ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-55

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МОСТЫ ПРОЛЕТАМИ 6 и 9 м НА СВАЙНЫХ ОПОРАХ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

1980

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-55

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МОСТЫ ПРОЛЕТАМИ 6 и 9 м НА СВАЙНЫХ ОПОРАХ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны:
проектным институтом „Белгипродор"
Главный инженер института Хвостиков В.В
Начальник мостового отдела Федоров А.Г.
Главный инженер проекта Шкляр В.Х.

Утверждены
и введены в действие
Миндорстроем БССР
Протокол N 1/81 от 25.02.81 г.

1980

Формат	Стр.	Обозначение	Наименование	Примечание
2	2	3.503.1-55 .00.00 ДО	Содержание	
2	3÷23	3.503.1-55 .00.00 ТО	Техническое описание	
2	24	3.503.1-55 .00.00 ВД	Ведомость ссылочных	
			документов	
2	25÷30	3.503.1-55 .00.10	Номенклатура железобе-	
			тонных изделий	
2	31	3.503.1-55 .00.11	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			однопролетного моста	
2	32	3.503.1-55 .00.12	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			двухпролетного моста	
2	33	3.503.1-55 .00.13	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			трехпролетного моста.	
			Спецификация	
2	34	3.503.1-55 .00.14	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			трехпролетного моста.	
			Сборочный чертеж	
2	35	3.503.1-55 .00.15	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			трехпролетного моста с	
			лежневыми опорами.	
			Спецификация	

Формат	Стр.	Обозначение	Наименование	Примечание
12	36	3.503.1-55 .00.16	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			трехпролетного моста	
			с лежневыми опорами.	
			Сборочный чертеж	
12	37	3.503.1-55 .00.17	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			четырехпролетного моста.	
			Спецификация	
12	38	3.503.1-55 .00.18	Пример оформления	
			сборочного чертежа	
			четырехпролетного моста.	
			Сборочный чертеж	

Нач.отд.	Федоров		25.11.80
Н.контр.	Денисенко		26.11.80
Гл.констр.	Лаптев		25.11.80
ГИП	Шкляр		24.11.80
Рук. гр.	Эпштейн		21.11.80
Ст.инж.	Цыганков		21.11.80

3.503.1-55.00.00 ДО

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Минсорстрой БССР
Белгипродор
Минск

Инв. № подл. 941-01 Формат 12

1. Общая часть

1.1 Рабочие чертежи типовых конструкций сборных железобетонных мостов пролётами 6 и 9 м на свайных опорах разработаны на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 г. (раздел 4, п. 2) по заданию, выданному Миндорстроем БССР и утвержденному Госстроем БССР.

1.2. Серия состоит из восьми выпусков (см. табл. 1).

В настоящем выпуске „0" содержатся материалы, необходимые только для проектирования мостов. Данные, необходимые для изготовления сборных изделий и строительства, приведены в соответствующих выпусках.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Примечание
3.503.1 – 55. 00	Выпуск 0. Материалы для проектирования	
3.503.1 – 55. 01	Выпуск 1. Опоры.	
3.503.1 – 55. 02	Выпуск 2. Пролетное строение. Мостовое полотно.	
3.503.1 – 55. 03	Выпуск 3. Железобетонные изделия опор.	
3.503.1 – 55. 04	Выпуск 4. Арматурные элементы железобетонных изделий опор.	
3.503.1 – 55. 05	Выпуск 5. Железобетонные изделия пролетного строения	
3.503.1 – 55. 06	Выпуск 6. Арматурные элементы железобетонных изделий пролетного строения	
3.503.1 – 55. 07	Выпуск 7. Монолитные конструкции опор	

2. Область применения конструкций

2.1 Конструкции разработаны для применения на автомобильных дорогах общей сети II÷V технической категории с габаритами проезжей части Г-7, Г-8, Г-10, Г-11,5 и тротуарами 1м и 1.5 м в соответствии со СНиП II-Д.5-72

2.2 Районы строительства – территория СССР с расчетной температурой воздуха наиболее холодных суток не ниже – 40°С и сейсмичностью до 6 баллов.

2.3. Предельные длины мостов при пролетах 6м – до 42 м, при пролетах 9 м – до 63 м (по 7 пролетов).

2.4. Характеристика водотока: суходолы и малые реки с расчетной толщиной льда до 20 см – для мостов с обычными свайными опорами, до 40 см – для мостов с опорами из попарно-объединенных свай. Размер пролета должен обеспечить пропуск льда и карчехода без заторов.

2.5. Высота подходной насыпи не должна превышать 2.3 ÷ 6.0 м в зависимости от типа береговой опоры.

2.6. Максимальная высота промежуточной опоры от уровня местного размыва не должна превышать 7 ÷ 9 м в зависимости от грунтов основания.

3. Нагрузки и расчетные схемы мостов

3.1. Расчет конструкций выполнен на нагрузки, предусмотренные СН 200-62.

3.2. Нагрузки от льда определены по СНиП II-57-75 с учетом руководства по определению нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения $\frac{\text{П 58-76}}{\text{ВНИИГ}}$.

Нач. отд.	Федоров		20.11.80
Н. контр.	Денисенко		20.11.80
Гл. констр.	Лаптев		19.11.80
ГИП	Шкляр		18.11.80
Рук. гр.	Эпштейн		18.11.80
Ст. инж.	Цыганкова		17.11.80
Ст. инж.	Хреновская		16.11.80

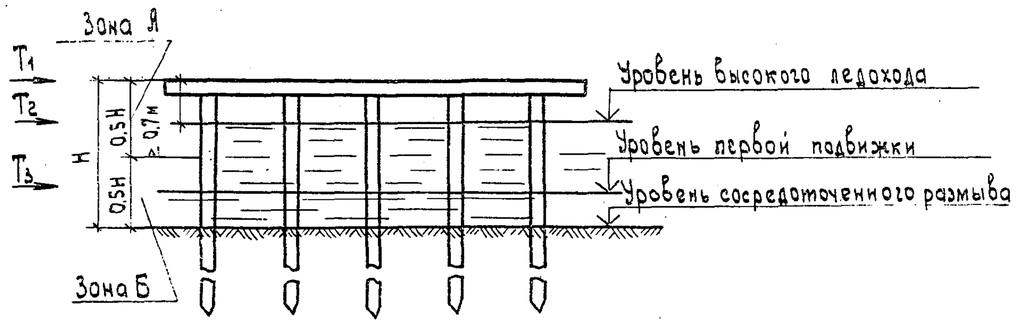
3.503.1-55.00.00 ТО

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	21

Миндорстрой БССР
БелгипродорР

При определении усилий в элементах опоры предел прочности льда на раздробление принят 112.5 $\frac{10^4 Н}{м^2}$ $\left(\frac{тс}{м^2}\right)$ при уровне приложения нагрузки от льда в зоне Б и 45 $\frac{10^4 Н}{м^2}$ $\left(\frac{тс}{м^2}\right)$ при приложении нагрузки в зоне А (см. рис. 1)



T_1 — нагрузка от поперечных ударов
T_2 — нагрузка от льда в зоне А
T_3 — нагрузка от льда в зоне Б

Рис. 1

Расчетная толщина льда ($h_{max} \times 0.8$) принималась 0.2 м для опор типа 1 и 0.4 м для опор типа 2.

При других условиях ледохода, усилия от льда и суммарные должны быть пересчитаны.

3.3. Опоры промежуточные из плоскости моста рассчитывались как многопролетные рамы с заделкой стоек в упругой среде. Расчетная схема промежуточной опоры тип 1 приведена на рис. 2, тип 2 - рис. 3.

3.4. Расчетная схема береговых опор тип 2 приведена на рис. 4, остальных опор - на рис. 5.

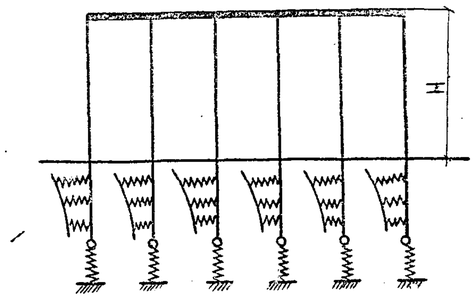


Рис. 2

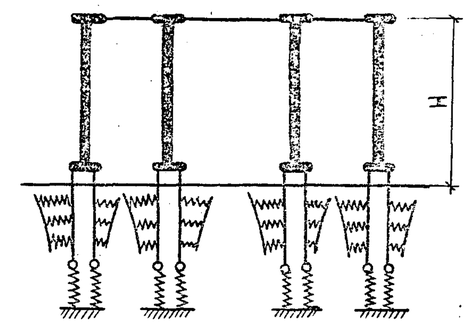
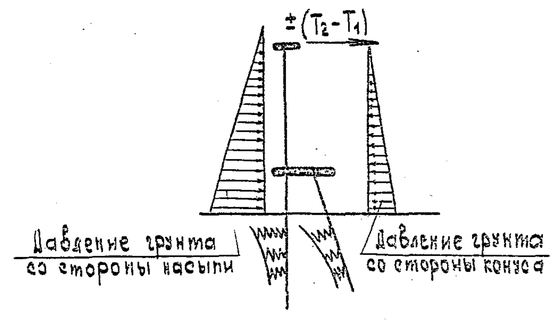


Рис. 3



T_1 — нагрузка на опору
T_2 — сила трения между лежнем и переходными плитами

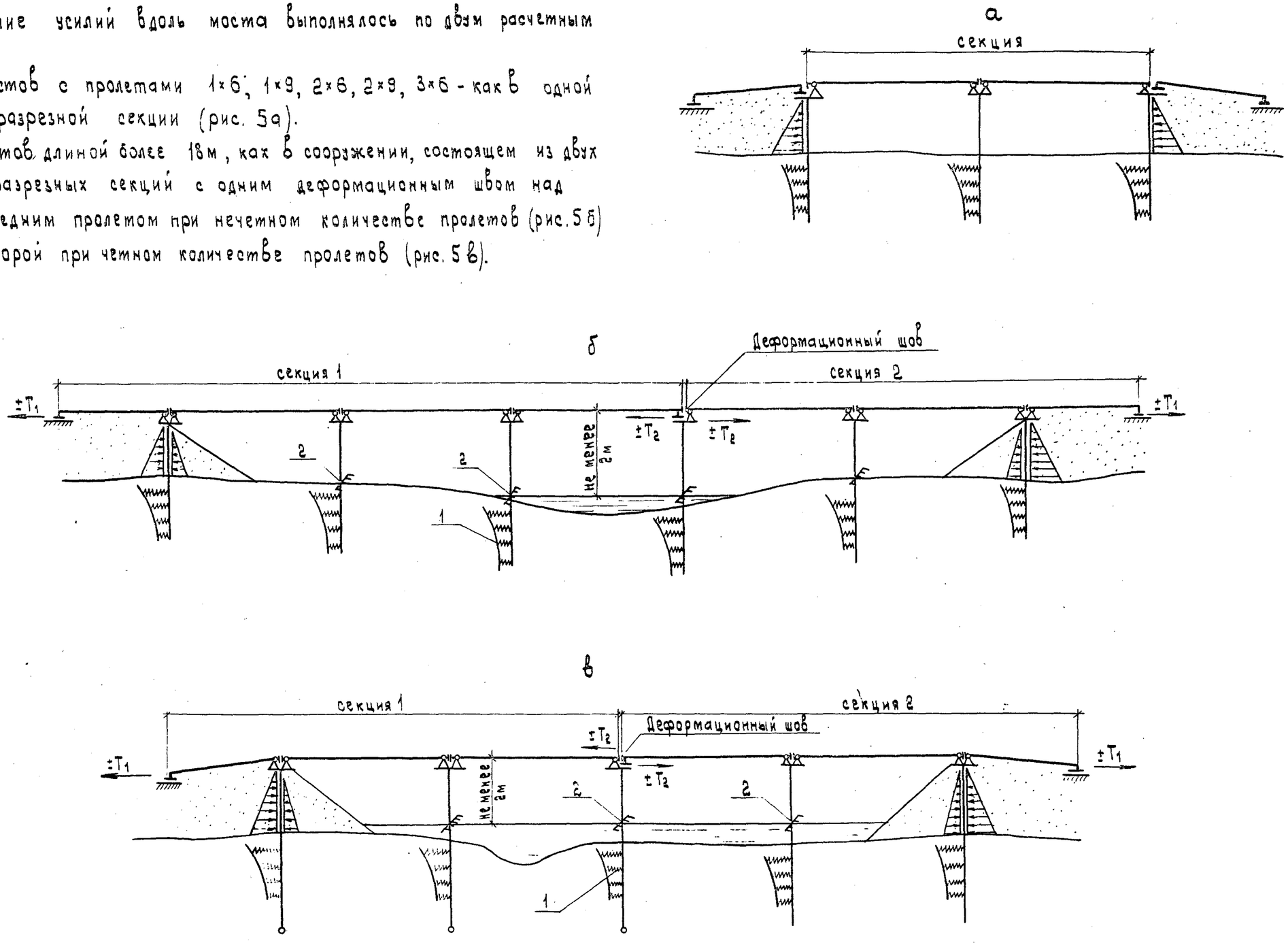
Рис. 4

Копировал [illegible] - 941-01 формат 12

3.5. Определение усилий вдоль моста выполнялось по двум расчетным схемам:

1) для мостов с пролетами 1×6, 1×9, 2×6, 2×9, 3×6 - как в одной температурно - неразрезной секции (рис. 5а).

2) для мостов длиной более 18м, как в сооружении, состоящем из двух температурно - неразрезных секций с одним деформационным швом над одной из опор под средним пролетом при нечетном количестве пролетов (рис. 5б) или над средней опорой при четном количестве пролетов (рис. 5в).



1- Упругая среда.

2 - Заделка при расчете на температурный перепад от -5°С до -40°С.

T_1 - Сила трения между переходными плитами и лежнем.

T_2 - Сила трения между пролетным строением и насадкой.

Рис. 5

3.6. Нагрузка на береговые опоры от грунта принималась с учетом наличия переходных плит длиной 4м при высотах насыпи подходов

1) При температурном расширении пролетного строения - за счет обетонирования зазора между торцами переходных плит и пролетного строения

3.6. Нагрузка на береговые опоры от грунта принималась с учетом наличия переходных плит длиной 4м при высотах насыпи подходов до 4.5 м и длиной 6м при больших высотах насыпи подходов, независимо от категории дороги. Грунт засыпки и конуса принимался песчаным с расчетным углом внутреннего трения $\varphi_p = 30°$.

