

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ 3.503.9-62

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
РАЗРЕЗНЫЕ И НЕРАЗРЕЗНЫЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ
ПРОЛЕТАМИ В СВЕТУ 40,60 и 80м ПОД ГАБАРИТ Г-8
В ОБЫЧНОМ И СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Выпуск 5
МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ $L_p=42$; 3×42 и $42+63+42$ м

19722
ЦЕНА 3-27

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.9-82

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
РАЗРЕЗНЫЕ И НЕРАЗРЕЗНЫЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ ПРОЛЕТАМИ
В СВЕТУ 40, 60 и 80 м ПОД ГАБАРИТ Г-8 В ОБЫЧНОМ И СЕВЕРНОМ
ИСПОЛНЕНИИ

Выпуск 5

МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ $L_p=42$; 3×42 и $42+63+42$ м
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
СКБ Главмостостроя
Минтрансстроя

Утверждены Минтрансстроем,
распоряжение от 10.07.84 № ВС-797,
введены в действие с 01.01.85

Главный инженер СКБ Главмостостроя
Главный конструктор проекта *Л. М. /Рязанский/*
Ванков /Ванков/

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.9-62.5-01 ПЗ	Пояснительная записка	3
3.503.9-62.5-02	Генеральный план строительной площадки	5
3.503.9-62.5-03	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=42$ на устройствах скольжения с временной опорой.	7
3.503.9-62.5-04	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=42$ на перекаточных каретках с временной опорой	9
3.503.9-62.5-05	Технологические схемы надвигки пролетных строений $L_{pнп}42$ м на устройствах скольжения с аванбеком.	11
3.503.9-62.5-06	Технологические схемы надвигки пролетных строений $L_{pнп}42$ м на перекаточных каретках с аванбеком.	13
3.503.9-62.5-07	Технологические схемы надвигки пролетных строений $L_{pнп}42$ м на устройствах скольжения с временными опорами.	15
3.503.9-62.5-08	Технологические схемы надвигки пролетных строений $L_p=п \times 42$ м на перекаточных каретках с временными опорами.	17
3.503.9-62.5-09	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=3 \times 42$ м на устройствах скольжения.	19
3.503.9-62.5-10	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=3 \times 42$ м на перекаточных каретках.	21
3.503.9-62.5-11	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=42+63+42$ м на устройствах скольжения с аванбеком.	23
3.503.9-62.5-12	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=42+63+42$ м на перекаточных каретках с аванбеком.	25
3.503.9-62.5-13	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=42+63+42$ м на устройствах скольжения с временной опорой.	27

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.9-62.5-14	Технологические схемы надвигки пролетного строения $L_p=42+63+42$ м на перекаточных каретках с временной опорой	29
3.503.9-62.5-15	Монтаж плит проезжей части	31
3.503.9-62.5-16	Омониторинг плит проезжей части в зимний период.	33
3.503.9-62.5-17	Операционный контроль качества	34
3.503.9-62.5-18	Схема расположения тяговых и тормозных устройств	37
3.503.9-62.5-19	Порядок заводки пролетного строения на перекаточное устройство.	38
3.503.9-62.5-20	Календарный график монтажа пролетного строения $L_p=3 \times 42$ м.	40

3.503.9-62.5-00					
Науч. отд.	Гевоняни	38			
Сл. инж. отд.	Коростван	38			
Сл. кон. пр.	Бамиков	38			
Рук. брига	Васильев	38			
Пробирка	Бамиков	38			
Исполнил	Васильев	38			
СОДЕРЖАНИЕ			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
			Минтрансстрой СКБ Главмостострой		

I. Общая часть

1.1. Выпуск 10 „Монтаж пролетных строений. Пролетные строения $L_p=42$; 3×42 , $42 + 63 + 42$ м " является составной частью типовых конструкций „Пролетные строения стальной железобетонные для автодорожных мостов разрезные и неразрезные с ездой по борту пролетаны в свету 40, 60 и 80 м под габарит Г-8 в обычном и северном исполнении". Серия 3.503.9-62.

1.2. Проект разработан на основании плана типового проектирования на 1981 г., утвержденного постановлением Госстроя СССР № 205 от 19 декабря 1980 г.

1.3. Проект монтажа пролетных строений составлен в соответствии с требованиями СНиП III-43-75; СНиП III-18-75; СНиП III-15-76; СНиП III-16-80; ВСН 144-76 ; ВСН 145-58 ; ВСН 155-69 ; Минтрансстрой, МПС ; Минтрансстрой, МПС ; Минтрансстрой ; ВСН 136-78 ; СНиП III-4-80; СН 47-74; СН 202-81 и других действующих нормативных документов.

1.4. Разработки настоящего выпуска предназначены для использования при разработке проектов производства работ для конкретных объектов.

1.5. Заложено в типовом проекте оборудование может быть заменено другим, удовлетворяющим требованиям проекта по своему исполнению и техническим характеристикам (грузоподъемности, высоте подъема и вылету крюка, весу, габаритным размерам).

1.6. Расчетные нагрузки на вспомогательные конструкции приняты в соответствии с ВСН 136-78 Минтрансстрой

Расчетная ветровая нагрузка в период производства работ принята в размере 50 кг/м².

1.7. Для производства работ по выбранному варианту проектной организацией, привлекающей настоящий проект, совместно со строительной организацией должна быть составлена специальная производственная инструкция по монтажу пролетных строений с учетом конкретных условий строительства, с указаниями по технике безопасности, которая, при необходимости, должна быть согласована со всеми заинтересованными организациями.

1.8. СВС и У для монтажа приняты по типовому проекту серии 3.503-50, выпуск 15.

2. Технология работ

2.1. В настоящем выпуске разработаны технологические чертежи навязки пролетных строений по следующим схемам:

- навязка одиночного пролетного строения $L_p = 42$ м с устройством временной опоры в середине пролета, с применением карот-

кого абандека для забойки пролетного строения на устройства для навязки;

- навязка нескольких пролетных строений $L_p = 42$ м, объединенных на период навязки с помощью временных монтажных стоек в неразрезное пролетное строение. Навязка может производиться по 2 вариантам. По первому варианту с устройством временных перекаточных опор в каждом пролете. По второму варианту - с использованием абандека длиной $l = 10,5$ м;

- навязка неразрезного пролетного строения $L_p = 3 \times 42$ м палным пролетом;

- навязка неразрезного пролетного строения $L_p = 42 + 63 + 42$ м по двум вариантам. По первому варианту с устройством временной перекаточной опоры в середине большого пролета. По второму варианту - с использованием абандека длиной 21 м.

2.2. Навязку пролетных строений по схеме $n \times 42$ и $42 + 63 + 42$ м предпочтительнее производить с использованием абандека, так как этот вариант является менее трудоемким. Металлоконструкции абандека следует изготавливать на заводе вместе с металлоконструкциями пролетного строения. Вариант навязки с применением временных опор в каждом пролете следует применять при отсутствии металлоконструкций абандека или при незначительной высоте временных опор.

2.3. Навязка пролетного строения производится при недосыпанной насыпи подхода.

2.4. Сборка пролетных строений мостов, расположенных как на прямой, так и на вертикальной кривой, производится на насыпи подхода в урбине навязки, на площадке имеющей прямолинейный профиль.

2.5. При наличии незаотопленной поймы возможен комбинированный способ монтажа: часть пролетного строения монтируется на насыпи подхода на сборочных клетках, на пойменном участке пролетное строение монтируется в полунавес или в навес стреловым краем с земли с последующей сдвигкой его в проектное положение.

2.6. Устройства для навязки на опорах устанавливаются с таким расчетом, чтобы поверхности скольжения (накатки) были расположены на прямой без перепадов и кривых участков для пролетных строений мостов расположенных как на прямой, так и на вертикальных кривых.

2.7. На насыпи подхода пролетное строение перемещается по рельсовым путям на 2-х тележках, установленных в опорном сечении пролетного строения.

2.8. Накаточные устройства на опорах разработаны двух типов. При использовании накаточных устройств 1 типа навязка производится

на устройствах скольжения, с применением в качестве антифрикционного материала фторопласта-4, ГОСТ 10007-80Е.

Пролетное строение на салазках, устанавливаемых под нижними поясами, перемещается по антифрикционной прокладке из фторопласта-4 устройства скольжения.

Салазки изготавливают из отрезков швеллера с устройством покрытия из атмосферостойких, имеющих глянцевый блеск эмалей или грунто (ПФ-115 ГОСТ 6465-76*). Перед покраской поверхность проката должна быть ровной, без следов ржавчины, шероховатостью не более 0,25. Лакокрасочные материалы наносят ровным слоем с помощью краскораспылителя или кистью. Поверхность контрольного (салазок) после покраски должна иметь шероховатость 0,25 по ГОСТ 2789-73*.

Салазки подкладываются под пояса главных балок на устройствах скольжения по мере навязки.

Категорически запрещается уменьшать предусмотренное проектом количество салазок, находящихся под нагрузкой.

На каждой опоре необходимо иметь набор прокладок из фанеры для выравнивания толщины нижнего пояса главных балок. При изменении толщины поясов меняется набор прокладок на салазках в соответствии с эпарой приведенной на общей схеме навязки.

При использовании накаточных устройств 2 типа навязка производится на перекаточных каретках, по роликам которых перемещается пролетное строение.

				3.503.9-62. 5-01 ПЗ			
Исп. от:	Горюхин	С.С.	И.И.	Пояснительная записка	Страницы	Лист	Листов
Исп. от:	Горюхин	С.С.	И.И.		Р	1	2
Исп. по:	Блинков	В.И.			Минтрансстрой СКС (автоматострой)		
Исп. без:							
Проверил:	Блинков	В.И.					
Исполнил:	Блинков	В.И.					

2.9. Выбор типа накаточных устройств зависит от производственных возможностей строительной организации. Перекаточные каретки сложнее устройств скольжения в изготовлении, но трудозатраты при подбеге на каретках меньше.

2.10. Устройства скольжения и перекаточные каретки оборудуются ограничителями от поперечного сдвига пролетных строений при подбеге. По мере подбегки при изменении ширины нижних поясов переставляются доковые упоры ограничителей.

2.11. При применении полимерных устройств скольжения следует автоматическим образом контролировать горизонтальные усилия, если грузоподъемность тянущих и толкающих устройств превышает расчетную несущую способность перекаточной аппаратуры на восприятие нагрузок при подбеге.

2.12. Для обеспечения прохода стыков по устройствам для подбегки стыки пролетного строения обрабатываются переходными мастикими.

2.13. Монтаж плит проезжей части предусматривается стреловым краном грузоподъемностью 16 т (КС-43В1; КС-43В2).

Подъезд плит на монтаж производится автомобилем МАЗ-5335 (МАЗ-500А).

Для перемещения крана и автомобиля по пролетному строению устраивается защитный колеевый настил с колесоотбоем. С одной стоянки кран может установить 4 блока плиты.

Перед амонтированием стыков плиты, в неразрезных пролетных строениях производится регулирование усилий от постоянных нагрузок. С этой целью производится опускание пролетного строения на крайних опорах на величину, указанную в проекте. Производится сборка выпусков арматуры в стыках плиты и амонтирование стыков.

После набора бетоном амонтирования требуемой прочности, пролетное строение устанавливается на постоянные опорные части.

3. Особенности производства работ в зимних условиях и в северной строительной-климатической зоне

3.1. При производстве работ в зимних условиях должны выполняться указания соответствующих разделов нормативных документов, перечисленных в пункте 1.3. пояснительной записки и требования настоящего проекта.

3.2. Для производства работ при температуре наружного воздуха ниже минус 40 °С, должны применяться механизмы, отвечающие общим техническим требованиям ГОСТ 14892-89 "Механизмы, приборы и другие технические изделия, предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур".

3.3. Металлоконструкции СВС и У, предназначенные для эксплуатации при температуре ниже минус 40 °С изготавливаются из листов и раскатной стали 15ХСНД-15 ГОСТ 19281-73, ГОСТ 19282-73.

3.4. Амонтирование плит проезжей части предпочтительно производить в летний период (при температуре не ниже +5 °С). При производстве работ в зимний период необходимо устройство:

- объемлющего тепляка для подогрева конструкции до температуры не ниже +5 °С.

- для ускорения набора прочности бетоном амонтирования, локального изотермического подогрева стыков при температуре не выше +45 °С с прокладкой паропроводов. Осуществление в зимний период дополнительных мероприятий для обеспечения набора прочности бетоном амонтирования вызывает увеличение стоимости строительства, а также энерго, и трудозатрат.

4. Контроль качества работ

4.1. Монтаж пролетных строений должен производиться при тщательном операционном контроле на всех стадиях производства работ, в соответствии с картами операционного контроля.

4.2. Контроль качества и приемка работ должны вестись систематически техническим персоналом строительной организации и выполняться представителями авторского надзора и заказчика, с привлечением представителя строящей организации.

Результаты контроля должны фиксироваться записью в журнале производства работ, актом промежуточной проверки, или актом приемки скрытых работ.

4.3. Контроль должен включать проверку выполнения требований проекта конструкции пролетного строения, проекта производства работ, а также указаний соответствующих глав СНиП.

5. Техника безопасности

5.1. При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП III-4-80, "Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб" Минтрансстрой СССР, ССБТ, "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" М. "Транспорт", 1974., "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" Минэнерго СССР.

5.2. Эксплуатация всех механизмов и оборудования должна производиться согласно соответствующим инструкциям по эксплуатации.

5.3. Все опасные зоны работ должны быть ограждены предупредительными знаками.

5.4. Технический персонал и все рабочие, занятые на строительстве, должны быть проинструктированы по технике безопасности и ознакомлены с соответствующими разделами нормативных документов.

5.5. При применении антифрикционных устройств скольжения подвижная конструкция должна быть заземлена.

6. Мероприятия по охране окружающей среды

6.1. Территория строительства, места складирования и строительные площадки после окончания работ должны быть очищены от строительного и бытового мусора, остатков металла и бетона.

6.2. При работах на водотоке запрещается сбрасывание в него мусора, остатков конструкции, слив отработанных масел.

6.3. Весь строительный и бытовой мусор должен быть уничтожен (сожжен) или захоронен в специально отведенном месте.

6.4. Запрещается майка транспортных и грузоподъемных механизмов на берегах водотоков. Майка должна производиться в специально отведенных для этого местах.

6.5. Поврежденный растительный покров должен быть восстановлен.

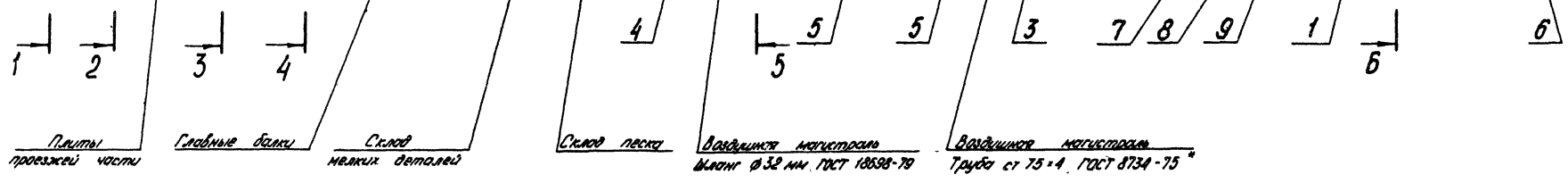
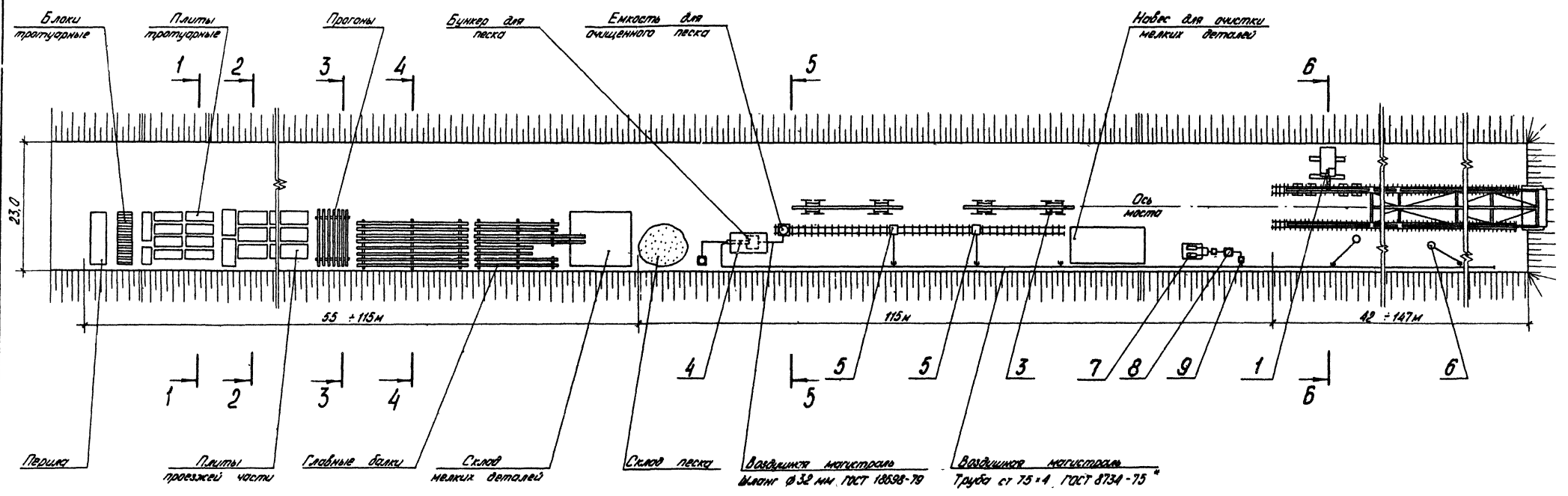
3.503.9-62.5-01173

Лист 2

Склад монтажных элементов

Технологическая линия пескоструйной очистки

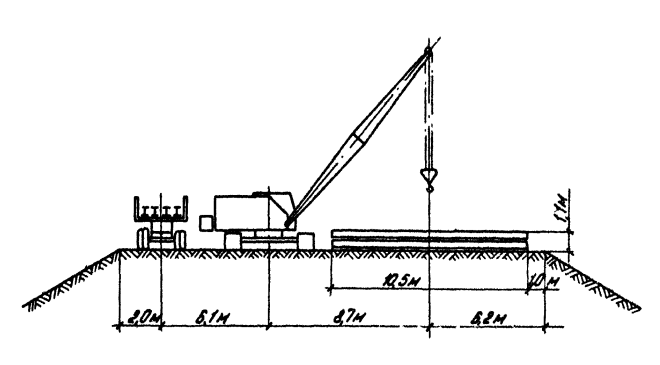
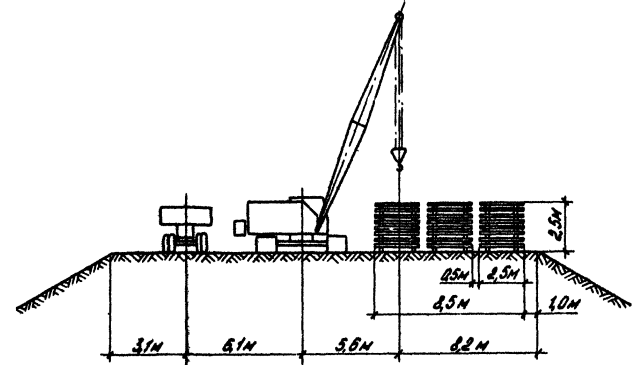
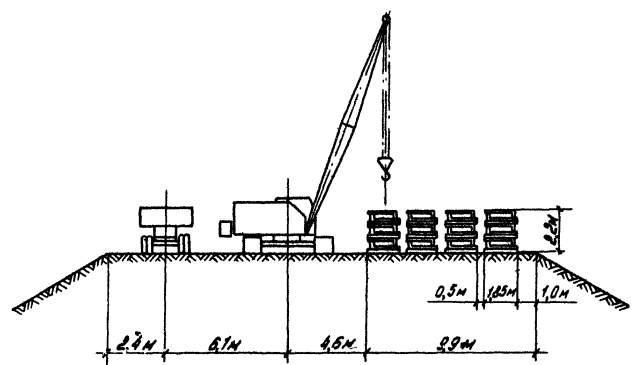
Сборочная площадка



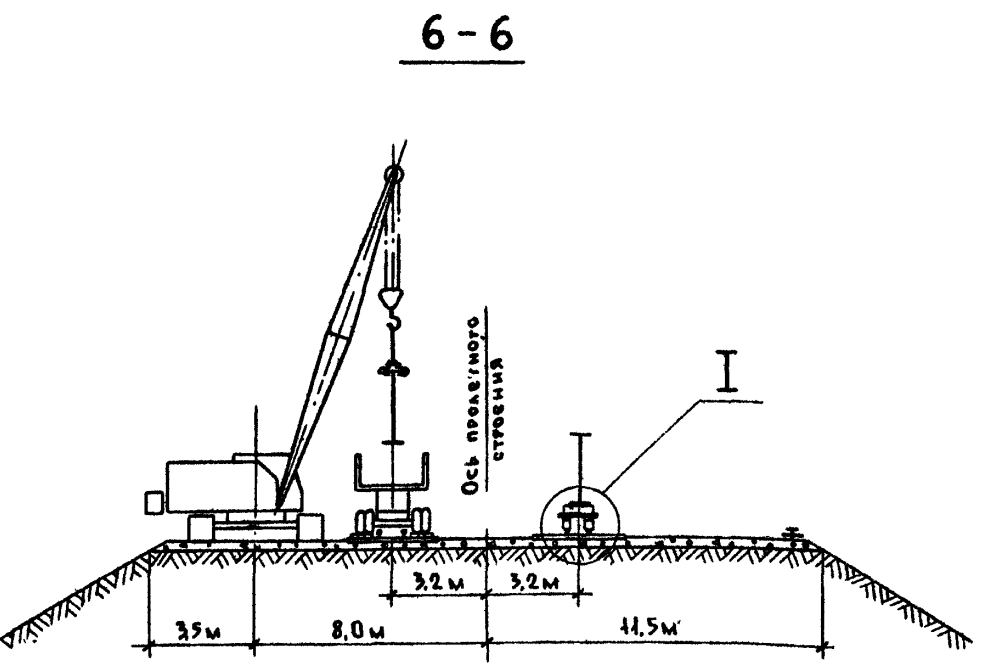
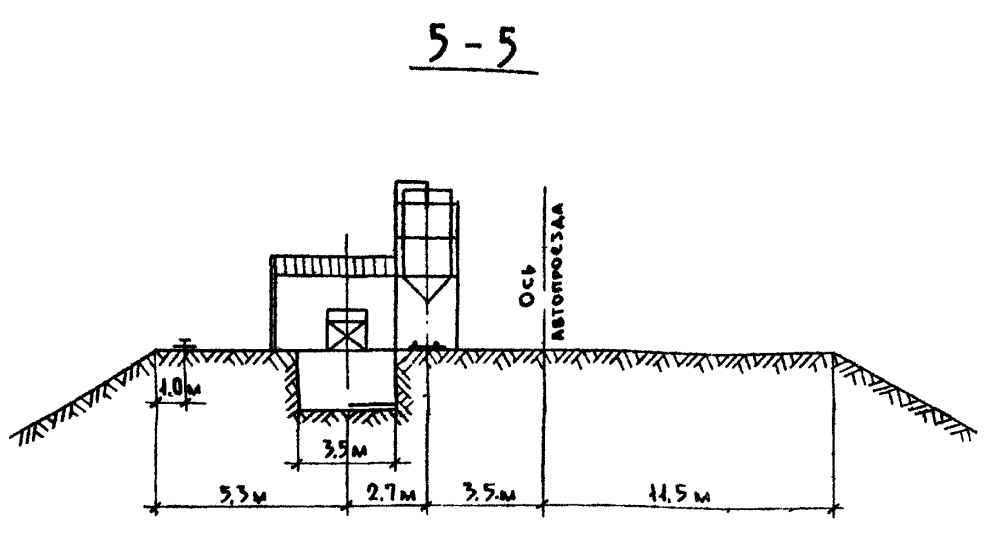
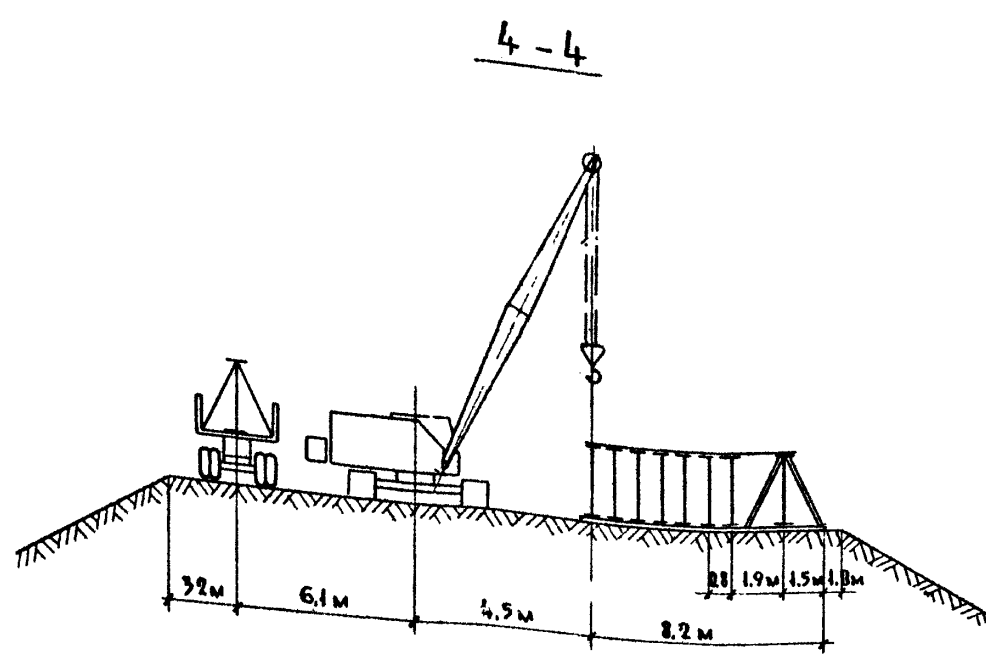
1-1

