2
С-1н (1 шт.)	2	⌀8А-I	76	16	12.2
	3	⌀12А-II	346	2	6.9
	4	⌀12А-II	167	1	1.7
	5	⌀12А-II	118	1	1.2
К-1 (4 шт.)	6	⌀8А-I	40	56	20.1
	7	⌀8А-I	36	60	21.6
	8	⌀16А-I	423	8	34.2
Петля	9	⌀16А-I	140	2	2.8
Шпилька	10	⌀22АII	55	2	1.10

Спецификация арматуры на блок Н-4п

№ № сеток, каркасов	№ № стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержней, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-4б (1 шт.)	1	⌀12А-II	420	4	16.8
	2	⌀8А-I	76	18	13.7
С-4н (1 шт.)	2	⌀8А-I	76	18	13.7
	3	⌀12А-II	366	2	7.3
	4	⌀12А-II	167	2	3.4
К-4 (4 шт.)	5	⌀16А-I	420	8	33.6
	6	⌀8А-I	43	104	44.6
Петля	9	⌀16А-I	140	2	2.8

Выборка арматуры на блок

Марка блока	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1п.м, кг	Общий вес, кг
Н-1п	⌀22А-II	1.1	2.98	3.3
	⌀16А-II	34.2	1.58	54.0
	⌀12А-II	25.9	0.89	23.9
	⌀16А-I	2.8	1.58	4.4
	⌀8А-I	69.8	0.395	27.6
Н-4п	⌀16А-II	33.6	1.58	53.1
	⌀12А-II	27.5	0.89	24.5
	⌀16А-I	2.2	1.58	4.[illegible]
	⌀8А-I	720	0.395	2[illegible].4

Примечания:

1. Все размеры в мм
2. Сетки и каркасы изготовлять сварными
3. Деталь прибарки стержней каркаса к стержням сетки см. лист Н36

Составил	Цыганкова		
Проверил	Пенкова		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Щемко		
Гл. специалист отдела	Кольский		

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

Серия 3.503-29

ТК 1973 г.

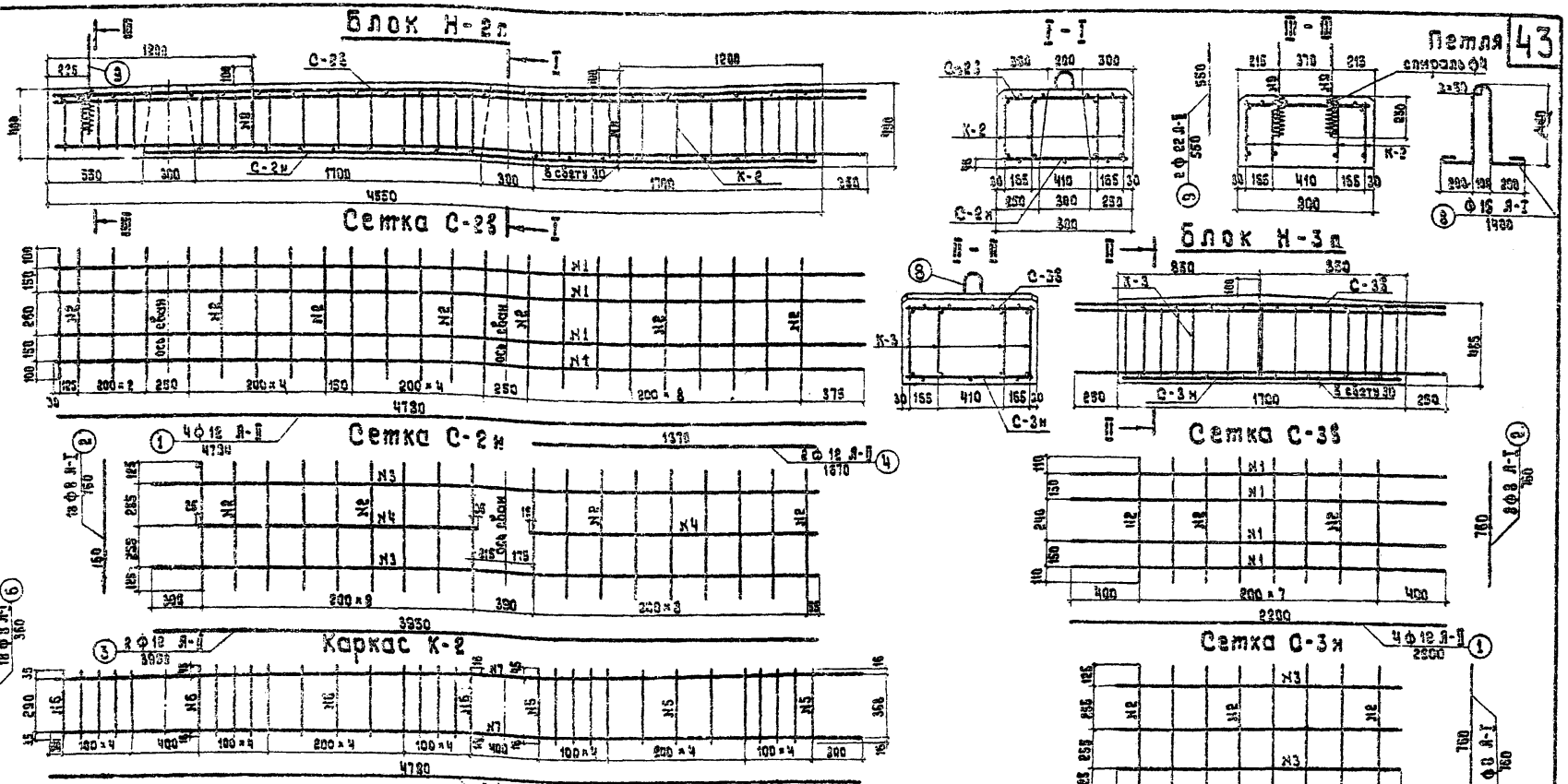
Опоры

Армирование блоков Н-1п; Н-4п сборных насадок промежуточных опор

Выпуск

Лист Н30

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Госстрой СССР
Гипрогор
Отдел сооружений



Спецификация арматуры на блок Н-2п

Марка сетки, каркаса	№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стерж. см	К-во шт	Общая длина м
С-2б (1 шт)	1	Ф12 А-II	478	4	19.1
	2	Ф8 А-I	76	23	17.5
С-2н (1 шт)	3	Ф8 А-I	76	18	13.7
	4	Ф12 А-II	395	2	7.9
	5	Ф12 А-II	167	2	3.4
К-2 (4 шт)	6	Ф8 А-I	40	52	20.8
	7	Ф8 А-I	56	72	25.9
	8	Ф16 А-II	478	8	38.2
Петля	9	Ф16 А-I	140	2	2.8
Штырь	10	Ф22 А-II	55	2	1.3

Спецификация арматуры на блок Н-3п

Марка сетки, каркаса	№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стерж. см	К-во шт	Общая длина м
С-3б (1 шт)	1	Ф12 А-II	220	4	8.8
	2	Ф8 А-I	76	8	6.1
С-3н (1 шт)	3	Ф12 А-II	167	3	5.0
	2	Ф8 А-I	76	8	6.1
К-3 (4 шт)	4	Ф16 А-II	220	3	17.6
	5	Ф8 А-I	43	52	22.4
Петля	8	Ф16 А-I	140	1	1.4

Выборка арматуры на блок

Марка блока	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п. м кг	Общий вес, кг
Н-2п	Ф22 А-II	1.1	2.98	3.3
	Ф16 А-II	33.2	1.58	50.4
	Ф12 А-II	30.4	0.89	27.0
	Ф16 А-I	2.8	1.58	4.4
	Ф8 А-I	77.9	0.395	30.8
Н-3п	Ф16 А-II	17.6	1.58	27.8
	Ф12 А-II	13.8	0.89	12.3
	Ф16 А-I	1.4	1.58	2.2
	Ф8 А-I	34.6	0.395	13.7

Примечания:

1. Все размеры в мм.
2. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
3. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №35

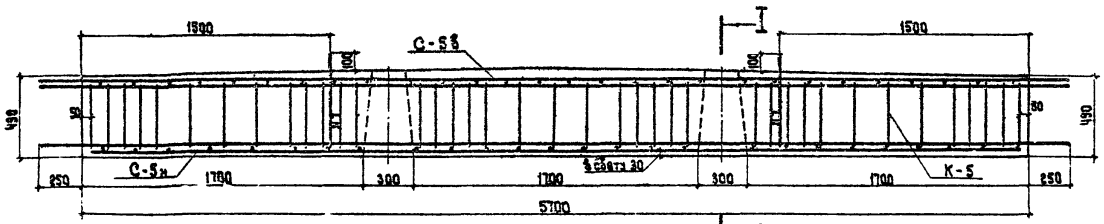
Составил	Цыганкова		
Проверил	Пекова		
Руководитель бригады	Нахманович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Ицевич		
Начальник отдела	Дорынский		

Разрешен для Совета Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооруж.

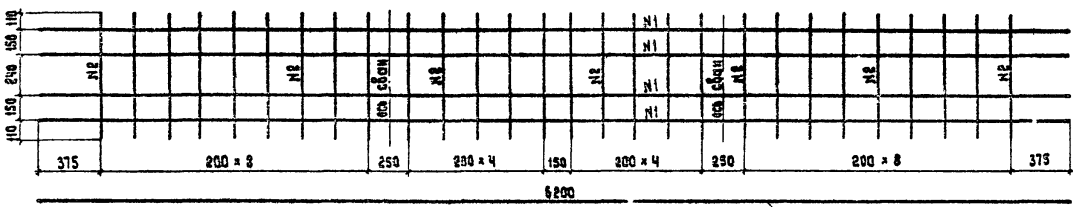
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Армирование блоков Н-2п; Н-3п сборных насадок промежуточных опор	Выпуск / Лист №31

2077

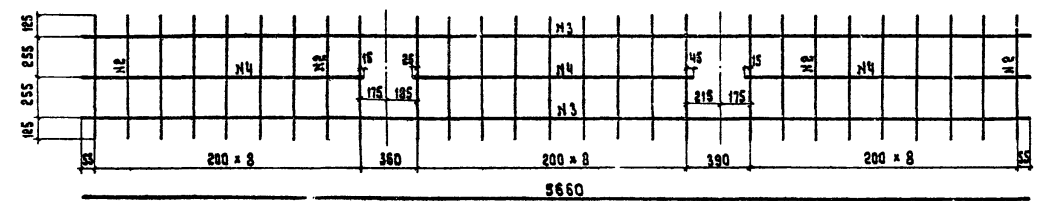
Блок Н-5п



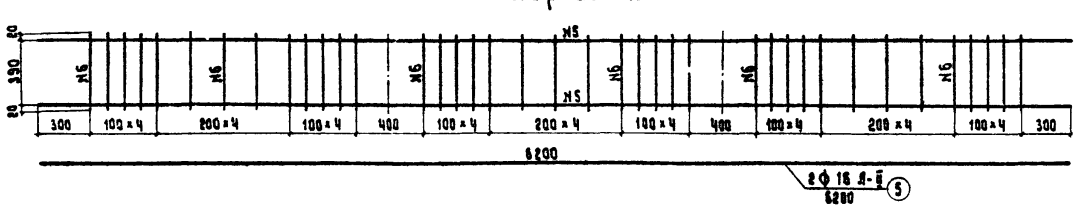
Сетка С-5в



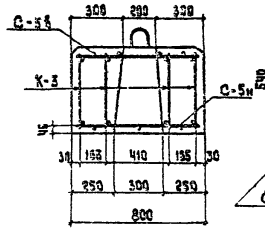
Сетка С-5н



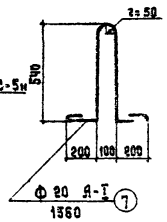
Каркас К-5



I-I



Петля



Спецификация арматуры на блок

№№ сеток, каркасов	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня см	К-во, шт	Общая длина м
С-5в (1 шт)	1	Ф12 А-II	620	4	24.8
	2	Ф8 А-I	76	28	21.3
С-5н (1 шт)	2	Ф8 А-I	76	27	20.5
	3	Ф12 А-II	566	2	11.3
	4	Ф12 А-II	167	3	5.0
К-5 (4 шт)	5	Ф16 А-II	620	8	49.6
	6	Ф8 А-I	43	156	67.0
Петля	7	Ф20 А-I	156	2	3.1

Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры	Общая длина м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
Ф16 А-II	49.6	1.58	78.4
Ф12 А-II	41.1	0.89	36.6
Ф20 А-I	3.1	2.466	7.6
Ф8 А-I	109.8	0.395	43.0

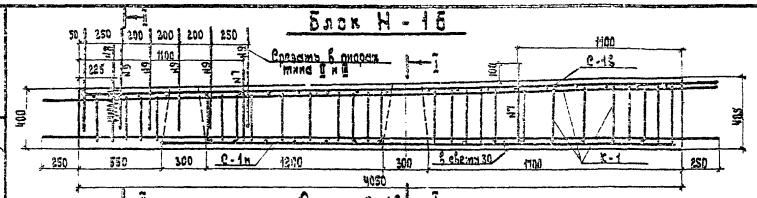
Примечания:

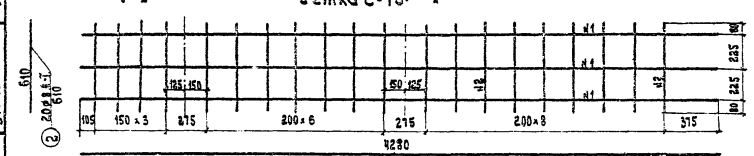
1. Все размеры в мм.
2. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
3. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №36.

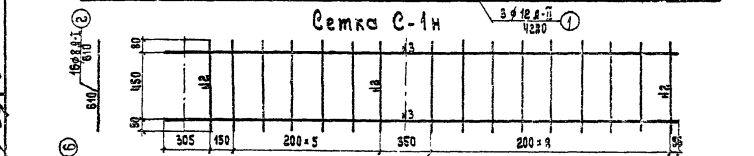
Гипродорпроект при Минстрое БССР, Отдел искусств. сооружений	Составил Цыганкова	Проверил Нахманович
Гл. инженер проекта Федоров	Гл. инженер отдела Ищенко	Начальник отдела Болынский

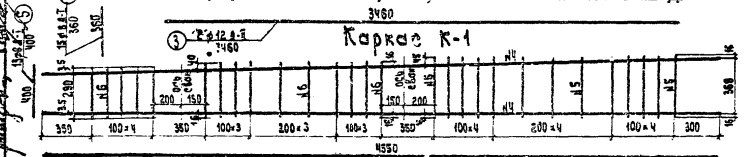
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Армирование блока Н-5п сборной насадки промежуточной опоры	Выпуск / Лист №32

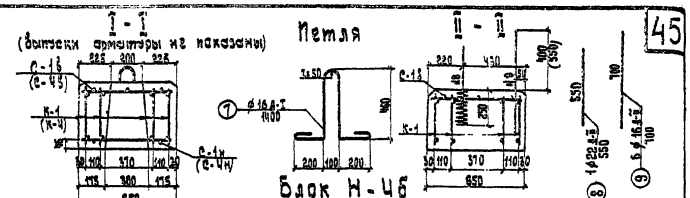
2077

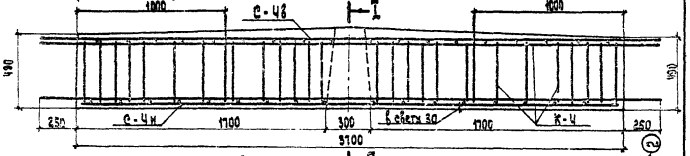


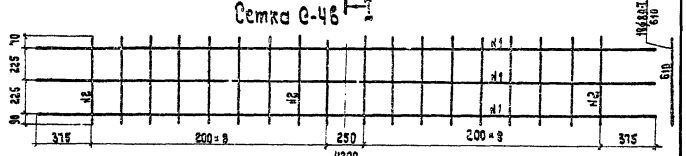


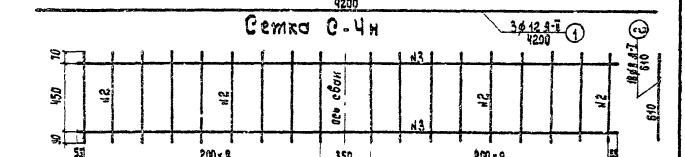












Спецификация арматуры на блок Н-1б

Nн сеток, каркасов	Nн стерж.	Диаметр и класс арм-ры	Длина стержня см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-1б (1 шт.)	1	⌀12 А-I	428	3	12.8
	2	⌀8 А-I	61	20	12.2
С-1н (1 шт.)	3	⌀8 А-I	61	16	9.8
	4	⌀12 А-I	346	2	6.9
К-1 (4 шт.)	5	⌀16 А-II	455	8	36.4
	6	⌀8 А-I	40	52	20.8
	7	⌀8 А-I	36	60	21.6
Петля	7	⌀16 А-I	110	2	2.2
Шпунты	8	⌀22 А-II	55	1	0.55
Анкера	9	⌀16 А-I	70	6	4.2

Выборка арматуры на блок Н-4б

Nн сеток, каркасов	Nн стерж.	Диаметр и класс арм-ры	Длина стержня см	К-во шт.	Общая длина, м
С-4б (1 шт.)	1	⌀12 А-I	420	3	12.6
	2	⌀8 А-I	61	18	11.0
С-4н (1 шт.)	2	⌀8 А-I	61	18	11.0
	3	⌀12 А-I	388	2	7.7
К-4 (4 шт.)	4	⌀16 А-II	420	8	33.6
	5	⌀8 А-I	43	104	44.7
Петля	7	⌀16 А-I	110	2	2.2

Марка блока	Диаметр и класс арм-ры	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1б	⌀22 А-II	0.55	2.98	1.6
	⌀16 А-II	40.6	1.58	64.2
	⌀12 А-II	19.8	0.89	17.6
	⌀16 А-I	2.8	1.58	4.4
	⌀8 А-I	66.4	0.395	26.4
Н-4б	⌀16 А-II	33.6	1.58	53.1
	⌀12 А-II	19.8	0.89	17.7
	⌀16 А-I	2.8	1.58	4.4
	⌀8 А-I	66.1	0.395	26.5

Примечания:

1. Размер в скобках относится к маркам с пролетами С = 9м
2. Все размеры в мм.
3. Сетки и каркасы изготавливать сварными.
4. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 36.

Составила	Цыганкова		
Проверила	Кекова		
Руководитель группы	Нахманович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Жученко		
Начальник отдела	Волынский		

Госстрой при Совете Министров БССР "Белгипрострой" Отдел нестандартного оборудования

ТХ

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

Серия 3.503-29

1973

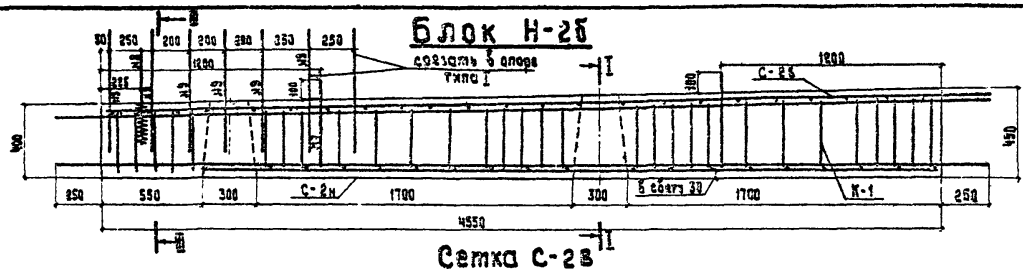
Опоры

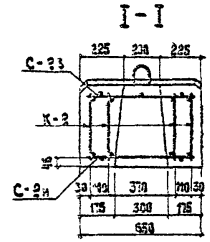
Армирование блоков Н-1б, Н-4б сборных насадок береговых опор

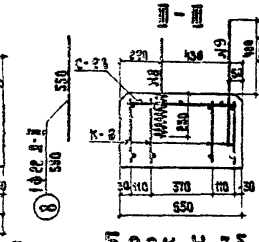
Выпуск

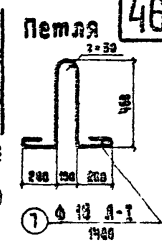
Лист N 38

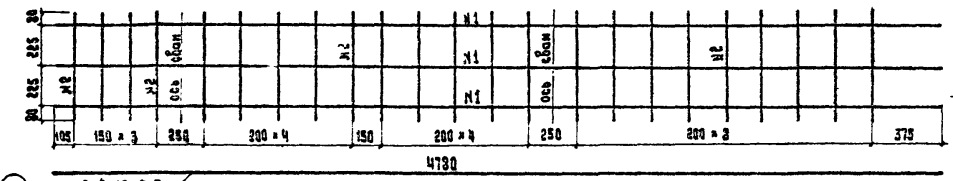
2077

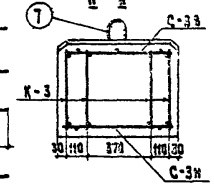


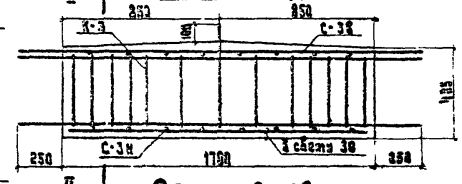


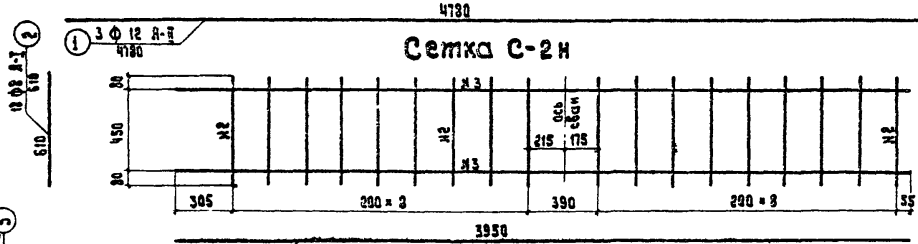


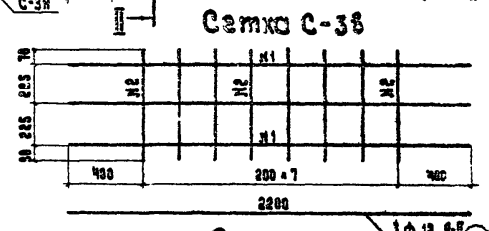


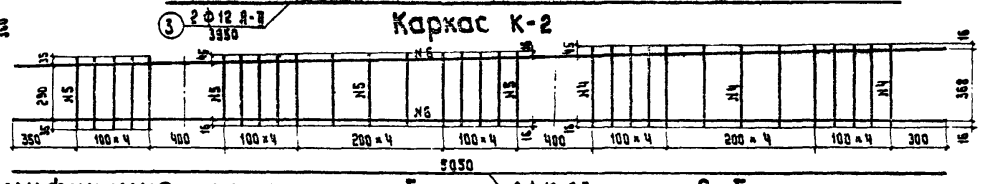


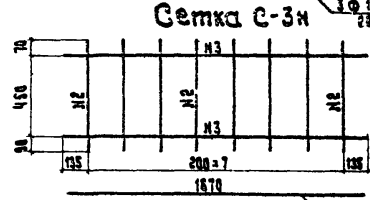


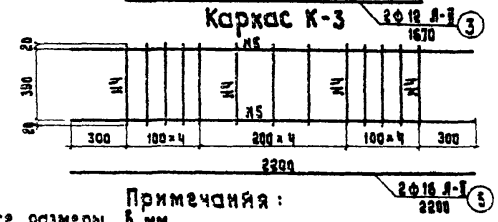












Спецификация арматуры на блок Н-2б

Nн сеток, каркасов	Nн стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня	К-во, шт	Общая длина, м
С-2з (1 шт)	1	ф12 А-II	478	3	14.4
	2	ф8 А-I	61	23	14.0
С-2н (1 шт)	2	ф8 А-I	61	18	11.0
	3	ф12 А-II	395	2	7.9
К-1 (4 шт)	4	ф8 А-I	40	52	20.8
	5	ф8 А-I	36	72	25.9
	6	ф16 А-II	505	8	40.4
Петля	7	ф16 А-I	140	2	2.8
Штырь	8	ф22 А-II	55	1	0.55
Анкера	9	ф16 А-II	70	7	4.9

Спецификация арматуры на блок Н-3б

Nн сеток, каркасов	Nн стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-3з (1 шт)	1	ф12 А-II	220	3	6.6
	2	ф8 А-I	61	8	4.9
С-3н (1 шт)	2	ф8 А-I	61	8	4.9
	3	ф12 А-II	167	2	3.4
К-3 (4 шт)	4	ф8 А-I	43	52	22.4
	5	ф16 А-II	220	8	17.6
Петля	7	ф16 А-I	140	1	1.4

Выборка арматуры на блок

Марка блока	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п. м кг	Общий вес, кг
Н-2б	ф22 А-II	0.55	2.98	1.6
	ф16 А-II	45.4	1.58	71.9
	ф12 А-II	22.3	0.89	19.8
	ф16 А-I	2.8	1.58	4.4
	ф8 А-I	71.7	0.395	28.4
Н-3б	ф16 А-II	17.6	1.58	27.8
	ф12 А-II	10.0	0.99	9.9
	ф16 А-I	1.4	1.58	2.2
	ф8 А-I	32.2	0.395	12.7

Примечания:

1. Все размеры в мм.
2. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
3. Деталь привварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 36.
4. Размер в скобках относится к мостам с пролетами l = 9 м

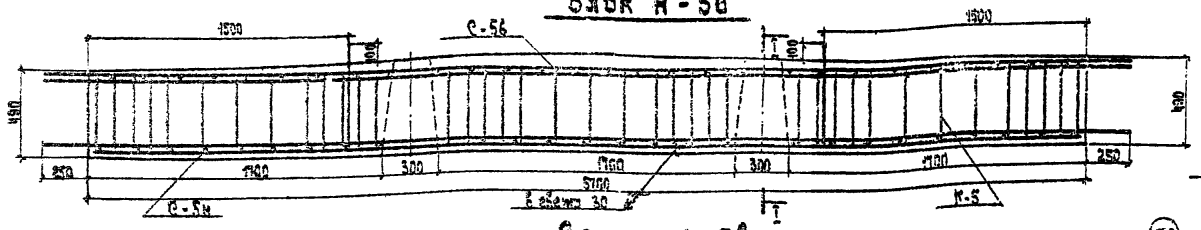
Составил	Шмакова		
Проверил	Пекова		
Руководитель бригады	Нахманович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Ивенко		
Начальник отдела	Вальынский		

Госстрой при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусственных сооруж.

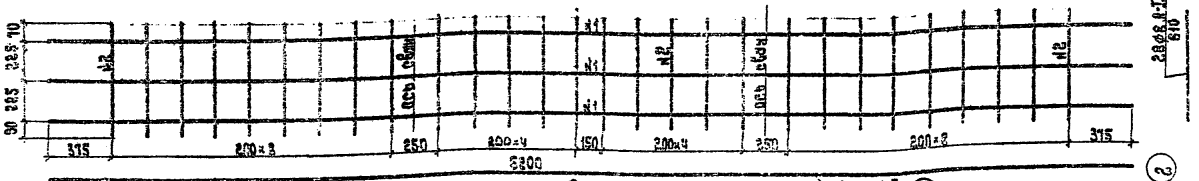
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на сваянных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Армирование блоков Н-2б; Н-3б сборных насадок береговых опор	Выпуск / Лист N 34

2077

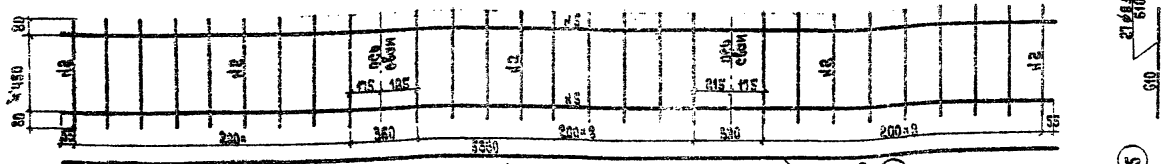
Блок Н-5б



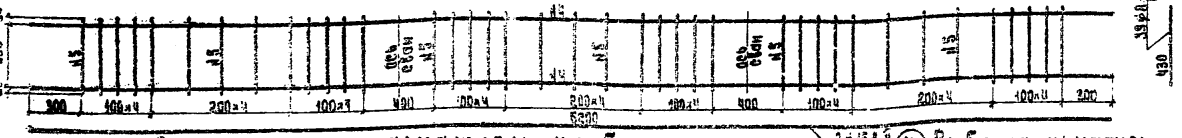
Сетка С-5б



Сетка С-5н



Каркас К-5



Спецификация арматуры на блок Н-5б

NN сеток, каркасов	NN стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-5б (1 шт.)	1	⌀10 А-I	620	3	19.6
	2	⌀8 А-I	61	23	11.1
С-5н (1 шт.)	3	⌀8 А-I	61	27	16.5
	3	⌀12 А-II	583	2	11.3
К-5 (4 шт.)	4	⌀16 А-II	620	8	49.6
	5	⌀8 А-I	43	188	81.0
Петля	6	⌀20 А-I	158	2	3.1

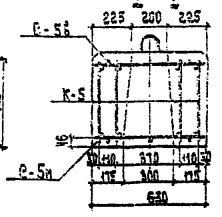
Спецификация арматуры на блок Н-6б

NN сеток, каркасов	NN стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня см	К-во, шт.	Общая длина, м
К-5 (4 шт.)	1	⌀16 А-II	113	8	13.84
	2	⌀3 А-I	83	24	7.92
Анкера	3	⌀16 А-II	70	3	2.10
Соединит. стержни	4	⌀8 А-I	61	8	3.66
Петля	15	⌀16 А-II	143	1	1.43

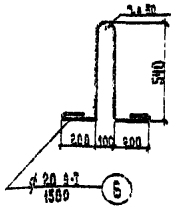
Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-5б	⌀16 А-II	49.6	1.58	78.4
	⌀10 А-II	22.9	0.39	26.6
	⌀8 А-I	81	2.468	7.6
	⌀8 А-I	100.6	0.395	39.1
Н-6б	⌀16 А-II	15.94	1.58	25.2
	⌀16 А-II	1.43	1.58	2.26
	⌀8 А-I	11.58	0.395	4.6

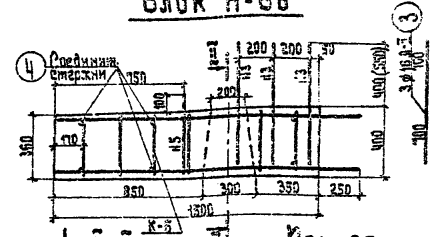
I-I



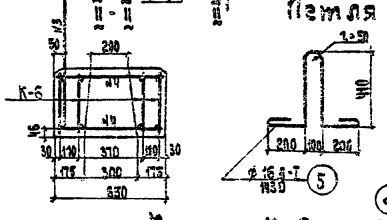
Петля



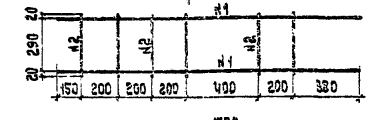
Блок Н-6б



Петля



Каркас К-6



Примечания:

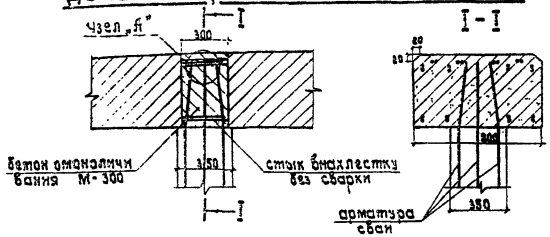
1. Сетки и каркасы изготовляте сборными.
2. Все размеры в мм.
3. Деталь прибарки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 36.
4. Размер в скобках относится к мостам с пролетами 2 • 9 м.