3.7. Принято, что для всех возможных схем нагрузка от торможения распределяется между всеми опорами моста, включая и лежневые, как в единой секции.

4. Конструкции мостов

4.1. Для мостов с пролетами 6 и 9 м в проекте разработано:

1) 6 типов береговых опор
2) 2 типа промежуточных опор
3) пролетное строение и мостовое полотно

Остальные конструкции, например, сопряжение с подходами, укрепление откосов, лестницы, водоотводные сооружения на подходах к мосту, принимаются по действующим типовым проектам.

4.2. В соответствии с изложенным в п. 3.5 мосты, в зависимости от общей длины пролетного строения, представляют односекционную (при длине 18м и менее) или двухсекционную (при длине 18 м и более) конструкцию.

Работа моста как односекционного или двухсекционного сооружения см. п. 3.5) обеспечивается конструктивным решением связей между пролетным строением и опорами.

4.3. Совместная работа опор и пролетного строения обеспечивается:

1) силой трения между пролетным строением и опорой.

2) жестким объединением всех концов подтротуарных балок с насадками опор путем обетонирования выпусков арматуры для всех схем и длин пролетов. Исключение составляют концы только двух подтротуарных балок по линии деформационного шва двухсекционных мостов, которые опираются на насадку свободно.

4.4. Совместная работа переходных плит в составе секции двухсекционных мостов обеспечивается:

1) При температурном расширении пролетного строения - за счет обетонирования зазора между торцами переходных плит и пролетного строения.

2) При температурном сокращении пролетного строения - за счет сил трения между пролетным строением и опорой при пролетах длиной 6м; при пролетах длиной 9м, кроме того, за счет объединения лежня и насадки береговой опоры путем установки анкерной тяги.

4.5. В соответствии с указанным в п. 3.5; 3.6; 3.7; 4.4 проектирование мостов с конструкциями, разработанными в этой серии, должно выполняться только с переходными плитами.

5. Береговые опоры

5.1. Типы, область и условия применения для всех типов опор приведены в табл. 2.

5.2. Все типы свайных береговых опор разработаны для применения при грунтах основания (верхней зоны), характеризующихся коэффициентом пропорциональности К не менее 250 $\frac{10^4 Н}{м^4}$ $\left(\frac{тс}{м^4}\right)$. ?

Для опор приняты сваи сеч. 35×35 см по серии 3.501-86.

5.3. Опора тип 1 состоит из одного ряда свай и насадки. Насадка разработана в сборном и монолитном вариантах. При сборном варианте она состоит для всех габаритов из двух блоков и монолитного участка между ними.

5.4. Опора тип 2 отличается от типа 1 наличием второго ряда укороченных наклонных свай, объединенных попарно с вертикальными сваями монолитным ростверком, что обеспечивает единообразие конструкции насадки с другими типами опор.

5.5. Опора тип 3 и 4 состоит из одного ряда свай, насадки и плит заборной стенки.

Конструкция насадки аналогична насадкам опор тип 1 и 2.

Мосты с опорами данного типа должны проектироваться в случае

Копировал 941-01 формат 12

достижения более высоких технико-экономических показателей за счет уменьшения длины моста и сокращения укрепительных работ по сравнению с применением опор типа 1.

Во всех случаях должно предусматриваться надежное укрепление русла, исключающее размыв грунта у стенки.

5.6. Опора тип 5 отличается от опоры тип 4 конструкцией стенки с целью улучшения внешнего вида сооружения. Насадка опоры решена в монолитном железобетоне. Мосты с опорами этого типа должны проектироваться при достижении более высоких технико-экономических показателей по сравнению с опорами типа 1 (см. п. 5.5)

При выборе конструкции опоры между типами 4 и 5 необходимо учитывать, что опора тип 5 обладает более высокими архитектурными качествами, менее чувствительна к точности погружения свай, но требует дополнительных затрат труда и материалов на устройство фундамента для навесных стен, особенно при наличии на этом уровне грунтовых вод.

5.7 Опора тип 6 является лежневой и состоит из лежня и щебеночной подушки. Лежень выполняется из тех же блоков, что и сборная насадка в опорах типов 1÷4, но может выполняться и монолитным по чертежам насадки в монолитном исполнении.

Область применения этого типа опоры ограничивается дорогами IV-V категорий, малыми высотами подходных насыпей, грунтами основания, характеризующимися модулем деформации не менее 300 10^5 Па ($\frac{кгс}{см^2}$).

Во всех случаях применения этого типа опор конструкция укрепления конуса должна обладать повышенной надежностью с целью предотвращения его размыва, а уклон местности под конусом не круче 1:4.

6. Промежуточные опоры

6.1. Типы, область и условия применения конструкции приведены в табл.3 При наличии больших ледяных полей и интенсивного карчехода применение опор должно решаться на основе учета опыта эксплуатации сооружений на конкретном водотоке.

6.2. Опора тип 1 состоит из одного ряда свай сеч. 35×35 см и насадки. Насадка разработана в сборно-монолитном и монолитном вариантах и полностью совпадает с конструкцией насадки береговых опор.

Наличие и полное отсутствие ледовой нагрузки (например, в мостах на суходолах и в скотопрогонах) учитывается в проектировании при назначении интенсивности армирования свай и отражается в конструкции заделки арматуры свай в насадке: при наличии ледовой нагрузки к выпускам арматуры из свай привариваются дополнительные анкерующие стержни.

6.3. Промежуточная опора тип 2 предназначена для применения в мостах при расчетной толщине льда до 0.4 м.

Опора состоит из одного ряда попарно-объединенных свай сечением 35×35 см и насадки.

Конструкция насадки разработана в двух вариантах: сборном и монолитном. От насадок остальных типов опор она отличается увеличенной высотой до 50 см и расположением отверстий. В сборном варианте насадка состоит из двух блоков и монолитного участка между ними.

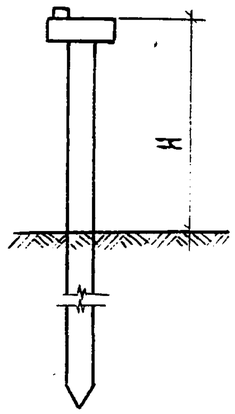
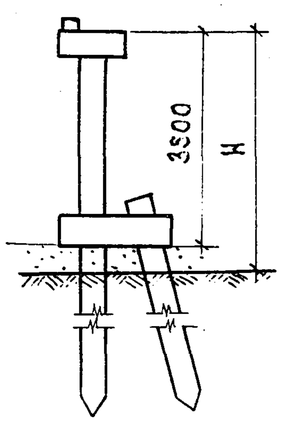
Особенностью конструкции опоры является применение свай с петлевыми выпусками арматуры на одной боковой грани и с двумя скошенными до 40 мм ребрами. Сваи попарно объединяются путем бетонирования пространства между сваями после установки дополнительной арматуры.

7. Пролетное строение

7.1. Пролетное строение моста включает плиты, подтротуарные балки и участки омоноличивания конструкций.

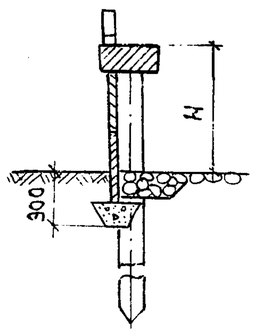
7.2. Особенностью конструкции является омоноличивание подтротуарных балок с опорами с целью создания температурно-неразрезных секций. Участок омоноличивания подтротуарных балок, кроме того, является боковым упором, исключающим раздвижку плит пролетных строений.

Таблица 2

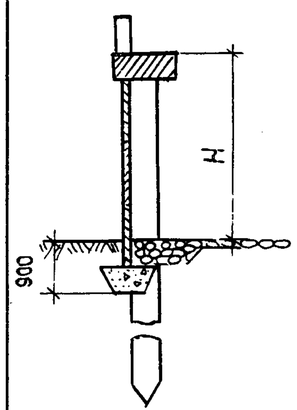
Опора	Тип опоры	Эскиз	Габарит моста	Марка опоры	Обозначение	Предельная высота H, м	Длина переходных плит, м	Требования к грунту основания
Береговая	1		Г-7+2×1.0	ОБ1.7	3.503.1-55.01.01	3.5	4.0	Верхняя зона грунта высотой не менее 2м должна иметь коэффициент пропорциональности не менее $K = 250 \frac{10^4 H}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$
			Г-7+2×1.5					
			Г-8+2×1.0	ОБ1.8	3.503.1-55.01.02			
			Г-8+2×1.5					
			Г-10+2×1.0	ОБ1.10	3.503.1-55.01.03			
			Г-10+2×1.5					
			Г-11,5+2×1.0	ОБ1.11	3.503.1-55.01.04			
			Г-11,5+2×1.5					
	2		Г-7+2×1.0	ОБ2.7	3.503.1-55.01.05	1. Не более 4.0м при длине переходных плит 4м.	4.0	
			Г-7+2×1.5	ОБ2.7.1	3.503.1-55.01.05.01		6.0	
			Г-8+2×1.0	ОБ2.8	3.503.1-55.01.06		4.0	
			Г-8+2×1.5	ОБ2.8.1	3.503.1-55.01.06.01		6.0	
			Г-10+2×1.0	ОБ2.10	3.503.1-55.01.07	2. Не более 5.5м при длине переходных плит 6м.	4.0	
			Г-10+2×1.5	ОБ2.10.1	3.503.1-55.01.07.01		6.0	
			Г-11,5+2×1.0	ОБ2.11	3.503.1-55.01.08		4.0	
			Г-11,5+2×1.5	ОБ2.11.1	3.503.1-55.01.08.01		6.0	

Коэффициент пропорциональности грунта - К принят по СНиП II-17-77.

Продолжение табл. 2

Опора	Тип опоры	Эскиз	Габарит моста	Марка опоры	Обозначение	Предельная высота H, м	Длина переходных плит, м.	Требования к грунту основания
Береговая	С		Г-7+2×1.0	ОБ3.7.1	3.503.1 - 55.01.09-01	1.7	4.0	Верхняя зона грунта высотой не менее 2м должна иметь коэффициент пропорциональности не менее $K = 250 \frac{10^4 Н}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$.
			Г-7+2×1.5	ОБ3.7.2	3.503.1-55.01.09-01.01			
			Г-8+2×1.0	ОБ3.8.1	3.503.1 - 55.01.09-02			
			Г-8+2×1.5	ОБ3.8.2	3.503.1 - 55.01.09-02.01			
			Г-10+2×1.0	ОБ3.10.1	3.503.1 - 55.01.09-03			
			Г-10+2×1.5	ОБ3.10.2	3.503.1 - 55.01.09-03.01			
			Г-11,5+2×1.0	ОБ3.11.1	3.503.1 - 55.01.09-04			
			Г-11,5+2×1.5	ОБ3.11.2	3.503.1 - 55.01.09-04.01			

Продолжение табл. 2

Опора	Тип опоры	Эскиз	Габарит моста	Марка опоры	Обозначение	Предельная высота Н, м	Длина переходных плит, м	Требования к грунту основания
Береговая	4		Г-7+2х1.0	ОБ 4.7.1	3.503.1-55.01.10-01	2.5-для моста 2.6-для скотопрогона	4.0	Верхняя зона грунта высотой не менее 2м должна иметь коэффициент пропорциональности не менее $K = 250 \frac{10^4 Н}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$
			Г-7+2х1.5	ОБ 4.7.2	3.503.1-55.01.10-01.01			
			Г-8+2х1.0	ОБ 4.8.1	3.503.1-55.01.10-02			
			Г-8+2х1.5	ОБ 4.8.2	3.503.1-55.01.10-02.01			
			Г-10+2х1.0	ОБ 4.10.1	3.503.1-55.01.10-03			
			Г-10+2х1.5	ОБ 4.10.2	3.503.1-55.01.10-03.01			
			Г-11,5+2х1.0	ОБ 4.11.1	3.503.1-55.01.10-04			
			Г-11,5+2х1.5	ОБ 4.11.2	3.503.1-55.01.10-04-01			

Продолжение табл. 2

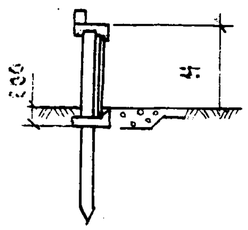
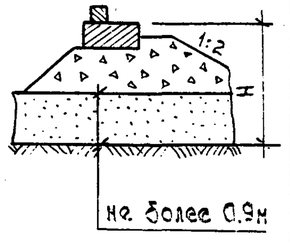
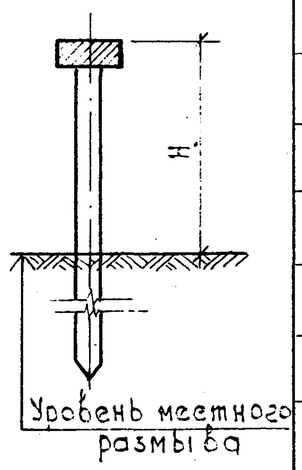
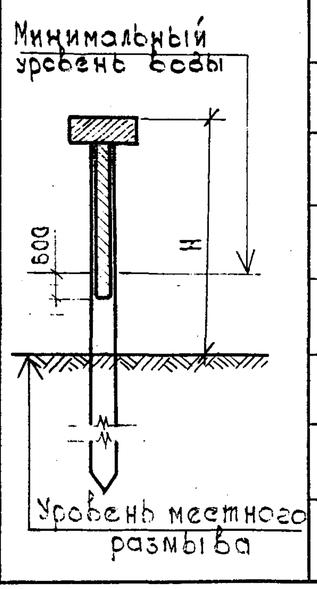
Опора	Тип опоры	Эскиз	Габарит моста	Марка опоры	Обозначение	Предельная высота Н, м	Длина переходных плит, м	Требования к грунту основания
Береговая	5		Г-7+2×1.0	ОБ 5.7.1	3.503.1—55.01.12-01	2.6	4	Верхняя зона грунта высотой не менее 2м должна иметь коэффициент пропорциональности не менее $K = 250 \frac{10^4 Н}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$
			Г-7+2×1.5	ОБ 5.7.2	3.503.1—55.01.12-01.01			
			Г-8+2×1.0	ОБ 5.8.1	3.503.1—55.01.12-02			
			Г-8+2×1.5	ОБ 5.8.2	3.503.1—55.01.12-02.01			
			Г-10+2×1.0	ОБ 5.10.1	3.503.1—55.01.12-03			
			Г-10+2×1.5	ОБ 5.10.2	3.503.1—55.01.12-03.01			
			Г-11.5+2×1.0	ОБ 5.11.1	3.503.1—55.01.12-04			
			Г-11.5+2×1.5	ОБ 5.11.2	3.503.1—55.01.12-04.01			
	6		Г-7+2×1.0	ОБ 6.7	3.503.1—55.01.15-01	2.0	—	Грунт основания насыпи должен иметь модуль деформации не менее $E = 300 \ 10^5 Па \left(\frac{кгс}{см^2}\right)$
			Г-7+2×1.5					
			Г-8+2×1.0	ОБ 6.8	3.503.1—55.01.15-02			
			Г-8+2×1.5					

