

СССР
Министерство транспортного строительства
Главмостстрой
Специальное конструкторское бюро

Типовые конструкции Серия 3.501-49

металлические железнодорожные
пролетные строения с ездой поверху
на балласте пролетами 18,2; 23,0; 27,0; 33,6; 45,0; 55,0 м.
в обычном и северном исполнении.

Выпуск 17

Монтаж пролетных строений.

Альбом III

Пролётные строения 45,0 и 55,0 м.
Монтаж способом продольной подвижки и
стреловыми кранами с земли.

Метно-рабочие чертежи

Ив. N 1739/17-III

Проект утвержден и введен
в действие с 1/1 1980 г.
приказом Минтрансстроя
№ А-1798 от 24.10.1979 г.

Главный инженер СКБ Главмостстроя *В. В. Язынский*
Главный конструктор проекта *В. В. Язынский* / *В. В. Язынский* /
г. Москва / *В. В. Язынский* /
1978 г. / *В. В. Язынский* /

№№ п/п	Наименование чертежей	№№ листов	Инд. №	№№ страниц
1	Монтаж пролетных строений 450, 550м Обложка, Титульный лист.	17-III-1		1
2	Монтаж пролетных строений 450, 550м Состав проекта.	17-III-2		2
3	Монтаж пролетных строений 450, 550м Состав проекта.	17-III-3		3
4	Монтаж пролетных строений 450, 550м Техника безопасности при продольной набвизке и монтаже стреловых крапов набвизки	17-III-4		4
5	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Технологическая линия сборки пролетного строения (начало)	17-III-5		5
6	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Технологическая линия сборки пролетного строения (Продолжение)	17-III-6		6
7	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Технологическая линия сборки пролетного строения (Окончание)	17-III-7		7
8	Монтаж пролетных строений 450, 550м Общая схема управления набвизкой.	17-III-8		8
9	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Общая схема (начало).	17-III-9		9
10	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Общая схема. (Окончание).	17-III-10		10
11	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Порядок работ	17-III-11		11
12	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Общая схема (начало)	17-III-12		12
13	Монтаж пролетных строений 550м. Продольная набвизка Общая схема. (Окончание)	17-III-13		13
14	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Порядок работ. (начало)	17-III-14		14
15	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Порядок работ. (Окончание)	17-III-15		15

1	2	3	4	5
16	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка Схема раскладки тмз.	17-III-16		16
17	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Схема раскладки тмз.	17-III-17		17
18	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Технология подъема крана на опору	17-III-18		18
19	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Демонстрация стоек. Конструкция	17-III-19		19
20	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Технология подъема крана на опору.	17-III-20		20
21	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Демонстрация стоек. Конструкция.	17-III-21		21
22	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Обстройка опоры.	17-III-22		22
23	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Обстройка опоры. Марки Демол.	17-III-23		23
24	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Обстройка устоя. Общий вид.	17-III-24		24
25	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка Обстройка устоя Марки ПС-14	17-III-25		25
26	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Обстройка устоя. Тяги. Марки ПС-14	17-III-26		26
27	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка Складки.	17-III-27		27
28	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Водило промежуточное. Общий вид.	17-III-28		28
29	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Водило промежуточное. Общий вид.	17-III-29		29
30	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Водило промежуточное. Марки.	17-III-30		30
31	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Водило концевое. Общий вид	17-III-31		31

1	2	3	4	5
32	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка Водило концевое. Общий вид.	17-III-32		32
33	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка Водило концевое. Марки.	17-III-33		33
34	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Водило концевое и промежуточное Марки	17-III-34		34
35	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Водило концевое и промежуточное Расчетный лист	17-III-35		35
36	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка Обстройка стыков.	17-III-36		36
37	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка Обстройка стыков (начало)	17-III-37		37
38	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка Обстройка стыков. (Окончание)	17-III-38		38
39	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка Расчетный лист.	17-III-39		39
40	Монтаж пролетных строений 550м Продольная набвизка. Расчетный лист.	17-III-40		40
41	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Перекаточная тележка з. л. 2х40 тс.	17-III-41		41
42	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка. Рельсовый накатный путь на носовом.	17-III-42		42
43	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Временные верхние продольные связи. Дополнительные ребра.	17-III-43		43
44	Монтаж пролетных строений 450м Продольная набвизка. Временные верхние продольные связи. Дополнительные ребра	17-III-44		44

Главный конструктор
 Министр строительства
 МВС-666

739/171	2	
TK	Монтаж пролетных строений 450, 550м Продольная набвизка и монтаж стреловых крапов с земл. Состав проекта (начало).	Серия 3.301-49 Лист 1 из 2 17-III
1978		

№№ п/п	Наименование чертежей	№№ листов	Ш №	№№ страниц	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
43	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Продольная навблизка Установка пролетных строений на опорные части (Начало)	17-III-45		45	56	Монтаж пролетных строений 55,0 м Стреловым краном с земли Схема последовательности монтажа (Продолжение)	17-III-56		57	68	Монтаж пролетных строений 45,0 м. Продольная навблизка. График производства работ. (Начало).	17-III-68		68
46	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Продольная навблизка Установка пролетных строений на опорные части (Окончание)	17-III-46		46	57	Монтаж пролетных строений 55,0 м Стреловым краном с земли Схема последовательности монтажа (Продолжение)	17-III-57		57	69	Монтаж пролетных строений 45,0 м Продольная навблизка График производства работ (Окончание)	17-III-69		69
47	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Продольная навблизка Расчет обстройку устья и тяг	17-III-47		47	58	Монтаж пролетных строений 55,0 м Стреловым краном с земли Схема последовательности монтажа (Окончание)	17-III-58		58	70	Монтаж пролетных строений 45,0 м стреловым краном с земли График производства работ. (Начало)	17-III-70		70
48	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Продольная навблизка Демкратный стале Расчетный лист	17-III-48		48	59	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м Установка стреловым краном с земли временные опоры из МИК-С с вешней Н ₁ =10 м; Н ₂ =12 м Конструкция (Начало)	17-III-59		59	71	Монтаж пролетных строений 45,0 м стреловым краном с земли График производства работ. (Продолжение)	17-III-71		71
49	Монтаж пролетных строений 55,0 м. Установка стреловым краном с земли Стреловочные устройства	17-III-49		49	60	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м Установка стреловым краном с земли временные опоры из МИК-С с вешней Н ₁ =10 м; Н ₂ =12 м. Конструкция. (Окончание)	17-III-60		60	Пояснительная записка к проекту дана в альбоме I				
50	Монтаж пролетных строений 45,0 м Установка стреловым краном с земли Общая схема (Начало)	17-III-50		50	61	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м. Установка стреловым краном с земли временные опоры из МИК-С с вешней Н ₁ =10 м; Н ₂ =12 м Монтажные схемы (Начало)	17-III-61		61					
51	Монтаж пролетных строений 45,0 м Установка стреловым краном с земли. Общая схема (Окончание)	17-III-51		51	62	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Установка стреловым краном с земли временные опоры из МИК-С с вешней Н ₁ =10 м; Н ₂ =12 м Монтажные схемы. (Продолжение)	17-III-62		62					
52	Монтаж пролетных строений 55,0 м Установка стреловым краном с земли Общая схема (Начало)	17-III-52		52	63	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Монтажная тележка Конструкция Марки (Начало)	17-III-63		63					
53	Монтаж пролетных строений 55,0 м. Установка стреловым краном с земли. Общая схема (Продолжение)	17-III-53		53	64	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Монтажная тележка. Детали. (Окончание)	17-III-64		64					
54	Монтаж пролетных строений 55,0 м Установка стреловым краном с земли Общая схема (Окончание)	17-III-54		54	65	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0 м Монтажная льялка Конструкция Детали.	17-III-65		65					
55	Монтаж пролетных строений 55,0 м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа (Начало)	17-III-55		55	66	Монтаж пролетных строений 55,0 м Установка стреловым краном с земли Растяжки раскрепления главных балок на капитальных опорах Конструкция	17-III-66		66					
					67	Монтаж пролетных строений 55,0 м Установка стреловым краном с земли Растяжки раскрепления главных балок на временной опоре Марки. Детали	17-III-67		67					

Пояснительная записка к проекту дана в альбоме I

Инж. отдел
 Глав. конструктор
 Минтрансстрой
 Москва

739/17-III 3

ТК 197	Монтаж пролетных строений 45,0 м; 55,0 м Продольная навблизка и монтаж стреловым краном с земли. Состав проекта. (Окончание).	Серия 3.501-49
		Лист 17-III 3

Продольная навивинка

1. Работы по навивинке пролетных стروений являются работами с повышенной опасностью и должны производиться под руководством ответственного представителя строительной организации - начальника работ.
2. Навивинка пролетных строений должна производиться в соответствии со специальной инструкцией, утвержденной главным инженером строительства и согласованной с проектной организацией. При этом инструкция должна содержать четкие указания о системе сигнализации, обязательной для всех участников навивинки.
3. До начала работ по навивинке производится обследование накаточных путей, такелажного оборудования и вспомогательных приспособлений.
- Результаты обследования оформляются актом.
4. Весь личный состав, занятый на навивинке, должен быть ознакомлен с технологией сборки и навивинки пролетных строений и пройти инструктаж по правилам техники безопасности по конкретно поручаемым работам.
5. В период навивинки пролетного строения все работы в районе навивинки должны быть прекращены и запрещен доступ лицам, не занятым на навивинке.
6. Навивинка должна вестись с постоянным контролем за правильным положением пролетного строения в плане и продольно с принятием своевременных мер для предотвращения и выправления смещений и перекосов.
7. Во время навивинки накаточные пути и приспособления должны находиться под непрерывным наблюдением. Все неисправности следует немедленно устранять.
8. Все лица, участвующие в навивинке пролетного строения, должны в процессе работы находиться только на определенных им по специальной инструкции безопасных рабочих местах, обстроенных подмостками, настилами, перилами.

9. Во время навивинки пролетного строения техническому персоналу запрещается отлучаться за пределы своего участка.
10. Руководители отдельных участков работ, обнаружившие на своем участке деформации перекатываемых конструкций, накаточных путей, подмостей и т.п., должны немедленно подать сигнал о прекращении навивинки.
11. Запрещается устранять какие-либо неполадки во время движения пролетного строения.
12. Минимые накаточные пути для продольной навивинки пролетных строений по массе и профилю должны быть уложены на чье-нибудь или крупнозернистый песчаный балласт толщиной слоя под шпалой не менее 25 см.
13. Тяговое усилие домкрата ГД-170/420 должно постоянно контролироваться с помощью тарированных манометров. Предельно допустимое усилие навивинки не должно превышать 30т.
14. На канцовой перекаточной опоре пролетное строение должно опираться не менее чем на 12 салазок (по 6 салазок под канцовую балку).
15. Производство работ по навивинке проводить только в светлое время суток.
16. Не допускается нахождение людей на неогорожденных верхних поясах главных балок и связей.
17. При монтаже элементов заводка стывков и уловливание совпадающих отверстий стывковых элементов должны производиться только сборочными клинками.
18. Установленные элементы должны быть немедленно закреплены сборочными выкатами и пробками в количестве, предусмотренном проектом монтажа.
19. При применении антифрикционных устройств скольжения навигационная конструкция должна быть заземлена.
20. Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройства скольжения опорам, в процессе навивинки должны контролироваться. Контроль выполнять по взаимному горизонтальному смещению деталей полимерных устройств скольжения. При устройстве автоматического отключения механизмов переключения должны быть использованы конечные выключатели.

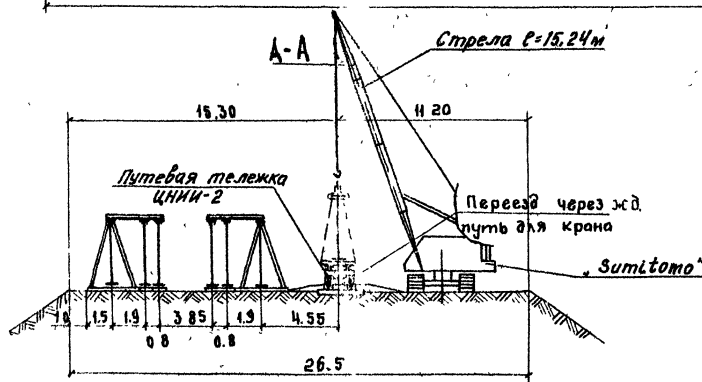
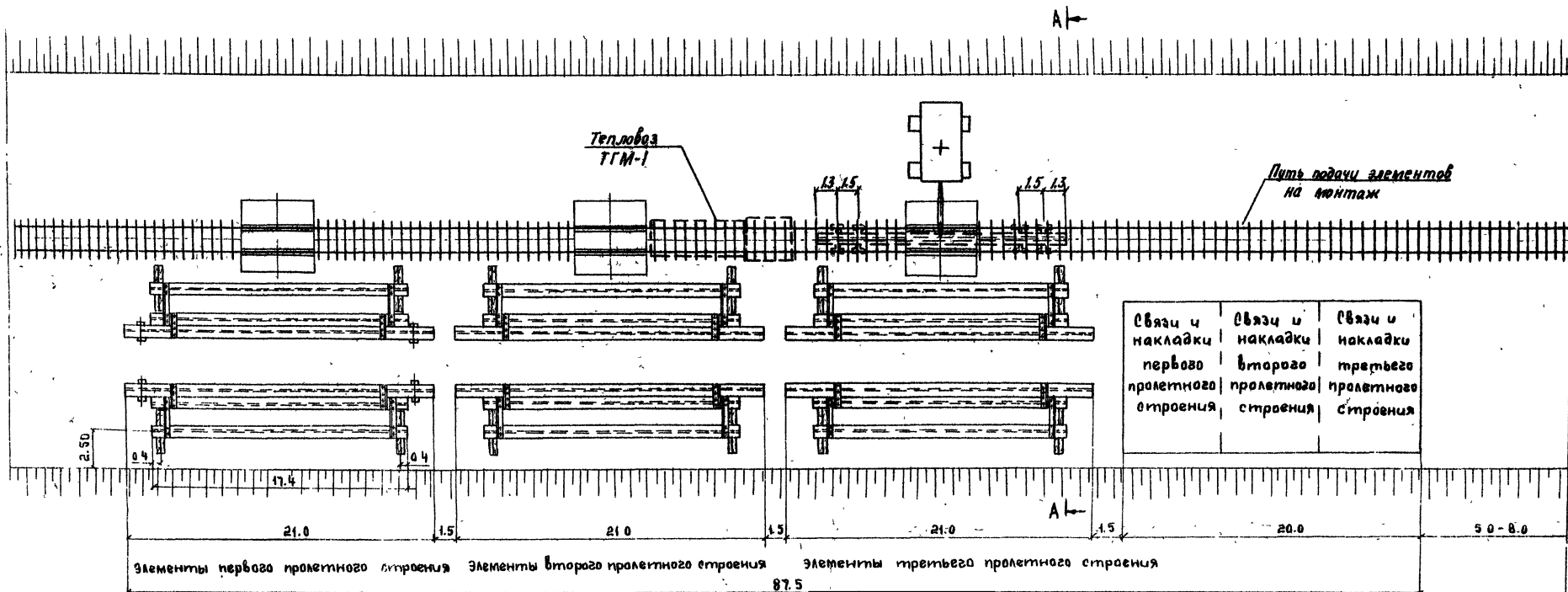
Монтаж стреловиты кранов.

1. Перед подъемом элемента ответственный руководитель работ обязан:
 - а) тщательно осмотреть надежность стреловитных устройств,
 - б) проверить наличие на месте и готовность к работе командного состава, крановички, монтажников и сигнальщиков.
 2. Поднятые краном монтируемые элементы должны удерживаться от раскачивания тросными оттяжками из прочного льнякового каната, прикрепленными к одному или двум канцовым элементам.
 3. Перемещение в горизонтальном направлении поднятых краном конструкций и элементов должно производиться на высоте не менее 4,5 м над другими конструкциями и предметами.
 4. Не допускается перенос краном монтируемых конструкций над людьми.
 5. Зоны, опасные для нахождения людей во время монтажа, должны быть ограждены и снабжены хорошо видимыми предупредительными надписями.
- Ширина этой зоны по периметру монтируемой конструкции должна быть не менее 7 м, при высоте конструкции до 20 м.
6. Запрещается оставлять поднятые элементы на бесу.
 - В случае неадекватности установки элемента на месте по какой-либо причине, поднятый элемент должен быть опущен в исходное положение. Свобождеение крана от нагрузки, передвигаемый массой элемента, допускается только после установки его в проектное положение и закрепления в соответствии с проектом производства работ.
 7. Не допускается проход по поясам при отсутствии стреловитного троса, туже натянутого вальм пояса.
- Все работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-A-4-70; "Правилами техники безопасности и производственной санитарии при сварочных работах и монтаже."

Гос. строительный институт им. В.В. Куйбышева	Дир. Института	В.В. Куйбышев
	Проректор	В.В. Куйбышев
	Зам. Дир. Института	В.В. Куйбышев
	Зам. Дир. Института	В.В. Куйбышев
Гос. строительный институт им. В.В. Куйбышева	Инженер	В.В. Куйбышев
	Инженер	В.В. Куйбышев
	Инженер	В.В. Куйбышев
	Инженер	В.В. Куйбышев

TK	Монтаж пролетных строений 45,0 и 55,0 м.	Серия
073	Техника безопасности при продольной навивинке и монтаже стреловиты кранов.	Э 501-49
		Лист 1 из 1
		11-III 4

739/17 4



- Примечание:
1. Металлические элементы не должны соприкасаться с землей.
 2. Склад обслуживается краном "Sumitomo" з.п. 63т со стрелой 15.24 м.
 3. Положение укрупненных элементов при укладке их на ваза-нетку должно соответствовать условию их подачи на монтаж без производства дополнительных операций
 4. Расположение элементов металлоконструкций приведено только для пролетных строений $L = 55.0$ м

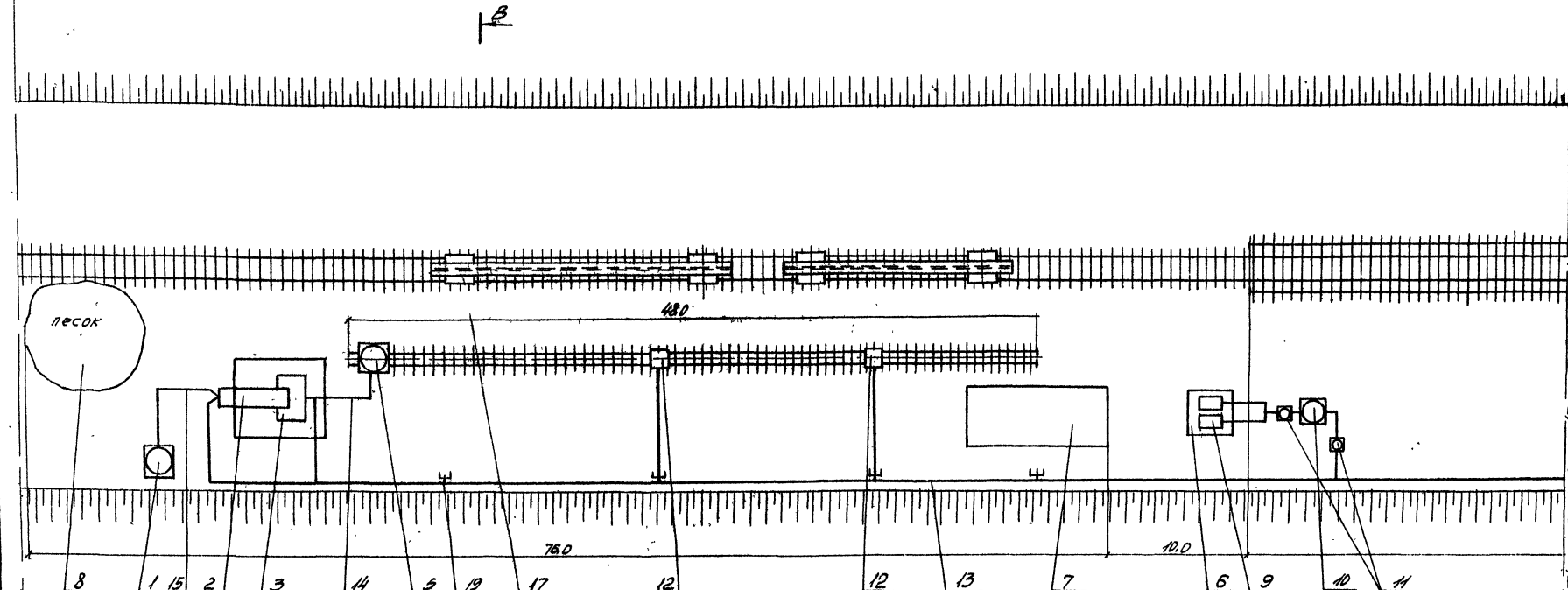
Рук. бригады
Прорабы
Мастера
Слесари
Сварщики
Вальщики
Грузчики
Башкиры
Г. Комаров
Г. Баскин

Лист № склеить с листом №6

739/17 5

ТК	Монтаж пролетных строений 45.0, 55.0м Продольная навивка Технологическая линия сборки пролетного строения (Начало)	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III	Лист 4
----	--	---------------------------------------	-----------

Масштаб 1:200

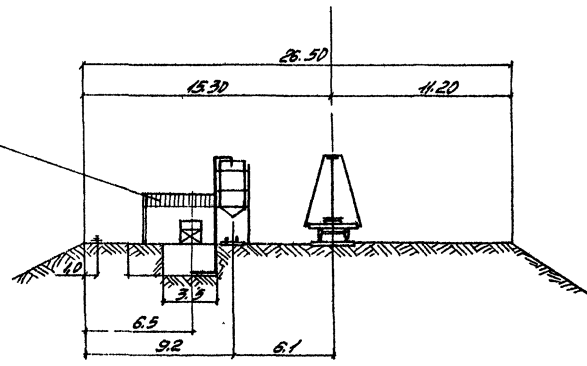


Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование сооружений	Ед. изм.	Кол.	Краткая характеристика	Примечание
1	Бачок для горючего	шт	1	Мет.ёмкость 10л	
2	Барабанная печь для сушки песка	шт	1	на газе град. сгорания С. 25л	
3	Бункер для песка	м³	4		
4	Навес для сушки песка	м²	38,8	Дерев 36м²	
5	Ёмкость для очищен. песка	шт	1	Мет.ёмкость 5м³	
6	Навес для компрессора	шт.	2	Дерев. 21.10м²	
7	Навес для очистки мелких деталей	м²	40	Дерев.	
8	Склад песка	м²	50	Открытый тип	

При детальной разработке технологической линии пескоструйной очистки и укрупнительной сборки руководствоваться материалами Челябинского отдела СКБ „Техналогия“ и оборудование для пескоструйной очистки элементов металлических пролетных строений.“

В-В



ТК-1978

Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м
 Пролетная навеска
 Технологическая линия сборки пролетных строений. (Продолжение)

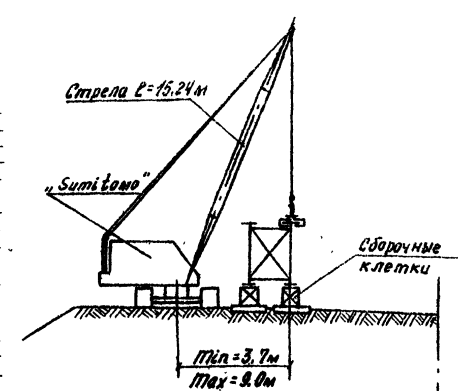
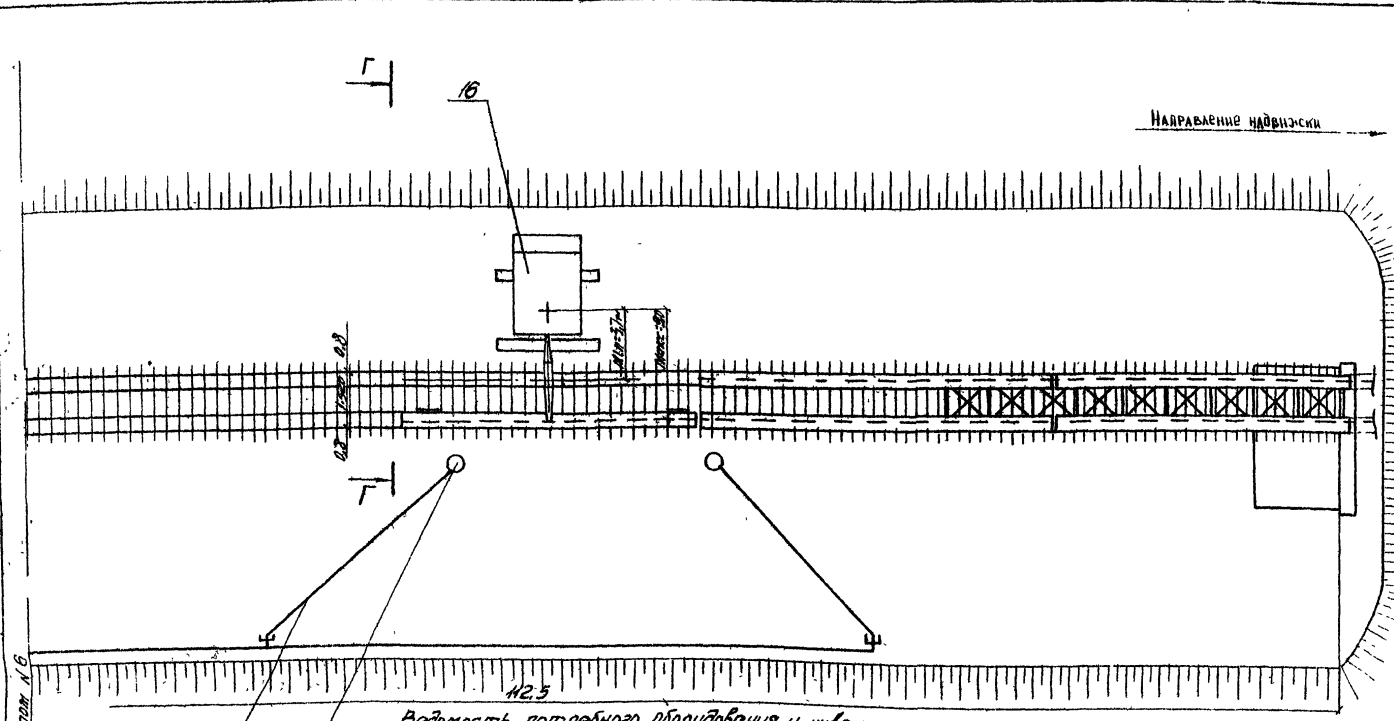
Серия 3.501-49
 Выпуск 1/89
 1978 г.