Разработ. при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел. инженерн. сооружен.	Согласовал	Проверил	Руководитель бригады
Начальник отдела	Зам. инженер отдела	Зам. инженер проекта	
Шолинский	Чаевский	Федоров	Нижнаревич
		Хреновская	Барчиевский

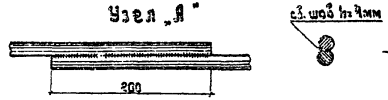
ТХ- 1373	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-23
	Опоры	Армирование блоков Н-5б и Н-6б сборных насадок береговых опор	Выпуск / Лист N 35

2077

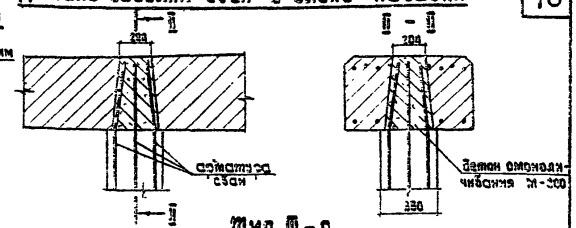
Деталь сопряжения блоков насадки



Соединение верхних стержней внахлестку



Деталь заделки свай в блоке насадки



Выборка арматуры на насадки

Тип I-п

Марка блока (к-во шт)	Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Н-2п (2 шт)	ф22 А-II	2.98	2.2	6.6
	ф16 А-II	1.58	76.4	120.8
	ф12 А-II	0.89	60.8	54.0
	ф16 А-I	1.58	5.6	8.8
	ф8 А-I	0.395	155.8	61.6
Итого:			А-II	131.4
			А-I	70.4

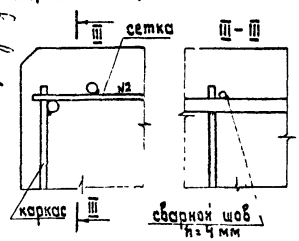
Тип II-п

Марка блока (к-во шт)	Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Н-1п (2 шт)	ф22 А-II	2.98	2.2	6.6
	ф16 А-II	1.58	68.4	108.0
	ф12 А-II	0.89	53.8	47.8
	ф16 А-I	1.58	5.6	8.8
	ф8 А-I	0.395	139.6	55.2
Н-3п (1 шт)	ф16 А-II	1.58	17.6	27.8
	ф12 А-II	0.89	13.8	12.3
	ф16 А-I	1.58	1.4	2.2
	ф8 А-I	0.395	34.6	13.7
Итого:			А-II	202.5
			А-I	79.9

Тип III-п

Марка блока (к-во шт)	Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Н-1п (2 шт)	ф22 А-II	2.98	2.2	6.6
	ф16 А-II	1.58	68.4	108.0
	ф12 А-II	0.89	53.8	47.8
	ф16 А-I	1.58	5.6	8.8
	ф8 А-I	0.395	139.6	55.2
Н-4п (1 шт)	ф16 А-II	1.58	33.6	53.1
	ф12 А-II	0.89	27.5	24.5
	ф16 А-I	1.58	2.8	4.4
	ф8 А-I	0.395	72.0	28.4
Итого:			А-II	240.0
			А-I	98.3

Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки



Тип IV-п

Марка блока (к-во шт)	Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Н-2п (2 шт)	ф22 А-II	2.98	2.2	6.6
	ф16 А-II	1.58	76.4	120.8
	ф12 А-II	0.89	60.8	54.0
	ф16 А-I	1.58	5.6	8.8
	ф8 А-I	0.395	155.8	61.6
Н-4п (1 шт)	ф16 А-II	1.58	33.6	53.1
	ф12 А-II	0.89	27.5	24.5
	ф16 А-I	1.58	2.8	4.4
	ф8 А-I	0.395	72.0	28.4
Итого			А-II	259.0
			А-I	103.2

Тип V-п

Марка блока (к-во шт)	Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Н-1п (2 шт)	ф22 А-II	2.98	2.2	6.6
	ф16 А-II	1.58	68.4	108.0
	ф12 А-II	0.89	53.8	47.8
	ф16 А-I	1.58	5.6	8.8
	ф8 А-I	0.395	139.6	55.2
Н-5п (1 шт)	ф16 А-II	1.58	49.6	78.4
	ф12 А-II	0.89	41.1	36.6
	ф20 А-I	2.466	3.1	7.6
	ф8 А-I	0.395	108.8	43.0
Итого:			А-II	277.4
			А-I	114.6

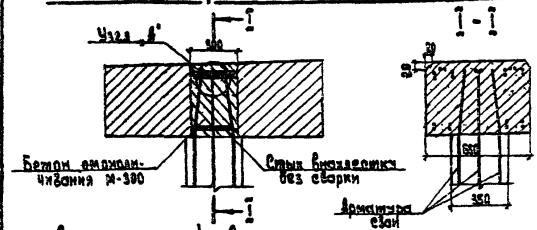
Примечание
Все размеры в мм.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Выборка арматуры на сборные насадки промежуточных опор. Детали сопряжения	Выпуск / Лист №36

Гл. инженер проекта Цыганкова
Гл. специалист Пекова
Инженер Кочкановский
Гл. инженер проекта Федоров
Гл. специалист отдела Ищенко
Инженер Волынский
Институт „Белгипродор" Отдел искусст. сооружений

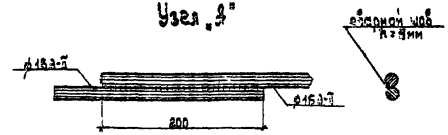
2077

Деталь сопряжения блоков насадки

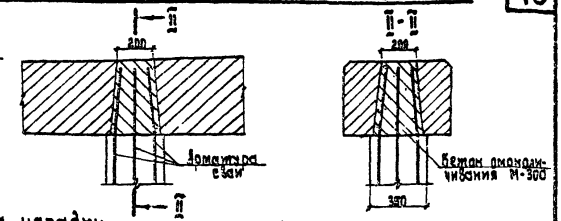


Соединение верхних стержней вкладыша

Узел „Б"

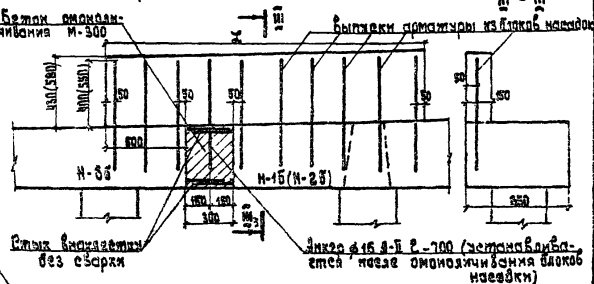


Деталь заделки сваи в блоке насадки



Деталь устройства монолитной стенки

(арматура насадки условно не показана)



Выборка арматуры на насадки

Тип I-Б

Марка блока (к-во, шт.)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-2Б (2 шт.)	ф 22 А-II	1.10	2.98	3.3
	ф 16 А-II	90.8	1.58	143.8
	ф 12 А-II	44.6	0.89	39.6
	ф 16 А-I	5.6	1.58	8.8
	ф 8 А-I	143.4	0.395	56.8
Н-6Б (2 шт.)	ф 16 А-II	31.9	1.58	50.4
	ф 16 А-I	2.52	1.58	4.0
	ф 8 А-I	23.2	0.395	9.2
Отрезанные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	239.3
			А-I	73.8

Тип II-Б

Марка блока (к-во, шт.)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1Б (2 шт.)	ф 22 А-II	1.10	2.98	3.3
	ф 16 А-II	81.2	1.58	128.4
	ф 12 А-II	39.6	0.89	35.2
	ф 16 А-I	5.6	1.58	8.8
	ф 8 А-I	128.8	0.395	50.8
Н-3Б (1 шт.)	ф 16 А-II	11.5	1.58	21.8
	ф 12 А-II	10.0	0.89	8.9
	ф 16 А-I	1.4	1.58	2.2
	ф 8 А-I	32.2	0.395	12.7
Н-6Б (2 шт.)	ф 16 А-II	31.9	1.58	50.4
	ф 16 А-I	2.52	1.58	4.0
	ф 8 А-I	23.2	0.395	9.2
Отрезанные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	256.2
			А-I	87.1

Тип III-Б

Марка блока (к-во, шт.)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1Б (2 шт.)	ф 22 А-II	1.10	2.98	3.3
	ф 16 А-II	81.2	1.58	128.4
	ф 12 А-II	39.6	0.89	35.2
	ф 16 А-I	5.6	1.58	8.8
	ф 8 А-I	128.8	0.395	50.8
Н-4Б (1 шт.)	ф 16 А-II	33.6	1.58	53.1
	ф 12 А-II	19.9	0.89	17.7
	ф 16 А-I	2.8	1.58	4.4
	ф 8 А-I	66.7	0.395	26.5
Н-6Б (2 шт.)	ф 16 А-II	31.9	1.58	50.4
	ф 16 А-I	2.52	1.58	4.0
	ф 8 А-I	23.2	0.395	9.2
Отрезанные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	290.3
			А-I	103.7

Тип IV-Б

Марка блока (к-во, шт.)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-2Б (2 шт.)	ф 22 А-II	1.10	2.98	3.3
	ф 16 А-II	90.8	1.58	143.8
	ф 12 А-II	44.6	0.89	39.6
	ф 16 А-I	5.6	1.58	8.8
	ф 8 А-I	143.4	0.395	56.8
Н-4Б (1 шт.)	ф 16 А-II	33.6	1.58	53.1
	ф 12 А-II	19.9	0.89	17.7
	ф 16 А-I	2.8	1.58	4.4
	ф 8 А-I	66.7	0.395	26.5
Н-6Б (2 шт.)	ф 16 А-II	31.9	1.58	50.4
	ф 16 А-I	2.52	1.58	4.0
	ф 8 А-I	23.2	0.395	9.2
Отрезанные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	310.1
			А-I	109.7

Тип V-Б

Марка блока (к-во, шт.)	Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1Б (2 шт.)	ф 22 А-II	1.10	2.98	3.3
	ф 16 А-II	81.2	1.58	128.4
	ф 12 А-II	39.6	0.89	35.2
	ф 16 А-I	5.6	1.58	8.8
	ф 8 А-I	128.8	0.395	50.8
Н-5Б (1 шт.)	ф 16 А-II	49.6	1.58	78.4
	ф 12 А-II	29.9	0.89	26.6
	ф 20 А-I	3.1	2.466	7.6
	ф 8 А-I	100.6	0.395	39.7
Н-6Б (2 шт.)	ф 16 А-II	31.9	1.58	50.4
	ф 16 А-I	2.52	1.58	4.0
	ф 8 А-I	23.2	0.395	9.2
Отрезанные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	324.5
			А-I	120.1

Примечания:

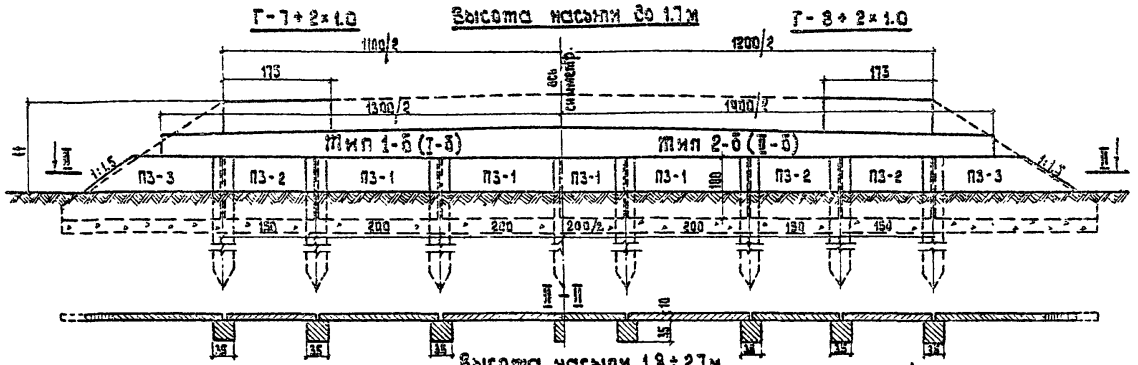
1. Все размеры - в мм.
2. Длину монолитной стенки L в зависимости от типа опоры принимать по листу N 26.
3. Размер b скобок относится к мостам с пролетами l = 9 м.

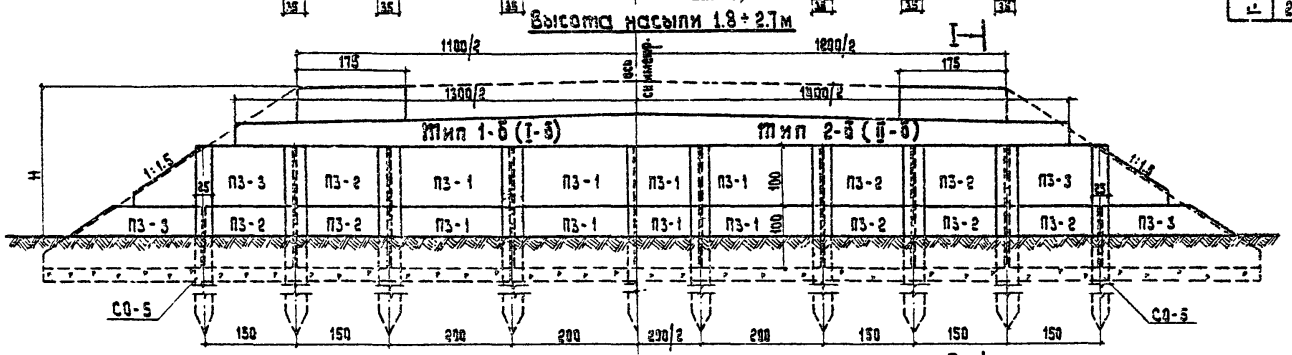
ТП	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м - на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Выборка арматуры на сборные насадки березовых опор. Детали сопряжения	Выпуск / Лист N 37

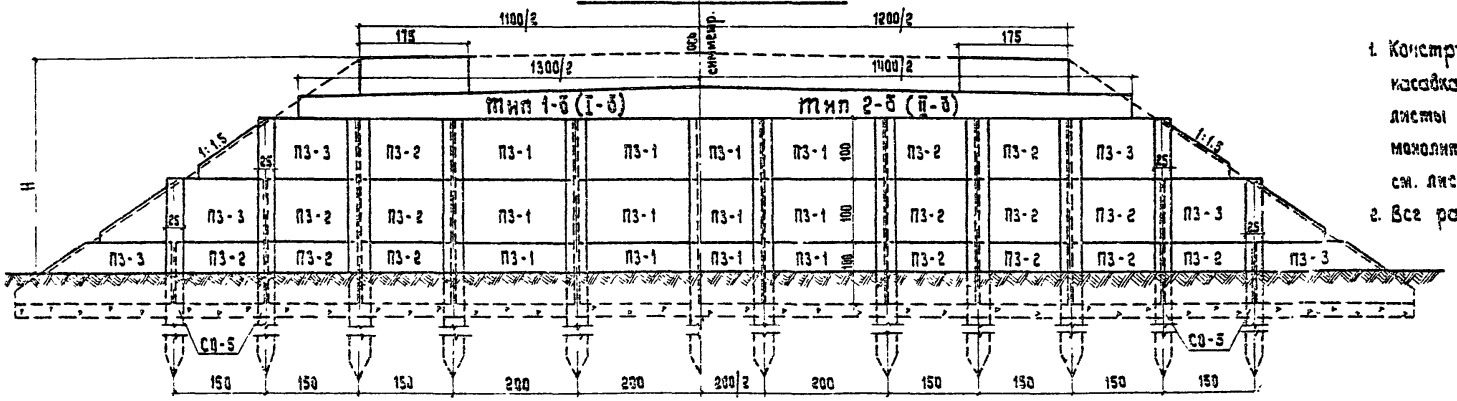
Разработ. при Совете Министров СССР „Гипротрансстроймостпроект" Отдел. инженерных сооружен.

Составил Янкович П.П. | Проверил Хромовская | Руководитель бригады Монкинович | Гл. инженер проекта Федоров | Гл. инженер отдела Ивченко | Начальник отдела Вольинский

2077



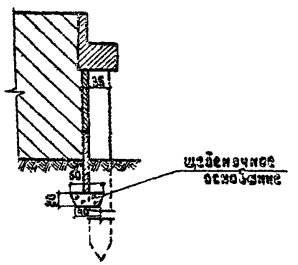




Выборка сборных элементов на опору

Забирка	Высота насыпи H, м	К-во элементов на опору, шт			
		Сваи откосные	Плиты забирные		
		СО-5	П3-1	П3-2	П3-3
Г-7+2×1.0	до 1.7	—	4	2	2
	1.8 ÷ 2.7	2	8	6	4
	2.8 ÷ 3.6	4	12	12	6
Г-8+2×1.0	до 1.7	—	3	4	2
	1.8 ÷ 2.7	2	5	10	4
	2.8 ÷ 3.6	4	9	13	6

I-I



Примечания:

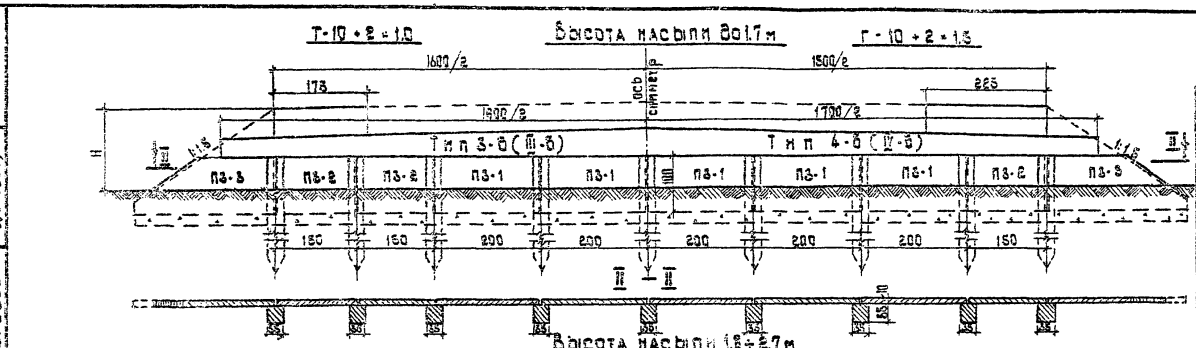
1. Конструкцию блоков опор со сборными насадками типа I-б; II-б смотри листы № 28, 29, 33, 34, 35, конструкцию монолитных насадок типа I-б, 2-б см. листы № 20, 21.
2. Все размеры в см.

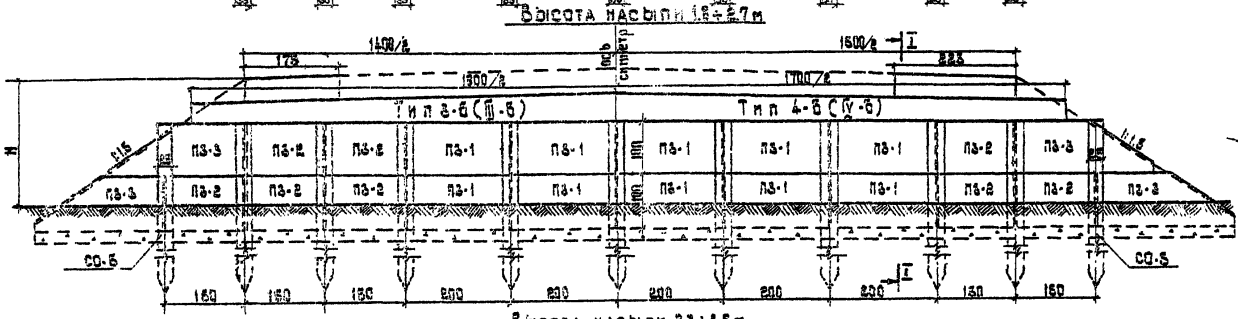
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Общий вид опор типа I-б; II-б (1-б; 2-б) с забирными стенками	Выпуск	Лист №38

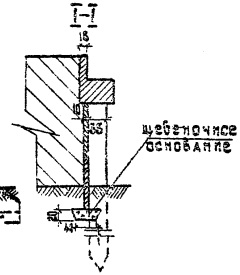
Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

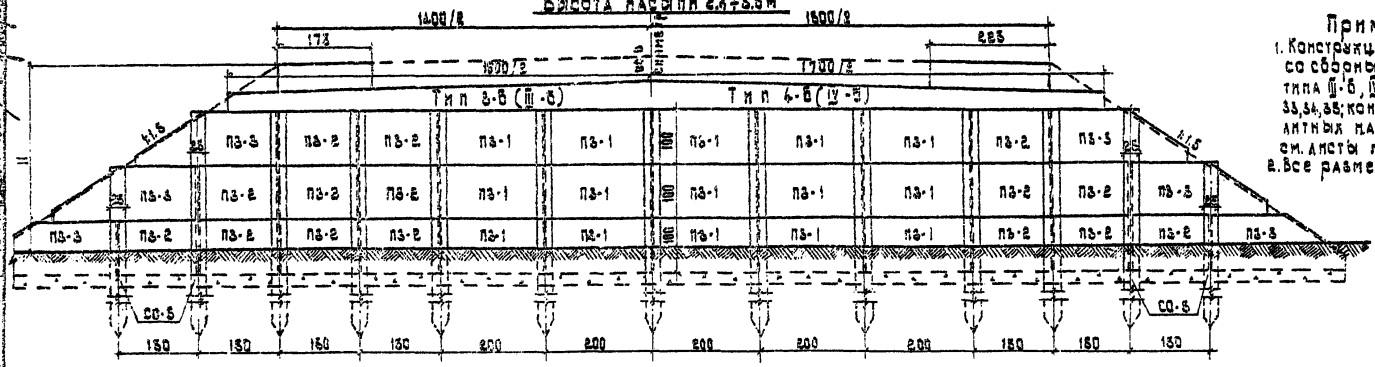
Отдела Ворынский | Отдела Ищенко | Проекта Федоров | Бригады Нахманович | Проверил Пекова | Составил Цыганкова

2077









Выборка сборных элементов на опору

Высота насыпи H, м	К-во элементов на опору, шт.			
	сбан откос. СО-5	плиты заборные		
		ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3
Г-10+2+1,8 (слева)				
80÷1,7	—	4	4	2
1,8÷2,7	2	8	10	4
2,8÷3,6	4	12	18	6
Г-10+2+1,8 (справа)				
80÷1,7	—	6	2	8
1,8÷2,7	2	12	6	4
2,8÷3,6	4	18	12	6

Примечания:

1. Конструкцию блоков опор со сборными насадками типа III-б, IV-б см. листы №№ 26, 28, 33, 34, 35; конструкцию монолитных насадок типа 3-б; 4-б см. листы №№ 22, 23
2. Все размеры в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-28
1976 г.	Опоры	Общий вид опор типа III-б; IV-б (3-б; 4б) с заборными стенками	Выпуск / Лист №8

Госстрой при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Гл. инженер отдела Волынский

Гл. инженер проекта Шурко

Гл. инженер проекта Федоров

Руководитель группы Шаталюк

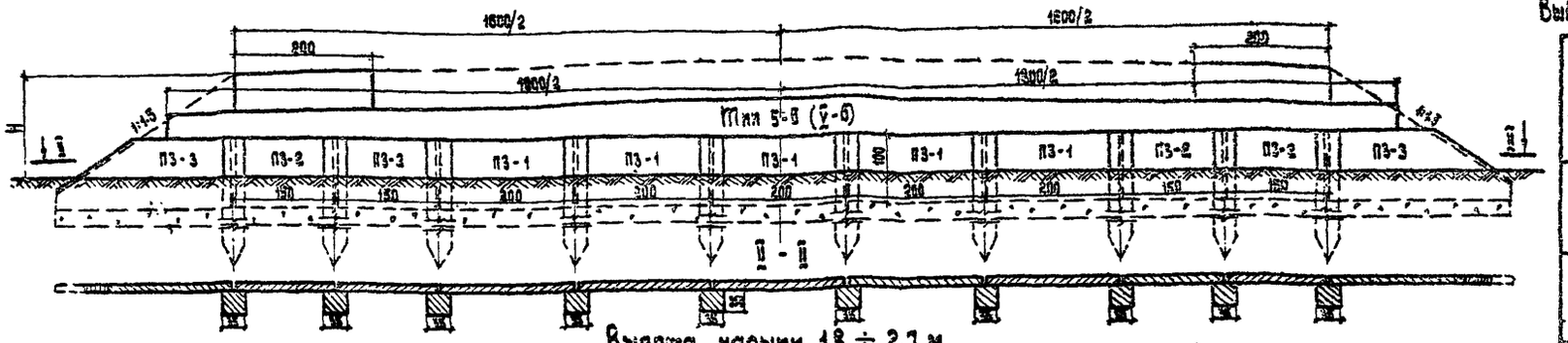
Проверил Пекова

Составил Цыганкова

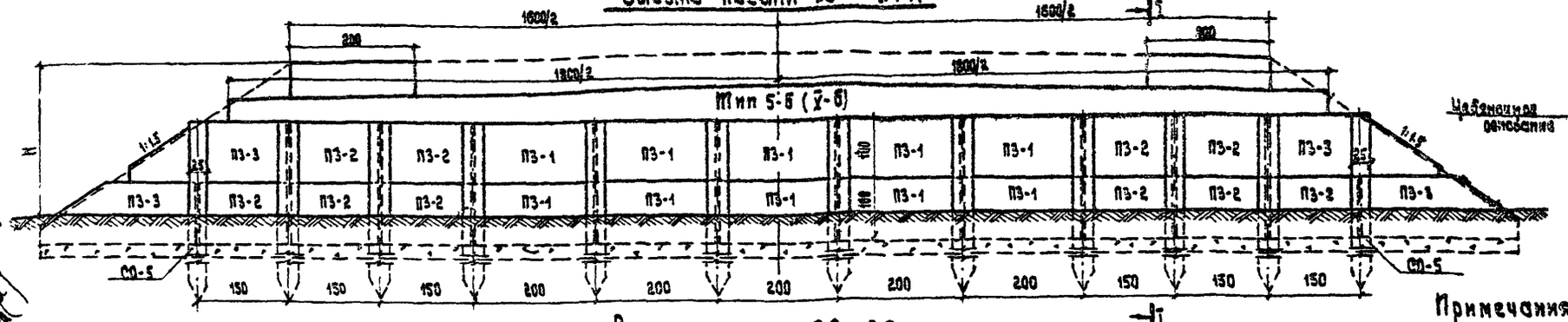
2-11.5+2×1.0

Высота насыпи до 1.7 м

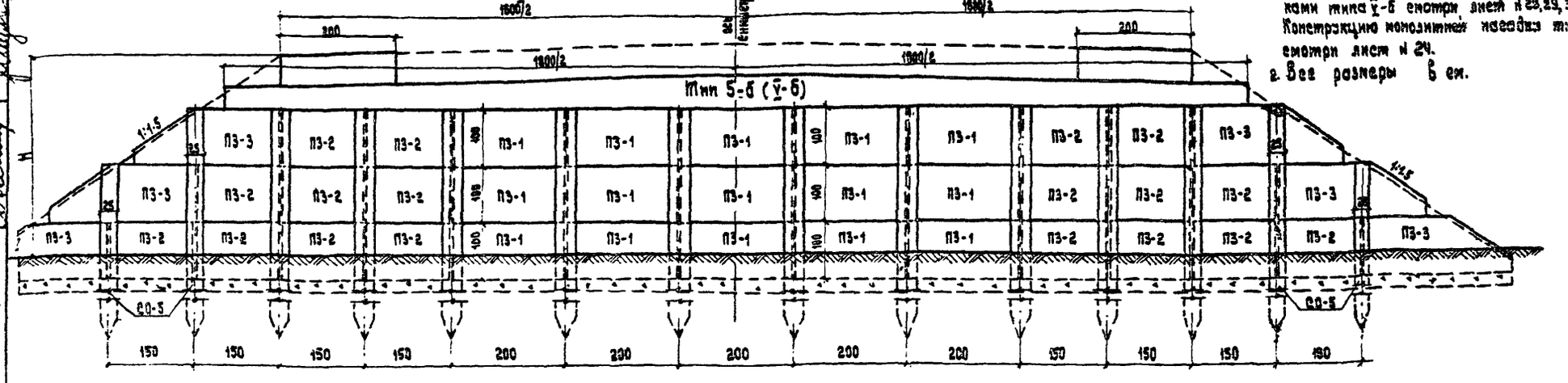
2-11.5+2×1.5



Высота насыпи 1.8 ÷ 2.7 м

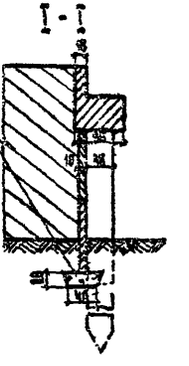


Высота насыпи 2.8 ÷ 3.8 м



Выборка заборных элементов на опоры

Заборник	Высота насыпи H, м	Кол-во элементов на опоры: Забор стенок ПЗ-2, 20-5	Кожухи заборные ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3
2-11.5+2×1.0	до 1.7	–	5	4	2
	1.8÷2.7	2	10	10	4
	2.8÷3.8	4	15	18	6
2-11.5+2×1.5	до 1.7	–	5	4	2
	1.8÷2.7	2	10	10	4
	2.8÷3.8	4	15	18	6



Примечания:

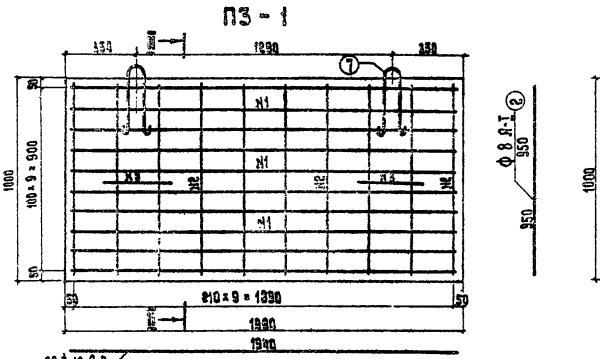
1. Конструкцию блоков опор со сборными насадками типа Ŷ-б смотри листы 28,29,34,35. Конструкцию монолитной насадки типа 5-б смотри лист № 24.
2. Все размеры в см.

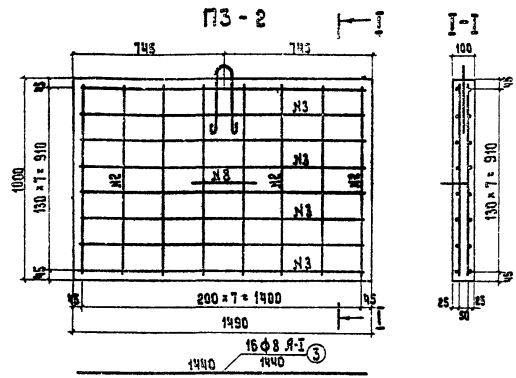
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Общий вид опор типа Ŷ-б (5-б) с заборными стенками	Выпуск / Знак № 40

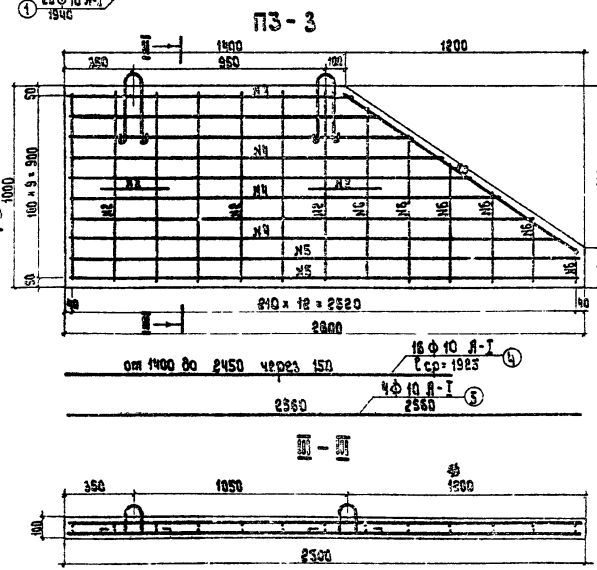
Министерство транспортного строительства СССР
Белгипродор
Отдел искусств. сооружений

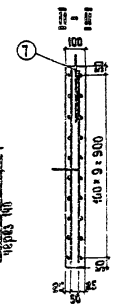
Главный инженер проекта Фадеров
Главный специалист Нахмачов
Начальник отдела Ищенко
Начальник отдела Водянский
Инженер Цыганкова
Инженер Пекова

2077

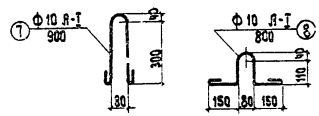








Монтажные петли



Примечания:

1. После установки плит монтажные петли срезаются.
2. Арматурные сетки изготовлять сварными.
3. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
4. Все размеры в мм.

Характеристика плит заборных стенок

Марка плиты	Марка бетона	Объем бетона, $м^3$	Вес плиты, т
П3 - 1	М - 200, В-4	0.20	0.50
П3 - 2		0.15	0.38
П3 - 3		0.21	0.53

Спецификация арматуры

Марка плиты	№№ стерж.	Диаметр и класс арматуры мм	Длина одного стержня см	К-во, шт	Общая длина, м
П3 - 1	1	Ф10 А-I	194	20	38.80
	2	Ф8 А-I	95	20	19.00
	7	Ф10 А-I	90	2	1.80
	8	Ф10 А-I	80	2	1.60
П3 - 2	2	Ф8 А-I	95	16	15.20
	3	Ф8 А-I	144	16	23.04
	7	Ф10 А-I	90	1	0.90
	8	Ф10 А-I	80	1	0.80
П3 - 3	2	Ф8 А-I	95	14	13.30
	3	Ф8 А-I	144	2	2.88
	4	Ф10 А-I	ℓср=192.5	16	30.80
	5	Ф10 А-I	256	4	10.24
	6	Ф6 А-I	ℓср=52	12	6.24
	7	Ф10 А-I	90	2	1.80
	8	Ф10 А-I	80	2	1.60

Выборка арматуры

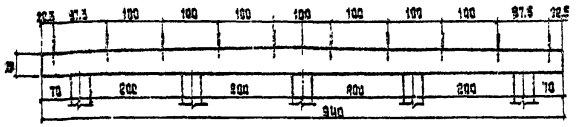
Марка плиты	Диаметр и класс арматуры мм	Вес 1 п.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
П3 - 1	Ф10 А-I	0.617	42.20	26.0
	Ф8 А-I	0.395	19.00	7.5
	Итого:			33.5
П3 - 2	Ф10 А-I	0.617	1.70	1.0
	Ф8 А-I	0.395	38.24	15.1
	Итого:			16.1
П3 - 3	Ф10 А-I	0.617	44.44	27.4
	Ф8 А-I	0.395	22.42	8.9
	Итого:			36.3

Тх	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Конструкция плит заборных стенок	Выпуск / Лист №41

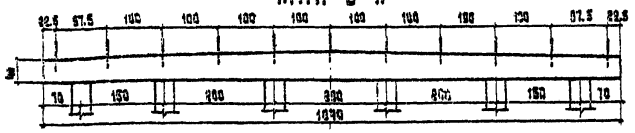
Составил: Цыганкова
Проверил: Пекова
Руководит. бригады: Наумович
Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Ивенко
Начальник отдела: Волынский
Государ. ком. Совета Министров БССР «Белгипродор» Отдел искусств. сооруж.