Таблица 3

Опора	Тип опоры	Эскиз	Габарит моста	Марка опоры	Обозначение	Требования к грунту основания	Предельная высота опоры H, м	Расчетная толщина льда
Промежуточная	1		Г-7 + 2 × 1.0	ОП 1.7	3.503.1-55. 01. 16	Верхняя зона грунта высотой не менее 2м должна иметь коэффициент пропорциональности не менее $K = 250 \frac{10^4 H}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$	При коэффициенте пропорциональности грунта верхней зоны $K = 250 \frac{10^4 H}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$ $H_{max} = 7 м$ При $K = 1000 \frac{10^4 H}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$ $H_{max} = 8 м$	не более 0.2м
			Г-7 × 2 × 1.5					
			Г-8 × 2 × 1.0	ОП 1.8	3.503.1-55. 01. 17			
			Г-8 × 2 × 1.5					
			Г-10 + 2 × 1.0	ОП 1.10	3.503.1-55. 01. 18			
			Г-10 + 2 × 1.5					
			Г-11.5 + 2 × 1.0	ОП 1.11	3.503.1-55. 01. 19			
			Г-11.5 + 2 × 1.5					
	2		Г-7 + 2 × 1.0	ОП 2.7	3.503.1-55. 01. 20		При коэффициенте пропорциональности грунта верхней зоны $K = 250 \frac{10^4 H}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$ $H_{max} = 8 м$ При $K = 1000 \frac{10^4 H}{м^4} \left(\frac{тс}{м^4}\right)$ $H_{max} = 9 м$	не более 0.4м
			Г-7 + 2 × 1.5					
			Г-8 + 2 × 1.0	ОП 2.8	3.503.1-55. 01. 21			
			Г-8 + 2 × 1.5					
			Г-10 + 2 × 1.0	ОП 2.10	3.503.1-55. 01. 22			
			Г-10 + 2 × 1.5					
			Г-11.5 + 2 × 1.0	ОП 2.11	3.503.1-55. 01. 23			
			Г-11.5 + 2 × 1.5					

Коэффициент пропорциональности грунта - К принят по СНиП II-17-77.

7.3. В односекционных мостах все зазоры между торцами и боковыми гранями плит пролетного строения, а также между торцами плит пролетных строений и переходных плит заполняются бетоном.

В двухсекционных мостах зазор между торцами плит над средней опорой или ближайшей к середине моста (при нечетном количестве пролетов), должен сохраняться незаполненным для деформационного шва.

7.4. Независимо от наличия и расположения деформационного шва, плиты пролетного строения предусмотрено устанавливать на три слоя рулонного гидроизоляционного материала на негнющей основе.

Подтротуарные балки устанавливаются без прокладок в зоне опирания, за исключением подвижного опирания двух балок у деформационного шва в двухсекционных мостах, где предусмотрены трехслойные прокладки как и под плитами пролетных строений.

8. Мостовое полотно

8.1. Мостовое полотно принято по серии 3.503-12 за исключением незначительных изменений в конструкции узла прикрепления тротуарных блоков (с целью повышения его водонепроницаемости и долговечности) и узла прикрепления металлического окаймления деформационного шва к пролетному строению (по технологическим соображениям).

8.2. Конструкция мостового полотна разработана в двух вариантах: с асфальтобетонным и цементобетонным покрытием при двух вариантах барьерного ограждения - металлическом и железобетонном.

9. Сопряжение с насыпью подходов

Сопряжение с насыпью в проекте принято по действующему типовому проекту серии 3.503-41. В соответствии с условиями расчета конструкций длина переходных плит должна приниматься:

4м - при высоте насыпи подходов до 4.5м

6м - при большей высоте насыпи

В отличие от решений серии 3.503-41, переходные плиты не должны касаться грунта насыпи, т.е. должны опираться только на лежень и насадку береговой опоры. При этом в системе всегда будут существовать принятые в расчете удерживающие силы трения и отсутствовать нагрузка на призме обрушения. С этой целью между поверхностью грунта и низом переходных плит должен быть обеспечен зазор на стадии строительства не менее 10см.

10. Указания по проектированию

10.1. Разработанные в проекте конструкции должны применяться в условиях, отвечающих требованиям раздела 2, п.3.1, 3.2, 3.5, 3.7, 4.5 и табл. 2,3. Кроме того, должны учитываться требования к каждому типу береговых и промежуточных опор, изложенные в разделах 5÷9.

10.2. Выпуски 1,2,7 ориентированы на применение их в строительстве без дополнительной привязки, выпуски 3÷6 ориентированы на предприятие - изготовитель железобетонных изделий.

10.3. Недостающие в вып. 1÷7 сведения, необходимые для изготовления железобетонных изделий и осуществления строительства должны приводиться в материалах привязки проекта.

К числу таких сведений относятся:

1) Марки сборных и монолитных железобетонных конструкций по морозостойкости и водонепроницаемости.

2) Марки свай и их количество, а также масса свай, расчетная несущая способность по грунту для определения расчетного отказа.

3) Расчетная температура воздуха в районе строительства для выбора марок сталей арматуры и закладных изделий по таблицам, приведенным в соответствующих выпусках этой серии.

4) Конструкция деформационного шва, перил.

5) Наличие анкеровки береговой опоры.

6) Указания о защите конструкции от коррозии при наличии агрессивной среды в соответствии со СНиП II-28-73.

7) Требование обеспечить между переходными плитами и грунтом зазор не менее 10 см. (см. раздел 9)

8) Дополнительные данные, вытекающие из особенностей проектируемой автомобильной дороги: тип покрытия мостового полотна (асфальтобетонное и цементобетонное) и конструкция барьерного ограждения безопасности.

9) Конструкция укрепления откосов, конусов, русла, регуляционных сооружений.

10) На сборочном чертеже моста должны быть обозначены, под тем же номером, разработанные в вып. 2 узлы сопряжения элементов моста.

Примечание: Примеры оформления чертежей мостов приведены в настоящем выпуске, см. 00.11 ÷ 00.18.

10.4. Марки свай для опор следует определять по графикам, приведенным в типовом проекте свай, по значениям изгибающего момента в сечении сваи и соответствующей продольной силе в соответствии с табл. 4. При этом, для промежуточной опоры тип 1 при наличии ледовой нагрузки и для промежуточной тип 2 марка сваи определяется для двух комбинаций сил: вдоль и поперек моста. В проекте из двух требуемых должна приниматься марка сваи с большей несущей способностью.

Марку свай для промежуточной опоры тип 2 следует назначать с учетом того, что существует возможность недопогружения их в грунт, и при этом во всех случаях в зоне попарного обетонирования свай должны быть петлевые выпуски. В связи с этим рекомендуется длину участка с выпусками назначать на 1÷2 м больше требуемой в зависимости от грунтов основания и степени их изученности.

10.5. Расчетную несущую способность сваи для определения глубины погружения ее в грунт и расчетного отказа следует определять как сумму максимальной нагрузки на сваю (по данным табл. 4), веса сваи и отрицательного трения грунта при наличии в нем прослоек сильно сжимаемых грунтов по указаниям СНиП II-17-77.

Таблица 4

Тип опоры	Усилия в сечениях для подбора марок свай				Расчетная нагрузка на сваю для определения глубины погружения её в грунт 10^4 Н (тс)
	вдоль моста		поперек моста		
	момент 10^4 Нм (тсм)	продольная сила 10^4 Н (тс)	момент 10^4 Нм (тсм)	продольная сила 10^4 Н (тс)	
Береговая, тип 1	рис. 6	табл. 6	—	—	табл. 12
" , тип 2	табл. 7	табл. 7	—	—	то же
" , тип 3	табл. 8	табл. 9	—	—	"
" , тип 4	табл. 8	табл. 9	—	—	"
" , тип 5	табл. 8	табл. 9	—	—	"
промежуточная, тип 1	табл. 10	табл. 10	рис. 7	табл. 11	"
" , тип 2	—	—	рис. 9	табл. 11	"

10.6. При назначении типа моста по разбивке на секции и выборе типа береговой опоры необходимо учитывать данные о применимости опор в зависимости от секционности мостов, приведенные в табл. 5.

Таблица 5

Тип береговой опоры	Мост односекционный		Мост двухсекционный с пролетами 3×6м и более 3×9м и более
	с пролетами 1×6; 1×9	с пролетами 2×6; 3×6; 2×9	
1	+	–	+
2	+	–	+
3	+	+	–
4	+	+	–
5	+	+	–
6	+	+	+

10.7. Конструкция деформационного шва должна приниматься:

1) на дорогах II и III категории – с металлическим окаймлением.

2) на дорогах IV и V категории и длине моста до 36 м – без металлического окаймления.

3) на дорогах IV – V категории и длине моста более 36м с металлическим окаймлением по чертежам настоящей серии.

10.8. Анкерный тяж между береговой опорой и лежнем необходимо предусматривать только в двухсекционных мостах при длине пролетов 9м

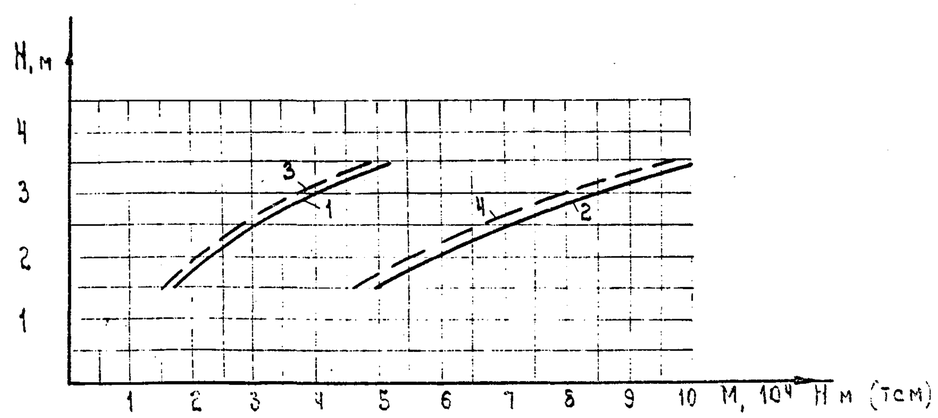
10.9. Выбор марок схем расположения элементов пролетного строения, конструкций мостового полотна и др. производится по ключам, приведенным в табл. 13÷17.

Таблица 6

Продольная сила, соответствующая моменту, для подбора арматуры в сваях береговых опор типа 1 N, 10^4 Н(тс)

Габарит моста	Длина пролета, м	Нормативная			Расчетная		
		постоянная	временная	суммарная	постоянная	временная	суммарная
Г-7; Г-8; Г-10	6	8.0	—	8.0	9.8	—	9.8
	9	10.9	—	10.9	13.3	—	13.3
Г-11.5	6	9.2	—	9.2	11.2	—	11.2
	9	12.8	—	12.8	15.5	—	15.5

График моментов для подбора арматуры в сваях береговых опор типа 1



1 – Расчетные моменты при пролетах 6 м

2 – Расчетные моменты при пролетах 9 м

3; 4 – Нормативные моменты; соответствующие 1; 2.

H – Высота опоры от верха насадки до линии грунта.

Рис. 6

В таблице 6 и рис. 6 значения усилий приведены для сечения, расположенного на ~ 1.5м ниже поверхности грунта.

Таблица 7

Усилия для подбора арматуры в сваях береговых опор типа 2

М, 10^4 Нм (тсм); N, 10^4

Габарит моста	Длина пролета, м	Сваи	Нормативные						Расчетные					
			постоянные		временные		суммарные		постоянные		временные		суммарные	
			M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N
Г-7, Г-8, Г-10	6	вертикальная	1.7	14.0	4.9	19.7	6.6	33.7	1.8	16.8	5.4	21.7	7.2	38.5
		наклонная	2.5	10.9	1.9	-0.24	4.4	10.7	2.9	13.1	2.1	-0.26	5.0	12.8
	9	вертикальная	1.5	17.2	4.9	19.7	6.4	36.9	1.6	20.7	5.4	21.7	7.0	42.4
		наклонная	2.5	11.4	1.9	-0.24	4.4	11.2	2.9	13.1	2.1	-0.26	5.0	13.4
Г-11.5	6	вертикальная	2.2	17.6	5.6	22.4	7.8	50.0	2.4	21.1	6.2	24.7	8.6	45.8
		наклонная	2.8	11.2	2.2	-0.27	5.0	10.3	3.2	13.5	2.4	-0.30	5.6	13.2
	9	вертикальная	1.9	21.8	5.6	22.4	7.5	44.2	2.1	26.1	6.2	24.7	8.3	50.8
		наклонная	2.8	11.9	2.2	-0.27	5.0	11.6	3.2	14.3	2.4	-0.30	5.6	14.0

1. В величину продольной силы не включен вес сваи.

2. Значения усилий для наклонной сваи приведены для сечений, расположенных непосредственно под ростверком, для высот и грунтов основания, указанных в табл. 2; для вертикальной сваи — для сечений, расположенных непосредственно под насадкой.