- Министр ЦК
- Генеральный директор
- Министр промышленности
- Министр строительства
- Министр транспорта
- Министр сельского хозяйства
- Министр культуры
- Министр высшего и среднего специального образования
- Министр здравоохранения
- Министр обороны
- Министр внутренних дел
- Министр юстиции
- Министр иностранных дел
- Министр связи
- Министр финансов
- Министр экономики
- Министр промышленности и строительства
- Министр культуры, искусств и спорта
- Министр здравоохранения
- Министр обороны
- Министр внутренних дел
- Министр юстиции
- Министр иностранных дел
- Министр связи
- Министр финансов
- Министр экономики

Лист № 6
 с листом № 5
 с листом № 7

Лист № 6
 с листом № 7

Масштаб 1:200



Ведомость потребного оборудования и инвентаря

Порядок производства работ

№ п/п	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
9	Компрессор передвижной	ДК-9м	шт	2
10	Воздухосборник		шт	1
11	Маслоотделитель	С-732	шт	2
12	Шляпный пневматический аппарат		шт	2
13	Воздушная магистраль. Труба ст. 784	ГОСТ 8734-50	п.м	150
14	Воздушная магистраль. Шланг ф 32 мм	ГОСТ 3318-57	п.м	150
15	Воздушная магистраль. Шланг ф 25 мм	ГОСТ 3318-57	п.м	50
16	Стреловый кран г.п. 63т	"Sumitomo"	шт	1
17	Тележка для подачи элементов	УННМ-2	шт	4
18	Переносной дистанционный пневматический аппарат	Мастерство	шт	2
19	Вентили муфтовые 15x4 180р ф 13 мм		шт	7
20	Датчики режущие		шт	4
21	Датчики гидравлические	НГД-50	шт	2
22	Насосная станция	НСП-400	шт	1
23	Гайковерт пневматический	УП 3106	шт	2
24	Гайковерт	УП 3103	шт	2
25	Динамометрический ключ		шт	2
26	Яблоко г.п. 75т		шт	1

1. Складирование металлоконструкций, пескоструйная, очистка и монтаж пролетных строений производится на насыпи подхода, отсыпанной до отметки - 5,90м
2. Монтаж пролетных строений осуществляется на деревянных клетках краном "Sumitomo" г.п. 63 тс со стрелой 15 24 м
3. Подача элементов на пескоструйную очистку и далее на монтаж производится на тележке по временному м.д. пути.
4. Пробный элемент главной балки краном "Sumitomo" устанавливается в проектное положение на сборные клетки, раскрывается временными подкосами. Производится его расстроповка.
5. При монтаже продольных и поперечных связей кран перемещается по насыпи с верхней стороны вальс пролетного строения.

Масштаб: 1:200
 Дата: 17.08.78
 Проект: 739/17-8
 Серия: 3.501-49
 Лист: 17/11

TK	Монтаж пролетных строений 15,0; 55,0м Продольная навизия Технологическая линия сборки пролетного строения (окончание)	Серия 3.501-49 Лист 17/11
----	--	------------------------------------

Масштаб 1:200

Направление навьжки

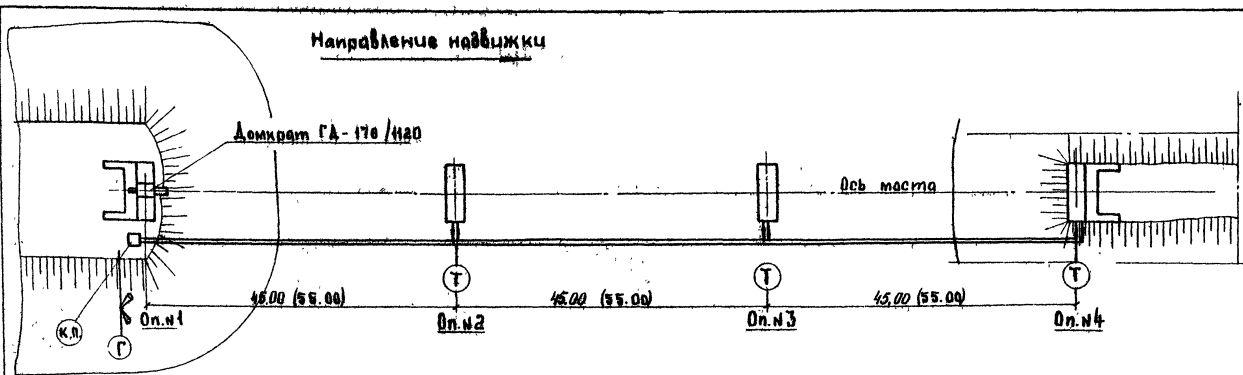
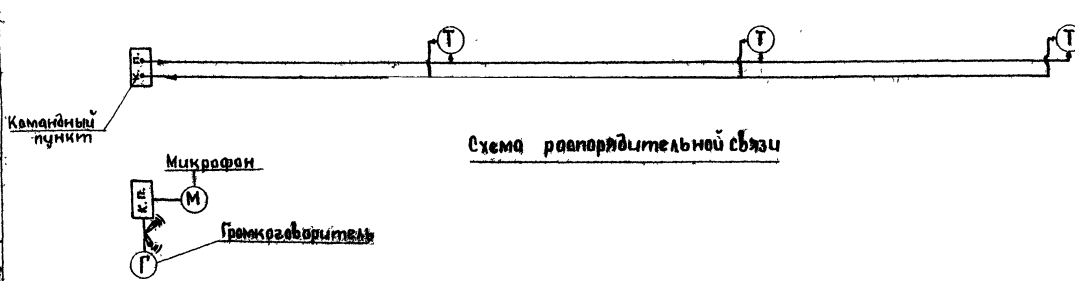


Схема телефонной связи



Телефон

Схема распределительной связи

- Примечание:**
1. Все операции, связанные с навьжкой, должны выполняться только по распределительным командам начальника работ (КП), передаваемым через громкоговорящие устройства.
 2. Между «КП» и рабочими местами на опорах устанавливается телефонная связь.

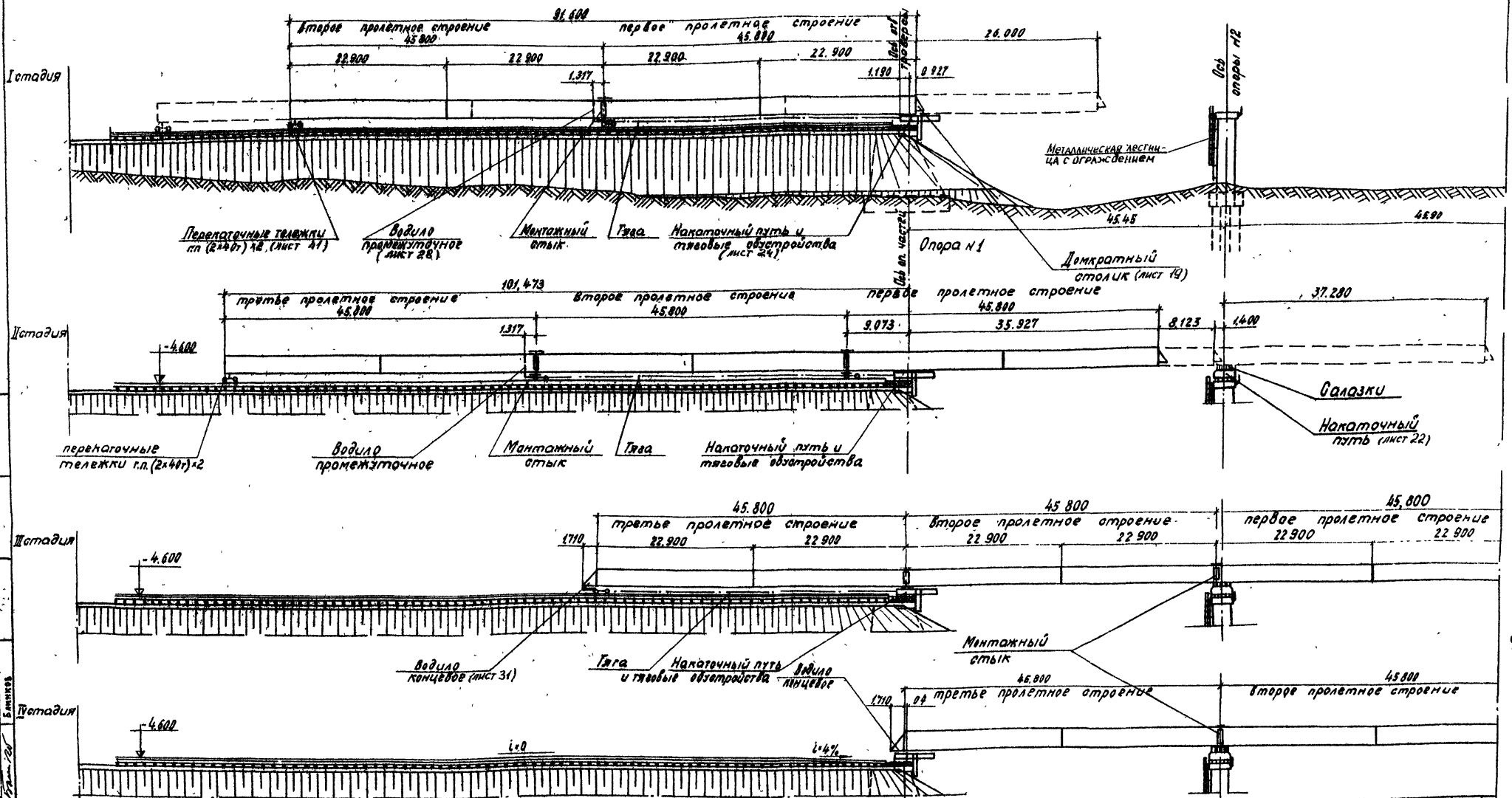
Инженер-проектировщик
 В.И. Козлов
 Проверил
 А.И. Морозов
 Главный инженер
 А.И. Морозов
 Глав. инженер
 В.И. Козлов



ГЛАВПРОЕКТ
 Проектирование и строительство
 объектов в Москве и Московской области

739/17# 8

ТК 4978	Монтаж пролетных строений 450; 55,0м	Версия 3. 501-49
	Общая схема управления навьжкой	Итого листов 17-Ш 81



Эксп. изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	7500	4100	22600	4100	15000	4100	22600	4100							
	Ширина нижнего пояса (мм)	500	400	700	500	500	400	700	400							
Эксп. изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	7500	4100	10000	2000	10000	4100	6400	4100	5400	4100	10000	2000	10000	4100	5
	Высота к поясу	48	57	64	146	84	57	48	146	48	67	84	146	84	57	
Высота салазок		252	245	256	153	236	243	252	154	252	245	256	153	236	243	
Изменения наклона		-9	-7	-62	82	7	5	-9	-8	-9	-7	-62	82	7	9	

Масштаб 1:400

739/17-В 9

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0 м Продольная навивка Общая схема. (Начало)	Серия 3.501-49 Выгхс. 17-111 Лист 9
------------	---	--

ГЛАВНОСПОСОБНОЕ
 ИНЖЕНЕРНОЕ БУРО
 МОСКВА
 ГЛАВНОСПОСОБНОЕ
 ИНЖЕНЕРНОЕ БУРО
 МОСКВА
 ГЛАВНОСПОСОБНОЕ
 ИНЖЕНЕРНОЕ БУРО
 МОСКВА

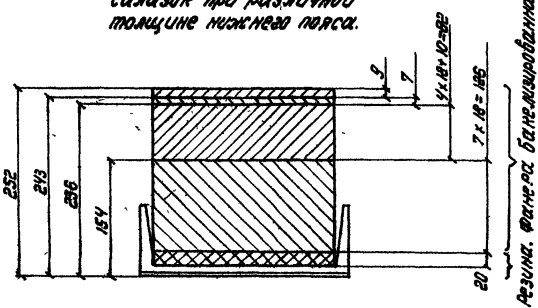
Ведомость объёмов основных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол-во
Обстройка накатных опор (включая накатный путь и салазки)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	Т	8,4
	Обстройка лесоматериалом (пиленый)	м³	8,4
	Прокладки из бакелитованной фанеры	м³	1,1
Обстройка zestя. (трёхъярусное устройство)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	Т	1,9
	Прокладка воздушного провода и т.п.	м²/Т	150/1,1
Воздухопровод	Изготовление металлоконструкций	Т	3,3
	Монтаж и демонтаж	Т	4,7
Тяги	Изготовление тяг	Т	4,1
	Перестановка тяг	Т	43,6
Устройство рельсового накатного пути на насыпи подхода	Рельс Р-43 со скреплением	м/Т	480/87,5
	Деревянные поперечины	м³	32
Обстройка перекаточных тележек	Металл обстройки	Т	0,8
	Лесоматериал пиленый	м³	0,1
Домкратный столик	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	Т	1,3
	Устройство деревянных струбциных кетон	м³	1,5
Элементы усиления пролётных строений (включая продольные и поперечные связи)	Изготовление монтаж и демонтаж безрезных продольных связей I и II пролётных строений	Т	4,0
	Устройство дополнительных ребра жесткости и пролётных строений	Т	0,1
Элементы ступиц (включая смежные и пролётные строения)	Изготовление монтаж и демонтаж ступиц в балках ступиц	Т	4,8
	Обстройка залов для наробки	Т	4,1
Монтаж пролётных строений на насыпи подхода	Деревянные клетны для сборки пролётных строений	м³	6
	Установка пролётных строений на опорные части	шт	3

Ведомость потребного оборудования

№	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
1	Гидродомкрат в.п. 100т		шт	1
2	Гидродомкрат в.п. 200т		шт	2
3	Височная станция	НСП-400	шт	2
4	Кладки в железные подовые гидродомкраты в.п. 40т		шт	8
5	Гидродомкрат в.п. 170т	ГД-170/120	шт	1

Схема изменения высоты салазок при различной толщине нижнего пояса.



Спецификация бакелитованной фанеры, резины и фторпласта

№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Объём м³		Материал	Примечание
					Плоск. №	Объём		
-	Прокладка	3x260	260	16	-	0,010	фанера	
-	То же	7x260	260	16	-	0,008	бакелитованная	
-	—	22x260	260	16	-	0,089	ГОСТ 11539-75	
-	—	126x260	260	16	-	0,136		
Итого							0,251	
-	Резина 20М-М	20x260	260	16	1,4	22 м³	ГОСТ 7338-65	
-	Путь смазочный	4x310	310	16	0,9	14 м³	фторпласт	

Примечание: Прокладки склеиваются из набора листов бакелитованной фанеры в соответствии с приведённой схемой. Толщина прокладок обозначается масляной краской с двух сторон прокладки.

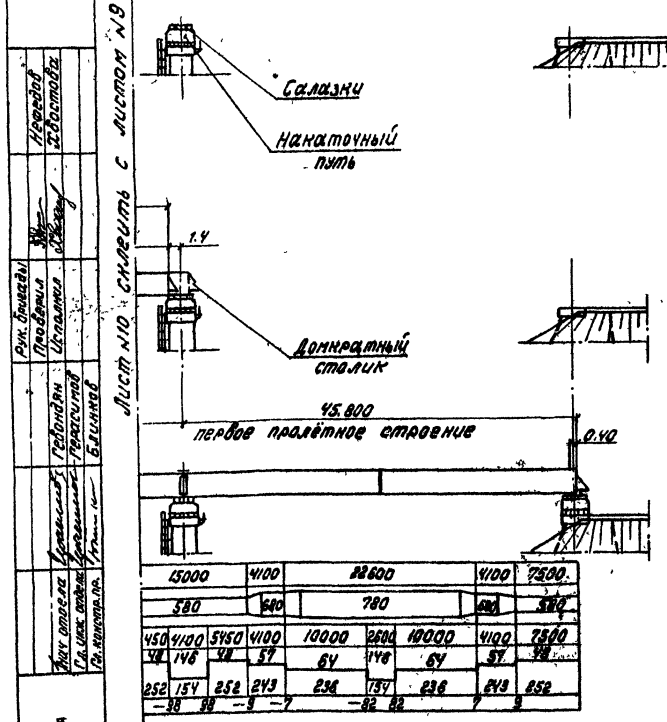
Демонтаж временных продольных связей, для повторного их использования, производится при монтаже пути балластного корыта, с первостаных подмостей.

Масштаб 1:400

739/17/10

ТК	Монтаж пролётных строений 450м	Серия
1978	Продольная наробка	3.501-49
	Общая схема. (Окончание)	Выпуск 17-81

Копия. Ручная



Лист №10 - смонтировать с листом №9

Главное конструкторское предприятие - Минтрансстрой Москва

I Стадия

1. По готовности капитальных опор производится их обстройка и установка накаточных и тяговых устройств.
2. Укладывается рельсовая путь по перемещающим тележкам на насыпи ледобережного подхода.
3. На насыпь на сборочных клетках стреловым краном в.п. 63Т монтируются первое и второе пролётные строения Л-45,0 м.
4. Обстраиваются стыки нижнего пояса пролётных строений.
5. Устанавливается промежуточное водило в стыке I и II пролётных строений. Выкладываются и подвешиваются к пролётному строению на проволочных скрутках тросы.
6. Под пролётные строения подводятся: на опорах 1 и накаточные салазки, в стыке между смежными пролётными строениями, и под концом второго пролётного строения — перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных сечениях первого и второго пролётных строений.
7. Производится сдвигка пролётного строения на величину 28 м. Пролётное строение надвигается в правый по связующим устройствам на капитальной опоре и на тележках в пределах насыпи.
8. На насыпи подхода стреловым краном монтируется третье пролётное строение.
9. Под пролётное строение с тыловой стороны подводятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных сечениях.
10. Производится сдвигка пролётных строений в правый 1-2 на величину 3 м.

II Стадия

11. Промежуточное водило переставляется в стык между II и III пролётными строениями. Выкладываются и подвешиваются к пролётному строению на проволочных скрутках тросы.
12. Производится сдвигка пролётных строений в пролет 1-11 до опоры №2. При расстоянии между концом пролётного строения и началом накаточного пути 10-15 см надвигка прекращается.
13. Под опорную балку, по оси пролётного строения, устанавливается гидравлический домкрат в.п. 100Т. Выбирается угол прогиб конца консоли пролётного строения, с установкой страховочных клеток под опорной балкой столика по осям главных ферм.
14. По окончании выборки упругого прогиба страховочные клетки заменяются салазками. Между салазками и торцом пролётного строения устанавливаются распорки.
15. Пролётное строение надвигается на опору, с задвонной салазок по пояса главных балок. Надвигка пролётного строения производится

на величину 34 м за ось опоры №2.

III Стадия

16. Устанавливается канцвое водило. Выкладываются и подвешиваются к пролётному строению на проволочных скрутках тросы.
17. Обстраиваются стыки нижнего пояса III пролётного строения.
18. Производится сдвигка пролётных строений в пролет 2-3 до опоры №3. При расстоянии между концом пролётного строения и началом нижнего накаточного пути 10-15 см надвигка прекращается.
- 19 и 20. Выбор упругого прогиба аналогично п.п. 13 и 14.
21. Пролётное строение надвигается на опору, с задвонной салазок по пояса главных балок.

IV Стадия

24. Производится надвигка пролётных строений в пролет 3-4 до опоры №4. При расстоянии между концом пролётного строения и началом накаточного пути 10-15 см надвигка прекращается.
- 25 и 26. Выбор упругого прогиба - аналогично п.п. 13 и 14.
27. Пролётное строение надвигается на опору №4.
28. Демонтируются элементы монтажных стыков между пролётными строениями над опорами №2 и 3. Перед демонтажом элементов стыков произвести поддомкрачивание пролётных строений гидравлическими домкратами грузоподъёмностью 2х50Т, установленными под домкратными балками на опорах №1 и №4, до получения нулевого усилия в элементах стыков. Величина усилия поддомкрачивания при этом должна составлять 2-3Т на каждой из опор (№1 и №4).
29. Демонтируются элементы накаточных устройств на накаточных опорах.
30. Производится выверка положения пролётных строений в плане и profile и установка их на опорные части.

Примечания

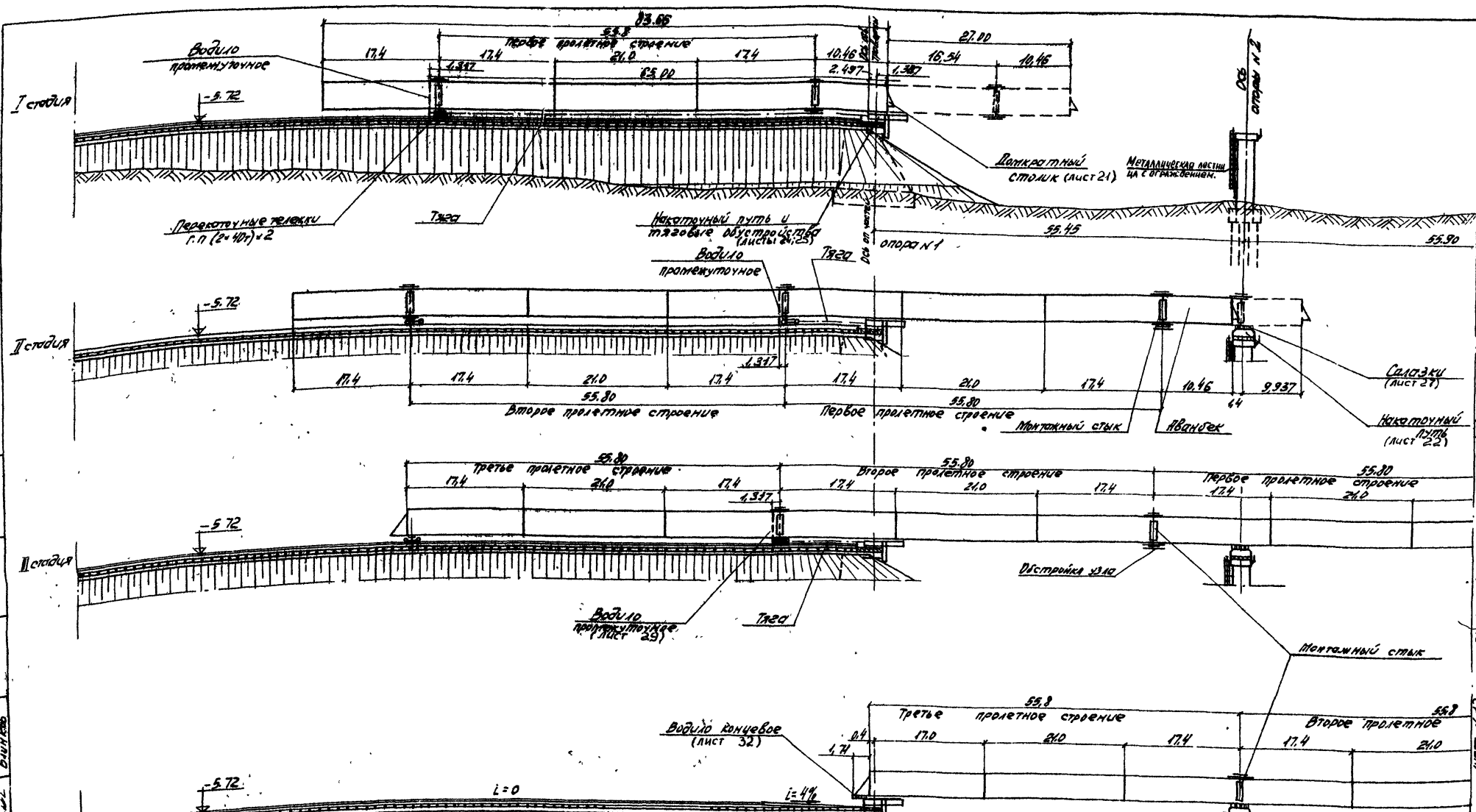
1. Надвигка пролётных строений производится в уроне подферменных лапшах опор.
 2. Работы по монтажу пролётных строений организуются лопуно, кндиверно-тыловым способом; за каждым этапом сборки следует соответствующий этап надвигки.
 3. Правильная надвигка на опорах производится с применением тароплат - 4.
- Салазки, подкладываемые под пояса главных балок, перемещаются вместе с балками по нижнему накаточному пути обстройки опор.

4. На насыпи пролётное строение перемещается по рельсовому пути на 25 тележках, установленных в опорном сечении пролётного строения.
5. Перед надвигкой деформационные мосты главных балок пролётных строений необходимо усилить постоянными дополнительными ребрами жесткости в соответствии с листом №43, по верхнему поясу первого и второго пролётных строений установить временные продольные связи.
6. Нижние накаточные пути на опорах обмуруются ограничителями от поперечного сдвига пролётных строений при надвигке. По мере надвигки при изменении ширины нижних поясов переставляются боковые упоры ограничителей.
7. На каждой накаточной опоре необходимо иметь набор прокладок из банальноробочной опоры для выравнивания тароплат нижнего пояса главных балок. При изменении тароплат меняется набор прокладок на салазках в соответствии с приведенной эскизом.
8. "Пиливание" тароплат либрируется перед надвигкой с помощью циркулярных, установленных по осям главных балок, под ребрами жесткости.
9. Прогиб конца консоли пролётного строения выбирается с помощью гидравлического домкрата в.п. 100Т устанавливаемого под опорную балку домкратного столика.
10. Работы по перестановке салазок и боковых упоров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством представителя ЦТР. Во избежание повреждения лакированной поверхности листов, салазки при изменении набора прокладок необходимо ставить только на чистые струганные доски.
11. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций, осуществляемый монтажниками и непосредственно исполнителями.
12. Правильность перемещения пролётных строений в плане и profile дополнительно контролируется евовертупод.
13. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролётных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров, а также на правильность взаимного положения салазок при перемещении по тароплате - 4.
14. Категорически запрещается уменьшать предусмотренное количество находящихся под нагрузкой салазок.
15. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкции надвигка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их устранению.

Генеральный директор	И.И.И.
Заместитель генерального директора	И.И.И.
Начальник управления	И.И.И.
Начальник участка	И.И.И.
Инженер	И.И.И.
Мастер	И.И.И.
Рабочий	И.И.И.

