

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

501-02-1

ПЕРЕУСТРОЙСТВО МАЛЫХ МОСТОВ И ТРУБ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1

Указания по применению.

Подъемка пролетных строений.

Ремонт мостов.

Ремонт труб

Ц00581

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

501-02-1

ПЕРЕУСТРОЙСТВО МАЛЫХ МОСТОВ И ТРУБ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1

Указания по применению
Подъемка пролетных строений
Ремонт мостов
Ремонт труб.

Светокопии соответствуют оригиналам
ГИП *Язвиг* В.Г. Язвигский

Разработаны
проектным институтом
„Гипротранспуть“

Главный инженер института
Главный инженер проекта



Л.Ф. Пулин
В.Г. Язвигский

Утверждены
приказом МПС № М-14791
от 5 мая 1982 г.
введены в действие
с 1 августа 1982 г.

№ раздела п/п	Обозначение	Наименование раздела	Страница
0	501-02-1-00	Указания по применению типовых решений	4,5
1	501-02-1-01	Подъемка пролетных строений с помощью временных опор	6-32
2	501-02-1-02	Подъемка пролетных строений с помощью кранов	33-39
3	501-02-1-03	Устройство раздельных трапез на металлических пролетных строениях	40-50
4	501-02-1-04	Наращивание опор при их переустройстве	51-88
5	501-02-1-05	Сооружение и перекладка новых опор Устройство железобетонных оболочек и поясов	89-95
6	501-02-1-06	Подпорные стенки в основании конусов устоев	96-104
7	501-02-1-07	Замена грунта за устоями	105-110
8	501-02-1-08	Временные опоры, применяемые при ремонте искусственных сооружений	111-123

№ раздела п/п	Обозначение	Наименование раздела	Страница
9	501-02-1-09	Ремонт труб	124-141
10	501-02-1-10	Строительство новых труб	142-159

Унифицированные
2045063
2045063
2045063

501-02-1			
Состав типовых решений			
Нач. отд.	Г. И. П.	Г. И. П.	Г. И. П.
И. кн. т.	И. кн. т.	И. кн. т.	И. кн. т.
Рек. зр.	Рек. зр.	Рек. зр.	Рек. зр.
Лек. инж.	Лек. инж.	Лек. инж.	Лек. инж.
Г. И. П.	Г. И. П.	Г. И. П.	Г. И. П.
Лист	Лист	Лист	Лист
ТР	ТР	ТР	ТР
Гипотрансплют			

Конкретная величина скорости движения поездов по месту работ в зависимости от принятой технологии и фактического состояния пути с сооружений устанавливается руководителем работ, а в случаях, когда работы выполняют строительные или ремонтные организации - начальником дистанции пути или уполномоченным им работником по должности не ниже дорожного мастера.

При раскопке конусов насыпей у опор мостов, устройства прорезей, а также после окончания укладки разгружающих пакетов-обкатки и проверки их состояния, порядок пропуска и скорость следования поездов по месту работ устанавливаются в каждом отдельном случае проектом организации работ, а при его отсутствии - начальником дистанции пути.

Перечень работ ремонта мостов с указанием максимальных скоростей движения, с которыми поезда могут быть пропущены по месту работ после приведения пути в состояние, соответствующее требованиям §59. Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ ЦП/3075, приведен ниже:

Перечень работ	Максимальные скорости поездов при выполнении работ [км/час]		
	Винтервальная технология между поездами	В технологические окна	В окна
Одиночная смена мостовых брусьев	40	60	—
Смена подферменных брусьев	25	40	40
Выпробка аларных частей	25	40	40
Смена подферменных камней (аларных частей)	X		25
Смена противоударных брусьев и контррельсов			60
Установка или снятие пакетов			15
Устройство временных опор			15
Подъемка пролетных строений с обкаткой пути			25
Усиление пролетных строений мостов			25
Смена пролетных строений мостов			25

Нормативные для данного объекта скорости движения поездов назначаются установленным порядком по окончании ремонта и отсутствии дефектов, требующих соответствующих ограничений.

Руководство работами, ограждение места работ, порядок подачи заявок на выдачу предупреждений поездам, на представление «окна», как и все другие тормированные меры обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов, а равно и техники безопасности, надлежит осуществлять в соответствии с действующими Инструкциями и Правилами, в том числе с поименованными:

- Правила технической эксплуатации железных дорог СССР;
- Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, ЦП/3075;
- Инструкция по сигнализации на железных дорогах СССР, транспорт, 1979;
- Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб, М 1959,
- Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях,
- Инструкция по содержанию искусственных сооружений, ЦП/3086;
- Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути, ЦП/2913;
- Правила и технология работ по текущему содержанию искусственных сооружений, «Транспорт», 1979

501-02-1

00

2

Копировать: 400 581

6

Формат: 2

Лист	Наименование	Страница
	Подъемка на судоходных отверстиях до 5 м	
3	Пример 1- на опорах из элементов УИКМ-60. Общие виды до и после подъёмки.	8
4	Пример 1 Монтажная схема опоры из элементов УИКМ-60. Оголовок опоры.	9
5	Пример 1 ^а Монтажная схема опоры из элементов УИКМ-60 для слабых грунтов.	10
6	Пример 1 ^а Оголовок опоры для слабых грунтов.	11
7	Пример 1 ^а Технологические схемы установки опоры.	12
8	Пример 1; 1 ^а . Пути надвизки временной опоры.	13
	Подъемка на судоходных отверстиях до 6 м и выше	
9	Пример 1- на опорах из УИКМ-60 или МИК-С. Пример 2- на рамно-лежневых опорах. Общие виды до и после подъёмки.	14
10	Пример 1. Опора из УИКМ-60 высотой 3,9 м. Монтажная схема оголовка опоры.	15
11	Пример 1 Опора из УИКМ-60 высотой 5,9 м. Монтажная схема.	16
12	Пример 1. Опоры из УИКМ-60 с развитым основанием высотой 3,9; 5,9 м и 7,9 м. Монтажные схемы.	17

Лист	Наименование	Страница
13	Пример 1. Технологические схемы монтажа балочных клеток опоры.	18
14	Пример 1 Строповочные приспособления для монтажа балочных клеток.	19
15	Пример 2. Типы рам. Сводные спецификации для рам высотой от 2 до 6,74 м.	20
16	Пример 2. Рамно-лежневая опора высотой 4 м. Оголовок опоры.	21
17	Пример 2. Перильное ограждение. Узлы.	22
18	Пример 1. Опора из МИК-С высотой 3,9 м. Монтажная схема.	23
19	Пример 1 Опора из МИК-С высотой 5,9 м.	24
20	Пример 1. Опора из МИК-С высотой 7,9 м. Монтажная схема.	25

Шифр по метод. подсчета листов
105266
23 07 84

501-02-1				01	
Наименование	Подъемка	Пролетных	Строений	Страниц	Листов
Гип	Языцкий	Языцкий	Языцкий	1	27
М. пр.	Пригорев	Пригорев	Пригорев		
Р. пр.	Новгород	Новгород	Новгород		
Р. пр.	Языцкий	Языцкий	Языцкий		
Р. пр.	Языцкий	Языцкий	Языцкий		
Подъемка пролетных строений с помощью временных опор				Гипотранспут	
Содержание раздела 1					

Копирован 100581 4 Формат 12

Лист	Наименование	Страница
	<i>Подъемка через постоянно действующие водотоки</i>	
21	Пример 1 — отверстие 5 м; высота 3,35 м Пример 2 — отверстие 8 ÷ 8,53 м; высота 3,35 м Пример 3 — отверстие 8 ÷ 8,53 м; высота 5,35 м общие виды до и после подъема	26
22	Примеры 1 и 2. Опоры из УИКМ-60 Монтажные схемы.	27
23	Пример 3. Опоры из УИКМ-60 Монтажная схема.	28
	<i>Примеры организации работ</i>	
24	Очередность работ	29
25	Сетевой график для варианта ведения работ с подвесным пакетом	30
26	— , — , —	31
	<i>Справочные данные для расчета</i>	
27	Определение нагрузок на временные опоры	32

УИИ, проект
103-567

Подписано издать
23.07.82

501-02-1

01

Лист
2

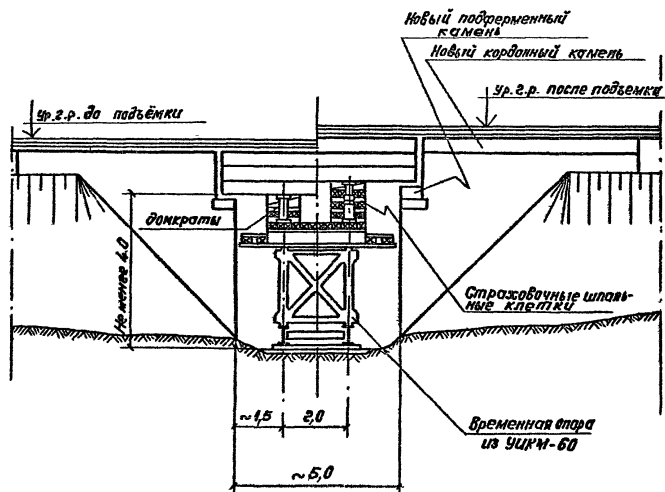
Копировал Мел

400581

8

Формат 12

**Подъемка пролетных строений домкратами на опорах из УИКМ-60
(мосты на судоходах от 5м)**



1. На данном листе приведено решение по подъёмке пролетных строений на судоходах при отвер-
стии моста до 5м и начальной высоте подмосто-
вого габарита не менее 4м.

2. Установка опоры предусмотрена на лежневом
основании, поэтому должны быть приняты меры
по отводу от опоры поверхностных вод и обес-
печению защиты основания от подмыва, пуче-
ния и провадки грунта.

3. Шпальное основание устраивать сплошным
по утрамбованной щебеночной подготовке. Балки
растворка к шпальному основанию прикреплять
козлыками.

4. В случаях постоянно действующих водо-
таков при достаточно широких отрезках фун-
даментов узлы опирания временной опоры
могут быть решены как на схемах листа
21 (см. узел I, вариант 2).

5. Конструкция опоры см. на листах 4 и 5,
способ монтажа - на листах 7 и 8.

6. Размеры 6 м.

Инвентарный номер листа 1830м. инв. №
23 07.82
185388

501-02-1

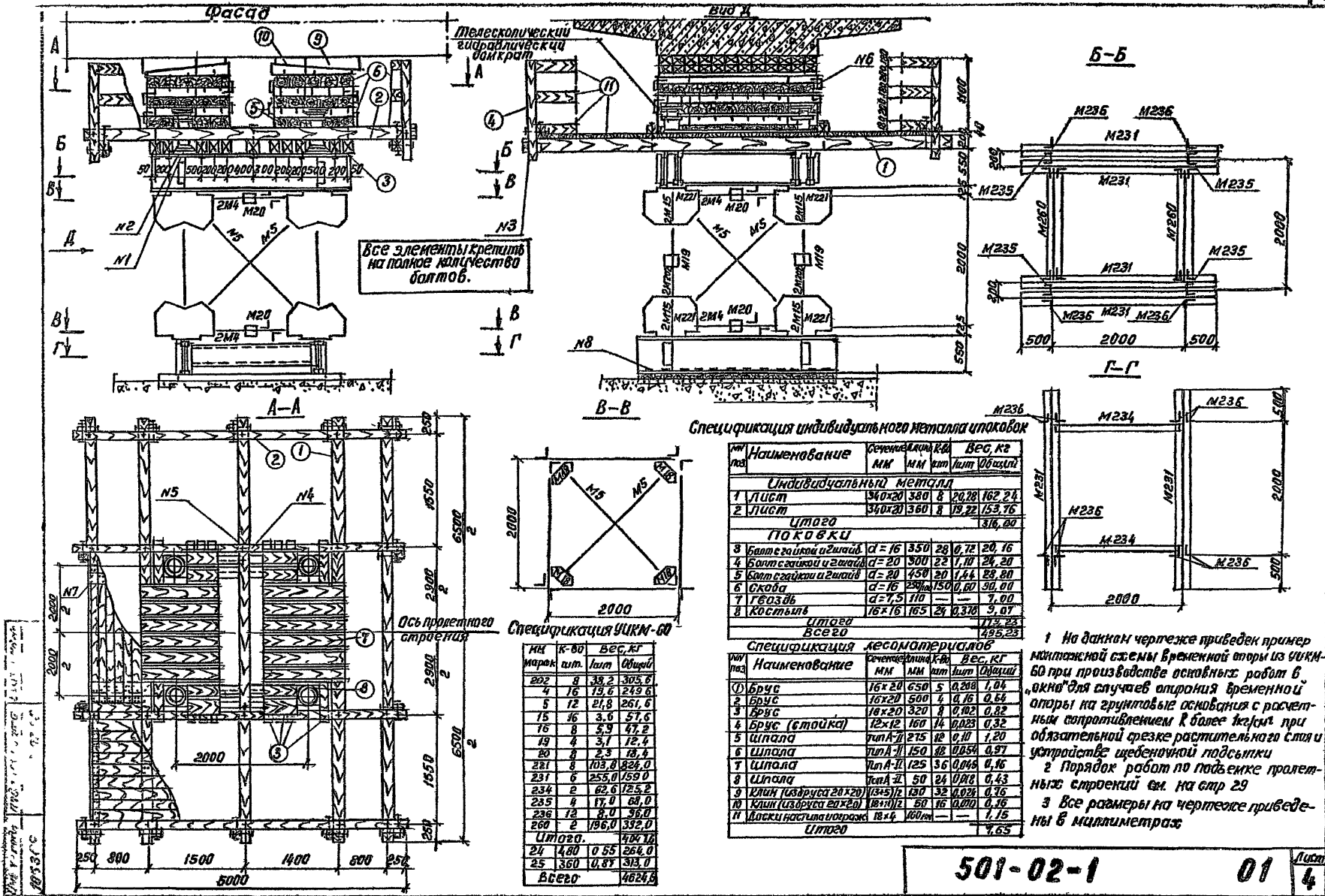
01

3

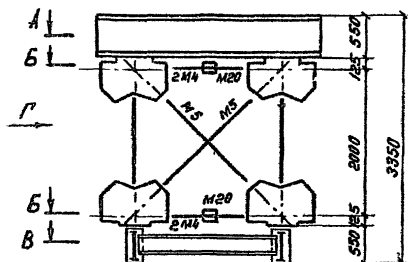
Копировал

Ц 00381 9

Формат 12

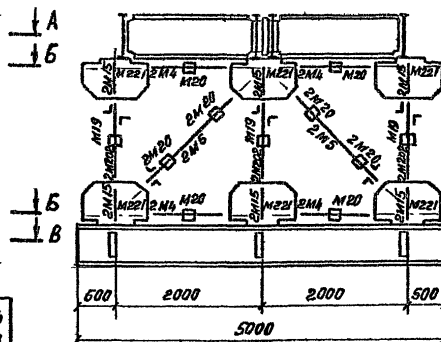


Фасад



Все элементы крепить
на полное количество
болтов

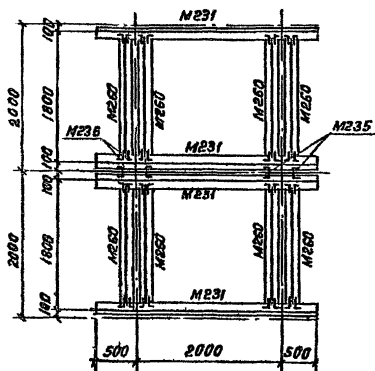
Вид Г



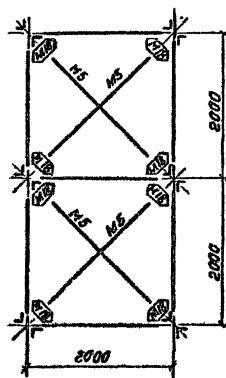
Спецификация УИМ-60

м/м	Кол-во	Вес кг	
марок	шт	Грунт	Общий
202	12	38,2	458,4
4	28	15,6	436,8
5	22	21,8	479,5
15	24	3,6	86,4
18	16	5,9	94,4
19	6	3,1	18,6
20	30	2,3	69,0
221	12	103,0	1236,0
231	4	265,0	1060,0
232	2	442,0	884,0
234	3	62,6	187,8
235	4	17,0	68,0
236	12	8,0	96,0
250	8	196	1568,0
Итого			
24	810	0,55	455,0
25	540	0,87	470,0
Всего			7669

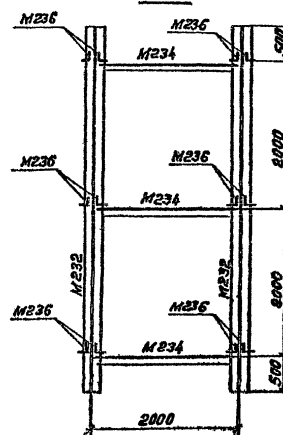
А-А



Б-Б



В-В



1. На данном чертеже приведен пример монтажной схемы временной опоры из УИМ-60 при производстве основных работ в окне для исключительного случая устройства этой опоры на слабых пучковых грунтах, бтом числе и без усиления растительного слоя с тем же при отсутствии необходимых данных по геологии грунтовых оснований.

2. Общую схему переустройства опор см на листе 3 порядок работ по подвеме пролетных строений см на стр. 22

3. Конструкцию обстройжи оголовка опоры следует выполнять по листу 6.

501-02-1

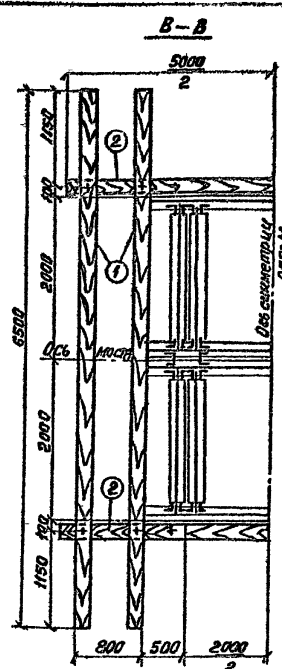
01 5

Копировать

400581

11

Формат 12

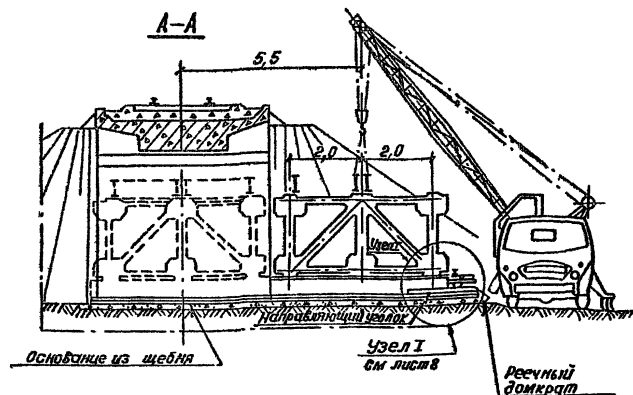
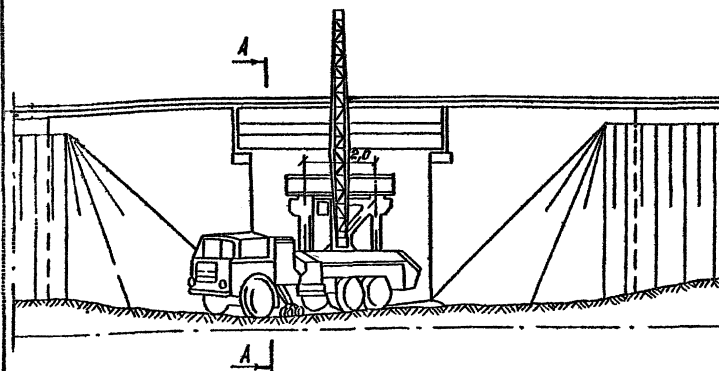


№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	К-во шт	Объем м ³	
					факт	план
1	Брус	16х20	630	8	0,208	1,566
2	Брус	16х20	500	2	0,160	0,320
3	Брус	16х20	450	2	0,144	0,288
4	Брус	16х20	170	6	0,056	0,334
5	Шпалы перил	12х12	100	4	0,020	0,240
6	Шпалы перил	12х12	140	2	0,014	0,056
7	Доски настил	4х18	2000	—	—	1,440
8	Шпалы клеюк	10х14	150	8	0,056	0,448
9	Шпалы клеюк	10х14	25	24	0,44	1,556
10	Клинья брус	10х20	120	24	0,022	0,528
11	Шпалы	10х14	275	28	0,100	2,000
12	Брус	16х20	300	3	0,096	0,288
13	Брус	16х20	650	2	0,208	0,336
14	Кирпичи	10х14	50	16	0,016	0,288
15	Клин из бруса	10х20	50	16	0,016	0,320
	Итого					9,20

1. На данном листе показана об-
стройка оголовка опоры из УЦКМ-60
на слабых грунтах;
2. Монтажную схему см на листе 5.

501-02-1		01	лист 6
Копирован:	400581	12	Регистр: 12

ФАСАД МОСТА ДО ПОДЪЁМКИ стадия монтажа временной опоры



Порядок производства работ по установке временной опоры из УЦКМ-60

- 1 Устраивается основание под пролетным строением (см. лист 3, п. 2 и 3).
- 2 К шпальному основанию прикрепляются скобами продольные пути надблизки из трех шпал под нитку (см. лист 8, Разрез А-А). Сверху шпалы покрываются прибитыми строганными досками.
- 3 Краном на колесном или гусеничном ходу монтируется опора рядом с мостом с устройством опирания её ростверка на пути надблизки.
- 4 К путям надблизки костылями пришиваются направляющие уголки с переставным упором (1^{ое} положение уголков) - см. лист 8.
- 5 Двумя речными домкратами е.л. по 5т выполняется перемещение опоры на 30 см в 1^{ое} положение упора. Причем лапы домкратов опираются на упоры, а основания в торцы балок ростверка. После 6^{го} закрепления упоров направляющие уголки пришиваются во 2^{ое} положение, и т.д.
- Указанный порядок относится к варианту надблизки с закреплением уголков и будет отличаться лишь деталями от варианта надблизки по стационарным уголкам (см. лист 8).

Ведомость основных механизмов, оборудования

	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Кран на колесном ходу	шт.	1
2	Речный домкрат е.л. 5т.	шт.	2
3	Направляющие уголки с упором	компл.	2

1. В данной технологической карте монтажа опоры возможно применение железнодорожного крана (например ЕДК-25) и железнодорожной платформы с открывающимися бортами для транспортировки собранной на станции опоры.
2. Работа такого крана выполняется в технологическом окне.
3. Данный лист см. совместно с листом 8.

501-02-1

01

Лист 7

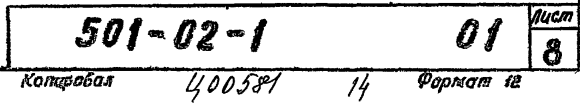
Копирован

4 00 531

13

Формат: 12

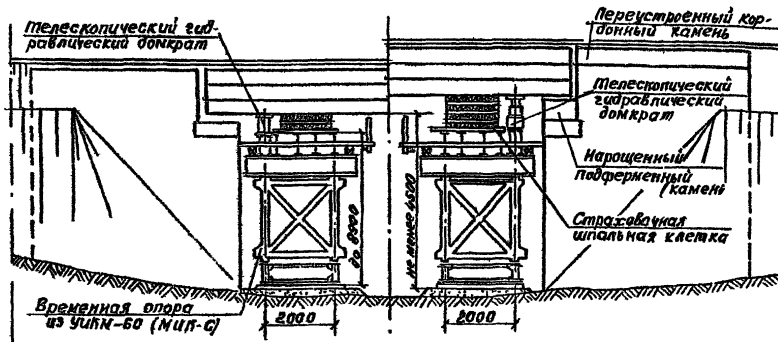
405-372
 25 07 82
 405-372 (подпись, дата)
 25 07 82



Подъемка пралетных строений домкратами на опорах из УИМ-60.

до подъемки

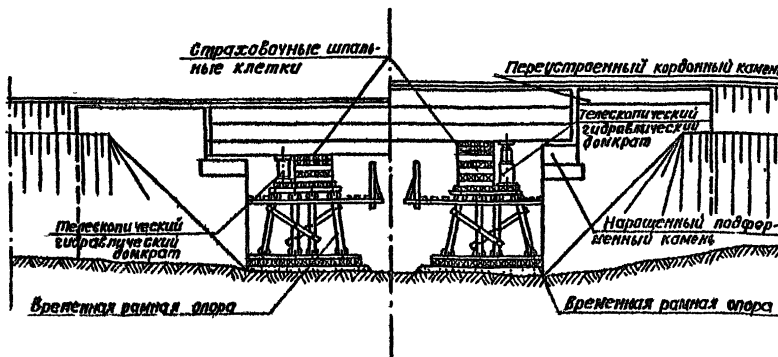
после подъемки



Подъемка пралетных строений домкратами на деревянных рамно-лежневых опорах

до подъемки

после подъемки



1 На данном листе приведены решения по подъёмке пралетных строений на судоходах при открястии моста около 6 м и более метров и начальной высоте подмостового габарита не менее 4,5 м.

2 Установка опор предусмотрена на лежневом основании, поэтому должны быть приняты меры по отводу от опор поверхностных вод и обеспечению защиты основания от подмыва, пучения и просадки грунта.

3 Шпальное основание устраивать сплошным по утрамбованной щебеночной подготовке. Балки ростверков опор из УИМ-60 к шпальному основанию прикреплять костылями. Лежни рамных опор прикреплять к шпальному основанию двумя обратными скобами в каждом втором первосечении.

4 Все элементы УИМ-60 стянуть болтами на полное количество.

5 Помимо примеров детальной разработки приведенных решений (см. листы 10-12) на листе 15 даны конструкции отдельных деревянных рам из круглого леса высотой от 2 до 6,74 м, предназначенных для установки из в продольном направлении моста.

6 Все лесоматериалы должны удовлетворять требованиям к древесине II категории с влажностью не более 25% и соответствовать стандартам ГОСТ 9462-71; ГОСТ 9463-72; ГОСТ 8486-66 и ГОСТ 2695-71.

7 Очередность работ см на листе 24.

501-02-1

01

лист 9

Копирован:

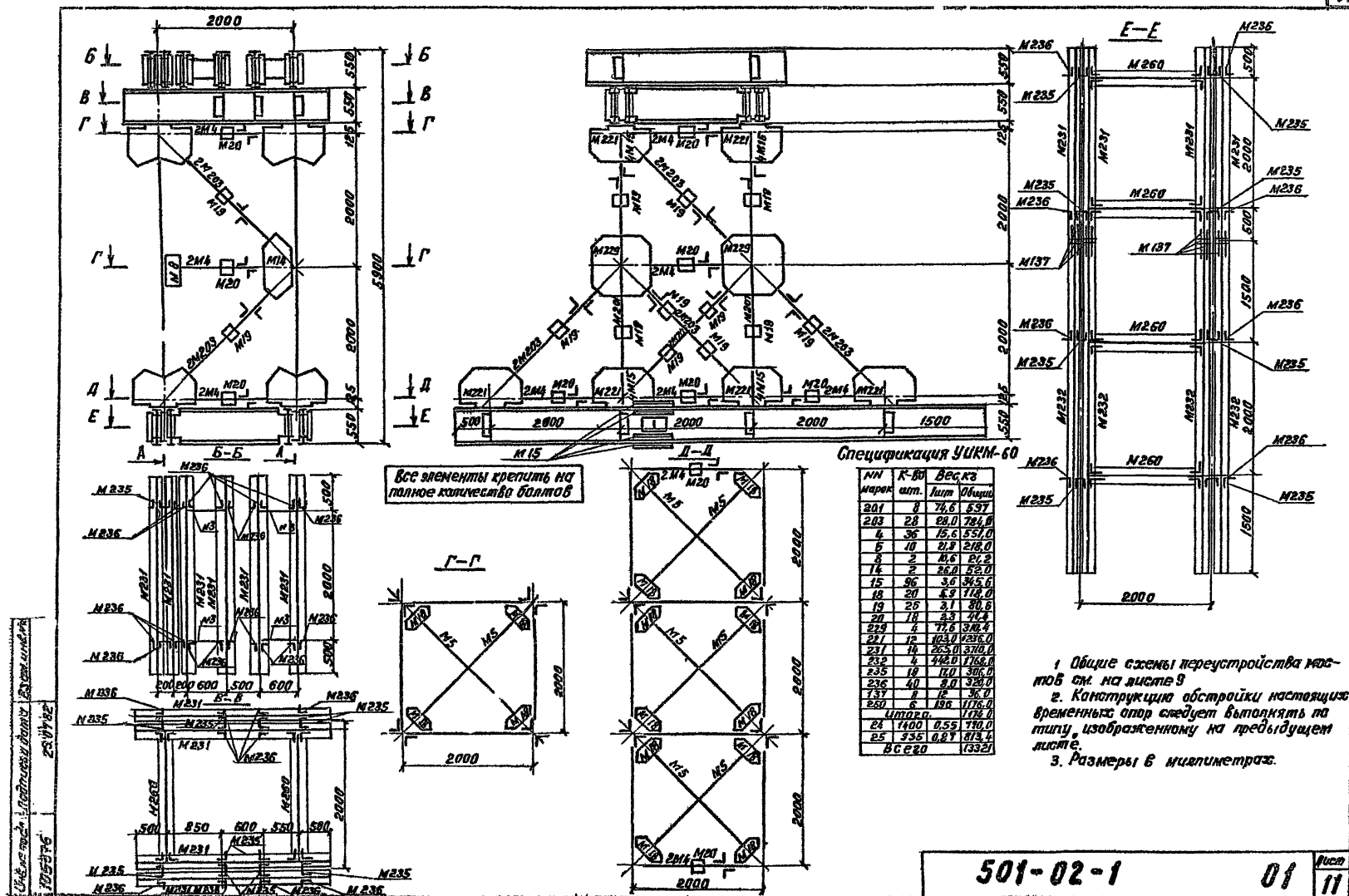
4 00581

15

Формат А2



Формат 12



501-02-1

01

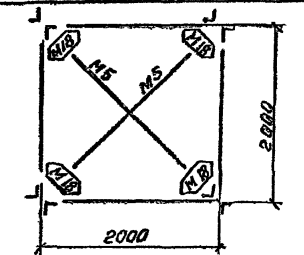
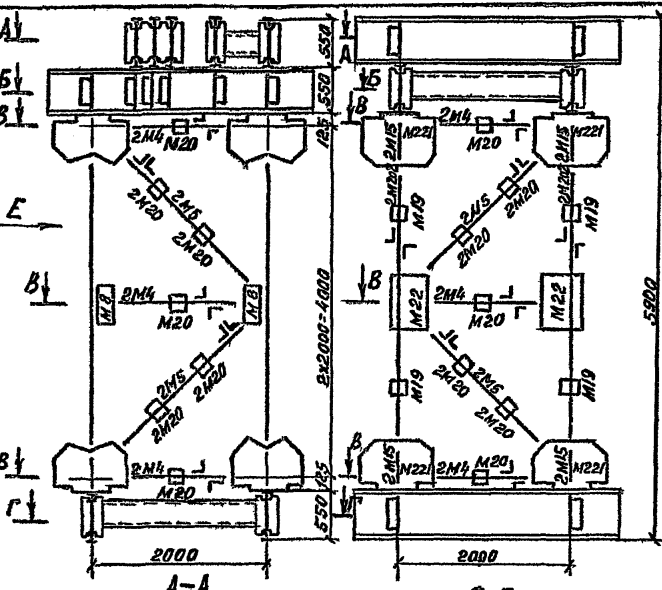
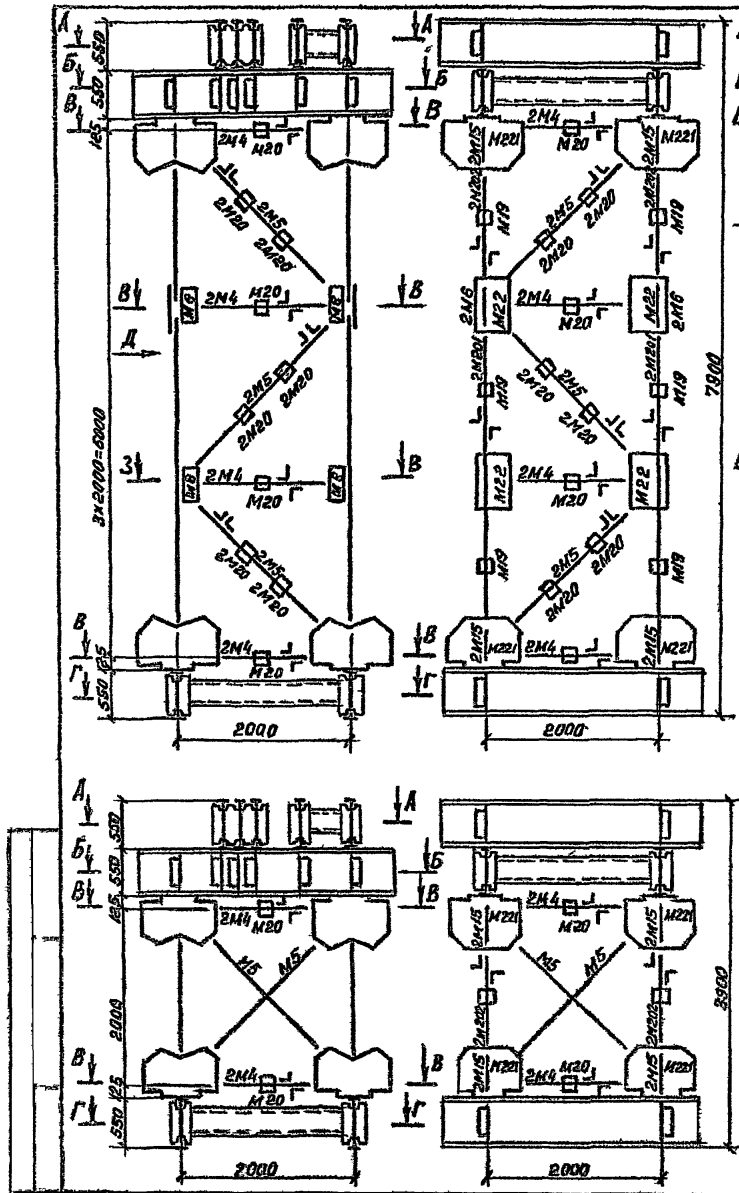
Лист
11

Копировал:

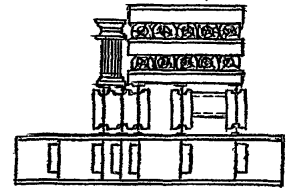
400581

17

Формат 12

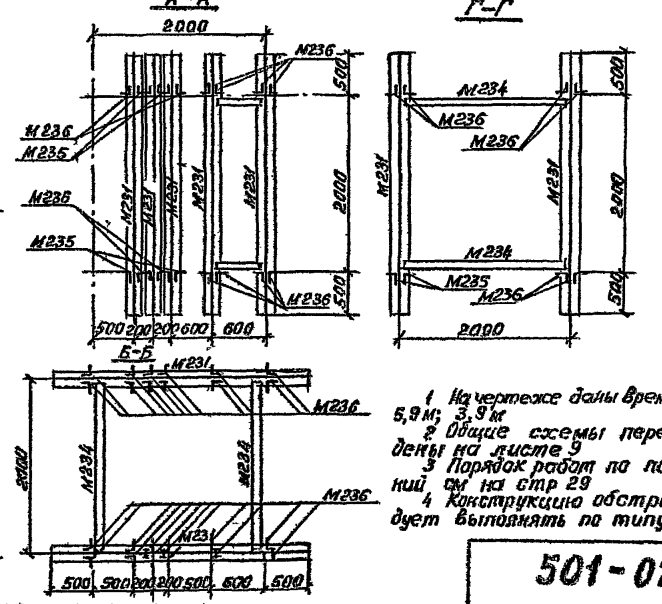


Размещение клеток и дамкратов на балках оголовков бременных опор. (Фасад)



Спецификация УЛКМ-60

№	Вс	Н=7,9м	Н=5,8м	Н=3,9м
марк	шт	К-во	К-во	К-во
201	74,6	8	536,8	8
202	38,2	8	305,6	8
4	15,6	32	499,2	24
5	21,9	32	697,6	32
6	11,8	8	94,4	—
8	10,6	8	84,8	4
15	3,6	16	576,0	16
18	5,9	16	94,4	12
19	3,1	12	37,2	8
20	2,3	64	147,2	44
22	103,0	8	824,0	8
22	201	8	160,8	4
231	265,0	9	2385,0	9
234	62,5	4	250,4	4
235	17,0	4	68,0	4
236	8,0	44	352,0	44
Итого			6225,6	535,02
24	6,55	860	473,0	473,0
25	0,87	575	499,2	500
ВСЕГО			707,3	1077,0



- 1 На чертеже даны временные опоры с высотами: 7,9м; 5,9м; 3,9м
- 2 Общие схемы переустройства мостов приведены на листе 9
- 3 Порядок работ на подъёмке пролетных строений см на стр 29
- 4 Конструкцию обстройки временной опоры следует выполнять по типу, изображенному на листе 10

Порядок работы на монтаже временной опоры из элементов УИЖН-60

1. Наполнительно утрамбованный и скан-ринный щебеночный подушка устраивается на железобетонные из шпал, скрепленные между собой стальнойными скобами.

2. Под мост на автомобильном прицепе злит без бортов подвезаются балочные клетки ростверков временных опор, заранее смонтированные в 2 монтажных блока (Р-1 и Р-2) поставленных один на другой. На одном из ростверков прикреплены тяжелые скобы автомобильным или тракторным тросом прицеп устанавливается между шпальными основаниями временных опор (по середине моста).

3. К мосту в технологическое окно подается лобов железнодорожный кран, к крюку которого подвешена верхняя строповочная траверса с четырьмя крюками на канатах. После закрепления этих крюков в технологические скобы железнодорожным краном.

Проводится подъем с прицепа блока ростверка и установка его на шпальное основание в проектное положение. Затем тяжелые скобы перекрываются на другой ростверк, устанавливаемый на место таким же порядком.

4. Проводится монтаж дашки обвязки опор из инвентарных уголков и фанеры.

5. Канат втрываю в технологическое окно выдвигается трос же железнодорожный кран с верхней строповочной траверсой. К этому моменту под мост подается два монтажных блока оголовков (О-1 и О-2), поставленных один на другой.

На верхнем блоке прикреплена нижняя траверса тросом. Блоки устанавливаются по оси моста, т.е. они при помощи строповочных траверс развешиваются к железнодорожному крану.

Балочные клетки оголовков устанавливаются на верхние дашки временных опор и закрепляются тем болтами.

Примечания

1. На данном чертеже приведена схема монтажа балочных клеток временных опор предназначенных для переустройства мостов с пролетом не менее 10,8 м.

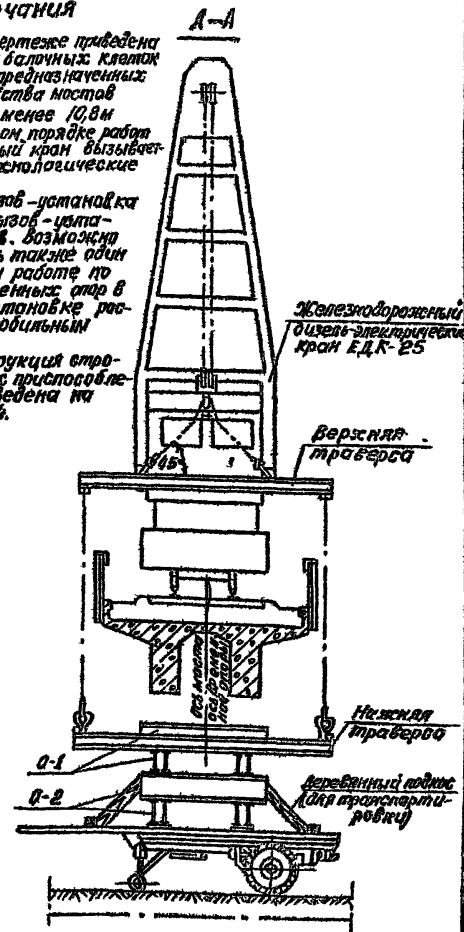
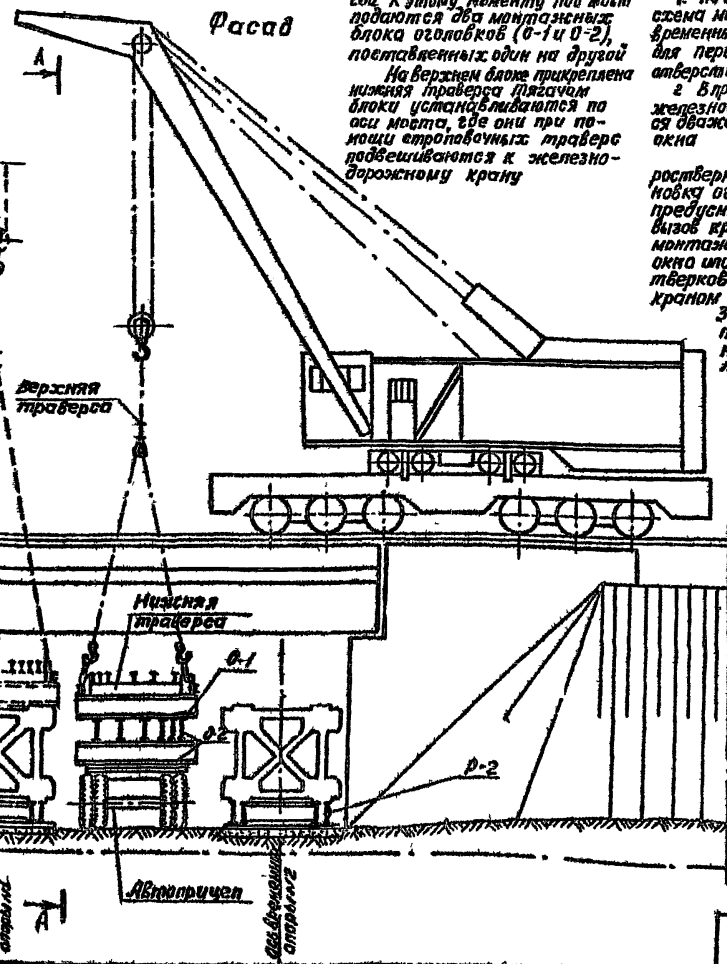
2. В приведенном порядке работ железнодорожный кран вывешивает обвязку в технологические окна.

Избыток установка ростверков 2 вывоз - установка оголовков. Возможно предусмотреть также один вывоз крана при работе по монтажу временных опор в окна или при установке ростверков автомобильным краном.

3. Конструкция строповочных приспособлений приведена на листе 16.

Ведомость оборудования и механизмов

№	Наименование	Единица	Кол-во	Примечание
1	Железнодорожный кран	шт.	1	ЕДК-25
2	Верхняя траверса	шт.	1	450 кг
3	Нижняя траверса	шт.	1	600 кг
4	Канат 15-6	пгм	10	
5	Кран	шт.	1	
6	Монтажные блоки	шт.	2	8х5 м
7	Ковш	шт.	1	универсальный
8	Скобы	шт.	24	



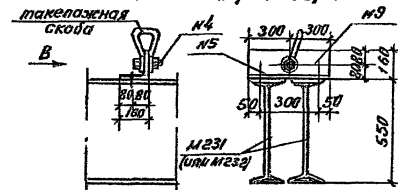
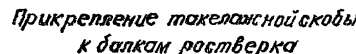
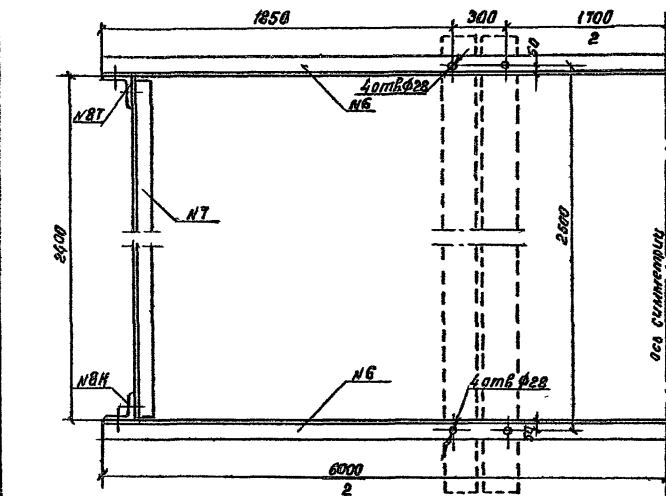
501-02-1

01 13

Копировать

4 00581 19 Формат: 12

Всего листов 12. Лист 18. 28.07.02. 105378



1 Схема монтажа балочных клеток приведена на листе 13
2 Все размеры на чертеже даны в миллиметрах

[illegible]

501-02-1

01

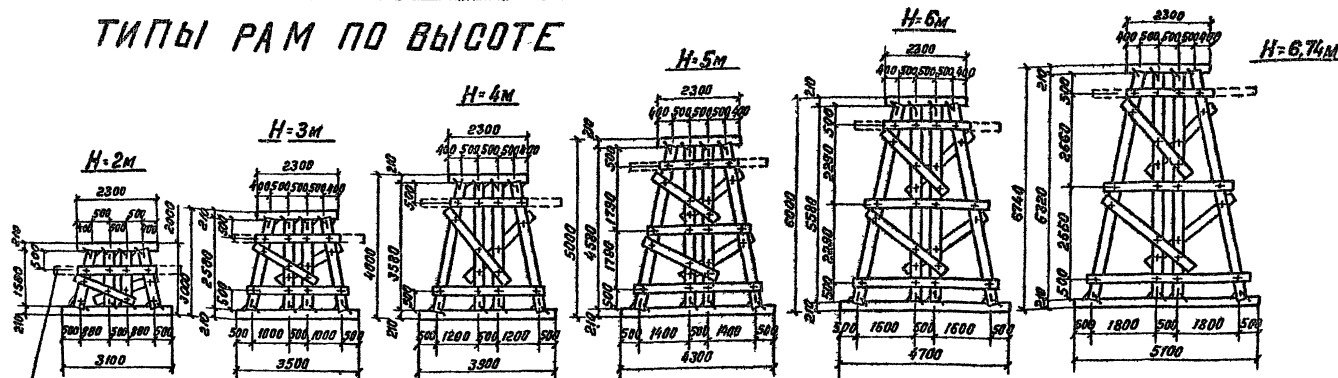
14

ΛΟΓΟΤΥΠΟΣ

400581 20

Формат 12

ТИПЫ РАМ ПО ВЫСОТЕ



Пунктиром обозначены
указанные счалки для
устройства настила

Спецификация лесоматериалов на одну раму

№	Наименование	Диаметр см	H=2м				H=3м				H=4м				H=5м				H=6м				H=6.74м			
			К-во		Объем м³		К-во		Объем м³		К-во		Объем м³		К-во		Объем м³		К-во		Объем м³		К-во		Объем м³	
Эл			шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см	шт	см
1	Стойка вертикальная	26	158	2	0,10	0,20	258	2	0,15	0,32	358	2	0,22	0,44	458	2	0,29	0,58	558	2	0,40	0,80	632	2	0,41	0,82
2	Стойка наклонная	26	165	2	0,10	0,21	268	2	0,17	0,34	370	2	0,23	0,46	472	2	0,29	0,59	574	2	0,41	0,82	650	2	0,42	0,84
3	Насадка верхняя	32	230	1	0,17	0,17	230	1	0,17	0,17	230	1	0,17	0,17	230	1	0,17	0,17	230	1	0,17	0,17	230	1	0,17	0,17
4	Насадка нижняя	32	310	1	0,23	0,23	350	1	0,25	0,25	390	1	0,28	0,28	430	1	0,31	0,31	470	1	0,35	0,35	510	1	0,38	0,38
5	Счалка диагональная (верх)	22/2	170	2	0,04	0,08	190	2	0,04	0,08	250	2	0,06	0,12	270	2	0,08	0,16	290	2	0,09	0,18	310	2	0,10	0,20
6	Счалка диагональная (нижн)	22/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Счалка горизонтальная (верхняя)	22	220	2	0,05	0,10	220	2	0,05	0,10	220	2	0,05	0,10	220	2	0,05	0,10	220	2	0,05	0,10	220	2	0,05	0,10
8	Счалка горизонтальная (нижн)	22/2	450	2	0,10	0,20	450	2	0,10	0,20	450	2	0,10	0,20	450	2	0,10	0,20	450	2	0,10	0,20	450	2	0,10	0,20
9	Счалка горизонтальная (средн)	22/2	—	—	—	—	270	2	0,05	0,12	310	2	0,07	0,14	350	2	0,08	0,16	390	2	0,09	0,18	430	2	0,10	0,20
Итого			11,9		1,29		1,39		1,49		1,75		1,95		2,25		2,55		2,75		2,95		3,15		3,35	

* В указателе пре-
дены данные для рам
с вертикальными счал-
ками, в противном
случае - данные для рам
с диагональными
счалками

Спецификация креплений на одну раму

№	Наименование	Диаметр мм	2м		3м		4м		5м		6м	
			шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг
1	Болт с шайбой и гайкой	d=20	550	1,583	4	6,73	8	13,46	12	20,19	16	26,92
2	Болт с шайбой и гайкой	d=20	400	1,146	6	7,88	8	13,46	12	20,19	16	26,92
3	Шайба	d=20	400	0,990	8	7,52	8	13,46	12	20,19	16	26,92
4	Гайка	d=20	400	0,990	8	7,52	8	13,46	12	20,19	16	26,92
Итого			32,13		38,86		45,59		52,32		59,05	

- 1 Рамы изготавливать из древесины не ниже II сорта (ГОСТ 9463-72, ГОСТ 9462-71) с влажностью не более 25%.
- 2 Стобы в соединении с топкой с насадками ставить с обеих сторон плоскости рамы противонаклонно направленной до к другому
- 3 Количество рам определять расчетом, главным образом, в зависимости от подвижной и постоянной нагрузки

501-02-1

01 15

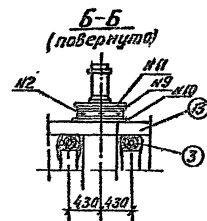
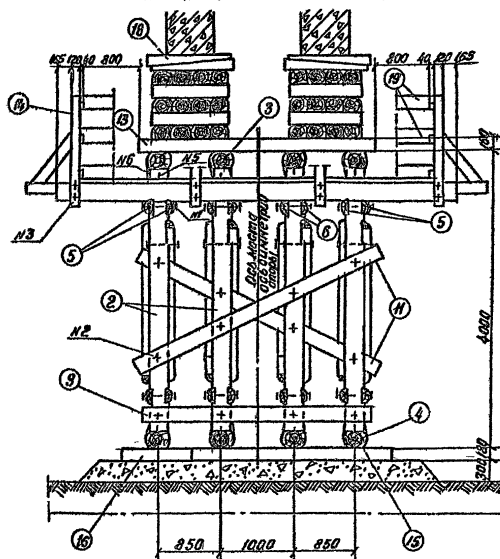
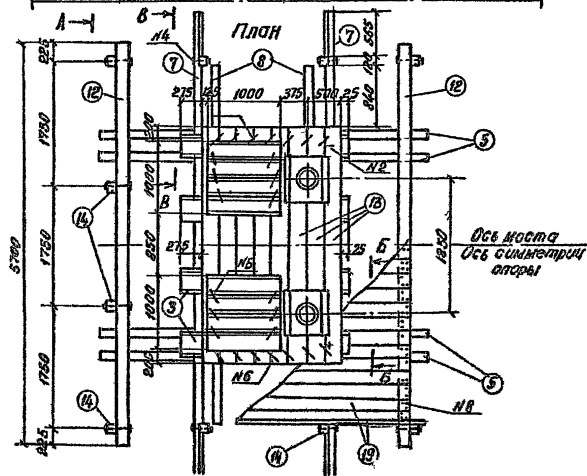
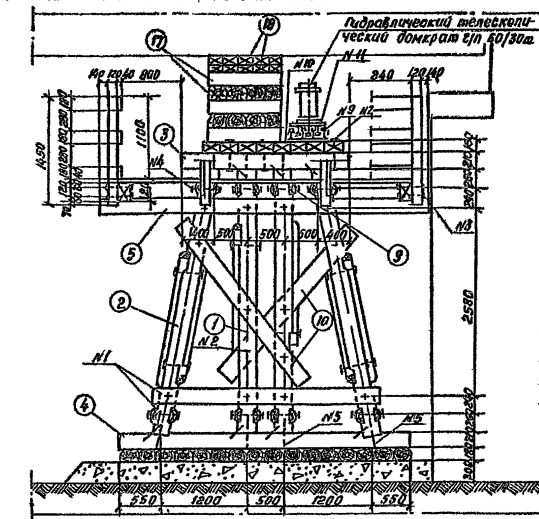
Копировать

400581

21

Формат 12

Изд. 1984г. Издательство «Лесхоз»
21 01 82



1. На данном чертеже приведен пример конструкции временной равно-лежневой опоры для подъёмки железобетонного пролётного строения (от моста 10,67м).
2. Разрез В-В и спецификации см. на листе 17.
3. Шпалы основания крепить между собой скобами.
4. Приварку по контуру листов пакетов следует производить электродами 312А.
5. Конструкция деревянных рам приведена на листе 16.
6. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1

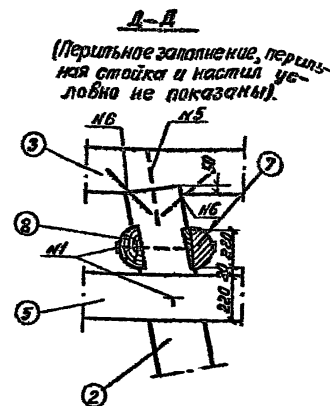
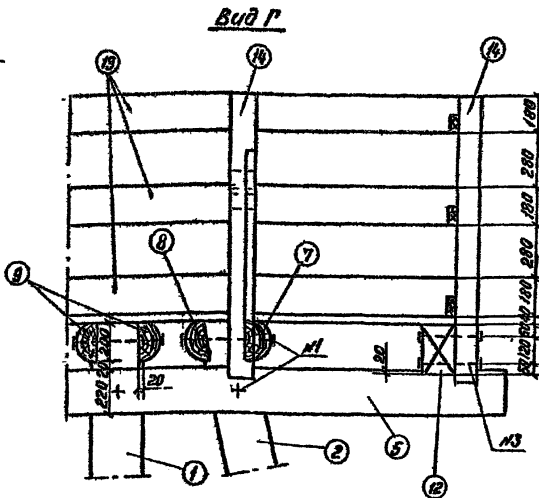
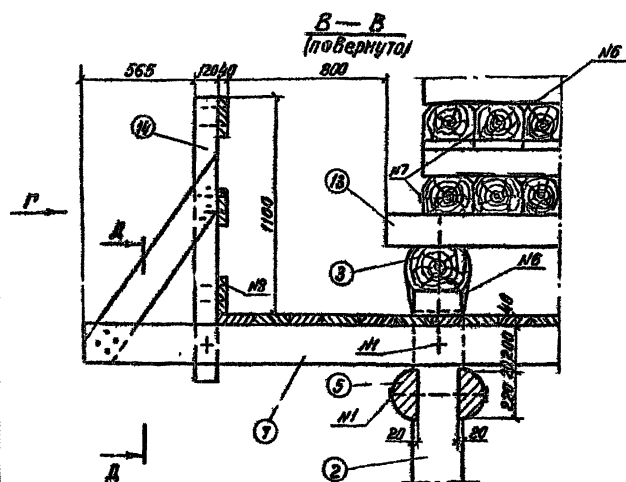
01

Лист
16

Копирован

400581

22. Апрель 42



Спецификация лесоматериалов на 1опору

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	К-во шт	Объем м³
1	Стойка вертикальная	d=26	350	8	0.22
2	Стойка наклонная	d=26	370	8	0.23
3	Настойка верхняя	d=20-21	230	6	0.21
4	Настойка нижняя	d=20-21	400	4	0.25
5	Схватка	d=22-23	450	4	0.40
6	Схватка	d=22-23	220	4	0.05
7	Схватка	d=22-23	650	2	0.16
8	Схватка	d=22-23	515	2	0.12
9	Схватка	d=22-23	310	16	0.07
10	Схватка диагональ	d=22-23	260	8	0.06
11	Схватка диагональ	d=22-23	400	8	0.03
12	Брус	16x24	670	8	0.22
13	Брус	16x24	325	8	0.12
14	Перильная стойка	12x12	145	10	0.02
15	Шпала	12x12	275	16	0.12
16	Корытчатый шпала	12x12	30	6	0.04
17	Корытчатый шпала	12x12	100	40	0.04
18	Корытчатый шпала	12x12	100	20	0.02
19	Перильная стойка	12x12	145	10	0.02
Итого					16.14

Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Вес кг
ПОКРЫШКА					
1	Болт с шайбой	d=20	650	64	1.68
2	Болт с шайбой	d=20	400	80	1.34
3	Болт с шайбой	d=16	250	12	0.72
4	Болт с шайбой	d=16	250	4	0.26
5	Штырь	d=20	400	32	0.99
6	Штырь прямой	d=16	250	282	0.60
7	Штырь обратный	d=16	250	80	0.60
8	Штырь	d=16	110	—	5.00
Итого					455.3
Индивидуальный металл (гребенчатый пакет)					
9	Рельс	R43	600	7	23.80
10	Рельс	R43	600	1	16.75
11	Рельс	R43	600	1	36.00
Итого на пакеты					263.35
Итого на пакеты					526.70

и в том числе болтов рельсовых накатов

Объем щебня основания бм³

Примечания.