Таблица 8

Изгибающий момент для подбора арматуры в сваях береговых опор типа 3, 4, 5 М, 10^4 Нм (тсм)

Тип опоры	Свая	Нормативный нагрузка			Расчетный нагрузка		
		постоянная	временная	суммарная	постоянная	временная	суммарная
3	1	2.8	0.4	3.2	3.4	0.44	3.84
	2	3.7	—	3.7	4.5	—	4.5
	3	1.1	—	1.1	1.3	—	1.3
4	1	6.0	0.4	6.4	7.2	0.44	7.64
	2	8.2	—	8.2	9.8	—	9.8
	3	1.1	—	1.1	1.3	—	1.3
5	1	5.8	0.4	6.2	7.4	0.44	7.84
	2	1.8	—	1.8	2.1	—	2.1

Таблица 9

Продольная сила, соответствующая моменту, для подбора арматуры в сваях береговых опор типа 3, 4, 5 N, 10^4 Н (тс)

Тип опоры	Габарит моста	Длина пролета м	Нормативная Нагрузка			Расчетная Нагрузка		
			постоянная	временная	суммарная	постоянная	временная	суммарная
3, 4, 5	Г-7, Г-8, Г-10, Г-11.5	6	8.0	—	8.0	9.6	—	9.6
		9	10.9	—	10.9	9.8	—	9.8
5	Г-7 + 2 × 1.0	6	9.6	—	9.6	11.5	—	11.5
	Г-11.5 + 2 × 1.0	9	12.9	—	12.9	11.5	—	11.5

1. В величину продольной силы не включен вес сваи.

2. Значения усилий приведены для сечения, расположенного:

1) для опор типов 3 и 4 на расстоянии ~ $\frac{1}{3}$ высоты опоры над уровнем грунта;

2) для опоры тип 5 на уровне верха фундамента;

3) номера свай в табл. 8 соответствуют номерам позиций на чертеже опоры в вып. 1.

Таблица 10

Усилия для подбора арматуры в сваях промежуточных опор типа 1 в плоскости вдоль моста

Усилие	Габарит моста	Длина пролета м	нормативная			расчетная		
			постоянная	временная	суммарная	постоянная	временная	суммарная
N 10^4 Н (тс)	Г-7, Г-8, Г-10	6	12.0	12.4	24.4	13.8	13.9	27.7
		9	14.3	15.4	29.7	16.4	17.3	33.7
	Г-11.5	6	18.8	14.3	33.1	21.6	16.0	37.6
		9	23.0	17.8	40.8	26.4	19.9	46.3
M 10^4 Нм(тсм)	Г-7, Г-8, Г-10	6	1.2	2.9	4.1	1.4	3.3	4.7
		9	2.7	3.3	6.0	3.1	3.7	6.8
	Г-11.5	6	1.0	3.6	4.6	1.1	4.0	5.1
		9	2.8	4.0	6.8	3.2	4.5	7.7

Таблица 11

Продольная сила, соответствующая моменту для подбора арматуры в сваях промежуточных опор типа 1 в плоскости поперек моста N, 10^4 Н (тс)

Тип опоры	Габарит моста	Длина пролета м	нормативная			расчетная		
			постоянная	временная	суммарная	постоянная	временная	суммарная
1	Г-7, Г-8, Г-10	6	10.4	—	10.4	9.4	—	9.4
		9	16.2	—	16.2	14.6	—	14.6
	Г-11.5	6	12.4	—	12.4	11.2	—	11.2
		9	19.5	—	19.5	17.5	—	17.5
2	Г-7, Г-8 Г-10, Г-11.5	9	10.3	- 6.1	4.2	9.3	- 6.7	2.6

1. Значения усилий в табл. 10 даны для сечения, расположенного на 1÷1.5м ниже поверхности грунта.

2. В величину продольной силы не включен вес сваи.

Таблица 12

Расчетная нагрузка на сваю для определения глубины погружения ее в грунт, N, 10^4 Н (тс)

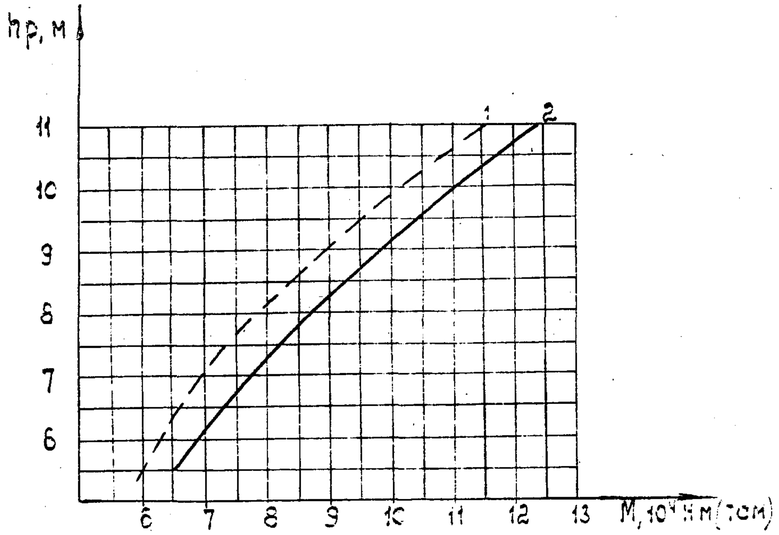
Опора	Тип опоры	Свая	Габарит моста	Длина пролета м	N
Береговая	1	Вертикальная	Г-7, Г-8, Г-10	6	39.5
				9	44.6
			Г-11.5	6	46.4
				9	52.8
	2	Вертикальная	Г-7, Г-8, Г-10	6	35.5
				9	39.4
			Г-11.5	6	42.7
				9	47.7
		Наклонная	Г-7, Г-8, Г-10	6	14.7
				9	15.0
			Г-11.5	6	15.1
				9	15.9
	3, 4	Вертикальная	Г-7, Г-8 Г-10, Г-11.5	6	39.5
				9	44.6
	5	Вертикальная	Г-7, Г-8, Г-10	6	49.5
				9	54.6
			Г-11.5	6	56.4
				9	62.8

Продолжение таблицы 12

Опора	Тип опоры	Свая	Габарит моста	Длина пролета м	N
Промежуточная	1	Вертикальная	Г-7, Г-8, Г-10	6	39.2
				9	50.0
			Г-11.5	6	45.4
				9	57.9
	2	Вертикальная	Г-7, Г-8 Г-10, Г-11.5	9	51.0

В величину продольной силы не включен вес сваи.

График моментов от ледовой нагрузки для подбора арматуры в сваях промежуточной опоры типа1



hр = H + hм, где

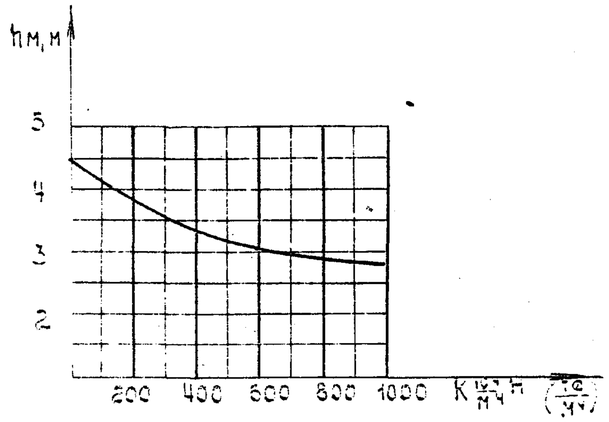
H – высота опоры от уровня сосредоточенного размыва до верха насадки.

hм – определяется по рис. 8.

1 – нормативные моменты

2 – расчетные моменты

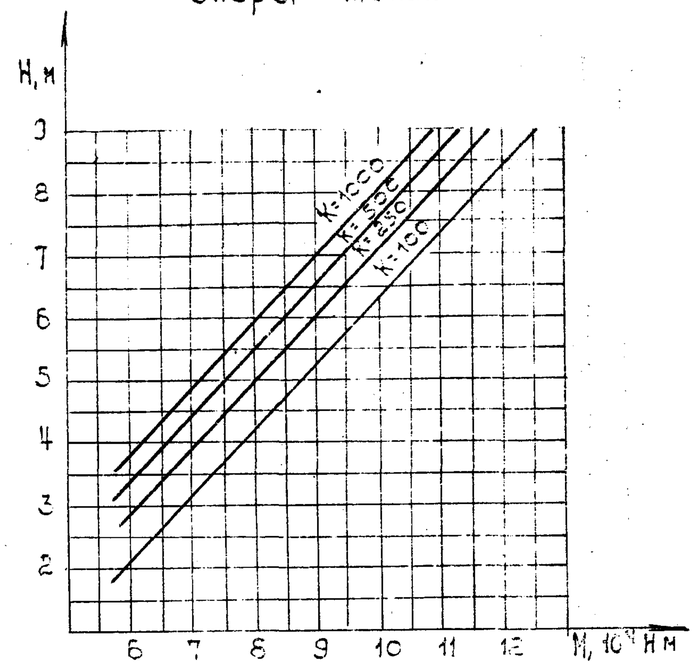
Рис. 7



K – коэффициент пропорциональности верхней зоны грунта по табл.1 приложения к СНиП II-17-77

Рис. 8

График моментов от ледовой нагрузки и поперечных ударов для подбора арматуры в сваях промежуточной опоры типа2



H – высота опоры от уровня сосредоточенного размыва до верха насадки.

K – коэффициент пропорциональности верхней зоны грунта по табл. 1 приложения к СНиП II-17-77.

Рис. 9

Значения моментов на рис. 7 даны для сечения, расположенного в зоне Б по рис. 1, на рис. 9 — для сечения, расположенного непосредственно под участком обетонирования свай.

Ключ для подбора марок схемы расположения элементов пролетного строения

Таблица 15

Таблица 13

Ключ для подбора марок схемы расположения элементов пролетного строения

Схема моста	Длина пролета, м							
	6				9			
	габарит моста				габарит моста			
	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
1×6	1пСБ.7	1пСБ.8	1пСБ.10	1пСБ.11	—	—	—	—
2×6	2пСБ.7	2пСБ.8	2пСБ.10	2пСБ.11	—	—	—	—
3×6	3пСБ.7	3пСБ.8	3пСБ.10	3пСБ.11	—	—	—	—
4×6	4пСБ.7	4пСБ.8	4пСБ.10	4пСБ.11	—	—	—	—
5×6	5пСБ.7	5пСБ.8	5пСБ.10	5пСБ.11	—	—	—	—
6×6	6пСБ.7	6пСБ.8	6пСБ.10	6пСБ.11	—	—	—	—
1×9	—	—	—	—	1пС9.7	1пС9.8	1пС9.10	1пС9.11
2×9	—	—	—	—	2пС9.7	2пС9.8	2пС9.10	2пС9.11
3×9	—	—	—	—	3пС9.7	3пС9.8	3пС9.10	3пС9.11
4×9	—	—	—	—	4пС9.7	4пС9.8	4пС9.10	4пС9.11
5×9	—	—	—	—	5пС9.7	5пС9.8	5пС9.10	5пС9.11
6×9	—	—	—	—	6пС9.7	6пС9.8	6пС9.10	6пС9.11

Таблица 14

Ключ для подбора марок конструкции деформационного шва

Габарит моста	Конструкция мостового полотна	
	Асфальтобетонное	Цементобетонное
Г-7	1ШД.7	2ШД.7
Г-8	1ШД.8	2ШД.8
Г-10	1ШД.10	2ШД.10
Г-11.5	1ШД.11	2ШД.11

Таблица 15

Ключ для подбора марок мостового полотна

Длина пролета м	Конструкция мостового полотна							
	Асфальтобетонное				Цементобетонное			
	габарит моста				габарит моста			
	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5	Г-7	Г-8	Г-10	Г-11.5
6	1МП6.7	1МП6.8	1МП6.10	1МП6.11	2МП6.7	2МП6.8	2МП6.10	2МП6.11
9	1МП9.7	1МП9.8	1МП9.10	1МП9.11	2МП9.7	2МП9.8	2МП9.10	2МП9.11

Таблица 16

Ключ для подбора марок конструкции сопряжения бортов

Конструкция барьерного ограждения на мосту	
железобетонное	металлическое
СБ1	СБ2

Таблица 17

Ключ для подбора марок анкеровки береговых опор

Тип береговой опоры	Длина пролета м	Длина переходных плит	
		4	6
1	6	—	—
	9	АН4	—
2	6	—	—
	9	АН4	АН6

Обозначение	Наименование	Примечание	Обозначение	Наименование	Примечание

Обозначение	Наименование	Примечание
3.501-86	Типовые конструкции.	
	Железобетонные призматические	
	сваи для мостовых опор.	Ленгипротрансмост
3.503-41	Типовые конструкции, изделия	
	и узлы зданий и сооружений.	
	Сопряжения автодорожных мос-	
	тов и путепроводов с насыпью.	
	Выпуски 1÷3	Союздорпроект
3.503-12	Унифицированные сборные про-	
	летные строения из предваритель-	
	но напряженного железобетона для	
	мостов и путепроводов на авто-	
	мобильных и городских дорогах.	
	Выпуск 15. Проезжая часть, тротуа-	
	ры, водоотводные устройства,	
	перила и ограждения мостов и	
	путепроводов на автомобильных	
	дорогах	Союздорпроект
Инв.№384/11	Типовой проект №501-5.	
	Унифицированные сборные про-	
	летные строения из предваритель-	
	но напряженного железобетона	
	для мостов и путепроводов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	на железных дорогах длиной	
	от 6 до 33м, на автомобильных	
	и городских дорогах длиной	
	от 6 до 42м.	
	Рабочие чертежи.	
	Часть III. Пролетные строения	
	для автодорожных и городских	
	мостов и путепроводов	
	Раздел 6Б. Нормали конструктив-	
	ных деталей пролетных строе-	
	ний автодорожных и городских	
	мостов:	
	Изоляция проезжей части, пере-	
	крытие деформационных швов	Гипротрансмост

Нач.отд.	Федоров		20.11.80
Н.контр.	Денисенко		24.11.80
Гл.констр.	Лаптев		20.11.80
ГИП	Шкляр		19.11.80
Рук.гр.	Эпштейн		18.11.80
Ст.инж.	Цыганкова		18.11.80
Техник	Ротто		17.11.80