2-2

3-3



				3.503.9-62.5-02		
Исполн.	Григорьев	Проверен.	Минин	Генеральный план строительной площадки		
Составил	Григорьев	Составил	Минин			
Сх. кат. по	Б.Л.К.К.В.	Сх. кат. по	Б.Л.К.К.В.	Лист 1 2		
Вид докум.	Схематический	Вид докум.	Схематический			
Утвержден	Минин	Утвержден	Минин	Минтрансстрой СЗВ Глоблострой		
Дата	1972.05	Дата	1972.05			

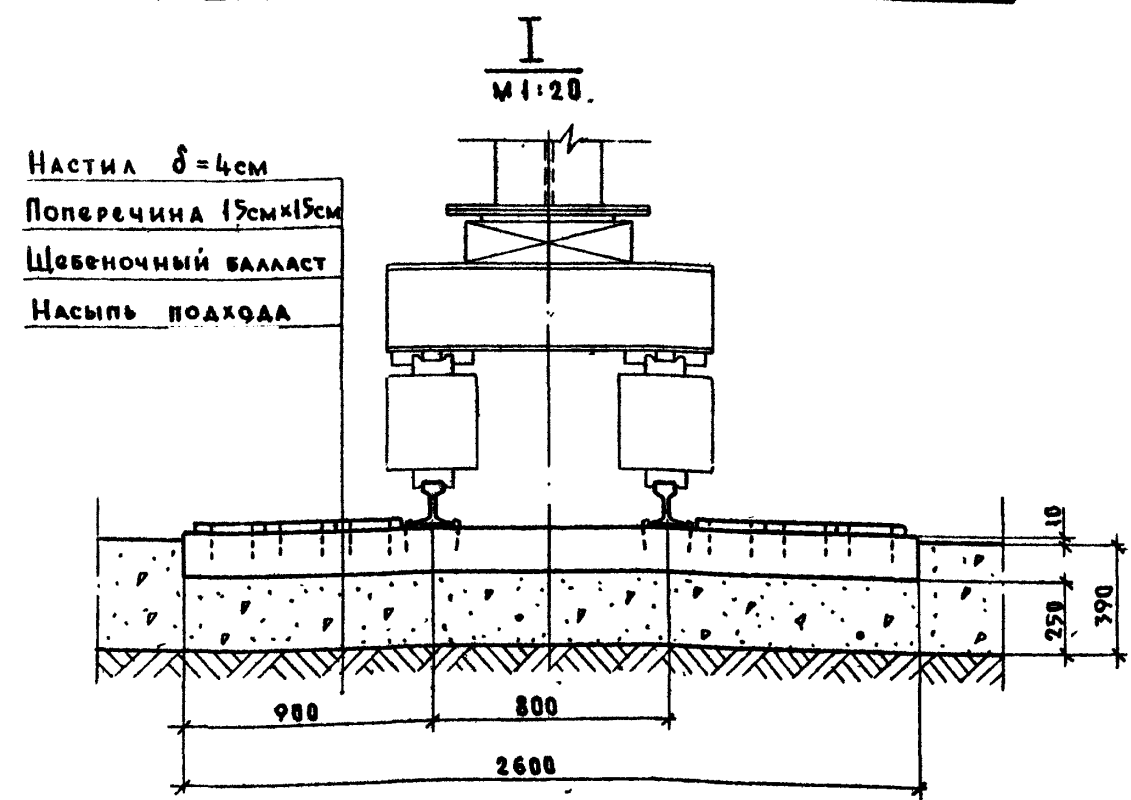


ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ ПОЗ	Наименование	Марка, ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
1	Кран г.п. 4т	LS-108 ВЭ Фирма Sumitomo Япония	шт.	1
2	Грузовой автомобиль	КрАЗ - 257	шт.	2
3	Прицеп - роспуск для перевозки элементов	ТМЗ - 803	шт.	4
4	Барabanная печь для сушки песка	На базе гравитомойки - сортировки С-213А	шт.	1
5	Однокамерный пескоструйный аппарат	АД-150	шт.	2
6	Переносной бескамерный пескоструйный аппарат	—	шт.	2
7	Компрессор передвижной	АК-9м	шт.	2
8	Воздухосборник	—	шт.	1
9	Маслоотделитель	С-732	шт.	2
10	Домкраты ручные г.п. 5т	—	шт.	4
11	Домкраты гидравлические	ДГ-63	шт.	2
12	Насосная станция	НСП-400	шт.	1
13	Оправки конусные	—	шт.	20
14	Колки монтажные	ГОСТ 1405-72	шт.	4
15	Оттяжки пеньковые ф 20м	ГОСТ 483-75	м	100
16	Ключи гаечные разные	ГОСТ 16983-80	компл.	6
17	Гайковерты пневматические	ИП-3106 ГОСТ 51698-72 ИП-3205 ГОСТ 51698-72	шт.	2
18	Ключи динамометрические	Конструкция ПКБ Главстронмеханизации	шт.	4
19	Пояса предохранительные	ГОСТ 7118-77	шт.	10
20	Молотки массой 2 кг	ГОСТ 11042-72	шт.	4
21	Кувалды массой 8 кг	ГОСТ 11401-75	шт.	2

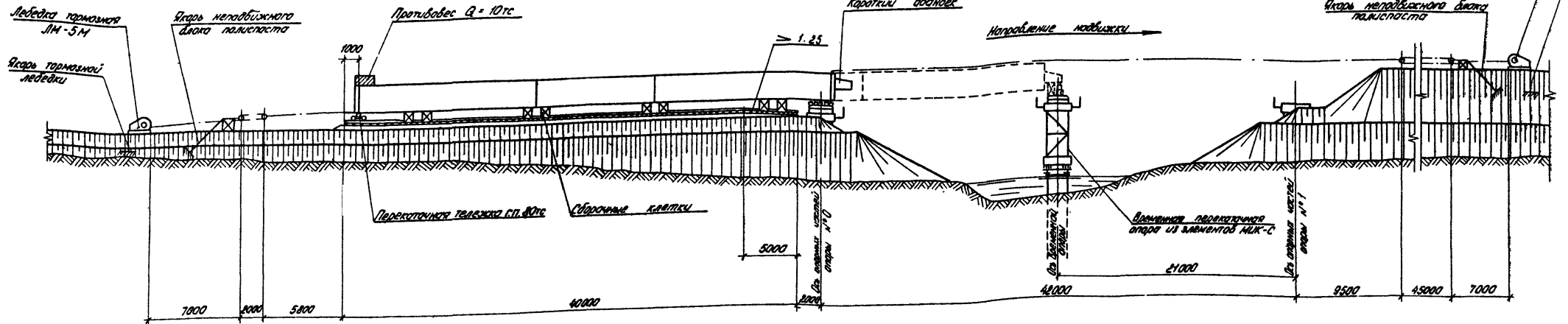
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Складирование металлоконструкций пролетного строения и палит проезжей части, пескоструйная очистка и монтаж металлоконструкций производится на недосыпанной насыпи подхода.
2. Главные балки пролетного строения складировются в вертикальном положении на деревянных подкладках с установкой боковых подкосов.
3. Железобетонные палиты проезжей части, троттарные и перильные блоки укладываются в штабеля высотой не более 2,5м с подкладками и прокладками.
4. Разрывы между смежными штабелями должны быть не менее 0,5м. Проходы между группами штабелей должны быть не менее 1,5м.
5. Подача блоков главных балок на пескоструйную очистку и далее на монтаж производится на прицепах-роспусках ТМЗ-803.
6. Накаточные пути на насыпи подхода устраиваются из старогонных железнодорожных рельс на деревянных поперечинах. Укладка пути производится на щебеночный или крупнозернистый песчаный балласт, толщина которого под подошвой поперечины должна быть не менее 25см. Количество поперечин должно быть не менее 140шт/км.
7. Сборка пролетного строения на насыпи подхода производится с помощью стрелового крана грузоподъемностью не менее 40т.
8. Расстроповка монтируемого элемента допускается только после закрепления его в проектом положении постановкой минимально необходимого количества болтов (10%) и пробок (10%).
9. Досыпка насыпи подхода до проектной отметки производится по окончании продольной надвинки пролетного строения и добетонирования устоев.

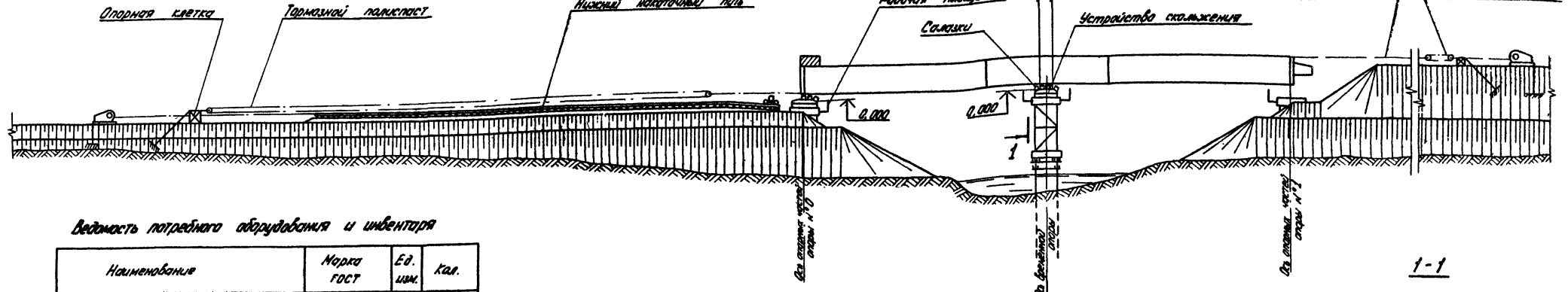


3503.9-62.5-02

I Стадия



II Стадия



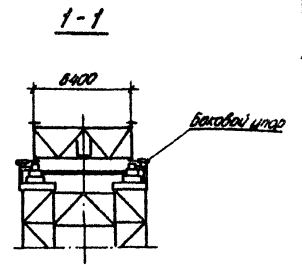
Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-63	шт.	4
Домкрат реечный с.п. 10тс	—	шт.	2
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка переключная с.п.80тс	—	шт.	2
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2
Блок полиспастный однорядковый с.п. 13,6 тс	—	шт.	4

Расчетные данные по движению пралетного строения и величина прогибов приведены в выпуске 1 настоящего проекта.

Элемент	Длина участка (мм)	Ширина нижнего пояса (мм)					
		6800	5400	18200	5400	6800	
Элемент ширины нижнего пояса	Ширина нижнего пояса (мм)	480	580	750	580	480	
	Длина участка (мм)	5300	3665	9330	3665	5300	
Элемент высоты нижнего пояса	Высота пояса	20	32	32	32	20	
	Высота салазок	180	168	168	168	180	
Элемент высоты нижнего пояса	Разметочная высота салазок	200	172	172	172	200	
	Разметочная высота салазок	200	172	172	172	200	

* В местах плавного изменения толщины листа нижнего пояса (с уклоном) наклонный участок пояса выполняется металлическим клином.



3.5039-62.5-03		Технологические схемы движения пралетного строения Lp = 42 м на устройстве скольжения с временной опорой		Стр. 1	Лист 2
Исполн.	Григорьев	Провер.	Сидоров	Инженер	Сидоров

Последовательность и методы производства работ

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Содержащиеся временная опора, устанавливаются устройства скольжения и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.

2. Стреловым краном грузоподъемностью 4 тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с коротким обанбеком. Стыки нижнего пояса обстраиваются переходными настиками. На пролетном строении устраивается противовес из железобетонных блоков для обеспечения устойчивости пролетного строения при навблизке.

3. По окончании сборки под пролетное строение подвоятся: над опорой №0 накаточные салазки; под противоположный конец пролетного строения на насыпи подхода перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных сечениях пролетного строения. Демонтируются сборочные клетки.

4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

5. Пролетное строение навблизается в пролет до временной опоры. При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути на временной опоре 10-15 см навблизка пролетного строения прекращается. Под короткий обанбек устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью 63 тс.

II Стадия

6. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения с заботкой салазок под короткий обанбек.

Пролетное строение навблизается на временную опору и далее в пролет с заботкой салазок под главные балки, с опиранием его на опору №1 на металлические клетки.

7. Демонтируются противовес, короткий обанбек, тормозные и тяговые полиспасты.

8. Под ванкратными балками на опорах №0 и 1 устанавливаются 4 гидравлических ванкратов грузоподъемностью по 63 тс (по 2 ванкрата на каждой опоре). Производится подвмкращивание пролетного строения на опоре №0. Демонтируются устройства скольжения на опоре №0 и временной опоре.

9. Устанавливаются постоянные опорные части. Пролетное строение, поочередной работой домкратов, то на одной опоре, то на другой, опускается на опорные части в проектное положение.

10. Производится добетонирование устоев и досыпка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Для передачи опорных реакций на устройства скольжения при навблизке пролетного строения, минимальное количество салазок в каждой точке опирания должно быть не менее 6.

Длина участка опирания при этом составит 230 см

2. Работы по перестановке салазок и боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ЦТР

Во избежание повреждения лакированной поверхности салазки, при изменении набора прокладок необходимо ставить только на чистые строганные доски.

3. "Пролипанье" фторопласта ликвидируется перед навблизкой подвмкращиванием пролетного строения гидравлическими, устанавливаемыми по осям главных балок, под ребрами жесткости.

4. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.

Правильность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.

5. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.

6. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкции навблизка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

7. Скорость перемещения пролетного строения при навблизке на устройствах скольжения не должна превышать 0,25 м/мин. Уменьшение скорости навблизки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.

8. Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройства скольжения опорам в процессе навблизки пролетного строения, должны контролироваться.

Контроль выполняют по перемещению верха опор или взаимному горизонтальному смещению деталей полимерного устройства скольжения

Ведомость объемов вспомогательных работ

		Е.д. изм.	Кол.
Временная опора	1. Забивка деревянных свай 2-100мм; d=280мм на глубину до 7,0 м	шт/м ³	16/8,5
	2. Устройство деревянного рстверка	м ³	4,6
	3. Монтаж, демонтаж опоры из элементов МИК-С	т	11,4
	4. Устройство, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	2,5/3,5
	5. Устройство ванкратных и стреловых клеток: лесоматериал	м ³	0,6

Продолжение

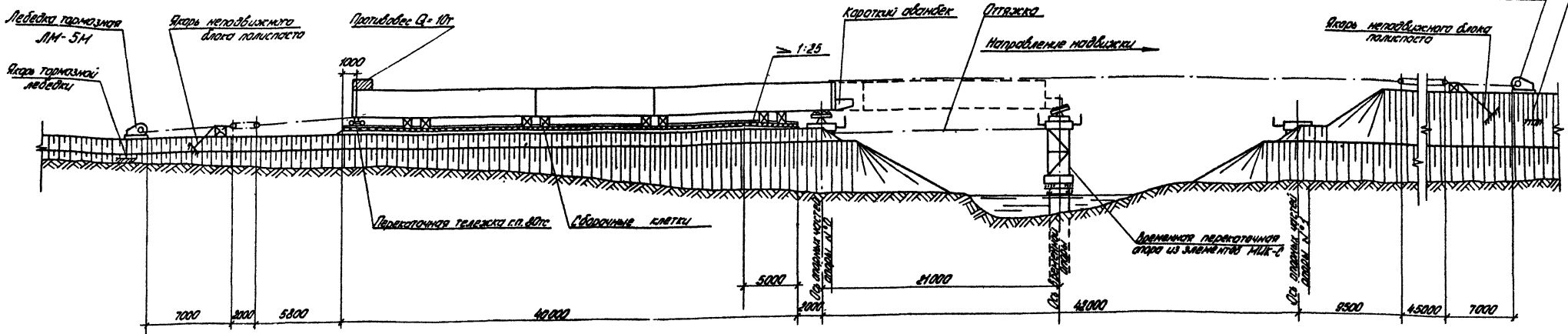
Наименование работ		Е.д. изм.	Кол.
Устройства скольжения	7. Устройство, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	4,0
	8. Укладка пути скольжения из листов фторопласта-4	т/м ²	202/2,3
	9. Устройство резиновых прокладок	м ²	3,0
Сборочная площадка	10. Планировка насыпи подхода	м ²	900,0
	11. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15x15 см; - рельс Р50 со скреплением	м ³ м ³ п.м/т	360,0 9,5 160/8,5
	12. Устройство сборочных клеток	м ³	35,5
Обстройка устоев	13. Устройство ванкратных и стреловых клеток: лесоматериал	м ³	4,0
	14. Устройство, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	2,5/1,2
Салазки	15. Устройство металлоконструкций	шт/т	36/0,6
	16. Устройство прокладок из лакированной фанеры	м ³	0,9
Стыки главных балок	17. Лесоматериал переходных настиков	м ³	0,5
Короткий обанбек	18. Устройство, монтаж и демонтаж металлоконструкций	шт/т	2/0,6
Противовес	19. Устройство и разборка противовеса из железобетонных блоков	т	10,0
Тяговые и тормозные устройства	20. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0
	21. Устройство досчатого настила под полиспасты	м ³	3,5
	22. Устройство, монтаж и демонтаж тросовых вставок	т	0,07
Грунтовые якоря	23. Устройство, монтаж и демонтаж упряжки	т	0,08
	24. Якорь полиспаста г.п. 20 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м ³	120,0
	- изготовление и монтаж металлоконструкций	т	0,4
	- устройство деревянной прокладки	м ³	0,2
	- укладка монолитного бетона М200	м ³	8,0
25. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м ³	60,0	
- устройство обвязки под лебедку лесоматериал	м ³	4,4	
- изготовление и монтаж металлических тяжей	т	0,02	
- изготовление и монтаж деревянных щитов	м ³	0,4	
- устройство стенки из круглого леса	м ³	2,2	

3.503.9-62.5-03

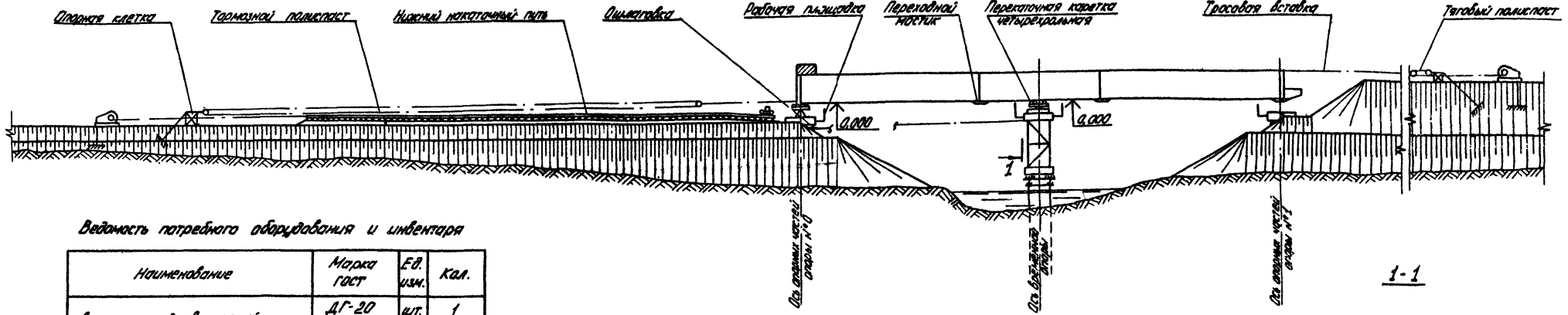
4.ст

2

I Стадия



II Стадия

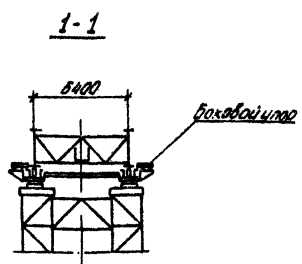


Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-63	шт.	4
Домкрат реечный с.п. 10тс	—	шт.	2
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка переключатель с.п. 30тс	—	шт.	2
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-8С	шт.	2
Блок полиспастный однопольный с.п. 13,6тс	—	шт.	4

Длина участка (мм)	6800	5400	18800	5400	6800
Ширина нижнего пояса	120	580	750	580	120

Расчетные данные по нависке пролетного строения и величина прогибов приведены в выпуске 1 настоящего проекта.



3 503.9-62.5-04		Стр. 1	Лист 2
Исполн. Габриэлян	Провер. (4.2.0)	Р	Т
Составитель (каретный)	Инженер	Минтрансстрой СВР Гидротранспорт	
Составитель (мостов)	Инженер		
Автор проекта	Инженер		
Проверка (мостов)	Инженер		
Виталий Сидоров	Судья		

Последовательность и методы производства работ

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Собирается временная опора, устанавливаются перекаточные каретки и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода

2. Стрелочным краном грузоподъемностью 4 т на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с коротким абанбеком. Стыки нижнего пояса обстраиваются перекадными мостиками. На пролетном строении устраивается противобес из железобетонных блоков для обеспечения устойчивости пролетного строения при подьезде. ($Q = 10T$)

3. По окончании сборки под пролетное строение подвоятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных узлах пролетного строения. Демонтируются сборочные клетки.

4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

II Стадия

5. Пролетное строение подвигается на временную опору и далее в пролет, с опиранием его на опоре №1 на металлические клетки.

Выборка упругого прогиба конца консали пролетного строения при подьезде на опору осуществляется за счет наклонного нижнего пояса абанбека.

6. Демонтируются противобес, короткий абанбек, тормозные и тяговые полиспасты.

7. Под дамкратными балками на опорах №0 и 1 устанавливаются 4 гидравлических дамкрата грузоподъемностью по 63 т (по 2 дамкрата на каждой опоре).

Производится поддомкрачивание пролетного строения на опоре №0. Демонтируются перекаточные каретки на опоре №0 и временной опоре.

8. Устанавливаются постоянные опорные части. Пролетное строение поочередной работой дамкратов, то на одной опоре, то на другой, опускается на опорные части в проектное положение.

9. Производится забетонирование устоев и засыпка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Работы по перестановке боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум двумя монтажниками под руководством ЦТР.

2. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций

Правильность перемещения пролетных строений в плане и profile тщательно контролируется с помощью геодезического инструмента.

3. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.

4. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций подьездка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

5. Скорость перемещения пролетного строения при подьезде на перекаточных каретках не должна превышать 0,5 м/мин. Уменьшение скорости подьезды достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.

