https://zavodjbi.com/

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

ЗАВОД ЖБИ

инв. № 2077
Цена 3-89

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

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.

№ 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 откосной сваи сечением 25 × 25 см (С0-5)	49
62	Таблица объемов работ по опорам	50
	III. Пролетные строения	
64	Опалубочный чертеж плитноребристого блока ℓ = 6 м	51
65	Опалубочный чертеж плитноребристого блока ℓ = 9 м	52
66	Армирование плитноребристого блока ℓ = 6 м	53
67	Армирование плитноребристого блока ℓ = 9 м	54
68	Армирование плитноребристого блока ℓ = 9 м (продолжение)	55
69	Опалубочный чертеж плитных пролетных строений	56
70	Армирование плитного блока ℓ = 6 м	57
71	Опалубочный чертеж подтротуарных балок	58
72	Армирование подтротуарных балок	59
73	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т - 1	60
74	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т - 2	61
75	Армирование тротуарного блока Т - 1	62
76	Армирование тротуарного блока Т - 2	63
77	Конструкция перил	64
78	Деталь стыка блоков пролетных строений	65
79	Закладные детали в блоках пролетных строений и блоках тротуаров	66
80	Расположение тротуарных блоков на пролетных строениях. Деталь крепл. 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	

Типовой проект сборных железобетонных плитных мостов на свайных опорах пролетами 6 и 9 м разработан по плану типового и экспериментального проектирования на 1971 год, утверждённому постановлением Госстроя СССР от 18 декабря 1970 г. за № 159.

Рабочие чертежи составлены на основании технического проекта, разработанного Белгипродором в 1971 г. и утверждённого Госстроем БССР приказом № от 21 января 1972 г. В проекте учтены замечания отдела Госэкспертизы проектов Госстроя БССР, приведенные в заключении № 11 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 возвышение низа пролетного строения над отметкой расчётного уровня не более 5,5 м) через суходолы 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 $I^{хл}$, $II^{хл}$, $III^{хл}$, $V^{хл}$ технических категорий для всех районов СССР, кроме районов весенней мерзлоты, крайнего севера (с расчетной температурой ниже минус 40°С) и районов с сейсмичностью выше $8^{ти}$ 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 насадки (через прокладки гидроизола) на штырях. 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 воздействие 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 „Проминь - 2" с учетом их совместной работы с пролетными строениями как. единой системы.

2. Материалы:

А. Бетон

Бетон элементов конструкций мостов применен гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

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 заборных 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-300

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

Требование к морозостойкости и водонепроницаемости бетона устанавливается при привязке проекта в зависимости от климатических условий и агрессивности грунтовых вод и должны соответствовать п.п. 2.3.5 ÷ 2.3.8 ГОСТ 4795-68. 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 портланд-цемент из-за замедленного твердения его в начальный период, что будет предшествовать применению механизированной раскрывающейся опалубки.

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 песок 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 6-32мм, 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-3пс; диаметром от 10 мм и выше марок ВСт 3пс; ВСт-3сп - категории 2,3 по ГОСТ 380-71.

Для подземных 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, ТНО-68-1.

Арматура слоистых опорных частей - пластины - изготавливать из листовой стали марок Ст 20 по ГОСТ 1050-60* 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. Типовым 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 шпыри.

> Категорически запрещается постановка опорных шпырей без резиновой оболочки. Толщина резиновой оболочки должна быть обязательно не менее $\delta = 8$ мм.

Б. Особенности расчета моста

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

Порядок определения коэффициента жесткости опоры следующий:

$$K_i = \frac{1}{\delta_i}, \text{ где:}$$

$$\delta_i = \delta_{i0} + \delta_{ip} = \frac{h_i^3}{3EJ_i} + \frac{h_p}{G_p F_p}, \text{ где:}$$

i - номер опоры;

δ_i - перемещение верха опоры от единичной силы;

δ_{i0} - 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;

$G_p = 10(19+0.4t)\ \frac{m}{м^2}$ - 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 межени. Для береговых опор при конусах h_i равно: при положительной температуре - 2 м от низа насадки и 0.5 м от низа насадки при отрицательной температуре. При заборных стенках для береговых опор h_i равно: высота заборной стенки плюс 1 м при положительной температуре; уровень 2 МВ или уровень поверхности грунта - при отрицательной температуре.

Температура замыкания принята +15°С. Усилия в сваях определялись при понижении температуры ступенями: 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 Белгипродором для ЭВМ „Проминь-2".

В. Опоры мостов

Как береговые, так и промежуточные опоры приняты свайные однорядные

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

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 4м 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 1.0 м. Наибольшая высота для крайних опор может быть назначена – 3.0 м. Максимальную высоту промежуточных опор следует принимать не более 5.5 м от линии сосредоточенного размыва.

2. Насадка. Конструкция насадки для береговых и промежуточных опор разработана в монолитном и сборном вариантах. Сечение насадки: береговой опоры-40×65 см; промежуточной-40×80 см. На береговых насадках в местах примыкания 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 плитноребристые 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.

Плитноребристые пролетные строения разработаны двух типоразмеров: пролетами 6 и 9 м. Габаритные размеры плит пролетом 6м – 300×1000×5900 мм; плит пролетом 9м – 350×1000×8900 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 6 и 9м по проекту серии 3.503-12 „Унифицированные предварительно напряженные плитные пролетные строения со стержневой арматурой пролетами от 6 до 18 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 штыри в резиновой оболочке. Плитные пустотные пролетные строения устанавливаются только на резиновые опорные части. Под плиты, устанавливаемые на опорные штыри, укладываются прокладки из асбокартона толщиной не менее 1см.

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

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 принята 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 штыри в резиновой оболочке. После установки в проектное положение отверстия для штырей омоноличиваются.

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 последнего, перекрываемые арматурной сеткой проезжей части.

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

Закрепления тротуарного блока от сдвига рассчитаны на усилие в 15 т.

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

Проезжая часть при цементобетонном покрытии состоит из цементной смазки, толщиной 2 см; оклеечной гидроизоляции, выполняемой из стеклоткани по ГОСТ 2481-61, пропитанной битумной мастикой, и собственно цементобетонного покрытия толщиной 8 см из бетона марки 300, Мрз-300, армированного металлической сеткой 10×10 см из стержней ⌀ 3 мм А-I.

При асфальтобетонном покрытии проезжей части поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 4 см из бетона марки 200 на мелком щебне, армированного металлической сеткой 10×10 см из проволоки ⌀ 3 мм А-I и асфальтобетон – 5 см. 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, изготавливаемого из трех слоев стеклоткани 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%. Спуск воды предусмотрен на тротуары через отверстия в бортовой балке тротуарных блоков; с тротуаров вода свободно сбрасывается.

Для предохранения от затекания воды на нижней поверхности плит тротуарных блоков предусмотрены слезники.

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 сваркой через закладные детали, имеющихся 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 ФЛ-03к по ГОСТ 9109-59. Качестве перильного ограждения могут быть применены бесстоечные железобетонные перила, разработанные в типовом проекте серии 3.503-14. Конструкции проезжей части, тротуаров, перил, водоотводных устройств, перекрытие деформационных швов и резиновые опорные части", инв. № 710/4, Союздорпроект, 1968 г.

Е. Сопряжение моста с подходами

Сопряжение подходной насыпи с мостом, как указывалось выше, осуществляется при помощи конуса или заборной стенки. В обоих случаях головная часть насыпи устраивается из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 4 м/сут. При уплотнении до к = 0.98.

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

В качестве переходного элемента разработана Г-образная плита длиной 3 м и шириной 0.98 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 бортовой балки 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 конструкций 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. 6-62 - „Фундаменты и опоры из свай и оболочек. Правила производства и приемки работ". Сварочные работы выполнять 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 состав бетона и характеристика цемента, а также режим пропариваний 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 рекомендуется выполнять одним монтажным агрегатом. Определяющим в выборе монтажного агрегата являются блоки пролетного строения. Проект предлагает в качестве монтажного агрегата стреловые краны. При погружении свай кран оборудывается направляющей стрелой и распоркой. Погружение свай должно производиться через направляющий каркас. Выбор своебойного оборудования производится по рекомендациям, приведенным на листе № 81. Монтаж сборных блоков насадки 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 шву 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: [подпись] /Федоров/.

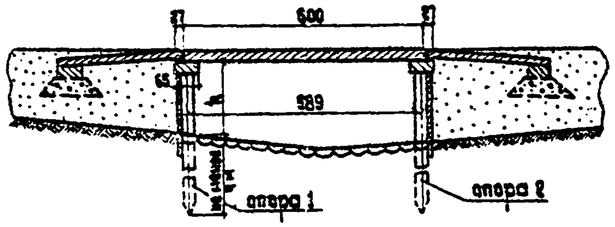
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29	
1973	Пояснения	Выпуск	Лист №

2077

Раздел I

КОМПОНОВОЧНЫЕ СХЕМЫ МОСТОВ

Схема 1



Высота опоры h
от 1 до 3 м

Таблица основных объёмов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Насадки: Монолитные: бетон М-300, м³	Сборные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Бетон омоноличивания М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнорёбристые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные: сплошные / пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300/М-400, м³	Поперечное объединение блоков, бетон М-400	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	Монолитное бетонное основание, М-200, м³	Стык лежней 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	7.64	Н-2б Н-6б	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	0.80	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-1	4	2.40	П-1	14	9.54	20	3.50	3.28 3.14	0.12	15.96 17.66	46.2 39.6	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	16	8.28	Н-1б Н-3б Н-6б	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	0.80	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-1	4	2.40	П-1	16	9.76	20	3.50	3.28 3.14	0.12	16.74 18.44	53.2 45.6	40.0 48.0
Г-10	2×1.0	18	9.60	Н-1б Н-4б Н-6б	4 2 4	8.30	1.52	ПР-6	11	11.88	П-6с П-6	11	18.70 13.64	1.07	Б-1	2	0.80	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.14	0.12	19.98 22.16	67.2 57.6	50.0 60.0
Г-10	2×1.5	18	10.42	Н-2б Н-4б Н-6б	4 2 4	8.90	1.64	ПР-6	11	11.88	П-6с П-6	11	18.70 13.64	1.07	Б-1	2	0.80	Т-2	4	3.24	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.14	0.12	20.66 22.94	67.2 57.6	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	20	11.04	Н-1б Н-5б Н-6б	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	0.80	Т-1	4	2.76	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	77.7 66.6	57.6 69.0
Г-11.5	2×1.5	20	11.04	Н-1б Н-5б Н-6б	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	0.80	Т-2	4	3.24	4	0.26	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	77.7 66.6	57.6 69.0

Примечания:

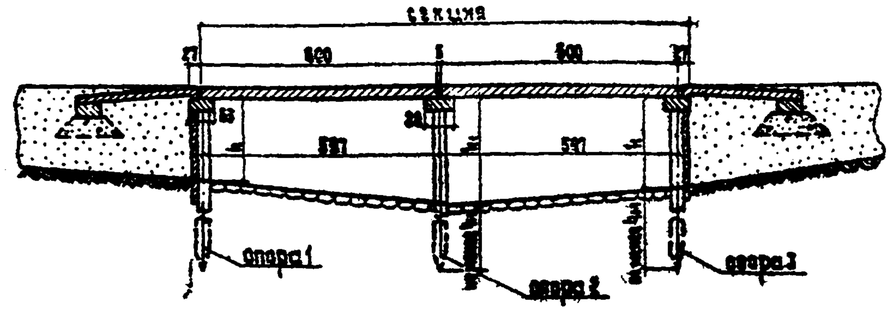
1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. лист № 50.
2. Необходимость и размеры укрепления русла под мостом определяются гидравлическим расчетом.
3. Размеры на схеме указаны в см.
4. В графах 31, 33, 34, 35 показатели в числителе относятся к мостам с нежестким покрытием подходов, в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

„Белгипродор" Отдел искусствен. сооружен. | Волынский | Ищенко | Федоров | Нахманович | Цыганкова | Марченко

2077

Схема 2



Высота береговой 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	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Опоры: Насадки: Монолитные: бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: Марка блоков	Опоры: Насадки: Сборные: К-во шт	Опоры: Насадки: Сборные: бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: бетон омоноличн. М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во шт	Плитнореб-ристые: бетон М-300, м³	Плитные сплошные / пустотные: Марка блоков	Плитные сплошные / пустотные: К-во шт	Плитные сплошные / пустотные: бетон М-300/М-400	Поперечное обрезвание 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 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	10.99	Н-2п Н-2б Н-6з	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	3.28 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-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	2 1 4 2 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	15	9.76	20	3.50	3.28 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-1п Н-4п Н-1б Н-4б Н-6б	2 1 4 2 4	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	3.28 3.14	0.12	19.88 22.16	124.8 115.2	50.0 60.0
Г-10	2×1.5	25	15.40	Н-2п Н-4п Н-2б Н-4б Н-6б	2 1 4 2 4	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	12.20	20	3.50	3.28 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-1п Н-5п Н-1б Н-5б Н-6б	2 1 4 2 4	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
Г-11.5	2×1.5	28	16.45	Н-1п Н-5п Н-1б Н-5б Н-6б	2 1 4 2 4	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 № 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.

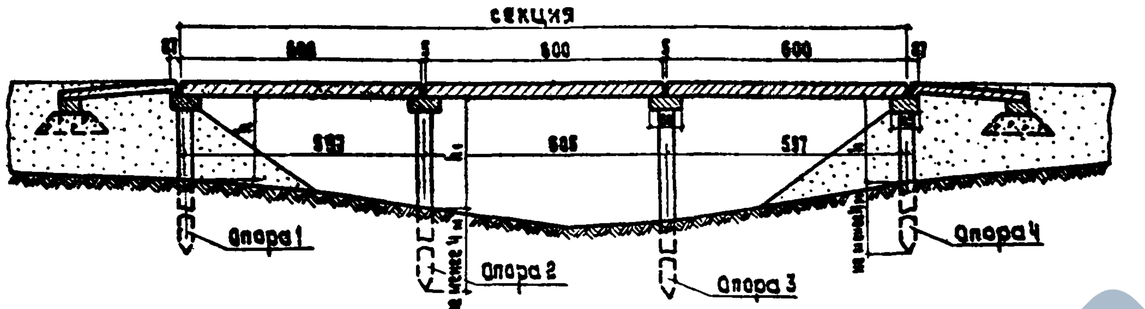
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973 г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 2. Объемы работ — Выпуск — Лист № 2

Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Ищенко
Начальник отдела: Волынский
Руководитель бригады: Нахманович
Проверил: Цыганкова
Составил: Марченко

Ленинград при Совете Министров БССР „Белгипродор"
Отдел искусствен. сооружен.

2077

Схема 3.



Высота, береговой 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: Сборные: Марка блоков	Опоры: Сборные: К-во, шт	Опоры: Сборные: Бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Бетон омоноличив. М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореберристые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные сплошные пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300/М-400	Поперечные обжатия блоков бетоном М-400	Подтротуарные блоки: 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	Монолитное бетонное основание 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	24	14.34	М-8п 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-5б М-2п М-4б М-6б	2 2 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	8.28	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-3п М-1б М-5б М-2п М-4б М-6б	2 2 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	8.28	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	20	12.20	20	3.50	3.28 3.14	0.12	19.88 22.16	182.4 172.8	50.0 60.0
	2×1.5	32	20.38	М-1п М-3п М-1б М-5б М-2п М-4б М-6б	2 2 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
Г-11.5	2×1.0	36	21.86	М-1п М-3п М-1б М-5б М-2п М-4б М-6б	2 2 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	8.28	12	0.79	Л-2	4	3.32	П-1	22	13.42	20	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	210.9 199.8	57.6 69.0
	2×1.5	36	21.86	М-1п М-3п М-1б М-5б М-2п М-4б М-6б	2 2 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 9м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 3. Объемы работ	Выпуск / Лист №3

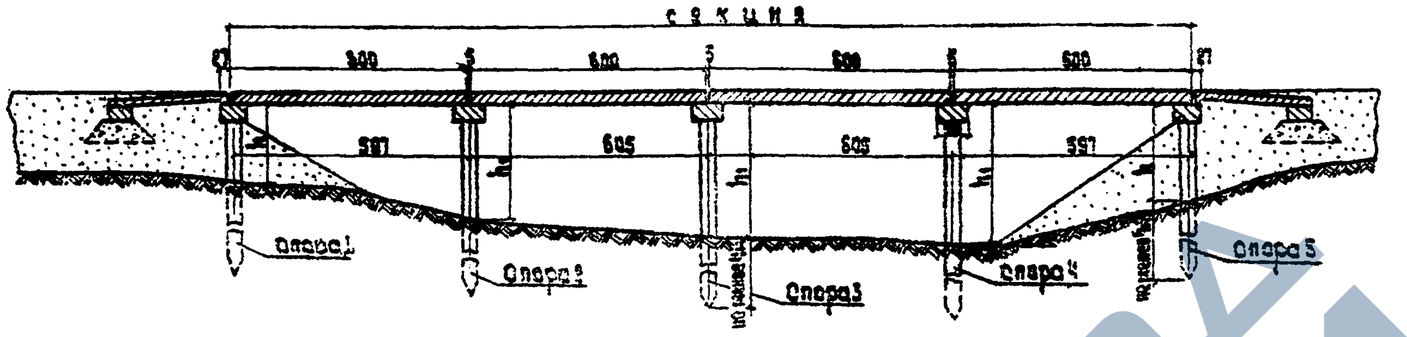
Министерство трансп. стр. „Белгипродор" Отдел искусствен сооружен

Федоров, Нахимович, Цыганкова, Марченко

Волынский, Ищенко

2077

Схема 4



Высота береговой 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: Свай, шт	Опоры: Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: Марка блоков	Опоры: Насадки: Сборные: К-во, шт	Опоры: Насадки: Сборные: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: Бетон монолитного М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные сплошные: Марка блоков	Плитные сплошные: К-во, шт	Плитные сплошные: Бетон М-300/М-400, м³	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 металлич.: К-во секции, шт	Перила металлич.: 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: Монолитное 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	29	17.69	Н-2п Н-2б Н-6б	6 4 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	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	6 3 4 2 4	17.23	2.50	ПР-6	36	38.88	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	Н-1п Н-4п Н-1б Н-4б Н-6б	6 3 4 2 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	Н-2п Н-4п Н-2б Н-4б Н-6б	5 3 4 2 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	20.66 22.94	240.0 230.4	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	44	27.27	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	6 3 4 2 4	24.79	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	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	6 3 4 2 4	24.79	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 цемен бетонным.

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

Гушосдор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел. искусствен. сооружен.

Начальник отдела: Волынский

Гл. инженер отдела: Ищенко

Гл. инженер проекта: Федоров

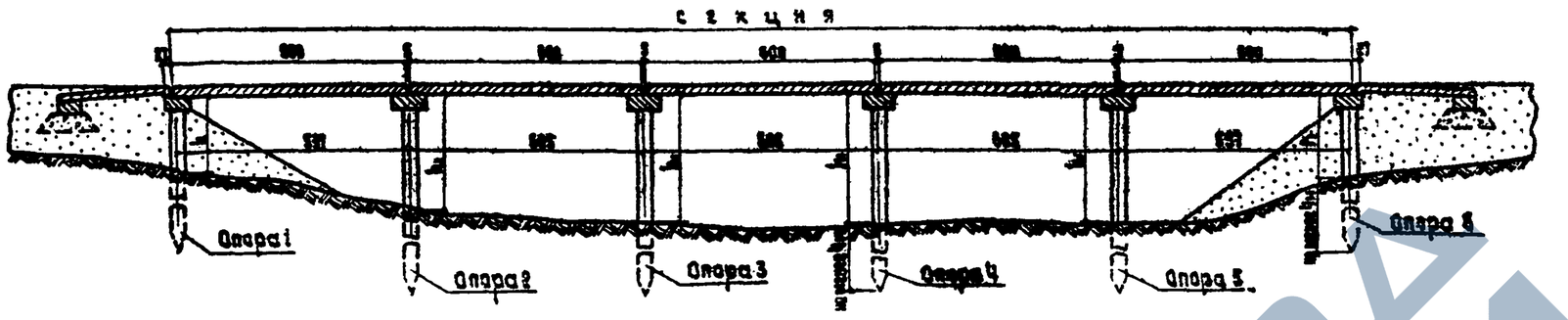
Руководитель бригады: Нахманович

Проверил: Цыганкова

Составил: Марченко

2077

Схема 5



Высота береговой опоры h	Высота промежут. 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	Опоры: Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: Марка блоков	Опоры: Насадки: Сборные: К-во, шт	Опоры: Насадки: Сборные: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Сборные: Бетон омоноличиван. М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные: сплошные / пустотные: Марка блоков	Плитные: сплошные / пустотные: К-во, шт	Плитные: сплошные / пустотные: Бетон М-300/М-400	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 секции, 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: Монолитное 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	34	21.04	Н-2п Н-2б Н-6б	8 4 4	19.08	2.20	ПР-6	40	43.20	П-6с П-6	40	68.00 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	15.96 17.56	204.5 198.0	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	40	23.24	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	8 4 4 2 4	20.64	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 18.44	235.5 228.0	40.0 48.0
Г-10	2×1.0	46	27.84	Н-1п Н-4п Н-1б Н-4б Н-3б	8 4 4 2 4	25.18	2.96	ПР-6	55	59.40	П-6с П-6	55	93.50 68.20	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	19.80 22.16	297.6 288.0	50.0 60.0
Г-10	2×1.5	46	30.34	Н-2п Н-4п Н-2б Н-4б Н-6б	8 4 4 2 4	27.38	3.12	ПР-6	55	59.40	П-6с П-6	55	93.50 68.20	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	297.6 288.0	50.0 60.0
Г-11.5	2×1.0	52	32.68	Н-1п Н-5п Н-1б Н-5б Н-6б	8 4 4 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
Г-11.5	2×1.5	52	32.68	Н-1п Н-5п Н-1б Н-5б Н-6б	8 4 4 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

Сушасбор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружен.

Начальник отдела Волынский

Ст. инженер отдела Щенко

Ст. инженер проекта Федоров

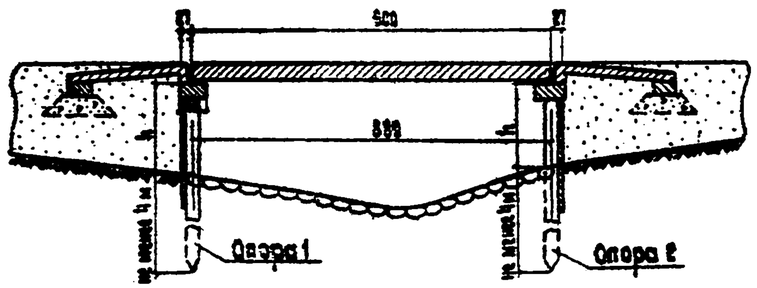
Руководитель бригады Нахманович

Проверил Цыганкова

Составил Марченко

2077

Схема 6



Высота опоры h
от 1 до 3 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Пролеты	Опоры: Сваи, шт	Опоры: Насадки: Монолитные, бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Марка блоков	Опоры: Сборные: К-во, шт	Опоры: Сборные: Бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Бетон омоноличивания М-300, м³	Пролетные строения: Блоки прогонных частей: Плитнореберистые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Объединение 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	Омоноличивание бетоном основания 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	14	7.38	Н-26	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	28	3.50	3.28 3.14	0.12	15.96 17.66	66.0 59.4	35.0 42.0
				Н-66	4																														
Г-8	2×1.0	16	8.44	Н-16	4	7.0	1.64	ПР-9	9	18.0	П-9	9	20.07	2.58	Б-2	2	1.74	Т-1	6	4.14	6	0.39	Л-1	4	2.40	П-2	16	10.08	28	3.50	3.28 3.14	0.12	16.74 18.44	76.0 68.4	40.0 48.0
				Н-36	2																														
				Н-66	4																														
Г-10	2×1.0	18	9.78	Н-16	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	28	3.50	3.28 3.14	0.12	19.88 22.18	96.0 86.4	50.0 60.0
				Н-36	2																														
				Н-66	4																														
	2×1.5	18	10.62	Н-26	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	28	3.50	3.28 3.14	0.12	20.68 22.94	96.0 86.4	50.0 60.0
				Н-46	2																														
				Н-66	4																														
Г-11.5	2×1.0	20	11.22	Н-16	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	28	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	111.0 99.9	57.5 69.0
				Н-56	2																														
				Н-66	4																														
	2×1.5	28	11.22	Н-16	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	28	3.50	4.38 4.30	0.12	21.44 23.72	111.0 99.9	57.5 69.0
				Н-56	2																														
				Н-66	4																														

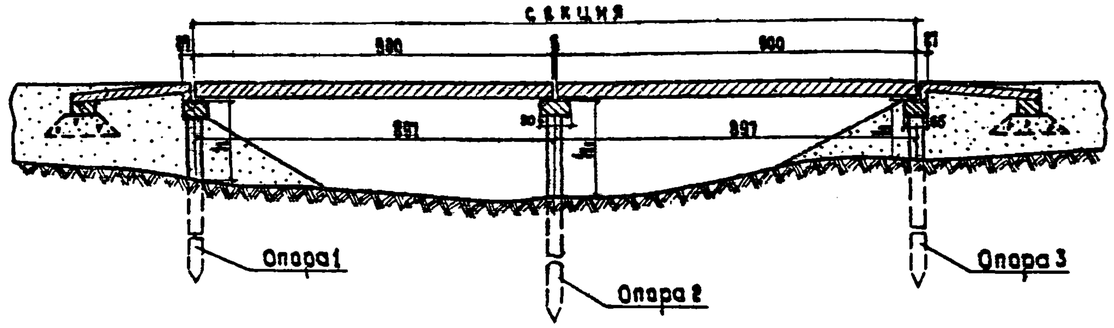
Примечания:

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 8 м на свайных опорах.	Серия 3.503-29
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 6. Объемы работ. Выпуск — Лист №5

Составил Марченко
Проверил Цыганкова
Рук. группы Иоконович
Гл. инженер проекта Фейбусович
Нач. отдела Ицзинко
Гл. специалист отдела Волынский
Консультировал при сдаче в Госстрой БССР Минтрансстроя "Белгипродор" Отдел искусственных сооружений

Схема 7



Высота береговой опоры h	Высота промежуточ. 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	Опоры: Насадки: Монолитные: Бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Марка блоков	Опоры: Сборные: К-во, шт	Опоры: Сборные: Бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Бетон омоноличив. М-300 м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	К-во, шт	Бетон М-300, м³	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, секции, 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 бетонное основание 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	19	11.15	Н-2п Н-2в Н-6в	2 4 4	9.66	1.67	ПР-9	16	32.0	П-9	16	35.68	4.80	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 17.68	125.4 118.8	35.0 42.0
Г-8	2×1.0	22	12.18	Н-1п Н-3в Н-1в Н-5в Н-6в	2 1 4 2 4	10.41	1.98	ПР-9	18	36.0	П-9	18	40.14	5.16	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-4в Н-1в Н-4в Н-6в	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
	2×1.5	25	15.60	Н-2п Н-4в Н-2в Н-4в Н-6в	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-5в Н-1в Н-5в Н-6в	2 1 4 2 4	14.69	2.25	ПР-9	24	48.0	П-9	24	53.52	10.84	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
	2×1.5	28	16.63	Н-1п Н-5в Н-1в Н-5в Н-6в	2 1 4 2 4	14.69	2.25	ПР-9	24	48.0	П-9	24	53.52	10.84	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 №50.
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.

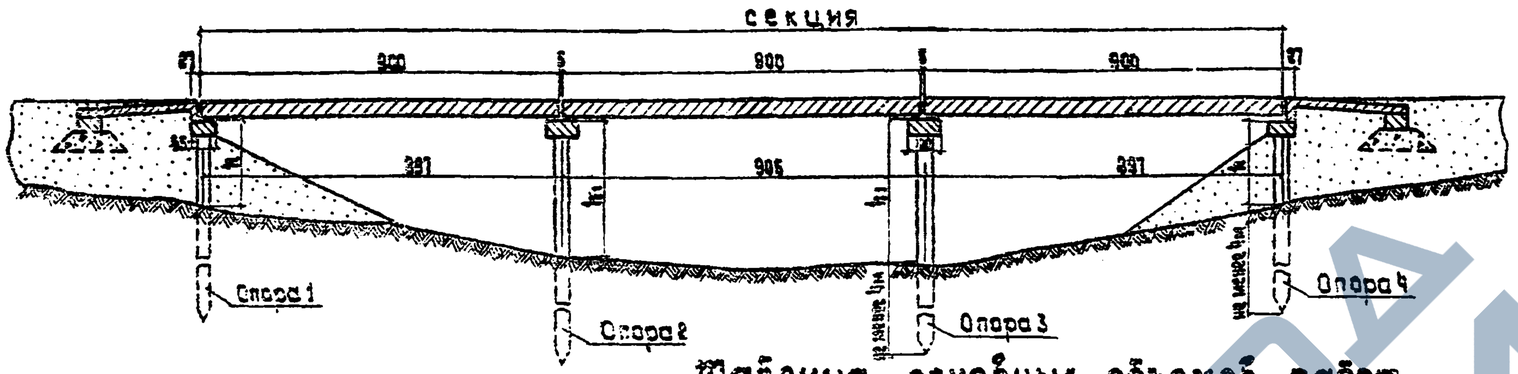
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973 г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 7. Объемы работ — Выпуск — Лист №7

Госстрой СССР Союздорпроект Гипродорнии Минтрансстрой

Федоров, Кузнецова, Марченко, Волынский, Ильинский

2077

Схема 8



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

Таблица основных объемов работ

Вид пролетного строения	Габарит моста	Длина моста, м	Опоры: Сваи, шт	Опоры: Насадки: Монолитные, бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Марка блоков	Опоры: Сборные: К-во, шт	Опоры: Сборные: Бетон М-300, м³	Опоры: Сборные: Железобетон М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитно-ребристые: Марка блоков	Плитно-ребристые: К-во, шт	Плитно-ребристые: Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	Плитные пустотные: К-во, шт	Плитные пустотные: Бетон М-400, м³	Плитные пустотные: Железобетон М-200, 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	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-300, м³	Бетонные бордюры: К-во, шт	Бетонные бордюры: Бетон М-300, м³	Бетонные бордюры: Железобетон М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мост, м²	Покрытие: На сопряжения, 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
Т-11	2х1.0	24	14.50	М-20 М-25 М-35 М-55	4	12.96	1.90	ПР-9	24	48.0	П-9	24	38.52	6.75	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	15.06 17.66	134.8 176.2	35.9 42.8
Т-8	2х1.0	23	15.92	М-10 М-20 М-25 М-35 М-55	4	12.96	2.32	ПР-9	27	54.0	П-9	27	50.24	7.74	Б-2	6	5.22	Т-1	18	12.42	16	1.18	Л-1	4	2.40	П-2	16	10.08	20	3.50	3.28 3.14	0.12	16.74 19.49	212.3 265.2	48.0 48.3
Т-10	2х1.0	33	18.88	М-10 М-20 М-25 М-35 М-55	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	16	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	58.0 60.0
Т-11.5	2х1.5	32	20.58	М-10 М-20 М-25 М-35 М-55	4	13.19	2.58	ПР-9	33	66.0	П-9	33	73.59	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	20.56 22.94	258.8 259.2	58.0 60.0
	2х1.5	35	22.04	М-10 М-20 М-25 М-35 М-55	4	13.74	2.64	ПР-9	36	72.0	П-9	36	80.25	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	4.38 4.38	0.12	21.44 23.72	310.8 299.7	57.6 69.0
	2х1.5	36	22.04	М-10 М-20 М-25 М-35 М-55	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	16	1.18	Л-2	4	3.32	П-2	22	13.86	20	3.50	4.38 4.38	0.12	21.44 23.72	310.8 299.7	57.6 69.0

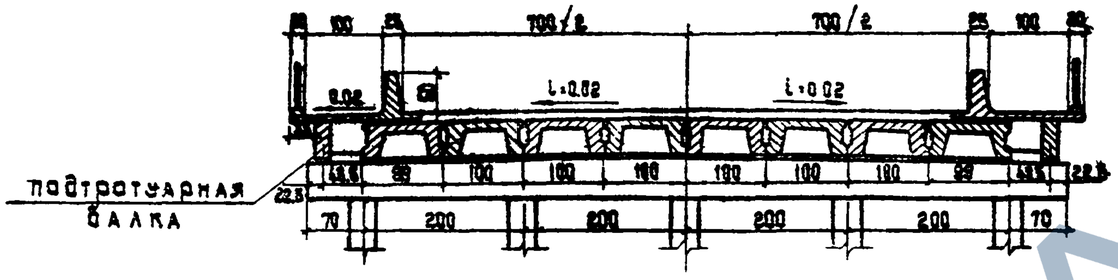
Примечания:

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 нежестким покрытием подходов, в знаменателе — цементобетонным.

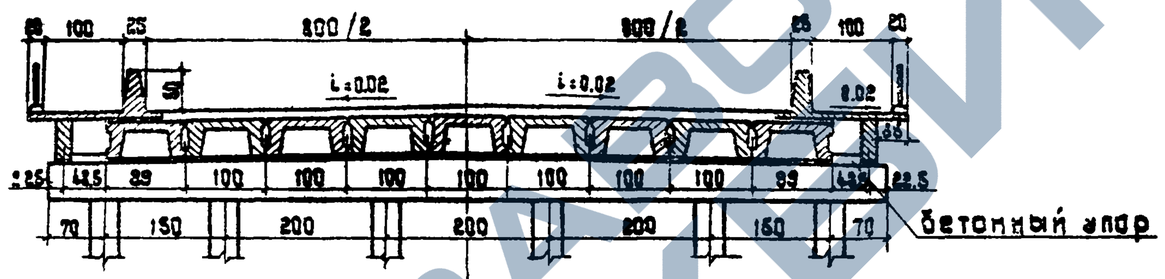
ГК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-25
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Схема 8. Объемы работ	Выпуск / Лист № 8

Составил Марченко
Проверил Щегенкова
Рук. бригады Пономаренко
Гл. инженер проекта Федоров
Нач. отдела Щукенко
Начальник отдела Волынцикин
Гл. инженер Союздорпроекта при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел нежестких сооружений

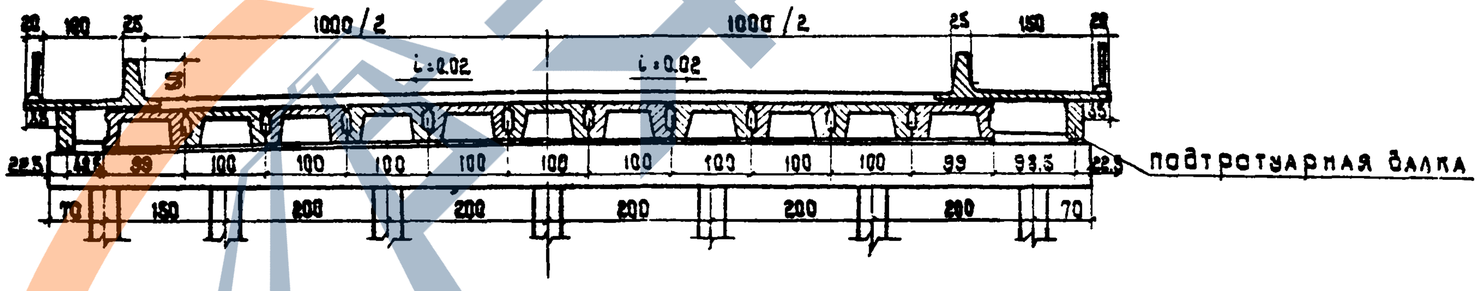
Г-7+2=1.0



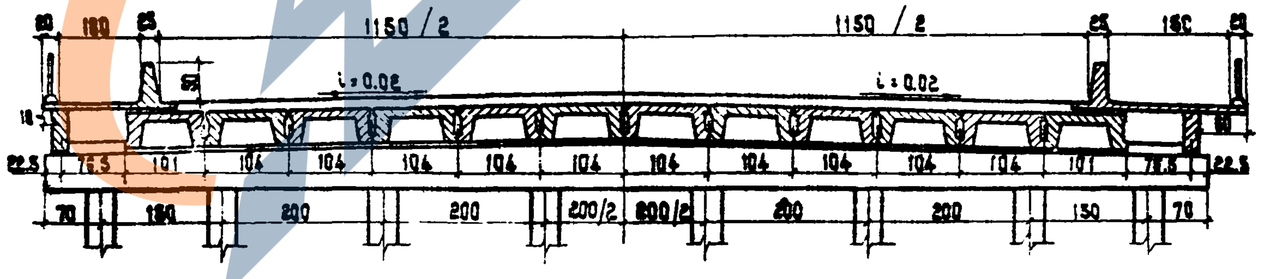
Г-3+2=1.0



Г-10+2=1.0 Г-10+2=1.5



Г-11.5+2=1.0 Г-11.5+2=1.5



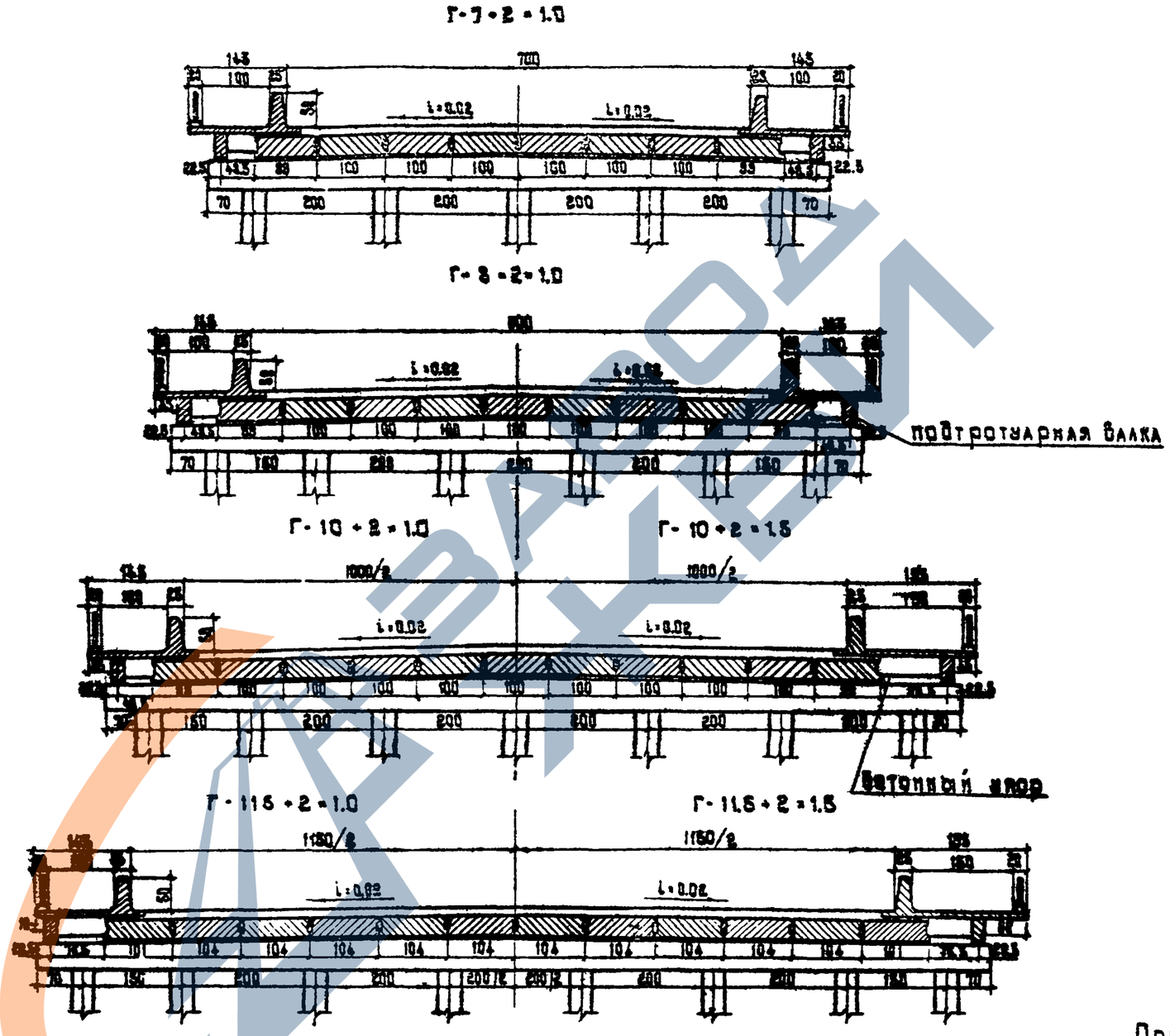
Примечания:
1. Все размеры в см
2. Строительная высота по оси для пролетных строений $l=9$ м – $h_c=57$ см, для пролетных строений $l=6$ м – $h_c=42$ см

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Поперечные разрезы мостов с плитноребристыми пролетными строениями	Выпуск / Лист №9

Союзсоюз при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусственных сооружений

Отдела: Волынский, Ищенко, Федоров, Нахманович, Хреновская, Марченко

2077



Примечания:
1. Компоновка поперечных разрезов пролетных строений из плитных пустотных блоков l=6 и 9 м по типовому проекту серии 3.503-12 инв. N 384/25 принимается по настоящему чертежу.
2. Все размеры в см

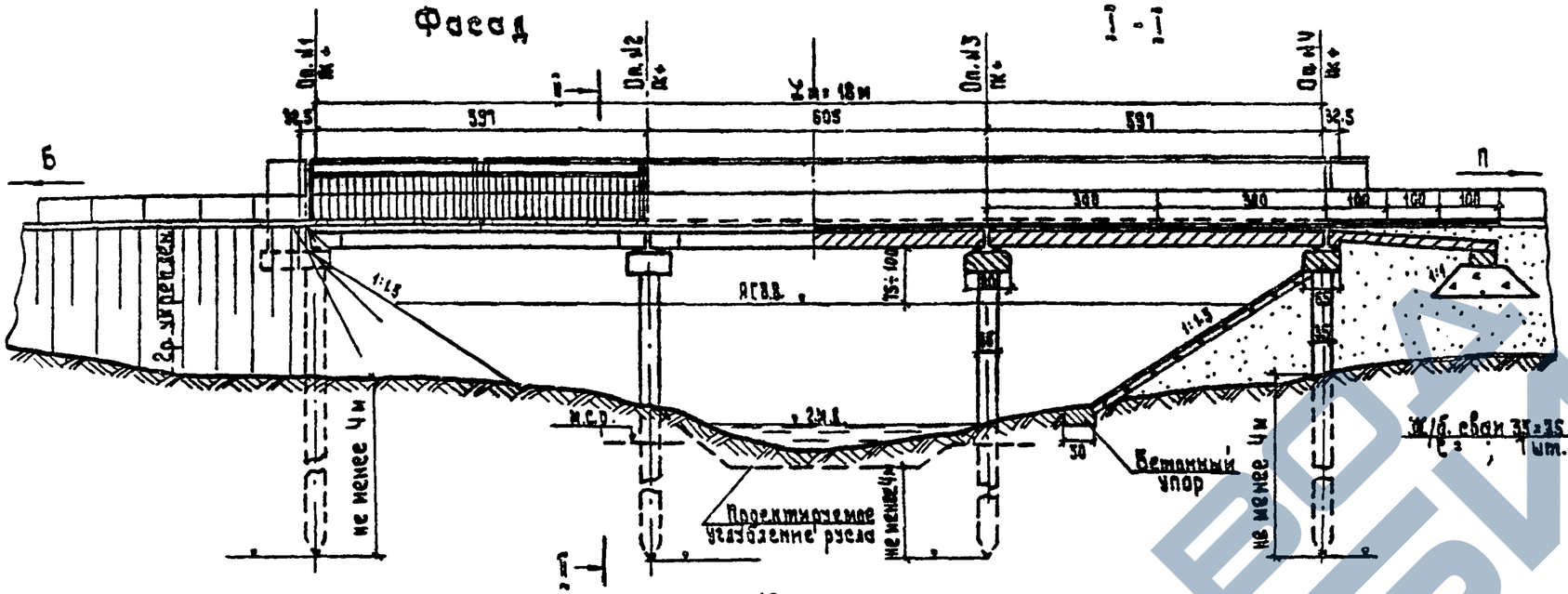
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия: 3.503-29
1973г.	Компоновочные схемы мостов	Поперечные разрезы мостов с плитными пролетными строениями	Выпуск / Лист N 10

Гуцосдор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела: Волынский
Гл. инженер отдела: Ищенко
Гл. инженер проекта: Федоров
Руководитель бригады: Пахманович
Проверил: Хренобская
Составил: Марченко

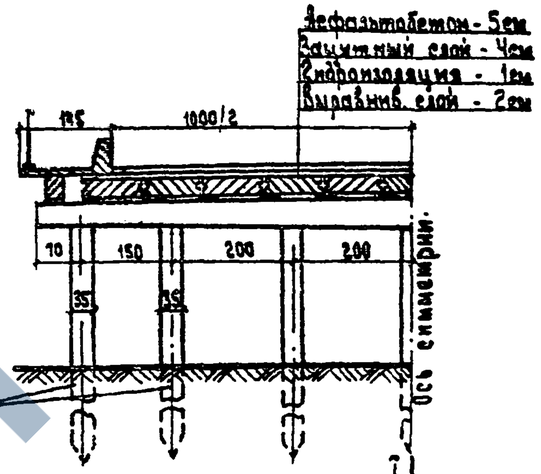
2077

Фасад



I - I

II - II



План

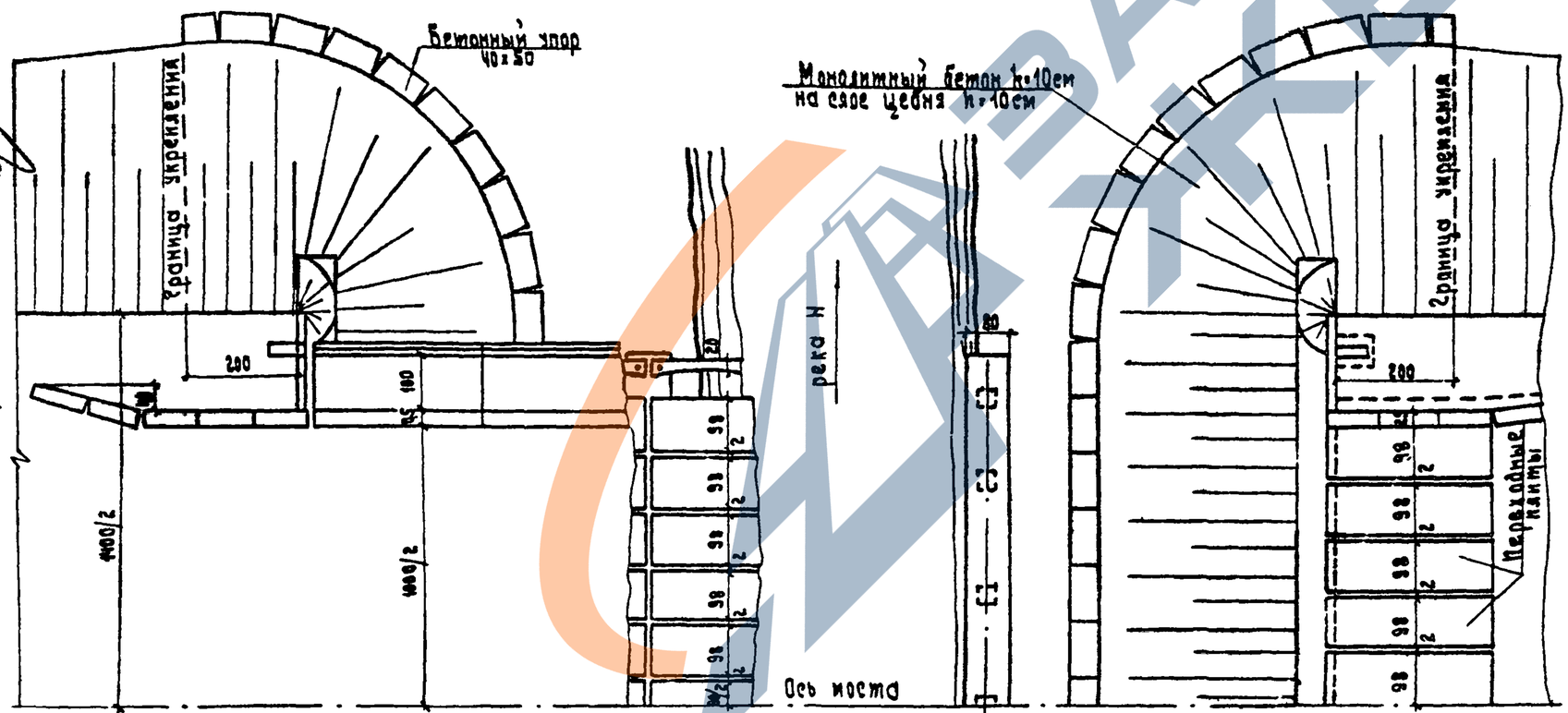


Таблица основных объемов работ

№№ п/п	Наименование	Марка бетона	Изм.	К-во
1.	Ж/б блоков пролетн. строений	М-300	м³	
2.	Ж/б тротуарных блоков	М-400	м³	
3.	Ж/б парапетных 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 монолитных насадок	М-300	м³	
9.	Ж/б свай	М-300	м³ / шт.	

Таблица гидравлических показателей

№№ п/п	Наименование	Обозн.	Изм.	К-во
1.	Расчетный расход	$Q_{\%}$	м³/сек	
2.	Бытовая русловая скорость	$V_{р.б.}$	м/сек	
3.	Русловая скорость под мостом до размыва	$V_{р.м}$	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 3.503-
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 Ч метров: а) для крайних опор от линии устойчивого грунта б) для промежуточных опор от линии сосредоточенного размыва или самой нижней точки проектируемого углуб. русла.
5. Предельная нагрузка на сваю для получения расчетного отказа для крайних опор Рпред. = ; для промежуточных опор Рпред. =
6. Все размеры - в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия: 3.503-29
1973	Компановочные схемы мостов	Общий вид моста с конусами	Выпуск / Лист №11

Гипродор при совете Министров БССР "Белгипродор" Отдел искусственн. сооружений

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

2077

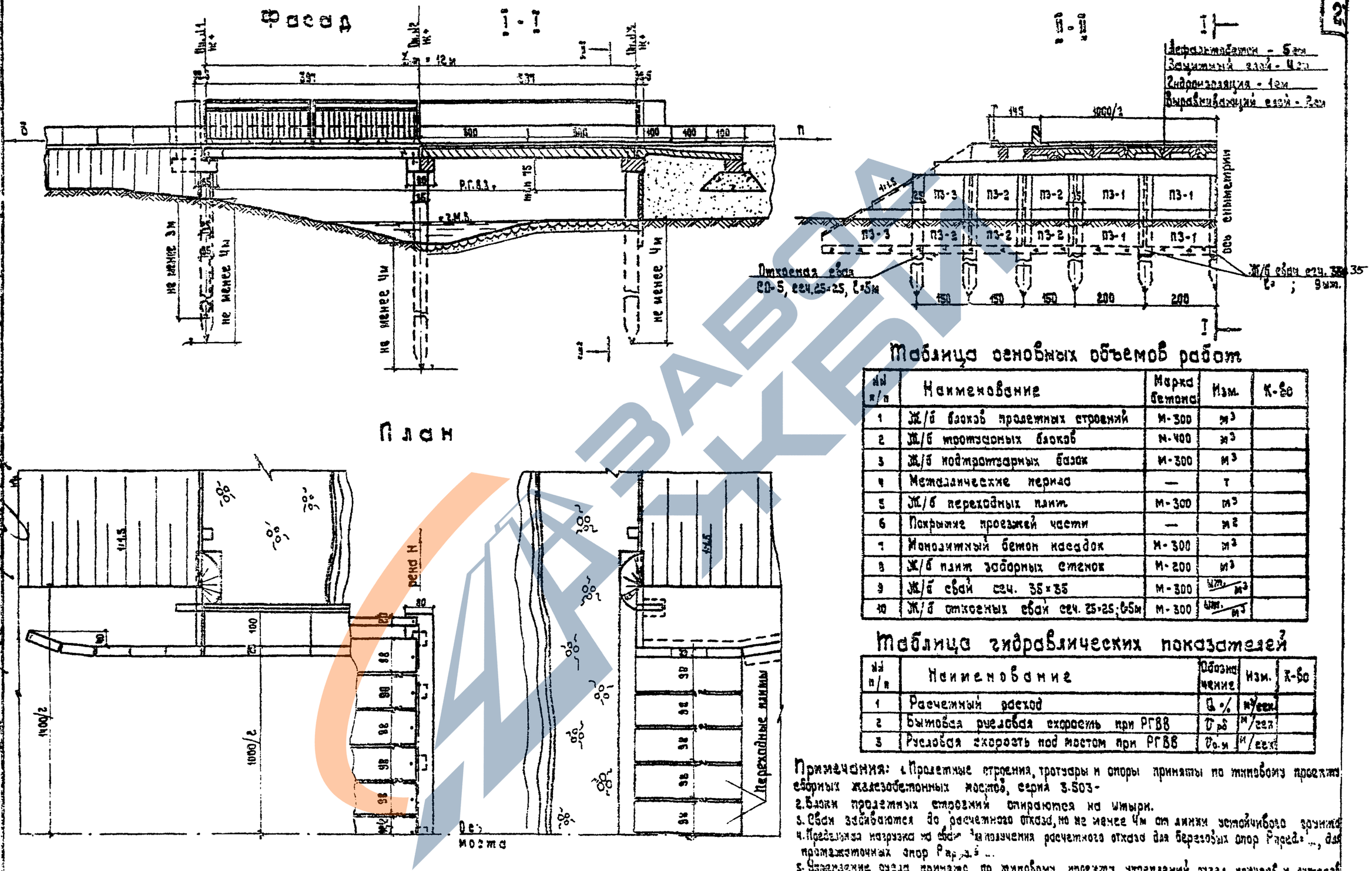


Таблица основных объемов работ

№№ 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 балок	М-300	м³	
4	Металлические перила	—	т	
5	Ж/б переходных плит	М-300	м³	
6	Покрытие проезжей части	—	м²	
7	Монолитный бетон насадок	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 русловая скорость при РГВВ	$V_{рб}$	м/сек	
3	Русловая скорость под мостом при РГВВ	$V_{р.м}$	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 штыри.
3. Сваи забиваются до расчетного отказа, но не менее 4м от линии устойчивого грунта.
4. Предельная нагрузка на сваи для получения расчетного отказа для береговых опор $P_{пред}$ = ..., для промежуточных опор $P_{пред}$ = ...
5. Укрепление русла принято по типовому проекту укреплений русел, конусов и откосов у малых мостов, серия 501 Ж-4; инв. №433. 6. Все размеры - в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия: 3.503-29
1973	Компановочные схемы мостов	Общий вид моста с заборными стенками	Выпуск / Лист № 1

Гушосдор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружений

Начальник отдела Волынский

Гл. инженер отдела Ищенко

Гл. инженер проекта Федоров

Руководитель бригады Нахманович

Проверил Нахманович

Составил Цыганкова

2077

https://zavodjbi.com/

Раздел II

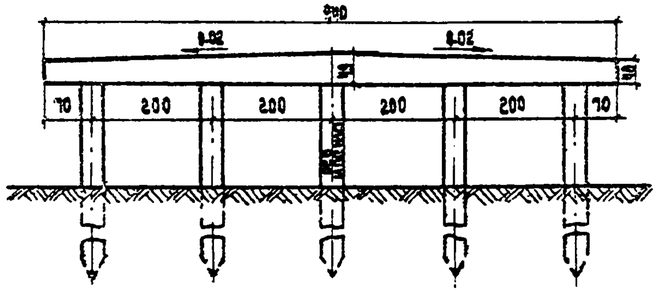
Опоры

ЗАВОД ЖБИ

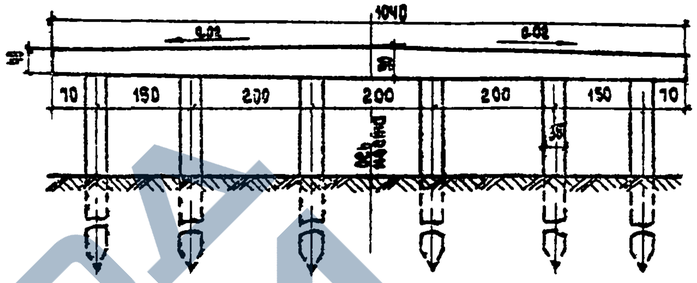
https://zavodjbi.com/

Вид сбоку

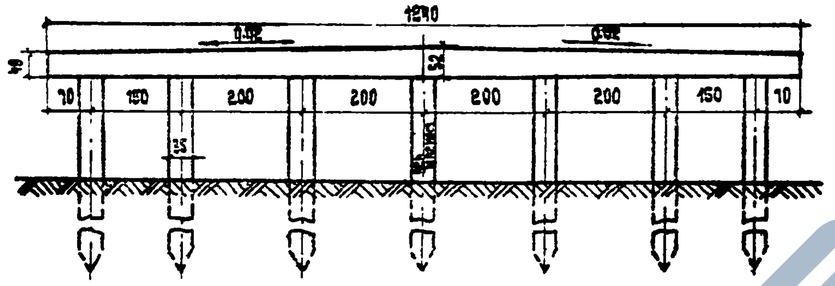
Тип 1-п



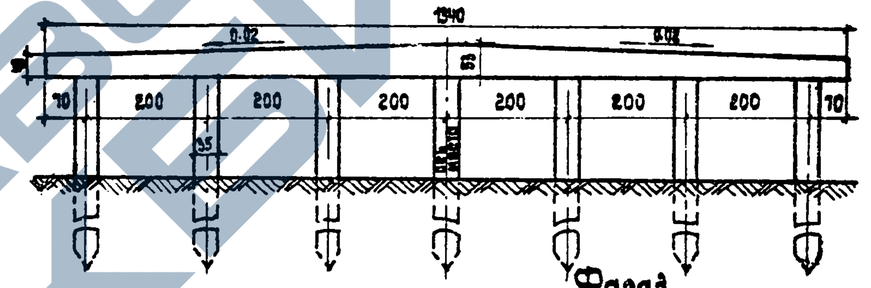
Тип 2-п



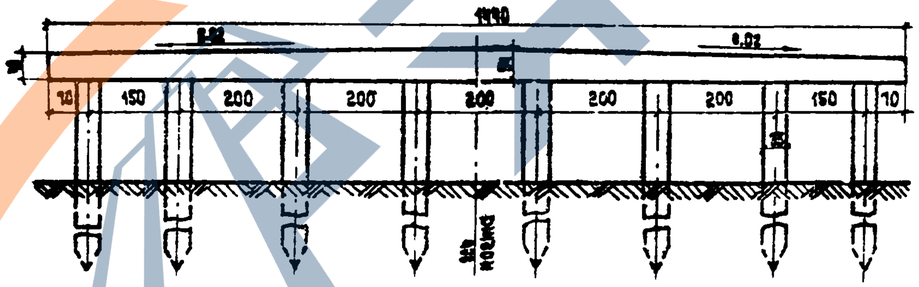
Тип 3-п



Тип 4-п



Тип 5-п



Фасад

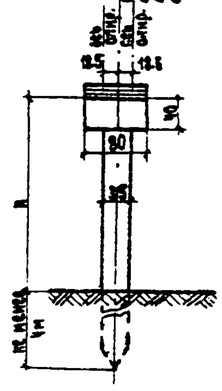


Таблица применимости типов опор

Габарит моста	Г-7+2×1.0	Г-8+2×1.0	Г-10+2×1.0	Г-10+2×1.5	Г-11.5+2×1.0	Г-11.5+2×1.5
Тип опор	1-п	2-п	3-п	4-п	5-п	

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-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 4795-63, М-300, В-4
5. Забивку свай производить через направляющий каркас.