739/17В 11

ТК	Монтаж пролётных строений №50М.	Серия
	Продольная надвигка	3.501-49
1978	Пояроча работ.	Выпуск листов
		17-12
		11



Элементы	Элементы	39000				18000				39000			
		Длина участка (мм)		Ширина нижнего пояса (мм)		Длина участка (мм)		Ширина нижнего пояса (мм)		Длина участка (мм)		Ширина нижнего пояса (мм)	
Элементы	Элементы	8400		39000		18000		39000		8400		39000	
Элементы	Элементы	520		780		520		780		520		780	
Элементы	Элементы	8400	7625	2750	18250	2750	7625	7235	2310	7235	7625	2750	18250
Элементы	Элементы	20	60	183	72	183	60	40	183	40	60	183	72
Элементы	Элементы	260	240	72	223	72	240	260	191	240	240	72	223
Элементы	Элементы	-20	-93	86	-36	93	20	-66	66	-20	-93	86	-36

Выполнено: [blank]
 Проверено: [blank]
 Составлено: [blank]
 Испытано: [blank]
 Акт: [blank]

Контракт: [blank]
 Спецификация: [blank]
 Технические условия: [blank]
 Акт: [blank]

Гражданский проект
 Монтажные работы
 1978

TK
1978

Монтаж пролетных строений 55.0м
продольная подвижка
Общая схема (поп. вид)

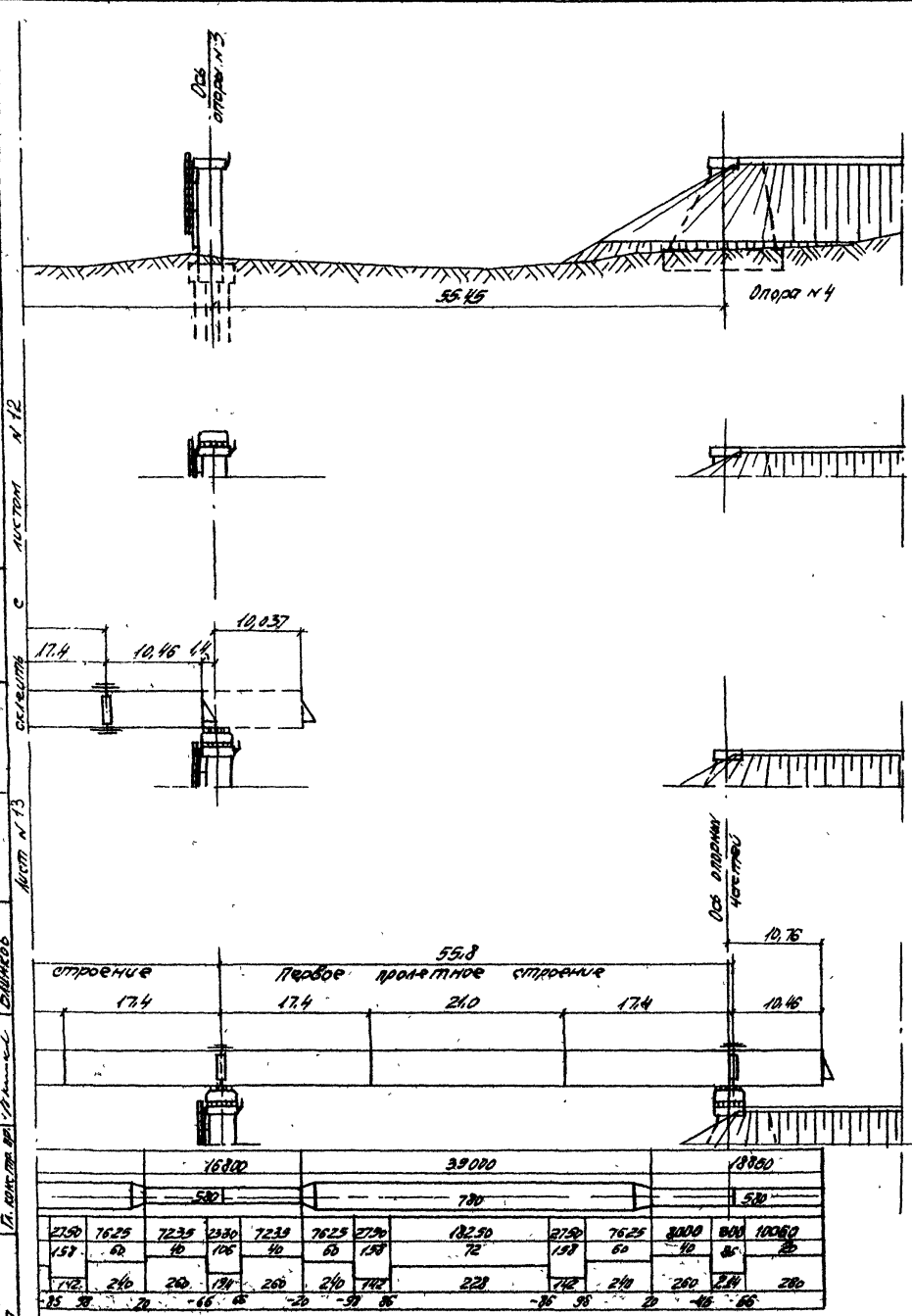
739/17-В

12
Серия
3.501-49
Виды: лист
17-III

Масштаб 1:400

Ведомость объемов основных работ

Наименование работ		Ед. изм.	кол.
Обстройка капитальных опор (Нижний накатный путь и салазки)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	8,4
	Обстройка лесоматериалом (пиленным)	м ³	9,4
	Прокладки из багелизированной резины	м ³	1,1
Обстройка устоа, (Тяговое обустройство)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	1,9
	Прокладка воздухопровода из труб $\varnothing 75 \times 4$	мм/т	150/4,1
Видео канчвое и пратемутонное	Изготовление металлоконструкций	т	3,5
	Монтаж и демонтаж	т	5,1
Тяги	Изготовление тяг	т	4,3
	Перестановка тяг	т	46,0
Устройство рельсового накатного пути на насыпи подхода	Рельс Р-43 со скреплениями	мм/т	450/27,5
	Деревянные поперечины	м ³	32
Обстройки перекаточные тележек	Металл обстройки	т	0,8
	Лесоматериал пиленный	м ³	0,1
Домкратный столы	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	1,3
	Устройство деревянных страховочных клеток	м ³	1,5
Аванбек	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	19,6
Элементы усиления пролетного строения (деревяная рейра настилная рейра настилная)	Изготовление, монтаж и демонтаж верхних продольных связей I и II пролетных строений	т	6,1
	Устройство дополнительного рейра настилной рейры настилной строения	т	0,2
Временные связи между смежными пролетными строениями	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	3,1
Обстройка узлов для надвизки	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	6,5
Монтаж пролетных на насыпи подхода	Деревянные клетка для сборки пролетных строений	м ³	9,0
Установка пролетных строений на опорные части		шт	3



Директор: [Signature]

 Главный инженер: [Signature]

 Инженер: [Signature]

 Механик: [Signature]

 Мастер: [Signature]

 Рабочий: [Signature]

 М.П.

Ст. совместно с листом №4

Масштаб 1:400

TK	Монтаж пролетных строений 35,0м продольная надвизка	Серия 3501-49
1978	Общая схема (окончание)	Выпуск 145т 17-III 13

739/17 13

Порядок производства работ

I стадия

1. По готовности капитальную опору производится их обустройство и установка накаточных и тяговых устройств.
2. Укладываются рельсовые пути по перекаточные тележки на насыпи левобережного партера.
3. На насыпи, на сварочных клетках стреловым краном с п. 63 т монтируется обанбек, первое пралетное строение L=55,0 м и первый блок второго пралетного строения.
4. Обстраиваются стыки нижнего пояса пралетного строения.
5. Устанавливается прокаточное вагило в стыке между I и II пралетным строением. Выкладываются и навешиваются к пралетному строению на проволочных скрутках тяги.
6. Под пралетное строение подвоятся: над опорой №1 накаточные салазки, с противоположного конца - перекаточные тележки, устанавливаемые в опорном сечении первого пралетного строения.
7. Производится сдвигка пралетного строения на величину 27 м. Пралетное строение надвигается в пролет по скльзящим устройствам на капитальной опоре и на тележках в пределах насыпи.

II стадия

8. На насыпи подкveda стреловым краном к ранее собранным блокам монтируются еще два блока L=21,0 м и 12,4 м второго пралетного строения и первый блок третьего пралетного строения.
9. Под пралетное строение с тыловой стороны подвоятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорном сечении второго пралетного строения.
10. Производится сдвигка пралетных строений в пролет I-2 до опоры №2. При расстоянии между концом пралетного строения и началом накаточного пути 10-15 см. надвигка прекращается.
11. Под опорные балки, по оси пралетного строения, устанавливается гидравлический домкрат с п. 100 т. Выбирается упорный провек конца кансали пралетного строения, с установкой страховочных клеток под опорной балкой столика по осм главных ферм.
12. По окончании выборки упорного провекка страховочные клеткн замечаются салазками.
- Между салазками и торецм пралетного строения устанавливаются распорки.
13. Пралетное строение надвигается на опору, с забодкой салазок под пояса главных балок. Надвигка пралетного строения производится на величину 2997 м за ось опоры №2.

III стадия

14. Обстраиваются стыки нижнего пояса II пралетного строения.
15. Прокаточные вагилы устанавливаются в стык между II и III пралетным строением, выкладываются и навешиваются к пралетному строению на проволочных скрутках тяги.
16. Производится сдвигка пралетного строения на величину 27 м.
17. Монтируются второй и третий блоки III пралетного строения. Обстраиваются стыки нижнего пояса III пралетного строения.
18. Под пралетное строение с тыловой стороны подвоятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорном сечении третьего пралетного строения.
19. Производится сдвигка пралетных строений в пролет 2-3 до опоры №3. При расстоянии между концом пралетного строения и началом нижнего накаточного пути 10-15 см надвигка прекращается.
- 20 и 21. Выбор упорного провекка аналогично п.п. 11 и 12.
22. Пралетное строение надвигается на опору, с забодкой салазок под пояса главных балок.
- Надвигка пралетного строения производится на величину 10,037 м за ось опоры №3.

IV стадия

23. Устанавливается канцевое вагило. Выкладываются и навешиваются к пралетному строению на проволочных скрутках тяги.
24. Производится надвигка пралетных строений в пролет 3-4 до опоры №4. При расстоянии между концом пралетного строения и началом накаточного пути 10-15 см. надвигка прекращается.
- 25 и 26. Выбор упорного провекка - аналогично п.п. 11 и 12.
27. Производится сдвигка пралетных строений на величину 10,76 м за ось впадения пралетного строения на опору №4.
28. Демонтируется обанбек.
29. Демонтируются элементы монтажных стыков между пралетными строениями над аппаратами №2 и 3.
- Перед демонтажем элементов стыков произвести подокрачивание пралетных строений гидравлическими домкратами грузоподъемностью 2-50 т: установленными под домкратными балками на опорах №1 и №4, до появления малых величии в элементах стыков.
- Величина усилия подокрачивачия при этом должна составлять - 62 т на каждую из опор (№1 и №4).

30. Демонтируются элементы накаточных устройств на капитальных опорах.
31. Производится выборка поламения пралетных строений в плане и проверке и установка их на опорные части.

Примечания

1. Надвигка пралетных строений производится в уровне паркер-мечных площадок опор.
2. Работы по монтажу пралетных строений организируются лоточне, канвейерно-тыловым способом за каждым этапом сборки следует со-ответствующий этап надвигки.
3. Пралетная надвигка на опорах производится с применением фторопласта-4.
- Салазки, устанавливаемые под пояса главных балок, перемещаются вместе с балками по нижнему накаточному пути обстрайки опор.
4. На насыпи пралетное строение перемещается по рельсовым клямтам на 2-х тележках установленных в опорном сечении пралетного строения.
5. Перед надвигкой, вертикальные листы главных балок пралетных строений необходимо усилить настановкой дополнительных ребер жесткости в соответствии с листом №144, на верхнем поясу первого и второго пралетных строений установить временные продольные связи.
6. Нижние накаточные пути на опорах оборуваются ограничителями от поперечного сдвига пралетных строений при надвигке. По мере надвигки при изменении ширины нижних поясов переставляются боковые упоры ограничителей.
7. На каждой накаточной опоре необходимо иметь набор прокладок из валькированной фанеры для выравнивания толщины нижнего пояса главных балок. При изменении толщины поясов меняется набор прокладок на салазках в соответствии с пробной эларий.
8. "Прилипание" фторопласта ликвидируется перед надвигкой с помощью гидродомкратов, установленных по осм главных балок, над ребрами жесткости.
9. Провек конца кансали пралетного строения выбирается с помощью гидравлического домкрата с п. 100 т устанавливаемого под опорную балку домкратного столика.
10. Демонтаж временных продольных связей, для повторного их использования, производится при монтаже вант двуконного корыта, с переставными подмостями.

ГЛАВНАЯ СТАПЛА МОНТИРОВАНИЯ ЛЕСОВОЙ	№	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Исполнитель	Уполномоченный	Сектор	Участок
						Исполнитель	Уполномоченный	Сектор	Участок
						Исполнитель	Уполномоченный	Сектор	Участок

739/17/14

ТК 1978	Монтаж пралетных строений 55,0 м. Пралетная надвигка. Порядок работ (Начало).	Серия 3501-49
		Выпущено 12/III

Рис. Выводы	Рис. 15	Масштаб
Проводы	А	Блики
Исправля	В	Исправля
Габариты	Г	Блики
Габариты	Д	Блики
Габариты	Е	Блики
Габариты	Ж	Блики
Габариты	З	Блики
Габариты	И	Блики
Габариты	К	Блики
Габариты	Л	Блики
Габариты	М	Блики
Габариты	Н	Блики
Габариты	О	Блики
Габариты	П	Блики
Габариты	Р	Блики
Габариты	С	Блики
Габариты	Т	Блики
Габариты	У	Блики
Габариты	Ф	Блики
Габариты	Х	Блики
Габариты	Ц	Блики
Габариты	Ч	Блики
Габариты	Ш	Блики
Габариты	Щ	Блики
Габариты	Ъ	Блики
Габариты	Ы	Блики
Габариты	Ь	Блики
Габариты	Э	Блики
Габариты	Ю	Блики
Габариты	Я	Блики

ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬСКОЕ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО
МОСКВЫ

лист 1/5
страницы
лист 1/4

10. Работы по перестановке салазок и бачковых впаров на опоре должны выполняться, как минимум, четырьмя монтажниками под руководством представителя ИТР.
- Во избежание повреждения полированной поверхности листов, салазки при изменении набора прокладок необходимо ставить только на чистые стальные доски.
11. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и составом всех основных и вспомогательных конструкций, осуществляемый командиром и непосредственными исполнителями.
12. Правильность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется геодезией.
13. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки бачковых впаров, а также на правильность взаимного положения салазок при перемещении по фторопласту-4.
14. Категорически запрещается уменьшать предусмотренное проектом количество наводящихся под навывкой салазок.
15. При обнаружении нештатных отклонений в состоянии и надежности конструкции надбавка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их ликвидации.

* Ведомость патрубного оборудования

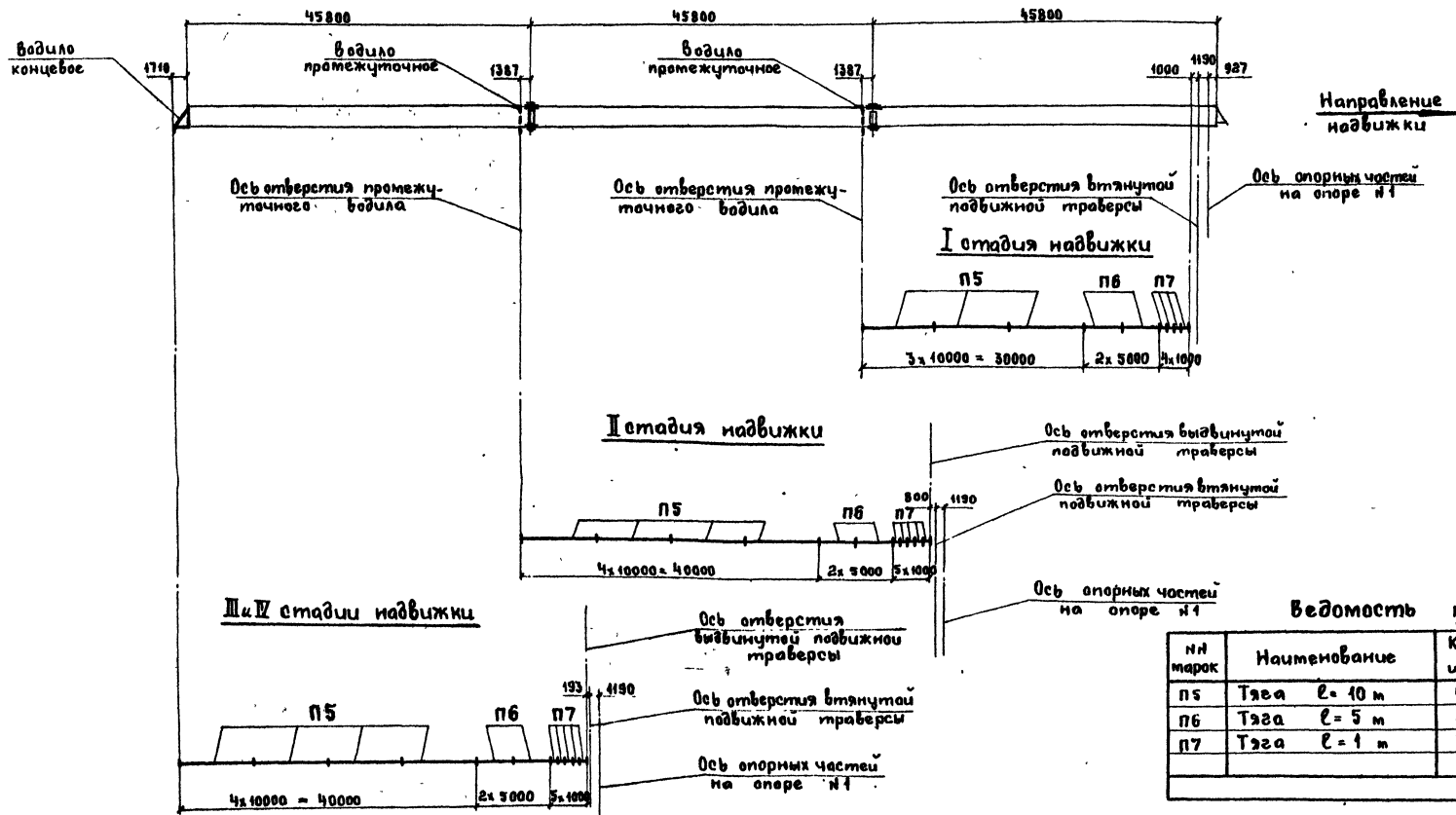
№	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	кол.
1	Гидроаккумулятор г.п. 100т		шт	1
2	Гидроаккумулятор г.п. 200т		шт	2
3	Насосная станция	НСП-400	шт	2
4	Тележка 2х колесная тупольная гидроавтотранса г.п. 40т		шт	8
5	Гидроаккумулятор г.п. 170т	ГД-170/1120	шт	1

* - Ведомость оборудования, используемого при сборке пролетного строения дана на листе № 7

739/170 15

ТК	Монтаж пролетных строений 55.0м. Продольная надбавка.	Серия 3.501-49
1978	Порядок работ (окончание)	Выпуск Лист 17 III 15

Схема пролётного строения



По мере надвижки пролётных строений тэз длиной 10 м заменяются тэзами длиной 5.0 м и 1.0 м.

739/17 16

ТК
1978

Монтаж пролётных строений 45.0 м
Продольная надвижка.
Схема раскладки тэз.

Серия
3.501-49
Выпущен лист
1 из 1

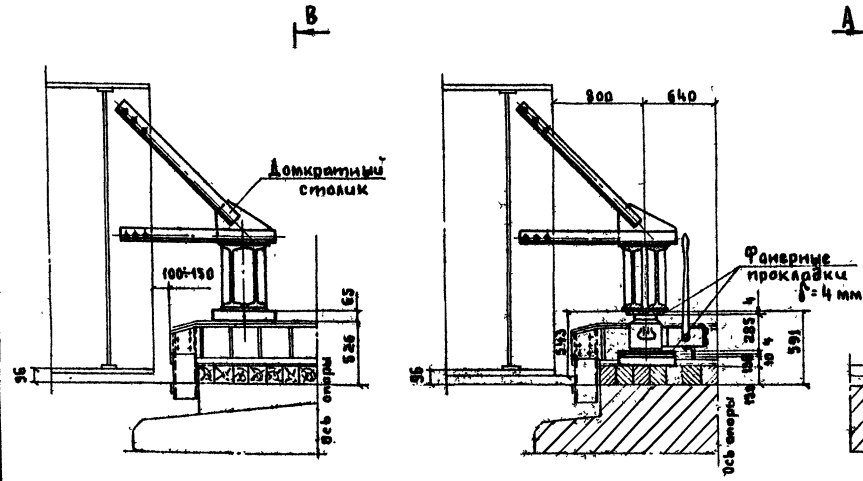
Гидропроектстрой,
Минтрансстрой,
Москва

Руч. Бригады
Прорабы
Исполнители

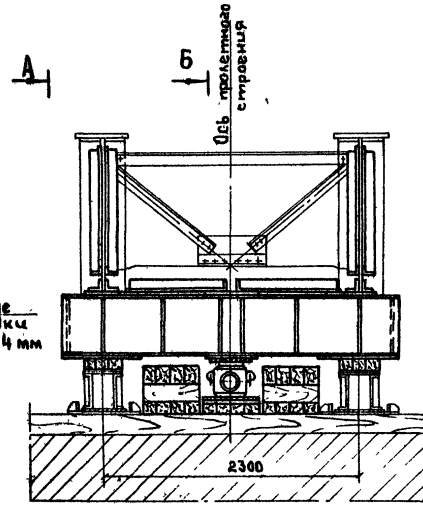
Башкир
Хвостова

Тех. отдел
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ

А-А До поддомкрачивания Б-Б



В-В



Порядок производства работ

Пролетное строение выдвигается в пролет. При величине зазора между торцом пролетного строения и торцом накаточного пути 10 ± 15 см навеска прекращается.

Под опорную балку, по оси пролетного строения, устанавливается гидравлический домкрат ДГО-100 в.п. 100 т. Выбирается упругий прогиб конца пролетного строения равный 73 см, с установкой деревянных страховочных клеток под опорной балкой столика.

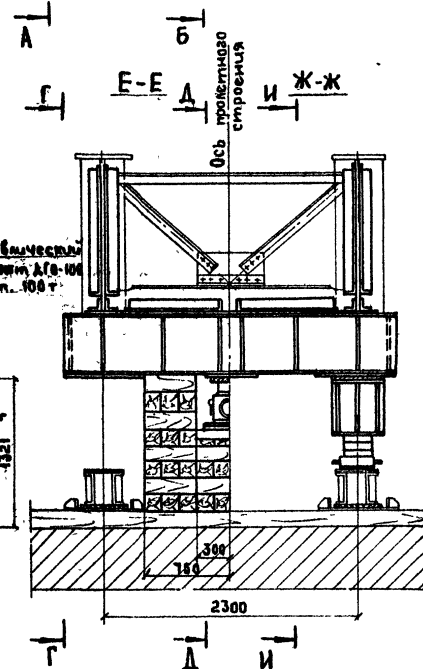
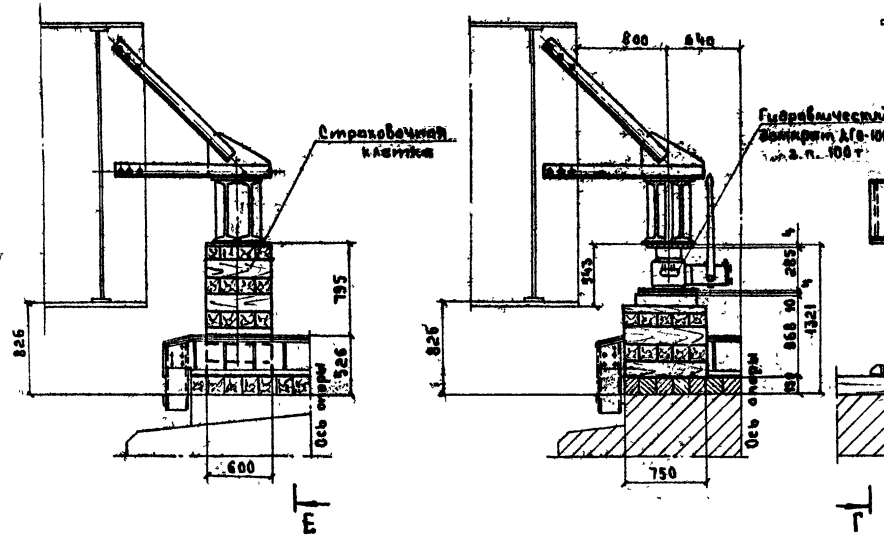
По окончании выборки упругого прогиба страховочные клетки заменяются салазками. Между салазками и торцом пролетного строения устанавливаются распорки.

Пролетное строение выдвигается на 80 см. Под пролетное строение заводятся салазки.

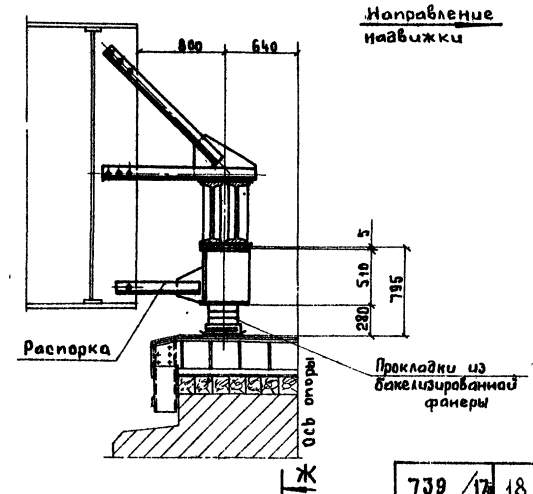
До начала навески опору обстроят капитальным перильным ограждением. (см чертеж 17-1-46).