Разбивка штырей

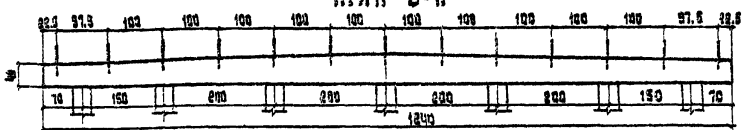
Тип 1-я



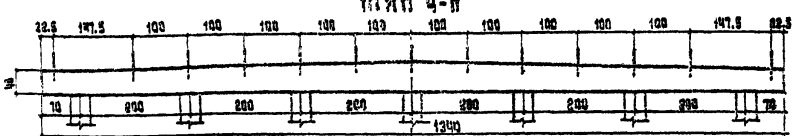
Тип 2-я



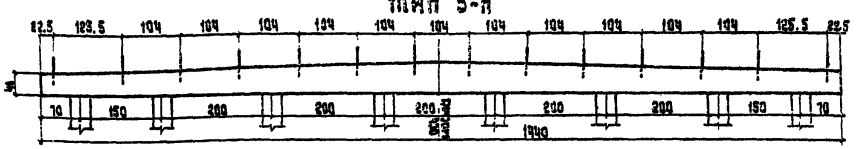
Тип 3-я



Тип 4-я



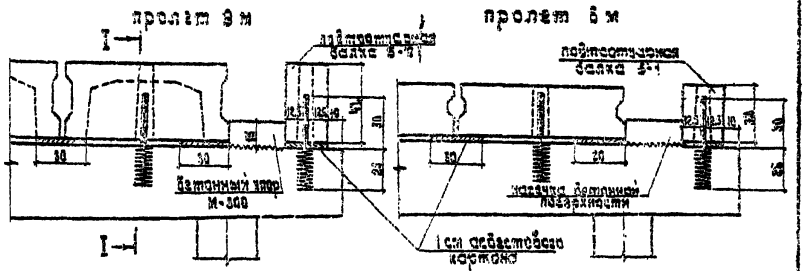
Тип 5-я



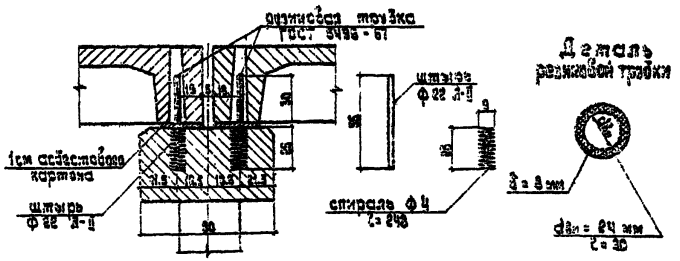
Расход штырей на опору

Наименование материала		Тип опоры				
		1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Штырь	К-во, шт	20	22	26	26	28
	Общий вес, кг	32.3	36.1	42.6	42.6	43.9
Спираль	К-во, шт	20	22	26	26	28
	Общий вес, кг	4.3	5.4	6.4	6.4	6.9
Резиновая прокладка ГОСТ 8493-67	К-во, шт	20	22	26	26	28
	Общий вес, кг	5.4	6.0	7.0	7.0	7.6

Установка блоков пролетных строений на штыри



I-I



Примечания:

1. На штыри устанавливаются плитнореберчатые и плитные сплошные пролетные строения.
2. После установки на штыри блоков проезжей части и подтротуарных балок, отверстия в них заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≠ 20 мм).
3. Бетонный упор на насадках устраивается после монтажа блоков проезжей части и подтротуарных балок.
4. Балки проезжей части и подтротуарные балки устанавливаются на слой асбестового картона δ 1 см.
5. Положение резиновых опорных частей на монолитных насадках аналогично положению на сборных насадках, см. лист № 44.
6. Все размеры в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.9
1973 г.	Опоры	Положение опорных штырей на монолитных насадках промежуточных опор	Выпуск / Лист № 42

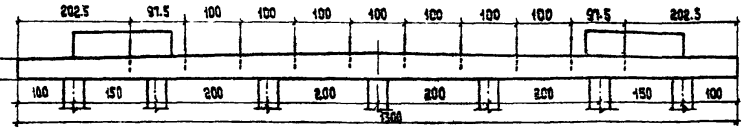
Министерство СССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружений

Отдела Волынский | Отдела Ищенко | Проектировщик Февраль | Проверил Натанобия | Нач. отдела Ихлимонович | Гл. инженер проекта Климкова

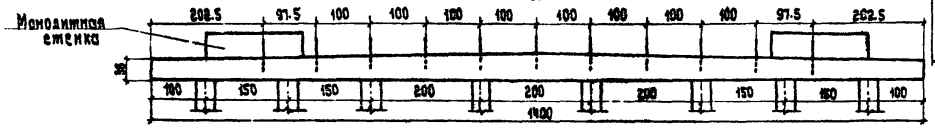
2077

Установка блоков пролетных строений на шкворни

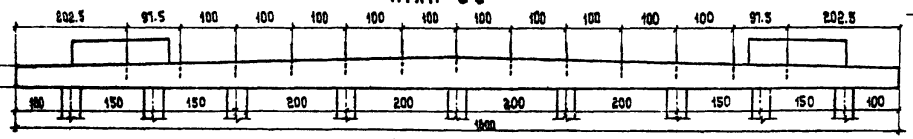
Тип 1-б



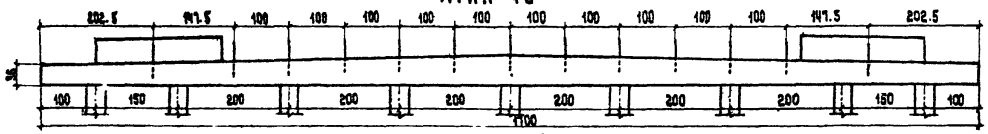
Тип 2-б



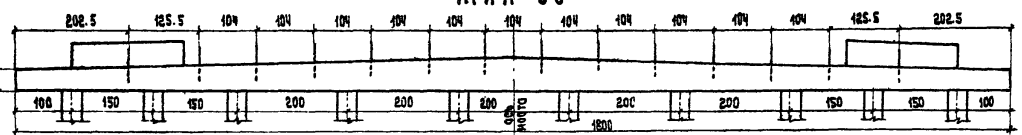
Тип 3-б

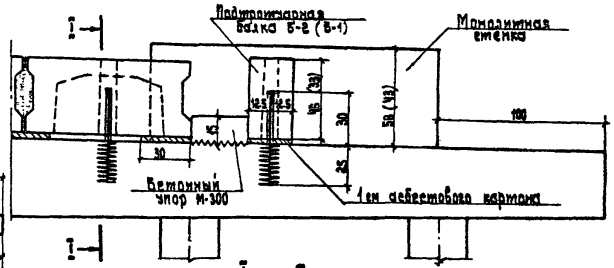


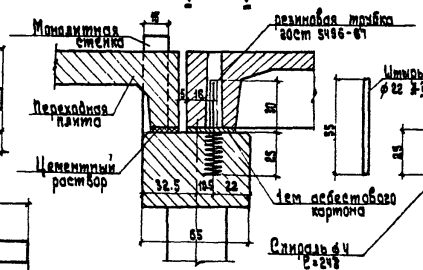
Тип 4-б

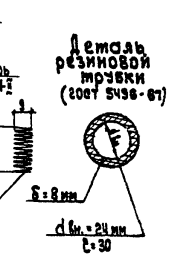


Тип 5-б









Примечания:

1. На шкворни устанавливаются плитнореберчатые и плитные сплошные пролетные строения.
2. После установки на шкворни блоков проезжей части и подпротизарных балок отверстия в них заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤20 мм).
3. Бетонный упор на насадках устраивается после монтажа блоков проезжей части.
4. Блоки проезжей части и подпротизарные балки устанавливаются на слой асбестового картона в 1 см.
5. Положение резиновых опорных частей на монолитных насадках аналогично положению на сборных насадках, см. лист №15.
6. Все размеры в см.

Расход шкворней на опоры

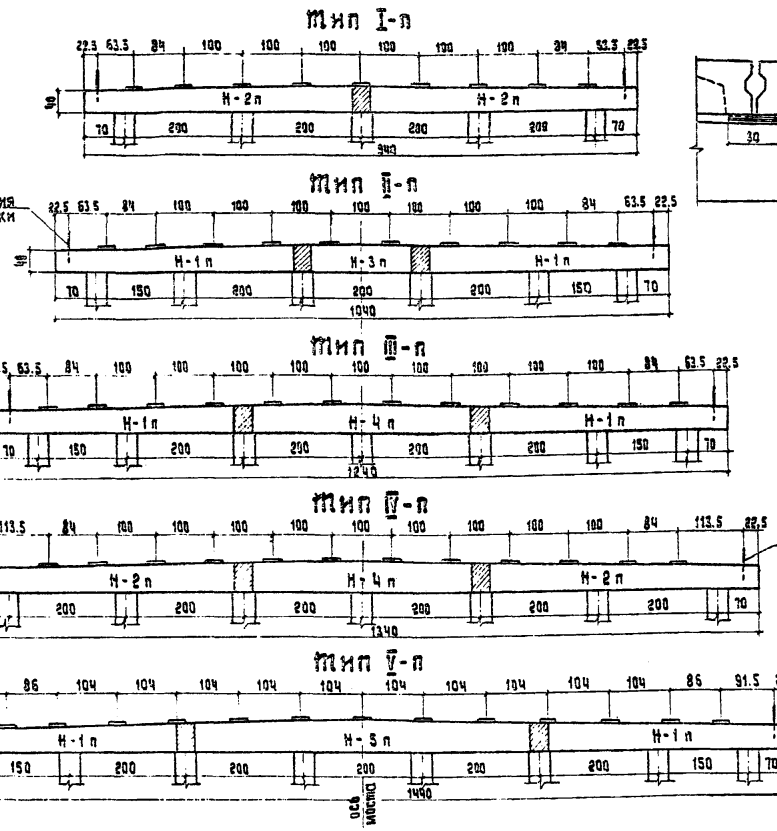
Наименование материала		Тип опоры				
		1-б	2-б	3-б	4-б	5-б
Шкворень	К-во, шт.	10	11	13	13	14
	Общий вес, кг	16.4	18.0	21.3	21.3	22.9
Спираль	К-во, шт.	10	11	13	13	14
	Общий вес, кг	2.5	2.7	3.2	3.2	3.5
Резиновая трубка ГОСТ 5496-67	К-во, шт.	10	11	13	13	14
	Общий вес, кг	2.7	3.0	3.5	3.5	3.8

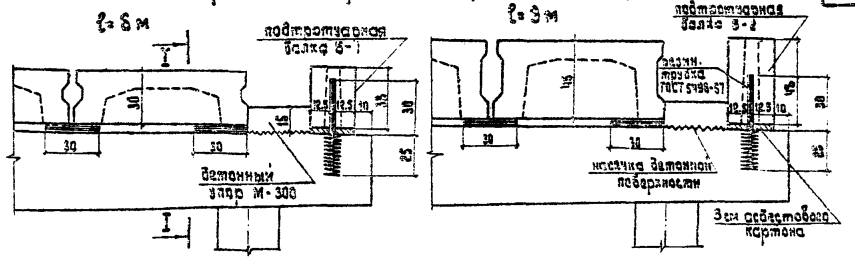
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Положение опорных шкворней на монолитных насадках береговых опор	Выпуск / Лист №43

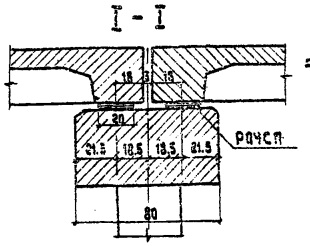
Инж. Цыганкова; Инж. Мамонович; Инж. Мамонович; Инж. Пименко; Инж. Шишкин; Отдел инженерных сооружений

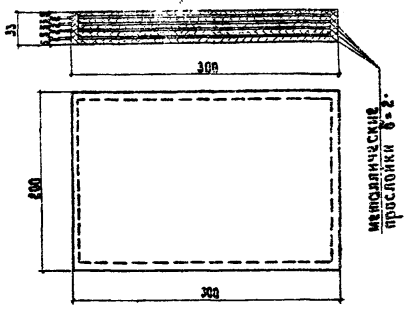
2077

Установка блоков пролетных строений на резиновые опорные части









Примечания:

1. На резиновые опорные части устанавливаются пролетные строения плитнорёбристые, сплошного сечения, а также пустотные по типовому проекту инв. N 334/25.
2. Резиновые опорные части устанавливаются на горизонтальных участках и уклонах не более 3%. Установку их рекомендуется производить при положительной температуре и, как исключение, допускается при отрицательной температуре не ниже 10°. Резино-металлические плитки укладываются непосредственно на бетонную поверхность, которая должна быть ровной, сухой и чистой.
3. Материалы опорных частей - резина НО-68-1 и сталь Ст.3.
4. Подтротуарные балки устанавливаются на штыри в резиновых трубках ($d_{вн}$ = 24). Отверстия в балках после монтажа заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20мм). Расход резиновых трубок на каждую опору - 0.54 кг.
5. Положение резиновых опорных частей на монолитных насадках - аналогично.
6. Все размеры в см, размеры резиновой опорной части - в мм.

Характеристика резиновых опорных частей

Марка плитки	Размеры плитки, мм			Количество прослоек		Расход материала на 1 плитку, кг			Длина пролетов, м
	Длина	Ширина	Высота	Резины	Стали Ст 3	Резины	Стали Ст 3	Всего	
Рочсп	300	200	33	5	4	1.9	3.4	5.3	6 и 9

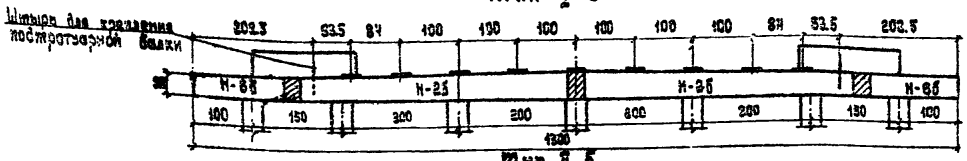
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Положение резиновых опорных частей на сборных насадках промежуточных опор.	Выпуск / Лист N 44

Отдел искусствен. сооруж. „Белгипродор" — Волынский, Ишенко, Федоров, Нахманович, Нахманович, Цыганкова

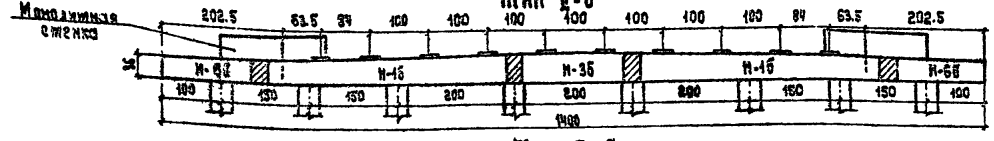
2077

Установка пролетных строений на резиновые опорные части

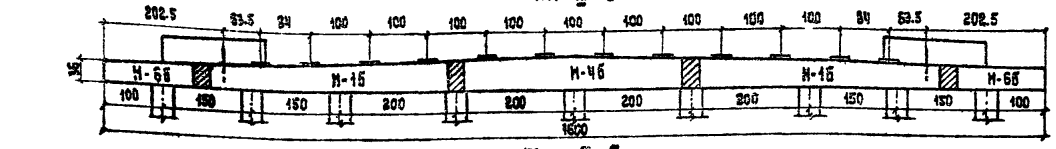
Тип I-Б



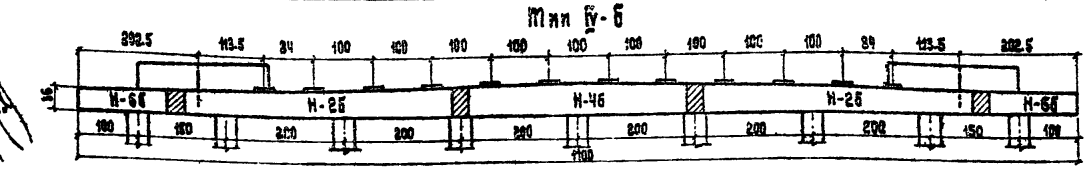
Тип II-Б



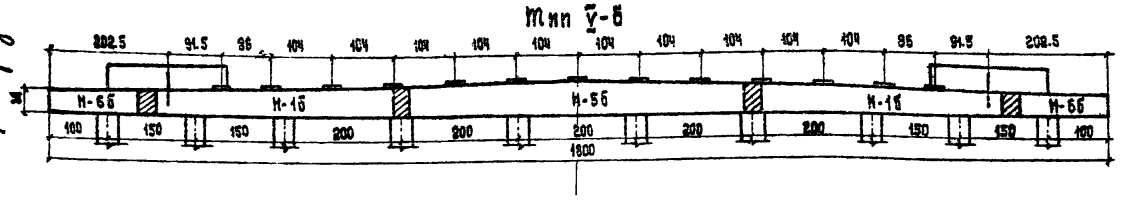
Тип III-Б

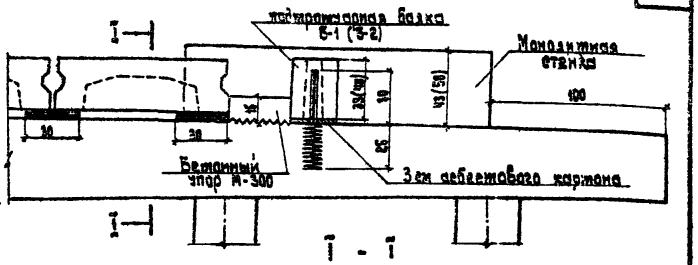


Тип IV-Б

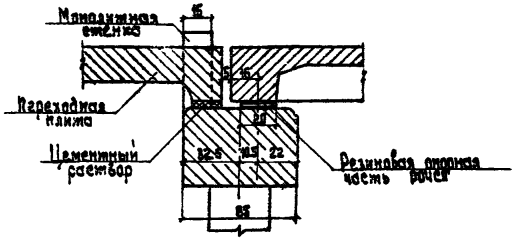


Тип V-Б





I - I



Примечания:

1. Рекомендации по изготовлению и установке резиновых опорных частей см. лист № 44.
2. Подпротуарные балки устанавливаются на штыри в резиновых трубках (d вн. = 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. Положение опорных частей на монолитных насадках - аналогично.

Характеристика резиновых опорных частей

Марка плитки	Размеры плитки, мм			Количество прослоек		Расход материала на 1 плитку, кг			Длина пролетов, м
	длина	ширина	высота	резины	стали см3	резины	стали см3	Всего	
рочел	300	200	33	5	4	1.9	3.4	5.3	6 и 9

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 насадках береговых опор	Выпуск / Лист 44-45

Министерство БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Цыганкова, Малинович, Малинович, Федоров, Ивенко, Бавыкин

2077

Таблица 1. Усилия в сваях (для подбора арматуры)

Секция	Габарит моста	Тип опоры	Тип опорных частей: шкворни, M, тм, конца	шкворни, M, тм, заборн. стенки	шкворни, N, т	резиновые, M, тм, конца	резиновые, M, тм, заборн. стенки	резиновые, N, т
1×6	Г-7; Г-8	берегов.	—	8.05	8.58	—	8.48	8.58
	Г-10; Г-11.5	берегов.	—	7.55	8.74	—	7.55	8.74
2×6	Г-7; Г-8	берегов.	5.04	8.23	8.58	4.38	7.60	8.58
		промежут.	1.21	1.45	13.91	6.48	6.55	13.91
	Г-10; Г-11.5	берегов.	4.72	7.77	8.74	3.93	7.10	8.74
		промежут.	0.89	1.07	13.15	4.66	4.73	13.15
3×6	Г-7; Г-8	берегов.	5.32	8.42	8.58	3.94	7.00	8.58
		промежут.	3.62	3.82	13.91	4.82	4.85	13.91
	Г-10; Г-11.5	берегов.	5.04	8.00	8.74	3.60	6.58	8.74
		промежут.	3.35	3.49	13.15	3.48	3.50	13.15
4×6	Г-7; Г-8	берегов.	5.62	8.63	8.58	3.69	6.64	8.58
		промежут.	6.21	6.34	13.91	3.90	3.92	13.91
	Г-10; Г-11.5	берегов.	5.40	8.23	8.74	3.46	6.31	8.74
		промежут.	5.94	5.86	13.15	2.84	2.85	13.15
5×6	Г-7; Г-8	берегов.	7.16	10.46	8.58	4.13	7.31	8.58
		промежут.	8.45	8.49	13.91	6.03	6.05	13.91
	Г-10; Г-11.5	берегов.	6.75	10.31	8.74	3.73	6.90	8.74
		промежут.	8.94	8.05	13.15	4.40	4.41	13.15
1×9	Г-7; Г-8	берегов.	—	8.13	10.86	—	8.85	10.86
	Г-10; Г-11.5	берегов.	—	7.67	11.05	—	7.75	11.05
2×9	Г-7; Г-8	берегов.	5.18	8.33	10.86	4.63	7.90	10.86
		промежут.	1.13	1.38	21.71	6.63	6.70	21.71
	Г-10; Г-11.5	берегов.	4.88	7.88	11.05	4.21	7.26	11.05
		промежут.	0.83	1.01	20.03	4.77	4.84	20.03
3×9	Г-7; Г-8	берегов.	7.03	10.52	10.86	5.22	8.61	10.86
		промежут.	5.80	6.13	21.71	9.23	9.35	21.71
	Г-10; Г-11.5	берегов.	6.47	9.71	11.05	4.57	7.74	11.05
		промежут.	5.32	5.64	20.03	6.70	6.76	20.03

Таблица 2. Максимальные вертикальные нагрузки на сваю

Пролет	Тип опоры	Расчетная вертикальная нагрузка на сваю $P_{расч.}$, т: при плитнореберчатых пролетных строениях Г-7+2×1.0	Г-8+2×1.0	Г-10+2×1.5	Г-11.5+2×1.5	при плитных сплошных пролетных строениях Г-7+2×1.0	Г-8+2×1.0	Г-10+2×1.5	Г-11.5+2×1.5
6м	берегов.	25.4	22.3	25.4	26.3	24.4	24.7	26.3	22.4
	промеж.	31.4	28.1	31.5	32.4	29.5	30.1	34.4	33.2
9м	берегов.	29.6	28.5	30.9	33.6	28.7	30.0	—	—
	промеж.	41.4	37.0	41.0	42.2	37.9	39.4	—	—
		Предельная нагрузка на сваю $P_{пр.}$, т							
6м	берегов.	43.3	39.4	44.9	46.8	41.5	42.0	44.7	38.4
	промеж.	53.5	47.5	53.6	55.0	50.2	51.2	59.5	52.5
9м	берегов.	50.4	45.0	52.3	53.6	48.2	51.0	—	—
	промеж.	70.5	62.9	69.8	71.5	64.5	67.0	—	—

Пролет	Тип опоры	Расчетная вертикальная нагрузка на сваю $P_{расч.}$, т: при плитнореберчатых пролетных строениях Г-7+2×1.0	Г-8+2×1.0	Г-10+2×1.5	Г-11.5+2×1.5	при плитных сплошных пролетных строениях Г-7+2×1.0	Г-8+2×1.0	Г-10+2×1.5	Г-11.5+2×1.5
6м	берегов.	26.6	23.5	26.9	28.6	25.7	26.0	—	—
	промеж.	41.4	37.0	41.0	42.2	37.9	39.4	—	—
9м	берегов.	28.3	26.4	29.8	31.5	26.4	28.0	—	—
	промеж.	53.5	47.5	53.6	55.0	50.2	51.2	59.5	52.5
		Предельная нагрузка на сваю $P_{пр.}$, т							
6м	берегов.	43.3	39.4	44.9	46.8	41.5	42.0	44.7	38.4
	промеж.	53.5	47.5	53.6	55.0	50.2	51.2	59.5	52.5
9м	берегов.	50.4	45.0	52.3	53.6	48.2	51.0	—	—
	промеж.	70.5	62.9	69.8	71.5	64.5	67.0	—	—

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

Пролет	Габарит	Уклон: i = 0.03	i = 0.04	i = 0.05	i = 0.06
	Промежуточные опоры				
6м	Г-7; Г-8	2.13	2.82	3.54	4.25
	Г-10; Г-11.5	2.09	2.78	3.48	—
9м	Г-7; Г-8	3.77	5.03	6.28	7.53
	Г-10; Г-11.5	3.64	4.85	6.07	—
	Береговые опоры с заборными стенками				
6м	Г-7; Г-8	0.68	0.93	1.14	1.37
	Г-10; Г-11.5	0.73	0.97	1.21	—
9м	Г-7; Г-8	1.05	1.38	1.74	2.09
	Г-10; Г-11.5	1.15	1.32	1.90	

Пояснения:

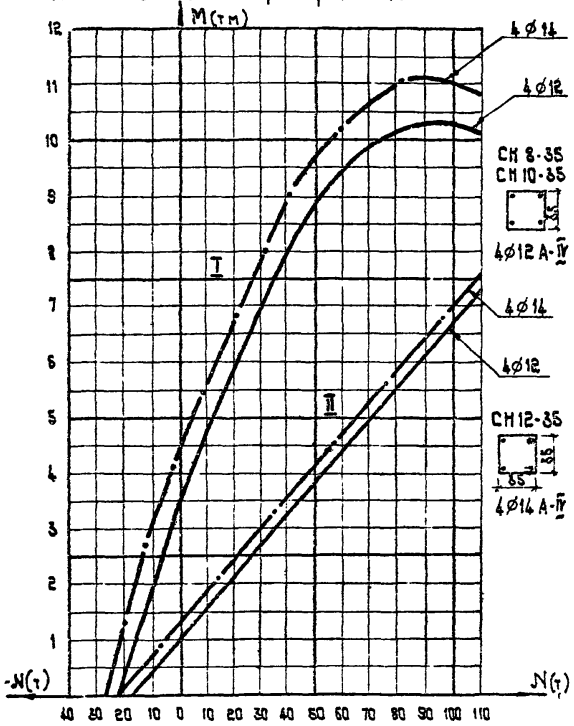
1. При подборе арматуры в сваях для мостов, сооружаемых на уклоне более i = 0.02, необходимо суммировать моменты табл. 1 с соответствующими моментами табл. 3.
2. Глубина погружения свай зависит от расчетного сопротивления свай по грунту, определяемого по формуле $P_0 = 0.7 m_1 (U \sum a_i f_i l_i + FR^н)$ см. СН 200-62. P_0 должно быть $\geq P_{расч.}$
3. Предельная нагрузка на сваю $P_{пр} = \frac{Э_{расч}}{4,1 m_1}$. По $P_{пр}$ определяется величина расчетного отказа в зависимости от типа молота. Характеристики свайных молотов и формулу для определения расчетного отказа см. сборник V, „Транспорт и производство работ," лист № 91.
4. При применении плитных пустотных пролетных строений по выпуску инв. № 394/25 максимальная вертикальная нагрузка на сваю (табл. 2) принимается как для плитнореберчатых.
5. В расчетных усилиях на сваю вес жидкости (табл. 1) и собственный вес свай (табл. 2) учтены.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973 г.	Опоры	Таблицы расчетных усилий для подбора свай.	Выпуск / Лист № 48

Гелгинпроектор Отдел искусствен. сооруж.