1 Данный чертеж следует смотреть совместно с листом 16, на котором приведен пример конструкции временной рамно-лежневой опоры для подьемки железобетонного пролетного строения отверстием моста 10,67м.

2 Указанная на разрезе Д-Д отска схватки (роз.7) устраивается для крепления стойки и подкоса перильного ограждения

3 Все размеры на чертеже даны в миллиметрах

501-02-1

01

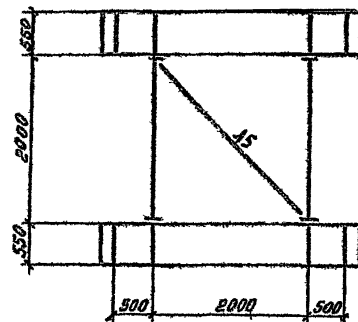
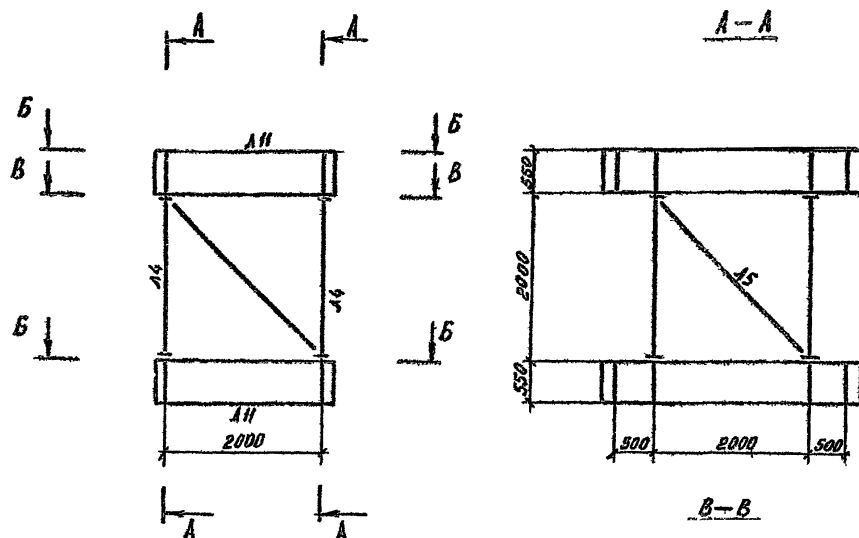
17

Копировать

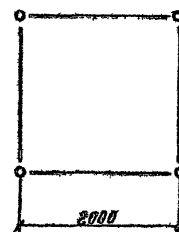
400581

13

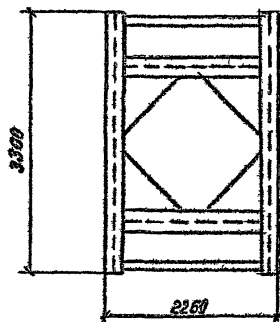
Формат: А2



Б-Б



Б-Б



Спецификация МИК-С

№ № марок	Кол. шт.	Масса, кг	
		шт.	Общ.
Л4	4	97	388
Л5	4	30	120
Л11	2	1975	3950
Л12	40	0,65	26
		Итого:	4484

Элементы крепить на
полное число болтов

501-02-1

01

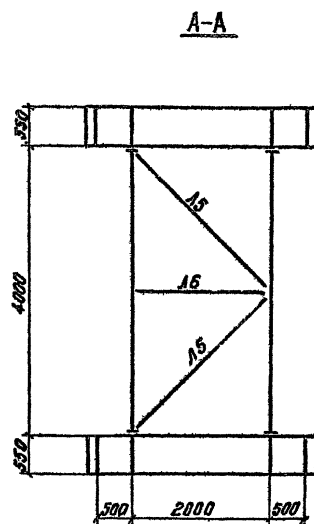
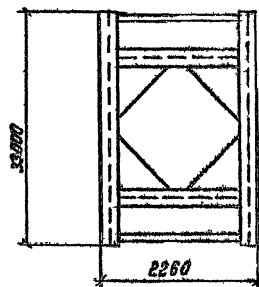
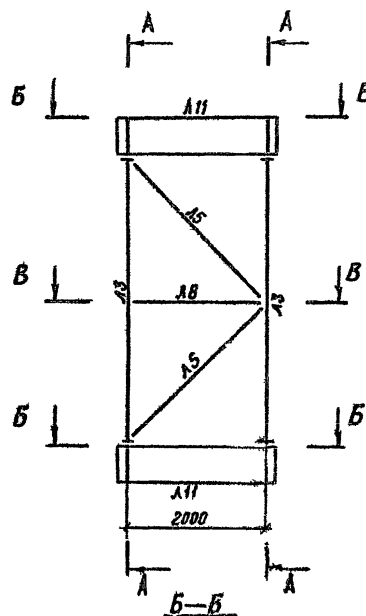
18

Контрагент

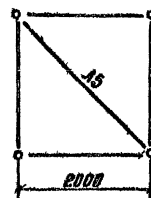
400581

24

Формат 12



Б-Б



Спецификация МИК-С

№ № марок	Кол шт	Масса, кг	
		1 шт	Общ.
Л3	4	165	660
Л5	9	30	270
Л6	4	22	88
Л11	2	1975	3950
Л12	58	0.66	38
Итого			5006

Элементы крепить на
полное число болтов

501-02-1

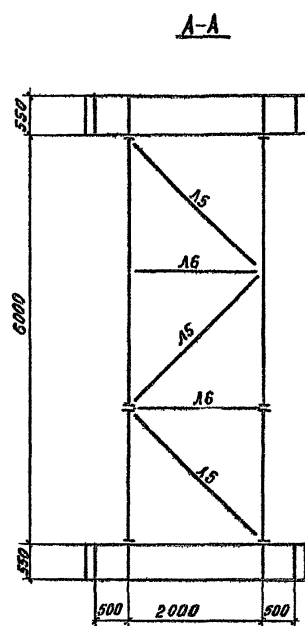
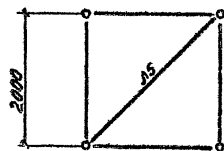
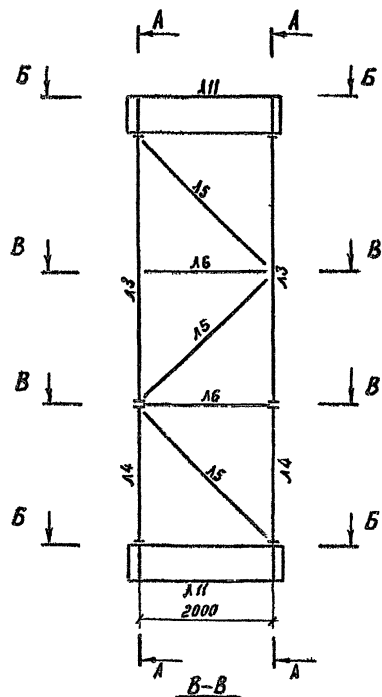
01

Лист
19

Контракт

400581

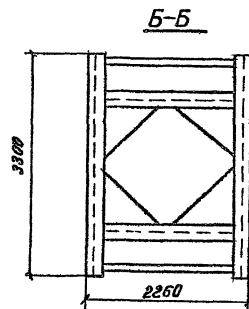
15 Фев. 19



Элементы крепить на
полное число болтов

Спецификация МИК-С

№ № марок	Кол шт	Масса, кг	
		1 шт	Общ
Л3	4	165	660
Л4	4	97	380
Л5	14	30	420
Л6	8	22	176
Л11	2	1975	3950
Л12	90	0,65	585
Итого			6196



501-02-1

01

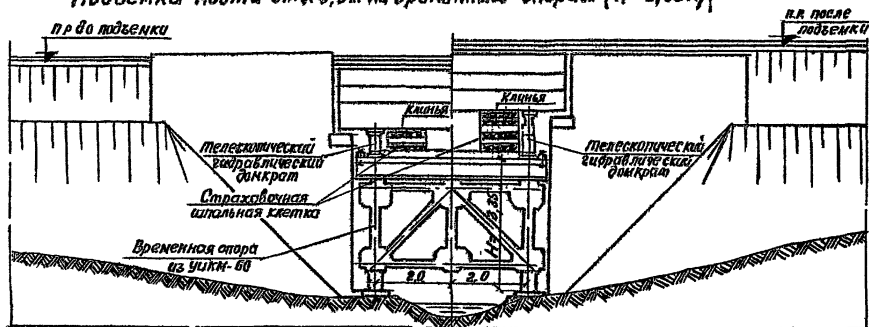
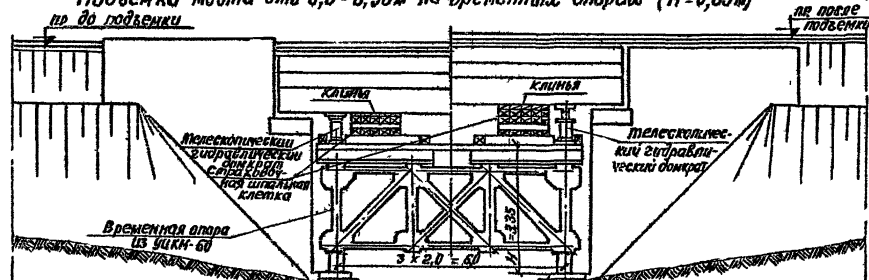
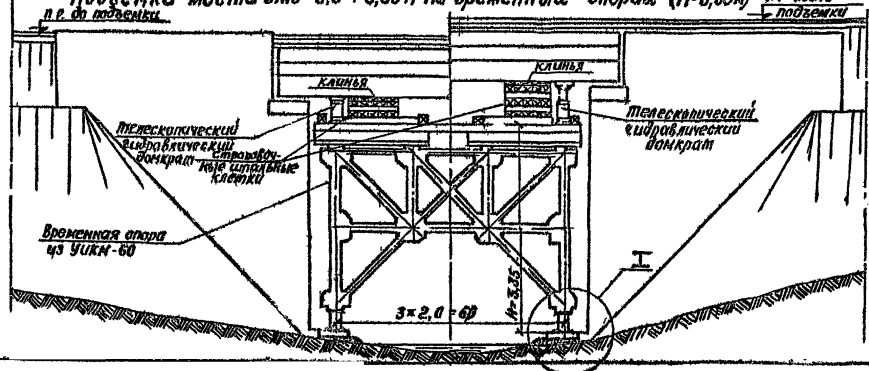
Лист
20

Копирован

Ц00531

Л6

Формат 12

Подъемка моста отв. 5,0 м на временных опорах ($H=3,35$ м)Подъемка моста отв. 8,0 - 8,53 м на временных опорах ($H=3,35$ м)Подъемка моста отв. 8,0 ÷ 8,53 м на временных опорах ($H=5,35$ м)

1. Подъемка пролетных строений на временных опорах
- II Вмостях отбестием 5,0 м при высоте опор $H=3,35$ м,
- III — — — — — 8,0 - 8,53 м — — — — — $H=3,35$ м,
- IV — — — — — 8,0 - 8,53 м — — — — — $H=5,35$ м

2. На данном чертеже приведены общие схемы подъема железобетонных пролетных строений мостов через постоянные действующие водотоки.

3. Временные рамные опоры из УИМ-60 опираются на щелевую подушку или на достаточно широкие выравненные поверхности обрезов фундаментов.

4. Конструкцию обстройки временных опор следует выполнять аналогично приведенной на стр. 11.

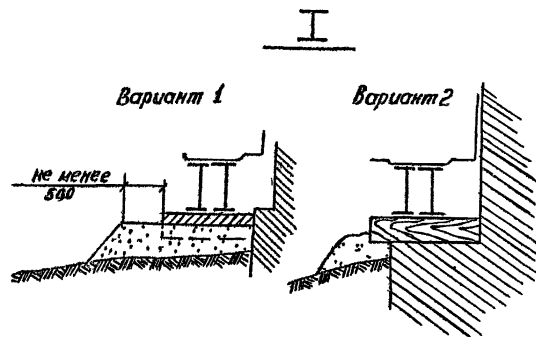
5. Все элементы УИМ-60 следует крепить на полное количество болтов.

6. Монтаж временных опор рекомендуется производить в сборе моста с последующей надблизкой под пролетные строения: способ надблизки и необходимые устройства см. на стр. 12 и 13.

7. Монтажные схемы опор из УИМ-60 ($H=3,35$ м) для мостов отв. 5,0 м и 8,0 - 8,53 м см. на листе 22.

8. Монтажную схему опоры из УИМ-60 ($H=5,35$ м) для мостов отв. 8,0 ÷ 8,53 м см. на листе 23.

9. Все размеры на чертеже даны в метрах.



501-02-1

01

Лист
21

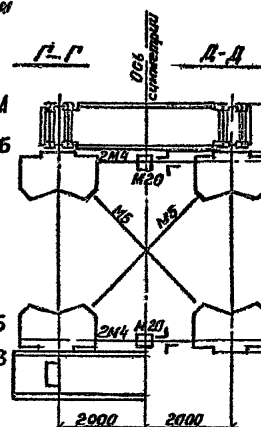
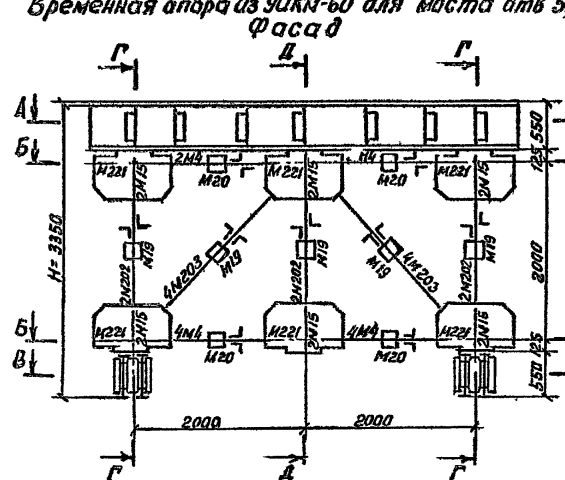
Копирован

400581

24

Формат 12

Временная опора из УИКМ-60 для моста отв 5,0м
Фасад



Спецификация УИКМ-60
(для моста отв 5,0м)

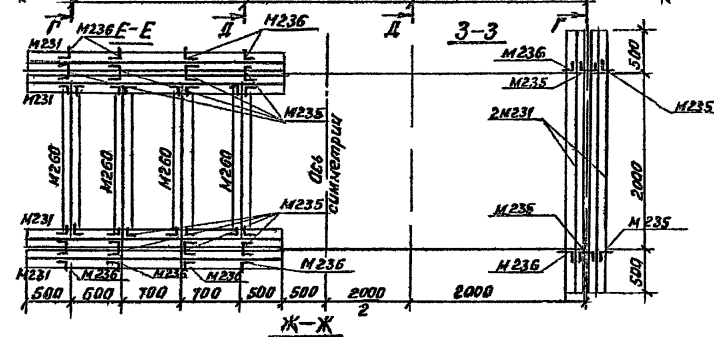
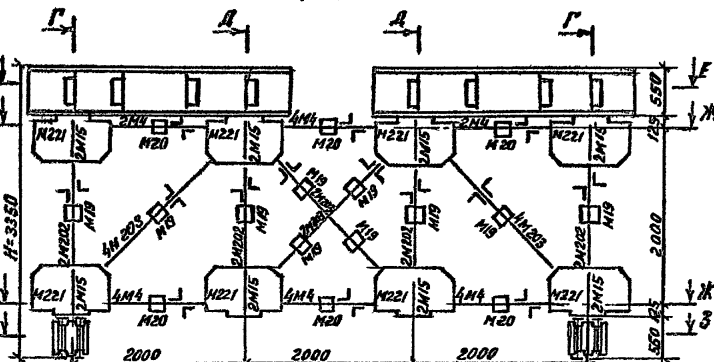
МН	К 60	Вес, кг
Марка	шт	Тип
202	12	38,2 458,4
203	9	28,0 252,0
4	20	15,6 312,0
5	10	21,8 308,2
15	24	3,6 86,4
18	10	5,9 94,4
19	10	3,1 31,0
20	10	2,3 22,2
221	12	103,0 1236,0
231	4	265,0 1060,0
232	4	142,0 568,0
235	18	11,0 198,0
236	20	8,0 160,0
260	7	196,0 1372,0
Итого		7538,2
24	1200	0,55 660,0
25	800	0,87 696,0
ВСЕГО		9007

Спецификация УИКМ-60
(для моста отв 8,53м)

МН	К 60	Вес, кг	
Марка	шт	шт	Объем, м3
202	15	28,2	423,0
203	15	28,0	420,0
4	10	15,6	156,0
5	20	21,8	436,0
15	32	3,6	115,2
18	24	5,9	141,6
19	20	3,1	62,0
20	20	2,3	46,0
221	16	103,0	1648,0
231	12	265,0	3180,0
232	20	11,0	220,0
235	24	8,0	192,0
236	4	196,0	784,0
Итого			9856,8
24	1200	0,55	660,0
25	800	0,87	696,0
ВСЕГО			11212,8

Все элементы крепить на
полное количество болтов

Временная опора из УИКМ-60 для моста отв 8,53м
Фасад



- 1 На данном чертеже приведены монтажные схемы временных опор из УИКМ-60 высотой 3,35м для мостов отв 5,0м и 8,0-8,53м.
2. Общие схемы переустройства мостов см на листе 21
3. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах

501-02-1

01

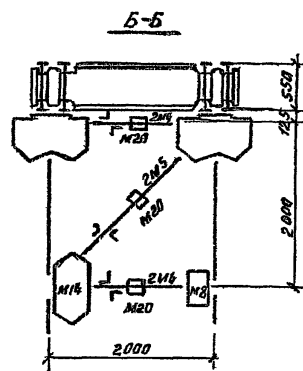
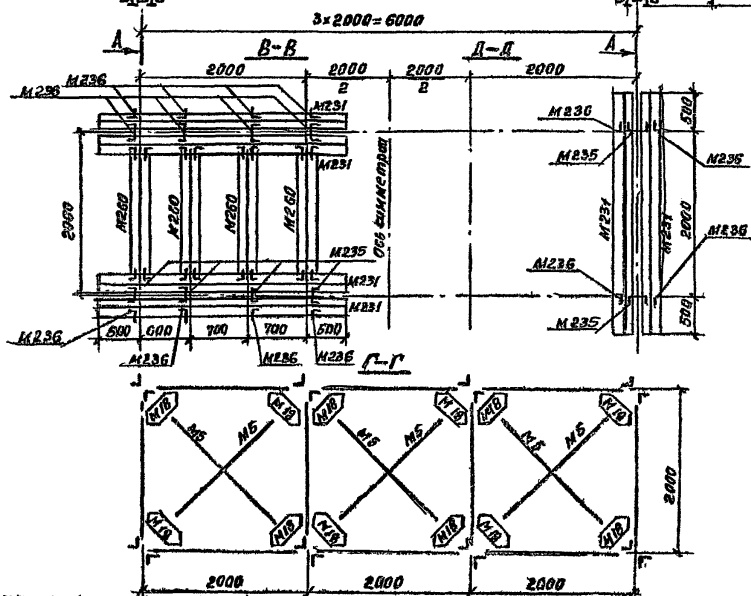
Лист
22

Копировал

Ц00581

28

Формат 12



Все элементы крепить на
полное количество болтов.

Спецификация УЧКМ-60

№	К-80	БЕК КГ
№	УП	факт
201	1	76,4
202	2	38,2
203	3	29,0
4	68	15,6
5	24	24,8
6	8	14,0
7	8	40,8
8	4	10,6
211	4	17,3
14	4	26,0
15	40	3,6
18	26	5,9
19	28	3,1
20	28	2,3
229	4	77,5
231	12	103,0
232	12	265,0
235	20	77,0
236	24	8,0
260	9	196,0

1. На данном чертеже приведена монтажная схема временной опоры из УЛКМ-60 высотой 5,35 м для мастов отв. 8,0 ÷ 8,53 м

2. Общие схемы переустройства мостов см.
на листе 21.

3. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Умнож.			1788
24	1420	0,55	781,6
25	1000	0,27	570,6
Всего			1340

501-02-1

01

23

ТАБЛИЦА ОЧЕРЕДНОСТИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ВАРИАНТ 1		ВАРИАНТ 2	
При устройстве подвесных пакетов		Без подвесных пакетов	
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	1. Устройство временных опор и подмостей. 2. Установка гидравлических домкратов. Закрепление направляющих уголков на подмостях (для навбужки подферменников).	3. Разборка пути на устоях. 4. Срубка старых кордонных камней 5. Разборка балластной призмы на устоях. 6. Работа кранами на закрытом пути установка новых подферменников на подмости (в направляющие уголки), установка кордонных камней и шкафных блоков. 7. Подъемка пролетного строения 8. Разборка старых и установка новых подферменников. 9. Установка пролетного строения на опоры. 10. Приведение пути в эксплуатационное состояние.	3. Разборка пути на устоях. 4. Срубка старых кордонных камней 5. Разборка балластной призмы на устоях. 6. Работа кранами на закрытом пути установка новых подферменников на подмости (в направляющие уголки), установка кордонных камней и шкафных блоков. 7. Подъемка пролетного строения 8. Разборка старых и установка новых подферменников. 9. Установка пролетного строения на опоры. 10. Приведение пути в эксплуатационное состояние.
	3. Устройство подвесных пакетов. 4. Срубка старых кордонных камней		
"ОКНО" № 1 ~ 3 час	5. Работа кранами на закрытом пути установка новых подферменников на подмости (в направляющие уголки), установка кордонных камней.		
"ОКНО" № 2 (в 4 ч)	6. Разборка балластной призмы на устоях. 7. Разборка пути на устоях. Разборка подвесных пакетов. 8. Установка шкафных блоков. 9. Подъемка пролетного строения. 10. Разборка старых и установка новых подферменников. 11. Установка пролетного строения на опоры. 12. Приведение пути в эксплуатационное состояние.		

1. На данном листе приведено два варианта организации работ по подъёмке пролетного строения на временной опоре с пакетами и без пакетов. Подвесные рельсовые пакеты следует устраивать с целью сокращения продолжительности "окна" за счет выполнения работ по переустройству устоев без закрытия движения.

2. Опоры предусмотрено наращивать сборными блоками.

3. Балласт завозить в технологические "окна" и разгружать рядом.

4. На "окно" № 2 приведен сетевой график (см. следующие листы).

501-02-1

01

Лист
24

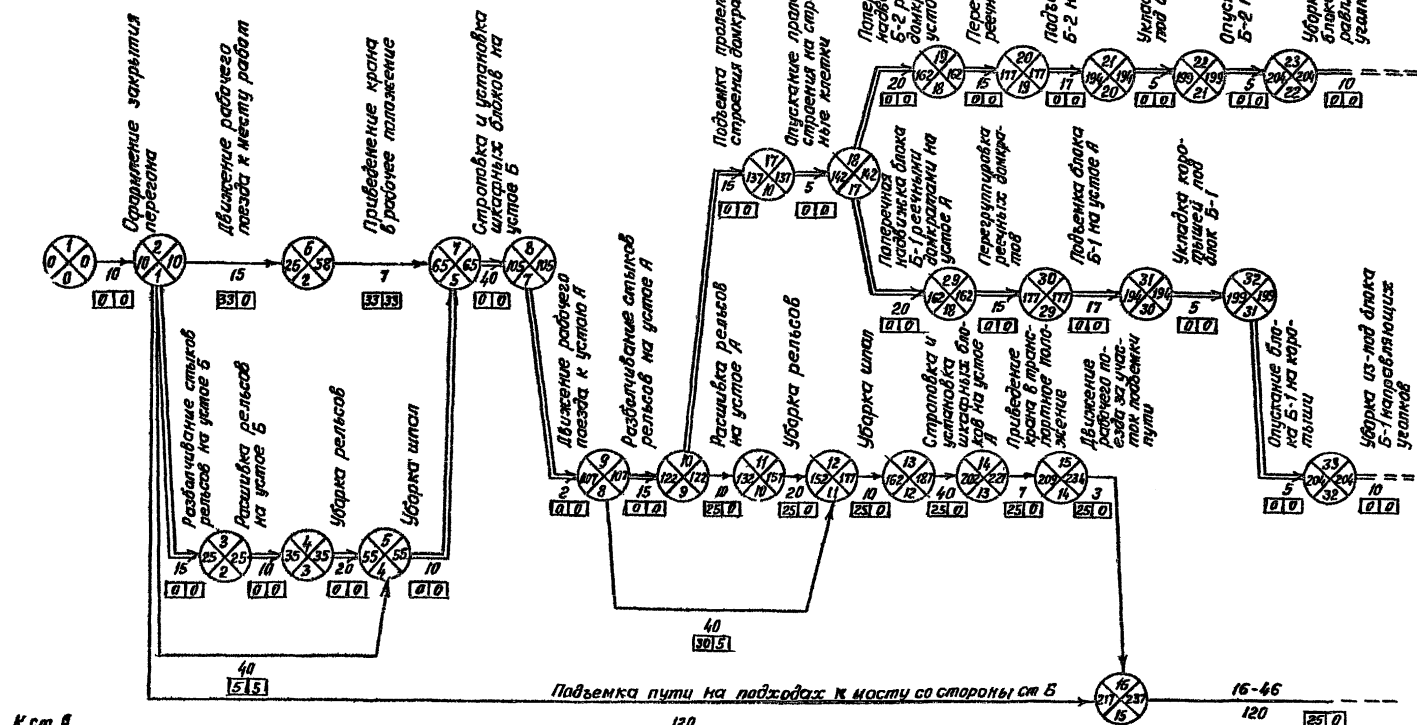
Копировал

Ц 0058/

30

Формат 12

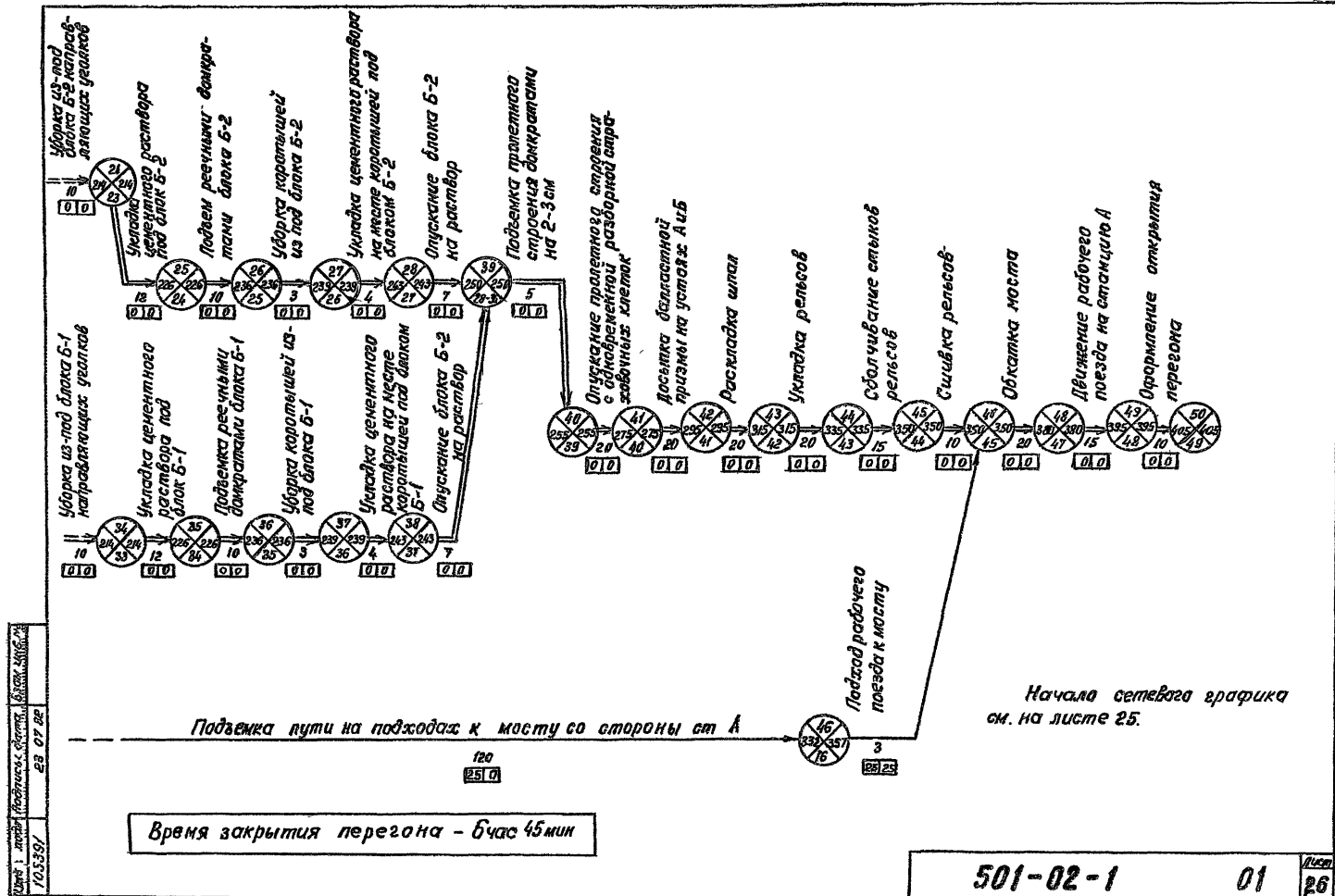
СЕТЕВОЙ ГРАФИК ДЛЯ "ОКНА" №2 (ВАРИАНТ 1)



1. Описание организации работ по подъёмке пролетных строений на временных опорах приведено на листе 24.
2. Описание сетевого графика см. на листе 26.

501-02-1 01 25

Копировал 40058/ 3/ Формат



Начало сетевого графика
см. на листе 25.

501-02-1

01

26

Котурова

400581

32

பொ.ம.ம. 12

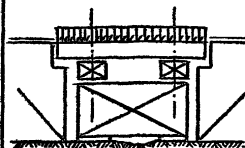
Определение нагрузок на временные опоры

Тип консолей	Расчетный пролет l , м	Полная длина l_0 , м	Пролет в свету l_1 , м	Вес пролет. строения R_{1T} , т	Вес балласта с частями пути R_{2T} , т	Расчетный вес пролет. строения R_{1T} , т	Расчетный вес балласта с частями пути R_{2T} , т	Опорная реакция от постоянной нагрузки R_0 ($1/4 + 1/3 R_{1T}$) т
мтр.	3,50	4,0	3,0	17,7	14,1	19,5	18,3	18,9
дл.	4,50	5,0	4,0	29,3	20,7	32,2	26,9	29,55
кпр.	4,50	5,0	4,0	27,0	17,6	30,8	22,9	26,75
др.	4,77	5,27	4,27	33,7	21,8	36,4	28,4	32,4
кпр.	4,77	5,27	4,27	30,2	18,5	33,2	24,1	28,65
дл.	6,50	6,0	5,0	40,0	24,8	44,0	32,2	38,1
кпр.	6,50	6,0	5,0	37,0	21,1	40,7	27,4	34,05
дл.	6,7	7,3	6,0	41,5	29,1	45,6	37,8	41,7
кпр.	6,7	7,3	6,0	37,7	25,4	41,5	33,0	37,25
дл.	7,1	7,8	6,4	45,4	32,4	50,0	42,1	46,05
кпр.	7,1	7,8	6,4	41,5	27,4	45,6	35,6	40,6
дл.	8,7	9,3	8,0	60,0	37,2	66,0	48,4	52,6
дл. и кпр.	8,7	9,3	8,0	57,6	34,8	63,3	45,3	54,3
дл.	9,3	10,0	8,53	67,0	40,0	73,6	52,0	62,8
дл. и кпр.	9,3	10,0	8,53	64,5	37,3	71,0	50,8	60,9
дл.	10,3	11,5	10,0	82,0	47,0	101,0	61,1	81,15
дл. и кпр.	10,3	11,5	10,0	80,0	43,0	97,8	58,9	78,85
дл.	11,3	12,2	10,67	100,0	49,4	110,0	64,3	87,15
дл. и кпр.	11,3	12,2	10,67	97,0	46,0	106,8	61,6	83,3
дл.	12,8	13,5	12,0	120,0	60,0	140,0	72,8	108,9
дл. и кпр.	12,8	13,5	12,0	119,0	61,0	141,9	66,4	104,15
дл.	13,6	14,3	12,8	152,0	68,0	167,0	76,4	121,2
дл. и кпр.	13,6	14,3	12,8	148,0	64,0	162,8	70,2	116,5
дл.	15,85	16,5	15,0	200,0	69,0	220,0	84,5	152,25
дл. и кпр.	15,85	16,5	15,0	195,0	63,0	210,4	80,3	145,45

Расчетная схема

1. На данном листе приведена таблица для определения нагрузок на временные опоры от веса наиболее тяжелых, железобетонных пролетных строений.

2. Вес балласта с частями пути дан в таблице при проектных условиях: толщина балласта 10 (расстояния от подшвы рельсов до dna балластного корыта), равных для плитных пролетных строений 40 см, для ребристых - 50 см. При толщине балласта больше указанного в расчет следует вводить дополнительный вес с коэфф. перегрузки 1,3, принимая при этом объемный вес добавляемого грунта 1,7 т/м³.



R - опорная реакция
[т]

501-02-1

01

27

Копировать

40058/

33

Формат 12

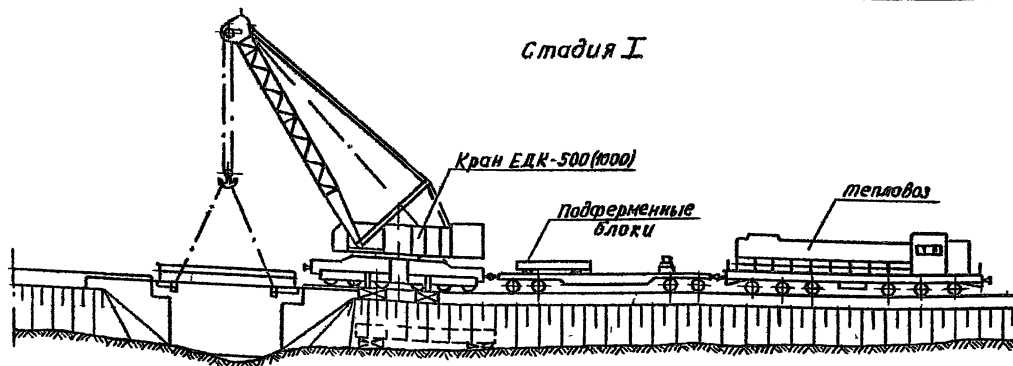
Лист	Наименование	Страница
2	Пример 1. Подъемка одним стреловым краном в одно окно с поворотом стрелы. Порядок производства работ	34
3	Пример 1. Сетевой график	35
4	Окончание сетевого графика	36
5	Пример 2. Подъемка одним стреловым краном в одно окно без поворота стрелы. Порядок производства работ	37
6	Пример 3. Подъемка двумя стреловыми кранами в одно окно с поворотом стрел. Порядок производства работ	38
7	Пример 4. Подъемка двумя стреловыми кранами в одно окно без поворота стрел. Порядок производства работ	39

Итого листов: 1073, 93
 23 01 82
 23 01 82

501-02-1				02		
Наименование	Город	Язык	Подпись	Подъемка пролетных строений с помощью стреловых кранов	Страниц	Лист
Гип	Проектировщик	Язык	Подпись	Содержание раздела 2	ТР	1
Исполнитель	Исполнитель	Язык	Подпись			7
Ведущий	Ведущий	Язык	Подпись		Пилотранспорти	

Копирован в 400581 34 Формат 12

Стадия I



Стадия II

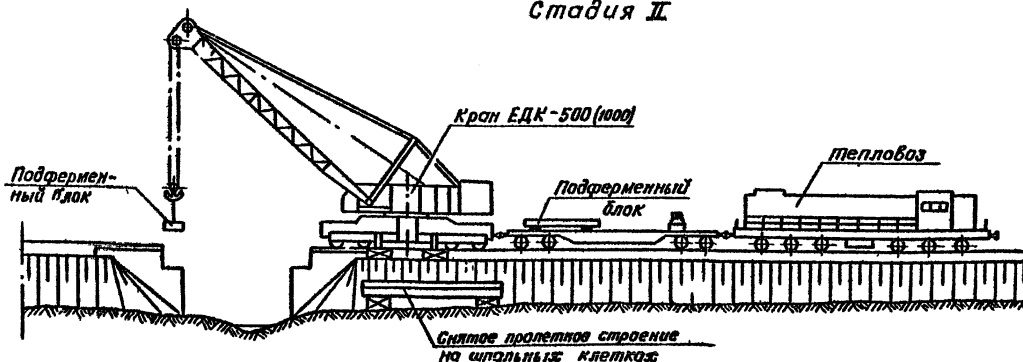
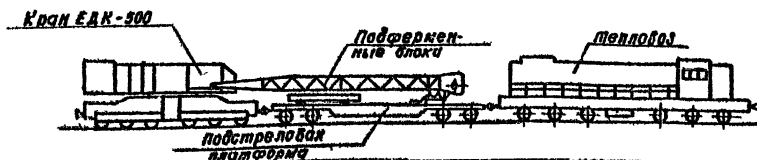


Схема рабочего поезда



Порядок производства работ.

1. На станции формируется в соответствии с приведенной схемой рабочий поезд, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с укладкой рубок), с пролетного строения убирается мостовое полотно и балласт.
3. Кран приводится в рабочее состояние и устанавливается на опригиверы.
4. Пролетное строение стропуется и устанавливается краном на заранее подготовленные опорные клетки.
5. Снимают опорные части и готовят место для установки новых поддерживаемых блоков.
6. Поддерженные блоки поочередно снимаются краном со стреловой платформы и устанавливаются в проектное положение.
7. Производится установка краном опорных частей и пролетного строения.
8. Кран приводится в транспортное положение и рабочий поезд отправляют на станцию.
9. Путь приводится в эксплуатационное состояние, оформляется открытие перегона.

В случае недостаточной грузоподъемности крана при установке пролетного строения на шпальные клетки рекомендуется предусмотреть резку работы крана вдали пути (без лобового), обеспечивающий при помощи специальных объемных строповочных приспособлений необходимую подъемку пролетного строения.

501-02-1

02

Лист

2

Копировал

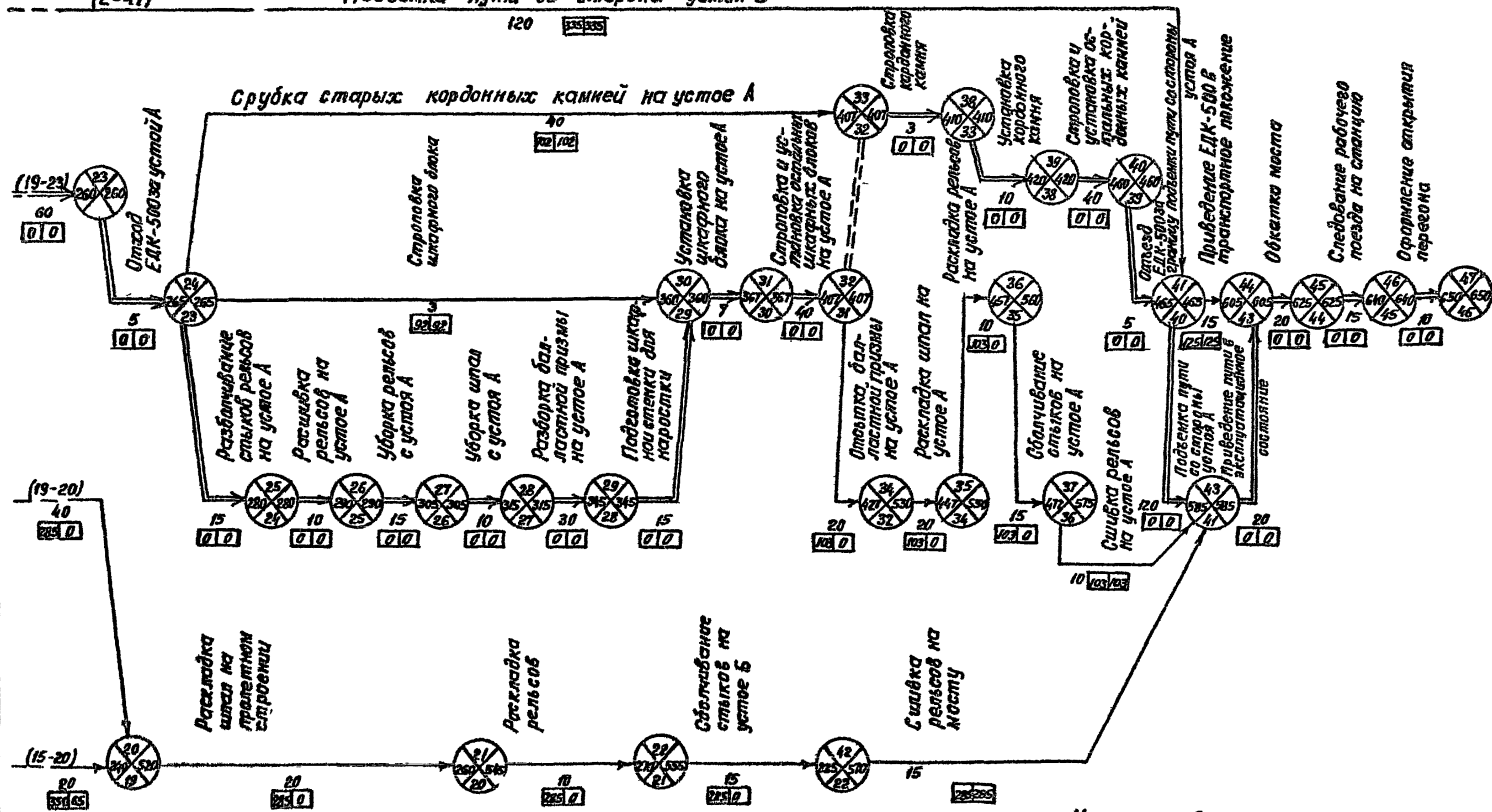
400581

35

Формат А2

ФОРМАТ 12

120 335 335



Начало сетевого графика см. на
предыдущем листе.

Время закрытия перегона — 10час 50мин

501-02-1

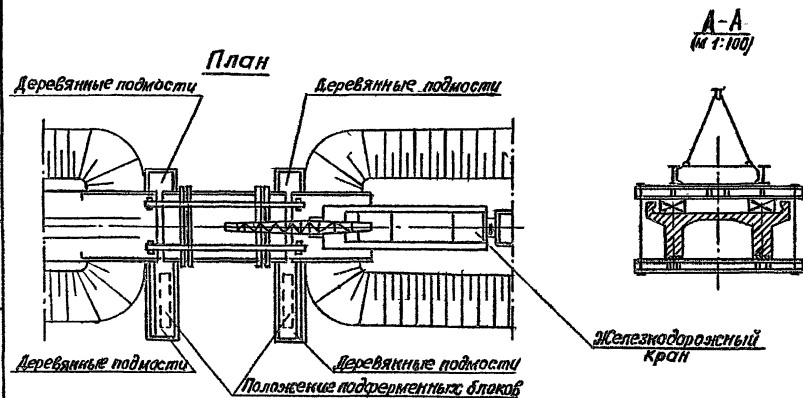
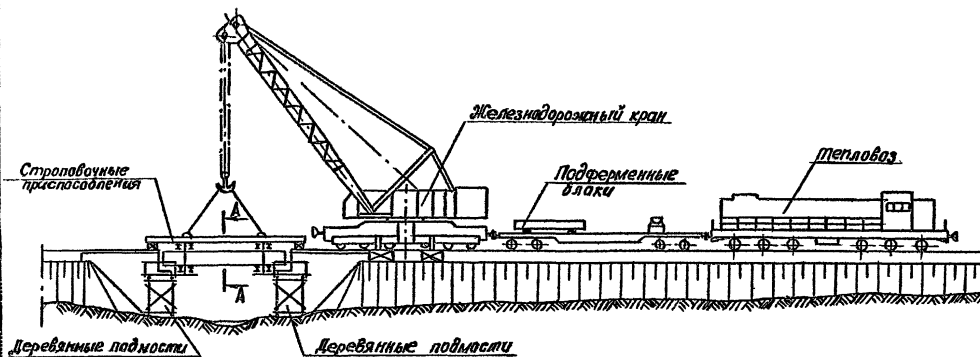
02

Nov
4

Копирован: 400581

37

Page 12



Порядок производства работ

1. На станции формирует рабочий поезд, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с устройством рудок), стрелочного строения убирается постовое платно и балласт.
3. Кран приводится в рабочее состояние и устанавливается на путях.
4. На пролетном строении устанавливаются стропильные приспособления.
5. Пролетное строение приподнимается на высоту, соответствующую необходимой величине подъема пути, и опускается на клетки, устанавливаемые под консолями продольной стропильной балки.
6. Подготавливаются места установки новых подферменных блоков: срубается бетон слухов укладываются пути надвизки подферментника.
7. Краном со стреловой платформы последовательно снимаются старые подферментники и устанавливаются на деревянные подмости.
8. Подферментники надвизаются и устанавливаются на цементный раствор.
9. Пролетное строение приподнимается краном, клетки разбираются, и пролетное строение опускается на подферментники в проектное положение.
10. Кран приводится в транспортное положение и рабочий поезд подается на станцию.
11. Путь приводится в эксплуатационное состояние и оформляется открытые перегоны.

Примечания:

1. На данном чертеже приведена схема подъема пролетного строения железно-дорожным стреловым краном при ремонте работ крана вбродь пути (без поворота).
2. Конструкция устройств для поперечной надвизки новых подферментников см. на стр. 85 и 86, схему рабочего поезда - на листе 3.

501-02-1

02

Лист
5

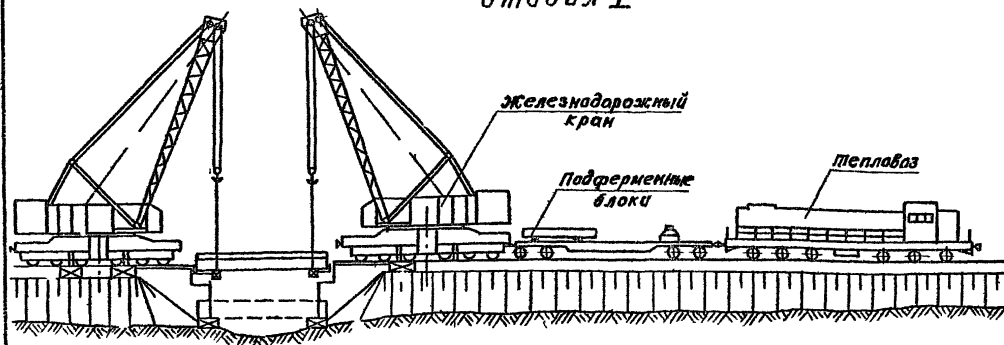
Копировать

Ц00581

38

Формат А2

Стадия I



Стадия II

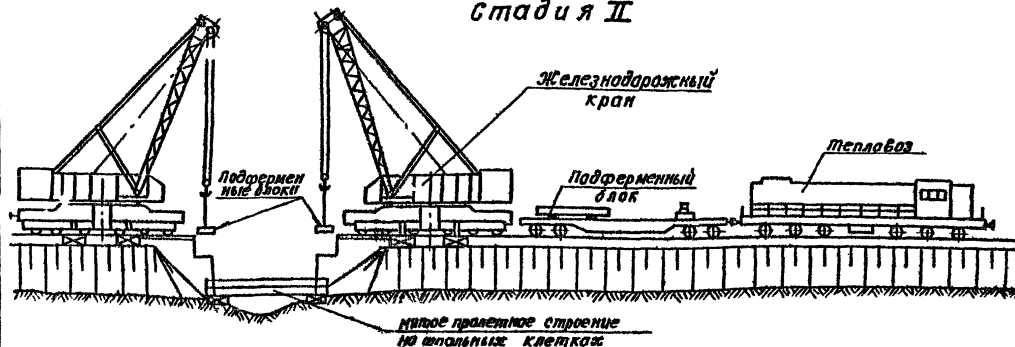
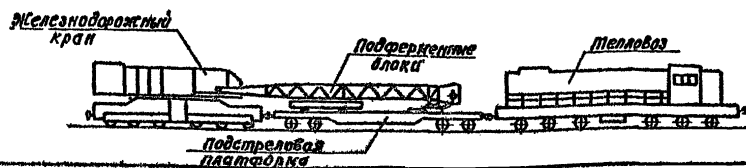


Схема рабочего поезда



Порядок производства работ

1. На станции формируется рабочий поезд по приведенной схеме, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с устройством рубок) с пролетного строения убирается мостовое полотно и балласт.
3. Краны приводятся в рабочее состояние и устанавливаются на антресеры.
4. Пролетное строение стропуется и устанавливается обоими кранами на заранее подготовленную площадку.
5. Кранами снимаются опорные части и подготавливаются места для установки новых подферментных блоков.
6. Подферментные блоки поочередно снимаются со стреловой платформы и устанавливаются в проектное положение.
7. Производится установка обоими кранами опорных частей и пролетного строения.
8. Краны приводятся в транспортное положение и рабочий поезд подается на станцию.
9. Путь приводится в эксплуатационное состояние и оформляется открытие перегона.

Примечание

В случае недостаточной грузоподъемности обоих кранов при установке пролетного строения на стальные клетки рекомендуется предусмотреть режим работы кранов вброд (без поворота), обеспечивающий при помощи специальных объезжающих строповочных приспособлений необходимую подъемку пролетного строения.

501-02-1

02

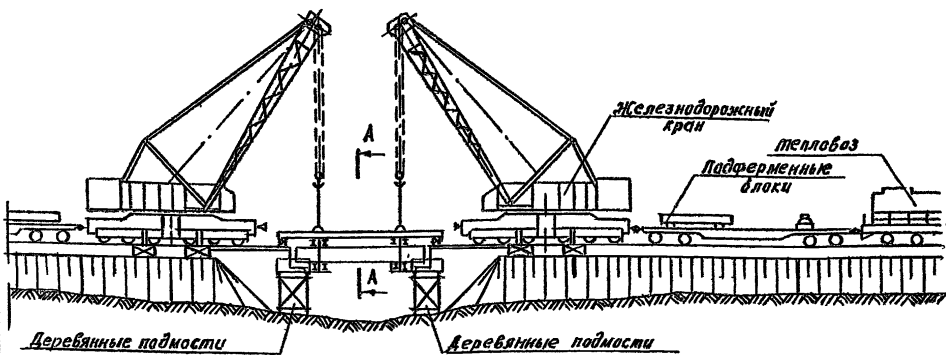
Лист
6

Контракт:

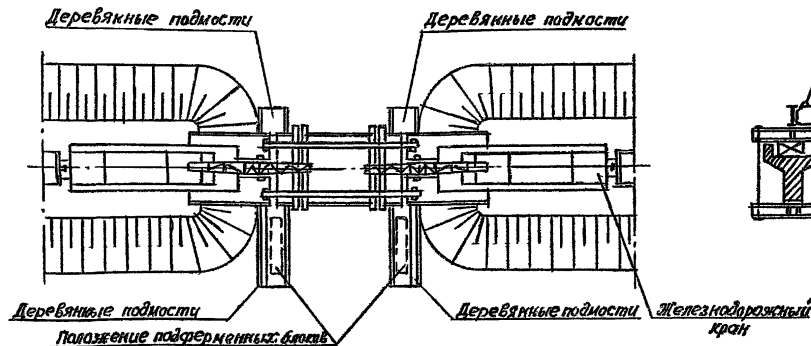
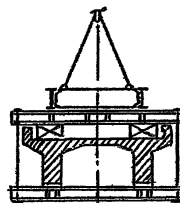
400581

39

Формат 12



План

А-А
(М 1:100)

Порядок производства работ.