3.503.1-55.00.00 ВД

Ведомость ссылочных документов

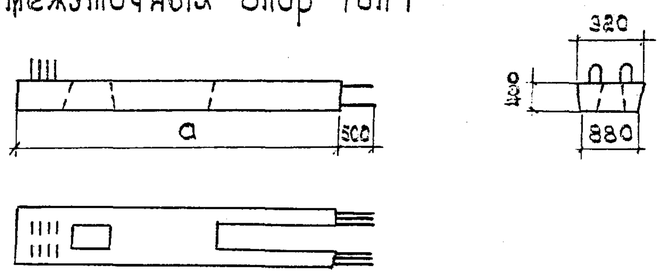
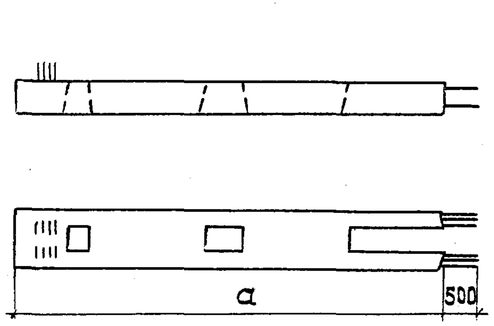
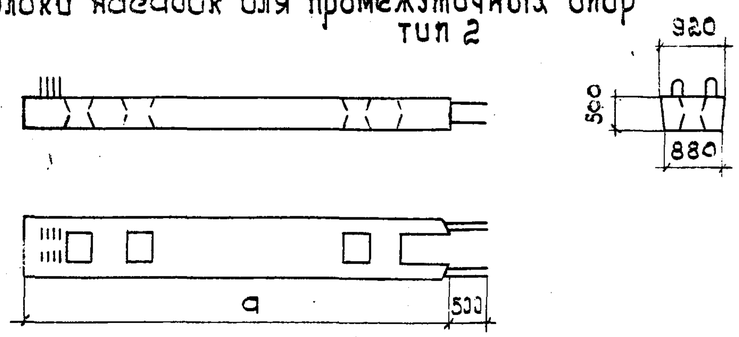
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Миндорстрой БССР
Белгипродор
Минск

Копировал Нахимович

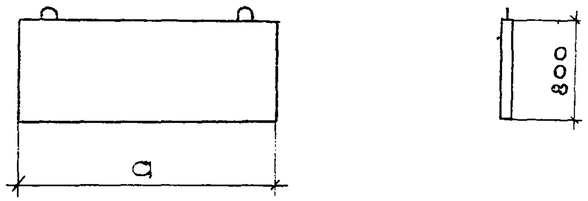
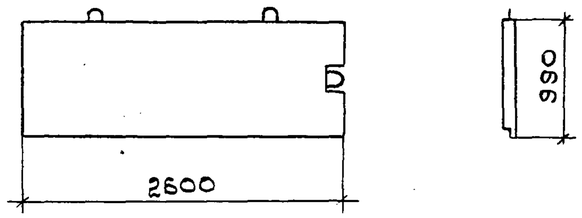
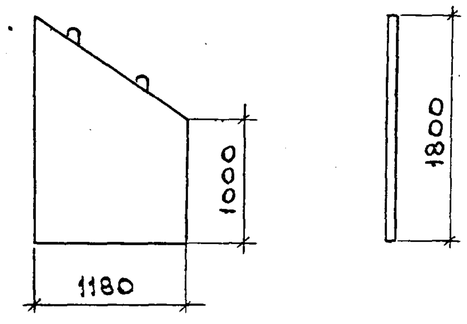
Формат 12

941-01

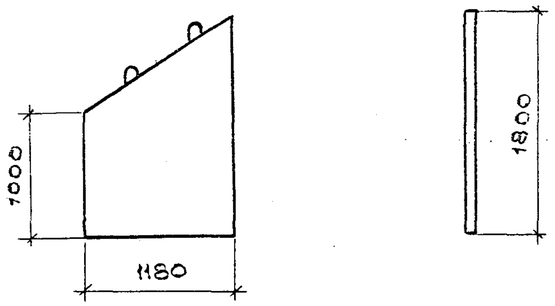
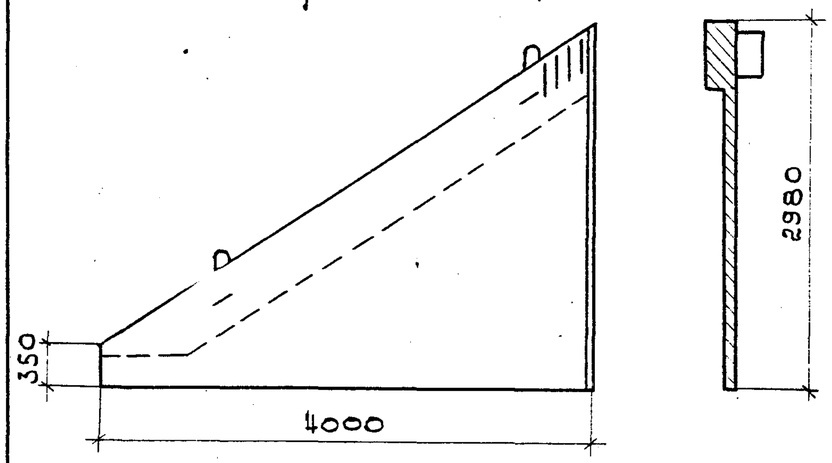
Эскиз и наименование изделия	Марка	Основные размеры, мм			Расход материалов		Марка бетона	Масса т	Серия рабочих чертежей
		а	—	—	бетон $м^3$	сталь кг			
Блоки насадок для береговых опор тип 1,2,3,4,6 и промежуточных опор тип 1 	1Н7	4700	—	—	1.3	213.6	М300	3.2	3.503.1-55.03
	1Н8	5200	—	—	1.4	228.9		3.5	
	1Н10	6200	—	—	1.9	274.2		4.8	3.503.1-55.03
	1Н11	6950	—	—	2.0	323.3		5.0	
Блоки насадок для промежуточных опор тип 2 	2Н7	4700	—	—	1.7	224.2		4.3	3.503.1-55.03
	2Н8	5200	—	—	1.8	267.8		4.5	
	2Н10	6200	—	—	2.4	321.0		6.0	
	2Н11	6950	—	—	2.6	359.4		6.5	

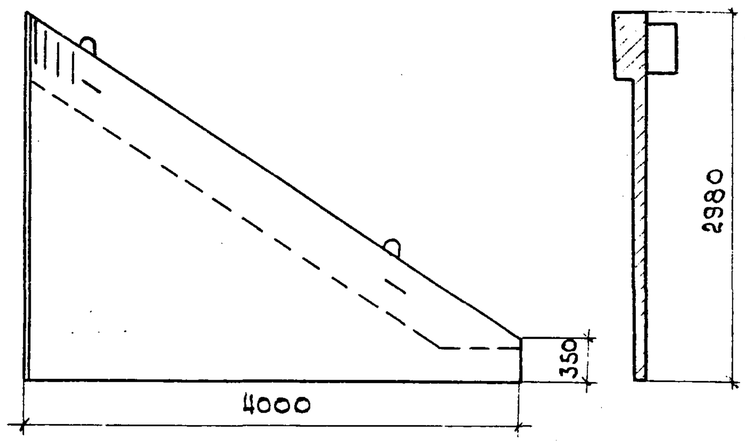
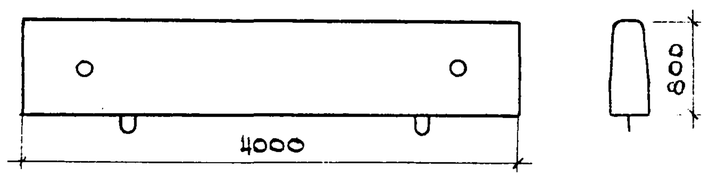
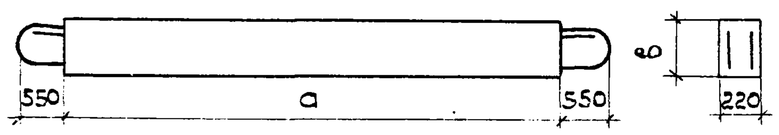
Нач.отд.	Федоров		20.10.80	3.503.1-55.00.10
Н.контр.	Денисенко		24.11.80	
Гл.констр.	Лаптев		20.10.80	
ГИП	Шкляр		15.10.80	Номенклатура железобе-
Рук.гр.	Янишевский		15.10.80	

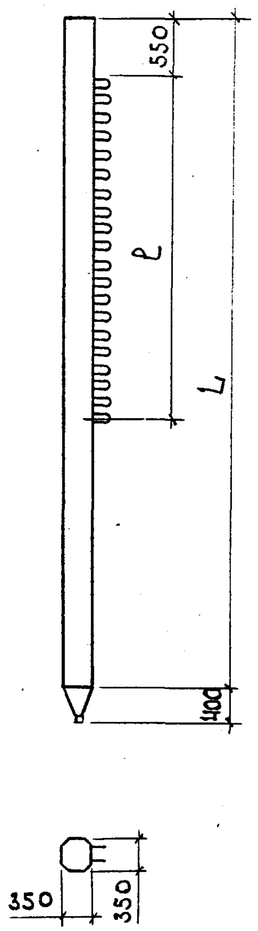
Стадия	Лист	Листов

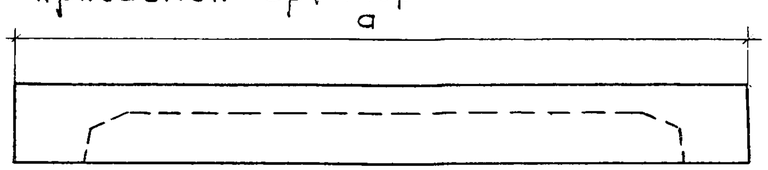
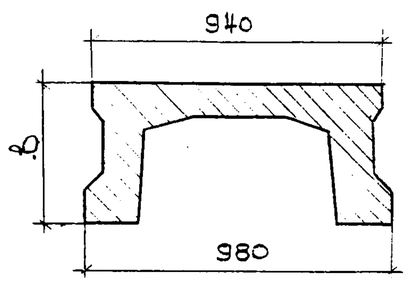
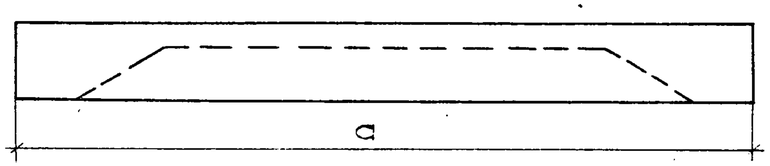
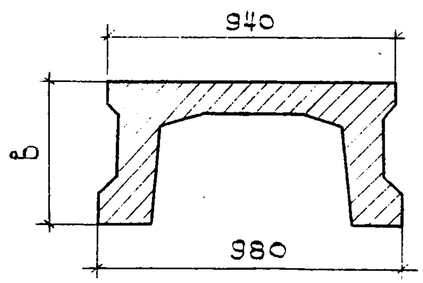
Эскиз и наименование изделия	Марка	Основные размеры, мм			Расход материалов		Марка бетона	Масса т	Серия рабочих чертежей
		а	—	—	Бетон $м^3$	Сталь кг			
Плита береговой опоры тип 3, 4 	ПС1	1180	—	—	0.09	5.5	300	0.24	3.503.1-55 .03
	ПС2	2180	—	—	0.17	18.0	300	0.44	
Плита береговой опоры тип 5 	ПС3	—	—	—	0.25	29.8	300	0.63	3.503.1-55 .03
Плита береговой опоры тип 3.4 	СПС1	—	—	—	0.17	7.6	300	0.44	3.503.1-55 .03

копировал. Сбл 01.1.01 формат 12

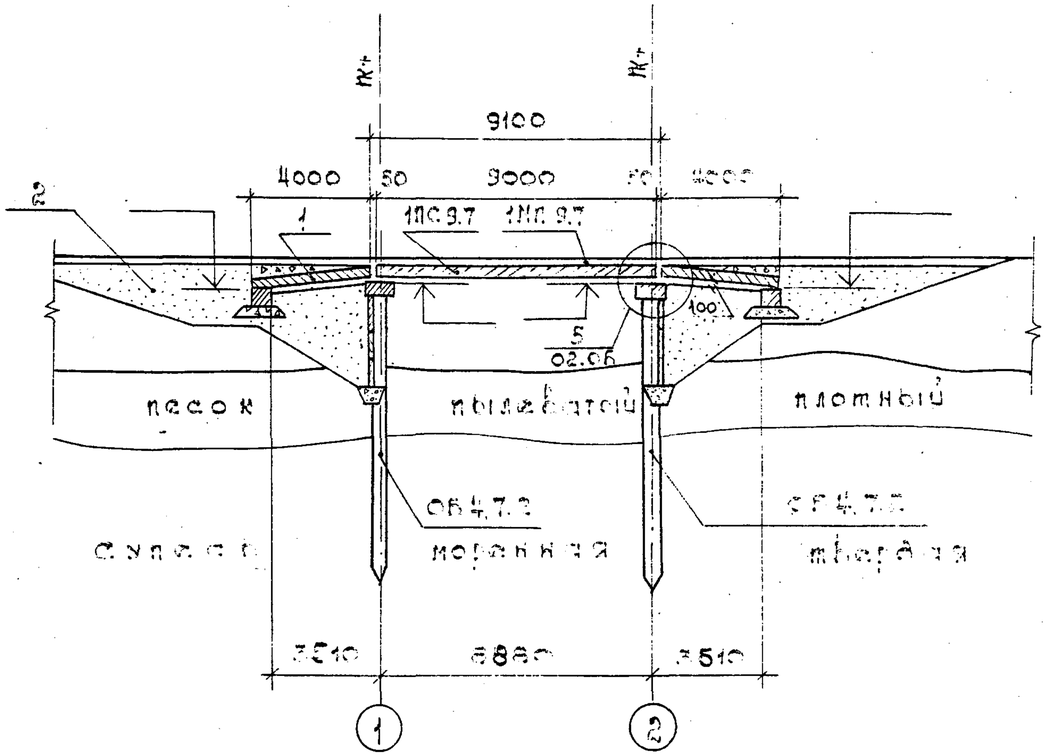
Эскиз и наименование изделия	Марка	Основные размеры, мм			Расход материалов		Марка бетона	Масса т	Серия рабочих чертежей
		—	—	—	бетон $м^3$	сталь кг			
Плита береговой опоры тип 3,4 	СПС2	—	—	—	0.17	7.6	300	0.44	3.503.1-55.03
Плита береговой опоры тип 5 	СПС3	—	—	—	0.96	76.6	300	2.4	3.503.1-55.03