6. Подьезду производить по четырехкратным кареткам грузоподъемность не менее 2×95 тс (на опору)

Ведомость объемов вспомогательных работ

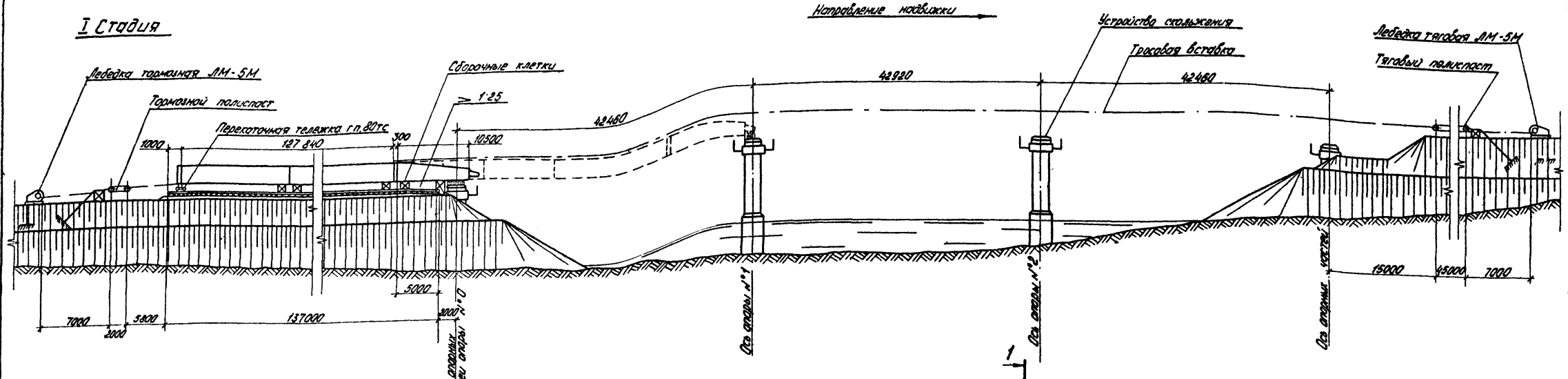
Наименование работ		Ев. изм.	Кол.
Временная	1. Забивка деревянных свай $L=10,0$ м; $d=25$ см на глубину до 7,0м	шт/м ³	16/8,5
	2. Устройство деревянного раствора	м ³	4,6
	3. Монтаж, демонтаж опоры из элементов МИК-С	т	11,4
опора	4. Изготовление, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	2,5/3,5
	5. Устройство дамкратных и стрелочных клеток: лесоматериал	м ³	0,8
Обстройка устоев	6. Устройство дамкратных и стрелочных клеток: лесоматериал	м ³	4,0
	7. Изготовление, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	3,0/4,5

Продолжение

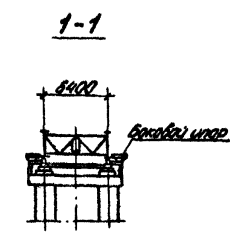
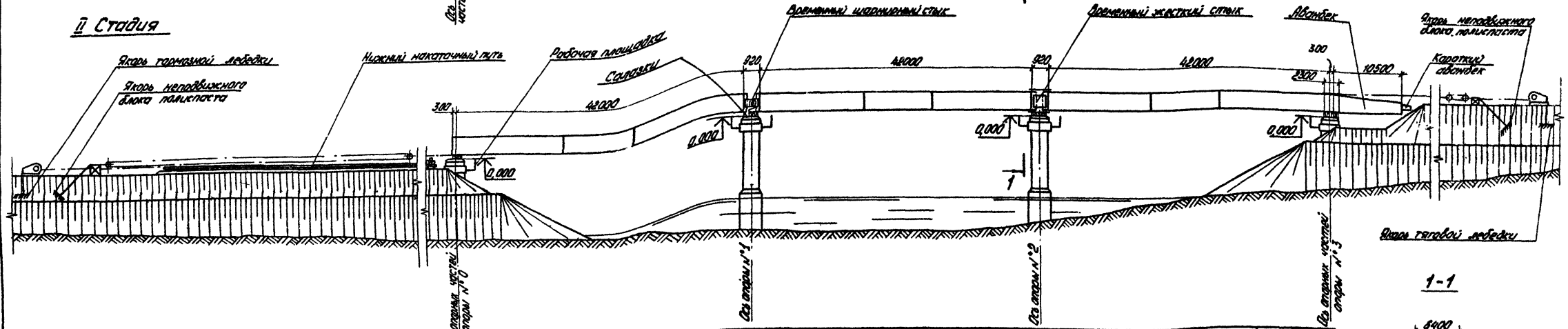
Наименование работ	Ев. изм.	Кол.	
Перекаточные каретки	т	7,7	
Сборочная площадка	8. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	7,7
	9. Планировка насыпи подхода	м ²	900,0
	10. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15x15 см; - рельс Р50 со скреплениями	м ³ м ³ лм/т	360,0 9,5 160/8,5
	11. Устройство сборочных клеток	м ³	35,5
Стыки слабых балок	т	0,25	
Короткий абанбек	шт/т	2/0,6	
Противобес	т	10,0	
Тяговые и тормозные устройства	12. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций переходных мостиков	т	0,25
	13. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	шт/т	2/0,6
	14. Устройство и разборка противобеса из железобетонных блоков	т	10,0
	15. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0
	16. Устройство дачного настила под полиспасты	м ²	3,5
	17. Изготовление, монтаж и демонтаж тросовых вставок	т	0,07
	18. Изготовление, монтаж и демонтаж упрежи	т	0,08
Грунтовые	19. Якорь полиспаста г.п. 20тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м ³	100,0
	- изготовление и монтаж металлоконструкций	т	0,4
	- устройство деревянной прокладки - засыпка монолитного бетона М200	м ³ м ³	0,2 8,0
якоря	20. Якорь лебедки г.п. 5тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м ³	80,0
	- устройство обвязки под лебедку: лесоматериал	м ³	4,4
	- изготовление и монтаж металлических тросов	т	0,02
	- изготовление и монтаж деревянных щитов	м ³	0,4
	- устройство стенки из крытого леса	м ³	2,2

3.503.9-625-04

I Стадия



II Стадия



Этапы изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	6800	5400	18200	5400	19920	5400	16200	5400	19920	5400	18200	5400	5800
	Ширина нижнего пояса (мм)	420	580	750	580	420	500	750	580	420	580	750	580	420
Этапы изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	6800	5400	18200	5400	19920	5400	16200	5400	19920	5400	18200	5400	5800
	Высота пояса *	20	20	32	32	20	20	32	32	20	20	32	32	20
	Высота складок	168	168	168	168	180	180	168	168	168	168	168	168	180
	Изменение номера прокладок	20-20	20-12	12-10	12-10	12	12	12	12	12	12	12	12	12

* В местах плавного изменения толщины в месте нижнего пояса (с уклоном) наклонный участок пояса выполняется металлическим клином.

Расчетные данные по навеске пролетных стропил и величина прогибов приведены в выпуске 1 настоящего проекта

		3.503.9-62.5-05			
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Проверен.	Проверен.	Проверен.	Проверен.	Проверен.	Проверен.
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №

Каирова Л.И. 1972 12

Последовательность и методы производства работ.

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Устанавливаются устройства скольжения и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.

2. Стреловым краном грузоподъемностью 4 тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с обанбеком длиной 10,5 м. Отдельные пролетные строения объединяются между собой в плеть с помощью временных монтажных стыков. Стыки нижнего пояса обстроятся переходными мостиками.

3. По окончании сборки под пролетное строение подвоятся:

под опорой №0 накаточные салазки; под опорные узлы пролетного строения - перекаточные тележки. Демонтируются сборочные клетки.

4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

5. Пролетное строение навдвигается в пролет до опоры № 1.

При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути на опоре 10-15 см навдвигка пролетного строения прекращается. Под короткий обанбек устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью 100 тс.

II Стадия

6. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения с закладкой салазок под короткий обанбек.

7. Пролетное строение навдвигается на опору с закладкой салазок под главные балки.

8. Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста на 4 м. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.

9. Циклы навдвигки пролетного строения повторяются.

10. По окончании навдвигки демонтируется обанбек, тормозные и тяговые полиспасты.

11. Производится демонтаж элементов временного шарнирного стыка над опорой № 1.

12. Под домкратными балками на опорах №№ 0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью по 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).

Производится поддомкращивание пролетного строения на опоре № 3 до получения нулевых усилий во временном жестком стыке над опорой № 2 и демонтаж элементов монтажного стыка.

Величина усилий поддомкращивания при этом должна составлять 2*16 тс.

13. Демонтируются устройства скольжения на опорах и пролетные строения устанавливаются на опорные части.

14. Производится добетонирование устоев и засыпка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Работы по перестановке салазок и боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажными бригадами под руководством ИТР.

Во избежание повреждения полированной поверхности салазок, при изменении набора прокладок необходимо ставить гальку на чистые строганные доски.

2. «Прилипание» фторопласта ликвидируется перед навдвигкой поддомкращиванием пролетного строения гидромкратами, устанавливаемыми по осям главных балок, под ребрами жесткости.

3. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.

Правильность перемещения пролетных строений в плане и по профилю дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.

4. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.

5. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкции навдвигка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

6. Скорость перемещения пролетного строения при навдвигке на устройства скольжения не должна превышать 0,25 м/мин. Уменьшение скорости навдвигки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.

7. Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройства скольжения опорами в процессе навдвигки пролетного строения, должны контролироваться. Контроль выполняют по перемещению верха опор или взаимному горизонтальному смещению деталей полимерного устройства скольжения.

8. Для передачи опорных реакций на устройства скольжения при навдвигке пролетных строений, минимальное количество салазок в каждой точке опирания должно быть не менее 6.

Длина участка опирания при этом составит 230 см

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ев. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п. 10 тс.		шт.	2
Блок полиспастный гидравлический с редуктором		шт.	4
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80 тс		шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2

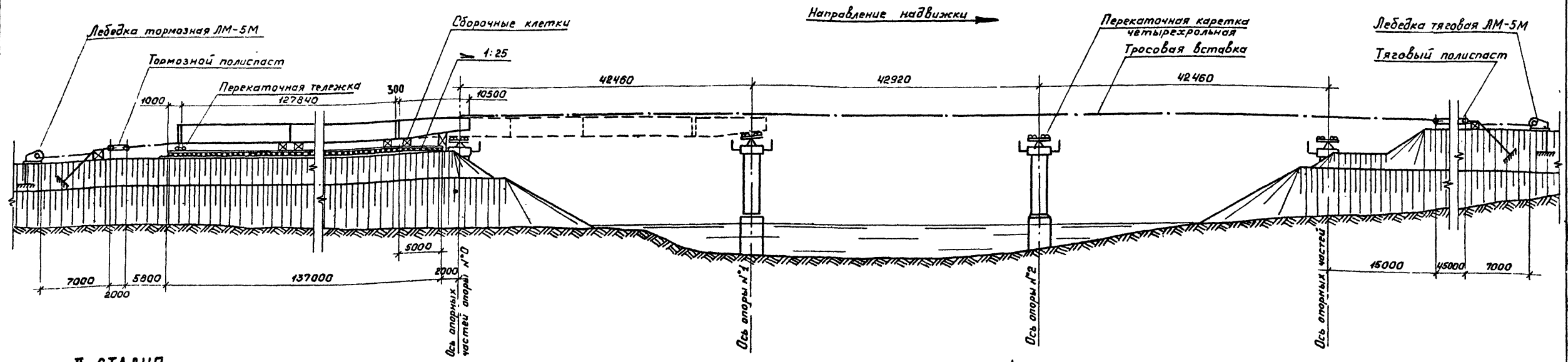
Ведомость объемов вспомогательных работ.

Наименование работ		Ев. изм.	Кол.
Устройства скольжения	1. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	7,6
	2. Укладка пути скольжения из метал фторопласта - 4	т/м ²	404/5,0
	3. Изготовление резиновых прокладок	м ²	6,0
Сборочная площадка	4. Планировка насыпи подхода	м ²	3280,0
	5. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15*15 см; - рельс Р50 со скреплениями	м ³ м ³ п.м./т	1283,0 34,0 548/30,0
	6. Устройство сборочных клеток	м ³	97,0
	7. Устройство домкратных и стреловочных клеток: лесоматериал	м ³	4,0
Обстройка устоев	8. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т м ³	2,5 1,2
	9. Изготовление металлоконструкций	шт/т	72/1,2
Салазки	10. Изготовление прокладок из бакелитизированной фанеры	м ³	1,0
	11. Лесоматериал переходных мостиков	м ³	1,0
Обанбек	12. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	9,6
	13. Устройство опорных клеток лесоматериалом	м ³	3,0
Тяговые и тормозные устройства	14. Устройство досчатого мостика под полиспасты	м ³	3,5
	15. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовой вставки	т	0,7
	16. Изготовление, монтаж, демонтаж упоров	т	0,24
Грунтовые якоря	17. Якорь полиспаста г.п. 20 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка - изготовление и монтаж металлоконструкций - устройство деревянной прокладки - укладка маналитного бетона М200	м ³ т м ³ м ³	120,0 0,4 0,2 8,0
	18. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка - устройство обвязки под лебедку: лесоматериал - изготовление и монтаж металлических тяжей - изготовление и монтаж деревянных щитов - устройство стеньги из круглого леса	м ³ м ³ т м ³ м ³	60 4,4 0,02 0,4 2,2
	19. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций элементов стыков	т	1,5
	20. Устройство домкратных и стреловочных клеток: лесоматериал	м ³	12,0
Постоянный опор	21. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т м ³	4,7 4,0

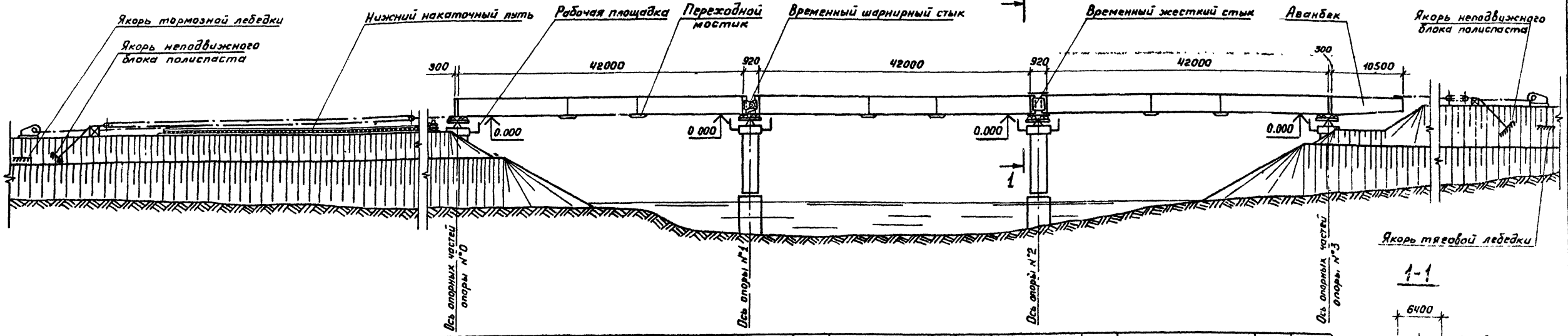
3.503.9-62.5-05

Лист 2

I СТАДИЯ



II СТАДИЯ



Эпоха изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	6800	5400	18200	5400	13920	5400	18200	5400	13920	5400	18200	5400	6800
	Ширина нижнего пояса (мм)	420	560	750	560	420	560	750	560	420	560	750	560	420

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п. 10тс	—	шт.	2
Блок полиспастный двухроликовый г.п. 21.3тс	—	шт.	4

Продолжение

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2

Расчетные данные по навигации пролетных строений и величины прогибов проведены в выпуске 1 настоящего проекта

			3.503.9-625-06		
Нач. отд.	Губаньян	Инженер	Технологические схемы навигации пролетных строений Lp=л+42м на перекаточных каретках с аванбеком	Студия	Лист
Инж. отд.	Коростов	Инженер		Р	1
Сл. кан. пр.	Блинков	Инженер		Минтрансстрой	
Рук. бриг.	Блинков	Инженер		СКБ Главмостострой	
Проверил	Сидоров	Инженер			

Последовательность и методы производства работ

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Устанавливаются перекаточные каретки и тяговые устройства. Устанавливается рельсовый путь на насыпи подхода.

2. Стреловым краем грузоподъемностью 4 тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с аванбеком длиной 10,5 м. Отдельные пролетные строения объединяются между собой в плетень с помощью временных монтажных стыков. Стыки нижнего пояса обстраиваются переходными мостиками.

3. По окончании сборки под пролетное строение подвоятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных узлах пролетного строения. Демонтируются сборочные клетки.

4. Запасовываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

5. Пролетное строение надвигается в пролет до опоры №1 с таким расчетом, чтобы конец аванбека зашел за ось перекаточной каретки на 70-80 см.

6. Зазор между нижним поясом аванбека и перекаточной кареткой заполняется дерево-металлическим клином.

7. Производится надвигка пролетного строения на опору. Выборка упругого прогиба конца консоли пролетного строения при надвигке на опору осуществляется за счет наклонного нижнего пояса аванбека.

II Стадия

8. Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.

9. Циклы надвигки пролетного строения повторяются.

10. По окончании надвигки демонтируется аванбек, тормозные и тяговые полиспасты.

11. Производится демонтаж элементов временного шарнирного стыка над опорой №1.

12. Под домкратными балками на опорах №0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью по 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).

13. Производится поддомкрачивание пролетного строения на опоре №3 до получения нужных усилий во временном жестком стыке над опорой №2 и демонтаж элементов монтажного стыка. Величина усилия поддомкрачивания при этом должна составлять 2х16 тс.

14. Демонтируются перекаточные каретки на опорах и пролетные строения устанавливаются на постоянные опорные части.

15. Производится бетонирование устоев и досыпка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Надвигку производить по четырёхрольным кареткам грузоподъемностью не менее 2х95 тс (на опору).

2. Работы по перестановке боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум двумя монтажниками под руководством ЦТР.

3. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.

Правильность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.

4. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.

5. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций надвигка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

6. Скорость перемещения пролетного строения при надвигке на перекаточных каретках не должна превышать 0,5 м/мин. Уменьшение скорости надвигку достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.

Ведомость объемов вспомогательных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол.
1. Планировка насыпи подхода	м ²	3260,0
2. Устройство нижнего накатного пути щебеночный балласт; деревянные поперечины 15х15 см; рельс Р50 со скреплениями.	м ³	1283,0
	л.м./т	34,0 548/130,0
3. Устройство сборочных клеток	м ²	90,0

Продолжение

Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	
Обстройка устоев	4. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ³	4,0
	5. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл лесоматериал	т. м ³	2,5 1,2
Обстройка постоянных опор	6. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ³	12,0
	7. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл лесоматериал	т. м ³	4,7 4,0
Перекаточные каретки	8. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций.	т.	12,5
Стыки главных балок	9. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций переходных мостиков	т.	1,2
Аванбек	10. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций.	т.	9,0
Тяговые и тормозные устройства	11. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0
	12. Устройство досчатого настила под полиспасты	м ³	3,5
	13. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т	0,46
Временные монтажные стыки	14. Изготовление, монтаж, демонтаж и пряжки	т	0,14
	15. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций элементов стыков	т	1,5
Грунтовые якоря	16. Якорь полиспаста г.п. 20 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м ³	120,0
	- изготовление и монтаж металлоконструкций	т	0,4
	- устройство деревянной прокладки	м ³	0,2
	- укладка монолитного бетона М200	м ³	8,0
якоря	17. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка;	м ³	60,0
	- устройство обвязки над лебедку: лесоматериал	м ³	4,4
	- изготовление и монтаж металлических тяжей	т	0,02
	- изготовление и монтаж деревянных щитов	м ³	0,4
	- устройства стенки из круглого леса	м ³	2,2

3.503.9-625-06

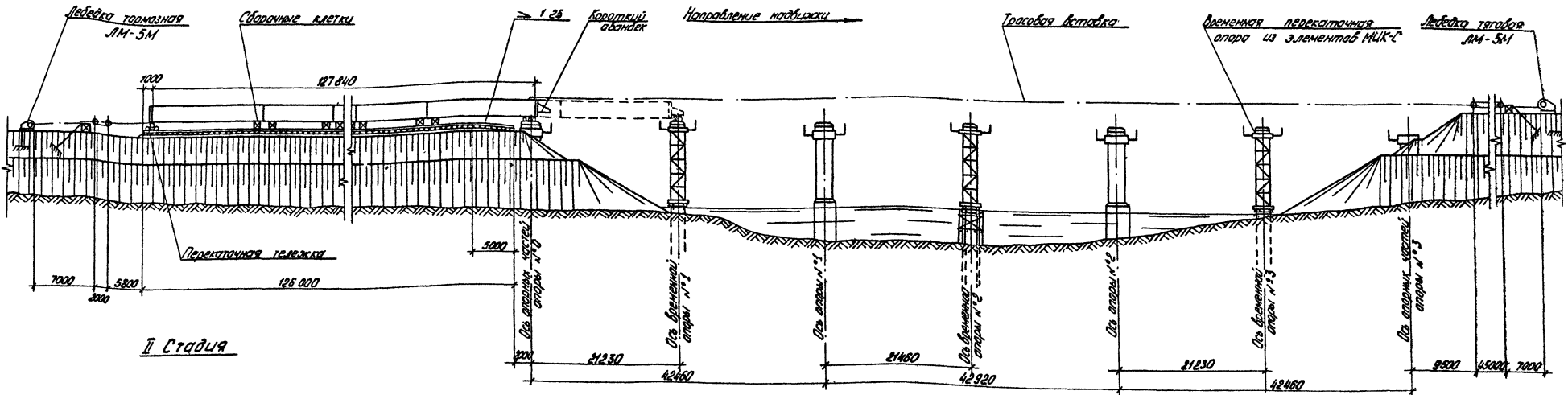
Лист

2

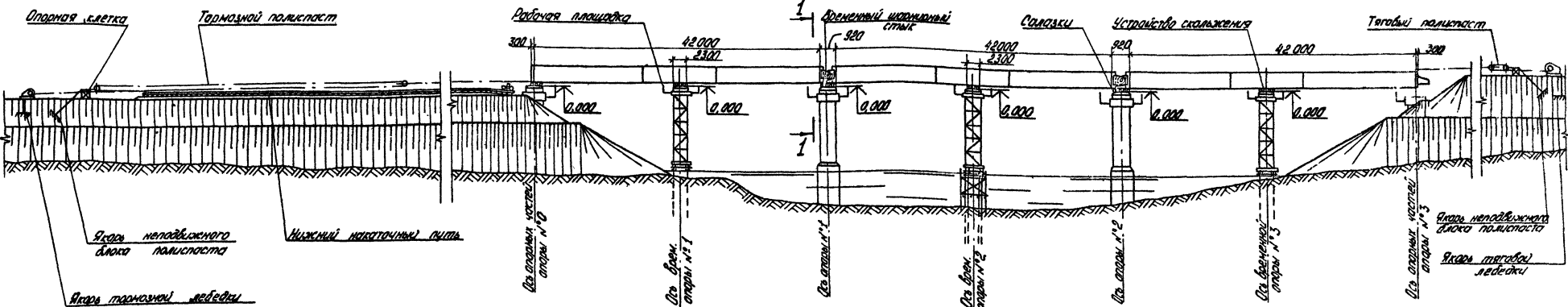
Копировал: Ивinskая 19722

15

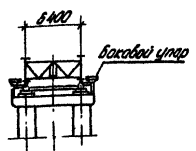
I Стадия



II Стадия



1-1



Этапы изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	6800	5400	18200	5400	13920	5400	18200	5400	13920	5400	18200	5400	6800
	Ширина нижнего пояса (мм)	480	580	750	580	420	580	750	580	480	580	750	580	420
Этапы изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	6300	8665	9330	8665	6300	7320	6300	8665	9330	8665	6300	7320	6300
	Высота пояса *	20	32	44	32	20	40	20	32	44	32	20	40	20
	Высота самодиаки	180	188	188	188	180	180	180	188	188	188	188	180	180
	Изменение профиля	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12	12-10-12

* В местах плавного изменения толщины листа нижнего пояса (с уклоном) наклонный участок пояса выравнивается металлическим клином.

Расчетные данные по наброске пролетных строений и величины прогибов приведены в выпуске 1 настоящего проекта.

3 503.9-62.5-07

Нач. отд. Губанов	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.
Сист. отд. Карастеев	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.
Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.
Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.
Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.

Технологическая схема наброски пролетных строений с $l_p = 7-12$ м по устройству скалжения с временными опорами

Строительный институт

Минтрансстрой СКБ Гидротрактор

Последовательность и методы производства работ

I. Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Сооружаются временные опоры, устанавливаются устройства скольжения и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.
2. Стреловым краном грузоподъемностью 4 тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с коротким аванбеком. Отдельные пролетные строения объединяются между собой в плеть с помощью временных монтажных стыков. Стыки нижнего пояса обстраиваются переходными мостиками.
3. По окончании сборки под пролетное строение подвоятся: над опорой №0 накаточные салазки; под опорные узлы пролетного строения - перекаточные тележки. Демонтируются сборочные клетки.
4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.
5. Пролетное строение навдвигается в пролет до временной опоры. При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути на временной опоре 10-15 см. навдвигка пролетного строения прекращается. Под короткий аванбек устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью 100 тс.

II. Стадия

6. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения с заводкой салазок под короткий аванбек.
 7. Пролетное строение навдвигается на временную опору и далее в пролет до опоры №1 с заводкой салазок под главные балки.
 8. Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста на 42 м. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.
 9. Циклы навдвигки пролетного строения повторяются.
 10. Производится демонтаж элементов временных монтажных стыков.
 11. По окончании навдвигки демонтируются: короткий аванбек, тормозные и тяговые полиспасты.
 12. Под домкратными балками на опорах №0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью по 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).
 - Производится поддомкрачивание пролетного строения поочередно на каждой из опор и демонтаж устройств скольжения с установкой пролетного строения на постоянные опорные части.
 13. Производится добетонирование устоев и досыпка насыпи подходов до проектной отметки.
- Примечания:**
1. Для передачи опорных реакций на устройства скольжения при навдвигке пролетных строений, минимальное количество

салазок в каждой точке опирания должно быть не менее 6. Длина участка опирания при этом составит 230 см.