Конструкцию домкратного столика и распорки см. лист №19

Г-Г После поддомкрачивания А-А



И-И Ж-Ж



739 / 17 18

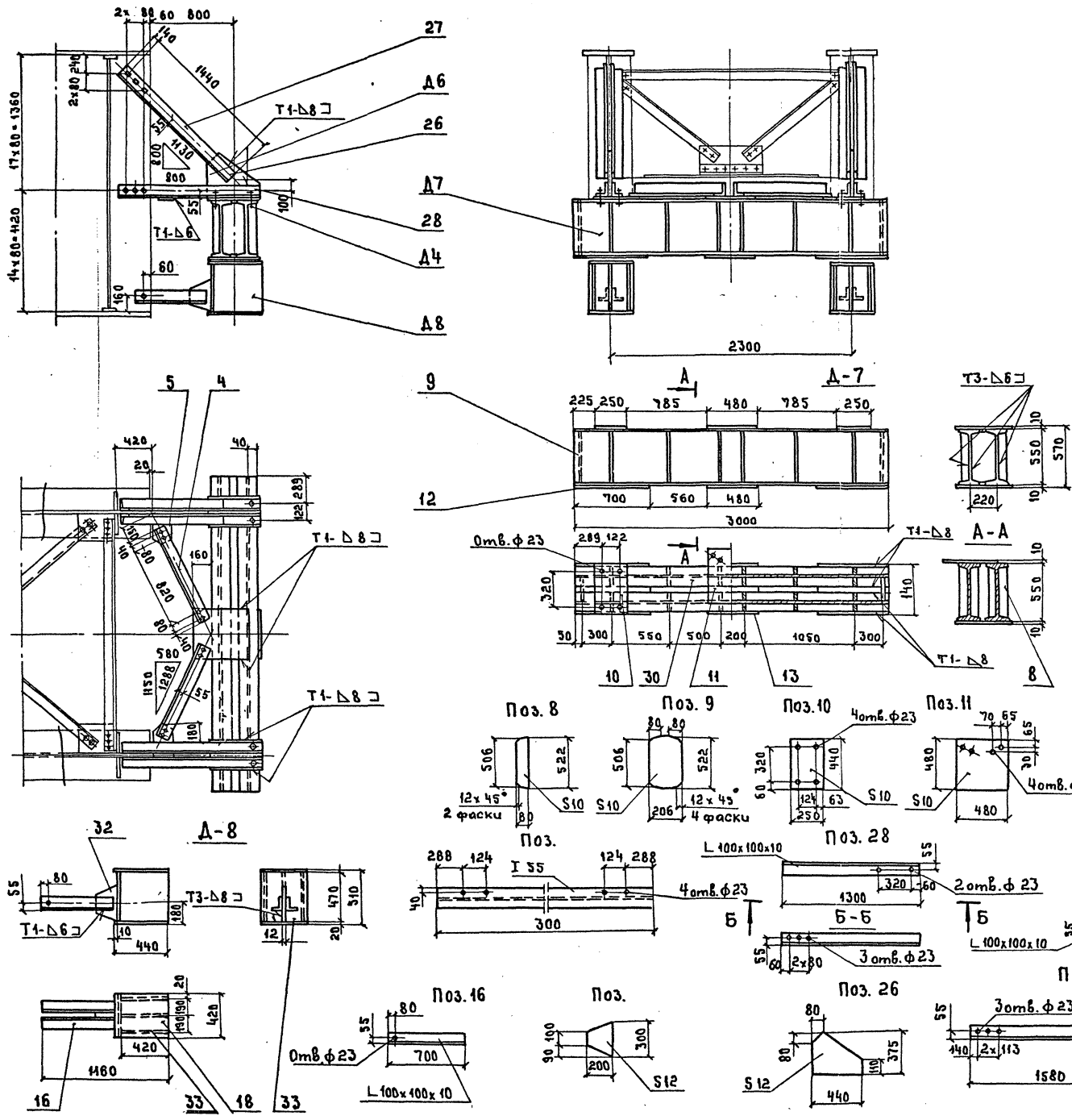
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м	Серия 3 501-49
	Пролонная навеска.	Выпуск лист 17-III 18
Технология поддомкрачивания на опоре.		

Масштаб 1:30.

Руководитель проекта
 Проектировщик
 Проверка
 Печать
 Главный инженер
 Утверждаю
 Начальник
 Инженер
 Конструктор
 Главный инженер
 Москва

Спецификация металла

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Материал	Примечание
						ед.	Общ.		
А4	—	Болт М22х70 с гайкой и 2 шайбами	—	—	18	0,566	11		
А6	4	Раскос	L100x100x10	1060	2	16,0	32	ВСтЗ пс 5	
	5	Фасонка	-10x180	350	2	4,6	9	—	
	26	Фасонка	-12x375	440	2	10,5	21	—	
	27	Подкос	L100x100x10	1580	2+2	23,9	96	—	
	28	Распорка	L100x100x10	1300	2+2	19,6	79	—	
Итого (со сварными швами):						240			
А7	8	Ребро	-10x80	522	16	3,2	52	ВСтЗ пс 5	
	9	Диафрагма	-10x206	522	2	5,1	10	—	
	10	Планка	-10x250	440	2	8,6	17	—	
	11	Фасонка	-10x480	480	1	18,1	18	—	
	12	Планка	-10x440	700	2	24,2	48	—	Б.ч.
	13	Лист опорный	-10x440	480	1	16,6	17	—	Б.ч.
	30	Балка	I 55	3000	2	278	556	—	
Итого (со сварными швами):						730			
А8	16	Распорка	L100x100x10	700	1+1	10,6	22	ВСтЗ пс 5	
	18	Лист опорный	-20x420	440	2	29,1	58	—	Б.ч.
	32	Фасонка	-12x200	300	1	3,8	4	—	
	33	Ребро	-10x420	470	4	15,5	62	—	Б.ч.
Итого (со сварными швами):						150			



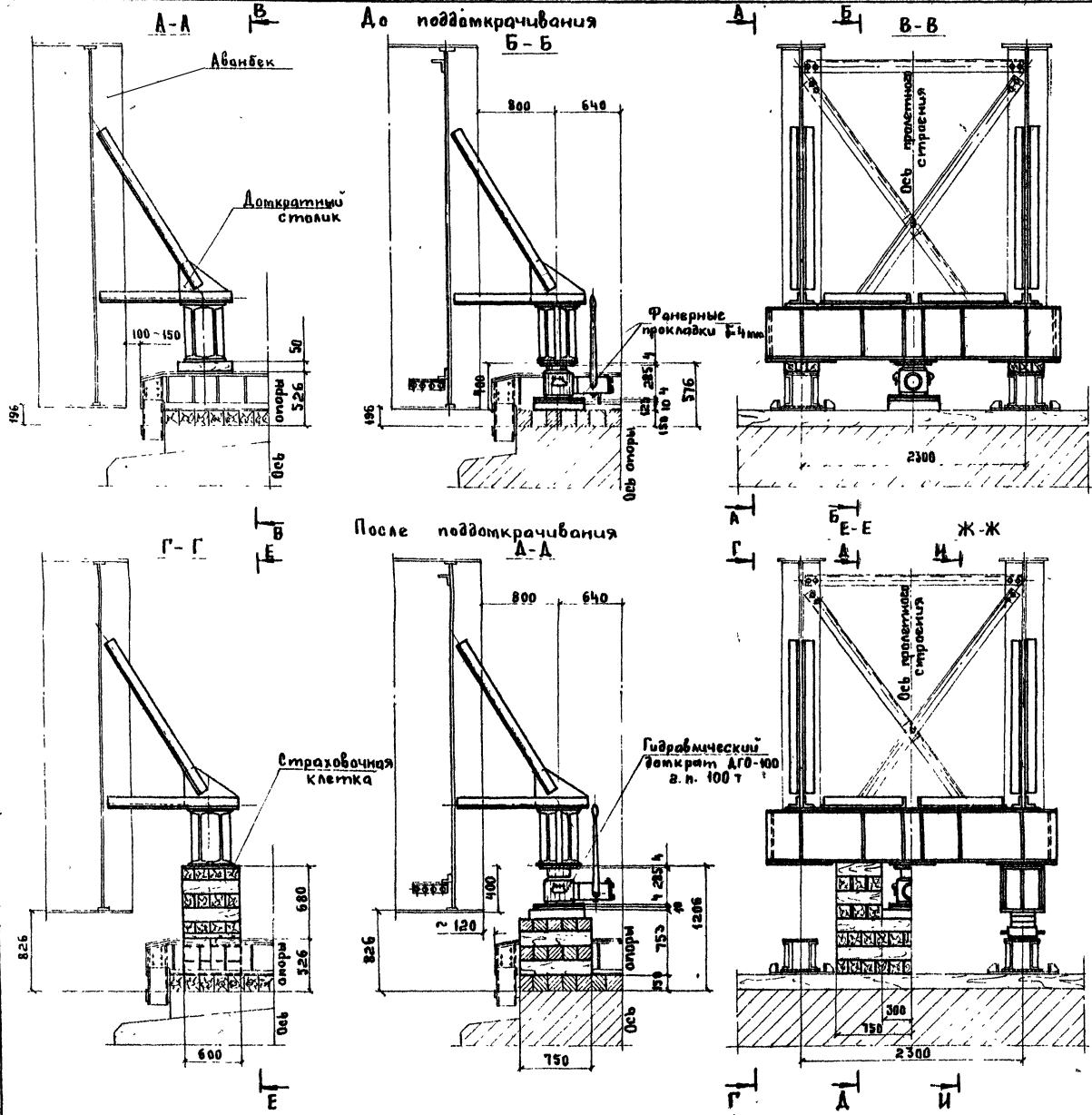
Ведомость марок на дократный столик

Марка	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	
			ед.	Общ.
А4	Болт М22х70 с гайкой и 2 шайбами	18	0,566	11
А6	Консоль	1	240	240
А7	Балка опорная	1	730	730
А8	Распорка	2	150	300
Итого				1281

Масштаб 1:30 739/17 19

ТК	Монтаж пролётных строений 45,0 м	Серия 3.501-49
1978	Продольная надбужка.	Выпуск 17-III
	Дократный столик. Конструкция.	Лист 19

Рук. бригады: Бланков Василий Васильевич
 Прораб: Исполниц Александр Герасимов
 Инж. отдела: Гаврилов Александр Иванович
 Инж. отдела: Герасимов Александр Иванович
 Гл. констр. пр.: Бланков Василий Васильевич
 ГЛАВМОСТСТРОЙ Минтрансстрой Мос Кбв



Порядок производства работ.

Пролетное строение надвигается в пролет. При величине зазора между торцом пролетного строения и торцом накаточного пути 10-15 см надвыжка прекращается.

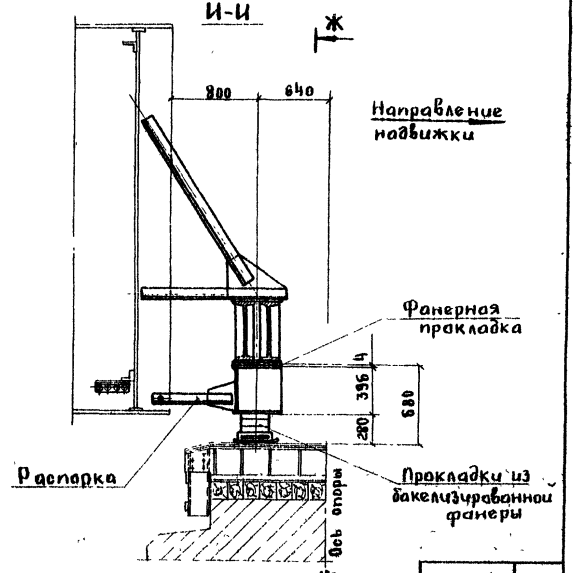
Под опорную балку столика на оси пролетного строения устанавливается гидравлический домкрат ДГО-100 з.п. 100 т. Выбирается упругий прогиб конца пролетного строения равный 63 см, с установкой деревянных страховочных клеток под опорной балкой столика.

По окончании выборки упругого прогиба страховочные клетки заменяются салазками. Между салазками и торцом пролетного строения устанавливаются распорки.

Пролетное строение выдвигается на 80 см. Под пролетное строение заводятся салазки.

До начала надвигки опоры обстроить капитальным перильным ограждением (см. чертеж 17-1-46).

Конструкцию домкратного столика и распорки см. лист № 21



Масштаб 1:30

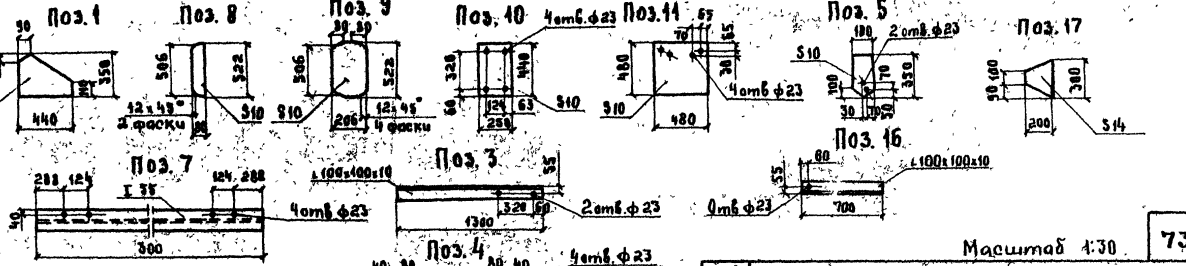
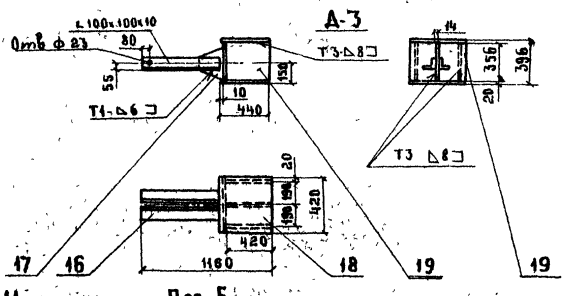
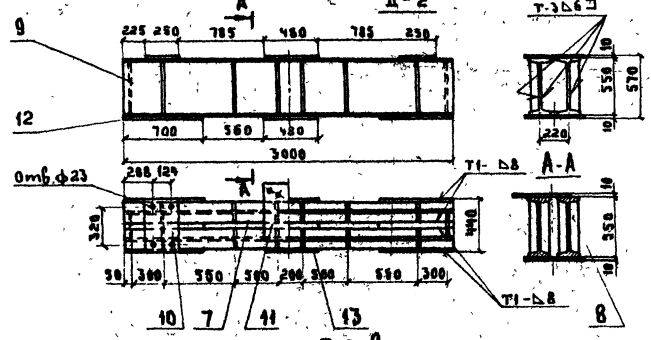
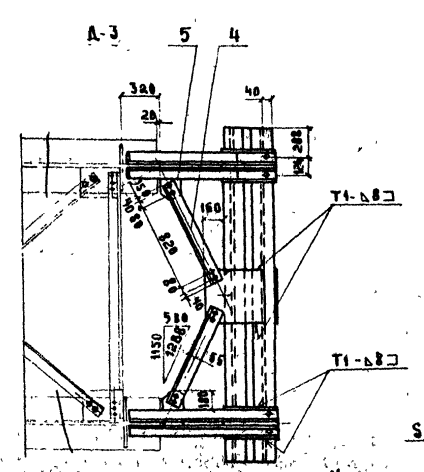
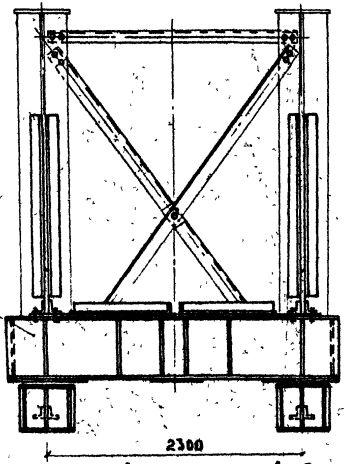
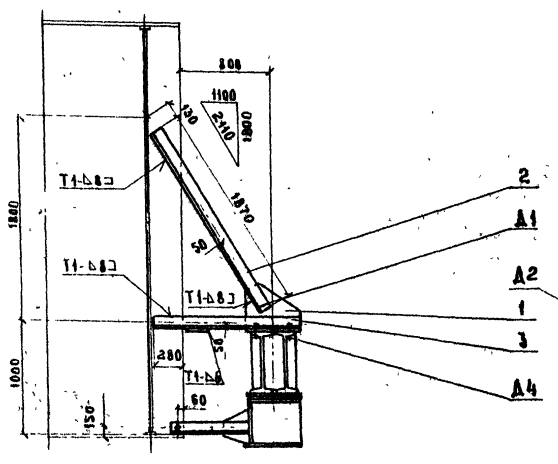
739/17 20

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0м	Серия З. 501-49 Выпуск лист 17/20
	Технология надвигания на опоре	

ГЛАВМАСТРОИТЕЛЬ И.И. СЕРГЕЕВ	Рис. архитектор	В.И. Басильев
	Прораб	И.И. Сергеев
ГЛАВМАСТРОИТЕЛЬ И.И. СЕРГЕЕВ	Инженер	И.И. Сергеев
	Инженер	И.И. Сергеев

Спецификация металла

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение		Кол. шт.	Масса кг		Примечание
			мм	мм		Общ.	Материал	
А1	1	Фасонка	-14x350	440	2	7,5	15	Ст 3пс 5
	2	Подкос	-100x100x10	1870	4	28,2	113	Б.ч
	3	Распорка	-100x100x10	1300	2x2	19,6	79	---
	4	Раскос	-100x100x10	1060	2	16,0	32	---
	5	Фасонка	-10x180	350	2	4,6	9	---
Итого (св сварными швами)							252	
А2	7	Балка	I 55	3000	2	278	556	Ст 3пс 5
	8	Ребро	-10x80	522	24	3,2	77	---
	9	Диафрагма	-10x200	522	2	5,1	10	---
	10	Планка	-10x250	440	2	8,6	17	---
	11	Фасонка	-10x480	480	1	18,1	18	---
12	Планка	-10x440	700	2	24,2	48	Б.ч	
13	Лист опорный	-10x440	480	1	16,6	17	Б.ч	
Итого (св сварными швами):							755	
А3	16	Распорка	-100x100x10	700	2x1	10,6	22	Ст 3пс 5
	17	Фасонка	-14x200	300	1	3,2	3	---
	18	Лист опорный	-20x420	440	2	29,1	58	Б.ч
19	Ребро	-10x356	420	4	11,8	47	Б.ч	
Итого (св сварными швами):							132	
А4	Болт М22x70 с гайкой и 2 шайбами				18	0,566	11	



Ведомость марок на дократный столик

Марка	Наименование	Масса кг	
		Кол. шт.	Общ.
А1	Консоль	1	252
А2	Балка опорная	1	755
А3	Распорка	2	132
А4	Болт М22x70 с гайкой и 2 шайб	18	0,566
Итого:			1282

Масштаб 1:30

739/17 21

ТК 1978	Монтаж прележных строений	55,0 м	Версия 3.501-49
	Дократный столик		

Итого листов 17/21

Руководитель: Блинков В.А., Васильев В.В., Покровский И.М., Семенов В.В., Ширшова В.В.

Инженер: Ширшова В.В., Ширшова В.В.

Машинистка: Ширшова В.В., Ширшова В.В.

Проверено: Ширшова В.В., Ширшова В.В.

Специально: Ширшова В.В., Ширшова В.В.

Чертёж: Ширшова В.В., Ширшова В.В.

ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГОРОДУ МОСКВЕ

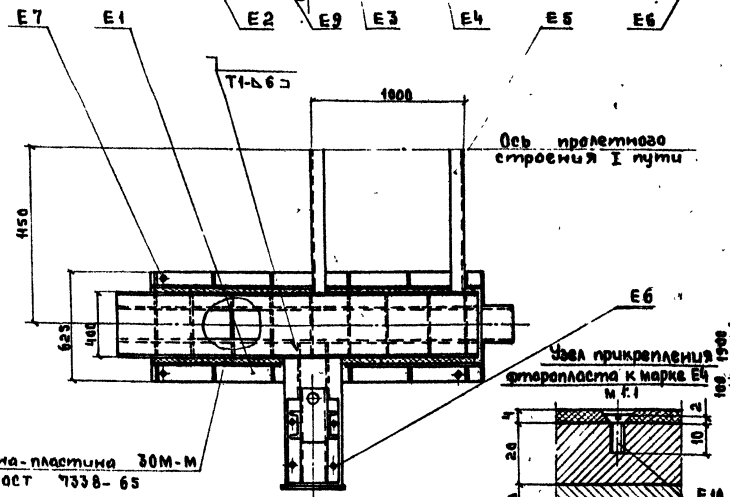
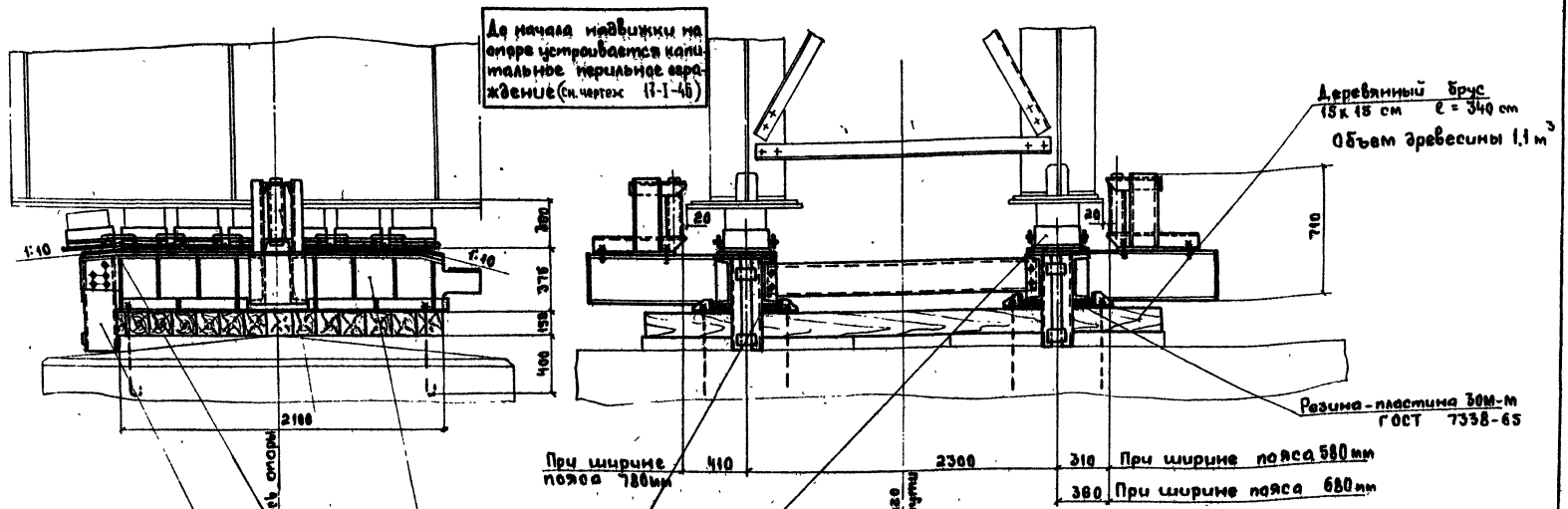
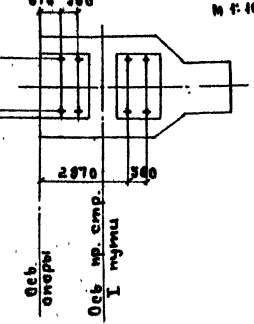
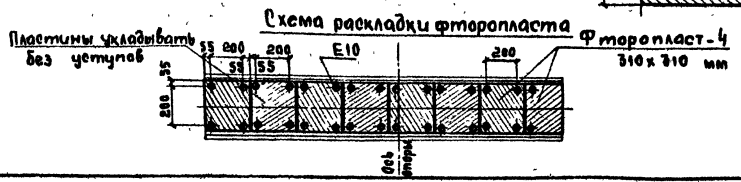


Схема расположения анкерных болтов в опоре



Ведомость марок на одну опору

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	
			ЕВ	Общ.
E1	Обойма	2	180	300
E2	Упор	2	26	52
E3	Ограничитель	2	85	130
E4	Пакет	2	420	840
E5	Связь	2	38	76
E6	Болт высокопрочный М24х60 с шайбой шайбой и гайкой	40	0,5	20
E7	Болт анкерный М24х800 с шайбой и гайкой	8	0,8	6
E8	Слазки	16	30	480
E9	Скоба	24	1	24
E10	Винт М4х10 ГОСТ 7415-72	80	—	—
E11	Кановая ограничитель	2	78	156
Итого:			2090	



Примечание
В целях уменьшения реактивного момента, возникающего в результате трения резиновой прокладки по поверхности ободки при ее эксцентричном обжатии, резину надо отштамповать дисульфитом молибдена, а внутренние поверхности ободки-эпоксидным лаком

Масштаб 1:20

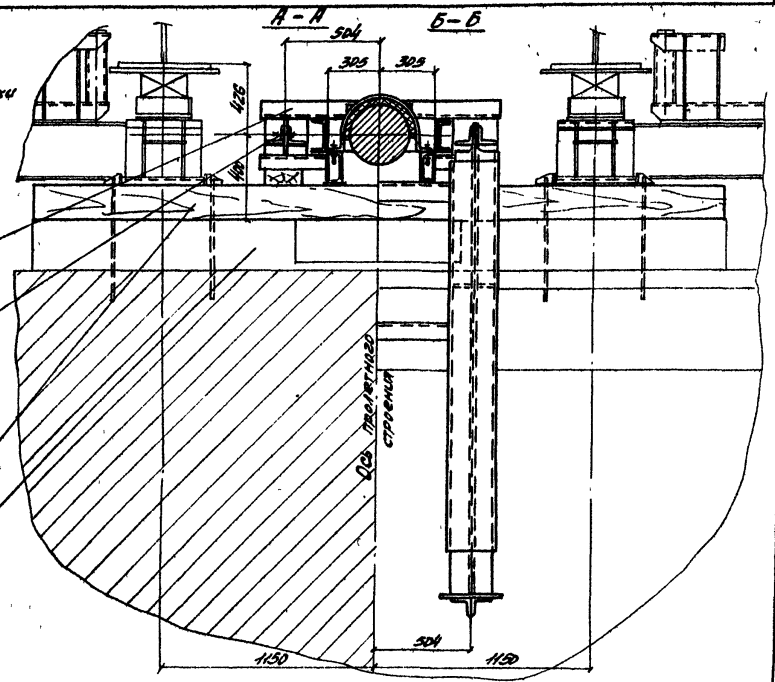
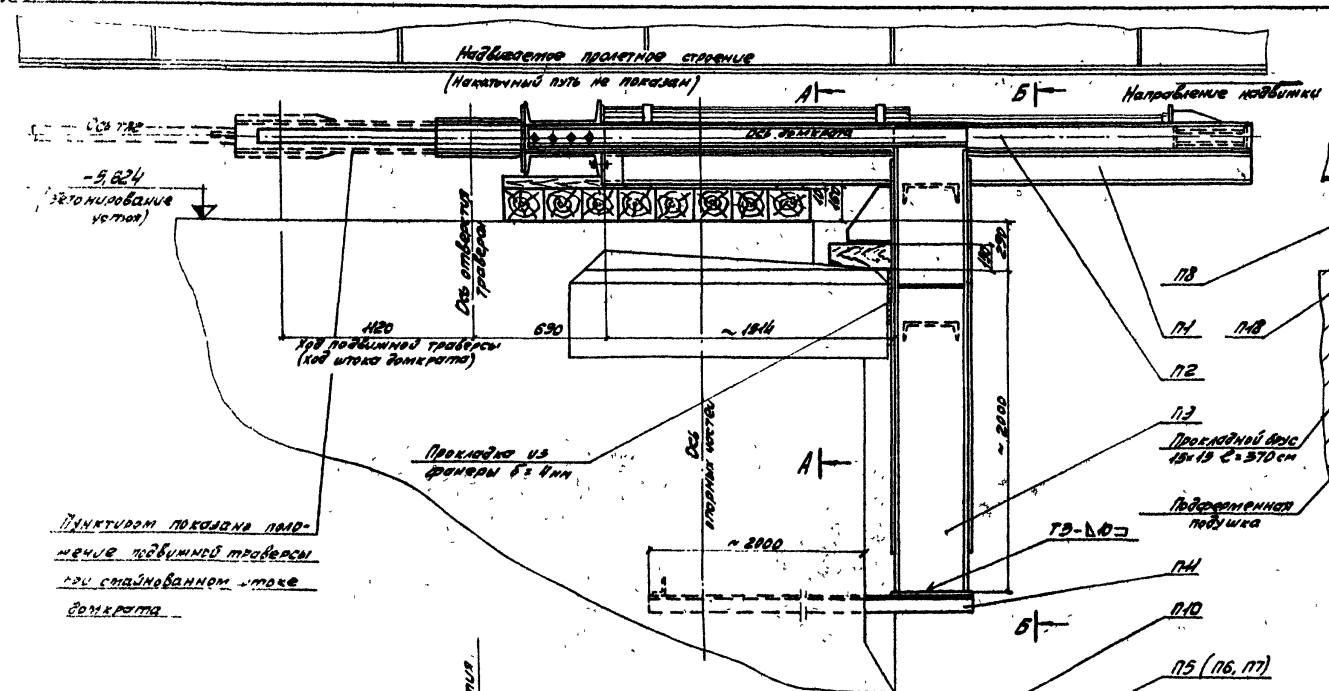
739/174 22
Серия 3.501-49
Изменил Ауст 17-III 22