Гл. инженер проекта	Федоров	Нахманович	Марченко
Гл. инженер отдела	Иценко	Нахманович	
Начальник отдела	Волынский		

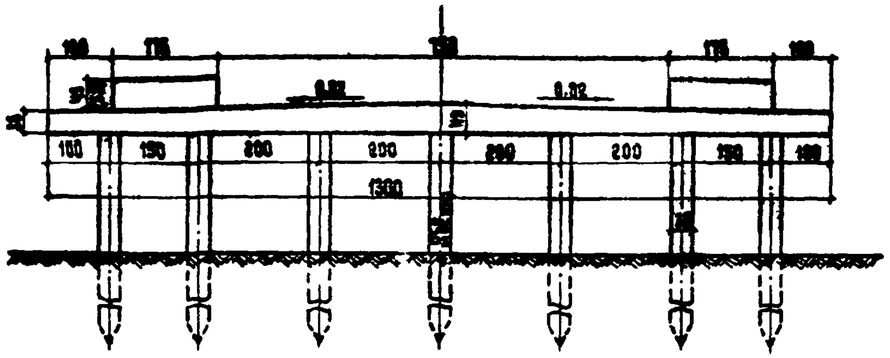
Госстрой при Совете Министров БССР
Белгипродор
Отдел искусств. сооружений

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3503-29
1973	Опоры	Общий вид промежуточных опор с монолитными насадками	Выпуск / Лист № 13

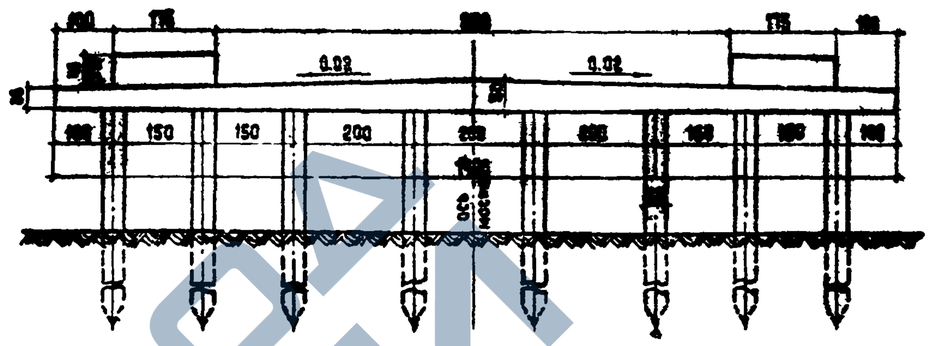
2077

Вид сбоку

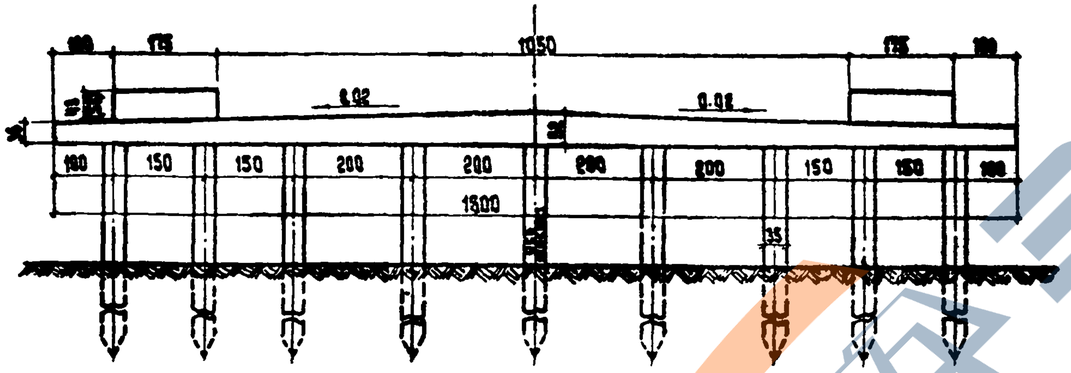
Тип 1-б



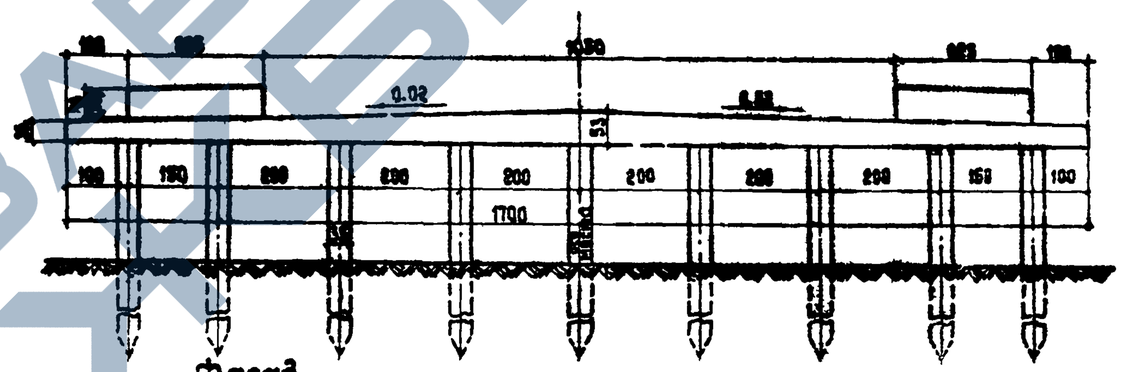
Тип 2-б



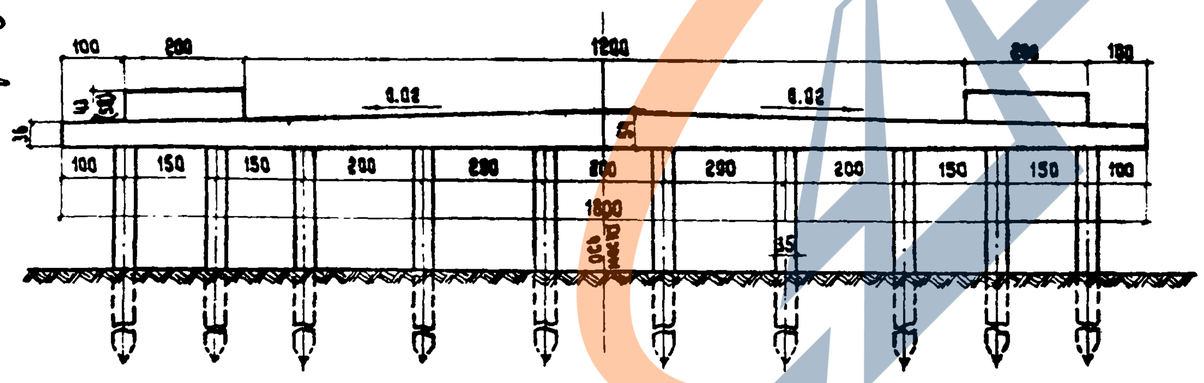
Тип 3-б



Тип 4-б



Тип 5-б



Фасад

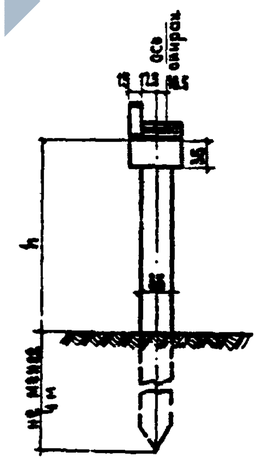


Таблица применяемости типов опор

Габарит моста	Г-7+2×1	Г-9+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	

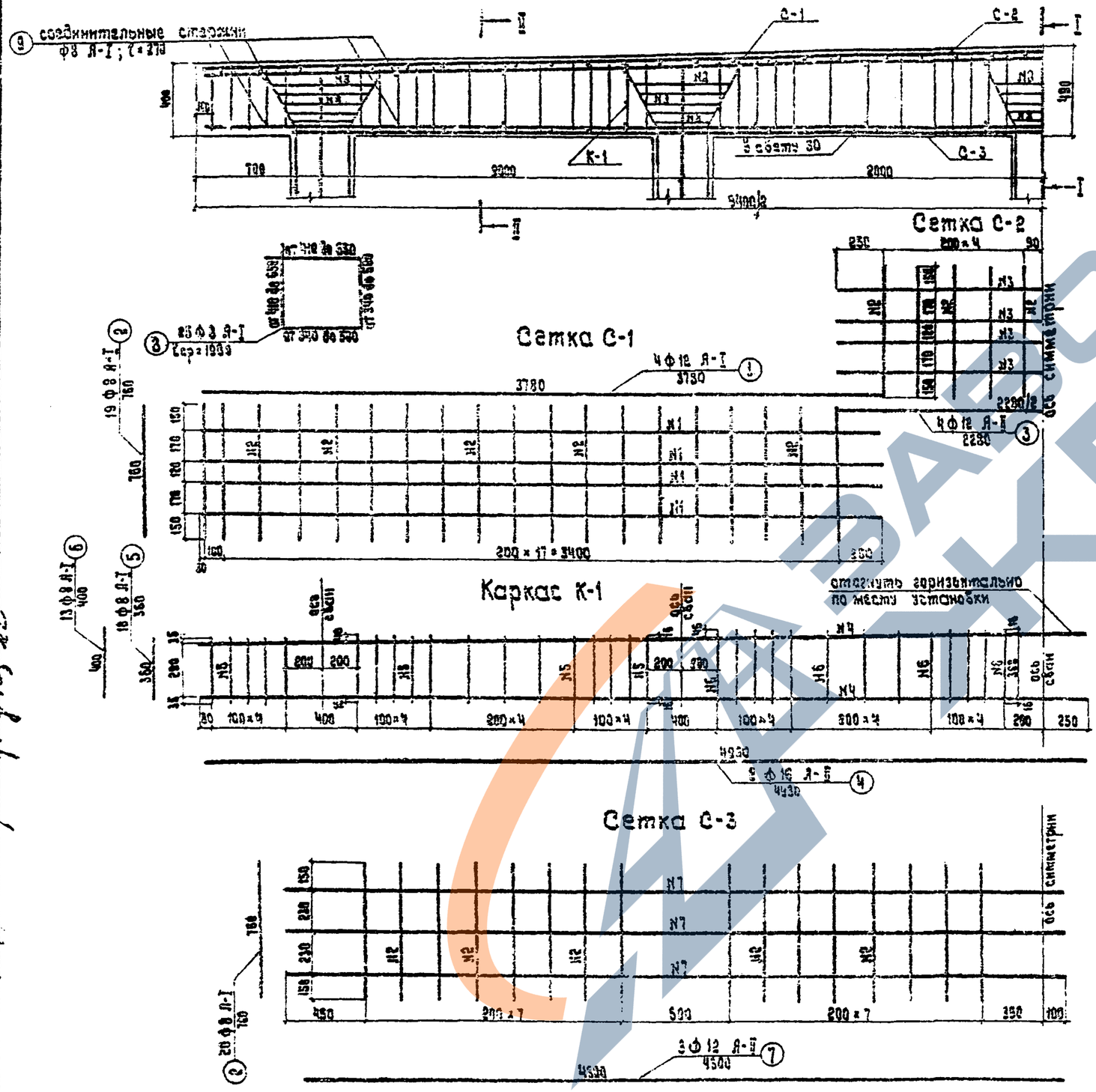
Примечания :

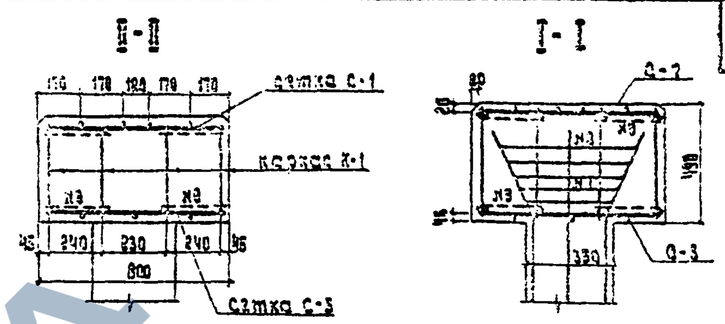
1. Все размеры в см.
2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. лист № 47)
3. Армирование насадок смотри:
   - тип 1-б – лист № 20
   - тип 2-б – лист № 21
   - тип 3-б – лист № 22
   - тип 4-б – лист № 23
   - тип 5-б – лист № 24
4. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями 6,0м.
5. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68, М-300, В-4.
6. Забивку свай производить через направляющий каркас.

Министерство автомобильных дорог БССР
Институт "Белгипродор"
Отдел искусственных сооружений

Главный инженер — Шевцов
Начальник отдела — Волынский
Главный инженер проекта — Федоров
Руководитель группы — Пекова
Инженер — Хренковская
Инженер — Иванько

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

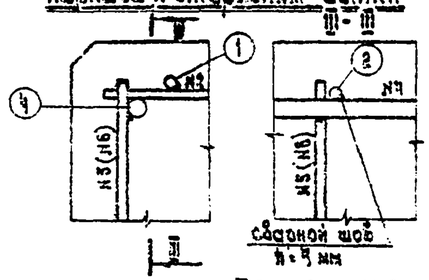




Спецификация арматуры

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	ф 12 Я-II	378	4	8	30.24
	2	ф 8 Я-I	76	19	38	28.88
С-2 (1 шт)	2	ф 8 Я-I	76	10	10	7.60
	3	ф 12 Я-II	228	4	4	9.12
К-1 (8 шт)	4	ф 16 Я-II	493	2	16	78.88
	5	ф 8 Я-I	36	18	144	51.84
	6	ф 8 Я-I	40	13	104	41.60
С-3 (2 шт)	2	ф 8 Я-I	76	16	32	24.32
	7	ф 12 Я-II	430	3	6	25.80
Хомуты	8	ф 8 Я-I	198	—	25	49.50
Соединит. стержни	9	ф 8 Я-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
ф 16 Я-II	78.83	1.58	124.6
ф 12 Я-II	65.15	0.89	58.0
ф 8 Я-I	218.86	0.395	86.6
Итого		Я-II	182.6
		Я-I	86.6

Примечания

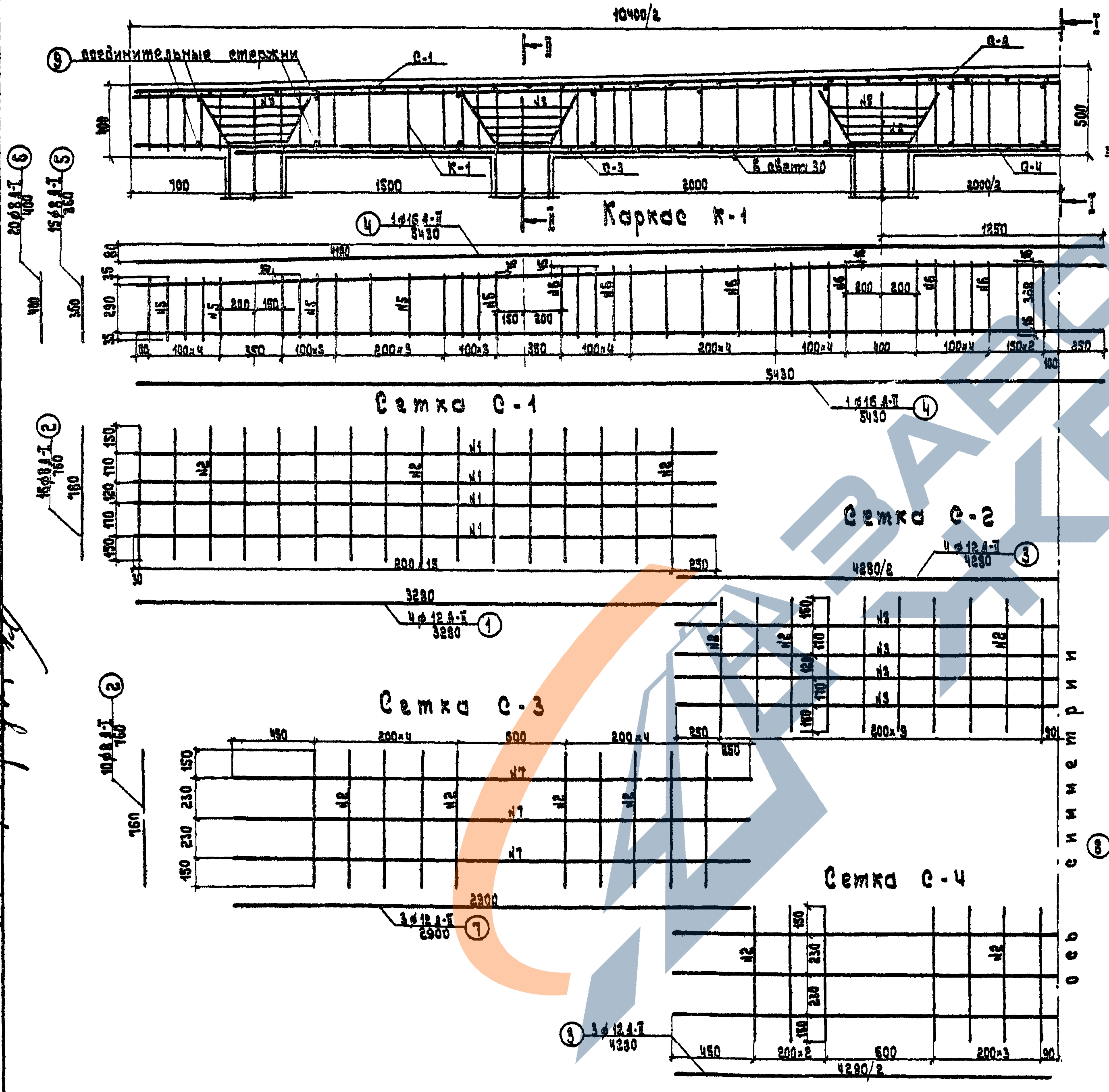
1. Все размеры в мм.
2. Стыки сеток и стыки каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями №9.
4. Положение опорных частей на насадке см. листы №42, 44.
5. Стержни каркаса привариваются к стержням сетки через один стержень.

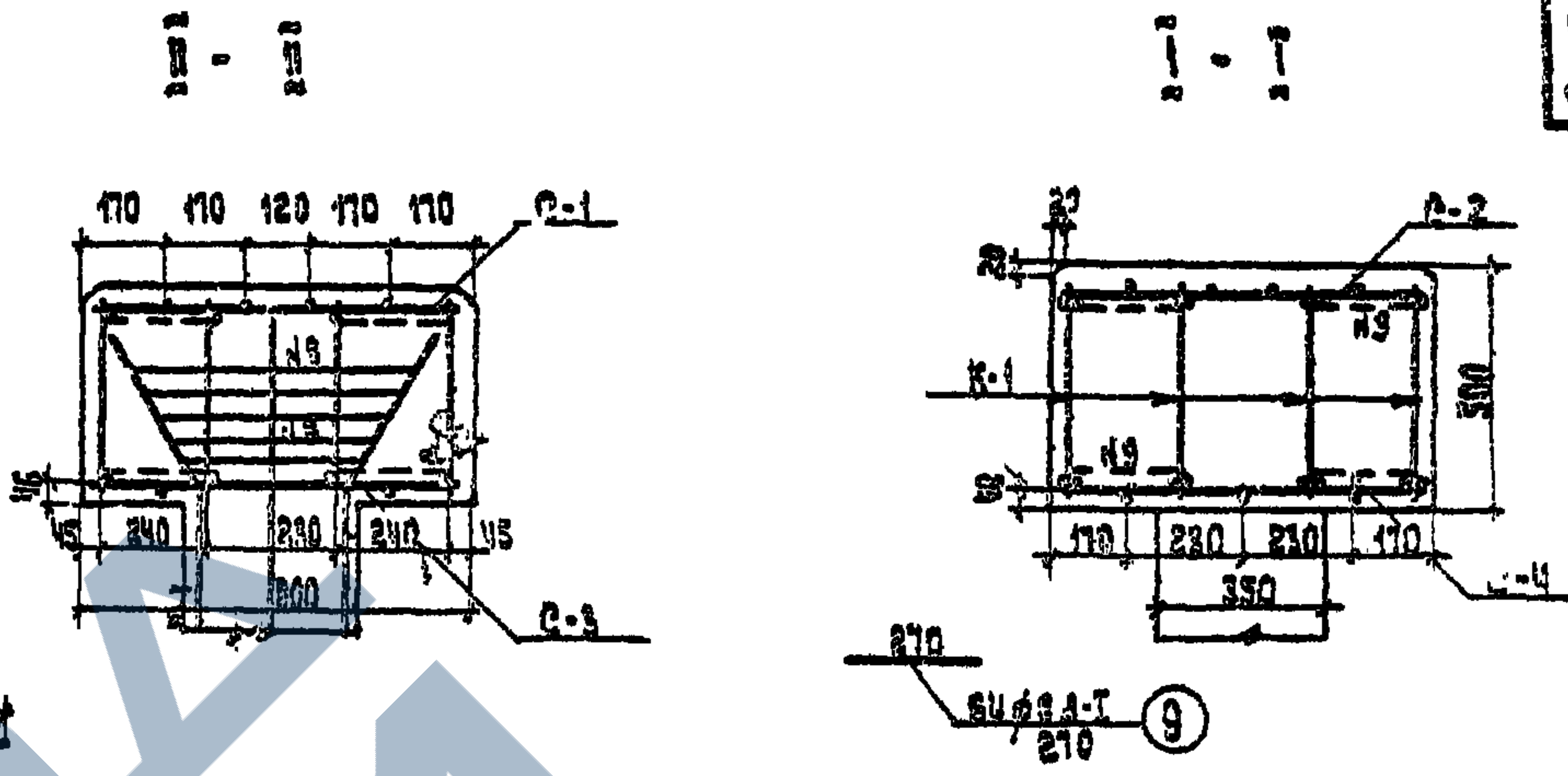
Т.Х.	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 8 и 9 м на свайных опорах.		Серия 3.603-29
1973 г.	Опоры	Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа 1-п	Выпуск / Лист №15

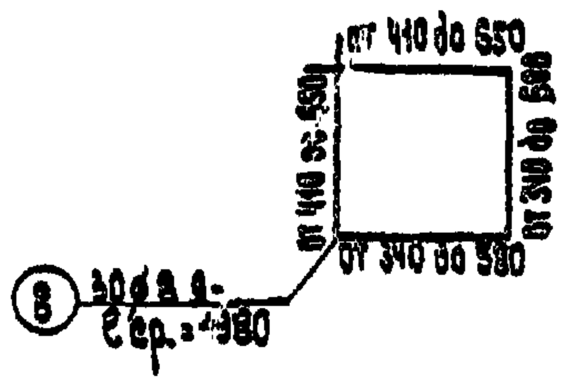
Отдел искусств. сооружен. Ленинградский Гипроводтрансмеханизация

Отдела Волынский, Отдела Ищенко, Отдела Федоров, Отдела Нахмановичи, Отдела Нахмановичи, Отдела Марченко

2077







Спецификация арматуры

Наименов. эл-та (к-во шт.)	№№ стержней	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	Ø 12 А-II	328	4	8	26.24
	2	Ø 8 А-I	76	16	32	24.32
С-2 (1 шт.)	2	Ø 8 А-I	76	20	20	15.20
	3	Ø 12 А-II	428	4	4	17.12
К-1 (8 шт.)	4	Ø 16 А-II	543	2	16	86.72
	5	Ø 8 А-I	36	15	120	43.20
	6	Ø 8 А-I	40	20	160	64.00
С-3 (2 шт.)	2	Ø 8 А-I	76	10	20	15.20
	7	Ø 12 А-II	290	3	6	17.40
С-4 (1 шт.)	2	Ø 8 А-I	76	14	14	10.64
	3	Ø 12 А-II	428	3	3	12.84
Хомуты	8	Ø 8 А-I	lср=198	—	30	59.40
Соединит. стержни	9	Ø 8 А-I	27	—	64	17.28

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
Ø 16 А-II	86.72	1.58	137.0
Ø 12 А-II	73.60	0.89	65.5
Ø 8 А-I	249.24	0.395	98.6
Итого:		А-II	202.5
		А-I	98.6

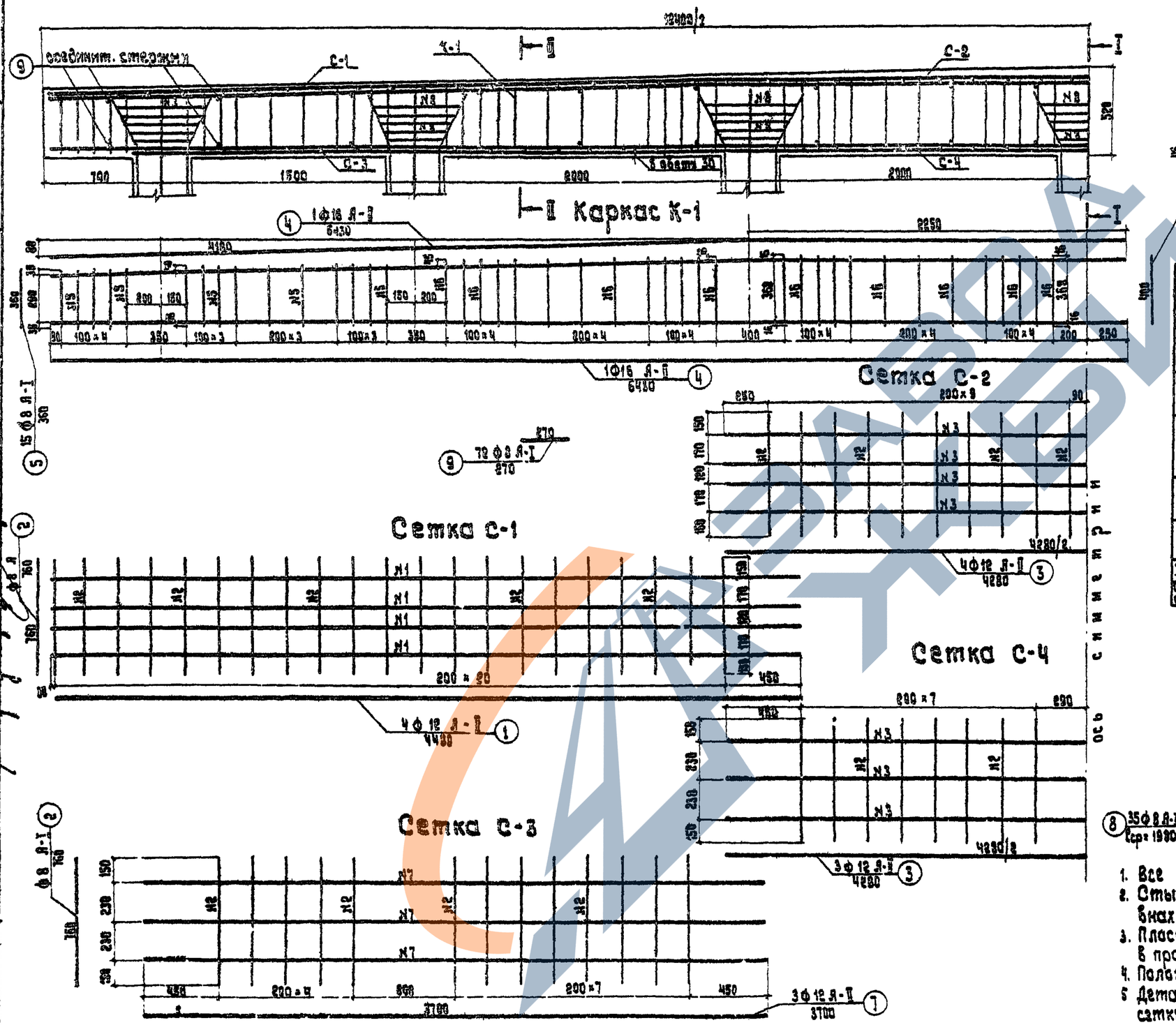
Примечания:

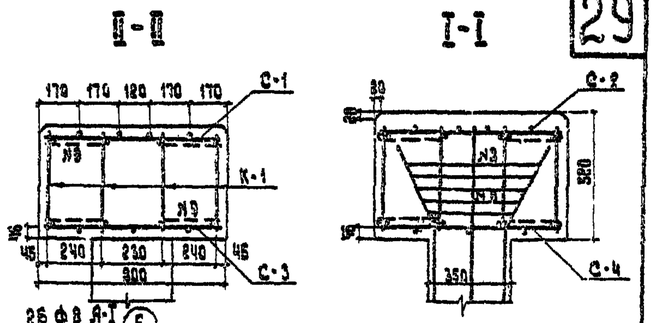
1. Все размеры в мм
2. Стыки сеток и стыки каркасов выполняются внахлестку без сварки.
3. Плоские каркасы К-1 соединяются попарно в пространственные стержнями № 9.
4. Положение опорных частей на насадке см. листы №№ 42, 44.
5. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 13.

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

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

Должность	Фамилия
Начальник отдела	Вадынский
Гл. инженер отдела	Ищенко
Гл. инженер проекта	Федоров
Руководитель бригады	Нахманович
Проверил	Нахманович
Составила	Пекова



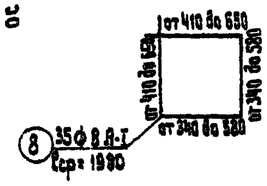


Спецификация арматуры

Наимен. эл-та (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	448	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	428	4	4	17.12
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	428	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. Положение опорных частей на насадке см. листы №42,44.
5. Деталь приварки 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 3-п	Выпуск / Лист №17

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

Начальник отдела Волынский

2д. инженер отдела Ищенко

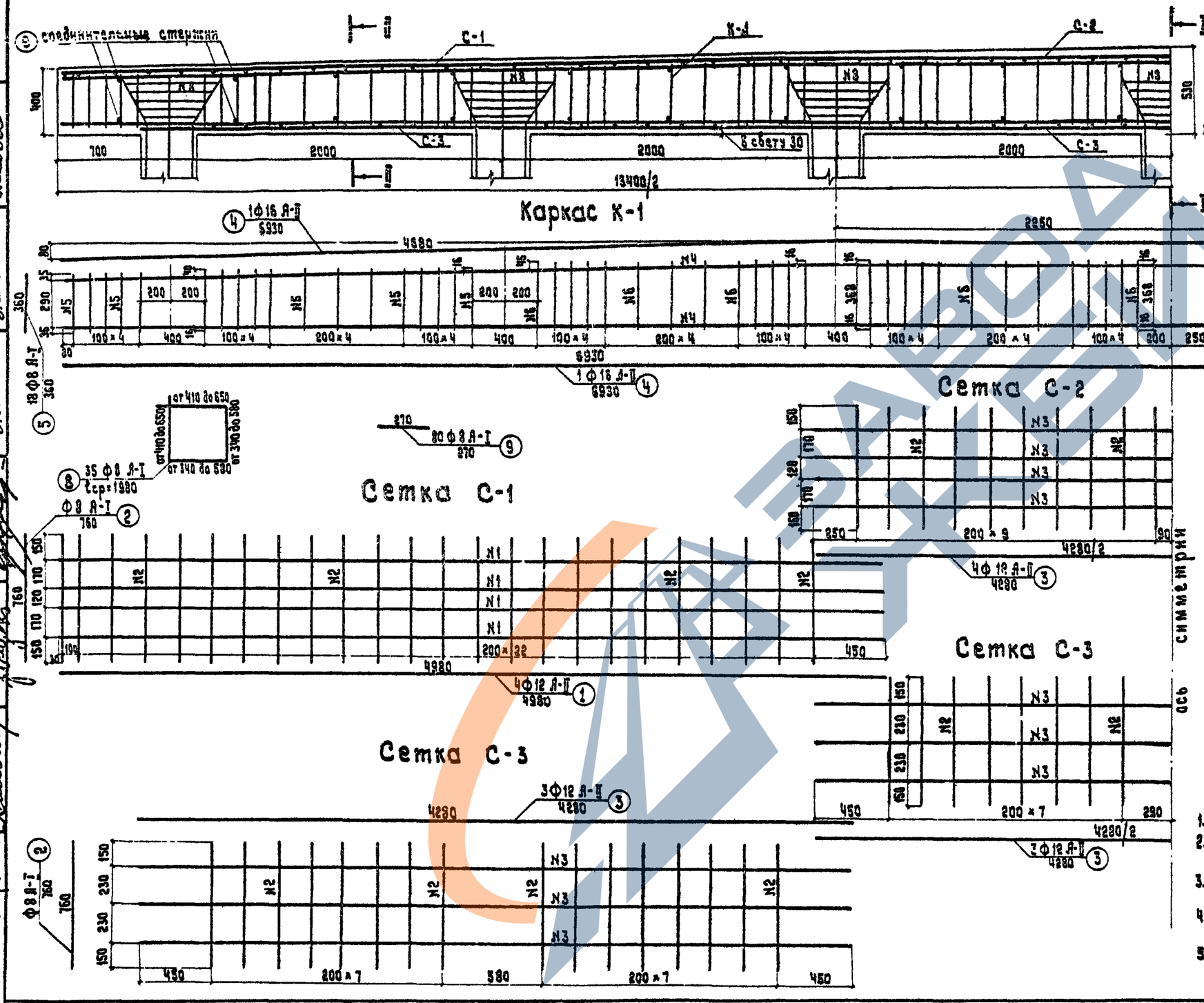
2д. инженер проекта Федоров

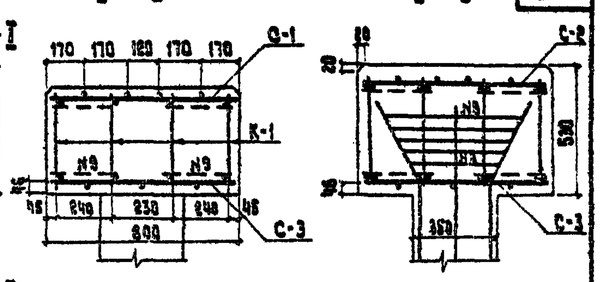
Руководитель бригады Нахманович

Проверил Нахманович

Составил Пекова

2077





Спецификация арматуры

Наимен. 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	Ф12 А-II	493	4	8	39.84
	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	428	4	4	17.12
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
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
Соединит. 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 приварки 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-п.	Выпуск / Лист №16

Министерство БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружен.

Отдела Волынский — Ищенко — Отдела Федоров — Проекта Нахманович — Нахманович — Проверил Пекова

2077

Каркас К-1

Сетка С-1

Сетка С-2

Сетка С-3

Сетка С-4

Спецификация арматуры

Позиция эл-та (К-во шт)	№ стержня	Диаметр и класс арматуры	Длина 1 стерж. см	К-во шт на 1 сетку	К-во шт на 1 конструкцию	Общая длина м
С-1 (2 шт)	1	Ф12 А-II	523	4	8	42.24
	2	Ф8 А-I	76	26	52	39.50
С-2 (1 шт)	2	Ф8 А-I	76	20	20	15.20
	3	Ф12 А-II	423	4	4	17.12
К-1 (3 шт)	4	Ф16 А-II	743	2	15	112.98
	5	Ф8 А-I	36	15	120	43.20
	6	Ф8 А-I	40	33	264	105.5
С-3 (2 шт)	2	Ф8 А-I	76	12	36	27.36
	7	Ф12 А-II	490	3	6	29.40
С-4 (1 шт)	2	Ф8 А-I	76	14	14	10.64
	3	Ф12 А-II	428	3	3	12.84
Хомуты	8	Ф8 А-I	(ср=98)	—	40	39.2
Средн. стерж.	9	Ф8 А-I	27	—	88	23.7

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматур.	Общая длина, м	Вес 1 пм кг	Общий вес кг
Ф16 А-II	112.98	1.58	187.9
Ф12 А-II	101.60	0.99	90.4
Ф8 А-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 поперно в пространственные стержнями №9.
4. Положение опорных частей на насадке см. листы №№ 42, 44.
5. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №13.

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

Опоры

Армирование монолитной насадки промежуточной опоры типа Б-п.

Серия 3.503-23

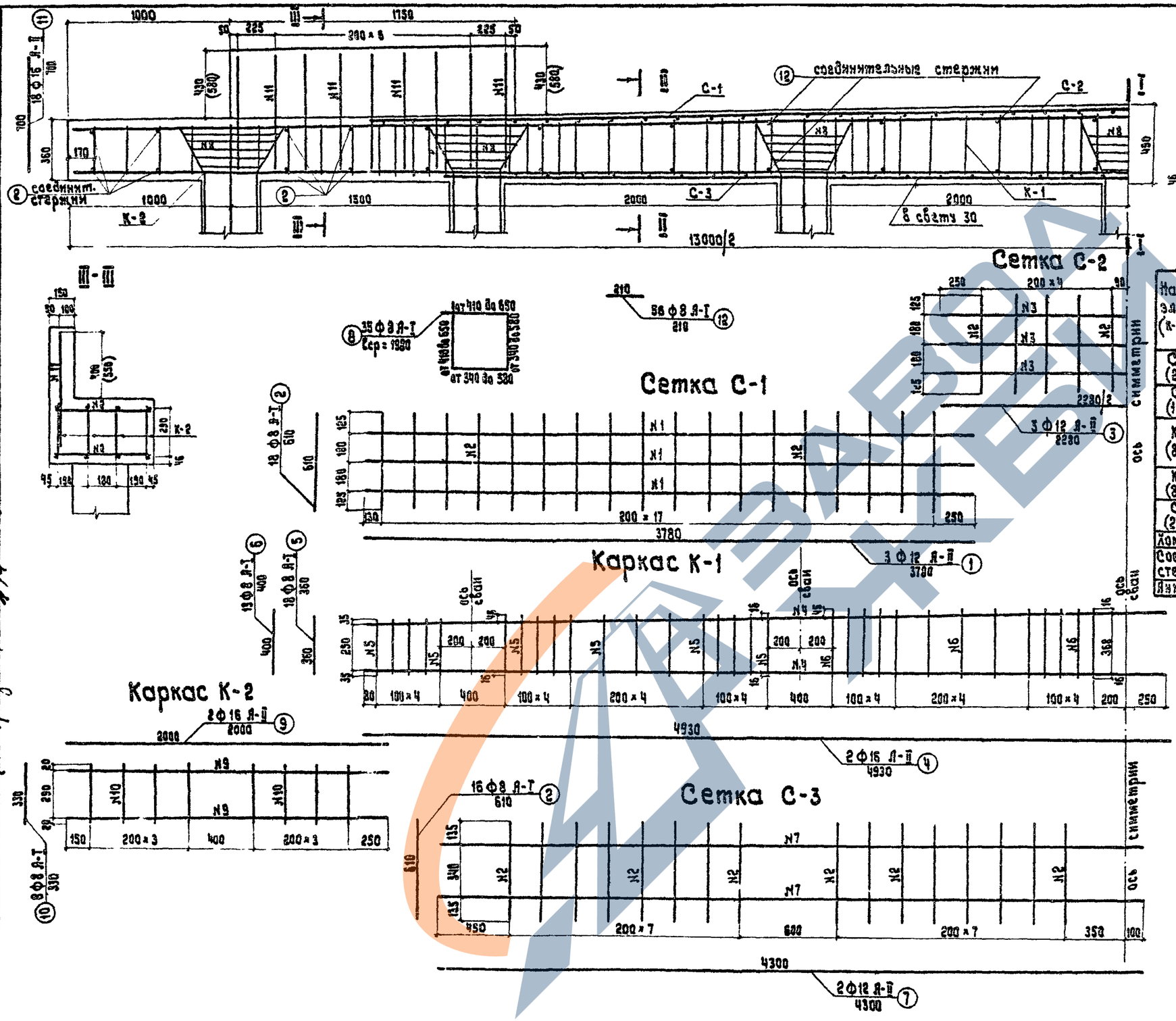
Выпуск

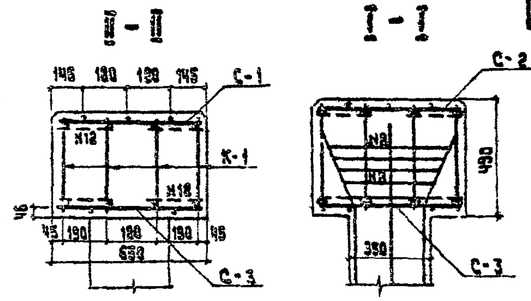
Лист №19

Главный инженер проекта Ф. Ф. Сергеев
Гл. инженер отдела Н. И. Ленко
Руководитель группы Волынский
Проверил Пахомович
Составил Маренченко
Инженер Ю. Маренченко
Министерство транспортного строительства СССР Главгипродор Отдел искусственных сооружений

ЗАВОД ЖБИ

2077





Спецификация арматуры

Наимен. 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	Ф8 А-I	61	18	36	21.96
С-2 (1 шт)	2	Ф8 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	Ф8 А-I	36	18	144	51.84
	6	Ф8 А-I	40	13	104	41.60
К-2 (8 шт)	9	Ф16 А-II	200	2	16	32.00
	10	Ф8 А-I	33	8	64	21.16
С-3 (2 шт)	2	Ф8 А-I	61	16	32	19.52
	7	Ф12 А-II	430	2	4	17.20
Хомуты	8	Ф8 А-I	Lср=195	-	35	69.30
Соедин. стержни	2	Ф8 А-I	61	-	16	9.76
	12	Ф8 А-I	21	-	56	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
Ф8 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 приварки 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

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

Начальник отдела Волынский

Гл. инженер отдела Ищенко

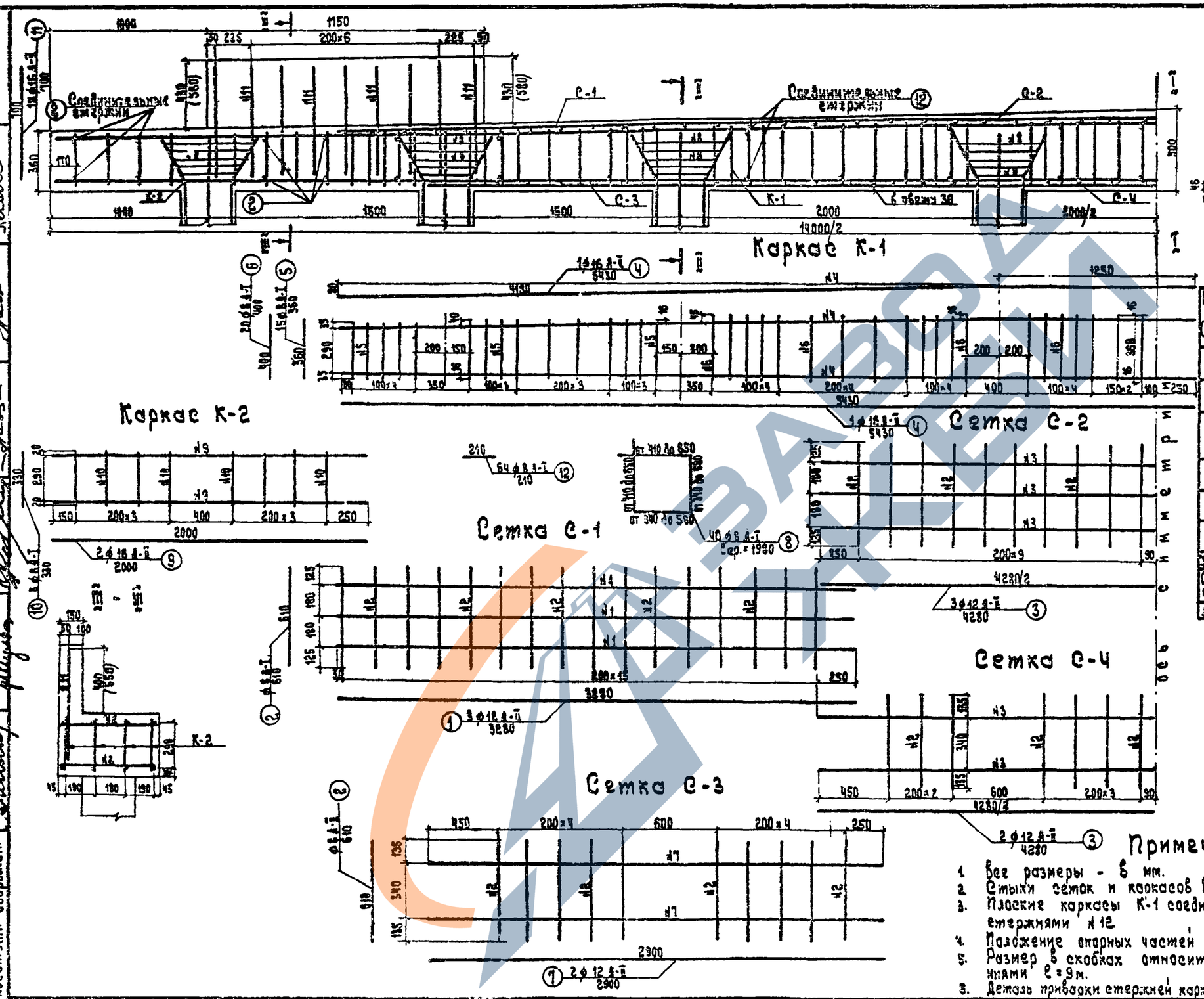
Гл. инженер проекта Федоров

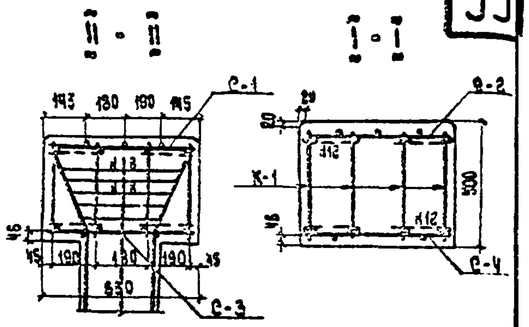
Руководитель бригады Нахманович

Проверил Нахманович

Составил 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 насад.	Общая длина м
С-1 (2 шт.)	1	⌀12 А-II	328	3	6	19.68
	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	86.88
	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.)	2	⌀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	19.20
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	131.48	1.58	207.8
⌀12 А-II	52.88	0.89	47.0
⌀8 А-I	283.22	0.395	111.7
Итого:		А-II	254.8
		А-I	111.7

Примечания:

1. Все 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 $l = 9$ м.
6. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 13.

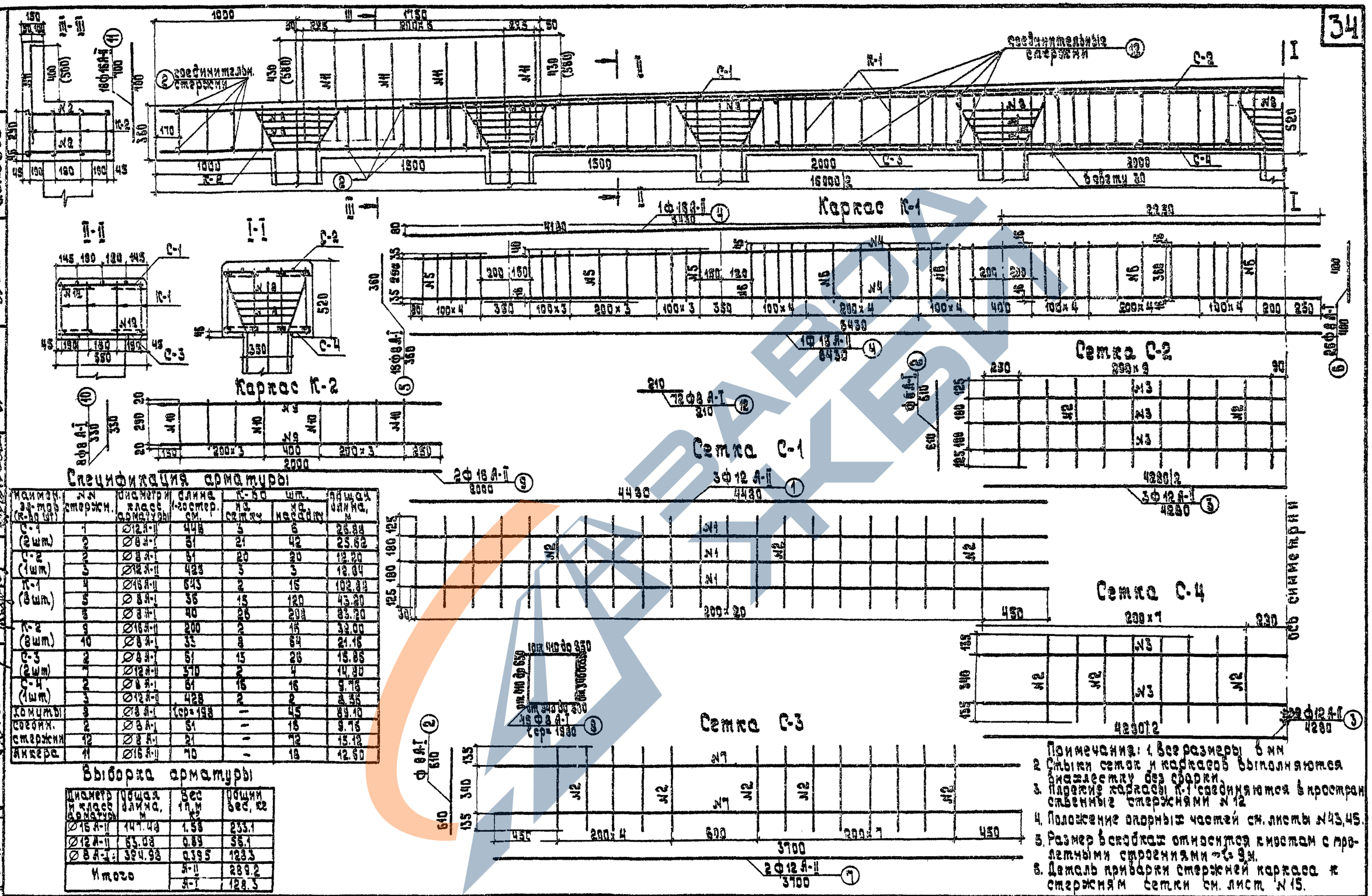
Составил	Пекова	Зекова	
Проверил	Нахманович		
Руководитель бригады	Нахманович		
Гл. инженер проекта	Федоров		
Гл. инженер отдела	Ищенко		
Начальник отдела	Волынский		

Заводоп при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружен.

7К	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

2077

Гипротрансмост
Отдел искусств. сооружений
Главный инженер проекта Федоров
Гл. специалист Назимович
Гл. специалист Пенова
Гл. специалист Кисова
Гл. специалист Волынский
Гл. специалист Ищенко



Спецификация арматуры

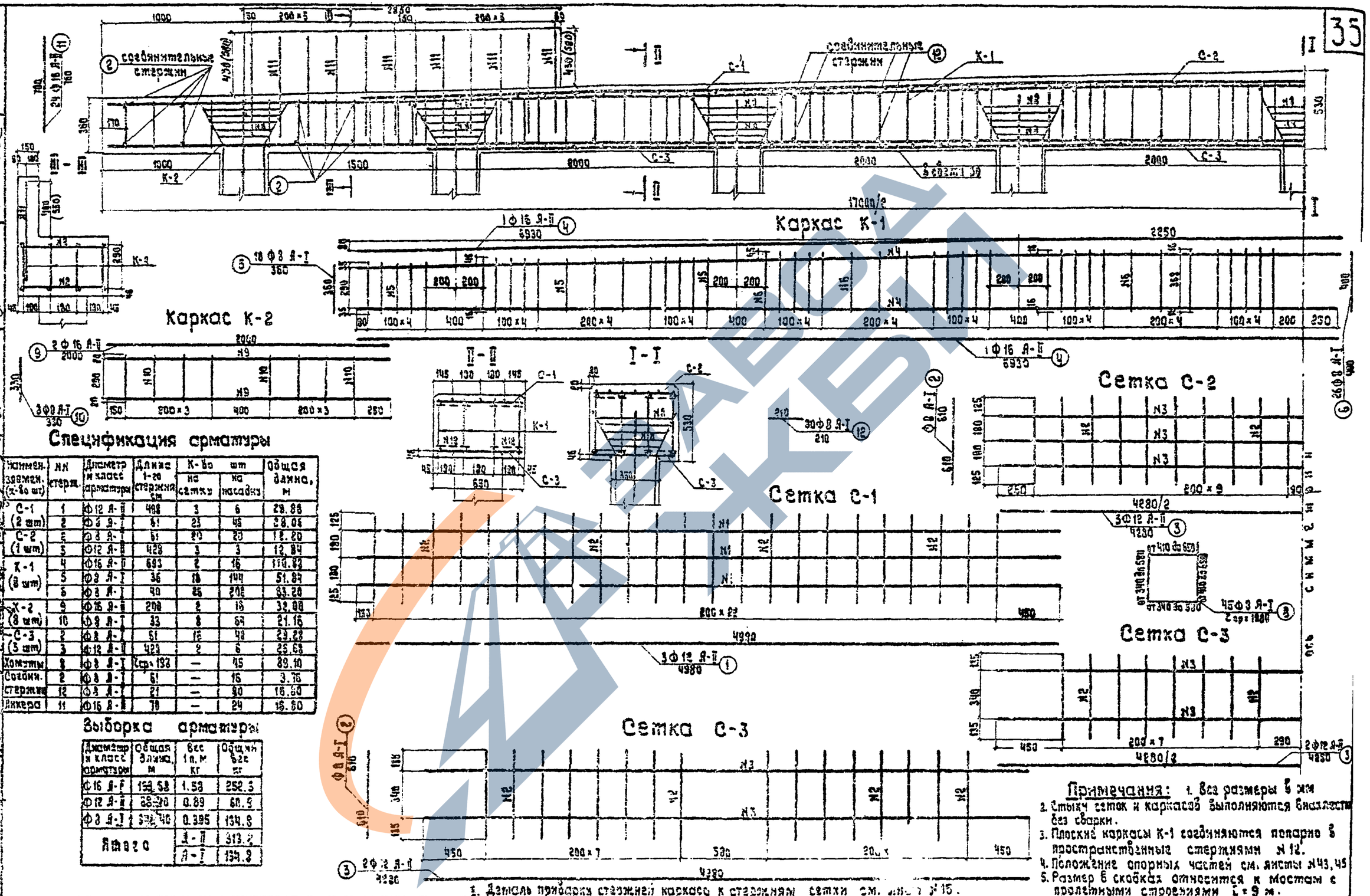
Наимен. эл-тов (К-во шт)	№№ стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина 1 стерж. см	К-во на сетку	К-во на насадку	Общая длина, м
С-1 (2 шт.)	1	Ø12 А-II	448	3	6	26.88
	2	Ø8 А-I	61	21	42	25.62
С-2 (1 шт.)	2	Ø8 А-I	61	20	20	12.20
	3	Ø12 А-II	428	3	3	12.84
К-1 (8 шт.)	4	Ø16 А-II	643	2	16	102.88
	5	Ø8 А-I	36	15	120	43.20
	6	Ø8 А-I	40	26	208	83.20
К-2 (8 шт.)	9	Ø16 А-II	200	2	16	32.00
	10	Ø8 А-I	33	8	64	21.12
С-3 (2 шт.)	2	Ø8 А-I	61	15	26	15.86
	7	Ø12 А-II	370	2	4	14.80
С-4 (1 шт.)	2	Ø8 А-I	61	16	16	9.76
	8	Ø12 А-II	428	2	2	8.56
Хомуты	3	Ø8 А-I	1ср=198	-	45	89.10
Соедин. стержни	12	Ø8 А-I	61	-	16	9.76
	13	Ø8 А-I	21	-	72	15.12
Анкера	11	Ø16 А-II	70	-	16	12.60

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1п.м кг	Общий вес, кг
Ø16 А-II	147.48	1.58	233.1
Ø12 А-II	63.08	0.89	56.1
Ø8 А-I	394.98	0.395	156.0
Итого		А-II	289.2
		А-I	128.5

Примечания: 1. Все 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 листам с проектными строениями ≈ 9 м.
6. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист № 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 № 22



Спецификация арматуры

Наимен. элемен. (к-во шт)	NN 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	Ф12 А-II	498	3	6	29.88
	2	Ф8 А-I	61	23	46	28.06
С-2 (1 шт)	2	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	25	200	83.20
К-2 (8 шт)	9	Ф16 А-II	200	2	16	32.00
	10	Ф8 А-I	33	8	64	21.16
С-3 (5 шт)	2	Ф8 А-I	61	16	48	29.28
	3	Ф12 А-II	423	2	6	25.68
Хомуты	8	Ф8 А-I	Σср=198	—	45	89.10
Соедин. стержни	2	Ф8 А-I	61	—	16	3.76
	12	Ф8 А-I	21	—	80	16.80
Анкера	11	Ф16 А-II	78	—	24	16.80

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
Ф16 А-II	158.58	1.58	252.3
Ф12 А-II	68.70	0.89	60.9
Ф8 А-I	342.40	0.395	134.8
Итого		А-II	313.2
		А-I	134.8

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 N 12.
4. Положение опорных частей см. листы N 43, 45
5. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями L = 9 м.

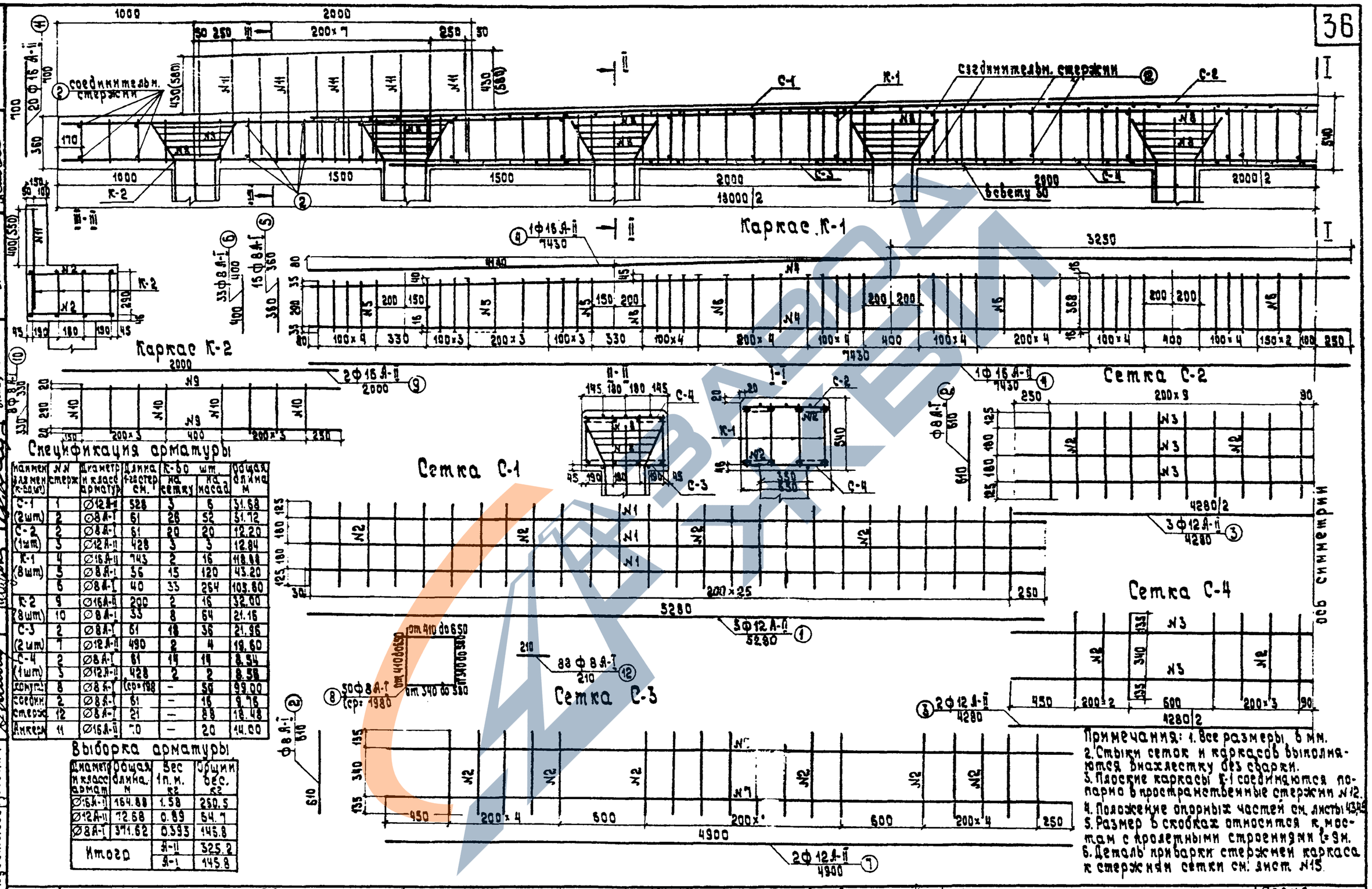
1. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 15.