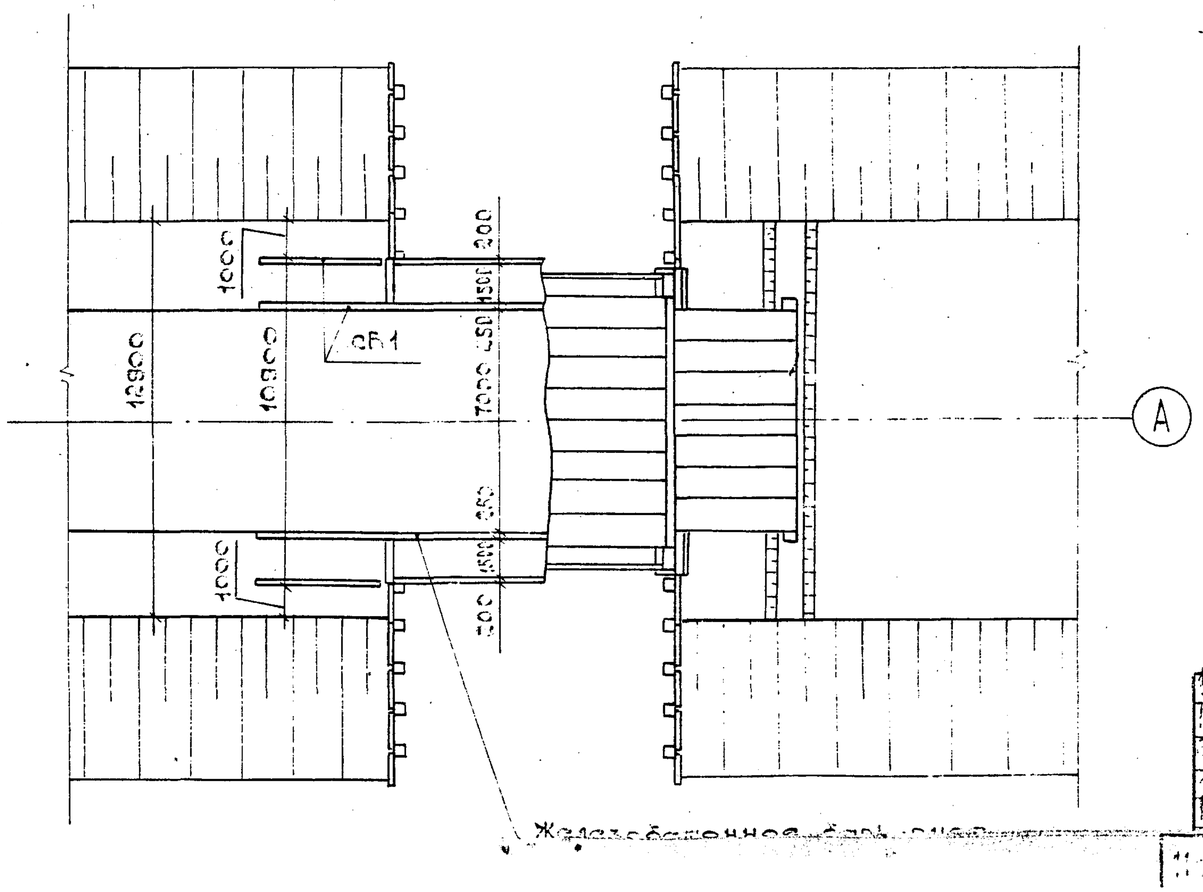
Эскиз и наименование изделия	Марка	Основные размеры, мм			Расход материалов		Марка бетона	Масса т	Серия рабочих чертежей
		а	б	—	бетон $м^3$	сталь кг			
Плита береговой опоры тип 5 	СПС4	—	—	—	0.96	76.6	300	2.4	3.503.1-55 .03
Блок бордюра 	ББ4	—	—	—	0.70	57.9	400	1.8	3.503.1-55 .03
Балка подтротуарная 	БТ6	5450	330	—	0.40	87.6	300	1.0	3.503.1-55 .05
	БТ9	8450	480	—	0.89	200.1	300	2.2	

Эскиз и наименование изделия	Марка	Основные размеры, мм			Расход материалов		Марка бетона	Масса т	Серия рабочих чертежей
		L	ℓ	–	бетон $м^3$	сталь кг			
Свая для промежуточных опор тип 2 	СML-35Т4-ℓ	8000÷16000	4000÷10000	—	—	—	М300	—	3.503.1-55.03
	СML-35Т5-ℓ	8000÷16000	4000÷10000	—	—	—	М300	—	3.503.1-55.03
	СML-35Т6-ℓ	8000÷16000	4000÷10000	—	—	—	М300	—	3.503.1-55.03
	СML-35Т7-ℓ	8000÷16000	4000÷10000	—	—	—	М300	—	3.503.1-55.03

Эскиз и наименование изделия	Марка	Основные размеры, мм			Расход материалов		Марка бетона	Масса т	Серия рабочих чертежей
		а	b	-	Бетон $м^3$	Сталь кг			
Плита пролетного строения с ненапрягаемой арматурой  	ПР6	6000	300	—	1.1	246.4	М300	2.8	3.503.1-55 .05
	ПР6-1					250.4			
	ПР6-2					265.6			
	ПР9	9000	450	—	2.0	434.5		5.0	3.503.1-55 .05
	ПР9-1					438.5			
	ПР9-2					460.1			
Плита пролетного строения, с напрягаемой арматурой  	НПР6	6000	300	—	1.1	222.4	М400	2.8	3.503.1-55 .05
	НПР6-1					226.4			
	НПР6-2					241.6			
	НПР9	9000	450	—	2.0	370.7		5.0	3.503.1-55 .05
	НПР9-1					374.7			
	НПР9-2					398.3			

копировал СВ 941-01 формат 12





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ОБ4.7.2	3.503.1 – .01.10-01.01	Опора береговая	2	
1ПС 9.7	3.503.1 – .02.07-01.01	Пролетное строение	1	
1МП 9.7	3.503.1 – .02.02-01	Мостовое полотно	1	
СБ1	3.503.1 – .01.25-01	Сопряжение бортов	1	
1	3.503-41	Сопряжение с насыпью	2	
2	3.503-41	Грунт засыпки		$м^3$

Характеристика свай

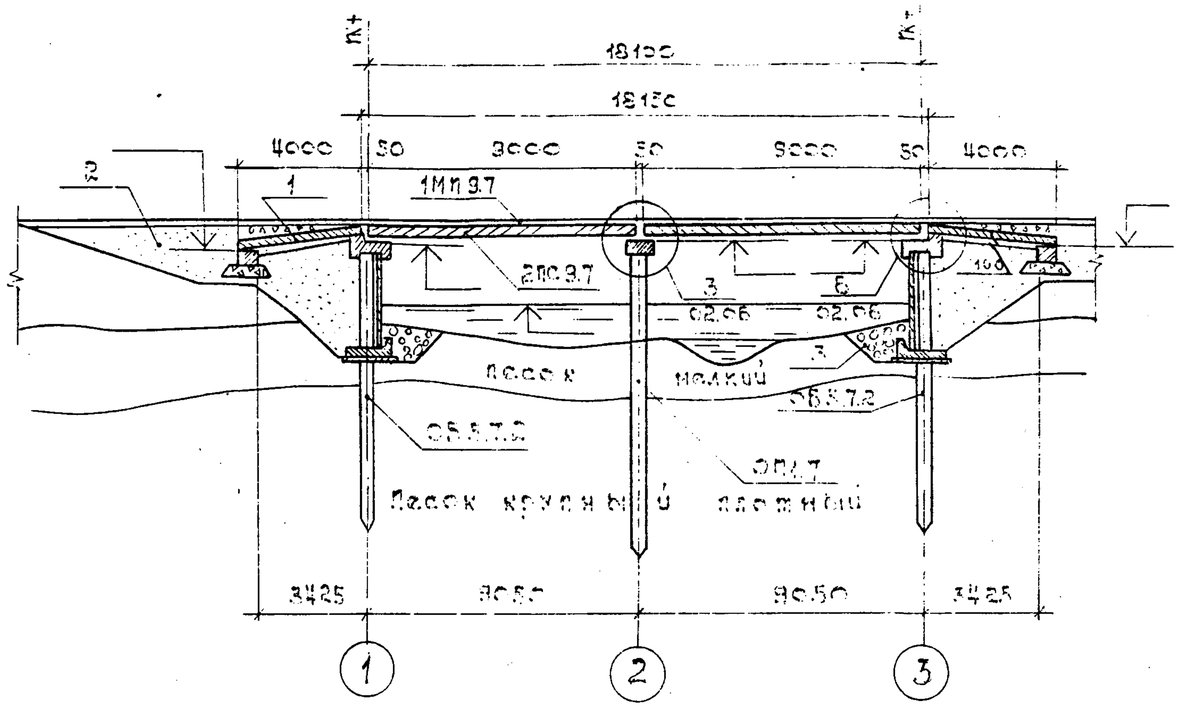
№ опоры	№ сваи на чертеже опоры	Марка	Масса т	Несущая способность для определения расчетного отказа 10^4 Н (тс)
1,2	1	СМ8-35Т3	2.5	47.1
	2	СМ8-35Т5	2.5	—
	3	СМ6-35	1.9	—

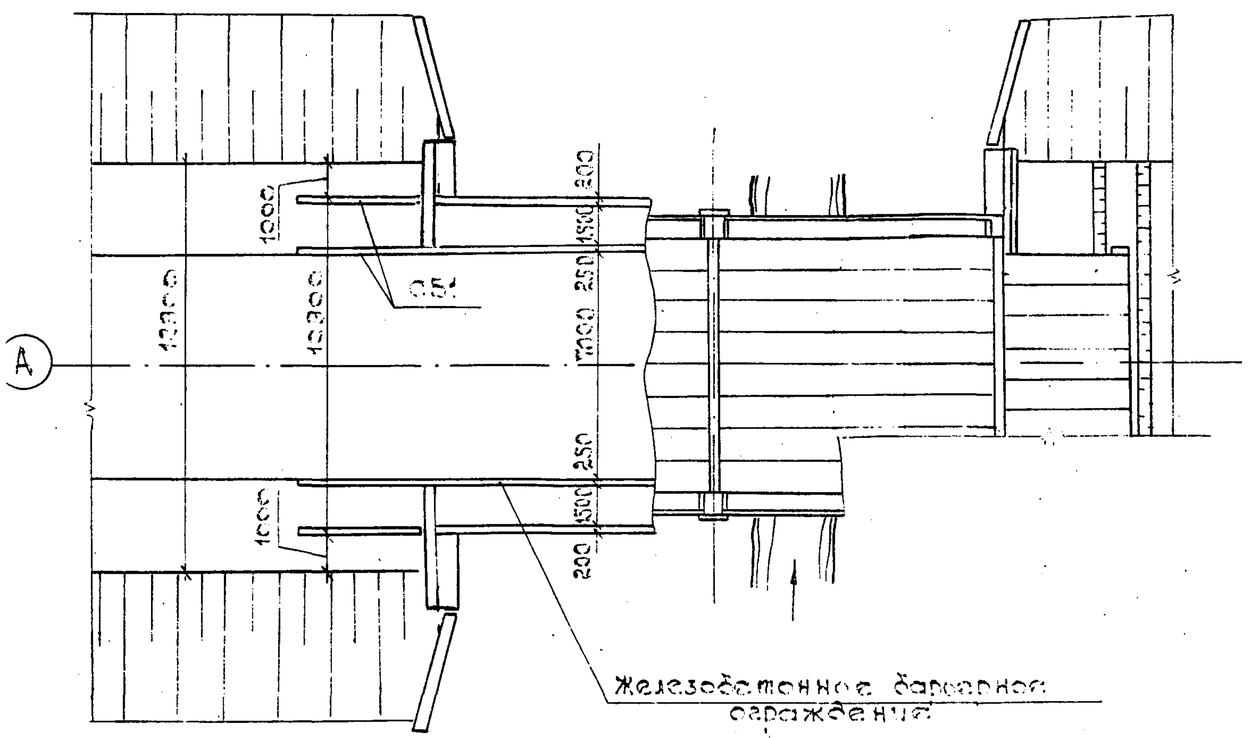
1. Отметки даны по оси моста.
2. Марка бетона конструкций по морозостойкости принята Мрз 200, по водонепроницаемости – В4, для свай – В6.
3. Марки стали принять для расчетной температуры воздуха до -30°С.
4. При отсыпке насыпи устраивается зазор не менее 10см между грунтом и переходными плитами.

Гл.инж.	Сергеев		06.08.86	3.503.1-55 .00.11
Н.конт.	Данилевич		07.08.86	
Гл.констр.	Лаптев		06.08.86	
Инж.	Шкляр		06.08.86	Пример оформления сборочного чертежа
Рук.гр.	Эпштейн		06.08.86	

Стадия | Лист | Листов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ОБ 5.7.2	3.503.1 – 55 .01.00-01.01	Опора береговая	2	
ОП 1.7	3.503.1 – 55 .01.10	Опора промежуточная	1	
2ПС 9.7	3.503.1 – 55 .02.06-01.01	Пролетное строение	1	
1МП 9.7	3.503.1 – 55 .02.06-01	Мостовое полотно	2	
ОБ 1	3.503.1 – 55 .01.05-01	Сопряжение бортов	1	
1	3.503-41	Сопряжение с насыпью	2	
2	3.503-4	Откос насыпи		$м^3$
3	Лист	Рисберма из камня		$м^3$

Характеристика свай

№ опоры	№ сваи на чертеже опоры	Марка	Масса m	Несущая способность для определения расчетного отказа 10^4 Н (тс)
1,3	1	СМ8-35Т3	2.5	57.1
	2	СМ6-35	1.9	—
2	1	СМ8-35Т2	2.5	52.5

1. Отметки даны по оси моста.
2. Марка бетона конструкций по морозостойкости принята Мрз 200, по водонепроницаемости–В4, для свай-В6.
3. Марки стали принять для расчетной температуры воздуха до –30°С.
4. При отсыпке насыпи устраивается зазор не менее 10см между грунтом и переходными плитами.