1. На станции формируется рабочий поезд, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с устройством рубок), сплетного строения разбирается мостовое полотно и балласт.
3. Краны приводятся в рабочее состояние и устанавливаются на путымеры.
4. На пролетном строении устанавливаются строповочные приспособления.
5. Пролетное строение приподнимается на высоту, соответствующую необходимой величине подъема пути, и опускается на клетку, устанавливаемые под консолями продольной строповочной балки.
6. Подготавливаются места установки новых подферменных балок, срубается бетон сливов, укладываются пути надвизки подферменников.
7. Краном со стреловой платформой попеременно снимаются старые подферменники и устанавливаются на деревянные подмости.
8. Подферменники надвигаются и устанавливаются на ценентный раствор.
9. Пролетное строение приподнимается обоями кранами, клетки разбираются и пролетное строение опускается на подферменники в проектное положение.
10. Краны приводятся в транспортное положение и рабочий поезд подается на станцию.
11. Путь приводится в эксплуатационное состояние и оформляется открытие перегона.

Примечания

1. На данном чертеже приведена схема подъема пролетного строения железнодорожными стреловыми кранами при режиме работы крана вдоль пути (без поворота).
2. Конструкцию устройств для поперечной надвизки новых подферменников см. на листах 85 и 86, схему рабочего поезда - на листе 3.

501-02-1

02

Лист
7

Копировать

Ц 00581

40

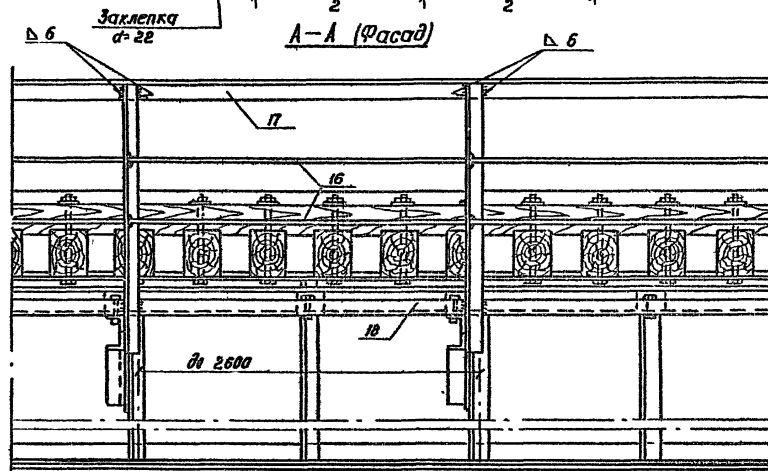
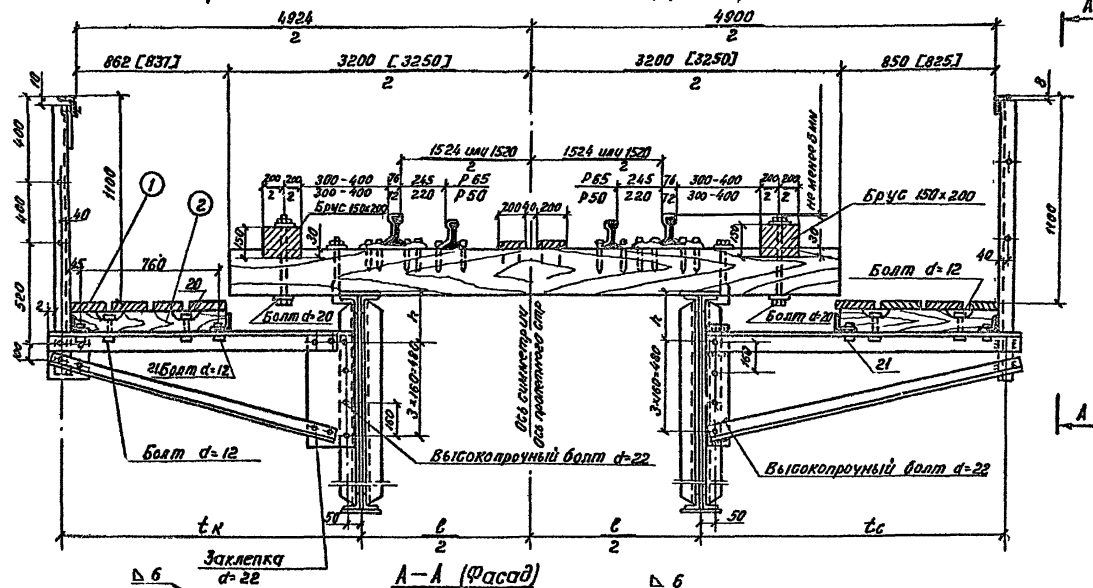
Формат 12

При болтовой консоли

При сварной консоли

Размеры консолей

	при расстоянии между балками - в см.		
	1800	1900	2000
тс	1598	1548	1498
тк	1618	1568	1518



1. На данном листе представлена конструкция раздельных трапезаров с дощатым настилом.

2. Величина λ назначается такой, чтобы зазор между низом мостового проема и верхом настила был равен 30-50 см.

3. Размеры в квадратных скобках относятся к случаям применения мостовых проемов длиной 3250 мм.

4. Маркировочную схему см. на листе 4.

501-02-1

03

лист

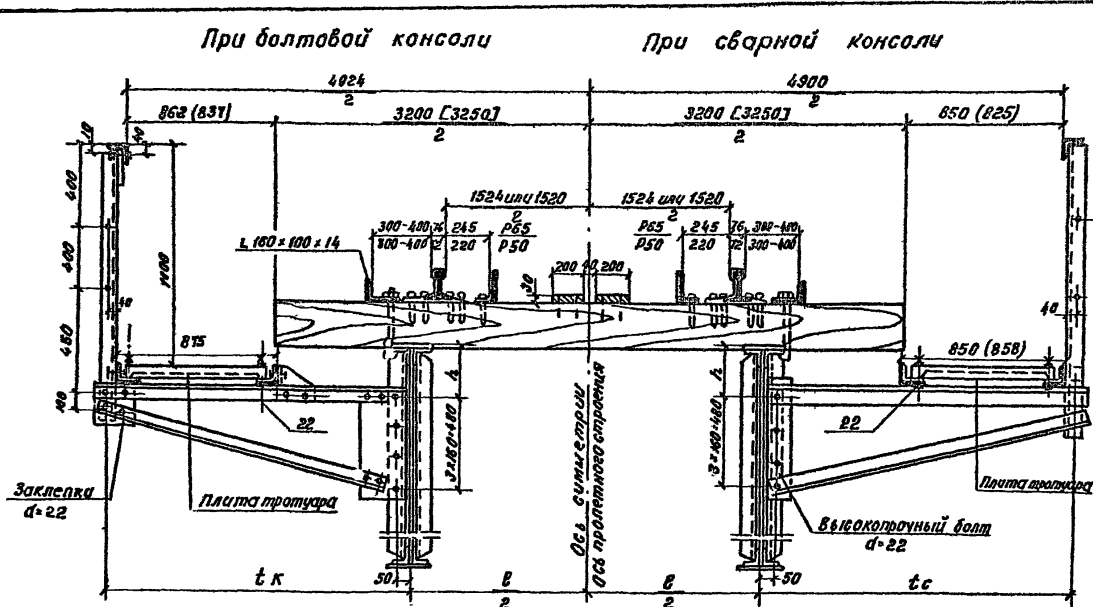
2

Копировать

ЦОД 581

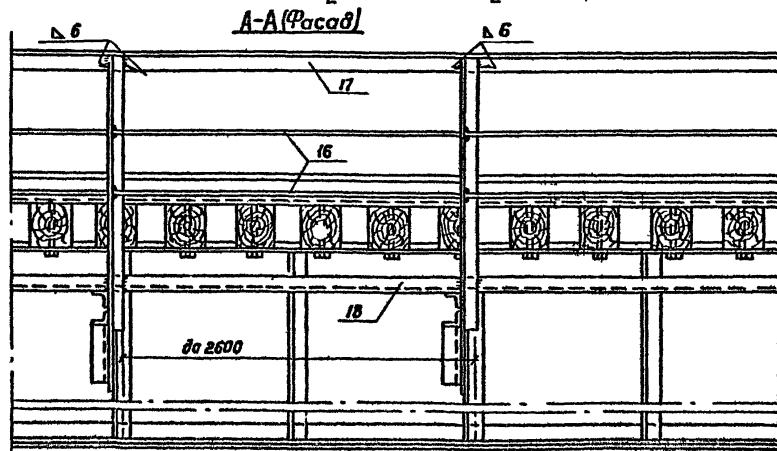
42

Формат: А2



1. На данном листе представлена конструкция раздельных тротуаров с железобетонным настилом.

2. Размеры консолей и примечания см. на листе 2.



501-02-1

03

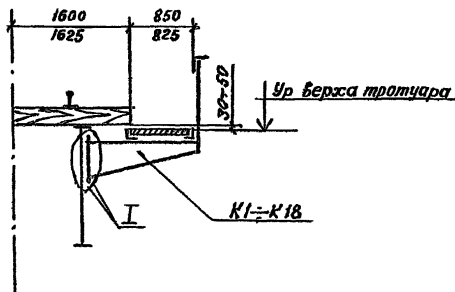
3

Копировал:

400581

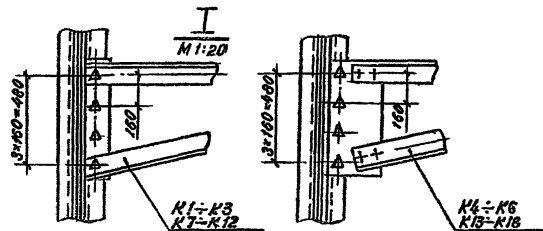
43

ФОРМАТ 12



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТАБЛИЦЕ

- Б — Прикрепление прогонов болтами М12; М20
- СВ — Прикрепление прогонов сваркой Δ 6
- Бз — Прикрепление вертикальной полки прогонов болтами М18, заклепками Φ 18.



Поз.19



— Высокопрочный болт М22 (см лист 8)

Таблица выбора марки для применения

Вид настила	Характеристика консоли	Способ прикрепления прогонов	Расстояния между главными балками [мм]		
			1800	1900	2000
ДЕРЕВЯННЫЙ	сварная	Б	К1	К2	К3
	болтовая	Б	К4	К5	К6
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ	сварная	СВ	К7	К8	К9
		Б	К10	К11	К12
	болтовая	Бз	К13	К14	К15
		Б	К16	К17	К18

1. Полки уголков жесткости, к которым крепятся консоли, должны быть не менее 75 мм, при меньших размерах эти уголки следует заменить.

2. Крепление железобетонного настила приведено на стр. 49.

3. Ширина тратцарного габарита показана для двух вариантов применения мостовых брусев.

4. Марки К1-К18 см. на листе 5.

Инв. № 105403
Лист 23 от 82

501-02-1

03

Лист 4

Криповал

Ц 00581

44

Формат 12

1055506	28 07 82	ಗೌರಗಲ್ಲು ಬರಿಕಾಣು ಬಿಡುಬಿಡು
---------	----------	---------------------------

см. п.2 примечаний

45

№4	3	Узлок крапштейна	Л 90х9	1580	1	—	19, 28	8с3пс5	380-71
	7	Узлок крапштейна	Л 90х9	1615	1	—	19, 70	8с3пс5	380-71
	9	Стойка перил	Л 70х8	1460	1	—	12, 22	8с3пс5	380-71
	11	Планка крапштейна	—240х10	560	1	—	10, 55	8с3пс5	380-71

№5	3	Угелок крапштейна	Л 90 x 9	1480	1	—	18,06	Вет3лс5	380-77
	7	Угелок крапштейна	Л 90 x 9	1515	1	—	18,48	Вет3лс5	380-77
	9	Стойка перил	Л 70 x 8	1460	1	—	12,22	Вет3лс5	380-77
	11	Планка крапштейна	— 240 x 10	580	1	—	10,55	Вет3лс5	380-77
	13	Планка крапштейна	— 230 x 10	200	1	—	3,61	Вет3лс5	380-77
	14	Деталь из угелка	Л 160 x 100 x 10	180	1	—	3,10	Вет3лс5	380-77
	15	Планка, перил	— 230 x 10	160	1	—	1,88	Вет3лс5	380-77
	17	Поручень перил	Л 70 x 8	2600	1	—	21,70	Вет3лс5	380-77
	18	Прогон	Л 90 x 9	2600	2	—	63,45	Вет3лс5	380-77
16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	—	12,87	ОТЗКП	380-77	

*спецификация прокатного металла консолей
раздельных тротуаров*

Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина (шт)			Масса (кг)		Материал	
				мм	г	н	ед	общ	Марка	Гост
К7-К10	4,5	Уголок крапштейна	L 90 × 9	1635	1	-		10,95	ВСтЗпс5	380-77
		Уголок крапштейна	L 90 × 9	1685	1	-		20,56	ВСтЗпс5	380-77
	10	Стойка перил	L 70 × 8	1450	1	-		12,14	ВСтЗпс5	380-77
	12	Планка крапштейна	-140 × 10	620	1	-		6,81	ВСтЗпс5	380-77
	17	Поручень перил	L 70 × 8	2600	1	-		24,70	ВСтЗпс5	380-77
	18	Прогон	L 90 × 9	2600	2	-		63,45	ВСтЗпс5	380-77
	16	Перильное заполне	• 20	2600	2	-		12,87	СтЗ кп	380-77

№ п/п	4	Узелок крапштейна	— 90 × 9	1585	1	—	19,34	Вст3лс5	380—71
	8	Узелок крапштейна	Л 90 × 9	1635	1	—	19,95	Вст3лс5	380—71
	10	Стойка перил	Л 70 × 8	1450	1	—	12,14	Вст3лс5	380—71
	12	Планка крапштейна	— 140 × 10	620	1	—	6,81	Вст3лс5	380—71
	17	Поручень перил	Л 70 × 8	2680	1	—	21,70	Вст3лс5	380—71
	18	Прогон	Л 90 × 9	2600	2	—	63,45	Вст3лс6	380—71
	16	Перильное заполнение	• 20	2600	2	—	12,87	Ст3 кп	380—71

К-9. К-12	4,5	Узелок кронштейна	Л 90×9	1535	1	-	18,73	Вст3пс5	380-71
	8	Узелок кронштейна	Л 90×9	1535	1	-	19,34	Вст3пс5	380-71
	10	Стаяка перил	Л 70×8	1450	1	-	12,14	Вст3пс5	380-71
	12	Планка кронштейна	-140×10	620	1	-	6,81	Вст3пс5	380-71
	17	Поручень перил	Л 70×8	2600	1	-	21,70	Вст3пс5	380-71
	18	Прогоон	Л 90×9	2600	2	-	63,45	Вст3пс5	380-71
	16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	-	12,87	Ст3кп	380-71

№15 к 16	42	Уголок крапштейна	Л 90×9	1580	1	—	19,28	Всг3пс5	380—71
	7	Уголок крапштейна	Л 90×9	1615	1	—	19,70	Всг3пс5	380—71
	9	Стойка перил	Л 70×8	1330	1	—	11,63	Всг3пс5	380—71
	11	Планка крапштейна	—240×10	550	1	—	10,85	Всг3пс5	380—71

К 13. К 15	13	Планка крапштейна	- 230 × 10	200	1	-	3,61	ВСТЗЛСЗ	380 - 71
	14	Деталь из уголка	Л 160 × 100 × 10	180	1	-	3,10	ВСТЗЛСЗ	380 - 71
	15	Планка перил	- 230 × 10	160	1	-	1,88	ВСТЗЛСЗ	380 - 71
	17	Поручень перил	Л 70 × 8	2600	1	-	24,78	ВСТЗЛСЗ	380 - 71
	18	Прогон	Л 80 × 9	2600	2	-	63,45	ВСТЗЛСЗ	380 - 71
	16	Перильное заполне	• 20	2600	2	-	12,87	СТЗЛН	380 - 71

1,2	Угелок кранштейна	L 90 × 9	1530	1	—	18, 67	ВстЗлс5	380 — 71
7	Угелок кранштейна	L 90 × 9	1565	1	—	18, 09	ВстЗлс5	380 — 71
9	Стойка перил	L 70 × 8	1390	1	—	11, 63	ВстЗлс5	380 — 71
11	Планка кранштейна	— 240 × 10	560	1	—	10, 55	ВстЗлс5	380 — 71
13	Планка кранштейна	— 230 × 10	200	1	—	3, 61	ВстЗлс5	380 — 71
14	Деталь из угелка	L 60 × 100 × 10	180	1	—	3, 10	ВстЗлс5	380 — 71
15	Планка перил	— 230 × 10	160	1	—	1, 88	ВстЗлс5	380 — 71
17	Поручень перил	L 70 × 8	2600	1	—	21, 70	ВстЗлс5	380 — 71
18	Прогон	L 90 × 9	2600	2	—	63, 45	ВстЗлс5	380 — 71
16	Перильное ограждение	• 20	2600	2	—	12, 87	СтЗлп	380 — 71

К 15-К 18	1,2	Уголок крапивоцемя	Л 80 × 9	1480	1	—	18, 06	ВСТЗПС5	380 — 71
	7	Уголок крапивоцемя	Л 90 × 9	1515	1	—	18, 48	ВСТЗПС5	380 — 71
	9	Стойка перил	Л 70 × 8	1390	1	—	14, 63	ВСТЗПС5	380 — 71
	11	Планка крапивоцемя	— 240 × 10	560	1	—	10, 55	ВСТЗПС5	380 — 71
	13	Планка крапивоцемя	— 230 × 10	200	1	—	3, 61	ВСТЗПС5	380 — 71
	14	Деталь из уголка	Л 160 × 100 × 10	180	1	—	3, 10	ВСТЗПС5	380 — 71
	15	Планка перил	— 230 × 10	160	1	—	1, 88	ВСТЗПС5	380 — 71
	17	Поручень перил	Л 70 × 8	2600	1	—	21, 70	ВСТЗПС5	380 — 71
	18	Прогон	Л 90 × 9	2600	2	—	63, 45	ВСТЗПС5	380 — 71
16	Перильное запято-ос	• 20	2600	2	—	12, 87	СТЗ КП	380 — 71	

ДЕРЕВЯННЫЙ НАСТИЛ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ НАСТИЛ

СВАРНАЯ КОНСОЛЬ

Спецификация болтов

табл. 1

№ поз.	Наименование	Диаметр мм	К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг) 1 шт	Общий	Примечание
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2-мя шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22 60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
20	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2-мя шайбами по ГОСТ 6958-78	M12 130	2	0,2	0,4	на брус ②
21	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2-мя шайбами по ГОСТ 11371-78	M12 50	2	0,1	0,2	на 1 консоль

Спецификация болтов

табл. 2

№ поз.	Наименование	Диаметр мм	К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг) 1 шт	Общий	Примечание
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2-мя шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22 60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
22	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и шайбой по ГОСТ 11371-78	M20 130	2	0,5	0,5	на 1 консоль

БОЛТОВАЯ КОНСОЛЬ

табл. 4

№ поз.	Наименование	Диаметр мм	К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг) 1 шт	Общий	Примечание
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2-мя шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22 60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
20	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2-мя шайбами по ГОСТ 6958-78	M12 130	2	0,2	0,4	на брус ②
21	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2-мя шайбами по ГОСТ 11371-78	M12 50	2	0,1	0,2	на 1 консоль

№ поз.	Наименование	Диаметр мм	К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг) 1 шт	Общий	Примечание
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2-мя шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22 60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
22	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и шайбой по ГОСТ 11371-78	M20 130	2	0,5	0,5	на 1 консоль

Спецификация болтов для прикрепления простов и торцевой на одну консоль

№ поз.	Наименование	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт	Вес с гайкой и шайбой 1 шт	Общий	Примечание
—	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и шайбой по ГОСТ 11371-78	M18	50	2	0,213	0,426	для прикрепления ветровой планки к торцевой доске

1 Спецификация лесоматериала приведена для сборных и клепаных консолей (болтовых консолей)
2 Поз 20, 21 см на листе 2, поз 22 - на листе 3,
поз 19 - на листе 4

Спецификация лесоматериала

№ поз.	Наименование	Сечение см	К-во шт	Длина см	Объем м³	Примечание
①	Доски	20x5	8	100	0,08	на 100 м моста
2	Брус	12x12	2	83	0,008	

501-02-1

03

лист
8

Копировал

400581 48

Формат 12

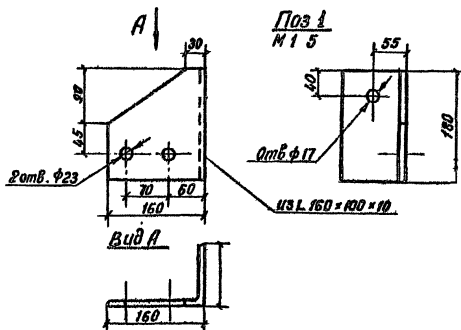
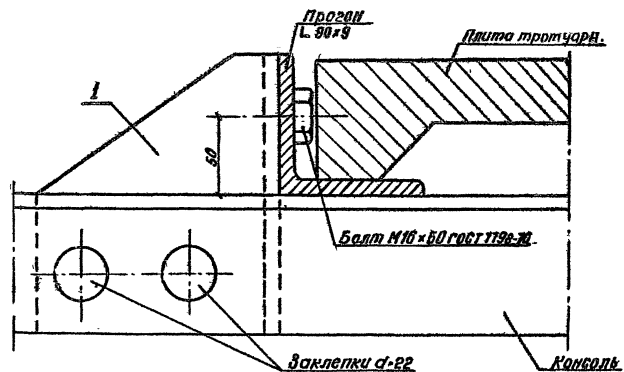
Изм. № 001
10.5.009

Исполнитель: 22.5.00

Дата: 19.05.00

ВАРИАНТ А

Вариант крепления вертикальной полки прогона



Изд. 1-е изд. Подписано в печать 23.07.81
105-408 23.07.81

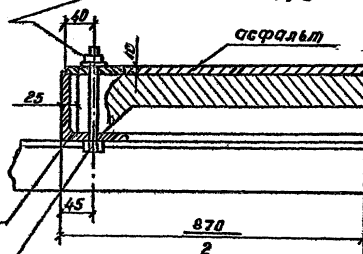
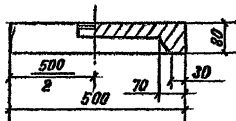
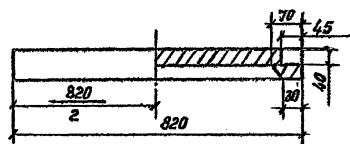
Железобетонная плита тротуара

M 1:10

Гайка М16 ГОСТ 5915-70*
Шайба 16 ГОСТ 11371-78*

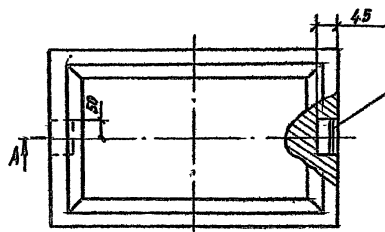
Прикрепление плит к прогонам

Вариант I $\frac{1-1}{M 1:5}$



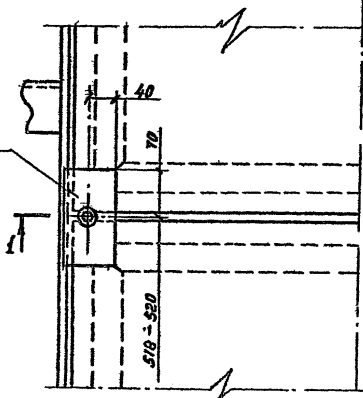
Прогон
1.90 x 9

Боят М 16 x 130
ГОСТ 7798 - 70*



Стержень арматуры
для переноски. Вручную
(см. лист 11, поз. 3)

— 140x80x10



Армирование железобетонной плиты тротуара
приведено на листе 11

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
12	—		501-02-1-03-10	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-4			Стержни авиационные		см. лист 11
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Нрз.200)	0,02	м ³
				<u>Масса</u>	46	кг

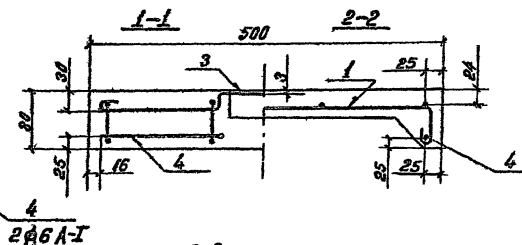
501-02-1

03

AUG 10

Копировал 400581 50

Формат 12



МАРКА ЗАТ	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
ПЛИТА	1		φ6AI	588	7
	2		φ6AI	940	4
	3		φ6AI	700	2
	4		φ6AI	1168	2

Марка элемента	Арт изделия	Всего
	Для сталей	
	GOST 7801-75	
	Класс АГ	
	Ф НМ	
	б	
Плита	2,6	2,6

501-02-1

03

11

Копирован: 400581 51 Формат 12

Лист	Наименование	Страница
3	Указания по применению	53
	Примеры конструкций сборных элементов опор под металлические пролетные строения	
4	Пример 1 Нарощивание опор готовыми блоками Общий вид сборной опоры. Указания по применению и производству работ	54
5	Пример 1 Схема установки подферменных блоков	55
6	Пример 1 Подферменные блоки Б-1.	56
7	Пример 1 Опалубка подферменного блока	57
8	Пример 1 Блоки шкафных стен и кордонных камней	58
9	Пример 1 Опалубка блоков шкафных стен	59
10	Пример 1 Опалубка кордонного блока	60
11	Пример 2 Нарощивание опор готовыми блоками Общий вид. Конструкция подферменного блока и слива	61
12	Пример 2 Блоки кордонных камней и шкафных стен	62

13	Пример 3 Блок подферменника высотой 30 см Арматурный чертеж	63
14	Спецификация Ведомость арматуры Ведомость стержней	64
15	Пример 4 Блок подферменника высотой 45 см Арматурный чертеж	65
16	Спецификация Выборка арматуры Ведомость стержней	66
17	Пример 5 Блок подферменника высотой 60 см Арматурный чертеж	67
18	Спецификация Выборка арматуры Ведомость стержней	68
	Примеры конструкций сборных элементов опор под железобетонные пролетные строения	
19	Пример 1 Общий вид моста после ремонта Спецификация блоков	69
20	Пример 1 Подферменный блок ПБ-1. Арматурный чертеж	70
21	Спецификация Выборка арматуры Ведомость стержней	71

Изд. 4/80
Лист 1/1
29.02.82

Изд. 4/80	Лист 1/1	29.02.82	501-02-1	04
Изд. 4/80	Лист 1/1	29.02.82	Нарощивание опор при их переустройстве	Страница 1
Изд. 4/80	Лист 1/1	29.02.82	Содержание раздела 4	Листов 38
Изд. 4/80	Лист 1/1	29.02.82	Гипотранспортировать	

лист	Наименование	Страница
22	Пример 1. Кордонный блок КБ-1 Шкафной блок ЦБ-1	72
23	Пример 2 Нарощивание с уширением устоев. Схема раскладки блоков. Спецификация блоков и креплений. Детали крепления кордонных блоков. Спецификация	73
24	Пример 2 Подферменный блок ЛБ-2-блок из вязаного каркаса. Арматурный чертеж	74
25	Пример 2 Спецификация. Выборка арматуры. Ведомость стержней	75
26	Пример 2 Кордонный блок КБ-2. Арматурный чертеж	76
27	Пример 2 Спецификация. Выборка арматуры. Ведомость стержней	77
28	Пример 4 Блок подферменника высотой 30 см. Арматурный чертеж	78
29	Пример 4. Спецификация. Выборка арматуры. Ведомость стержней	79
30	Пример 5. Блок подферменника высотой 45 см. Арматурный чертеж	80
31	Пример 5 Спецификация. Выборка арматуры. Ведомость стержней	81

лист	Наименование	Страница
32	Пример 6 Блок подферменника высотой 60 см. Арматурный чертеж	82
33	Пример 6 Спецификация. Выборка арматуры. Ведомость стержней	83
	Примеры способов производства работ по наращиванию опор сборными подферменными блоками на временных опорах	
34	Технологические схемы установки подферменных блоков. Указания по производству работ	84
35	Конструкция временных подмостей. Варианты установки подферменного блока. Конструкция упора	85
36	Вспомогательные устройства надвигки и установки подферменного блока. Детали	86
37	Спецификация металла. Детали	87
38	Очередность работ по наращиванию опор сборными подферменными блоками на временных опорах	88

ЦБ-1
105-4.12
23 07 82

1. В разделе приведены конструктивные решения переустройства опор, примеры сложных вспомогательных сооружений, устройств и организации проведения ремонтных работ

2. Нарращивание опор мостов в связи с подъемкой пути или капитальным ремонтом оголовков опор предусматривается, в основном, с применением заранее изготовленных элементов. Как исключение в проекте приведен способ наращивания опор с устройством железобетонных монолитных сливов

3. Для случаев индивидуального изготовления блоков подферменников, шкарных стенок и кордонных камней в условиях простейшей строительной площадки проектом предусматривается применение деревянной опалубки

4. В случаях необходимости расширения балластной призмы и наращивания устоев на листах 23-27 разработан вариант консольных кордонных блоков, прикрепляемых к телу устоя клиновидными анкерами на быстротвердеющем цементе

5. Указания по сложным вспомогательным сооружениям и устройствам, производству и организации работ, относящиеся непосредственно к подъеме пролетных строений, см. в разделах 1 и 2

Инв. № 1234567890
подпись и дата
1985.11.10 23 07 89

501-02-1

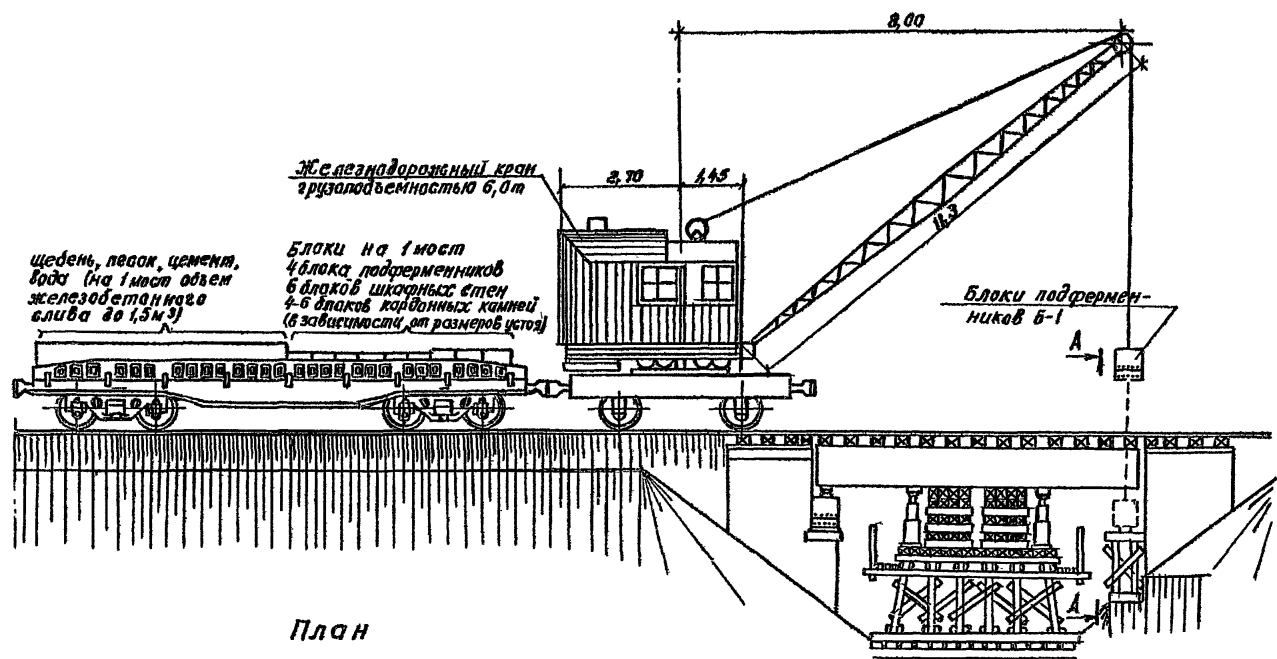
04

Лист

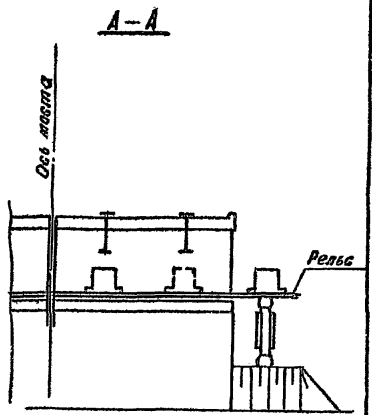
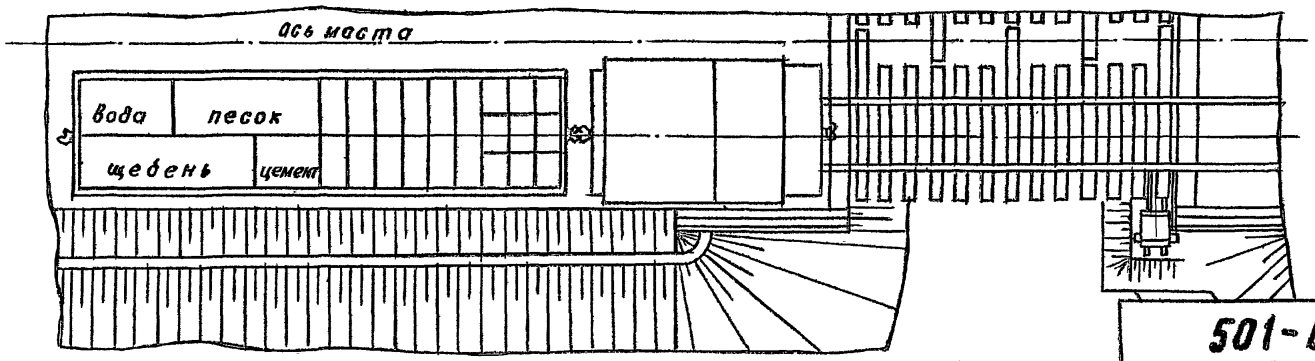
3

Копировал МЛР 4 00 58/ 54 Формат 12

Фасад

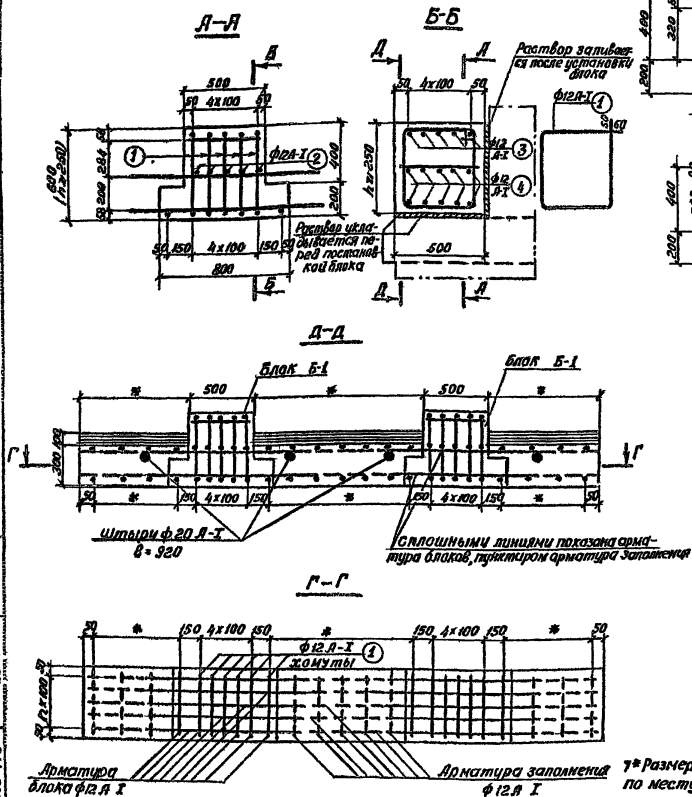


План



Изм. 4/15
103415
23.07.82

Армирование блоков Б-1 и монолитного слэба



**Стык арматуры блока с
арматурой заполнения**

М 1.5
Вариант №1 (сварной)

Вариант №2 (вязаный)

7*Размер устанавливается по месту.

501-02-1

04

6

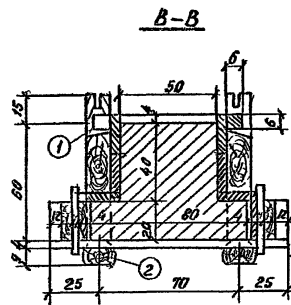
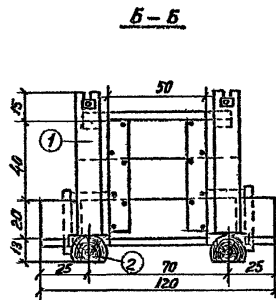
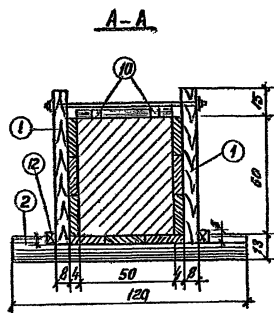
Копировал

400581

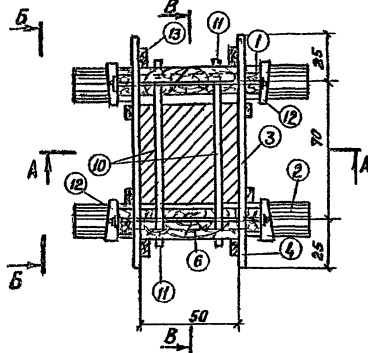
57

Формула 12

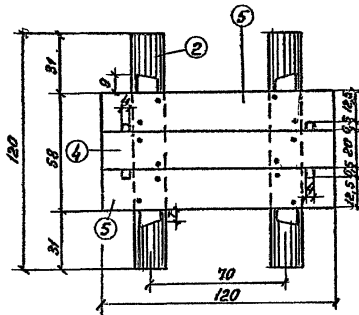
Блок Б-1 (опалубка)



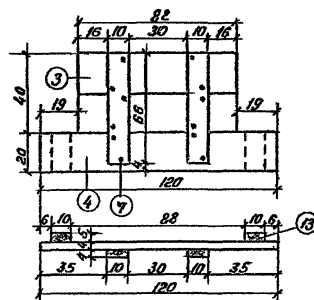
План



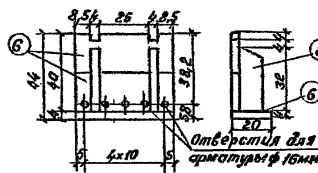
Щит днища



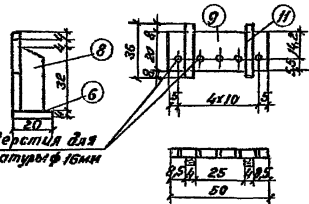
Бортовой щит



Верхний торцевой щит



Нижний торцевой щит



Спецификация лесоматериала

Порядковый номер элемента	Сечение	длина	Количество	Объем одного элемента	Общий объем
	см	см	шт	м³	м³
1	8x12	79	4	0,0076	0,0304
2	d=16	120	2	0,030	0,0600
3	4x20	82	4	0,00656	0,0262
4	4x20	120	3	0,0096	0,0288
5	4x19	120	2	0,091	0,0182
6	4x20	50	6	0,0040	0,0240
7	4x10	56	4	0,00224	0,0090
8	4x12	32	4	0,00154	0,0062
9	4x20	50	2	0,0040	0,0080
10	4x6	80	2	0,00192	0,0038
11	4x4	36	4	0,00058	0,0023
12	5x6	25	4	0,00075	0,0030
13	4x10	20	4	0,0008	0,0032
Итого					0,22

1 Внутренние поверхности опалубки, прилегающие к бетону, должны обеспечивать надлежащее качество поверхности бетона.

2 Соприкасающиеся с бетоном поверхности многократно обрабатываемой опалубки должны смазываться известковым молоком, глиняным раствором или отработанным машинным маслом.

3 Конструкция подкрепленного блока приведена на листе 6.

4. Все размеры даны в сантиметрах.

501-02-1

04

Лист 7

Копирован

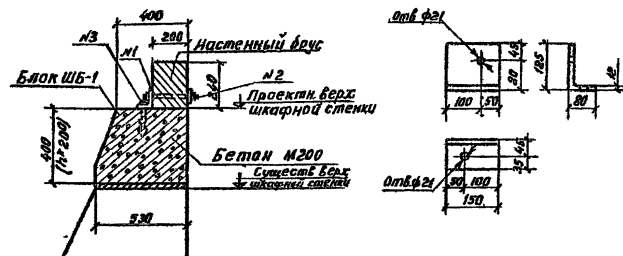
ЦОД.58/

58

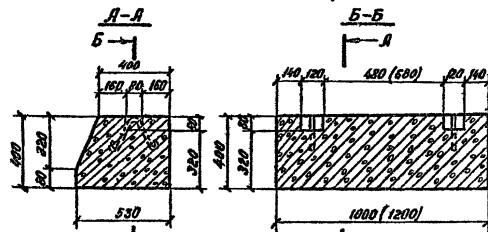
Формат 12

Блок шкафной стенки и прикреп-
ление настенного бруса

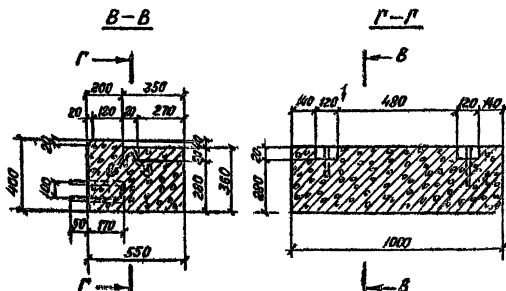
Уголок для прикрепления
настенного бруса



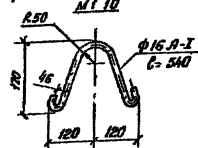
Блоки шкафных стенок ШБ-1, а (ШБ-1а)
Расположение строповочных петель



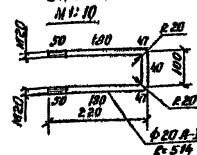
Блок кардонного камня КБ-1



Строповочная петля
М 1:10



Скоба
М 1:10



1. Блоки шкафных стенок и кардонных камней изготавливаются из бетона М200.

2. Общий вид переустраиваемой опоры приведен на листе 4.

3. Конструкция опалубки блоков шкафных стенок приведена на листе 9.

4. Конструкция опалубки блоков кардонных камней приведена на листе 10.

501-02-1

04

лист

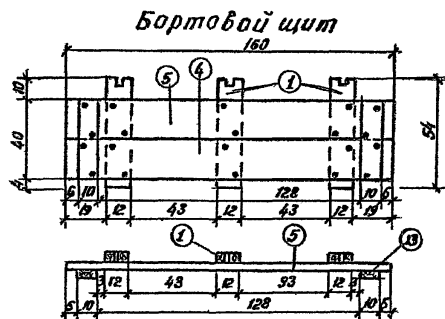
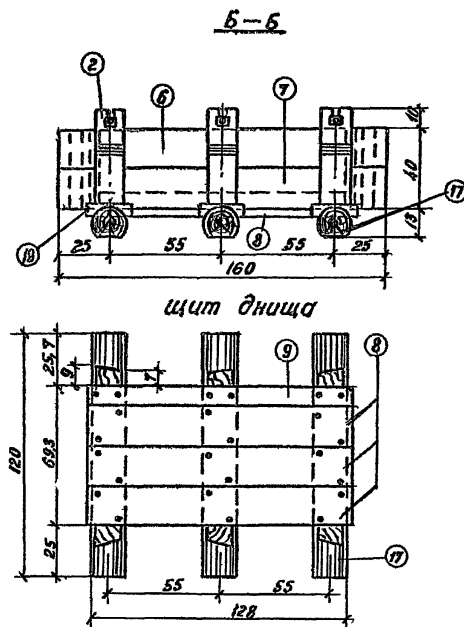
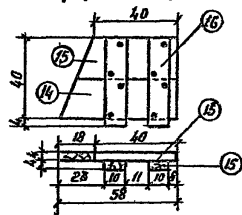
8

Копирован

11.05.81

59

Формат 12



№ элементов	Сечение	Длина	Кор-бо	Объем одного элемента	Общий объем
	см	см		шт	м ³
1	5 x 12	54	3	0,00324	0,0097
2	12 x 15	22	3	0,00396	0,0119
3	5 x 12	67	3	0,00402	0,0121
4	4 x 20	160	1	0,0128	0,0128
5	4 x 20	160	1	0,0128	0,0128
6	4 x 20	160	1	0,0128	0,0128
7	4 x 20	160	1	0,0128	0,0128
8	4 x 20	128	3	0,0102	0,0306
9	4 x 9,3	128	1	0,00476	0,0048
11	4 x 8	120	1	0,0038	0,0038
12	4 x 10	51	2	0,00204	0,0041
13	4 x 10	40	2	0,0016	0,0032
14	4 x 20	58	2	0,00464	0,0093
15	4 x 20	49	2	0,00392	0,0079
16	4 x 10	44	4	0,00176	0,0070
17	10 x 16	120	3	0,030	0,0900
18	5 x 6	25	6	0,00075	0,0045
Итого					0,25

1 Видимые с фасада моста поверхности бетона должны быть гладкими, а поверхности, соединяемые впоследствии на растворе, должны быть шероховатыми.

2. Соприкасающиеся с бетоном поверхности опалубки следует смазывать известковым молоком, глиняным раствором или машинным маслом

3. Конструкция блока шкафовых стенок приведена на листе 8.

501-02-1

04

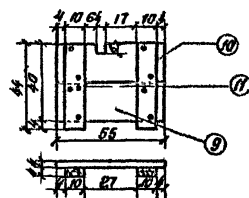
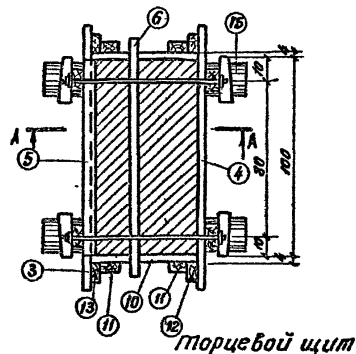
9

Копирсвал

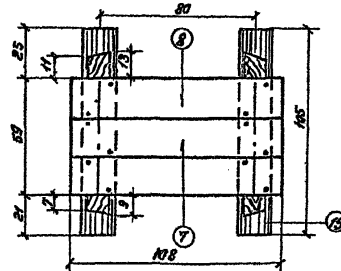
400581

60

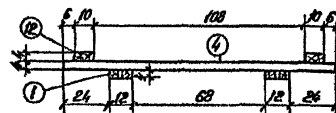
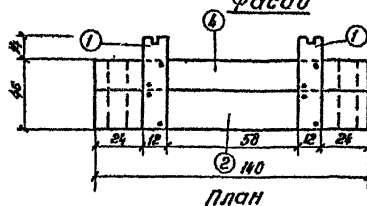
Форт №

[illegible]

Щит днуца



Бортовой щит
Фасад



№ п/п инвентаризации	Revenue	Амортизация	Кол-во	Объем работ по зачетам 1992	Объем работ 1993
	ТМ	СМ		шт	т/з
1	5х12	51	4	0,00328	0,0130
2	4х20	140	2	0,0112	0,0224
3	4х18	140	1	0,0101	0,0101
4	4х20	140	1	0,0112	0,0112
5	4х6	100	1	0,0026	0,0026
6	4х4	120	1	0,0019	0,0019
7	4х20	108	2	0,00554	0,0113
8	4х19	108	1	0,00321	0,0032
9	4х20	55	2	0,0044	0,0088
10	4х20	55	2	0,0044	0,0088
11	4х10	44	4	0,00176	0,0070
12	4х10	40	2	0,0016	0,0032
13	4х10	40	2	0,0016	0,0032
14	5х6	25	4	0,00075	0,0030
15	4х16	105	2	0,0263	0,0526
				Умозо	0,17

1. Наружные поверхности бетона, видимые с фасада, должны быть гладкими, а поверхности, соединяемые на стыках, должны быть шероховатыми.
2. Соприкасающиеся с бетоном поверхности многократно обрабатываемой опалубки должны смазываться известковым молоком, эластичным раствором или отработанным машинным маслом.
3. Конструкция карданного блока приведена на листе 8.
4. Все размеры даны в сантиметрах.

501-02-1

04

10

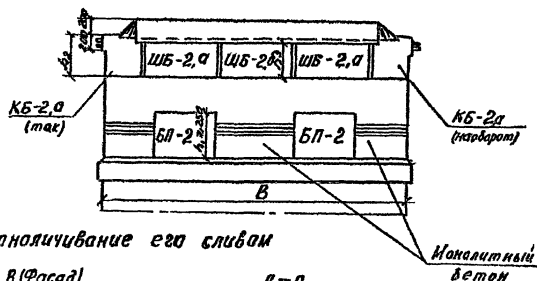
Контроль

400581

61

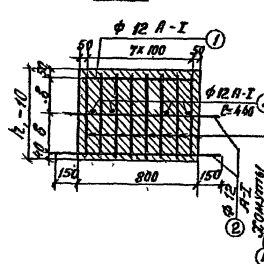
Формат 12

Фасад

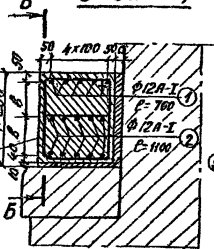
Вид А
(Пролетное строение и опорные части условно не показаны)

Конструкция блока БП-2 и монолитирование его с лицевым

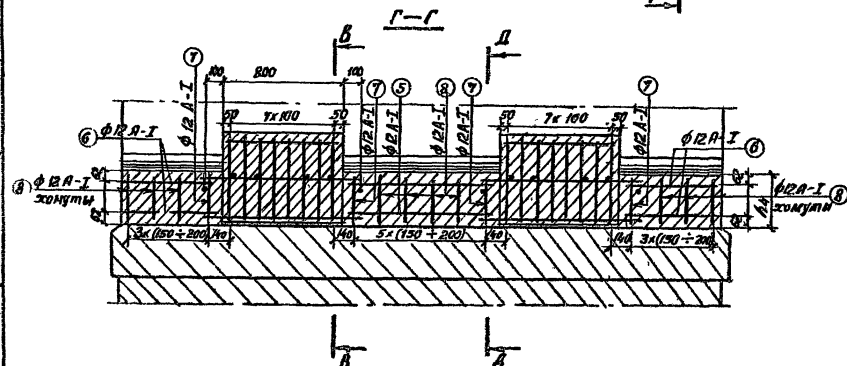
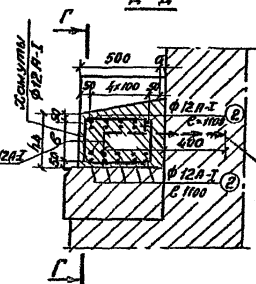
Б-Б



В-В (Фасад)



Д-Д



1. На данном чертеже приведен пример наращивания опор моста с применением готовых блоков.

2. Блоки шкафных стен, кордонных камней и подферменных блоков изготавливаются на строительной площадке или полаганы и устанавливаются краном на слой раствора из быстротвердевающего цемента.

3. Установка блоков производится в акко (см. лист 5).

4. Монолитный слив выполняется после установки пролетного строения на подферменные блоки, уложенные на тонкий слой жесткого раствора из быстротвердевающего цемента, при этом пропуск поездов после снятия сигналов оставок в течение 12 часов разрешается со скоростью не более 25 км/час.

5. Для переустройства опор применяются следующие материалы:

- для блоков шкафных стен, кордонных камней и слива — бетон М200,
- для подферменных блоков — бетон М300,
- для подферменных блоков и монолитного слива — арматура ВСт 3сп 2 класса А-1 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.

6. Конструкция блоков шкафных стен и кордонных камней приведена на листе 12.

7. Пример установки блоков. см. на листе 5.

8. Размер „а“ назначить по месту, но не менее 10 мм.

501-02-1

04

Лист 11

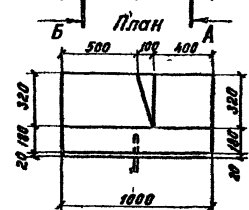
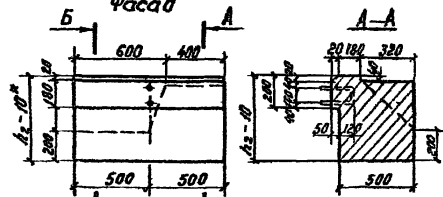
Катковская

Ц00581

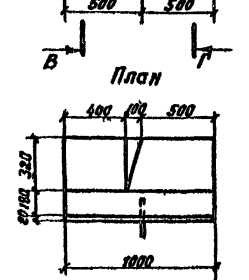
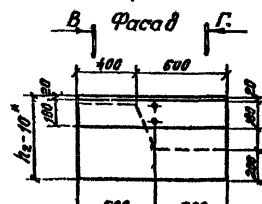
62

Формат 12

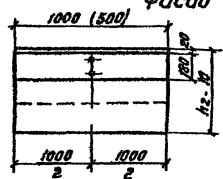
Корданный блок КБ-2,а (так)
Фасад



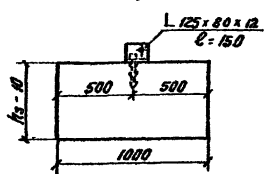
Корданный блок КБ-2,а (наоборот)



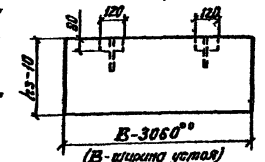
Корданный блок КБ-2,б (КБ-2,в)
(скоба в блоке КБ-2,б не ставится)
Фасад



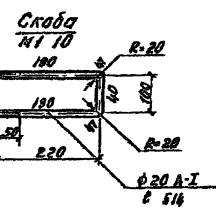
Блок шкафной стены ШБ-2,а
Вид из пролета



Блок шкафной стены ШБ-2,б
Вид из пролета

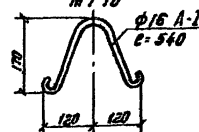


Уголок для прикрепления
настенного бруса



1 Высота корданных камней и шкафных стен должна быть не менее 200мм, при меньшей высоте наращивание производится на месте монолитным бетоном
2 Все блоки укладываются крапом на слой цементного раствора толщиной 10мм
3 Вертикальные зазоры между блоками составляют 15мм.