Тх	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 4-Б	Выпуск / Лист N 23

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

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

2077



Спецификация арматуры

Наимен. элемен. (к-во шт.)	№№ стерж.	Диаметр и класс арматур.	Длина 1-го стер. см.	К-во шт. на сетку	К-во шт. на насад.	Общая длина м
С-1 (2 шт)	1	Ø12А-II	528	3	6	31.68
	2	Ø8А-I	61	26	52	31.72
С-2 (1 шт)	2	Ø8А-I	61	20	20	12.20
	3	Ø12А-II	428	3	3	12.84
К-1 (8 шт)	4	Ø16А-II	743	2	16	118.88
	5	Ø8А-I	36	15	120	43.20
	6	Ø8А-I	40	33	264	105.60
К-2 (8 шт)	9	Ø16А-II	200	2	16	32.00
	10	Ø8А-I	33	8	64	21.16
С-3 (2 шт)	2	Ø8А-I	61	18	36	21.96
	7	Ø12А-II	490	2	4	19.60
С-4 (1 шт)	2	Ø8А-I	61	14	14	8.54
	3	Ø12А-II	428	2	2	8.56
Хомут.	8	Ø8А-I	(ср=198	–	50	99.00
Соедин. стерж.	2	Ø8А-I	61	–	16	9.76
	12	Ø8А-I	21	–	88	18.48
Анкерн.	11	Ø16А-II	70	–	20	14.00

Выборка арматуры

Диаметр и класс армат.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
Ø16А-II	164.88	1.58	260.5
Ø12А-II	72.68	0.89	64.7
Ø8А-I	371.62	0.393	146.8
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 приварки 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-б.	Выпуск / Лист №24

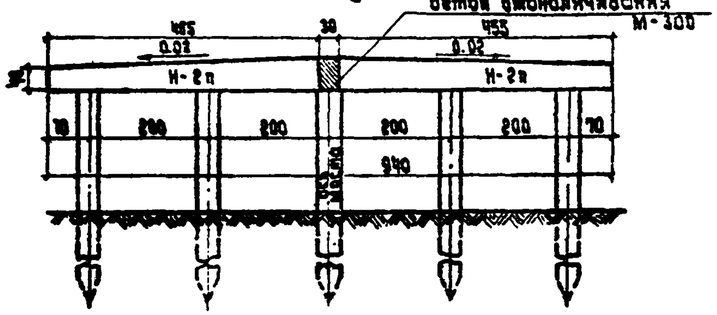
Министерство БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Отдел проекта: Федоров; Отдела: Ищенко; Отдела: Волынский; Бригады: Нахманович; Проверил: Нахманович; Составил: Пекова

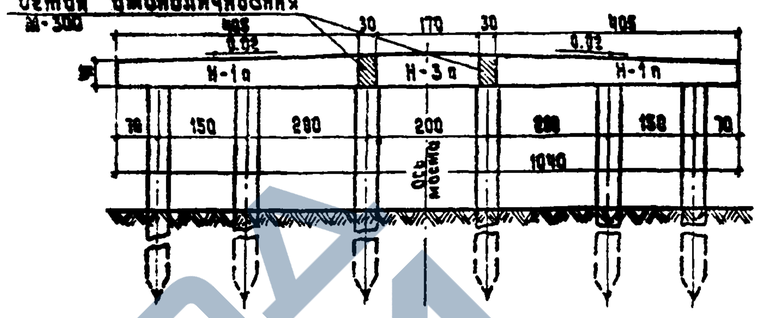
2077

Вид сбоку

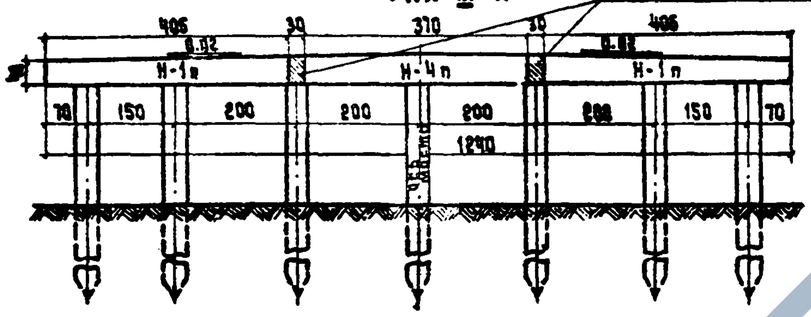
Тип I-п



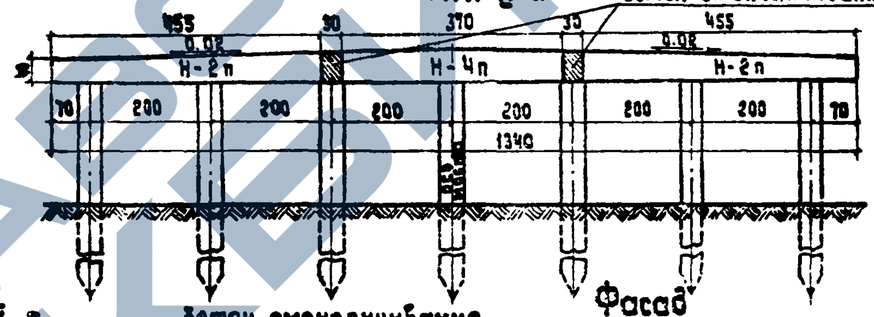
Тип II-п



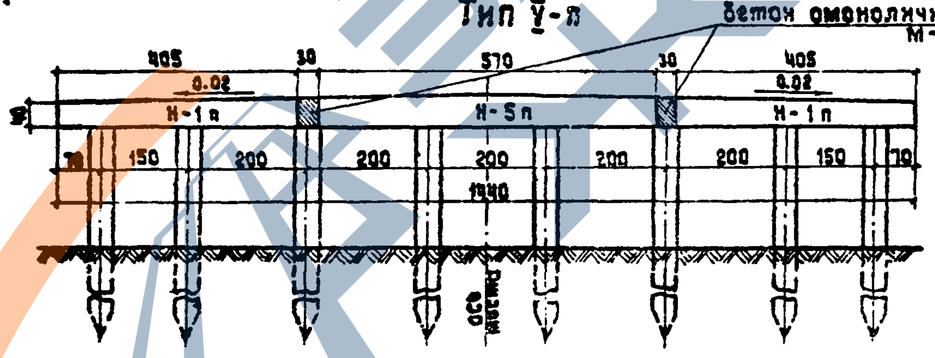
Тип III-п



Тип IV-п



Тип V-п



Фасад

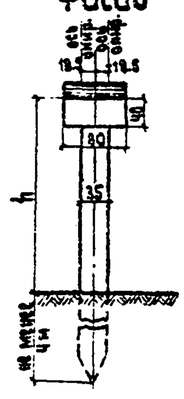


Таблица применимости типов опор

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	

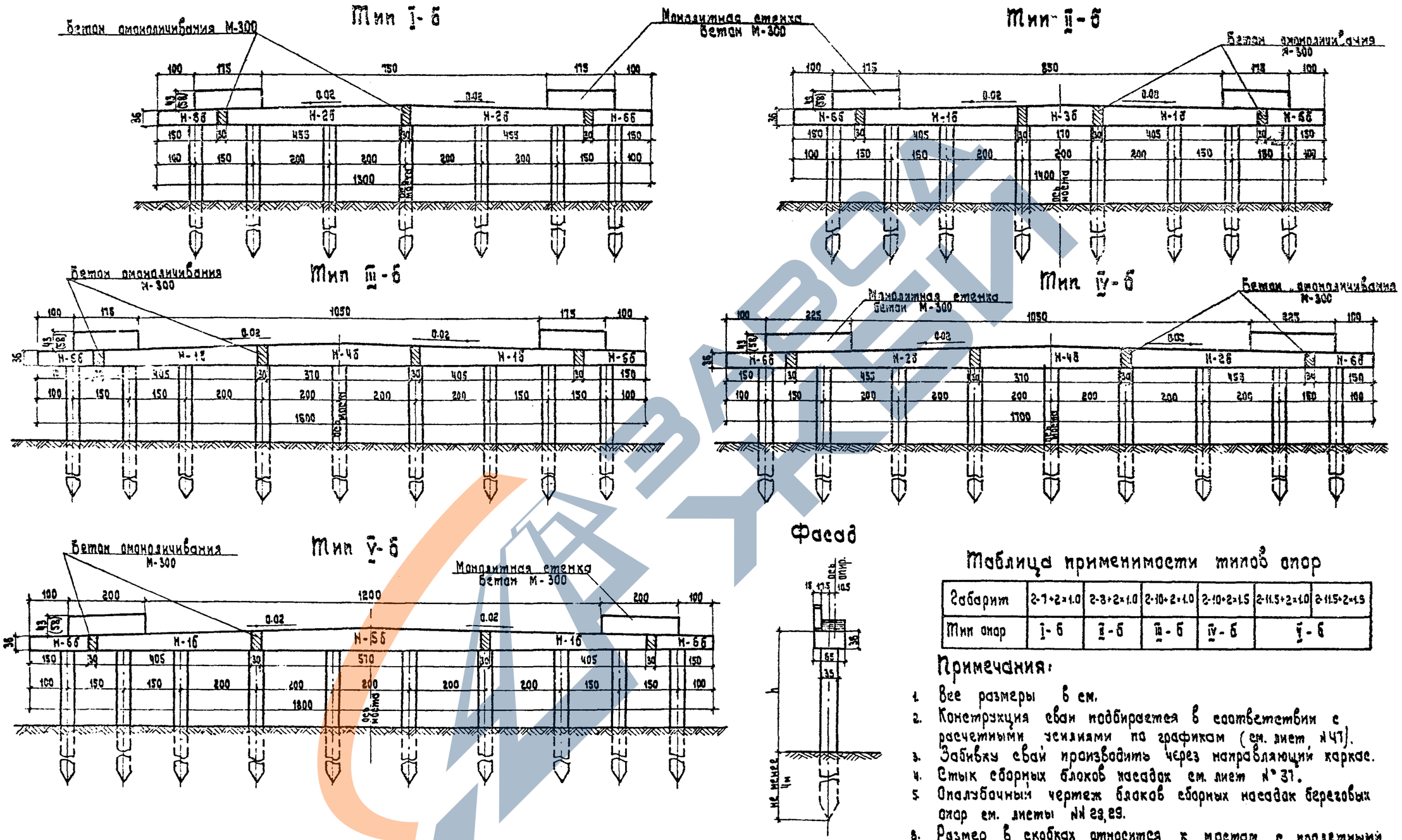
Примечания

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.

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

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1373г	Опоры	Общий вид промежуточных опор со сборными насадками	Выпуск / Лист №25

Вид сбоку



Фасад

Таблица применимости типов опор

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

Примечания:

1. Все размеры в см.
2. Конструкция свай подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. лист №47).
3. Забивку свай производить через направляющий каркас.
4. Стык сборных блоков насадок см. лист №37.
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

Начальник отдела Волынский

Гл. инженер отдела Ищенко

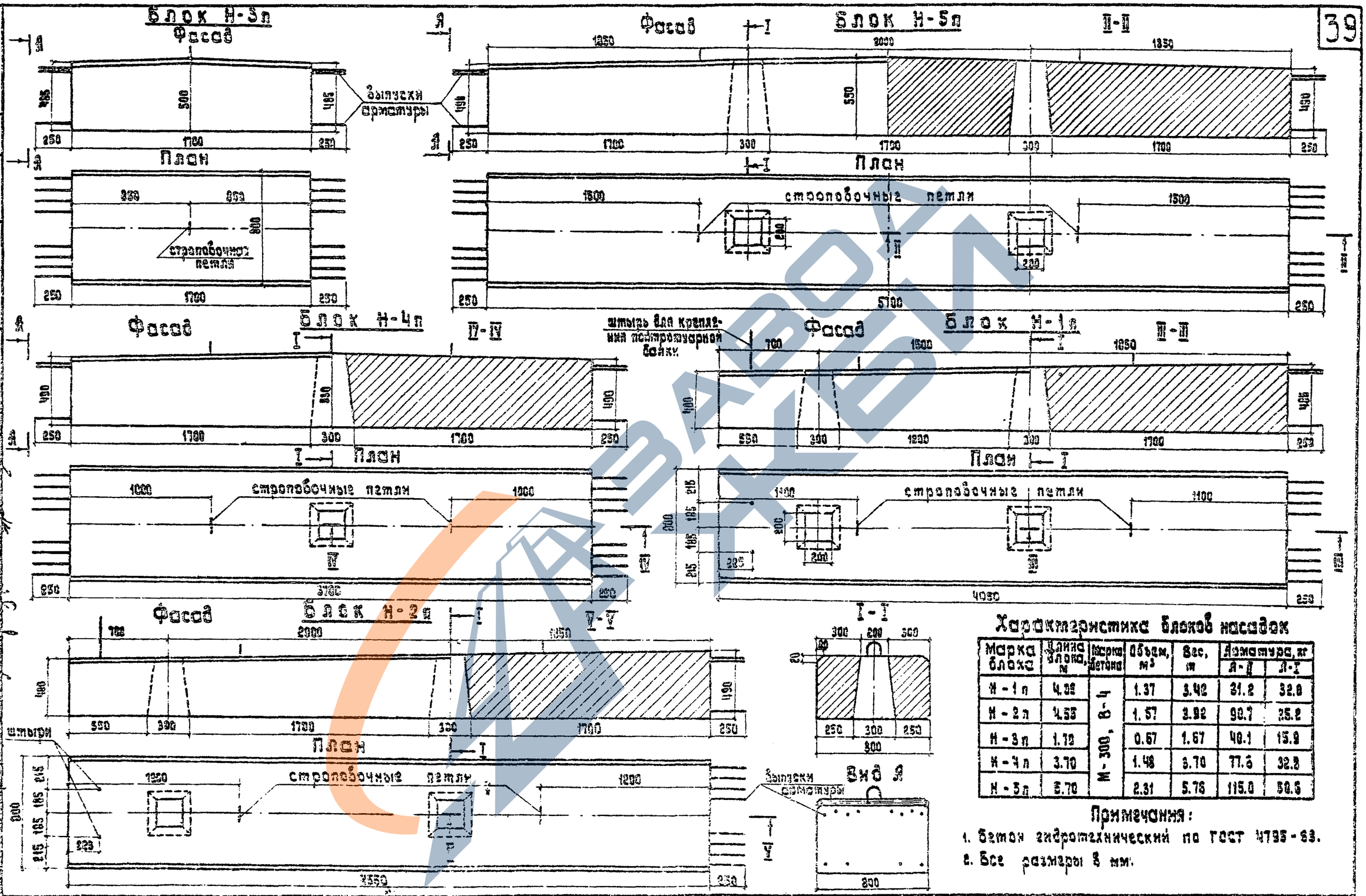
Гл. инженер проекта Федоров

Руководитель бригады Нухманович

Проверил Пекова

Составил Хреновская

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	4.05	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	1.70		0.67	1.67	40.1	15.9
Н-4п	3.70		1.48	3.70	77.6	32.8
Н-5п	5.70		2.31	5.76	115.0	50.6

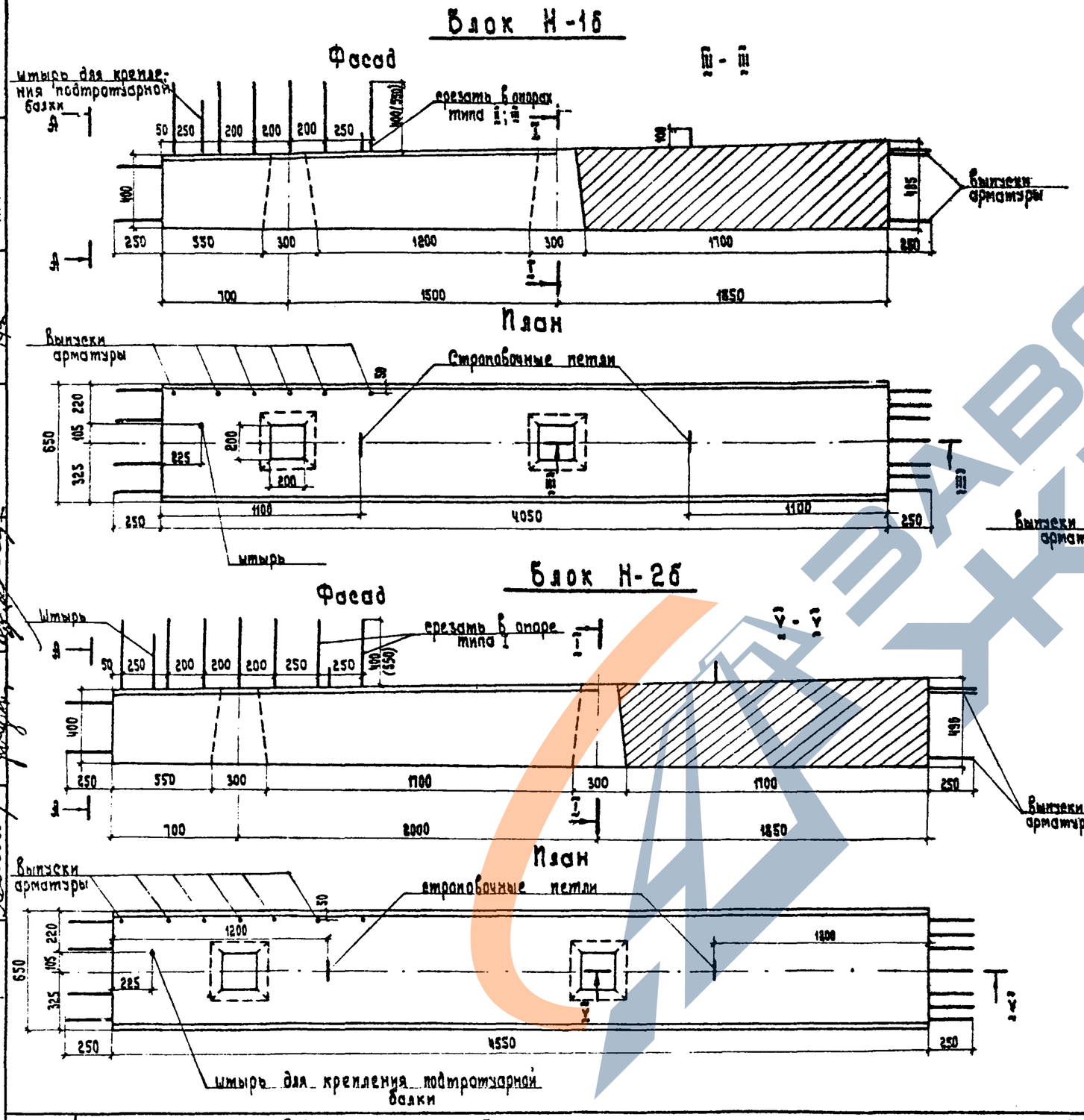
Примечания:

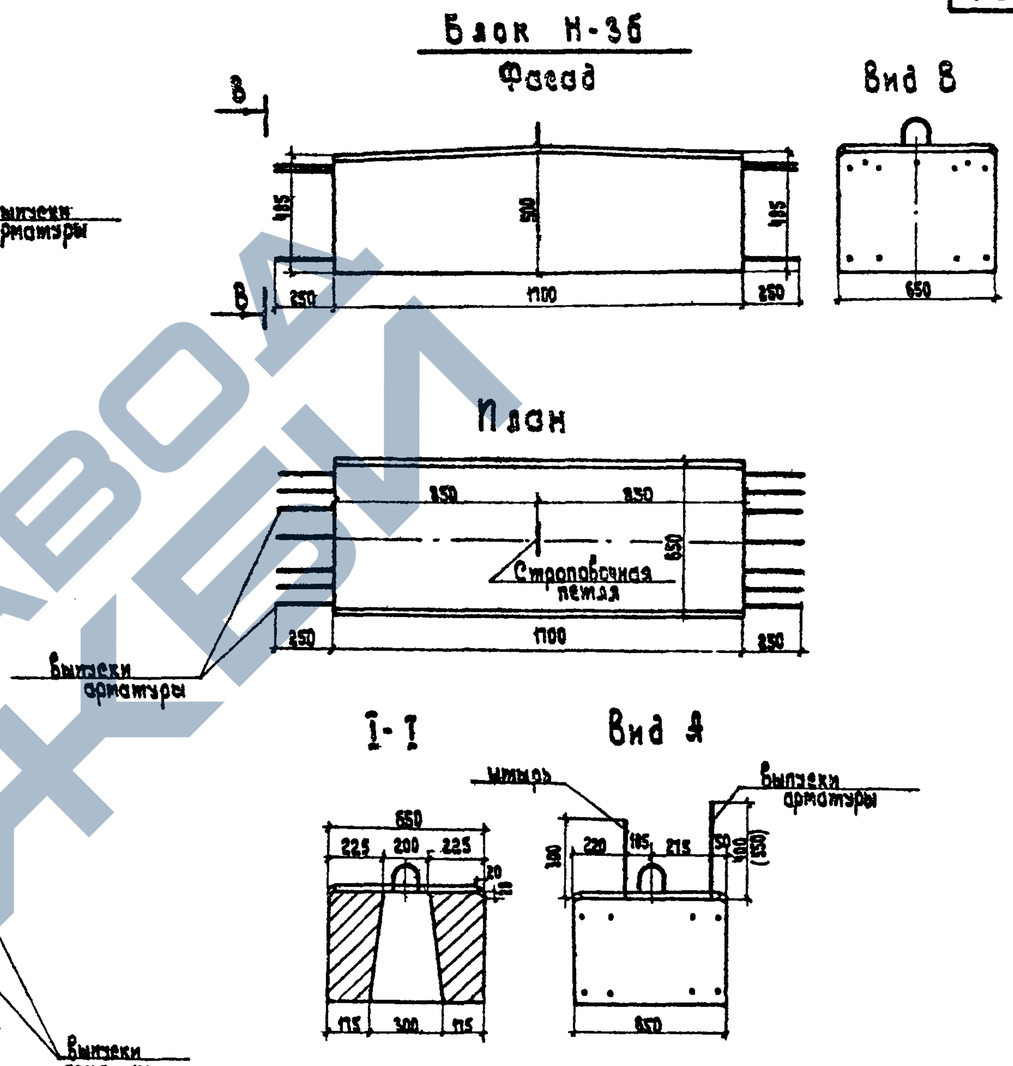
1. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-63.
2. Все размеры в мм.

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

Разработан при Совете Министров БССР Белгипродор. Отдел искусствен. сооруж.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973-2	Опоры. Опалубочный чертеж блоков сборных насадок промежуточных опор	Выпуск. Лист №27





Характеристика блоков насадок

Марка блока	Длина блока, м	Марка бетона	Объем, м³	Вес, т	Арматура, кг	
					А-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	1.70		0.54	1.35	36.7	14.9

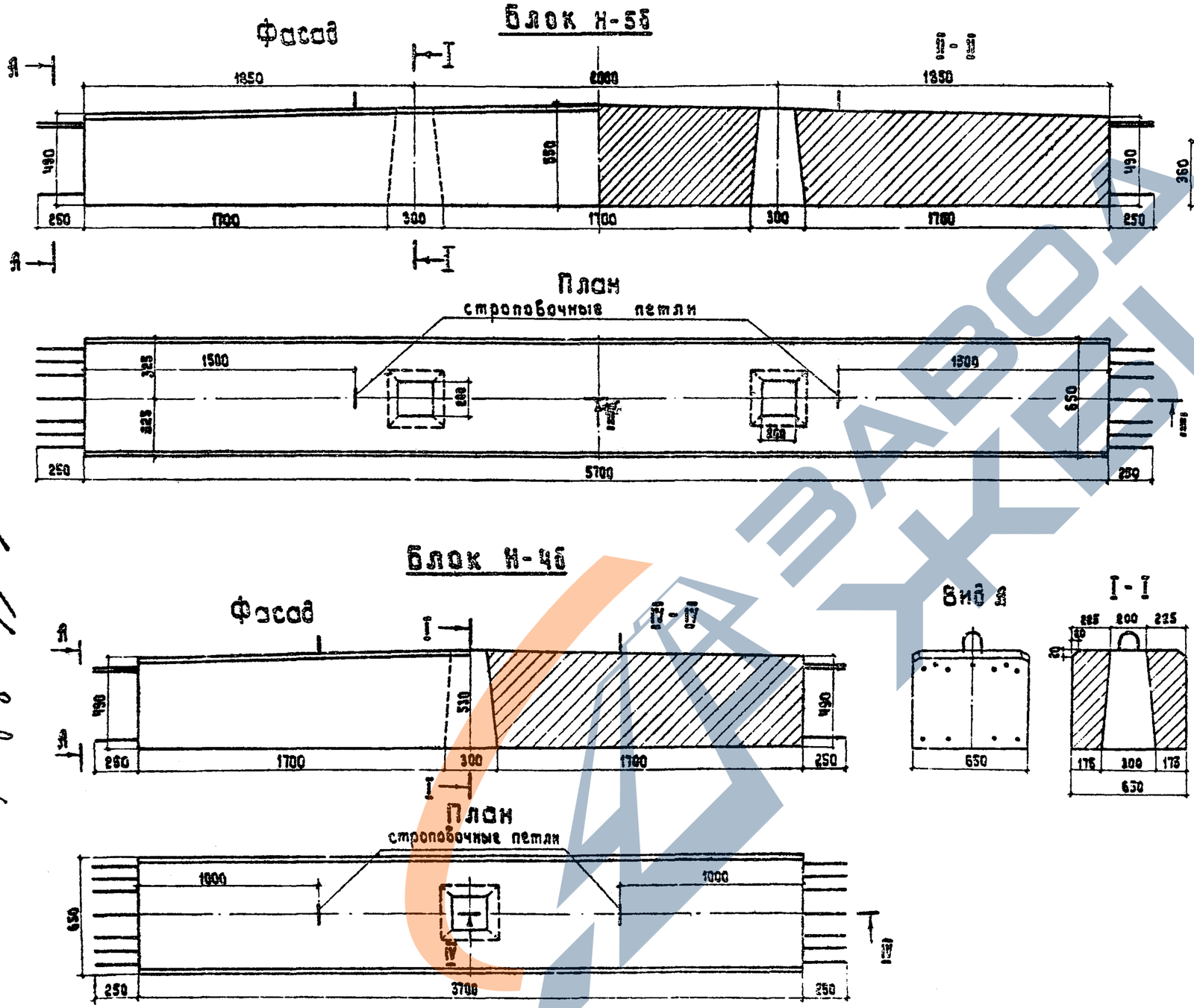
Примечания:

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

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

Отдел "Ленинградпроектпромтрансмостпроект" искусств. сооружений: Волынский, Иценко, Федоров, Нахманович, Хреновская, Боричевский, П. П.

2077



Характеристика блоков насадок

Марка блока	Длина блока, м	Марка бетона	Объем, м³	Вес, т	Арматура, кг А-II	Арматура, кг 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 4793-68.
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

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

Начальник отдела Волынский

Гл. инженер отдела Ищенко

Гл. инженер проекта Федоров

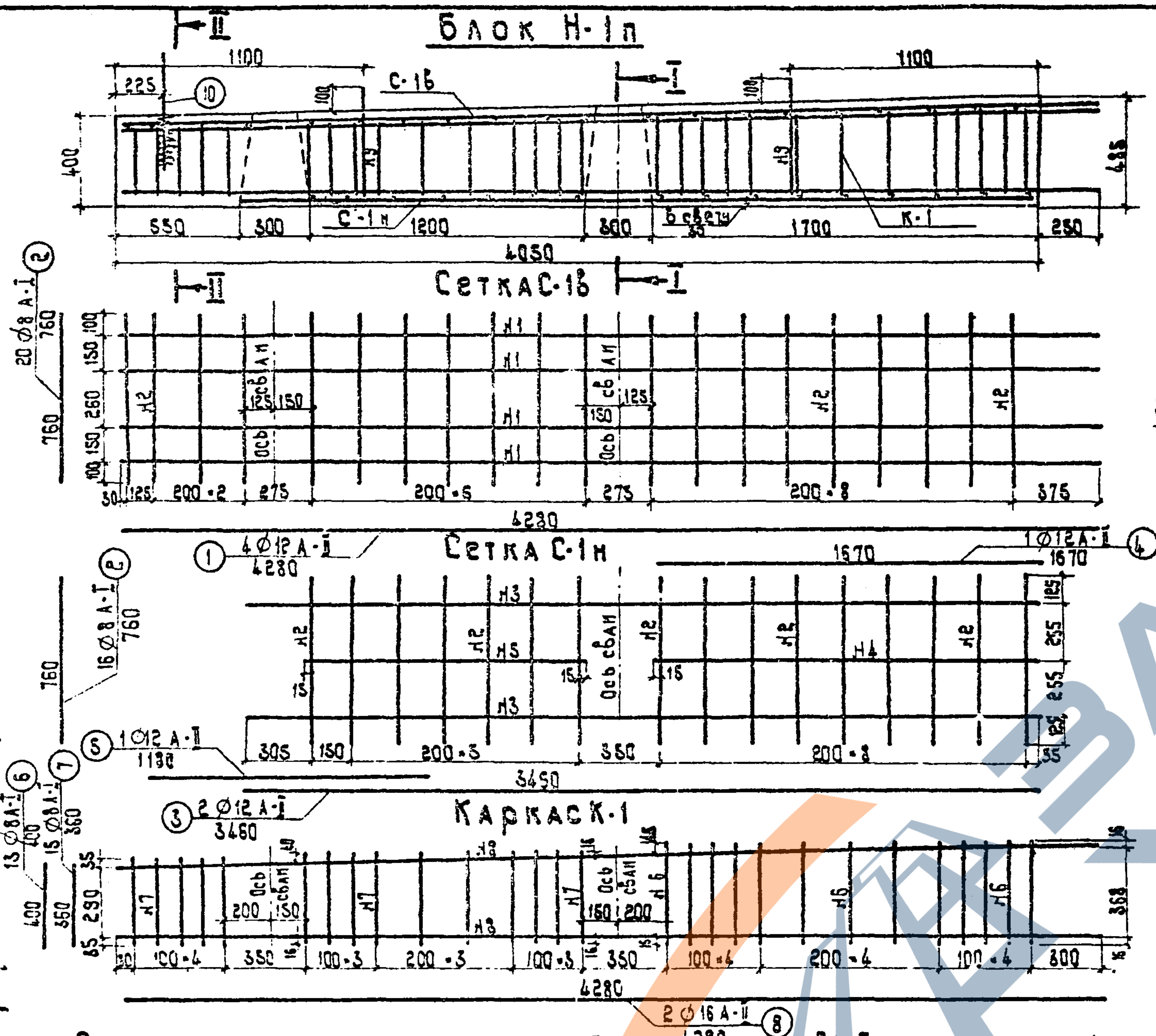
Руководитель бригады Нахманович

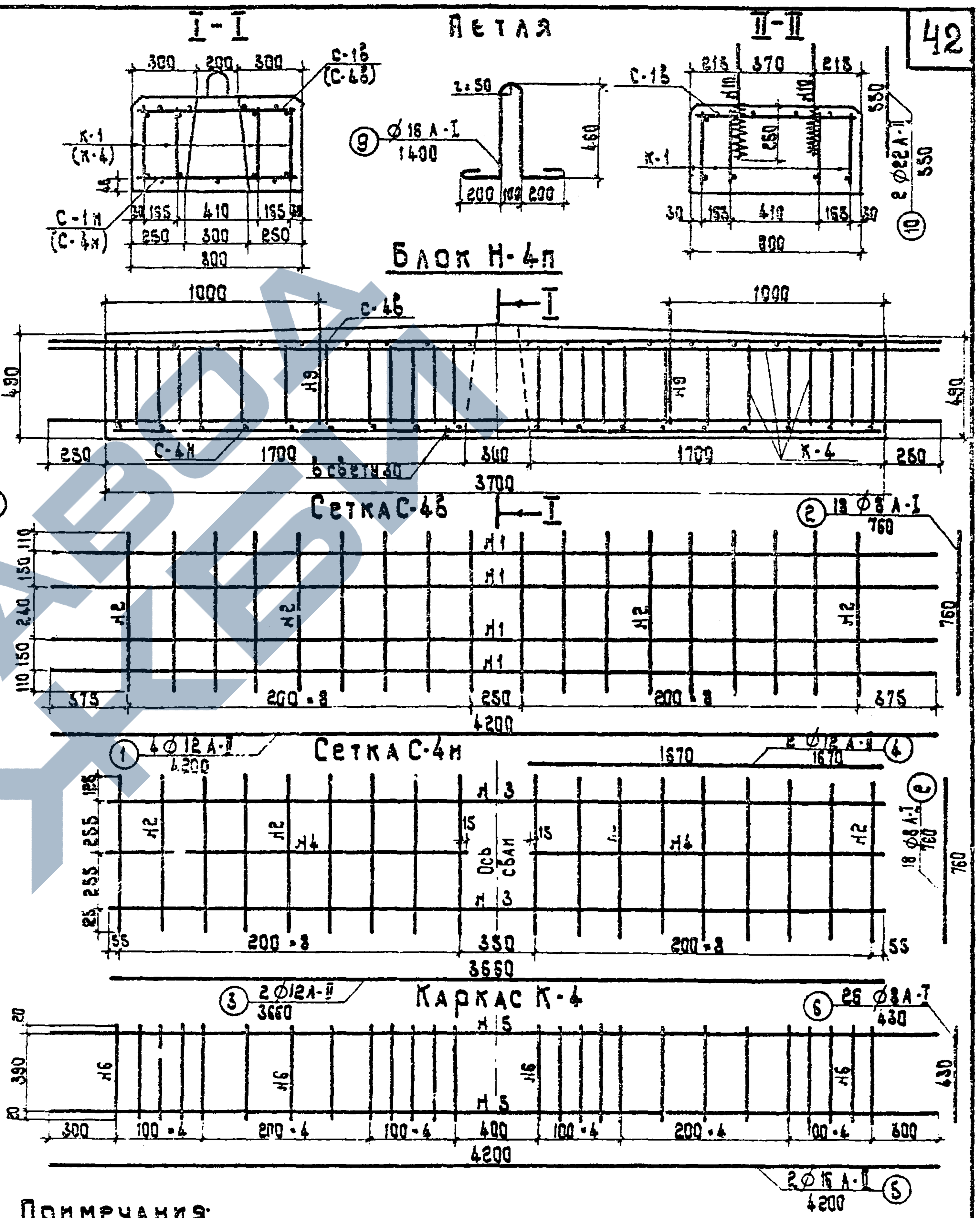
Проверил Хреновская

Составил Боричевский П. П.

ЗАВОД ЖБИ

2077





Спецификация арматуры на блок Н-1п

№ № сеток, каркасов	№ № стержней	Диаметр и класс армат.	Длина стержня, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-1в (1шт.)	1	ф12А-II	428	4	17.1
	2	ф8А-I	76	20	15.2
С-1н (1шт.)	2	ф8А-I	76	16	12.2
	3	ф12А-II	346	2	6.9
	4	ф12А-II	167	1	1.7
	5	ф12А-II	118	1	1.2
К-1 (4шт.)	6	ф8А-I	40	52	20.8
	7	ф8А-I	36	60	21.6
	8	ф16А-II	428	8	34.2
Петля	9	ф16А-I	140	2	2.8
Штыбы	10	ф22А-II	55	2	1.10

Спецификация арматуры на блок Н-4п

№ № сеток, каркасов	№ № стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-4в (1шт.)	1	ф12А-II	420	4	16.8
	2	ф8А-I	76	18	13.7
С-4н (1шт.)	2	ф8А-I	76	18	13.7
	3	ф12А-II	366	2	7.3
	4	ф12А-II	167	2	3.4
К-4 (4шт.)	5	ф16А-II	420	8	33.6
	6	ф8А-I	43	104	44.6
Петля	9	ф16А-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	ф22А-II	1.1	2.98	3.3
	ф16А-II	34.2	1.58	54.0
	ф12А-II	25.9	0.89	23.9
	ф16А-I	2.8	1.58	4.4
	ф8А-I	69.8	0.395	27.6
Н-4п	ф16А-II	33.6	1.58	53.1
	ф12А-II	27.5	0.89	24.5
	ф16А-I	2.2	1.58	4.4
	ф8А-I	720	0.395	28.4

Примечания:

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

Составил	Цыганкова	
Проверил	Пекова	
Чертёжник	Пахманович	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Ищенко	
Начальник отдела	Забынский	

Союздорпроект Гипродор, отдел искусственных сооружений

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры — Армирование блоков Н-1п; Н-4п сборных насадок промежуточных опор	Выпуск / Лист Н30

Составили Цыганкова Шишкина

Проверили Пекова Яковлева

Руководитель бригады Нахманович

Гл. инженер проекта Федоров

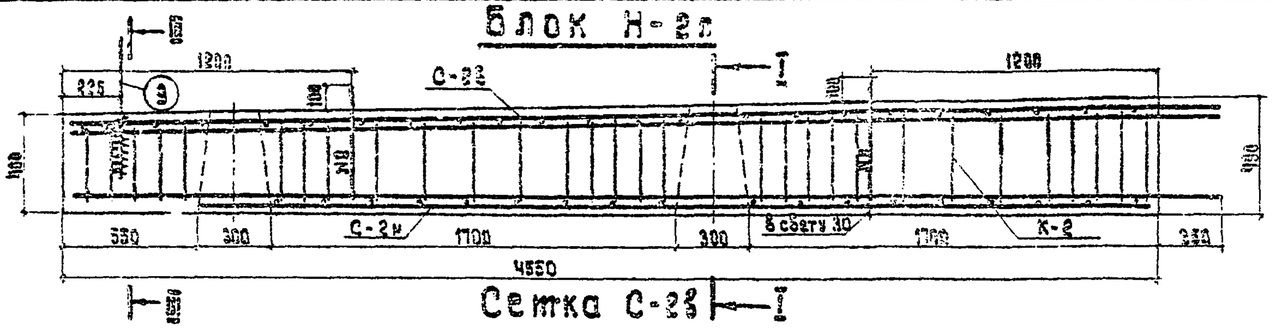
Гл. инженер отдела Ицкевич

Начальник отдела Водынский

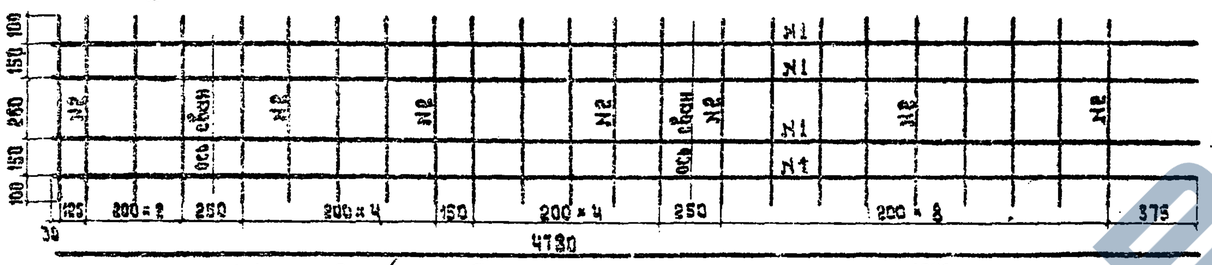
Утверждены Советом Министров БССР "Белгипродор" Октябрь искусствен. сооруж.

Петля 43

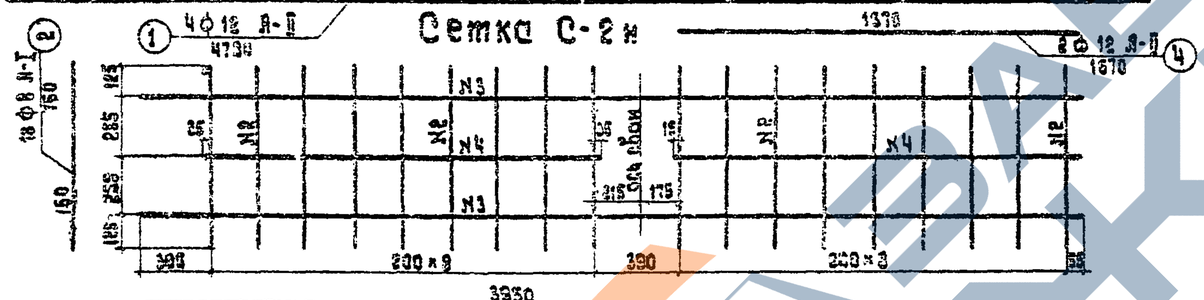
Блок Н-2п



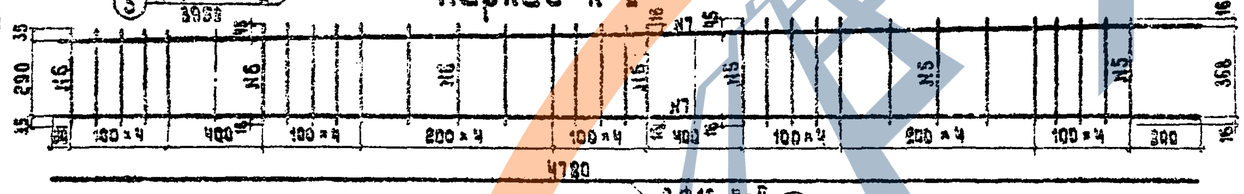
Сетка С-2з



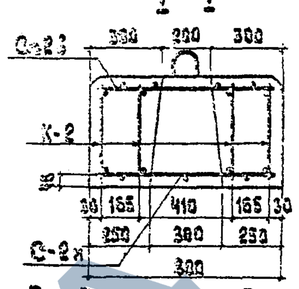
Сетка С-2м



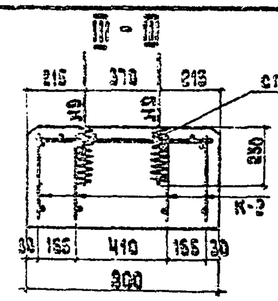
Каркас К-2



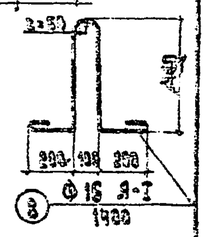
I - I



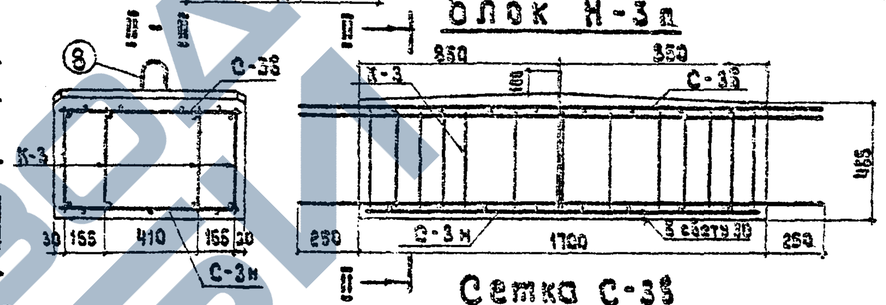
II - II



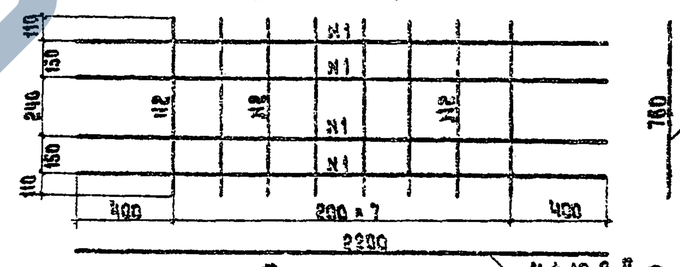
Петля спираль Ф4



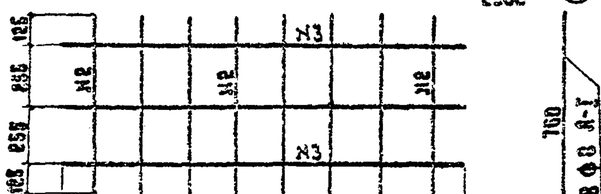
Блок Н-3п



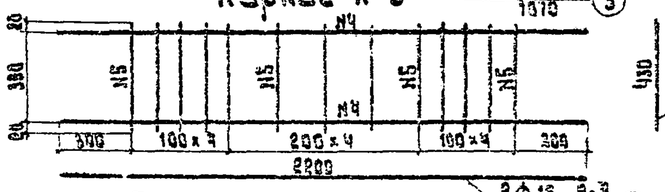
Сетка С-3з



Сетка С-3м



Каркас К-3



Спецификация арматуры на блок Н-2п

№ сеток каркасов	№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стерж. см	К-во шт	Общая длина м
С-2з (1 шт)	1	Ф12 А-II	478	4	19.1
	2	Ф8 А-I	76	23	17.5
С-2м (1 шт)	2	Ф8 А-I	76	18	13.7
	3	Ф12 А-II	395	2	7.9
	4	Ф12 А-II	167	2	3.4
К-2 (4 шт)	5	Ф8 А-I	90	52	20.8
	6	Ф8 А-I	66	78	25.9
	7	Ф16 А-II	478	4	33.2
Петля	8	Ф16 А-I	140	2	2.8
Штырь	9	Ф22 А-II	55	2	1.3

Спецификация арматуры на блок Н-3п

№ сеток каркасов	№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стерж. см	К-во шт	Общая длина м
С-3з (1 шт)	1	Ф12 А-II	220	4	8.8
	2	Ф8 А-I	76	8	6.1
С-3м (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	8	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	38.2	1.58	60.4
	Ф12 А-II	30.9	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

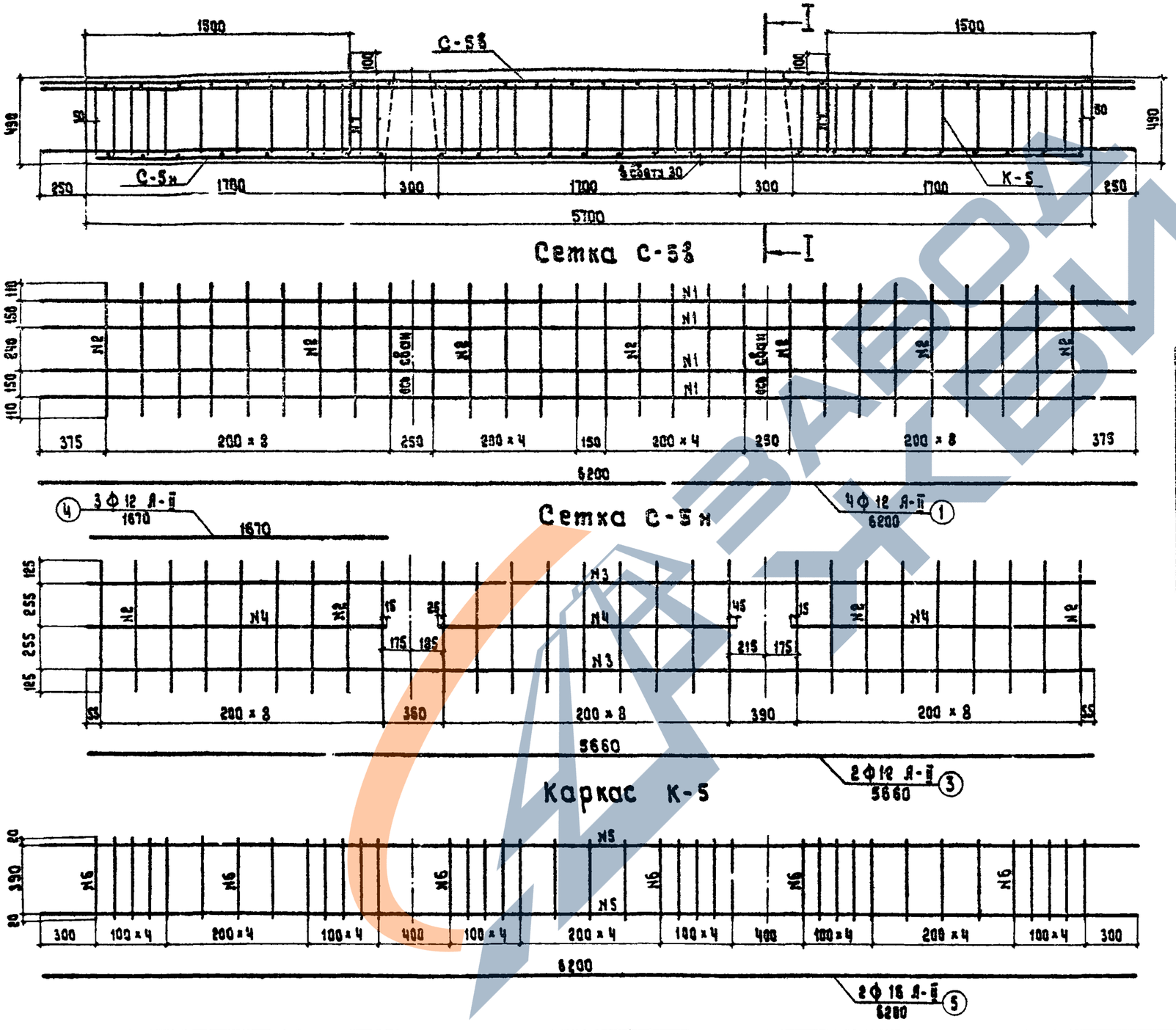
Примечания:

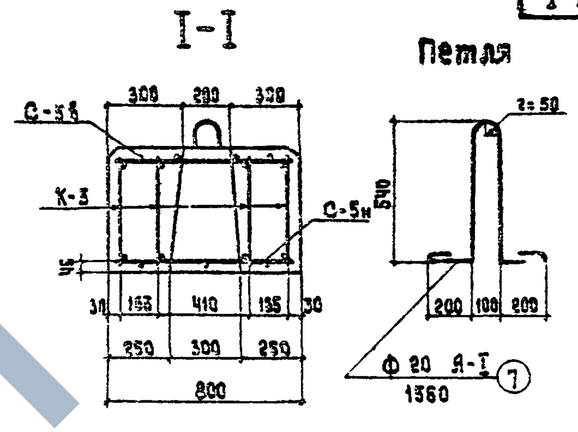
1. Все размеры в мм.
2. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
3. Деталь привязки стержней каркаса к стержням сетки см. лист №35

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

2077

Блок Н-5п





Спецификация арматуры на блок

№№ сеток каркасов	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня см	К-во, шт	Общая длина м
С-5б (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	2.465	7.6
Ф8 А-I	108.8	0.395	43.0

Примечания:

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

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

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

Начальник отдела Волынский

Гл. инженер отдела Ищенко

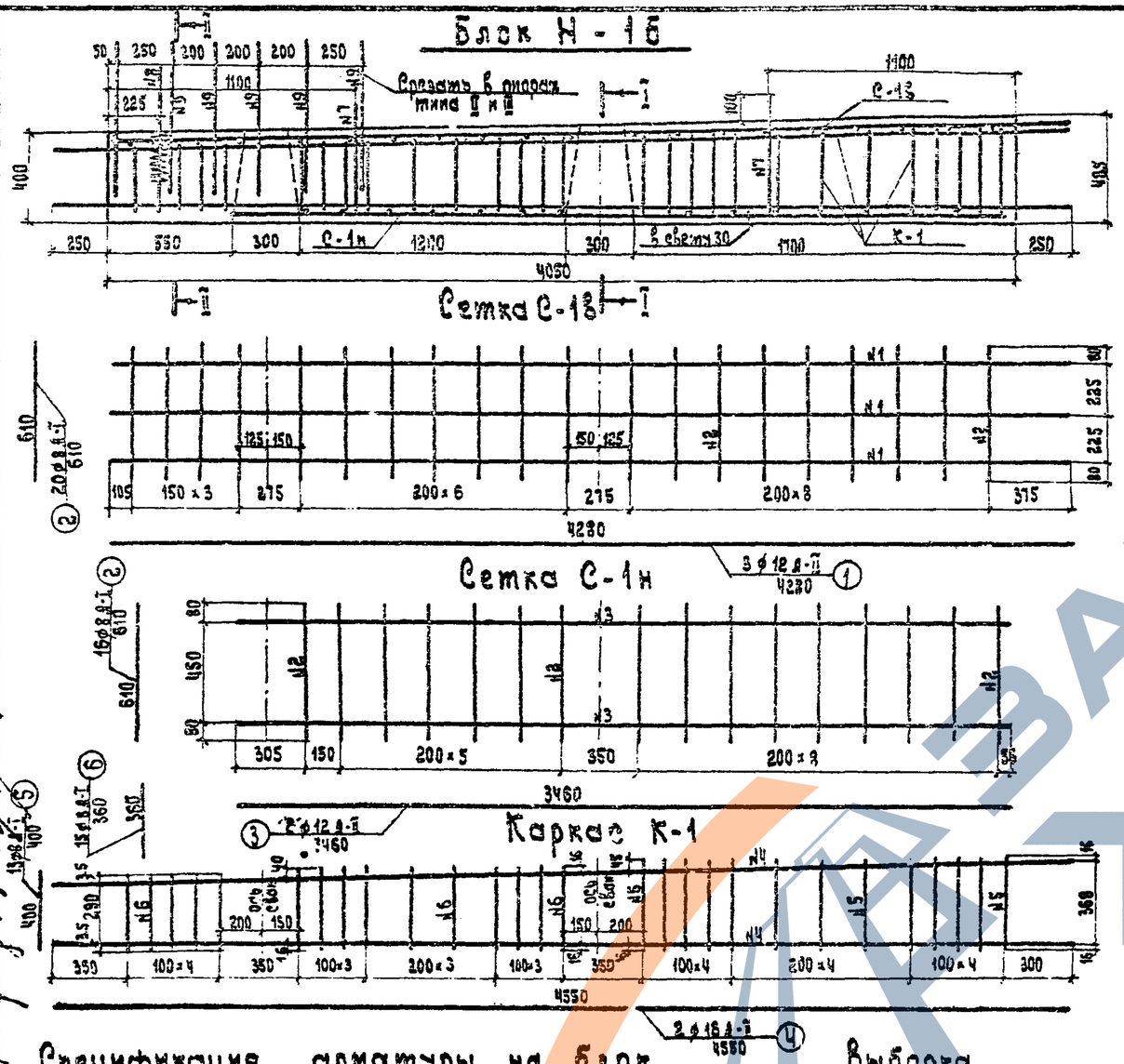
Гл. инженер проекта Федоров

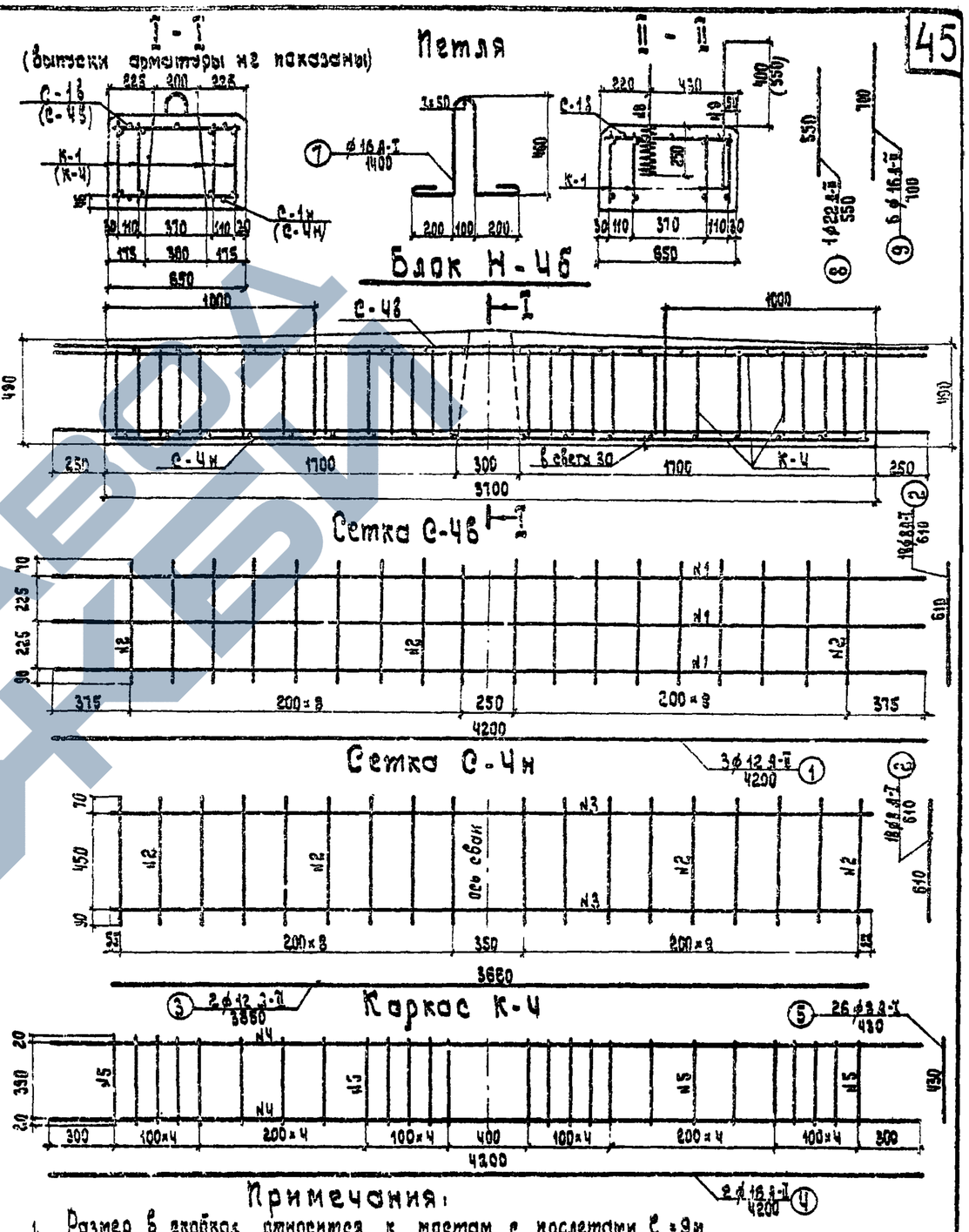
Руководитель бригады Нахманович

Проверил Нахманович

Составил Цыганкова

2077





Спецификация арматуры на блок Н-1б

NN сеток, каркасов	NN стерж.	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-1в (1 шт.)	1	Ø12 А-II	428	3	12.9
	2	Ø8 А-I	61	20	12.2
С-1н (1 шт.)	2	Ø8 А-I	61	16	9.8
	3	Ø12 А-II	346	2	6.9
К-1 (4 шт.)	4	Ø16 А-II	455	8	36.4
	5	Ø8 А-I	40	52	20.8
	6	Ø8 А-I	36	60	21.6
Петля	7	Ø16 А-I	140	2	2.8
Штырь	8	Ø22 А-II	55	1	6.95
Анкера	9	Ø16 А-II	70	6	4.2