ТК 1978	Монтаж прелевного стросения 45,0; 55,0и Продольная надвигка. Обстрейка опоры.	Серия
		3.501-49

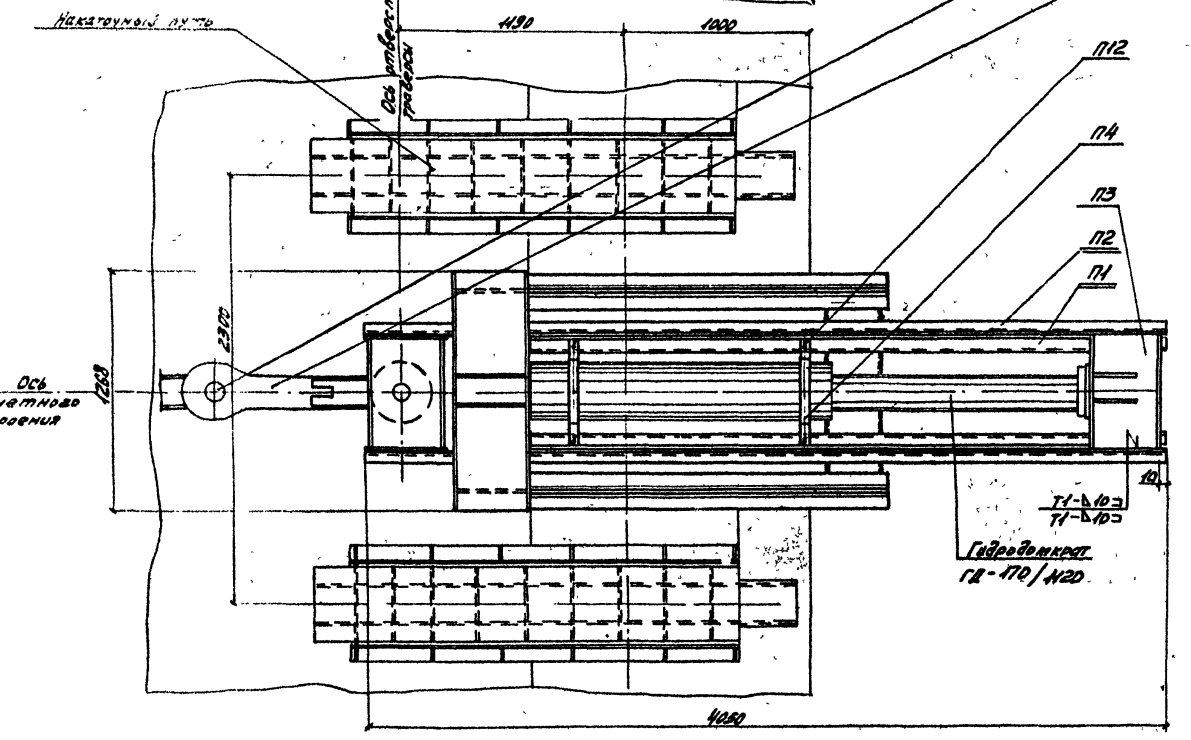
Уч. № 123456
Инженер
С. С. Сидоров
Инженер
В. В. Волков
Инженер
А. А. Антонов
Инженер
Б. Б. Бородин
Инженер
Г. Г. Гурьев

Нач. отдела
И. И. Иванов
Инженер
К. К. Козлов
Инженер
Л. Л. Лопухин

Главный конструктор
М. М. Москвитин



Пунктиром показана подмена подвижной траверсы при стальнойном штоке домкратов



Ведомость марок

№ марок	Наименование	кол. шт.	Масса, кг	
			ед.	общ.
11	Траверса неподвижная	1	40	40
12	Траверса подвижная	1	318	318
13	Балка упорная	1	87	87
14	Хомут	2	4	8
15	Тяга	5	535	2675
16	---	2	333	666
17	---	6	163	978
18	Балка распределительная	1	171	171
19	Упор	1	1000	1000
110	Ось	14	10	140
111	Закладная деталь	1	204	204
112	Болт с гайкой и 2-х шайбами М24х50 ГОСТ 7798-70	6	0,1	1
113	Высокоточный болт с гайкой и 2-х шайбами М24х50 ГОСТ 7798-70	8	0,61	5
Итого:				6400

Дир. Понизов
Инженер
Королев
Суханов
Михаил
Суханов
Суханов

Главное конструкторское предприятие
Министерства
Оборонной промышленности

Масштаб 1:20

739/17-5 24

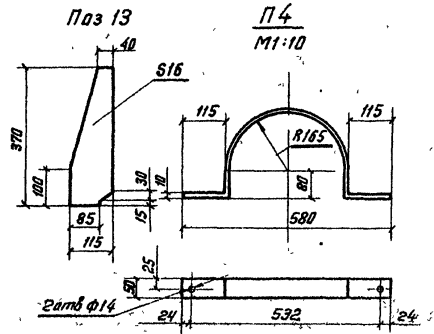
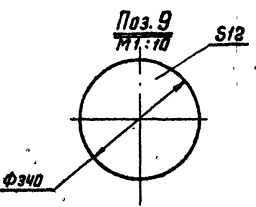
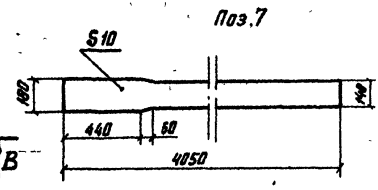
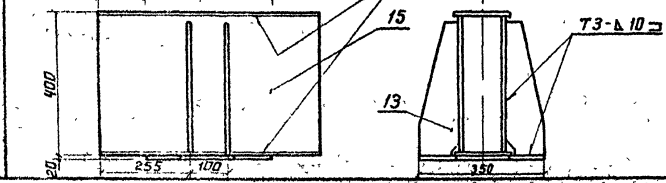
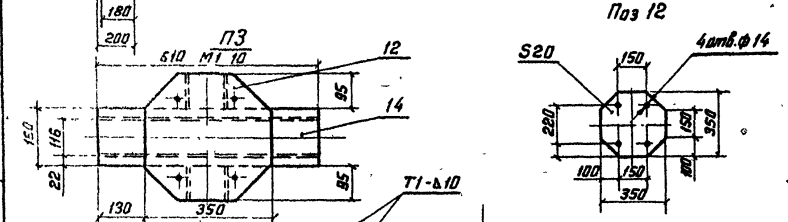
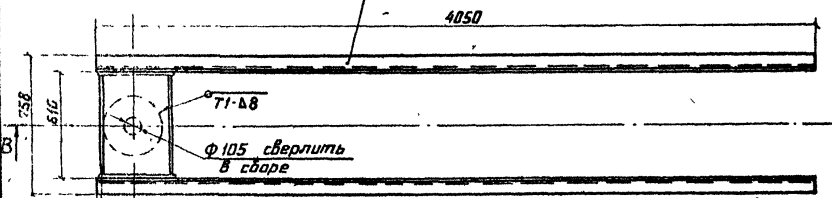
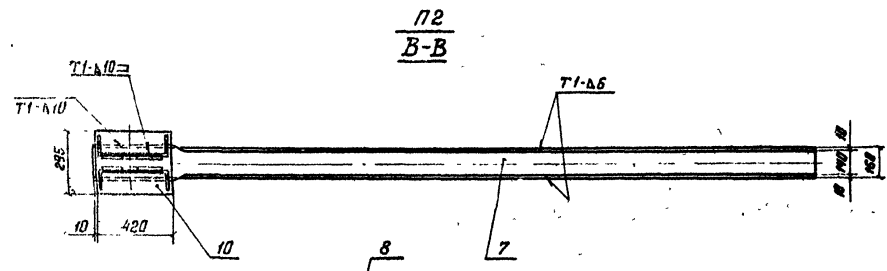
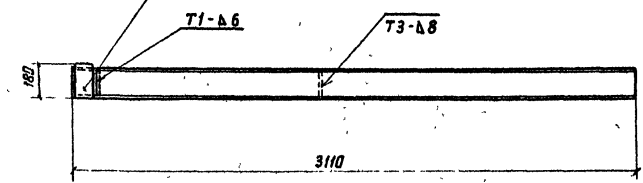
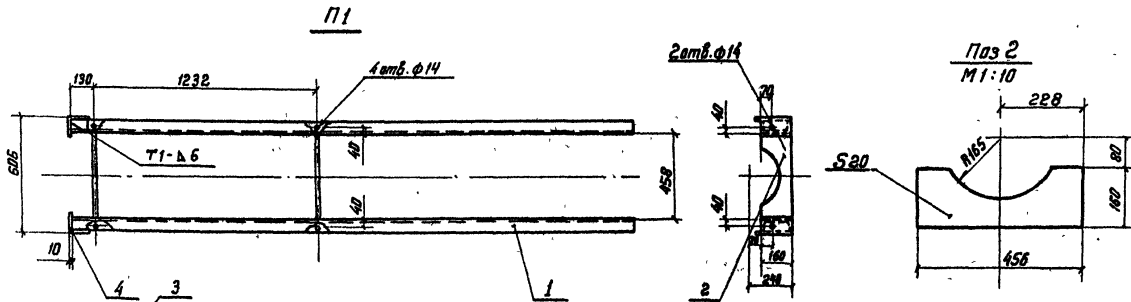
TK
1978

Монтаж пролетных строений 150-180м продольная подвижка обстройка устоя. общий вид.

Серия
3.501-19
Выпуск
Лист
17-2 24

Спецификация металла

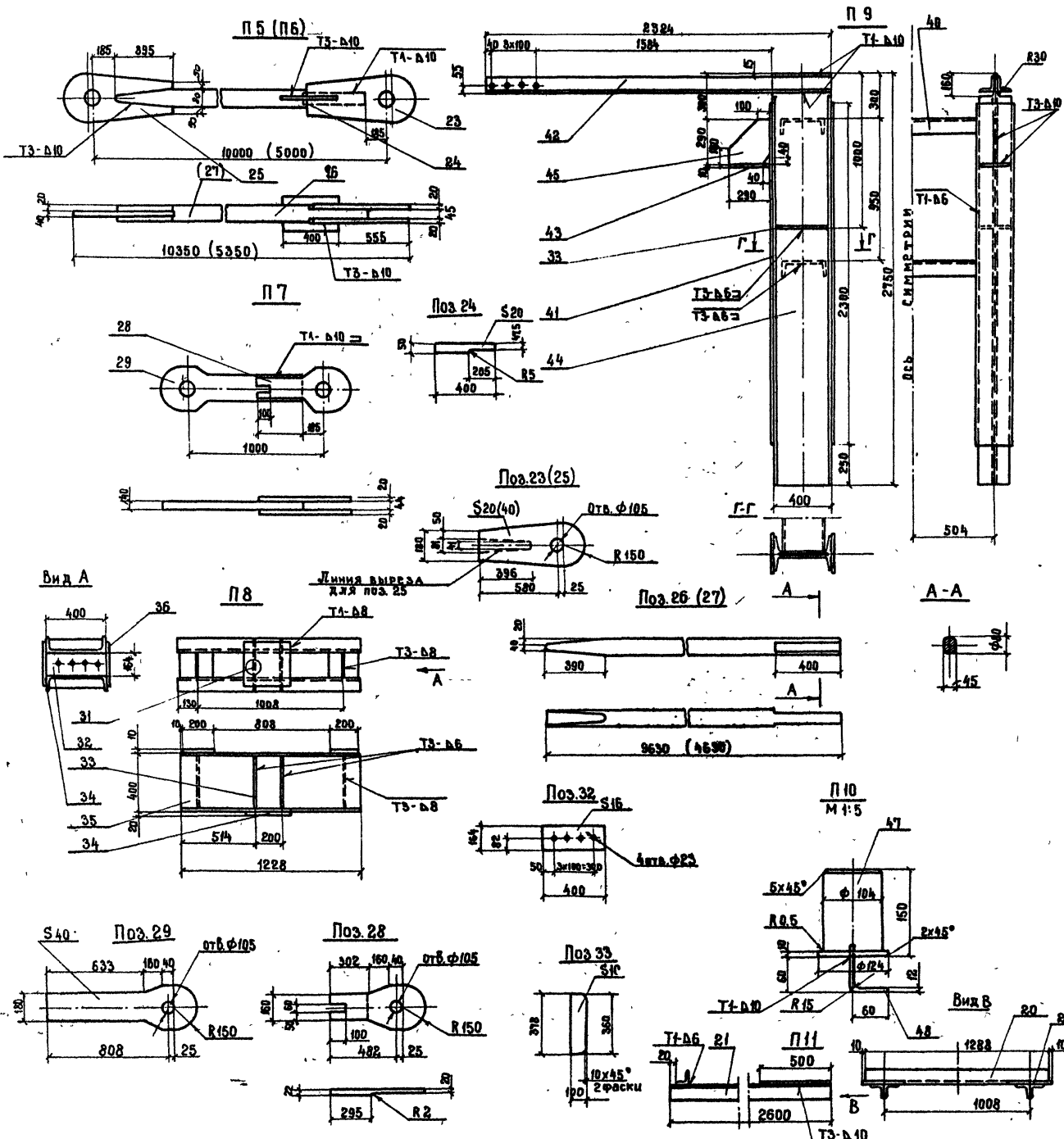
№№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	кол шт.	Масса кг		Материал	Примечание	
					ед	общ			
П1	1	Балка продольная С 16	3100	17,1	41,0	88	ВСтЗсп5		
	2	Распорка	-20×160	458	2	8	16	То же	
	3	Упор	-10×100	180	2	14	3	—	
	4	Накладка	-10×84	160	2	1,0	2	—	
					Итого со сварными швами		110		
П2	7	Накладка	-10×180	4050	2	52,3	105	ВСтЗсп5	
	8	Балка продольная С 16	4050	2	57,5	115	То же	Б4	
	9	Наклепыш	-12 ф340	2	8,5	17	—	—	
	10	Пракладка	-10×295	420	2	9,7	19	—	Б4
	11	Балка поперечная С 40	590	2	28,5	57	—	Б4	
					Итого со сварными швами		318		
П3	12	Лист упорный	-80×350	350	1	47,7	18	ВСтЗсп5	
	13	Ребра	-16×112	200	4	4,2	17	То же	
	14	Палка	-10×160	610	2	7,7	15	—	Б4
	15	Стенка	-10×380	610	2	18,2	36	—	Б4
						Итого со сварными швами		87	
П4	Хомут	-10×50	908	1	3,6	4	ВСтЗсп5		
					Итого		5		



ГИДРОСТРОЙОА
 МИНТРАНССТРОА
 МОСКВА

ТК	Монтаж пролетных стоек 45,0; 55,0м	Серия	739/17-25
1978	Продольная передвижка	3501-49	
	Обстройка зстоя. Марки П1-П4	Выпуск	17/III
		Лист	25

Масштаб 1:20



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
П 11	20	Поперечина	L 100x100x10	1508	1	19,8	20		
	21	Анкер	L 100x100x10	2600	4	39,3	157		
	22	Фланец	-10x300	500	2	11,8	24		
Итого со сварными швами							204		
П 5 (П 6)	23	Прошина	-20x300	755	2	35,6	71		
	24	Компенсатор	-20x50	400	2	3,1	6		
	25	Прошина	-40x300	755	1	71,2	71		
	26	Тяга	φ 80	9630	1	38	380		
	(27)	_____	φ 80	4690	1	18,3	180		
Итого со сварными швами на марку П 5							535		
Итого со сварными швами на марку П 6							333		
П 7	28	Прошина	-22x300	657	2	34,0	68		
	29	_____	-40x300	983	1	92,6	93		
	Итого со сварными швами:							163	
П 8	31	Диафрагма	-10x160	400	2	5,0	10	ВСтЗПСГ ГОСТ 380-74*	
	32	Диафрагма	-10x160	400	2	5,0	10		
	33	Ребро	-10x100	378	4	2,9	12		
	34	Опорный лист	-10x350	350	1	9,6	10		
	35	Балка	C 40	1228	2	59,3	119		
	36	Планка	-10x200	250	2	3,9	8		
Итого со сварными швами:							171		
П 9	33	Ребро	-10x100	378	4	2,9	12		
	40	Диафрагма	C 30	992	2	31,5	63		
	41	Лист усиления	-10x300	2300	4	54,8	217		
	42	Тяга	L 100x100x10	2324	4	35,1	140		
	43	Опорный лист	-10x300	200	2	4,7	10		
П 10	44	Стойка	C 40	2750	4	132,8	531		
	45	Кронштейн	-10x290	290	2	5,3	11		
	Итого со сварными швами:							1000	
П 10	47	Ось	φ 104	150	1	9,3	9		
	48	Ручка	φ 12	120	1	—	—		
Итого со сварными швами							10		

Масштаб 1:20

739/17-В 26

TK 1978	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м Продольная надбивка. Обстройка устоя. Тяги. Марки П5+П11	Серия 3 501-49 Выпуск 11-III Лист 26
------------	---	--

БЛАНКОВ	БЛАНКОВ	БЛАНКОВ
ХВОСТОВА	ХВОСТОВА	ХВОСТОВА
ПРОБЕРИЛ	ПРОБЕРИЛ	ПРОБЕРИЛ
ИСПОЛНИЛ	ИСПОЛНИЛ	ИСПОЛНИЛ
ПРОВЕРИЛ	ПРОВЕРИЛ	ПРОВЕРИЛ
РАССМОТРЕЛ	РАССМОТРЕЛ	РАССМОТРЕЛ
ПОДПИСАЛ	ПОДПИСАЛ	ПОДПИСАЛ
УТВЕРДИЛ	УТВЕРДИЛ	УТВЕРДИЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
МОСКВА	МОСКВА	МОСКВА

ОБЪЕКТ
ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА
МОСКВА

Спецификация металла

Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг		Материал	Примечание	
						ед	Общ			
ЕВ	25	Ручка	φ16А-І	500	2	0,8	2	Ст3пс5		
	26	Ребра	-4 x12	17	6	0,01	—			
	27	Лист	-2x300	320	1	1,5	2		Сталь листовая №ТУ 544-68	
	28	Обойма	Г 30	300	1	9,5	10			
	29	Ребра	-10x90	284	2	1,6	3			
Итого со сварными швами:							30			
Е9	—	Скоба	φ16А-І	435	1	0,7	1			
	Итого:							1		

* - возможна замена на сталь по ГОСТ 1542-71 с окраской поверхности атмосферно стойкой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

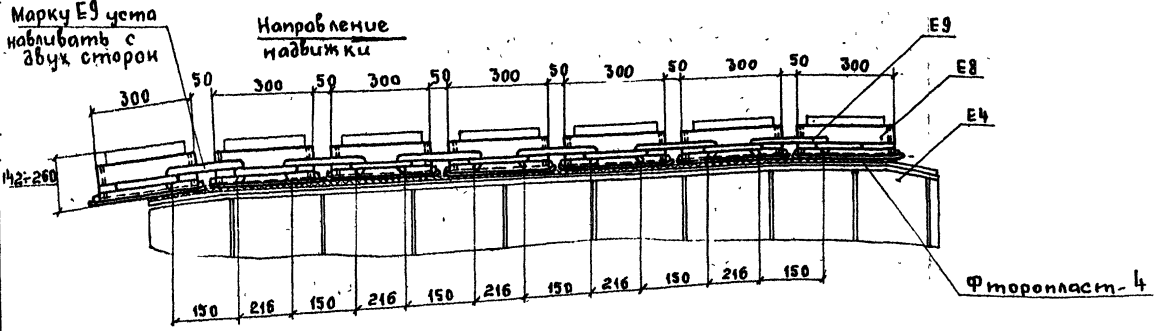
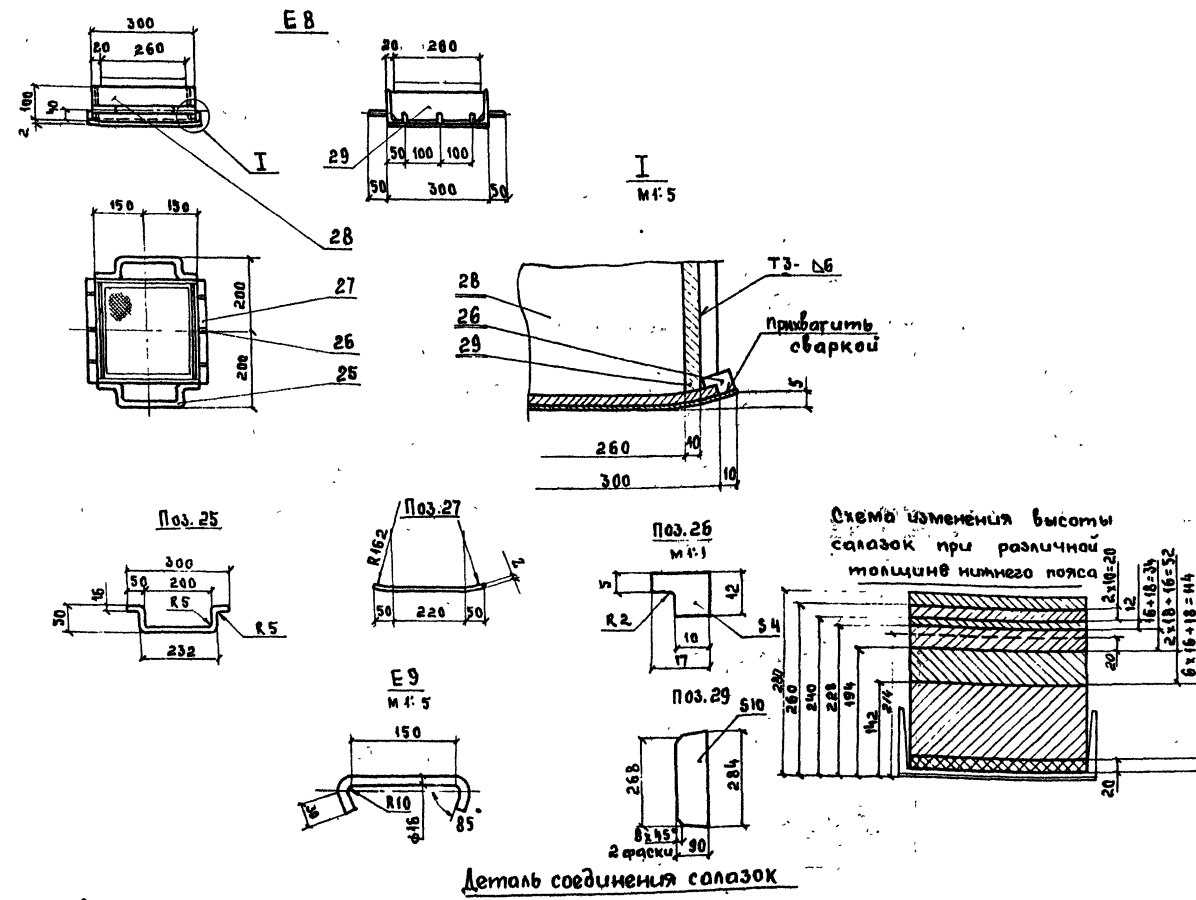
Спецификация бакелитизированной фанеры, резины и фторопласта

Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Объем м ³		Материал	Примечание
						ед	Общ		
Оборудование	—	Прокладка	20x260	260	32	—	0,022	Фанера бакелитизированная ГОСТ 1559-73	
	—	—	12x260	260	16	—	0,013		
	—	—	24x260	260	16	—	0,038		
	—	—	52x260	260	16	—	0,057		
	—	—	114x260	260	16	—	0,125		
Итого:							0,28		
—	—	Резина 20 м-м	20x260	260	16	1,4	22	ГОСТ 7338-69	
—	—	Путь скольжения	4x310	310	16	0,9	14	Фторопласт-4	

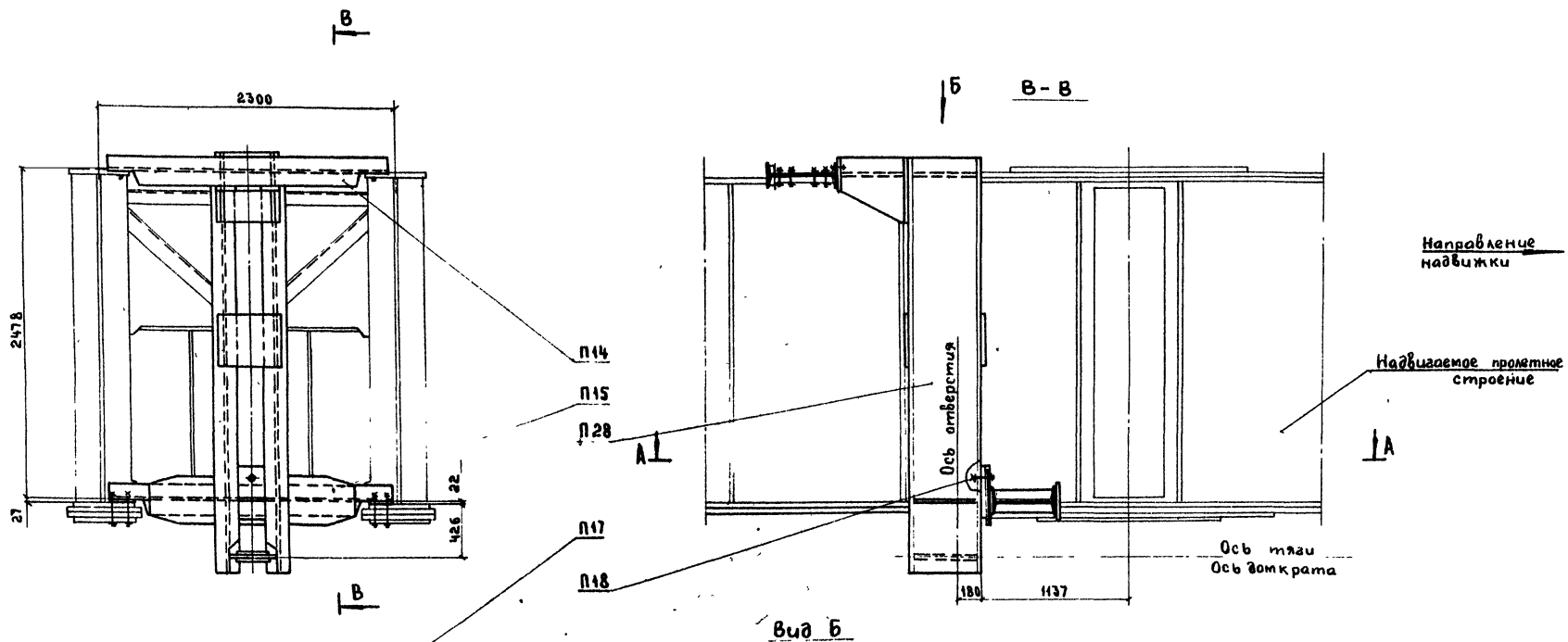
Примечание. Прокладки склеиваются из набора листов бакелитизированной фанеры в соответствии с приведенной схемой. Толщина прокладок обозначается масляной краской с двух сторон прокладки.