Вольнский | Ищенко | Февров | Нахманович | Февров | Хрячевская

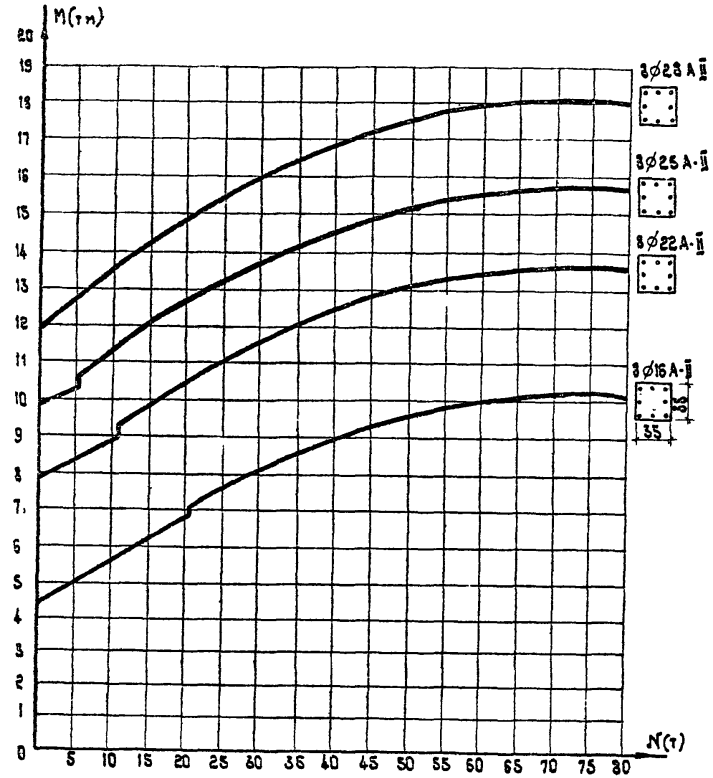
А. Предварительно напряженные сваи со стержневой арматурой по „Типовому проекту предварительно-напряженных свай квадратного сечения. Серия 3.501-41, инв. №586 Ленгипротрансмост



Бетон М-400, В4

График предназначен для проверки свай из условий: I - прочности на стадии эксплуатации
II - трещиностойкости на стадии эксплуатации
Свая удовлетворяет I и II условиям, если координаты M и N усилий в сваях лежат внутри очертания соответствующих линий I и II.
Графики взяты из типового проекта инв. №586

Б. Обычные квадратные сваи по настоящему проекту



Бетон М-300, В4

Примечания:
1. Графики построены на основании расчетов, выполненных в соответствии с „Указаниями по проектированию ж/б и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб" (СН-365-67) и СНиП II-Д.1-62
2. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

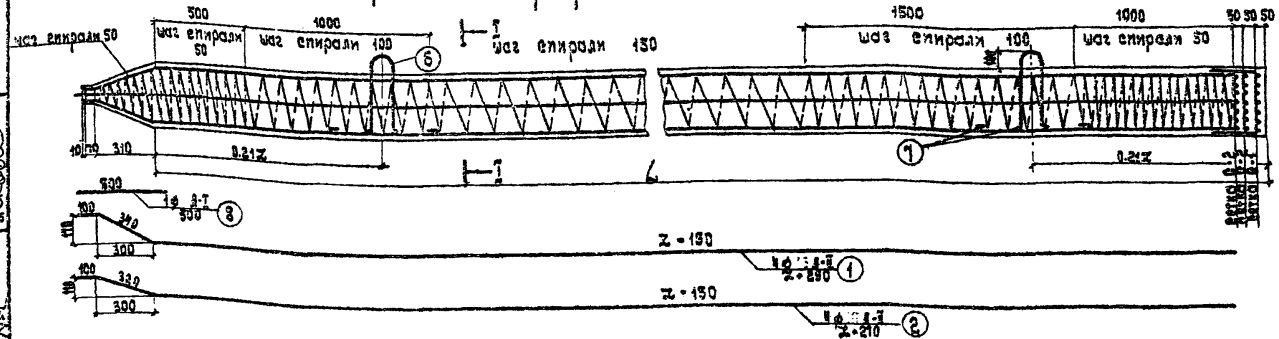
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на сваях		Серия 3.503-29
1973г	Опоры	Графики для подбора арматуры в сваях	Выпуск / Лист №47

Минтрансстроев БССР Белгипродор Отдел искусственных сооружений

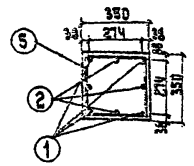
Отдел	Волынский	
Отдела	Кущенко	
Проекта	Федоров	
Группа	Нахманович	
	Нахманович	
	Пекова	

2077

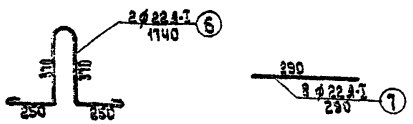
Продольный разрез по оси сваи



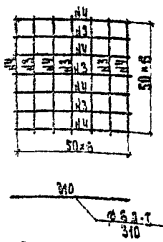
I-I



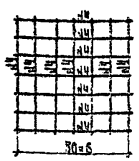
Бетон М-300, В-4

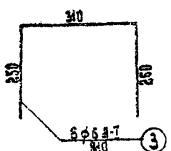


Сетка С-1

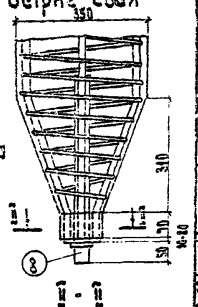


Сетка С-2

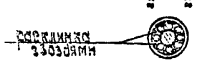




Острие сваи



Обойма



Спецификация арматуры на сваю

Марка сваи	№ стержня	Диаметр арматуры мм, класс стали	Вес 1 п.м., кг	при длине сваи, м: 6				8				10				12			
				длина, см	кол-во, шт.	общая длина, м	общий вес, кг	длина, см	кол-во, шт.	общая длина, м	общий вес, кг	длина, см	кол-во, шт.	общая длина, м	общий вес, кг	длина, см	кол-во, шт.	общая длина, м	общий вес, кг
С-16/4	1	⌀ 16 А-II	1.58	629	4	25.16	39.75	829	4	33.16	52.39	1029	4	41.16	65.03	1229	4	49.15	77.67
	2	⌀ 16 А-II	1.58	627	4	25.08	39.63	821	4	33.08	52.27	1027	4	41.08	64.91	1227	4	49.08	77.55
	8	⌀ 30 А-I	3.85	50	1	0.50	2.19	50	1	0.50	2.19	50	1	0.50	2.19	50	1	0.50	2.19
С-22/4	1	⌀ 22 А-II	2.98	629	4	25.16	74.98	829	4	33.16	98.82	1029	4	41.16	122.66	1229	4	49.15	146.50
	2	⌀ 22 А-II	2.98	627	4	25.08	74.74	821	4	33.08	98.58	1027	4	41.08	122.42	1227	4	49.08	146.26
	8	⌀ 40 А-I	9.87	50	1	0.50	4.94	50	1	0.50	4.94	50	1	0.50	4.94	50	1	0.50	4.94
С-25/4	1	⌀ 25 А-II	3.85	629	4	25.16	96.87	829	4	33.16	127.67	1029	4	41.16	158.47	1229	4	49.15	189.27
	2	⌀ 25 А-II	3.85	627	4	25.08	96.56	821	4	33.08	127.35	1027	4	41.08	158.15	1227	4	49.08	188.96
	8	⌀ 45 А-I	12.49	50	1	0.50	6.25	50	1	0.50	6.25	50	1	0.50	6.25	50	1	0.50	6.25
С-28/4	1	⌀ 28 А-II	4.83	629	4	25.16	121.52	829	4	33.16	160.16	1029	4	41.16	198.80	1229	4	49.15	237.44
	2	⌀ 28 А-II	4.83	627	4	25.08	121.14	821	4	33.08	159.78	1027	4	41.08	198.42	1227	4	49.08	237.06
	8	⌀ 50 А-I	15.41	50	1	0.50	7.71	50	1	0.50	7.71	50	1	0.50	7.71	50	1	0.50	7.71
С-22/4, С-25/4, С-28/4	3	⌀ 6 А-I	0.222	31	6	1.86	1.08	31	6	1.86	1.08	31	6	1.86	1.08	31	6	1.86	1.08
	4	⌀ 6 А-I	0.222	31	36	11.16	2.48	31	36	11.16	2.48	31	36	11.16	2.48	31	36	11.16	2.48
	5	⌀ 6 А-I	0.222	3455	1	34.55	18.77	9765	1	97.65	21.68	11315	1	113.15	25.12	13103	1	131.03	29.09
С-16/4, С-22/4, С-25/4, С-28/4	6	⌀ 22 А-I	2.98	114	2	3.43	10.37	114	2	3.43	10.37	114	2	3.43	10.37	114	2	3.43	10.37
	7	⌀ 22 А-I	2.98	29	3	2.32	6.91	29	3	2.32	6.91	29	3	2.32	6.91	29	3	2.32	6.91

Выборка арматуры на сваю

Марка сваи	Диаметр арматуры мм, класс стали	Вес арматуры, кг при длине сваи, м: 6	8	10	12
С-16/4	⌀ 16 А-II	79.38	104.66	129.94	155.22
	⌀ 30 А-I	2.19	2.19	2.19	2.19
С-22/4	⌀ 22 А-II	149.12	197.40	245.08	292.76
	⌀ 40 А-I	4.94	4.94	4.94	4.94
С-25/4	⌀ 25 А-II	193.43	255.02	316.62	378.23
	⌀ 45 А-I	6.25	6.25	6.25	6.25
С-28/4	⌀ 28 А-II	242.68	319.94	397.22	474.50
	⌀ 50 А-I	7.71	7.71	7.71	7.71
С-16/4, С-22/4, С-25/4, С-28/4	⌀ 6 А-I	22.33	25.24	28.68	32.65
	⌀ 22 А-I	11.29	11.29	11.29	11.29
Итого	С-16/4 А-II	79.38	104.66	129.94	155.22
	А-I	42.39	45.30	49.74	52.71
	С-22/4 А-II	149.12	197.40	245.08	292.76
	А-I	44.55	47.46	50.90	54.37
	С-25/4 А-II	193.43	255.02	316.62	378.23
	А-I	45.86	48.77	52.21	55.68
	С-28/4 А-II	242.68	319.94	397.22	474.50
	А-I	47.32	50.23	53.67	57.34

Характеристика сваи

Длина сваи, L, см	Объем бетона, м³	Вес сваи, т
600	0.76	1.9
800	1.00	2.5
1000	1.25	3.1
1200	1.49	3.7

Расход стали на обойму

Марка сваи	Сечение, мм	Размеры, мм: d_1	d_2	Длина, м	Вес 1 п.м., кг	Вес, кг
С-16/4	70×7	74	70	0.25	3.85	0.96
С-22/4		96	92	0.32		1.23
С-25/4		107	103	0.35		1.35
С-28/4		113	114	0.39		1.50

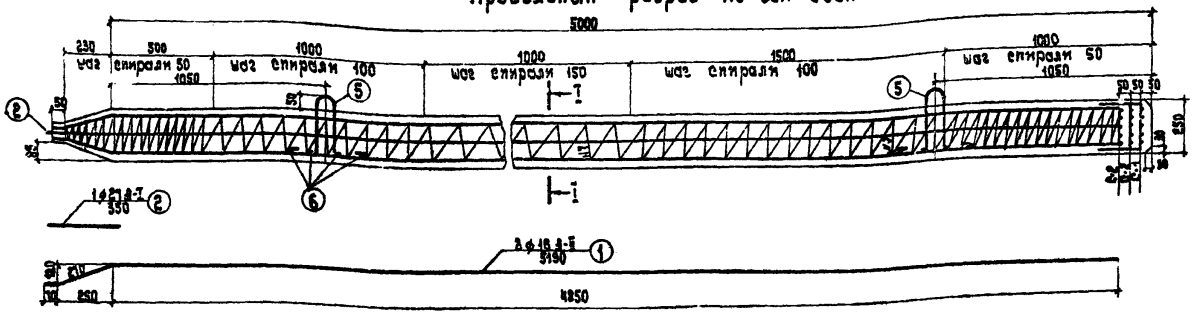
Примечания:

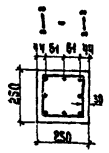
1. Все размеры - в мм.
2. В марке сваи первая цифра обозначает диаметр рабочей арматуры, вторая - длину сваи. Пример полной маркировки сваи: С-16/10.
3. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Конструкция сваи сечением 35 × 35 см	Выпуск / Лист № 48

Отдел искусств. сооружений „Ленгипродор"

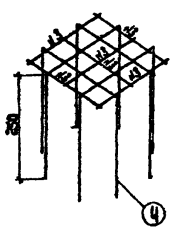
Продольный разрез по оси сваи



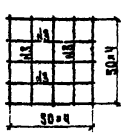


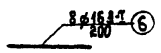
Бетон М-300
В-4

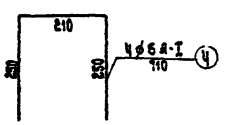
Сетка С-1 (1 шт.)



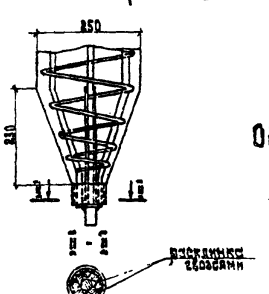
Сетка С-2 (2 шт.)



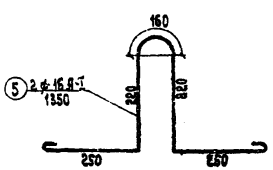




Фасад острия сваи



Обойма



Вес обоймы - 0.3 кг

Расход арматурной стали на одну сваю

№№ позиций	Диаметр арматуры, мм класс стали	Вес п. м., кг	Длина сваи, м				Характеристика сваи
			5				
			Длина, см	Кол-во, шт.	Общая длина, м	Общий вес, кг	
1	⌀ 16 А-I	1.58	519	8	41.52	65.60	Объем бетона 0.32 м³
2	⌀ 27 А-I	4.49	35	1	0.35	1.58	
3	⌀ 6 А-I	0.222	21	25	5.46	1.23	
4	⌀ 6 А-I	0.222	71	4	2.84	0.63	
5	⌀ 16 А-I	1.580	135	2	2.70	4.27	Вес сваи 0.8 т
6	⌀ 16 А-I	1.580	20	8	1.60	2.53	
7	⌀ 6 А-I	0.222	—	—	46.00	10.67	
Итого:					А-I	65.60	
					А-III	20.91	

Примечания:

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

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Конструкция откосной сваи сечением 25×25 см (СО-5)	Выпуск / Лист № 49

Министерство сбор. Гидропроект. Отдел инженерн. сооружения

Главный инженер проекта	Федоров		
Главный инженер отдела	Борынский		
Главный инженер проекта	Пекова	Янкович	
Руководитель бригады	Назманович		

2077

Насадки

Вид опоры	Вариант	Тип опоры	К-во свай в опоре	Общая длина насадки, см	Объем бетона М-300 на насадку, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Арматура, кг А-II	Арматура, кг А-I	Бетон упоров М-300, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
промежуточная	монолитный	1-п	5	840	3.35	—	132.6	86.6	0.086
		2-п	6	1040	3.74	—	202.5	99.6	0.086
		3-п	7	1240	4.53	—	230.7	116.2	0.086
		4-п	7	1340	4.93	—	250.2	124.1	0.205
		5-п	8	1440	5.41	—	273.3	136.0	0.154
	сборный	I-п	5	940	3.19	0.23	131.4	70.4	0.086
		II-п	6	1040	3.43	0.34	202.5	79.9	0.086
		III-п	7	1240	4.22	0.36	210.0	96.3	0.086
		IV-п	7	1340	4.82	0.37	259.0	103.2	0.206
		V-п	8	1440	5.05	0.39	277.4	114.6	0.154
береговая	монолитный	1-б	7	1300	3.92 (3.30)	—	235.6	92.8	0.024
		2-б	8	1400	4.14 (4.22)	—	254.3	111.7	0.024
		3-б	9	1600	4.80 (4.38)	—	299.2	122.3	0.024
		4-б	9	1700	5.21 (5.31)	—	313.2	134.8	0.052
		5-б	10	1800	5.52 (5.61)	—	325.2	146.3	0.043
	сборный	I-б	7	1300	3.25	0.84 (0.72)	239.3	73.8	0.024
		II-б	8	1400	3.50	0.79 (0.92)	256.2	87.7	0.024
		III-б	9	1600	4.15	0.75 (0.84)	290.3	103.7	0.024
		IV-б	9	1700	4.45	0.92 (0.92)	310.1	103.7	0.052
		V-б	10	1800	4.82	0.83 (0.33)	324.3	120.1	0.043

Заборные стенки (на одну опору)

Габарит моста	Высота насыпи до 1.7м: Панты заборные: Объем бетона М-200, м³	Высота насыпи до 1.7м: Панты заборные: Арматура А-I, кг	Высота насыпи 1.8-2.7м: Объем откосных сеч. 25×25, ℓ=5м: Объем бетона М-300, м³	Высота насыпи 1.8-2.7м: Объем откосных сеч. 25×25, ℓ=5м: Арматура, кг А-II	Высота насыпи 1.8-2.7м: Объем откосных сеч. 25×25, ℓ=5м: Арматура, кг А-I	Высота насыпи 1.8-2.7м: Панты заборные: Объем бетона М-200, м³	Высота насыпи 1.8-2.7м: Панты заборные: Арматура А-I, кг	Высота насыпи 2.8-3.6м: Объем откосных сеч. 25×25, ℓ=5м: Объем бетона М-300, м³	Высота насыпи 2.8-3.6м: Объем откосных сеч. 25×25, ℓ=5м: Арматура, кг А-II	Высота насыпи 2.8-3.6м: Объем откосных сеч. 25×25, ℓ=5м: Арматура, кг А-I	Высота насыпи 2.8-3.6м: Панты заборные: Объем бетона М-200, м³	Высота насыпи 2.8-3.6м: Панты заборные: Арматура А-I, кг	Цементобетонное основание под панты, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Г-7+2×1.0	1.52	238.3	0.34	131.2	41.6	3.34	509.3	1.23	262.4	33.2	3.46	8.50	1.92
Г-8+2×1.0	1.62	237.5	0.34	131.2	41.5	3.54	501.2	1.23	262.4	33.2	5.76	503.[illegible]	2.32
Г-10+2×1.0	1.82	271.0	0.34	131.2	41.5	3.94	574.2	1.23	262.4	33.2	5.56	503.3	2.32
Г-10+2×1.5	1.92	305.3	0.34	131.2	41.5	4.14	642.2	1.23	262.4	33.2	6.96	1014.0	2.32
Г-11.5+2×1.0	2.02	304.5	0.34	131.2	41.6	4.34	641.2	1.23	262.4	33.2	5.96	1010.1	2.42
Г-11.5+2×1.5	2.02	304.5	0.34	131.2	41.6	4.34	641.2	1.23	262.4	33.2	6.96	1010.1	2.42

Сваи опор
сечением 35×35

Длина сваи, м	Вес сваи, т	Объем бетона М-300, м³
6	1.3	0.76
8	2.5	1.00
10	3.1	1.25
12	3.7	1.49

Примечания:

1. Данные в скобках относятся к мостам с пролетными строениями ℓ=9м.
2. Объемы работ по сваям дополняются при привязке типового проекта.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах	Серия 3.503-23
1973	Опоры — Таблицы объемов работ по опорам	Выпуск / Лист № 50

Отдел искусств. сооружений

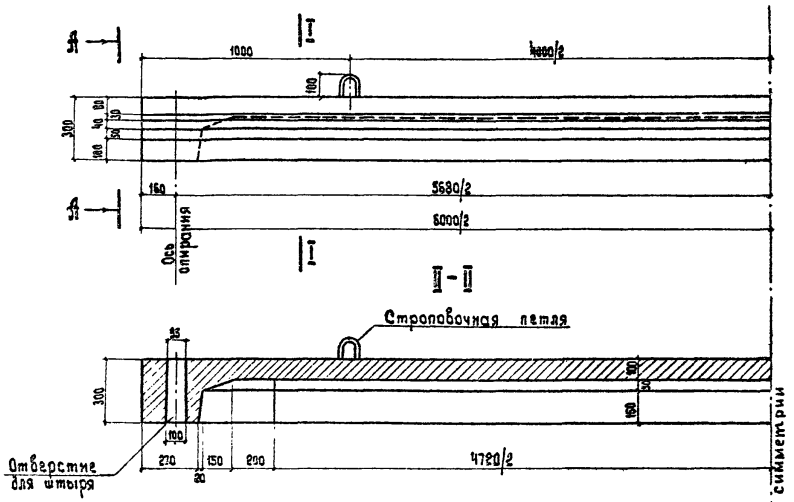
2077

Раздел III

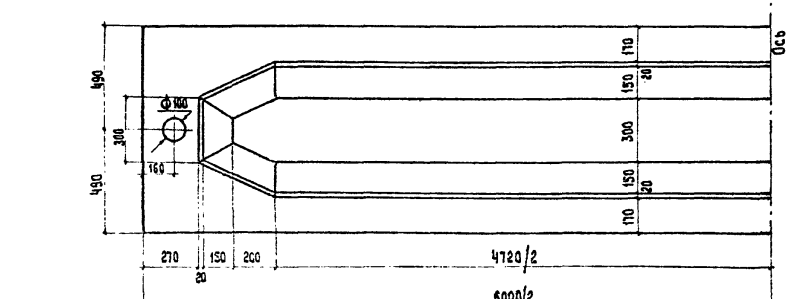
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

Блок ПР-6

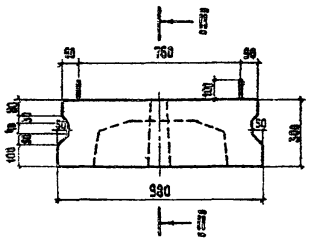
Фасад



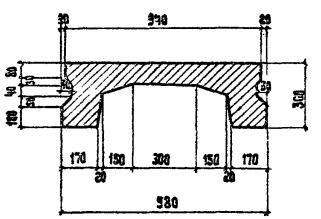
Вид снизу



Вид А



I-I



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	Я-III	кг	146.0
	Я-I		18.9

Примечания:

1. При опирании пролетных строений на резиновые опорные части, отверстия для штырей в опорной диафрагме заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм) одновременно с поперечным омоноличиванием.
2. Армирование блока см. лист №53.
3. Все размеры в мм.
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
5. Положение закладных деталей см. черт. №68

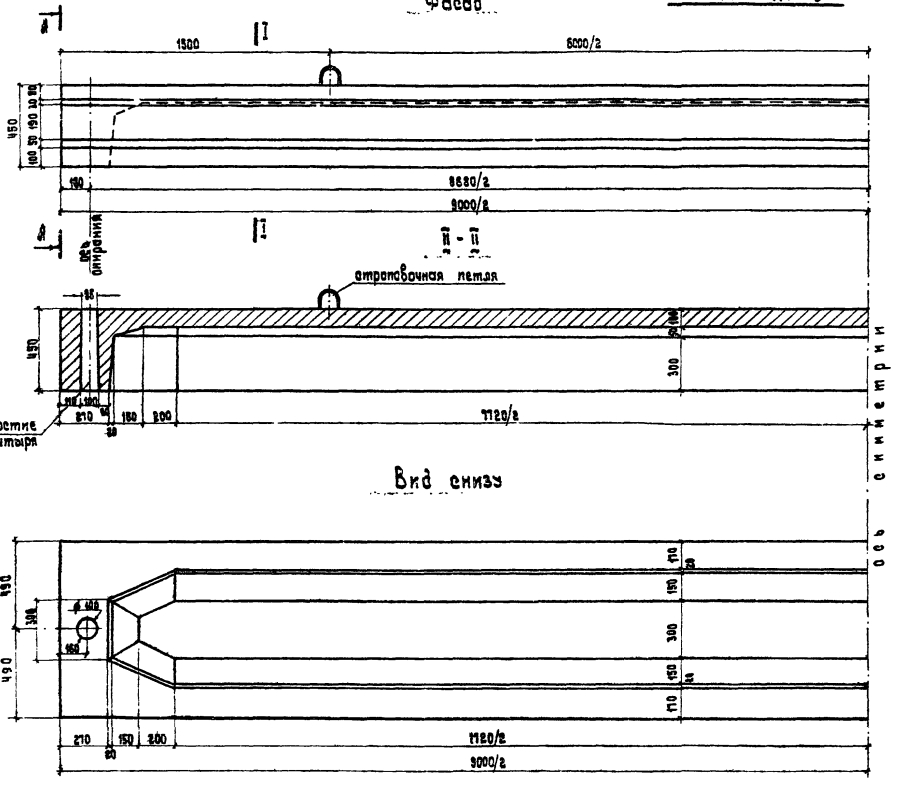
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Пролетные строения	Опалубочный чертеж плитноребристого блока С-6 м	Выпуск / Лист №51

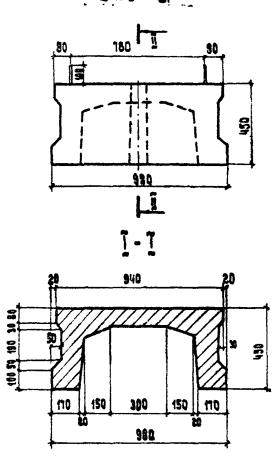
Отдел искусств. сооружений

Гл. инженер проекта Цыганкова
Гл. специалист Пекова
Ст. инженер Пономарёв
Инженер Федоров
Отдела Нуценко
Отдела Балынский

2077

Блок ПР-9





Характеристика блока			
Наименование		Изм.	К-во
Марка бетона		М-300; В-4	
Объем бетона		м³	2.0
Вес блока		т	5.00
Расход арматуры	А-III	кг	303.2
	А-I		135.9

Примечания:

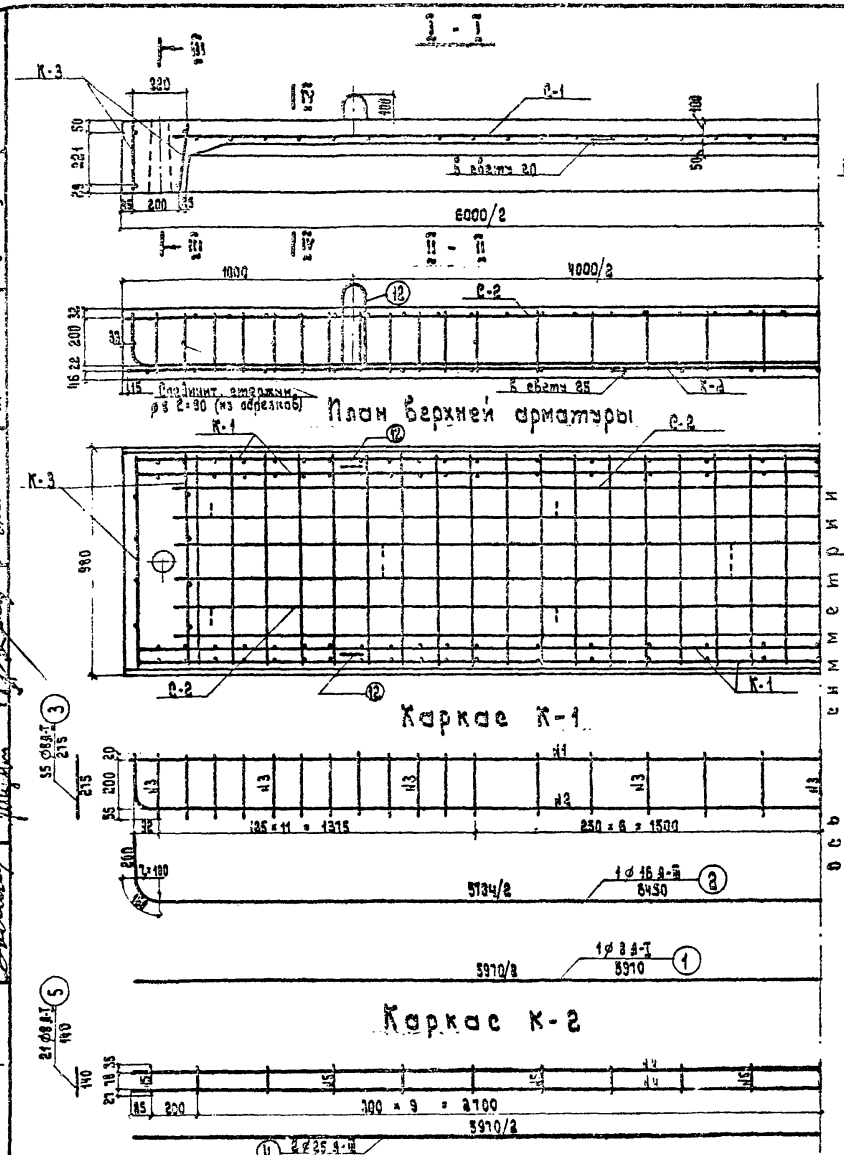
1. Все размеры - в мм.
2. Армирование блока см. листы № 54,55
3. При опирании пролетных строений на резиновые опорные части отверстия для штырей в опорной диафрагме заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20мм) одновременно с поперечным омоноличиванием.
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
5. Положение закладных деталей см. чертеж № 66.

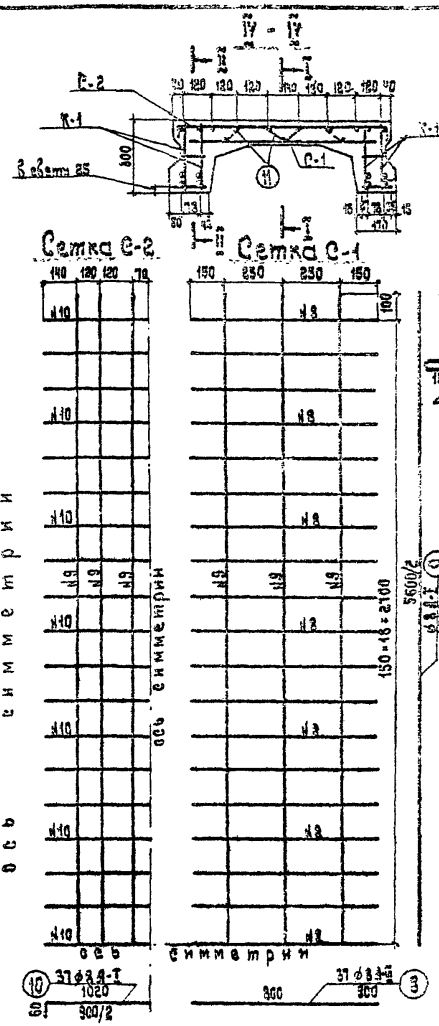
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж плитнoребристого блока ℓ = 9 м	Выпуск / Лист № 52

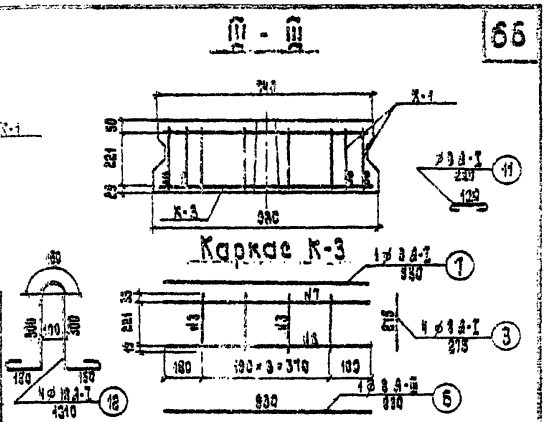
Янкович
Пекова
Назманович
Федоров
Пустыка
Шорницкий

Отдел инженерных сооруж.

2077







Спецификация арматуры

На каркасах (в скобках шт)	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина одного стержня, см	К-во, шт. на каркас, сетку	К-во, шт. на блок	Общая длина, м
К-1 (4 шт.)	1	⌀8 А-I	997	1	4	33.88
	2	⌀16 А-III	945	1	4	25.38
	3	⌀8 А-I	219	35	140	38.50
К-2 (2 шт.)	4	⌀23 А-III	997	2	4	33.88
	5	⌀8 А-I	14	21	42	5.88
К-3 (4 шт.)	6	⌀8 А-I	215	4	16	4.40
	6	⌀8 А-III	93	1	4	3.72
	7	⌀8 А-I	93	1	4	3.72
С-1 (1 шт.)	8	⌀3 Вр-III	80	31	31	23.80
	9	⌀8 А-I	560	3	3	16.80
С-2 (1 шт.)	9	⌀8 А-I	560	6	6	33.60
	10	⌀8 А-I	102	37	74	37.74
—	11	⌀8 А-I	22	-	16	3.52
	12	⌀18 А-I	134	-	4	5.24

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
⌀23 А-III	23.88	3.85	92.0
⌀18 А-III	25.88	1.58	40.9
⌀8 А-III	33.88	0.395	13.2
⌀18 А-I	5.24	2.00	10.3
⌀8 А-I	163.04	0.395	65.4
Итого:		А-III	146.0
		А-I	78.9

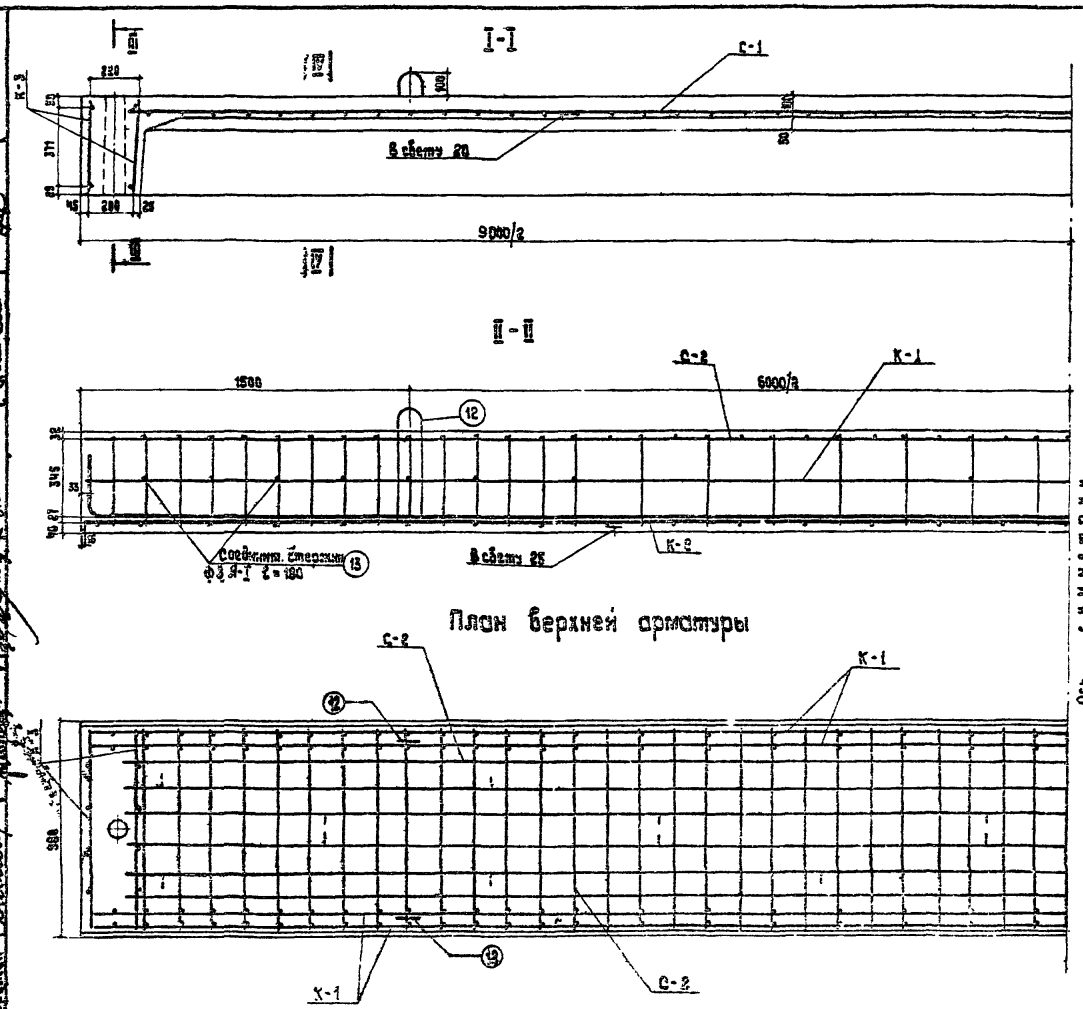
Примечания:

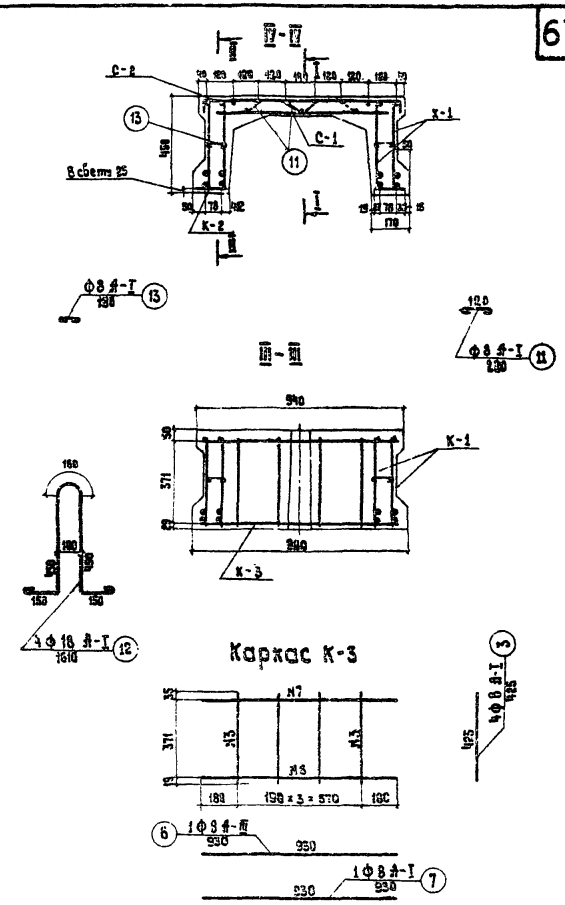
1. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
2. Все размеры в мм.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Армирование плитнoребристого блока L=6м	Выпуск — Лист № 53

Отдел искусств. сооружений Белгипродор

2077





Примечания:

1. Работать совместно с листом Л 55.
2. Все размеры в мм.