2. Работы по перестановке салазок и боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ИТР. Во избежание повреждения полированной поверхности салазки, при изменении набора прокладок, необходимо ставить только на чистые струганные доски.
3. Прилипание фторопласта ликвидируется перед навдвигкой поддомкрачиванием пролетного строения гидродомкратами, устанавливаемыми по осям главных балок под ребрами жесткости.
4. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций. Правильность перемещения пролетных строений в плане и продольно внимательно контролируется с помощью геодезического инструмента.
5. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.
6. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций навдвигка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.
7. Скорость перемещения пролетного строения при навдвигке на устройствах скольжения не должна превышать 0,25 м/мин. Уменьшение скорости навдвигки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.
8. Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройства скольжения опорам в процессе навдвигки пролетного строения, должны контролироваться.

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п. 10 тс	—	шт.	2
Блок полиспастный двухрядный г.п. 2,5 тс	—	шт.	4
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80 тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2

Ведомость объемов вспомогательных работ

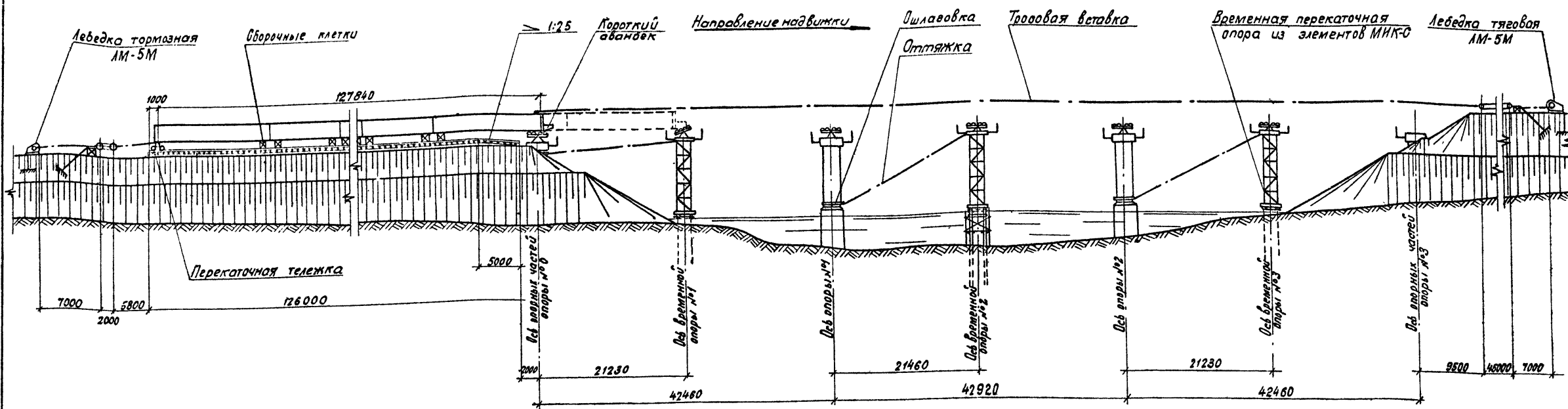
Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	
Временные опоры	1. Завивка деревянных свай \varnothing : 10,0 м.; d - 26 см. на глубину до 7,0 м.	шт. м ³	48 42,0
	2. Устройство деревянного ростверка	м ³	18,0
	3. Монтаж, демонтаж опорных элементов МЦН-С	т.	41,7
	4. Изготовление, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т. м ³	7,2 9,6
	5. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ³	2,0

Продолжение

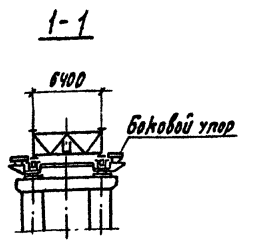
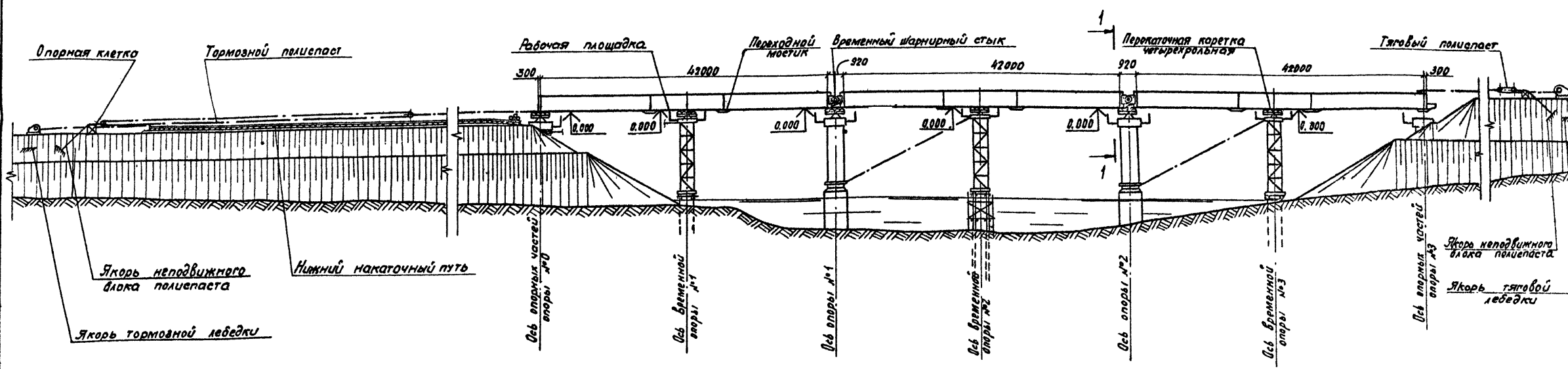
Наименование работ	Ед. изм.	Кол.		
Устройства скольжения	6. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т.	15,0	
	7. Укладка пути скольжения из листов фторопласта-4	т/м ²	0,06/7,0	
	8. Изготовление резиновых прокладок	м ²	9,0	
Сборочная площадка	9. Планировка насыпи подхода	м ²	3000,0	
	10. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15x15 см; - рельс Р50 со скреплениями	м ³ м ³ п.м/т	1180,0 31,0 504/27,0	
	11. Устройство сборочных клеток	м ³	90,0	
	12. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ³	4,0	
Обстройка устоев	13. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т. м ³	2,5 1,2	
	14. Изготовление металлоконструкций	шт./т	108/1,8	
Салазки	15. Изготовление прокладок из дакелезированной фанеры	м ²	1,6	
	16. Лесоматериал переходных мостиков	м ³	1,0	
Короткий аванбек	17. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	шт./т	2/0,6	
Тяговые и тормозные устройства	18. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0	
	19. Устройство досчатого настила под полиспасты	м ³	3,5	
	20. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т.	0,64	
	21. Изготовление, монтаж, демонтаж ил. р. яси	т.	0,24	
Срывные якоря	22. Якорь полиспаста г.п. 20 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка; - изготовление и монтаж металлоконструкций; - устройство деревянной прикладки; - укладка монолитного бетона М 800	м ³ т. м ³ м ³	120,0 0,4 0,2 6,0	
	23. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка; - устройство обвязки под лебедку: лесоматериал; - изготовление и монтаж металлических тросов; - изготовление и монтаж деревянных щитов; - устройство стенки из крутого леса	м ³ м ³ т. м ³ м ³	60,0 4,4 8,02 0,4 2,2	
	24. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций элементов стыков	т	1,5	
	Обстройка постоянных опор	25. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ³	12,0
		26. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т. м ³	4,7 4,0

3.503.9-625-07 Лист 2

I СТАДИЯ



II СТАДИЯ



Эпюра изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	6800	5400	18200	5400	13920	5400	18200	5400	13920	5400	18200	5400	6800
	Ширина нижнего пояса (мм)	420	580	750	580	420	580	750	580	420	580	750	580	420

Расчетные данные по движению пролетных строений и величины прогибов приведены в выпуске 1 настоящего проекта.

3.503.9-625-08

Нач. отд.	Гевандян	93	11.2.51
И. инж. пр.	Коростелев	93	11.2.51
И. инж. пр.	Блинков	93	11.2.51
Инж. пр.	Блинков	93	11.2.51
Проверш.	Блинков	93	11.2.51
Исполн.	Бизоров	93	11.2.51

Технологические схемы движения пролетных строений L_р × 42 м на перекаточных каретках с временными опорами.

Листов	Р	1	2
Минтрансстрой	СНБ	Главмостстрой	

Последовательность и методы производства работ

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Сооружаются временные опоры, устанавливаются перекаточные каретки и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.
 2. Стреловым краном грузоподъемностью 4 тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции прелетного строения с коротким авандеком. Отдельные прелетные строения объединяются между собой в плеть с помощью временных монтажных стыков. Стыки нижнего пояса обстриваются переходными мостиками.
 3. По окончании сборки под прелетное строение подвозятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных узлах прелетного строения. Демонтируются сборочные клетки.
 4. Запасовываются канаты тягового и тормозного полиспастов.
 5. Прелетное строение надвигается в пролет до временной опоры, с таким расчетом, чтобы конец короткого авандека зашел за ось двухроликового балансира перекаточной каретки на 35-40 см.
 6. Производится подклинка главного балансира металлическими листами до плотного прижатия роликов к нижнему поясу короткого авандека.
 7. Производится надвигка прелетного строения на временную опору и далее в пролет до опоры №1.
- Выборка упругого прогиба конца консоли прелетного строения при надвигке на опору осуществляется за счет наклонного нижнего пояса авандека.

II Стадия

8. Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.
9. Циклы надвигки прелетного строения повторяются.
10. По окончании надвигки демонтируется авандек, тормозные и тяговые полиспасты.
11. Производится демонтаж элементов временных ^{монтажных} стыков.
12. Под домкратными балками на опорах №0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью по 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).
Производится поддомкрачивание прелетного строения поочередно на каждой из опор и демонтаж перекаточных кареток с установкой прелетного строения на постоянные опорные части.
13. Производится бетонирование устоев и досылка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Работы по перестановке боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, двумя монтажниками под руководством УТР.
2. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.
Правильность перемещения прелетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.
3. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания прелетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.
4. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций надвигка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.
5. Скорость перемещения прелетного строения при надвигке на перекаточных каретках не должна превышать 0,5 м/мин. Уменьшение скорости надвигки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.
6. Надвигку производить по четырем экстральным кареткам грузоподъемностью не менее 2х95 тс (на опору).

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п. 10 тс	—	шт.	2
Блок полиспастный двухроликовый г.п. 25 тс	—	шт.	4
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80 тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-8С	шт.	2

Ведомость объемов вспомогательных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Обстройка постоянных опор	1. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м³	12.0
	2. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т м³	4.7 4.0

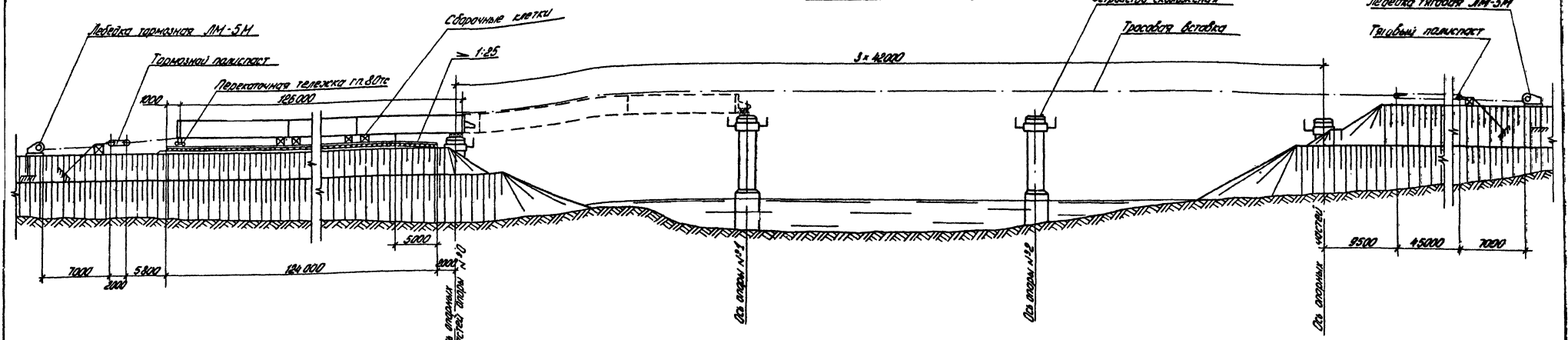
Продолжение

Наименование работ		Ед. изм.	Кол.		
Временные опоры	3. Забивка деревянных свай Сх140х; ф. 25 см; на глубину до 7.0 м.	шт. м²	48 42.0		
	4. Устройство деревянного ростверка	м³	18.0		
	5. Монтаж, демонтаж опор из элементов МИК-С	т.	41.7		
	6. Изготовление, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т м³	7.2 9.5		
	7. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м³	2.0		
	8. Планировка насыпи подхода	м²	3000.0		
	9. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15х15 см; - рельс Р50 со креплениями	м³ м³ п.м./т	1180.0 31.0 504/27.0		
Сборочная площадка	10. Устройство сборочных клеток	м³	90.0		
	11. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м³	4.0		
Обстройка устоев	12. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл - лесоматериал	т. м³	2.5 1.2		
	13. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м³	3.0		
Тяговые и тормозные устройства	14. Устройство вращающего настила под полиспаст	м²	3.5		
	15. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т.	0.42		
	16. Изготовление, монтаж, демонтаж упругих	т.	0.14		
Эрунтовые	17. Якорь полиспаста г.п. 20 тс. (2 шт); - разработка грунта и обратная засыпка; - изготовление и монтаж металлоконструкций; - устройство деревянной прокладки; - укладка монолитного бетона М 200	м³ т м³ м³	120.0 0.4 0.2 8.0		
	Якоря	18. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2 шт); - разработка грунта и обратная засыпка; - устройство обвязки под лебедку: лесоматериал; - изготовление и монтаж металлических тяжей; - изготовление и монтаж деревянных щитов; - устройство стенки из круглого леса	м³ м³ т. м³ м³	80.0 4.4 0.02 0.4 2.2	
		Временные монтажные стыки	19. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций элементов стыков	т.	1.5
		Перекаточные каретки	20. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций.	т.	22.0
Стыки главных балок		21. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций переходных мостиков	т.	1.2	
Короткий авандек	22. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	шт. т	2 0.6		

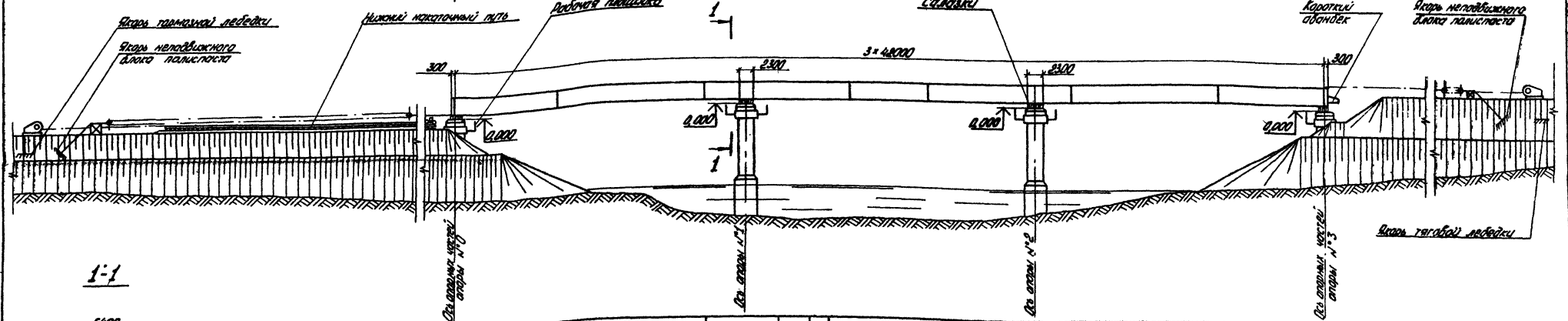
3.503.9-625-08

Лист 2

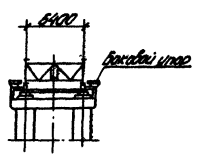
I Стация



II Стация



1-1



Этapa изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	8550	28480										10500	4700	3000	15000	3050	4700	10500	28480										8550	
	Ширина нижнего пояса (мм)	180	580										750	580	420	380	420	580	750	580	750	580									
Этapa изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	8500	11850	18000	18000	6505	13565	20000	4575	8500	8495	8400	8495	8500	4575	13565	6505	18000	18000	11850	8500										
	Высота пояса *	40	20	32	32	32	20	32	32	20	20	20	20	32	32	20	32	32	32	20	40										
Высота нижнего пояса (мм)	Высота счалок	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180										
	Изменения набора прокладок	20	-12	-12	-12	-12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12										

* В местах плавного изменения толщины нижнего пояса (с уклоном) наклонный участок выравнивается металлическим клином.
 Этapa изменения высоты нижнего пояса дана для пролетного строения с блоками длиной 24,0 м.
 Расчетные данные по набивке пролетного строения и величинам прогибов приведены в выпуске 2 настоящего проекта.

3.503.9-625-09			Стация	Лист	Листов
Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	2	1	2
Инженер-проектировщик	Инженер-надзор	Инженер-технолог	Мультипроектстрой Сиб Гидротехнострой		
Выполнил	Проверил	Утвердил	Транспортные схемы набивки пролетного строения Л.р. 3x42 м на устройстве скамьяния		
Инженер	Инженер	Инженер			
Иванов	Сидоров	Сидоров			

Последовательность и методы производства работ

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Устанавливаются устройства скалжения и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подлода.
2. Стреловым краном грузоподъемностью 4 т на сборочных клетках на насыпи подлода монтируются металлоконструкции пролетного строения с коротким абанбеком. Стыки нижнего пояса обстраиваются переходными мостиками.
3. По окончании сборки под пролетное строение подвоятся: над опорой №0 накаточные салазки; под опорные узлы пролетного строения - перекаточные тележки. Демонтируются сборочные клетки.
4. Заполняются канаты тягового и тармального поликостов.
5. Пролетное строение наводится в пролет на опоры №1. При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути на временной опоре 10-15 см нависает пролетного строения прекращается. Под короткий абанбек устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью 100 тс.

II Стадия

6. Выбирается упругий прогиб конца канала пролетного строения с заборкой салазок под короткий абанбек.
7. Пролетное строение наводится на опору №1 с заборкой салазок под главные балки.
8. Укорачивается тросовая вставка тягового поликоста на 42 м. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тармальной поликосте.
9. Циклы нависки пролетного строения повторяются.
10. По окончании нависки демонтируются короткий абанбек, тармальные и тяговые поликосты.
11. Под двукратными балками на опорах №0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью до 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).
12. Производится поддомкривание пролетного строения поочередно на каждой из опор и демонтаж устройств скалжения с установкой пролетного строения на постоянные опорные части.
13. Производится одетандрование устоев и досыпка насыпи подлодов до проектной отметки.

Примечания:

1. Горизонтальные ушки, передающие через полимерные устройства скалжения опорам в процессе нависки пролетного строения, должны контролироваться.
2. Контроль выполняется по перемещению верха опор или взаимному горизонтальному смещению деталей полимерного устройства скалжения.

2. Работы по перестановке салазок и боковым упорам на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ИТР.
3. Во избежание повреждения полимерной поверхности салазки, при изменении набора прокладок необходимо ставить только на чистые строганные доски.
3. "Прилипание" отсталости ликвидируется перед навиской поддомкриванием пролетного строения гидравлическими, устанавливаемыми по осям главных балок, под ребрами жесткости.
4. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и составом всех основных и вспомогательных конструкций.
5. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.
6. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкции нависки должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.
7. Скорость перемещения пролетного строения при нависке на устройствах скалжения не должна превышать 0,25 м/мин. Уменьшение скорости нависки достигается постановкой на лавовые регуляторы или увеличением кратности поликоста.
8. Для передачи опорной реакции на устройства скалжения при нависке пролетного строения, минимальное количество салазок в каждой точке опирания должно быть не менее 6. Длина участка опирания при этом составляет 230 см.

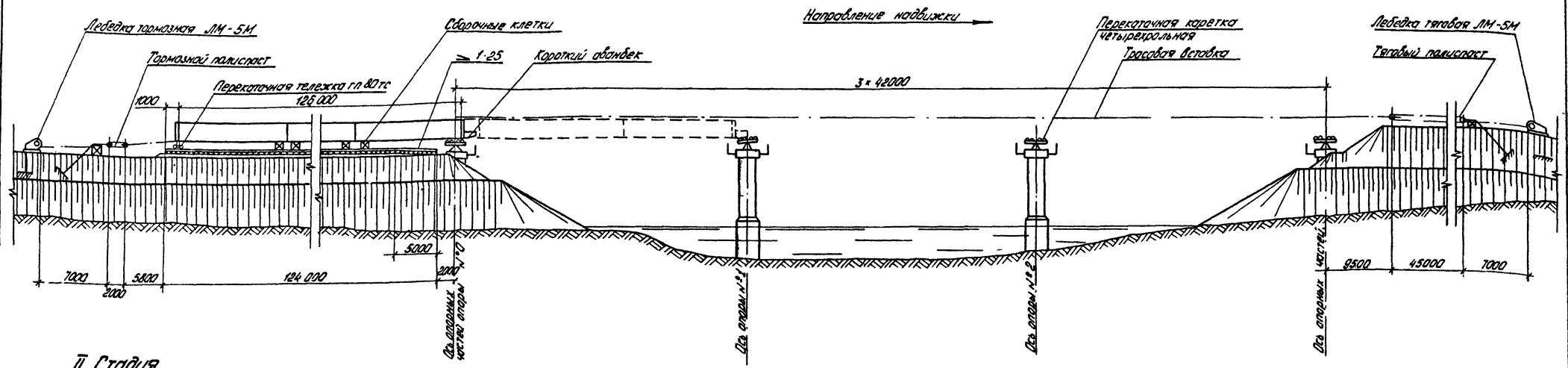
Ведомость потребного оборудования и инвентаря.

Наименование	Марка ГОСТ	Е.в. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат рычажный г.п. 10 тс	—	шт.	2
Блок поликостный (управляемый) г.п. 25 тс	—	шт.	4
Лавовка электрическая с вспомогательным регулятором	ЛМ-5М	шт.	2
Лавовка передвижная г.п. 80 тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2

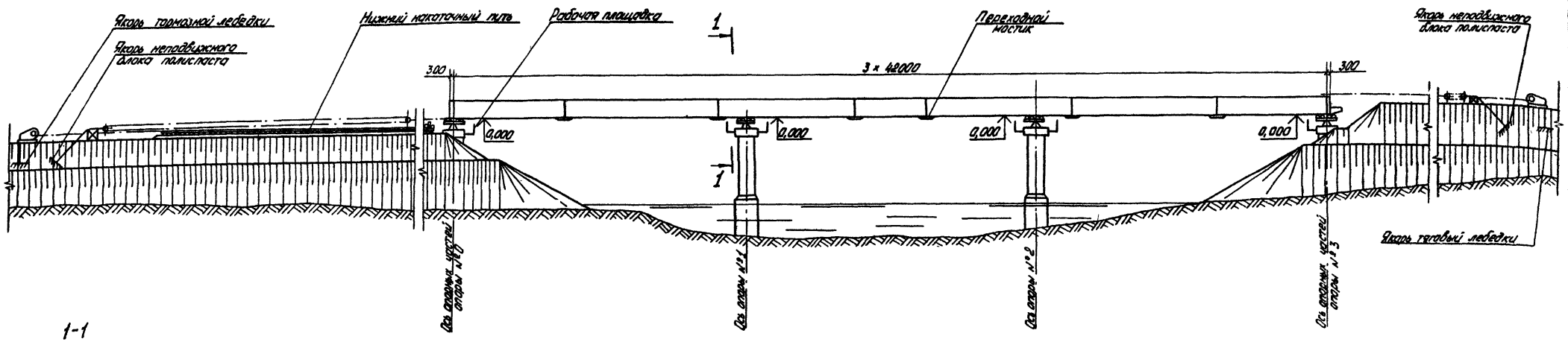
Ведомость объемов вспомогательных работ.