Нач.отд.	Гаврилов		06.08.86
Н.контр.	Даниленко		07.08.86
Гл.конструктор	Лантман		06.08.86
Гл.спец.	Клар		05.08.86
Рук.гр.	Эпштейн		04.08.86
Гл.инж.	Ратанков		24.07.86
Исполн.	Ротто		16.07.86

3.503.1-55.00.12

Пример оформления сборочного чертежа двухпролетного моста

Стадия	Лист	Листов
Р		1

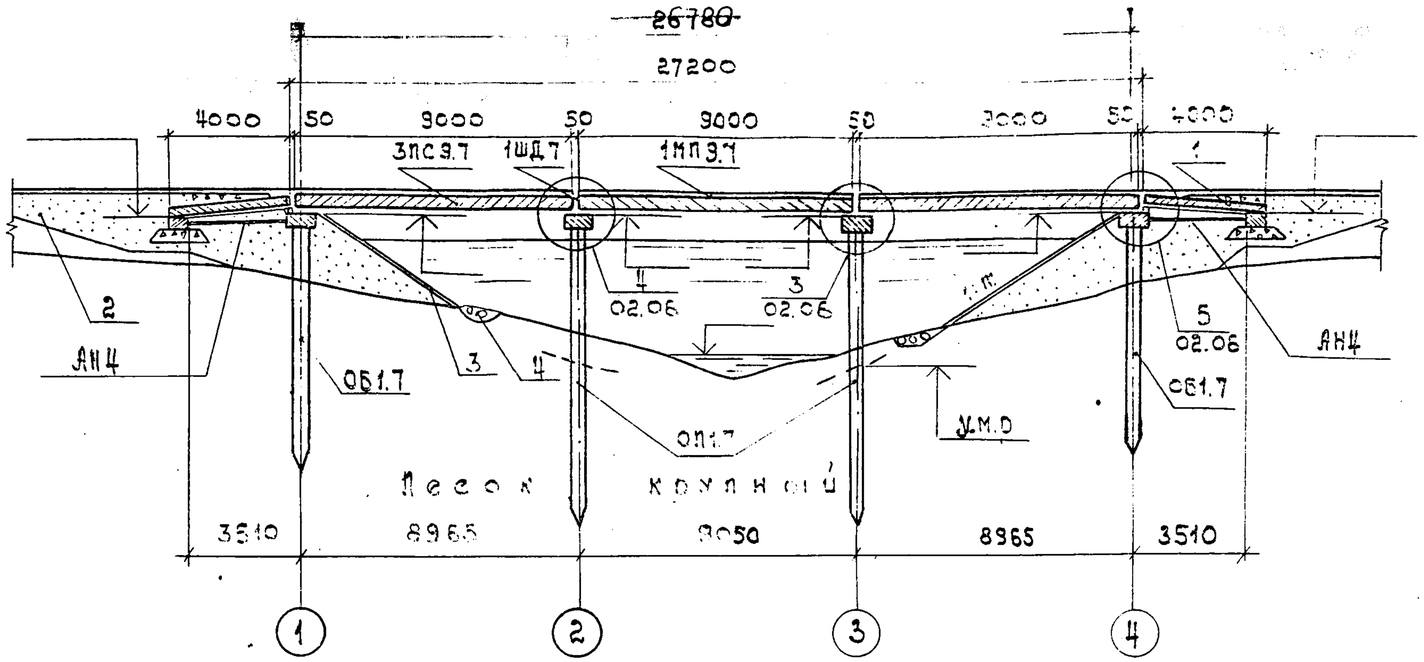
Минсоцстрой БССР Белдипродор Минск

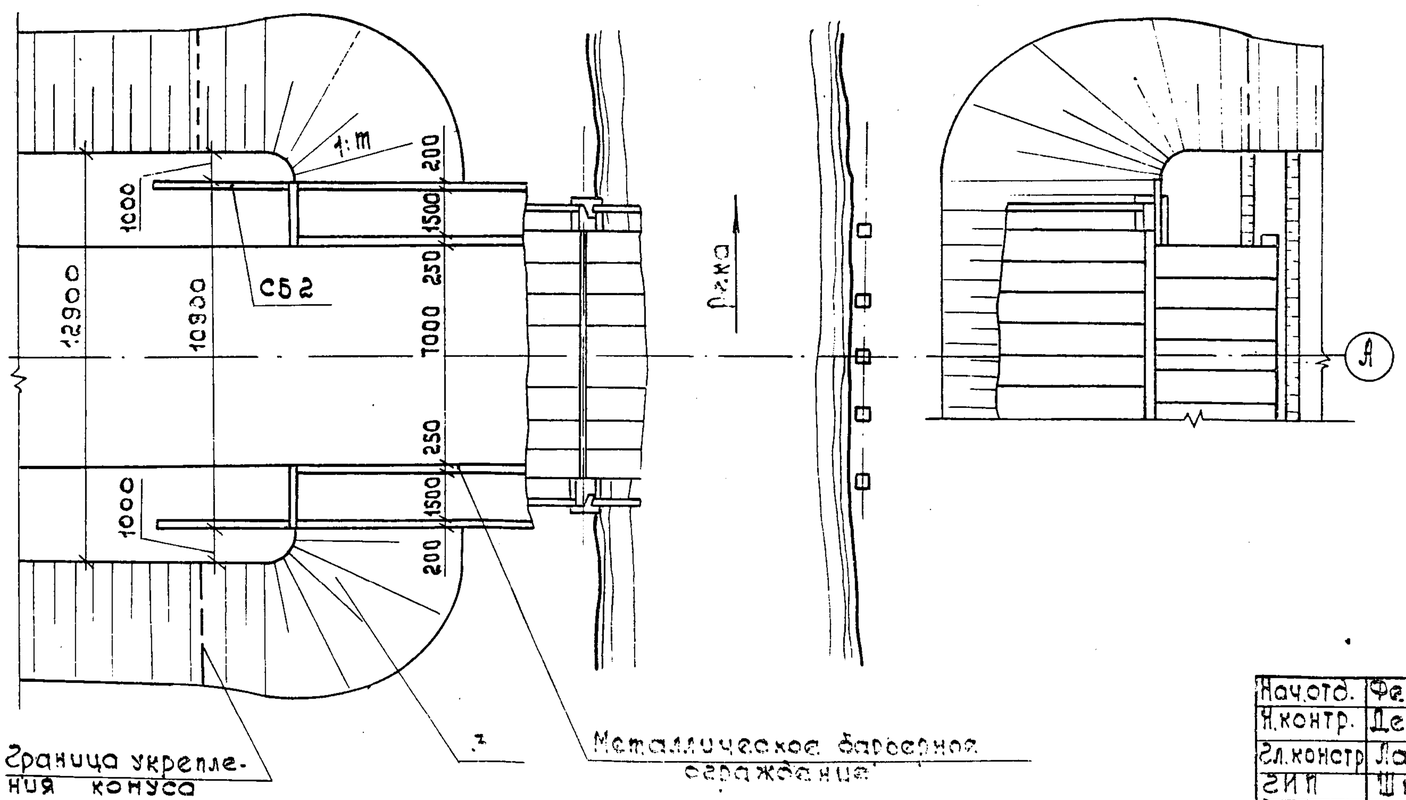
Копировал Сер. 941-01 формат 12

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ОБ1.7	3.503.1-55 .01. 01	Опора береговая	2	
ОП1.7	3.503.1-55 .01. 16	Опора промежуточная	2	
3ПС9.7	3.503.1-55 .02. 09-01.01	Пролетное строение	1	
1МП9.7	3.503.1-55 .02. 02-01	Мостовое полотно	3	
1ШД.7	3.503.1-55 .02. 20-01	Шов деформационный	1	
СБ2	3.503.1-55 .01. 25-02	Сопряжение бортов	1	
АН4	3.503.1-55 .01. 24-01	Анкеровка береговой опоры	2	
1	3.503-41	Сопряжение с насыпью	2	
2	3.503-41	Конус		$м^3$
3	Лист	Укрепление конуса		$м^2$
4	Лист	Рисберма из камня		$м^3$

Нач.отд.	Федоров		05.08.80	3.503.1-55.00. 13
Н.контр.	Денисенко		07.08.80	
Гл.констр.	Лаптев		05.08.80	
Г.И.П.	Шкляр		05.08.80	Пример оформления сборочного чертежа предварительного напряжения
Рук.гр.	Спитель		04.08.80	
Ст.инж.	Шевченко		04.08.80	

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Характеристика свай

N опоры	N свай на чертеже опоры	Марка	Масса т	Несущая способность для определения расчетного отказа, 10^4 Н (тс)
1	1	СМ8-35Т3	2.5	47.1
2	1	СМ10-35Т4	3.1	53.1
3	1	СМ10-35Т4	3.1	53.1
4	1	СМ8-35Т3	2.5	47.1

1. Отметки даны по оси моста.
2. Марки бетона всех конструкций по морозостойкости-Мрз 300, по водонепроницаемости-В4, для свай-В6.
3. Марки стали принять для расчетной температуры до -40°С.
4. При отсыпке насыпи устраивается зазор не менее 10см между грунтом и переходными плитами.

Нач.отд.	Федоров		06.08.87	3.503.1-55.00.14			
Н.контр.	Денисенко		07.08.87				
Гл.констр	Лаптев		06.08.87				
ГИП	Шкляр		05.08.87	Пример оформления сборочного чертежа трехпролетного моста сборочный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Эпштейн		04.08.87		Р		1
Ст.инж.	Цыганкова		24.07.87		Минавтодор БССР Белгипродор Минск		
Техник	Ротто		16.07.87				

Копировал: 941-01 Формат 1

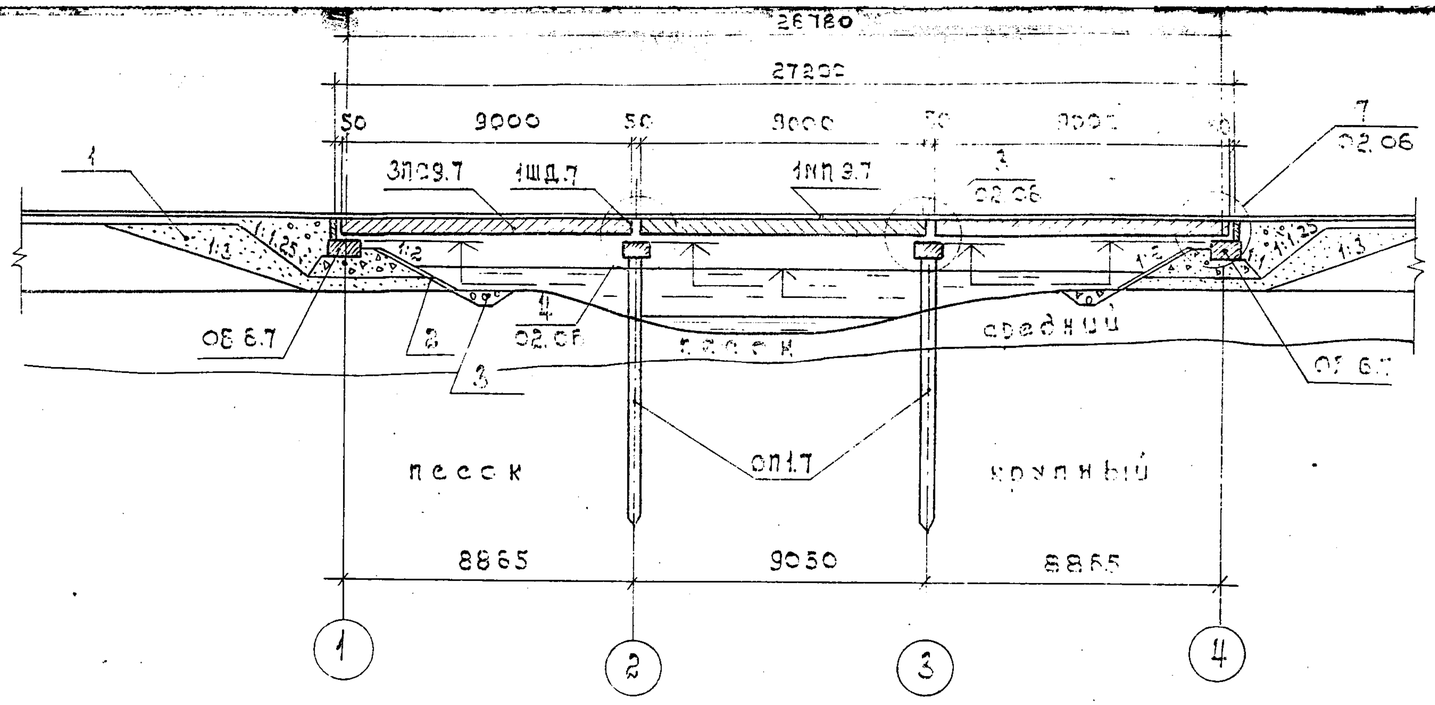
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ОБ 6.7	3.503.1 – 55 .01. 15-01	Опора береговая	2	
ОП1.7	3.503.1 – 55 .01. 16	Опора промежуточная	2	
ЗПС9.7	3.503.1 – 55 .02. 09-01. 01	Пролетное строение	1	
1МП9.7	3.503.1 – 55 .02. 02-01	Мостовое полотно	3	
1ШД.7	3.503.1 – 55 .02. 20-01	Шов деформационный	1	
СБ1	3.503.1 – 55 .01. 25-01	Сопряжение бортов	1	
1	3.503-41	Конус		$м^3$
2	Лист	Укрепление конуса		$м^2$
3	Лист	Рисберма из камня		$м^3$

Нач.отд.	Федоров		06.08.80
Н.контр.	Ценисенко		07.08.80
Гл.контр.	Лаптев		06.08.80
ГИП	Шкляр		03.08.80
Рук.гр.	Гинштейн		04.08.80