Н-4б

NN сеток, каркасов	NN стерж.	Диаметр и класс арм-ры	Длина стержня, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-4в (1 шт.)	1	Ø12 А-II	420	3	12.6
	2	Ø8 А-I	61	18	11.0
С-4н (1 шт.)	2	Ø8 А-I	61	18	11.0
	3	Ø12 А-II	366	2	7.3
К-4 (4 шт.)	4	Ø16 А-II	420	8	33.6
	5	Ø8 А-I	43	104	44.7
Петля	7	Ø16 А-I	140	2	2.8

Выборка арматуры на блок

Марка блока	Диаметр и класс арм-ры	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
Н-1б	Ø22 А-II	0.55	2.98	1.6
	Ø16 А-II	40.6	1.58	64.2
	Ø12 А-II	19.8	0.89	17.6
	Ø16 А-I	2.8	1.58	4.4
	Ø8 А-I	64.4	0.395	25.4
Н-4б	Ø16 А-II	33.6	1.58	53.1
	Ø12 А-II	19.9	0.89	17.7
	Ø16 А-I	2.8	1.58	4.4
	Ø8 А-I	66.1	0.395	26.5

Примечания:

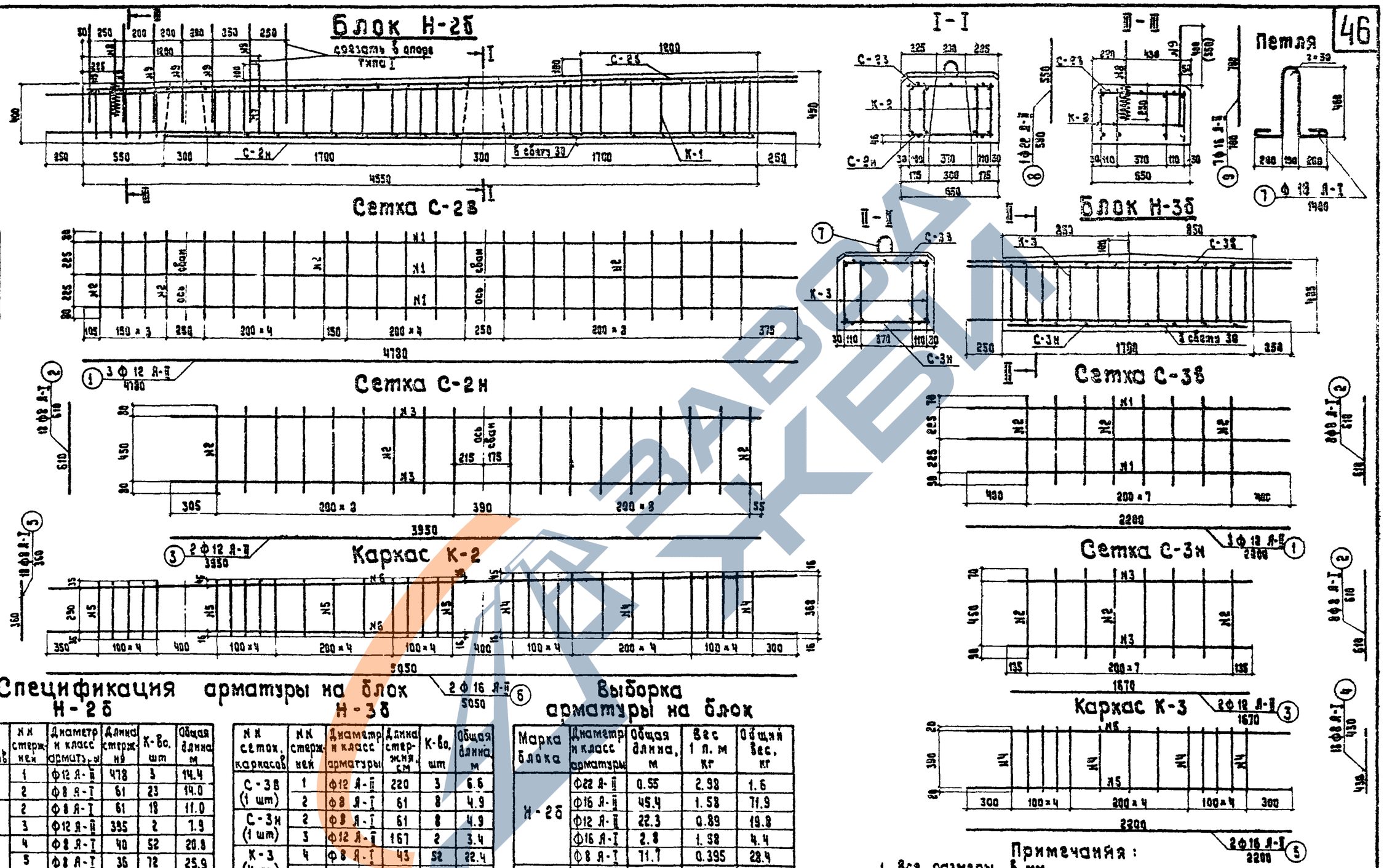
1. Размер в скобках относится к мостам с пролетами $l = 9$ м
2. Все размеры в мм.
3. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
4. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 36.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Армирование блоков Н-1б, Н-4б сборных насадок береговых опор	Выпуск / Лист N 33

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

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

2077



Спецификация арматуры на блок Н-2б

N N сеток, каркасов	N N стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня	К-во, шт	Общая длина, м
С-2в (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

Н-3б

N N сеток, каркасов	N N стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-3в (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	0.89	8.9
	Ф16 А-I	1.4	1.58	2.2
	Ф8 А-I	32.2	0.395	12.7

Примечания:

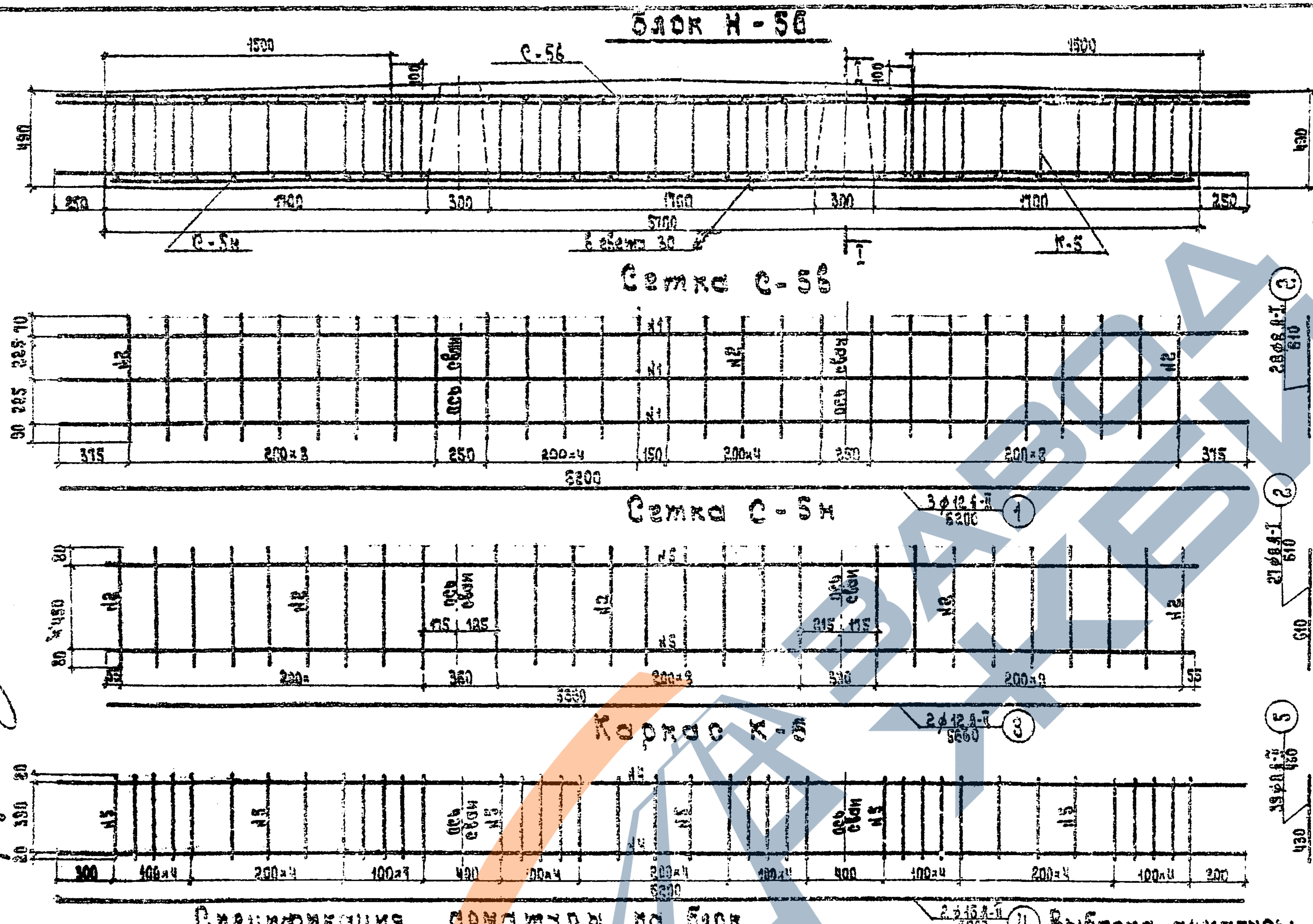
1. Все размеры в мм.
2. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
3. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 36.
4. Размер в скобках относится к мостам с пролетами l = 9 м

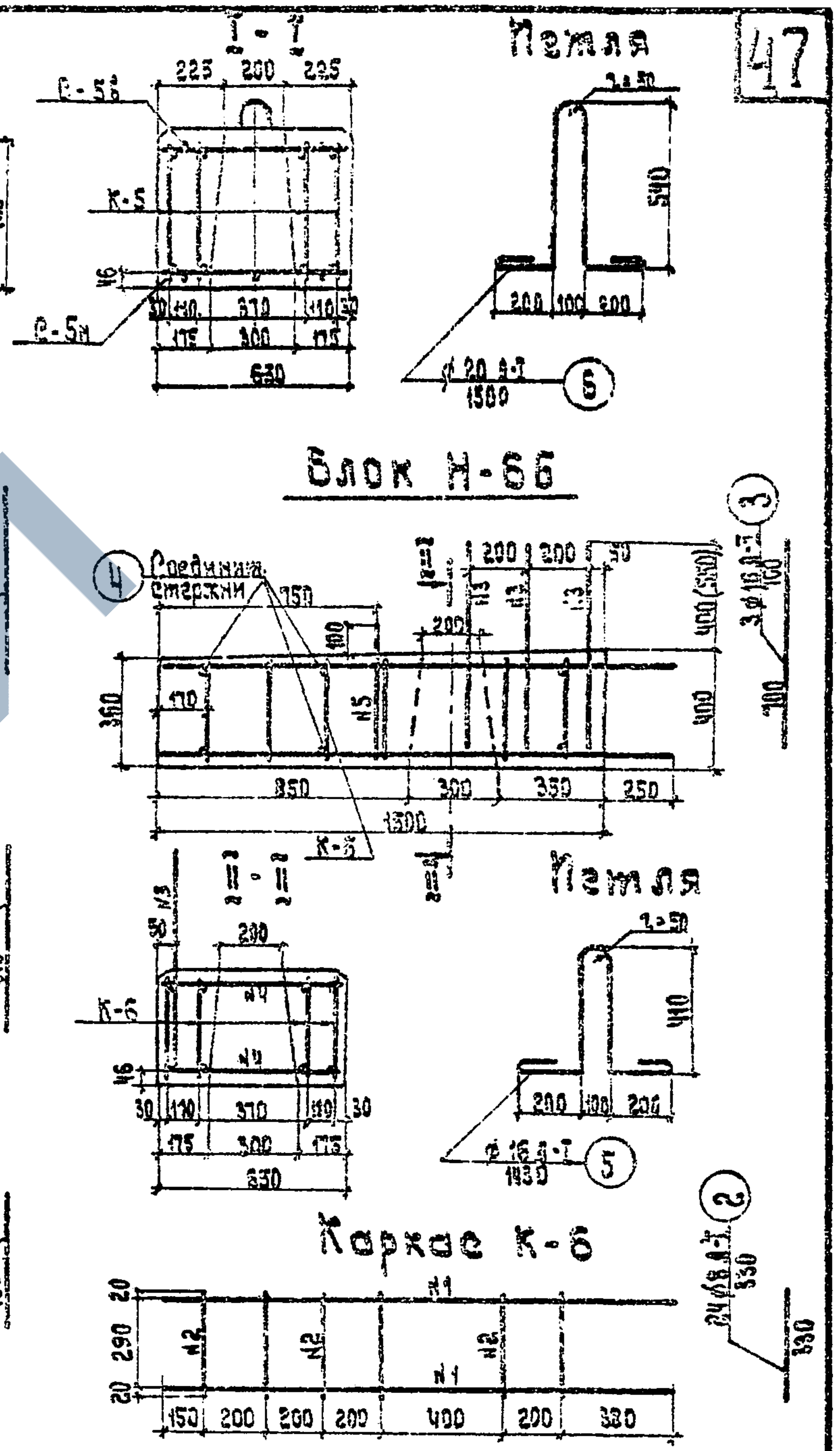
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на сваиных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Армирование блоков Н-2б; Н-3б сборных насадок береговых опор	Выпуск / Лист N 34

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

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

2077





Спецификация арматуры на блок Н-5б

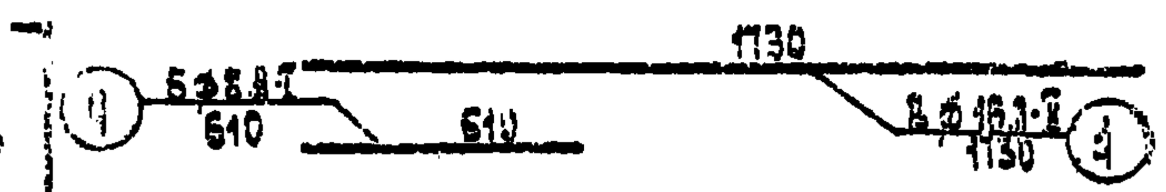
NN сеток, каркасов	NN стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	К-во, шт.	Общая длина, м
С-5б (1 шт.)	1	ø10 А-II	620	3	18.6
	2	ø8 А-I	61	23	14.1
С-5н (1 шт.)	2	ø8 А-I	61	27	16.5
	3	ø12 А-II	563	2	11.3
К-5 (4 шт.)	4	ø16 А-II	620	8	49.6
	5	ø8 А-I	43	156	67.0
Петля	6	ø20 А-I	153	2	3.1

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-6 (4 шт.)	1	ø16 А-II	173	8	13.84
	2	ø8 А-I	33	24	7.92
Анкера	3	ø16 А-II	70	3	2.10
Соединит.	4	ø8 А-I	61	6	3.66
Петля	5	ø16 А-I	143	1	1.43

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1п.м., кг	Общий вес, кг
Н-5б	16 А-II	49.5	1.58	78.4
	12 А-II	29.9	0.89	26.6
	[illegible] А-I	3.1	2.466	7.6
	ø [illegible] А-I	100.6	0.395	39.7
Н-6б	ø16 А-II	15.94	1.58	25.2
	ø16 А-I	1.43	1.58	2.26
	ø8 А-I	11.58	0.395	4.5



Примечания:

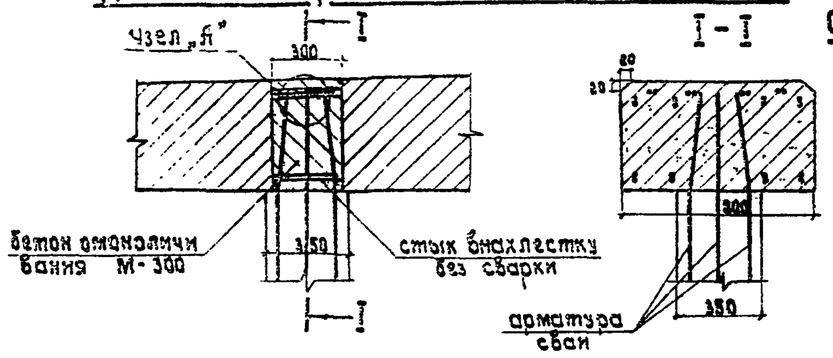
1. Сетки и каркасы изготовлять сварными.
2. Все размеры в мм.
3. Деталь приварки стержней каркаса к стержням сетки см. лист N 36.
4. Размер в скобках относится к мостам с пролетами 2×9 м.

ТК-1973	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
	Опоры	Армирование блоков Н-5б и Н-6б сборных насадок береговых опор	Заказ / Лист N 35

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

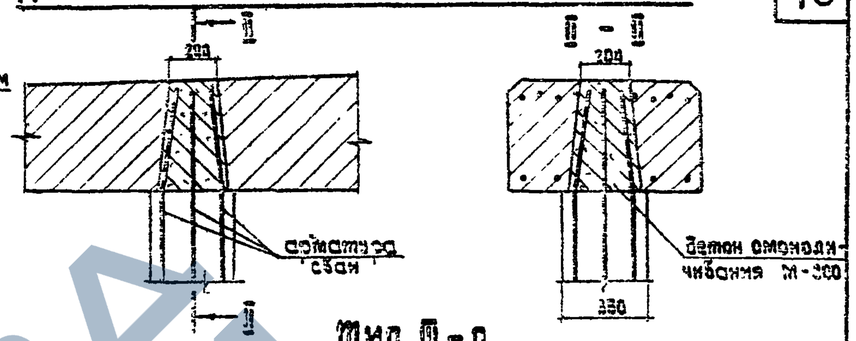
Составил	Боричевский П.П.
Проверил	Хреновская
Руководитель бригады	Нохманович
Гл. инженер проекта	Федоров
Гл. инженер отдела	Ищенко
Начальник отдела	Волынский

Деталь сопряжения блоков насадки



Соединение верхних стержней внахлестку

Деталь заделки сваи 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

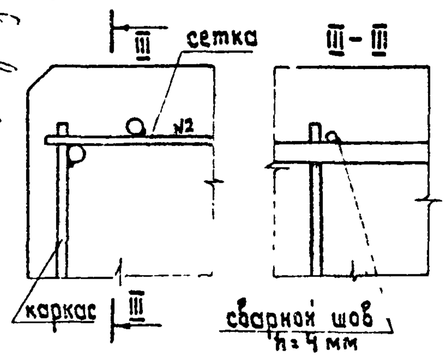
Тип II-п

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	96.9

Деталь приварки 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			9-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.

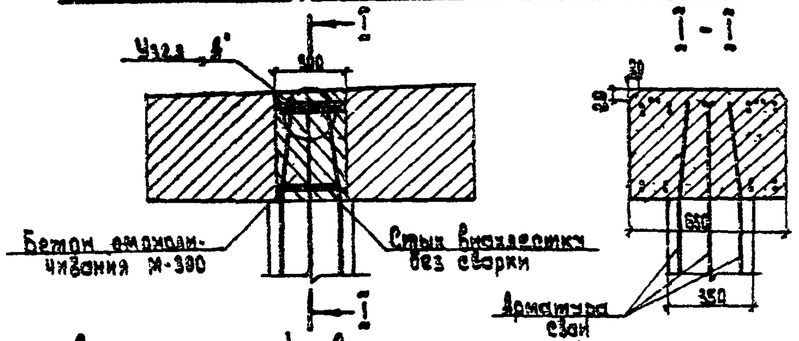
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Выборка арматуры на сборные насадки промежуточных опор. Детали сопряжения	Выпуск / Лист №36

Гипротрансмост Отдел искусственных сооружений Белгипродор

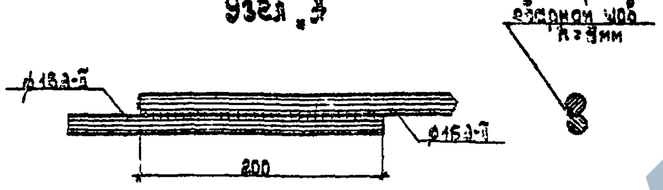
Гл. инженер проекта Федоров; Гл. специалист Науманович; Пекова; Цыганкова; Гл. специалист отдела Волынский; Ищенко; Иванец

2077

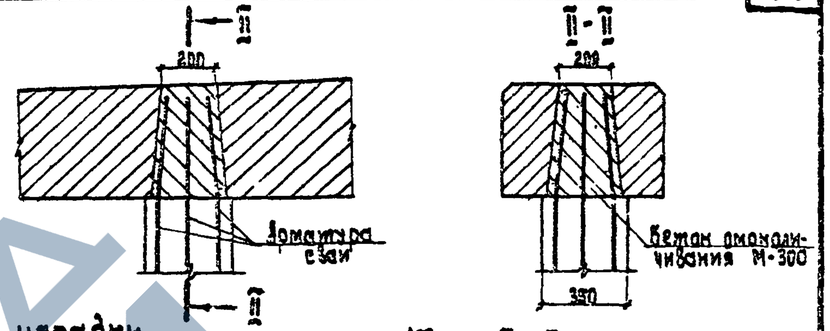
Деталь сопряжения блоков насадки



Соединение верхних стержней внахлестку

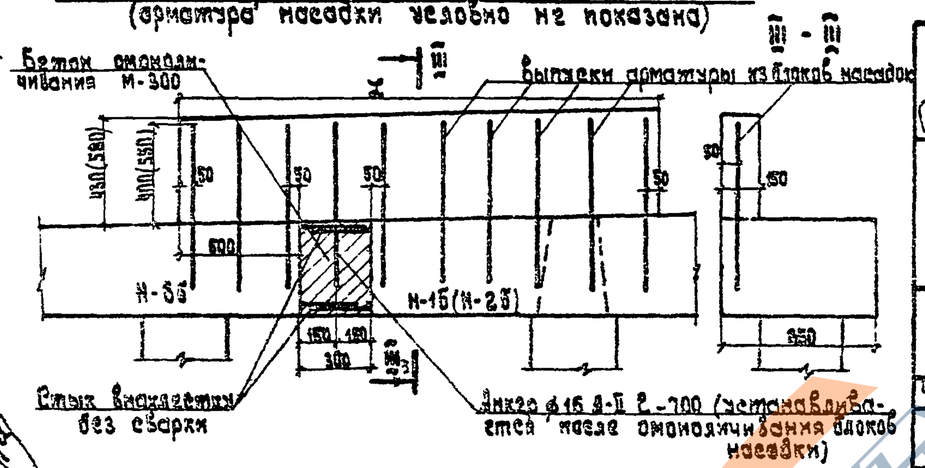


Деталь заделки сваи в блоке насадки



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
Отдельные 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	5.5	1.58	8.8
	ф 8 А-I	128.3	0.395	50.8
Н-3б (1 шт)	ф 16 А-II	17.5	1.58	27.8
	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	50.7
	ф 16 А-I	2.52	1.58	4.0
	ф 8 А-I	23.2	0.395	9.2
Отдельные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	256.2
			А-I	87.7

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	128.3	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	86.7	0.395	26.5
Н-5б (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
Отдельные 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
Отдельные 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	128.3	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
Отдельные стержни	ф 16 А-II	1.40	1.58	2.2
Итого:			А-II	324.5
			А-I	120.1

Примечания:

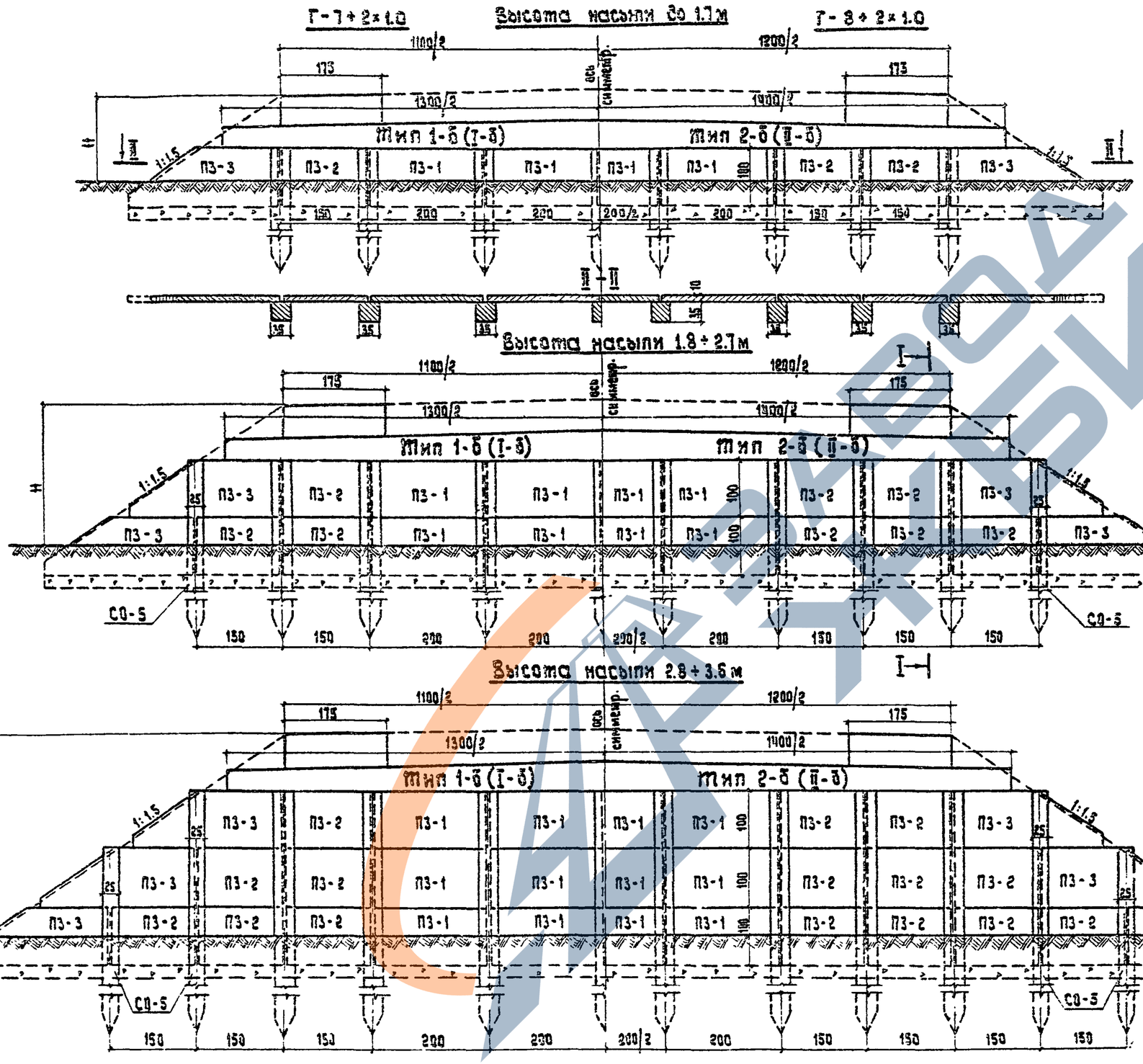
1. Все размеры - в мм.
2. Длину монолитной стенки „Х" в зависимости от типа опоры принимать по листу № 26.
3. Размер в скобках относится к мостам с пролетами ℓ = 9м.

ТП	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м - на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Выборка арматуры на сборные насадки береговых опор. Детали сопряжения	Выпуск / Лист № 37

Гл. инженер проекта Федоров
Гл. инженер отдела Ищенко
Начальник отдела Волынский
Руководитель бригады Нахманович
Проверил Хреновская
Составил Янкович П.П.

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

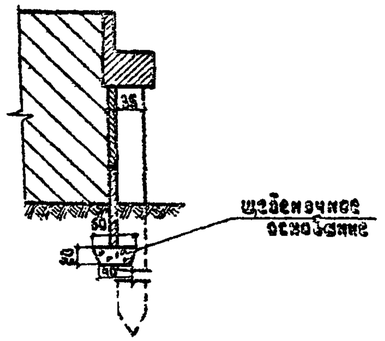
2077



Выборка сборных элементов на опору

Габарит	Высота насыпи H, м	К-во элементов на опору, шт			
		Сваи откосные СО-5	Плиты заборные		
			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:

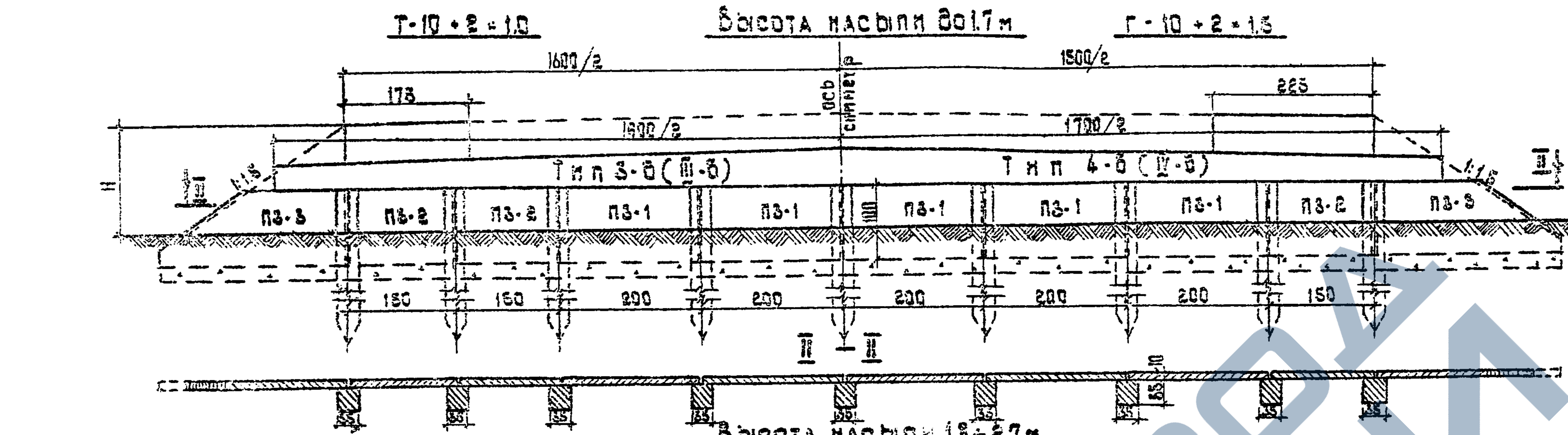
1. Конструкцию блоков опор со сборными насадками типа I-б; II-б смотри листы № 28, 29, 33, 34, 35, конструкцию монолитных насадок типа I-б, 2-б см. листы № 20, 21.
2. Все размеры в см.

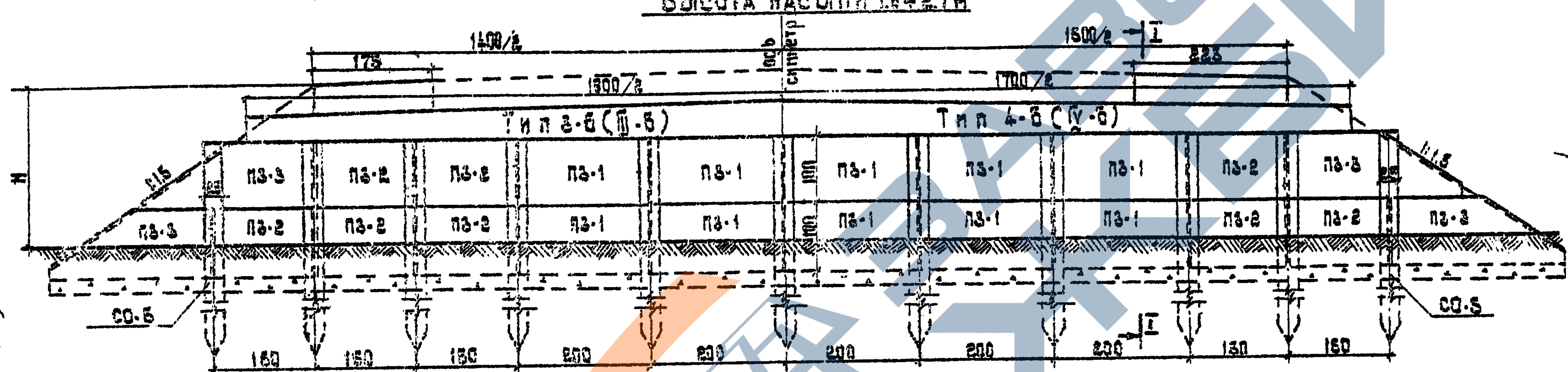
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Опоры	Общий вид опор типа I-б; II-б (1-б; 2-б) с заборными стенками	Выпуск / Лист №38

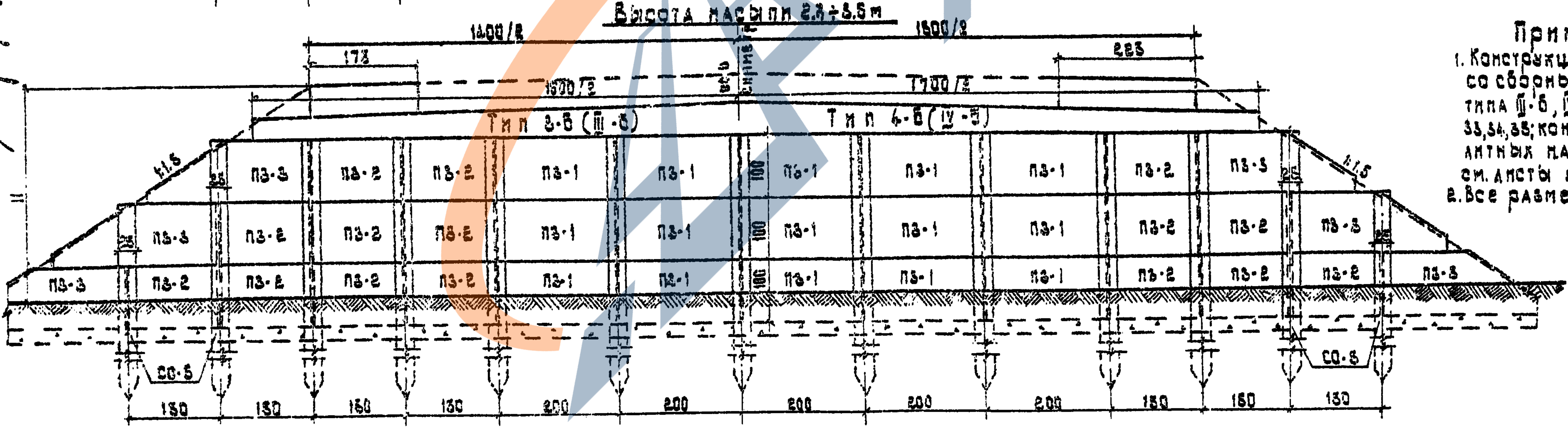
Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

отдела Волынский, отдела Ищенко, проекта Федоров, бригады Нахманович, Проверил Пекова, Составил Цыганкова

2077



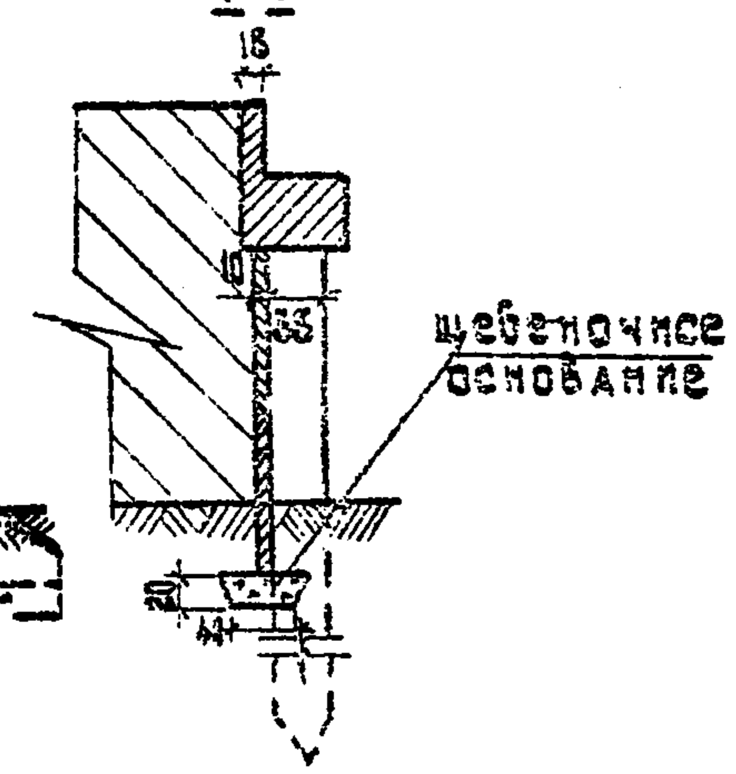




Выборка сборных элементов на опору

Габарит	Высота насыпи H, м	К-во элементов на опору, шт. сван откосн. СО-5	плиты заборные ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3
Г-10+2×1,0	до 1,7	—	4	4	2
	1,8 ÷ 2,7	2	8	10	4
	2,8 ÷ 3,6	4	12	18	6
Г-10+2×1,5	до 1,7	—	6	2	3
	1,8 ÷ 2,7	2	12	6	4
	2,8 ÷ 3,6	4	18	12	6

I–I

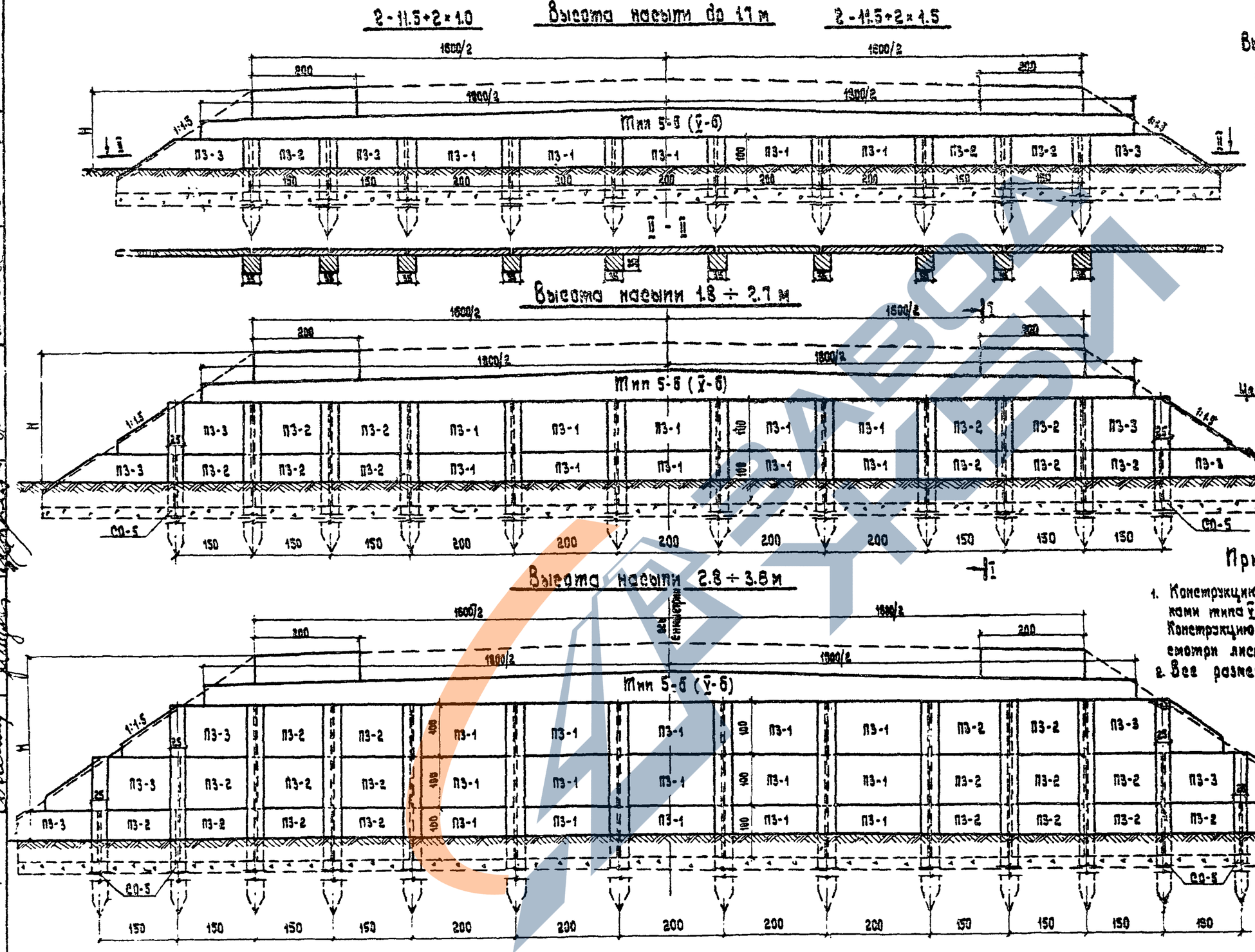


Примечания:

1. Конструкцию блоков опор со сборными насадками типа III-Б, IV-Б см. листы №28, 29, 33, 34, 35; конструкцию монолитных насадок типа 3-Б, 4-Б см. листы №22, 25.
2. Все размеры в см.

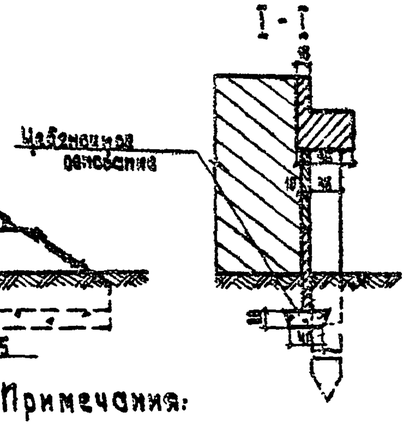
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Общий вид опор типа III-Б; IV-Б (3-Б; 4-Б) с заборными стенками	Выпуск 1, Лист №39

Главное упр. при Совете Министров БССР "Белгипродор" Отдел искусственных сооружений
Начальник отдела Вольынский
Гл. инженер отдела Ищенко
Гл. инженер проекта Федоров
Руководитель бригады Накрашевич
Проверила Пекова
Составила Цыганкова



Выборка сборных элементов на опоры

Габарит	Высота насыпи H, м	К-во элементов на опоры: Сваи стоечные, 20-5	Плиты заборные: П3-1	П3-2	П3-3
2-11.5+2×1.0	до 1.7	–	5	4	2
	1.8÷2.7	2	10	10	4
	2.8÷3.6	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÷3.6	4	15	18	6



Примечания:

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

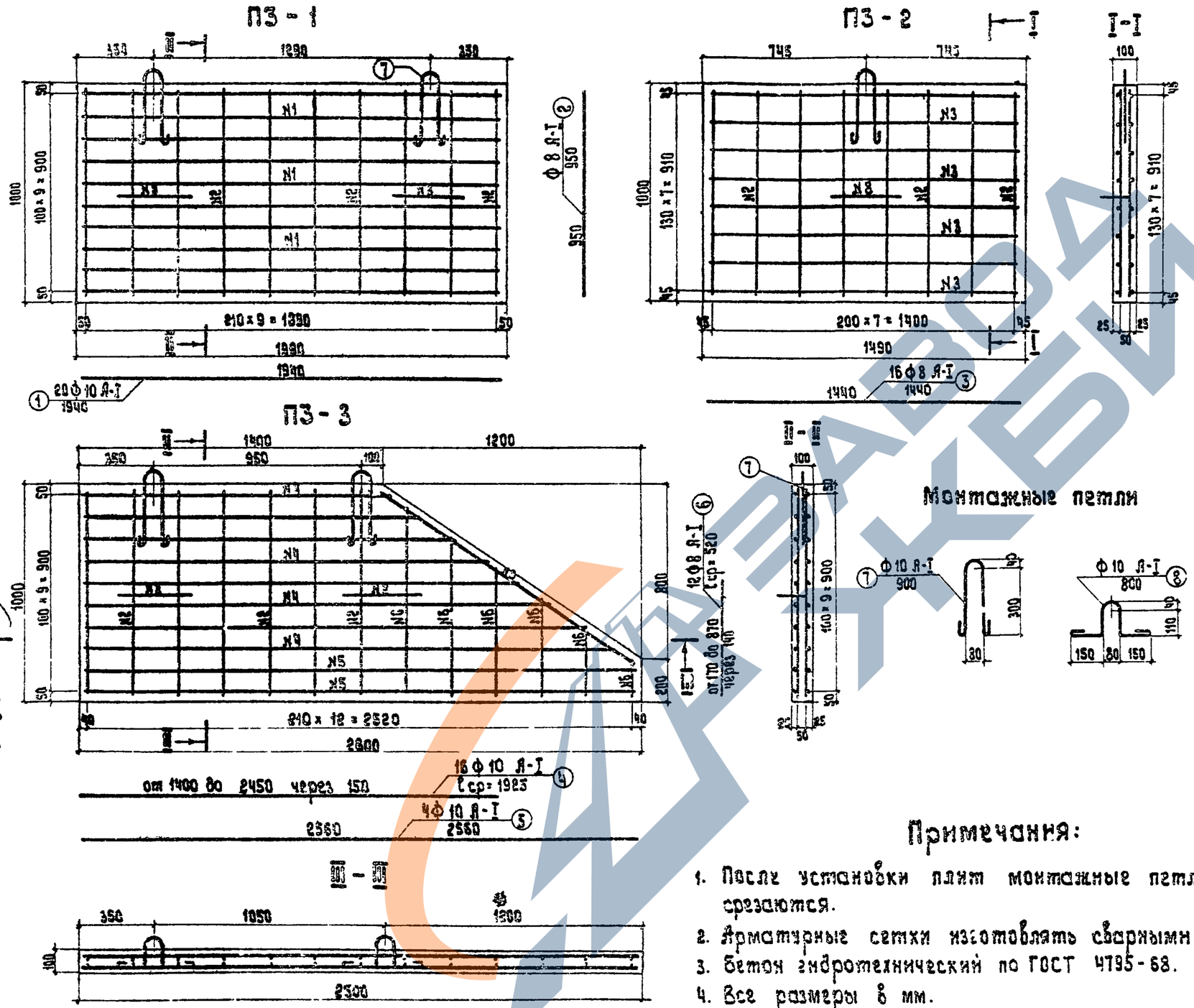
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Общий вид опор типа V-б (5-б) с заборными стенками	Выпуск / Лист № 40

Министерство БССР „Белгипрадор" Отдел искусств. сооружений

Проектировщик Нахмачобы, Федоров; Пекова; Цыганкова

Отдела Волынский; Отдела Ищенко

2077



Характеристика плит заборных стенок

Марка плиты	Марка бетона	Объем бетона, м³	Вес плиты, т
ПЗ - 1	М - 200, 8-4	0.20	0.50
ПЗ - 2		0.15	0.38
ПЗ - 3		0.21	0.53

Спецификация арматуры

Марка плиты	NN стерж.	Диаметр и класс арматуры мм	Длина одного стержня см	К-во, шт	Общая длина, м
ПЗ - 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
ПЗ - 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
ПЗ - 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	Ф8 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
ПЗ - 1	Ф10 А-I	0.617	42.20	26.0
	Ф8 А-I	0.395	19.00	7.5
	Итого:			33.5
ПЗ - 2	Ф10 А-I	0.617	1.70	1.0
	Ф8 А-I	0.395	38.24	15.1
	Итого:			16.1
ПЗ - 3	Ф10 А-I	0.617	44.44	27.4
	Ф8 А-I	0.395	22.42	8.9
	Итого:			36.3

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.

Тк	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

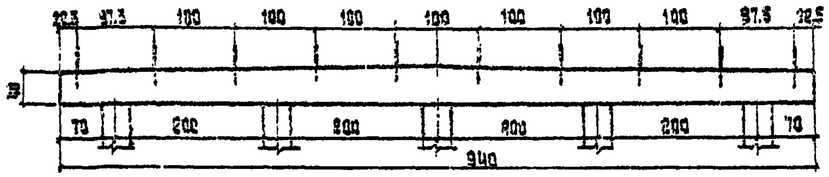
Сдал: Инженер отдела Волынский; Инженер отдела Ищенко; Инженер проекта Федоров; Руководит. бригады Нахманович; Проверил Пекова; Составил Цыганкова

Гуттоцдор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооруж.

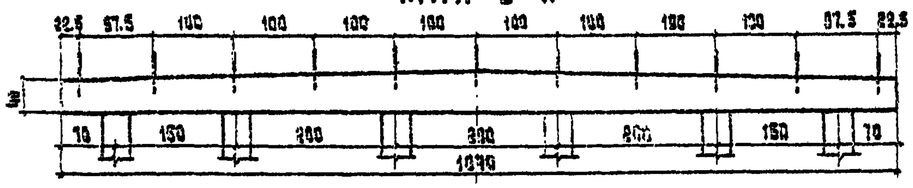
2077

Разбивка штырей

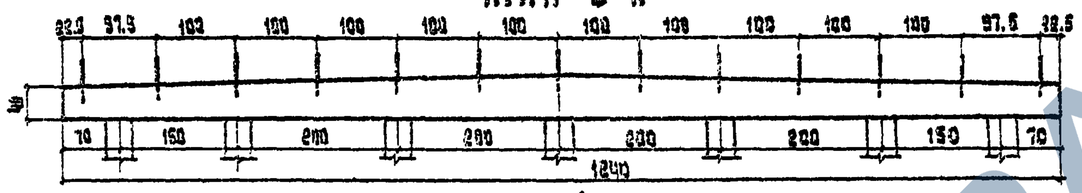
Тип 1-п



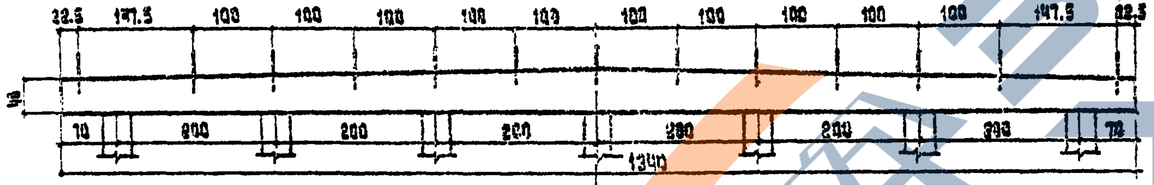
Тип 2-п



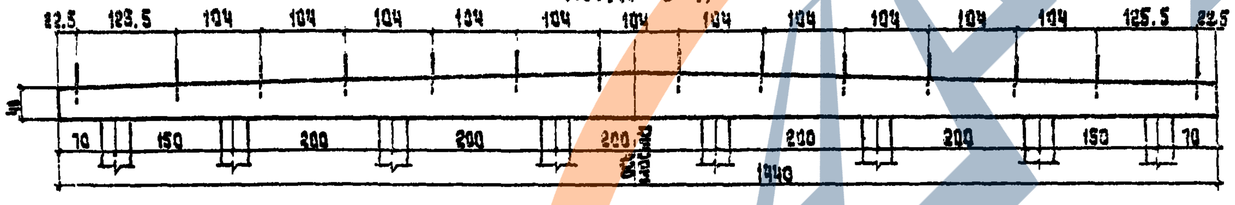
Тип 3-п



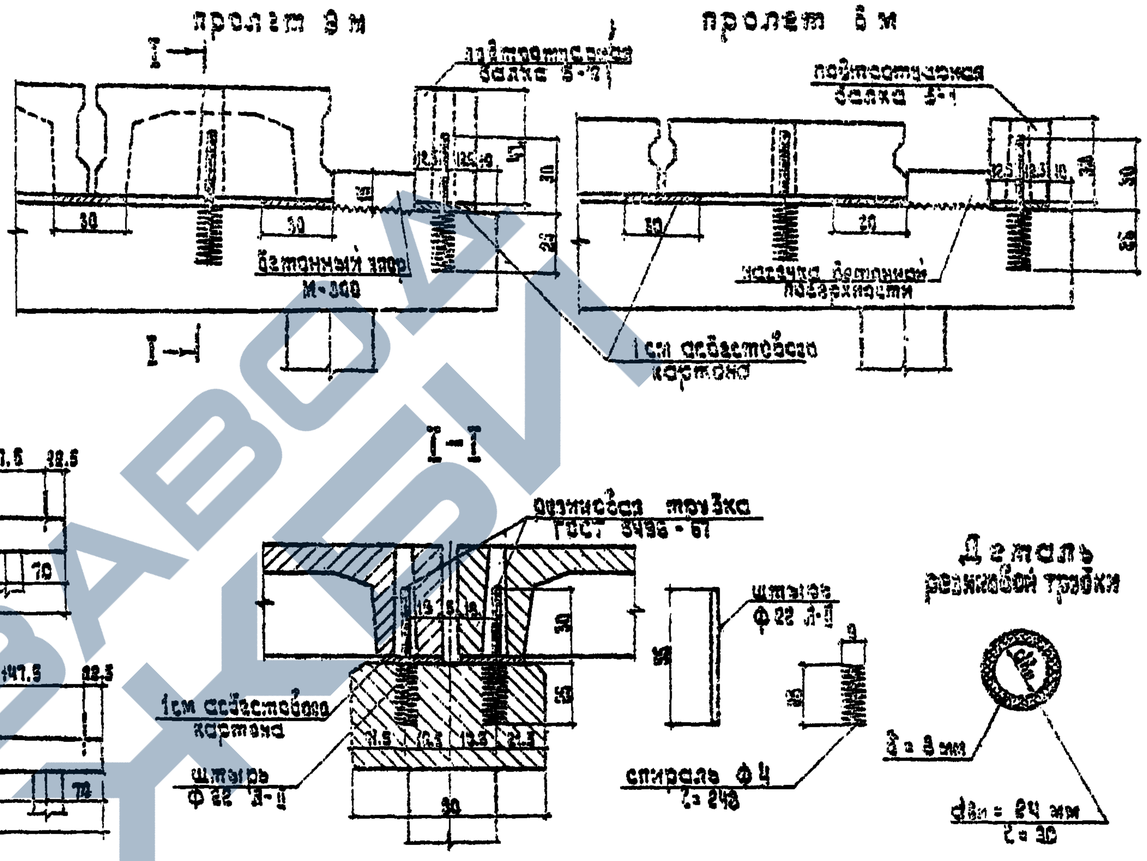
Тип 4-п



Тип 5-п



Установка блоков пролетных строений на штыри



Примечания:

1. На штыри устанавливаются плитнорёбристые 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. Блоки проезжей части и подтротуарные балки устанавливаются на слой асбестового картона в 1 см.
5. Положение резиновых опорных частей на монолитных насадках аналогично положению на сборных насадках, см. лист № 44.
6. Все размеры в см.