739/17 27

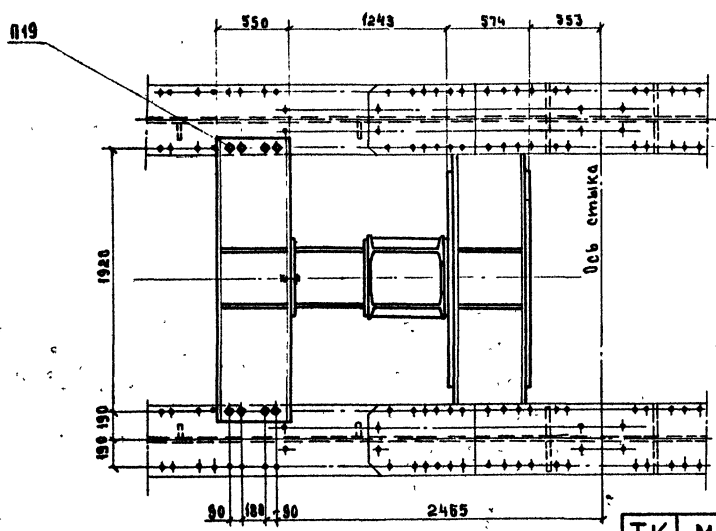
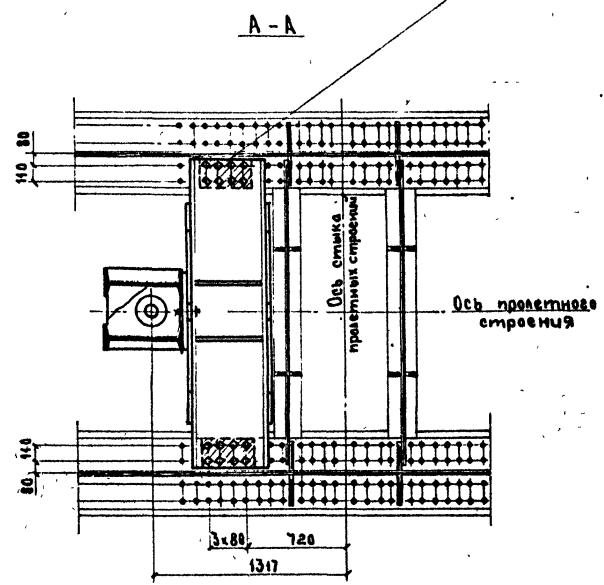
TK	Монтаж пролетных створов 450, 550 м	Серия
1978	Продольная надвижка	3.501-49
	Салазки	Выпуск Лист 17-III 27



Неработ. ОСИМ
Руч. бригады Проверка Испытания
Левочкин Герасимов Билицкий
Нач. отдела Далинч отделе Г.А. Комаров
ГЛАВМАСТЕРСКАЯ Минпромстроя Москва



Рук. Вязовин
 Прораб. Давыдов
 Исполнил В.С.
 Нач. отдела Георгий Герасимов
 Гл. инж. отдела Александр Блинков
 Гл. констр. пр. Мещеряков
 ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬ
 МИНИСТЕРСТВА
 МОСКВЫ



Ведомость марок

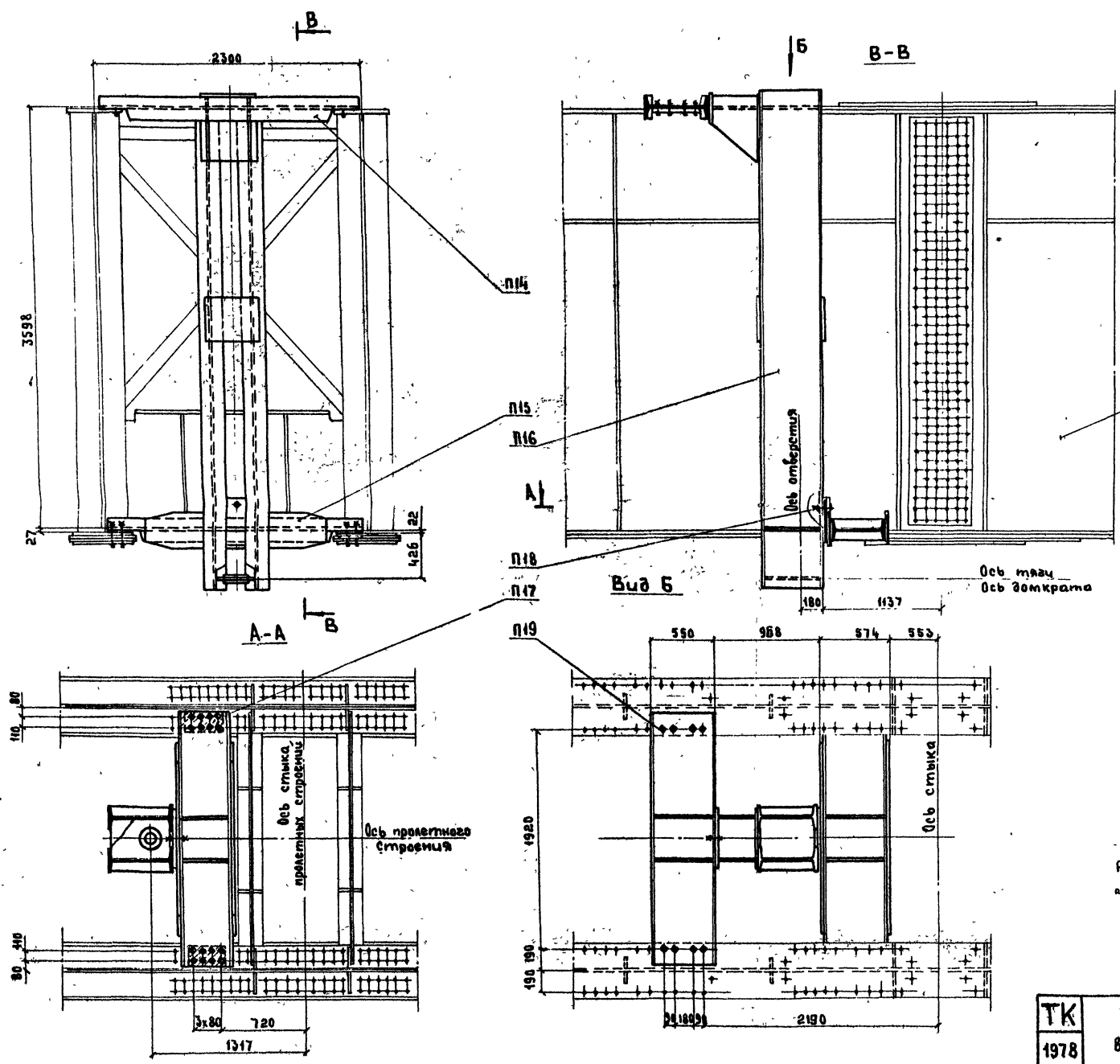
№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	
			ед.	Общ.
П14	Поперечная балка	1	200	200
П15	Поперечная балка	1	350	350
П28	Стойка	1	780	780
П17	Высокоточный болт с шайбой и 2м шайбой НОСМ22-40ХТ350	16	0.8	13
П18	Тоже НОСМ22x85, ост 35-02-72	1	0.6	—
П19	Тоже НОСМ22x75, ост 35-02-72	9	0.6	6
Итого:				1350

Разбивка отверстий по верхнему поясу принята по чертежу ГТМ выпуск 14 лист N7

Масштаб 1:25

739/17/28

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м	Серия 3.501-49
	вавило промежуточное. Общий вид.	Выпуск 17-III Лист 28



Направление навьжки

Навьжаемое пролетное стронце

Ведомость марок

№ марок	Наименование	Кол шт	Масса, кг	
			ед	Общ.
P14	Поперечная балка	1	200	200
P15	Поперечная балка	1	350	350
P16	Стайка	1	985	985
P17	Высокоточный болт с шайбой 2 мод. 110С М22x140, ГОСТ 35-02-72	16	0.8	13
P18	То же 110С М22x85, ГОСТ 35-02-72	1	0.6	—
P19	То же 110С М22x75, ГОСТ 35-02-72	9	0.6	6
Итого:				1555

Разбивка отверстий по верхнему поясу принята по чертежу ГТМ выпуск 16 лист N9.

Масштаб 1:25

739 / 47-В 29

ТК 1978	Монтаж пролетных стронцев 55.0 м.	Серия 3.501-49
	Продольная навьжка.	Выпуск 17-III 29
Валио промежуточные. Общий вид.		

ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬ
Минтрансстрой
М.О.С.С.С.Р.

Руководитель: [подпись]
Прораб: [подпись]
Исполнитель: [подпись]

Блинок
Овч

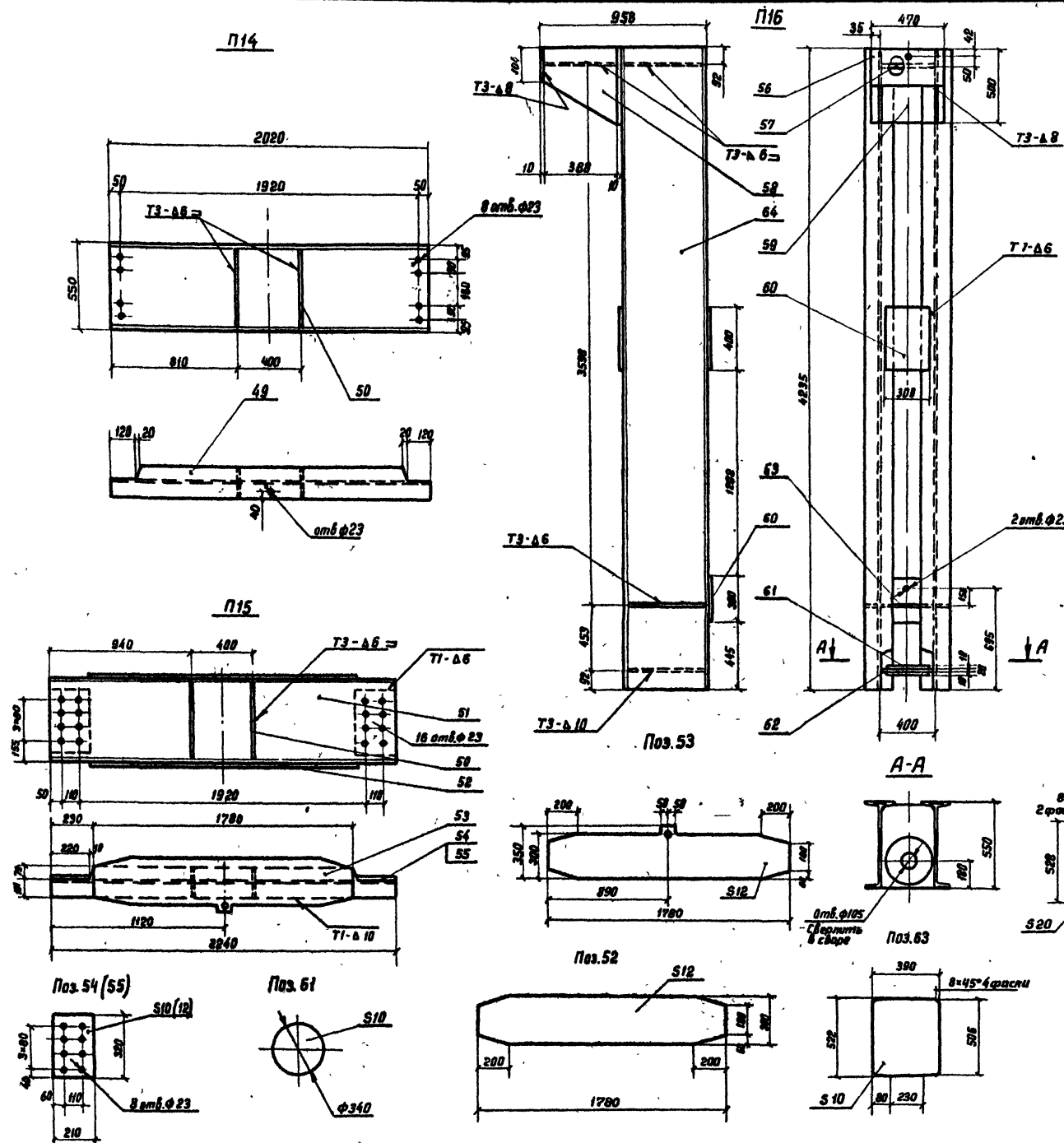
Печ. отделе
Главк. отделе
Г. конструктор

Губкоден
Герасимов
Блинок

Р.к. бригады
 Прорабы
 Инженеры
 Мех. отдел
 Тех. отдел
 Глав. конструктор
 Минтрансстрой
 Москва

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

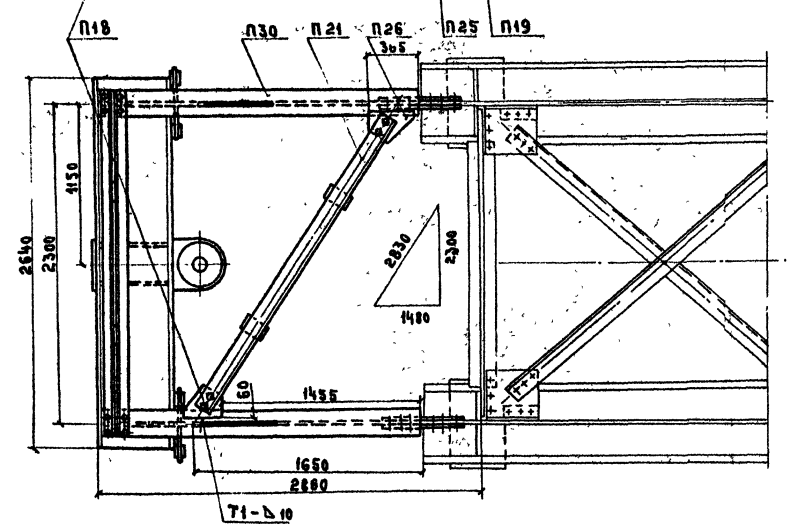
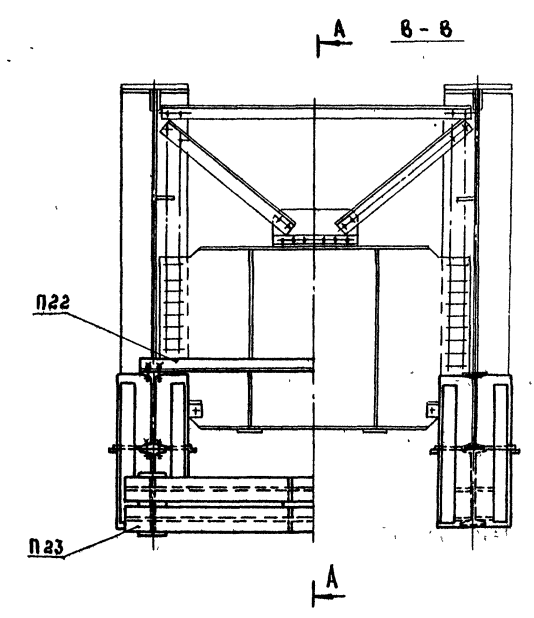
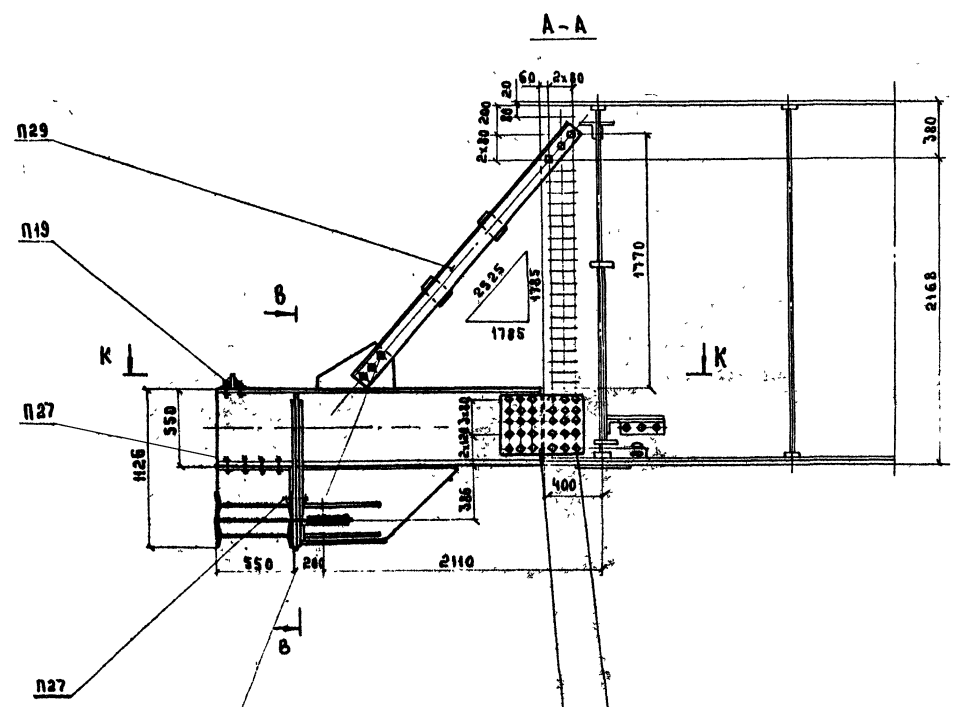
Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	кол. шт	МАССА кг		Материал	Примечание
						ед	общ.		
П14	49	Балка	из Т55	2020	1	187,0	187	В ст. 3 сп 5	
	50	Ребро	-10-80	522	4	3,3	13		
						Итого со сварными швами		200	
П15	50	Ребро	-10-80	522	4	3,3	13	В ст. 3 сп 5	
	51	Балка	из Т55	2240	1	207,0	207		
	52	Лист испытания	-12-300	1780	1	50,0	50		
	53	Лист испытания	-12-350	1780	1	50,0	50		
	54	Прокладка	-10-210	320	2	5,3	11		
						Итого со сварными швами		350	
П16	56	Фланец	-10-184	470	1	6,8	7	В ст. 3 сп 5	
	57	Диафрагма	-10-390	388	1	19,5	20		
	58	Стенка	-10-500	388	2	15,0	30		
	59	Палка	-10-170	500	1	18,4	18		
	60	Планка	-10-300	400	3	9,4	28		
	61	Наклейкиш	S 10	Ф340	2	7,1	14		
	62	Диафрагма	-20-390	536	1	32,8	33		
	63	Диафрагма	-10-390	522	2	16,0	32		
	64	Балка	из Т55	4295	2	391,0	782		
	50	Ребро	-10-80	522	2	3,3	7		
						Итого со сварными швами:		995	



Масштаб 1:20

739/17 30

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0х55,0м. Продольная подвижка.	Серия 3.501-49
	Вагило промежуточные. Марки	



Ведомость марок

ИИ ^о марка	Наименование	Кол шт	Масса кг	
			ед	общ
P30	Упор	2	400	800
P21	Диагональная связь	1	45	45
P22	Распорка	1	42	42
P23	Водило	1	670	670
P25	Накладка	4	31	124
P26	Фасонка	2	6	12
P29	Раскос	2	88	176
P18	Болт 110С М22x75 00Т 35-02-72 с шайкой и 2 шайбами	16	0.6	7
P19	То же 110С М22x85 00Т 35-02-72	68	0.6	41
P27	То же 110С М22x100 00Т 35-02-72	20	0.6	12
Итого на конструкцию:				1930

Масштаб 1:25

ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
МОСКВА

Инж. А.А. Сидорова
Инж. В.В. Сидорова
Инж. В.В. Сидорова

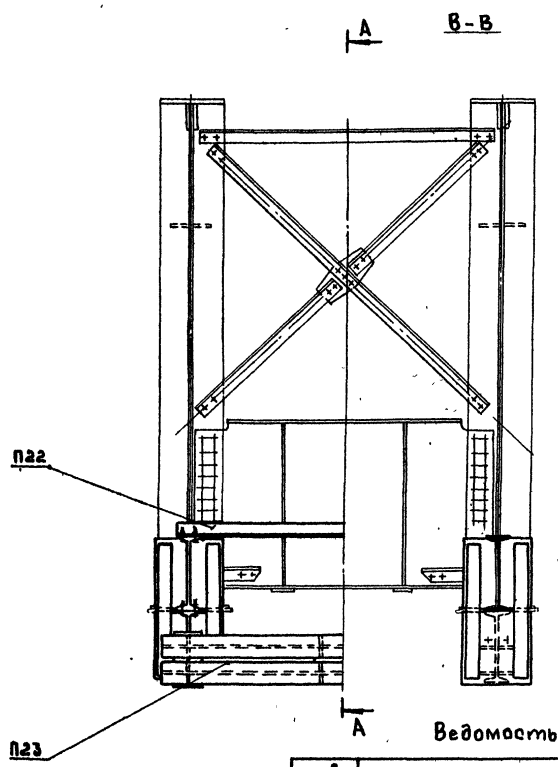
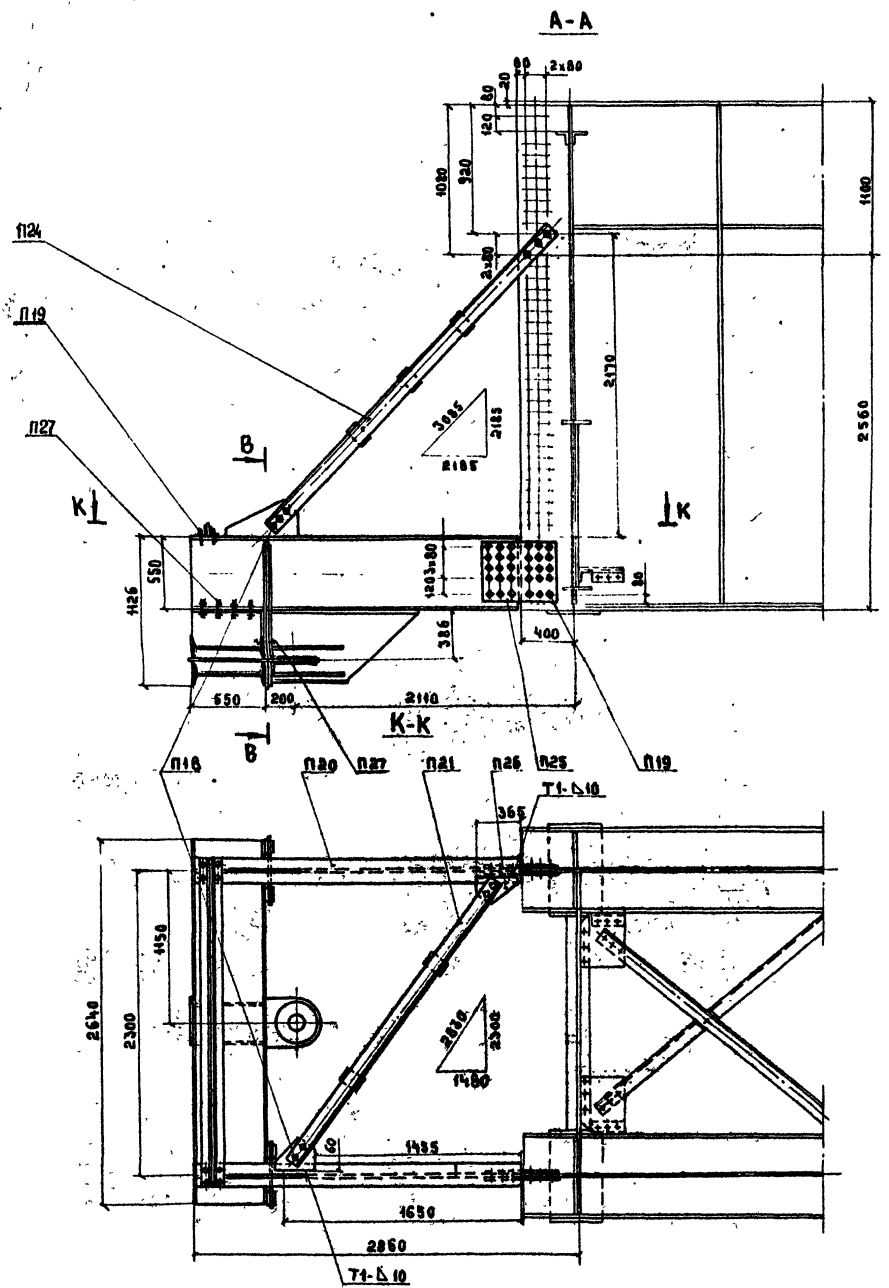
Рук. бригадой
Прорабы
Исполнители

Инженеры
Техники
Мастера
Рабочие

Методы
Комп.

739/17/31

ТК 1978	Монтаж пролетных строений	45.0 м	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III	Лист 31
	Продольная надвижка. Водило концевое.	общий вид.		