3. 503.1- 55.00. 15

Пример оформления оборочного чертежа

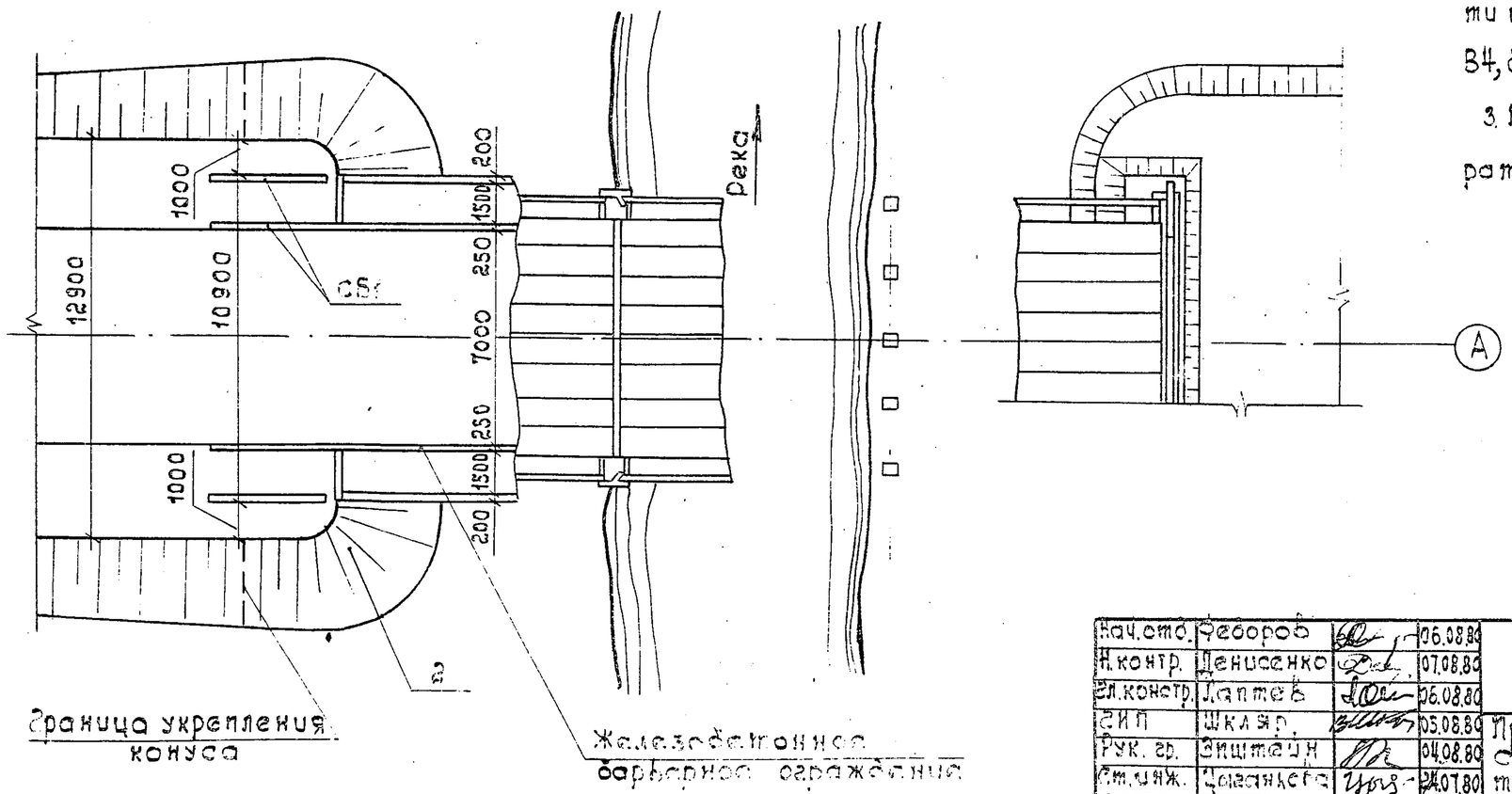
Стадия	Лист	Листов
Р		



Характеристика свай

№ опоры	№ сваи на чертеже опоры	Марка	Масса т	Несущая способность для определения расчетного отказа 10^4 Н (тс)
2	1	СМ 10-35 Т3	3.1	53.1
3	1	СМ 10-35 Т3	3.1	53.1

1. Отметки даны по оси моста
2. Марка бетона конструкций по морозостойкости принята Мрз 300, по водонепроницаемости-В4, для свай-В6.
3. Марки стали принять для расчетной температуры воздуха до -40°С.



Нач.отд.	Фебоpов		06.08.80
Н.контр.	Денисенко		07.08.80
Гл.констр.	Лаптев		06.08.80
ГИП	Шкляр		05.08.80
Рук. гр.	Эпштейн		04.08.80
Ст.инж.	Цыганкова		24.07.80
Техник	Ротто		16.07.80

3.503.1-55.00.16

Пример оформления сборочного чертежа трехпролетного моста с лежневыми опорами. Сборочный чертеж

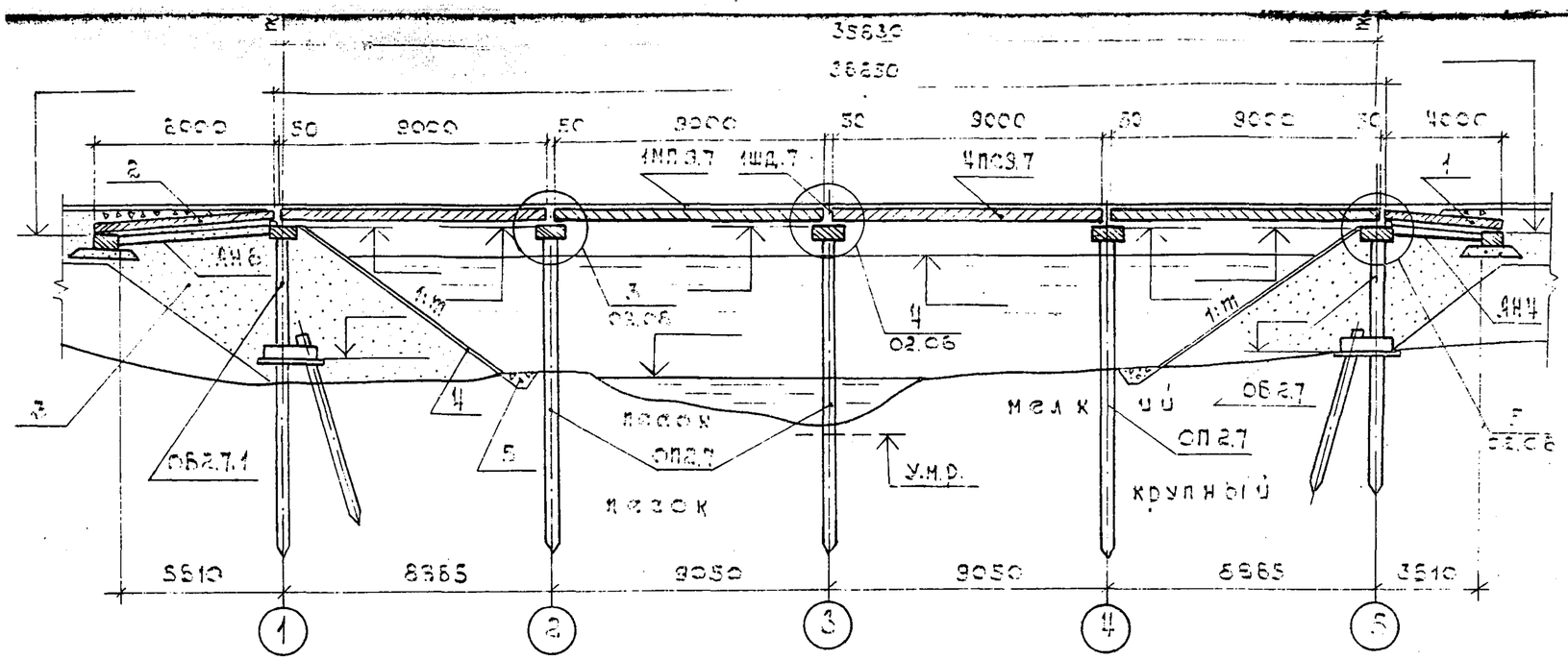
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Минсоцстрой БССР Белгипродор Минск

Копировал: [illegible] 941-01 Формат 12

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
ОБ 2.7	3.503.1-55 .01.05	Опора береговая	1	
ОБ 2.7.1	3.503.1-55 .01.05-01	Опора береговая	1	
ОП 2.7	3.503.1-55 .01.20	Опора промежуточная	3	
4ПС9.7	3.503.1-55 .02.10-01.01	Пролетное строение	1	
1МП9.7	3.503.1-55 .02.02-01	Мостовое полотно	4	
1ШД.7	3.503.1-55 .02.20-01	Шов деформационный	1	
АН4	3.503.1-55 .01.24-01	Анкеровка береговой опоры	1	
АН6	3.503.1-55 .01.24-02	Анкеровка береговой опоры	1	
СБ1	3.503.1-55 .01.25-01	Сопряжение бортов	1	
1	3.503 -41	Сопряжение с насыпью	1	
2	3.503 -41	Сопряжение с насыпью	1	
3	3.503 -41	Конус		$м^3$
4	лист	Укрепление конуса		$м^2$
5	лист	Рисберма из камня		$м^3$

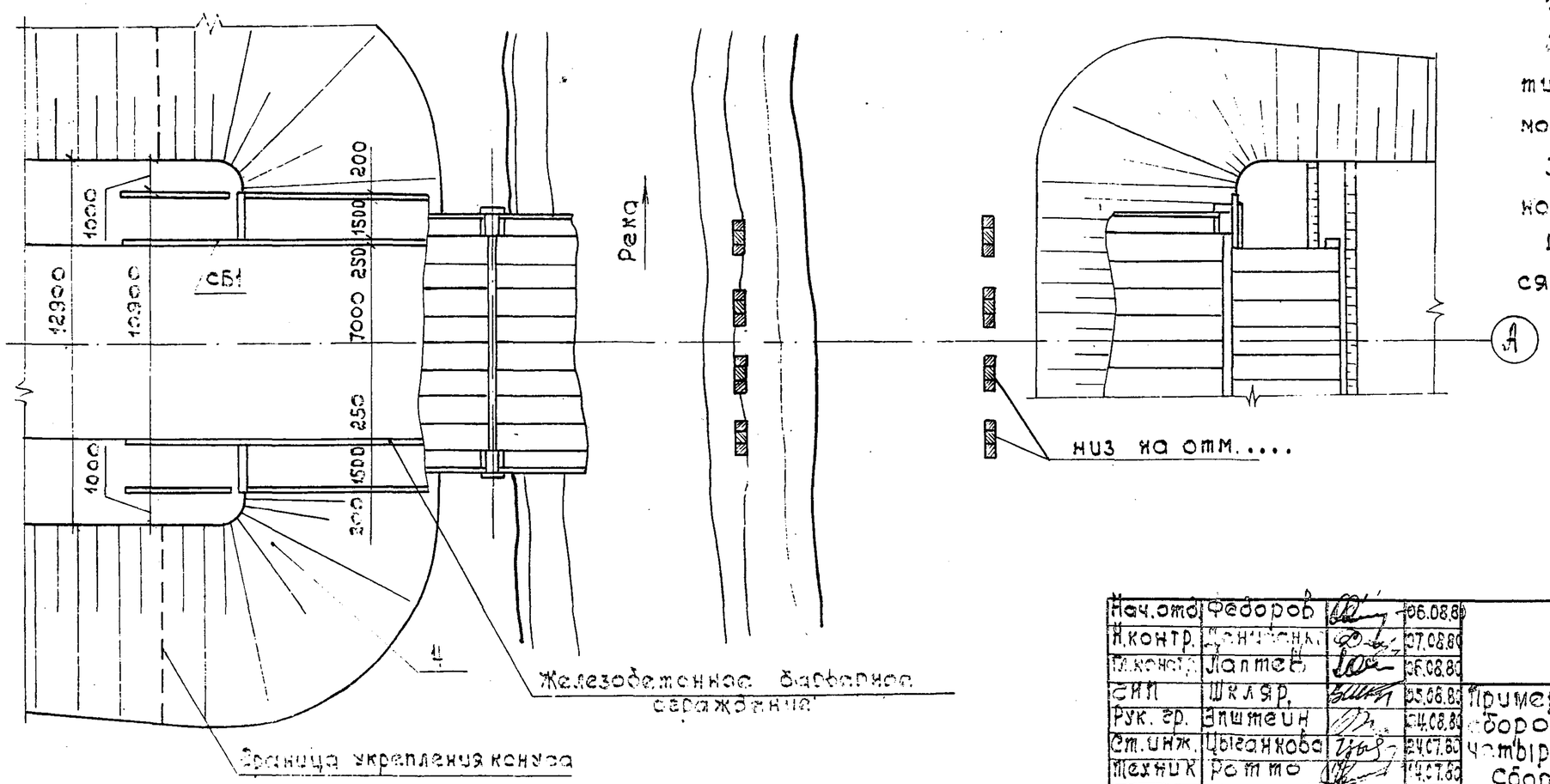
Нач.отд.	Федоров		06.08.80	3.503.1-55.00.17			
Н. контр.	Лесниченко		07.08.80				
Гл. конст.	Лаптев		06.08.80				
ГИП	Шкляр		05.08.80	Пример оформления сборочного чертежа четырехпролетного моста	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Эпштейн		04.08.80		Р	1	1
Ст. инж.	Цыганкова		04.08.80				



Характеристика свай

№ опоры	№ сваи на чертеже опор	Марка	Масса т	Несущая способность для определения расчетного отказа (104 кгс)
1	1	СМ12-35Т2	3.7	43.1
	2	СМ6-35Т3	1.9	16.9
2	1	СМ12-35Т7-8	3.7	53.7
3	1	СМ12-35Т7-8	3.7	53.7
4	1	СМ12-35Т7-8	3.7	53.7
5	1	СМ10-35Т2	3.1	42.5
	2	СМ6-35Т3	1.9	16.9

1. Отметки даны по оси моста.
2. Марка конструкций по морозостойкости принята Мрз 200; по водонепроницаемости - В4, для свай - В6.
3. Марки стали принимать для расчетной температуры воздуха до -30°С.
4. При отсыпке насыпи устраивается зазор не менее 10см между грунтом и переходными плитами.



Нач.отд.	Федоров		06.08.80	3.503.1-55.00.18
Н.контр.	Мартынов		07.08.80	
Гл.конст.	Лаптев		06.08.80	
ГИП	Шкляр		05.08.80	Пример оформления сборочного чертежа четырехпролетного моста Сборочный чертеж
Рук. гр.	Эпштейн		04.08.80	
Ст.инж.	Цыганкова		24.07.80	
Техник	Ротто		19.07.80	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Миндорстрой БССР Белгипродор Минск

копировал СА-941-01 формат 12

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. К. Маркса 32
в печать 1.XII 1981 г.
189 тираж 300 экз.
941/1 цена 1-52