Наименование работ	Е.в. изм.	Кол.	
			Т
Устройства скалжения	1. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	7,6
	2. Циклы пути скалжения из числа отсталости-4	т/м ²	404/5,0
	3. Изготовление резиновых прокладок	м ²	6,0
Сборочная площадка	4. Проверка насыпи подлода	м ²	2850,0
	5. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный боласт; - деревянные поперечины 15*15 см; - рельс Р50 со скрепленными	м ³ м ³ м ³ /т	1160,0 30,5 488/26,5
	6. Устройство сборочных клеток	м ³	98,0
Обстройка устоев	7. Устройство двукратных и стреловочных клеток: лесоматериал	м ³	40
	8. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальной металл/лесоматериал	т м ³	2,5 1,2
Салазки	9. Изготовление металлоконструкций	шт/т	12/1,2
	10. Изготовление прокладок из боксизированной опоры	м ³	1,0
Ушки салазки (короткий абанбек)	11. Лесоматериал переходных мостиков	м ³	1,0
	12. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	шт/т	2/0,6
Тяговые и тармальные устройства	13. Устройство опорной клетки: лесоматериал	м ³	3,0
	14. Устройство двукратного мостика под поликосты	м ³	3,5
	15. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовой вставки	т	0,63
Грунтовые якоря	16. Изготовление, монтаж, демонтаж шпирсы	т	0,24
	17. Якоря поликоста г.п. 20 тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м ³	120,0
	- изготовление и монтаж металлоконструкций	т	0,4
	- устройство деревянной прокладки	м ³	0,2
- установка полимерного бетона М 200	м ³	8,0	
якоря	18. Якоря лавовки г.п. 5 тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка; - устройство обвалки под лавовку: лесоматериал	м ³ м ³	60 4,4
	- изготовление и монтаж металлических тяжей	т	0,02
	- изготовление и монтаж деревянных щитов	м ³	0,4
	- устройство стенки из круглого леса	м ³	2,2
Обстройка постоянных опор	19. Устройство двукратных и стреловочных клеток: лесоматериал	м ³	12,0
	20. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальной металл/лесоматериал	т м ³	4,2 4,0

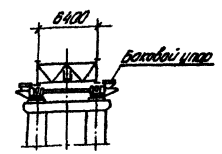
I Стадия



II Стадия



I-I



Этапы изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	8580	28480	10500	4700	382	18000	3480	4700	10500	28480	8580
Ширина нижнего пояса (мм)		420	580	750	560	820	520	1420	580	750	560	420

Расчетные данные по навблизке праметного строения и величины прогибов приведены в выпуске 2 настоящего проекта.

3.503.9-62.5-10		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Губинский	Испол. Шенников	D	1	2
Инж. кон. по. Булкин	Инж. кон. по. Булкин	Технологические стены навблизки праметного строения Лр = 3 x 42 м на перекаточных каретках		
Инж. кон. по. Булкин	Инж. кон. по. Булкин	Мин. транспорт. СКБ Габриэляшвили		
Инж. кон. по. Булкин	Инж. кон. по. Булкин			

Копировано Ленин 19722

22

Последовательность и методы производства работ.

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Устанавливаются перекаточные каретки и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подвода.
2. Стрелочным краном грузоподъемностью 4тгс на сборочных клетках на насыпи подвода монтируются металлоконструкции пролетного строения с коротким обанбеком. Стяжки нижнего пояса обстраиваются переходными мостиками.
3. По окончании сборки под пролетное строение подводятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных узлах пролетного строения. Демонтируются сборочные клетки.
4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.
5. Пролетное строение надвигается в пролет до опоры №1 с таким расчетом, чтобы конец короткого обанбека вошел за ось абдурамливого балансира перекаточной каретки на 35-40 см.
6. Производится подклинка свободной балансира металлическими листами до плотного прижатия роликов к нижнему поясу короткого обанбека.
7. Производится надблизка пролетного строения на опору №1. Выброс упругого прогиба конца консоль пролетного строения при надблизке на опору осуществляется за счет наклонного мысового пояса обанбека.

II Стадия

8. Укорачивается тросовый вставка тягового полиспаста. Демонтируются свая тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.
9. Цеплы надблизки пролетного строения подготавливаются.
10. По окончании надблизки демонтируется обанбек, тормозные, тяговые полиспасты.
11. Под вандротными балками на опорах №1,2,3 устанавливаются гидравлические вандроты грузоподъемностью 100 тс каждый (по 2 вандрота на каждой опоре).
12. Производится подвешивание пролетных строений поочередно на каждой из опор и демонтаж перекаточных кареток с установкой пролетного строения на постоянные опорные чехты.
13. Производится добетонирование устоев и засыпка насыпи подводов до проектной отметки.

Примечания:

1. Работы по перестановке боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, двумя монтажниками под руководством ИТР.
2. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.
3. Приближенность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.
3. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.
4. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций надблизка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.
5. Скорость перемещения пролетного строения при надблизке на перекаточных каретках не должна превышать 0,5 м/мин. Уменьшение скорости надблизки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспастов.
6. Надблизку производить по четырёхроликовым кареткам грузоподъемностью не менее 2*95 тс (на опору).

Ведомость потребного оборудования и инвентаря.

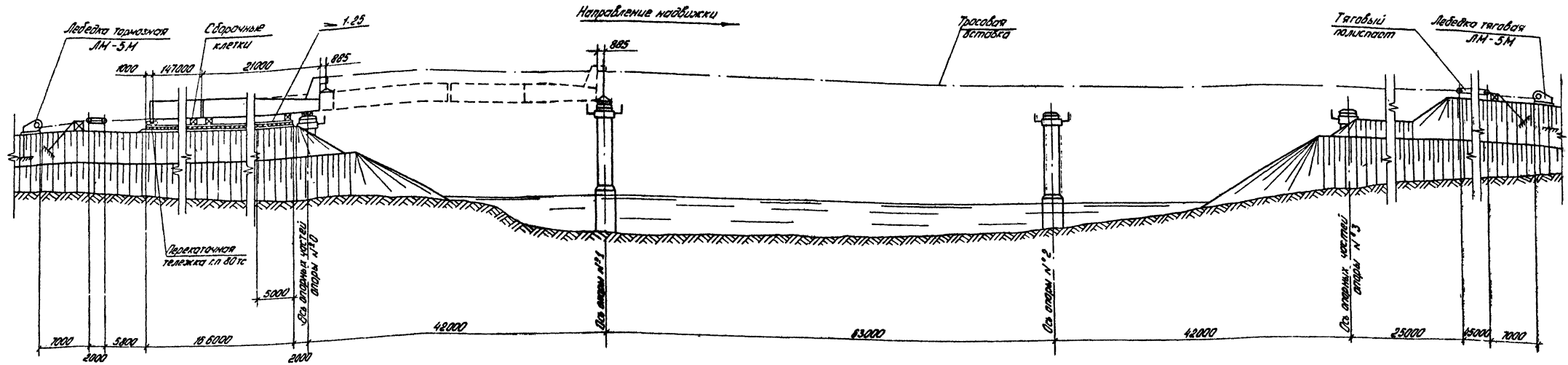
Наименование	Марка ГОСТ	Е.Е. или шт.	кол.
Вандрот гидравлический	ДГ-20	шт.	4
	ДГ-100	шт.	8
Вандрот ручный г.п. 10тс.	—	шт.	2
Блок полиспастов абдурамли г.п. 8 тс.	—	шт.	4
Лебедка электрическая с дистанционным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80тс	—	шт.	8
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция	ЭСД-10-ВЭ	шт.	2

Ведомость объёмов вспомогательных работ

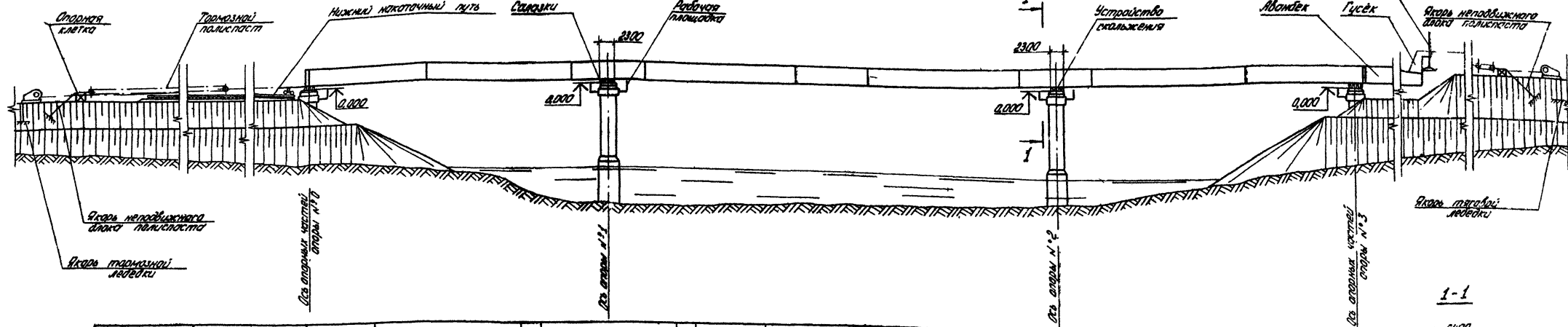
Наименование работ	Е.Е. или шт.	кол.
Перекаточные каретки	1. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций.	т 12,5
Сборочная площадка	2. Подготовка насыпи подвода	м³ 2950,0
	3. Устройство нижнего монтажного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15*15 см; - рельс П50 со скреплениями	м³ 180,0 м³ 20,5 м/т 180/20,5
	4. Устройство сборочных клеток	м³ 90,0
	5. Устройство вандротных и стрелочных клеток: лесоматериал	м³ 4,0
Обстройка устоев	6. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок индивидуальными металлами лесоматериал	т 2,5 м³ 1,2
	7. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	шт/т 2/0,6
Тяговые и тормозные устройства	8. Устройство опорных клеток лесоматериал	м³ 3,0
	9. Устройство досчатого настила под полиспасты.	м³ 3,5
	10. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т 0,41
	11. Изготовление, монтаж, демонтаж упоров	т 0,14
Грунтовые якоря	12. Якорь полиспаста г.п. 20тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м³ 120,0
	- изготовление и монтаж металлоконструкций	т 0,4
	- устройство деревянной прокладки	м³ 0,2
	- установка монтажного вентаня М200	м³ 0,0
	13. Якорь лебедки г.п. 5тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка	м³ 60
	- устройство обдыки под лебедку: лесоматериал	м³ 4,4
- изготовление и монтаж металлоконструкций тмел	т 0,02	
- изготовление и монтаж деревянных щитов	м³ 0,4	
- устройство стенки из крытого леса	м³ 2,2	
Обстройка постоянных опор	14. Устройство вандротных и стрелочных клеток: лесоматериал	м³ 12,0
	15. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальными металлами лесоматериал	т 4,7 м³ 4,0
Стяжки главных балок	16. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций переходных мостиков	т 1,2

3.503.9-62.5-10

I Стадия

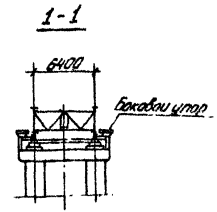


II Стадия



Этapa изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	11800	19950	3300	16500	3300	12700	16500	12700	3300	16500	3300	19950	11800	
	ширина нижнего пояса (мм)	420	580	180	850	180	580	750	580	180	850	180	580	420	
Этapa изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	500	15125	580	12875	7115	3330	19830	3330	19830	3330	7115	12875	500	
	высота пояса *	40	20	32	20	32	32	32	32	32	32	32	20	40	
	высота соединительных элементов	60	180	60	180	60	180	180	180	180	180	180	180	180	
	изменение высоты прокладок	20	-12 12	-12	-30 -10 10	-10 -10 10 30	-12 -10 10 12	-12 -10 10 12	-12 -10 10 12	-12 -10 10 12	-12 -10 10 12	-12 -10 10 12	12	-12 12	-20

* В местах плавного изменения толщины нижнего пояса (с уклоном) наклонный участок выполняется металлическим клином.
 Этapa изменения высоты нижнего пояса дана для праметного строения с блоками шириной 210 мм.
 Расчетные данные по набивке праметного строения и величинам прогибов приведены в выпуске 3 настоящего проекта.



3.503.9-62.5-11		Графический лист	Листов
Исполнитель	Проверен	Р	1
Конструктор	Сверлен	Г	2
Монтажник	Сверлен	С	2
Контроль	Сверлен	С	2

Последовательность и методы производства работ.

I Стадия

1 По прибытии апар производится их обстройка. Устанавливаются устройства скольжения и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.

2 Стреловым крапом грузоподъемностью 4тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с обандеком длиной 21,0м. Стыки нижнего пояса обстраиваются переходными мостиками.

3 По окончании сборки под пролетное строение подводятся: над апаром №0 накаточные салазки; под опорные узлы пролетного строения - перекаточные тележки. Демонтируются сборочные клетки.

4 Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

5 Пролетное строение надвигается в пролет до апары. При расстоянии между торцом пролетного строения и началом накаточного пути 10-15 см приближка пролетного строения прекращается.

6 Демкратная штанга опускается на накаточный путь устройства скольжения, с установкой под пяту демкратной штанги салазак. Выбирается упругий прогиб конца консоль пролетного строения демкратной штангой. Устанавливается распорка демкратной штанги. Пролетное строение надвигается на апару, с заводкой салазак под нижний пояс.

7 После захода пролетного строения на устройство скольжения демкратная штанга поднимается на величину прогиба конца консоль пролетного строения в следующем пролете плюс 15 см.

II Стадия

8 Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста на 42 м. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.

9 Циклы приближки пролетного строения повторяются.

10 По окончании приближки демонтируются обандек, тормозные и тяговые полиспасты.

11 Под демкратными балками на апарках №0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические демкраты грузоподъемностью по 100тс каждая (по 2 демкрата на каждой апаре).

Производится поддамкрачивание пролетного строения поочередно на каждой из апар и демонтаж устройств скольжения с установкой пролетного строения на постоянные опорные части.

12 Производится добетонирование устоев и засыпка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Горизонтальные усилия передаваемые через полимерные устройства скольжения апарам в процессе приближки пролетного строения,

должны контролироваться. Контроль выполняется по перемещению верха апар или взаимному горизонтальному смещению деталей полимерного устройства скольжения.

2. Работы по перестановке салазак и боковым упорам на апаре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ИТР.

Во избежание подрезания лабиринтной поверхности салазки, при изменении набора прокладок необходимо ставить только на чистые строганные доски.

3. "Примитивное" оторопление ликвидируется перед надвигкой поддамкрачиванием пролетного строения гидромкратами устанавливаемыми по осям главных балок, под ребрами жесткости.

4. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.

Правильность перемещения пролетных строений в плане и продольно дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.

5. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за неслабременной перестановки боковых упоров.

6. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций приближка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

7. Скорость перемещения пролетного строения при надвигке на устройства скольжения не должна превышать 0,25 м/мин. Уменьшение скорости приближки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспастов.

8. Для передачи опорных реакций на устройства скольжения при надвигке пролетного строения, минимальное количество салазак в каждой точке опорения должно быть не менее 6. Длина участка опорения при этом составит 230 см.

Ведомость потребного оборудования и инвентаря.

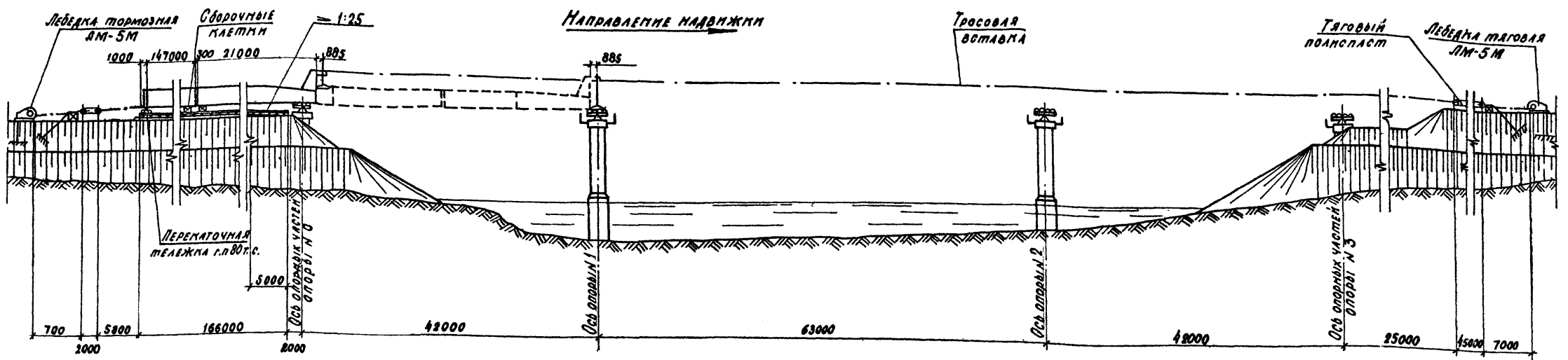
Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Демкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Демкрат реечный г.п. 10тс	—	шт.	2
Блок полиспастный гидравлический г.п. 20тс	—	шт.	4
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2

Ведомость объемов вспомогательных работ

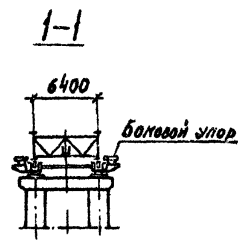
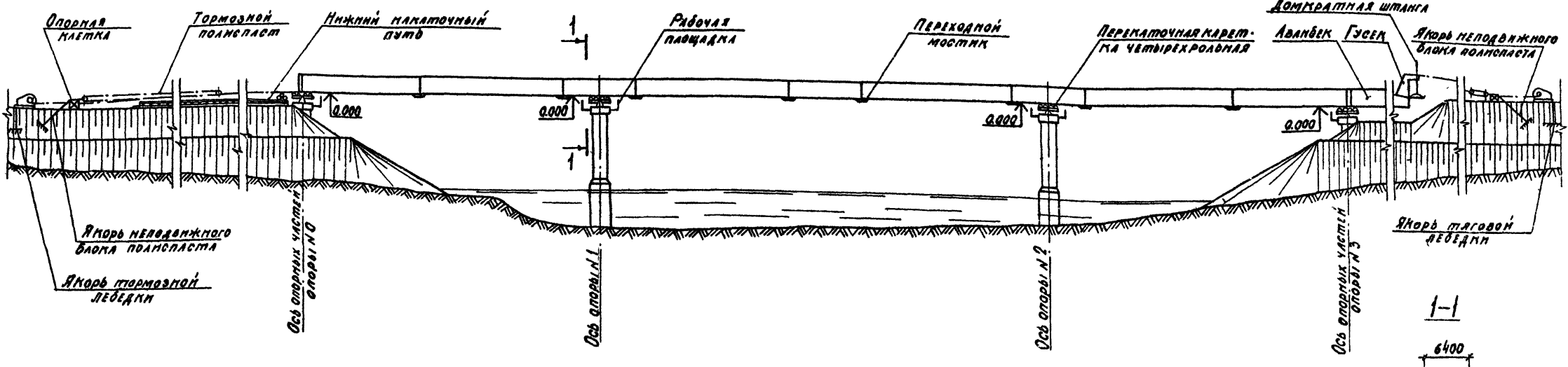
Наименование работ	Ед. изм.	Кол.		
Сборочная площадка	1. Планировка насыпи подхода	м ²	3950,0	
	2. Устройство моста накаточного пути: - щебеночный балласт - деревянные поперечины 15*15 см - рельс Р50 со скреплениями	м ³ м ³ п.м./т	1554,0 41,5 664/39,3	
	3. Устройство сборочных клеток	м ³	117,5	
Обстройка устоев	4. Устройство демкратных и стреловочных клеток: лесоматериал	м ³	4,0	
	5. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл, лесоматериал	т м ³	2,5 1,2	
Обстройка постоянных апар	6. Устройство демкратных и стреловочных клеток: лесоматериал	м ³	12,0	
	7. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: - индивидуальный металл - лесоматериал	т м ³	4,7 4,0	
Тяговые и тормозные устройства	8. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0	
	9. Устройство досчатого настила под полиспасты	м ³	3,5	
	10. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых ветвей	т	1,0	
Грунтовые якоря	11. Изготовление, монтаж, демонтаж упряжки	т	0,4	
	12. Якорь полиспаста г.п. 20тс (2шт.) - разработка грунта и обратная засыпка - изготовление и монтаж металлоконструкции - устройство деревянной прокладки - укладка монолитного бетона М200	м ³ т м ³ м ³	120,0 0,4 0,2 8,0	
	13. Якорь лебедки г.п. 5тс (2шт.) - разработка грунта и обратная засыпка - устройство обвязки под лебедку: лесоматериал - изготовление и монтаж металлических тяжей - изготовление и монтаж деревянных щитов - устройство стенки из круглого леса	м ³ м ³ т м ³ м ³	60,0 4,4 0,06 0,4 2,2	
	Устройства скольжения	14. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	7,6
		15. Укладка пути скольжения из листов оторопления	т/м ²	2,04/5,0
		16. Изготовление резиновых прокладок	м ²	8,0
Салазки	17. Изготовление металлоконструкций	шт/т	72/4,2	
	18. Изготовление прокладок из доквалированной фанеры	м ³	1,0	
Обандек	19. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	20,2	
Гусек и демкратная штанга	20. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	3,9	
Стыки главных балок	21. Лесоматериал переходных мостиков	м ³	1,2	

3.503.9-625-11

I СТАДИЯ



II СТАДИЯ



Элементы ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	11800	19850	2300	16500	2300	12700	16500	12700	2300	16500	2300	19850	11800
	Ширина нижнего пояса (мм)	430	560	750	350	350	500	750	560	750	350	750	560	430

Расчетные данные по надвигке пролетного строения и величины прогибов приведены в выпуске 3 настоящего проекта

3.503.9-625-12		Технологические схемы надвигки пролетного строения на 42-63+42 м на перематочных каретках с авлябеком		Итого листов 2	
Исполн.	Геворкян	Провер.	Савицкий	Лист	1
Инж.пр.	Коростелев	Инж.пр.	Савицкий	Лист	2
Рисовал.	Балинов	Инж.пр.	Савицкий	Минтрансстрой	
Проектировщик	Савицкий	Инж.пр.	Савицкий	СБС Главмостострой	
Исполн.	Чернышевский	Инж.пр.	Савицкий		

Последовательность и методы производства работ.

УСТРОЙ.

1. По готовности опор производится их обстройка. Устанавливаются перекаточные каретки и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.

2. Стрелковым краном грузоподъемностью 41 тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с абанбеком длиной 21,0 м. Битки нижнего пояса обстраиваются переходными местами.

3. По окончании сборки под пролетное строение подбодятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных узлах пролетного строения. Демонтируются сборочные клетки.

4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

5. Пролетное строение надвигается в пролет за опоры №1 в теким расчетом, чтобы ось домкратной штанги совпала с осью перекаточной каретки.

6. Домкратная штанга опускается на перекаточную каретку. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения домкратной штангой. Устанавливается распорка домкратной штанги.

7. Пролетное строение надвигается на опоры. После захода пролетного строения на 4 ролика перекаточной каретки домкратная штанга поднимается на величину прогиба конца консоли пролетного строения в следующем пролете плюс 15 см.

УСТРОЙ.

8. Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.

9. Циклы надвигки пролетного строения повторяются.

10. По окончании надвигки демонтируется абанбек, тормозные и тяговые полиспасты.

11. Под домкратными балками на опорах № 0, 1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью по 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).

Производится поддомкращивание пролетного строения поочередно на каждой из опор и демонтаж перекаточных кареток с установкой пролетного строения на постоянные опорные чавы.

12. Производится додетонирование устоев и довылка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания:

1. Работы по перестановке боковых упоров на опоры должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ИТР.

3. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.

Правильность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.

4. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.

5. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций надвигки должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

6. Скорость перемещения пролетного строения при надвигке на перекаточных каретках не должна превышать 0,5 м/мин. Уменьшение скорости надвигки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.

7. Надвигку производить по четырехрольным кареткам грузоподъемностью не менее 2х35 тс (на опору).

Ведомость потребного оборудования и инвентаря.