Стропобачная петля
М 1 10



501-02-1

04

Лист

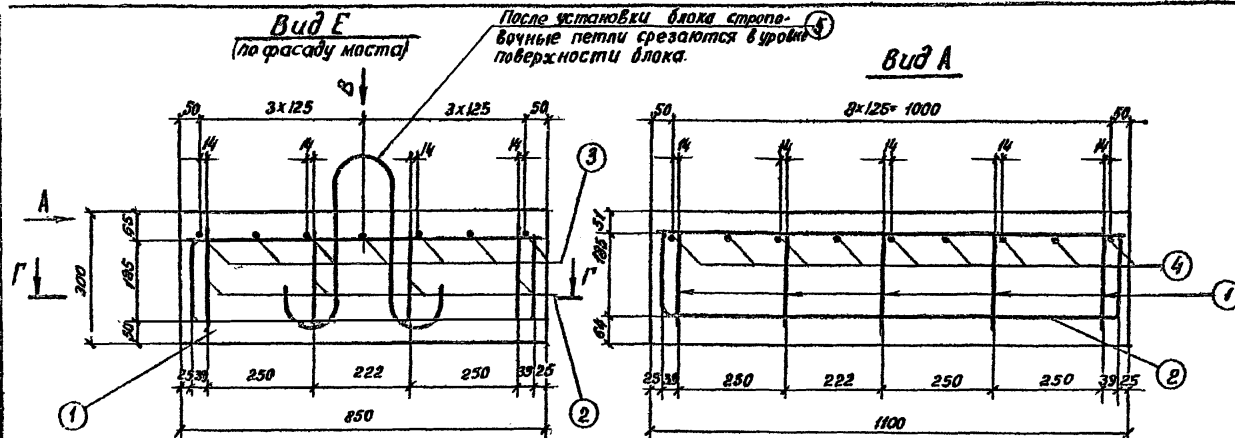
Коларов

400581

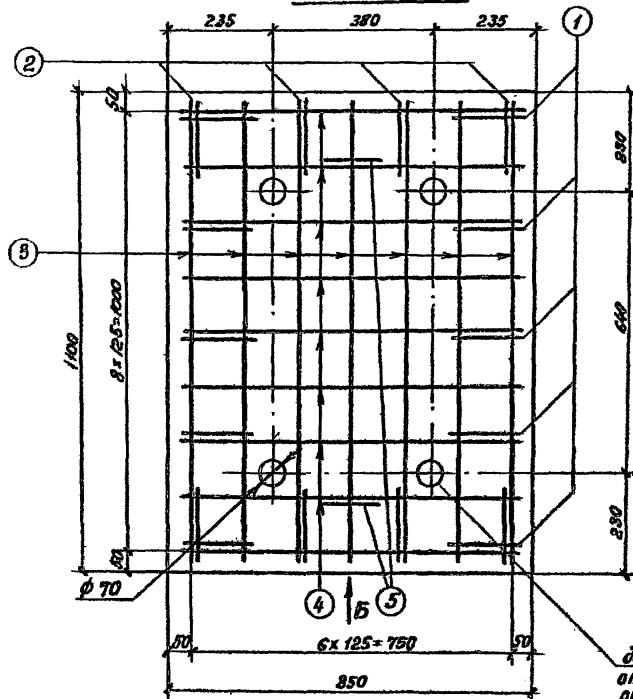
63

Чертеж

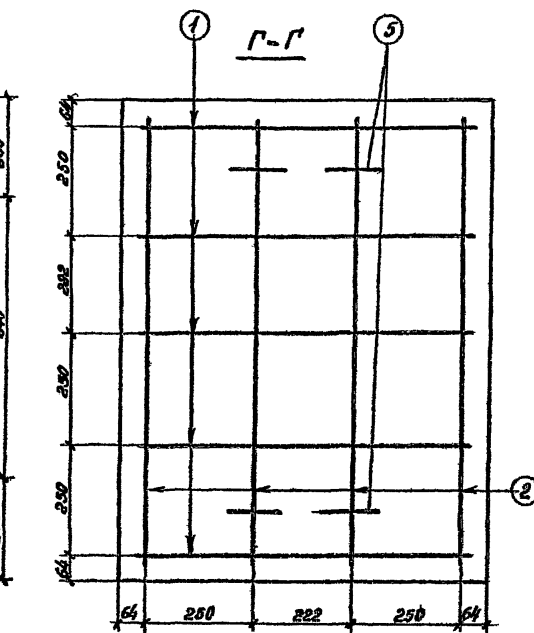
105-4-22 22.07.82



Вид В (план)



Bud A



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подферменника высотой 30 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа I типового проекта № 583.

Данные по арматуре см. лист 14

деревянные пробки $\varnothing=30$ мм для
отверстий под анкерные болты
опорных частей

501-02-1

04

13

Номер: 400581 64 Форма: 12.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
12	—			Сборочный чертеж	см. стр. 63	
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5			Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300 (Мрз 200)	0,28 м³	
				масса	0,7 т	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арм. изобвлия	Всего
	Арм. стали	
	ГОСТ 5781-75	
	Класс А-III	
	Ф мм	
	16	
Блок - 30см	37,18	37,18

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
	1		14AII	1400	5
	2		14AII	1650	4
	3		14AII	1070	7
	4		14AII	820	9
	5		14AII	1130	2

Чертеж смотреть совместно с листом 19

501-02-1

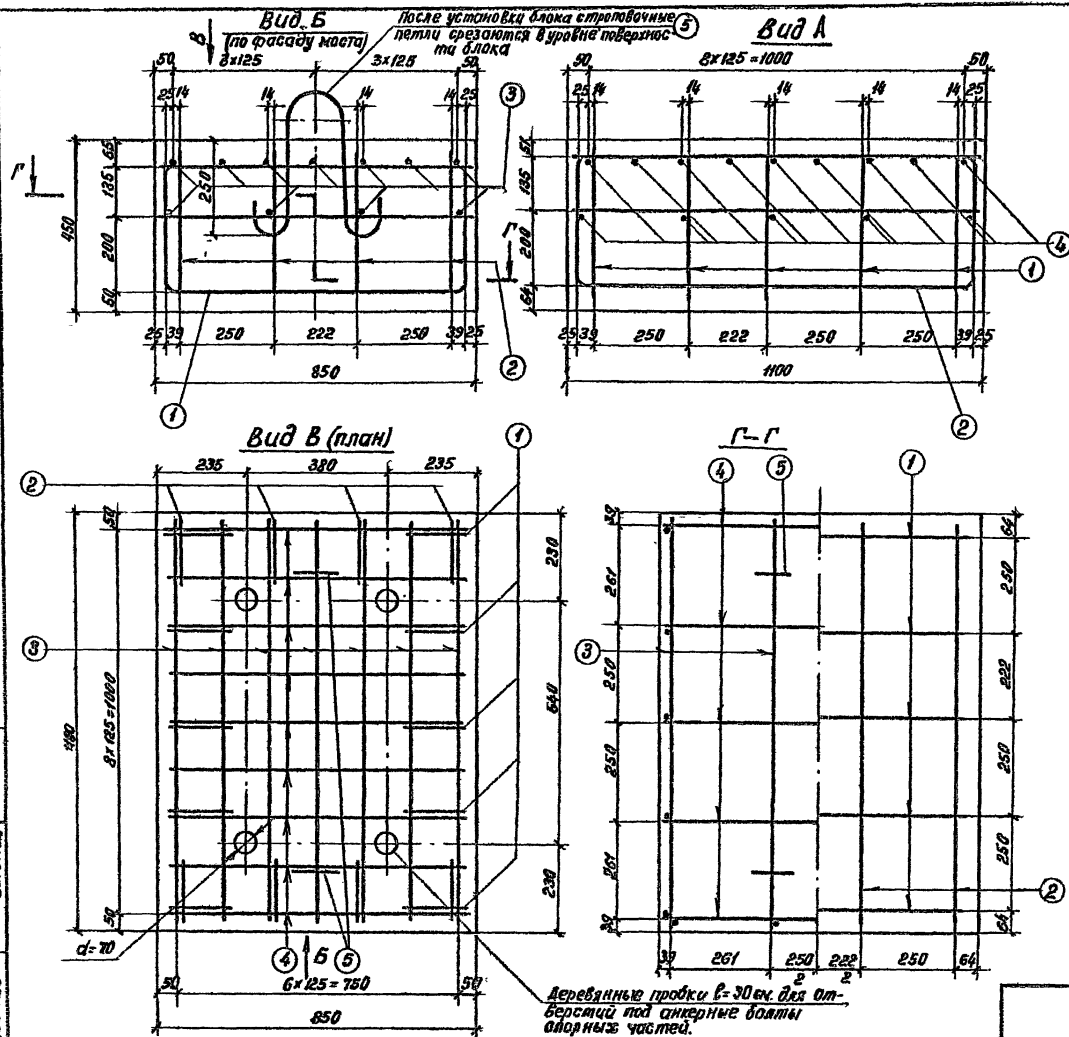
04

16

Котировка: 400581

65

Рисунки 12



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подферменника высотой 45 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа I типового проекта № 583.

Инвентарный № 105.А.2.5
Лист 23 от 22
Всего листов 22

501-02-1

04

Лист
15

Копировать: 1/00581 66

Формат: А2

Вариант	Задание	№3	Обозначение	Наименование	Кол	примечание
12	-	-		<u>Документация</u>		
				Сборочный чертеж	см стр. 65	
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5			Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Мрз 200)	0,42	м³
				Масса	1,05	т

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Лин. изделия	Всего
	Лин. сталь	
	Гост 15781-75	
	Класс АІ	
	Ф мм	
	14	
Блок-45см	40,5	40,5

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-ли	№3	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол шт
Блок - 45 см	1		14AІ	1700	5
	2		14AІ	1950	4
	3		14AІ	1070	7
	4		14AІ	820	9
	5		14AІ	1130	2

Учб. изд. 105426
Литература и чертежи
23.07.85
Безмен 105426

501-02-1

04

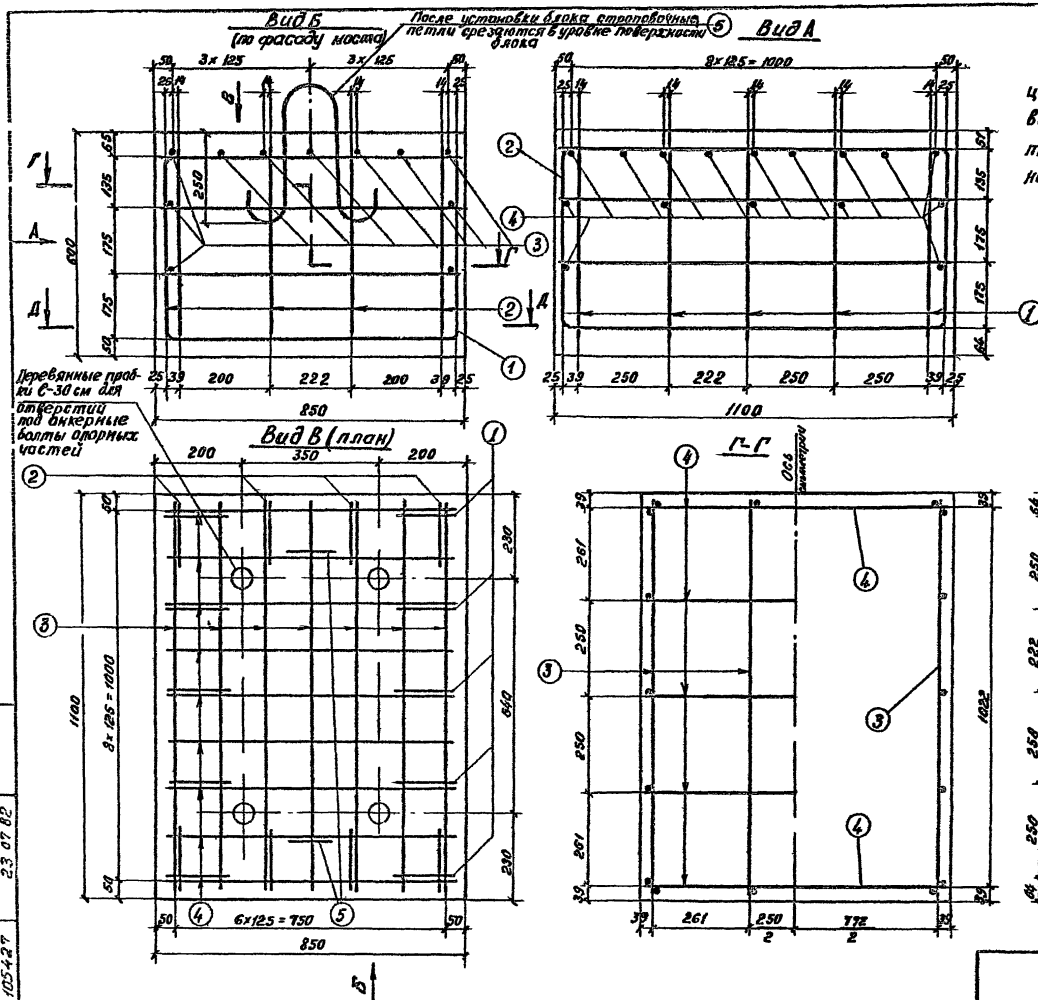
16

Копирован

400581

67

Формат 12



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подстремника высотой 60 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа I типового проекта № 583.

Уч. № 105427
105427
23.07.82
Взам. инв.
№ 105427

501-02-1

04

17

Копирован

400581

68

Формат 12

Рисунки	30.12	1963	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
12	—	—		<u>Документация</u>		
				Сборочный чертеж	см стр.67	
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5			Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Мрз 200)	0,56	м³
				Масса	1,4	т

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Лин изд. ст.	Всего
	Лин ст. ст.	
	Лин ст. ст.	
	Лин ст. ст.	
Блок - 60 см	43,72	43,72

Ведомость стержней на один элемент

Идет за-та	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
Блок - 60 см	1		14A1	2000	5
	2		14A1	2250	4
	3		14A1	1070	7
	4		14A1	820	9
	5		14A1	1130	2

Соб. проект. Изд. ст. ст. 2.3.01.62

501-02-1

04

Лист
18

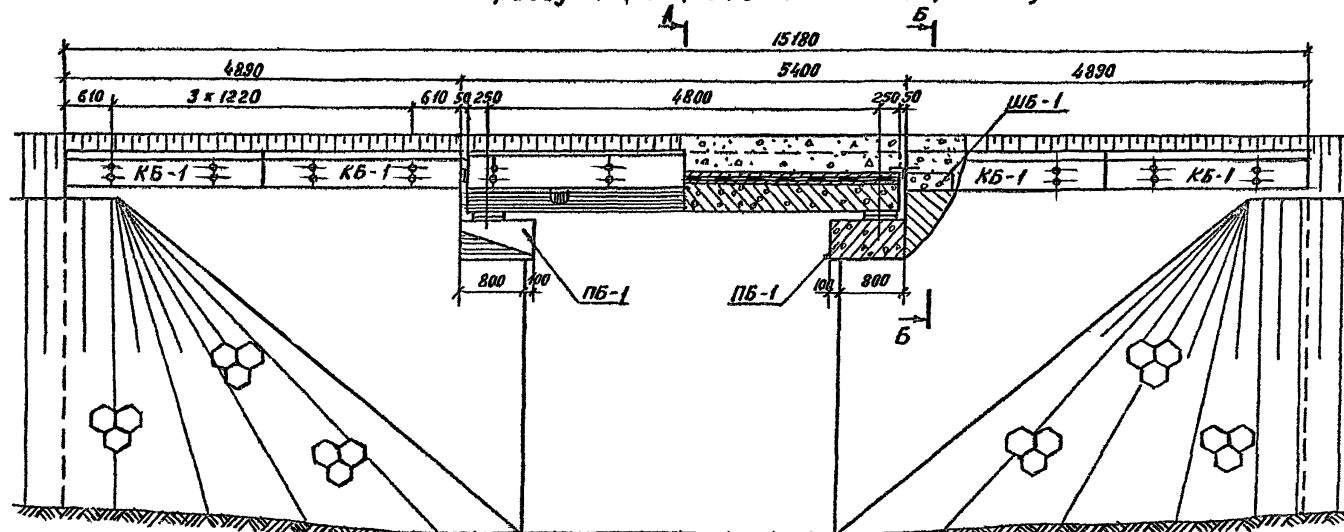
Копирован

4.00581

69

Формат 12

Фасад моста (после капитального ремонта)

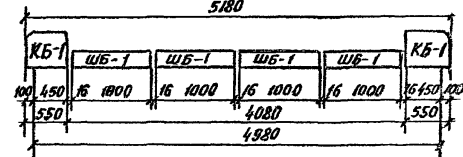


А-А

А

Б-Б

5180



Спецификация блоков опор (на мост)

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	Поддерживающий блок	ПБ-1	2	См. лист 20
2	Корвинный блок	КБ-1	8	
3	Шкафной блок	ШБ-1	8	См. лист 22

1 На данном чертеже приведен пример переустройства опор моста при замене старых металлических пролетных строений на типовые железобетонные №557

2 Блоки ПБ-1, КБ-1, ШБ-1 приведены на листах 20-22

501-02-1

04

Лист 19

Копировать

400581

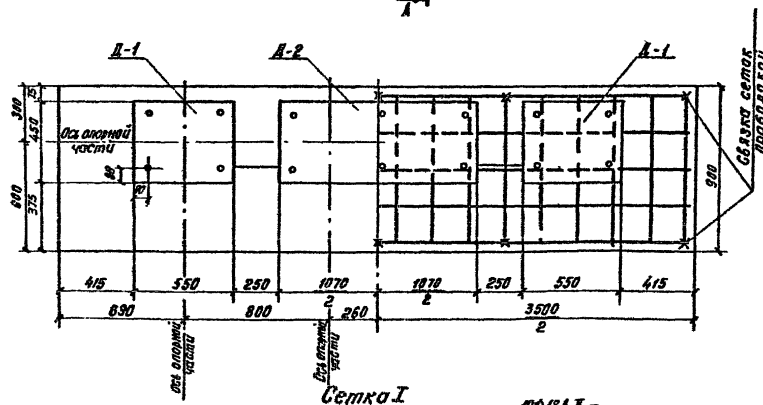
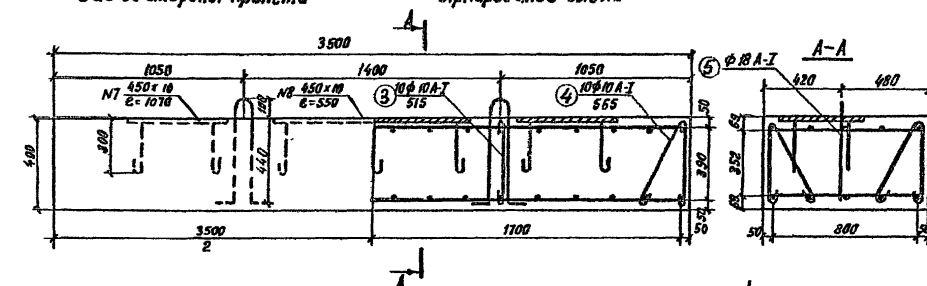
70

Формат А2

Блок ПБ-1

Вид со стороны пролета

Армирование блока



1. На данном чертеже приведена конструкция подпертого блока ПБ-1 со сварными сетками
К примеру на листе 12.

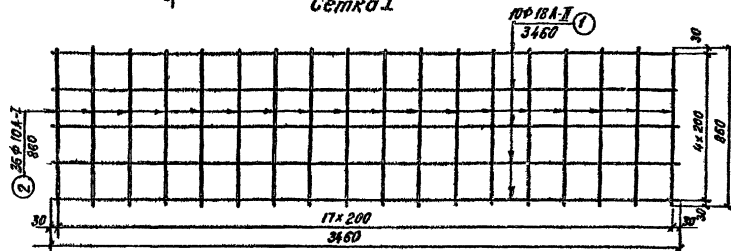
2. Установка подпертых блоков в проектное положение на цементный раствор производится краном или домкратами (см. на листе 5)

3. Данные по арматуре см. на листе 21.

4. Закладные части Д1 и Д2 - на листе 24.

5. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Лист	22
Арматура	22, 27, 28
Лист	22
Арматура	22, 27, 28



501-02-1

04

20

Копирован

400581




7/

Формат 12

Выборка стали на один блок, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Закладные изделия					Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Проволока	Листовая сталь ГОСТ 755-75		Листовая сталь ГОСТ 755-75		
	Класс А-I		Класс А-II		Класс А-I						
	Ф мм	l мм	Ф мм	l мм			Ф мм	l мм			
	10	18	l700	18	l700	550х450х10					
ПБ-1	25, 78	15, 28	41	69, 20	69, 20	10, 2	76, 7	2, 8	36, 5	196, 7	

Марка за-та	№3	Землю или решение	Ф мм	Длина мм	Кол шт
	1		180 II	3460'	10
	2		10 AT	860	36

Материал за-то	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт
ПБ-1	3		10AI	515	10
	4		10AI	565	10
	5		18AI	1370	2

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Квадрат		Масса (кг)		Материал	
					Т	Н	вс	общ	Марка	ГОСТ
	5	Янкер	оф В А Т	350	14	-	0,7	9,8	86г30п2	578г-75
	6	Лист	-550x450x10	550	2	-	19,45	38,9	86г30п2	380-71
	7	Лист	1070x450x10	1070	1	-	37,8	37,8	то же	380-71

см лист 20

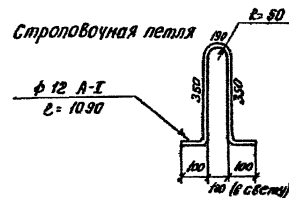
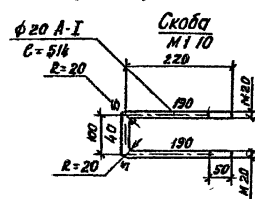
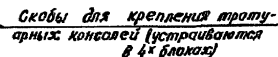
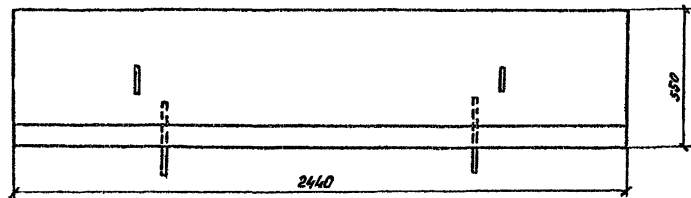
501-02-1

04

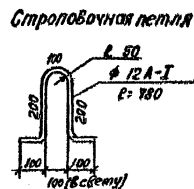
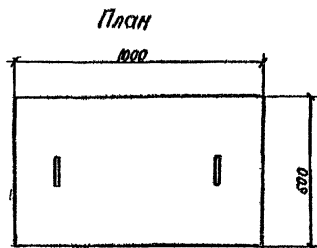
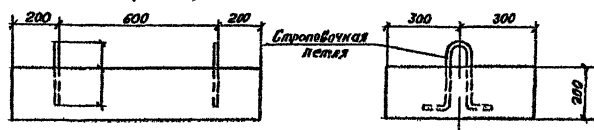
21

Копирован 400581 72 Формат 12

Факта



Вид со стороны пролета



1. Блоки шафрных стен и кардонных камней изготавливаются на строительной площадке или полигоне и устанавливаются краном на слой раствора М200 из быстротвердеющего цемента.
2. Раскладка блоков опор приведена на листе 19

501-02-1

04

JUNE
22

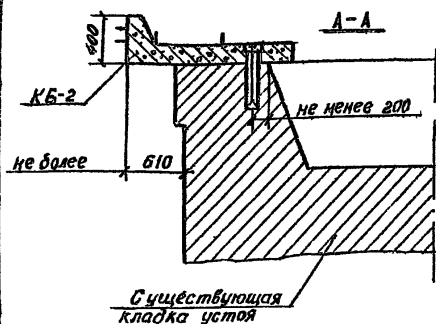
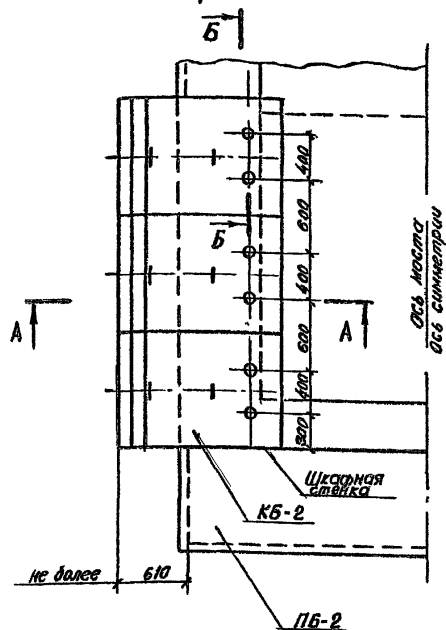


Схема раскладки блоков



Спецификация металла крепления блоков
(на два устоя)

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Вес, кг	
					1шт	Общий
1	Клиновидный кран	№22	500	24	3,49	83,8
2	Шайба 22-ГОСТ 1817-76	—	—	24	0,025	0,6
3	Гайка №22 ГОСТ 5945-70*	—	—	24	0,08	1,9
Итого						86,3

спецификация блоков на два
уста

№ п/п	Наименование блока	Обозначение	Коды шт.
1	Подферменный	ПБ-2	2
2	Коробочный	КБ-2	12

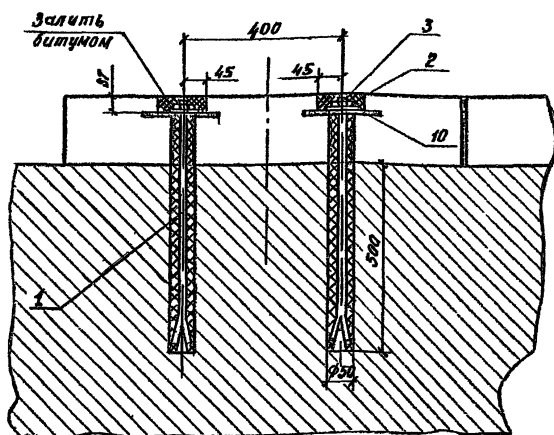
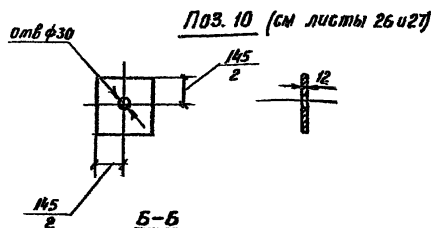
1. На данном чертеже для случая расширения и суживания устоев приведена схема раскладки бляшек на устои и конструкция крепления новых кордонных бляшек к существующей кладке устоя.

2. Новые кардонные балки крепятся к существующей кладке при помощи анкеров. Для этого сначала в кладке пробиваются крутые вертикальные гнезда. Далее, после установки на место олово, гнезда заполняются раствором 1:3 на быстротвердеющем цементе. Затем заводится анкер с кликом до упора.

3. Гайки анкерных болтов следует затягивать после затвердевания раствора в сварочные. Затянутые гайки и шайбы следует закрепить сваркой.

4 Конструкция подферменного блока ЛБ-2 приведена на листе 24, конструкция кордонного блока КБ-2 - на листе 26.

5. Кладка устоев должна быть бездефектной и качественной и соответствовать по прочности бетону не ниже чем М150.

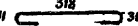
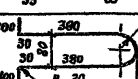


Код	Знач	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
12	—	—		Сборочный чертеж		см. стр. 74
				<u>Сборочные единицы изделий</u>		
12				Стержни одиночные		
12				Изделия закладные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Мрз 200)	1,5	м³
				Масса	3,8	т

Виборка стали на один елемент, кз

Марка элемента	Ариатурные изделия						Закладные изделия				Всего
	Ариатурная сталь ГОСТ 5781-75			Углерод	Профиль- ная сталь	Ари. сталь ГОСТ 5781-75		Углерод			
	Класс А-I		Класс А-II			Класс А-I					
	Ф мм	l, мм	Ф мм			l, мм	Ф мм		l, мм		
	8	16	16			16	550		1500	16	
ПБ-2	28,05	3,63	31,68	82,29	82,29	114	76,7	8,8	85,5	200	

Ведомость стержней на один элемент

Материал	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.
ЛБ - 2	1		8АII	4340	12
	2		8AI	810	46
	3		8AI	450	75
	4		16AI	1150	2

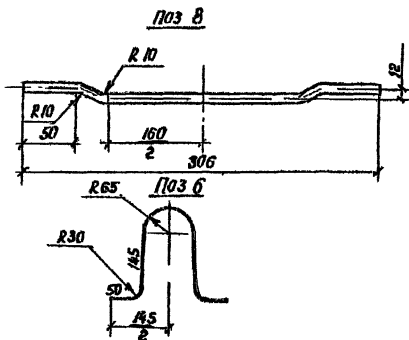
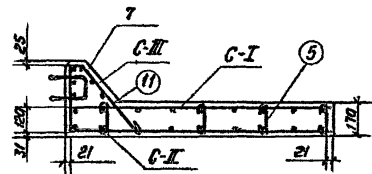
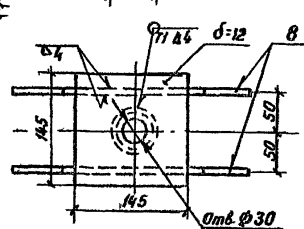
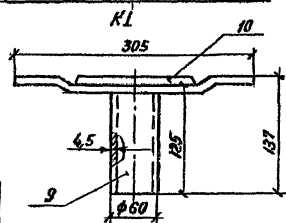
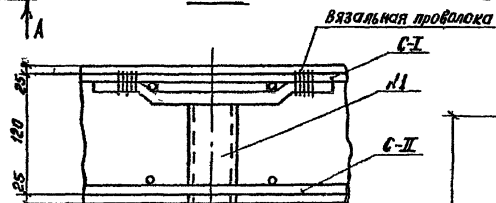
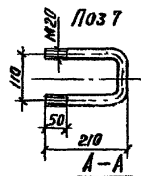
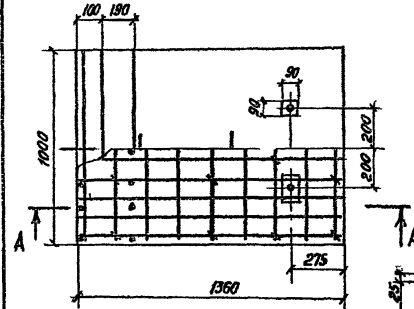
Спецификация металла

Марка	№ поз	Наименование	Сечение	Диаметр		Кол (шт)		Масса (кг)		Материал	
			мм	мм	Т	Н	вд	общ	Марка	ГОСТ	
		Якорь	оф 16 АІ	350	16	-	-	0,55	8,8	09Г2	5781-75
		Лист	-550x450x10	550	2	-	-	19,45	38,9	ВСт3кп2	380-71 ⁷
		Лист	-1070x450x10	1070	1	-	-	37,8	37,8	ВСт3кп2	380-71 ⁷

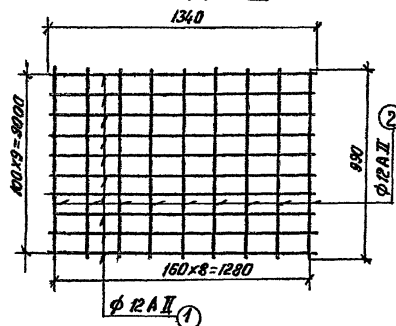
501-02-1

04

25

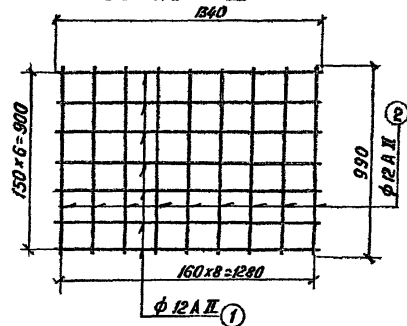
BudA

Сетка С-І

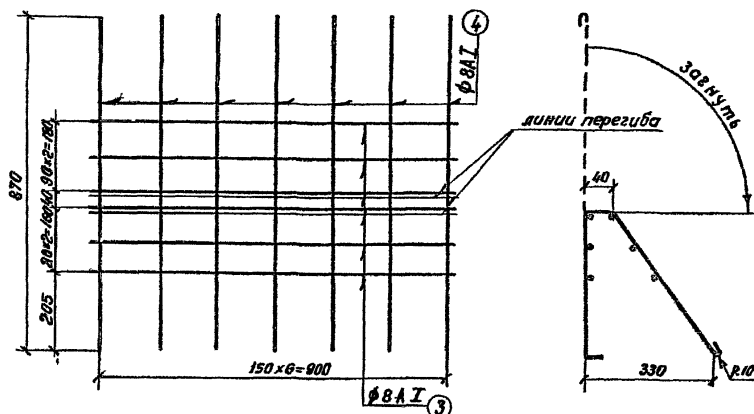


Армирование блока КБ-2

Сетка С-II



Сетка С-III



1. Сборочная схема монтажа новых кардонных блоков на устье и конструкция их крепления к существующей кладке приведены на листе 23.
2. Позиции закладных деталей вынесены на полочках, арматуры - в кружках.

501-02-1

04

26

Копировал

400589

77

Форма и 12

Марка	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			<u>Документация</u>		
12		501-02-1-04-25	Сборочный чертеж		см. стр. 16
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-4		Сетки арматурные		
12	5 и 11		Стержни одиночные		
12	6-10		Изделия закладные		
			<u>Материалы</u>		
			Бетон М300 (Мрз 200)	0,276 м³	
			Масса	0,69 т	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия						Всего		
	Арматурная ГОСТ 5781-75						Листов		Труба сталь		Арм.сталь ГОСТ 5781-75			Арм.сталь ГОСТ 5781-75	
	Класс А I		Класс А II		Итого	145x145x12	ГОСТ 3202-75 φ 60 мм δ = 4,5 мм	Класс А I	Класс А II	Итого	φ мм	δ мм			
	φ мм	Итого	φ мм	Итого										φ мм	Итого
	8	16	12	Итого										φ мм	Итого
КБ-2	5,06	2,17	7,2	36,1	36,1	43,3	3,8	1,4	0,5	4,7	10,7	54,0			

Спецификация металла закладных деталей

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина		Кол(шт)		Масса (кг)		Материал	
				мм	т	н	ед.	общ.	Марка	ГОСТ	
КБ-2	10	Лист	145x145x12	145	2	—	1,91	3,8	Ст3сп2	380-11"	
	9	Труба стальная ГОСТ 3202-75	φ 60 б=4,5	113	2	—	0,696	1,4	08Г2С	19282-73	
	6	Скоба металлическая	φ 20 А-I	684	2	—	1,69	3,4	Класс А I	5781-75	
	7	Арматурная сталь	φ 20 А-I	530	1	—	1,31	1,3	"	"	
	8	Арматурная сталь	φ 8 А-I	306	4	—	0,12	0,5	"	"	

Ведомость стержней на один элемент сетки В-I

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
КБ-2	1		12 А II	1340	10
	2		12 А II	990	9


Ведомость стержней на один элемент сетки С-I

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
КБ-2	1		12 А II	1340	7
	2		12 А II	990	9

Ведомость стержней на один элемент сетки С-II

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
КБ-2	3		8 А I	960	6
	4		8 А I	870	7

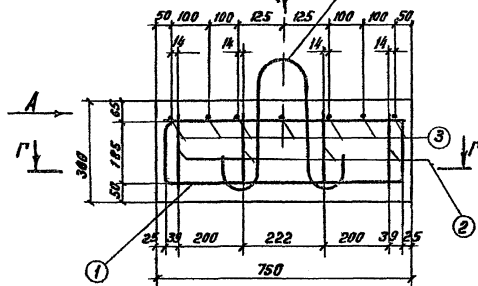
Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
КБ-2	5		8 А I	303	16
КБ-2	11		8 А I	900	1

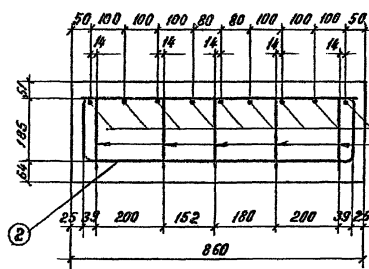
105-437
 23 07 82
 105-437

Вид Б

(по фасаду моста)

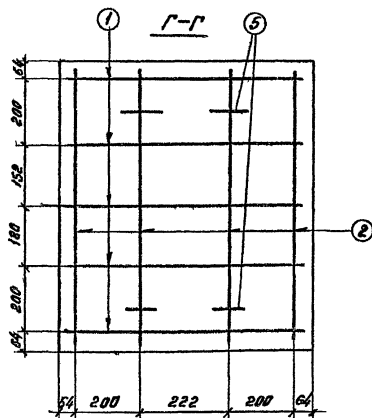
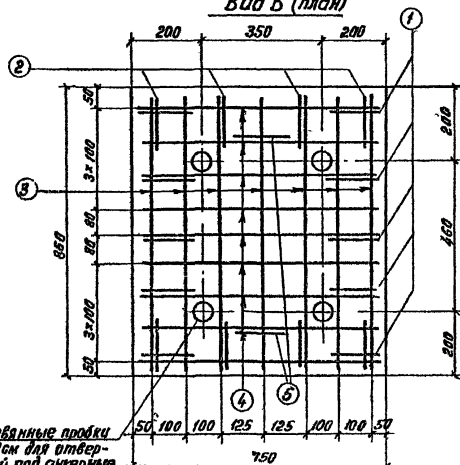
После установки флака стропильч-
ные петли срезаются в уровне
поверхности флака

Вид А



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подермника высотой 30 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа Т-1 типового проекта № 577.

Вид В (план)



Деревянные прошки
с-30 см для отвер-
стий под анкеры
балки опорных
частей

6

501-02-1

04

лист
28

Копировал 14.00.531

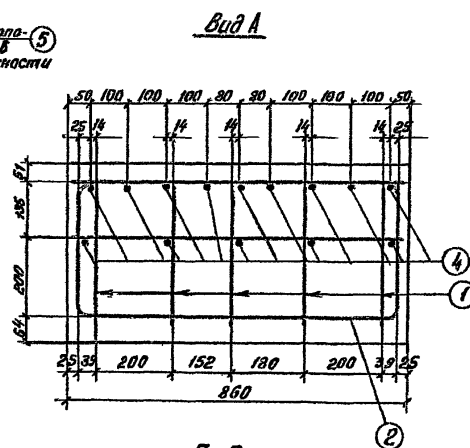
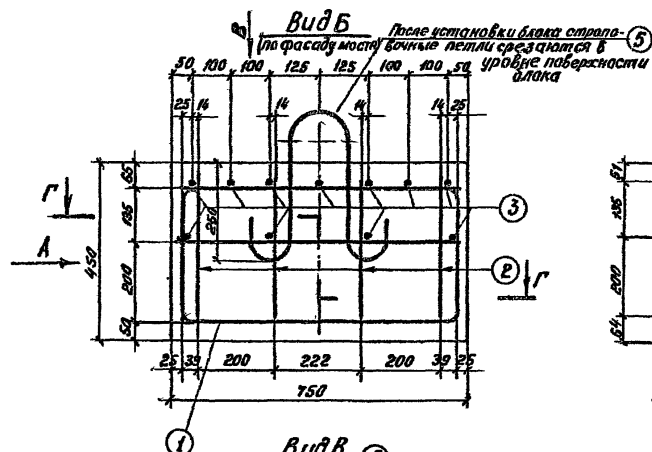
79

Формат А2

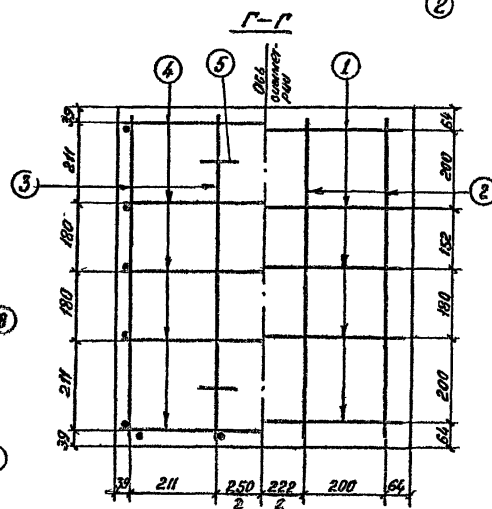
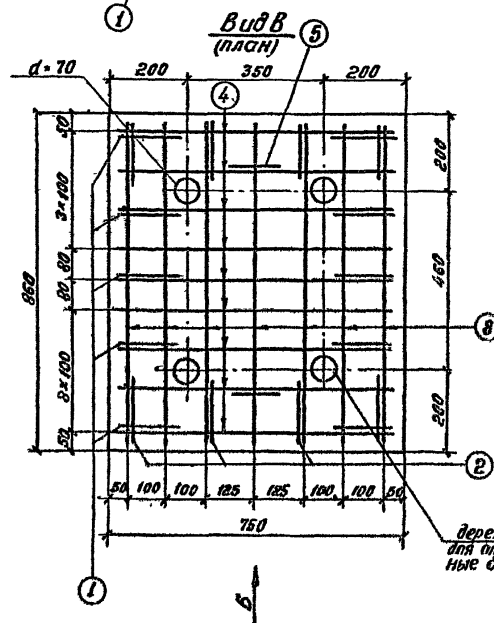
Выборка стала на один элемент, кг

Марка элемента	Арм изделия	Всего
	Арм сталь	
	ГОСТ 5781-75	
	Класс А I	
	φ мм	
	14	
Блок-30см	32,9	32,9

Наим. за-ча	№з	Эскиз или сечение	φ	длина	кол.
			мм	мм	шт
БЛОК - 30 см	1		14 А I	1300	5
	2		14 А I	1410	4
	3		14 А I	830	7
	4		14 А I	720	9
	5		14 А I	1130	2



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подферменника высотой 45 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа Т-1 типового проекта № 577.



деревянные пробки $\varnothing=30$ см для отверстий под анкерные болты опорных частей

185 4 4 0 23.07.82

501-02-1

04

30

Рег. прован

400581

81

Формат 12

Вариант Зона Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12		<u>Документация</u>		
		Сборочный чертеж	см стр. 80	
		<u>Сборочные единицы изделий</u>		
12	1-5	Стержни одиночные		
		<u>Материалы</u>		
		Бетон М300 (Мрз 200)	0,29	м³
		Масса	0,73	т

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арм изделия	Всего
	Арм сталь	
	ГОСТ 5781-75	
	Класс А	
	φ мм	
	14	
Блок-45см	44,7	44,7

Ведомость стержней на один элемент

Марка эле-мента	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
	1		14АІ	1600	5
	2		14АІ	1710	4
	3		14АІ	830	11
	4		14АІ	720	14
	5		14АІ	1130	2

Итого: 23 67 82

501-02-1

04

31

Копирован: 1400581

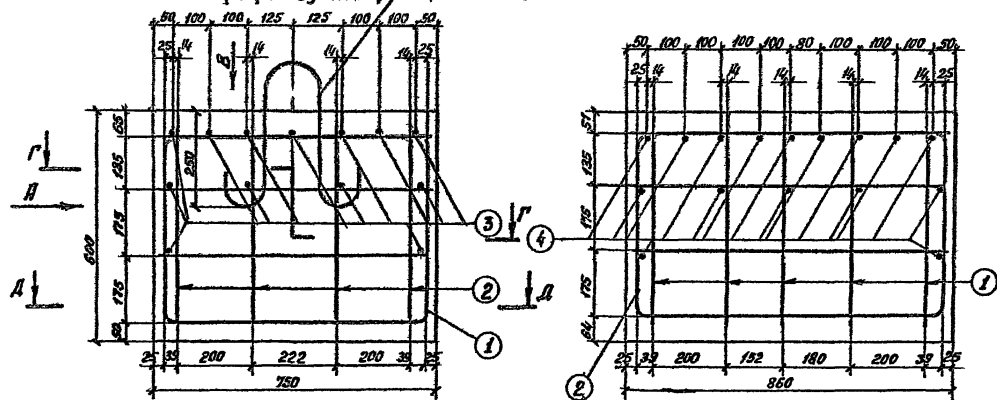
82

Формат 12

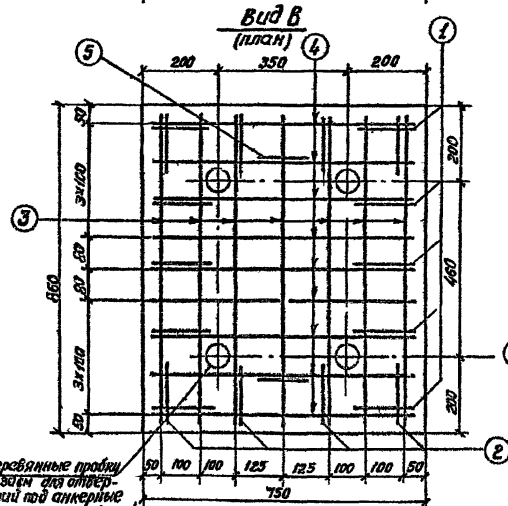
Вид Б
(по фасаду моста)

После установки блока стро-
пильные петли срезаются
в уровне поверхности блока

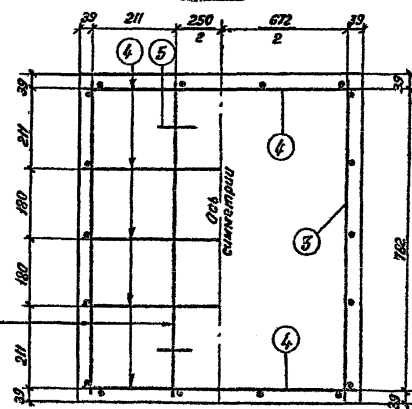
Вид А



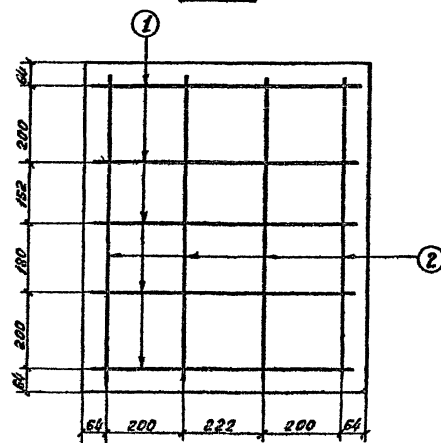
Вид В
(план)



Г-Г



А-А



деревянные прощел-
ки для отвер-
стий под анкерные
болты опорных частей

501-02-1

04

Лист
32

Копировал 400581

83

Формат А2

105-4-42
23.07.83
Лист 32

Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
			<u>Документация</u>		
12			Сборочный чертеж	см стр 82	
			Сборочные единицы и детали		
12	1-5		Стержни одинарные		
			<u>Материалы</u>		
			Бетон М300 (Мрз 200)	0,39	м³
			Масса	0,97	т

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арм изделия	Всего
	Арм сталь	
	ГОСТ 5781-75	
	Класс А-Т	
	Ф мм	
	14	
Блок - 60 см	51,9	51,9

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-70	Лист	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
Блок - 60 см	1		14AI	1900	5
	2		14AI	2010	4
	3		14AI	830	13
	4		14AI	720	16
	5		14AI	1130	2

Блок
705 443
23 07 82

501-02-1

04

33

Копировано 400587

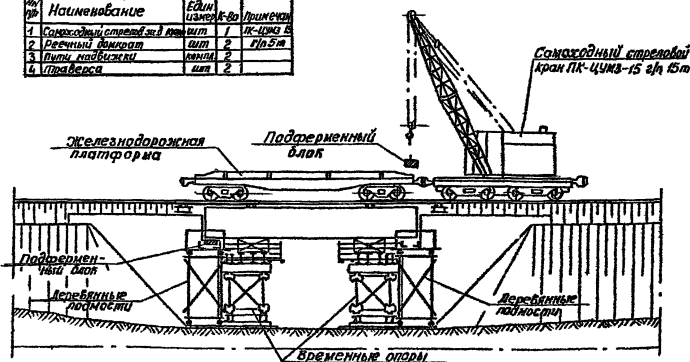
84

Формат 12

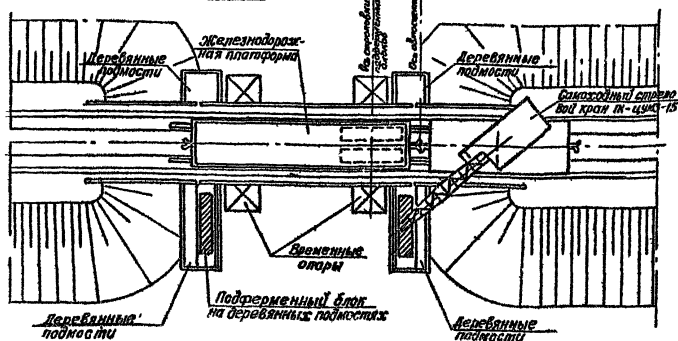
Фасад

Ведомость оборудования и механизмов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	К-во	Примечание
1	Самосходный стреловой кран	шт	1	ПК-ЦМБ-15
2	Рельсы	м	2	Пл 5т
3	Полы на подмости	м ²	2	
4	Траверсы	шт	2	



План



1. На данном чертеже приведены схемы установки подферменных блоков на подмостях для последующей надвигки.

2. Блоки устанавливаются железнодорожным краном грузоподъемностью не менее 15 т. Рабочий поезд формируется из железнодорожного крана, платформы с блоками, мотовоза и подается на мост в технологическое окно.

3. На двух или трехпролетных мостах подферменные блоки следует укладывать на платформе соответственно в два или три ряда с перекладками между ними толщиной не менее 18 см.

4. Траверсы могут быть закреплены заранее на подферменных блоках, размещенных на железнодорожной платформе, в этом случае строповка производится за такелажные скобы, прикрепленные к траверсам. В другом случае траверсы можно закрепить на подферменных блоках, уже установленных на подмостях.

5. На листе 35 кроме основного способа установки подферменного блока посредством траверсы приведен еще вариант установки подферменного блока с помощью закладных стержней $\phi 25$ А I. После распалубки подферменного блока к закладным стержням привариваются уголки $L 125 \times 80 \times 10$ с ребрами жесткости. Затем подферменные блоки надвигаются установленным порядком, производится подъем их ресечными домкратами $1/п 5$ т, лапы которых упираются в нижние горизонтальные полки уголков упора.

6. При значительной неровности поверхностей существующих подферменных площадок направляющие уголки следует укладывать на коротыши из досок.

7. Работы по установке шкافных блоков и корданных камней возможно производить водно (общее) окно совместно с работами по установке подферменных блоков. В порядок работ по установке сборных блоков приведен на стр. 88.

8. Конструкции направляющих, траверсы и переставного упора приведены на листах 35, 36.

9. Размеры на чертеже даны в метрах.

501-02-1

04

Лист 34

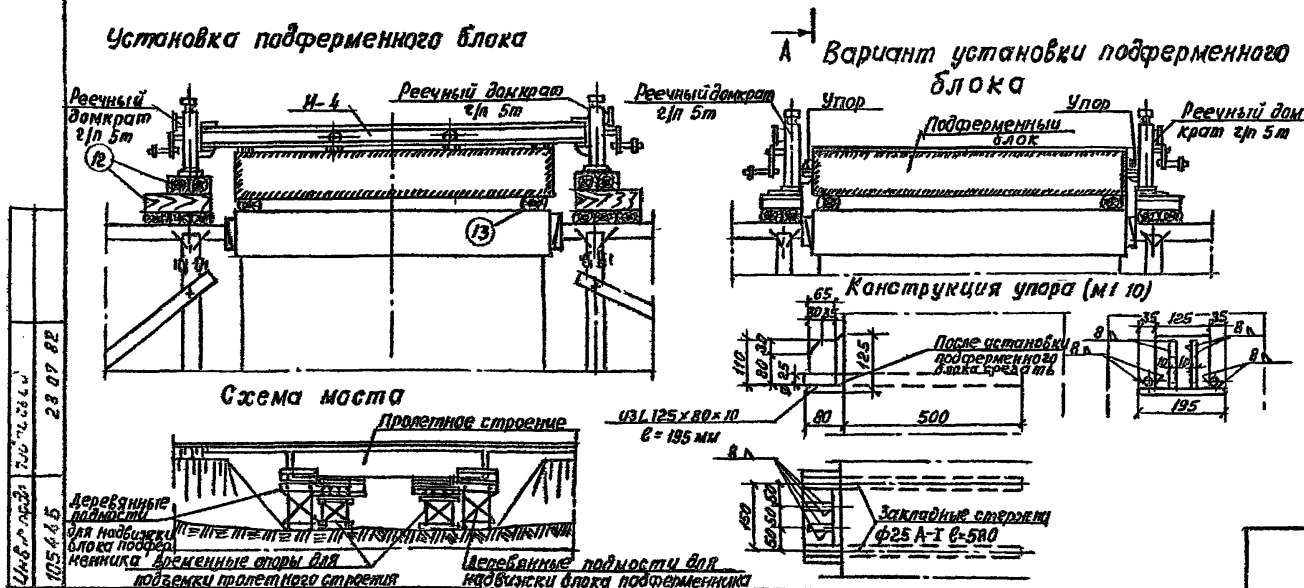
Копировал 1400581 85

Формат 12



спецификация поковок

Порядок работ по наращиванию под-
держки см на стр 88, конструкция
троеств кабели и установка
поддержки см на листе 36/37

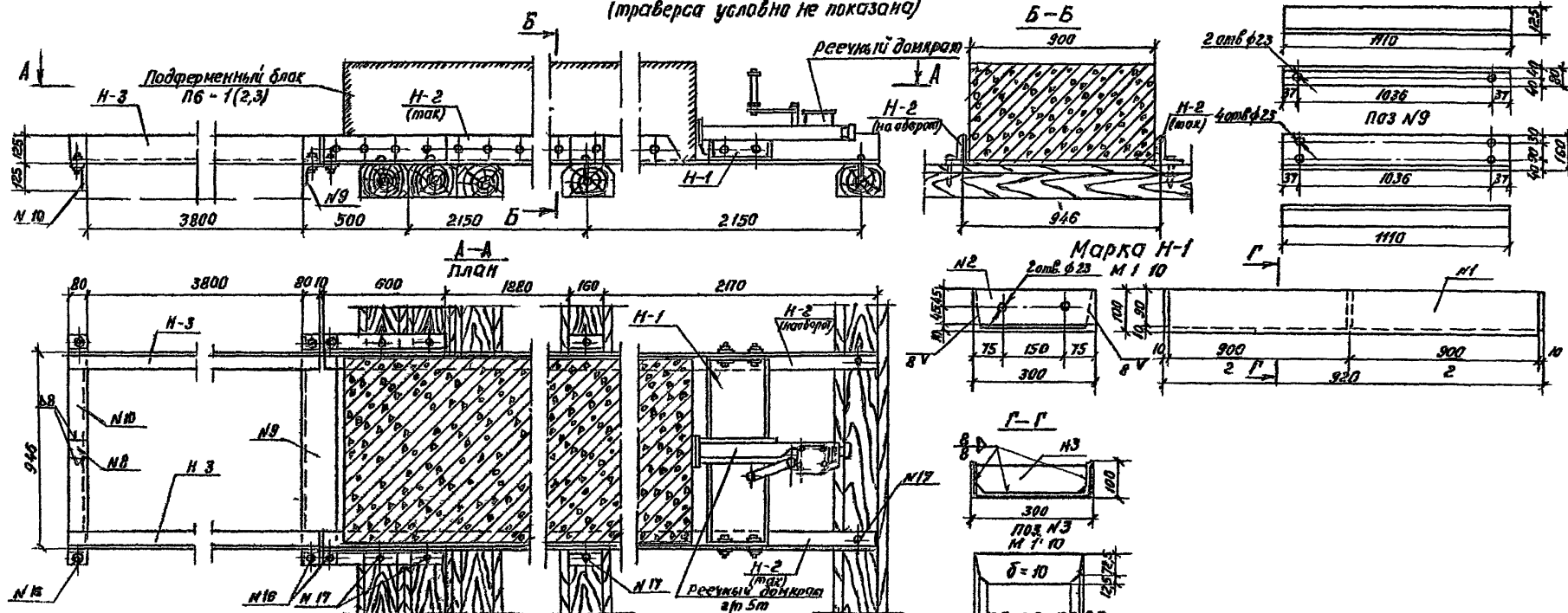


501-02-1

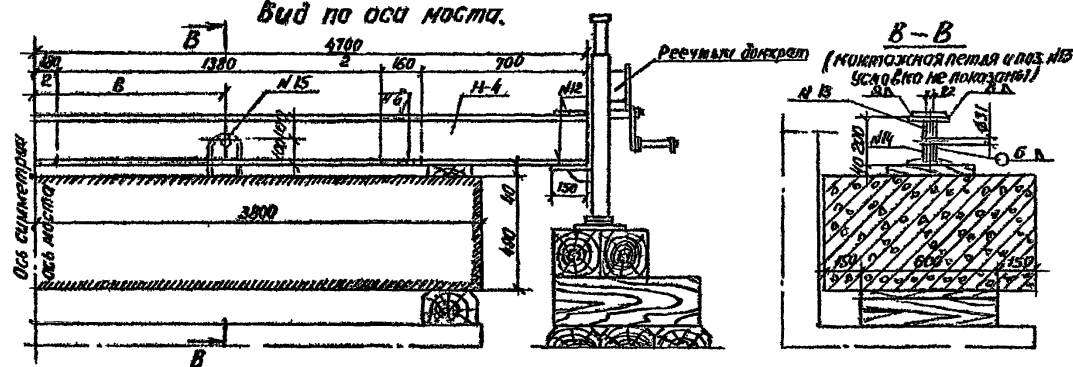
04

35

Стадия I. Наблизка подферменного блока Вид по оси моста.
(траверса условно не показана)



Стадия II. Установка подферменного блока.
Вид по оси моста.