Расход штырей на опору

Наименование материала		Тип опоры				
		1-п	2-п	3-п	4-п	5-п
Штырь	К-во, шт	20	22	26	26	28
	Общий вес, кг	32.3	36.1	42.6	42.6	45.9
Спираль	К-во, шт	20	22	26	26	28
	Общий вес, кг	4.9	5.4	6.4	6.4	6.9
Резиновая трубка ГОСТ 5496-67	К-во, шт	20	22	26	26	28
	Общий вес, кг	5.4	6.0	7.0	7.0	7.6

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Положение опорных штырей на монолитных насадках промежуточных опор	Выпуск / Лист № 42

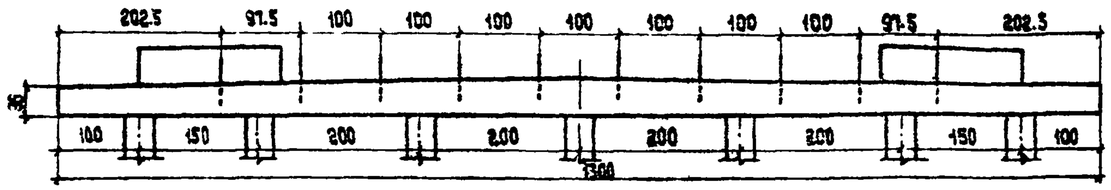
Министерство БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружений

отдела Волынский | отдела Ищенко | Проекта Федоров | Бригады Нахманович | Нахманович | Цыганкова

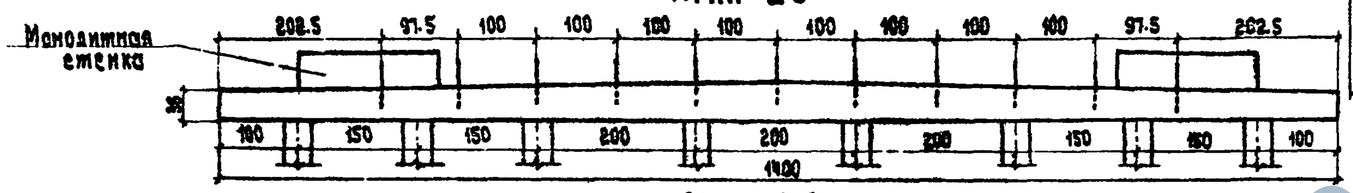
2077

Установка блоков пролетных строений на штыри

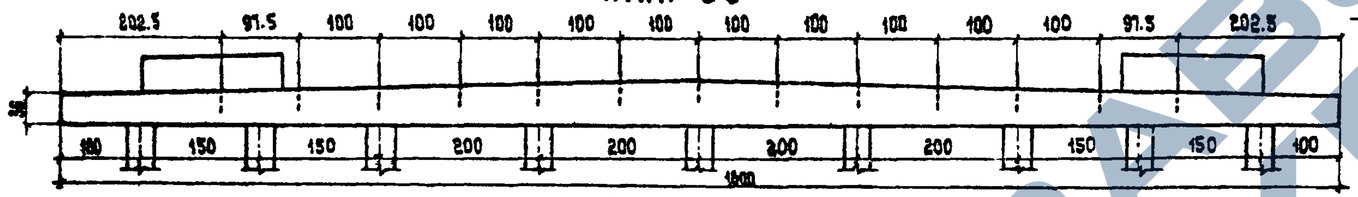
Тип 1-б



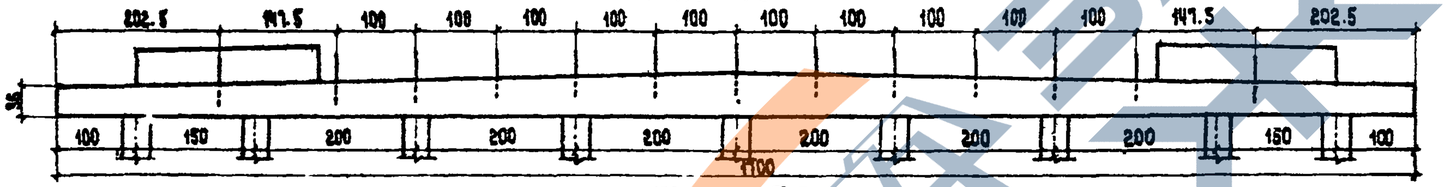
Тип 2-б



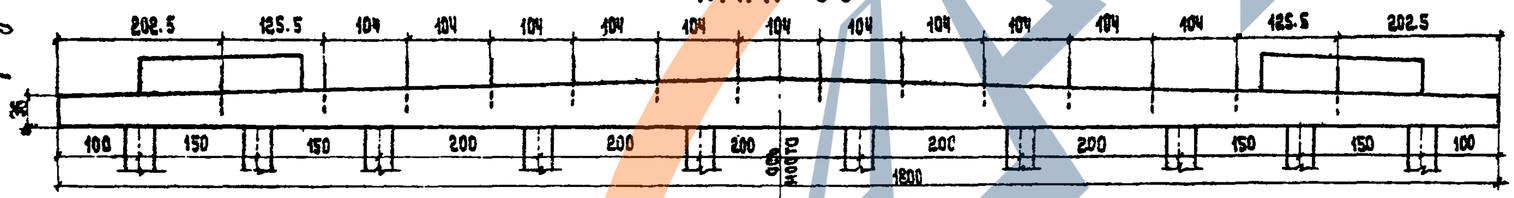
Тип 3-б

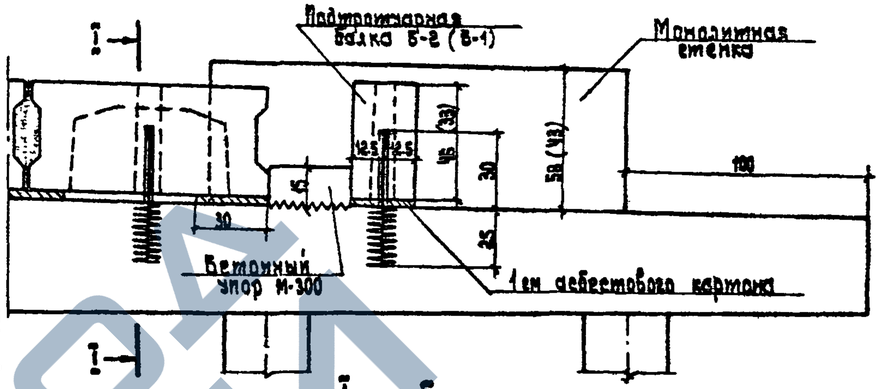


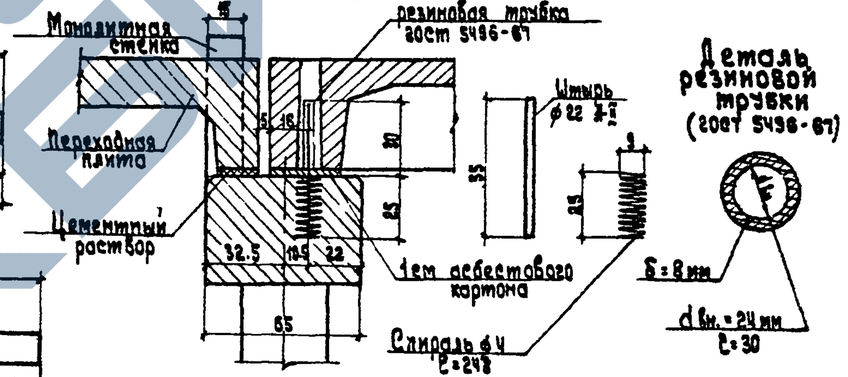
Тип 4-б



Тип 5-б







Расход штырей на опоры

Наименование материала		Тип опоры				
		1-б	2-б	3-б	4-б	5-б
Штырь	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	2.1	3.0	3.5	3.5	3.8

Примечания:

1. На штыри устанавливаются плитноребристые 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.
4. Блоки проезжей части и подтротуарные балки устанавливаются на слой асбестового картона в 1 см.
5. Положение резиновых опорных частей на монолитных насадках аналогично положению на сборных насадках, см. лист №46.
6. Все размеры в см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.9
1973	Опоры	Положение опорных штырей на монолитных насадках береговых опор	Выпуск / Лист №43

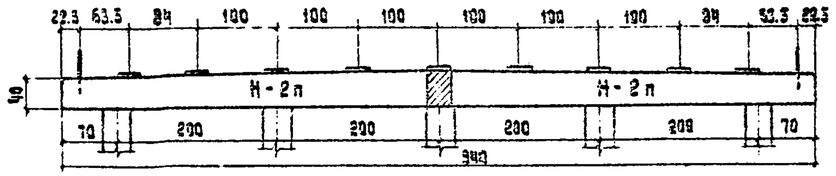
Разработан Одесской проектной конторой Минтрансстроя. Гл. инженер проекта Цыганкова, Гл. инженер Махмановича, Гл. инженер Цыганкова, Гл. инженер Шишкина

2077

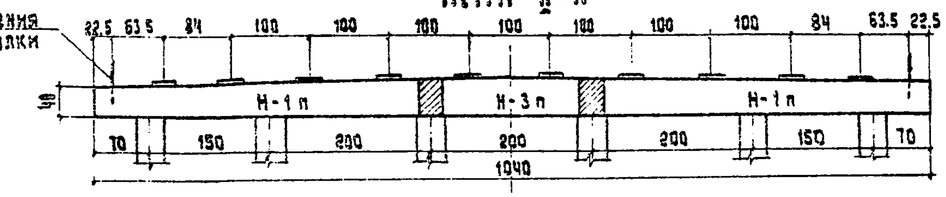
https://zavodgk.com/

Установка блоков пролетных строений на резиновые опорные части

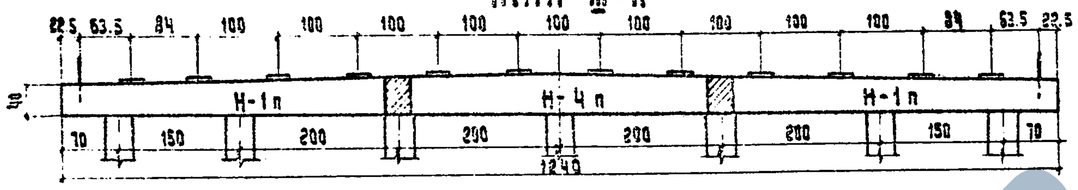
Тип I-п



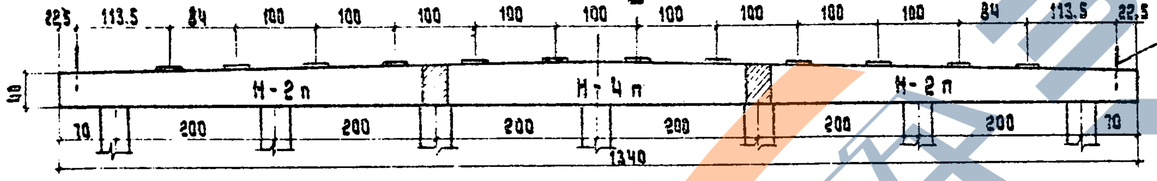
Тип II-п



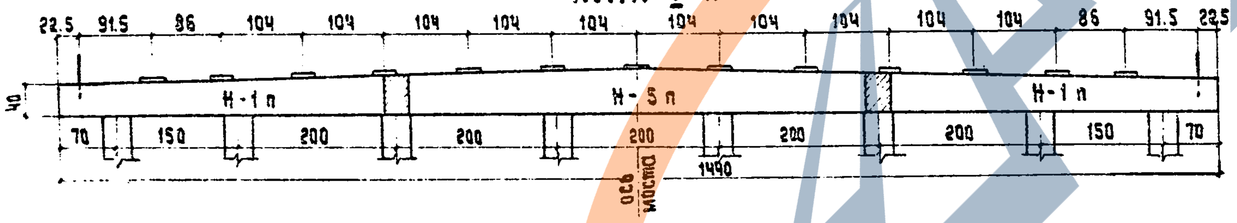
Тип III-п



Тип IV-п

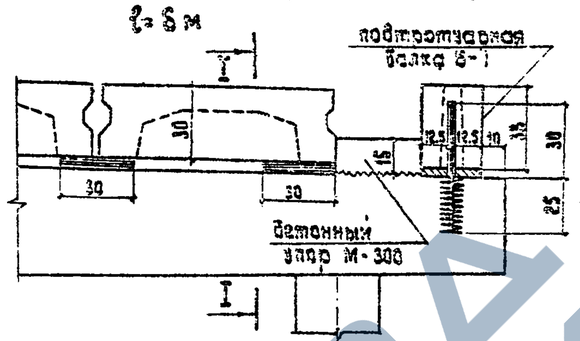


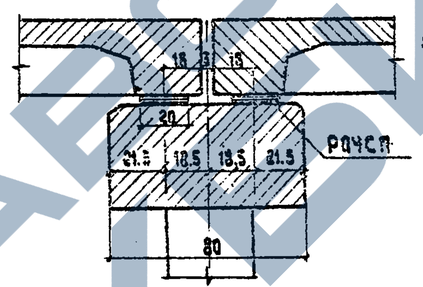
Тип V-п

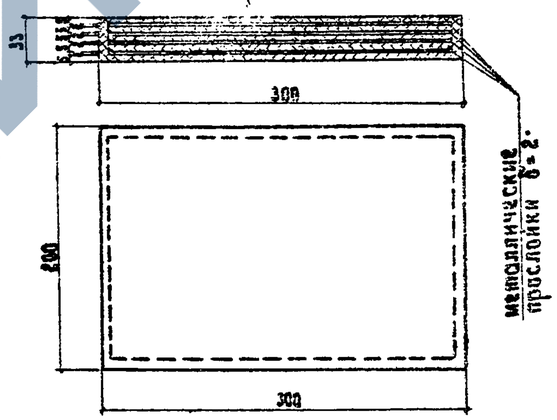


Характеристика резиновых опорных частей

Марка плитки	Размеры плитки, мм			Количество прослоек		Расход материала на 1 плитку, кг			Длина пролетов, м
	Длина	Ширина	Высота	Резины	Стали Ст3	Резины	Стали Ст3	Всего	
Рочсп	300	200	33	5	4	1.9	3.4	5.3	6 и 9







Примечания:

1. На резиновые опорные части устанавливаются пролетные строения плитноребристые, сплошного сечения, а также пустотные по типовому проекту инв. № 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. Подротигарные балки устанавливаются на штыри в резиновых трубках (dвн = 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.

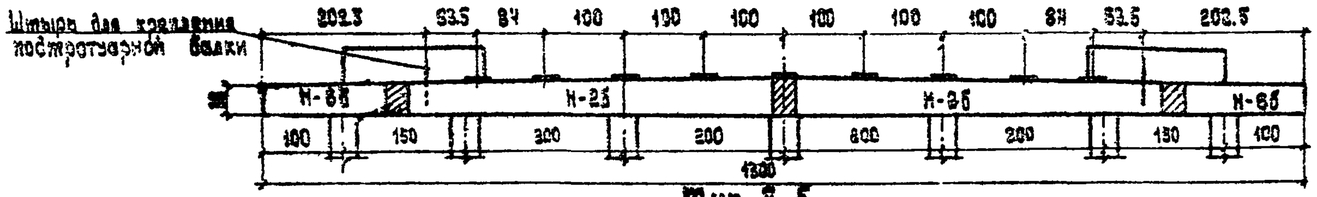
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.	Серия 3.503-29
1973 г.	Опоры	Положение резиновых опорных частей на сборных насадках промежуточных опор.	Выпуск	Лист № 44

"Белгипродор" Отдел искусствен. сооружен.
Главный инженер проекта Федоров
Гл. инженер Нахманович
Нахманович Цыганкова
Ишенко Шишкина
Волынский Шишкина

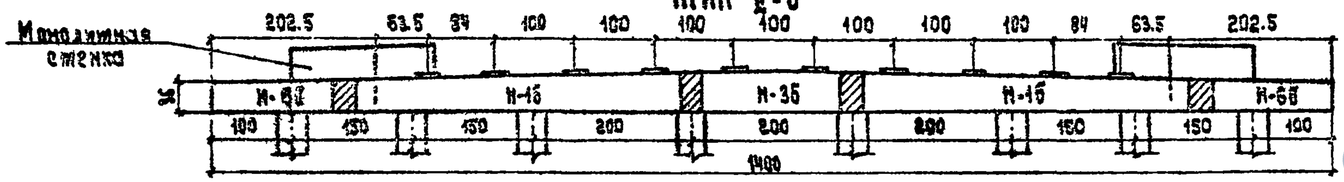
2077

Установка пролетных строений на резиновые опорные части

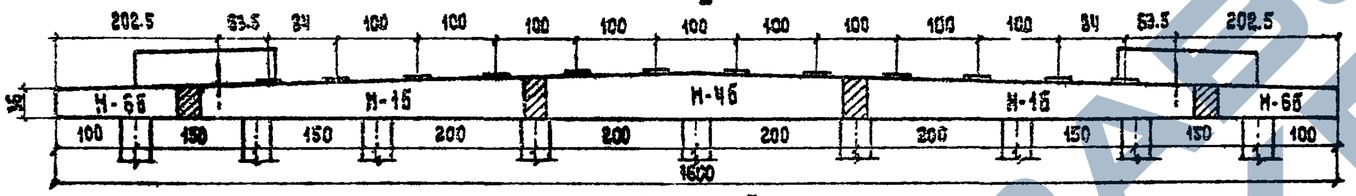
Тип I-б



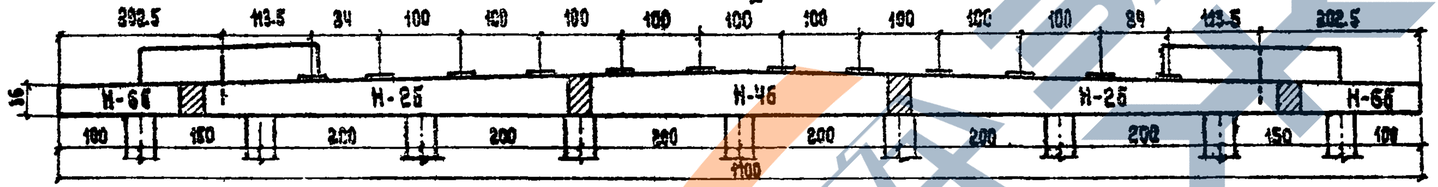
Тип II-б



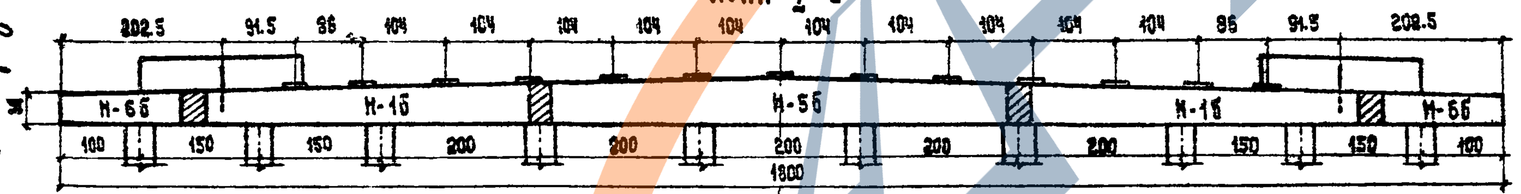
Тип III-б

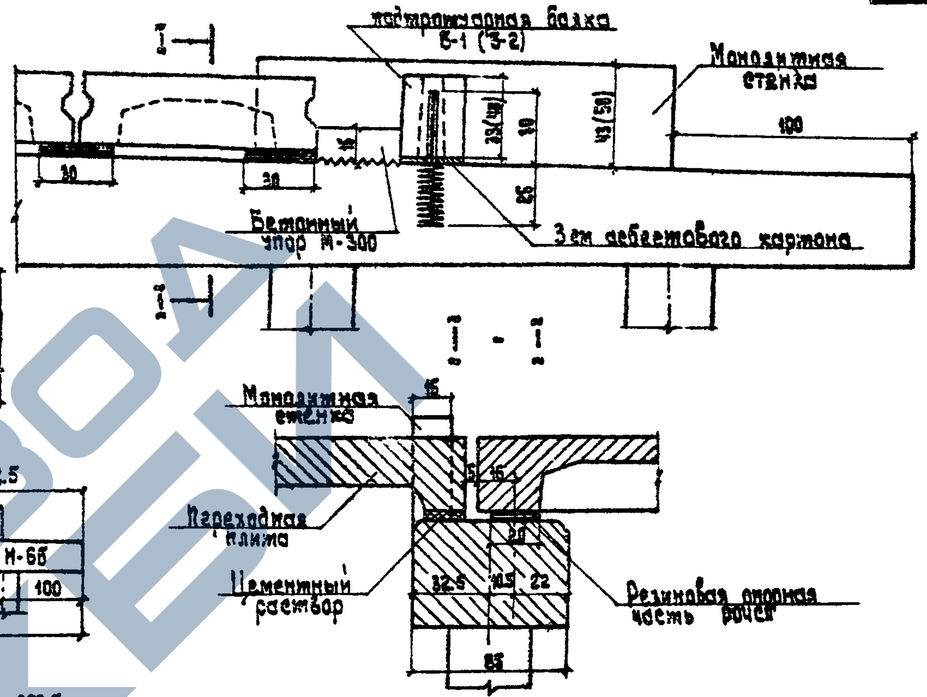


Тип IV-б



Тип V-б





Характеристика резиновых опорных частей

Марка плитки	Размеры плитки, мм			Количество прокладок		Расход материала на 1 плитку, кг			Длина пролетов, м
	длина	ширина	высота	резины	стали Ст3	резины	стали Ст3	всего	
рочел	300	200	33	5	4	1.9	3.4	5.3	6 и 9

Примечания:

1. Рекомендации по изготовлению и установке резиновых опорных частей см. лист № 44
2. Подпротарные 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.

ТК 1973	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах	Серия 3.503-29	
	Опоры. Положение резиновых опорных частей на сборных насадках береговых опор	Выпуск	Лист 1-45

Минстроя БССР "Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Цыганков, Иванов, Романович, Федоров, Ильенко, Волынский

2077

Таблица 1. Усилия в сваях (для подбора арматуры)

Секция	Габарит моста	Тип опоры	Тип опорных частей: штыри, M, тм, конуса	штыри, M, тм, заборн. стенки	штыри, N, т	резиновые, M, тм, конуса	резиновые, M, тм, заборн. стенки	резиновые, N, т
1×6	Г-7; Г-8	береговая	—	8.05	8.58	—	8.48	8.58
	Г-10; Г-11.5	береговая	—	7.55	8.74	—	7.55	8.74
2×6	Г-7; Г-8	береговая	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	береговая	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	береговая	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	береговая	5.04	8.00	8.74	3.60	6.58	8.74
		промежут.	3.35	3.49	13.15	3.40	3.50	13.15
4×6	Г-7; Г-8	береговая	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	береговая	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	береговая	7.16	10.46	8.58	4.13	7.31	8.58
		промежут.	9.45	9.49	13.91	6.03	6.05	13.91
	Г-10; Г-11.5	береговая	6.75	10.31	8.74	3.73	6.80	8.74
		промежут.	8.94	9.05	13.15	4.40	4.41	13.15
1×9	Г-7; Г-8	береговая	—	8.13	10.86	—	8.85	10.86
	Г-10; Г-11.5	береговая	—	7.67	11.05	—	7.75	11.05
2×9	Г-7; Г-8	береговая	5.18	8.33	10.86	4.69	7.90	10.86
		промежут.	1.13	1.38	21.71	6.63	6.70	21.71
	Г-10; Г-11.5	береговая	4.88	7.88	11.05	4.21	7.26	11.05
		промежут.	0.83	1.01	20.08	4.77	4.84	20.08
3×9	Г-7; Г-8	береговая	7.03	10.52	10.86	5.22	8.61	10.86
		промежут.	5.80	6.18	21.71	9.28	9.35	21.71
	Г-10; Г-11.5	береговая	6.47	9.71	11.05	4.57	7.74	11.05
		промежут.	5.32	5.64	20.08	6.70	6.76	20.08

Таблица 2. Максимальные вертикальные нагрузки на сваю

Пролет	Тип опоры	Расчетная вертикальная нагрузка на сваю $P_{расч.}$, т: при плитнореберистых пролетных строениях 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	при плитных сплошных пролетных строениях 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
6 м	берегов.	25.4	22.3	25.4	26.9	24.4	24.7	26.3	22.4	27.3	28.9	24.9	25.8
	промеж.	31.4	28.1	31.5	32.4	29.5	30.1	34.4	33.2	33.9	35.1	32.4	32.5
9 м	берегов.	29.6	26.5	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											
6 м	берегов.	43.3	38.4	44.9	45.8	41.5	42.0	44.7	38.1	46.4	47.6	42.4	43.9
	промеж.	53.5	47.6	53.6	55.0	50.2	51.2	59.5	52.5	57.6	59.6	53.4	55.5
9 м	берегов.	50.4	45.0	52.5	53.6	48.2	51.0	—	—	—	—	—	—
	промеж.	70.5	62.9	69.8	71.6	64.5	67.0	—	—	—	—	—	—

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

Пролет	Габарит	Уклон: $i = 0.03$	$i = 0.04$	$i = 0.05$	$i = 0.06$
		Промежуточные опоры			
6 м	Г-7; Г-8	2.13	2.82	3.54	4.25
	Г-10; Г-11.5	2.09	2.78	3.48	—
9 м	Г-7; Г-8	3.77	5.03	6.28	7.58
	Г-10; Г-11.5	3.64	4.85	6.07	—
		Береговые опоры с заборными стенками			
6 м	Г-7; Г-8	0.68	0.93	1.14	1.37
	Г-10; Г-11.5	0.73	0.97	1.21	—
9 м	Г-7; Г-8	1.05	1.38	1.74	2.09
	Г-10; Г-11.5	1.15	1.52	1.90	

Пояснения:

1. При подборе арматуры в сваях для мостов, сооружаемых на уклоне более $i = 0.02$, необходимо суммировать моменты табл. 1 с соответствующими моментами табл. 3.
2. Глубина погружения сваи зависит от расчетного сопротивления сваи по грунту, определяемого по формуле $P_0 = 0.7 m_1 (U \Sigma a_i f_i l_i + FR^n)$ см. СН 200-62
   P_0 должно быть $\geq P_{расч.}$
3. Предельная нагрузка на сваю $P_{пр} = \frac{\vartheta_{расч}}{0.7 m_1}$
   По $P_{пр}$ определяется величина расчетного отказа в зависимости от типа молота. Характеристики свайных молотов и формулы для определения расчетного отказа см. раздел V, „Транспорт и производство работ," лист № 81.
4. При применении плитных пустотных пролетных строений по выпуску инв. № 384/25 максимальная вертикальная нагрузка на сваю (табл. 2) принимается как для плитнореберистых.
5. В расчетных усилиях на сваю гибкость (табл. 1) и собственный вес сваи (табл. 2) учтены.

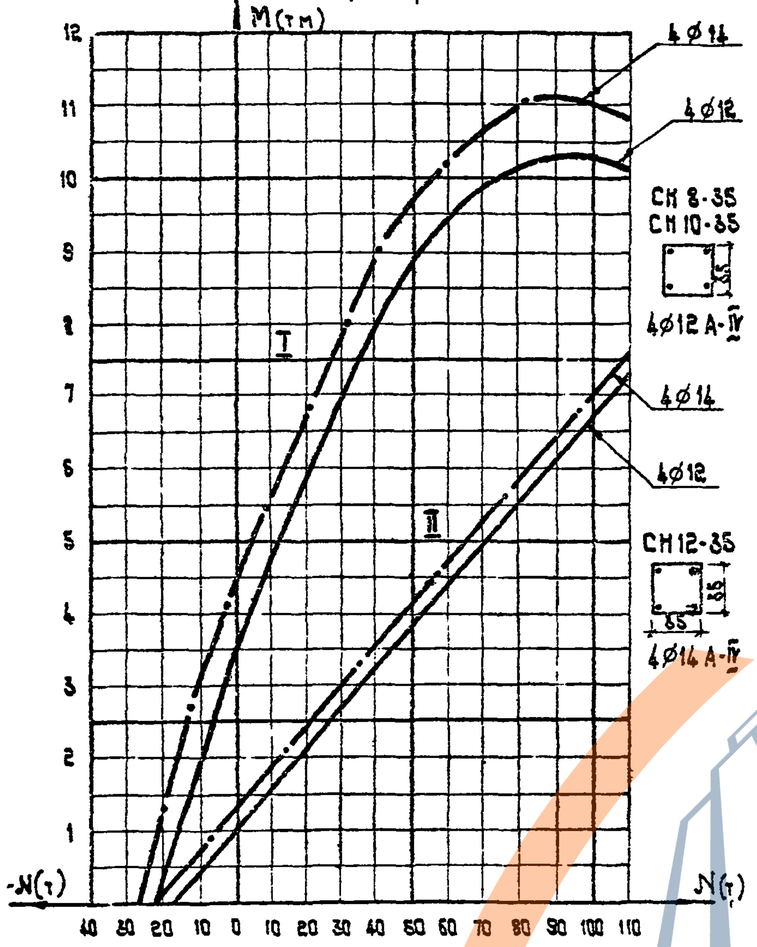
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973 г.	Опоры	Таблицы расчетных усилий для подбора свай.	Выпуск / Лист № 46

Белгипродор. Отдел искусствен. сооруж.

Волынский, Ищенко, Федоров, Нахманович, Федоров, Хриновская

2077

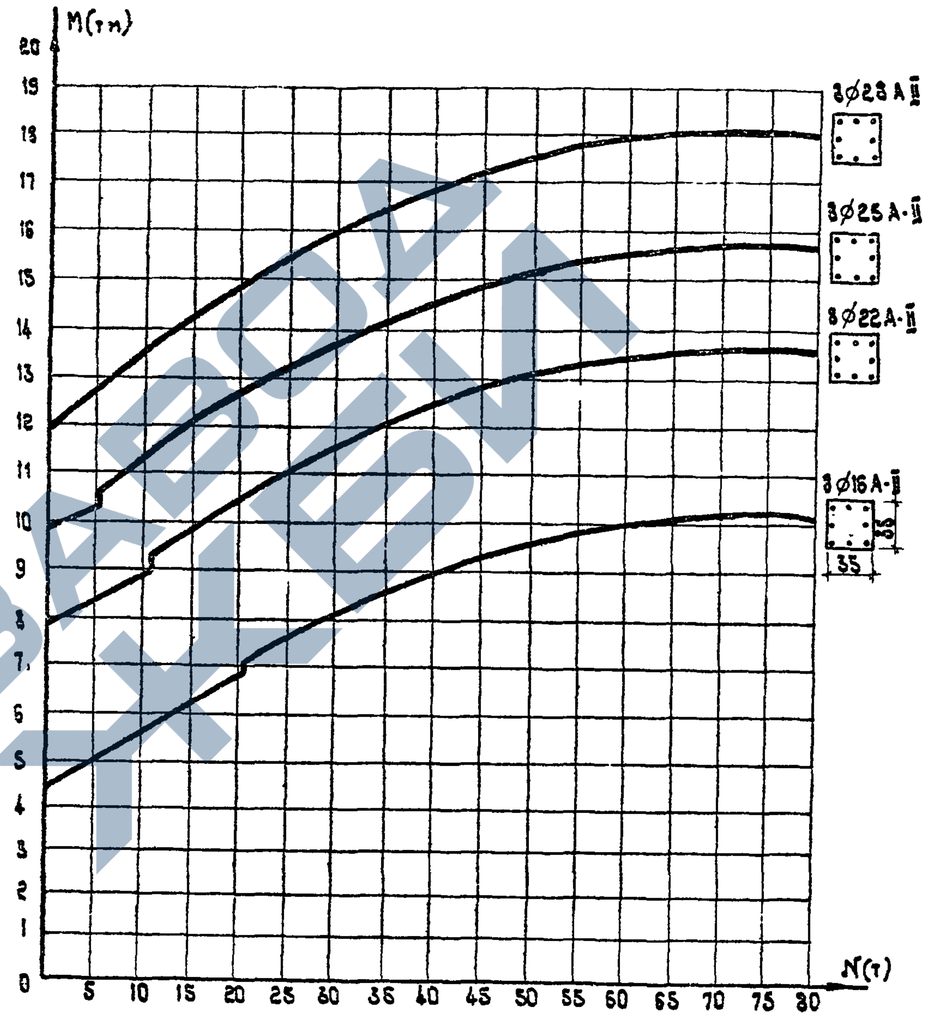
А. Предварительно напряженные сваи со стержневой арматурой по „Типовому проекту предварительно-напряженных свай квадратного сечения. Серия 3.501-41, инв. №596 Ленгипротрансмост



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 очертаний соответствующих линий I и II.
Графики взяты из типового проекта инв. №596

Б. Обычные квадратные сваи по настоящему проекту



Бетон М-300, В4

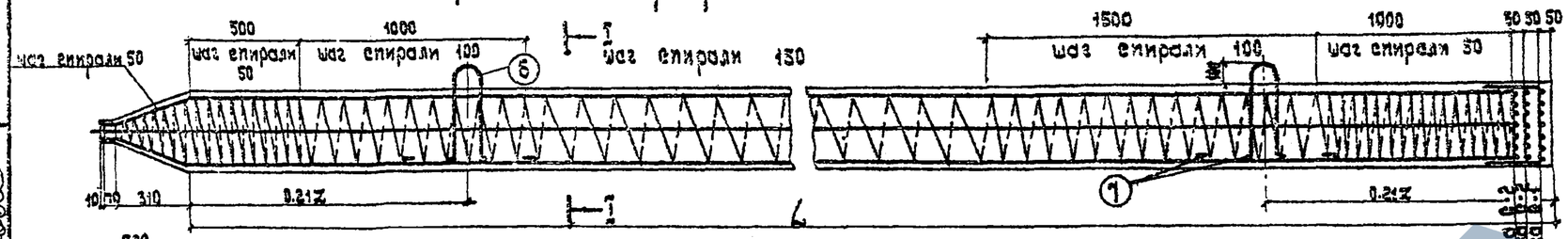
Примечания:
1. Графики построены на основании расчетов, выполненных в соответствии с „Указаниями" по проектированию ж/б и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб" (СН-365-67) и СНиП II-Д.7-62
2. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

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

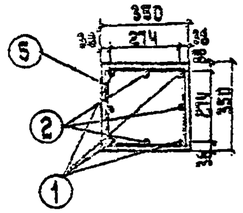
Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен сооружений
Отдела Волынский
Отдела Ищенко
Проекта Федоров
Отдела Нахманович
Пекова

2077

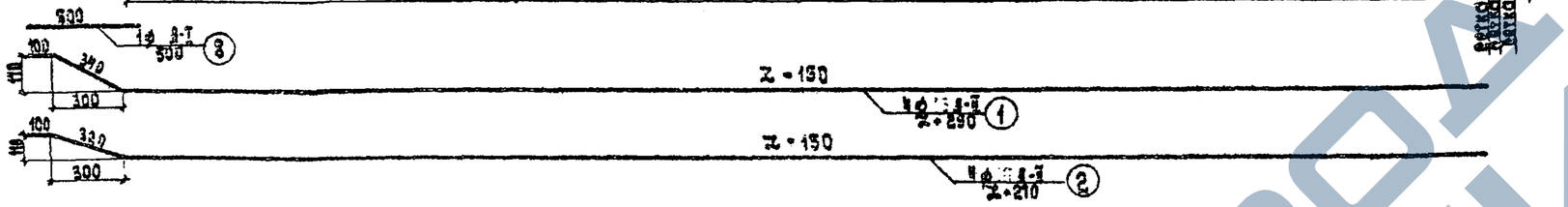
Продольный разрез по оси сваи

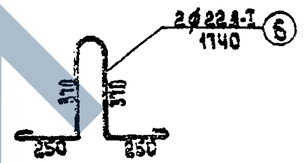


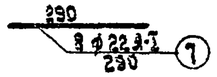
I - I



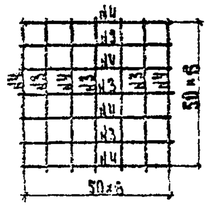
Бетон М-300, В-4



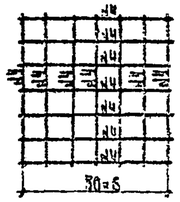


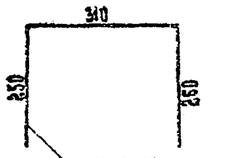


Сетка С-1

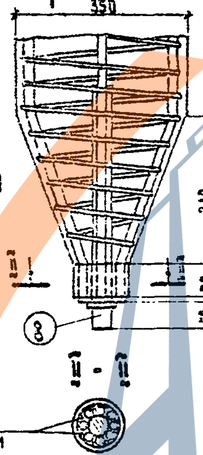


Сетка С-2

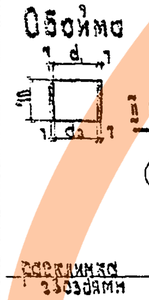




Острие сваи



Обойма



Спецификация арматуры на сваю

Марка сваи	№ стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Вес 1 п.м., кг	при длине сваи, м: 6 длина, см	6 кол-во, шт.	6 общая длина, м	6 общий вес, кг	9 длина, см	9 кол-во, шт.	9 общая длина, м	9 общий вес, кг	10 длина, см	10 кол-во, шт.	10 общая длина, м	10 общий вес, кг	12 длина, см	12 кол-во, шт.	12 общая длина, м	12 общий вес, кг
С-16/4	1	Ø 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	49.16	77.67
	2	Ø 16 А-II	1.58	627	4	25.08	39.63	827	4	33.08	52.27	1027	4	41.08	64.91	1227	4	49.08	77.55
	8	Ø 30 А-I	3.65	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	Ø 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	49.16	146.50
	2	Ø 22 А-II	2.98	627	4	25.08	74.74	827	4	33.08	98.58	1027	4	41.08	122.42	1227	4	49.08	146.26
	8	Ø 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-23/4	1	Ø 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	49.16	189.27
	2	Ø 25 А-II	3.85	627	4	25.08	96.56	827	4	33.08	127.35	1027	4	41.08	158.15	1227	4	49.08	188.96
	8	Ø 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	Ø 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	49.16	237.44
	2	Ø 28 А-II	4.83	627	4	25.08	121.14	827	4	33.08	159.78	1027	4	41.08	198.42	1227	4	49.08	237.06
	8	Ø 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-16/4, С-22/4, С-23/4, С-28/4	3	Ø 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	Ø 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	Ø 6 А-I	0.222	3955	1	34.55	18.77	9765	1	91.65	21.68	11915	1	113.15	25.12	13103	1	131.05	29.09
	6	Ø 22 А-I	2.98	174	2	3.48	10.37	174	2	3.48	10.37	174	2	3.48	10.37	174	2	3.48	10.37
	7	Ø 22 А-I	2.98	29	8	2.32	6.91	29	8	2.32	6.91	29	8	2.32	6.91	29	8	2.32	6.91

Выборка арматуры на сваю

Марка сваи	Диаметр арматуры мм, класс стали	Вес арматуры, кг при длине сваи, м: 6	9	10	12
С-16/4	Ø 16 А-II	79.38	104.66	129.94	155.22
	Ø 30 А-I	2.78	2.78	2.78	2.78
С-22/4	Ø 22 А-II	149.12	197.40	245.68	292.16
	Ø 40 А-I	4.94	4.94	4.94	4.94
С-23/4	Ø 25 А-II	193.43	255.02	316.62	378.23
	Ø 45 А-I	6.25	6.25	6.25	6.25
С-28/4	Ø 28 А-II	242.68	319.94	397.22	474.50
	Ø 50 А-I	7.71	7.71	7.71	7.71
С-16/4, С-22/4	Ø 6 А-I	22.33	23.24	23.68	32.03
С-23/4, С-28/4	Ø 22 А-I	17.23	17.23	17.23	17.23
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	245.68	292.16
	А-I	44.55	47.46	50.90	54.37
С-23/4	А-II	193.43	255.02	316.62	378.23
	А-I	45.86	48.77	52.21	56.19
С-28/4	А-II	242.68	319.94	397.22	474.50
	А-I	47.32	50.23	53.67	57.64

Характеристика свай

Длина сваи, L, см	Объем бетона, м³	Вес сваи, т
600	0.18	1.9
900	1.30	2.5
1000	1.25	3.1
1200	1.49	3.7

Расход стали на обойму

Марка сваи	Сечение, мм	Размеры, мм d1	d2	Длина, м	Вес 1 п.м., кг	Вес, кг
С-16/4	10×1	74	70	0.25	3.35	0.95
С-22/4		96	92	0.32		1.23
С-23/4		101	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 насты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Опоры	Конструкция сваи сечением 35 × 35 см	Выпуск / Лист № 48

Отдел "оргэнергострой" Отдел искусств. сооружений

Начальник Хренковская Ткачова

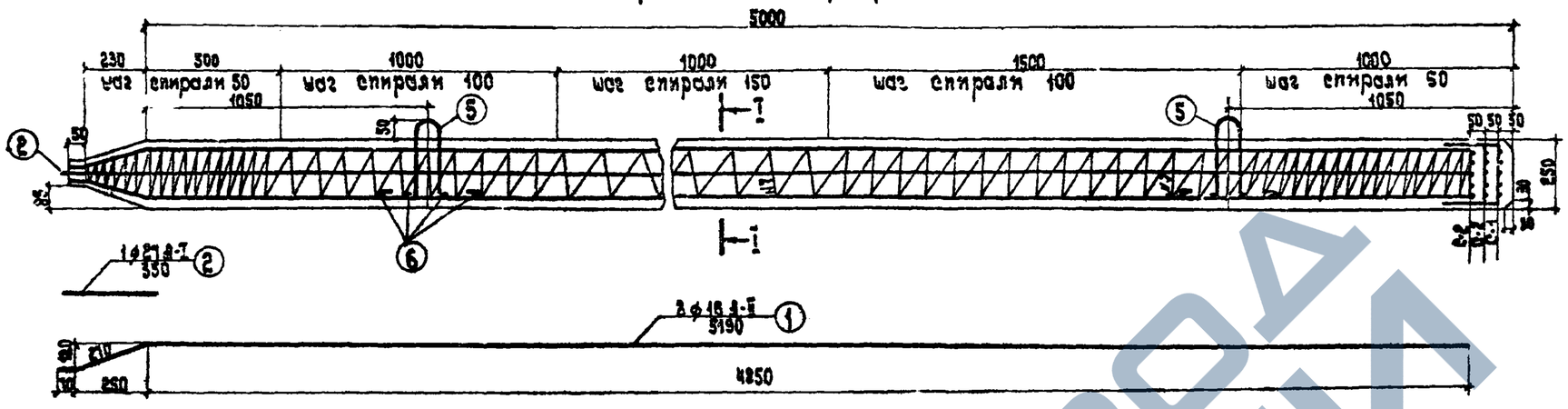
Гл. инженер проекта Ващенский Жданова

Руководитель группы Февралев

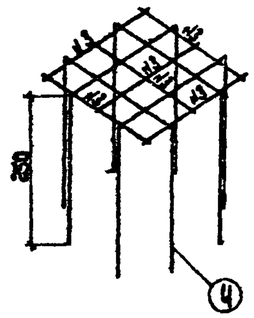
Инженер Шишкин

https://zavodjbi.com/

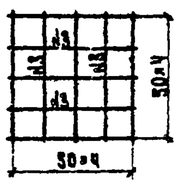
Продольный разрез по оси сваи

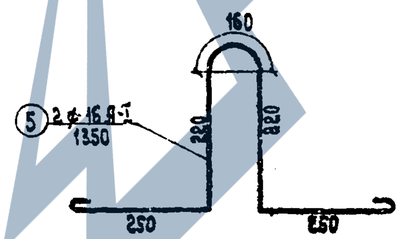


Сетка С-1 (1шт.)

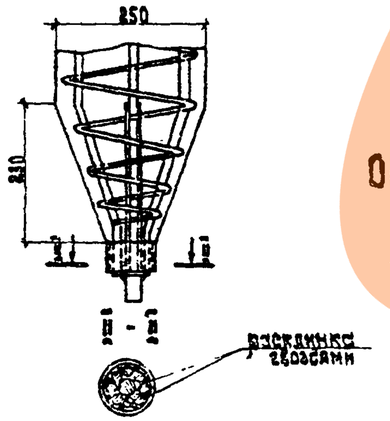


Сетка С-2 (2шт.)





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 В-II	1.58	519	8	41.52	65.60	Объем бетона 0.32 м³
2	⌀ 27 В-I	4.49	35	1	0.35	1.58	
3	⌀ 6 В-I	0.222	21	25	5.46	1.23	
4	⌀ 6 В-I	0.222	71	4	2.84	0.63	
5	⌀ 16 В-I	1.580	135	2	2.70	4.27	
6	⌀ 16 В-I	1.580	20	8	1.60	2.53	Вес сваи 0.8 т
7	⌀ 6 В-I	0.222	—	—	48.00	10.67	
Итого:					В-II	65.60	
					В-I	20.81	

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.

Министерство транспорта строительства
Отдел искусств. сооружен.
Гипродорнии
Главный инженер проекта Шульман
Руководитель группы Кисова
Бригадир Пекова
Гл. инж. Федоров
Гл. спец. Якобич
Гл. спец. отдела Куценко
Гл. спец. Водянский

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

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	940	3.35	—	182.6	86.6	0.086
		2-п	6	1040	3.74	—	202.5	98.6	0.086
		3-п	7	1240	4.53	—	240.7	116.2	0.086
		4-п	7	1340	4.98	—	260.2	124.1	0.206
		5-п	8	1440	5.41	—	278.3	136.0	0.154
	сборный	I-п	5	940	3.17	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	240.0	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	3.32 (3.90)	—	235.6	99.8	0.024
		2-б	8	1400	4.14 (4.22)	—	254.3	111.7	0.024
		3-б	9	1600	4.80 (4.88)	—	289.2	128.3	0.024
		4-б	9	1700	5.21 (5.31)	—	313.2	134.8	0.058
		5-б	10	1800	5.52 (5.61)	—	325.2	146.8	0.043
	сборный	I-б	7	1300	3.26	0.64 (0.72)	239.3	78.8	0.024
		II-б	8	1400	3.50	0.74 (0.82)	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	0.82 (0.92)	310.1	109.7	0.058
		V-б	10	1800	4.32	0.83 (0.93)	324.3	120.1	0.043

Заборные стенки (на одну опору)

Габарит моста	Высота насыпи до 1.7м: Плиты заборные: Объем бетона м-200, м³	Высота насыпи до 1.7м: Плиты заборные: Арматура А-I, кг	Высота насыпи 1.8-2.7м: Сваи откосные сеч. 25×25, l=5м: Объем бетона м-300, м³	Высота насыпи 1.8-2.7м: Сваи откосные сеч. 25×25, l=5м: Арматура, кг А-II	Высота насыпи 1.8-2.7м: Сваи откосные сеч. 25×25, l=5м: Арматура, кг А-I	Высота насыпи 1.8-2.7м: Плиты заборные: Объем бетона м-200, м³	Высота насыпи 1.8-2.7м: Плиты заборные: Арматура А-I, кг	Высота насыпи 2.8-3.6м: Сваи откосные сеч. 25×25, l=5м: Объем бетона м-300, м³	Высота насыпи 2.8-3.6м: Сваи откосные сеч. 25×25, l=5м: Арматура, кг А-II	Высота насыпи 2.8-3.6м: Сваи откосные сеч. 25×25, l=5м: Арматура, кг А-I	Высота насыпи 2.8-3.6м: Плиты заборные: Объем бетона м-200, м³	Высота насыпи 2.8-3.6м: Плиты заборные: Арматура А-I, кг	Цебеночное основание под плиты, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Г-7+2×1.0	1.52	238.8	0.64	131.2	41.6	3.34	509.3	1.28	262.4	83.2	5.46	813.0	1.92
Г-8+2×1.0	1.62	237.5	0.54	131.2	41.6	3.54	507.2	1.28	262.4	83.2	5.76	909.1	2.02
Г-10+2×1.0	1.82	271.0	0.64	131.2	41.6	3.94	574.2	1.28	262.4	83.2	6.36	909.3	2.22
Г-10+2×1.5	1.92	305.8	0.64	131.2	41.6	4.14	648.2	1.28	262.4	83.2	6.66	1014.0	2.32
Г-11.5+2×1.0	2.02	304.5	0.64	131.2	41.6	4.34	641.2	1.28	262.4	83.2	6.96	1010.1	2.42
Г-11.5+2×1.5	2.02	304.5	0.64	131.2	41.6	4.34	641.2	1.28	262.4	83.2	6.96	1010.1	2.42

Сваи опор сечением 35×35

Длина сваи, м	Вес сваи, т	Объем бетона м-300, м³
6	1.9	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: Федоров, Нахманович, Нехова, Цыганкова

2077

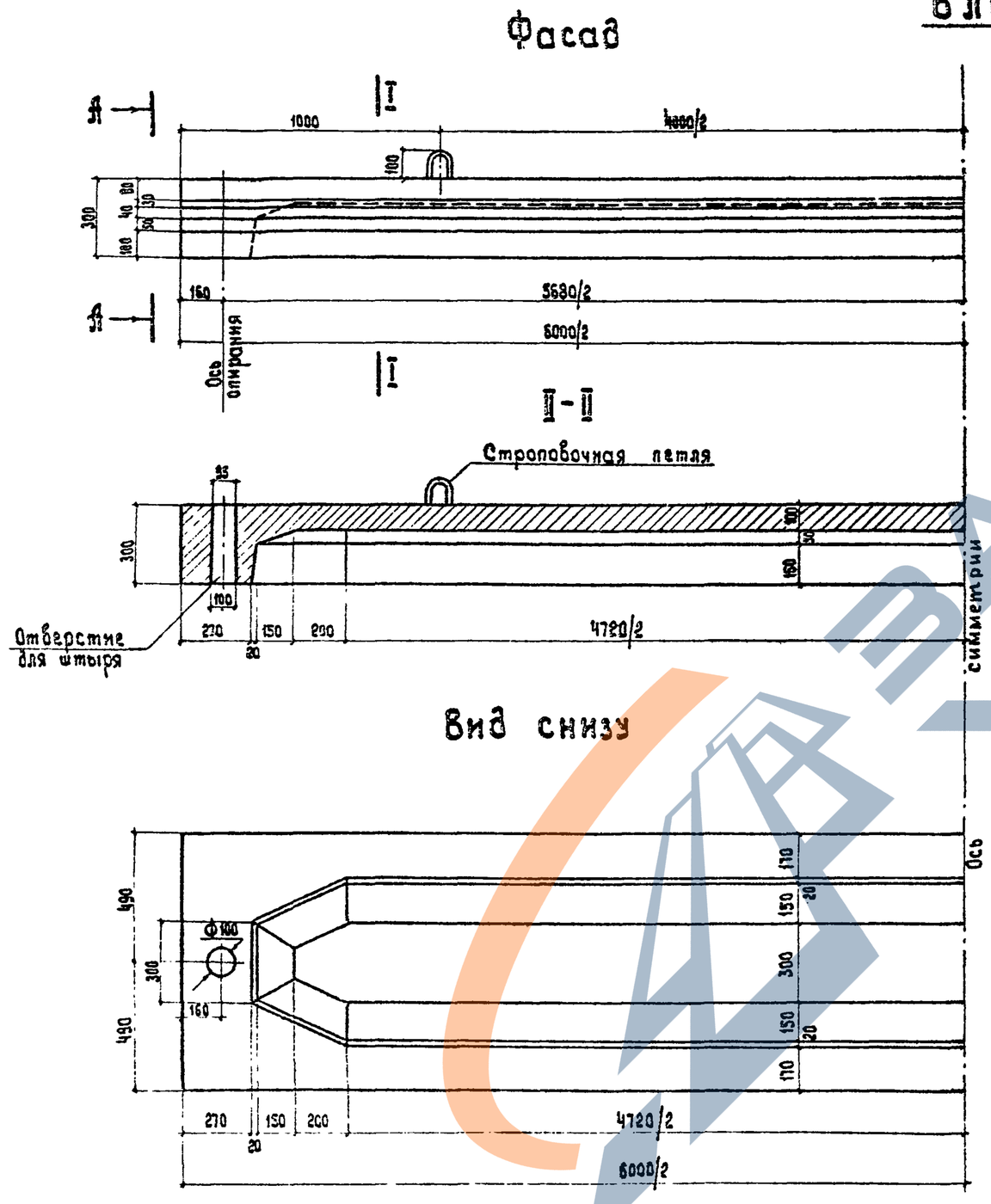
https://zavodjbi.com/

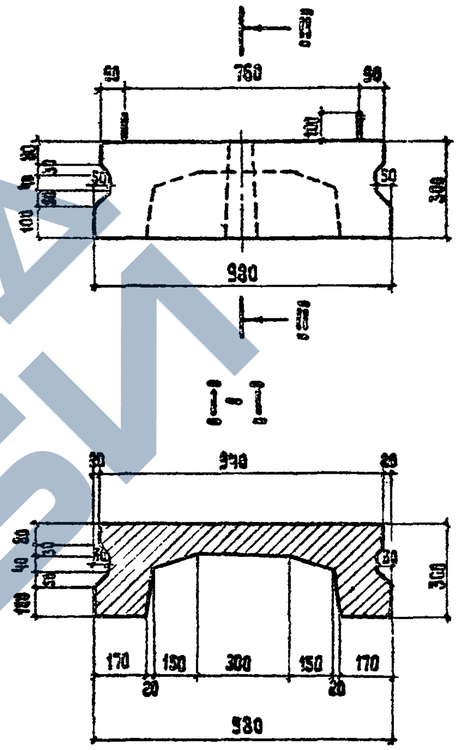
Раздел III

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

ЗАВОДА ЖБИ

Блок ПР-6





Характеристика блока			
Наименование		Изм.	К-во
Марка бетона		М-300; В-4	
Объем бетона		$м^3$	1.08
Вес блока		т	2.70
Расход арматуры	А-III	кг	146.0
	А-I		76.9

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
1973 г.	Пролетные строения	Опалубочный чертеж плитноребристого блока 6-6 м	Выпуск / Лист №51

Отдел искусств. сооружений „Белгипродор" Всесоюзн. Гипротрансмеханизм

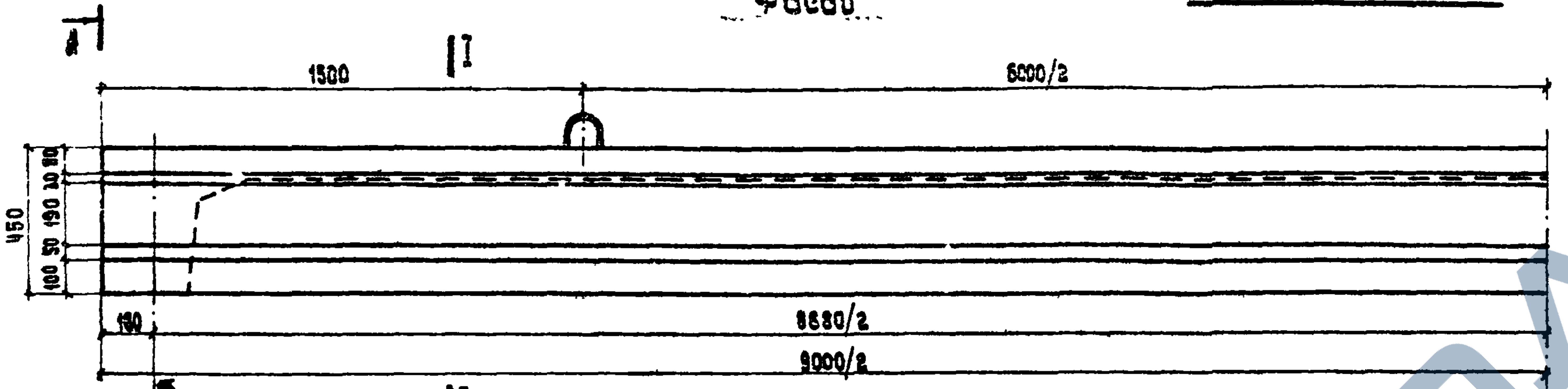
Проектировщик: Федоров; Бригады: Нахманович; Проверил: Пекова; Составил: Цыганкова

Отдела: Волынский; Отдела: Ищенко; Отдела: Федоров

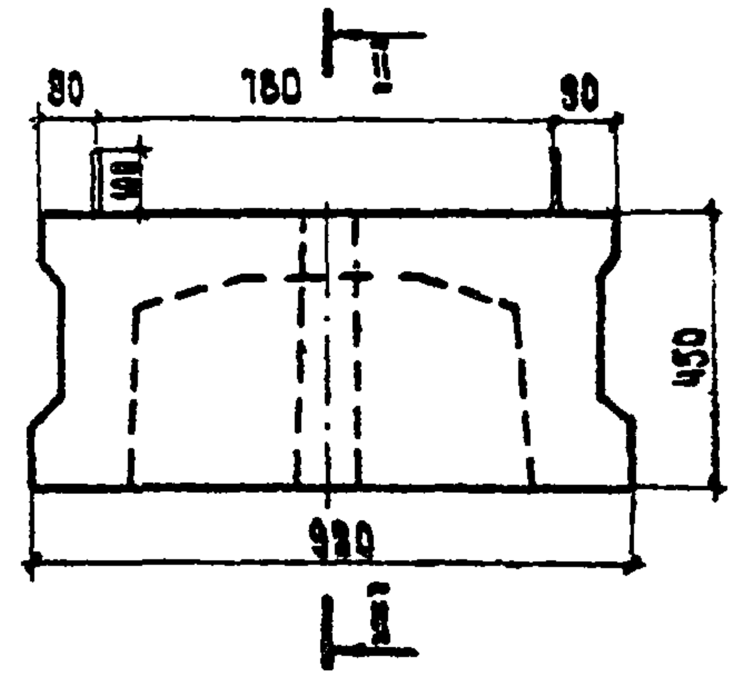
2077

Блок ПР-9

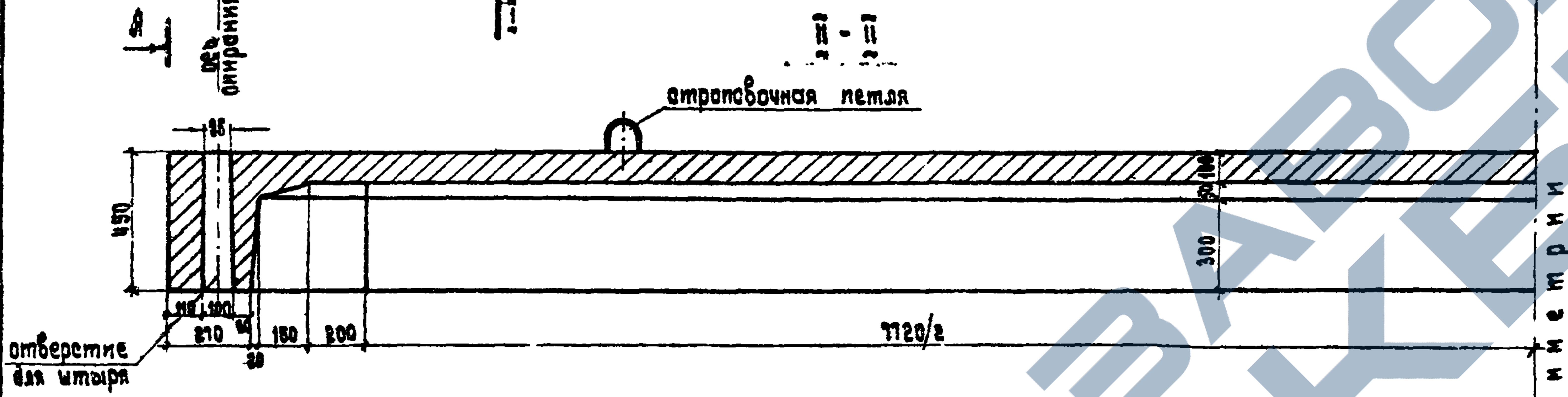
Фасад



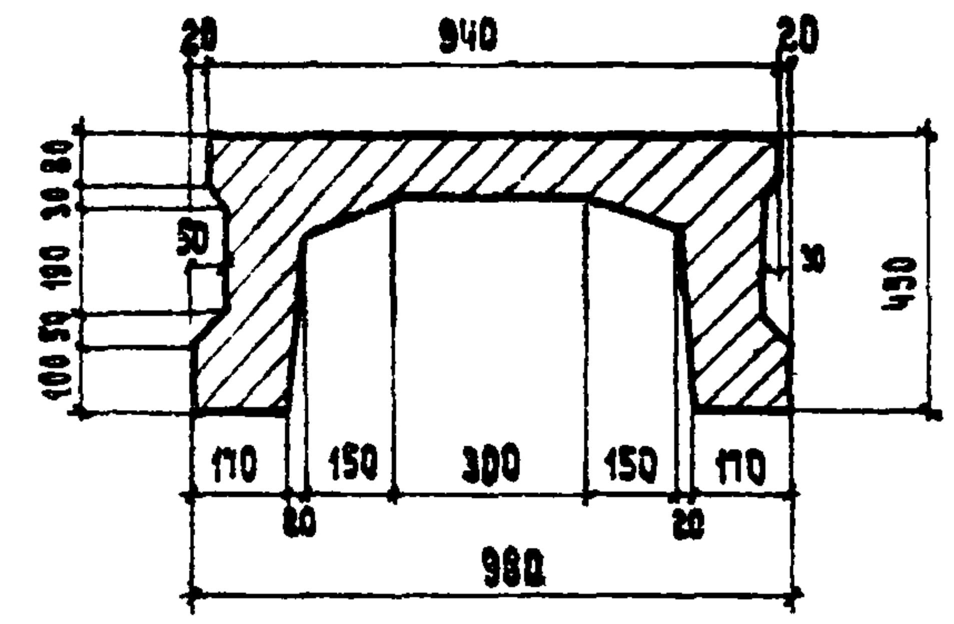
Вид А



II - II



I - I



Вид снизу

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		135.3

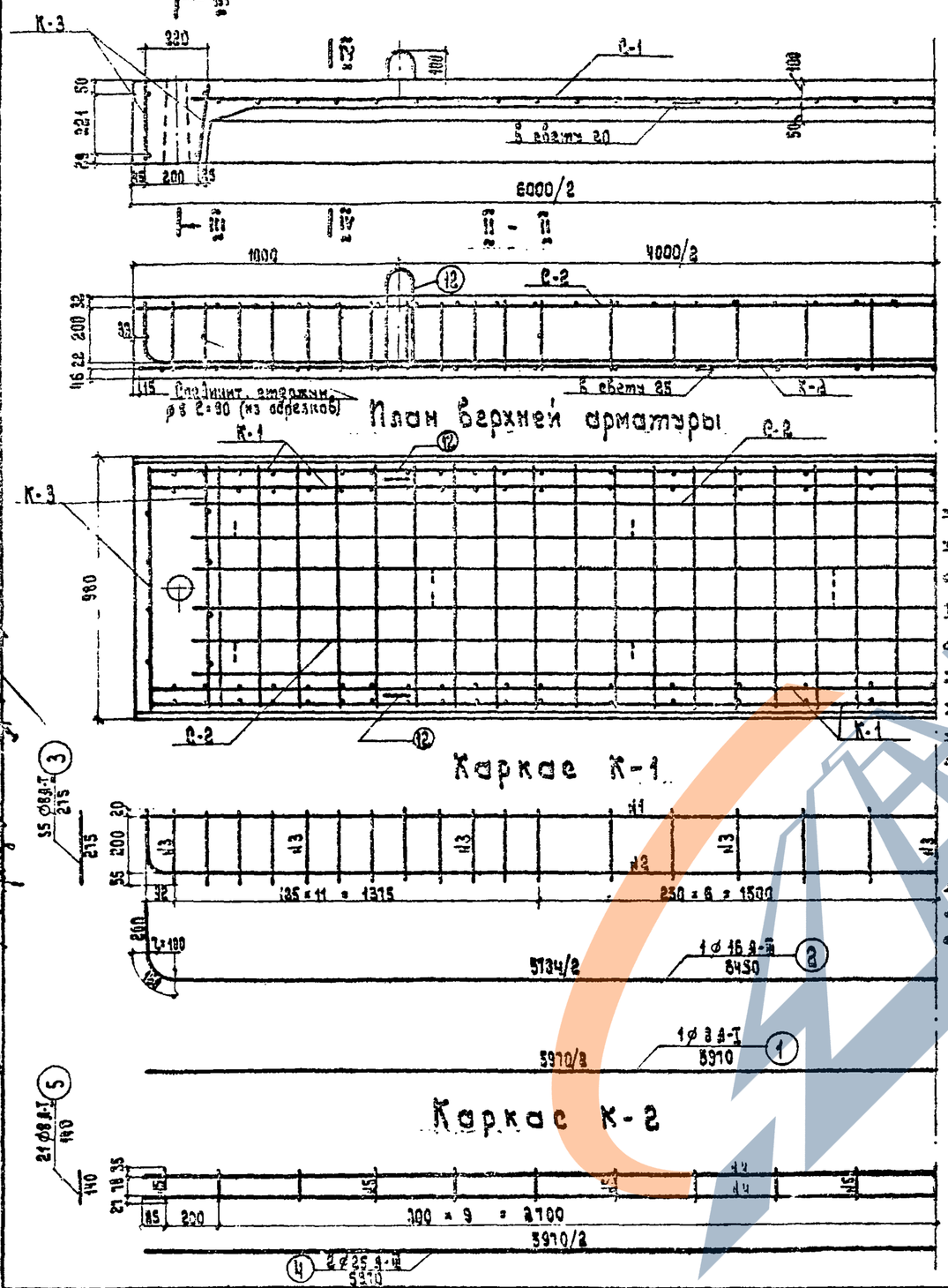
Примечания:

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 плитноребристого блока ℓ = 9 м	Выпуск	Лист № 52

Отдел искусствен. сооруж. "Союздорпроект" / "Киевгипродор"
Янкович; Пекова; Нахманович; Федоров; Пшенко; Звонский

2077



NN каркасов сеток (К-во шт)	NN 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	597	1	4	23.88
	2	⌀16 А-III	645	1	4	25.80
	3	⌀8 А-I	27.5	35	140	38.50
К-2 (2 шт.)	4	⌀25 А-III	597	2	4	23.88
	5	⌀8 А-I	14	21	42	5.88
К-3 (4 шт.)	3	⌀8 А-I	27.5	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	⌀8 А-III	80	37	37	29.60
	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	131	-	4	5.24

Выборка арматуры

Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
⌀25 А-III	23.88	3.85	92.0
⌀18 А-III	25.80	1.58	40.9
⌀8 А-III	33.32	0.395	13.2
⌀18 А-I	5.24	2.00	10.3
⌀8 А-I	168.04	0.395	66.4
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 3503-29
1973	Пролетные строения	Армирование плитнорёбристого блока L = 6 м	Выпуск [illegible] / Лист №53

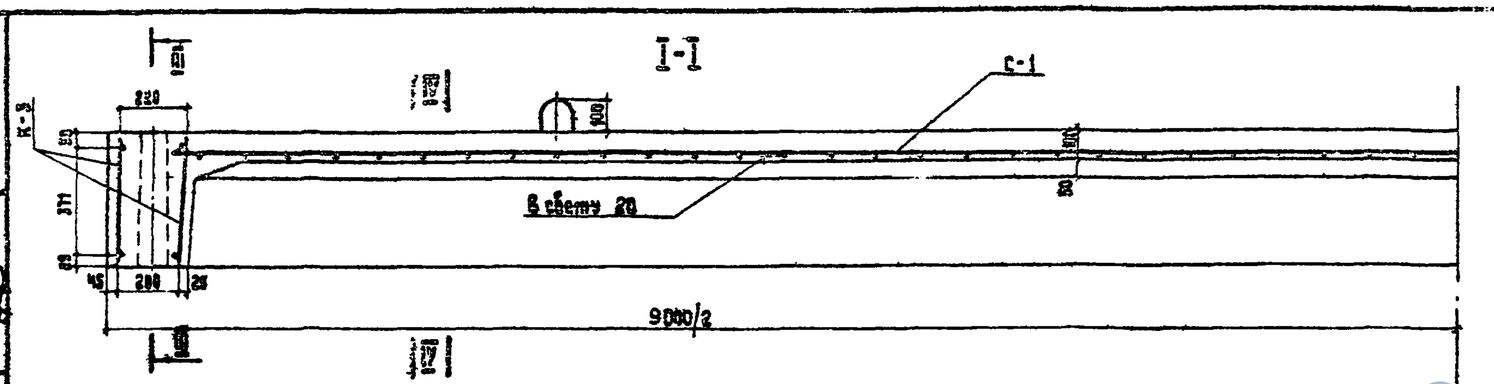
Отдел искусств. сооружений Белгипродор

2077

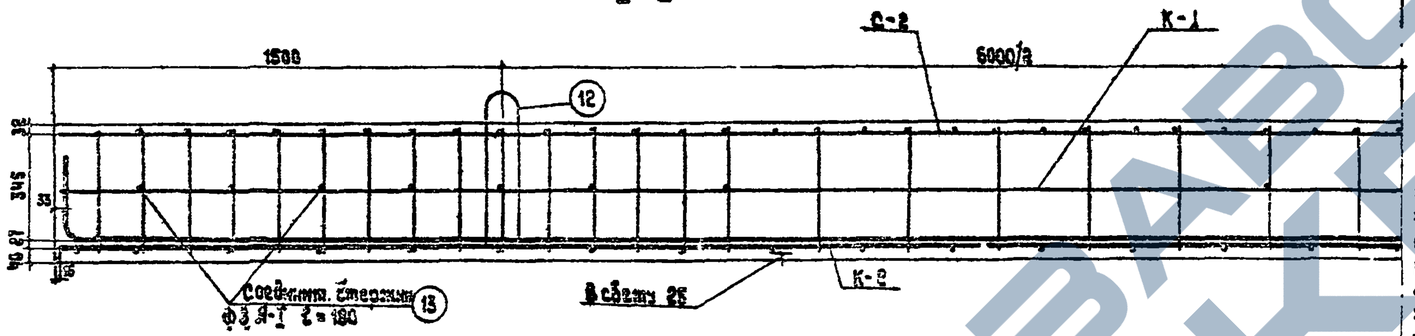
https://zavodgbi.com/

Составили Хрянковская
Проверил Пекова
Гл. инженер проекта Федоров
Гл. специалист отдела Ищенко
Гл. специалист отдела Вольбинский
Гл. инженер проекта Кахановичи Брилады
Консультировал Гипросовхоз при Совете Министров БССР "Белгипровор" Отдел искусств. сооружений

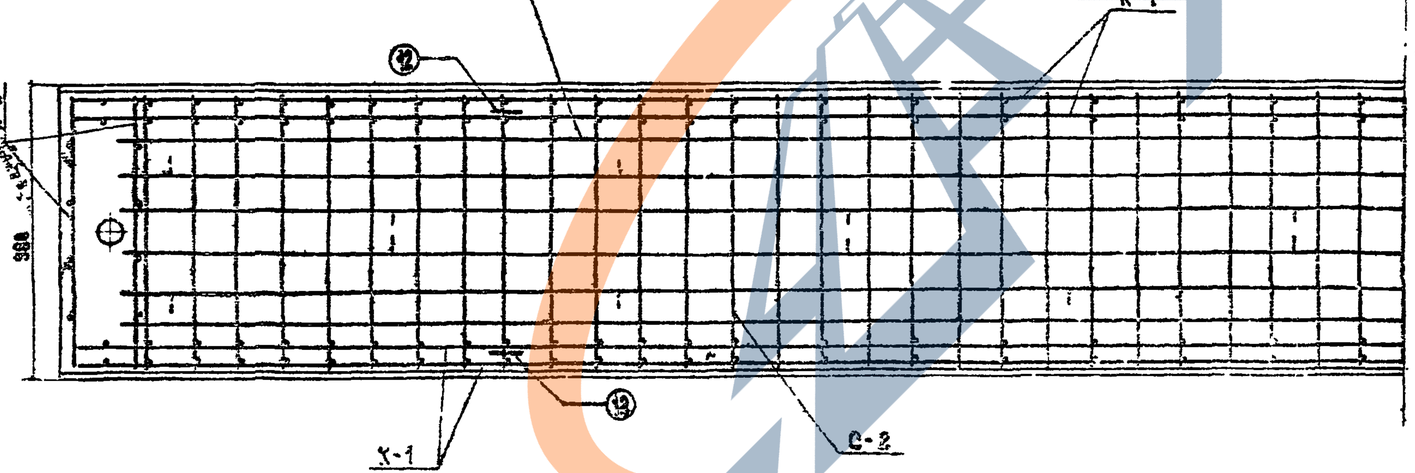
I-I



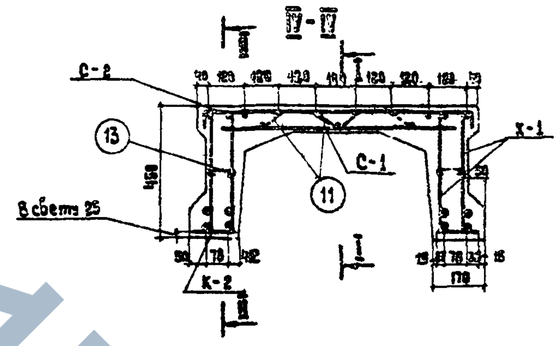
II-II

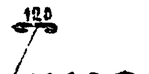


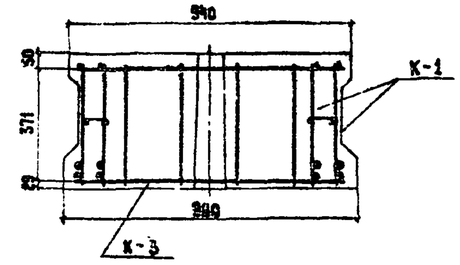
План верхней арматуры

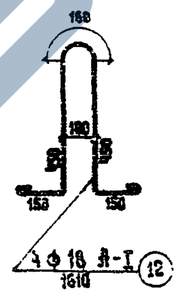


III-III

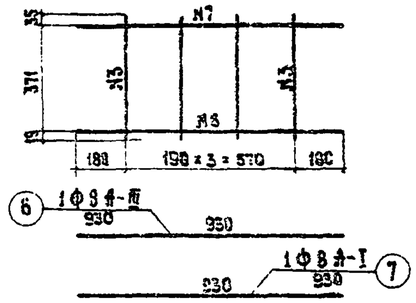


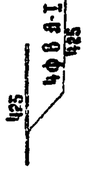






Каркас К-3





Примечания:

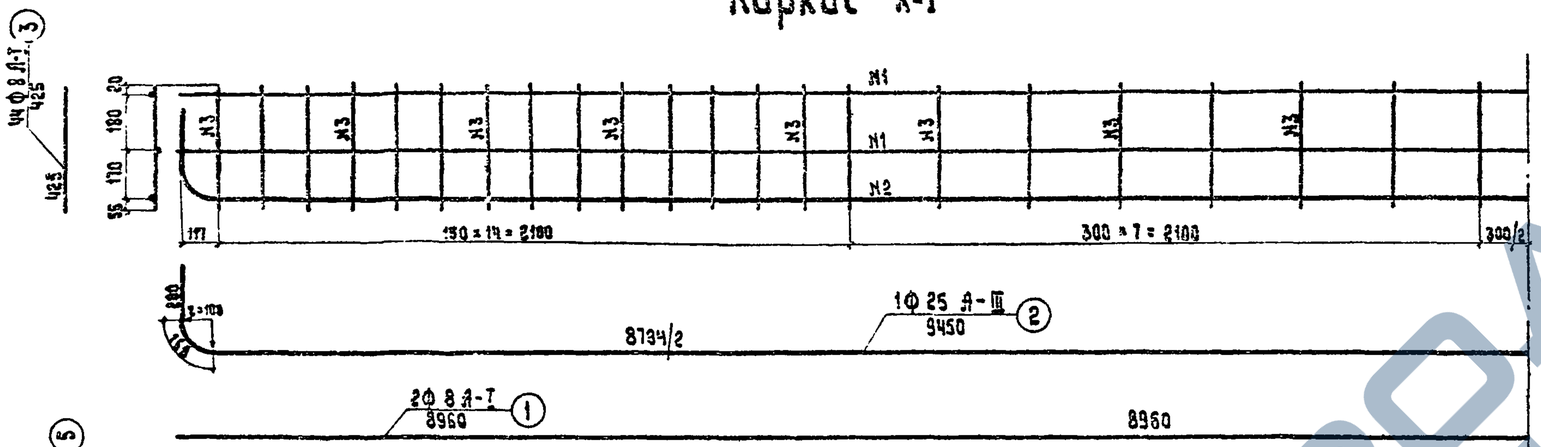
1. Работать совместно с листом К 55.
2. Все размеры в мм.

Тк	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503.-28
1973	Пролетные строения	Армирование плитноребристого блока ℓ=9м	Выпуск / Лист №4

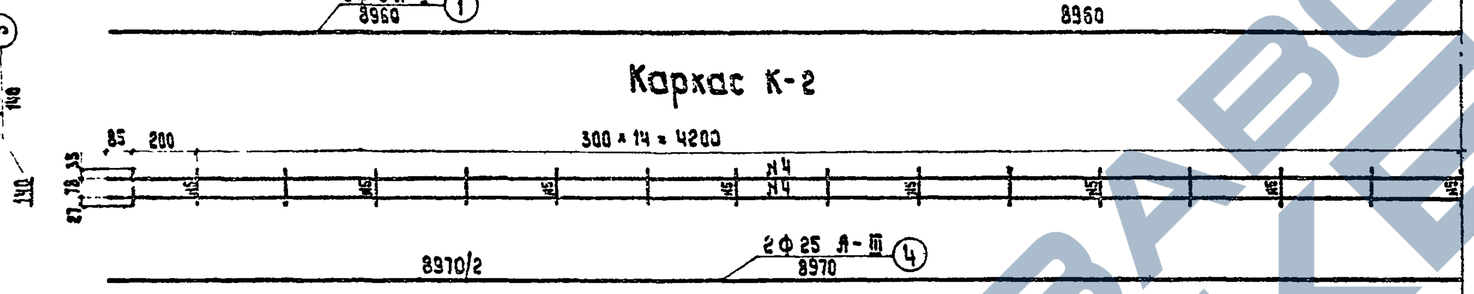
2077

https://zavodgbi.com/

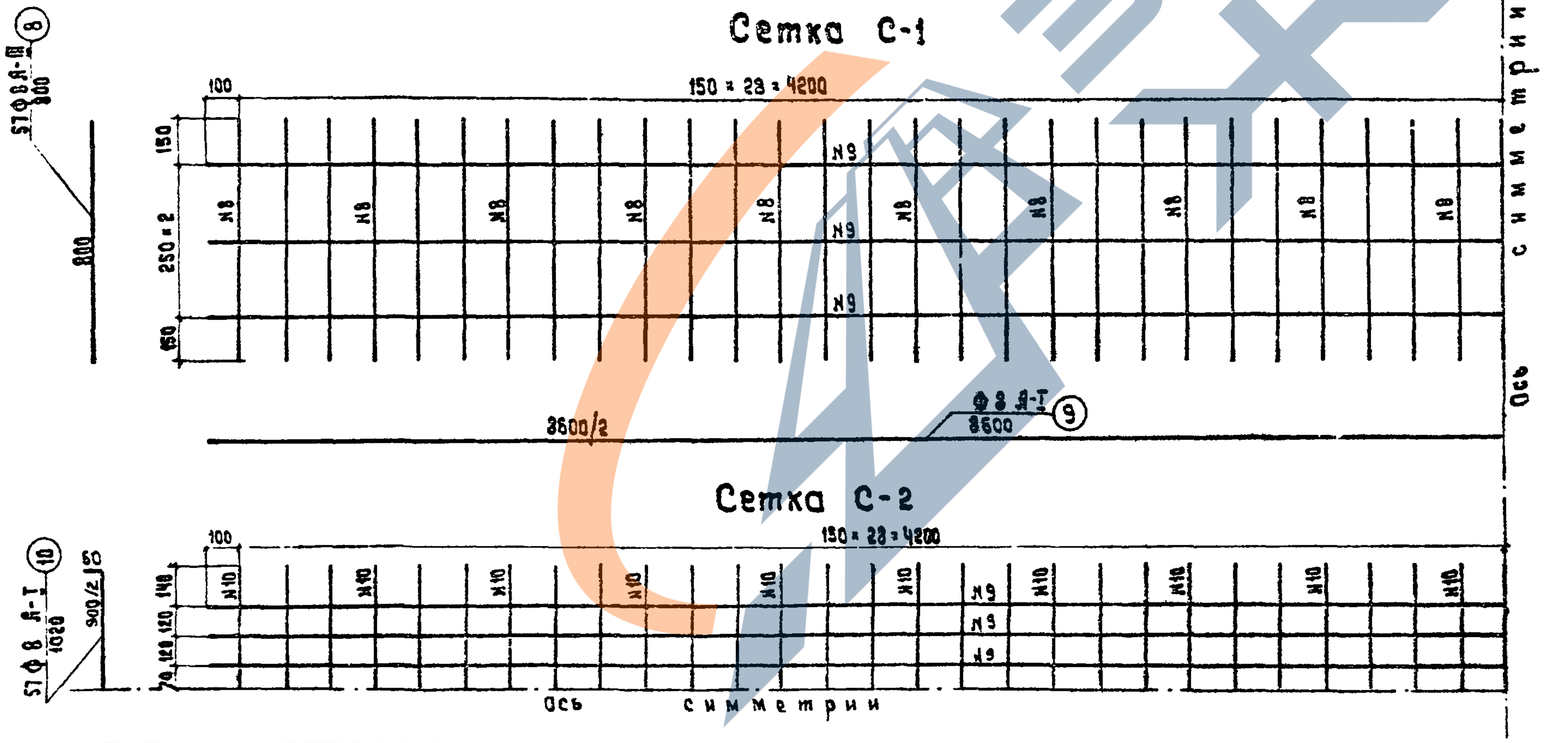
Каркас К-1



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 каркас сетки	К-во, шт на балк	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	82	—	24	5.28
	12	Ф 18 А-I	161	—	4	6.44
	13	Ф 8 А-I	13	—	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.

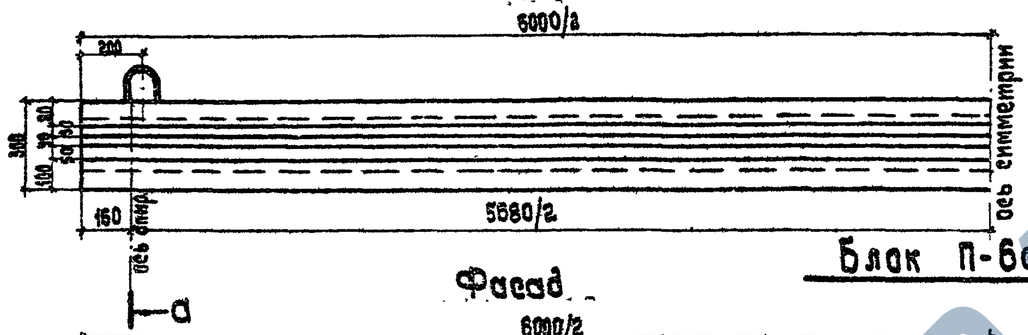
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Армирование плитнореберчатого блока ℓ=9 м (продолжение)	Выпуск / Лист N 55

Гл. инженер проекта Федоров
Отдел "Гипротрансмост" Главный инженер проекта Нахманович
Гл. конструктор Пекоба
Гл. специалист сооружен. Болынский
Инженер Ищенко
Хреновская

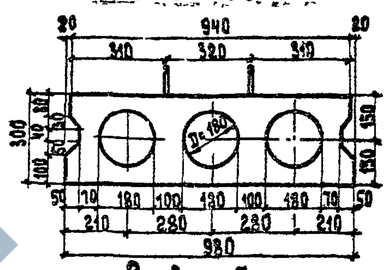
2077

Блок П-6

Фасад

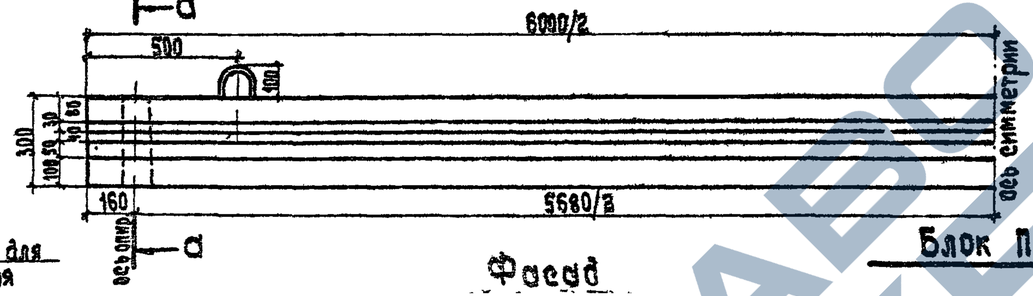


Вид сбоку

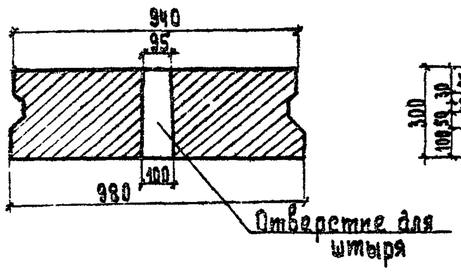


Блок П-6с

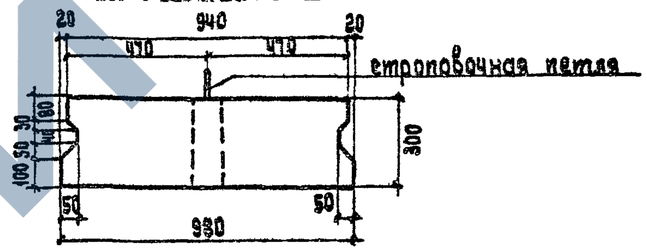
Фасад



а - а

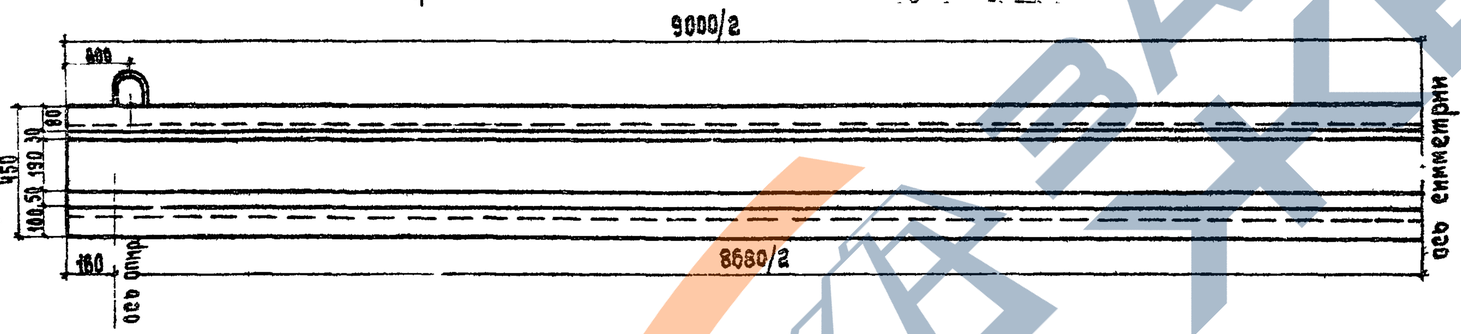


Вид сбоку

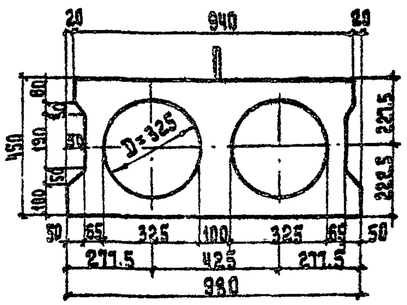


Блок П-9

Фасад



Вид сбоку



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

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. 384/25.
3. Армирование сплошных блоков П-6с см. лист № 51
4. Постановку закладных деталей см. лист №66.
5. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

Главный инженер Союздорпроекта: Федоров
Зам. главного инженера: Федоров
Начальник отдела: Ицкуо
Начальник отдела: Вальянский
Проверил: Нахманович
Руководитель бригады: Нахманович
Составил: Пекова

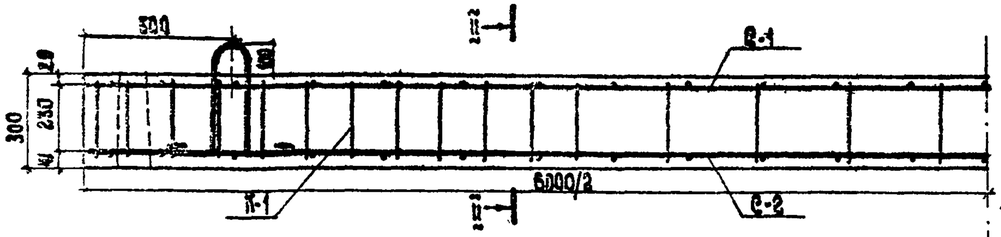
Союздорпроект при Совете Министров БССР "Белгипродор" Отдел качества сооружений

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 №56

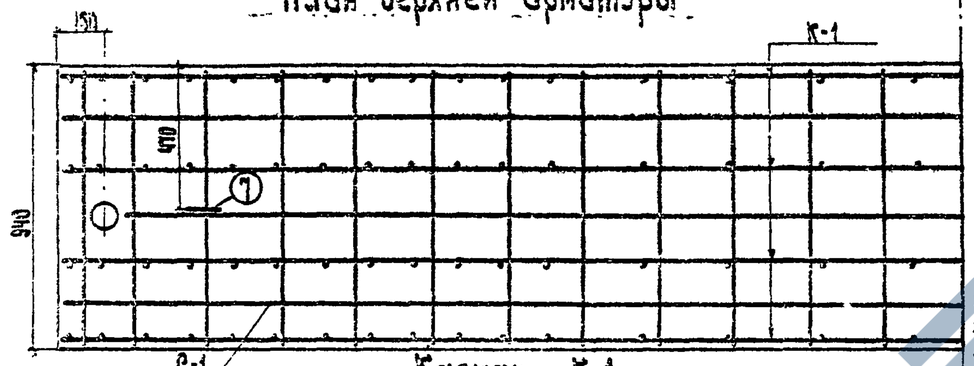
2017

Блок П-6е

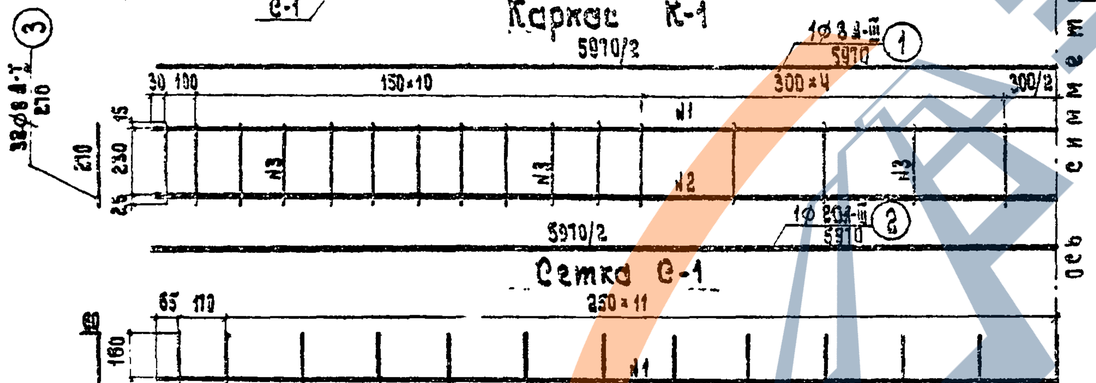
1 — 1



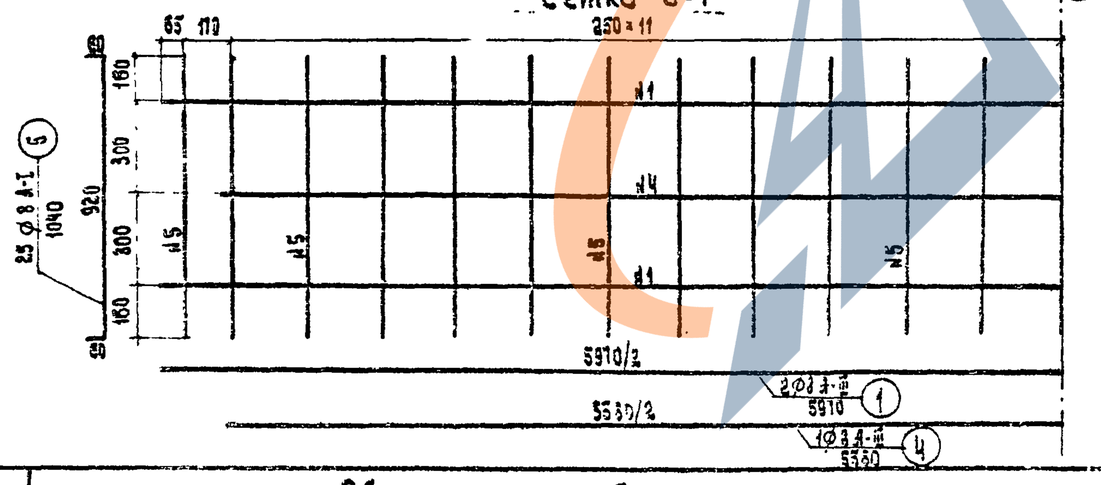
План верхней арматуры



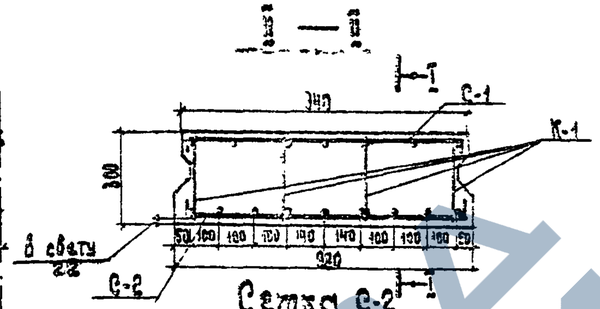
Каркас К-1



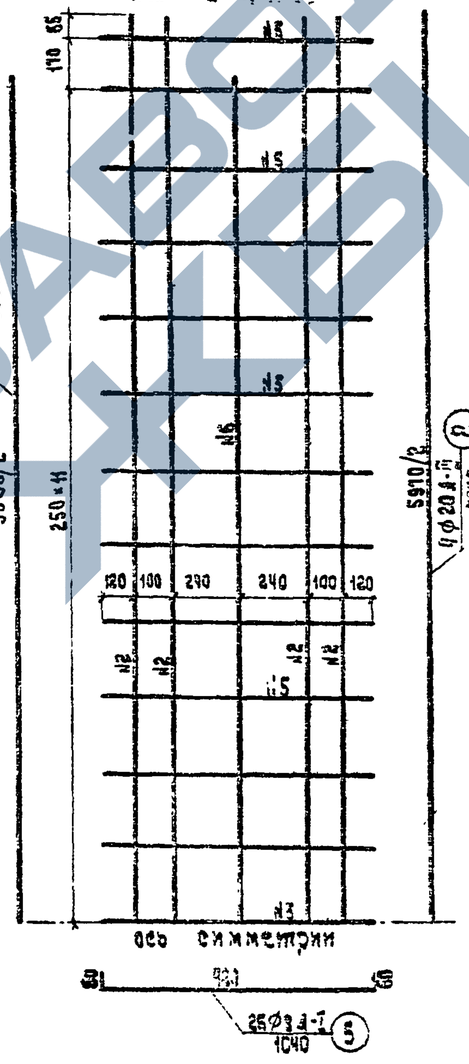
Сетка С-1

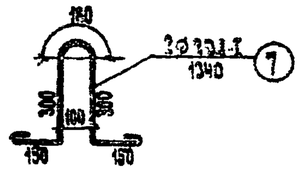


1 — 1



Сетка С-2





Спецификация арматуры

№№ сеток каркасов	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры	Длина одного стержня	К-во, шт. на сетку, каркас	К-во, шт. на блок	Общая длина, м
К-1 (4 шт.)	1	Ø 8 А-III	597	1	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.)	4	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	23.88
	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	53.32	2.93	131.7
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	148.0
		А-I	40.8

Примечания:

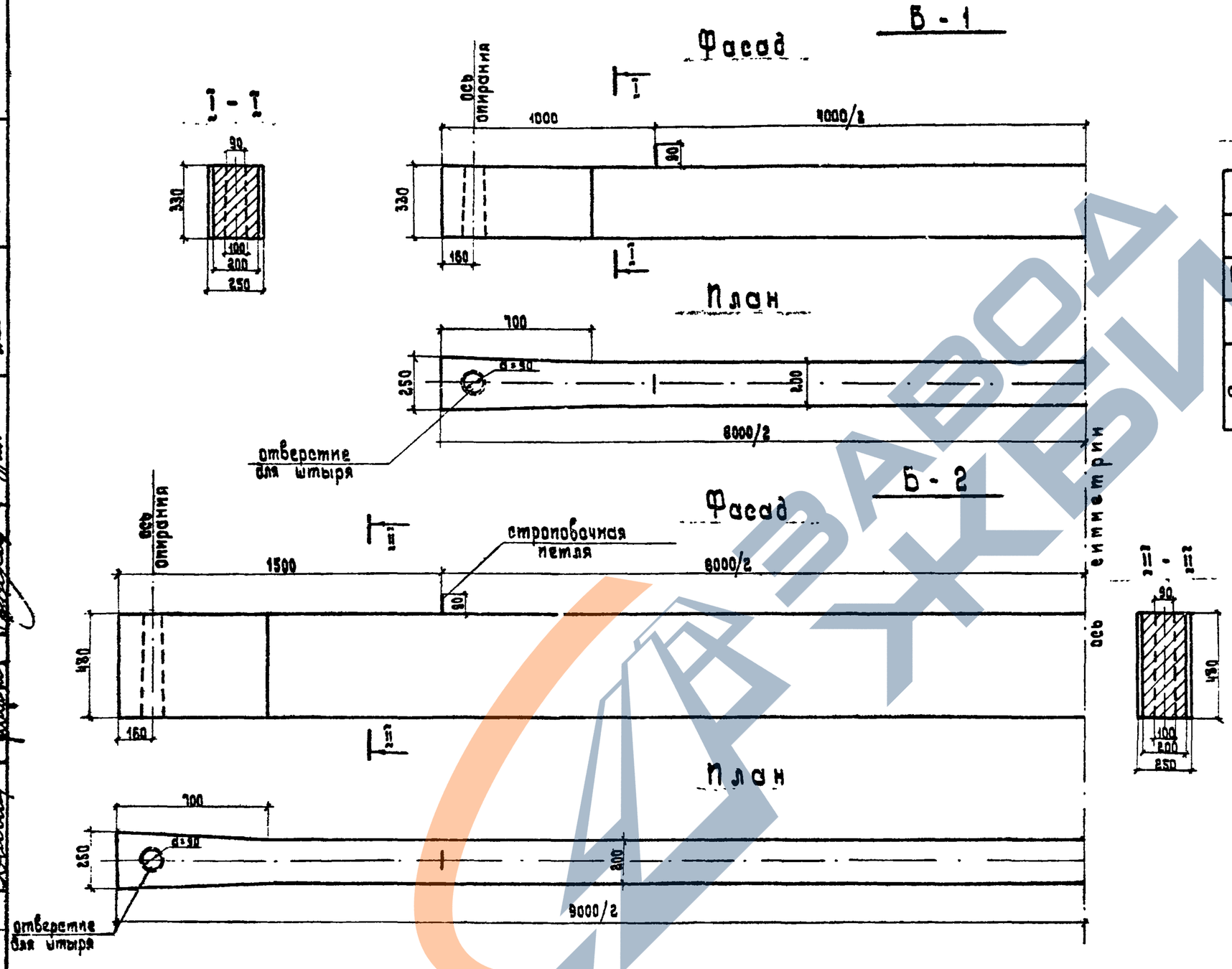
1. Все размеры - в мм.
2. Постановку закладных деталей см. лист № 66

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-22
1973	Пролетные строения	Армирование плитного блока длиной 6 м	Выпуск / Лист 57

Гипротрансмост "Гипродор" Отдел искусств. сооружений

Главный инженер отдела Федоров
Начальник отдела Пенова
Главный специалист Начманович
Руководитель группы Ищенко
Старший инженер Ващинский

ЗАВОД ЖБИ



Характеристика балок

Марка балок		Б-1	Б-2
Марка бетона		М-300; В-4.	
Объем балки, м³		0.40	0.87
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.

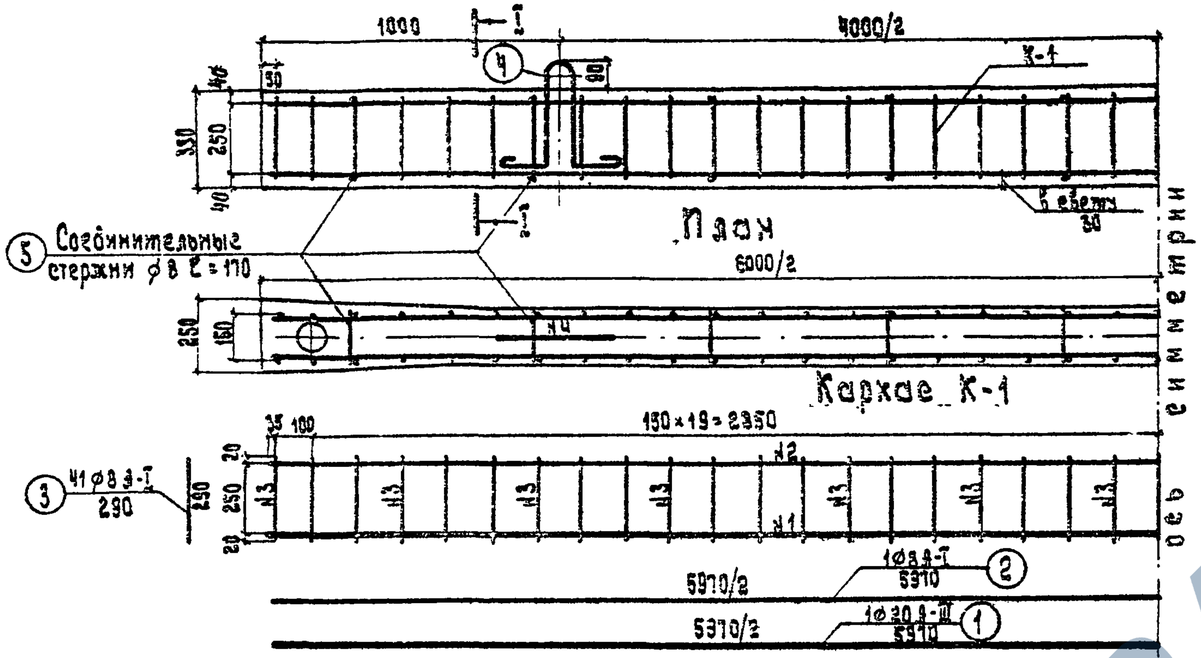
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж подтротуарных балок	Выпуск / Лист № 58

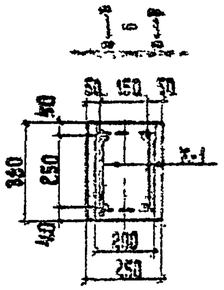
Гушосдор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусствен. сооруж.

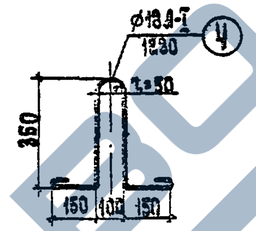
Начальник отдела Волынский; Зав. инженер отдела Ищенко; Зав. инженер проекта Федоров; Инженер бригады Нахманович; Проверил Нахманович; Составил Янкович

2077

Б-1



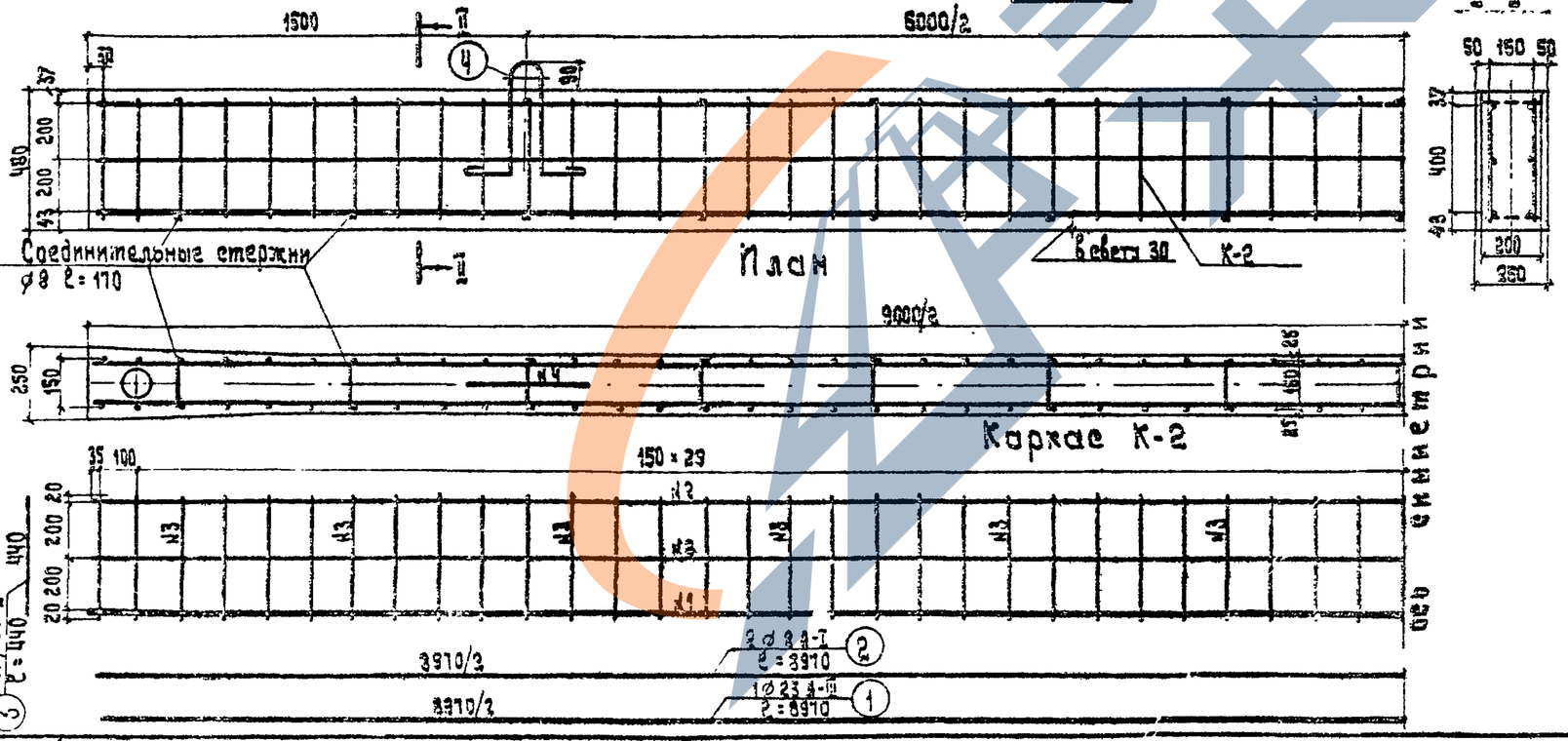




Спецификация арматуры

Марка балки	Каркасы (к-во шт.)	№ стержней	Диаметр стержней и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	Количество, шт. на каркас	Количество, шт. на балку	Общая длина, м
Б-1	К-1 (2 шт.)	1	ф20 А-III	397	1	2	11.94
		2	ф8 А-I	597	1	2	11.94
		3	ф8 А-I	29	41	82	23.78
		4	ф18 А-I	123	—	2	2.56
		5	ф8 А-I	17	—	20	3.40
Б-2	К-2 (2 шт.)	1	ф23 А-III	997	1	2	11.94
		2	ф8 А-I	897	2	4	17.94
		3	ф8 А-I	44	61	122	53.50
		4	ф18 А-I	123	—	2	2.56
		5	ф8 А-I	17	—	20	3.40

Б-2



Выборка арматуры

Марка балки	Диаметр стержней и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
Б-1	ф20 А-III	11.94	2.47	29.5
	ф18 А-I	2.56	2.0	5.1
	ф8 А-I	39.12	0.395	15.5
	Итого:		А-III	29.5
			А-I	20.6
Б-2	ф23 А-III	11.94	3.33	39.8
	ф18 А-I	2.56	2.0	5.1
	ф8 А-I	78.34	0.395	30.2
	Итого:		А-III	39.8
			А-I	35.3

Примечания:

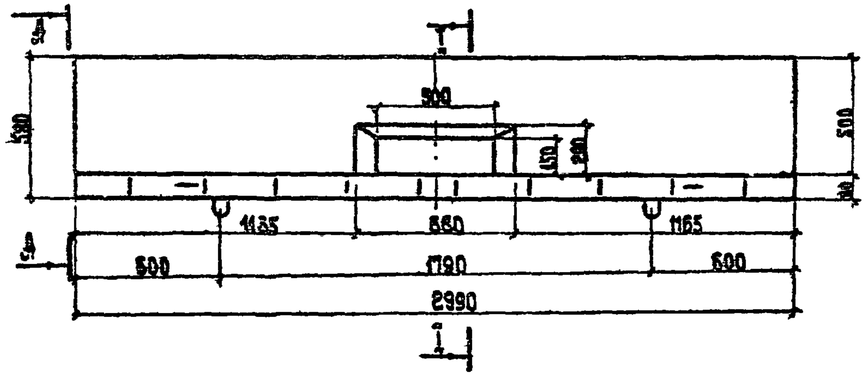
1. Все размеры - в мм.
2. Надежно каркасы соединяются в проектное положение стержнями № 5.

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

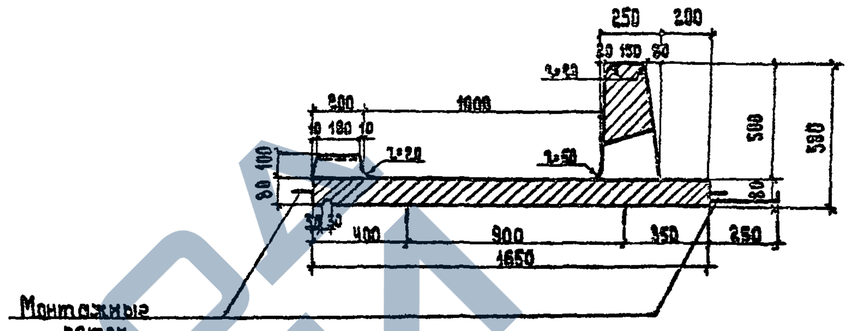
Составил: Янкович
Проверил: Наймарович
Гл. специалист отдела: Федорович
Гл. инженер проекта: Шишкин
Руководитель группы: Ковынский
Гл. инженер отдела: Щенко
Гл. инженер проекта: Федорович
Главный инженер института "Белгипродор": Министров
Отдел искусств. сооруж.

2077

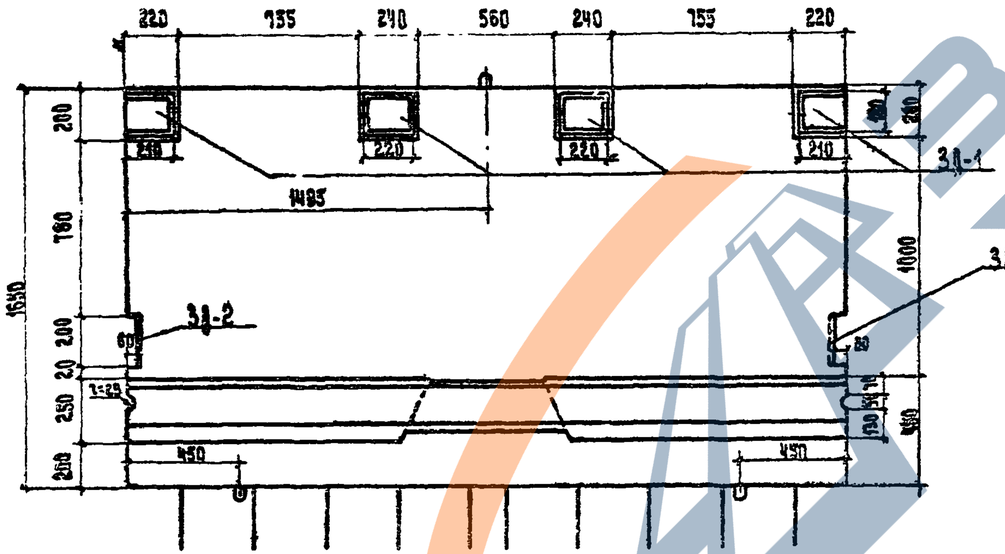
Фасад



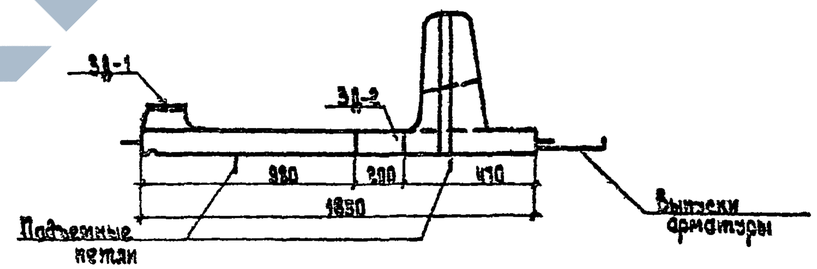
I - I



План



Вид А



Характеристика блока			
Наименование		Изм.	К-80
Марка бетона		М-400; В-4	
Объем бетона		м³	0.69
Вес блока		т	1.73
Расход арматуры	А-II	кг	30.1
	А-I	кг	65.5
	Под. ст.	кг	12.5

Примечания:

1. Все размеры - в мм.
2. Армирование блока см. лист №62.
3. Закладные детали 3Д-1, 3Д-2 см. лист №66.
4. Бетон гидротехнический. по ГОСТ 4795-68.
5. Подъемные петли должны быть срезаны в заводских условиях.

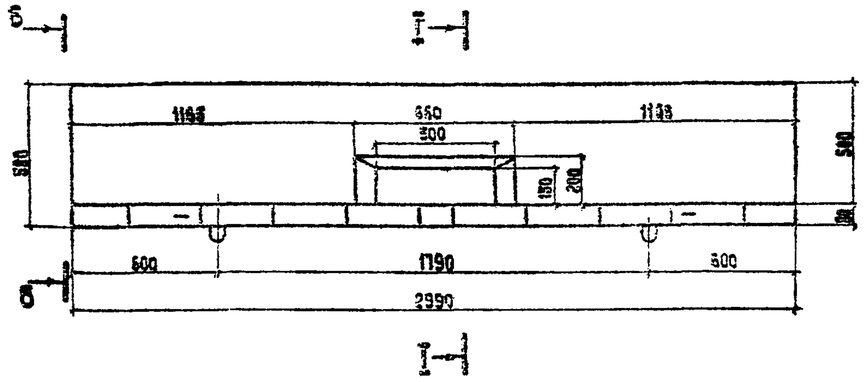
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-2.3
1973	Пролетные строения	Опалубочный чертеж тротуарного блока Т-1	Выпуск / Лист №60

Министров БССР "Белгипродор" Отдел искусств. сооружен.

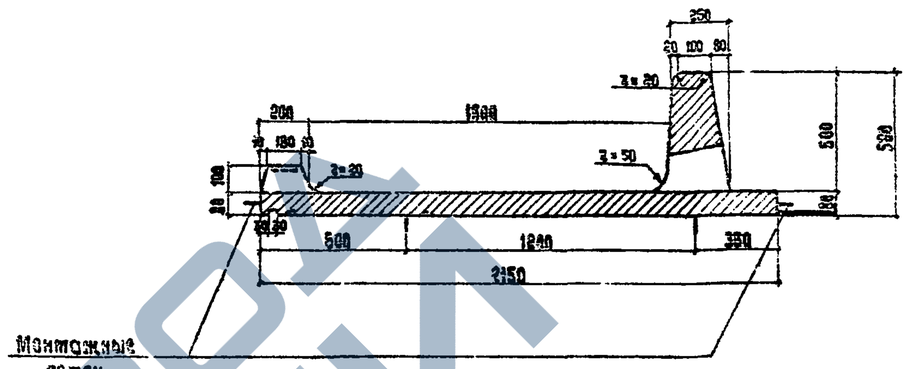
Отдела: Волынский; Отдела: Иценко; Отдела: Федоров; Нахманович; Хреновская; Марченко

2077

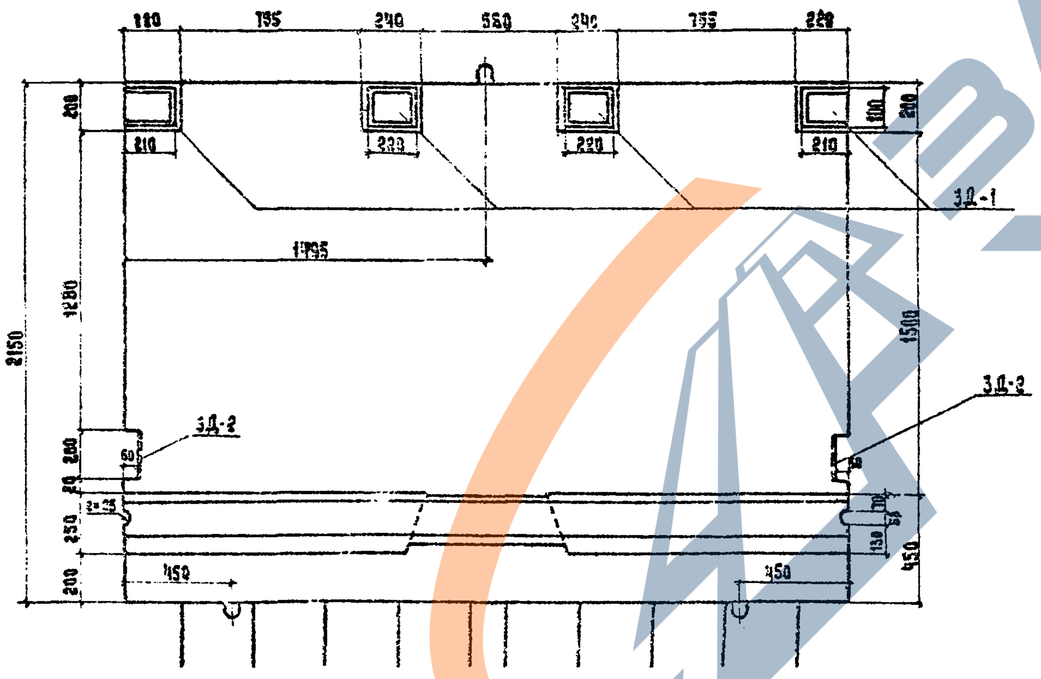
Фасад



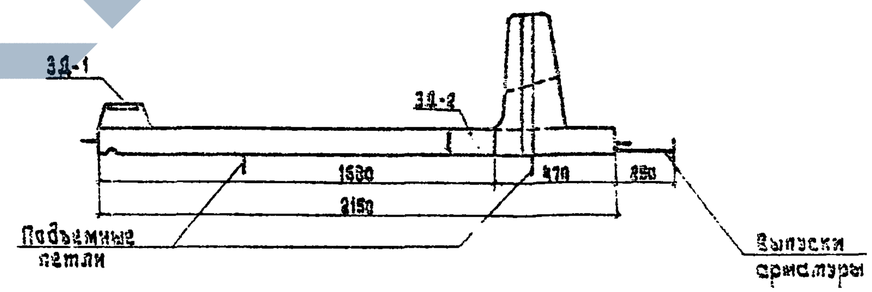
I-I



План



Вид Б



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

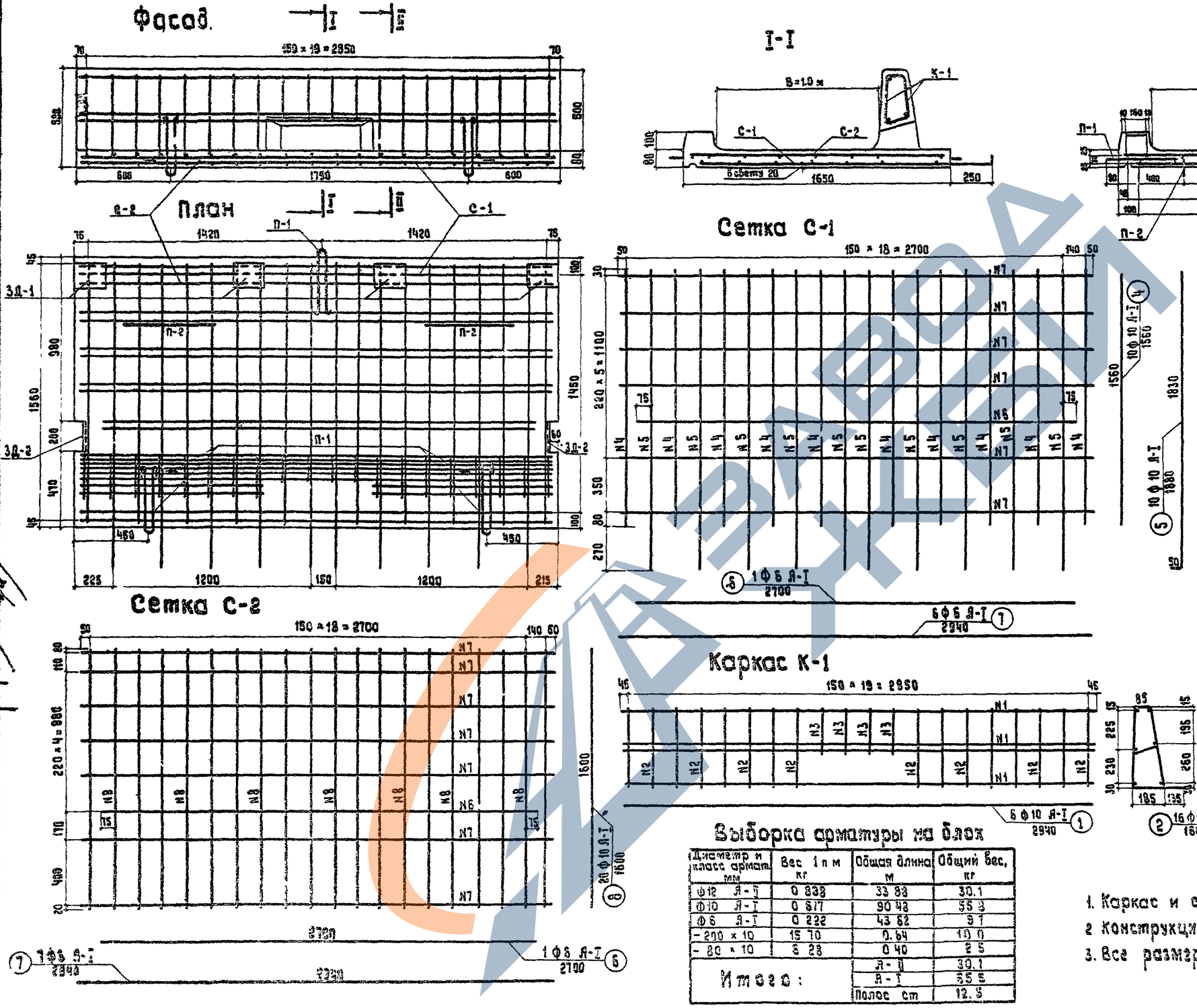
Примечания:

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

Т X	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

Проект: Фадеров
Бригада: Никанович
Проверил: Харенбекая
Составил: Марченко
Главный инженер проекта: Волынский
Начальник отдела: Ищенко
Главный специалист отдела: Волынский
Министерство транспортного строительства, Отдел искусственных 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	16	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 армат. 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 62	9 7
-200 × 10	15 70	0.64	10 0
-80 × 10	6 28	0 40	2 5
Итого:		А-II	30.1
		А-I	65 5
		Полос ст	12.5

Примечания:

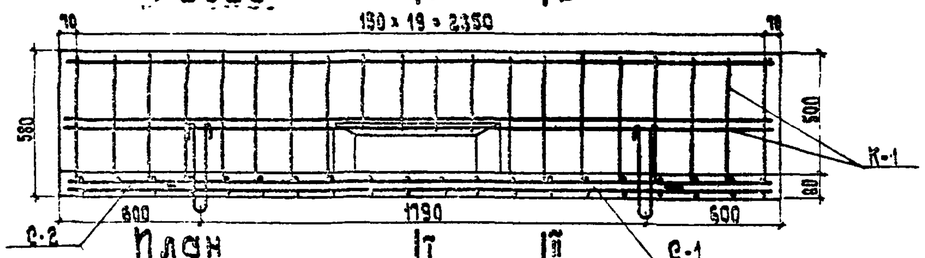
1. Каркас и сетки изготовляются сварными.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист №65
3. Все размеры в мм.