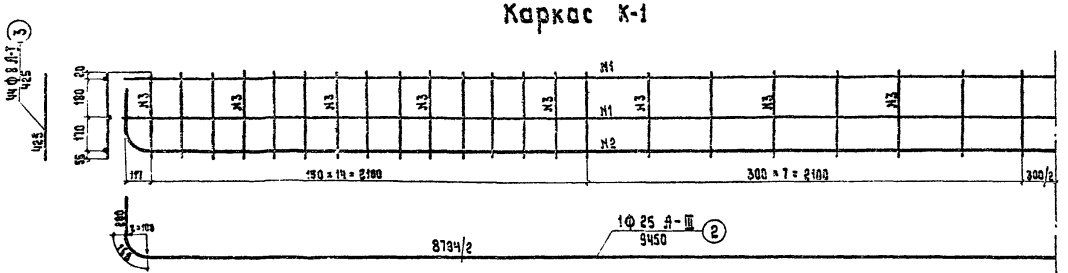
Тк	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Армирование плитнореберчатого блока ℓ=9 м	Выпуск / Лист №54

Составил: Хренковская
Проверил: Пекова
Гл. инженер бригады: Чижикович
Гл. инженер проекта: Федоров
Нач. отдела: Ищенко
Нач. отдела: Волынский

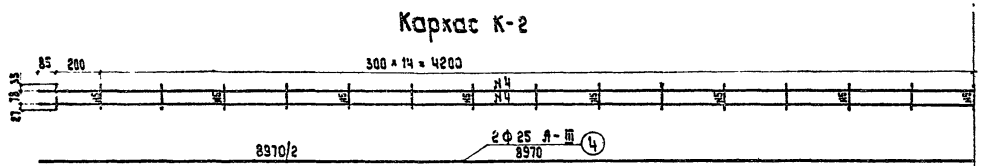
Госстрой СССР Минмаршстроя БССР „Белгипродор" Институт искусств. сооружений

2077

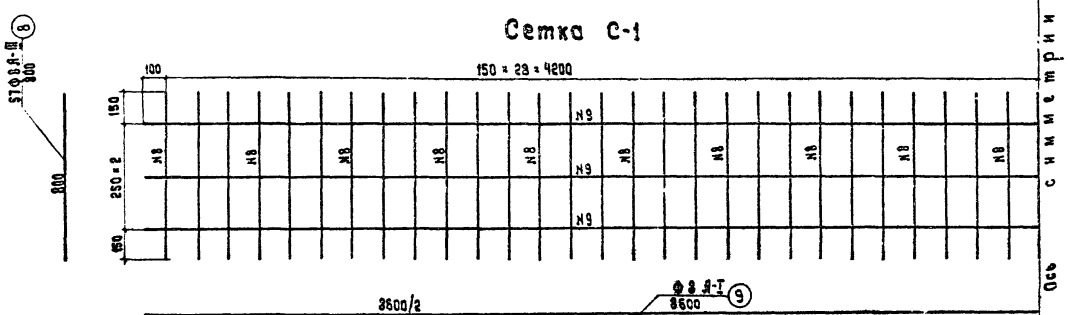
Каркас К-1



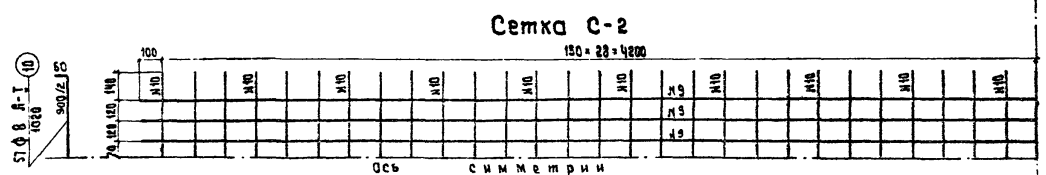
Каркас К-2



Сетка С-1



Сетка С-2



Спецификация арматуры

№№ каркасов сеток	№№ стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина одного стержня, см	К-во, шт на каркасе сетки	К-во, шт на блок	Общая длина, м
К-1 (4 шт)	1	Ф 8 А-I	896	2	8	71.68
	2	Ф 25 А-III	945	1	4	37.80
	3	Ф 8 А-I	42.5	44	176	74.80
К-2 (2 шт)	4	Ф 25 А-III	897	2	4	35.88
	5	Ф 8 А-I	14	31	62	8.68
К-3 (4 шт)	3	Ф 8 А-I	42.5	4	16	6.80
	6	Ф 8 А-III	93	1	4	3.72
	7	Ф 8 А-I	93	1	4	3.72
С-1 (1 шт)	8	Ф 8 А-III	80	57	57	45.60
	9	Ф 8 А-I	860	3	3	25.80
С-2 (1 шт)	9	Ф 8 А-I	860	6	6	51.60
	10	Ф 8 А-I	102	57	57	58.14
—	11	Ф 8 А-I	22	—	24	5.28
	12	Ф 18 А-I	161	—	4	6.44
	13	Ф 8 А-I	18	—	18	3.24

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
Ф 25 А-III	73.68	3.85	283.7
Ф 8 А-III	49.32	0.395	19.5
Ф 18 А-I	6.44	2.00	12.9
Ф 8 А-I	309.75	0.395	122.4
Итого:		А-III	303.2
		А-I	135.3

Примечания:

1. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
2. Все размеры в мм.

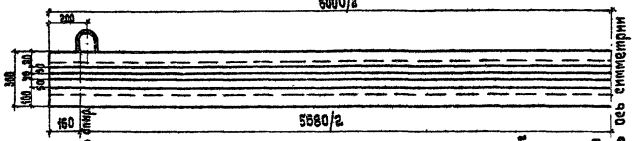
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Армирование плитнореберчатого блока l=9 м (продолжение)	Выпуск / Лист № 55

Гл. инженер проекта Болотский
Отдел мостов и тоннелей сооружений Федоров
Инженер Ивакина
Начальник отдела Наконечный
Инженер Пекова
Чертежная Хуй

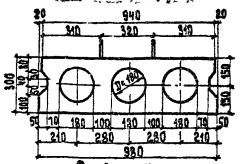
2077

Блок П-6

Фасад

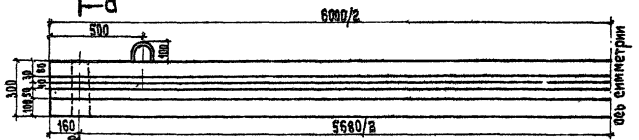


Вид сбоку

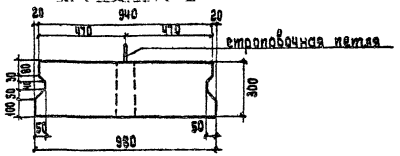


Блок П-6с

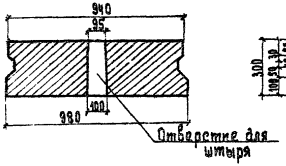
Фасад



Вид сбоку

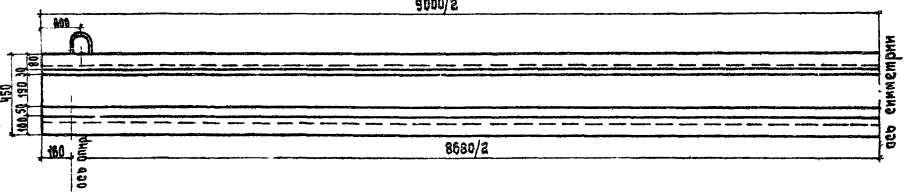


а - а

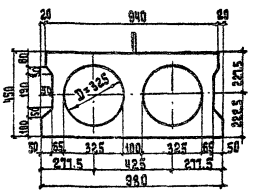


Блок П-9

Фасад



Вид сбоку



Примечания:

1. Все размеры – в мм.
2. Конструкция пустотных блоков П-6 и П-9 принята по типовому проекту серии 3.503-12, Союздорпроект, инв. 394/25.
3. Армирование сплошных блоков П-6с см. лист № 51
4. Постановку закладных деталей см. лист № 66.
5. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

Характеристика блоков				
Наименование	Изм	Марка блока		
		П-6	П-6с	П-9
Марка бетона		М-400, В-4	М-300, В-4	М-400, В-4
Объем бетона	м³	1.24	1.10	2.23
Вес блока	т	3.10	4.25	5.6

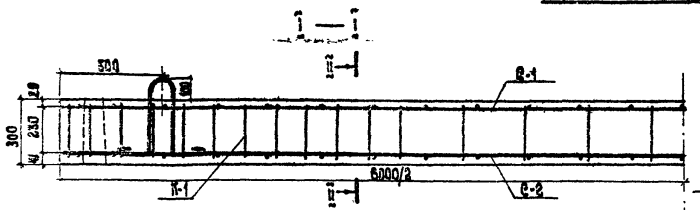
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж плитных пролетных строений	Выпуск / Лист № 55

Главный инженер проекта Союзгипродорстроя Министерства СССР
Отдел инженерных сооружений

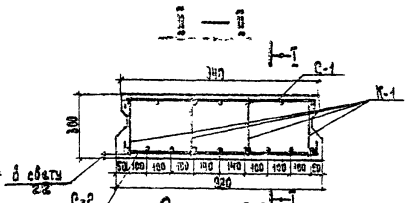
Составил	Некова	
Проверил	Нахманович	
Руководители группы	Нахманович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Ивенко	
Начальник отдела	Волынский	

2017

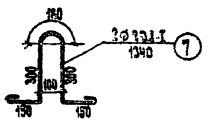
Блок П-6е

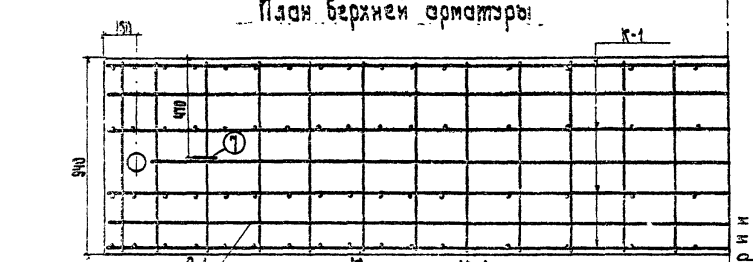


План верхней арматуры

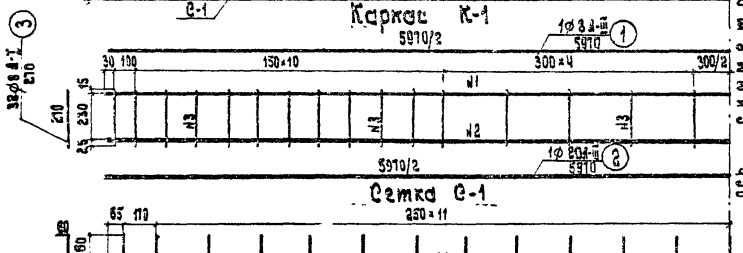


Сетка С-2

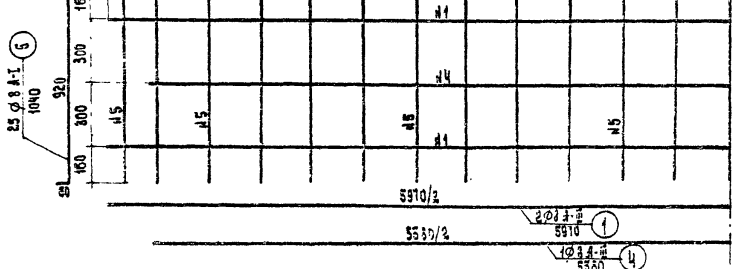


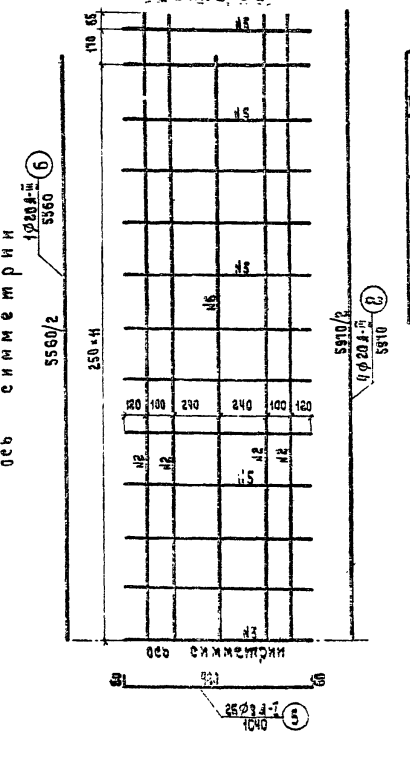


Каркас К-1



Сетка С-1





Спецификация арматуры

№№ сетках каркасов	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина одного стержня, см	К-во, шт. на сетках каркаса	К-во, шт. на блок	Общая длина, м
К-1 (4 шт.)	1	Ø 8 А-III	597	4	4	23.88
	2	Ø 20 А-III	597	1	4	23.88
	3	Ø 8 А-I	27	32	128	34.50
С-1 (1 шт.)	1	Ø 8 А-III	597	2	2	11.94
	4	Ø 8 А-III	556	1	1	5.56
	5	Ø 8 А-I	1040	25	25	26.00
С-2 (1 шт.)	2	Ø 20 А-III	597	4	4	23.89
	5	Ø 8 А-I	1040	25	25	26.0
	6	Ø 20 А-III	556	1	1	5.56
Петля	7	Ø 20 А-I	134	—	8	2.68

Выборка арматуры

Профиль арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Ø 20 А-III	52.32	2.93	134.7
Ø 8 А-III	41.38	0.395	16.3
Ø 20 А-I	2.68	2.47	6.6
Ø 8 А-I	86.5	0.395	34.2
Итого:		А-III	148.8
		А-I	40.8

Примечания:

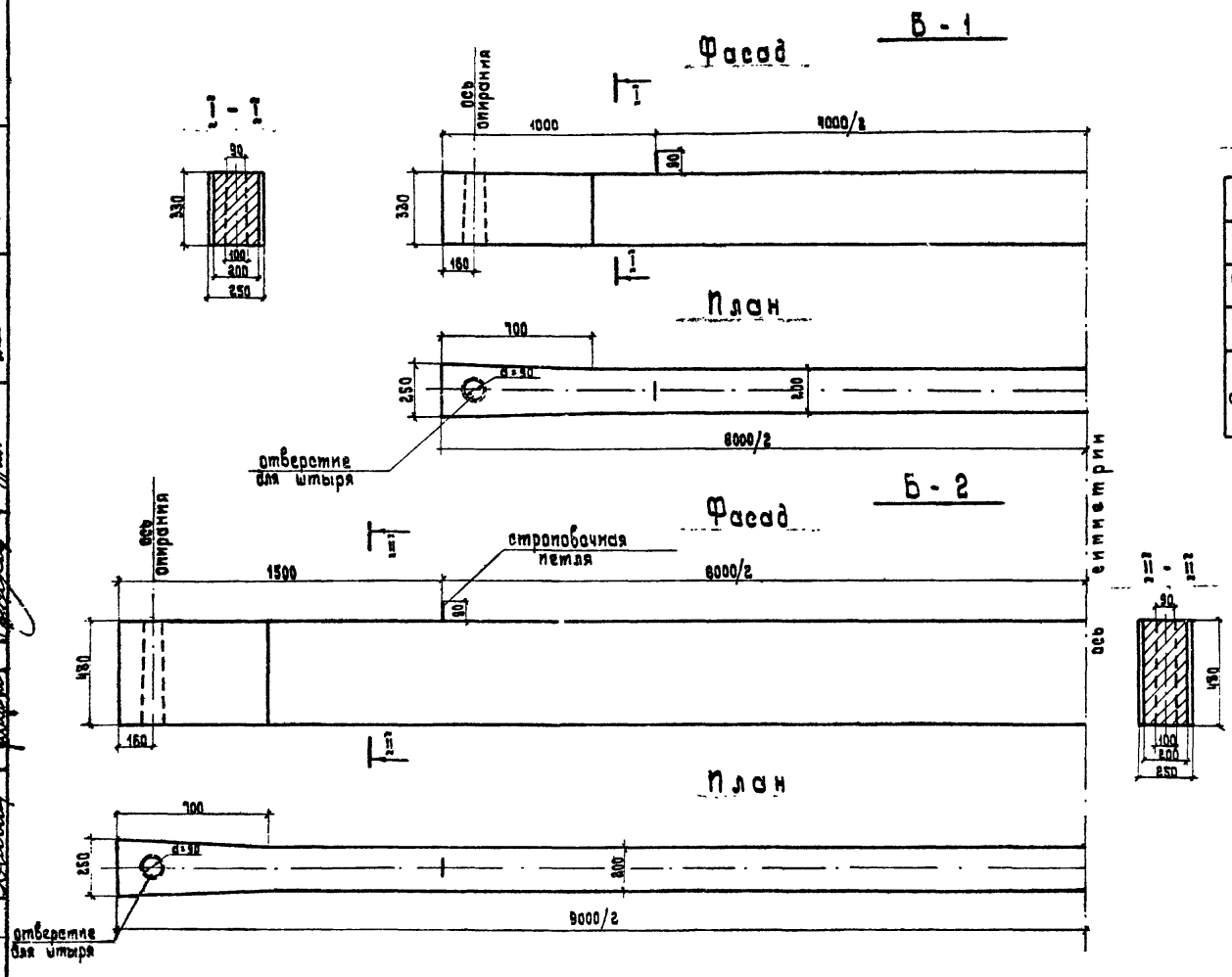
1. Все размеры – в мм.
2. Постановку закладных деталей см. лист № 66

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.3
1973	Пролетные строения	Армирование плитного блока длиной l = 6 м	Выпуск / Лист № 57

Отдел искусств. сооружений „Гипродор"

Гл. инженер проекта Федоров; Нач. отдела Ищенко; Гл. специалист Бодянский; Нач. отдела Наумович; Гл. специалист Наумович; Инженер Пенова

Копировал



Характеристика балок

Марка балок		Б-1	Б-2
Марка бетона		М-300; В-4.	
Объем балки, м³		0.40	0.81
Вес балки, т		1.0	2.18
Расход арматуры, кг	А-III	29.5	69.0
	А-I	20.6	35.3

Примечания:

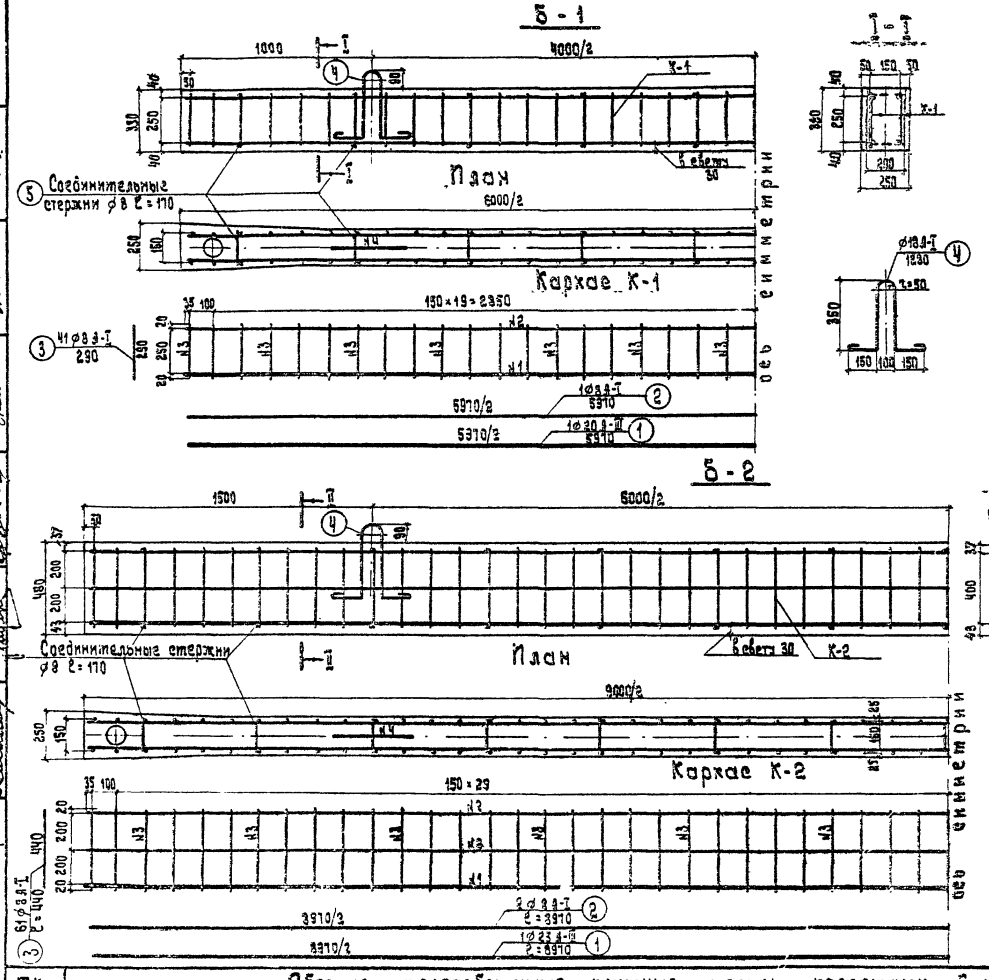
1. Армирование балок см. лист №59.
2. Все размеры – в мм.
3. После установки в проектное положение отверстие заполняется бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм).
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж подготовительных балок	Выпуск / Лист № 58

Гушосдор при Совете Министров БССР "Белгипродор" Отдел искусств. сооруж.

Гл. инженер отдела	Вольнский	
Гл. инженер проекта	Иченко	
Гл. инженер бригады	Федоров	
Инженер	Нахмакович	
Инженер	Нахмакович	
Чертил	Янкович	

2077



Спецификация арматуры

Марка балки	Каркасы (ℓ=60 мм)	№ стержней	Диаметр стержней и класс арм-ры, мм	Длина стержня, см	Количество, шт. на каркас	Количество, шт. на балку	Общая длина, м
Б-1	К-1 (2 шт.)	1	⌀20 А-III	397	1	2	11.94
		2	⌀8 А-I	597	1	2	11.94
		3	⌀8 А-I	29	11	32	23.13
		4	⌀18 А-I	123	—	2	2.56
		5	⌀8 А-I	17	—	20	3.40
Б-2	К-2 (2 шт.)	1	⌀23 А-III	397	1	2	11.94
		2	⌀8 А-I	397	2	4	11.94
		3	⌀8 А-I	44	61	122	53.60
		4	⌀18 А-I	123	—	2	2.56
		5	⌀8 А-I	17	—	20	3.40

Выборка арматуры

Марка балки	Диаметр стержней и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
Б-1	⌀20 А-III	11.94	2.47	29.5
	⌀18 А-I	2.56	2.0	5.1
	⌀8 А-I	38.12	0.395	15.5
	Итого:		А-III	29.5
			А-I	20.6
Б-2	⌀23 А-III	11.94	3.85	59.0
	⌀18 А-I	2.56	2.0	5.1
	⌀8 А-I	78.34	0.395	30.2
	Итого:		А-III	59.0
			А-I	35.3

Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Надежно каркасы соединяются в пространственные стержнями № 5.

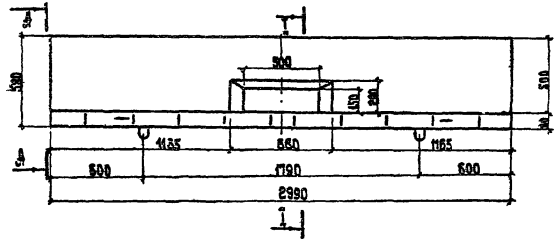
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Армирование надтротуарных балок	Выпуск / Лист 159

Министерство "ГИ" СССР Белгипродор Отдел искусств. сооруж.

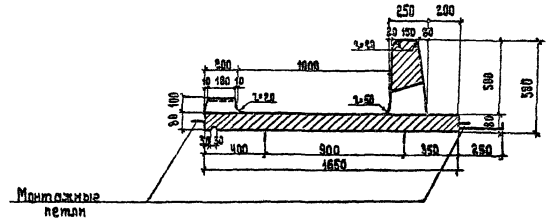
Гл. инженер проекта Ковалев; Гл. инженер отдела Волынский; Гл. конструктор отдела Щеглов; Гл. специалист Фридман; Гл. инженер проекта Шуйский; Гл. инженер проекта Каганович; Гл. инженер проекта Каганович; Составил Янковский

2077

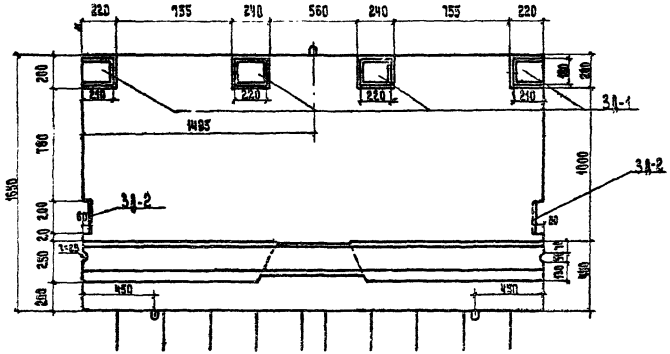
Фасад



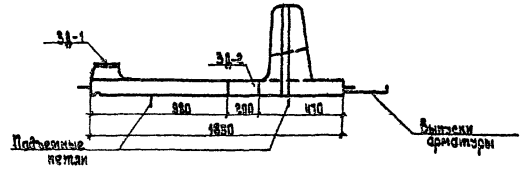
Т - Т



План



Вид А



Характеристика блока			
Наименование		Изм.	К-50
Марка бетона			М-400; В-4
Объем бетона		м³	0.69
Вес блока		т	1.73
Расход арматуры	А-I	кг	30.1
	А-II	кг	69.6
	Под. ст.	кг	12.5

Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Армирование блока см. лист №89.
3. Закладные детали 3д-1, 3д-2 см. лист №88.
4. Бетон гидротехнический. по 200СТ ЧТУ-63.
5. Подъемные петли должны быть срезаны в заводских условиях.

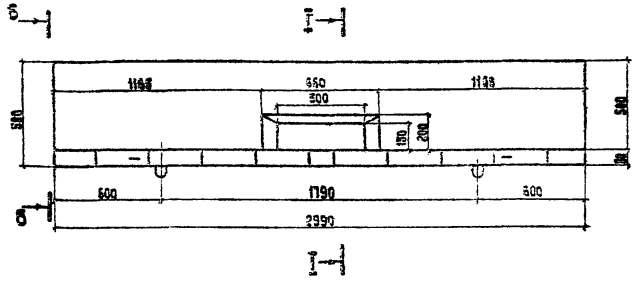
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.2
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т-1	Выпуск / Лист №80

Министерство транспорта строительства "Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

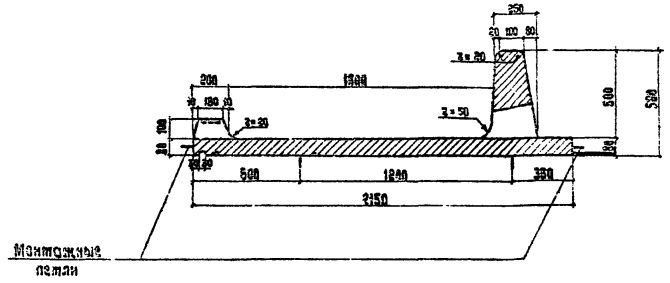
Марченко, Хрюковская, Назмановы, Федоров, Иценко, Бобынский

2077

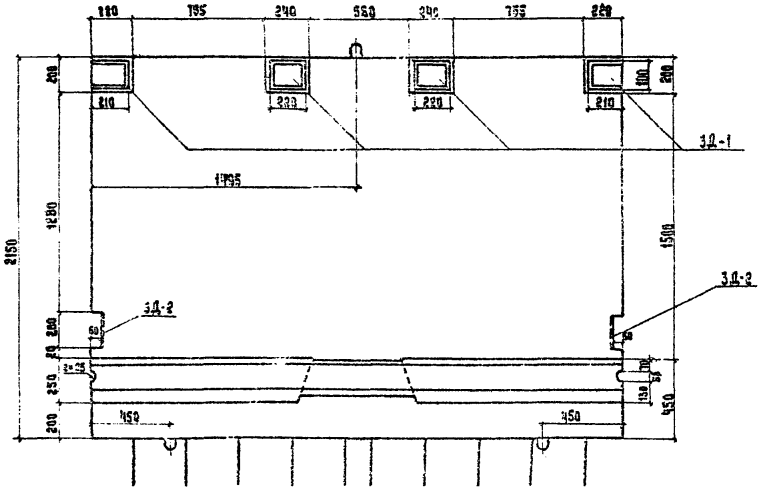
Фасад



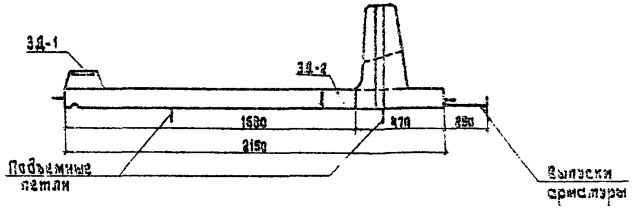
I-I



План



Вид Б



Характеристика блока			
Наименование		Изм.	К-8а
Марка бетона		М-400 ; В-4	
Объем бетона		$м^3$	0.81
Вес блока		т	2.03
Расход арматуры	Я-3	кг	30.1
	Я-I	кг	231.8
	Пол. ст.	кг	12.5

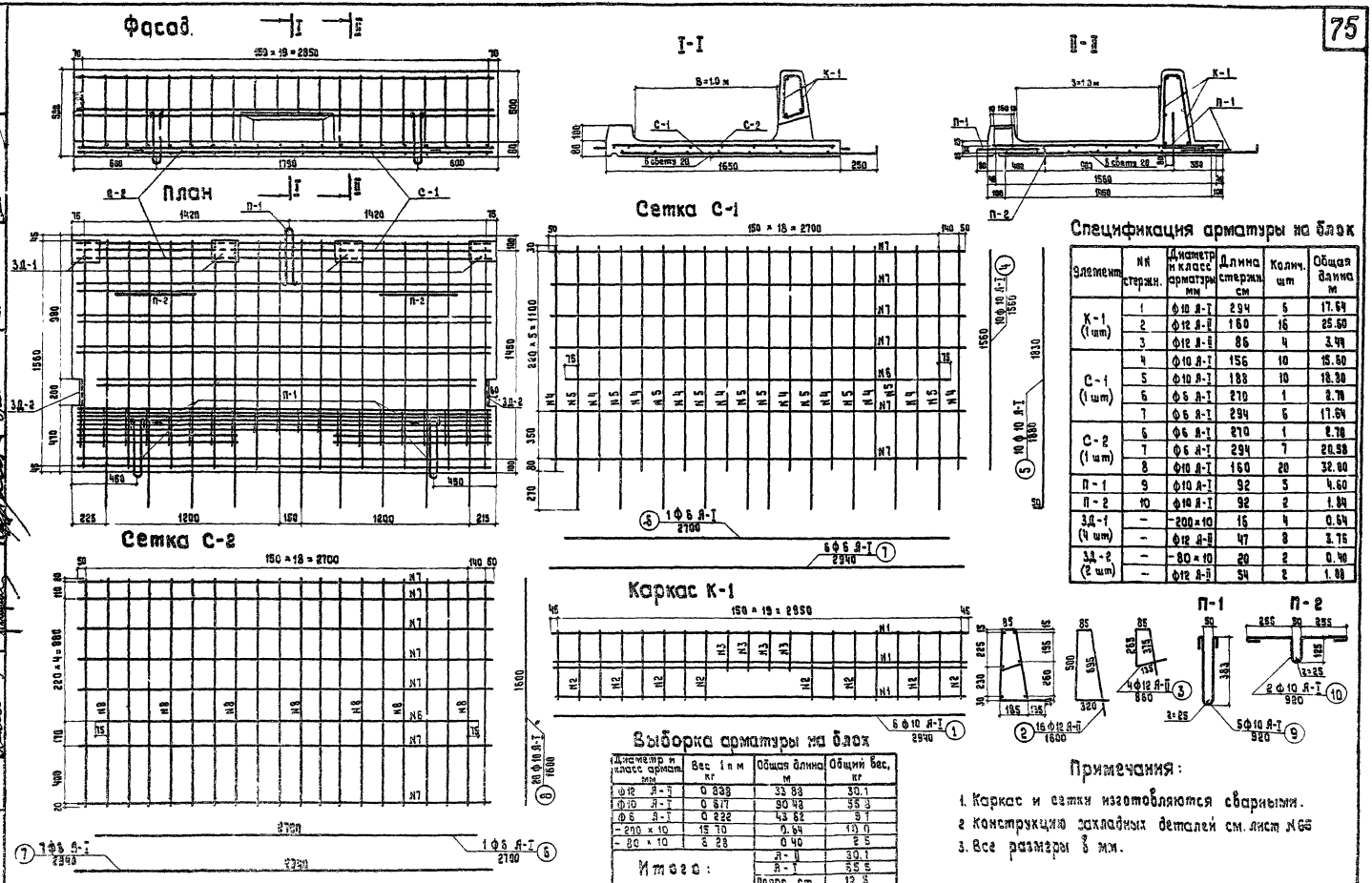
Примечания:

1. Все размеры в мм.
2. Армирование блока см. лист №63.
3. Закладные детали ЗД-1, ЗД-2 см. лист №58.
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.
5. Подъемные петли должны быть срезаны в заводских условиях.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-20
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т-2	Выпуск / Лист №61

Составил Марченко
Проверил Хреновской
Врезал Нахманович
Проверил Федоров
Отдела Ищенко
Отдела Вальницкий
Главный инженер проекта Минтрансстроя СССР „Белгипротрансмост" Отдел искусств. сооружений

2077



Спецификация арматуры на блок

Элемент	NN стержн.	Диаметр и класс арматуры мм	Длина стержн. см	Колич. шт	Общая длина м
К-1 (1 шт)	1	ф10 А-I	294	6	17.64
	2	ф12 А-II	160	16	25.60
	3	ф12 А-II	86	4	3.44
С-1 (1 шт)	4	ф10 А-I	156	10	15.60
	5	ф10 А-I	188	10	18.80
	6	ф6 А-I	270	1	2.70
	7	ф6 А-I	294	6	17.64
С-2 (1 шт)	6	ф6 А-I	270	1	2.70
	7	ф6 А-I	294	7	20.58
	8	ф10 А-I	160	20	32.00
П-1	9	ф10 А-I	92	5	4.60
П-2	10	ф10 А-I	92	2	1.84
ЗД-1 (4 шт)	–	-200×10	15	4	0.64
	–	ф12 А-II	47	8	3.76
ЗД-2 (2 шт)	–	-80×10	20	2	0.40
	–	ф12 А-II	54	2	1.08

Выборка арматуры на блок

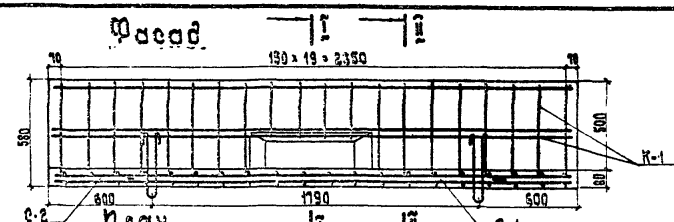
Диаметр и класс арматуры мм	Вес 1 п м кг	Общая длина м	Общий вес, кг
ф12 А-II	0.888	33.88	30.1
ф10 А-I	0.617	90.48	55.8
ф6 А-I	0.222	43.82	9.7
-200×10	15.70	0.64	10.0
-80×10	5.28	0.40	2.5
Итого:		А-II	30.1
		А-I	55.5
		Полос. ст	12.5

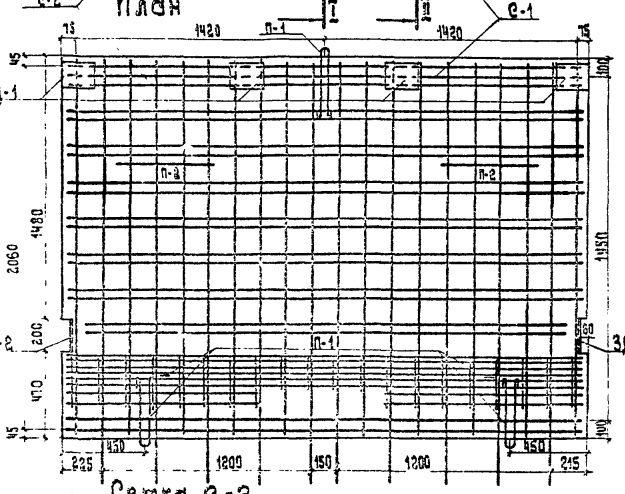
Примечания:

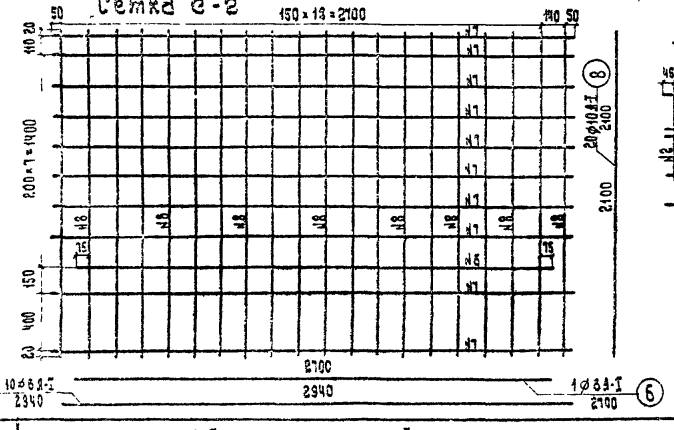
1. Каркас и сетки изготовляются сварными.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист N68
3. Все размеры в мм.

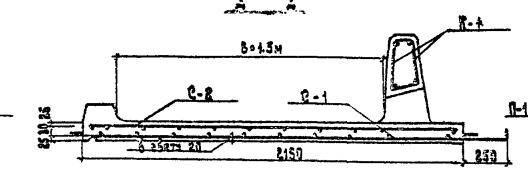
Гос. комитет при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружен.	Составил Белощеев; Проверил Пекова; Рукоподатель группы Найманович; Гл. инженер проекта Федоров; Гл. инженер отдела Ищенко; Начальник отдела Вальский	Тк 1973г.	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах. Пролетные строения. Армирование тротуарного блока Т-1
		Серия 3.503-29	Выпуск / Лист N 62

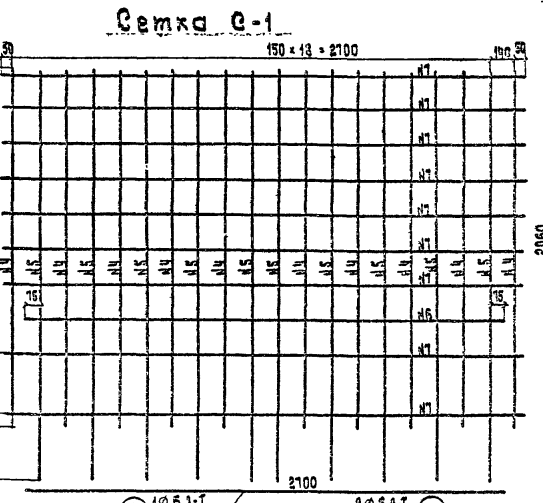
2077

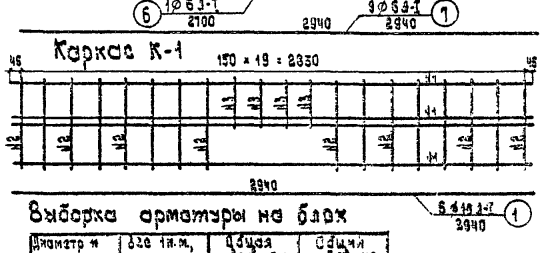


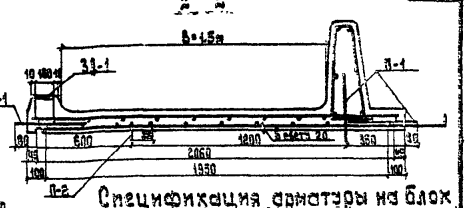






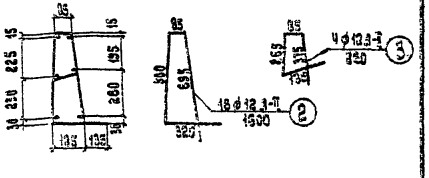






Спецификация арматуры на блок

Заземент (к-во шт)	№ стержня	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	К-во, шт.	Общая длина, м
К-1 (1 шт.)	1	Ø10 А-I	294	5	11.64
	2	Ø12 В-II	160	16	25.60
	3	Ø12 В-II	86	4	3.44
С-1 (1 шт.)	4	Ø10 А-I	208	10	20.80
	5	Ø10 А-I	233	10	23.30
	6	Ø 6 А-I	270	1	2.70
	7	Ø 6 А-I	294	9	23.46
С-2 (1 шт.)	8	Ø 6 А-I	270	1	2.70
	9	Ø 6 А-I	294	10	23.40
	10	Ø 10 А-I	210	20	42.00
П-1	11	Ø 10 А-I	92	5	4.60
П-2	12	Ø 10 А-I	93	2	1.86
ЗД-1 (4 шт.)	—	- 200×10	16	4	0.34
	—	Ø12 В-II	47	3	3.16
ЗД-2 (2 шт.)	—	- 30×10	20	2	0.40
	—	Ø12 В-II	54	2	1.08



Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м., кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Ø12 В-II	0.333	33.83	30.1
Ø10 А-I	0.617	110.88	68.2
Ø 6 А-I	0.222	61.26	13.6
- 200×10	15.70	0.64	10.0
- 30×10	5.23	0.40	2.1
Итого:		А-I	80.4
		В-II	30.1
		Всего, кг.	12.7

Примечания:

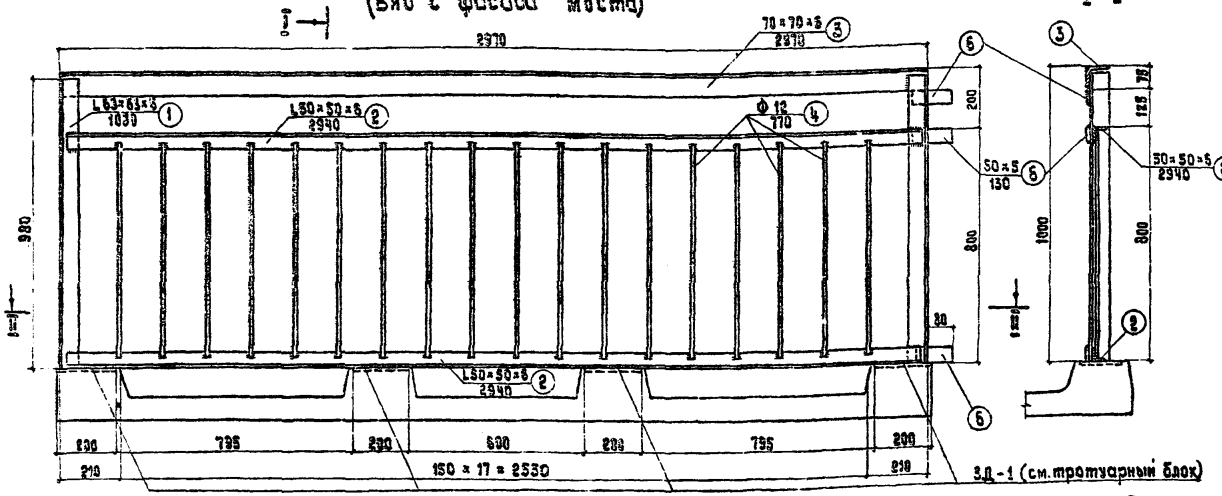
1. Каркас и сетки изготавливаются сварными.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист № 68.
3. Петли П-1 и П-2 см. лист № 52.
4. Все размеры - в мм.

Тк	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Армирование тротуарного блока Т-2	Выпуск / Лист № 63

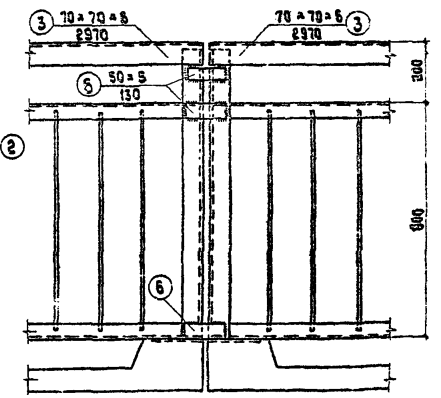
Отдел конструкций сооружений "Гипрогор"

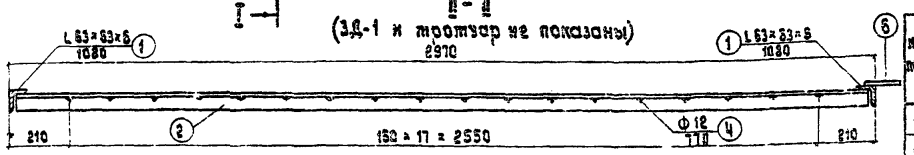
2077

Секция перил С-1
(Вид с фасада моста)

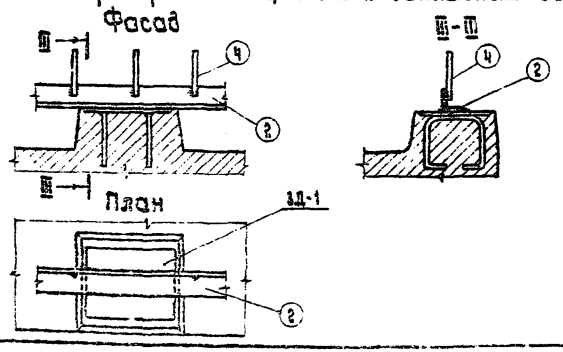


Деталь объединения секций
(Вид со стороны тротуара)





Деталь приварки позиции №2 к закладным деталям тротуара



Расход металла перил

Марка поз.	Наименование элементов	Сечение мм	Длина, см	Вес 1 п.м кг	На секцию К-во, шт	На секцию Общая длина м	На секцию Общий вес, кг	На пролет 6 м К-во, шт	На пролет 6 м Общая длина м	На пролет 6 м Общий вес кг	На пролет 9 м К-во, шт	На пролет 9 м Общая длина м	На пролет 9 м Общий вес, кг
1	Уголки стоек	63×63×6	98	5.72	2	1.96	11.3	8	7.84	45.2	12	11.76	67.8
2	Уголки заполнения	50×50×6	294	3.77	2	5.88	22.2	8	23.52	88.8	12	35.28	133.2
3	Уголок поручня	70×70×6	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	108	83.16	73.8
5	Планки	50×5	13	1.98	3	0.39	0.8	12	1.56	3.2	18	2.34	4.8
	Итого:						65.6			262.4			393.6

Примечания:

1. Перила изготавливаются из стали марки ВСт.3кп и ВСт.3сп по ГОСТ 380-71, ГОСТ 5781-61, ГОСТ 8509-57, ГОСТ 5681-57.
2. Толщина сварных швов δ = 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 свайных опорах		Серия 3.503-29
1975г	Пролетные строения	Конструкция перил	Выпуск / Лист 1 / 64

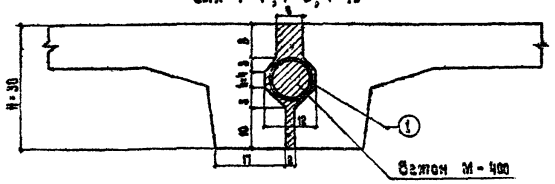
Минтрансстроя СССР "Гипротрансмост" Ленинградское отделение

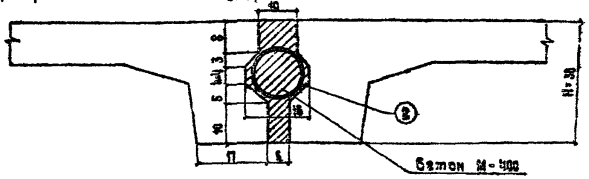
Главный инженер проекта Цыганкова
Инженер Хренковская
Руководитель группы Накманович
Главный специалист Федоров
Инженер Ищенко
Инженер Волынский

2037

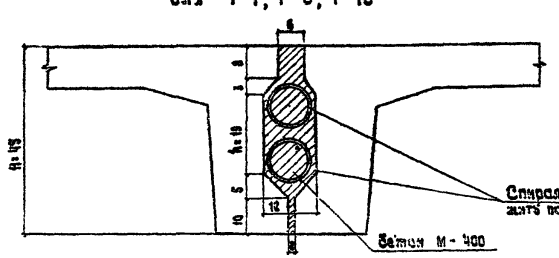
Деталь стыка блоков

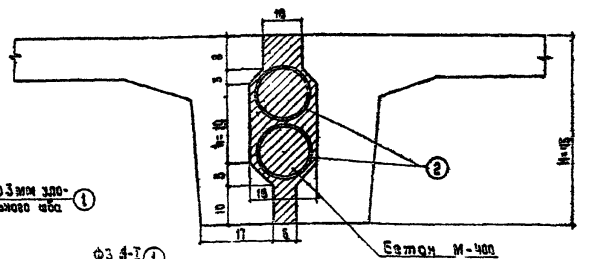
а) пролетных строений длиной 6 м плитных и плитнореберчатых





б) пролетных строений длиной 9 м плитных и плитнореберчатых





Деталь спирали

Деталь спирали

Расход бетона омоноличивания на 1 стык

Габарит моста	Длина блоков, м	H (см)	h (см)	Бетон омоноличив. на 1 шов, м³
Г-7, Г-8, Г-10	6	30	4	0.107
	9	45	19	0.322
Г-11.5	6	30	4	0.179
	9	45	19	0.484

Выборка арматуры на 1 стык

Габарит моста	Длина блоков м	Ж стержня	Диаметр стержня мм	К-во шт	Общая длина спиралей м	Вес 1 п.м кг	Общий вес, кг
Г-7, Г-8, Г-10	6	1	ф3 А-I	1	33.6	0.0334	2.03
	9	1		2	109.3		6.03
Г-11.5	6	2		1	51.2		2.84
	9	2		2	153.5		8.50

Примечания

1. Омоноличивание пролетных строений осуществляется бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 25 мм).
2. Спираль изготавливается из цельного куска проволоки, путем навивки на трубу $d_н$ = 100 (150), и в растянутом виде (до проектного шага) укладывается в шпоночный стык.
3. Все размеры - в см, арматура - в мм.

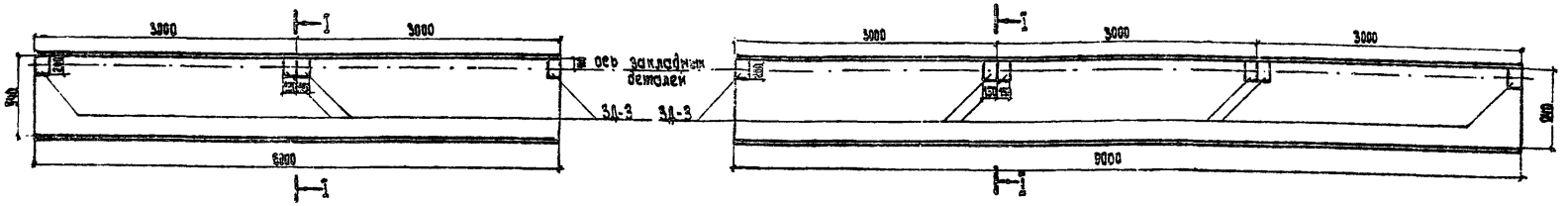
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Деталь стыка блоков пролетных строений	Выпуск / Лист №65

Гл. инженер проекта Федоров; Гл. инженер отдела Ивенко; Начальник отдела Волынский; Руководитель бригады Хаимович; Проверил Хреновская; Составил Пекова

Госстрой УССР Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооруж.

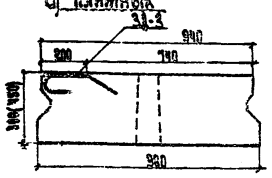
2077

Схема расположения закладных деталей для крепления тротуаров в крайних блоках пролетных строений

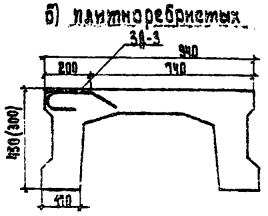


Поперечный разрез I-I пролетных строений

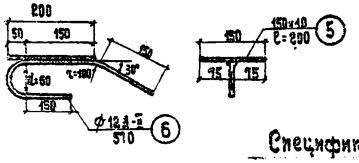
а) плитным



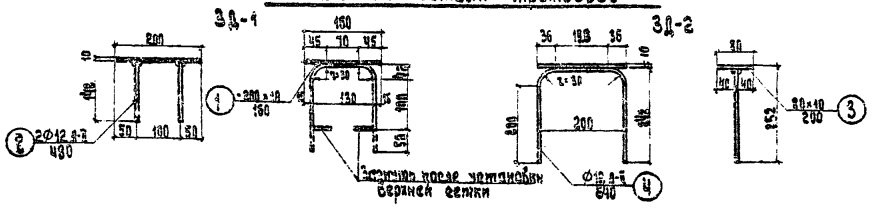
б) плитнoребристых



ЗД-3



Закладные детали тротуаров



Спецификация стали на закладные детали

Марка детали	№№ позиции	Профиль	Длина, мм	К-во, шт.	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
ЗД-1	1	-200×10	160	1	0.16	15.70	2.51
	2	Ф12 А-II	480	2	0.96	0.89	0.85
ЗД-2	3	-80×10	200	1	0.20	6.28	1.26
	4	Ф12 А-II	640	1	0.64	0.89	0.57
ЗД-3	5	-150×10	200	1	0.20	11.78	2.36
	6	Ф12 А-II	510	1	0.510	0.89	0.54

Расход стали закладных деталей на 1 блок тротуара

Марка тротуара	Марка детали	Профиль	Общий вес, кг	К-во, шт. на блок	Общий вес, кг на блок
Т-1	ЗД-1	-200×10	2.51	4	10.1
		Ф12 А-II	0.85	4	3.4
Т-2	ЗД-2	-80×10	1.26	2	2.4
		Ф12 А-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
ЗД-3	-150×10	2.36	4	6	9.45	14.20
	Ф12 А-II	0.51	4	6	2.04	3.06

Примечание:
1. Все размеры - в мм.

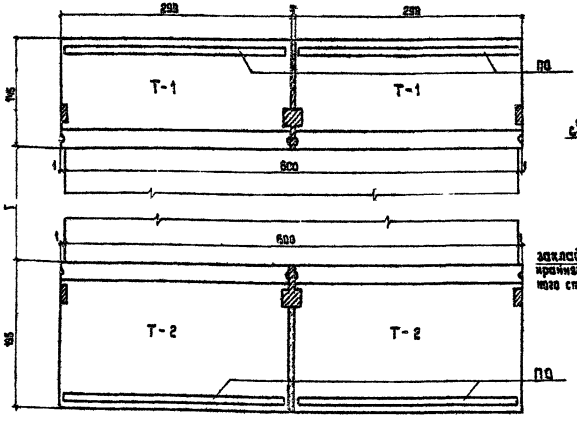
Т.п.	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.9
1971	Пролетные строения	Закладные детали в блоках пролетных строений и блоках тротуаров	Выпуск / Лист № 85

Инженерный центр "Транспроектстальконструкция" Отдела технологии сварки

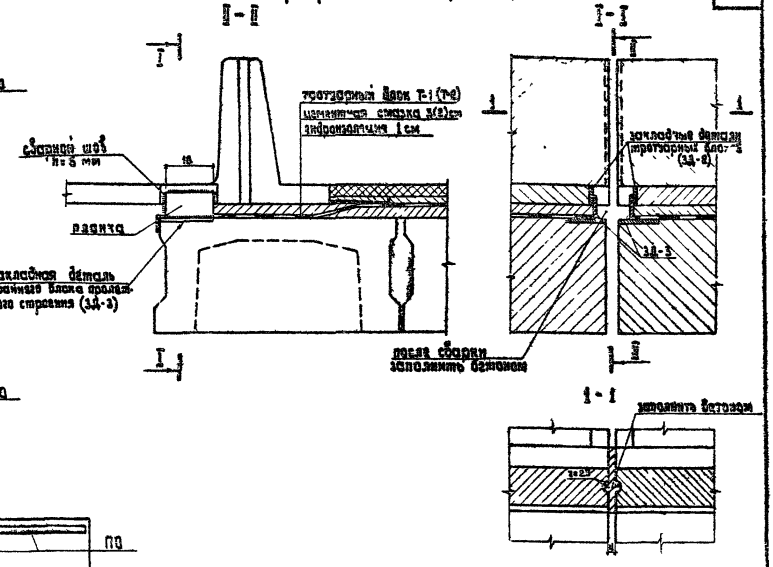
Инженер Ковалева; Ведущий инженер Преображенская; Инженер Мухаметдинович; Руководитель проекта Федоров; Отдела Ищенко; Главный специалист Волынский

2077

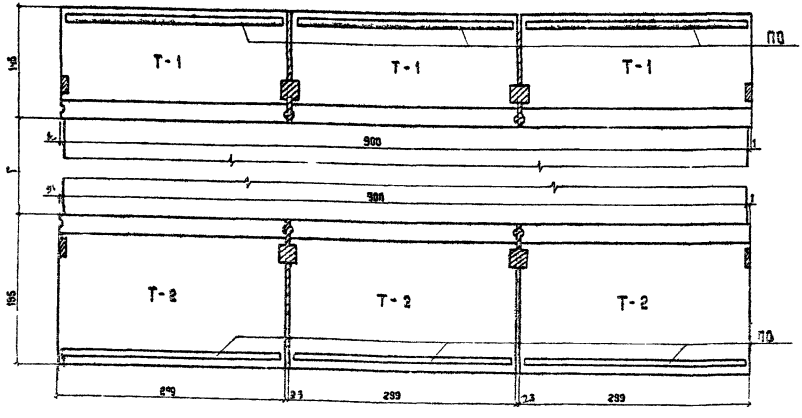
Пролет L = 6.0 м



Деталь прикрепления тротуарных блоков



Пролет L = 9.0 м



Расход металла на прикрепление тротуаров

Деталь	Сечение мм	Длина мм	Х-во, шт на пролет 6м	Х-во, шт на пролет 9м	Вес 1 шт. кг	Общий вес, кг на пролет 6м	Общий вес, кг на пролет 9м
Планка	100 × 10	180	8	12	1.41	11.3	16.9

Примечания:

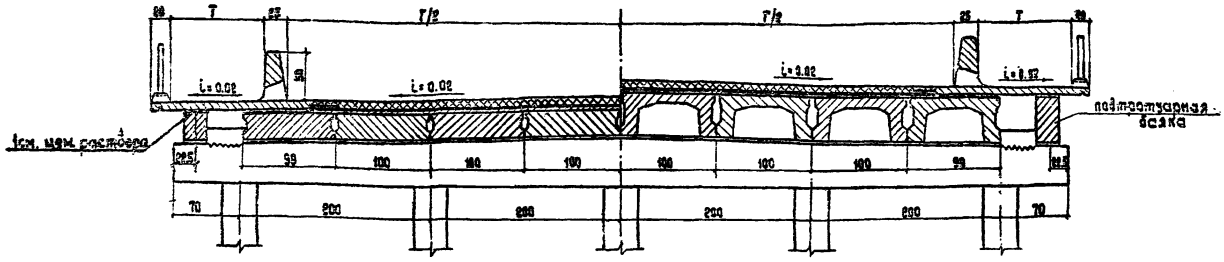
1. Все размеры в см
2. Тротуарный блок устанавливается на цементный раствор толщиной 3см — при цементобетонном покрытии и 2см — при асфальтобетонном.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-28
1973	Пролетные строения	Расположение тротуарных блоков на пролетных строениях. Деталь прикрепления тротуаров	Выпуск / Лист №67

Отдел искусствен. сооружен. Гипротрансмост — Волынский, Инженер — Феоров, Начальник — Пекова, Яковлев п. п

2071

Конструкция проезжей части

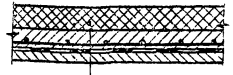


Деталь покрытия на мосту

при цементобетонном покрытии

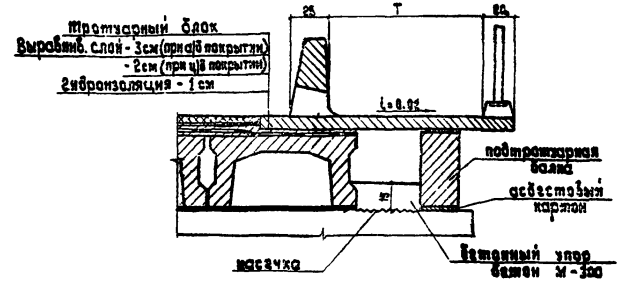
цементобетон — 8 см
Гидроизоляция — 1 см
Выравнивающий слой - 2см
(бетон М-200)

при асфальтобетонном покрытии



Асфальтобетон — 5 см
Защитный слой — 4см
Гидроизоляция — 1 см
Выравнивающий слой - 2см
(бетон М-200)

Деталь установки тротуарного блока



Спецификация арматуры

на сетки покрытия проезжей части на 1 м² пролетного строения

Диаметр стержней, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м	Общий вес, кг
ф3	1000	20	20.0	1.11

Расход арматуры

на сетки покрытия проезжей части на 1 п.м пролетного строения

Габарит	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
Общий вес, кг	7.9	8.9	11.1	12.8

Примечания:

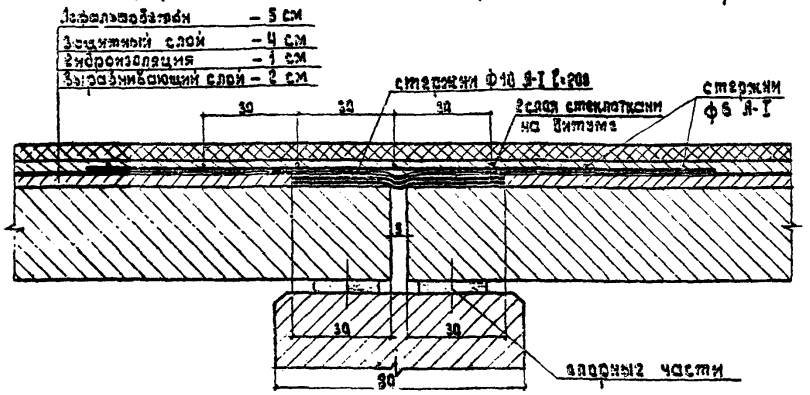
1. При расположении моста на уклоне i ≥ 10‰ водоотводные воронки в тротуарных блоках заглушить.
2. Гидроизоляция устраивается из двух слоев стеклотканей (ГОСТ 8481 - 61) на битумной мастике.
3. Перед бетонированием упора на поверхности бетона насадки производится насечка глубиной 1 см.
4. Крепления тротуарного блока см. лист № 67; подтротуарной балки см. листы № 42, 44.
   Подтротуарные балки устанавливаются на слой асбестового картона 3см — при резиновых опорных частях и 1 см — при опирании на штыри.
5. Все размеры в см.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973г.	Пролетные строения	Конструкция проезжей части и детали	Выпуск / Лист № 58

Янкович
Наумович
Наумович
Чеборов
Гинзбург
Зайцев
Ленгипроводорстрой Отдел искусственных сооружений

2077

Деформационный шов над промежуточными опорами (тип А)



Спецификация арматуры на сетки перехрытия шва (на 1 п.м стыка)

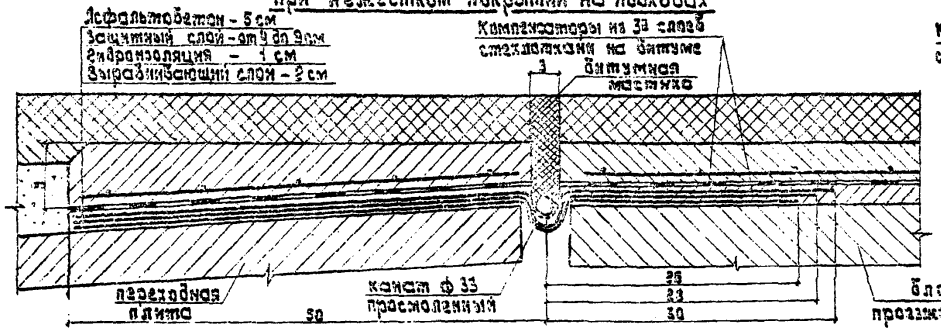
Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня см	К-во, шт	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
ф 10 А-I	200	5	10.0	0.617	6.17
ф 6 А-I	180	7	7.0	0.222	1.55

Расход арматуры на 1 стык балок

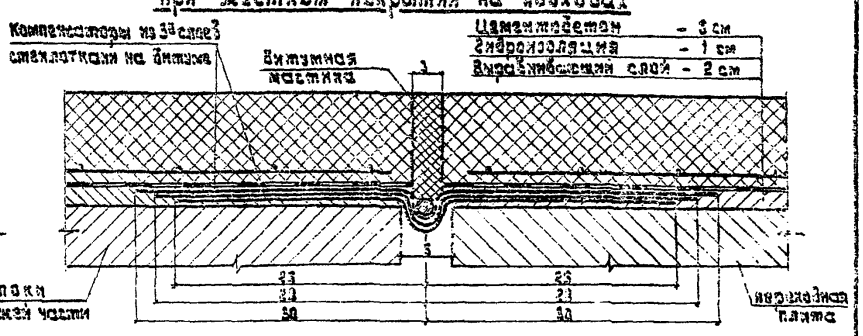
Габарит	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
Общий вес, кг	54.0	61.3	77.3	93.8