Упр. по подп. Подпись и дата 23.07.82 51-446

501-02-1

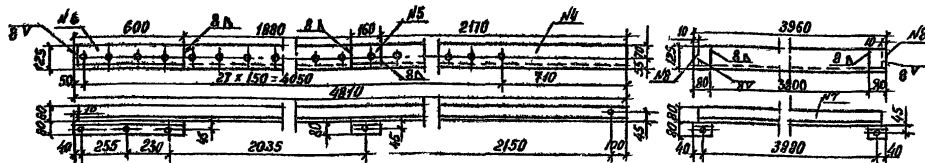
04

Лист 36

Копирован 400581 84 Формат 12

Марка Н-2 (так)

Марка Н-3



Спецификация металла

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса (кг)	Материал
Н-1	1	Швеллер	С № 30	900	1	28,6	ВСт3п2 380-71
	2	Лист	300x90x10	300	2	2,2	та же
	3	Ребро	279x85x10	279	1	1,86	та же
Итого на упор:						34,7	
Н-2	4	Уголок	Л 125x80x12	4800	2	87,84	ВСт3п2 380-71
	5	Коротыш	Л 125x80x12	160	2	2,93	та же
	6	Сварочный уголок	Л 125x80x12	600	2	11,00	та же
Итого на 2 марки (так и наоборот)						40,71	
Н-3	7	Уголок	Л 125x80x12	3940	2	78,10	ВСт3п2 380-71
	8	Коротыш	Л 125x80x12	80	4	7,46	та же
	Итого на 2 марки					150,0	
Н-4 (проверка)	9	Уголок	Л 160x100x12	1110	1	26,20	ВСт3п2 380-71
	10	Уголок	Л 125x80x12	1110	1	20,13	та же
	8*	Коротыш	Л 125x80x12	80	1	1,46	та же
	11	Швеллер	С № 20	1700	2	86,4	та же
	12	Пластина	Л 150x150x10	150	4	1,77	та же
	13	Прокладка	Л 180x180x10	180	3	2,54	та же
	14	Прокладка	Л 180x180x12	180	3	3,05	та же
Итого на марку						196,7	
Всего прокатного металла						639,6	

Скрепления

15	Болт с гайкой и 2 шайбами	М30	90	2	1,02	2,0
16	Болт с гайкой и 2 шайбами	М22	65	10	0,55	5,5
17	Костыль	16x16	165	8	9,378	3,0
Итого скреплений						10,5

1. Порядок работ приведен на стр. 88.

2. Конструкция деревянных подмостей для подвижки подерменного блока и варианты установки блока см. на листе 35.

* з. в поз. №8, привариваемой к поз. №10, отверстие не сверлить.

Итого металла: 639,6 кг
 103 4 57
 23 07 83

501-02-1

04

37

Коллектор: 400581

88

Формат 2

Порядок работ по установке подферменников при подъеме пролетных строений на временных опорах

№/п/п	Наименование работ
1	На подмостях закрепляются направляющие уголки (марки Н-2)
2	На мост подается (со стороны ст.А) железнодорожный кран 2т не менее 15т и платформа с подферменными блоками
3	Железнодорожный кран последовательно устанавливает блоки в направляющие уголки.
4	Пролетное строение домкратами на необходимую высоту и опускается на страховочные клетки, которые наращиваются по мере подъема
5	Производится снятие или срубка существующих подферменных камней и слибов
6	Поверхность бетона очищается от грязи и обломков и по возможности выравнивается.
7	На поверхность бетона укладываются направляющие уголки (марки Н-3)
8	Производится поперечная навивка подферменных блоков в проектное положение речными домкратами 2т 5т, лапы которых упираются в переставные упоры, прикрепляемые балками к направляющим уголкам. Для непрерывного хода навивки каждого подферменного блока используются два речных домкрата, причем во время непосредственной навивки блока одним домкратом производится полная разрядка другого
9	Теми же речными домкратами установленными в вертикальное положение на брусках-коротыши и упирающимися лапами в траверсы, подферменные блоки поднимаются на 16-20 см. Под концы подферменных блоков между направляющими уголками подкладываются коротыши из шпал, на которые домкратами опускаются подферменные блоки
10	Из под поднятых подферменных блоков извлекаются направляющие уголки, которые могут быть уложены на ближайшую временную опору или разобраны по элементам
11	На поверхности существующей подферменной площадки укладывается цементный раствор толщиной не менее 10мм и не более 25мм; причем перед укладкой раствора соприкасающиеся поверхности новых и старых подферменных площадок должны быть смочены водой
12	Посредством речных домкратов подферменные блоки приподнимаются на 2-3см шпальные коротыши извлекаются из-под блоков, и на их место укладывается цементный раствор
13	Подферменные блоки опускаются на раствор.
14	На закладные металлические листы подферменников устанавливаются опорные части
15	Пролетное строение домкратами на временных опорах снимается со страховочных клеток и опускается на опорные части.

1. На данном чертеже приведен порядок работ по наращиванию опор мостов подферменными блоками при подъеме пролетных строений на временных опорах для подъема пути на мосту или для замены дефектных старых подферменников

2. Очередность работ по организации движения поездов во время производства работ см. на стр. 29.

3. При установке подферменников посредством траверсы все работы начиная с поперечной навивки (п.8) производятся в один прием, причем после опускания подферменников на раствор траверсы снимаются с блоков, а страховочные петли срезаются.

4. Схему установки подферменников см. на листе 34, конструкции направляющих, траверсы, переставного упора и подмостей см. на листе 35.

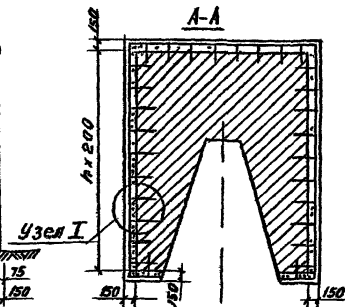
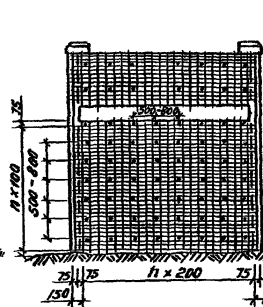
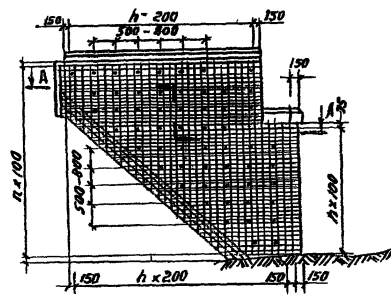
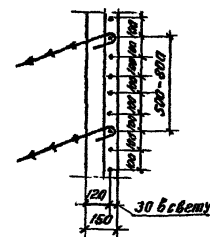
Лист	Наименование	Страница
2	Общие виды железобетонных оболочек Примеры 1 и 2	90
3	Пример устройства опалубки железобетонной оболочки	91
4	Пример устройства железобетонного пояса на промежуточной опоре Ярмирование	92
5	Общие виды вариантов перекладки обратных стенок устоев. Примеры 1 и 2	93
6	Общие виды вариантов перекладки тела опор. Переустройство одной или двух опор	94
7	Схемы и стадии производства работ при переустройстве или возведении новых опор.	95

ИЗДАНИЕ
1984 г.
23 07 82
ИЗДАНИЕ

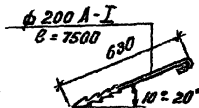
501-02-1				05		
Наименование	Исполнитель	Дата	Содержание	Страниц	Лист	Листов
Гип	Языцкий	1984	Содержание	ТР	1	7
Контр	Михайлов	1984	Содержание	Гипотрансплант		
Рис 12	Биллов	1984	Содержание			
Исполн	Языцкий	1984	Содержание			

Содержание раздела 5
Копировать 110.531 90 Формат 12

Пример 1 Вид со стороны пролета

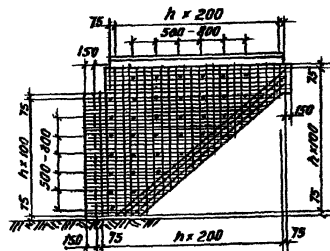
Узел I
(оболочка)

Штырь

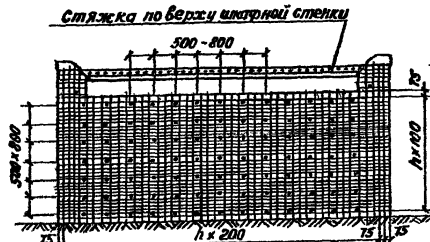


Пример 2

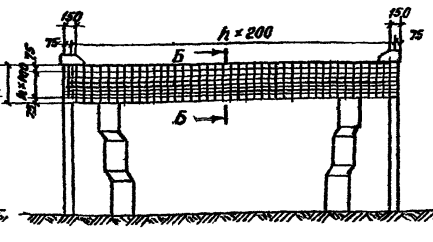
Фасад



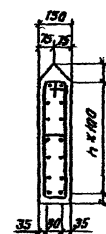
Вид со стороны пролета



Вид со стороны насыпи



Б-Б



1. Железобетонные оболочки применяют для ремонта поврежденной облицовки опор. Старая отслаивающаяся кладка удаляется.

2. Железобетонные оболочки устраиваются из бетона М200 и арматуры. Марки В0ТЗ сл 2 класса А1 по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-75.

3. Толщина железобетонной оболочки 12-15 см назначается по условиям производства бетонирования в опалубке.

При полной замене облицовочных камней толщину оболочки принимают 50-60 см. Арматура оболочки ϕ 10-16 мм устанавливается в виде сетки 10-20 мм и привязывается к штырям ϕ 20 мм.

4. Железобетонные оболочки боковых стенок стягиваются между собой поверху шкарной стенкой или по всей высоте ее в соответствии с разбивкой кладки в зависимости от степени разрушения.

5. В задней части устоев оболочки заводятся за торцы обратных стенок или соединяются затяжками.

6. На шкарной стенке верх оболочки для обеспечения стока воды делают наклоном.

7. В конусах насыпи оболочку заводят на 40-50 см.

8. При капитальном ремонте с совместным устройством цементации и оболочек,

последние следует сооружать после цементации кладки.

3. Во всех случаях оболочку опирают на обрез фундамента.

10. Работы по устройству затяжек производятся при ограничении скорости движения поездов до 25 км/час. Все остальные работы без ограничения скорости.

11. Пример устройства опалубки оболочки приведен на листе 3.

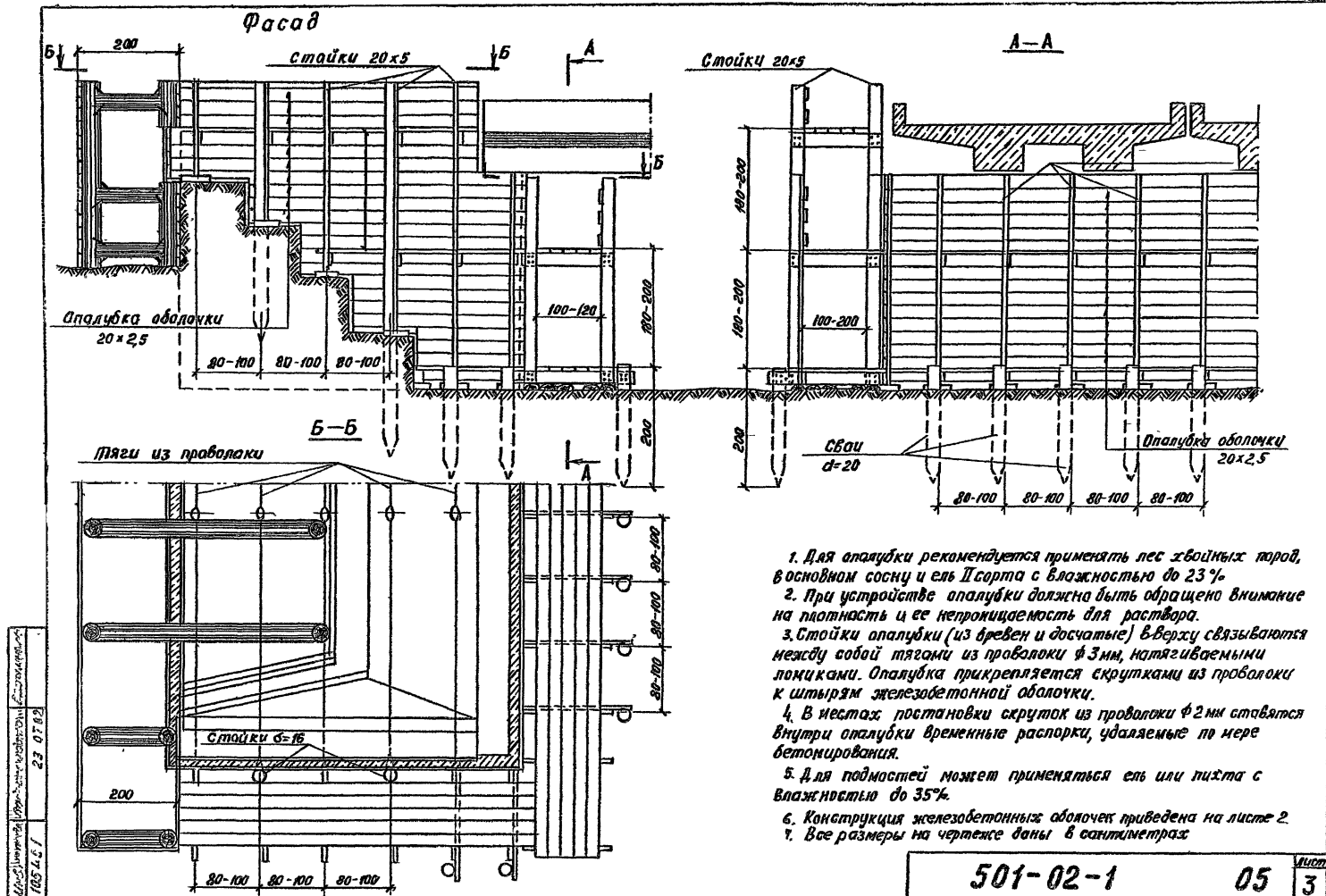
501-02-1

05

Лист
20

Копировал ЦОД 58/ 94

Формат 19



501-02-1

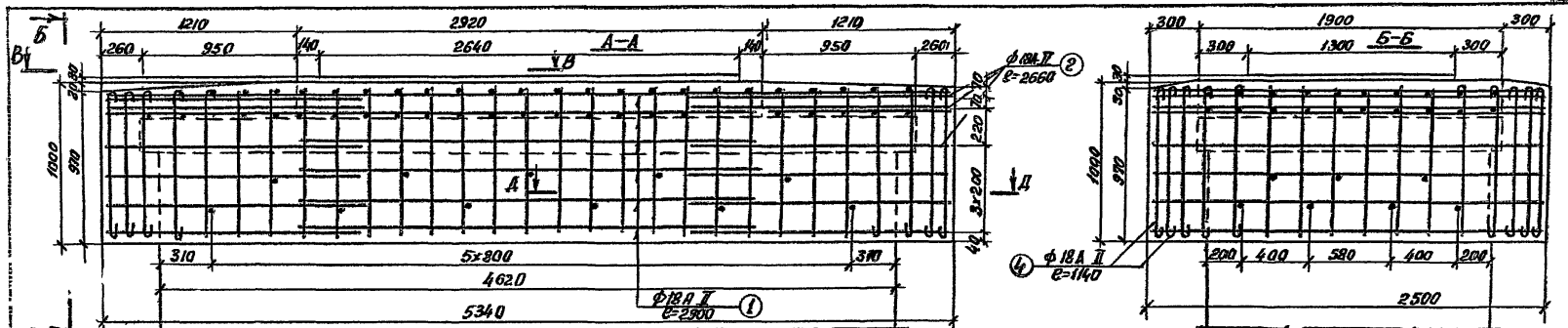
05

Лист

3

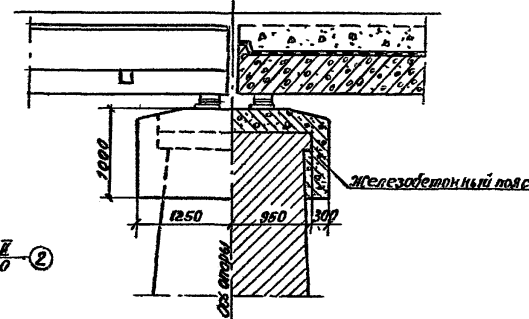
Копирован: 400581 92

Формат 12



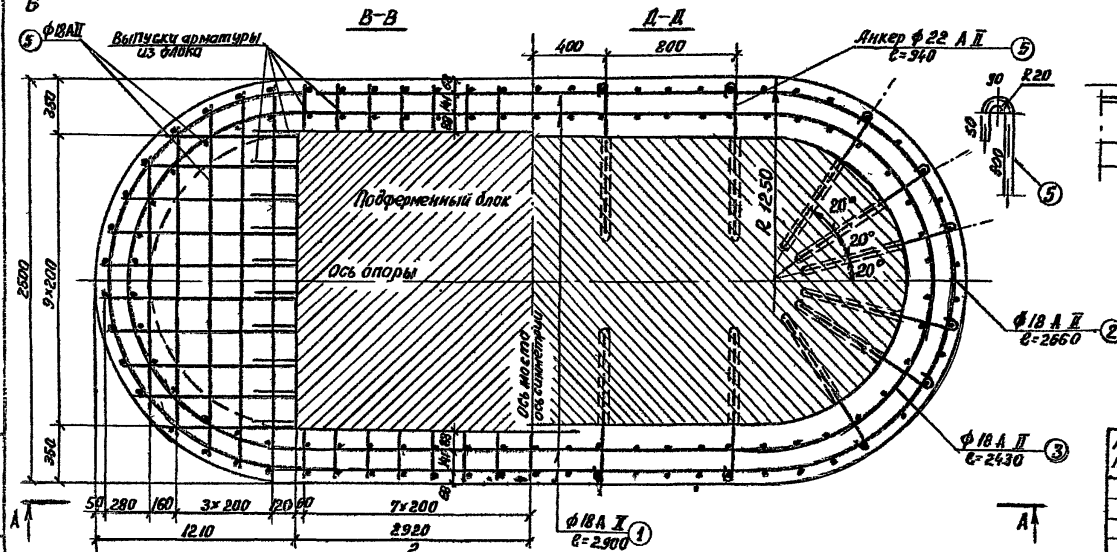
Фасад

Разрез по оси моста



Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр мм	Количество шт	Длина одного стержня мм	Общая длина м	Вес кг
				п. м	Общий
1	Φ18 A-II	24	2900	69.6	2.0 139.2
2	Φ18 A-II	12	2660	31.9	2.0 63.8
3	Φ18 A-II	12	2430	29.2	2.0 58.4
4	Φ18 A-II	120	1140	136.8	2.0 273.6
5	Φ22 A-II	35	940	33.8	2.59 100.8
6	Φ18 A-II	—	—	41.6	2.0 83.2
Итого				Φ18 A-II	618
Всего:				Φ22 A-II	101
					709



- В целях укрепления постели приходящего в негодность, оголовка промежуточной опоры устраивают железобетонный пояс
- Арматура железобетонного пояса прикрепляется анкерами $\Phi 22$, заделанными в кладку. Скважины для анкеров следует бурить диаметром 40 мм, глубиной - 600 мм. Концы анкеров должны быть расклинированы. При установке анкеров связками заливаются на весь объем цементным раствором 1:2.
- Материалы: бетон М300, арматура класса А II марки ВСт 5сп2 по ГОСТ 5781-75.
- Старый подферментный блок заменяется на новый железобетонный

501-02-1

05

Лист 4

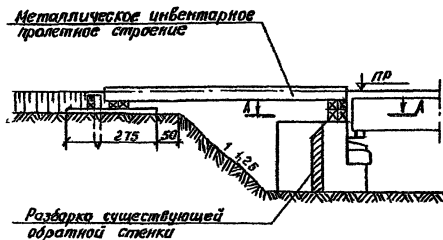
Копирован

ЦД0581

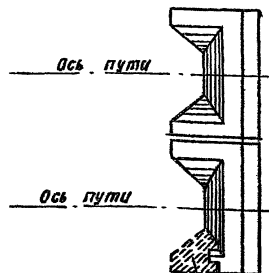
23

Формат 12

Пример 1
Перекладка
(обратной стенки до обреза фундамента)

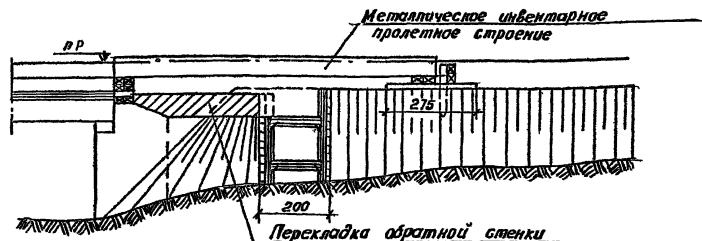


A-A



Разборка существующей
обратной стенки

Пример 2
Частичная
(перекладка обратной стенки)



1. Перекладка обратных стенок устоев производится после установки инвентарных металлических пролетных строений (пакетов).
2. Работы по перекладке обратных стенок должны совмещаться с работами по замене грунта за устоями и устройством дренажей, если это требуется.
3. Работы по установке и уборке инвентарных пролетных строений производится в окна.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

05

Лист
5

Копирован 11.00.581 - 94

Формат 2

Переустройство двух опор Вариант 1

Инвентарное пролетное строение

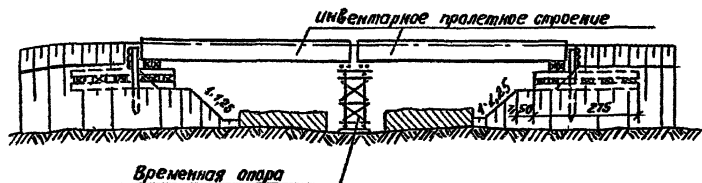


Переустройство одной опоры Вариант 1

Инвентарное пролетное строение



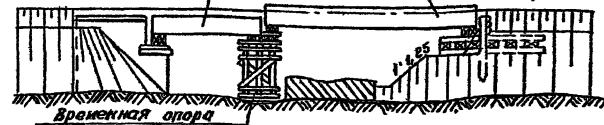
Вариант 2



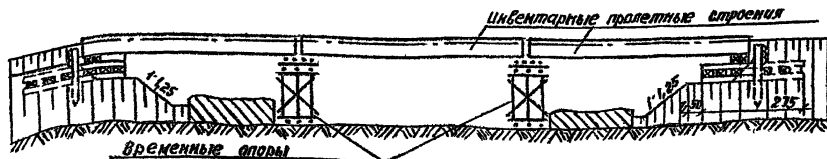
Вариант 2

Пакет из двухавровых балок

Инвентарное пролетное строение



Вариант 3



1. При наличии больших дефектов кладки опор производится частичная или полная перекладка их.
2. Работы по переустройству опор производятся под инвентарными пролетными строениями (пакетом).
3. Работы по установке и уборке пролетных строений или пакетов производятся в окна.
4. Откосы насыпи следует принимать, как правило, не круче 1:1,25.
5. Откосы насыпи круче 1:1,25 (до 1:1) могут приниматься при отсутствии пакетов необходимой длины и при условии предотвращения смачивания откосов атмосферными осадками.
6. Для предотвращения смачивания откосы насыпи должны укрываться брезентом.
7. При значительном количестве бровь строящихся сооружений или при наличии полигона или завода железобетонных конструкций проектом должны предусматриваться промышленные конструкции.

501-02-1

05

6

Копирова 400581 95

Формат 12

Новый или переустраиваемый мост

Фасад

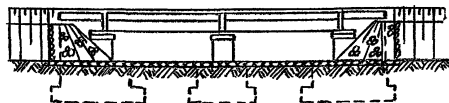
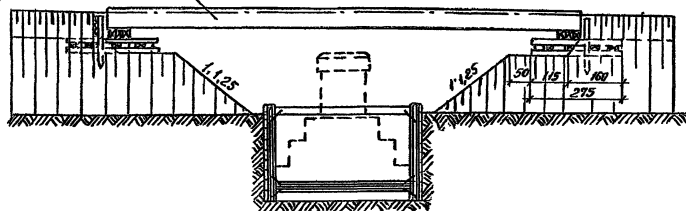


Схема производства работ

Стадия 1

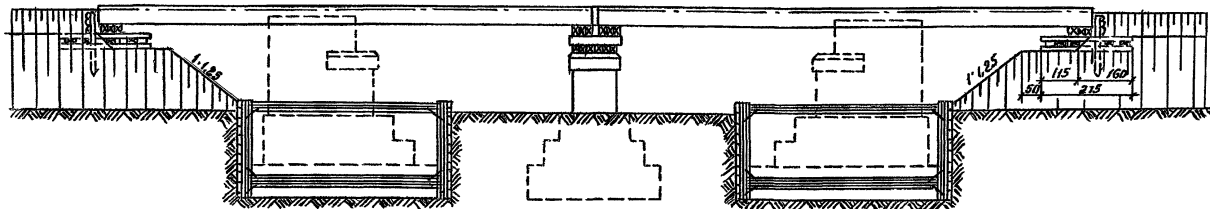
(возведение новой промежуточной опоры/

инвентарное
пролетное строение



Стадия 2

(возведение или переустройство устойа/



Целесообразность строительства или переустройства моста по предлагаемой схеме или с устройством обходного пути устанавливается сравнением вариантов

Умк мостов (мосты и виадукты)
103-455
23 117.8.2

501-02-1

Копирован 400581 96

05

Формат 12

Лист
7

Общие указания

Подпорные стенки в основании конусов устраиваются с целью увеличения отверстия мостового перехода (для пропуска воды или автотранспорта) или обеспечения более надежной защиты конусов от размыва. Поэтому в настоящей разработке конструкций подпорных стенок применялся максимально возможный в сторону крутизны уклон конусов насыпи по фасаду моста - 1:1 (см. типовой проект инв. №ВП/П лист 16, 17) такой уклон обуславливает следующие мероприятия по его обеспечению в натуре

1. Откосы существующих конусов насыпи подготавливаются нарезкой уступов для отсыпки камня мощностью слоя по высоте 1,5 м.

2. Отсыпка производится слоями толщиной не более 30 см. с уплотнением каждого слоя.

3. Камень, употребляемый для отсыпки конусов, должен быть крупностью не более 20 см, иметь временное сопротивление сжатию не менее 400 кг/см^2 , быть морозостойким, не трещиноватым и небыветрелым.

Сечения монолитных подпорных стенок приведены для минимально возможной глубины заложения фундамента при непучинистых некальных грунтах; $h_0 = 1 \text{ м}$.

Лист	Наименование	Страница
	Расчетные данные и методика проектирования монолитных и сборных подпорных стенок	
2	Определение высот сборных и монолитных подпорных стенок. Схемы стенок	97
3	Монолитные подпорные стенки. Общий вид. Примыкание к устоям.	98
4	Монолитные подпорные стенки. Графики длин и высот.	99
5	Сборные подпорные стенки. Общие виды. Примыкание к устоям.	100
6	Монолитные подпорные стенки. Сечения стенок. Графики объемов.	101
7	Основные данные по временному креплению монолитных подпорных стенок	102
	Наделяя для сборных подпорных стенок	
8	Сборные подпорные стенки. Армирование плиты П-I и стойки	103
9	Сборные подпорные стенки Армирование плиты П-II.	104

501-02-1				06	
Наименование	Подземный	Воздушный	Водяной	Страна	Лист
Гип	Водяной	Воздушный	Водяной	Тр	7
Инженер	Водяной	Воздушный	Водяной	Лист	9
Рис. гр	Водяной	Воздушный	Водяной	Литотранспорти	
Инженер	Водяной	Воздушный	Водяной	Подпорные стенки для	
				поддержания конусов	
				устоя	
				Содержание раздела 6	

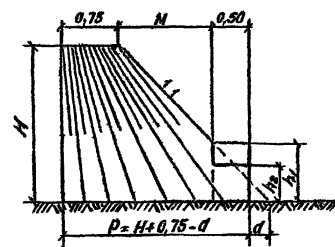
Копировать

400581 97

Формат 12

Схемы подпорных стенок

Из монолитной кладки



$$M = H + 0.75 - d - 0.50 - 0.75 = H - d - 0.50$$

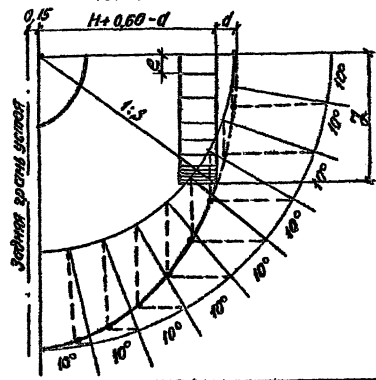
$$h_1 = H - M = H - (H - d - 0.50) = H - H + d + 0.50$$

$$h_1 = 0.50 + d$$

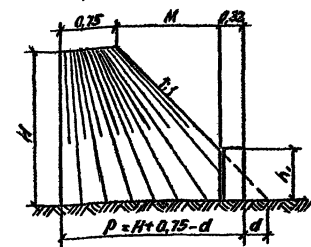
$$S = \frac{\sqrt{(H + 0.60 - d)^2 + H^2}}{H + 0.60}$$

$$h_2 = \frac{0.50}{S}$$

План



Сборные из железобетона



$$M = H + 0.75 - d - 0.32 - 0.75 = H - d - 0.32$$

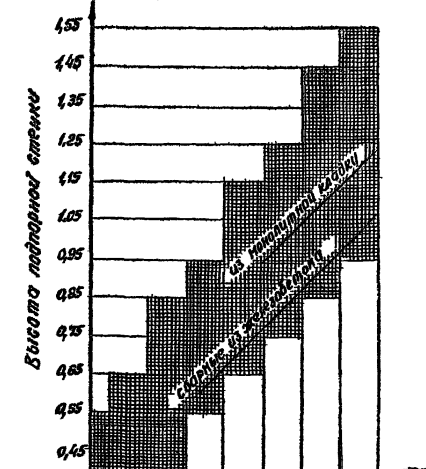
$$h_1 = H - M = H - (H - d - 0.32) = H - H + d + 0.32$$

$$h_1 = 0.32 + d$$

таблица высот подпорных стенок

Величина недостаточ- ности длины устоя	Высота стенки h ₁	
	из монолит- ной, кладки	из сборного железобе- тона
0,25	—	0,57
0,35	—	0,67
0,45	0,95	0,77
0,55	1,05	0,87
0,65	1,15	0,97
0,75	1,25	1,07
При расчете принято: нормальная длина устоя H + 0,75		

h, м) График высот h,



0,25 0,35 0,45 0,55 0,65 0,75
Величина недостаточности длины устоя.
1. Высоты подпорных стенок даны для насы-
пи высотой до 6,0м при различной недостаточ-
ности длины устоя.

2. Подпорные стенки из монолитной кладки и
сборного железобетона применяются при недо-
статочности длины устоя на 0,25 - 0,75м.

3. Конструкции монолитных подпорных стенок
приведены на листе 3, конструкции сборных под-
порных стенок - на листе 5.

4. Все размеры на чертежах даны в метрах

501-02-1

06

Лист
2

Копировать: 14.00.581 98

Рисунки 12

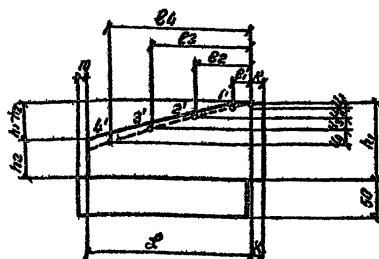
Система
1055 457
Лист
23, 07 02
Всего листов 1

Координаты следа конуса на вертикальной плоскости опорной стенки.



№ № точек	Горизонтальные расстояния δi	Вертикальные расстояния δi
1'	$N \operatorname{tg} \delta_1 = 0,2645 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_1^2}}{1,019} - N$
2'	$N \operatorname{tg} (\delta_1 + \delta_2) = 0,546 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_2^2}}{1,071} - N$
3'	$N \operatorname{tg} (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3) = 0,866 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_3^2}}{1,146} - N$
4'	$N \operatorname{tg} (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4) = 1,259 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_4^2}}{1,231} - N$
5'	$N \operatorname{tg} (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \delta_5) = 1,708 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_5^2}}{1,317} - N$
6'	$N \operatorname{tg} (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \delta_5 + \delta_6) = 2,598 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_6^2}}{1,392} - N$
7'	$N \operatorname{tg} (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \delta_5 + \delta_6 + \delta_7) = 4,223 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \delta_7^2}}{1,462} - N$

$H = M + 60$ (см) - расстояние по вертикали от
обреза фундамента подпорной стенки до верши-
ны конуса



1. Монолитные подпорные стенки сооружаются из бутовой кладки (камни марки не ниже 400 с пористов-цементным раствором 1 к марки не ниже 100) или бетонной (бутобетонной) кладки марки не ниже 150.
2. Сечения монолитных подпорных стенок при различной высоте насыпи и градиенте объемов кладки приведены на листе 6.
3. Координаты следов конуса башки для насыпи высотой до 6,0 м.
4. График высот h , см на листе 2 градиент высот h_2 , длины L и b , см. на листе №4.
5. Работы по устройству подпорных стенок производятся без перебивки и ограничения скорости движения поездов.
6. Временное крепление конусов при сооружении монолитных подпорных стенок приведено на листе 7.
7. Соприкасающиеся с грунтом поверхности подпорных стенок должны быть покрыты обкладочной гидроизоляцией.
8. Все размеры на чертежах даны в сантиметрах.

График
длики подпорных стенок L

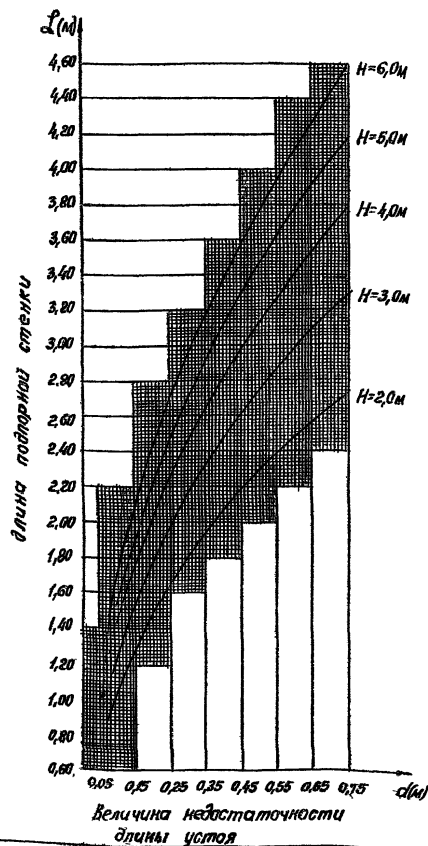


График
для участков ℓ

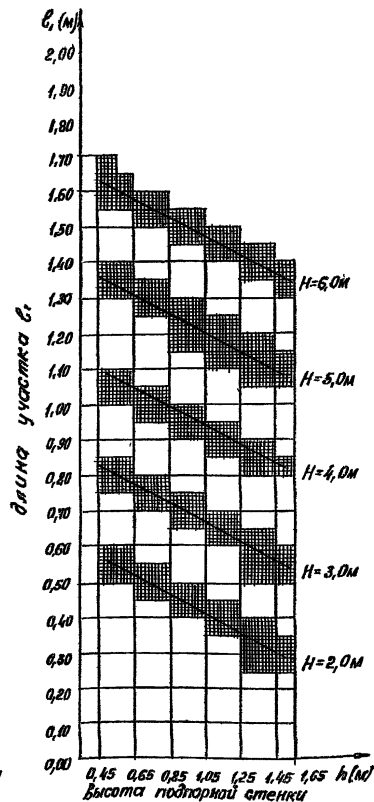
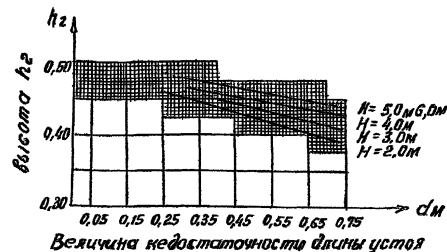


График
высот h_2



1. Все графики составлены для насыпей высотой до 6,0 м при различной недостаточности длины устоя.
2. Для дробных значений насыпей данные по графикам определяются интерполяцией в общий вид монолитных подпорных стенок и обозначения их размеров приведем на листе 3.

501-02-1

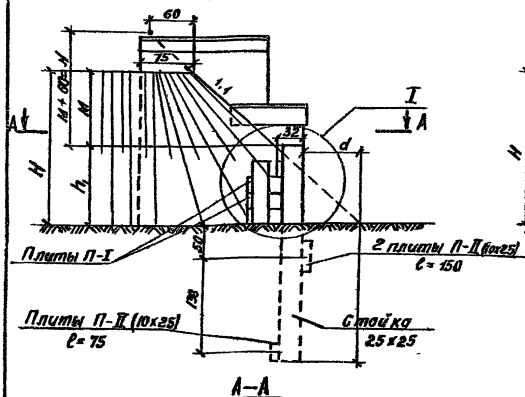
06

Лист
4

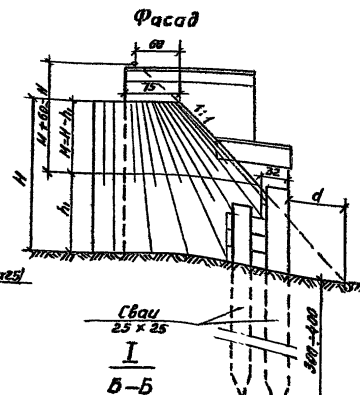
Копировал 400 587 100

Формат 12

Сборные стенки со стойками, вкопанные в грунт
Фасад



Сборные стенки со стойками связями



Схемы раскладки плит подпорных стенок по высоте и ширине

H (м) \ α (м)	0,25	0,35	0,45	0,55	0,65	0,75
2,0						
3,0						
4,0						
5,0						
6,0						

1. В грунтах с допустимым давлением на грунт более 2 кг/см^2 при сооружении подпорных стенок с применением стоек ставится только один лежень поверх сечением $10 \times 25 \text{ см}$, длиной 75 см .

2. При свайных подпорных стенках сваи забиваются на глубину $3,0 \text{ м}$. При допустимом давлении на грунт менее $1,0 \text{ кг/см}^2$ и недостаточности длины устоя более чем на $0,55 \text{ м}$ сваи забиваются на глубину $4,0 \text{ м}$.

3. Штыри в опорах мостов с облицовкой устанавливаются в швы кладки, но не менее 4 шт по высоте в бетонных и вутабетонных опорах штыри устанавливаются через 25 см .

4. Соприкасающиеся с грунтом поверхности элементов и швов подпорных стенок должны быть покрыты обмазочной гидроизоляцией.

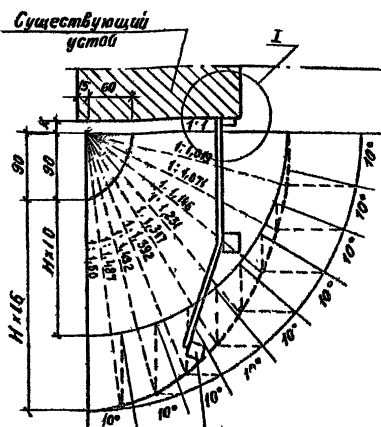
5. График, высот h , см на листе 2.

6. Координаты следа конуса даны для насыпи высотой до $6,0 \text{ м}$ и приведены на листе 3.

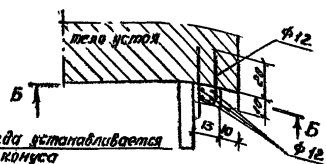
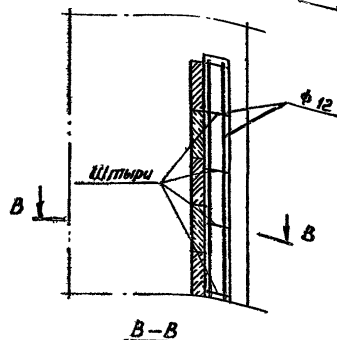
7. Арматурные чертежи элементов стенок приведены на листе 8 и 9.

8. Работы по устройству подпорных стенок производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

9. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.



Крайняя стойка (свая) всегда устанавливается забивается у основания конуса



501-02-1

06

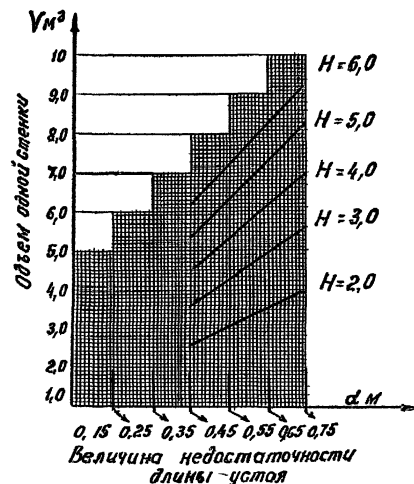
5

Копировал 400581 101

Формат 12

Высота насыпи $H, \text{м}$	Сечение монолитных подпорных стенок			
	$d = 0,45 \text{ м}$	$d = 0,55 \text{ м}$	$d = 0,65 \text{ м}$	$d = 0,75 \text{ м}$
2,0				
3,0				
4,0				
5,0				
6,0				

График
объемов монолитной кладки подпорных стенок



1 Сечения подпорных стенок даны для различных высот насыпи (H) и различных величин недостаточности длины устоя (d).

2 При расчете подпорных стенок принято

а) угол внутреннего трения грунта $\varphi = 40^\circ$;

б) объемный вес грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$

3 При составлении графика объема кладки расстояние вершины конуса от грани устоя принято $K = (10 - 2 \times 4,0 - 0,1 - 2 \times 0,30) : 2 = 0,85 \text{ м}$ (см. стр. 98). При других значениях K необходимо к объему кладки по графику прибавить или отнять дополнительный объем из произведения площади и разницы ΔK (ЗДК).

4 Для дробных значений насыпей объемы кладки по графикам определяются интерполяцией.

5 График объемов монолитной кладки подпорных стенок дан для глубины заложения подошвы фундамента $l_f = 40 \text{ см}$, при других величинах глубин заложения фундаментов (см. лист 3) по графику следует принимать значения объемов с соответствующей корректировкой.

6 При значениях величин недостаточности длин устоев, меньших $0,45 \text{ м}$ ($d < 0,45 \text{ м}$), применение минимальных подпорных стенок нецелесообразно, в этих случаях необходимо использовать другие способы: подержание конусов сборными подпорными стенками или удлинение устоев.

7 Размеры поперечных сечений подпорных стенок даны в сантиметрах, остальные размеры на чертеже - в метрах.

501-02-1

06

Лист

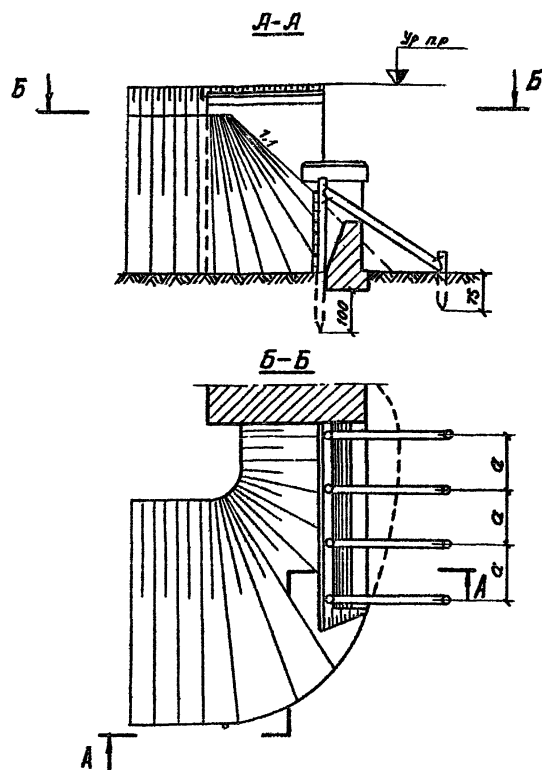
6

Копирован 14.05.81

102

формат 12

Временная заборная стенка



- 1 При расчете временных деревянных заборных стенок принято;
 угол внутреннего трения грунта $\varphi = 40^\circ$,
 объемный вес грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$
 2. Общий вид монолитных стенок из монолитной кладки см на листе 3, сечения стенок - на листе 6
 3 Размеры на чертеже, кроме оговоренных, даны в сантиметрах

Высота насыпи в м	Характеристика крепления конусов	Высота подпорной стенки в м					
		0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25
2,0	тип крепления	Срезка конуса					
	диаметр стоек в см	Временная заборная стенка					
	шаг стоек "а" в см	—	—	14	14	16	16
	доски сеч в см	—	—	1,55	1,50	1,80	1,80
	доски сеч в см	—	—	20×4	20×4	20×5	20×5
3,0	тип крепления	Срезка конуса					
	диаметр стоек в см	—	—	16	16	16	16
	шаг стоек "а" в м	—	—	1,25	1,20	1,55	1,55
	доски сеч в см	—	—	20×4	20×4	20×4	20×5
	доски сеч в см	—	—	20×4	20×4	20×4	20×5
4,0	тип крепления	Срезка конуса					
	диаметр стоек в см	—	—	16	18	18	18
	шаг стоек "а" в м	—	—	1,40	1,40	1,40	1,70
	доски сеч в см	—	—	20×5	20×5	20×5	20×6
	доски сеч в см	—	—	20×5	20×5	20×5	20×6
5,0	тип крепления	Срезка конуса					
	диаметр стоек в см	—	—	—	—	18	20
	шаг стоек "а" в см	—	—	—	—	1,65	1,60
	доски сеч в см	—	—	—	—	20×6	20×6
	доски сеч в см	—	—	—	—	20×6	20×6
6,0	тип крепления	Срезка конуса					
	диаметр стоек в см	—	—	—	—	18	20
	шаг стоек "а" в м	—	—	—	—	1,30	1,30
	доски сеч в см	—	—	—	—	20×5	20×5
	доски сеч в см	—	—	—	—	20×5	20×5

501-02-1

06

Лист

7

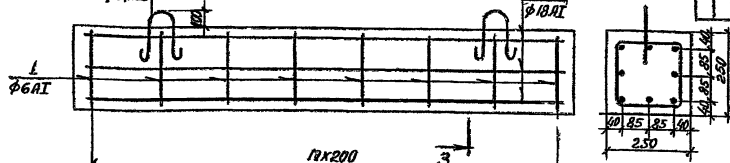
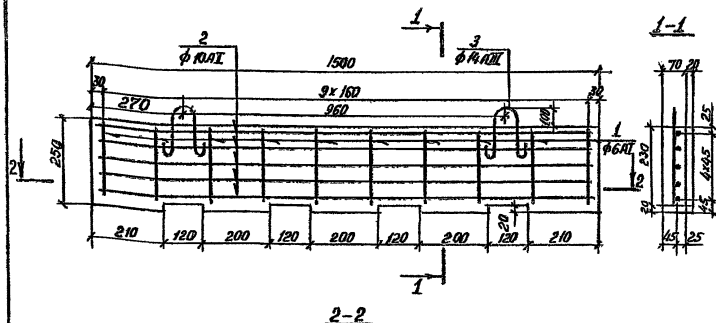
Копировать

400581

103

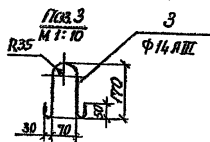
Формат 12

Армирование плиты П-I



Выборка стала на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия						
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Цилиндр
	Класс А-I			Класс А-II			
	Ф, мм			Ф, мм			
	Б-I	Б-II	Б-III	Ц-I	Ц-II	Ц-III	
П-I	0,5	4,5		5,0	1,2	1,2	6,2
Стандарт (н.н.м)	4,0		16,0	17,0	1,2	1,2	18,2



Формат	Дата	Листы	Обозначение	Наименование	кол	Прим
				<u>п-1</u>		
			501-02-1-06-08	сборные единицы детали		
		1		ф 641 ГОСТ 5781-75 $\rho=210$	10	
		2		ф 1041 ГОСТ 5781-75 $\rho=1460$	5	
		3		Пелли для подвеса	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,021	м ³
				<u>Масса</u>	68	кг
				<u>Стойка (на 1 м)</u>		
			501-02-1-06-08	сборные единицы детали		
		1		ф 641 ГОСТ 5781-75 $\rho=720$	6	
		2		ф 1041 ГОСТ 5781-75 $\rho=1000$	8.	
		3		Пелли для подвеса	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,062	м ³
				<u>Масса</u>	16,5	кг

1. Общие виды сборных подпорных стенок приведены на стр. 100

2 Армирование свой сечением 25х25 см аналогично армированию стоек

501-02-1

06

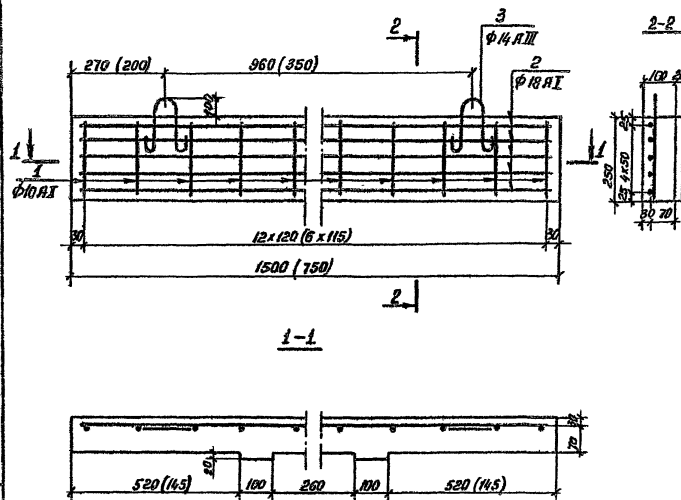
Lucas

8

Голубовский 400581 104

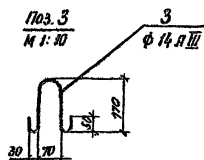
Рос. № 12

Армирование плит П-П $l=15\text{ м}$ ($l=0,75\text{ м}$).



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					
	Арматурный стержень ГОСТ 5781-75			Класс А-III		
	Ф, мм	мм	мм	Ф, мм	мм	мм
	Ф10 А I	Ф10 А I	Ф10 А I	Ф14 А III	Ф14 А III	Ф14 А III
$l=15\text{ м}$	1,8	14,6	16,4	1,2	1,2	17,6
$l=0,75\text{ м}$	1,0	7,1	8,1	1,2	1,2	0,3



Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
<u>П-П l=15 м</u>					
<u>Сборочные единицы и детали</u>					
	1		Ф10 А I ГОСТ 5781-75 $l=220$	13	
	2		Ф14 А III ГОСТ 5781-75 $l=160$	5	
	3		Петли для подъема	2	
<u>Материал</u>					
			Бетон марки 200	0,039	м³
			Масса	95	кг
<u>П-П l=0,75 м</u>					
<u>Сборочные единицы и детали</u>					
	1		Ф10 А I ГОСТ 5781-75 $l=220$	7	
	2		Ф14 А III ГОСТ 5781-75 $l=110$	5	
	3		Петли для подъема	2	
<u>Материал</u>					
			Бетон марки 200	0,019	м³
			Масса	48	кг

1. Общие виды сборных подпорных стенок приведены на стр. 100.