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

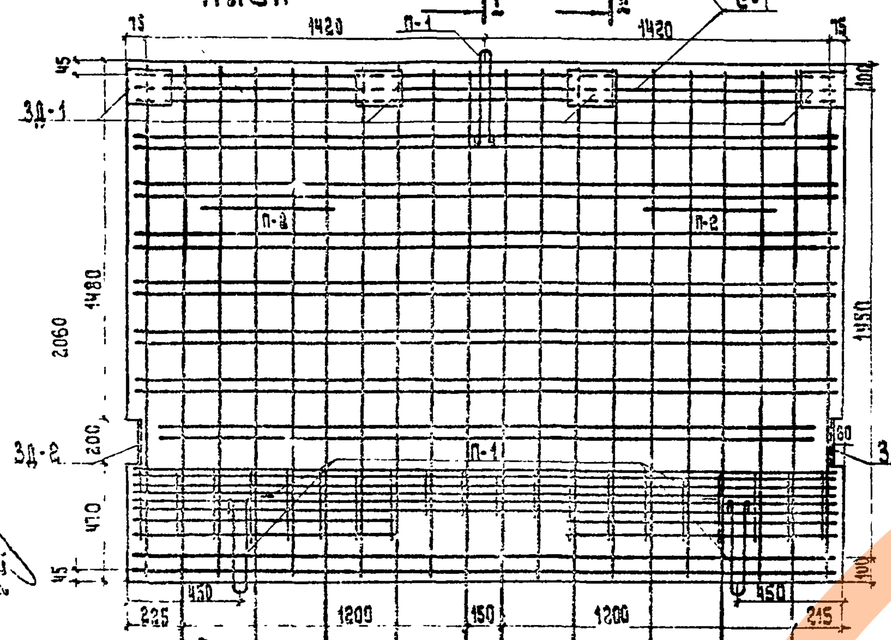
Тк	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3 503-29
1973 г	Пролетные строения	Армирование тротуарного блока Т-1	Выпуск / Лист № 62

2077

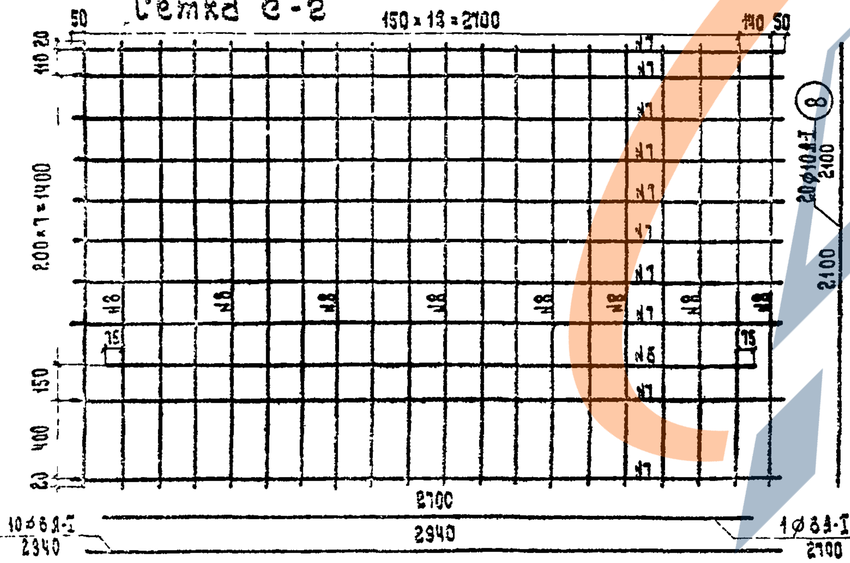
Фасад



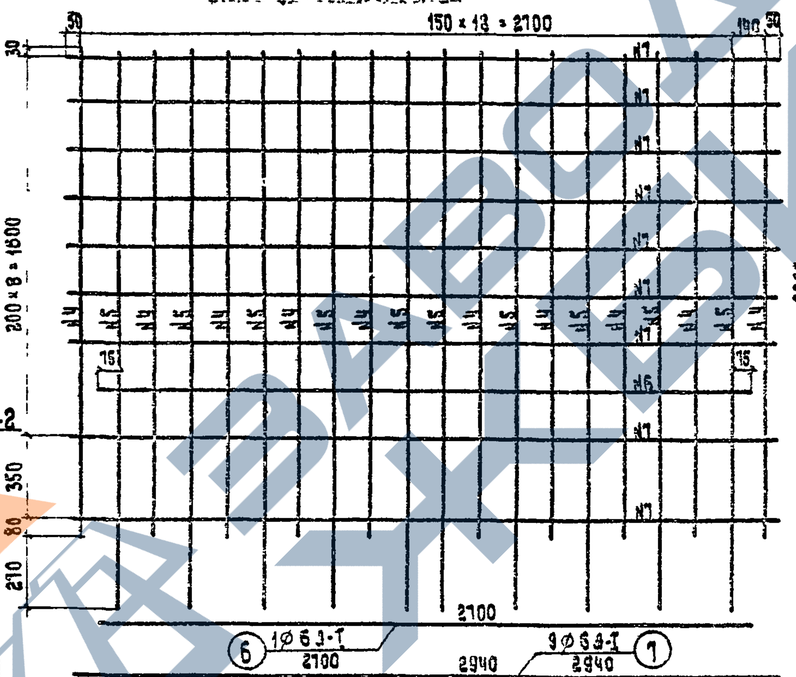
План



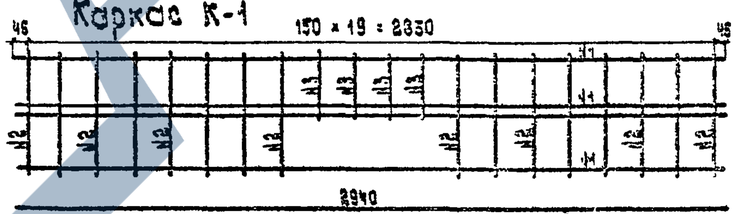
Сетка С-2



Сетка С-1



Каркас К-1



Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 п.м., кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Ø 12 А-II	0.888	33.83	30.1
Ø 10 А-I	0.617	110.48	68.2
Ø 6 А-I	0.222	84.26	18.6
- 200×10	15.70	0.84	13.2
- 30×10	2.38	0.90	2.3
Итого:		А-I	30.1
		А-II	34.2
		Полос. ст.	13.2

Спецификация арматуры на блок

Элементы (к-во шт)	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	К-во, шт.	Общая длина, м
К-1 (1 шт.)	1	Ø10 А-I	294	5	17.64
	2	Ø12 А-II	160	16	25.60
	3	Ø12 А-II	86	4	3.44
С-1 (1 шт.)	4	Ø10 А-I	208	10	20.80
	5	Ø10 А-I	238	10	23.80
	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
	7	Ø 6 А-I	294	10	23.40
	8	Ø 10 А-I	210	20	42.00
П-1	9	Ø 10 А-I	92	5	4.60
П-2	10	Ø 10 А-I	92	2	1.84
3Д-1 (4 шт.)	—	- 200×10	16	4	0.34
	—	Ø12 А-II	41	8	3.16
3Д-2 (2 шт.)	—	- 30×10	20	2	0.40
	—	Ø12 А-II	54	2	1.08

Примечания:

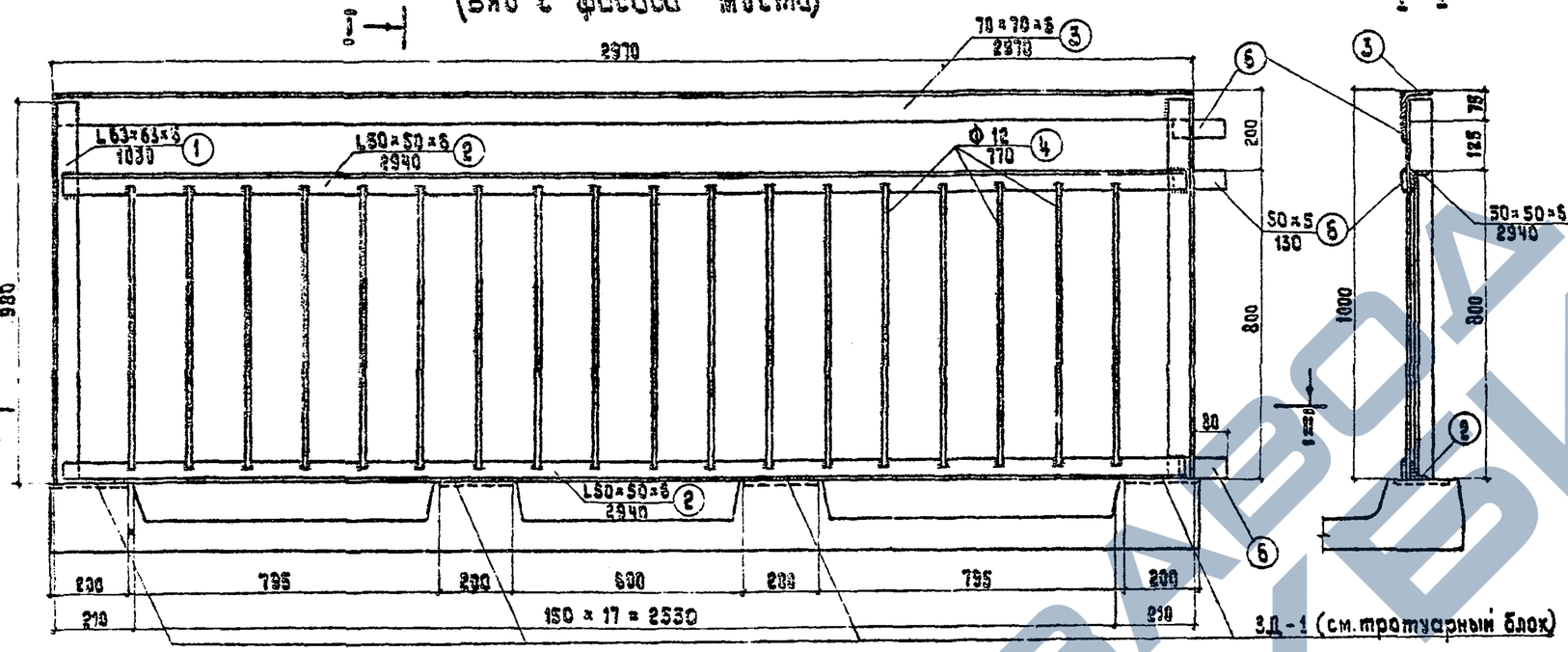
1. Каркас и сетки изготовляются сварными.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист № 68.
3. Петли П-1 и П-2 см. лист № 62.
4. Все размеры - в мм.

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

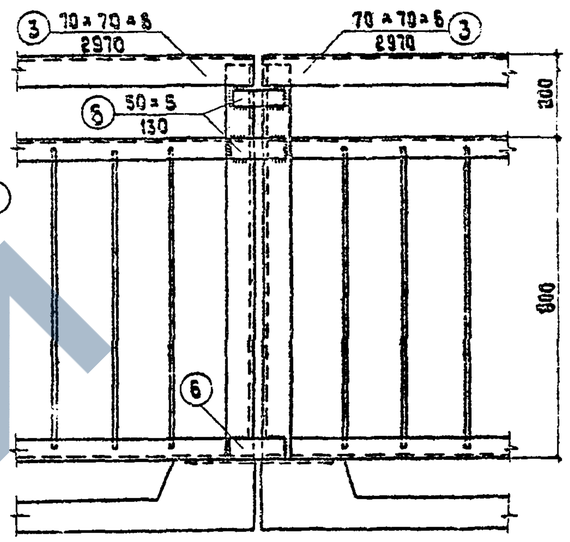
Отдел искусств. сооружений "Белгипродор"

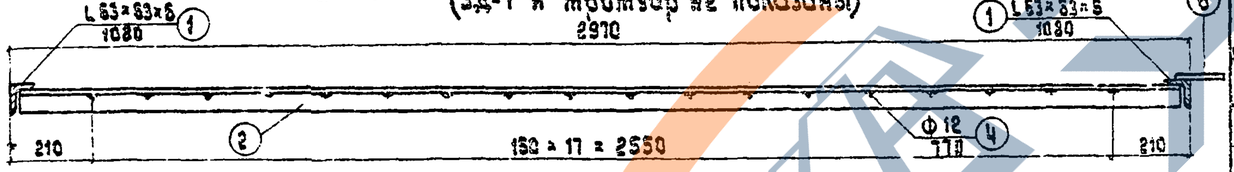
2077

Секция перил С-1
(Вид с фасада моста)

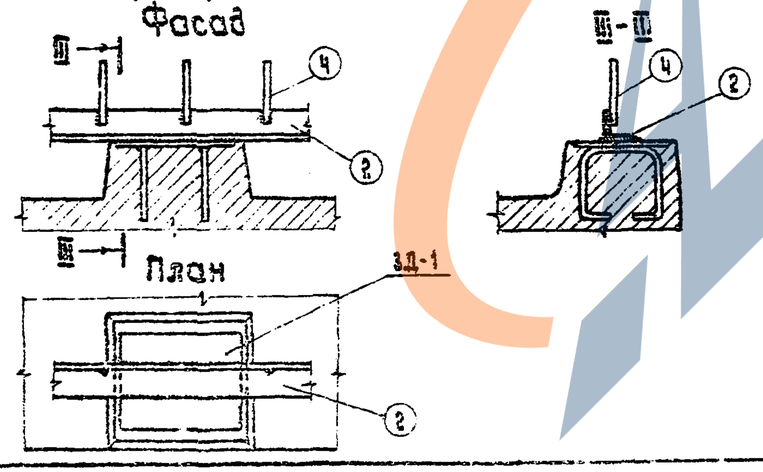


Деталь объединения секций
(Вид со стороны тротуара)





Деталь приварки позиции №2 к закладным деталям тротуара



Расход металла перил

№№ 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.3пс 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
1973 г	Проектные отделения	Конструкция перил	Выпуск / Лист 64

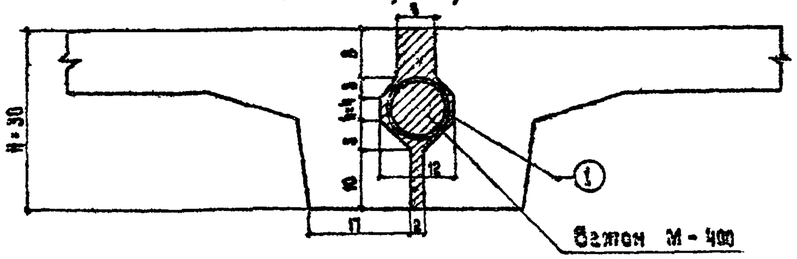
Минстроев БССР "Белгипродор" Отдел искусственных сооружений
Гл. инженер проекта Федоров
Гл. архитектор отдела Волынский
Руководитель группы Ханюкевич
Инженер Ханюкевич
Архитектор Цыганкова

2037

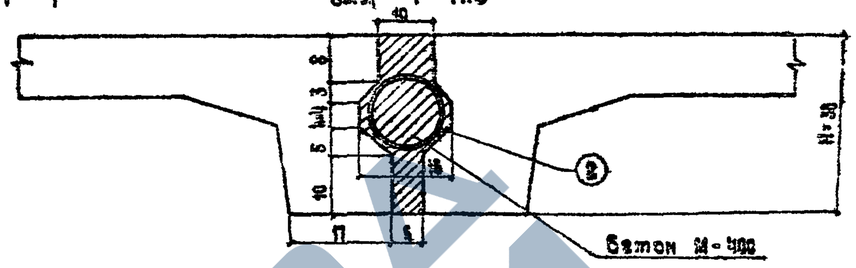
Деталь стыка блоков

а) пролетных строений длиной 6 м плитных и плитноребристых

Для Г-7, Г-8, Г-10

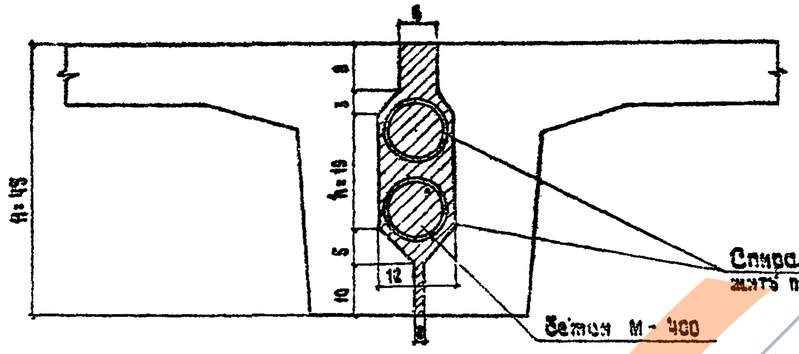


Для Г-11.5

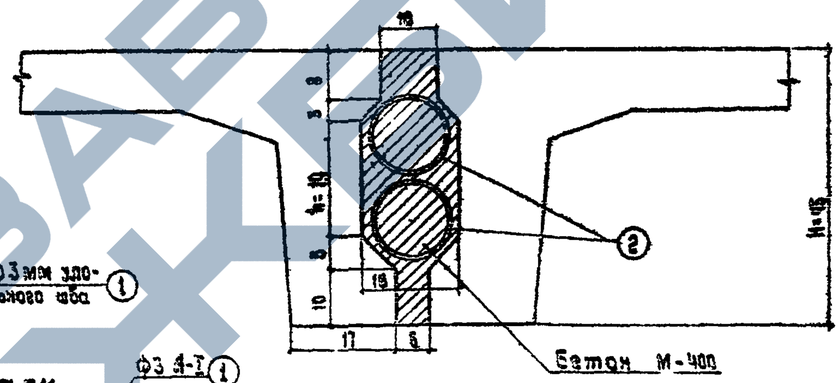


б) пролетных строений длиной 9 м плитных и плитноребристых

Для Г-7, Г-8, Г-10



Для Г-11.5



Деталь спирали

Деталь спирали

Расход бетона омоноличивания на 1 стык

Габарит моста	Длина блоков, м	H (см)	h (см)	Бетон омоноличив. на 1 шов, $м^3$
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 спирали м	Вес 1 п.м кг	Общий вес, кг
Г-7 Г-8 Г-10	6	1	Ф3 А-I	1	35.5	0.0534	2.03
	9	1		2	109.3		6.03
Г-11.5	6	3		1	51.2		2.84
	9	2		2	153.5		8.50

Примечания

1. Омоноличивание пролетных строений осуществляется бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм).
2. Спираль изготавливается из целого куска проволоки, путем набивки на трубу $d_в$ = 100 (150), и в растянутом виде (до проектного шага) укладывается в шовочный 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

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

Нач. отдела Валынский

Гл. инженер проекта Федоров

Руководитель бригады Нахимович

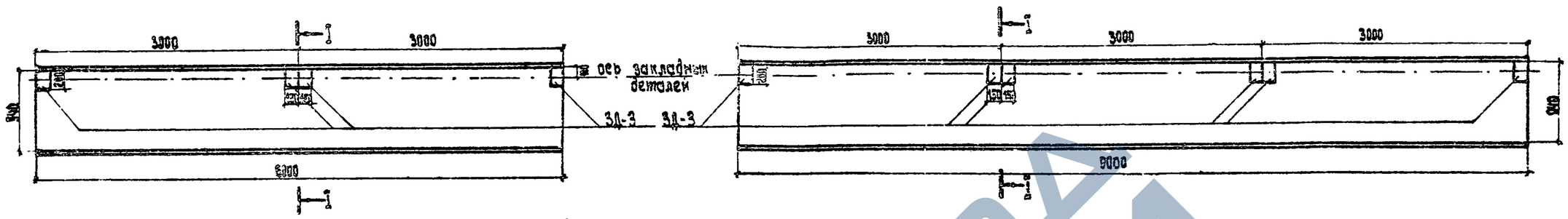
Проверил Хреновская

Составил Пекова

Гл. инженер отдела Нуценко

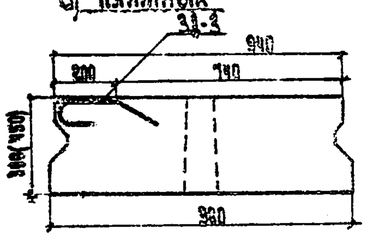
2077

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

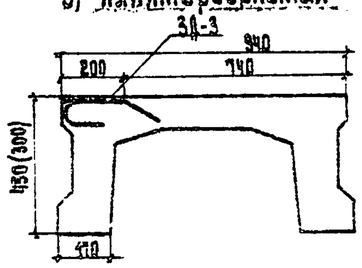


Поперечный разрез I-I пролетных строений

а) плитных

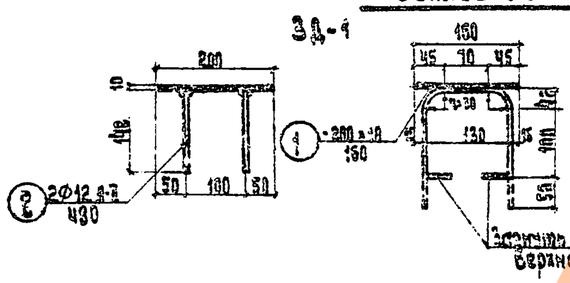


б) плитноребристых

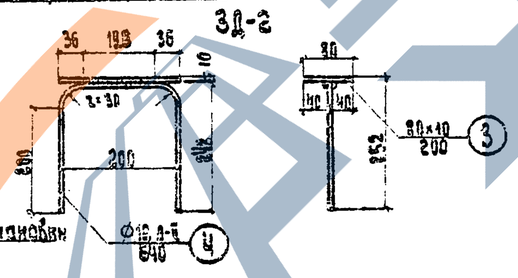


Закладные детали тротуаров

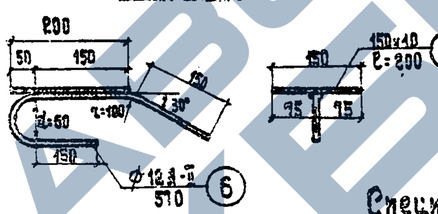
3Д-1



3Д-2



3Д-3



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
3Д-1	1	-200×10	160	1	0.16	15.70	2.51
	2	Ø12 А-II	480	2	0.96	0.89	0.85
3Д-2	3	-80×10	200	1	0.20	6.28	1.26
	4	Ø12 А-II	640	1	0.64	0.89	0.57
3Д-3	5	-150×10	200	1	0.20	11.78	2.36
	6	Ø12 А-II	570	1	0.570	0.89	0.51

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	3Д-1	-200×10	2.51	4	10.1
		Ø12 А-II	0.85	4	3.4
Т-2	3Д-2	-80×10	1.26	6	7.4
		Ø12 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	
			6м	9м	6м	9м
3Д-3	-150×10	2.36	4	6	9.45	14.20
	Ø12 А-II	0.51	4	6	2.04	3.06

Примечание:

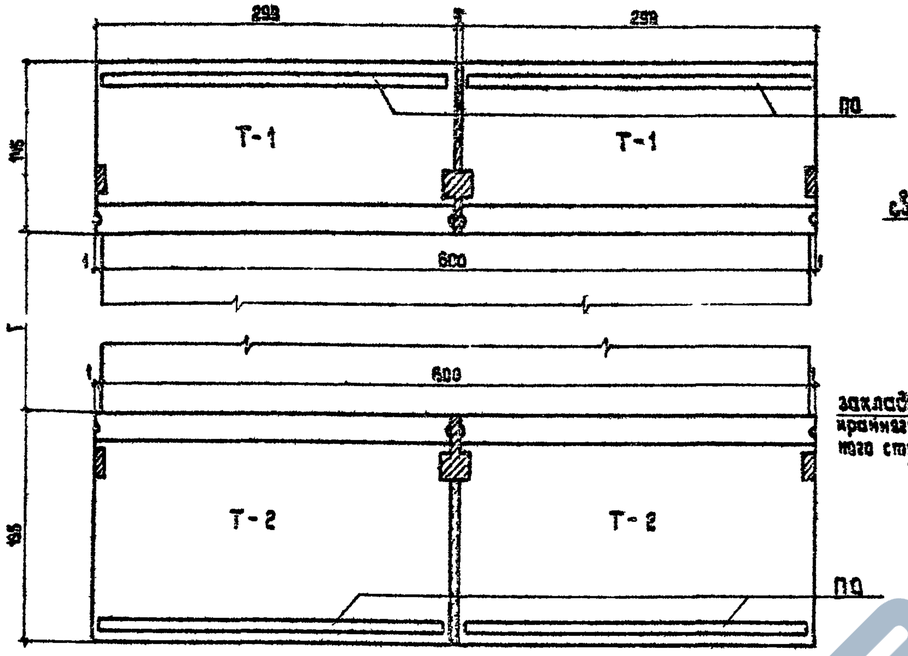
1. Все размеры - в мм.

7 т	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1971	Пролетные строения	Закладные детали в блоках пролетных строений и блоках тротуаров	Выпуск / Лист № 66

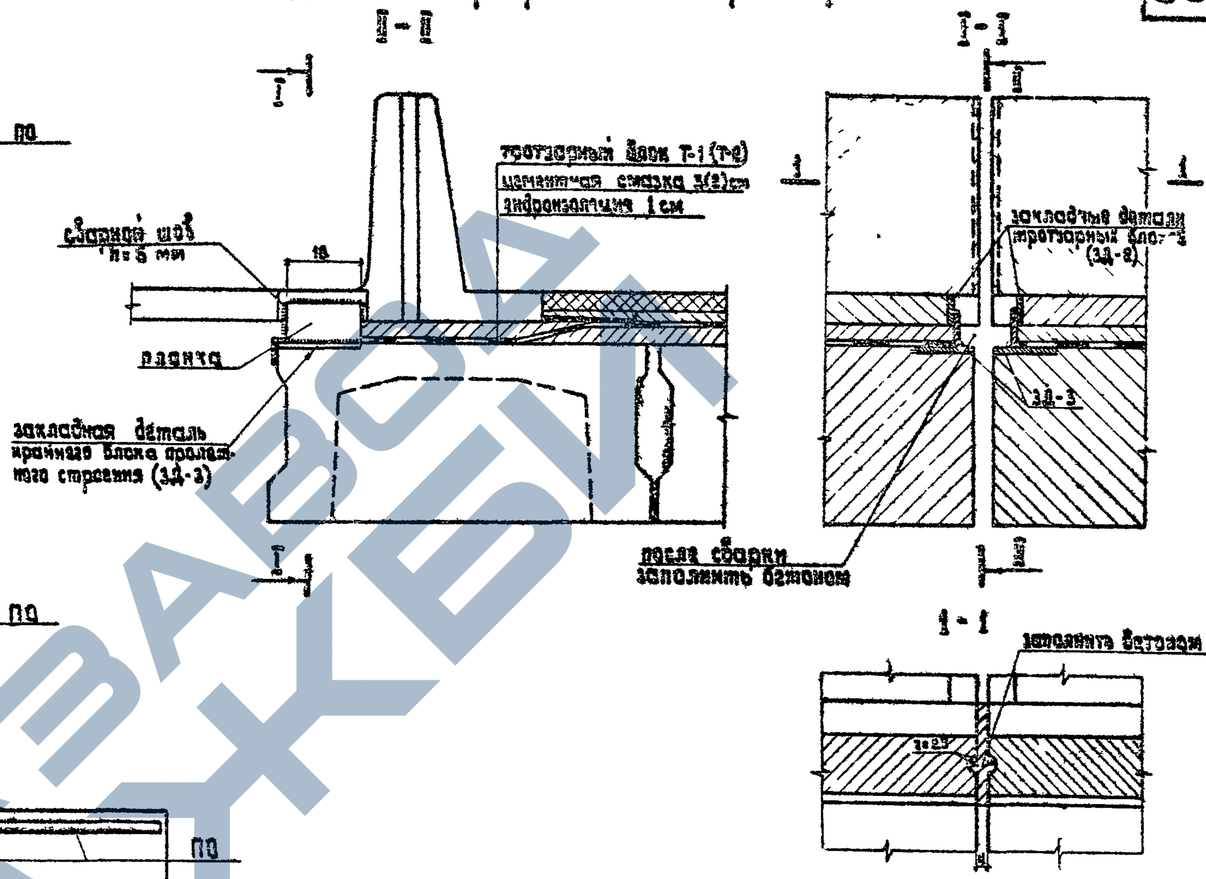
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Разработали: Волынский, Ищенко, Федоров
Проверил: Омбаев
Гл. инж. проекта: Мухамедиев
Гл. инж. Союздорпроекта: Хромовских
Начальник отдела арматуры: Пахомович
Руководитель группы: Кекова, Усаева

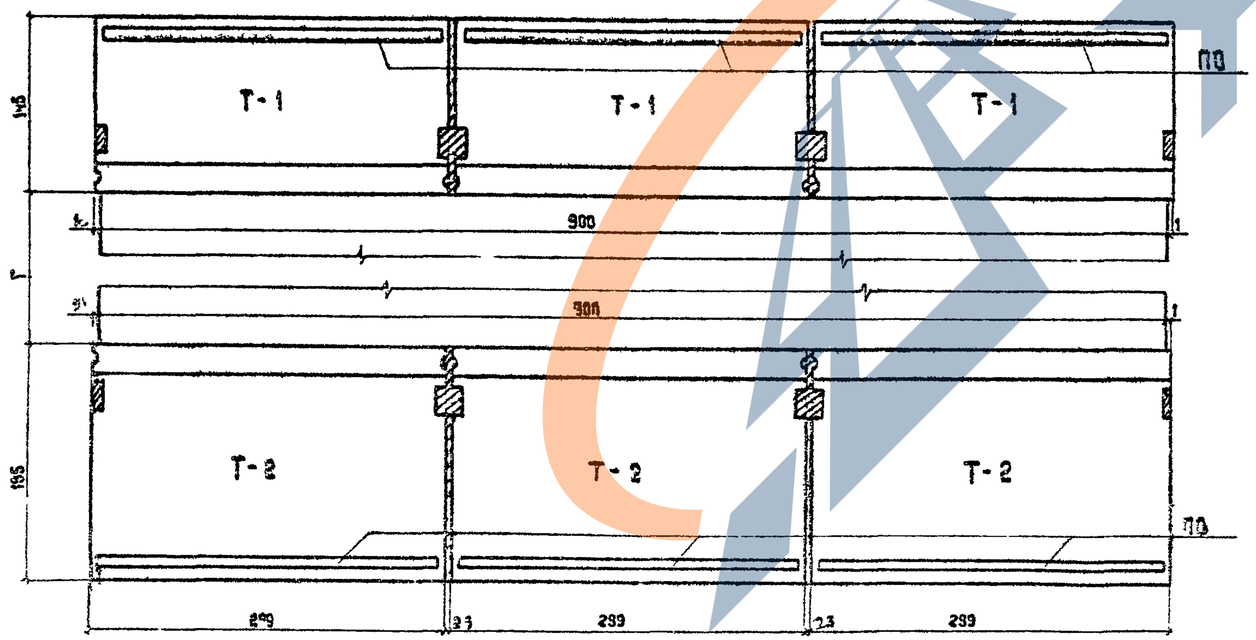
Пролет L = 6.0 м



Деталь прикрепления тротуарных блоков



Пролет L = 9.0 м



Расход металла на прикрепление тротуаров

Деталь	Сечение мм	Длина, мм	К-во, шт		Единичн. вес, кг	Общий вес, кг	
			на пролет 6 м	на пролет 9 м		на пролет 6 м	на пролет 9 м
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 3 см — при цементобетонном покрытии и 2 см — при асфальтобетонном.

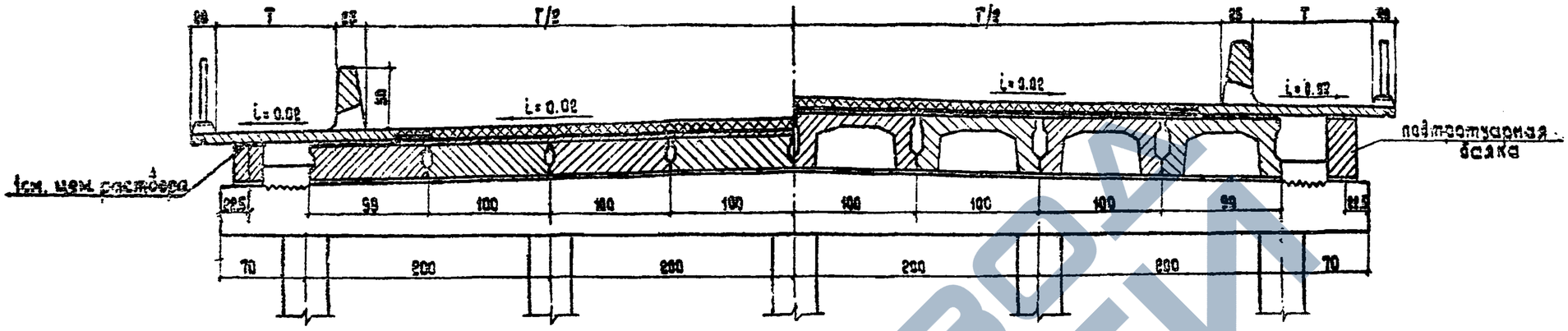
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973	Пролетные строения	Расположение тротуарных блоков на пролетных строениях. Деталь прикрепления тротуаров	Выпуск / Лист №67

Белгипродор. Отдел искусствен. сооружен.

Волынский, Ищенко, Федоров, Нахманович, Пекова, Янкович

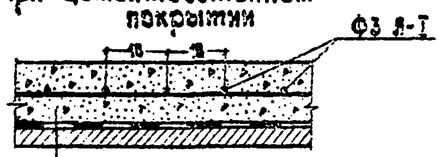
2073

Конструкция проезжей части



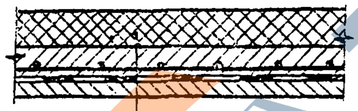
Деталь покрытия на мосту

при цементобетонном покрытии



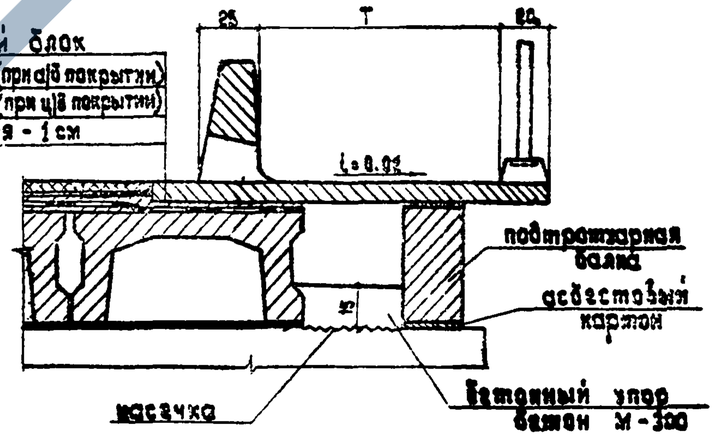
цементобетон — 8 см
гидроизоляция — 1 см
выравнивающий слой - 2см
(бетон М - 200)

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	7.8	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 стеклоткани (ГОСТ 3481 - 61) на битумной мастике.
3. Перед бетонированием упора на поверхности бетона насадки производится насечка глубиной 1 см.
4. Крепление 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 8 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г.	Пролетные строения	Конструкция проезжей части и деталей	Выпуск / Лист № 58

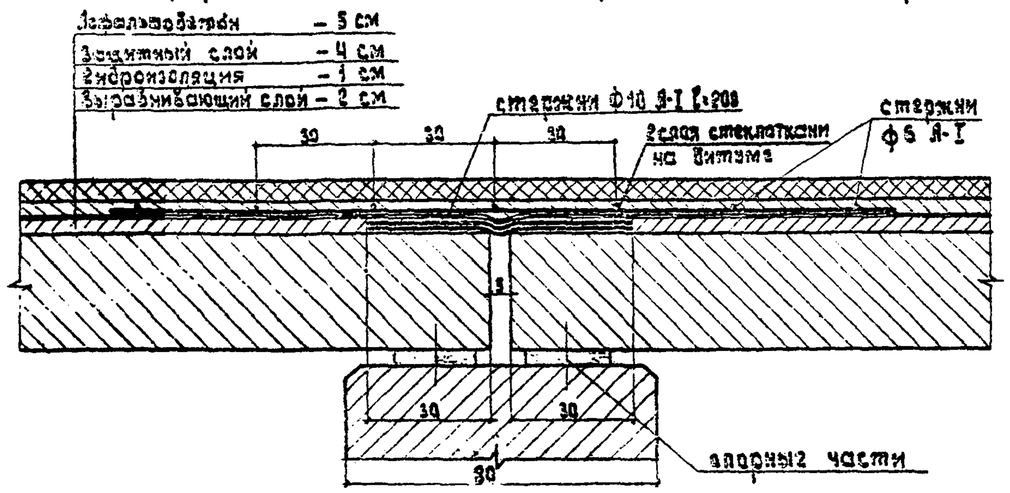
Госгипродор Отдел искусствен. сооружений

Авторы: Федоров, Нахманович, Янкович, Нахманович, Ивашкин, Янкович

2077

https://zavodgbi.com/

Деформационный шов над промежуточными опорами (тип Я)



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

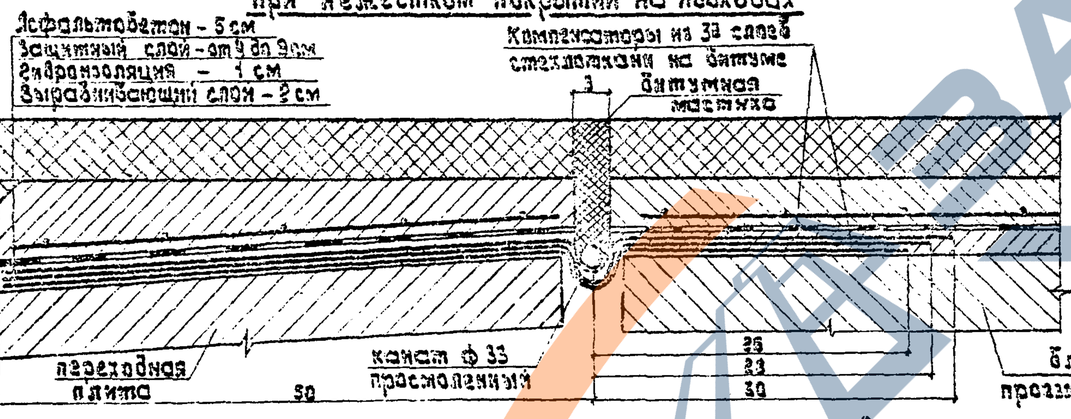
Диаметр и класс арматуры мм	Длина стержня см	К-во, шт	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
ф 10 А-I	200	5	10.0	0.617	6.17
ф 6 А-I	180	7	7.0	0.222	1.55

Расход арматуры на 1 стык балок

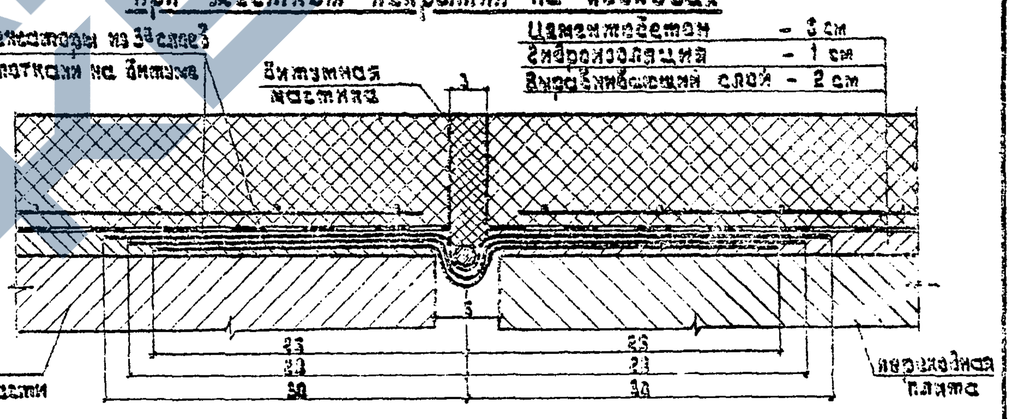
Габарит	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
Общий вес, кг	54.0	61.3	77.3	93.8

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 пролетная часть и деформационный шов по типу „Я" устраиваются 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	
1973г.	Пролетные строения	Деформационные швы	Выпуск / Лист №9

Гипротрансмост „Белгипродор" Отдел искусствен. сооружен.
Главный инженер Исхаковский
Главный архитектор Семенкова
Фесоров
Иценко
Валынский

2077

Таблица объемов работ на пролетное строение

Габарит	Пролет	Блоки проезжей части: Вариант с плитнорёбрестыми пролетными стр.: Марка блока	Х-во, шт: крайние / средние	Потребность материалов: Бетон М-300, м³: на элемент	на пролет	Сталь, т: Арматурная А-III	А-I	Полосовая	Вариант с плитными пролетными строениями: Марка блока	Х-во, шт: крайние / средние	Потребность материалов: Бетон М-300, м³: на элемент	на пролет	Сталь, т: Арматурная А-III	А-I	Полосовая	Поперечное объединение балок: 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	на пролет	Арматура, т: А-III	А-I
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Г-7+2×1.0	6	ПР-6	2/6	1.08	8.64	1.168	0.615	0.019	П-6с	2/6	1.7	13.6	1.184	0.326	0.019	0.75	0.014	18	95.4	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/6	2.0	16.0	2.426	1.082	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	0.845	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.

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

Гушосдор при Совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств сооружений

Начальник отдела: Волынский

Гл. инженер отдела: Ищенко

Гл. инженер проекта: Федоров

Руководит. бригады: Нахманович

Проверил: Цыганкова

Составил: Хреновская

ЗАВОД ЖБИ

2077

Таблица объемов работ на пролетное строение

Тротуарные блоки									Перила		Покрытие проезжей части						Вес материалов на одно пролетное строение				Пролет	Габарит
Марка блока	К-во, шт.	Потребность материалов: бетон М-400 на элемент	бетон М-400 на пролет	Сталь, т: Арматурная А-II	Арматурная А-I	Полосовая	Монолитный бетон М-300, м³	Цементный раствор под тротуарами М-200, м³	К-во секций	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	Цементно-бетонное покрытие δ=8см бетон М-300 м³	При плитнорёберных пролетных строениях: Бетон, м³	При плитных пролетных строениях: Металл, т	Бетон, м³	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	0.262	0.050	0.040	0.25	4	0.262	39.6 / 0.73	41.9	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	71.9	0.070	2.38	2.97	4.73	24.15	3.838	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.262	0.050	0.040	0.25	4	0.262	45.6 / 0.91	53.9	0.059	1.82	2.23	3.65	14.14	2.886	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	28.4 / 1.37	30.8	0.030	2.74	3.42	5.47	26.47	5.275	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.262	0.050	0.040	0.25	4	0.262	57.6 / 1.15	55.9	0.067	2.30	2.88	4.61	16.52	3.285	23.34	2.918	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	0.040	0.25	4	0.262	57.6 / 1.15	55.9	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	6.262	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.262	0.050	0.040	0.25	4	0.262	66.6 / 1.33	74.9	0.077	2.66	3.33	5.33	18.56	3.519	25.84	3.109	6	2-11.5+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	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	0.040	0.25	4	0.262	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	6.934	—	—	9	

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

Отдел "Белгипродор" Главный инженер проекта Волынский
Гл. инженер проекта Иценко
Руководитель группы Цыганкова
Гл. специалист Наймарович

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

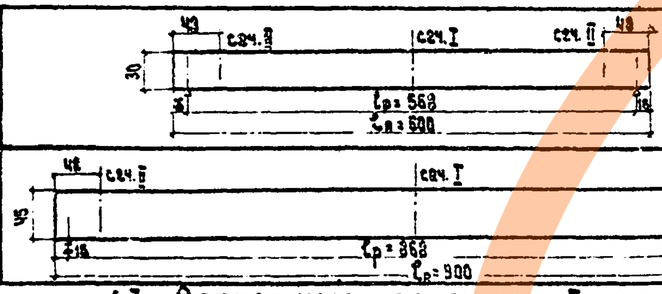
2077

https://zavodjbi.com/

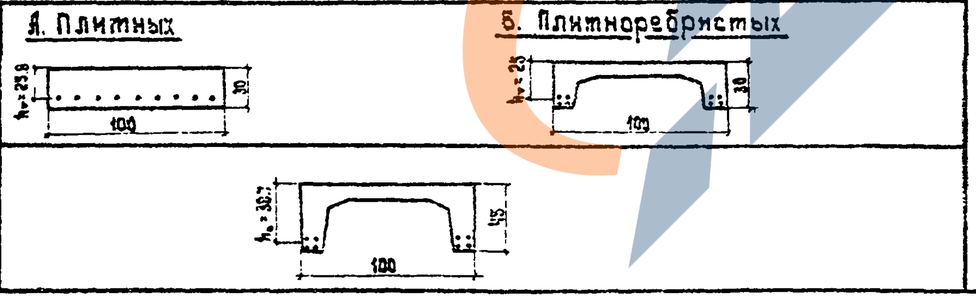
§1. Основные данные

Наименование		Обозначения	Единица измер.	Величина	
				$l = 6$ м	$l = 9$ м
Расчетный пролет		$l_р$	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	$0.1 \cdot R_{рб}$	—"—	0.1·9.5	
Арматура А-III	Модуль упругости	$E_а$	—"—	$2 \cdot 10^6$	
	Расчетное сопротивление	$R_а$	—"—	3000	
Арматура А-I	Модуль упругости	$E_а$	—"—	$2.1 \cdot 10^6$	
	Расчетное сопротивление	$R_а$	—"—	1900	
Допускаемый прогиб		$[f] = \frac{1}{400} l_р$	м	0.0142	0.0217
Допускаемое раскрытие трещин		$[a_т]$	см	0.02	

§2. Расчетные схемы балок



§3. Расчетные сечения балок



§4. Расчетные нагрузки и усилия

№ п/п	Наименование		Формулы или обознач.	Един. изм.	Величина $l = 6$ м: плитные сплошные	$l = 6$ м: плитно-ребристые	$l = 9$ м: плитно-ребристые
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	$M_{вр}$	—"—	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	$Q_{вр}$	—"—	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		$F_а$	см²	28.2	27.65	39.2
10	Момент внутренних сил		$R_п \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - \frac{x}{2})$	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		$Q_{хб}$	т	27.3	19.15	28.44
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	0.0083
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 σ растянутой арматуры от нормативных нагрузок		$\sigma_а$	кг/см²	2230	2180	1989
19	Величина наибольшего раскрытия трещин		$a_т$	см	0.0159	0.012	0.0184

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.

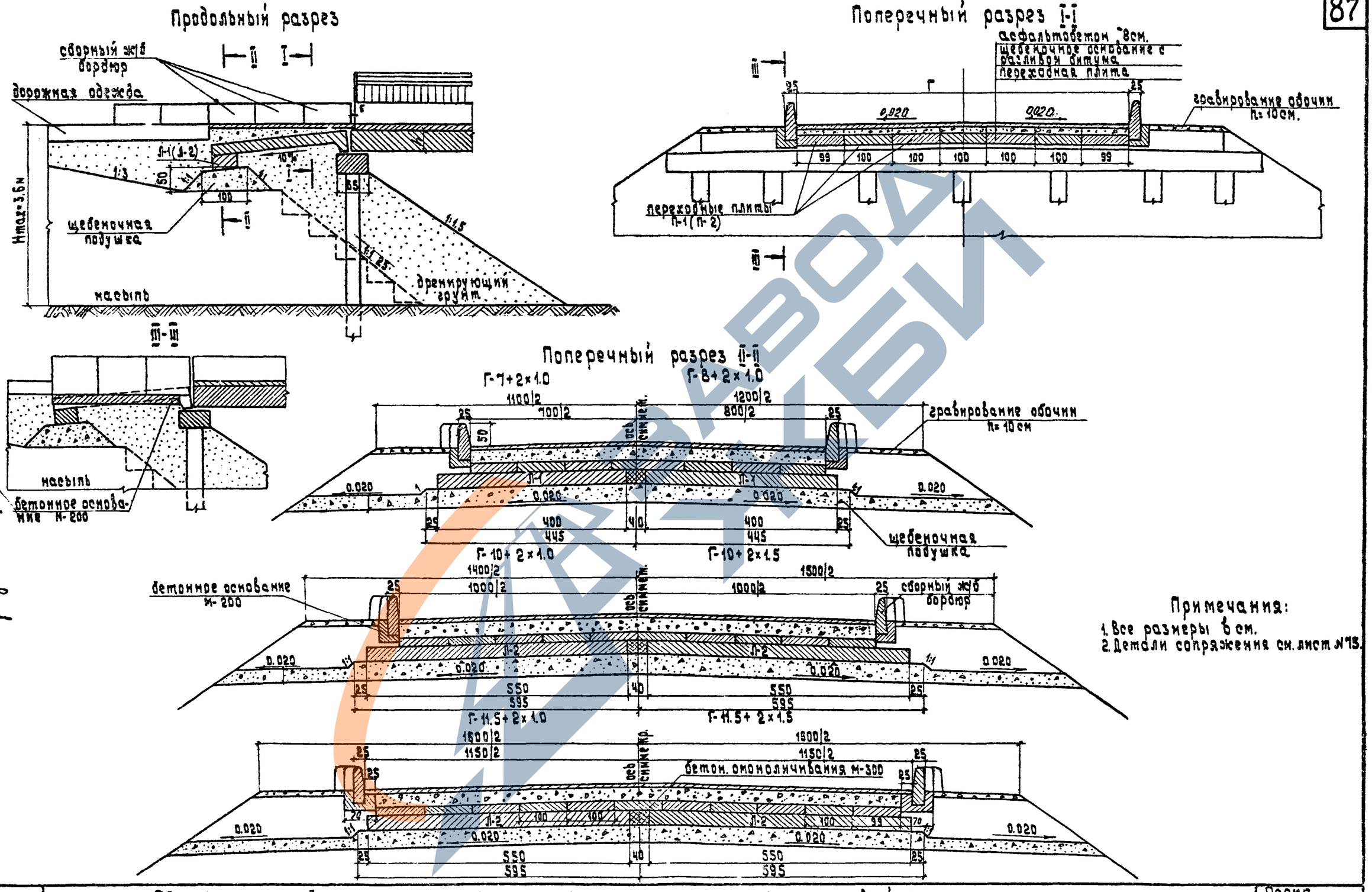
Тк	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973 г.	Пролетные строения	Таблица расчетных усилий пролетных строений	Выпуск / Лист №72

Гл. инженер проекта Нахманович
Нач. бригады Федоров
Гл. специалист отдела Ищенко
Волынский
Руководитель группы
Гл. инженер проекта
Гл. специалист Отдела искусствен. сооруж. Союздорпроекта при Совете Министров БССР "Белгипродор"

2077

Раздел IV

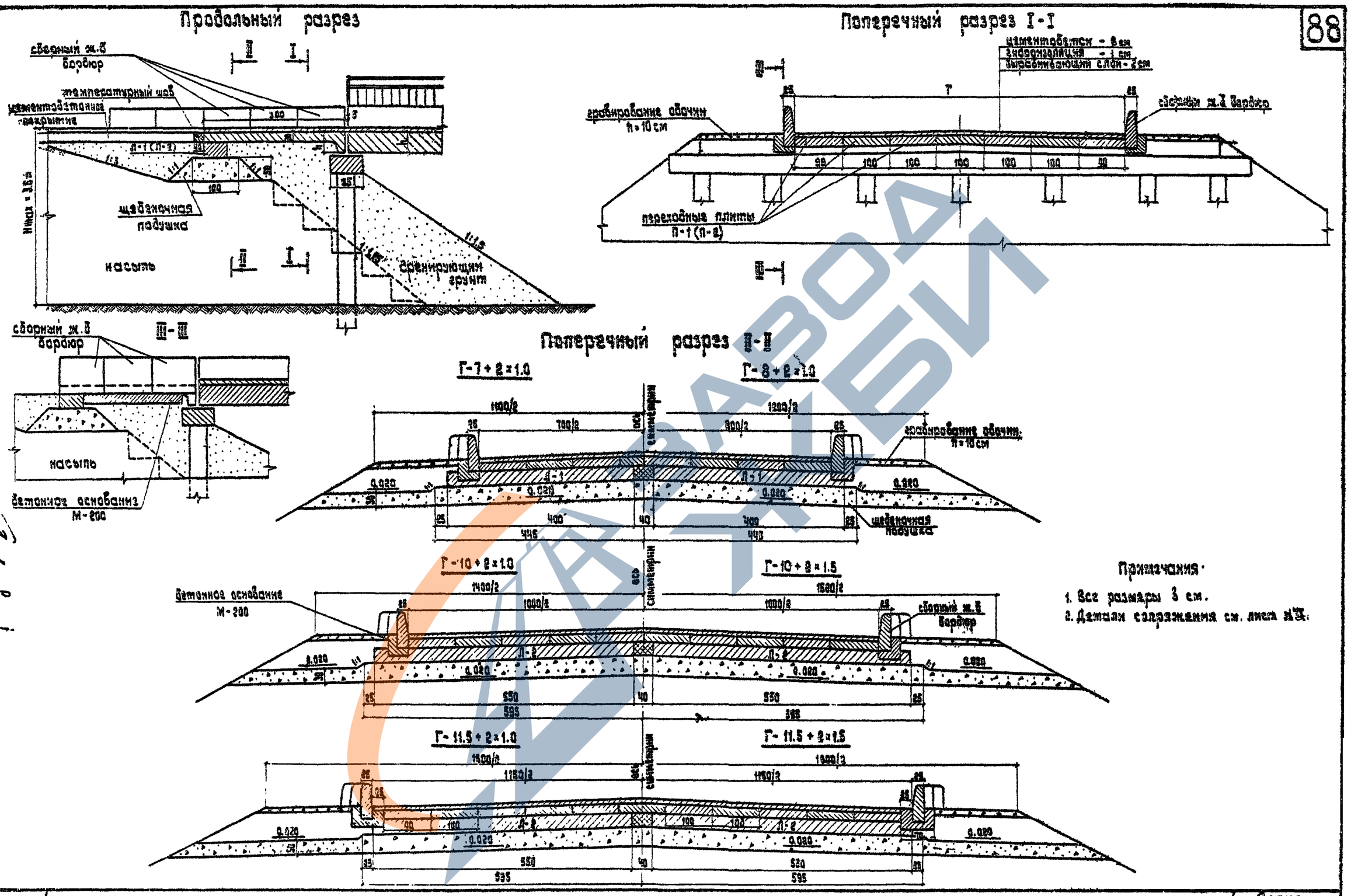
СОПРЯЖЕНИЕ МОСТА С ПОДХОДАМИ



ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973г	Сопряжение моста с подходами	Общий вид сопряжения при нежестком покрытии на подходах.	Выпуск / Лист. №13

Министр Белгипродор
Отдел искусств. сооружений
Начальник отдела Волынский
Отдел Ищенко
Проект Федоров
Бригады Нахманович
Проверил Цыганкова
Составил Пекова

2077



Примечания:

1. Все размеры в см.
2. Детали сопряжения см. лист №7.