Деформационный шов над крайними опорами (тип Б)

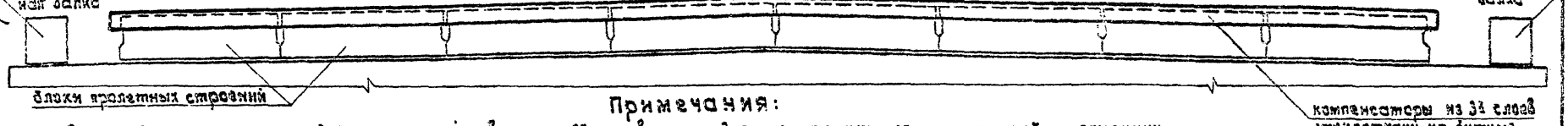
при нежестком покрытии на подходах



при жестком покрытии на подходах



Разрез вдоль шва (пролетная часть не показана)



Примечания:

1. Сплошная проезжая 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 изготовляются из стеклоткани. На выровненную раствором поверхность балок вдоль стыка последовательно укладывается 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 отверстия диаметром до 3 см для спуска воды на нижележащие слои. На образовавшийся из стеклоткани желоб укладывается просмоленный 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
1973 г.	Пролетные строения	Деформационные швы	Выпуск / Лист №59

Главный инженер проекта „Белгипродор" Отдел искусственн. сооруж. Валынский Инденко Феоров Ножанович Назманович Уваанкова

2077

Таблица объемов работ на пролетное строение

Габарит	Пролет	Блоки прогижей части: Вариант с плитнорёбрестыми пролетными стр. Марка блока	К-во, шт: крайних / средних	Потребность материалов: Бетон М-300, м³ на элемент	Бетон М-300, м³ на пролет	Сталь, т: Арматурная А-III	Арматурная А-I	Полосовая	Вариант с плитными пролетными строениями Марка блока	К-во, шт: крайних / средних	Потребность материалов: Бетон М-300, м³ на элемент	Бетон М-300, м³ на пролет	Сталь, т: Арматурная А-III	Арматурная А-I	Полосовая	Поперечное объединение блок: Бетон М-400, м³	Арматура А-I, т	Резиновые опорные части: К-во, шт	Вес, кг	Подтротуарные балки: Марка балки	К-во, шт	Потребность материалов: Бетон М-300, м³ на элемент	Бетон М-300, м³ на пролет	Арматура, т А-III	Арматура, т 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+2×1.0	6	ПР-6	2/5	1.08	8.64	1.168	0.515	0.019	П-6с	2/5	1.7	13.6	1.184	0.326	0.019	0.73	0.014	18	95.4	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/5	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+2×1.0	6	ПР-6	2/7	1.08	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+2×1.0	6	ПР-6	2/9	1.08	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+2×1.5	6	ПР-6	2/9	1.08	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+2×1.0	6	ПР-6	2/10	1.08	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+2×1.5	6	ПР-6	2/10	1.08	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:

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

Госстрой при Совете Министров БССР, Белгипродор, Отдел искусств сооружений

Составил Хреновская

Проверил Цыганкова

Рукоподвит. бригады Наумович

Гл. инженер проекта Фёдоров

Гл. инженер отдела Ищенко

Начальник отдела Волынкин

Тк	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Таблица объемов работ на пролетное строение	Выпуск / Лист №70

2077

Таблица объемов работ на пролетное строение

Тротуарные блоки								Цементный раствор под тротуарами М-200, м³	Перила		Покрытие проезжей части						Всего материалов на одно пролетное строение				Пролет	Габарит
Марка блока	К-80, шт.	Потребность материалов: Бетон М-400 на элемент	Бетон М-400 на пролет	Сталь, т: Арматурная Я-II	Арматурная Я-I	Монтажная	Монолитный бетон М-300, м³		К-80 - секции ПО	Расход металла, т	Цементная смазка М-200 δ=2см м²/м³	Гидроизоляция δ=1см м²	Защитная арматурная сетка ф3мм, т	Асфальтобетонное покрытие: Защитный слой δ=4см бетон М-200 м³	Асфальтобетон δ=5см, м³	Цементобетонное покрытие δ=8см бетон М-300 м³	При плитно-разрезных пролетных строениях: Бетон, м³	При плитно-разрезных пролетных строениях: Металл, т	При плитных пролетных строениях: Бетон, м³	При плитных пролетных строениях: Металл, т		
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.252	0.050	0.010	0.25	4	0.252	39.6 / 0.79	47.3	0.047	1.53	1.98	3.17	12.96	2.310	17.92	2.337	6	2-7+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	59.4 / 1.19	71.0	0.070	2.38	2.97	4.75	24.15	3.630	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.252	0.050	0.010	0.25	4	0.252	45.6 / 0.91	53.9	0.054	1.82	2.28	3.65	14.34	2.835	19.92	2.523	6	2-8+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	68.4 / 1.37	80.8	0.080	2.74	3.42	5.47	26.47	5.273	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.252	0.050	0.010	0.25	4	0.252	57.6 / 1.15	68.0	0.067	2.30	2.88	4.61	16.52	3.285	23.34	2.916	6	2-10+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	86.4 / 1.73	93.8	0.100	3.46	4.32	6.91	31.12	6.164	—	—	9	
Т-2	4	0.81	3.24	0.120	0.327	0.050	0.010	0.25	4	0.252	57.6 / 1.15	68.0	0.067	2.30	2.88	4.61	17.00	3.350	23.82	2.975	6	2-10+2×1.5
Т-2	6	0.81	4.86	0.181	0.491	0.075	0.015	0.38	6	0.394	86.4 / 1.73	93.8	0.100	3.46	4.32	6.91	31.84	6.282	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.252	0.050	0.010	0.25	4	0.252	66.6 / 1.33	74.9	0.077	2.66	3.33	5.33	18.56	3.519	25.84	3.409	6	2-11.5+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	99.9 / 2.0	112.3	0.115	4.00	5.00	8.00	35.22	6.838	—	—	9	
Т-2	4	0.81	3.24	0.120	0.327	0.050	0.010	0.25	4	0.252	66.6 / 1.33	74.9	0.077	2.66	3.33	5.33	18.98	3.584	26.42	3.174	6	2-11.5+2×1.5
Т-2	6	0.81	4.86	0.181	0.491	0.075	0.015	0.38	6	0.394	99.9 / 2.0	112.3	0.115	4.00	5.00	8.00	35.94	6.734	—	—	9	

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

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-28
1973	Пролетные строения	Таблица объемов работ на пролетное строение (продолжение)	Выпуск / Лист 11

Отдел нестандартн. сооружен. Волынский; Гриценко; Фадеев; Назанович; Цвяткова; Цыкенко; Хреновская

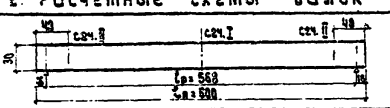
«Белгипродор»

§1. Основные данные

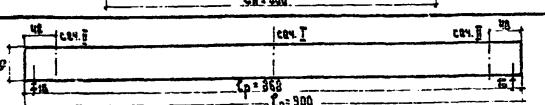
Наименование		Обозначения	Единица измер.	Величина	
				$\ell = 6$ м	$\ell = 9$ м
Расчетный пролет		ℓ_p	м	5.63	8.63
Бетон	Марка по прочности	R_{28}	кг/см²	300	
	Модуль упругости	$E_б$	—"—	315000	
	Расчетное сопротивление на сжатие при изгибе	$R_и$	—"—	150	
	Главные напряжения при которых не требуется постановка отгибов и хомутов	$0.7 \cdot R_{pa}$	—"—	0.7·3.5	
Арматура Я-III	Модуль упругости	E_a	—"—	$2 \cdot 10^6$	
	Расчетное сопротивление	R_a	—"—	3000	
Арматура Я-I	Модуль упругости	E_a	—"—	$2.1 \cdot 10^6$	
	Расчетное сопротивление	R_a	—"—	1900	
Допускаемый прогиб		$[f] = \frac{1}{400}\ell_p$	м	0.0142	0.0217
Допускаемое раскрытие трещин		$[a_т]$	см	0.02	

§2. Расчетные схемы балок

Пролет $\ell = 6$ м



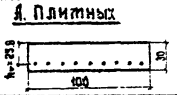
Пролет $\ell = 9$ м



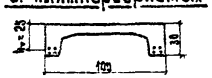
§3. Расчетные сечения балок

Пролет $\ell = 6$ м

А. Плитных



Б. Плитноребристых



Пролет $\ell = 9$ м

§4. Расчетные нагрузки и усилия

№ п/п	Наименование		Формулы или обознач.	Разм. изм.	Величина $\ell = 6$ м: плитных сплошных	Величина $\ell = 6$ м: плитно-ребристых	Величина $\ell = 9$ м: плитно-ребристых
	I. Расчет на прочность (I предельное состояние)						
1	Изгибающие моменты в сеч. I	От постоянной нагрузки	$M_п$	тм	5.86	4.70	12.70
2		От временной	$M^в_{пр}$	—"—	12.92	12.92	22.20
3		Суммарный	ΣM	—"—	18.78	17.62	34.90
4	Поперечные силы в сеч. II	От постоянной нагрузки	$Q_п$	т	3.15	2.55	4.96
5		От временной	$Q^в_{пр}$	—"—	13.85	13.85	15.55
6		Суммарная	ΣQ	—"—	17.0	16.40	20.51
7	Высота сжатой зоны		x	—	5.64	5.53	7.84
8	Условие предельности сжатой зоны бетона		$\frac{x}{h_0} \leq 0.55$	—	0.218	0.221	0.202
9	Площадь рабочей арматуры		F_a	см²	28.2	27.65	39.2
10	Момент внутренних сил		$R_и \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - \frac{x}{2})$	тм	19.50	18.48	40.7
11	Погонное усилие, воспринимаемое хомутами		q_x	т	0.152	0.244	0.204
12	Предельная поперечная сила, воспринимаемая хомутами		$Q_{xб}$	т	27.3	19.15	23.44
	II. Расчет на прогибы (II предельное состояние)						
14	Приведенный момент инерции сечения относит. горизонтальной оси		$J_{пр}$	м⁴	0.00244	0.00159	0.00535
15	Прогиб от нормативных нагрузок	постоянной	$f_{пост}$	—"—	0.0024	0.0037	0.0053
16		временной	$f_{вр}$	м	0.0064	0.0095	0.0117
17		суммарный	Σf	—"—	0.0091	0.0132	0.0180
	III. Расчет на трещиностойкость (III предельное состояние)						
18	Напряжение в растянутой арматуре от нормативных нагрузок		$б_a$	кг/см²	2230	2180	1989
19	Величина наибольшего раскрытия трещин		$a_т$	см	0.0159	0.012	0.0104

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 365-67.

Гуковский при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусственн. сооруж.

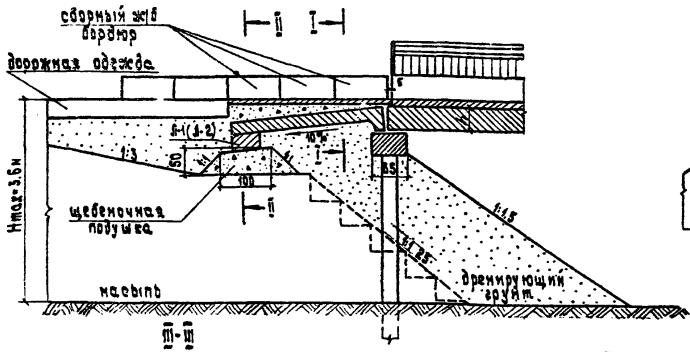
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Пролетные строения	Таблица расчетных усилий пролетных строений	Выпуск / Лист №72

2077

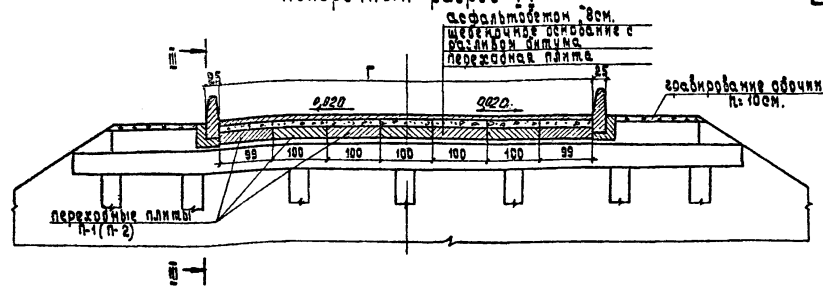
Раздел IV

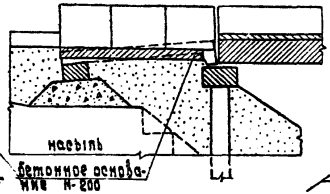
СОПРЯЖЕНИЕ МОСТА С ПОДХОДАМИ

Продольный разрез

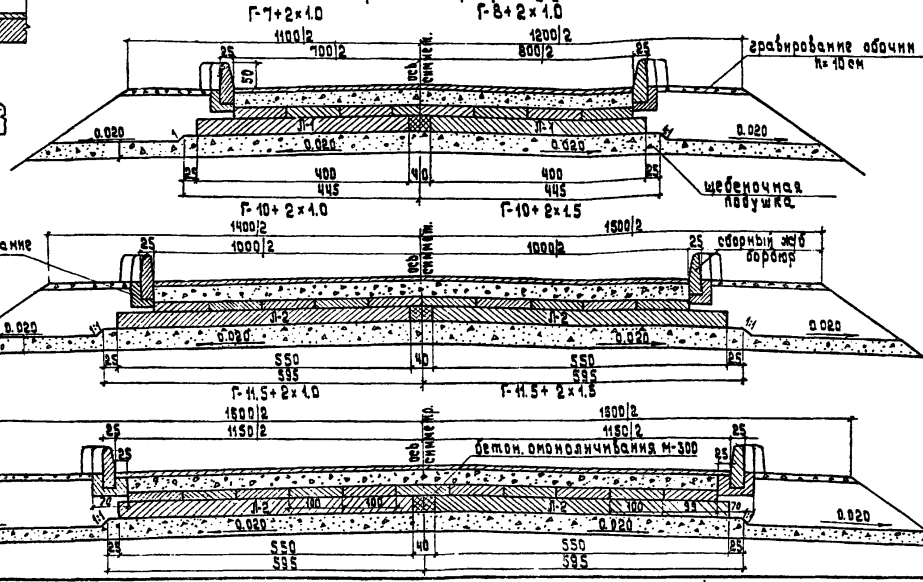


Поперечный разрез I-I





Поперечный разрез II-II



Примечания:

1. Все размеры в см.
2. Детали сопряжения см. лист №13.

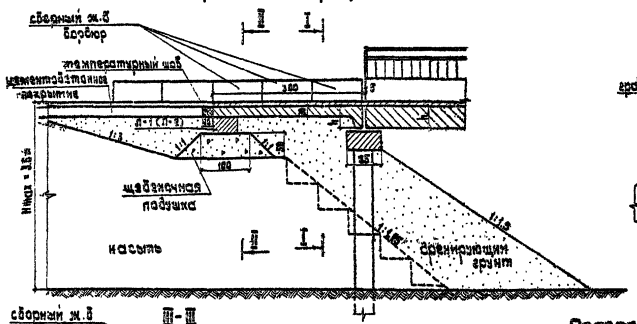
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
13732	Сопряжение моста с подходами	Общий вид сопряжения при нежестком покрытии на подходах.	Выпуск / Лист №13

Гипрострой СССР Ленгипродор Отдел искусств. сооружений

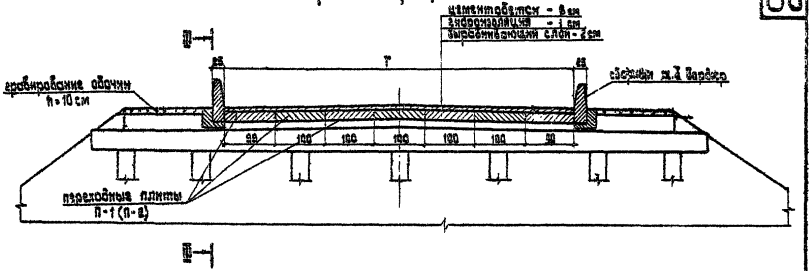
Главный инженер отдела Волынский; Инженер отдела Ушенко; Главный инженер проекта Федоров; Инженер проекта Назманович; Инженер бригады Цыганкова; Инженер-конструктор Пекова

2077

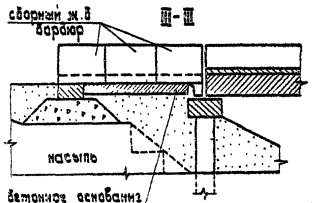
Продольный разрез



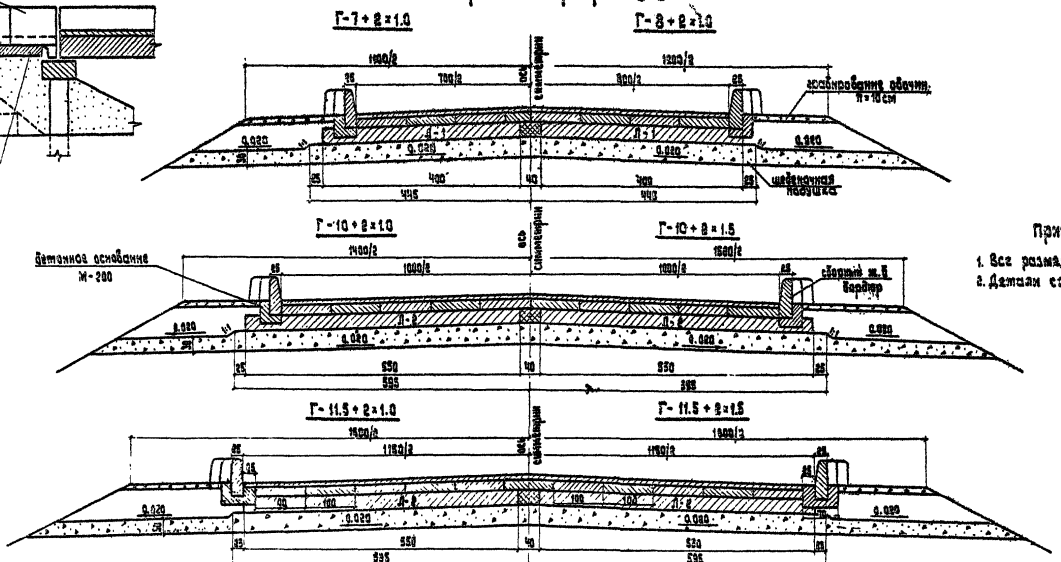
Поперечный разрез I-I



III-III



Поперечный разрез II-II



Примечания:

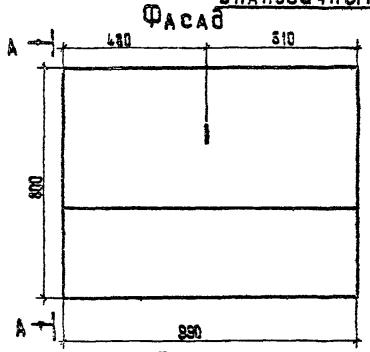
1. Все размеры в см.
2. Детали сопряжения см. лист №[illegible].

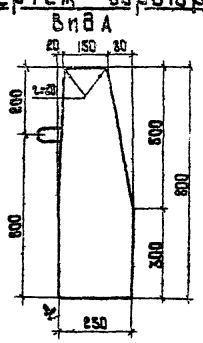
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Сопряжение моста с подходами	Общий вид сопряжения при жестком покрытии на подходах	Выпуск / Лист №72

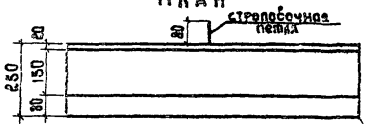
Главный инспектор: Марченко
Гл. инженер проекта: Цыганкова
Гл. специалист: Нахманович
Гл. инженер: Федоров
Гл. специалист: Иванко
Начальник отдела искусствен. сооружений: Волынский
„Белгипродор"

2077

Опалубочный чертеж бордюра



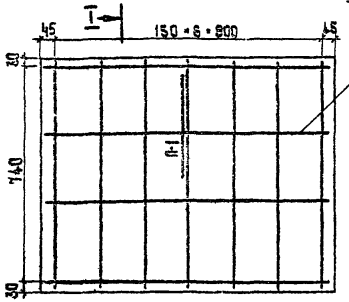


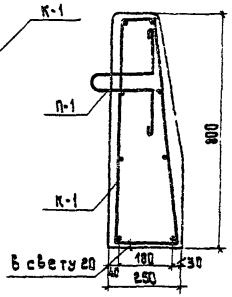


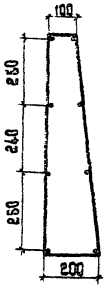
Характеристика блока

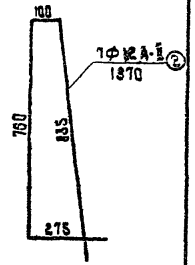
Наименование	Кол-во
Марка бетона	М-400; В-4
Объем бетона, м³	0,175
Вес блока, т	0,44

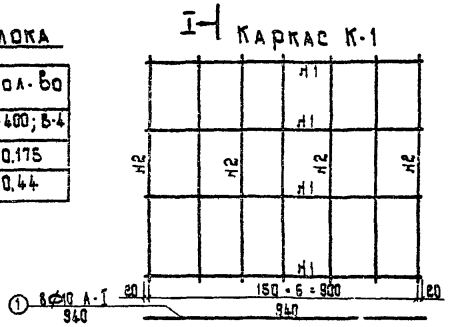
Армирование бордюра





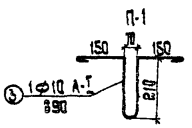




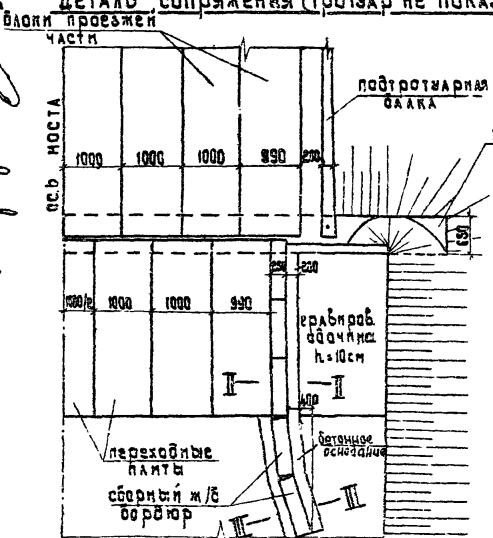


Спецификация и выборка арматуры

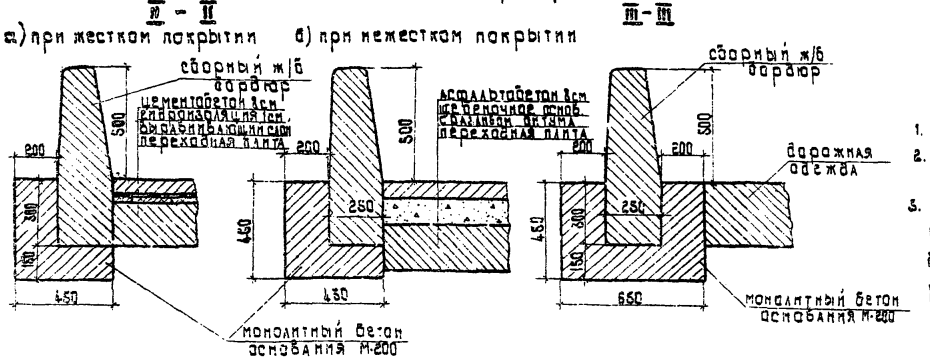
Элемент	№ стержня	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня см	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
К-1 (1 шт.)	1	Ф10А-I	94	8	7,52	0,617	4,6
	2	Ф12А-II	197	7	13,80	0,888	12,3
П-1	3	Ф10А-I	99	1	0,99	0,617	0,6
Итого						А-II	12,9
						А-I	5,2



Деталь сопряжения (тротуар не показан)



Деталь установки бордюра



Примечания:

1. Все размеры в мм
2. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-83
3. При габарите моста Г-11,5 бетонное основание под бордюр устраивается шириной 700 мм

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Сопряжение моста с подходами	Конструкция бордюра. Детали сопряжения.	Выпуск / Лист №75

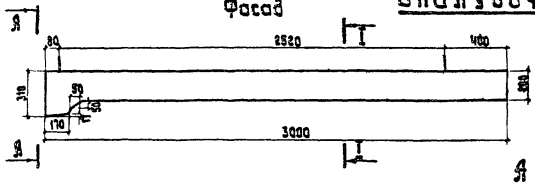
Госстрой СССР при Госстрое Министров БССР Отдел искусственных сооружений "Белгипродор"

Составил Пекова. Проверил Цыганкова. Руководитель бригады Нахманович. Гл. инженер проекта Федоров. Гл. инженер отдела Пшенко. Начальник отдела Бобровский.

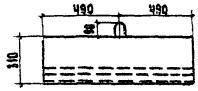
2077

Опалубочный чертеж

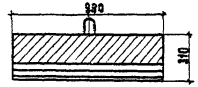
Фасад



Вид Я



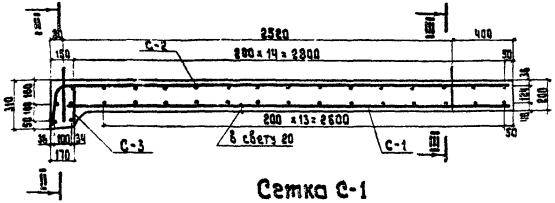
I-I



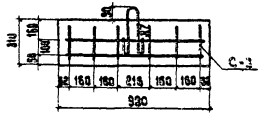
Характеристика блока

Марка блока	П-1
Марка бетона	М-300; В-7
Объем блока, м³	0.61
Вес блока, т	1.53

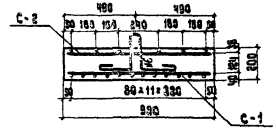
Армирование



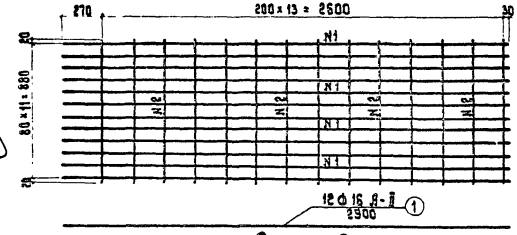
II-II
(сетки С-1 и С-2 не показаны)



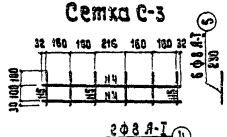
III-III



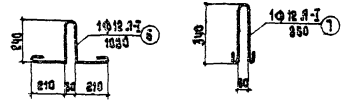
Сетка С-1



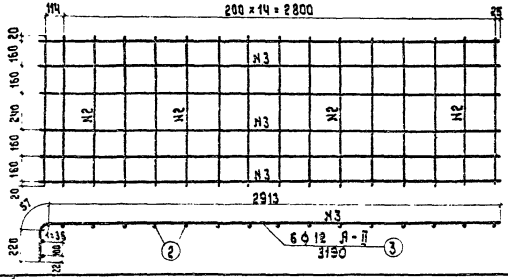
Сетка С-3



Строповочные петли



Сетка С-2



Спецификация арматуры на блок

№№ сеток	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-1	1	ф 16 А-II	290	12	34.80
	2	ф 6 А-I	92	14	12.90
С-2	2	ф 6 А-I	92	17	15.64
	3	ф 12 А-II	319	6	19.14
С-3	4	ф 8 А-I	92	2	1.84
	5	ф 8 А-I	23	6	1.38
Строповочные петли	6	ф 12 А-I	103	1	1.03
	7	ф 12 А-I	95	1	0.95

Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 пог. м, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
ф 16 А-II	1.58	34.80	55.0
ф 12 А-II	0.888	19.14	17.0
ф 12 А-I	0.880	0.94	0.9
ф 8 А-I	0.395	3.22	1.2
ф 6 А-I	0.222	28.54	6.3
Итого:	А-II		72.0
	А-I		8.4

Примечания:

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

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Сопряжение моста с подходами	Конструкция переходной плиты П-1	Выпуск / Лист 176

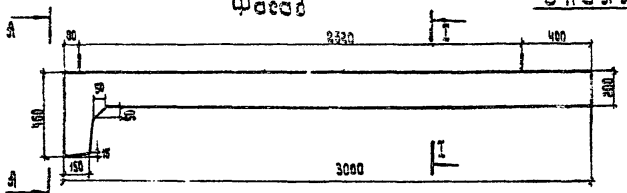
Министерство БССР „Белгипродор" Отдел искусственн. сооружений

Отдела: Ищенко; Отдела: Волынский; Проекта: Феворов; Бригады: Нахманович; Пекова; Янкович

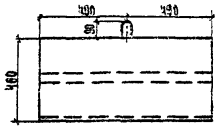
2077

Опалубочный чертеж

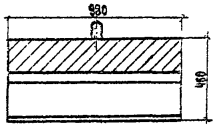
Фасад



Вид А



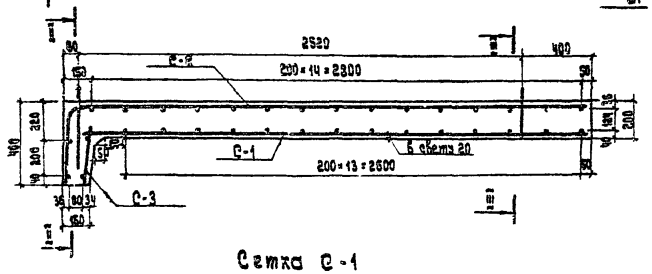
I-I



Характеристика блока

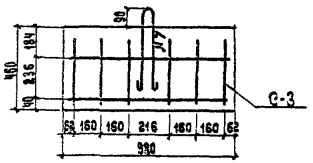
Марка блока	П-2
Марка бетона	М-300; В-4
Объем блока, м³	0.83
Вес блока, т	1.52

Армирование

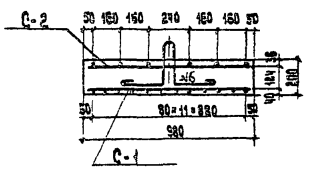


II - II

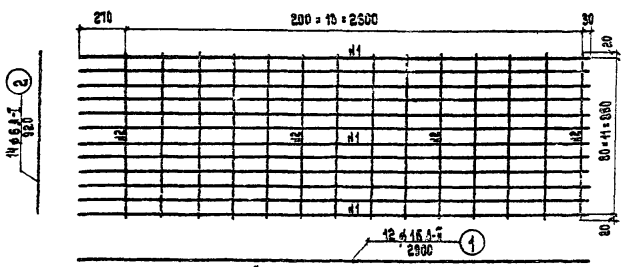
(сетки С-1 и С-2 не показаны)



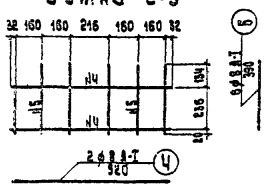
III - III



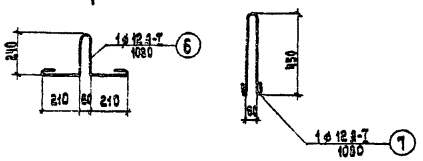
Сетка С-1



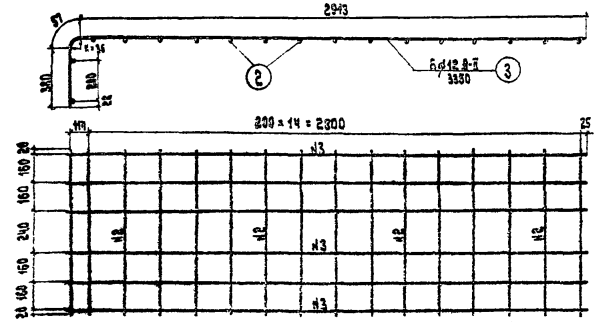
Сетка С-3



Строповочные петли



Сетка С-2



Спецификация арматуры на блок

NN сеток	NN стержней	Диаметр и класс арматуры мм	Длина стержней, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-1	1	⌀ 16 А-II	290	12	34.80
	2	⌀ 6 А-I	92	14	12.90
С-2	3	⌀ 12 А-II	335	6	20.10
	2	⌀ 6 А-I	92	17	15.64
С-3	4	⌀ 8 А-I	92	2	1.84
	5	⌀ 8 А-I	39	6	2.34
Строповоч. петли	6	⌀ 12 А-I	108	1	1.08
	7	⌀ 12 А-I	103	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-II	1.58	34.80	55.0
⌀ 12 А-II	0.888	20.10	17.9
⌀ 12 А-I	0.888	2.16	1.9
⌀ 8 А-I	0.395	4.18	1.9
⌀ 6 А-I	0.222	28.54	6.3
Итого:		А-II	72.9
		А-I	9.9