2. Размеры в скобках относятся к плитам П-П длиной 0,75 м.

501-02-1

06

9

Копия 400581 185

Формат 12

Лист	Наименование	Страница
2	Производство работ в открытом котловане. Примеры 1 и 2. Замена грунта и устройство дренажа	106
3	Производство работ в открытом котловане. Пример 3 Замена грунта и устройство дренажа.	107
4	Производство работ в прорези Пример замены грунта и устройство дренажей Крепление прорезей	108
5	Производство работ в прорези. Стадии разработки прорези	109
6	Устройство сухой кладки за устоями Общий вид	110

Инв. № 100
12.15.16.03
Инженер Вилков
23.07.02
Водоканал

501-02-1				07
Наименование	Производство	Гип	Лазерный	Инженер
Гип	Лазерный	Инженер	Вилков	23.07.02
Инженер	Вилков	23.07.02	Водоканал	
Замена грунта за устоями				Стадия
Содержание раздела 7				Лист
Копирован 12.00.58/106				Листов
				6
				Гипотрактупить

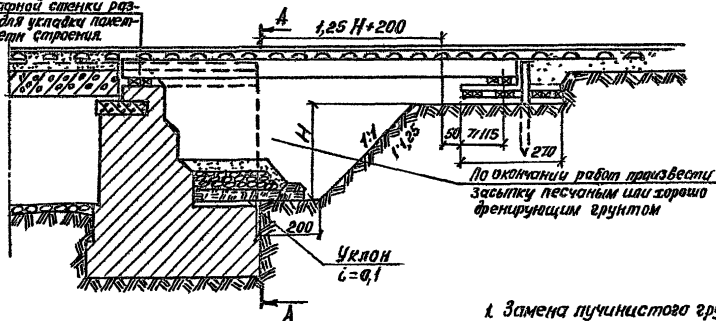
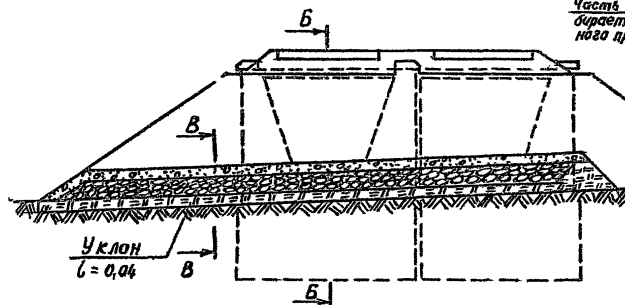
Копирован 12.00.58/106 Формат 12

А-А

Пример 1

Б-Б

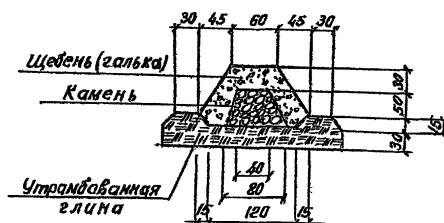
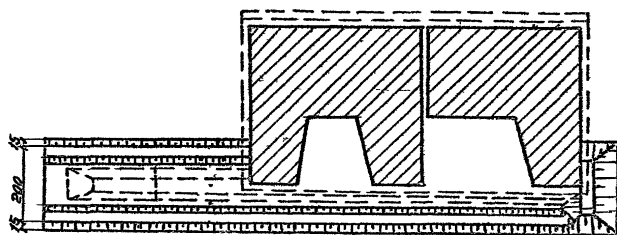
Часть шкраной стенки раз-
бирается для укладки пакет-
ного пролетного строения.



По окончании работ произвести
засыпку песчаным или хорошо
френирующим грунтом

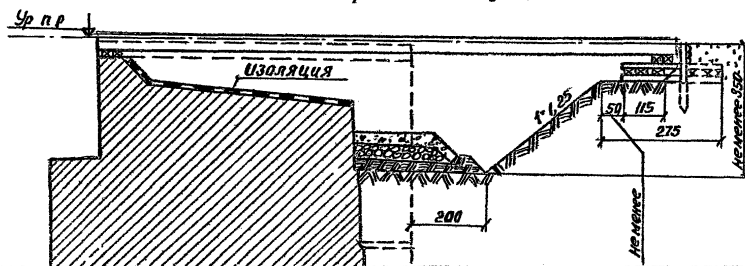
План

В-В



Пример 2

Разрез по оси пути



1. Замена пучинистого грунта в
обратных стенках и за устоями
производится после установки
инвентарных металлических про-
летных строений (пакетов).

2. Работы по замене пучинистого
грунта и устройству дренажа
должны совмещаться с работами
по перекладке обратных стенок,
устройству затяжек железобе-
тонных оболочек и ремонту
кладки устоев.

3. Работы по установке и уборке
инвентарных пролетных стро-
ний (пакетов) производится в окна.

4. При высоких насыщах глуби-
на заложения дренажа должна
быть не менее 3,5 м от проект-
ной отметки подошвы рельса.

501-02-1

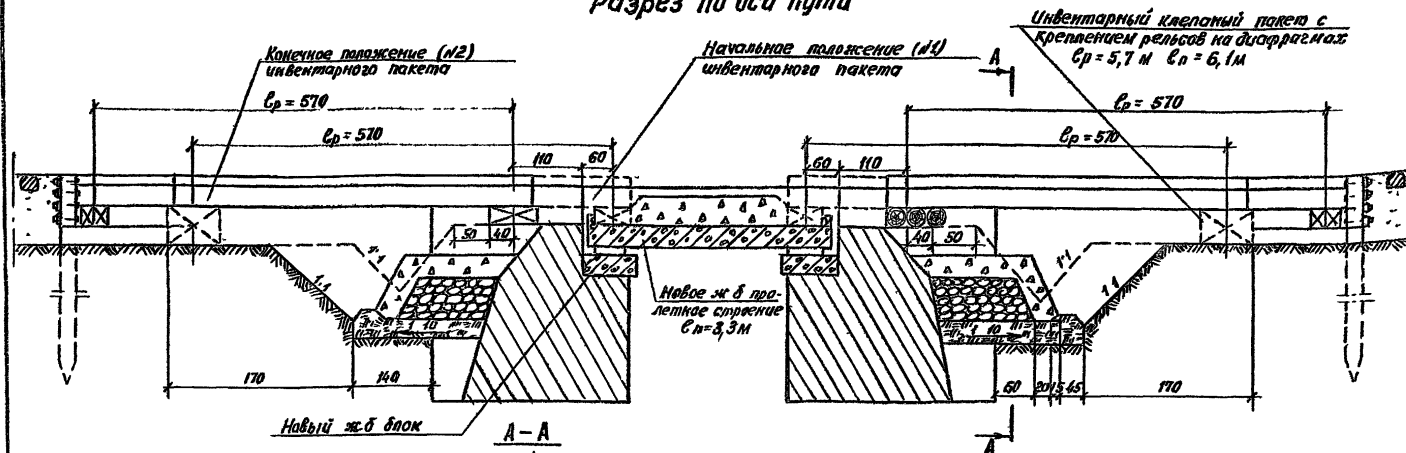
07

Лист
2

Копирован 14.00.58/ 10X

Формат 12

Пример 3 Разрез по оси пути

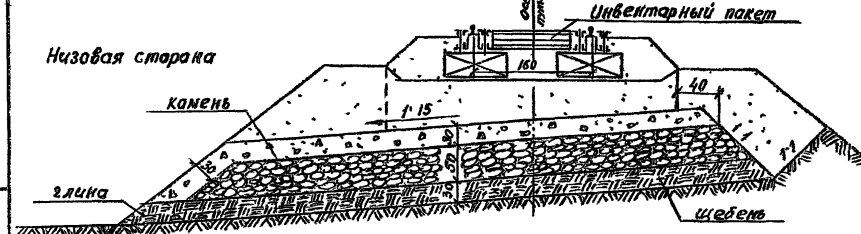


1. На данном чертеже приведен пример замены грунта и устройства дренажа за устоями при одновременной смене пролетных строений и переустройстве опор.

2. Цементация кладки устоев производится после выборки грунта за обратными стенками устоев, но до устройства дренажа и засыпки дренирующего грунта для того, чтобы дать возможность зацементировать имеющимся трещинам.

3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Низовая сторона



Порядок производства работ

Стадия I. При закрытом перегоне снимается старое пролетное строение, устанавливаются подермные блоки и новое железобетонное пролетное строение, устраиваются стальные опоры и инвентарные пакеты.

Стадия II. Под прикрытием пакетов производится:

1. Выборка грунта за обратными стенками устоев.
2. Цементация кладки устоев.
3. Устройство дренажа.
4. Засыпка дренирующего грунта за обратные стенки устоев.

501-02-1

07

Лист

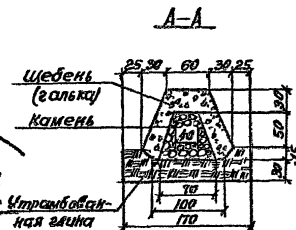
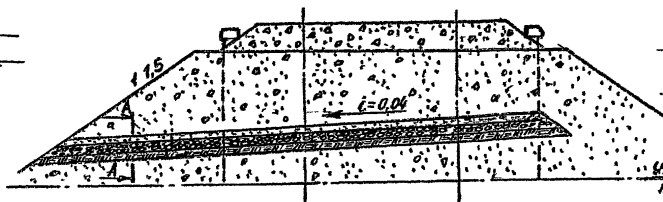
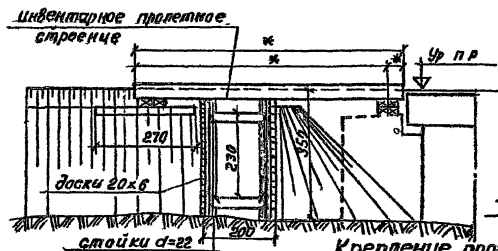
3

Копирован 14.00.58/ 108

Формат 12

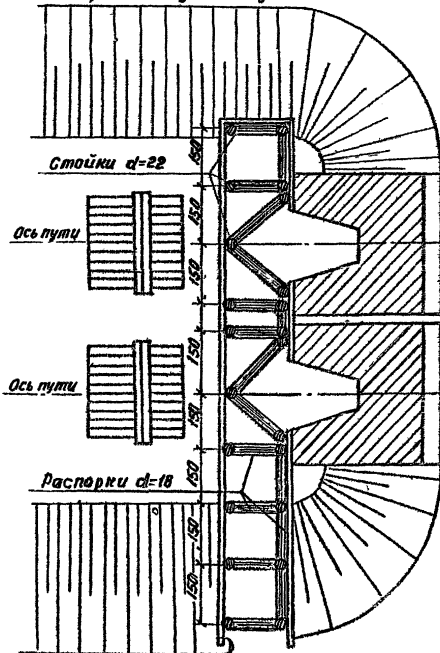
ფაქტები

Вид со стороны насыпи

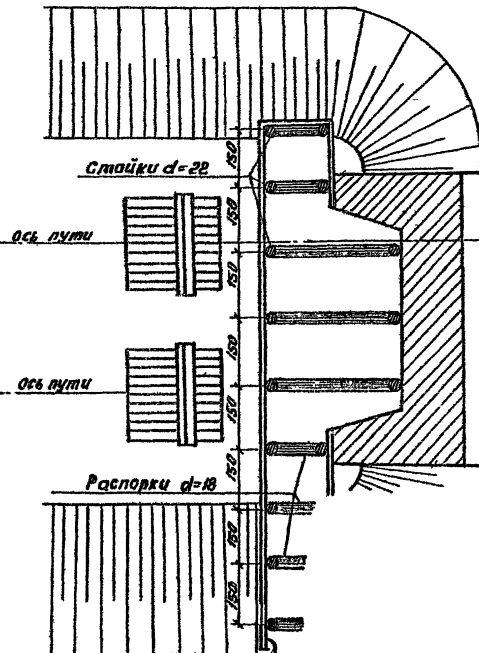


Крепленце прорези в плане

А. При однопутных устоях.



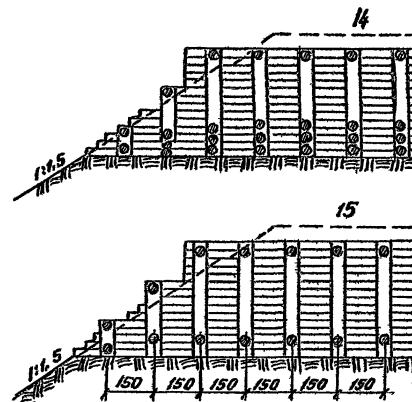
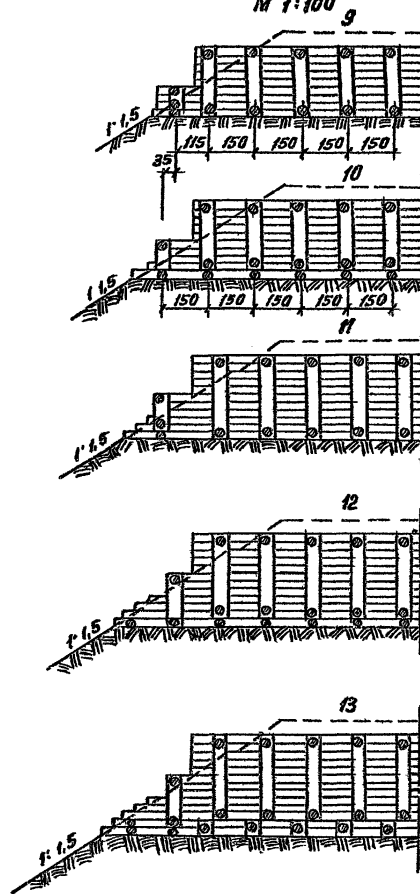
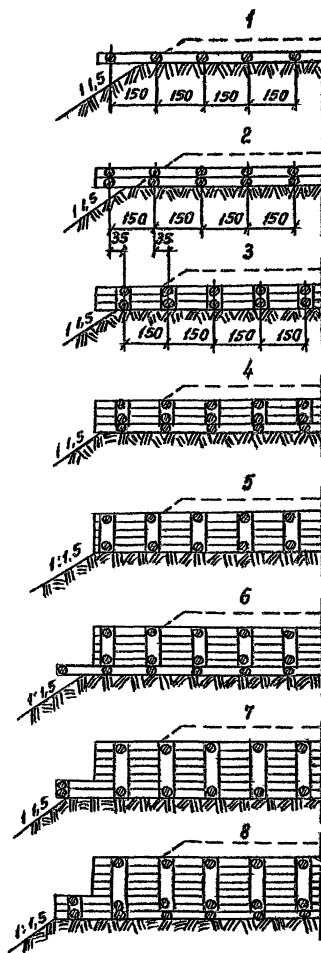
Б. При односторонних условиях



1. Замена грунта за устоями производится в следующих случаях:
 - а) при наличии за устоями пучинистого грунта;
 - б) при выявлении растрескивания растбора из кладки опар вследствие наличия плохого дренарующего грунта за устоями.
 2. При замене грунта за устоями обязательно устройство новых дренажей или восстановление старых.
 3. При выявлении слояхх глубоко заморженния дренажа должно быть не менее 3,5 м от проектной отметки подошвы рельса.
 4. Кладка устоев со стороны засыпки производится двумя слоями горячего битума с предварительной затиркой раскрытых швов и трещин цементным раствором.
 5. Работы по установке и уборке инвентарных прелетных строений производятся в окно.
 6. Стадии разработки прорезы приведены на листе Б.
7. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
8. Размеры определяются типом прелетного строения.

Стадии производства работ М 1:100

Инв. № 501-02-1
Лист 07 из 02
Подпись: [подпись]



- 1 Разработка прорези производится постепенно с выборкой грунта на глубину крепежной доски с раскреплением из распорок.
- 2 После постановки первых трех рядов досок по обеим сторонам стенок прорези распорки, поставленные на каждом ряду, заменяются одними распорками с установкой временных вертикальных стоек на все три ряда.
- 3 При дальнейшей разработке прорези крепления заменяются через каждые два ряда досок.
- 4 После проходки прорези на проектную глубину временные крепления (распорки и стойки) заменяются постоянными (положение 15).
- 5 При засыпке прорези снятие креплений производится в обратном порядке, не допуская одновременного снятия более одного ряда крепежных досок.
- 6 Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

07

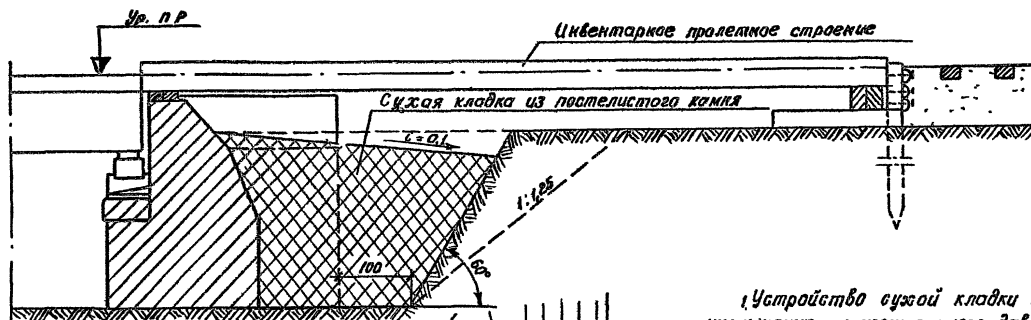
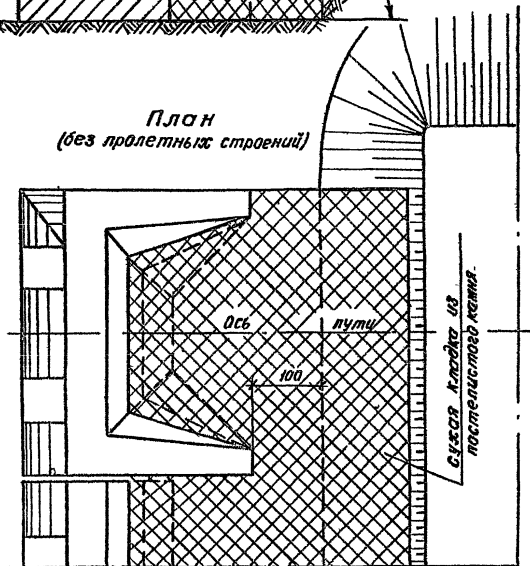
Лист
5

Копировал

400581 110

Формат 12

Разрез по оси пути

План
(без пролетных строений)

1. Устройство сухой кладки за устоями производится для уменьшения горизонтального давления земли на устья и для уменьшения давления на основание.

2. Необходимость устройства сухой кладки за устоями устанавливается проверочным расчетом опор на мостах, где предусматривается подьемка на высоту более 400 мм или при наличии каких-либо дефектов опор.

3. При перерасчете опор с учетом сухой кладки за устоями угол внутреннего трения грунта принимается равным 60° .

4. Установка и разборка инвентарных пролетных строений или пакетов производится в окна.

5. Опираение инвентарного пролетного строения на опоры в необходимых случаях производится с разборкой кладки шкэфрной стенки.

6. Опираение пролетного строения на насыпи должно выполняться за откосом 1:1.25 на расстоянии не менее 50 см.

7. На чертеже все размеры в сантиметрах.

Инвентарное пролетное строение
10.5.4.1.2
23.07.87

501-02-1

07

Лист
6

Копировал 400581 111

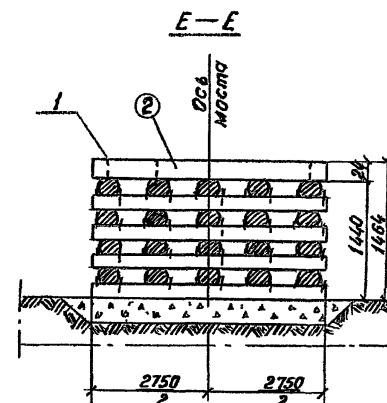
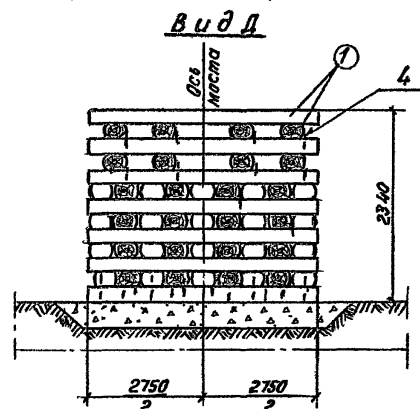
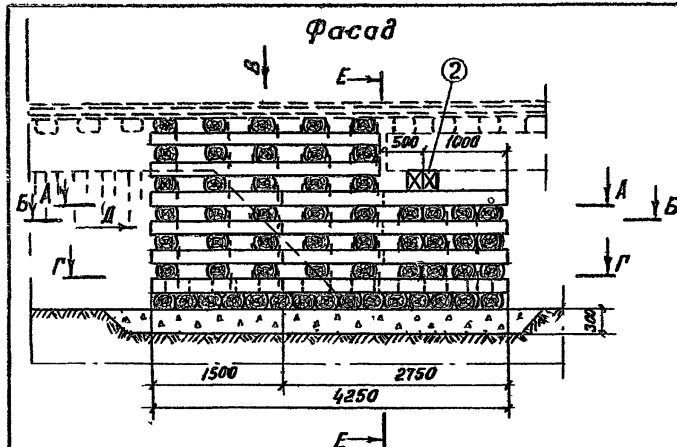
Формат 12

Лист	Наименование	Страница
	Шпально - клеточные опоры	
2	Пример обсыпного устоя при пролете пакетного пролетного строения до 12м	112
3	Пример обсыпного устоя при пролете пакетного пролетного строения более 12м	113
4	Пример устоя с заборной стенкой при пролете пакетного пролетного строения до 15м	114
5	Пример устоя с заборной стенкой при пролете пакетного пролетного строения более 15м	115
6	Пример промежуточной опоры при пролете пакетных пролетных строений до 10м	116
7	Пример промежуточной опоры при пролетах пакетных пролетных строений более 10м	117
	Деревянные рамно - лежневые опоры	
8	Типы деревянных рам временных опор Сводные спецификации (П=2,3; 4м)	118
9	Типы деревянных рам временных опор Сводные спецификации (h=5, 6; 6, 7 м)	119
10	Пример конструкции промежуточной опоры	120

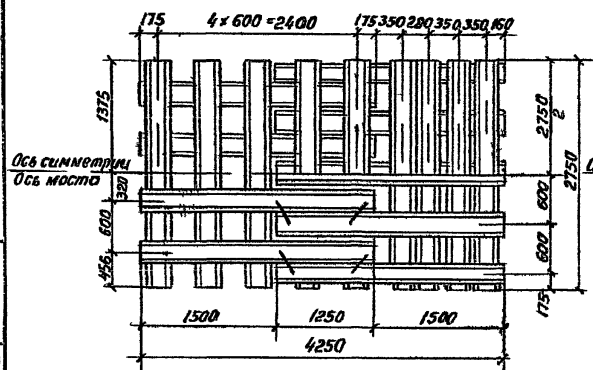
Лист	Наименование	Страница
	Сборные железобетонные устои двуканного типа	
11	Армирование блока тип I	121
12	Армирование блока тип II	122
13	Спецификация арматуры Основные характеристики блоков	123

Лист № 111
Таблица 111
23 07 88
105.1.11

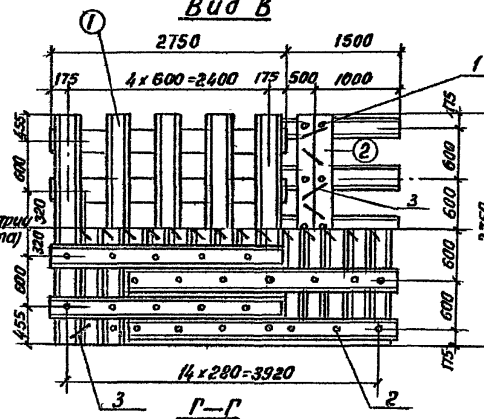
501-02-1		08	
Нач. отд.	Продленков	Временные опоры применяемые при ремонте искусственных сооружений подраздел 8	Лист
Гип.	Языцкий		1
Н. контр.	Бригоров		13
Рук. гр.			
Инженер	Вилков	Гипотранспуть	



А-А



Вид В



Б-Б

Спецификация поковок и метизов

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг	Материал
1	Штырь	d=20	400	10	10	В Ст 3 380-7F
2	Штырь	d=20	300	48	36	Можж 380-7F
3	Скоба прямая	d=16	250/по 12	43	—	380-7F
4	Скоба обратная	d=16	250/по 320	192	—	380-7F
Итого					281	

Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	К-во шт	Объем м³	Материал
1	Шпала	275	101	0,13	13,1	сосна д.кв
2	Мауэрлатный брус	20x24	275	2	0,13	
					13,4	

Объем щебня основания и засыпки 10 м³

- Для сооружения шпальной клеточной опоры возможна применять шпалы абрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно Итика.
- Каждая шпала крепится 4-мя обратными скобами, шпалы основания следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями Мауэрлатные брусья крепятся между собой горизонтальными прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.
- Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
- На виде Д условно без разделки торцов показаны шпалы, находящиеся непосредственно под мауэрлатными брусьями.
- Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

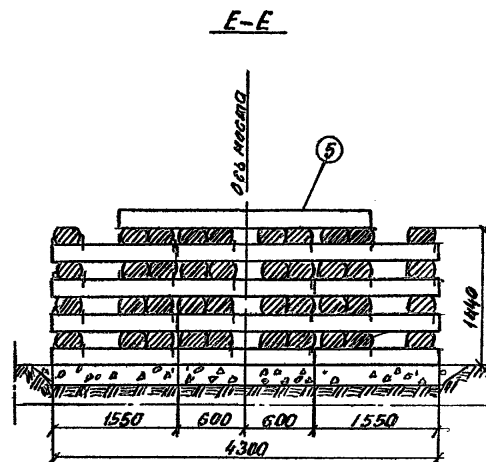
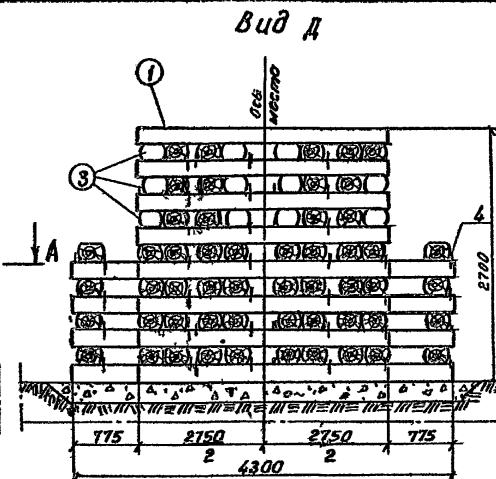
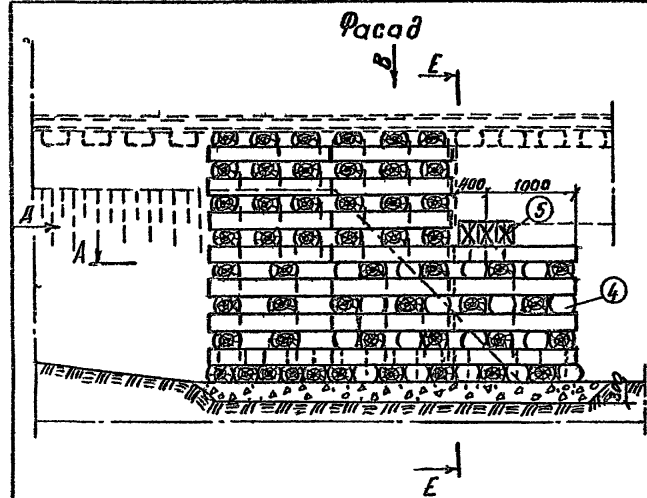
501-02-1

08

лист 2

Копировал 400581 113

Формат А2



Спецификация лесоматериалов

№ по	Наименование	Сечение см	Длина м	К-во шт	Объем м³	Материал
1	Шпалы тип Г-Б	275	121	0,13	157	
2	Коротыш шпалы тип Г-Б	140	16	0,07	1,1	
3	Коротыш шпалы тип Г-Б	135	12	0,07	0,8	
4	Коротыш шпалы тип Г-Б	155	34	0,08	2,7	
5	Нагурлатный брус 20х24	275	3	0,12	0,4	Сосна Якт
Итого					20,7	

Спецификация полохов и метизов

№ по	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса кг	Материал
1	Штырь d=20	400	24	24	24	ГОСТ 380-71
2	Штырь d=20	300	60	44	10,38	380-71
3	Скоба прямая d=16	250/100	206	124	—	380-71
4	Скоба обратная d=16	250/100	458	281	—	380-71
Итого					471	

Объем щебня основания и засыпки 10м³

- 1 Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные, но предпочтительнее II типа.
- 2 Схему расположения обратных скоб см. на листе 2.
- 3 Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
- 4 На виде Д условно, без разделки торцов, показаны шпалы, находящиеся непосредственно под наурлатными брусками.
- 5 Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Инв. № 105673
Лист 3

501-02-1

08

Лист 3

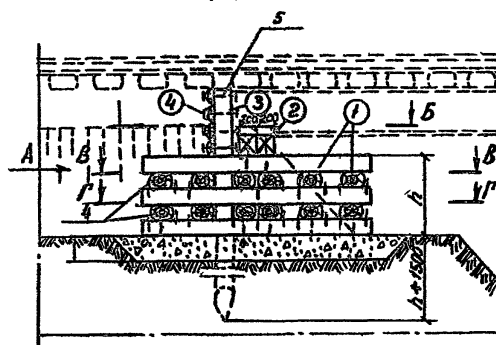
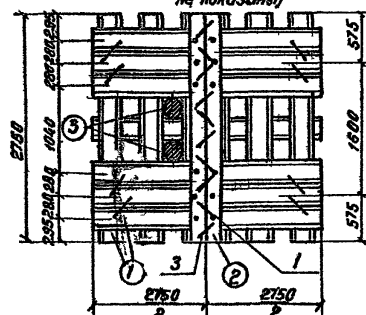
Копировал

400581

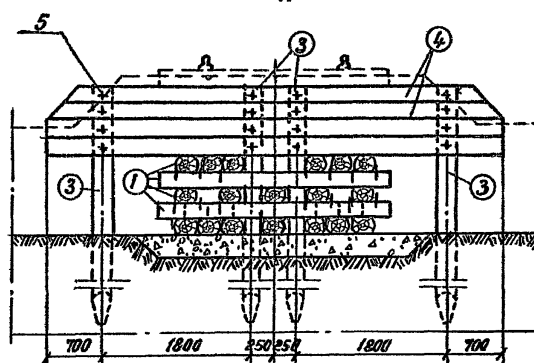
114

Формат 12

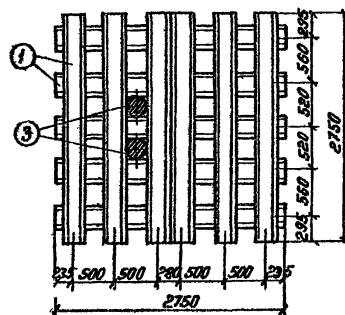
Фасад

Б-Б
(разложенные пластины и крайние сваи условно не показаны)

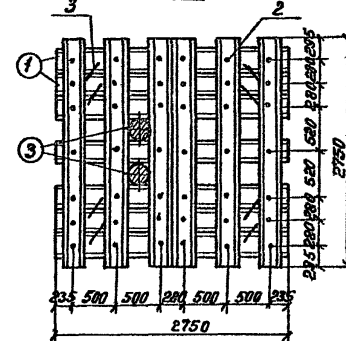
Вид А



Б-Б



Г-Г



1. Для сооружения шпальной каяточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно I типа.

2. Каждая шпала крепится 4^{мя} обратными скобами шпалы основаны следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями.

Подмаурлатные шпалы крепятся из расчета: 16 обратных и 8 прямых скоб на б.шпал.

Маурлатные брусья крепятся между собой горизонтальными прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.

3. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.

4. Полная высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м. В исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высоты при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, например, затяжка опоры тросами при обжатии ее подвижной нагрузкой.

Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина м	К-во шт	Объем м³	Материал
1	Шпала	тип I-Б	275	30	0,13	3,9
2	Маурлатный брус	20х24	275	2	0,12	0,3
3	Скоба	20х20	350	4	0,14	0,6
4	Затяжка шпальной опоры	20х20	550	4	0,1	0,4
Итого:					5,2	

Спецификация поков и метизов

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса кг	Материал
1	Штырь	d=20	400	12	12	ВСт 3-80-71
2	Штырь	d=20	300	12	31	ПЮЖС
3	Скоба прямая	d=16	250	22	13	—
4	Скоба обратная	d=16	250	120	72	—
5	Болт с гайкой	d=20	350	16	19	—
Итого:					147	

Объем щебня основания и засыпки б.м³

501-02-1

08

Лист
4

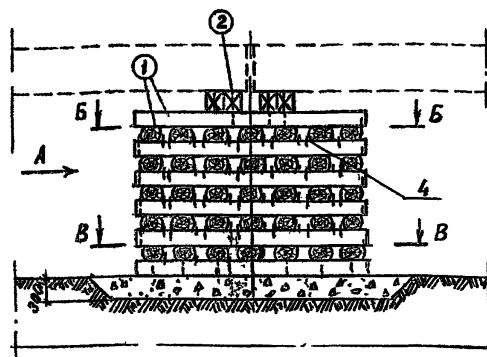
Копирован

400581

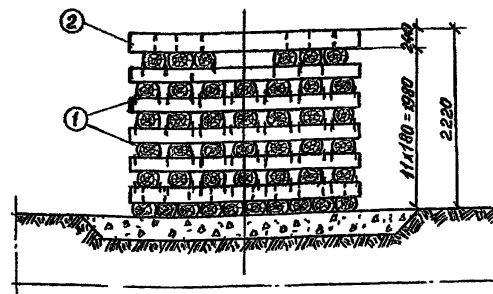
115

Формат 12

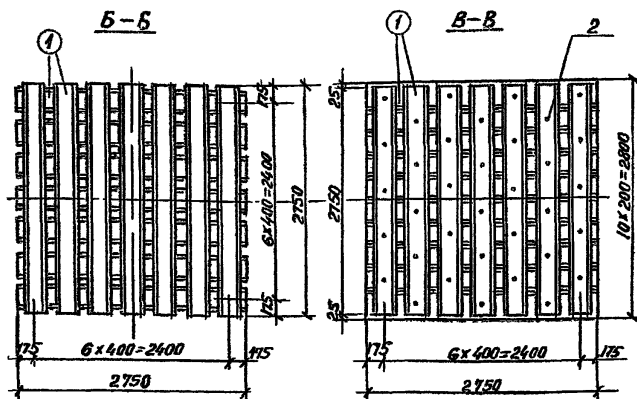
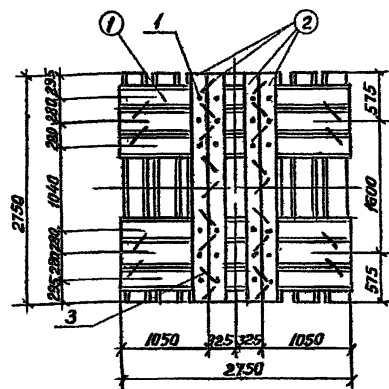
Фасад



Вид А



План



1. Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно I типа.

2. Каждая шпала крепится 4-мя обратными скобами к шпалам смежного ряда, шпалы основания следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями.

Подмаурлатные шпалы крепятся из расчета 16 обратных и 8 прямых скоб на 6 шпал.

Маурлатные брусья крепятся между собой горизонтальными прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.

3. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.

4. Высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м. В исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высоты при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, например затяжки опоры тросами при обкатки ее подвижной нагрузкой.

5. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение, мм	Длина, м	Объем, м³	Материал
1	Шпала	275	79	0,13	10, 3
2	Маурлатный брус	20x24	275	4	0,12
	Итого			10,8	

объем щебня основания и засыпки в м³

Спецификация поаквок и метизов

№ п/п	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Вес, кг	Материал
1	Штырь	d=20	400	24	Вст 3
2	Штырь	d=20	360	35	Вст 3
3	Скоба прямая	d=16	250/100	45	Вст 3
4	Скоба обратная	d=16	250/100	150	Вст 3
	Итого:			227	

501-02-1

08

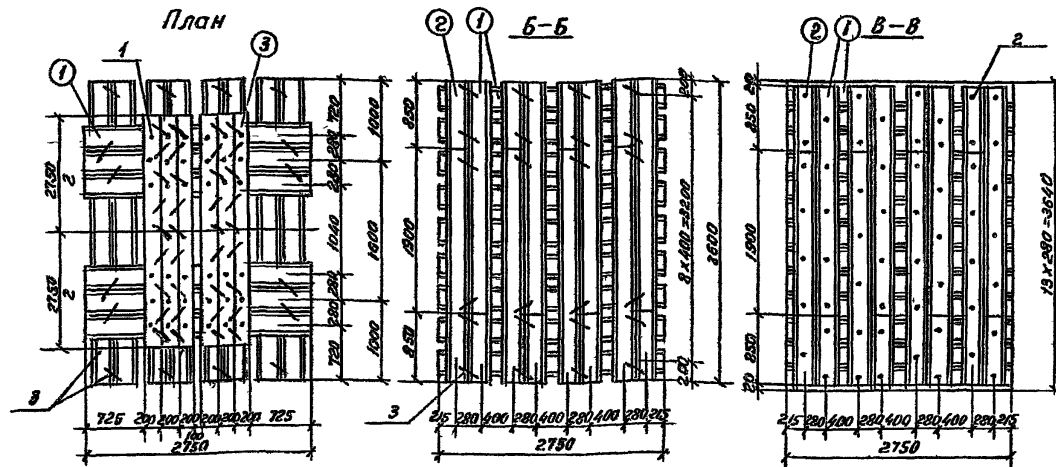
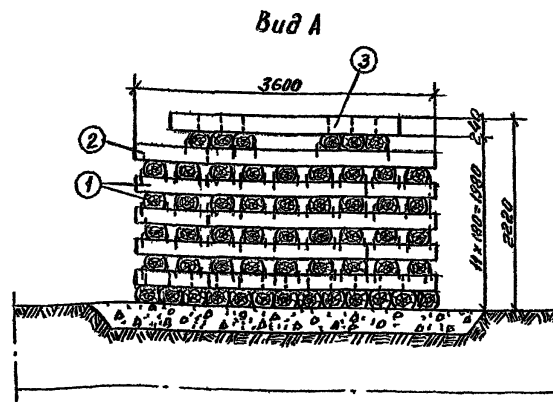
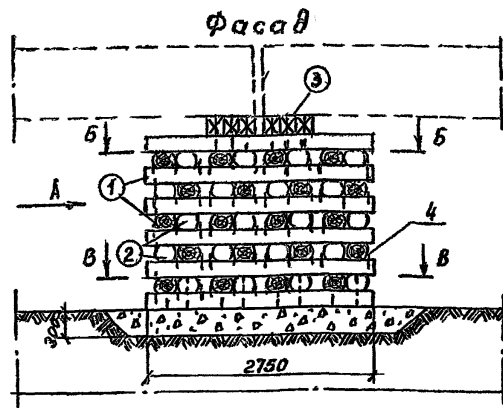
Лист 6

Копировал

ЦОД 587

Р/Х

Фирма 12



№ п/п	Наименование	Единица	Длина, см	К-во, шт	Объем, м³	Материал
1	Шпала	м	275	95	0,13	12,6
2	Корытчи шпалы	м	85	40	0,04	1,6
3	Надзарлатный брус	м	275	5	0,12	0,7
Итого					14,9	босна и кат

Объем щебня основания и засыпки 10 м³

№ п/п	Наименование	Единица	Длина, мм	К-во, шт	Масса, кг	Материал
1	Штырь	шт	400	36	36	ВСТ.3 380-71"
2	Штырь	шт	300	55	41	Ан-20 380-71"
3	Скоба прямая	шт	185/100	117	117	— 380-71"
4	Скоба обратная	шт	185/100	350	350	— 380-71"
Итого					404	

1. Для сооружения шпальной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительна I типа.

2. Каждая отдельная шпала крепится четырьмя обратными скобами, собственная пара шпал крепится 7-ю обратными скобами к шпалам смежного ряда, а между собой двумя прямыми скобами. Каждый карытчи крепится двумя обратными и двумя прямыми скобами. Шпалы основания связываются между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями.

Подмозерлатные шпалы крепятся из расчета 16 обратных и 8 прямых скоб на башпал.

Надзарлатные бруссы крепятся между собой прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.

3. Систему расположения обратных скоб см. на листе 2.

4. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвальной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.

5. На фасаде условно без разделки торцов показаны коротыши шпал.

6. Полная высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м в исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высотой при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, напрямер, затяжки опоры тросами при обсыпке её подвижной нагрузкой.

501-02-1

08

лист 7

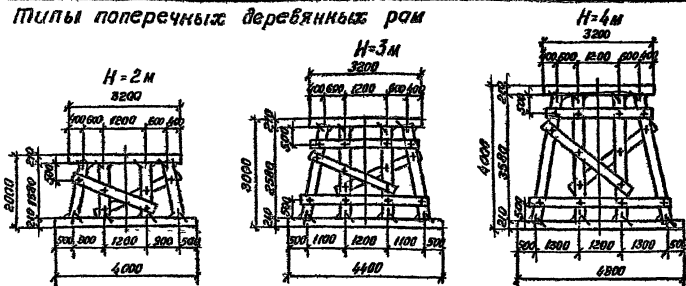
Копировать

440058P

118

Формат А2

Типы поперечных деревянных рам



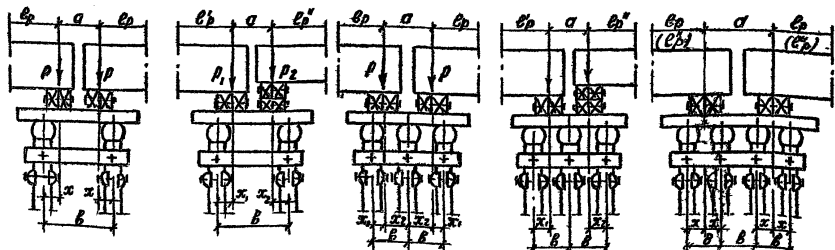
Спецификация лесоматериалов на одну раму.

Спецификация доковок и метизов на одну раму

№ п/п	Наименование	Сечение		2м		3м		4м		Материал	
		мм	мм	Кол. шт.	Масса кг	Кол. шт.	Масса кг	Кол. шт.	Масса кг	Марка	ГОСТ
1	Болт с шайбой и 2 шайбы	d=20	550	—	—	8	16	8	16	ВСТ 3	380-77*
2	Болт с шайбой и 2 шайбы	d=20	400	6	8	6	8	6	8	ВСТ 3	380-77*
3	Штырь	d=20	400	8	8	8	8	8	8	ВСТ 3	380-77*
4	Скоба прямая	d=16	250	16	16	16	16	16	16	ВСТ 3	380-77*
Итого					26		40				

№ п/п	Наименование	Длина м	H=2м			H=3м			H=4м			Материал
			Длина м	К-во шт	Объем м³	Длина м	К-во шт	Объем м³	Длина м	К-во шт	Объем м³	
1	Стойка вертикальная	26	153	2	0,10	259	2	0,16	353	2	0,22	0,6
2	Стойка наклонная	26	166	2	0,10	268	2	0,17	370	2	0,23	0,5
3	Народка	32	320	1	0,23	328	1	0,23	328	1	0,23	0,2
4	Лежень	32	400	1	0,29	440	1	0,32	480	1	0,35	0,4
5	Схватка диагона (верхняя)	22/2	240	2	0,05	260	2	0,06	328	2	0,07	0,1
6	Схватка диагона (нижняя)	22/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Схватка горизонт (верхняя)	22/2	—	—	—	300	2	0,07	300	2	0,07	0,1
8	Схватка горизонт (нижняя)	22/2	—	—	—	360	2	0,08	400	2	0,09	0,2
9	Схватка горизонт (средняя)	22/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого						1,0			1,5		1,9	

Размещение пролетных строений на опорах.



а) $l_p = l_p$
 $x = 0$ или
 $x = \frac{l - a}{2}$

б) $l_p' > l_p''$
 $x_1 = \frac{l}{2} - a \frac{P_2}{P_1 + P_2}$
 $x_2 = \frac{l}{2} - a \frac{P_1}{P_1 + P_2}$

в) $l_p = l_p$
 $x_1 = \frac{l}{3} \delta$
 $x_2 = \frac{2}{3} \delta$

г) $l_p' > l_p''$
 $x_1 = \frac{l}{3} (2 - \frac{P_2}{P_1})$
 $x_2 = \frac{l}{3} (2 - \frac{P_1}{P_2})$

д) $l_p = l_p$ или $l_p' > l_p''$
 $x = \frac{l}{2}$

1 Рамы изготавливать из древесины не ниже II категории (ГОСТ 9463-72, ГОСТ 9462-71) с влажностью не более 25%.

2 Скобы в соединении строк с народками ставить с обеих сторон плоскости рамы противоположно направленными друг другу.

3 Количество рам определять расчетом, главным образом, в зависимости от подвижной и постоянной нагрузки.

4 Пример конструкции временной опоры см. на стр. 120.

501-02-1

08

8

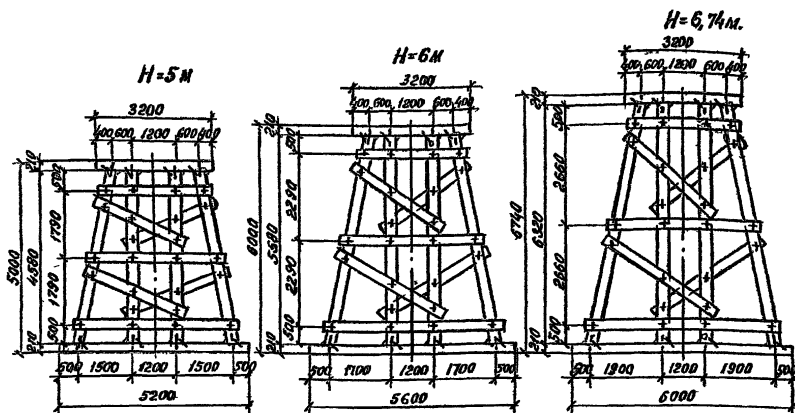
Копировал:

40058/

119

Формы 12

типы поперечных деревянных рам



Спецификация лесоматериалов на одну раму

№ п/з	Наименование	Диаметр см	H=5м			H=6м			H=6,74м			Материал
			Лино см	К-во шт	Объем, м³	Лино см	К-во шт	Объем, м³	Лино см	К-во шт	Объем, м³	
1	Стояк вертикальный	26	458	2	0,29	558	2	0,40	632	2	0,47	0,8
2	Стаяк наклонный	26	472	2	0,296	574	2	0,41	650	2	0,42	0,8
3	Насадка	32	320	1	0,23	320	1	0,23	320	1	0,23	0,2
4	Лежень	32	520	1	0,38	560	1	0,41	600	1	0,44	0,4
5	Схватка диаг. (верхняя)	22/2	280	2	0,06	300	2	0,07	320	2	0,07	0,1
6	Схватка диаг. (нижняя)	22/2	300	2	0,07	330	2	0,07	320	2	0,08	0,2
7	Схватка horiz. (верхняя)	22/2	300	2	0,07	300	2	0,07	300	2	0,07	0,1
8	Схватка horiz. (нижняя)	22/2	440	2	0,10	480	2	0,11	520	2	0,12	0,2
9	Схватка horiz. (средняя)	22/2	380	2	0,08	400	2	0,10	420	2	0,09	0,2
Итого					2,5			2,9			3,0	

Спецификация лаков и метизов на одну раму

№ п/з	Наименование	Сечение		Ш.б.м, 6,74м	Материал	
		мм	мм	Кол. шт	Материал	Гост
1	Болт с гайкой и 2 шайбами	d=20	550	12	Вст 3	380-71*
2	Болт с гайкой и 2 шайбами	d=20	400	12	Вст 3	380-71*
3	Штырь	d=20	400	8	Вст 3	380-71*
4	Болт с гайкой и 2 шайбами	d=16	250	16	Вст 3	380-71*
Итого				52		

1. Рамы изготавливать из древесины не ниже I категории (ГОСТ 9463-74, ГОСТ 9462-72) с влажностью не более 25%.

2. Стойки в соединении стоек с насадками ставить с обеих сторон плоскости рамы противоположно направленными друг другу.

3. Количество рам определять расчетом, главным образом, в зависимости от подвижной и постоянной нагрузки.

4. Пример конструкции временной опоры см. на стр. 120.

10.5.4.17.9
13.07.87
13.07.87
13.07.87

501-02-1

08

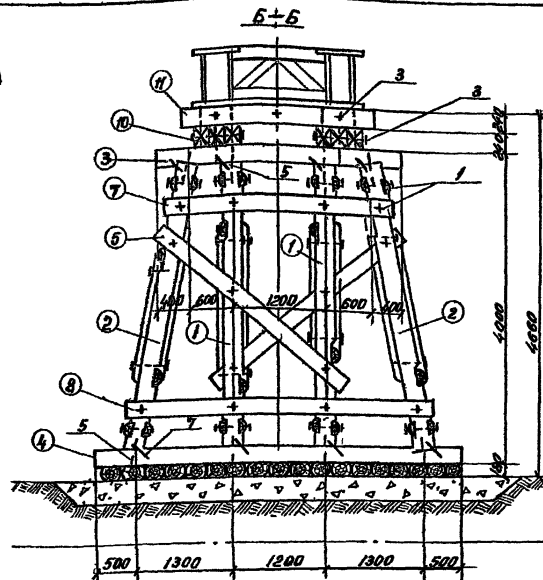
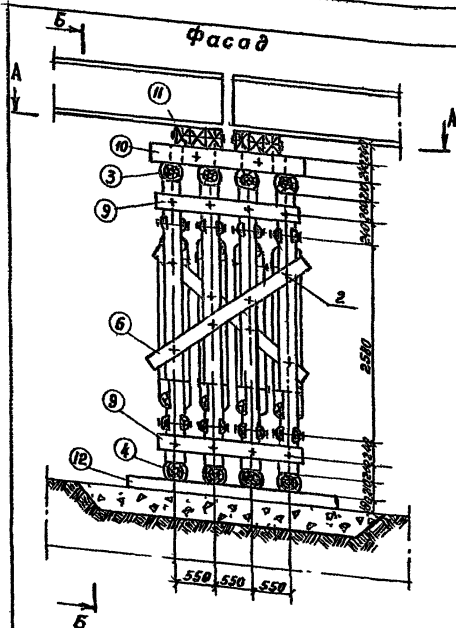
9

Копировал

Ц.00581

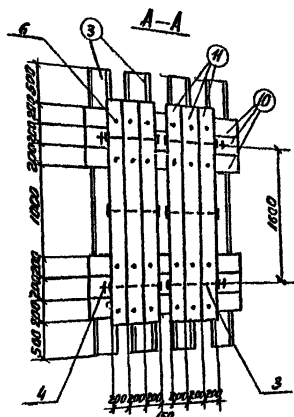
120

Формат 12



Спецификация поволоки и метизов

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса кг	Материал марка	ГОСТ
1	Вит с гайкой и шайбой	d=20	550	64	108	ВСтЗ	380-Т1А
2	Гайки с шайбой и шайбой	d=20	400	56	74	Можес	380-Т1А
3	Вит с гайкой и шайбой	d=20	650	10	19	"	380-Т1А
4	Вит с гайкой и шайбой	d=20	500	8	12	"	380-Т1А
5	Штырь	d=20	400	32	32	"	380-Т1А
6	Штырь	d=20	450	24	27	"	380-Т1А
7	Шкода пружина	d=16	250/100	96	58	"	380-Т1А
Итого					330		



Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	К-во шт	объем м³	Материал
1	Стойка вертикальная	d=26	358	8	0,22	1,8
2	Стойка наклонная	d=26	370	8	0,23	1,8
3	Насадка	40x40	320	4	0,23	0,9
4	Лесенка	40x40	480	4	0,35	1,4
5	Схватка диагональная	1/2x22/2	320	8	0,07	0,6
6	Схватка диагональная	d/2x22/2	250	8	0,06	0,5
7	Схватка горизонтальная	d/2x22/2	300	8	0,07	0,6
8	Схватка горизонтальная	d/2x22/2	400	8	0,09	0,7
9	Схватка горизонтальная	d/2x22/2	200	8	0,04	0,3
10	Брус	20x24	200	6	0,1	0,6
11	Надзальный брус	20x24	250	6	0,12	0,7
12	Шпала	100x6	215	17	0,13	2,2
Итого					12,1	

1. На данном чертеже приведен пример конструкции промежуточной, рамно-лежневой опоры.

2. Шпалы основания крепятся между собой скобами.

3. Типы плоских деревянных рам приведены на стр. 119.