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п. 10 тс	—	шт.	2
Блок полиспастный 2-кратный г.п. 21 тс	—	шт.	4
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80 тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЗБА-10-ВС	шт.	2

Ведомость объемов вспомогательных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Сборочная площадка	1. Планировка насыпи подхода	м ²	3850,0
	2. Устройство нижнего накаточного пути: - шпалочный балласт; - деревянные поперечины 15х15 см; - рельс Р50 со скреплениями.	м ³ м ³ п.м./т	1560,0 41,0 664/35,6
	3. Устройство сборочных клеток	м ³	100,0
Обстройка устоев	4. Устройство домкратных и откаточных клеток: лесоматериал	м ³	4,0
	5. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т м ³	2,5 1,2
Обстройка постоянных опор	6. Устройство домкратных и откаточных клеток: лесоматериал	м ³	12,0
	7. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т м ³	4,7 4,0
Тяговые и тормозные устройства	8. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0
	9. Устройство досчатого настила под полиспасты	м ³	3,5
	10. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т	0,6
	11. Изготовление, монтаж, демонтаж упрежи	т	0,14
Грунтовые якоря	12. Якорь полиспаста г.п. 20 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка - изготовление и монтаж металлоконструкций	м ³ т	120,0 0,4
	- устройство деревянной прокладки	м ³	0,2
	- укладка монолитного бетона М200	м ³	8,0
	13. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2 шт): - разработка грунта и обратная засыпка - устройство обвязки под лебедку лесоматериал - изготовление и монтаж металлических тисов - изготовление и монтаж деревянных шпал - устройство отенки из круглого леса.	м ³ м ³ т м ³ м ³	60,0 4,4 0,02 0,4 2,2
Перекаточные каретки	14. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	12,5
Абанбек	15. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	20,2
Гусек и домкратная штанга	16. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	5,9
Битки главных балок.	17. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций переходных местиков.	т	1,2

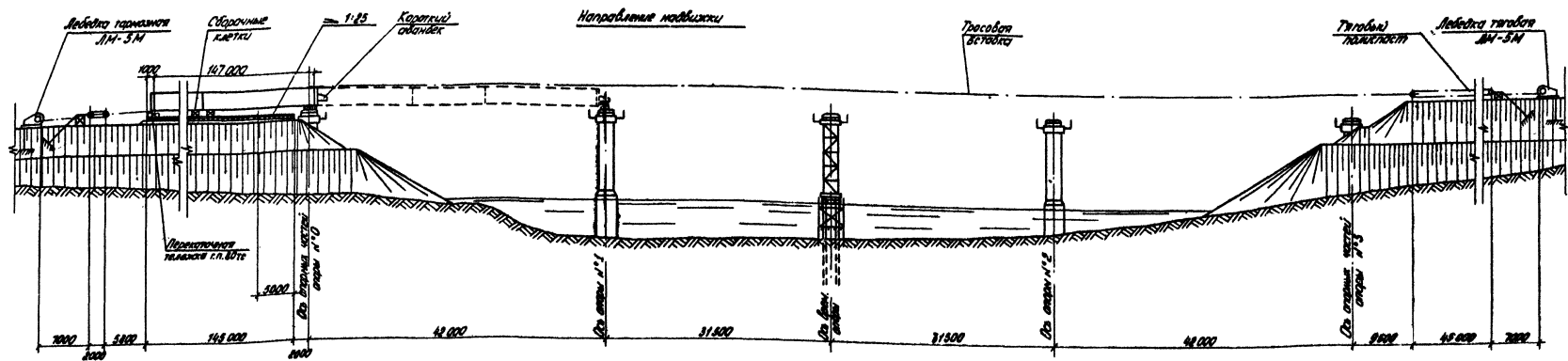
3.503.9-625-12

Метриковал 19722 27

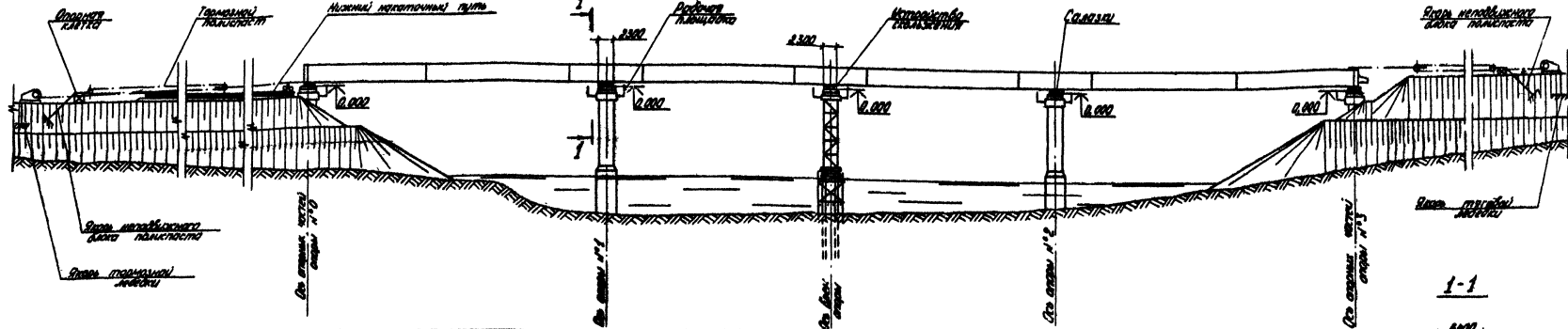
ЛСТ

2

I Стадия



II Стадия



Этап изменения ширины мостового полотна (мм)	Величина смещения (мм)	1000	19930	2000	18000	2000	18700	18500	18700	2000	18500	2000	19930	11000
Этап изменения высоты мостового полотна (мм)	Величина смещения (мм)	18128	18175	7115	8830	10830	8830	18187	8330	7115	18178	180	18185	180
Этап изменения высоты мостового полотна (мм)	Высота опорной конструкции (мм)	80	80	80	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	Высота опорной конструкции (мм)	80	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Средняя линия	30	-12 12	-12	-30 -10 10 30	-10 -10 10 10	-10 -10 10 10	-10 -10 10 10	-30 -10 10 30	-10 -10 10 10	12	-12 12	-12	-30

* В местах плавного изменения ширины моста мостового полотна (с условием) наклонный участок полотна выполняется металлическим клином.
 Этап изменения высоты мостового полотна дана для правильного строения с блоками длиной 21,0 м.
 Расчетные данные по наклонной решетчатой опоре и величина прогибов приведены в выпуске 3 настоящего проекта.

3503.9-625-13

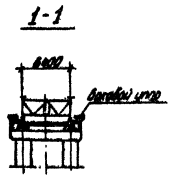
Исполнитель: [blank] Проверка: [blank]

Металлические стелжи подкосов решетчатого строения I, II и III ст. на устранимых опорах с вращающейся опорой

Масштаб: [blank]

Котировка: [blank]

1992



Последовательность и методы производства работ

I стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Сооружается временная опора в пролете 1-2, устанавливаются устройства скольжения и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.

2. Стреловым краном грузоподъемностью 4 т с наборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции пролетного строения с коротким аванбеном. Стяжки нижнего пояса обстроятся переходными мостиками.

3. По окончании сборки под пролетное строение подводятся: над опорой №0 чокаточные салазки; под опорные узлы пролетного строения - перекаточные тележки. Демонтируются сборочные клетки.

4. Запасовываются канаты тягового и тормозного полиспастов.

5. Пролетное строение надвигается в пролет до опоры №1. При расхождении между концом пролетного строения и началом накаточного пути на опоре 10-15 см надвинка пролетного строения прекращается. Под короткий аванбен устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью 100 тс.

II стадия

6. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения с заводной салазок под короткий аванбен.

7. Пролетное строение надвигается на опору №1 с заводной салазок под главные балки.

8. Укорачивается тросовая вставка тягового полиспаста на 42 м. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозное полиспасте.

9. Циклы надвинки пролетного строения повторяются.

10. По окончании надвинки демонтируются короткий аванбен, тормозные и тяговые полиспасты.

11. Под домкратными балками на опорах №№0,1,2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью 100 тс канцой (по 2 домкрата на канцой опоре).

12. Производится поддомкращивание пролетных строений поочередно на канцой из опор и демонтаж устройств скольжения с установкой пролетного строения на постоянные опорные части.

13. Производится добетонирование устоев и досыпка насыпи подходов до проектной отметки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для передачи опорных реакций на устройства скольжения при надвинке пролетного строения, минимальное количество салазок в канцой точке опирания должно быть не менее 6. Длина участка опирания при этом составит 230 см.

2. Работы по перестановке салазок и боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ИТР.

Во избежании повреждения полированной поверхности салазки, при изменении набора прокладок, необходимо ставить только на чистые струганные доски.

3. Прилипание фторопласта ликвидируется перед надвижкой поддомкращиванием пролетного строения, гидродомкратом, устанавливаемыми на осях главных балок под ребрами жесткости.

4. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций. Правильность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.

5. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несодновременной перестановки боковых упоров.

6. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций надвинка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

7. Скорость перемещения пролетного строения при надвинке на устройствах скольжения не должна превышать 0,25 м/ч. Уменьшение скорости надвинки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспаста.

8. Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройства скольжения опорам в процессе надвинки пролетного строения, должны контролироваться.

Ведомость потребного оборудования и инвентаря.

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п. 10 тс	—	шт.	2
Блок полиспастный тросовый г.п. 28 тс	—	шт.	4
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п. 80 тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-40-ВС	шт.	2

Ведомость объемов вспомогательных работ

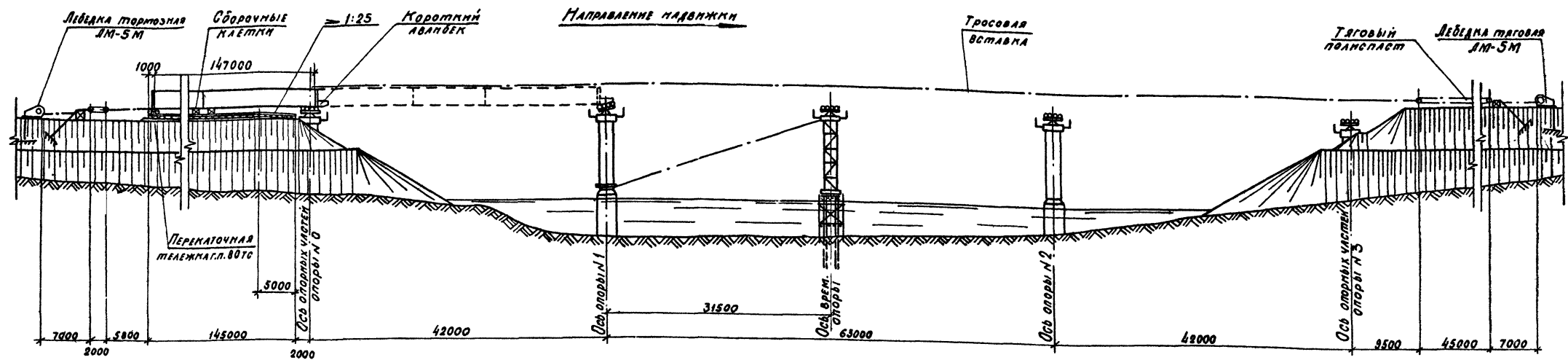
Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Временная опора	1. Забивка деревянных пакетных свай сечением 40x40 см L: 10,0 м на глубину до 7,0 м	шт/м ²	16 85,0
	2. Устройство деревянного остверка	м ²	10,0
	3. Монтаж демонтаж опор из элементов МНЖ-С	т	13,9
	4. Изготовление, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ²	2,1 3,2
	5. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ²	4,0

Продолжение

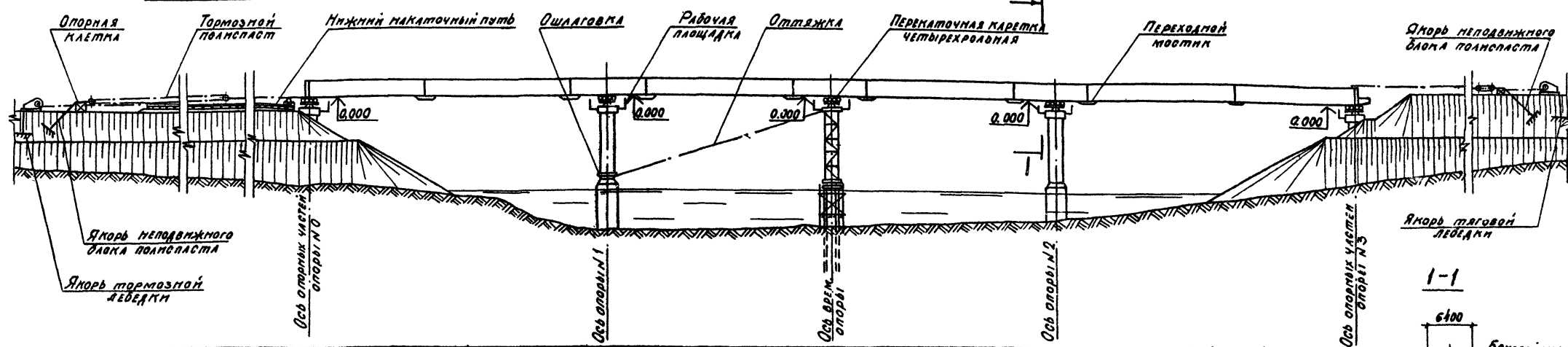
Наименование работ	Ед. изм.	Кол.		
Устройства скольжения	6. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	т	10,0	
	7. Укладка пути скольжения из листов фторопласта-4	т/м ²	0,05/5,8	
Сборочная площадка	8. Изготовление резиновых прокладок	м ²	7,5	
	9. Планировка насыпи подхода	м ²	3450,0	
	10. Устройство нижнего накаточного пути: — щебеночный балласт; — деревянные поперечины 15x15 см; — рельс Р50 со сцеплениями	м ³ м ² п.м/т	1360,0 38,0 500/31,0	
Обстройка устоев	11. Устройство сборочных клеток	м ²	100,0	
	12. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ²	4,0	
Салазки	13. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ²	2,5 4,2	
	14. Изготовление металлоконструкций	шт/т	30/1,5	
Стяжки главных балок	15. Изготовление прокладок из балеизированной фанеры	м ²	1,3	
	16. Лесоматериал переходных мостиков	м ²	1,0	
Аванбек	17. Изготовление, монтаж, демонтаж металлоконструкций	шт/т	2/0,8	
Тяговые и тормозные устройства	18. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ²	3,0	
	19. Устройство фторопластового настила под полиспасты	м ²	3,5	
	20. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т	0,78	
Грунтовые	21. Изготовление, монтаж, демонтаж упряжи	т	0,4	
	Якоря	22. Якорь полиспаста г.п. 20 тс (2шт): — разработка грунта и обратная засыпка	м ²	40,0
		— изготовление и монтаж металлоконструкций	т	0,4
		— устройство деревянной прокладки — укладка монолитного бетона М200	м ³ м ³	0,2 8,0
Обстройка постоянных опор	23. Якорь лебедки г.п. 5 тс (2шт): — разработка грунта и обратная засыпка; — устройство обвязки под лебедку: лесоматериал	м ² т	60 4,4	
	— изготовление и монтаж металлических тяжей	т	0,02	
	— изготовление и монтаж деревянных щитов	м ²	0,4	
	— устройство стенки из круглого леса	м ³	2,2	
Обстройка постоянных опор	24. Устройство домкратных и страховочных клеток: лесоматериал	м ²	12,0	
	25. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ²	4,1 4,9	

3.503.9-625-13

I СТАДИЯ



II СТАДИЯ



Этот элемент	Длина участка (мм)	11800	19950	7300	16300	2300	12700	16500	12700	2300	16500	7300	19950	11800
Ширина нижнего пояса	Ширина нижнего пояса (мм)	420	560	750	950	750	560	750	560	750	950	750	560	420

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	кол.
Домкрат гидравлический	ДГ-20	шт.	1
	ДГ-100	шт.	8
Домкрат реечный г.п.10тс	—	шт.	2
Блок полнопластный двухрамковый г.п.21,3 тс	—	шт.	4

Продолжение

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	кол.
Лебедка электрическая с дополнительным редуктором	ЛМ-5М	шт.	2
Тележка перекаточная г.п.80 тс	—	шт.	6
Насосная станция	НСР-400	шт.	2
Электростанция передвижная	ЭСД-10-ВС	шт.	2

3.503.9-62.5-14

Исполн. Геворкян
 Проверка Короткая
 Проектирование Ближнов
 Проверка Ближнов
 Испытание Сидоров

Технологические схемы движения пролетного строения ЛР-42-63-42м на перекаточных каретках с временной опорой

Стр. 1
 Лист 2

Минтрансстрой
 СНБ Главмостстрой

Последовательность и методы производства работ

I Стадия

1. По готовности опор производится их обстройка. Собирается временная опора в пролете 1-2. Устанавливаются перекаточные каретки и тяговые устройства. Укладывается рельсовый путь на насыпи подхода.
2. Стреловым краном грузоподъемностью 41тс на сборочных клетках на насыпи подхода монтируются металлоконструкции прелетного строения с коротким обандеком. Стыки нижнего пояса обстроятся переходными мостиками.
3. По окончании сборки под прелетное строение подбываются перекаточные тележки, установленные в опорных узлах прелетного строения. Демонтируются сборочные клетки.
4. Запасываются канаты тягового и тормозного полиспастов.
5. Прелетное строение наводится в пролет до опоры №1 с таким расчетом, чтобы канец короткого обандека зашел за ось двурельсового балансира перекаточной каретки на 35-40 см.
6. Производится подклинка глобного балансира металлическими листами до полного прижатия роликов к нижнему поясу короткого обандека.
7. Производится навьюжка прелетного строения на опору №1. Выбрка упругого прогиба канца консоли прелетного строения при навьюжке на опору осуществляется за счет наклонного нижнего пояса обандека.

II Стадия

8. Угарачивается тросовая вставка тягового полиспаста. Демонтированная секция тросовой вставки устанавливается на тормозном полиспасте.
9. Циклы навьюжки прелетного строения повторяются.
10. По окончании навьюжки демонтируется обандек, тормозные и тяговые полиспасты.
11. Под домкратными балками на опорах №1, 2 и 3 устанавливаются гидравлические домкраты грузоподъемностью по 100 тс каждый (по 2 домкрата на каждой опоре).
12. Производится поддомкрачивание прелетного строения поочередно на каждой из опор и демонтаж перекаточных кареток с установкой прелетного строения на постоянные опорные части.
13. Производится забетонирование устоев и засыпка насыпи подходов до проектной отметки.

Примечания

1. Работы по перестановке салазок и боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством ЦТР.
2. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций.
3. Правильность перемещения прелетных строений в плане и продольно дополнительно контролируется с помощью геодезического инструмента.
3. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания прелетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров.
4. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкции навьюжка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.
5. Скорость перемещения прелетного строения при навьюжке на перекаточных каретках не должна превышать 0,5 м/мин. Уменьшение скорости навьюжки достигается постановкой на лебедке редуктора или увеличением кратности полиспастов.
6. Навьюжку производить по четырёхрельсовым кареткам грузоподъемностью не менее 2*95тс (на опору).
7. Расчетные данные по навьюжке прелетного строения и величине прогибов приведены в выпуске 3 настоящего проекта.

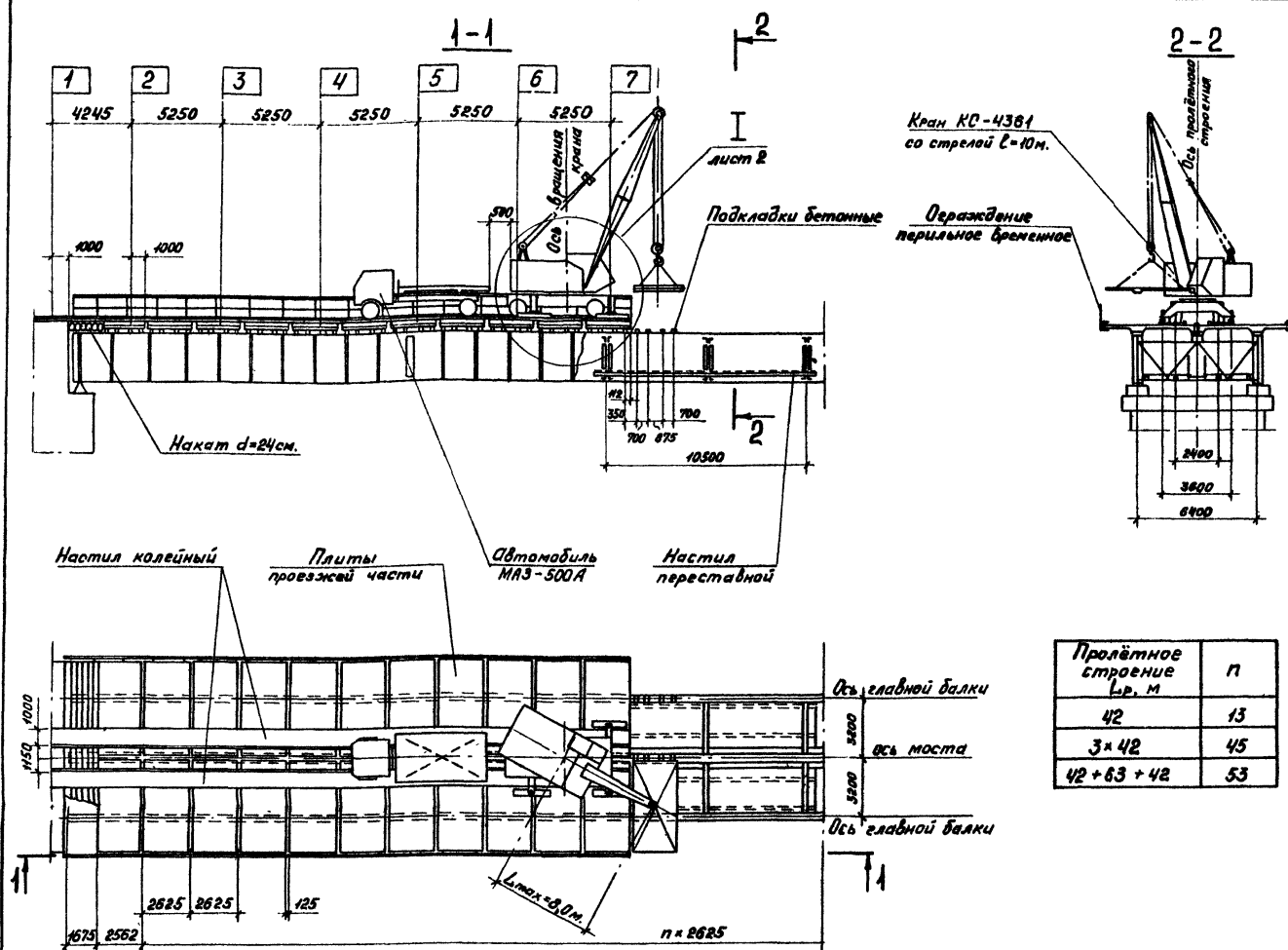
Величина объемов вспомогательных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Временная опора	1. Завьюжка деревянных пакетных свай $\rho = 10,0$ м сечением 40*40 см на глубину до 7,0 м	шт./м ³	16/25,0
	2. Устройство деревянного ростверка	м ³	10,0
	3. Монтаж демонтаж опор из элементов МЛХ-С	т	13,9
	4. Изготовление, монтаж и демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	2,4/3,2
	5. Устройство домкратных и стреловых клеток: лесоматериал	м ³	1,0

Продолжение

Наименование работ	Ед. изм.		Кол.	
	м ²	м ³		
Сборочная площадка	6. Планировка насыпи подхода	м ²	3450,0	
	7. Устройство нижнего накаточного пути: - щебеночный балласт; - деревянные поперечины 15*15 см; - рельс Р50 со скреплениями.	м ³ м ³ м/т	1355,0 35,5 580/31,0	
	8. Устройство сборочных клеток	м ³	100,0	
Обстройка устоев	9. Устройство домкратных и стреловых клеток: лесоматериал	м ³	4,0	
	10. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	2,5/4,2	
Короткий обандек	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций.	шт./т	2/0,6	
Тяговые и тормозные устройства	11. Устройство опорных клеток: лесоматериал	м ³	3,0	
	12. Устройство вращающего механизма под полиспасты	м ³	3,5	
	13. Изготовление, монтаж, демонтаж тросовых вставок	т	0,47	
	14. Изготовление, монтаж, демонтаж упоров	т	0,14	
Грунтовые якоря	15. Якорь полиспаста с.п. 20тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка - изготовление и монтаж металлоконструкций	м ³ т	120,0 0,4	
	16. Якорь лебедки с.п. 5тс (2шт): - разработка грунта и обратная засыпка; - устройство обвязки под лебедку: лесоматериал - изготовление и монтаж металлических тяжей - изготовление и монтаж деревянных щитов - устройство стенки из кольцевого леса	м ³ м ³ т м ³ м ³	60,0 4,4 0,02 0,4 2,2	
	Обстройка постоянных опор	17. Устройство домкратных и стреловых клеток: лесоматериал	м ³	12,0
		18. Изготовление, монтаж, демонтаж рабочих площадок: индивидуальный металл/лесоматериал	т/м ³	4,7/4,0
Стыки главных балок	19. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций переходных мостиков	т	1,2	
Перекаточные каретки	20. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций кареток	т	15,6	