Примечания:

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

Составил	Янкович		
Проверил	Макова	Лебова	
Руководитель бригады	Наумович		
Гл. инженер проекта	Фейгов		
Гл. инженер отдела	Иванко		
Начальник отдела	Вознинский		

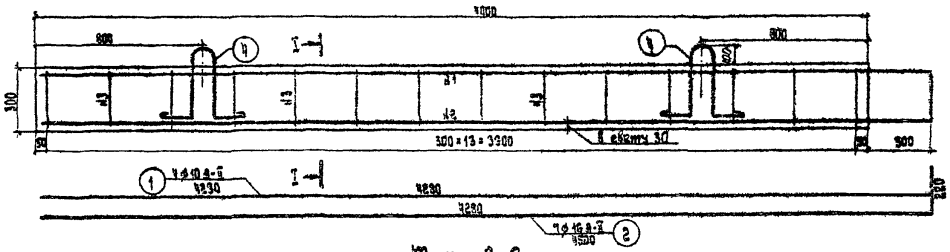
Госстрой СССР при Совете Министров БССР "Белгипросельстройсоорудения" Отдел инженерных сооружений

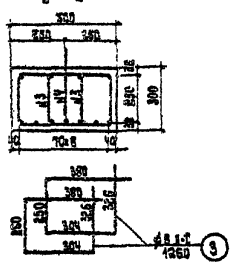
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-25
1973	Сопряжение моста с подходами	Конструкция переходной плиты П-2	Выпуск / Лист № 77

2077

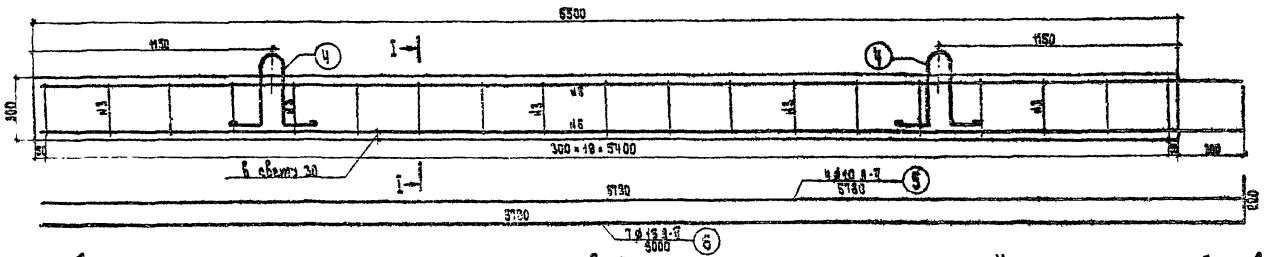
Блоки лежней

Тип Л-1

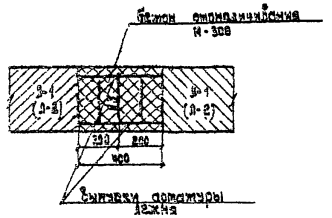




Тип Л-2



Стык лежней



Спецификация арматуры

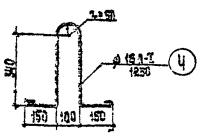
Марка блока	Длина блока	№ стержней	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	Кол-во, шт.	Общая длина, м
Л-1	400	1	Ø10 А-II	423	4	17.12
		2	Ø16 А-II	450	7	31.50
		3	Ø6 А-I	126	28	35.28
		4	Ø16 А-I	125	2	2.50
Л-2	550	3	Ø3 А-I	125	39	47.88
		4	Ø16 А-I	125	2	2.50
		5	Ø10 А-II	573	4	23.12
		6	Ø16 А-II	600	7	42.00
Стык лежней		5	Ø6 А-I	126	2	2.52

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр и класс арм-ры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Л-1	Ø18 А-II	31.50	1.99	63.3
	Ø10 А-II	17.12	0.617	10.6
	Ø16 А-I	2.50	1.58	4.0
	Ø6 А-I	35.28	0.222	7.8
Итого			А-II	80.4
			А-I	14.8
Л-2	Ø18 А-II	42.00	1.58	66.4
	Ø10 А-II	23.12	0.617	14.3
	Ø16 А-I	2.50	1.58	4.0
	Ø6 А-I	47.88	0.222	10.6
Итого			А-II	80.7
			А-I	14.6
Стык лежней	Ø6 А-I	2.52	0.222	0.5

Характеристика блоков

Наименование		Блоки лежней	
Марка блока		Л-1	Л-2
Марка бетона		М-300, В-4	
Объем блока, м³		0.90	0.93
Вес блока, т		2.5	2.1
Расход арматуры, кг	А-II	80.4	80.7
	А-I	14.3	14.5



Примечания:

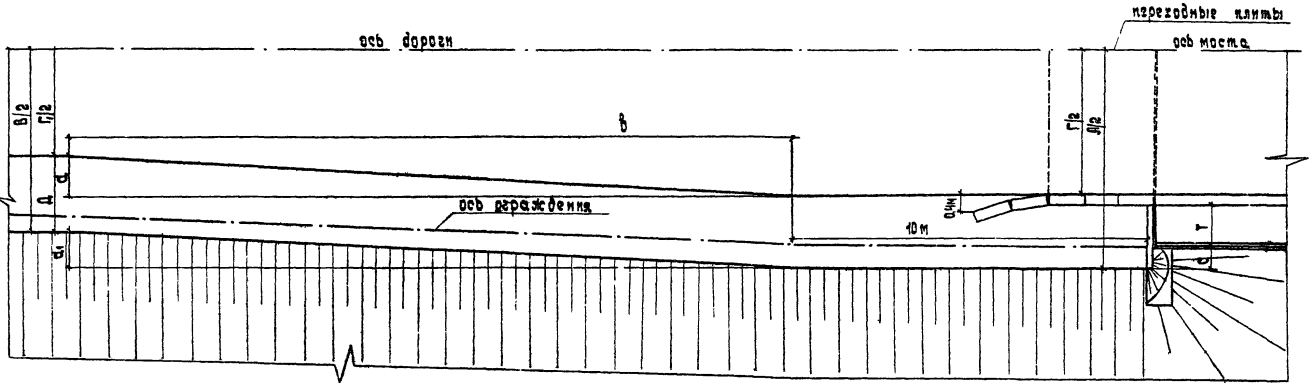
1. Все размеры - в мм.
2. Расход бетона М-300 на стык лежней - 0.06 м³.
3. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1913	Сопряжение моста с подходами	Конструкция лежней	Выпуск / Лист №13

Минтрансстроя СССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Главный инженер проекта Ненко
Главный специалист Хрякольская
Бригадный инженер Нахманович
Главный инженер проекта Федоров
Начальник отдела Ищенко
Главный специалист отдела Волынский

2077



Категория дороги	Параметры подходов, м: Ширина земполотна в	Ширина проез. части г	Ширина обочины а	Габарит моста Г-7+2×1.0: а	б	с	d	d1	Г-8+2×1.0: а	б	с	а	d1	Г-10+2×1.0: а	б	с	d	d1	Г-10+2×1.5: а	б	с	d	d1	Г-11.5+2×1.0: а	б	с	d	d1	Г-11.5+2×1.5: а	б	с	d	d1
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	29	30	31	32	33	34
II	15	7.5	3.75																					16	25	1.0	2.0	0.5	16	25	0.5	2.0	0.5
III	12	7.0	2.5											14	2.0	0.75	1.50	1.0	15	2.0	0.75	1.5	1.5										
IV	10	6.0	2.0						12	15	0.75	1.0	1.0																				
V	8	4.5	1.75	11	15	0.75	1.25	1.50																									

Примечание:

1. Ограждение на подходах устраивается в соответствии с требованиями пунктов 10.12; 10.13; 10.14. СНиП II-Д. 5-72.
2. Конструкции служебных лестниц, ограждений и водоотводных лотков принимать по типовому проекту выпуск 182 СДП.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия: 3.503-29
1973 г	Сопряжение моста с подходами	Уширение земляного полотна и проезжей части на подходах.	Выпуск Лист №9

Госстрой при Совете Министров БССР, Белгипродор, Отдел искусств. сооружений

Начальник отдела Волынский; Гл. инженер отдела Кисин; Гл. инженер проекта Федоров; Руководит. бригады Назманович; Проверил Назманович; Составил Марченко

2077

Таблица объемов работ на одно сопряжение

Габарит моста	Пролет, м	Переходные плиты: Марка блока	Кол-во, шт.	Бетон М-300, м³	Арматура, т: Д-I	Д-II	Лежни: Марка блока	Кол-во, шт.	Бетон М-300, м³	Арматура, т: Д-I	Д-II	Бордюр: Кол-во, шт.	Бетон М-400, м³	Арматура, т: Д-I	Д-II	Бетон основания М-200, м³	Стыки лежней: Бетон М-300, м³	Арматура Д-I, т	Щебеночная обсыпка, м³	Щебеночное основание с разлив. битума, м³	Покрытие на сопряжении, м²	Укрепление обочин, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Г-7+2×1.0	6	П-1	7	4.27	0.504	0.068	Л-1	2	1.20	0.121	0.029	10	1.13	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	7.92	7.10	17.50	9.1
	9	П-2	7	4.41	0.510	0.069										1.57			8.83		21.00	
Г-8+2×1.0	6	П-1	8	4.33	0.516	0.070	Л-1	2	1.20	0.121	0.029	10	1.13	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	8.37	4.32	20.00	9.3
	9	П-2	8	5.04	0.523	0.079										1.57			9.22		24.00	
Г-10+2×1.0	6	П-1	10	6.10	0.120	0.094	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.13	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	9.94	5.40	25.00	9.3
	9	П-2	10	6.30	0.129	0.099										1.57			11.08		30.00	
Г-10+2×1.5	6	П-1	10	6.10	0.120	0.094	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.13	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	10.33	5.40	25.00	12.3
	9	П-2	10	6.30	0.129	0.099										1.57			11.47		30.00	
Г-11.5+2×1.0	6	П-1	11	6.71	0.792	0.100	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.13	0.123	0.060	2.13	0.06	0.001	10.72	6.21	28.80	10.8
	9	П-2	11	6.93	0.802	0.109										2.13			11.86		34.50	
Г-11.5+2×1.5	6	П-1	11	6.71	0.792	0.100	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.13	0.123	0.060	2.13	0.06	0.001	10.72	6.21	28.80	10.8
	9	П-2	11	6.93	0.802	0.109										2.13			11.86		34.50	

Примечания:

В графах 11, 20, 22 показатели в числителе относятся к сопряжению с нежесткими покрытием на подходах, в знаменателе – с жесткими (цементобетонными).
При цементобетонном покрытии на подходах графа 21 из таблицы исключается.

Отдел „Белгипродор" инженерн. сооружений

Отдела Добынский | Отдела Ищенко | Проектир. Федоров | Бригады Накманович | Цыганкова | Пекова | Яцева

ТК	Сборные железобетонные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г	Сопряжение моста с подходами	Таблица объемов работ на одно сопряжение с подходами	Выпуск / Лист 180

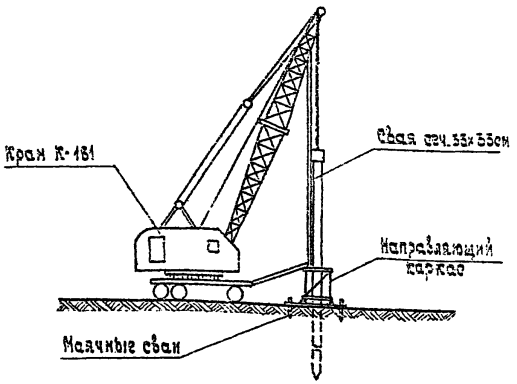
2077

Раздел V

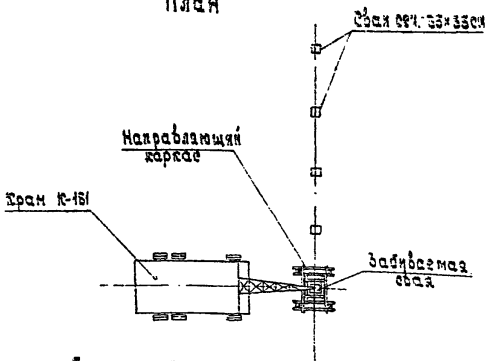
ТРАНСПОРТ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

2077

Схема забивки свай



План



Примечания:

1. После монтажа блоков сборных насадок производится омоноличивание их между собой и со сваями.

Схема укладки бетона в опалубку насадки
(монолитный вариант)

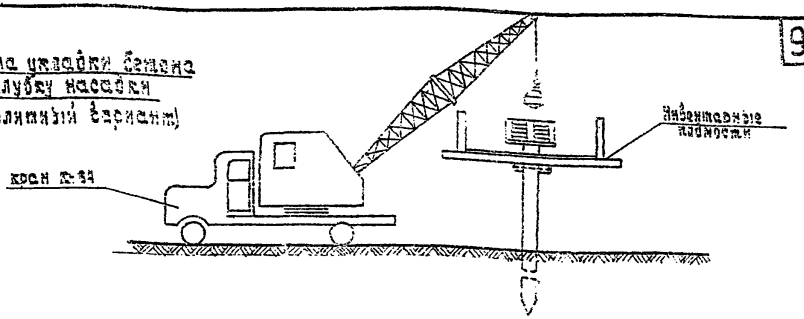
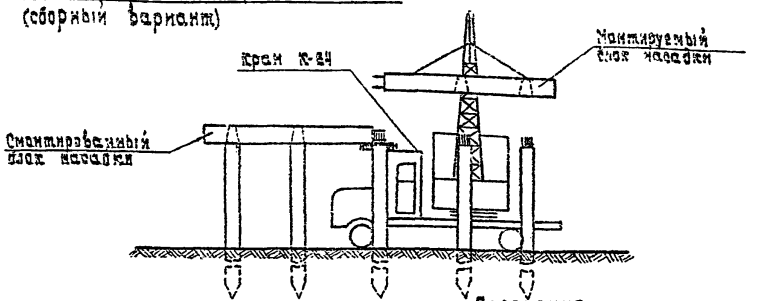


Схема монтажа блоков сборной насадки
(сборный вариант)



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	43-55	230
	С-995	1250	3200	43-55	230
	С-996	1800	4000	43-55	230
	С-1947	2500	5700	43-55	230

Пояснения:

1. Молот, предназначенный для забивки свай, должен соответствовать её весу и обеспечивать надлежащую глубину забивки и несущую способность свай исходя из формулы:

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

W–энергия удара; K–коэффициент применимости; для трубчатых дизель-молотов K=6.

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

$$S_{(см)} = \frac{K \cdot Q \cdot H \cdot F \cdot 0.9}{P_{пр}(P_{пр} + K \cdot F)} \times \frac{Q' + 0.2q}{Q' + q}, \text{ где}$$

F–площадь поперечного сечения сваи, м²
Q–вес ударной части молота, т
Q'–полный вес молота, т q–вес сваи и наголовника т
K–коэф. зависящий от типа свай. Для ж.б. свай K=150 т/м²
$P_{пр}$–предельная нагрузка на сваю, т. (см. лист №46)
H–высота подъема ударной части, см.

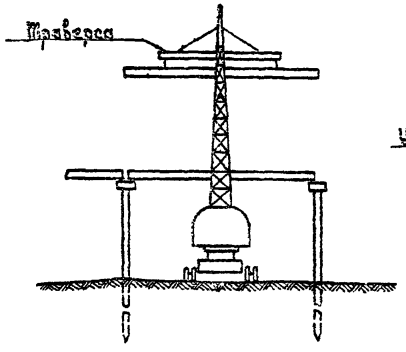
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-28
1973	Транспорт и производство работ	Схемы сооружения опор	Выпуск / Лист 141

Госстрой при Совете Министров БССР Белгипродор Отдел искусств. сооружений

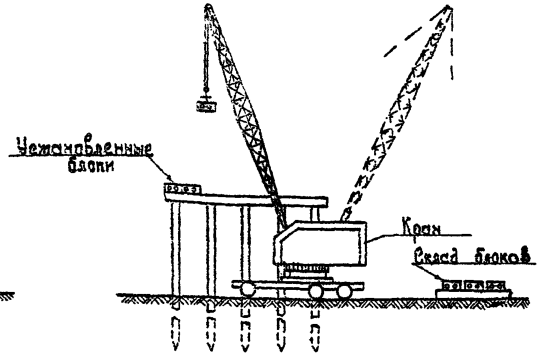
Составил	Кренбская	
Проверил	Цыганкова	
Руководитель бригады	Нахманович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Ищенко	
Начальник отдела	Болынский	

2077

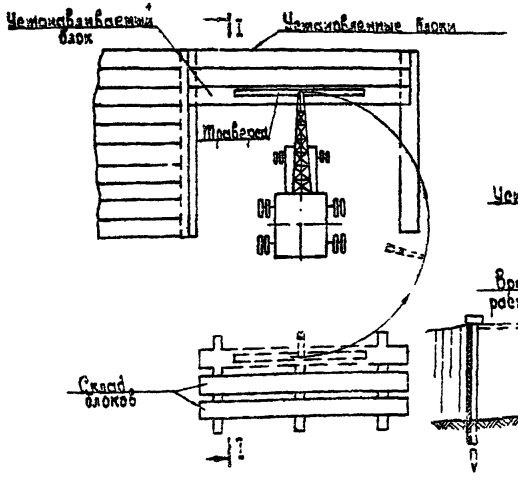
Фасад



I - I



План



Установка блоков в местах с заборными стенками

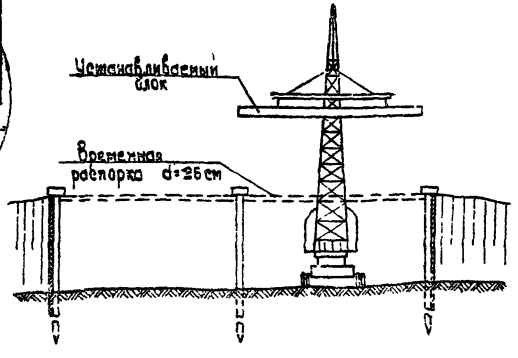


Таблица допускаемых вылетов стрел кранов при работе по схеме „сбоку"

Длина и тип блоков пролетных строений		Вес блока, т	Вылет стрелы, м				
			Типы автомобильных кранов				
			К-64	К-104	К-161 (К-162)	К-104	К-161 (К-162)
			на выносных опорах			без выносных опор	
			при длине стрелы, м				
			7.35	10	10	10	10
6м	пустотные	3.1	4.9	8.5	9.9	4.7	8.5
	сплошные	4.3	4.2	6.9	8.5	—	6.3
	ребристые	2.7	5.3	9.0	10.0	5.1	9.3
9м	пустотные	5.6	3.5	5.8	7.6	—	5.6
	ребристые	5.0	4.3	6.3	8.0	—	6.0

Пояснения.

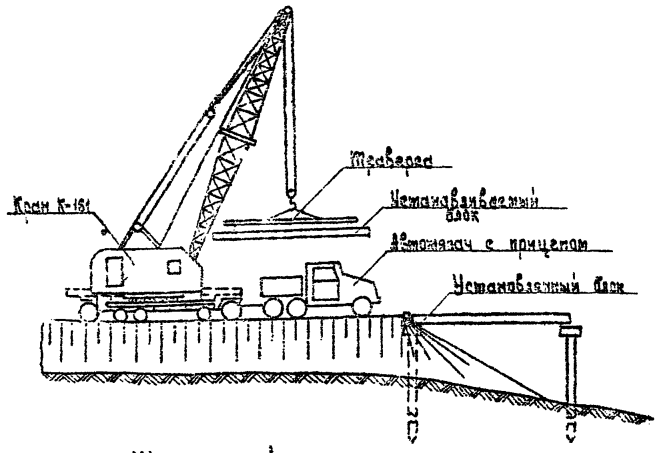
1. Для работы крана по данной схеме необходимо разгружать блоки пролетных строений вблизи монтируемого пролета, желательно на расстоянии позволяющем перемещать блоки в пролет только поворотом крана вокруг оси вращения. При этом перемещение блоков от места разгрузки в пролет может производиться на крюке крана при допустимом вылете стрелы, для соответствующего веса устанавливаемого блока (см. таблицу).
2. Площадка, по которой перемещается кран, должна быть спланирована, а грунт уплотнен.
3. Блоки крайних пролетных строений устанавливаются на опоры краном до отсыпки конусов и сопрягающей части подходов.
4. В местах с заборными стенками при отсыпке подходной насыпи до установки блоков пролетного строения между опорами должны устанавливаться распорки d=25см у каждой железобетонной сваи.

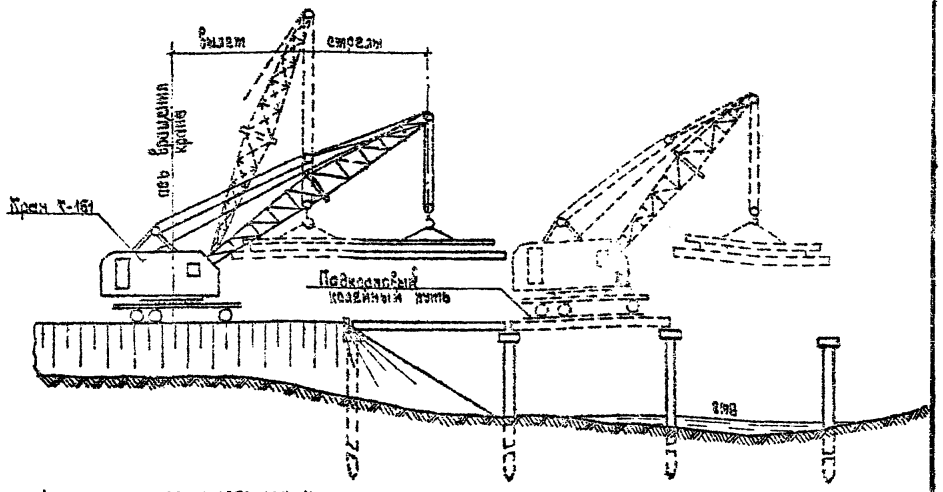
Руководитель бригады	Нахимович	Цыганкова	Хренковская
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Кучинер		
Начальник отдела	Волынский		

Союздорпроектстрой при Совете Министров БССР „Белгипродор"
Отдел инженерн. сооружений

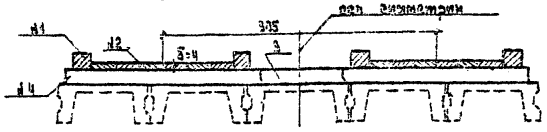
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.9
1973	Транспорт и производство работ	Схема монтажа пролетных строений с земли	Выпуск / Лист № 32

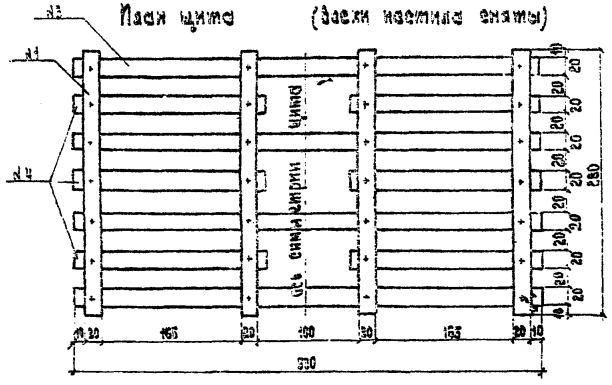
2077





Щит колейного пути





Спецификация элементов на щиты подкранового колейного пути

№ п/п	Наименование	Сечение, см	Длина см	К-во, шт.	Объем, м³ 1 шт.	Объем, м³ всего
1	Брус	20×20	280	4	0.112	0.45
2	Доски настила	δ=4см	V=3.25 м³		—	3.27
3	Брус	20×20	530	4	0.212	0.85
4	Брус	20×20	245	6	0.098	0.52
Итого на 1 щит						2.19
Всего на колейный путь (1 комплект из 6 щитов)						13.14

Пояснения.

1. Блоки пролетных строений могут подаваться к крану автотранспортом или по рельсовому пути.
2. Перемещение крана по пролетному строению допускается после окончательного бетонирования всех блоков. В случае необходимости передвижения крана по неокончательному пролетному строению допускается проческ его по колейному пути из деревянных щитов согласно чертежу.
3. Комплект колейного пути состоит из 6-ти щитов укладываемых самим краном по мере монтажа.

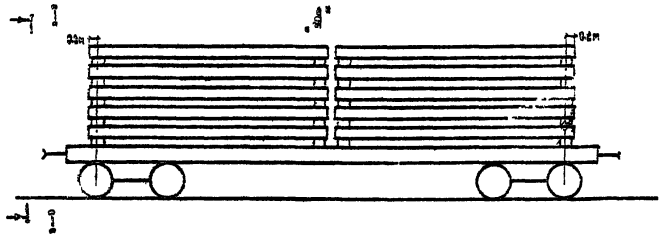
Таблица допускаемых вылетов стрел кранов при работе по схеме „Спереди себя" (на бычковых опорах)

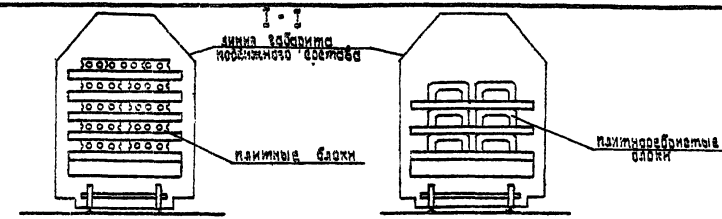
Длина и тип блоков пролетных строений		Вес блока, т	Вылет стрелы, м. Марки кранов К-84 при длине стрелы 7.35м	К-104 при длине стрелы 10м	К-161 (К-162) при длине стрелы 10м
6м	жесткие	3.1	4.9	8.6	3.9
	сплошные	4.3	—	5.9	8.5
	ребристые	2.1	5.3	9.0	10.0
9м	жесткие	5.3	—	—	7.6
	ребристые	3.0	—	5.3	3.0

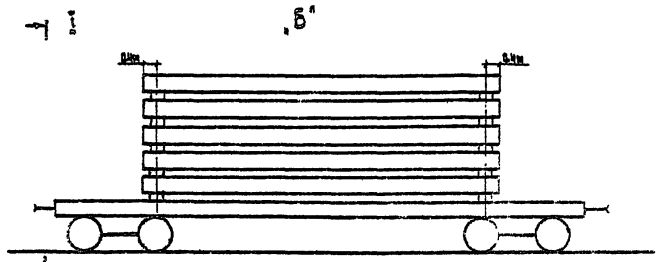
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973	Транспорт и производство работ	Схемы монтажа пролетных строений с настила	Выпуск / Лист №83

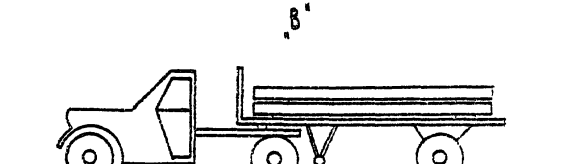
Инженер ВСКР Отдел „Белгипродор" искусств. сооружений Каминский
Гл. инженер проекта Пученко
Гл. специалист Федоров
Бригадны Никинович
Инженер Жданова
Инженер Кренковская

2077









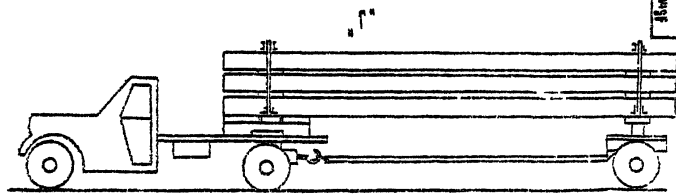


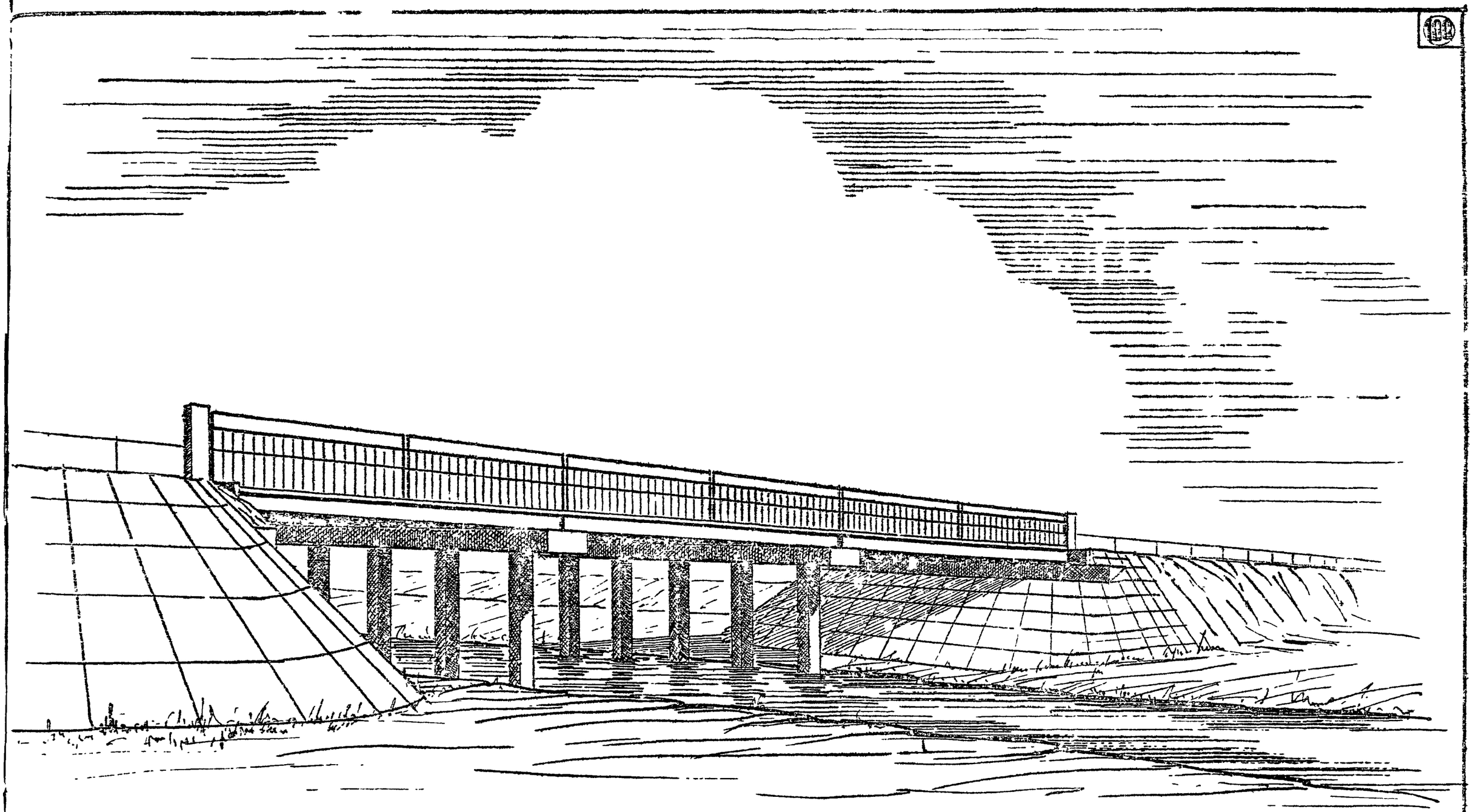
Таблица рекомендуемых транспортных средств для перевозки блоков пролетных строений

Применяемость	Типы блоков	Размеры и вес блоков: длина, м	ширина, м	высота, м	вес, т	Рекомендуемые транспортные средства	Схема перевозки	Количество перевозимых блоков (одновременно)
Железобетонн. транспорт	плитные пустотные	6	0.98	0.30	3.1	Четырехосные платформы (грузоподъемность 60 т)	„А"	19
	плитные сплошные		0.98	0.30	4.3			13
	плитно-ребристые		0.98	0.30	2.7			22
	плитные пустотные	9	0.98	0.45	3.8	Четырехосные платформы (грузоподъемность 60 т)	„Б"	10
	плитно-ребристые		0.98	0.45	5.0			12
Автотранспорт	плитные пустотн.	6	0.98	0.30	3.1	Седельный тягач ЗИЛ МИЗ-157АМ и полуприцеп - платформа МИЗ - 5246 (грузопод. 7 т)	„В"	2
	плитные сплошные		0.98	0.30	4.3			1
	плитно-ребристые		0.98	0.30	2.7			2
	плитные пустотные	9	0.98	0.45	3.8	Седельный тягач МАЗ - 504 и двухосный прицеп роспуск (грузоподъемность 15 т)	„Г"	2
	плитно-ребристые		0.98	0.45	5.0			3

Инженер при Сибакадемстрое Инженер Б.С.Ф. „Бакинпроект" Отдела инженерных сооружений	Начальник отдела Калинский	Гл. инженер отдела Ивенко	Гл. инженер проекта Федоров
Руководитель бригады Никифорович	Проверил Хрипченко	Составила Марченко	

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Транспорт и производство работ	Схемы перевозки блоков пролетных строений	Выпуск / Лист 184

2077



Перспектива моста

2077