4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1

08

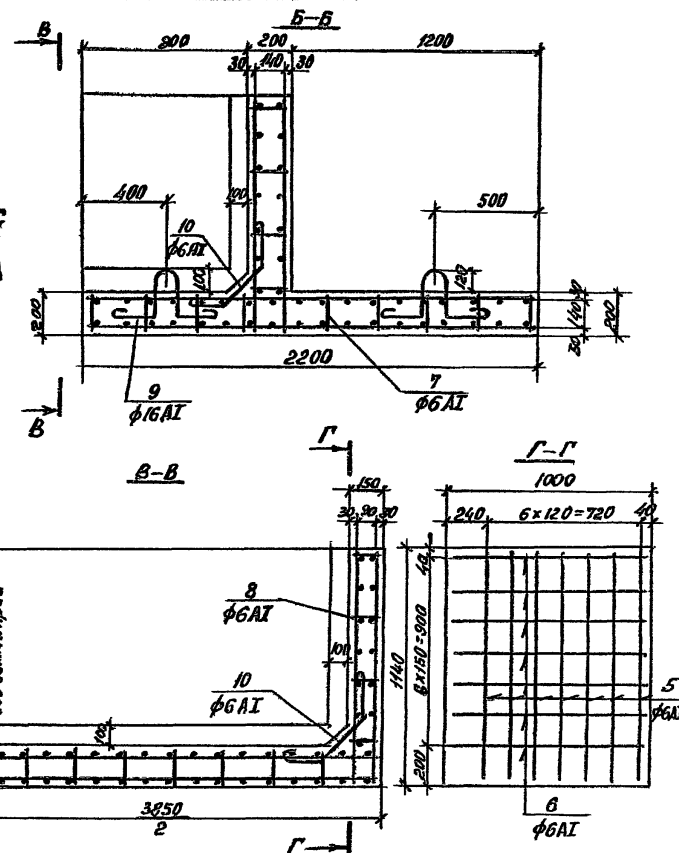
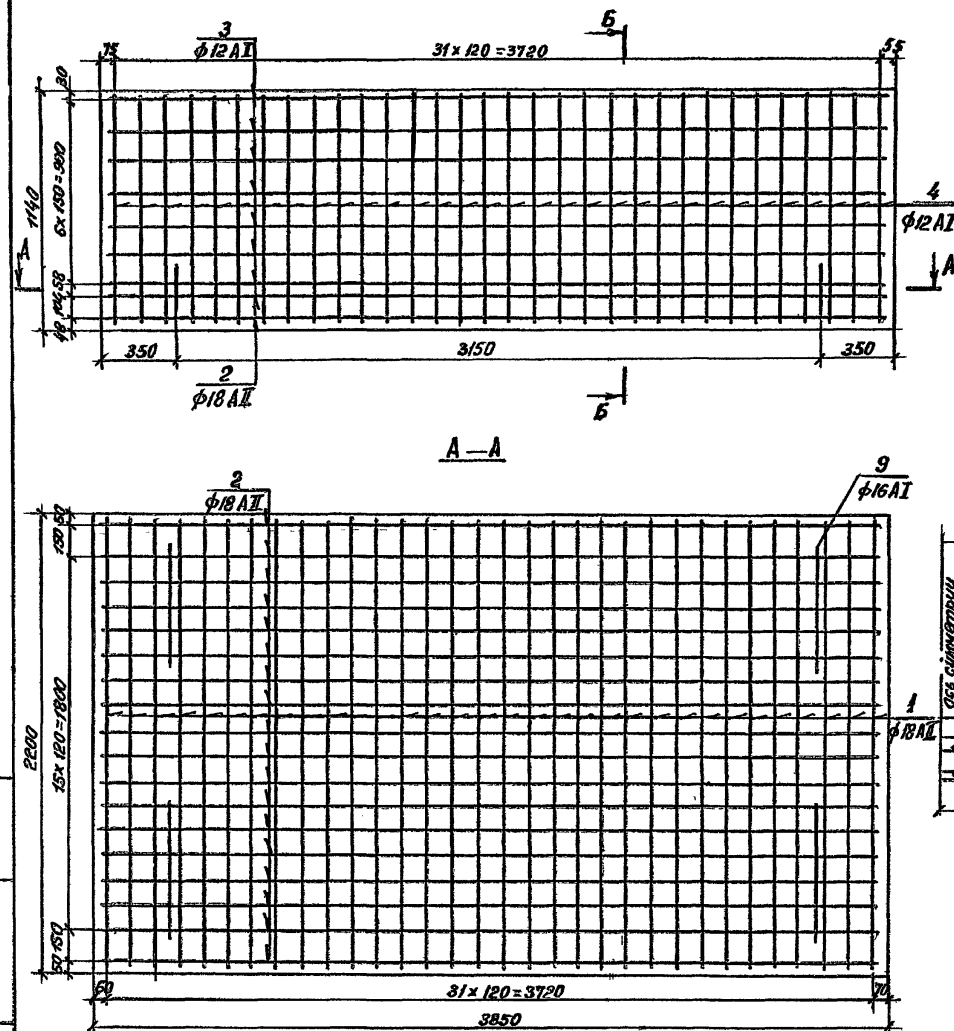
Лист 10

Копировал

Ц.0058/

12/

Формат 12



1. На данном чертеже приведена конструкция арматурного каркаса железобетонного «диванного» блока устья-тип I, предназначенного для опирания палетных строений пролетами до 12 м.
2. Размеры блока уточнять по месту по типу применяемого паллета.
3. Спецификация арматуры, основные характеристики блока приведены на стр. 123.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1

08

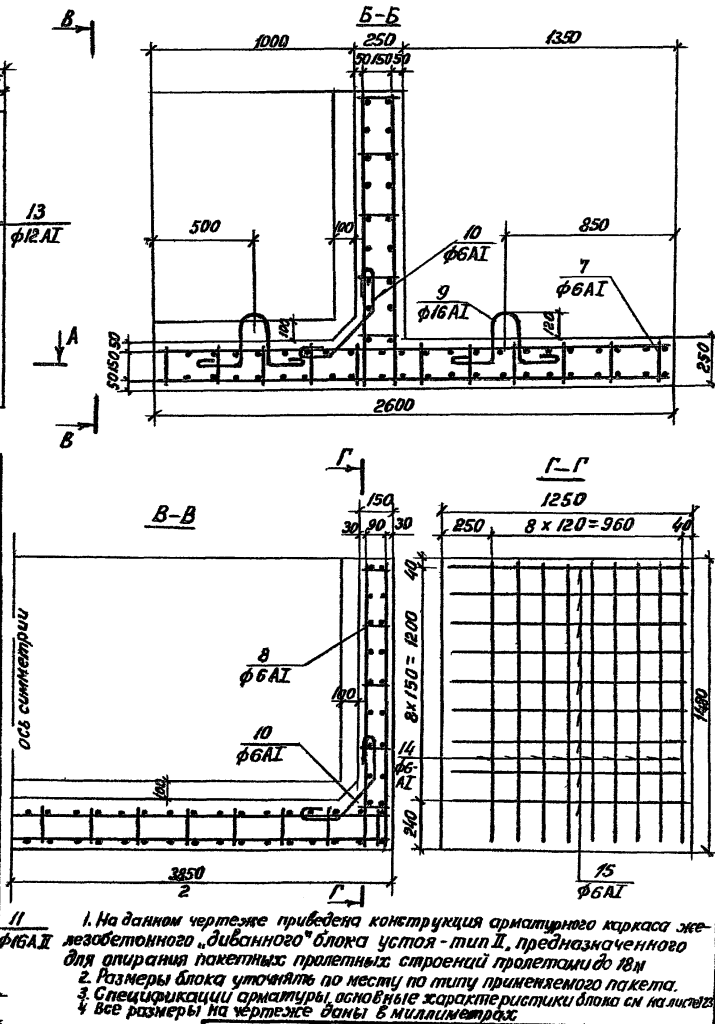
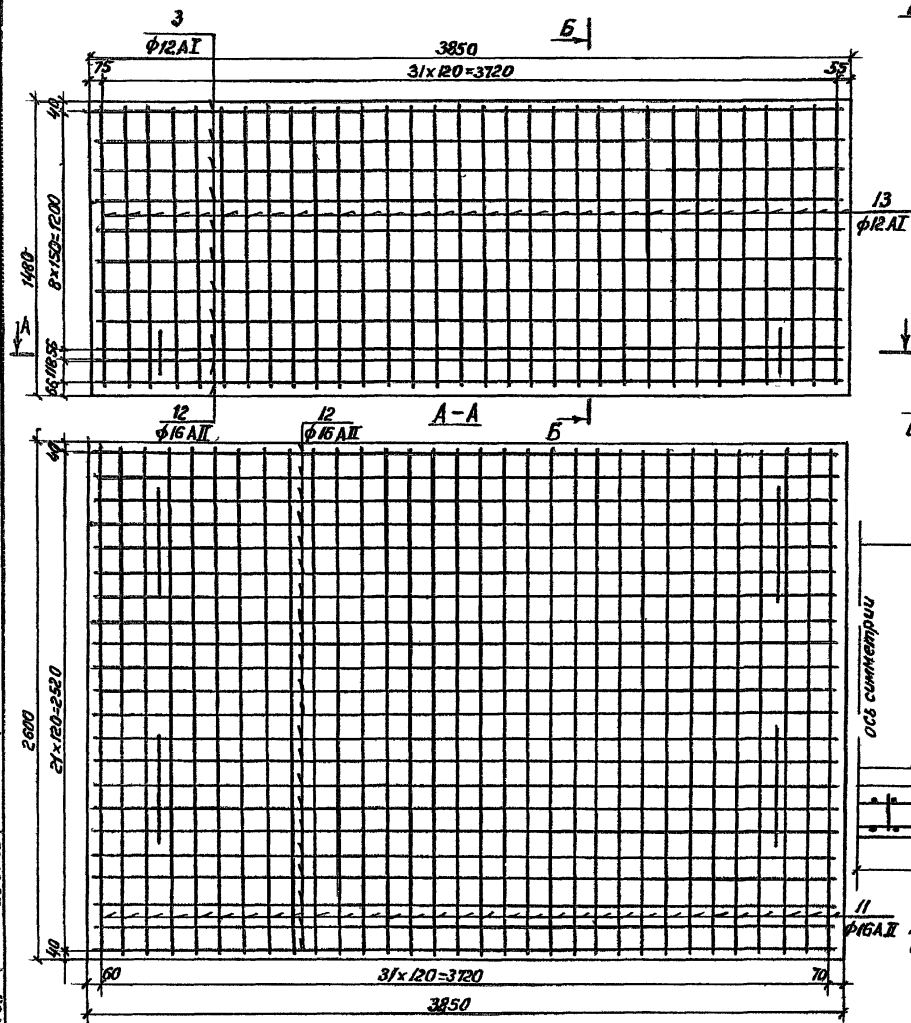
11

Копировать

400581

192

Формат 12



1. На данном чертеже приведена конструкция арматурного каркаса железобетонного "двухного" блока устоя - тип II, предназначенного для опирания пакетных пролетных строений пролетами до 18м.
2. Размеры блока уточните по месту по типу применяемого пакета.
3. Спецификации арматуры, основные характеристики блока см на листе 12.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1

08

Лист
12

Копировал

400581

1/13

Формат 12

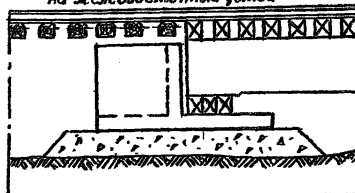
Вариант	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				<u>Блок устоя тип I</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
		1	Ф18АII БСТ 5 см 2 ГОСТ 5781-75 E=2160	64		
		2	Ф18АII БСТ 5 см 2 ГОСТ 5781-75 E=3810	36		
		3	Ф12АI БСТ 5 см 2 ГОСТ 5781-75 E=3810	14		
		4	Ф12АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=1100	64		
		5	Ф6АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=1100	28		
		6	Ф6АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=960	28		
		7	Ф6АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=250	400		
		8	Ф6АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=200	50		
		9	Ф16АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=1200	4		
		10	Ф6АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=900	60		
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М300, Мрз 200	2,67	м³
				<u>Масса</u>	6700	кг
				<u>Блок устоя тип II</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
		11	Ф16АII БСТ 5 см 2 ГОСТ 5781-75 E=2560	64		
		12	Ф16АII БСТ 5 см 2 ГОСТ 5781-75 E=3810	44		
		3	Ф12АI БСТ 3 см 2 ГОСТ 5781-75 E=3810	18		

105483	23. 07. 82.
--------	-------------




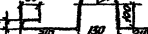
Выборка стала на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия										Условн
	Арматурная сталь										
	ГОСТ 5781-75										
	Класс А I					Класс А II					
	Ф		М		Условн	Ф		М		Условн	
БЛ I	УЛ I	А I	УЛ II	БЛ II		УЛ II					
Блок устоятый	62,0	110,2	7,6	172,8	—	552,9	554,8	730,6			
Блок устоятый	82,0	143,0	7,6	232,6	523,0	—	523,6	736,2			

*Опирающие пролетного строения
на железобетонный устой*

[illegible]

Ведомость стержней на один элемент

№ задачи 24-25	№3.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол-во
	7		16 А I	250	400
	8		16 А I	200	50
	9		16 А I	1200	4
	10		6 А I	900	68

1 На данном чертеже приведены спецификации и основные характеристики железобетонных «двухных» устройств для опирания пакетных пролетных строений пролетам до 12 м - тип I до 18 м - тип II

2. Конструкция арматурного каркаса блока типа I приведена на стр. № 121 блока типа II — на стр. № 122.

501-02-1

08

13

Котлярова

400589

124

Формат: 12

В этом разделе приведены типовые решения по капитальному ремонту труб и сооружению новых труб.

Для случаев недостаточной длины труб предусматривают наращивание оголовков или удлинение труб.

Выбор типа наращивания оголовков из приведенного ряда вариантов следует производить в зависимости от величины недостаточности длины трубы и конструкции оголовка.

При наращивании оголовков существующие кардонные камни рекомендуются разбирать и заменять новыми.

Высота наращивания оголовков не должна превышать 1,0 м.

В случаях значительных деформаций оголовков производится их переустройство.

В проектных решениях даны примеры устройства нового раструбного оголовка со звеном вместо существующего непригодного порталного оголовка, а также устройство бетонных стенок вместо разрушенного воротникового (стр. 130).

При необходимом удлинении труб в конструкциях присоединяемых частей труб предусматриваются массивные фундаменты на естественном основании (стр. 131).

В случаях деформированного состояния кладки фундаментов оголовков и примыкающих к ним частей труб, а также недостаточности их размеров (глубины заложения или ширины) производится полная или частичная разборка существующих фундаментов.

При затруднении разборки старого фундамента в случаях сильного притока воды или необходимости в сложном креплении можно избежать разборки путем устройства железобетонной плиты в урвне обрезов фундаментов.

Блоки удлинения труб принимаются по действующим типовым проектам.

В случаях недостаточной прочности старой кирпичной, каменной и бетонной кладки, а также при фильтрации воды через кладку производится ее цементация (стр. 135).

Для ремонта сильно поврежденной кладки и при выкладке отдельных камней применяются стальные гильзы, железобетонные втулки и железобетонные оболочки в трубе. В проектных решениях приведены примеры устройства монолитных оболочек в различных трубах (стр. 137÷139.) Ремонт труб гильзованием и железобетонными втулками см. на стр. 132÷135.

Удл. бл. № 105/185
Добавка: 23.07.89
Длина: 0,120 м

501-02-1

09

Лист
2

Копирован 4.00.581 126

Формат 12

Работы по наращиванию оголовков, удлинению труб, торкретированию и цементации кладки труб и устройству в них оболочек ступок и шпиль производятся без перерыва и уменьшения скорости движения поездов.

Для переустройства существующих и сооружения новых труб предусматриваются различные способы производства работ под прикрытием пакетных пролетных строений:

- открытый способ,
- устройство прорезей,
- комбинированный способ (сочетание открытого способа и устройства прорезей),

В проекте разработаны основные способы по сооружению новых труб:

- шпальтовой способ, см. стр. 147
- щитовой способ, см. стр. 148

Шпальтовой способ устройства труб применяется при невозможности раскрытия насыпи без длительного перерыва движения поездов, при выкате насыпи не менее 12,0 м

Шпальтовым способом обычно устраиваются железобетонные трубы

Щитовой способ применяется при сооружении труб над насыпями высотой 4,0 м и более

Основными видами работ являются:

- щитовая проходка с разборкой грунта в забое,
- передвигание щита и установка тубинговой обделки,
- нагнетание раствора за обделку;

После окончания щитовой проходки щит разбирается и при помощи лебедки собирается водопропускная труба с заполнением зазора между тубинговой обделкой и собираемой трубой

Способ продавливания применяется при сооружении железобетонных или металлических труб в насыпях более 4,0 - 5,0 м.

Сооружение труб способом продавливания целесообразно при соответствующих геологических условиях, так как при этом способе невозможно устройство фундаментов под средними звеньями

Метод продавливания может быть применен при зрунках любой категории, кроме скальных средней и большой крепости в связи с невозможностью осуществления строительного подвеса, продавливание труб разрешается только в насыпях, протянувших не менее 10 лет.

Основными видами работ при продавливании являются:

- продавливание трубы;
- разработка грунта в трубе,
- извлечение грунта из трубы

При высоких насыпях продавливание затруднено из-за резкого возрастания сил трения по наружному контуру трубы, сопротивления под ножом трубы, что требует увеличения мощности установки для продавливания.

Наиболее целесообразно применять для сооружения новых труб под насыпями эксплуатируемых железных дорог гармопродовольческие щиты.

Кроме приведенного на стр. 146 способа устройства новой трубы в прорези под прикрытием пакетного пролетного строения, опирающегося на временные шпальные устои, возможно также сооружение небольших труб и лотков в прорезях, перекрытых подвесными пакетами, которые не требуют представления окон для укладки и разборки

В проекте приведены примеры замены мастов на трубы

501-02-1

09

Лист

3

поправил 400581

122

Формат 12

105445
23.07.81
105445

Переустройство мостов на трубы производится в следующих случаях:

При наличии дефектов моста, требующих больших затрат и сложной организации работ для их устранения.

при необходимости углубления русла и вследствие этого недостаточной глубины заложения опор.

Возможность замены моста трубой должна быть проверена гидравлическим расчетом.

Замены мостов на трубы могут также производиться при недостаточной ширине балластного корыта и необходимости беспрепятственного пропуска щебнеочистительной машины, в рабочем состоянии.

При замене мостов на трубы пролетные строения снимаются с опор.

Вследствие недостаточной ширины пролетных строений для размещения балластных призм типовых очертаний применяется также способ уширения мостов трубами (см. стр. 158, 159).

В этих случаях пролетные строения сохраняются, удаляется лишь сделанная ранее наработка бортов.

Выполнение этих работ также обеспечивает пропуск щебнеочистительной машины в рабочем состоянии.

100-487
22.07.82
С. С. С. С.

501-02-1

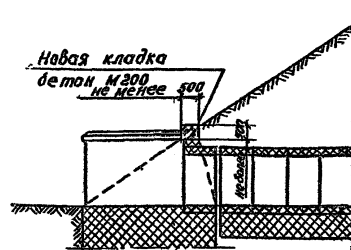
09

лист
4

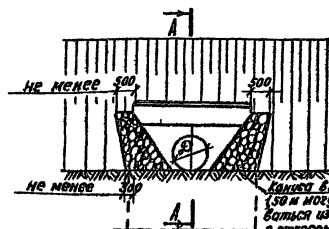
Копирован 14.00.58/ 128

Формат 12

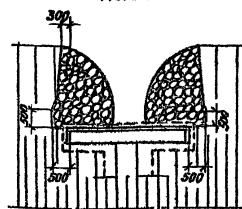
Вариант №1
Продольный разрез



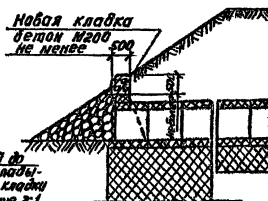
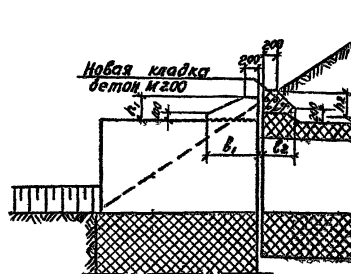
Вариант №4
Фасад



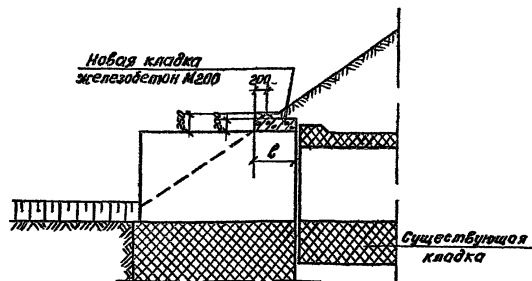
План



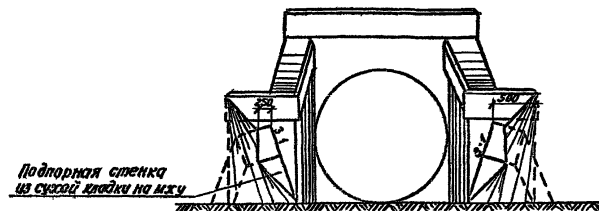
Вариант №2
Продольный разрез



Вариант №3
Продольный разрез



Вариант №5
Фасад



- 1 Тип наращивания устанавливается в зависимости от величины недостаточности длины трубы и конструкции оголовок. Высота наращивания оголовков труб должна быть не более 1,0 м.
- 2 При наращивании оголовок существующие кирпичные камни рекомендуется разбирать и заменять новыми.
- 3 Удержание конусов производится путем устройства: - подпорных стенок из сухой кладки на жгу;

- выкладки конусов из сухой кладки

с откосом не круче 2:1

- 4 Выкладка конусов из сухой кладки высотой более 1,5 м не рекомендуется.
- 5 Работы по наращиванию оголовок производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

6 На листе 6 приведены варианты №№ 1-5 наращивания оголовок труб.

501-02-1

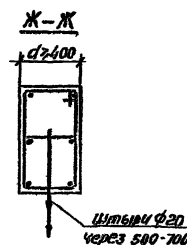
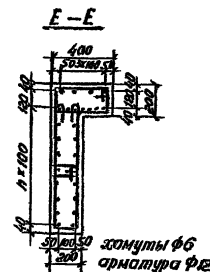
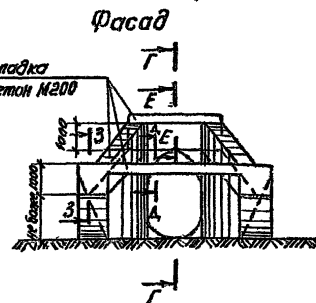
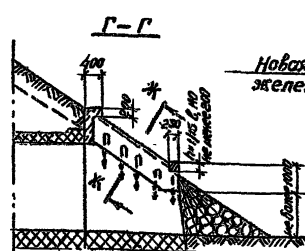
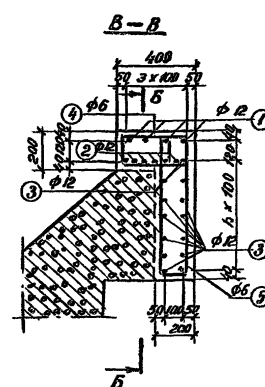
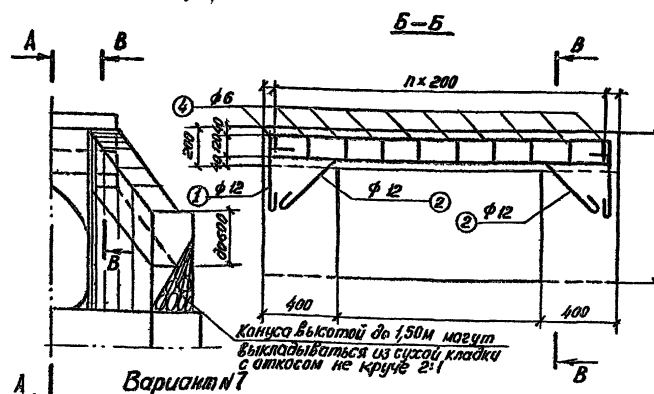
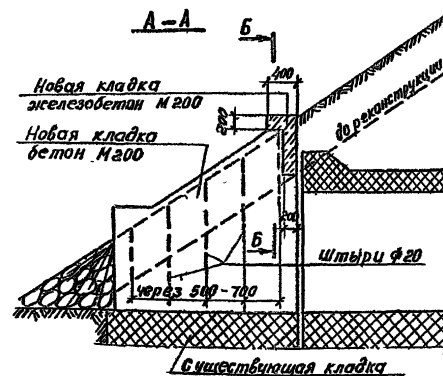
09

Лист
5

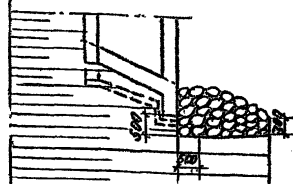
Копировал 400581 129

Формат 12

Вариант №6



План



1. Тип наращивания устанавливается в зависимости от величины недостаточности длины трубы и конструкции оголовков. Высота наращивания оголовков должна быть не более 1,0 м.
2. При наращивании оголовков существующие кардонные камни рекомендуется разбирать и заменять новыми.
3. Выкладка конусов из сухой кладки высотой более 1,5 м не рекомендуется.
4. Работы по наращиванию оголовков производятся без перерыва движения и ограничения скорости движения поездов.

5. Устройство распорки по варианту №7 возможно при условии нормального пропуска паводковых вод и может быть произведено только у выходных оголовков.
- На листе 5 приведены варианты №№ 1-5 наращивания оголовков опор.

501-02-1

09

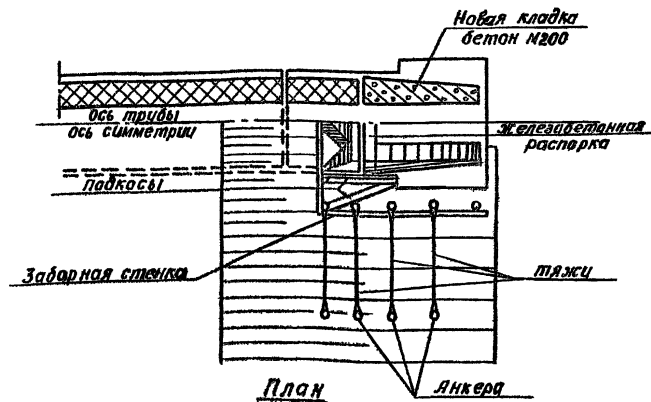
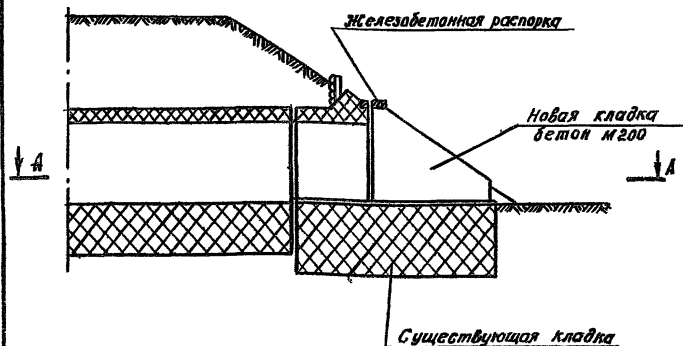
6

Копировать

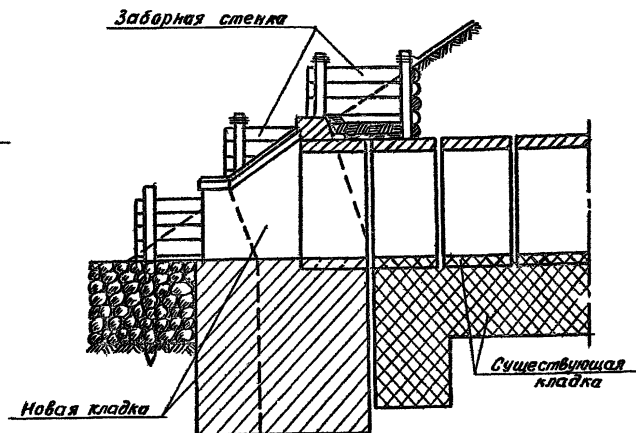
40058/ 130

Формат 12

Продольный разрез по оси трубы
(Устройство бетонных стенок взамен разрушенного воротникового оголовка)



Продольный разрез по оси трубы
(Устройство раструбного оголовка взамен разрушенного порталного)



1. Переустройство оголовков производится в том случае, если при обследовании обнаружены:
а) наклон стенок оголовков и глубокие трещины в кладке, б) плохое качество кладки оголовков
2. На чертеже показано устройство нового раструбного оголовка взамен порталного оголовка сильно разрушенного, а также устройство бетонных стенок вместо воротникового оголовка
3. Для возможности производства работ по переустройству оголовков устраиваются заборные стенки
4. Работы по переустройству оголовков производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов
5. При наличии polygons или завода железобетонных конструкций проектом должны предусматриваться сборные оголовки на блочных фундаментах

501-02-1

09

Лист
7

Копирован

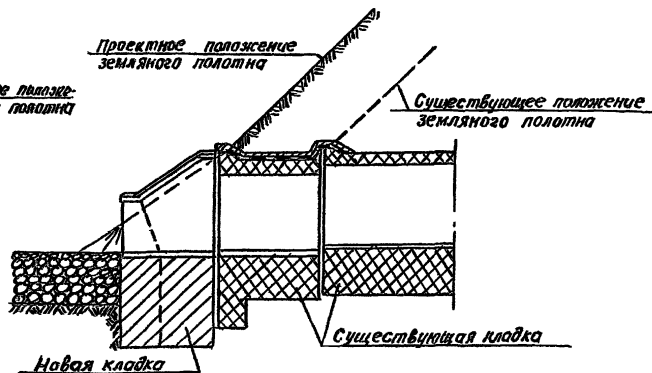
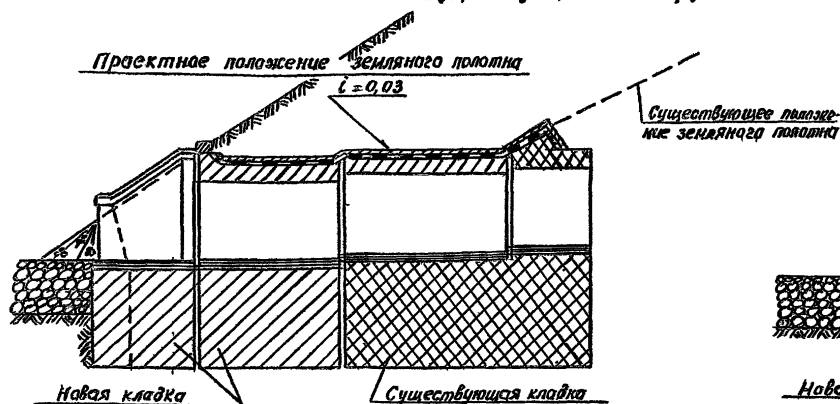
4.00.88/

13/

Формат 12

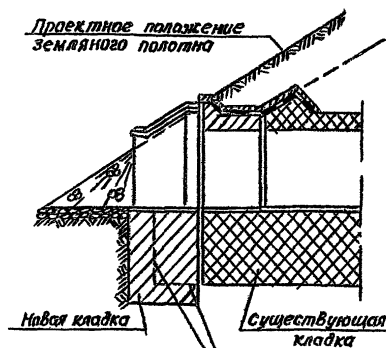
Вариант № 1

Существующая кладка фундаментов оголовков не разбирается



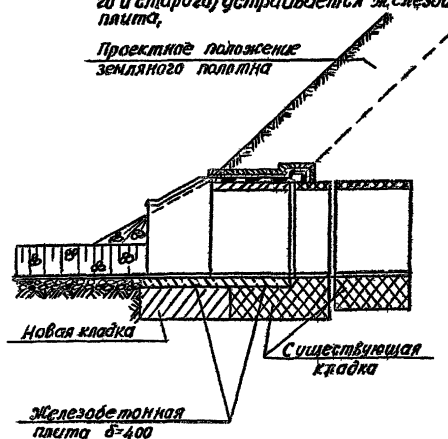
Вариант № 2

Существующая кладка фундаментов оголовков разбирается полностью



Вариант № 3

Существующая кладка фундаментов не разбирается, но в уровне обреза фундаментов (нового и старого) устраивается железобетонная плита



1. На чертеже приведено три основных варианта удлинения труб.

2. Разборка существующих фундаментов производится:

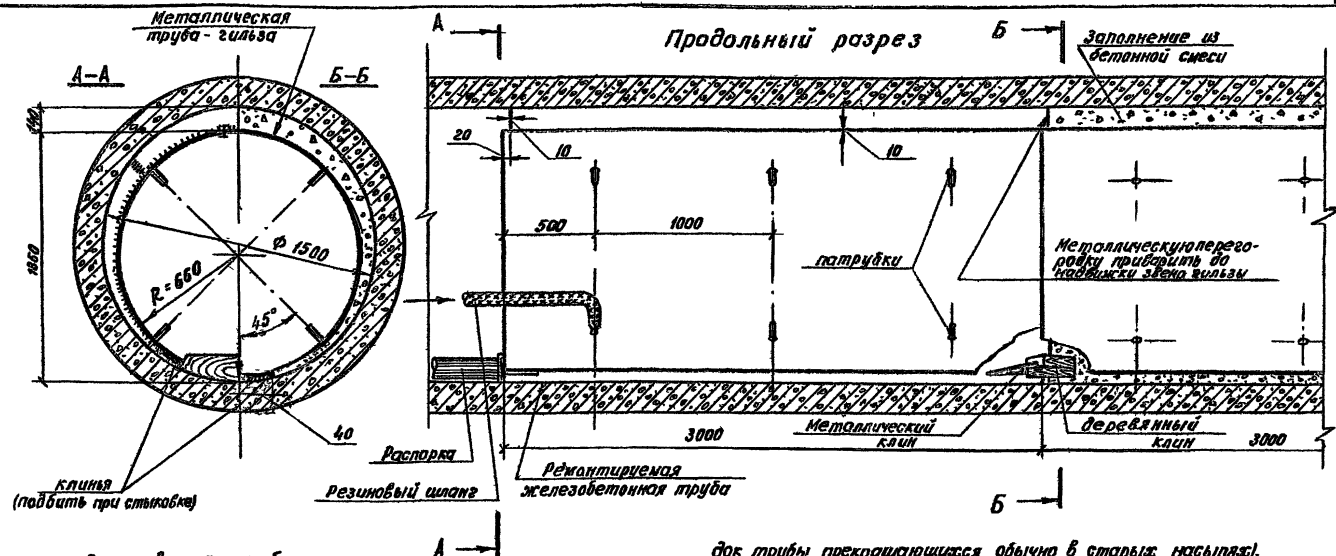
а) при наличии дефектной кладки,
б) при недостаточной глубине на промерзание,
в) при недостаточных размерах в плане.

3. По третьему варианту удлинение устраивается только при наличии затруднений с разборкой старого фундамента (сильный приток воды, необходимость в сложном креплении и т.д.).

4. Данные для выбора того или иного способа удлинения труб должны быть собраны при обследовании.

5. Удлинение труб производится без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

6. Для уверения конусов и откосов насыпи при удлинении труб устраиваются заборные стенки.



Гильзование труб.

На данном листе приведен ремонт трубы методом гильзования, т.е. введением стальной оболочки внутрь ремонтируемой трубы. Пространство между оболочкой и трубой заполняют бетоном (а узкие щели цементным раствором). Соотношение размеров поперечного сечения трубы и диаметра оболочки определяется необходимой водопропускной способностью, а также и возможностью получения желаемого сармента. Для трубы, как водопропускного сооружения, излишнее стеснение ее отверстия оболочкой неоправдано, а при лимитирующем величину отверстия значении расхода воды и недопустимо в последнем случае стальная оболочка диаметром, близким к отверстию ремонтируемой трубы, наиболее уместна благодаря малой ее толщине. Целая или сваренная в стыках по всей длине трубы металлическая оболочка, кроме того, может быть использована при необходимости для увеличения водопропускной способности, рассчитывая ее по напорному режиму работы при условии соблюдения нормированных требований в отношении остальных элементов сооружения применительно к такому режиму работы (в том числе при гарантии невозможности дальнейших про-

док трубы, прекращающихся обычно в старых насыпях). Вопросы усиления мощения на выходе, применения более эффективной конструкции оголовков и выбора напорного или понижающего режимов работы трубы решаются отдельно и в данной разработке не рассматриваются.

При завершении процесса стабилизации деформации старой трубы длину одного звена металлической трубы-гильзы назначают в пределах трех-шести м, в противном случае - по длине существующих секций трубы.

Технологическая последовательность основных видов работ (Очистка и промывка поврежденных участков внутренней поверхности трубы)

2. Затаскивание одной секции гильзы и подклинка

3. Закопачивание щелей и устройство опалубки на торцах

4. Заполнение бетонной смесью с помощью бетононасоса пространства между гильзой и старой трубой

Для гильзования звеньев длиной 1 м бетонную смесь укладывают после установки в проектное положение трех-пяти звеньев. В этом случае кроме устройства опалубки в торцах крайних звеньев тщательно конопатят или заваривают швы между звеньями гильзы.

501-02-1

09

лист

9

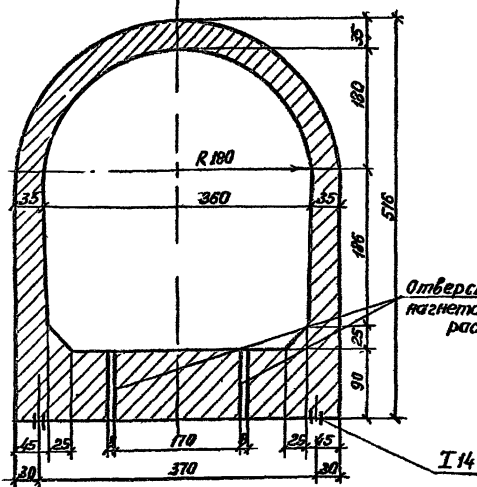
Копировал

ЦОД 584

133

Формат 12

Поперечный разрез звена трубы-втулки



Конструкция накаточных путей

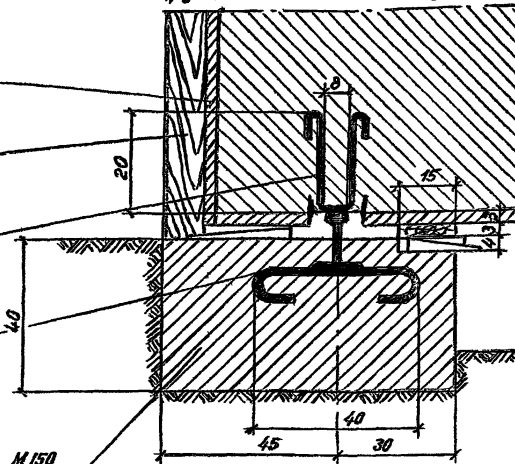


Стойка опалубки

Данкерс-фюмм приворачиваются
двумя брусьями и устанавливаются
по бш с каждой стороны
на абену

• $\phi 16\text{мм}$ приваривается к рельсу через 1м. $l=600\text{мм}$

Бетон накаточных путей М150



Ремонт труб втулками

Укрепление ветхой конструкции трубы размещением внутри ее отверстия оболочки (втулки) из железобетона, как и из стали (см. лист 9) — практический способ продления срока службы сооружения. Наряду с использованием для этого готовых типовых звеньев труб, что наиболее целесообразно, не исключено при необходимости наименьшего стеснения отверстия ремонтируемой трубы изготовление железобетонной оболочки требуемой формы сечения вплоть до полного совмещения наружного очертания оболочки с внутренним очертанием трубы, для чего оболочку можно изготовить в самой трубе. При этом отпадает необходимость изыскания расхода бетона на заполнение неизбежных промежутков между трубой и заранее изготовленной (вне трубы) оболочкой. Хотя и при бетонировании оболочки внутри трубы следует для повышения эффективности укрепления конструкции трубы произвести интессирование цементным раствором за оболочку через трубку, заложённые при ее изготовлении.

На данном листе приведен пример изготовления вне трубы индивидуальных звеньев.

1. На сборочной площадке бетонируются одновременно несколько звеньев трубы, после их выстойки и задвижки первых двух звеньев остальные сдвигаются в сторону трубы и на освободившихся площадках бетонируются следующие звенья.

2.3. Застывание звеньев производится с помощью лебедок и полиспастов. Рельсы какаточных путей должны быть шпалены строго горизонтально и не иметь выступов навстречу направлению набивки.

4. Для уменьшения трения накаточные пути до бетонирования звеньев должны смазываться талом.

5. Для устройства опалубки и раскладки арматуры звеньев изготавливается деревянный макет-шаблон по наружным размерам звена. Макет протаскивается по накаточным путям через существующее сечение трубы. Выступившие поверхности каменных стенок трубы, препятствующие протаскиванию макета, обкалываются.

6. Накаточные пути и основания под новыми звеньями омоноличиваются бетоном М250. Изоляция звеньев трубы устраивается из двух слоев жидкого покрытия между тремя слоями битума. Поверх изоляции задвиговым звеном укладывается защитный слой бетона по металлической сетке.

7. Все размеры на чертеже даны в см.

501-02-1

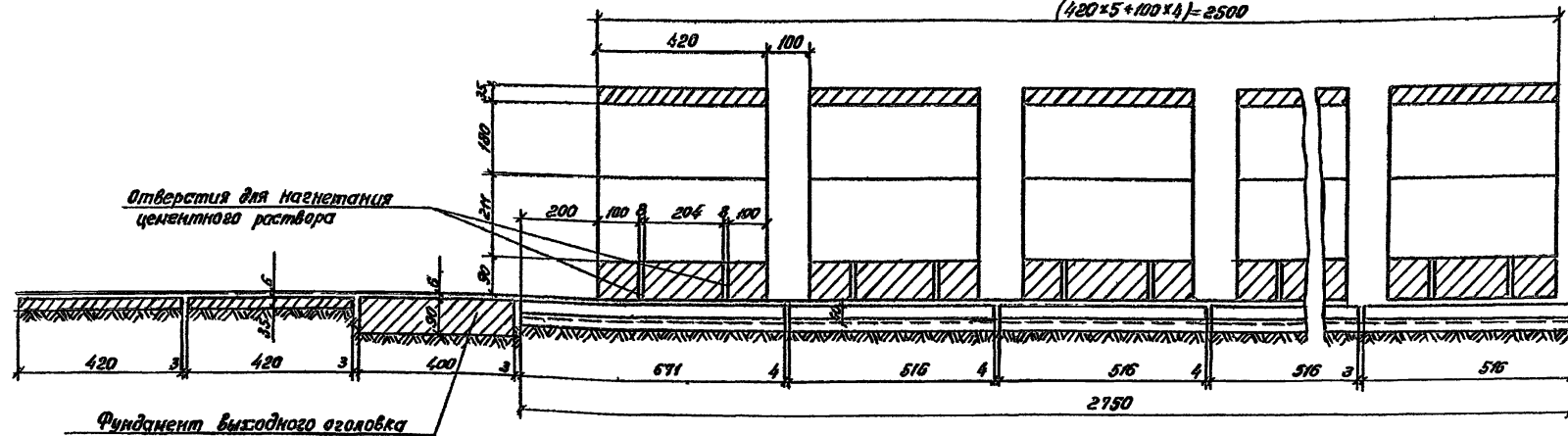
09

10

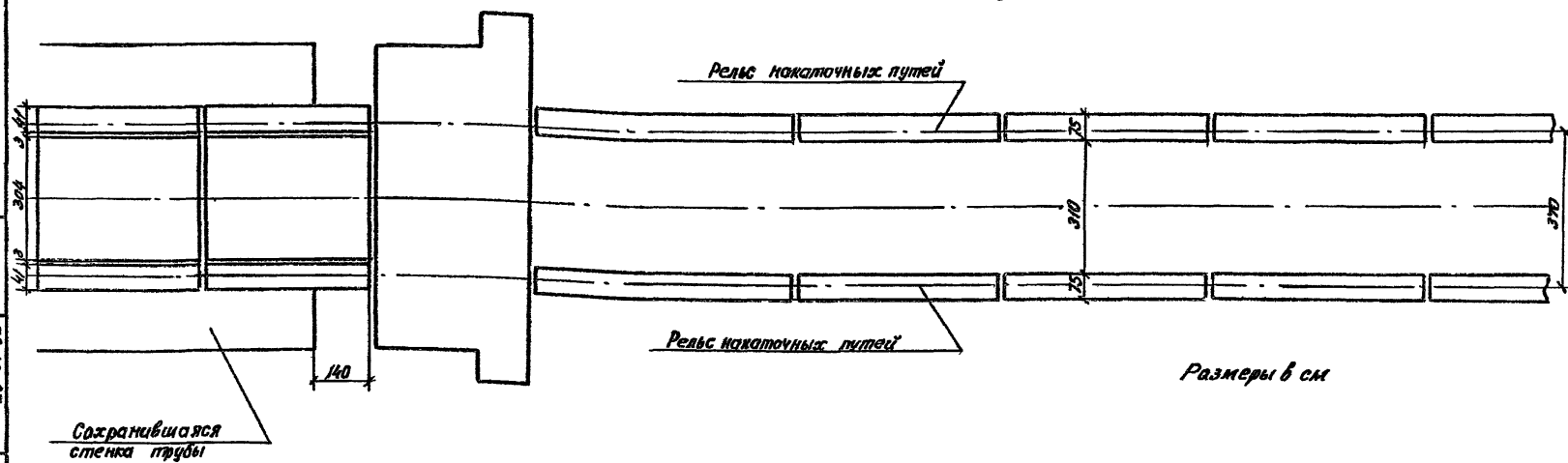
Копировал Ц 00589 -134

Формат 12

Продольный разрез накаточных путей и звеньев трубы
 $(420 \times 5 + 100 \times 4) = 2500$



План накаточных путей



Число листов / Подписи и даты
 105495 23.07.82

501-02-1

09

12

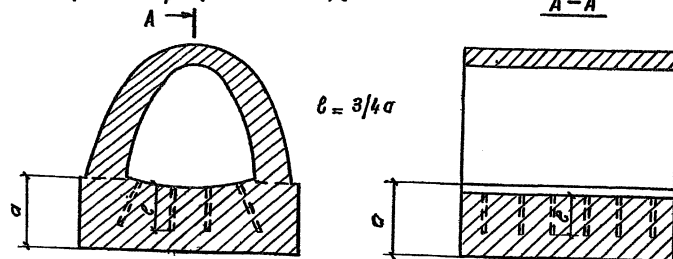
Копировал

400 581

136

Формат 12

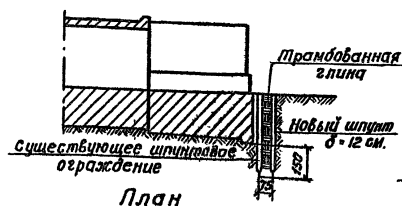
Цементация кладки фундаментов труб Поперечный разрез звена трубы



Устройство глиняного экрана

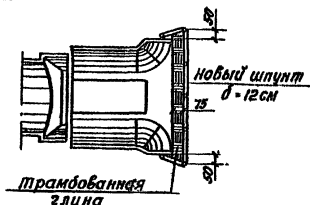
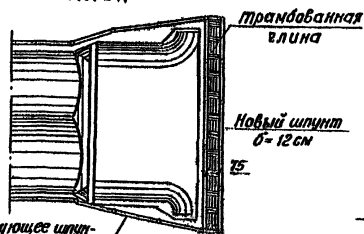
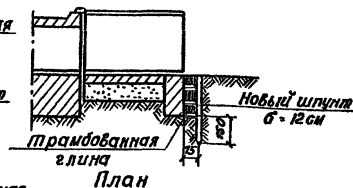
Вариант №1

Продольный разрез по оси трубы



Вариант №2

Продольный разрез по оси трубы



1. Цементация кирпичной, каменной и бетонной кладки производится для увеличения прочности кладки при плохом качестве ее посредством заполнения цементным раствором имеющихся в ней трещин и пустот.

2. Цементация кладки труб производится в случае фильтрации воды через кладку.

3. Работы по цементации ведутся на основании проекта, составленного по материалам обследования кладки сооружения.

4. При составлении проекта и при производстве работ обязательно соблюдение указаний, приведенных на стр. 125-127.

5. При обнаружении проникновения воды под фундамент трубы предусматривается устройство на входе глиняного экрана в шпунтовом ограждении.

6. Работы по цементации кладки и устройству глиняных экранов производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

7. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

09

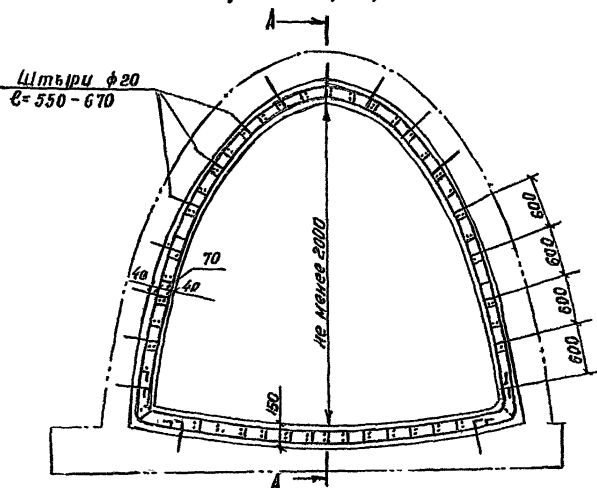
13

Копировал: 400581

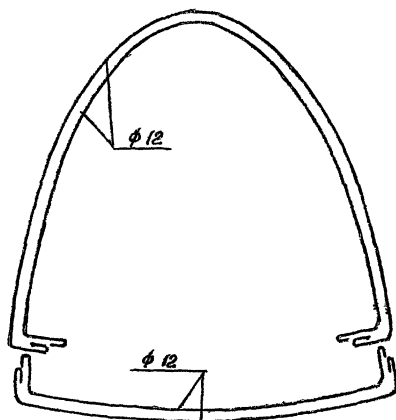
137

Формат: 12

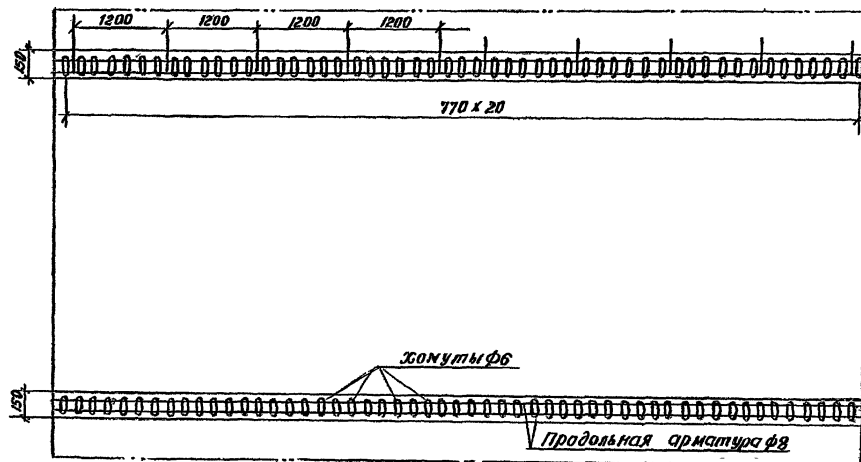
Поперечный разрез звена



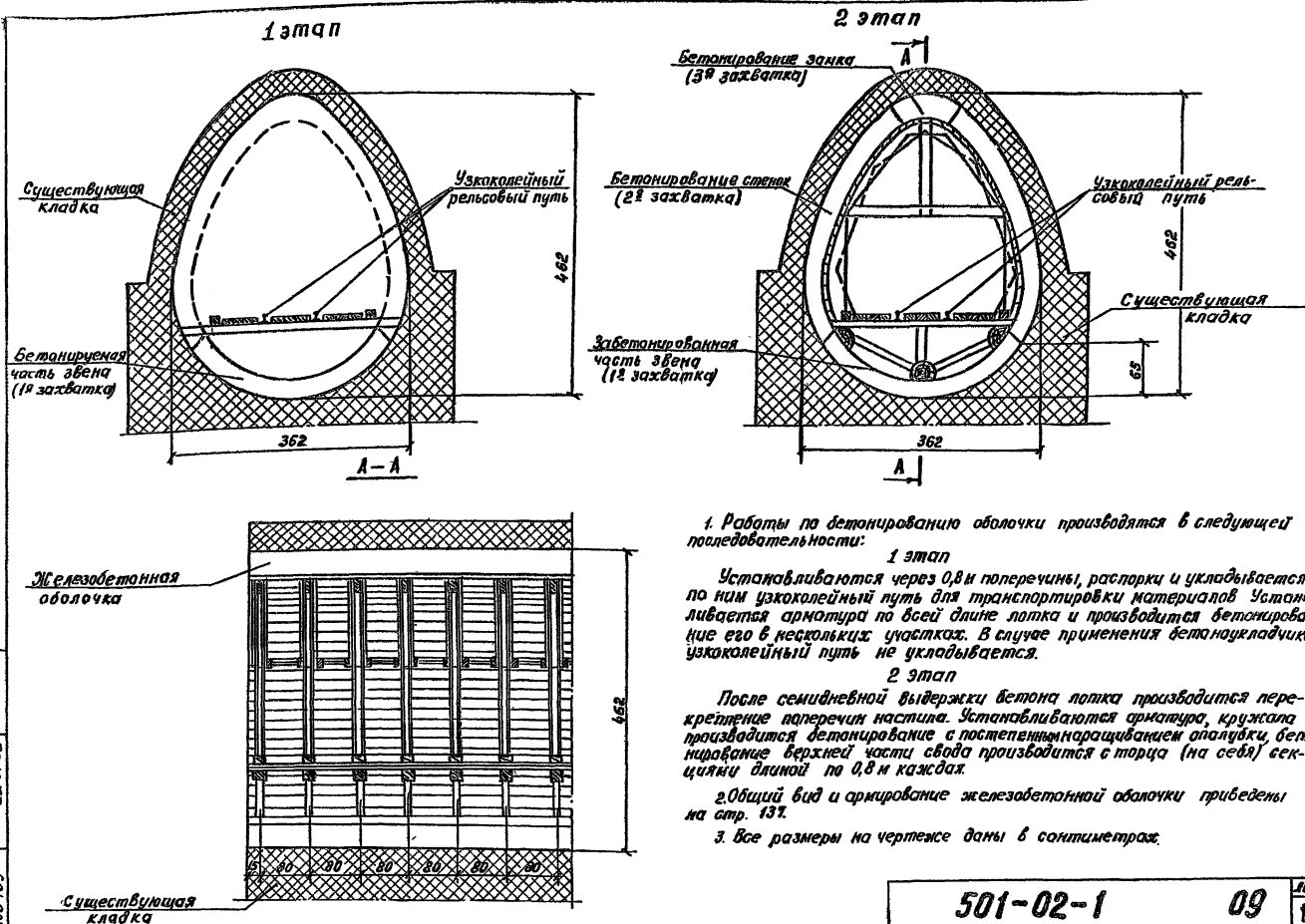
Арматура кольца



A—A



1. Железобетонные оболочки применяются для ремонта поврежденной кладки на глубину 100-150 мм, а также при выпадении отдельных камней в трубах с размером отверстия по высоте не менее 2 м.
2. Толщина железобетонной оболочки 150 мм. Арматура кольца $\phi 12$ мм устанавливается через 200 мм и привязывается к штырям $\phi 20$.
3. Продольная арматура $\phi 8$ ставится через 300 мм и перевязывается с арматурой кольца.
4. Железобетонные оболочки устраиваются из бетона М200.
5. Устройство оболочек производится без перерыва и ограничения скорости движения поездов.
6. Примеры устройства железобетонных оболочек приведены на стр. 138, 139.
7. Цифровые данные настоящего листа справедливы для случаев, когда не требуется усиления трубы по несущей способности.