3 503.9-625-14



Ведомость объёмов вспомогательных работ

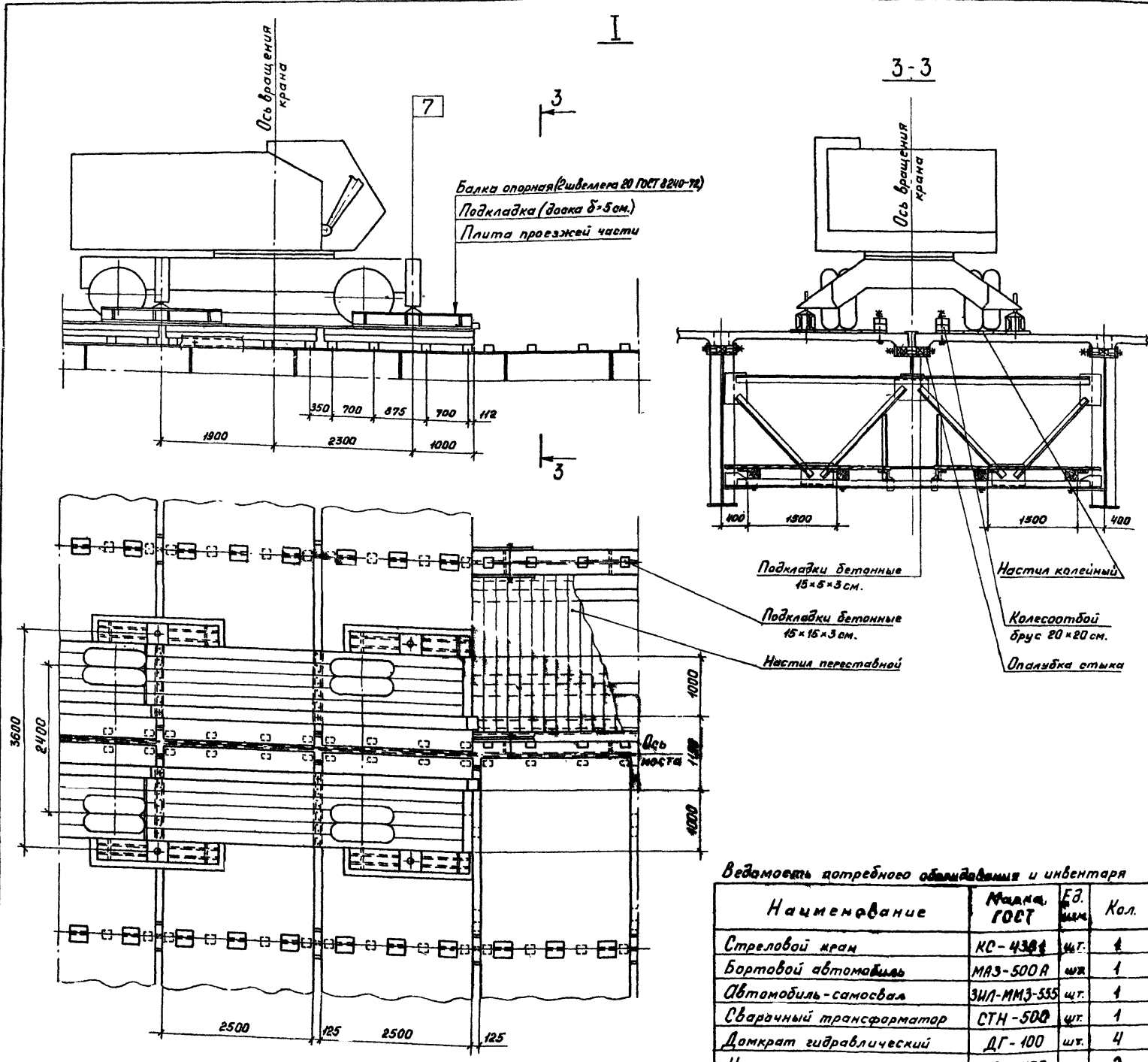
Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во на пролётное строение			
		42	3 × 42	42 + 63 + 42	
Настил колейный	1. Устройство и разборка настила: лесоматериал пиленый	м³	10.0	30.0	35.0
Настил переставной	2. Изготовление настила лесоматериал пиленый	м³	6	6	6
	3. Перестановка настила	раз.	4	12	14
Балки опорные	4. Изготовление	шт/м	4	4	4
	5. Перестановка	раз.	8	24	28
Ограждение перильное	6. Изготовление, монтаж и демонтаж	п.м.	84	252	294
Подкладки бетонные	7. Изготовление и установка подкладок из бетона М400	шт/м³	240/0.11	752/0.34	880/0.40
Накат	8. Устройство и разборка наката: лесоматериал кривельный.	м³	8.5	8.5	8.5

Условные обозначения:
 1. Порядковый номер стойки крана (ось переднего аутригера)

Последовательность и методы производства работ

1. Производится регулирование усилий в главных балках неразрезных пролётных строений путем опускания пролётного строения на крайние опоры на заданную величину.
2. Стреловым краном КС-4361 со стрелой 10м. установленным на аутригеры с насыпи подъезда монтируются первые 2 блока плиты проезжей части. Блоки плиты опираются на главные балки и прогон через бетонные подкладки. Бетонные подкладки на пояса балок и плиты на подкладки устанавливаются на подсыпку из сухого цемента. Плиты объединяются между собой попарно приваркой горизонтальных накладок по продольному шву. От смещения плиты раскрепляются деревянными клиньями в упоры через окна в плиту. Устраивается перильное ограждение.
3. По смонтированным плитам укладываются деревянные щиты защитного колейного настила.
- Кран перегоняется на смонтированные плиты по колейному настилу и устанавливается на аутригеры. Монтируются следующие 4 блока плиты. Цикл работ повторяется.
4. Производится сварка арматурных выпусков в поперечных швах плиты.
5. Производится установка опалубки поперечных швов плиты (опалубка продольных швов устанавливается заранее, при монтаже плит).
6. Обратным ходом производится подливка бетона под плиту через окна и поперечные швы и омоноличивание упоров, поперечных и продольного стыков. Поверхности стыков, а также опалубка до укладки в стык бетонной смеси тщательно промываются и увлажняются водой. Заполнение стыков бетонной смесью должно производиться непрерывно с тщательным уплотнением. Наружняя поверхность стыков должна выравниваться заподлицо со сборными элементами.
7. После набора бетоном омоноличивания требуемой прочности, неразрезные пролётные строения устанавливаются на постоянные опорные части в проектное положение.
8. Монтируются траурные блоки, устраивается проезжая часть.

3.503.9-62.5-15		Стадия	Лист	Листов
Монтаж плит проезжей части		Р.	1	2
Исполнил: Чернышевский В.И.		Минтрансстрой СКБ Главмостстрой		



Примечания:

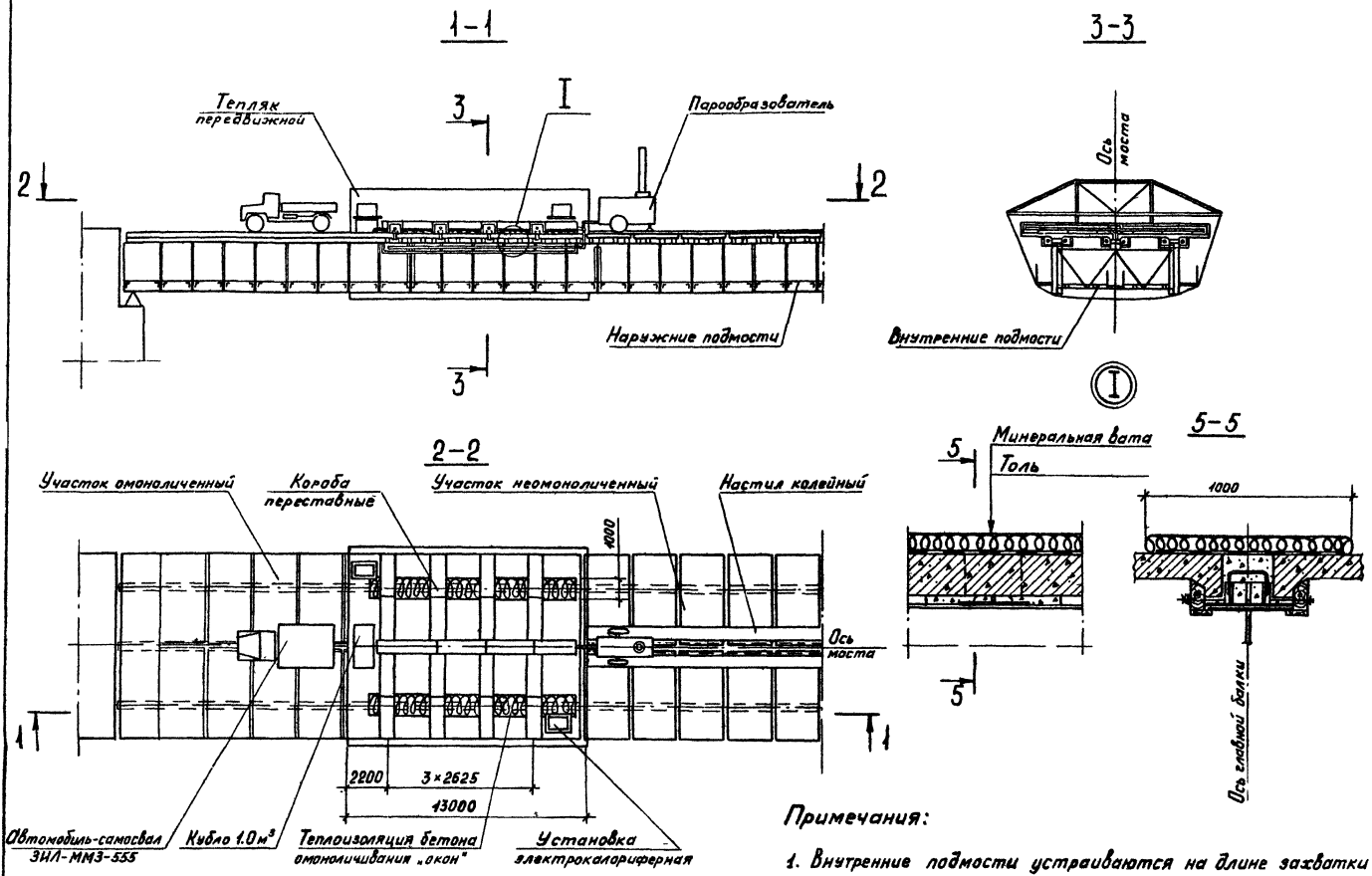
1. Колеиный настил устраивается по оси пролетного строения.
2. Перемещение крана и автомобиля для подачи плит разрешается только по защитному колеиному настилу.
3. Смещение колеиного настила относительно пролетного строения не допускается.
4. Опалубка продольных швов омоноличивания плиты с главными балками и прогоном и бетонные подкладки устанавливаются перед монтажом блоков плиты, с переставного настила. Опалубка поперечных швов устанавливается с проезда через зазоры в стыках.
5. Подачу плит на монтаж производить на бортовом автомобиле МАЗ-500А последовательно по одному блоку.
6. Поворот крана, находящегося на пролетном строении, с плитой на крюке производить при минимальном вылете стрелы крана.
7. Складирование на пролетном строении блоков плиты и нахождение оборудования не приведенного на схеме монтажа ЗАПРЕЩАЕТСЯ до набора бетоном омоноличивания прочности не ниже 100% проектной.
8. Для распределения давления от крана на плиту под суртигеры крана устанавливать опорные балки из 2-х швеллеров. Длина каждой опорной балки должна быть не менее 2м
9. Монтажные операции при работе с грузом и передвижении крана с одной стоянки на другую должны осуществляться без толчков. Скорость передвижения крана должна превышать 50 м/мин, автомобиля для подачи плит - 5 км/час.
10. В случае применения на монтаже плит крана или автомобиля другой марки должны быть составлены и согласованы с Ленгипротрансместом проверочные расчеты конструкций пролетного строения.

11. Порядок омоноличивания плит проезжей части в зимний период приведен на листе 3.503.9-62.5-16.
12. Бетон омоноличивания готовится на мелком заполнителе. Бетон омоноличивания плиты с главными балками подается через "окна" в плите и вибрируется, пока он не покажется в соседнем окне.

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Модель, ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Стреловой кран	КС-4304	шт.	1
Бортовой автомобиль	МАЗ-500А	шт.	1
Автомобиль-самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	шт.	1
Сварочный трансформатор	СТН-500	шт.	1
Домкрат гидравлический	ДГ-100	шт.	4
Насосная станция	НСП-400	шт.	2
Вибратор глубинный	И-21	шт.	2

Последовательность и методы производства работ



1. По окончании монтажа плит проезжей части, регулирования усилий в главных балках (в неразрезных пролётных строениях) и сварки арматуры производится омоноличивание стыков плит по участкам в следующей последовательности:
 - 1.1. На проезжей части монтируется объёмный передвижной тепляк. По пролётному строению устраиваются подмости.
 - 1.2. С подмостей устанавливается опалубка стыков, монтируются паропроводы и переставные кораба для обогрева стыков.
 - 1.3. Производится обогрев стыков и тепляка паром до температуры не ниже +5°C.
 - 1.4. Снимаются верхние кораба, укладывается бетон омоноличивания стыков. Температура воздуха в тепляке при укладке и выдерживании бетона не должна опускаться ниже +5°C.
 - Для поддержания в тепляке положительной температуры используются электрокалориферные установки.
 - 1.5. Производится тепловая обработка бетона омоноличивания паром в корабах при температуре изотермического прогрева не выше +45°C.
 - Скорость повышения температуры при прогреве и остывании должна быть не выше 5÷7°C в час.
 - К моменту замораживания бетон в стыках железобетонной плиты должен иметь прочность не менее 100%. Для предотвращения появления трещин в плите, к моменту перемещения тепляка на следующую захватку разность температур поверхностного слоя бетона плиты и наружного воздуха не должна превышать 30°C.
 - 1.6. Производится демонтаж переставных коробов, паропроводов, опалубки на омоноличенном участке.
 - 1.7. Тепляк перемещается на следующую захватку. Цикл работ по омоноличиванию плиты повторяется.

Примечания:

1. Внутренние подмости устраиваются на длине захватки для омоноличивания швов и переставляются по мере омоноличивания плиты.
- Наружные подмости устраиваются на всю длину пролётного строения.
2. При разработке проекта производства работ, в зависимости от местных условий (температуры наружного воздуха, скорости ветра, вида и активности цемента и его расхода на 1м³ бетона конструкции тепляка и опалубки и др.) производится теплотехнический расчет тепляка и опалубки и определяется необходимая производительность электрокалориферных установок (по расходу теплого воздуха) и парообразователя (по расходу пара).
3. При омоноличивании плиты проезда в зимний период необходимо произвести расчетную проверку металлоконструкций пролётного строения на прочность и устойчивость формы и положения с учетом всех нагрузок, которые будут находиться на пролётном строении в период производства работ.

Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Наименование	Марка, ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Парообразователь	Д-563	шт.	1
Установка электрокалориферная	СФОА-40/0.57Ц-М3/1	шт.	2
Автомобиль-самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	шт.	1
Трансформатор сварочный	СТН-500	шт.	1
Вибратор глубинный	И-21	шт.	1
Лопатка ручная	РЛ-1.0	шт.	1

3.503.9-62.5-16		
Нач. отд.	Геванян	Инженер
Взам. инж.	Карастелов	Инженер
Инж. по кр.	Ближков	Инженер
Рук. б-на	Валыова	Инженер
Проверил	Валыова	Инженер
Исполнил	Чепиловский	Инженер
Омоноличивание плит проезжей части в зимний период		Стация Лист Листов Р. 1
		Минтрансстрой СКБ Славянострой

№ п/п	Основные операции подлежащие контролю	Состав контроля и контролируемые параметры	Предельные отклонения и величины	Метод и средства контроля	Режим и объем контроля
I. Пескоструйная очистка контактных поверхностей элементов металлоконструкций пролетного строения					
1.1	Подготовка песка	Влажность песка Крупность зерен песка	Не более 2% 0,6 - 2 мм	Инструментальный влагомер, набор сит	Выходной, периодический, выборочный.
1.2	Очистка контактных поверхностей, хранение очистных элементов	Качество очистки	Не должны иметь ржавчины, окислы, масляные пленки, поверхности должны быть светло-серого цвета.	Визуальный	Постоянный сплошной
		Срок хранения очищенных элементов	Срок хранения не более 3 суток		
		Давление сжатого воздуха пескоструйного аппарата на входе.	Величина давления 3,5-5 кг/см	Показания манометра	Постоянный
		Чистота применяемого воздуха	Не должны появляться пятна на бумаге, образуемой вращением в течение 1 мин.	Визуальный	Периодический
		Расстояние сопла от очищаемой поверхности	Величина расстояния 15-30 см	То же	Постоянный
		Угол наклона сопла к очищаемой поверхности	Величина угла - 75°	—	То же
2. Крупнительная сборка и монтаж пролетного строения на насыпи					
2.1	Приемка и сборка элементов, болтов и соединений	Состояние поверхности болтов и гаек	Налет грязи и ржавчины не допускается	Визуальный	Постоянный сплошной
		Соответствие длин болтов проектным	Соответствие проекту	Инструментальный (стальной метр)	Постоянный сплошной
		Соответствие марок для узла монтажной схеме и наличие соответствующих марок в узле	То же	Визуальный	То же
		Размещение болтов и пробок	—	То же	—
		Чернота (несовпадение отверстий) в отдельных деталях собранного пакета	Чернота до 1 мм - не более 50% числа отверстий в каждой группе - от 1 до 1,5 мм - не более 10%	Калибр диаметром на 1 мм меньше проектного на 1,5 мм меньше проектного	—
		Плотность стяжки пакета	Щуп не должен войти между частями пакета	Щуп толщиной 0,3 мм	—
		Тарировка динамометрических ключей	Отклонение крутящего момента от проектного не более ± 5%	В соответствии с приложением 10 ВСН 183-89 Минтрансстрой, МПС	В начале и в середине каждой смены
Соответствие усилий натяжения высокопрочных болтов	Отклонение фактического крутящего момента не должно превышать 0; +20%	Динамометрические ключи	В соответствии с п. 5.4 ВСН 183-89 Минтрансстрой МПС		

№ п/п	Основные операции подлежащие контролю	Состав контроля и контролируемые параметры	Предельные отклонения и величины	Метод и средства контроля	Режим и объем контроля
2.2.	Установка элементов в проектное положение	Соответствие монтажной схеме	Соответствие проекту	Визуальный	Каждый элемент
		Точность установки:		Инструментальный (геодезический инструмент)	Каждая панель
		- стрела выгиба оси элемента длиной „L“ для отдельных элементов главных балок	0,001 L, но не более 10 мм		
		для элементов связей	0,0015 L, но не более 15 мм		
		- выпучивание стенок сплошных балок высотой „Н“	0,003Н, мм		
		- разность (в поперечном направлении) отметок узлов пролетных строений после установки пролетного строения на опоры при расстоянии „В“ между осями главных балок опорных узлов	0,001В, мм		
		одноименных узлов смежных балок	0,002В, мм		
		- отклонение в плане узлов главных балок от осей, поясов при пролете „L“	0,0002 L, мм		
		В том числе одного из узлов от прямой соединяющей два соседних с ним узла	0,001 длины панели, мм		
		- отклонение величины ординат строительного проема по узлам главных балок в процессе монтажа на насыпи подхода и после установки пролетного строения на опоры (с учетом удельного прогиба от собственного веса пролетного строения) для ординат 100 мм и менее	10 мм		
более 100 мм	10%				

3.503.9-625-17

Нач. отд.	Григорян	30.06.89	М.П.
Гл. инж. отд.	Королев	30.06.89	М.П.
Гл. инж. по	Блиннов	30.06.89	М.П.
Проверил	Блиннов	30.06.89	М.П.
Исполнил	Черняков	30.06.89	М.П.

Операционный контроль качества

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Минтрансстрой
СКВ Главмостострой

№ п/п	Основные операции подлежащие контролю	Состав контроля и контролируемые параметры	Предельные отклонения и величины	Метод и средства контроля	Режим и объем контроля
3. Надвижка пролетного строения					
3.1	Положение пролетного строения в процессе надвижки	Смещение оси пролетного строения Прогибы конца консоли	50 мм Соответствие проекту	Инструментальный То же	Периодический То же
3.2	Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройства скользящих опор в процессе надвижки	Перемещение верха опор или взаимное горизонтальное смещение деталей полимерного устройства скользящих	Соответствие проекту	— —	Постоянный
4. Регулирование усилий и монтаж плит проезжей части					
4.1	Поддомкрачивание пролетного строения на средних опорах	Выгиб пролетного строения (разность отметок средних и крайних опорных узлов)	Соответствие проекту	Инструментальный	Пролетное строение
		Опорные реакции	То же	Показания манометров	На каждой опоре
		Перенос домкрата	Не более 0,005 ширины основания домкрата	Визуальный, измерительный, стальной метр, отвес	Вес домкрата
		Свободный выход поршня домкрата без установки полуколец	До 15 мм не более 0,005 расстояния между опорными узлами	Визуальный инструментальный	Постоянный
		Разность отметок опорных узлов поднимаемого (опускаемого) пролетного строения в поперечном направлении			
4.2	Монтаж плит проезжей части, плит тротуаров	Установка плит: зазоры между смежными поверхностями упора и опора	Соответствие проекту не менее 4 см	Визуальный, измерительный, стальной метр	Все плиты
		Остальные зазоры между опорами и плитой	Не менее 2 см	То же	
		Толщина слоя бетона под плитами	Не менее 4 см от верхней поверхности горизонтального листа подсы или не менее 2 см от его местных утолщений (стыковых накладок)	— —	
4.3	Электросварка арматурных выпусков	Размеры швов	Соответствие проекту	Измерительный, стальной метр	Все стыки

№ п/п	Основные операции подлежащие контролю	Состав контроля и контролируемые параметры	Предельные отклонения и величины	Метод и средства контроля	Режим и объем контроля
4.4	Установка опалубки и бетонирование стыков	Размеры опалубки Подвижность бетонной смеси Прочность бетона армирования стыков	Соответствие проекту Осадка конуса 4-5 см Соответствие проекту	Визуальный Взятие проб стандартный конус Испытание образцов на сжатие	То же Сплошной В соответствии с таблицей 9 СНиП III-43-75
5. Установка пролетного строения на опорные части					
5.1	Взвешивание пролетного строения на домкратах	Величина опорных реакций	Соответствие проекту	Показания манометров	Пролетное строение
5.2	Положение пролетного строения после установки на опорные части	Смещение продольных осей главных балок пролетного строения в плане относительно разбивочных осей Смещение в плане осей опорных балок пролетного строения (опорных узлов) Отклонение от вертикали пролетного строения в любом поперечном сечении Отклонение в расстоянии от шкворной стенки устоя до оси опорных балок (опорных узлов)	0,0005 пролета, но не более 30 мм 15 мм 10 мм +0; -30 мм	Инструментальный; геодезический инструмент То же — — — Измерительный; стальной метр	Пролетное строение Все опорные узлы Выборочный Устой
5.3	Положение опорных частей и подферменных площадок	Отметки верха подферменной площадки Слой цементно-песчаного раствора под опорными частями	± 15 мм толщина слоя $\geq 2,5$ см	Инструментальный; геодезический инструмент Измерительный; стальной метр	Все подферменные площадки То же

3.503.9-625-17

Лист

2

№№ п/п	Основные операции подлежащие контролю	Состав контроля и контролируемые параметры	Предельные отклонения и величины	Метод и средства контроля	Режим и объем контроля
6. Устройство гидроизоляции					
6.1.	Подготовка поверхностей под изоляцию	Ровность поверхности бетона подготовительного слоя	± 5 мм.	Измерительный; двухметровая рейка	Все поверхности
		Радиусы поверхности в местах пересечения плоскостей	± 50 мм.	Визуальный	то же
		Поперечные и продольные уклоны	Соответствие проекту	Измерительный; стальной метр, рейка, уровень.	— " —
6.2.	Устройство гидроизоляции до покрытия ее защитным слоем.	Прочность бетона подготовительного слоя к моменту устройства изоляционного ковра	Прочность образцов не менее 50 кг/см ²	Испытание образцов на сжатие	В соответствии с таблицей в СНиП II-43-75
		Состояние поверхности	Поверхности должны быть очищены струей сжатого воздуха.	Визуальный	Все поверхности
		Толщина слоя мастики (В = 3 мм.)	± 1 мм.	то же	то же
		Оперевание укладки слоя мастики от наклейки рулонного материала.	Оперевание не более 0,5 м.	— " —	— " —
		Перекрытие рулонного материала, стыкуемого внахлестку.	Перекрытие не менее 10 см.	Измерительный; стальной метр	Сплошной
		Смещение стыков последующих слоев по отношению к предыдущим.	Смещение не менее 30 см.	то же	Все стыки
		Величина захода гидроизоляции на стенки корыта (h = 20 см.)	± 50 мм.	— " —	Сплошной
		Температура битумной мастики (t = 150 °C)	± 10 °C		
		Герметичность стыков, механические повреждения изоляции, правильность сопряжения и заделок.	Соответствие проекту	Визуальный	Сплошной, каждый слой
		Внешняя среда в период выполнения работ.	Отсутствие осадков температура воздуха не ниже +5 °C		

№№ п/п	Основные операции подлежащие контролю	Состав контроля и контролируемые параметры	Предельные отклонения и величины	Метод и средства контроля	Режим и объем контроля
6.3.	Устройство защитного слоя	Толщина защитного слоя (В = 3 см)	± 10 мм.	Измерительный	Все поверхности защитного слоя
		Нахлестка сеток защитного слоя.	Нахлестка не менее 10 см.	Измерительный; стальной метр	Все стыки
		Непрерывность и целостность защитного слоя. Наличие и правильность уклонов, отсутствие отставания защитного слоя от гидроизоляции, правильность заделки защитного слоя у водоотводных труб, деформационных швов и в местах примыкания.	Соответствие проекту	Визуальный, измерительный; стальной метр, уровень.	Все поверхности защитного слоя, все сопряжения
7. Окраска					
7.1.	Очистка поверхности металла	Чистота поверхности	Не допускается налет ржавчины, грязи, масел	Визуальный	Все элементы
7.2.	Грунтовка поверхностей со шпаклевкой.	Шпаклевка щелей и местных углублений.	Не допускается поврежденный грунт, наличие щелей и местных углублений	то же	Все оштукатуренные поверхности.
7.3.	Окраска поверхности металла	Подтеки	Не допускаются	— " —	Все окрашиваемые поверхности
		Видимость нижележащих слоев краски, грунтовки шпаклевки	Не допускается	— " —	то же
		Внешняя среда в период выполнения работ.	Отсутствие дождя, температура воздуха не ниже +5 °C		