Ведомость марок

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	
			ед	Общ.
П20	Упир	2	400	800
П21	Диагональная связь	1	45	45
П22	Распорка	1	42	42
П23	Водило	1	670	670
П24	Раскос	2	96	192
П25	Накладка	4	31	124
П26	Фанонка	2	6	12
П18	болт НС М22x75 ГОСТ 35-02-72 с шайбой и 2 шайбы	16	0.6	7
П19	то же НС М22x85 ГОСТ 35-02-72	68	0.6	41
П27	то же НС М22x100 ГОСТ 35-02-72	20	0.6	12
Итого на конструкцию:				1950

Проект: 739/17/32
 Раз. Д. Шалякина
 Проверил: М. М. Мельников
 Проектная организация: ЦОС
 Исполнитель: М. М. Мельников
 Ин. отв. за проект: М. М. Мельников
 Глав. инж. проекта: М. М. Мельников
 М. М. Мельников

ТК
1978

Монтаж пролетных строений 55.0 м
Продольная подвижка.
Водило концевое.

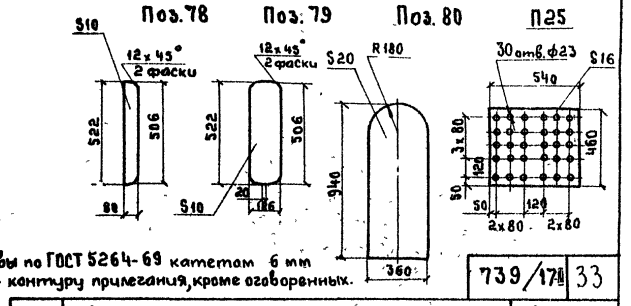
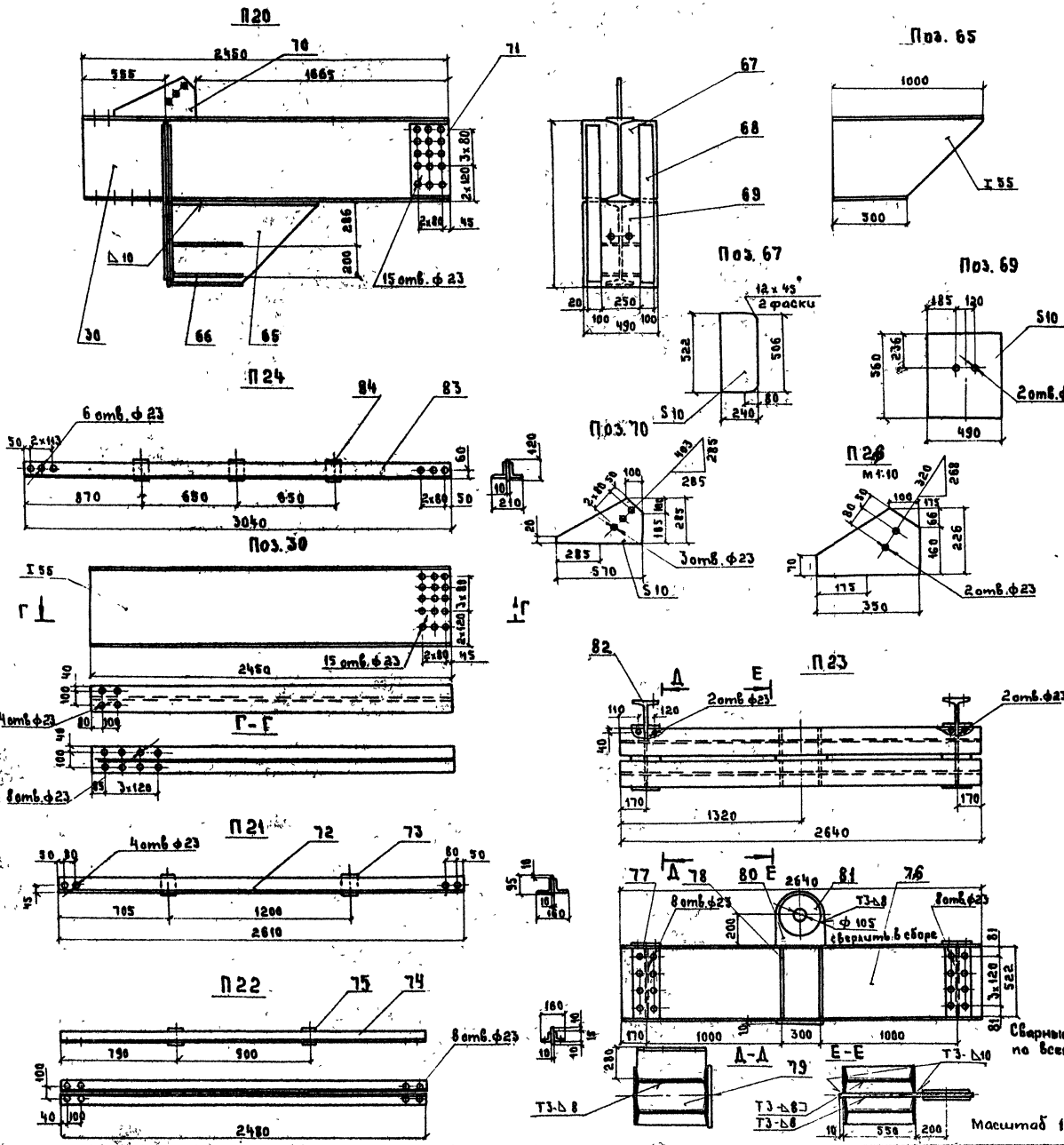
Серия 3.501-49
Числ. лист 17-11 32

Масштаб 1:25

739/17/32

Спецификация металла

Итого	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Ширина мм	Кол. шт	Масса кг		Материал	Прим.	
						ев.	Общ.			
П20	30	Балка	I 55	2450	1	227	227	ВСтЗсп5		
	65	Сталек	I 55	1000	1	69.5	70	То же		
	66	Ребро	-10x120	300	4	4.7	49		Б4	
	67	Ребро	-10x240	522	2	9.8	20		"	
	68	Накладка	-10x100	1030	4	8.1	32		"	
	69	Накладка	-10x490	560	1	21.5	21		"	
	70	Фасонка	-10x285	570	1	6.3	6		"	
	71	Прокладка	-3x255	460	1	2.7	3		"	
		Итого со сварными швами					400			
П21	72	Диагональная связь	75x75x7	2610	2	210	42	ВСтЗсп5		
	73	Прокладка	-10x100	95	2	0.9	2	То же		
		Итого со сварными швами					45			
П22	74	Распорка	75x75x7	2480	2	200	40	ВСтЗсп5		
	75	Прокладка	-10x100	95	2	0.7	1	То же		
		Итого со сварными швами					42			
П23	76	Балка	I 55	2640	2	244	488	ВСтЗсп5	Б4.	
	77	Планка опорная	-10x200	400	2	6.3	13	То же		
	78	Ребро	-10x80	522	10	3.3	33		"	
	79	Диафрагма	-10x186	522	2	7.3	15		"	
	80	Процилина	-20x360	940	1	50	50		"	
	81	Накладки	8 10 ф340	2	7.1	14			Б4	
82	Сталек	из I 55	522x226	2	24.2	48				
		Итого со сварными швами					670			
П24	83	Рескас	100x100x10	3040	2	46.0	92	ВСтЗсп5		
	84	Прокладка	-10x100	120	3	0.9	3	То же		
		Итого со сварными швами					96			
П25	Накладка		-16x460	540	1	31.2	31	ВСтЗсп5		
		Итого					31			
П26	Фасонка		-10x226	350	1	6.2	6	ВСтЗсп5		
		Итого					6			

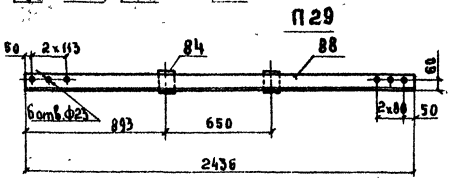
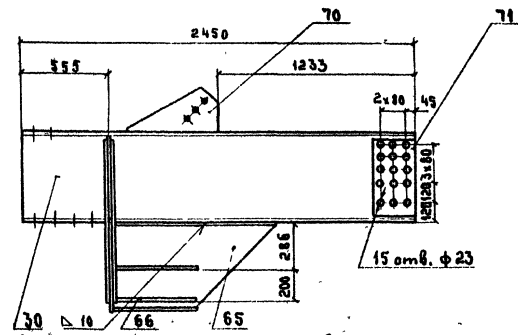
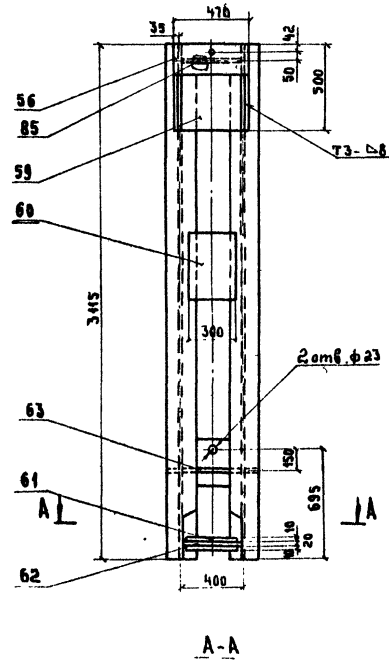
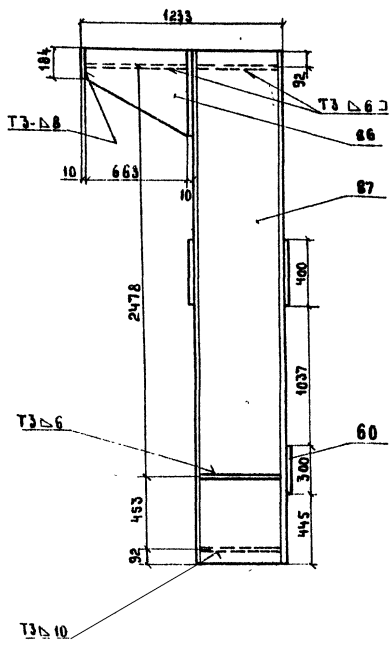


Сварные швы по ГОСТ 5264-69 катетом 6 мм по всему. контуру прилегания, кроме оговариваемых.

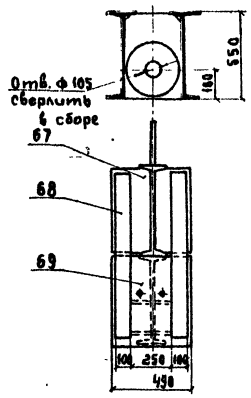
TK 1978	Монтаж пролетных ступеней	45.0ч550м
	Продольная надбавка:	Серия 3.501-49
	Водило концевое	Марки: 33
		Выпущено 17-III 33

Максимальная высота: 50 мм
 Минимальная высота: 10 мм
 Ширина: 50 мм
 Толщина: 10 мм
 Диаметр: 30 мм
 Шаг: 100 мм
 Число ступеней: 10
 Высота ступени: 50 мм
 Ширина ступени: 300 мм
 Диаметр ступени: 30 мм
 Шаг ступени: 100 мм

п 28



п 30



Спецификация металла

Марка	№ по з.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг		Материал	Прим.
						ед	Общ.		
п 30	30	балка	I 55	2450	1	227	227	Ст 3сп 5	
	65	столык	I 55	1000	1	69.5	70	То же	
	66	ребро	-10x120	500	4	4.7	19	"	6.4
	67	ребро	-10x240	522	2	9.8	20	"	
	68	накладка	-10x100	1030	4	8.1	32	"	
	69	накладка	-10x490	560	1	21.5	21	"	
	70	расонка	-10x285	570	1	6.3	6	"	
	71	прокладка	-3x255	460	1	2.7	3	"	
	Итого со сварными швами:							400	
п 28	56	фланец	-10x184	470	1	6.8	7	Ст 3сп 5	
	85	диафрагма	-10x390	663	1	22.6	23	То же	
	86	стенка	-10x500	663	2	17.4	35	"	
	59	полка	-10x470	500	1	18.4	18	"	
	60	планка	-10x300	400	3	9.4	28	"	
	61	наклепыш	8 10	ф 340	2	7.1	14	"	
	62	диафрагма	-20x390	536	1	32.8	33	"	
	63	диафрагма	-10x390	522	2	16	32	"	
	87	балка	III I 55	3415	2	288.1	576	"	
	50	ребро	-10x80	522	8	3.3	7	"	
Итого со сварными швами:							780		
п 29	88	раскас	100x100x10	2436	2	41.8	84	Ст 3сп 5	
	84	прокладка	-10x100	120	2	0.9	2	То же	
Итого со сварными швами:							88		

См. совместно с чертежами № 30, 33

Примечание: Сварные швы по ГОСТ 5264-69 катетом 6мм по всему контуру прилегания, кроме оговоренных.

Масштаб 1:20

739 / 17 34

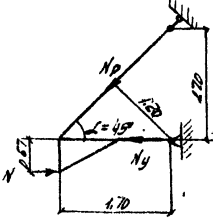
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м	Серия 3 501-49
	Продольная, "надвижка"	
вавило канцеевое и промежуточные. Марки		Выпуск 17-III
		Лист 34

Рук. Бригада
 правый
 Цепальни
 Шпальни
 Габондин
 Герасимов
 Г. инж. отв. за
 Г. инж. отв. за
 Шаликов

ГЛАВМОНСТРОИЗ
 Института
 Моск.об.

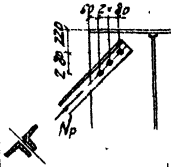
1. Расчет концевого водила (L_{рас} = 45,0 м)

1.1 Расчетная схема



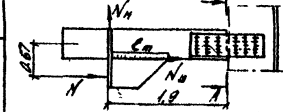
$N = \frac{100}{2} = 50$ - расчетное усилие
 $N_p = \frac{N \cdot 0,87}{1,20} = \frac{50 \cdot 0,87}{1,20} = 27,9$ - усилие в раскосе.
 $N_y = N = 50$ - усилие в угле

1.2 Расчет раскоса



$N_p = 27,9$ - усилие в раскосе
 Состав сечения: 2 L 100x100x10
 $F = 2(19,2 - 2,3 \cdot 10) = 33,8 \text{ см}^2$
 Напряжения в раскосе
 $\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{27,9 \cdot 10^3}{33,8} = 825 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$
 $m = 0,9$ - к-т условий работы
 $R = 2100 \text{ кг/см}^2$, расчетное сопротивление стали
 Несущая способность одного болто-контакта
 $\bar{N} = 7,1 \cdot 0,95 = 6,7$, (ВСН 44-76), $0,95$ - к-т понижения несущей способности
 всех болтов $N_b = 3 \cdot 2 \cdot 6,7 = 40,2$

1.3 Расчет углов



Усилие в сварном шве
 $N_w = N = 50$
 Усилие в накладке:
 $N_n = \frac{N \cdot 0,87}{1,9} = \frac{50 \cdot 0,87}{1,9} = 22,7$

Сечение накладки

Суммарная площадь 2-х накладок $F_n = 40 \text{ см}^2$
 $\sigma = \frac{N_n}{F_n} = \frac{22,7 \cdot 10^3}{40} = 567 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$

Швы прикрепления стоек

$\sigma_w = 100 \text{ см}$, $l_w = 10 \text{ см}$
 Расчетная длина шва $L_w = 2(100 - 1) = 198 \text{ см}$
 $N_w = \frac{N_y}{\beta \cdot l_w \cdot L_w} = \frac{50 \cdot 10^3}{0,7 \cdot 198} = 362 \text{ кг/см} < [R_w] = 0,85 \cdot 1500 = 1280 \text{ кг/см}$

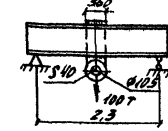
Расчет прикрепления

Площадь накладок $F_p = 2 \cdot 16 \cdot 46 = 147 \text{ см}^2$
 $\sigma = \frac{N_n}{F_p} = \frac{22,7 \cdot 10^3}{147} = 155 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$

$N_b = 15$ - кол-во болтов
 Несущая способность одного болта - гайки
 $\bar{N} = 0,2 \cdot 0,95 = 0,19$ (ВСН 44-76)

Всех болтов $N_b = 2 \cdot 15 \cdot 0,19 = 5,7$

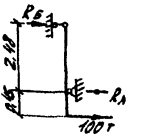
1.4. Расчет водила



Расчетные усилия
 $N_p = \frac{100 \cdot 2,3}{2} = 87,5 \text{ тн}$
 $R_p = \frac{100}{2} = 50 \text{ тн}$
 Состав сечения: 2 I 55 $\left\{ \begin{array}{l} J = 11924 \text{ см}^4 \\ S = 2362 \text{ см}^2 \end{array} \right.$
 $\sigma = \frac{N_p}{F_{\text{пол}}} = \frac{87,5 \cdot 10^3}{11924 \cdot 2,2} = 275 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$
 $\tau = \frac{R_p \cdot S}{J \cdot l} = \frac{50 \cdot 10^3 \cdot 2362}{11924 \cdot 2,2} = 480 \text{ кг/см}^2 < [R_{\tau}] = 1170 \text{ кг/см}^2$
 Площадь сечения проушины $F_p = 4,0 (36,0 - 10,9) = 102 \text{ см}^2$
 $\sigma = \frac{100 \cdot 10^3}{102} = 980 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$

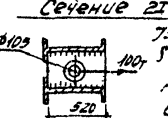
2. Расчет промежуточного водила (L_{рас} = 45,0 м)

2.1 Расчетная схема



100т - расчетное усилие
 $R_A = \frac{100 \cdot 2,93}{2,48} = 118,2 \text{ т}$
 $R_B = \frac{100 \cdot 0,45}{2,48} = 18,2 \text{ т}$

2.2. Расчет стойки



Расчетные усилия:
 $N_p = 100 \cdot 0,45 = 45 \text{ тн}$
 $R_p = 100 \text{ тн}$
 $J = 11924 \text{ см}^4$, $S = 2362 \text{ см}^2$
 расчетная длина свободных швов
 $\sigma_w = 4 (5,2 - 1) = 20,4 \text{ см}$, $l_w = 10 \text{ см}$

$\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{45 \cdot 10^3}{11924 \cdot 2,2} = 170 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$
 $\tau = \frac{R_p \cdot S}{J \cdot l} = \frac{100 \cdot 10^3 \cdot 2362}{11924 \cdot 2,2} = 963 \text{ кг/см}^2 < [R_{\tau}] = 1170 \text{ кг/см}^2$
 $\sigma = \frac{N}{F_p} = \frac{100 \cdot 10^3}{0,7 \cdot 4,0 \cdot 20,4} = 702 \text{ кг/см}^2 < [R_w] = 1280 \text{ кг/см}^2$

2.3 Расчет верхней поперечной балки



$N_p = \frac{18,2 \cdot 1,92}{4} = 8,75 \text{ тн}$
 $R_p = \frac{18,2}{2} = 9,1 \text{ тн}$
 Сечение I 55 $\left\{ \begin{array}{l} J = 55962 \text{ см}^4 \\ S = 1181 \text{ см}^2 \end{array} \right.$

$\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{8,75 \cdot 10^3}{55962 \cdot 2,2} = 132 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$

2.4 Расчет нижней поперечной балки



$N_p = \frac{118,2 \cdot 1,92}{4} = 56,6 \text{ тн}$
 $R_p = \frac{118,2}{2} = 59,1 \text{ тн}$
 $R_A = 118,2$ Характеристики сечения

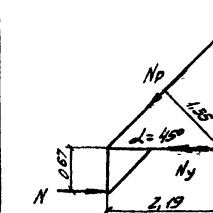
$J_x = 55962 \cdot 2 \left(\frac{30,4^2}{12} + 30 \cdot 12,28 \cdot 1 \right) = 12962 \text{ см}^4$
 $S_x = 1181 + 30 \cdot 12,28 \cdot 1 = 2191 \text{ см}^2$

$\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{56,6 \cdot 10^3}{12962 \cdot 2,2} = 1940 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$
 $\tau = \frac{R_p \cdot S}{J \cdot l} = \frac{59,1 \cdot 10^3 \cdot 2191}{12962 \cdot 4,4} = 1045 \text{ кг/см}^2 < [R_{\tau}] = 1170 \text{ кг/см}^2$

Несущая способность болтов: $\bar{N} = 7,25$ (см п. 1.3)
 $N_b = 15 \cdot 7,25 = 109$

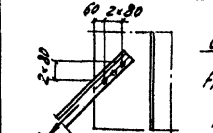
3. Расчет концевого водила (L_{рас} = 55,0 м)

3.1. Расчетная схема



$N = 50$ - расчетное усилие
 $N_p = \frac{N \cdot 0,87}{1,25} = \frac{50 \cdot 0,87}{1,25} = 21,5$ - усилие в раскосе
 $N_y = 50$ - усилие в угле

3.2 Расчет раскоса



$N_p = 21,5$ - усилие в раскосе
 Состав сечения 2 L 100x100x10
 $F_{\text{пол}} = 2(19,2 - 2,3 \cdot 10) = 33,8 \text{ см}^2$
 Напряжения в раскосе:
 $\sigma = \frac{N_p}{F_p} = \frac{21,5 \cdot 10^3}{33,8} = 640 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$

Несущая способность болтов прикрепления

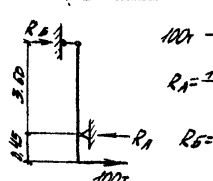
$N_b = 32 \cdot 6,7 = 40,2$ (см п. 1.2)

3.3 Расчет углов

3.4 Расчет водила

4. Расчет промежуточного водила (L_{рас} = 55,0 м)

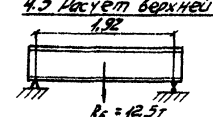
4.1 Расчетная схема



100т - расчетное усилие
 $R_A = \frac{100 \cdot 4,05}{3,60} = 113$
 $R_B = \frac{100 \cdot 0,45}{3,60} = 12,5$

4.2 Расчет стойки

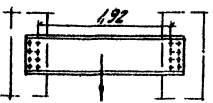
4.3 Расчет верхней поперечной балки



$N_p = \frac{12,5 \cdot 1,92}{4} = 6,0$ тн
 $R_b = 12,5$ тн
 Сечение I 55 $\left\{ \begin{array}{l} J = 55962 \text{ см}^4 \\ S = 1181 \text{ см}^2 \end{array} \right.$

$\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{6,0 \cdot 10^3}{55962 \cdot 2,2} = 235 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$

4.4 Расчет нижней поперечной балки



$N_p = \frac{113 \cdot 1,92}{4} = 53,7$ тн
 $R_p = \frac{113}{2} = 56,5$ тн

Характеристики сечения: $J_x = 12962 \text{ см}^4$, $S_x = 2191 \text{ см}^2$ см п. 2.4

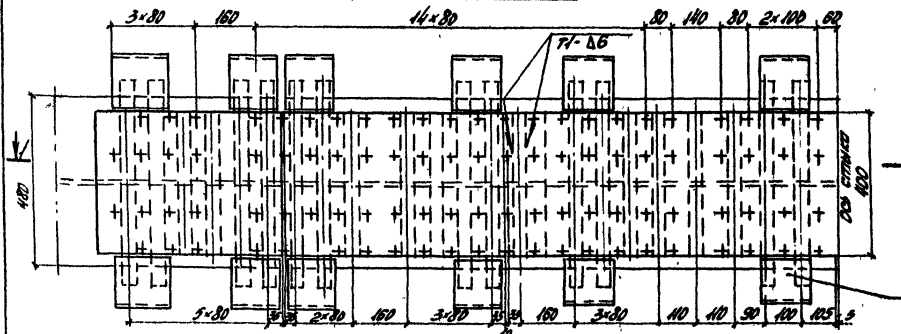
$\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{53,7 \cdot 10^3}{12962 \cdot 2,2} = 1860 \text{ кг/см}^2 < [R] = 1890 \text{ кг/см}^2$
 $\tau = \frac{R_p \cdot S}{J \cdot l} = \frac{56,5 \cdot 10^3 \cdot 2191}{12962 \cdot 4,4} = 938 \text{ кг/см}^2 < [R_{\tau}] = 1170 \text{ кг/см}^2$

Несущая способность болтов прикрепления
 $N_b = 15 \cdot 7,75 = 116$ (см п. 2.4)

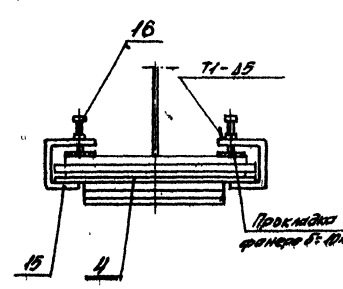
Расчет выполнен в соответствии с временной инструкцией по проектированию, изготовлению и эксплуатации монтажных приспособлений (ВСН 42-74 МПС СССР)

Литература: Вибрации в машинах, Проектирование машин, Проектирование механизмов, Проектирование деталей, Проектирование узлов, Проектирование машин, Проектирование механизмов, Проектирование деталей, Проектирование узлов.