501-02-1

09

Лист
16

Копировал 1400 581

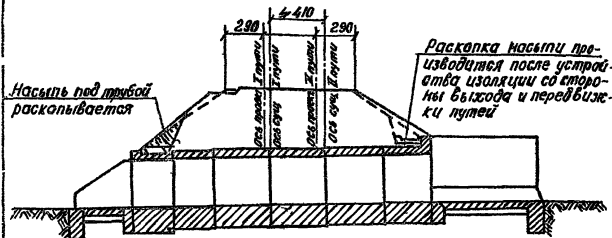
140

Формат. 12

Устройство изоляции на концевых звеньях труб

Разрез по оси трубы

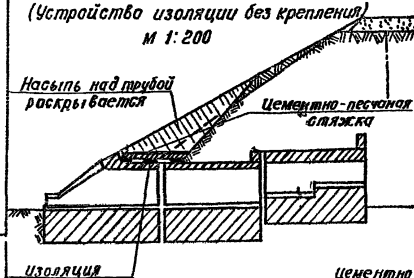
М 1:250



Разрез по оси трубы

(Устройство изоляции без крепления)

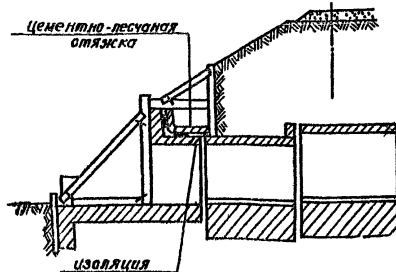
М 1:200



Разрез по оси трубы

(Устройство изоляции с креплением)

М 1:200

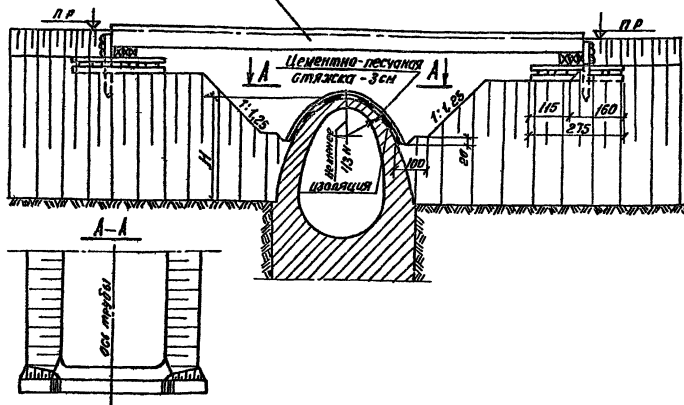


Устройство изоляции по всей длине одноаховых труб

Инвентарное простое строение

Разрез по оси пути

М 1:100



1. Изоляция по свободу труб устраивается под инвентарными металлическими пролетными строениями
2. Для укладки изоляции на концевых звеньях труб насыпь над трубой срезается более крутым откосом, как правило без крепления, а в тяжелых случаях устраиваются заборные стенки.

3. Перед укладкой изоляции поверхность свобод очищается от грязи металлическими щетками и промывается водой.

4. Работы по укладке изоляции производятся с ограничением скорости движения поездов не более 25 км/ч.

5. Работы по установке и уборке инвентарных пролетных строений производятся в окна.

6. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

09

Лист 17

Копирован 400581

144

Формат. 12

Лист	Наименование	Страница
	Сооружение труб на новом месте	
2	Открытый способ сооружения или переустройства. Общие виды	143
3	Комбинированный способ сооружения или переустройства и способ прорези Общие виды	144
4	Способы сооружения - шпальневый, щитовой и продавливания. Общие виды	145
5	Пример сооружения круглой ж-б трубы в прорези. Производство работ	146
6	Пример сооружения круглой ж-б трубы шпальневым способом. Производство работ	147
7	Пример сооружения круглой ж-б трубы щитовым способом. Общий вид конструкции	148
8	Пример сооружения круглой ж-б трубы щитовым способом. Производство работ	149
	Замена мостов на трубы	
9	Примеры 1,2 и 3. Общие виды	150
10	Пример 4. Общий вид. Объемы работ	151

Лист	Наименование	Страница
11	Пример 4 Конструкция оголовков. Разрез трубы	152
12	Пример 4. Спецификация блоков на трубу Планы фундаментов	153
13	Примеры 5 и 6 Переустройство мостов отверстием 2-2,13 м на трубу	154
14	Примеры 7 и 8 Переустройство мостов отверстием 2-2,13 м на трубы	155
15	Пример 9. Вариант полностью сборной трубы Общие виды.	156
16	Пример 9 Графики работ в "днях"	157
17	Пример 10 Двустороннее уширение мостов трубами. Разрезы	158
18	Примеры 11, 12 и 13. Одностороннее уширение мостов трубами. Разрезы	159

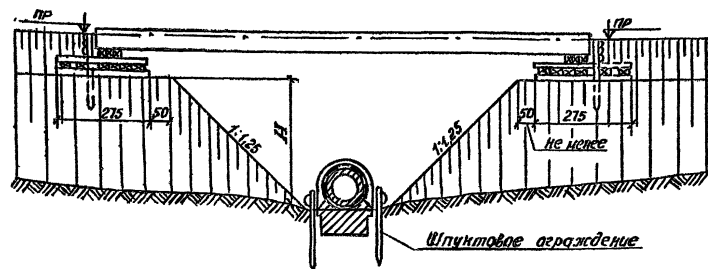
		501-02-1		10	
Нав. отд.	Лодыженский	Лодыженский	Строительство новых труб	Статус	Лист
ГПД	Васильев	Васильев		ТР	1
Ученый	Дмитриев	Дмитриев		Листов	10
Рук. БР				Липотрансмут	
Исполн.	Тимова	Тимова	Содержание раздела 10		

Копировая

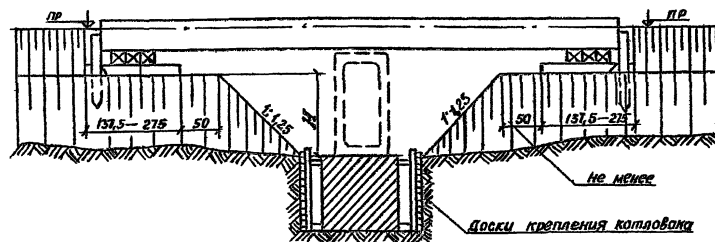
400581 143

Формат 12

Сооружение или переустройство труб



Сооружение новых лотков или замена деревянных



1. Работы по сооружению новых труб и лотков или по их переустройству открытым способом могут производиться под прикрытием разгрузочных мостов с металлическими инвентарными пролетными строениями или пакетами.

Высота насыпи (H) ограничивается длиной пакета или пролетного строения.

2. Указанный на чертеже открытый способ сооружения или переустройства труб имеет существенный недостаток, заключающийся в нарушении плотности тела насыпи на значительном протяжении.

3. Работы по установке и уборке пролетных строений или пакетов производятся в окно.

В дальнейшем скорость движения поездов по пакетам устанавливается в зависимости от их конструкции и опирания.

4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

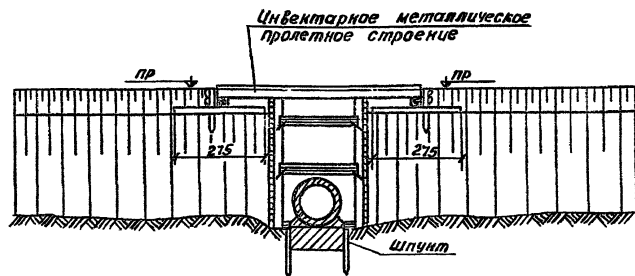
10

Лист
2

Копировал 440581 144

Формат 12

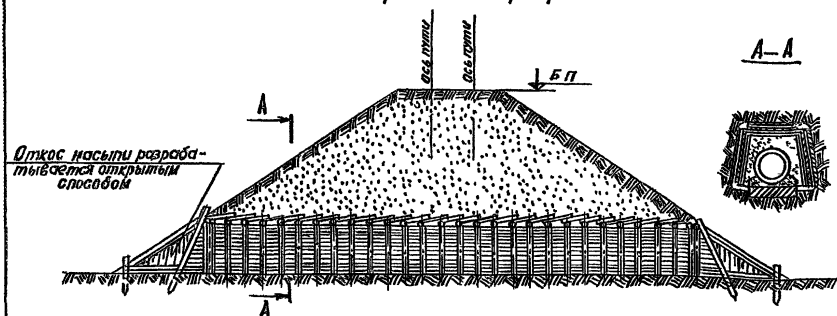
Сооружение или переустройство труб в прорезях



Штальнебый способ

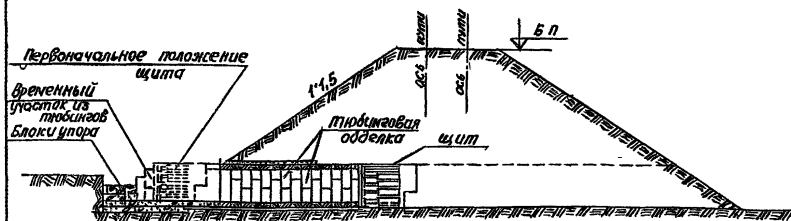
Сооружение новых труб

Продольный разрез



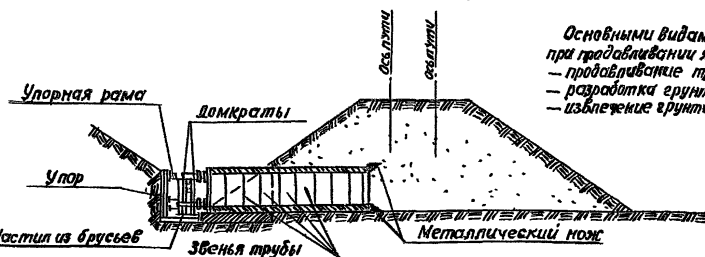
Щитовой способ

Продольный разрез



Способ продавливания

Продольный разрез



Основными видами работ при продавливании являются:

- продавливание трубы;
- разработка грунта в трубе;
- извлечение грунта из трубы

Штальнебый способ устройства труб применяется при невозможности раскрытия насыпи без длительного перерыва движения поездов, при высоте насыпи не менее 12,0 м

Штальнебый способ обычно устраиваются железобетонные и небольшие каменные трубы, тоннельным способом — большие каменные трубы.

Щитовой способ применяется при сооружении труб под насытями высотой 4,0 м и более.

Основными видами работ являются:

- щитовая проходка с разработкой грунта в забое;
- передвигание щита и установка тубинговой обделки;
- затекание раствора за обделку.

После окончания щитовой проходки щит разбирается и при помощи лебедки собирается водопропускная труба с заполнением зазора между тубинговой обделкой и собираемой трубой.

Способ продавливания применяется при сооружении железобетонных или металлических труб в насыпях высотой более 40 — 50 м.

Сооружение труб способом продавливания целесообразно при соответствующих геологических условиях, так как при этом способе невозможно устройство фундаментов под фундаментами звеньев.

Метод продавливания может быть применен при грунтах любой категории, кроме скальных средней и большой крепости.

В связи с невозможностью осуществления строительного подъема, продавливание труб разрешается только в насыпях, простоявших не менее 10 лет.

501-02-1

10

Лист 4

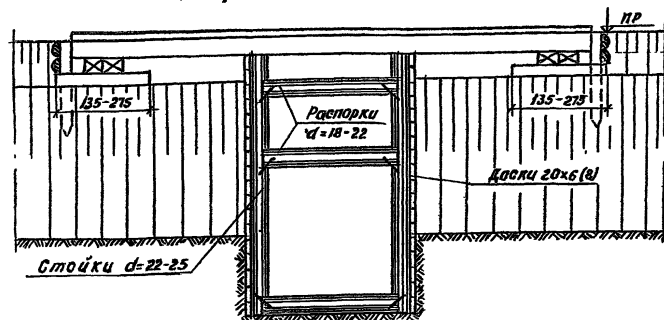
Копировал

Ц00581

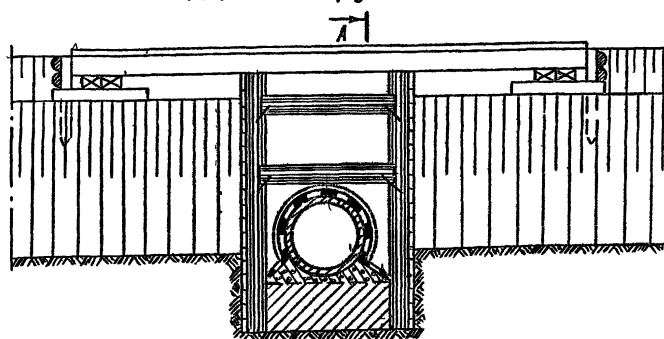
146

Формат 12

Стадия 1 Устройство котлована

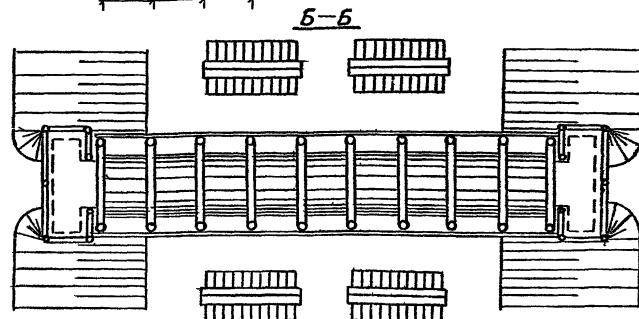
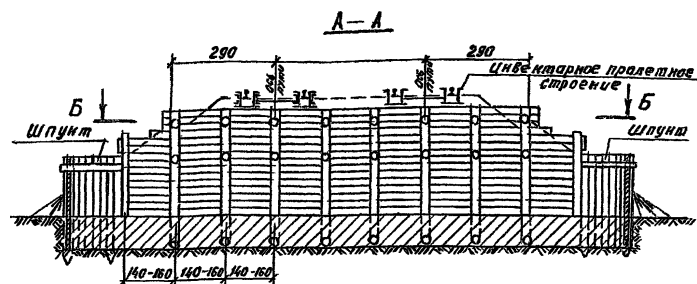


Стадия 2 Монтаж трубы



А-А

1. Работы по сооружению труб производят под прикрытием пакетов с ограничением скорости движения поездов в зависимости от конструкции пакетов и их опорных.
2. Работы по установке и ударке пролетных строений или пакетов производят в окно.
3. Общий вид устройства труб в разрезах приведен на листе 3.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.



Порядок производства работ.

1. Установка пакетов.
2. Устройство прорези (забивка шпунта), разработка котлована с одновременной установкой стоек, распорок и лежней.
3. Разработка грунта под фундаментом трубы.
4. Удаление лежня.
5. Бетонирование фундамента.
6. Удаление средних распорок.
7. Накатка и установка звеньев.
8. Устройство обделки.
9. Устройство гидроизоляции.
10. Забивка котлована с удалением стоек и распорок.

501-02-1

10

5

Копировал

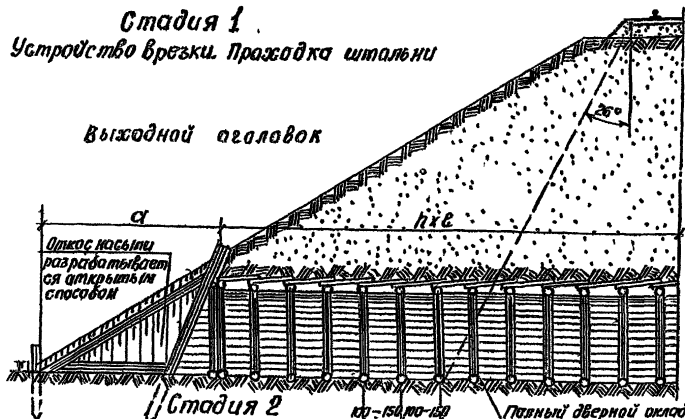
ЦОД589

147

Формат 12

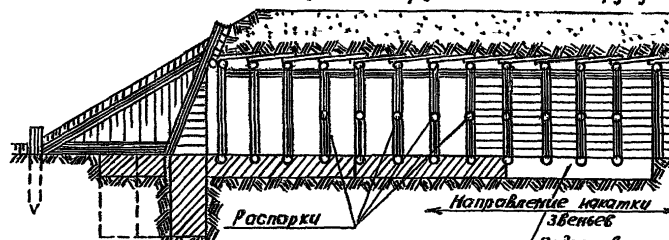
Стадия 1. Устройство врезки. Проходка штатны

Выходной оголовок



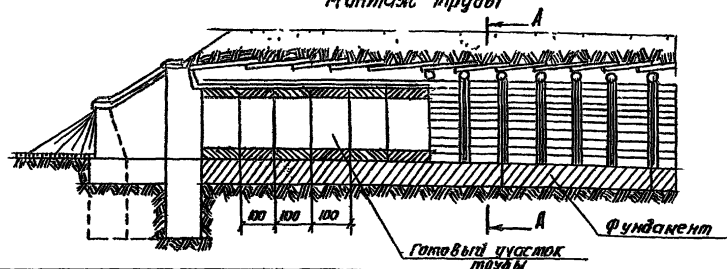
Стадия 2

Устройство фундамента под трубу



Стадия 3

Монтаж трубы



A-A

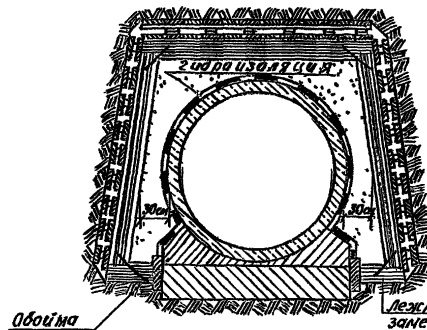
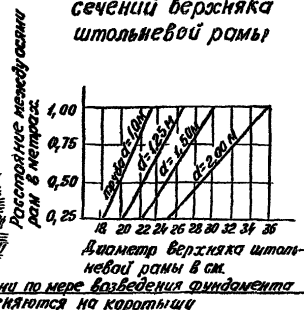


График
сечений верхняка
штальной рамы



порядок производства работ.

1. Разработка откоса насыпи открытым способом с временным закреплением врезки.
2. Проходка штатны установка первого дверного оклада, забивка морчевой, разработка грунта под морчевой с постепенной забивкой досок и подпоркой их временными подпорками; установка следующего полного дверного оклада. Далее цикл повторяется до полного прохождения штатны.
3. Устройство фундамента под трубу, разработка грунта под лежнями на 3-4 заходки установка распорок, удаление лежней; бетонирование.
- Далее цикл повторяется с постепенным снятием распорок до полного сооружения фундамента.
4. Монтаж трубы подача и сборка 2-3 звеньев, возведение обоек у основания трубы, гидроизоляция, заполнение грунтом готового участка трубы с постепенным удалением крепи (дверного оклада). Цикл повторяется до полного окончания работ по сооружению трубы.

1. Работы по сооружению труб производятся без перерыва, на ограниченном скорости движения поездов.
2. Общий вид устройства труб штатным способом приведен на листе 4.
3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Инвентаризация
105507
23.07.03
Лист 10

501-02-1

10

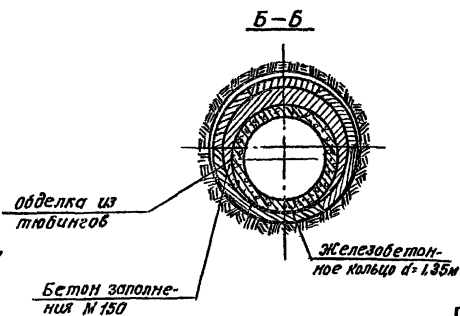
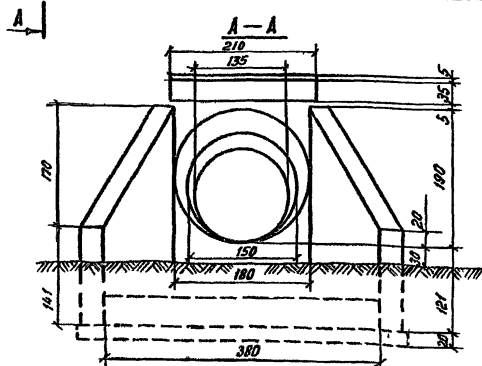
Лист
6

Копировал 400581

148

Формат 12

Technical drawing of a cross-section of a building with a gabled roof. The drawing shows the roof structure with a pitch of 1:15, the concrete reinforcement of the roof, and the concrete filling of the roof. The drawing is labeled with dimensions and materials. The roof is labeled "Обделка из трубчатого бетона заполнения № 150". The concrete reinforcement is labeled "Железобетонная кольцо d=1.35м". The drawing is labeled with dimensions: 274, 445, 168, 3, 2928, 3815, 274, 445, 168, 3. The drawing is labeled with a scale of 1:15. The drawing is labeled with a section line A-A.



1. На чертеже приведен продольный разрез бадопротисковой трубы, сооружаемой щитовым способом.
2. Порядок производства работ по сооружению трубы щитовым способом см на листе в.
3. Все размеры на чертеже, кроме оговоренных, даны в сантиметрах.

10

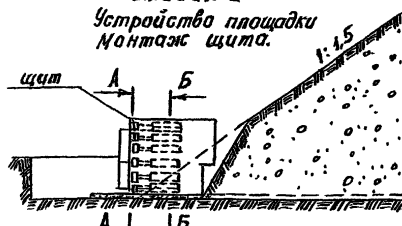
7

Копировал 400581

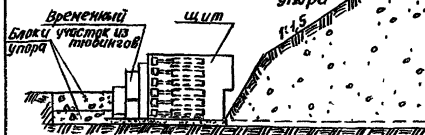
149

Формат 12

Стадия 1

Устройство площадки
Монтаж щита.

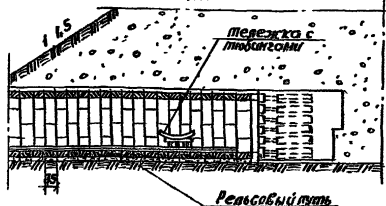
Стадия 2

Сборка временного участка из
тюбингов Установка упора

Стадия 3

Разработка грунта щитовым спо-
дом Уборка и транспортировка пород

Стадия 4

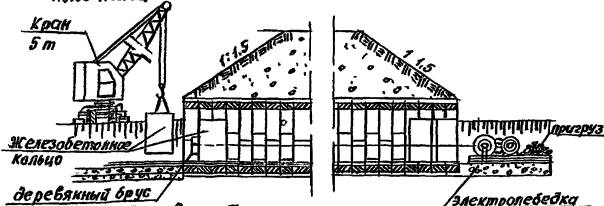
Передвижка щита. Сборка тю-
бинговой обделки

Порядок работ по сооружению новой трубы щитовым способом

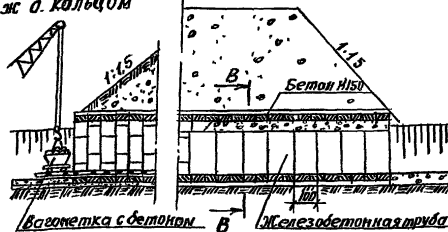
Стадия 5

Нагнетание раствора за обделку
растворонасосом

Стадия 6

Устройство вторичной обделки из железобетон-
ных колец

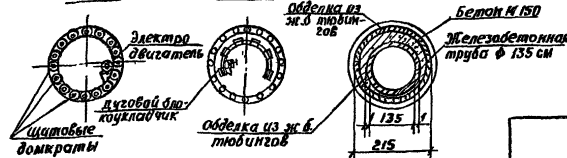
Стадия 7

Бетонирование зазора между тюбинговой обделкой
и ж. б. кольцом

А-А

Б-Б

В-В



Порядок производства работ:

1. Устройство площадки для установки щита.
2. Установка и сборка щита на площадке.
3. Сборка временной обделки из тюбингов.
4. Установка упорных блоков.
5. Внедрение щита при помощи домкратов и разработка грунта вручную.
6. Устройство узкоколеиного рельсового пути.
7. Транспортировка грунта в вагонетках.
8. Передвижка щита. Транспортировка тюбингов на тележках и устройство тюбинговой обделки при помощи дугового блокоукладчика.
9. Затирка швов между тюбинговой обделки цементно-песчаным раствором и нагнетание раствора за обделку.
10. Работы по нагнетанию за обделку выполняются при помощи растворонасоса.
11. Устройство вторичной обделки из железобетонных колец осуществляется при помощи электролебедки грузоподъемностью 1 т. и автомобильного крана грузоподъемностью 3 т.
12. Затягивание зазора между тюбинговой и вторичной обделкой осуществляется бетоном марки М-150 при помощи пневмоукладчика или вручную с трамбовкой.
13. Устройство входного и выходного оголовков.

1. Работы по сооружению новой трубы щитовым способом выполняются бригадой из 5 человек.
2. На данном чертеже приведен щит диаметром 2,15 м. Диаметр трубы в свету равен 1,35 м.
3. Общий вид трубы см. на листе 7.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

10

Лист 8

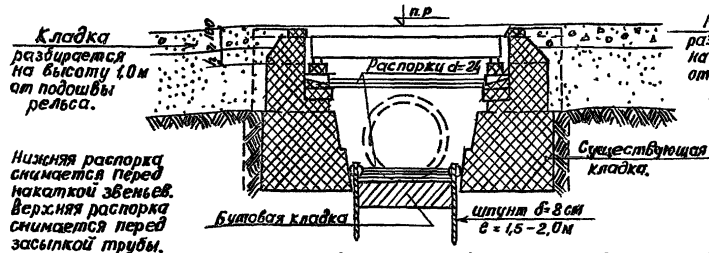
Копирован

ЦД0581

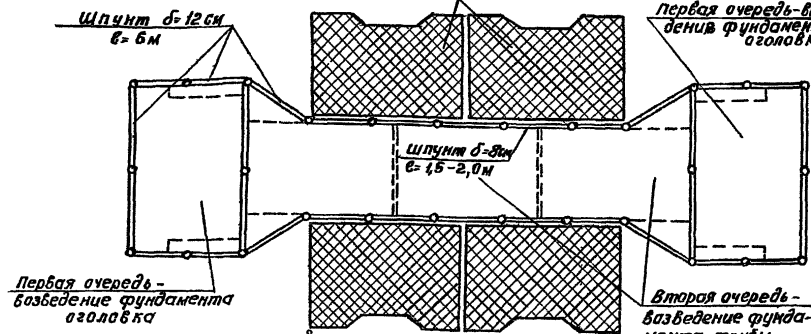
150

Формат 12

Пример 1 Разрез по оси пути (возведение фундамента)



План шпунтового ограждения котлована трубы
существующие фундаменты опор



1. Переустройство мостов на трубу производится:

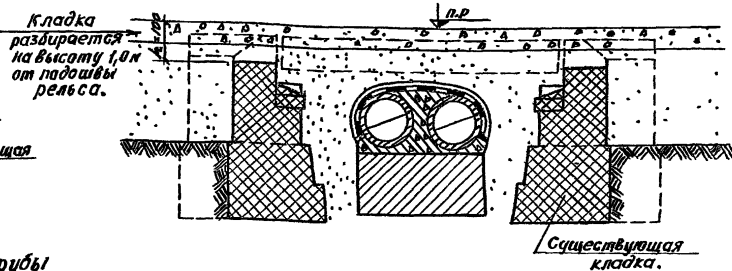
- а) при наличии дефектов моста, требующих больших затрат и сложной организации работ для их устранения;
- б) при необходимости углубления русла для осушения местности и улучшения водотвода и вследствие этого недостаточной глубины заложения опор.

2. Возможность замены моста трубой должна быть проверена гидравлическим расчетом на расход, определяемый по нормам стока (ВСН 63-76)

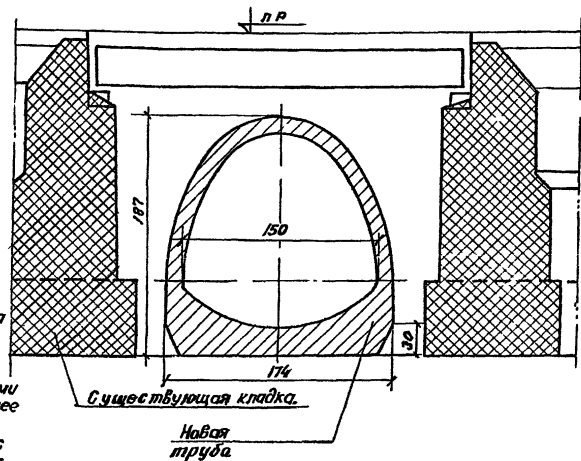
3. При переустройстве мостов на трубы верхняя часть устоев на высоту не менее 1,0 м от подошвы рельса должна разбираться.

4. Пространство между стенками труб и опорами равное 0,5 м и менее заполняется толстым бетоном. Для круглых железобетонных труб толстый бетон заполняется на высоту не менее 0,5 д и для остальных труб - не менее 1,0 м.

Пример 2 Разрез по оси пути.



Пример 3 Разрез по оси пути.



501-02-1

10

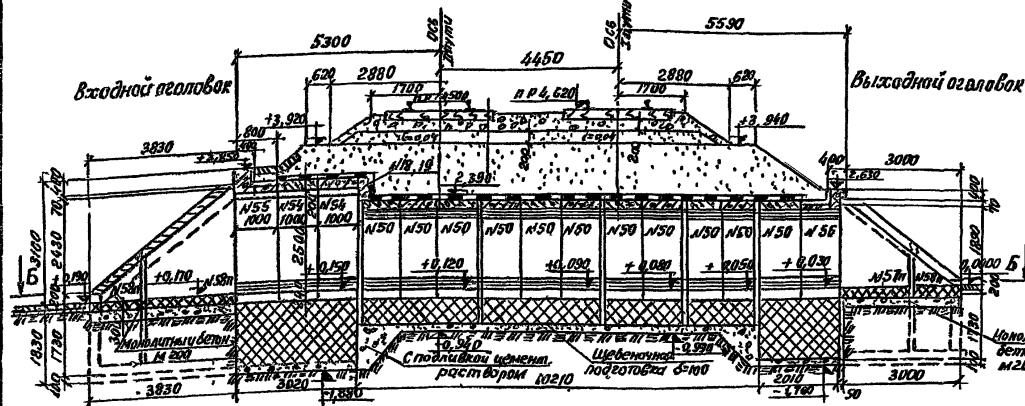
Лист
9

Копирован 11.09.81 151

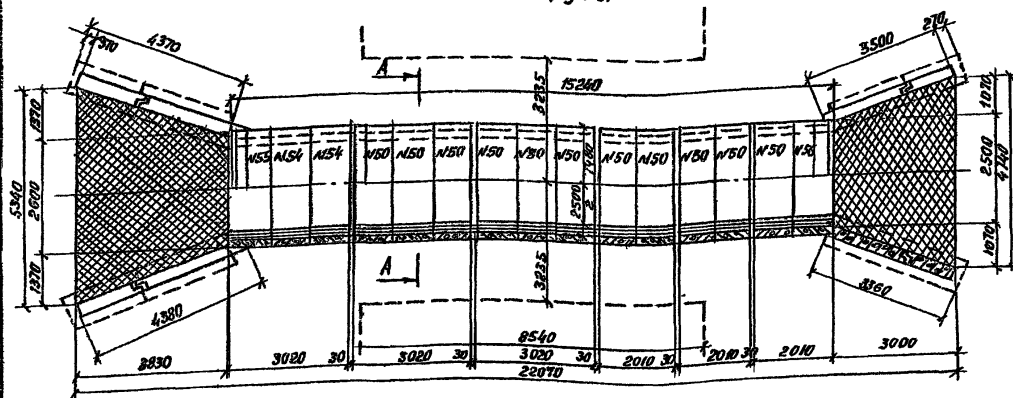
Формат 12

Пример 4

Разрез по оси трубы



План трубы



Б-Б

Объемы основных работ на трубу

N п/п	Наименование работ	Материал	Единица измерения	Количество
1	Закладное крепление		м ²	245
2	Рытье котлована с водоотливом		м ³	250
3	Устройство щебеночной подготовки под фундамент трубы и оголовки	щебень	м ³	17
4	Земляные работы при мощении русла в сухих грядках		м ³	115
5	Монолитный бетон фундамента трубы и оголовков	бетон М150	м ³	35,57
6	Железобетонные плиты, трубы	ж.б. бетон М200	шт./м ²	12/1,2
7	Железобетонные звенья трубы	ж.б. бетон М300	шт./м	10/1,31
8	Железобетонные блоки оголовков	ж.б. бетон М200	м ³	20/1,67
9	Монолитный бетон лотков оголовков и изоляции трубы	ж.б. бетон М300	м ³	8/10,62
10	Монолитный бетон лотков оголовков и изоляции трубы	ж.б. бетон М200	м ³	5,4
11	Изоляция трубы	пленка	м ²	62
12	Изоляция трубы	облава	м ²	96
13	Мощение бетонными плитками русла и откосов насыпи	бетон М200	м ²	298
14	Засыпка трубы дренкирующим грунтом с трамбовкой		м ³	420

1. На данном листе приведен пример заделки моста на трубу.
2. План фундаментов оголовков, спецификацию и общие указания см. на листе 12.
3. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.
4. Закладное крепление принимается в зависимости от геологических условий грунта.

501-02-1

10

Лист 10

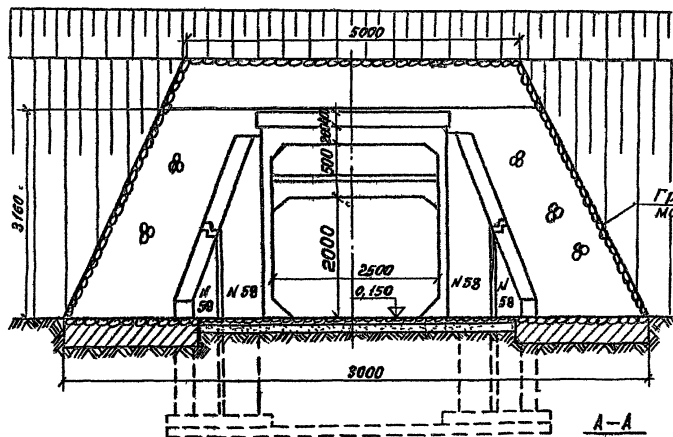
Копировал

Ц.0058/

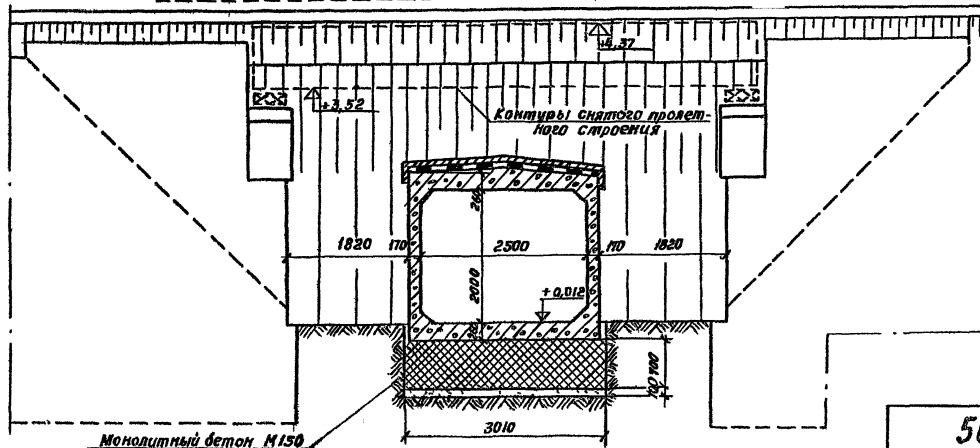
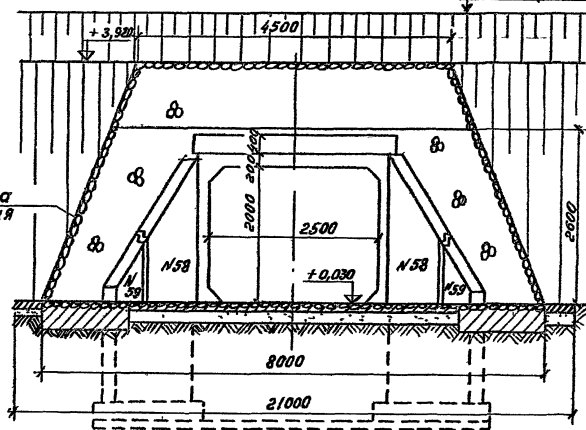
152

Формат 12

Фасад входного оголовка



Фасад выходного оголовка Г.Р. 477 (пр.462)



1. На данном листе показаны фасады входного и выходного оголовков и поперечный разрез трубы.

2. Разрез по оси трубы и план трубы, объемы основных работ см. лист 10.

3. План фундаментов оголовков, спецификацию см. лист 12.

4. Все размеры на чертеже — даны в миллиметрах.

501-02-1

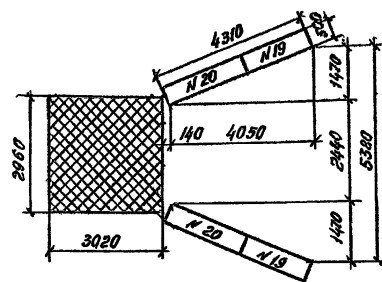
10

Лист 11

Копиробан 400581 153

Формат 12

План фундамента для
входного оголовка



Спецификация блоков на трубу

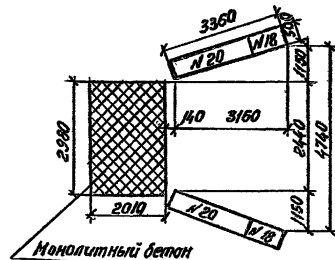
№ блока	Габаритные размеры	Материал	Объем бетона м³	Ф-во шт	Объем земли м³	Вес блока кг
43	150 × 201 × 20	ж.б. М 200	0,6	4	2,4	1,5
45	150 × 150 × 20	ж.б. М 200	0,6	8	4,8	1,1
57	361 × 209 × 30	ж.б. М 200	1,71	2	3,42	4,3
58	415 × 297 × 30	ж.б. М 200	2,77	2	5,54	6,9
39	266 × 155 × 30	ж.б. М 200	0,97	4	3,88	2,4
18	95 × 50 × 20	ж.б. М 200	0,1	3	0,3	0,3
19	190 × 50 × 20	ж.б. М 200	0,19	3	0,57	0,5
20	240 × 50 × 20	ж.б. М 200	0,24	4	0,96	0,6
54	276 × 285 × 100	ж.б. М 300	1,90	2	3,8	4,8
55	276 × 330 × 100	ж.б. М 300	2,32	1	2,32	5,8
56	276 × 280 × 100	ж.б. М 300	2,19	1	2,19	5,5
50	284 × 257 × 100	ж.б. М 300	2,31	11	23,41	5,8
Итого:		бетон М 150	—	13	35,57	—
		железобетон М 200	—	30	24,87	—
		железобетон М 300	—	15	33,72	—

1. На данном листе приведен пример замены моста на трубу вследствие неконструктивности и трудоемкости замены старого металлического пролетного строения на новое железобетонное.

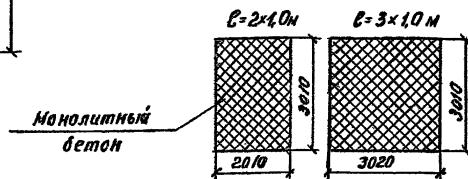
2. Отверстие сооружаемой трубы должно быть проверено гидравлическим расчетом.

3. Размер по оси трубы и план см. на листе 10.

План фундамента для
выходного оголовка



План фундаментов для секций



501-02-1

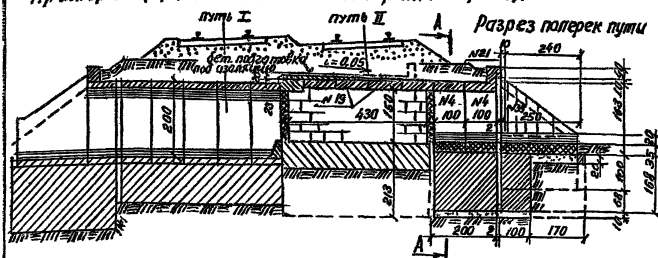
10

Лист
12

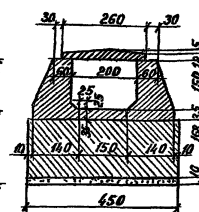
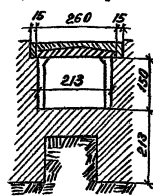
Копирова: 400581 154

Формат: А2

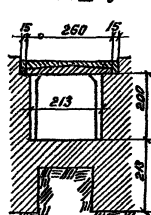
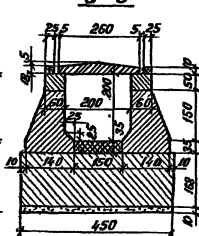
Стрелкани показана
направление водоотвода



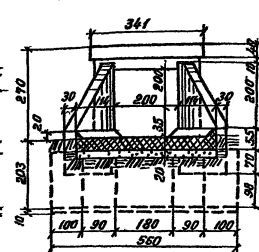
A-A

[illegible]

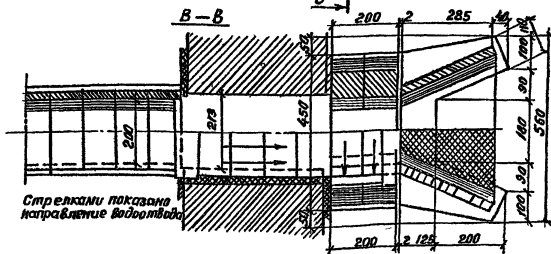
По оси II пути

Б-Б

φασαδ οζολοβκα



B-B



1. На данном листе приведены примеры замены мостов на трубы, вследствие недостаточности ширины балластного корыта (3, 4) и пролетных строений мостов.
2. Уширение со стороны 1 пути вызвано его подземкой при капитальном ремонте, уширение со стороны 2 пути произведено ранее прямоугольными трубами.
3. Выполнение указанных работ обеспечивает беспрепятственный пропуск ЦОМ-Д в рабочем состоянии.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

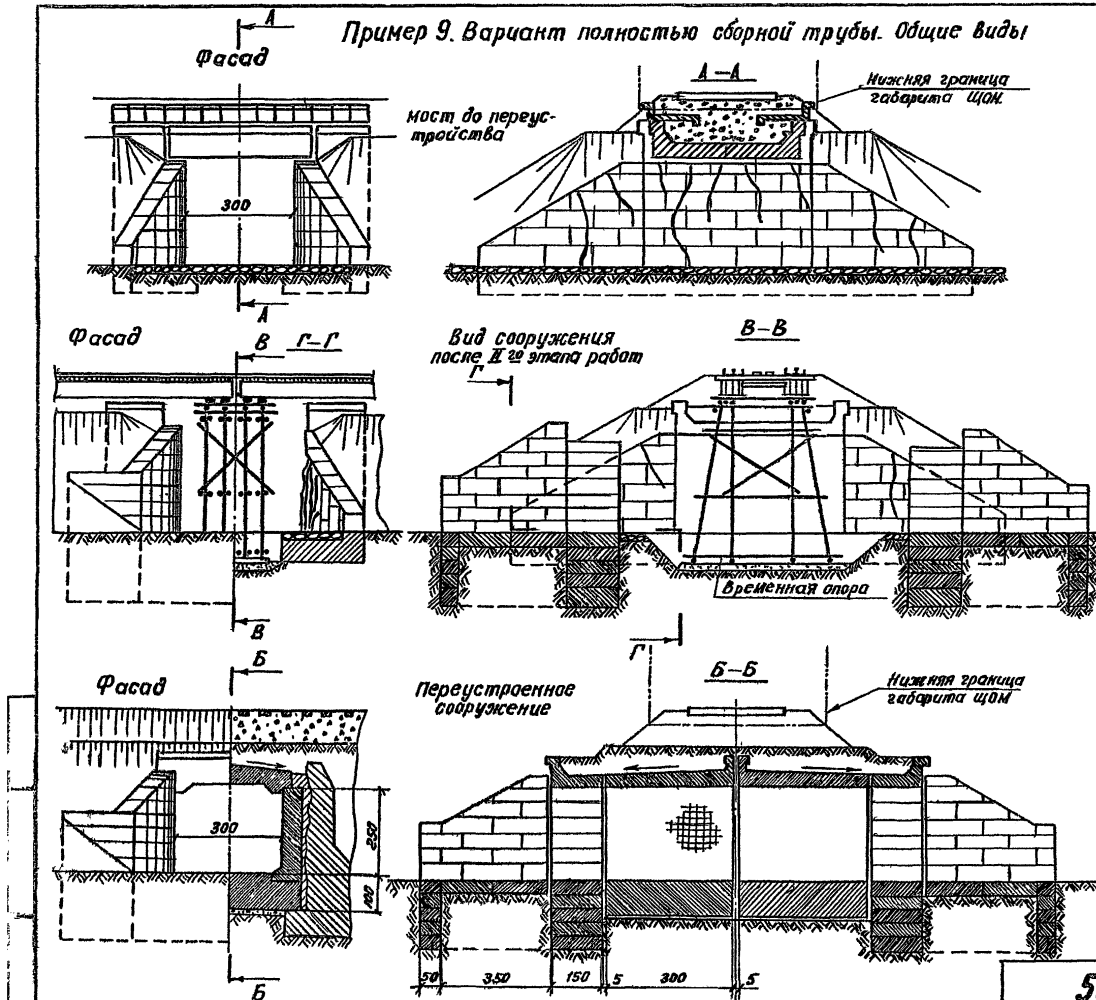
10

Лист
13

Капировая: 400581 155

Формат 12

Пример 9. Варшакт полностью сборной трубы. Общие виды



Переустройство моста в трубу часто бывает целесообразно выполнять в случаях дефектного состояния передних стенок устоев с откосными кривыми или необходимости подъема пути при невозможности наращивания устоев.

Представленный способ — вариант полностью сборной, практически не требует использования тяжелой техники и железобетонной трубы.

Труба, собираемая из крупномасштабных блоков железнобетонным крапом, в окоп, — заделывается в заранее разбуренную облицовку устья.

Предварительно в отверстии моста возводятся оголовки трубы для исключения составляющей временной нагрузки в боковом давлении грунта на трубу при обрушении на передние стенки устьев работу предусмотрительно производить при помощи двух пакетных прокатных строений из двух трубчатых балок, опирающихся по оси моста на временную раму — лежневую опору.

Последовательность этапов работ:
I. Окна "1". Установка пакетов при
помощи крана ДК-45 (с 5 часов)
II. Устройство оголовков трубы из
мелкомагистабных блоков
III. Окна "2". Монтаж блоков трубы
краном ЕДК-1000 (с 8 часов)
IV. Инжектирование цементным рас-
твором застенных и подфундамент-
ных половостей прилегающей трубы
через оставленные для этой цели
отверстия. Уборка пакетов. Разборку
кладки устоев и монтаж блоков трубы
следует выполнять под защитой
распорки, разрабатываемых по
отдельному проекту.

501-02-1

10

Лист
15

Копировать

4028

15X

Формат 12

Работа в первое „окно“ с краном ДЖ-45.

Продолжительность "окна"

← 4 часа 10 минут

Работа во второе "окно" с краем ЕДК-1000.

Продолжительность окна

- 8 часов.

10

Aug 16

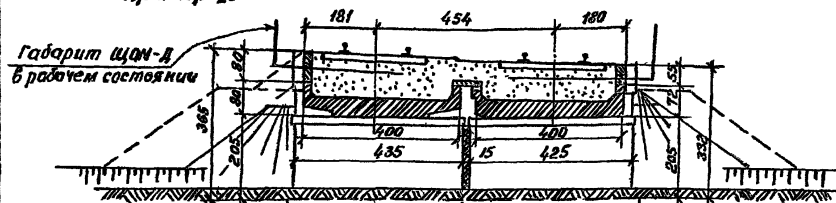
Копировая: 400581 158

Формат: 12

Пример 10

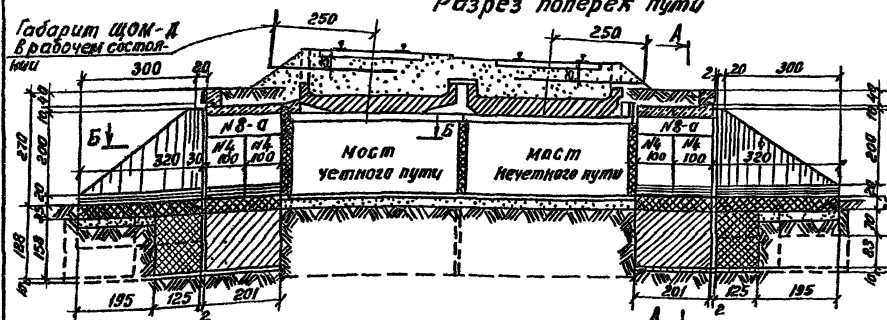
Разрез поперек пути

Мост до переустройства



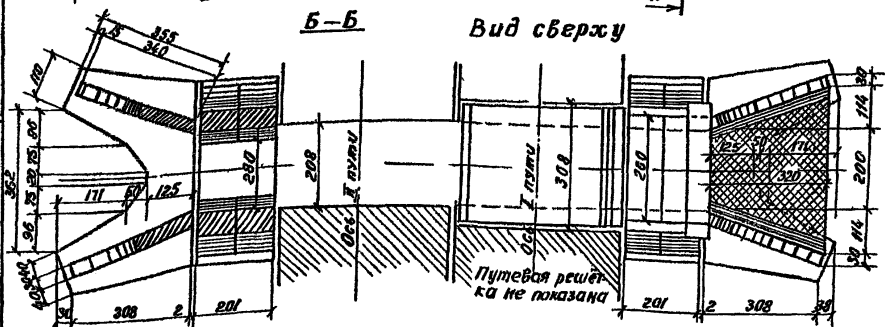
Мост после переустройства

Разрез поперек пути



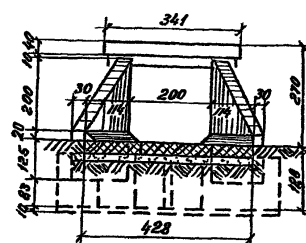
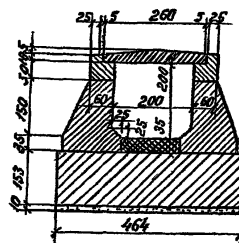
Б-Б

Вид сверху



А-А

Фасады оголовков



1. На данном листе приведен пример уширения мостов трубами, вследствие недостаточности ширины балластного корыта (3 м) прележных строений.
2. Уширение пути вызвано его подъемкой при капитальном ремонте.
3. Приведенный пример предусматривает сохранение прележных строений, но с удалением всех ранее сделанных настилов бортов прележных строений.
4. Выполнение указанных работ обеспечивает пропуск щом-А в рабочем состоянии.
5. Все примеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

10

Лист
17

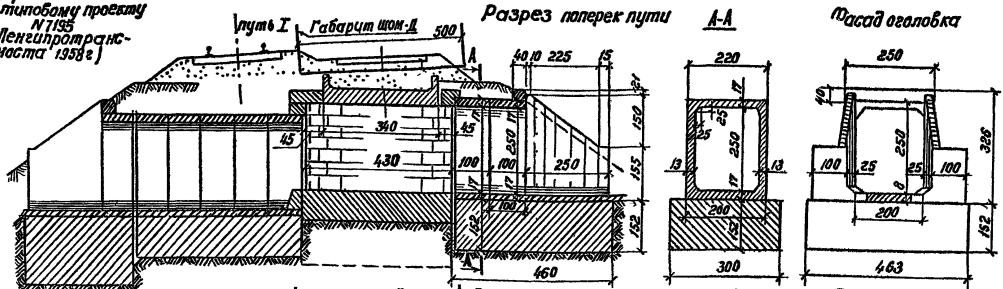
Копирава

400 58/

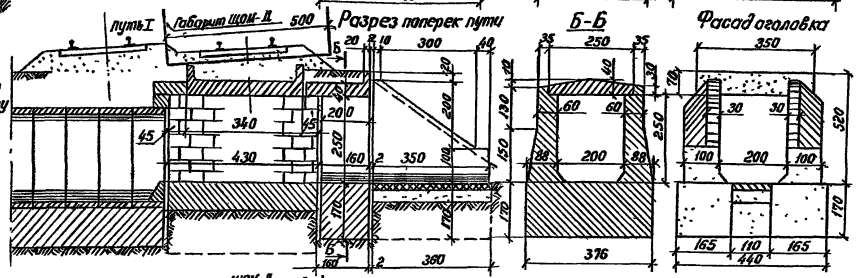
159

Формат 2

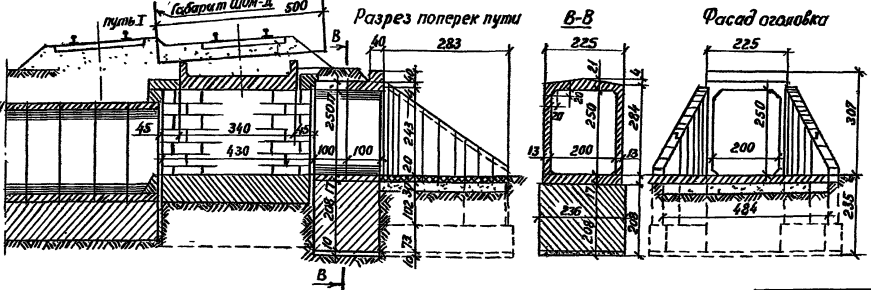
Пример 11
(Применительно
типовому проекту
№ 138
Ленгипротранс-
моста 1958г.)



Пример 12
(Применительно
типовому проекту
№ 8622
Ленгипротранс-
моста 1958г.)



Пример 13
(Применительно
типовому проекту
№ 180г
Ленгипротранс-
моста 1962г.)



1. На данном листе приве-
дены примеры уширения мос-
тов трубами, вследствие
недостаточности ширины
балластного корыта (3,10м)
пролетных строений.

2. Уширение со стороны
I пути вызвано его подвем-
кой при капитальном ре-
монте, уширение со сторо-
ны II пути произведено ран-
нее прямоугольными трубами.

3. Приведенные примеры
предусматривают сохране-
ние старых пролетных стро-
ений в отличие от примеров
полной замены мостов тру-
бами см. стр. 154 и 155.

4. Выполнение указанных
работ обеспечивает беспре-
пятственный пропуск ШОМ-Д
в рабочем состоянии.

5. Все размеры на чертеже
даны в сантиметрах.