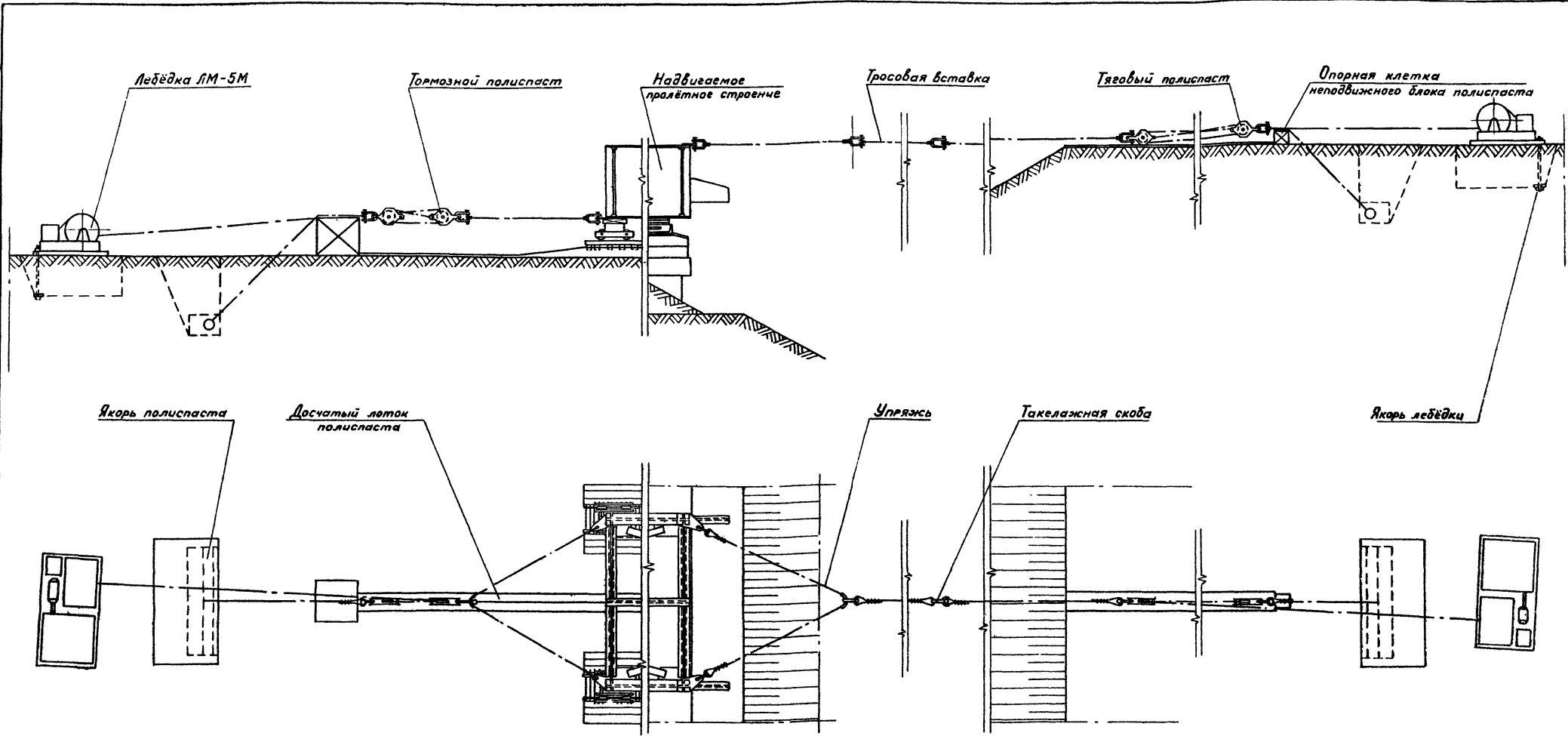


Таблица 1

Наименование показателя	Схемадвигаемого пролётного строения		
	42	3 x 42	42+63+42
Тяговое усилие при навигации на устройствах скольжения т.с	6.5	18	26
Тяговое усилие при навигации на каретках т.с	8	20	28
Тип полиспастных блоков	Однораликовий г.п. 13.6 т.с.	Двухраликовий г.п. 21.3 т.с.	Трёхраликовий г.п. 28 т.с.
Съёмоподъёмность якоря лебёдки т.с	5		
Съёмоподъёмность якоря полиспаста т.с	13.6	21.3	28

Таблица 2

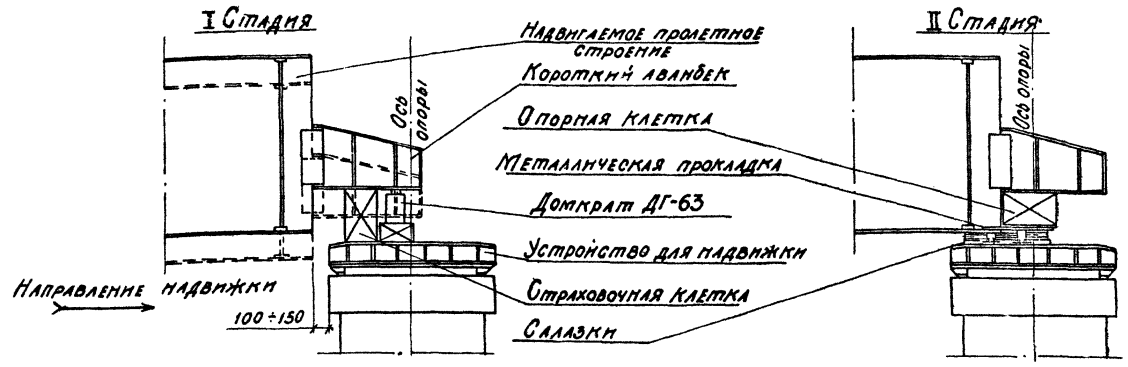
Тяговое усилие т.с	до 8	до 20	до 28
Тросовая вставка	Канат 24-Г-I-N-170 ГОСТ 3070-74	Канат 38.5-Г-I-N-170 ГОСТ 3070-74	Канат 45-Г-I-N-170 ГОСТ 3070-74
Упряжь	Канат 24-Г-I-N-180 ГОСТ 3070-74	Канат 24-Г-I-N-170 ГОСТ 3070-74	Канат 28-Г-I-N-170 ГОСТ 3070-74
Полиспаст	Канат 24-Г-I-N-180 ГОСТ 3070-74		ГОСТ 3070-74

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Тяговые усилия даны для навигации по горизонтали. В случае навигации на уклоне необходимо тяговое усилие увеличить на величину горизонтальной составляющей от веса пролётного строения.
Тяговые усилия для навигации на каретках даны с учетом дополнительной составляющей при наезде на каретку.

3503.9-62.5-18		
Нач. отд. Севандян З.С. Р.И.И.	Схема расположения тяговых и тормозных устройств	Стр. Лист
Инж. кон. Коостелев А.И.		Р
Рук. бриг. Блишков Р.		1
Проверка Блишков Р.		Минтрансстрой
Исполнение Чепикова В.И.		СКБ Славмострой

Надвижка на устройствах скользящего



Последовательность производства работ

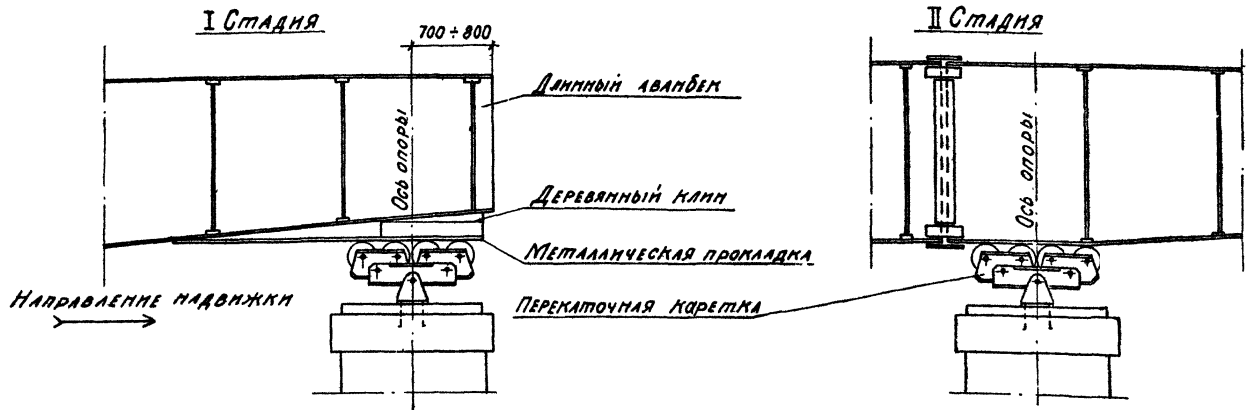
I Стадия

1. При расстоянии между концом пролетного строения и началом устройства скользящего на опоре $10 \div 15$ см, надвижка пролетного строения прекращается. Под короткий аванбек устанавливается гидродомкрат грузоподъемностью 63 т.
2. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения с устройством деревянных страховочных клеток под коротким аванбеком.

II Стадия

3. Страховочная клетка заменяется салазками. Для обеспечения устойчивости салазок расположенных под коротким аванбеком между опорной клеткой и салазками устанавливается лист, прикрепляемый к нижнему поясу пролетного строения болтами.
4. Пролетное строение надвигается на опору с заводкой салазок под нижний пояс.

Надвижка на каретках при длинном аванбеке



Последовательность производства работ

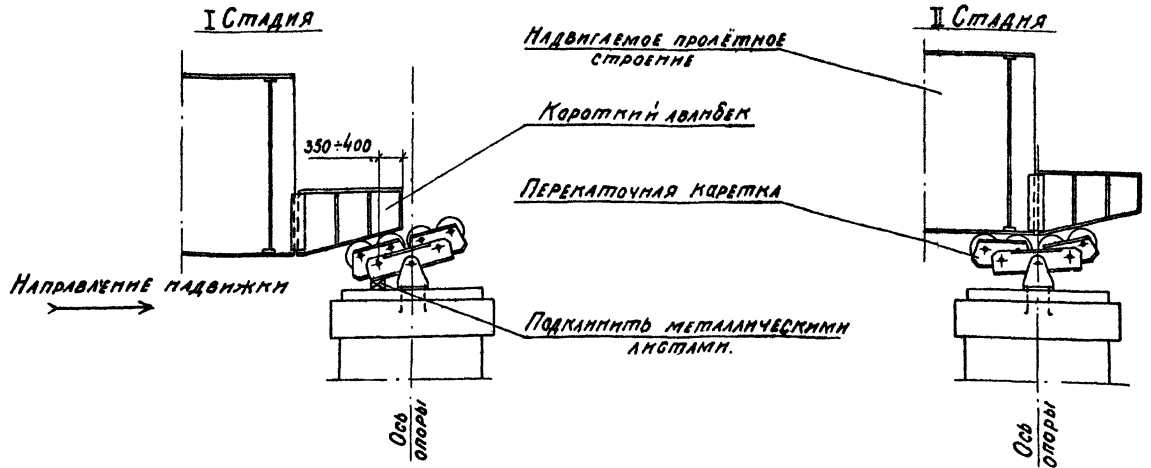
I Стадия

1. Пролетное строение надвигается в пролет до опоры, с таким расчетом, чтобы конец аванбека зашел за ось балансира перекаточной каретки на 70-80 см.
2. Зазор между нижним поясом аванбека и роликками перекаточной каретки заполняется дерево-металлическим клином.

II Стадия

3. Пролетное строение надвигается на опору. Выборка упругого прогиба конца консоли пролетного строения производится при надвижке, за счет наклонного нижнего пояса аванбека.

Надвижка на каретках при коротком аванбеке



Последовательность производства работ

I Стадия

1. Пролетное строение надвигается на опору с таким расчетом, чтобы конец короткого аванбека зашел за ось двухромикового балансира перекаточной каретки на 35-40 см.
2. Производится подклинка главного балансира металлическими листами до плотного прижатия роликков к нижнему поясу короткого аванбека.

II Стадия

3. Пролетное строение надвигается на опору. Выборка упругого прогиба конца консоли пролетного строения производится при надвижке за счет наклонного нижнего пояса аванбека.

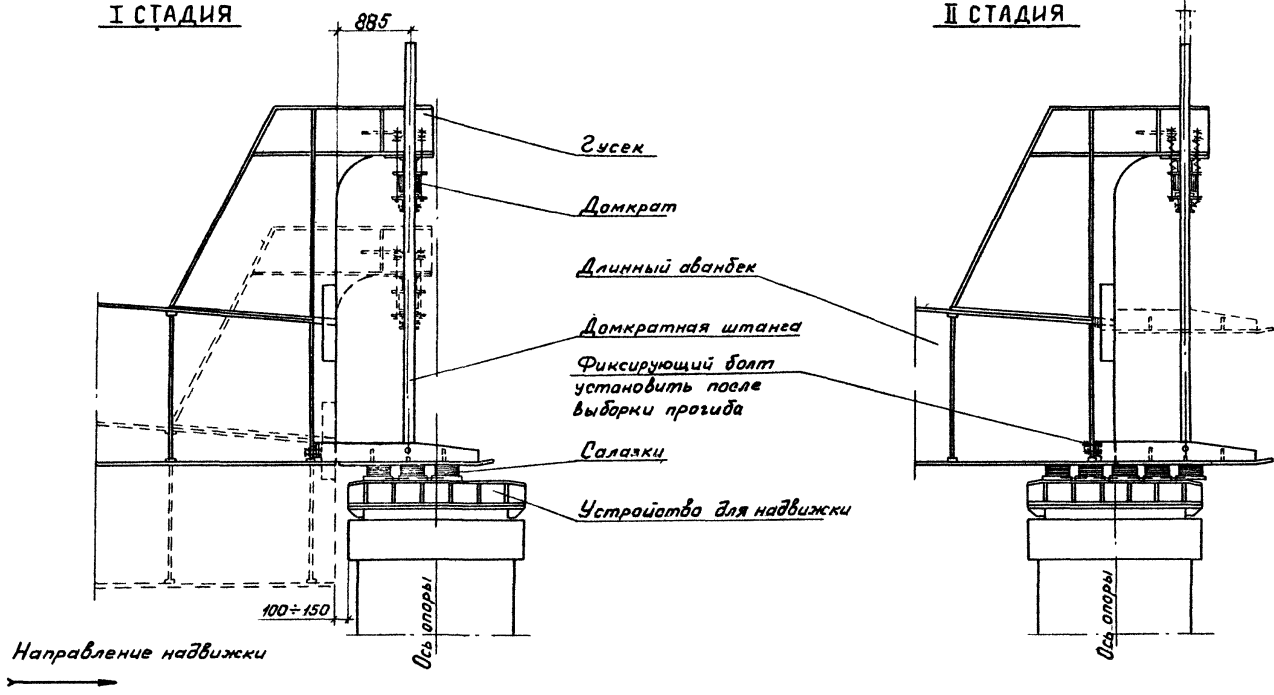
				3.503.9-62.5-19			
Исполн.	Гевондян	Эск.	Сыс.	Порядок заводки пролетного строения на перекаточное устройство	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Корсаков				Р	1	2
Исполн.	Блинков				Минтрансстрой СМБ Главмостострой		
Исполн.	Блинков						
Исполн.	Черновский						

Надвижка на устройствах скольжения при длинном абанбеке с домкратной штангой

I СТАДИЯ

II СТАДИЯ

Последовательность производства работ

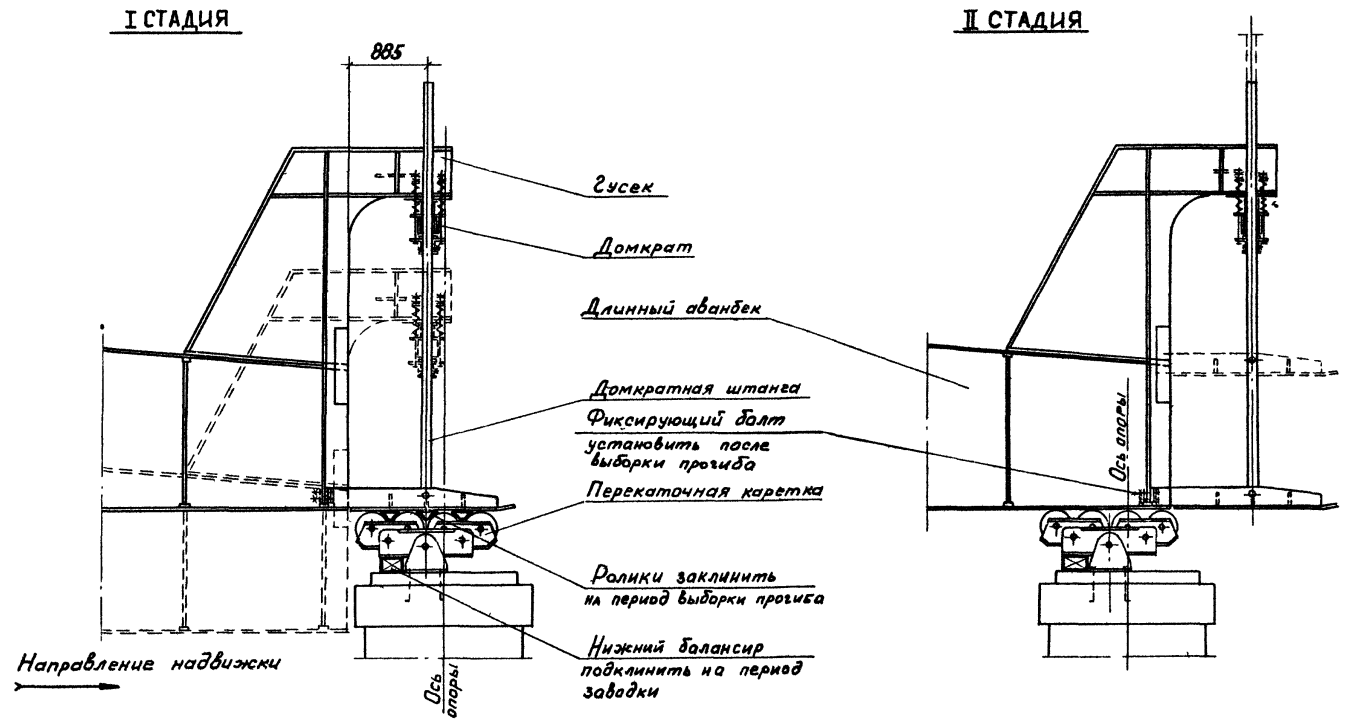


Надвижка на каретках при длинном абанбеке с домкратной штангой

I СТАДИЯ

II СТАДИЯ

Последовательность производства работ



I Стадия

1. Пролётное строение надвигается в пролет до опоры. При расстоянии между торцом пролётного строения и началом накаточного пути $10 \div 15$ см. надвижка пролётного строения прекращается.

2. Домкратная штанга опускается на накаточный путь устройства скольжения, с установкой под пяту домкратной штанги салазок. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролётного строения домкратной штангой.

II Стадия

3. Устанавливается распорка домкратной штанги.
4. Пролётное строение надвигается на опору, с заводкой салазок под пролётное строение.

5. После захода пролётного строения на устройство скольжения домкратная штанга поднимается на величину прогиба конца консоли пролетного строения в следующем пролете плюс 15 см.

6. Производится надвижка пролётного строения в следующий пролет.

I Стадия

1. Пролётное строение надвигается в пролет до опоры, с таким расчетом, чтобы ось домкратной штанги совпала с осью перекаточной каретки или не дошла до нее на $10 \div 15$ см.

2. Домкратная штанга опускается на перекаточную каретку. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения домкратной штангой.

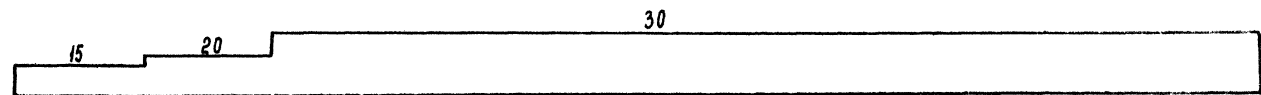
II Стадия

3. Устанавливается распорка домкратной штанги.
4. Пролётное строение надвигается на опору. После захода пролетного строения на 4 ролика перекаточной каретки домкратная штанга поднимается на величину прогиба конца консоли пролетного строения в следующем пролете плюс 15 см.
5. Производится надвижка пролётного строения до следующей опоры.

№	Шифр справочника	Наименование работ	Ед. изм.	Количество работ	Затраты в чел. / в. на изм.			Затраты в чел. / в. на изм. в смену		Рабочие дни																												
					на изм.	на в. обем	на в. обем	в смену	в смену	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	ЕНиР 5-4-18	Устройство накаточных путей	п.м	250	0.19	48.2	7	2	3.2	14																												
2	ЕНиР 5-4-4	Устройство сборочных клеток под узлы	кл	50	0.16	8.0	2	2	2	4																												
3	ЕНиР 5-4-10	Сборка пролётных строений с постановкой сборочных болтов	т	210	0.22	46	4	1	12	4																												
4	ЕНиР 5-4-12	Выверка строительного подъема	лпр	1	85.4	85.4	7	1	12.2	7																												
5	ЕНиР 5-4-13	Постановка высокопрочных болтов	шт	59.44	1.74	123	10	1	12.3	10																												
6	ТНиР-15-6Т1(в)	Пескоструйная очистка	м²	460	0.11	51	4	1	13	4																												
7	ТНиР-15-8	Подача элементов на монтаж	т	210	0.1	21	2	11	14	2																												
8	ЕНиР 5-4-16	Установка пролетных строений на тележки	лпр	1	5.9	5.9	5	2	0.6	10																												
9	ЕНиР 24-5	Установка лебедок электрических т/п 5т	шт.	1	1.16	1.16	5	1	0.3	5																												
		ручных	шт.	2	0.53	1.08	5	1	0.2	4																												
10	ЕНиР 24-9	Установка и запасовка полиспастов	шт.	3	0.9	1.5	4	1	0.4	4																												
11	ЕНиР 24-1	Разборка сборочных клеток под узлами	кл	50	0.12	5.8	4	1	1.5	4																												
11	ЕНиР 5-4-3	Обстройка постоянных опор	м²	100	0.12	12	6	1	2	6																												
12	ЕНиР 5-4-5	Монтаж перекаточных устройств	марк	96	0.244	23.4	8	1	3	8																												
13	ТНиР СБТ90	Продольная навдвиг- в первый пролёт	п.м	42	0.56	23.5	15	2	0.8	30																												
		ка пролетных во второй пролёт	п.м	42	0.63	28.98	15	2	1	30																												
		в третий пролёт строений	п.м	42	0.82	34.44	15	2	1.2	30																												
14	ЕНиР 5-4-21	Подъёмка пролетного строения домкратами	лм	0.50	57	28.6	29	1	1	29																												
15	ЕНиР 5-4-5	Демонтаж перекаточных устройств	марк	96	0.15	14	14	1	1	14																												
16	ЕНиР 5-4-15	Установка опорных частей	шт	4	0.9	7.1	14	1	0.5	14																												
17	ЕНиР 5-4-16	Установка пролётного строения на променуточных опорах	лпр	1	13.6	13.6	10	2	0.1	20																												
18	ЕНиР 2-4-5	Снятие тяговых электрических	шт	1	0.3	0.3	2	1	0.15	4																												
		и тормозных лебедок ручных	шт	2	0.2	0.4	2	1	0.2	4																												
19	ЕНиР 24-9	Снятие и распасовка полиспастов	шт	3	0.6	0.92	4	1	0.5	4																												
20	ЕНиР 5-4-18	Разборка нижних накаточных путей	п.м	250	0.07	17.5	5	1	3.5	5																												
21	СНиП 15-1-2	Добетонирование устоя	100м³	57	70	40	10	2	2	20																												
22	—	Неучтенные работы																																				

Досылка насыпи подходов 21 день

График движения рабочей силы.



3.503.9-62.5-20		
Нач. отд.	Гевондян	Иванов
Гл. инж. отд.	Коростелев	Иванов
Гл. инж. пр.	Блиннов	Иванов
Рис. брэг.	Блиннов	Иванов
Проверил	Блиннов	Иванов
Исполнил	Чернышевский	Иванов
Календарный график монтажа пролетного строения. Lp = 3x42м		
Стадия	Авт	Листов
Р	1	2
Минтрансстрой СКБ Главмостстрой		