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 №74

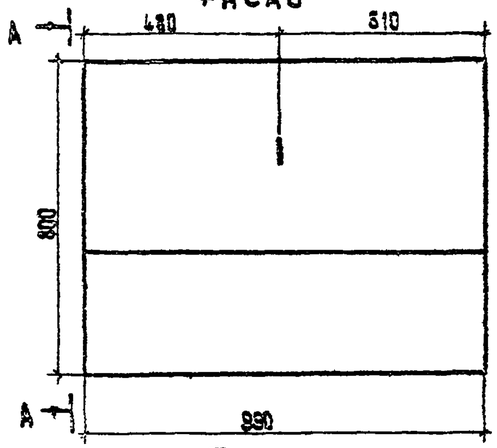
Отдел искусствен. сооружений „Белгипродор"

Волынский, Ищенко, Федоров, Нахмонович, Цыганкова, Марченко

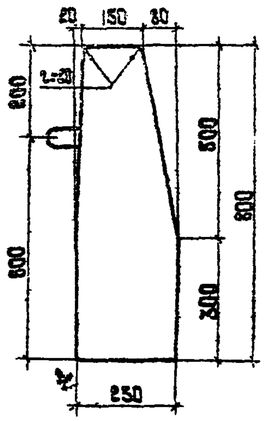
2077

Опалубочный чертеж бордюра

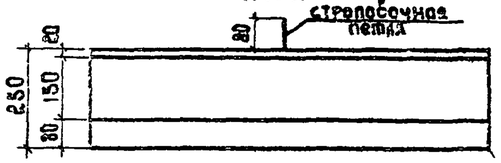
Фасад



Вид А



План

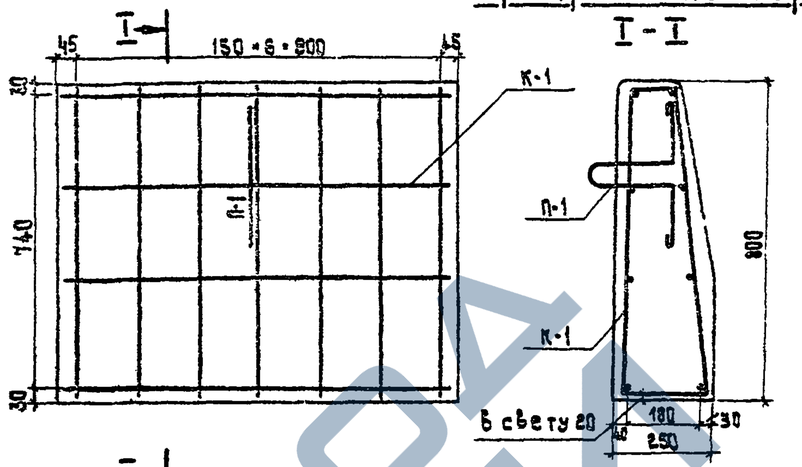


Характеристика блока

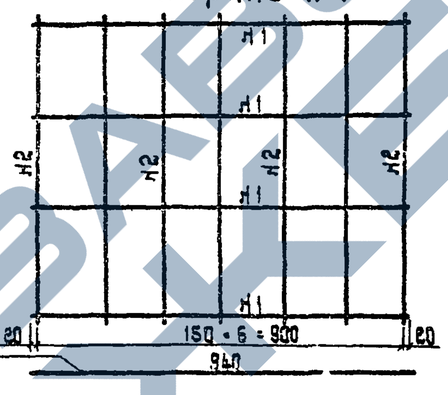
Наименование	Кол-во
Марка бетона	М-400; В-4
Объем бетона, м³	0.175
Вес блока, т	0.44

Армирование бордюра

I-I



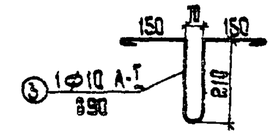
I-I Каркас К-1



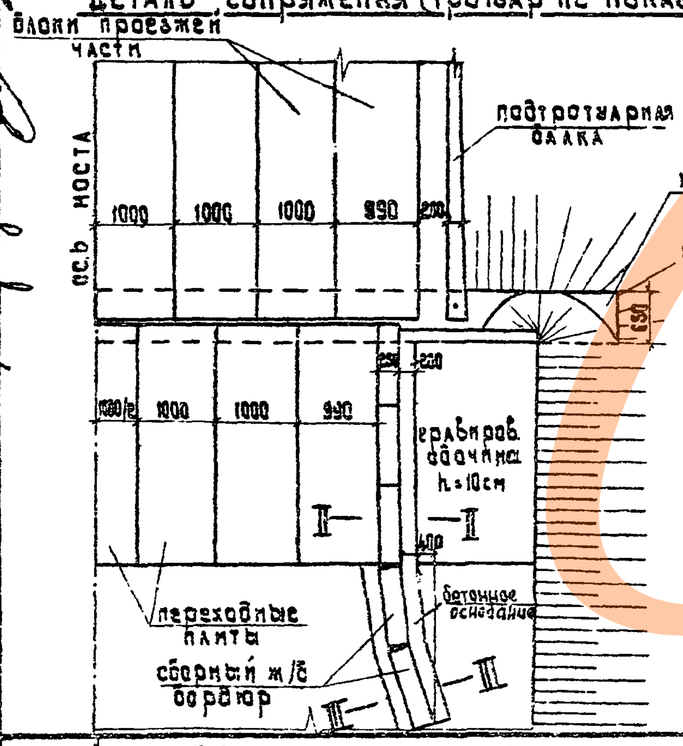
Спецификация и выборка арматуры

Элемент	№ стержня	Диаметр и класс армат.	Длина стержня см	Кол-во шт.	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
К-1 (1 шт.)	1	⌀10А-I	94	8	7.52	0.617	4.6
	2	⌀12А-II	197	7	13.80	0.888	12.3
П-1	3	⌀10А-I	99	1	0.99	0.617	0.6
Итого						А-II	12.9
						А-I	5.2

П-1



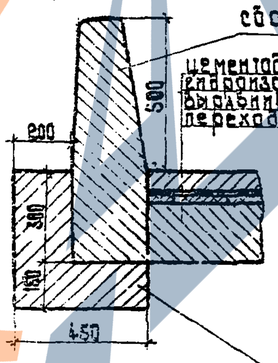
Деталь сопряжения (тротуар не показан)



Деталь установки бордюра

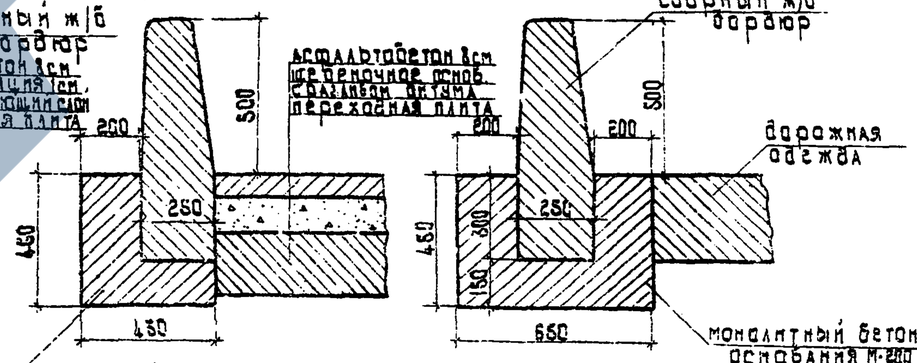
II - II

а) при жестком покрытии



III - III

б) при нежестком покрытии



Примечания:

1. Все размеры в мм
2. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68
3. При габарите моста Г-11.5 бетонное основание под бордюр устраивается шириной 100 мм

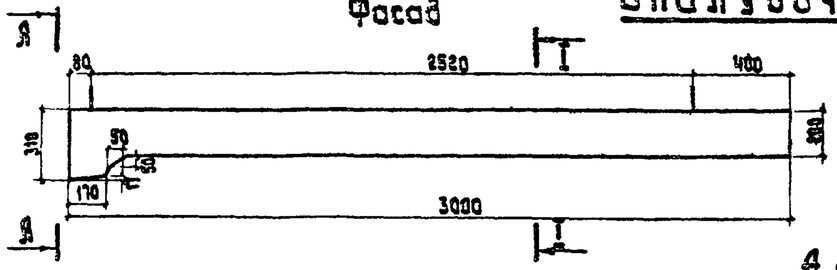
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах	Серия 3.503-29	
1973	Сопряжение моста с подходами / Конструкция бордюра. Детали сопряжения.	Выпуск	Лист №5

Составили: Пекова, Зенкова
Проверил: Цыганкова, Цветкова
Руководитель бригады: Пахманович, Ларина
Гл. инженер проекта: Федоров
Гл. инженер отдела: Шишкин
Начальник отдела: Брыкунский
Главный инженер Союздорпроекта при Совете Министров БССР
Отдел искусственных сооружений "Белгипродор"

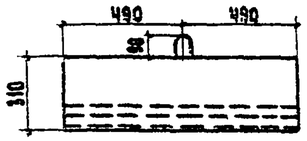
2077

Опалубочный чертеж

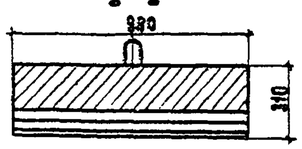
Фасад



Вид Я



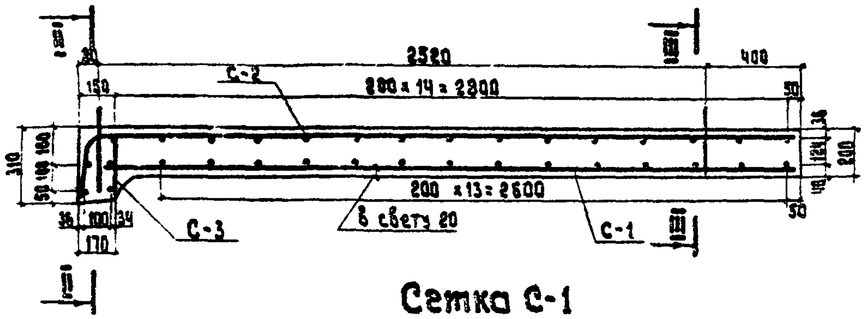
I-I



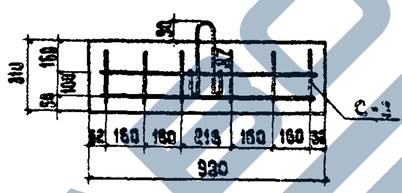
Характеристика блока

Марка блока	П-1
Марка бетона	М-300; В-15
Объем блока, м³	0.61
Вес блока, т	1.53

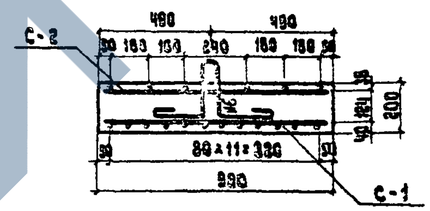
Армирование



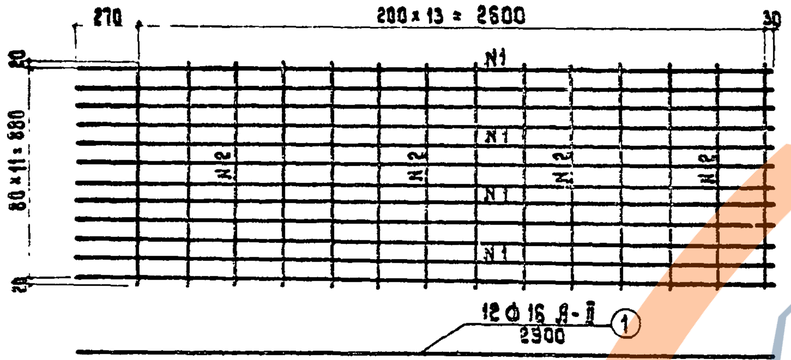
II - II
(сетки С-1 и С-2 не показаны)



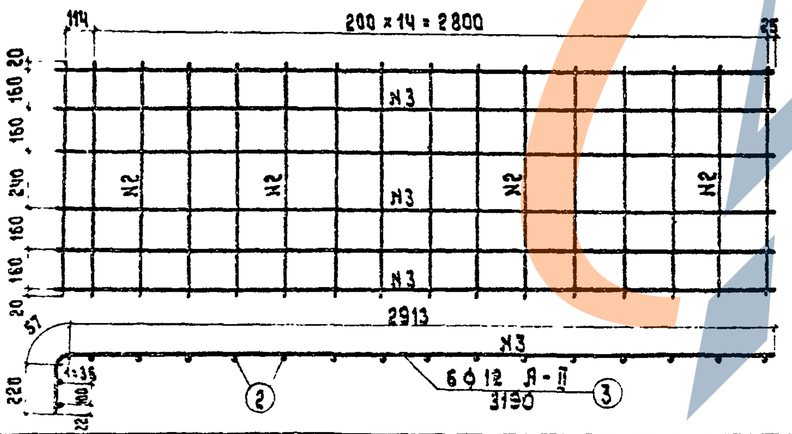
III - III



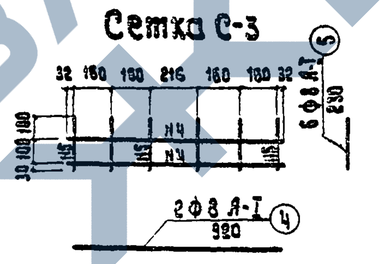
Сетка С-1



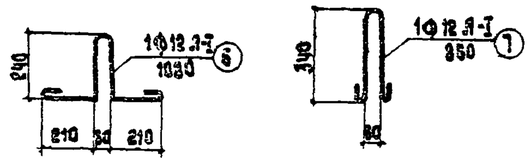
Сетка С-2



Сетка С-3



Строповочные петли



Спецификация арматуры на блок

№№ сеток	№№ стержней	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	К-во, шт	Общая длина, м
С-1	1	ф16 А-II	290	12	34.80
	2	ф 6 А-I	92	14	12.88
С-2	2	ф 6 А-I	92	17	15.64
	3	ф12 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	ф12 А-I	103	1	1.03
	7	ф12 А-I	86	1	0.85

Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры, мм	Вес 1 пог.м кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
ф16 А-II	1.58	34.80	55.0
ф12 А-II	0.888	19.14	17.0
ф12 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.

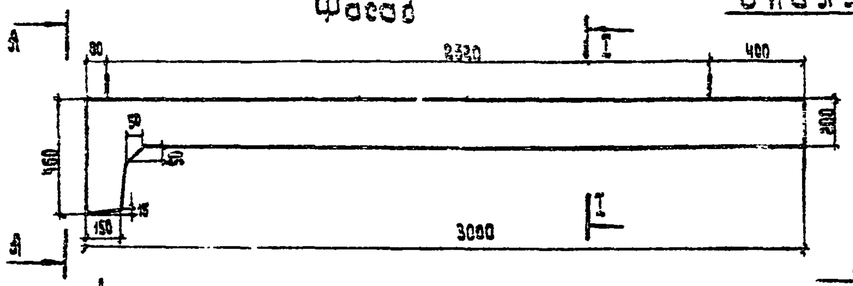
Министерство БССР "Белгипродор" Отдел искусствен. сооружен.
Отдела Волынский
Отдела Ищенко
Бригады Нахмановичу
Проекта Фёдоров Пекова Янкович Тельгово-

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

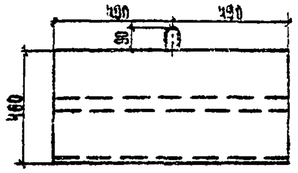
2077

Опалубочный чертеж

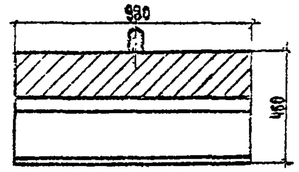
Фасад



Вид А



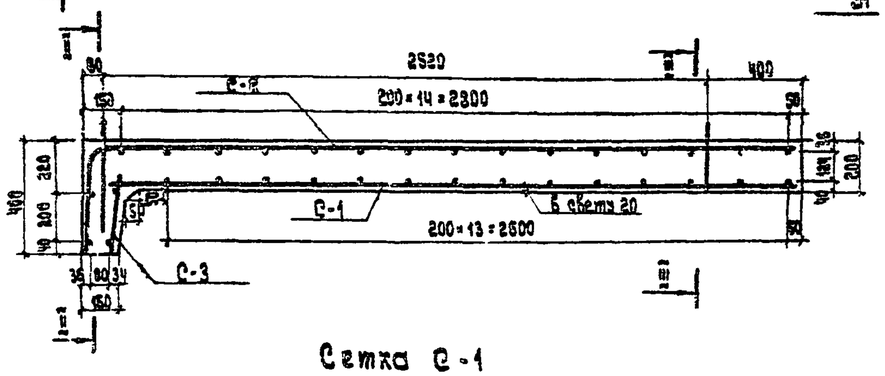
I-I



Характеристика блока

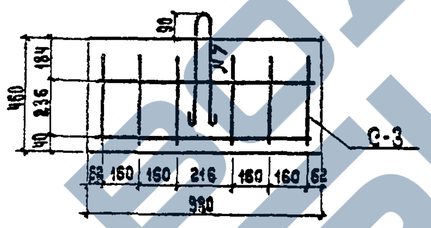
Марка блока	П-2
Марка бетона	М-300; В-4
Объем блока, м³	0.63
Вес блока, т	1.58

Армирование

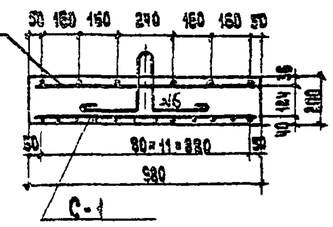


II - II

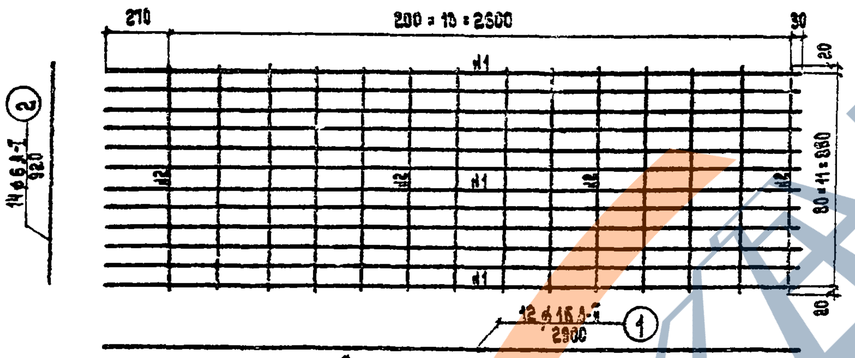
(сетки С-1 и С-2 не показаны)



III - III

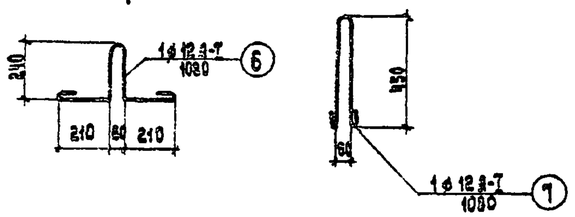


Сетка С-1

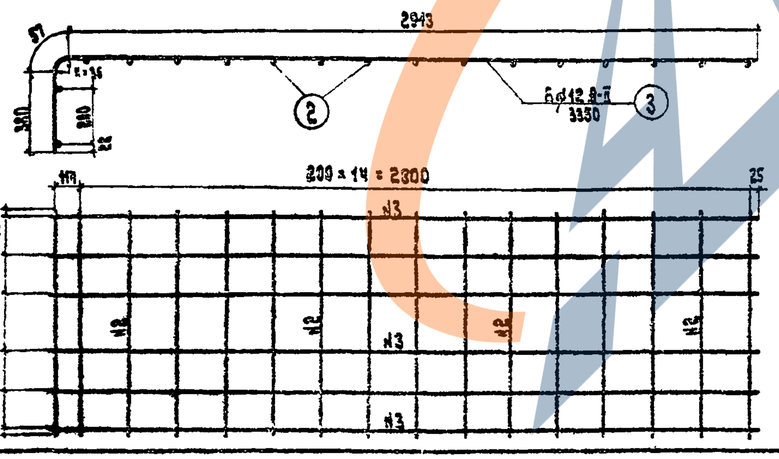


Сетка С-3

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	Ø 16 А-II	290	12	34.80
	2	Ø 6 А-I	92	14	12.90
С-2	3	Ø 12 А-II	335	6	20.10
	2	Ø 6 А-I	92	17	15.64
С-3	4	Ø 8 А-I	92	2	1.84
	5	Ø 8 А-I	39	6	2.34
Строповоч. петли	6	Ø 12 А-I	108	1	1.08
	7	Ø 12 А-I	108	1	1.08

Выборка арматуры на блок

Диаметр и класс арматуры мм	Вес 1 пог. м., кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Ø 16 А-II	1.58	34.80	55.0
Ø 12 А-II	0.888	20.10	17.9
Ø 12 А-I	0.888	2.16	1.9
Ø 8 А-I	0.395	4.18	1.7
Ø 6 А-I	0.222	26.54	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	П.П
Проверил	Некова	Гелова
Руководитель бригады	Накаиновин	
Гл. инженер проекта	Федоров	
Гл. инженер отдела	Куценко	
Начальник отдела	Будынский	

Гипросвар при Совете Министров БССР Белгипродор Отдел искусств. сооружений

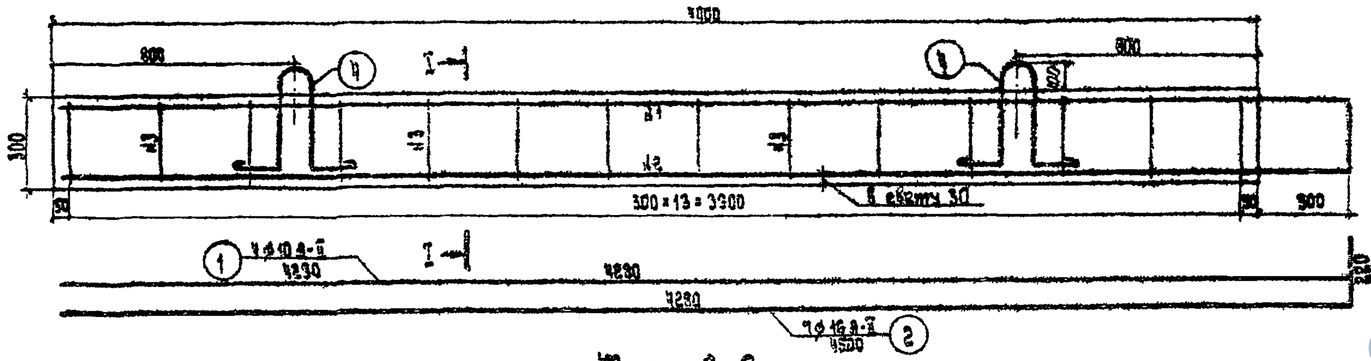
ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах		Серия 3.503-25
1973	Сопряжение моста с подходами	Конструкция переходной плиты П-2	Выпуск / Лист N 77

2077

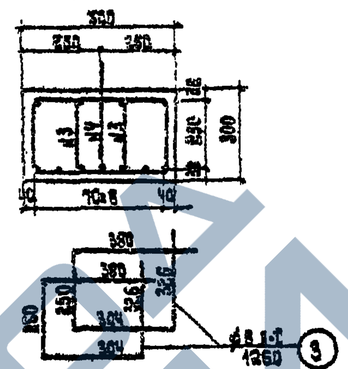
ЗАВОД ЖБИ

Блоки лежней

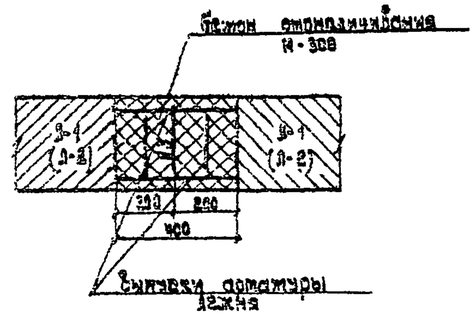
Тип Л-1



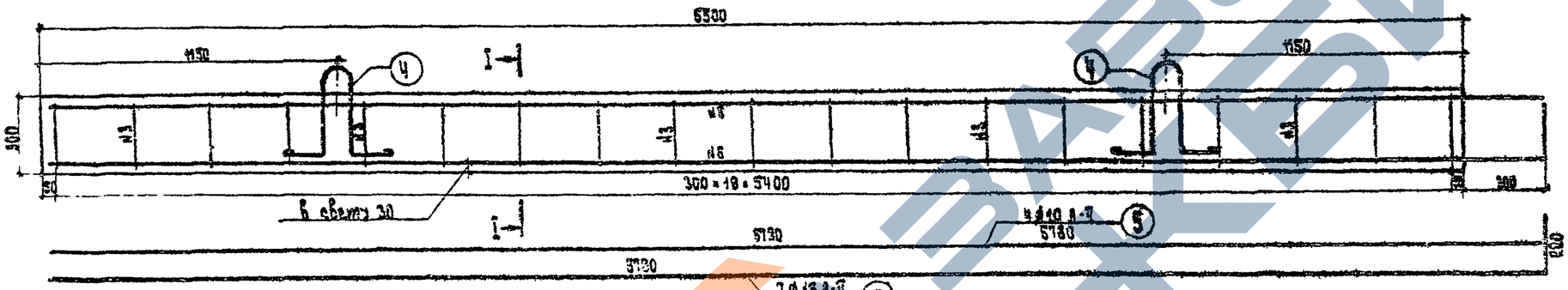
I - I



Стык лежней



Тип Л-2



Спецификация арматуры

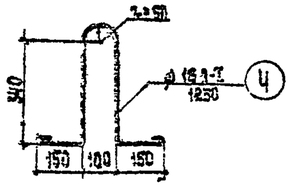
Марка блока	Длина блока	№ стержней	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина стержня, см	Кол-во, шт.	Общая длина, м
Л-1	400	1	Ø10 А-II	423	4	17.12
		2	Ø16 А-II	450	7	31.50
		3	Ø6 А-I	125	28	35.28
		4	Ø16 А-I	125	2	2.50
Л-2	550	3	Ø3 А-I	125	38	47.88
		4	Ø16 А-I	125	2	2.50
		5	Ø10 А-II	573	4	23.12
		6	Ø16 А-II	600	7	42.00
Стык лежней		5	Ø6 А-I	123	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	1.58	49.8
	Ø10 А-II	17.12	0.617	10.6
	Ø16 А-I	8.50	1.58	4.0
	Ø6 А-I	35.28	0.222	7.8
Итого			А-II	60.4
			А-I	11.8
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	0.6

Характеристика блоков

Наименование		Блоки лежней	
Марка блока		Л-1	Л-2
Марка бетона		М-300, В-4	
Объем блока, м³		0.60	0.83
Вес блока, т		1.5	2.1
Расход арматуры, кг	А-II	60.4	80.7
	А-I	11.8	14.6



Примечания:

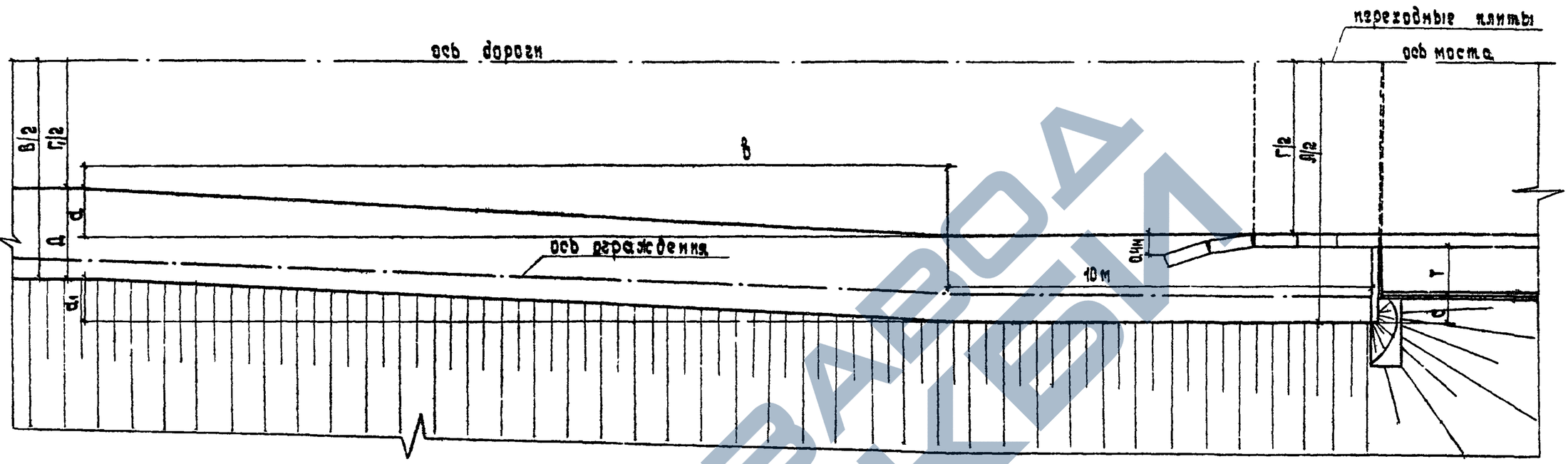
1. Все размеры - в мм.
2. Расход бетона М-300 на стык лежней - 0.06 м³.
3. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

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

Минпромстроя Всер
"Белгипродор"
Отдел искусств. сооружений

Гл. инженер проекта	Федоров	
Начальник отдела	Ищенко	
Начальник отдела	Брынцкий	
Гл. специалист	Хренковская	
Инженер	Некова	Некова
Инженер	Некова	

2077



Категория дороги	Параметры подходов, м			Габарит моста																												
	Ширина земполотна в	Ширина проез. части г	Ширина обочины д	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				
				а	в	с	d	d_1	а	в	с	d	d_1	а	в	с	d	d_1	а	в	с	d	d_1	а	в	с	d	d_1	а	в	с	d	d_1
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	20	0.75	1.50	1.0	15	20	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 №79

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

Начальник отдела Волынский

Гл. инженер отдела Ищенко

Гл. инженер проекта Федоров

Руководит. бригады Нахманович

Проверил Нахманович

Составил Марченко

2077

Таблица объемов работ на одно сопряжение

Габарит моста	Пролет, м	Переходные плиты					Лежни					Барьер				Бетон. основания h=200, м³	Стык лежней		Щебеночная обочина, м³	Щебеночное основание с разлив. битума, м³	Покрытие на сопряжении, м²	Укрепление обочин, м³
		Марка блока	Кол-во, шт.	Бетон М-300, м³	Арматура, т		Марка блока	Кол-во, шт.	Бетон М-300, м³	Арматура, т		Кол-во, шт.	Бетон М-400, м³	Арматура, т			Бетон М-300, м³	Арматура Я-I, т				
					А-III	А-I				А-III	А-I			А-III	А-I							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
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	1.15	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	7.97	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	0.576	0.070	Л-1	2	1.20	0.121	0.029	10	1.15	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	8.37	4.32	20.00	9.3
	9	П-2	8	5.04	0.583	0.079										1.57			9.22		24.00	
Г-10+2×1.0	6	П-1	10	6.40	0.120	0.094	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.15	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	6.40	0.120	0.094	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.15	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	1.15	0.123	0.060	2.13	0.06	0.001	10.72	6.21	28.90	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	0.109	Л-2	2	1.66	0.161	0.029	10	1.15	0.123	0.060	2.13	0.06	0.001	10.72	6.21	28.90	10.8
	9	П-2	11	6.93	0.802	0.109										2.15			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.

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 480

Проектировали: Федоров, Никифорович, Цыганкова, Пекова

Отдел искусств. сооружений "Белгипродор": Водынский, Кущенко, Ягодина

2077

Раздел V

ТРАНСПОРТ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

2077

Схема забивки свай

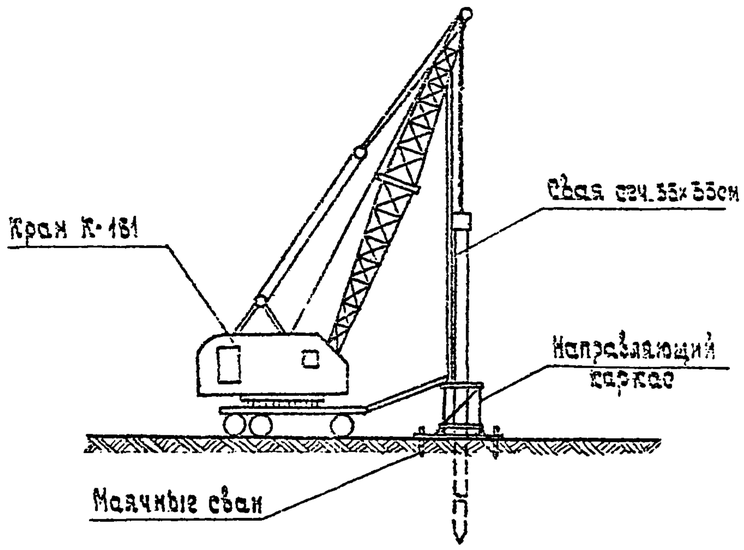


Схема укладки бетона в опалубку насадки (монолитный вариант)

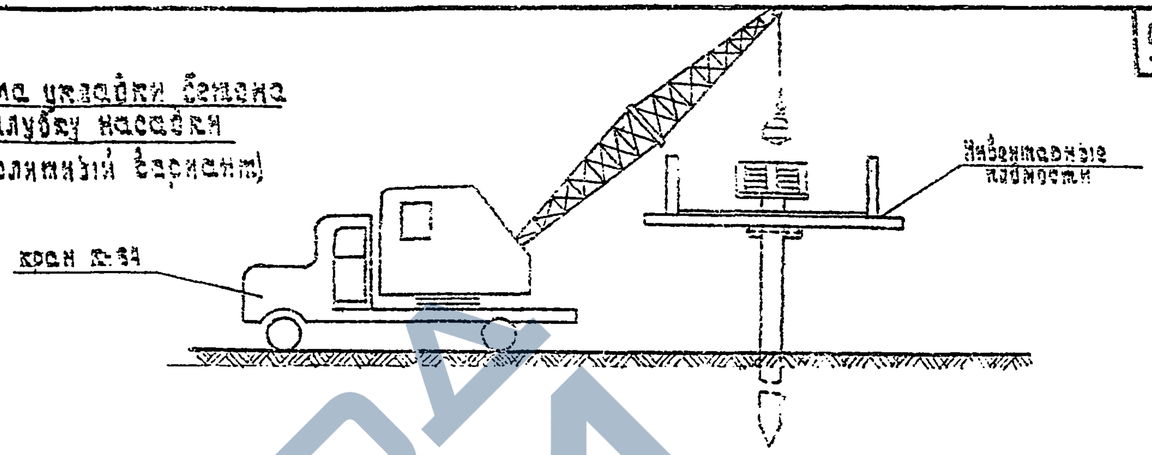
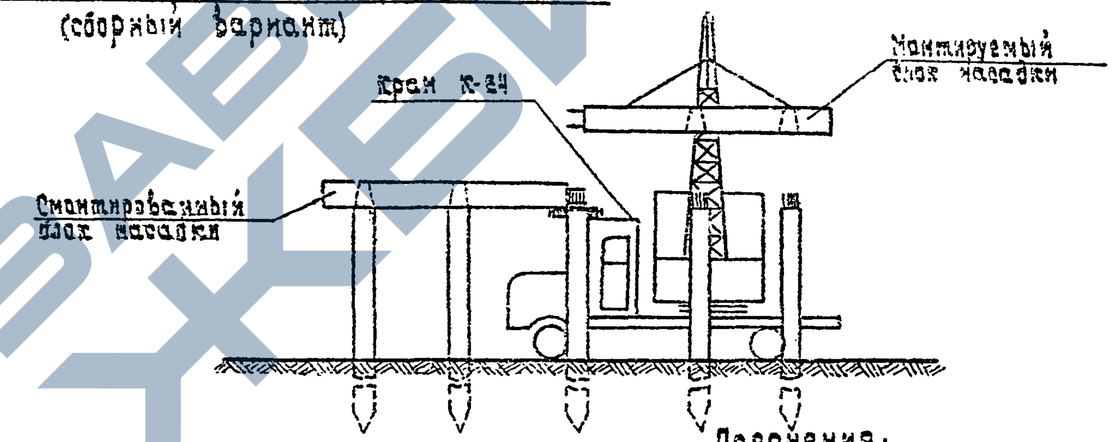
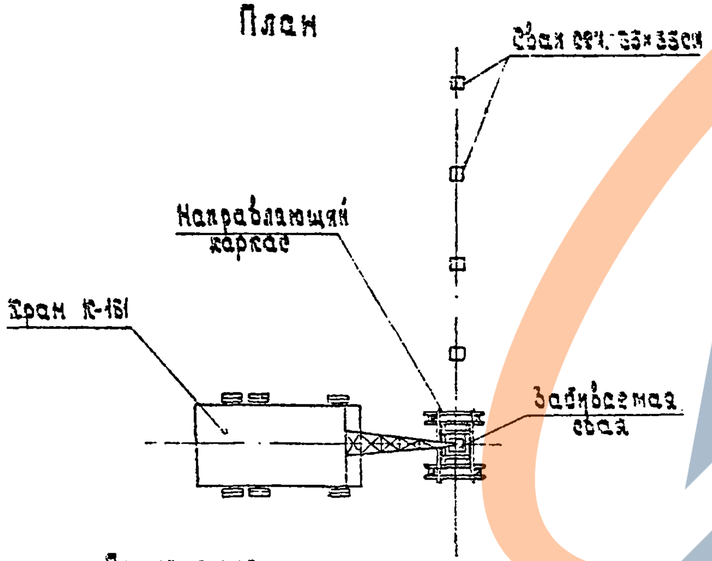


Схема монтажа блоков сборной насадки (сборный вариант)



План



Примечания:

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

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-1047	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:

$W = 0.9\,Q \cdot H$: при условии $W \geq \frac{Q+q}{K}$, где

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

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

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

F – площадь поперечного сечения сваи, м²

Q – вес ударной части молота, т

Q' – полный вес молота, т q – вес сваи и наголовника т

n – коэф. зависящий от типа свай. Для ж.б. сваи n = 150 т/м²

Pп – предельная нагрузка на сваю, т. (см. лист №46)

H – высота подъема ударной части, см.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-29
1973	Транспорт и производство работ	Схемы сооружения опор	Выпуск / Лист №41

Сушосбор при совете Министров БССР „Белгипродор" Отдел искусств. сооружений

Начальник отдела: Волынский

Гл. инженер отдела: Ищенко

Гл. инженер проекта: Федоров

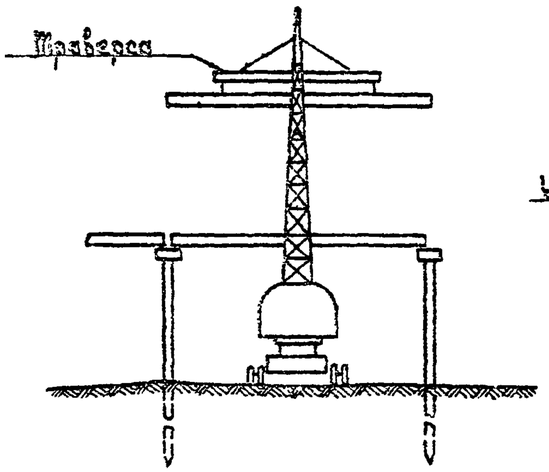
Руководитель бригады: Нахманович

Проверил: Цыганкова

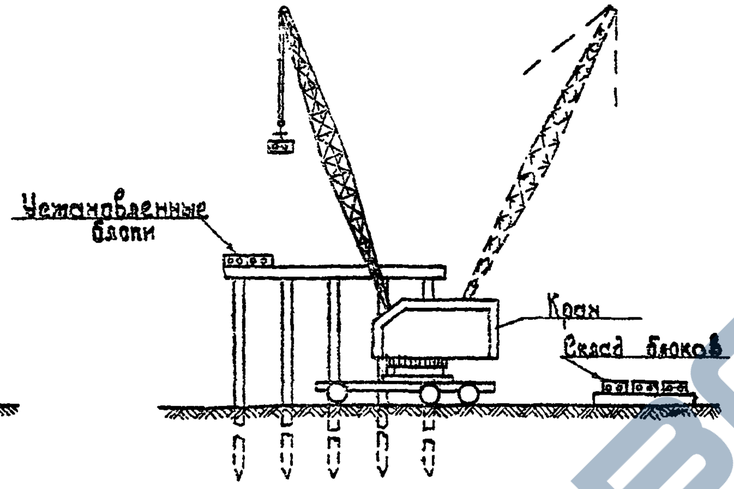
Составил: Креновская

2077

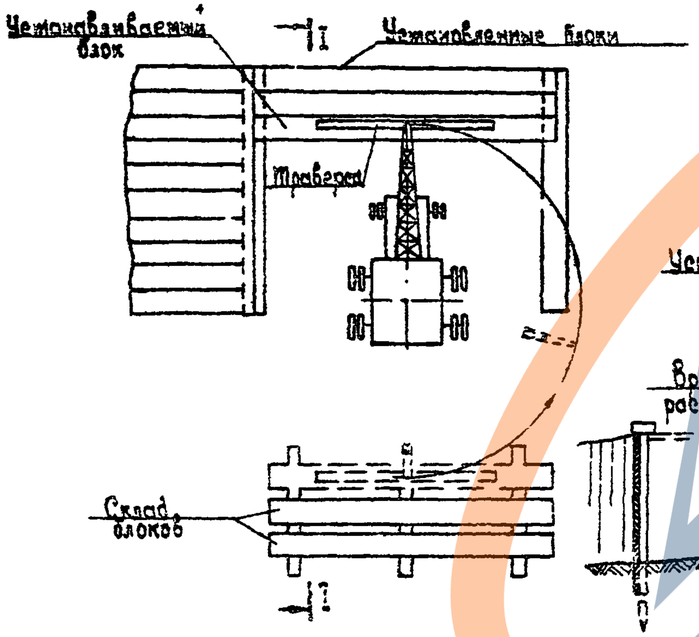
Фасад



I - I



Пазы



Установка блоков в местах с заборными стенками

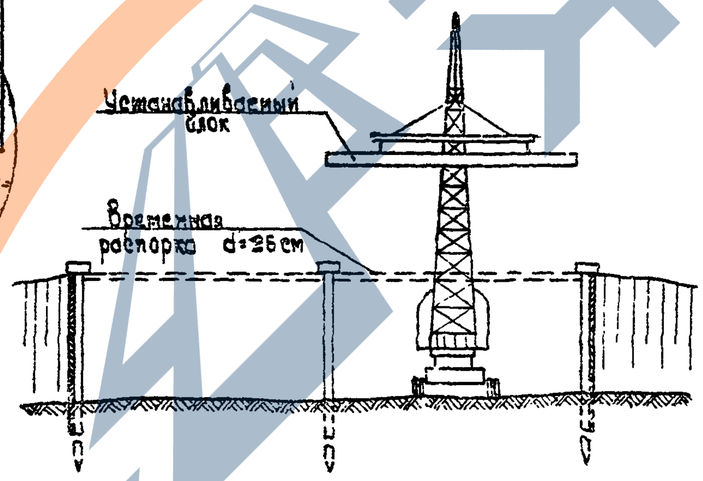


Таблица
допускаемых вылетов стрел кранов при работе по схеме „сбоку"

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	3.8	7.6	—	5.6
	ребристые	5.0	3.3	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.

Союздор при Совете Министров СССР „Безгипродор" Отдел нефтеб. сооружений

Нач. отдела Кальянский

Гл. инженер отдела Куценко

Гл. инженер проекта Федоров

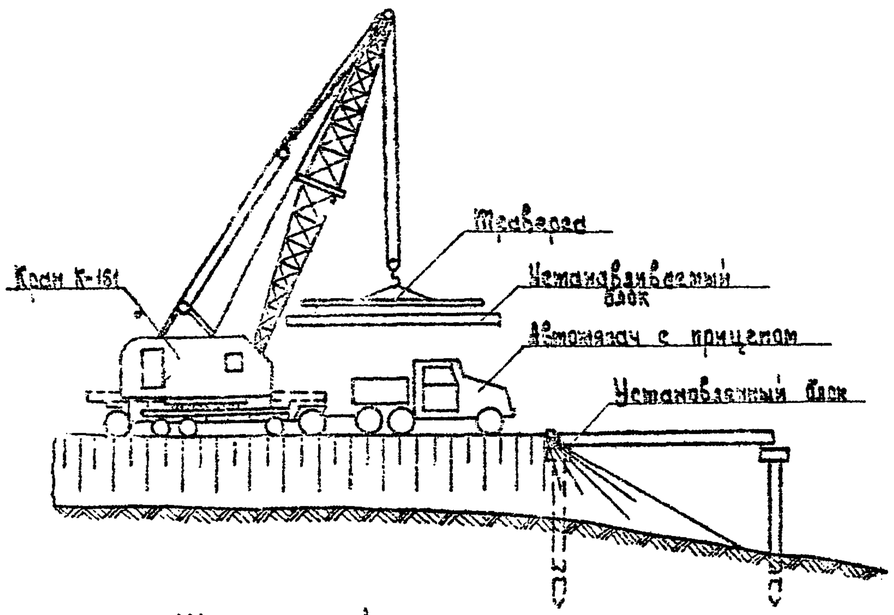
Руководитель бригады Нахимович

Проверил Цыганкова

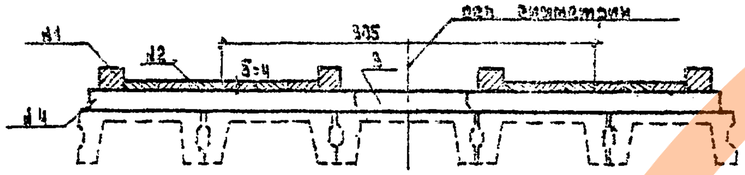
Составил Хреновская

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

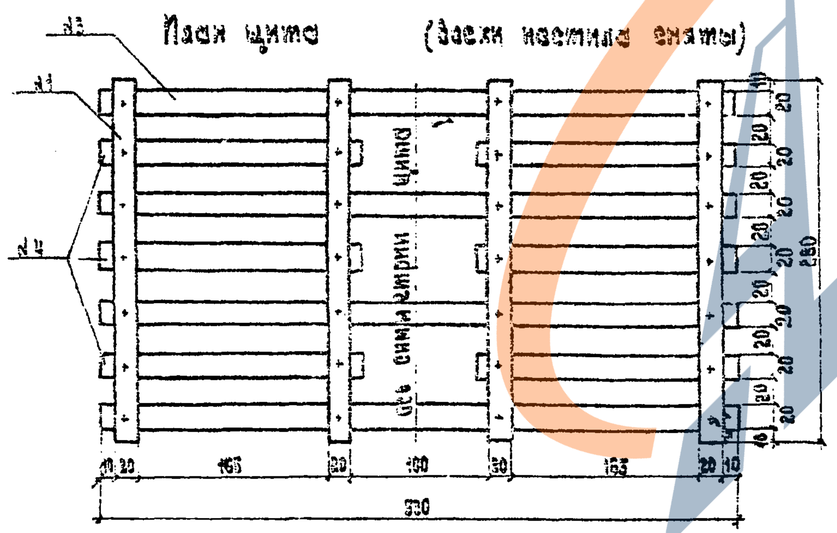
2077



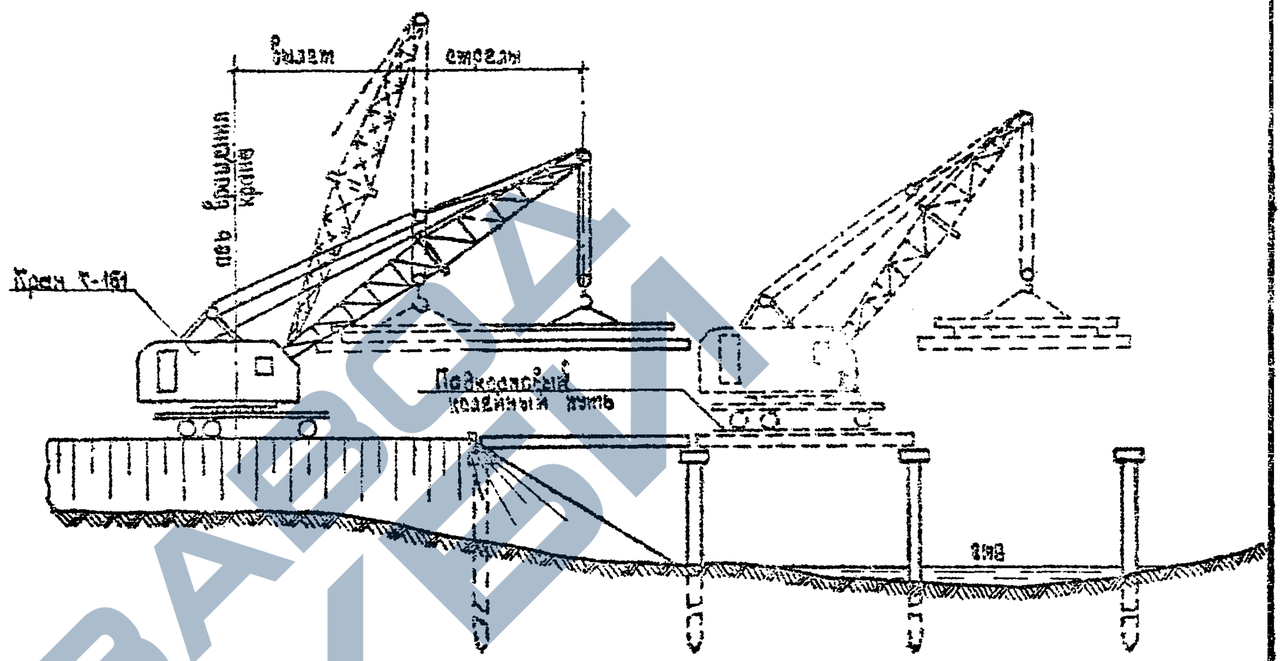
Щит колейного пути



Щит



(доски настилы сняты)



Спецификация деталей на щиты подкранового колейного пути

№ п/п	Наименование	Сечение, см	Длина, см	К-во, шт.	Объем, м³	
					1 шт.	Всего
1	Брус	20×20	280	4	0.112	0.45
2	Доски настила	6×40см	$V = 9.25$ м³		—	9.37
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

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

Длина и тип блоков пролетных строений		Вес блока, т	Вылет стрелы, м		
			Марки кранов		
			К-64	К-104	К-161 (К-162)
			при длине стрелы		
			7.35м	10м	10м
6м	пустотные	3.1	4.9	8.5	8.9
	сплошные	4.3	—	6.9	8.5
	ребристые	2.1	5.3	9.0	10.0
9м	пустотные	5.3	—	—	7.6
	ребристые	5.0	—	6.3	8.0

Пояснения.

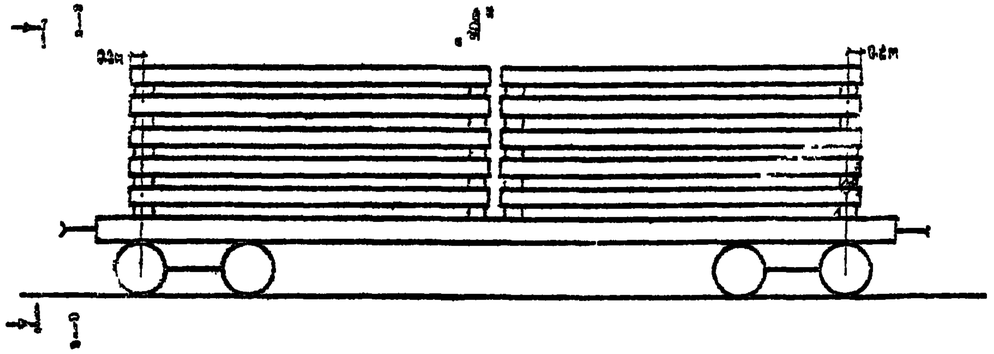
1. Блоки пролетных строений могут подаваться к крану автотранспортом или по рельсовому пути.
2. Перемещение крана по пролетному строению допускается после омоноличивания всех блоков. В случае невозможности передвижения крана по омоноличенному пролетному строению допускается проезд его по колейному пути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

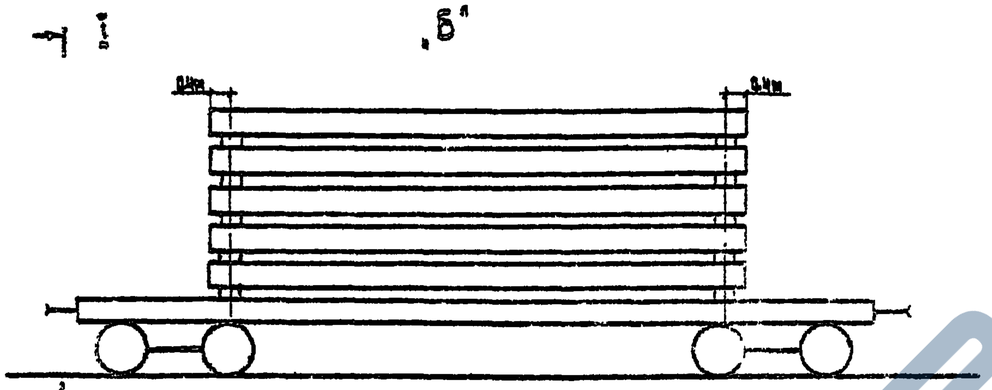
ГК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах		Серия 3.503-23
1973	Транспорт и производство работ	Схемы монтажа пролетных строений с насыпи	Выпуск / Лист № 83

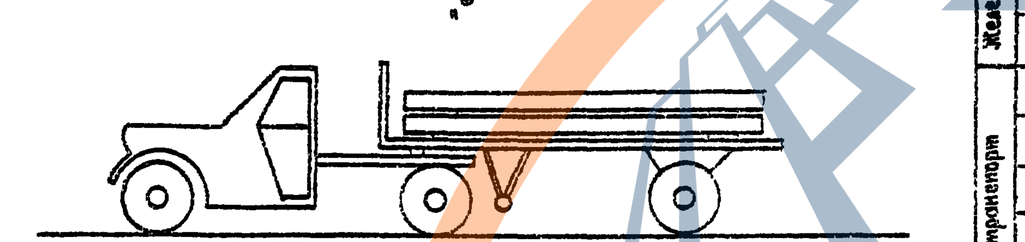
Минэнерго СССР Отдел „Белгипродор" искусств. сооружений

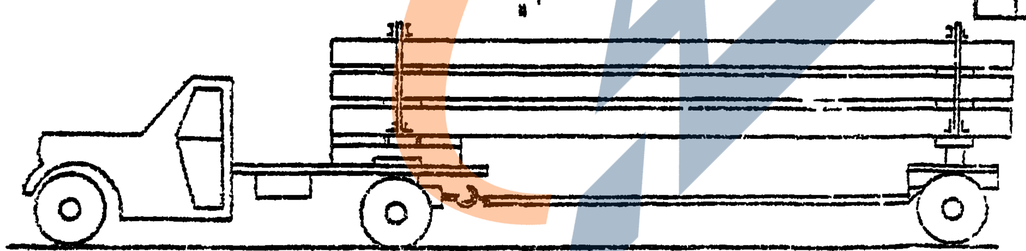
Гл. инженер отдела	Федоров	
Начальник бригады	Никитинович	
Гл. инженер проекта	Игнатикова	
Инженер - конструктор	Ценкер	
Руководитель группы	Башинский	

2077









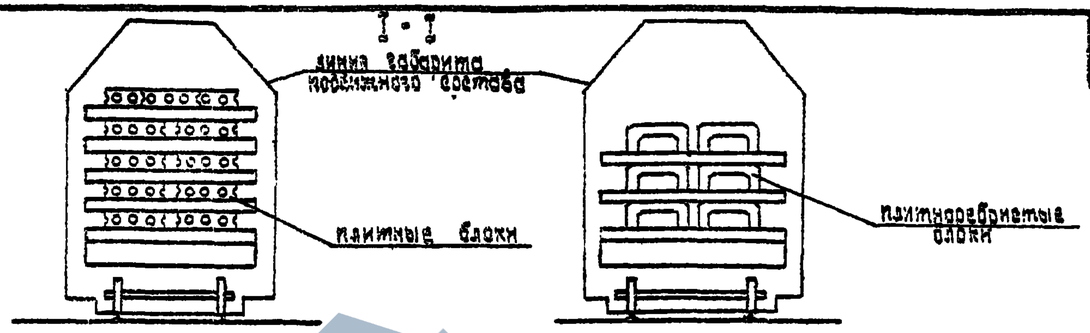


Таблица рекомендуемых транспортных средств для перевозки блоков пролетных строений

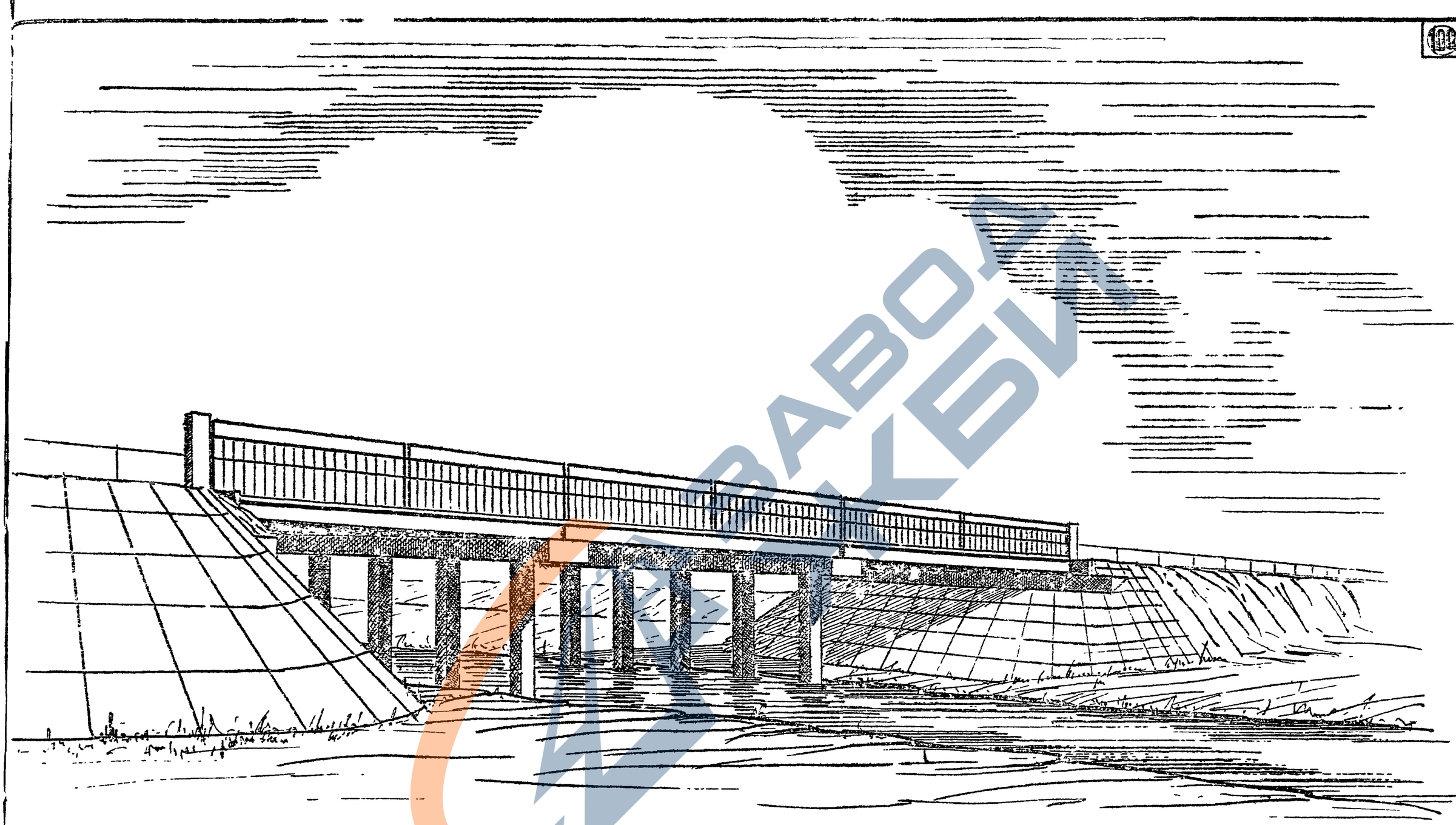
Вид транспорта	Типы блоков	Размеры и вес блоков: длина, м	ширина, м	высота, м	вес, т	Рекомендуемые транспортные средства	Схема перевозки	Количество перевозимых блоков (одновременно)
Железнодорожный транспорт	плитные пустотные	6	0.98	0.30	3.1	Четырехосные платформы (грузоподъемность 60 т)	"А"	19
	плитные 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			18
Автотранспорт	плитные пустотн.	6	0.98	0.30	3.1	Седельный тягач ЗИЛ ММЗ-164ДН и полуприцеп - платформа ММЗ - 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

Гл. инженер проекта Федоров
Рук. бригады Нахманович
Проверил Кремлевская
Составил Марченко
Гл. инженер отдела Куценко
Начальник отдела Волынский
Инженер при Сибгипротрансмосте "Бетон" Минэнергостроя СССР
Отдел искусственных сооружений

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

2077

https://zavodjbi.com/



Перспектива моста

2077

https://zavodjbi.com/