Стык I Марки XI, XII, XIII, XVI



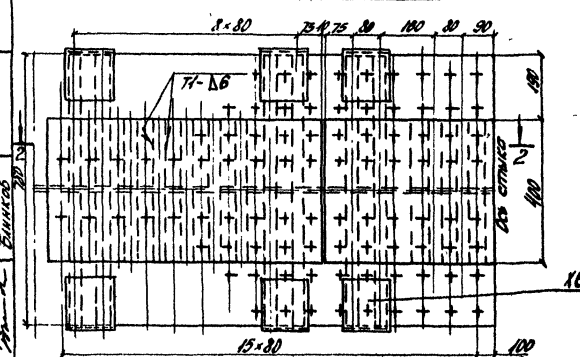
3-3



Спецификация металла

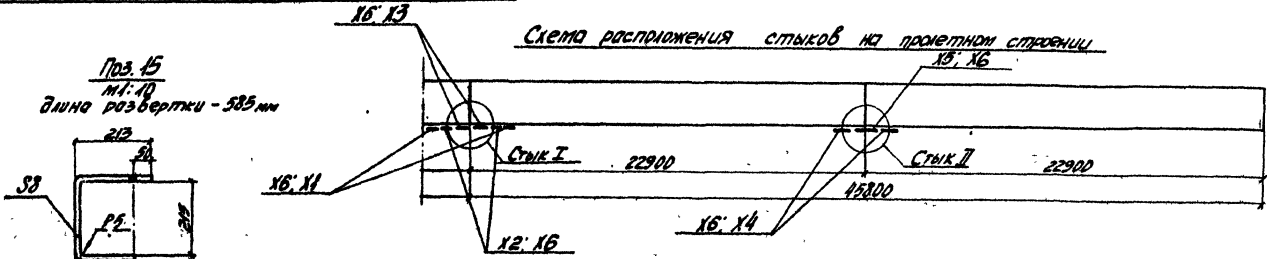
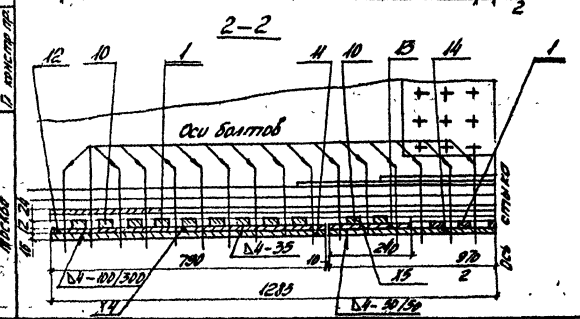
№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг		Материал	Примечание	
					ед.	объ.			
XI	1 Прокладка	-24x24	400	2	1,8	4	ВСтЗпс5		
	2 Накладка	-16x100	525	1	26,4	26	То же		
	3 Прокладка	-20x100	525	2	33,0	66	—		
	4 Прокладка	-24x24	500	4	2,6	10	—		
Итого со сваркой						108			
XII	1 Прокладка	-24x24	400	3	1,8	6	ВСтЗпс5		
	4 То же	-24x24	500	4	2,6	10	То же		
	5 Прокладка	-20x100	275	1	17,3	17	—		
	6 Накладка	-16x100	630	1	31,7	32	—		
	7 Прокладка	-20x100	630	1	39,8	40	—		
	Итого со сваркой						107		
	XIII	1 Прокладка	-24x24	400	5	1,8	9	ВСтЗпс5	
4 То же		-24x24	500	4	2,6	10	То же		
8 Накладка		-16x100	900	1	47,7	48	—		
9 Прокладка		-20x100	165	1	7,2	7	—		
Итого со сваркой						79			
XIV	1 Прокладка	-24x24	400	3	1,8	9	ВСтЗпс5		
	10 То же	-24x24	700	4	3,5	14	То же		
	11 Накладка	-16x100	700	1	39,6	40	—		
	12 Прокладка	-12x100	700	1	29,9	30	—		
Итого со сваркой						95			
XV	1 Прокладка	-24x24	400	5	1,8	9	ВСтЗпс5		
	10 То же	-24x24	700	4	3,5	14	То же		
	13 Прокладка	-12x100	240	2	9,0	18	—		
	14 Накладка	-16x100	970	1	48,8	49	—		
Итого со сваркой						92			
XVI	15 Захват	-8x140	585	1	5,1	5	ВСтЗпс5		
	16 Болт М24 с гайкой		160	1	0,8	1	—		
Итого:						6			

Стык II Марки XIV, XV, XVI



Ведомость марок на мост из 3х пролётов

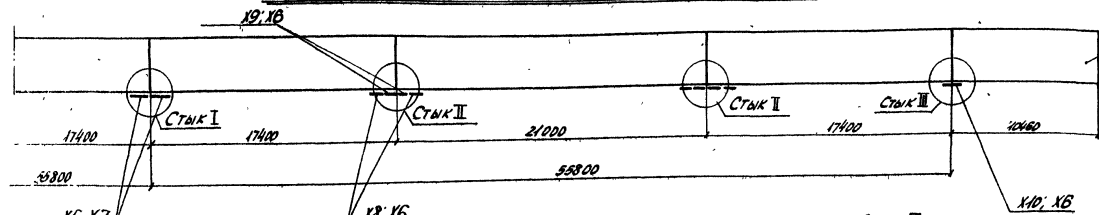
№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	
			ед.	объ.
XI	Стык I	8	108	864
XII	Стык I	8	107	856
XIII	Стык I	8	79	600
XIV	Стык II	12	99	110
XV	Стык II	8	92	892
XVI	Захват	168	6	1008
Итого на мост из 3х пролётов			5020	5020



TK 1978	Монтаж пролетных строений 150м. Продольная навязка. Обстрелка стыков.	739/17	36
		Серия 3.501-19	Лист 17-11 38

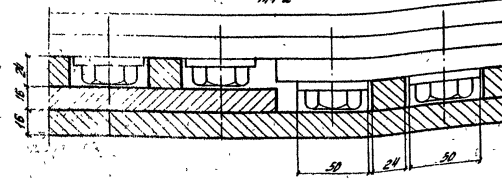
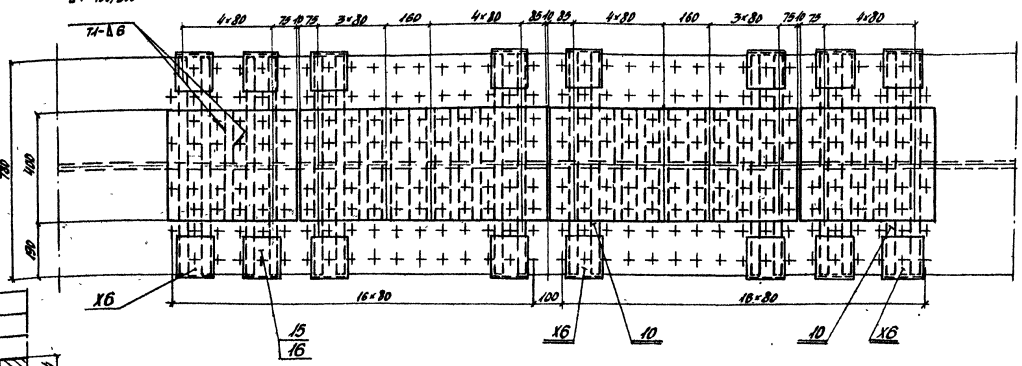
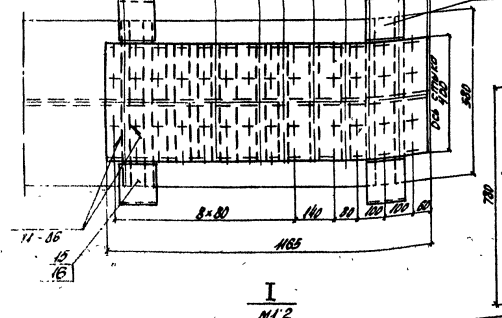
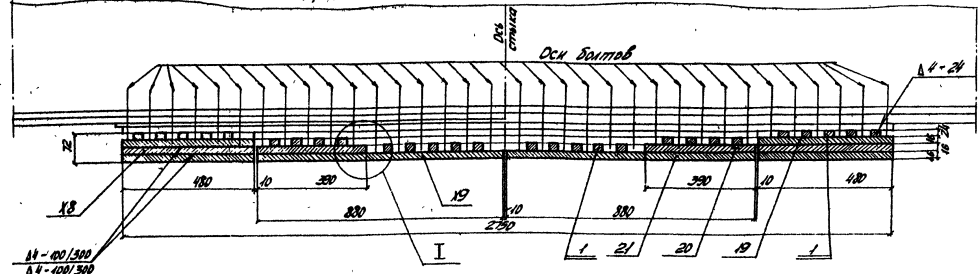
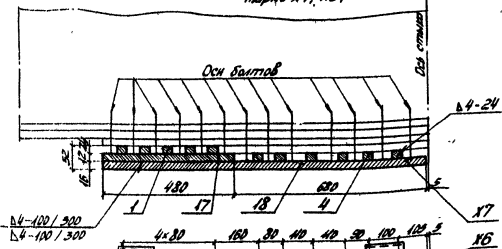
Схема расположения стыков на пролетной стреле

Аванбек



Стык I
Марки X7, X6.

Стык II
Марки X8, X9, X6



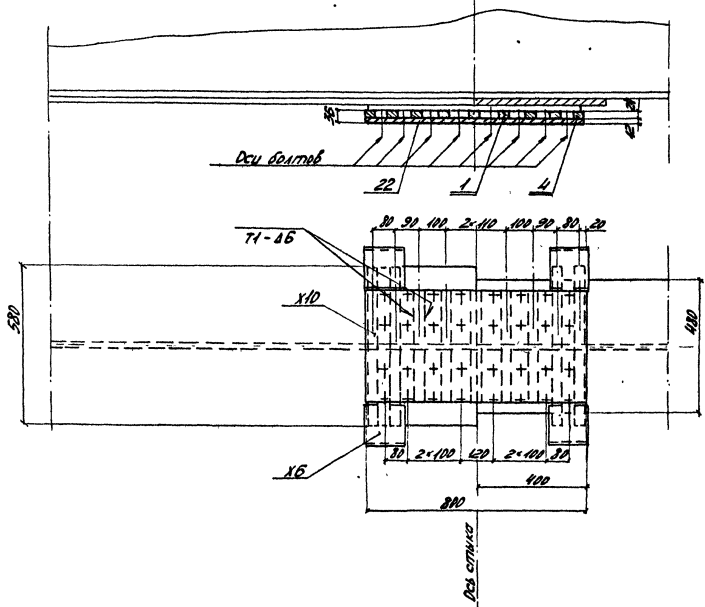
Масштаб 1:10

739/17-III 37

TK	Монтаж пролетной стрелы 35,0м. Пробойная набивка. Устройство стыков (навар.)	Серия 3.521-19 Выпуск АИСТ 17-III 37
1978		

Проект: Архитектура, Структурная механика, Инженерное дело, Конструкция, Промышленное строительство, Машиностроение, Транспортное строительство, Энергетика, Металлургия, Химическая промышленность, Горнодобывающая промышленность, Сельское хозяйство, Прочие.

Стык III. Марки X10, X6



Ведомость марок на мост из 3-х пролетов

№ марки	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	
			ед.	общ.
X7	Стык I	8	121	808
X8	Стык II	24	90	2160
X9	Стык II	24	89	2136
X10	Стык III	2	50	100
X6	Забит	232	6	1392
Итого на мост из 3-х пролетов				6396

Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
17	1 Прокладка	24x24	400	7	1,8	13	ВЗЗ.пс.5
	4 То же	24x24	580	4	2,6	10	То же
	17 Прокладка	12x400	480	1	18,1	18	—
	18 Накладка	16x400	160	1	53,3	53	—
Итого со сваркой						104	
18	1 Прокладка	24x24	400	1	1,8	2	ВЗЗ.пс.5
	10 То же	24x24	780	4	3,5	14	То же
	19 Прокладка	16x400	480	3	24,1	72	—
Итого со сваркой						90	
19	1 Прокладка	24x24	400	5	1,8	9	ВЗЗ.пс.5
	10 То же	24x24	780	4	3,5	14	То же
	20 Прокладка	16x400	390	1	19,6	20	—
	21 Накладка	16x400	800	1	44,2	44	—
Итого со сваркой						89	
16	19 Забит	8x40	585	1	5,1	5	ВЗЗ.пс.5
	16 Болт М24x300	—	160	1	0,8	1	То же
Итого						6	
110	1 Прокладка	24x24	400	5	1,8	9	ВЗЗ.пс.5
	4 То же	24x24	580	4	2,6	10	То же
	22 Накладка	12x400	800	1	30,1	30	—
Итого со сваркой						50	

Проект № 10-10-10
 Инженер-проектировщик
 М.И. Сидоров
 Проверенный
 В.И. Иванов
 Утвержденный
 А.С. Петров
 Дата: 10.10.10

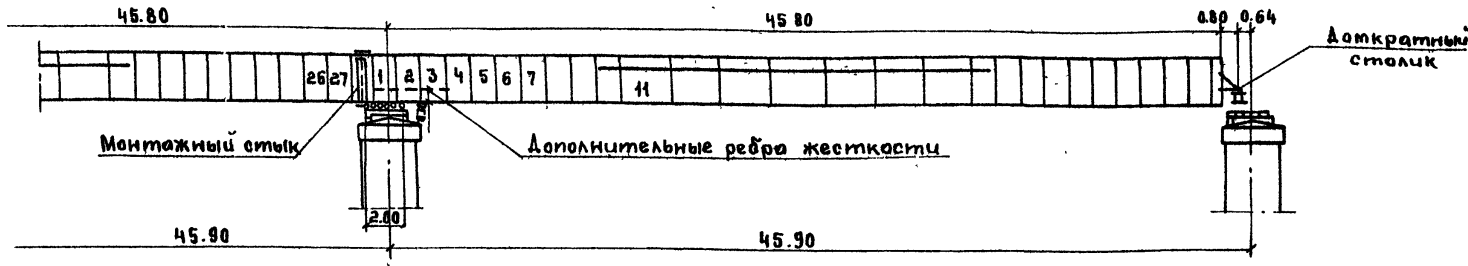
TK 1978

Минтитул пролетных строений 58 Дм.
 Продольная набивка.
 Обстройка стоек. (Коричневое).

739/170 58.

Серия 5504-49
 Выпуск 1/07
 17-00 34

Схема надвигки пролетных строений $l_p = 45.0 \text{ м}$



Расчетные нагрузки на балку

1. Собственный вес балки $1.1 \times 0.91 = 1001 \text{ т/м}$
2. Домкратный столик 15 т
3. Ветровая нагрузка
 $q_w = 0.05 \text{ т/м}^2$; $H = 2.56 \text{ м}$ $W = 0.128 \text{ т/м}$

Проверка балки на прочность при надвигке пролетного строения

Сечение	Усилия от ветра			Фибра сечения	Приблиз. площадь $F_{\text{пр}}$ см ²	Момент сопротив. W см ³	Напряжения		
	M_p т.м	M_w т.м	N_w т				$\sigma = \frac{M_p}{W}$ кг/см ²	$\sigma = \frac{M_w}{W}$ кг/см ²	σ_z кг/см ²
Над пролетом	1078	129	28	Верхн.	40.4	0.399	2702	254	2956
			40	Нижн.	280.8	0.633	1703	153	1856

Расчет на местную устойчивость. Усилия и напряжения в пластинках отсека.

№ отсека	Вид отсека	Расчетные усилия				Геометр. характеристики	Q	Нормальные напряжения			Касательные напряжения				местные напряжения					
		Q	M_p	M_w	N_w			J	$W_{\text{нт}}$	$F_{\text{пр}}$	S_B	S_A	S_M	$\sigma_p = \frac{M_p}{W_{\text{нт}}}$	$\sigma_w = \frac{M_w}{F_{\text{пр}}}$	σ_z	τ_g	τ_a	τ_m	τ_{cp}
5	1	84	42	876	103	0.0624	0.067	260.8	$S_{\text{max}} = 0.029$	56090	-1310	-123	-1433	$\tau_{\text{max}} = 162$	108	0.00521	438	—		
4	1	87	44	932	110	0.0624	0.041	110.4	$S_{\text{max}} = 0.029$	58760	-1391	-130	-1521	$\tau_{\text{max}} = 171$	114	0.00521	453	—		
1	2	95	47	1085	129	0.0624	0.067	260.8	0.028	0.024	-1619	-153	-1772	—	176	451	164	0.00521	495	—
0	1	95	47	1037	129	0.0624	0.041	110.4	0.015	0.028	-414	-414	-414	94	176	—	135	0.00521	—	355
27	1	52	28	210	135	0.0624	0.067	260.8	$S_{\text{max}} = 0.029$	37400	-1550	-153	-1683	$\tau_{\text{max}} = 182$	122	0.00521	495	—		
11	2	68	34	575	67	0.0746	0.041	110.4	0.0296	0.0327	-512	-263	-775	—	122	124	118	0.00521	354	—
							0.0534	45.0	0.017	0.0296	-533	-44	-637	—	122	124	118	0.00521	—	107

Критические напряжения (кг/см²)

№ отсека	Вид отсека	Размеры пластины	Нормальные						Касательные						местные					
			$\sigma_0 = 190 \chi \cdot k \cdot \left(\frac{100 \cdot b}{h}\right)^2$	$\tau_0 = \chi \cdot (1020 + 760) \cdot \left(\frac{100 \cdot b}{h}\right)^2$	$\rho_1 = 190 \chi \cdot \left(\frac{100 \cdot b}{h}\right)^2$	$\rho_2 = 190 \chi \cdot \left(\frac{100 \cdot b}{h}\right)^2$	σ_0	τ_0	ρ_1	ρ_2	σ_0	τ_0	ρ_1	ρ_2	σ_0	τ_0	ρ_1	ρ_2		
5	1	132 248	0.53	1.57	2.66	4.36	0.23	2990	132	1.88	3.53	1.4	0.826	1428	0.53	—	1.4	0.826	5.12	1125
4	1	132 248	0.74	1.29	0.77	7.1	2.94	5116	70	1.89	3.56	1.45	2.94	5258	1.89	3.57	1.4	0.83	—	1292
1	2	132 248	0.74	1.0	8.0	95.7	0.45	8180	132	1.35	1.82	1	0.83	1190	0.74	—	1	0.83	5.7	899
0	1	80 248	0.32	1.57	2.66	45.7	0.23	3135	80	3.1	9.6	1.58	2.25	3907	0.32	—	1.32	2.25	4.88	2754
27	1	173 248	1.53	1.57	2.69	44.6	0.48	6386	173	1.53	2.33	1.58	0.48	891	1.53	2.33	1.31	0.46	—	560
11	2	173 248	3.52	1	0.48	6.0	2.56	2918	173	3.52	12.39	1	2.56	2768	3.52	—	1	0.46	11.21	350

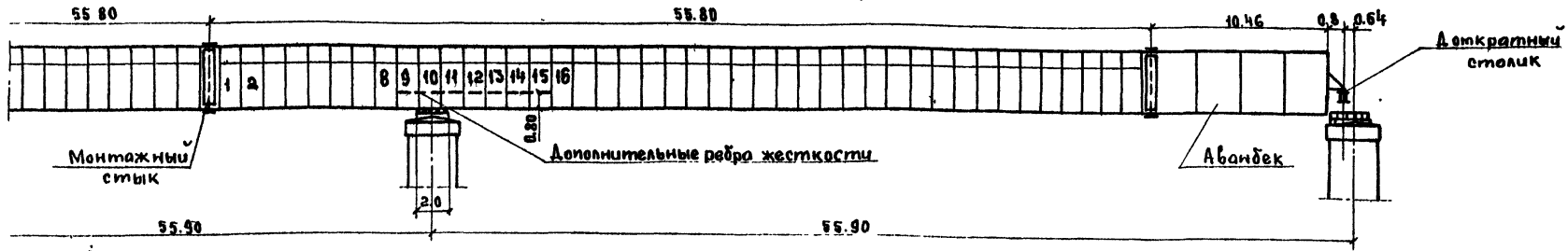
$m_1 = \frac{\sigma_1 + \rho_1 + 1.1 \cdot (\frac{\tau_1}{\tau_0})^2}{\sigma_1 + \rho_1 + 1.1 \cdot (\frac{\tau_1}{\tau_0})^2}$		
$m_2 = \frac{\sigma_2 + \rho_2 + 1.1 \cdot (\frac{\tau_2}{\tau_0})^2}{\sigma_2 + \rho_2 + 1.1 \cdot (\frac{\tau_2}{\tau_0})^2}$		
№ отсека	m_1	m_2
5	—	0.87
4	—	0.915
1	0.731	0.46
0	—	0.07
27	—	0.40
11	0.74	0.51

739/170 39

ТК
 1978
 Монтаж пролетных строений 45.0 м
 Продольная надвигка.
 Расчетный лист
 Серия 3.501-49
 Выходной лист 17-III 38

Благодарю
 Высшее
 Рук. бригады
 Проводил
 Метрихин
 Г.А. Арматурщик
 М.И. Трансстрой
 Москва

Схема навивки пролетных строений $l_p = 55.0$ м



- Расчётные нагрузки на балку
1. Собственный вес балки $1.1 \times 1.13 = 1.243$ т/м
 2. Аванбек $1.1 \times 0.72 = 0.79$ т/м
 3. Автоматный столик 15 т
 4. Ветровая нагрузка:
 $q_w = 0.05$ т/м²; $H = 3.64$ м; $W = 0.182$ т/м

Проверка балки на прочность при навивке пролетного строения

Сечение	Усилия			Фибра сечения	Площадь опоры F_{op}	Момент сопротивления $W_{ит}$	Напряжения		
	M_p	M_w	N_w				$\sigma_x = \frac{M_p}{W_{ит}}$	$\sigma_y = \frac{M_w}{W_{ит}}$	σ_z
	т.м	т.м	т				кг/см ²	кг/см ²	кг/см ²
Над опорой	1554	270	59	верхн	120	0.768	2024	491	2515
			82	нижн	432	143	1087	190	1277

Расчет на местную устойчивость. Усилия и напряжения в пластинках отсека.

№ отсека	Вид отсека	№ пластины	Расчетные усилия				Геометр. характеристики	Q	Нормальные напряжения			Касательные напряжения				1,25 $\lambda \cdot \sigma$	Местные напряжения	
			Q	M_p	M_w	N_w			σ_x	σ_y	σ_z	τ_x	τ_y	τ_z	τ_{cp}		P_{a-125}	P_{a-P_i}
16	1	1	110	543	1111	194	0.222	522	-500	-115	-615	—	96	96	96	0.004464	490	—
		2					0.125	120	889	—	889	—	—	—	—	—	—	—
8	1	1	77	41	381	198	0.0796	120	1396	350	1746	47	96	—	72	0.004464	—	—
		2					0.150	432	-254	-141	-395	—	71	82	77	—	343	—
9	1	1	129.9	642	1691	266	0.125	120	310	—	310	—	—	—	—	0.004464	—	—
		2					0.0775	120	432	358	850	36	71	—	54	—	—	86

Критические напряжения (кг/см²)

№ отсека	№ пластины	Размеры пластины		Нормальные							Касательные							Местные						
		a	h	$\sigma_0 = 190 \chi \cdot k \left(\frac{100 \delta}{h}\right)^2$	χ	α	k	$\left(\frac{100 \delta}{h}\right)^2$	σ_0	τ_0	μ	μ^2	χ	$\left(\frac{100 \delta}{h}\right)^2$	τ_0	μ	$\mu^2 \cdot L^2$	χ	$\left(\frac{100 \delta}{h}\right)^2$	τ_0	P_0			
8	1	270	270	0.49	1.30	1.79	23.9	0.27	1594	132	2.05	4.2	1.48	1.12	1990	0.49	0.96	1.06	1.12	—	903	—	—	
		90	90	1.47	1	1.74	17.8	2.42	8417	90	1.47	2.16	1.45	2.42	4813	1.47	—	1	1.12	8	1702	—	—	
9	1	80	80	1.65	1.30	0.71	7.5	3.06	5669	80	1.65	2.72	1.23	3.06	4900	1.65	2.72	1.55	1.12	—	1670	—	—	
		280	280	0.47	1	7.93	95.7	0.25	4546	132	2.12	4.50	1	1.12	1330	0.47	—	1	1.12	5.05	1070	—	—	
16	1	270	270	0.49	1.30	2.45	41.7	0.27	2780	132	2.05	4.2	1.48	1.12	1990	0.49	0.96	1.06	1.12	—	903	—	—	
		90	90	1.47	1	0.97	8.2	2.42	3770	90	1.47	2.16	1.45	2.42	4813	1.47	—	1	1.12	8	1702	—	—	

Проверка местной устойчивости

$$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sigma_{01}} + \frac{P_1}{P_{01}} + 1.1 \left(\frac{L_1}{L_{01}} \right)^2$$

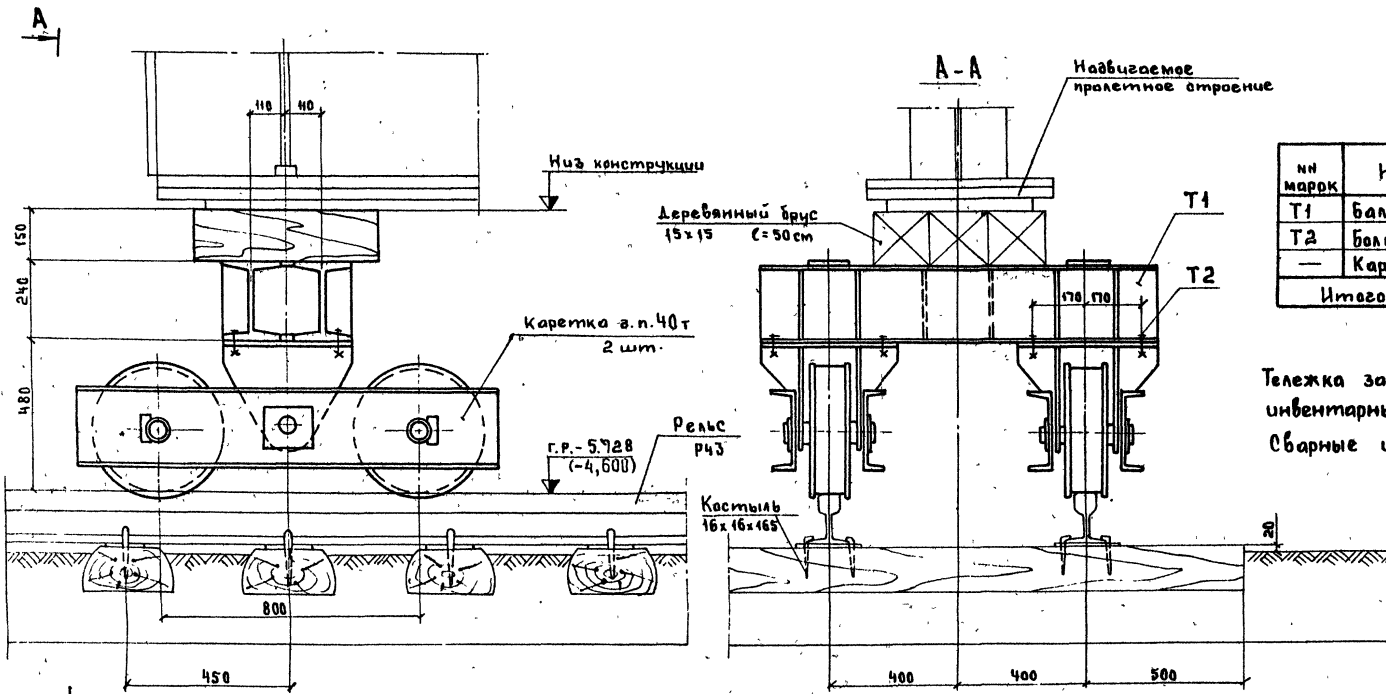
$$m_2 = \sqrt{\left(\frac{\sigma_2}{\sigma_{02}} + \frac{P_2}{P_{02}} \right)^2 + \left(\frac{L_2}{L_{02}} \right)^2}$$

№ отсека	m_1	m_2
16	0.77	0.31
8	0.63	0.10
9	0.58	0.58

739/17 40

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0 м	Серия 3.501-49
	Продольная навивка.	Лист 40
	Расчетный лист	40

Руч. работы: Балков В. С. / Проверка: Балков В. С. / Исполнил: Балков В. С. / Главностроитель: Балков В. С. / Министр строительства: Балков В. С. / Москва



Ведомость марок

№ марк	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	
			Ед.	Общ.
T1	Балка	1	195	195
T2	Болт М22х90	8	0.5	4
—	Каретка з.п. 40 т	2		
Итого на 1 тележку				200

Тележка запроектирована на основе типовых инвентарных кареток Гипроавтотранса з.п. 40 тс. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

Р.к. Воробьев
 Проектировщик
 Исполнитель
 М.к. Воробьев
 Проверщик
 М.к. Воробьев
 Конструктор
 М.к. Воробьев
 Конструктор

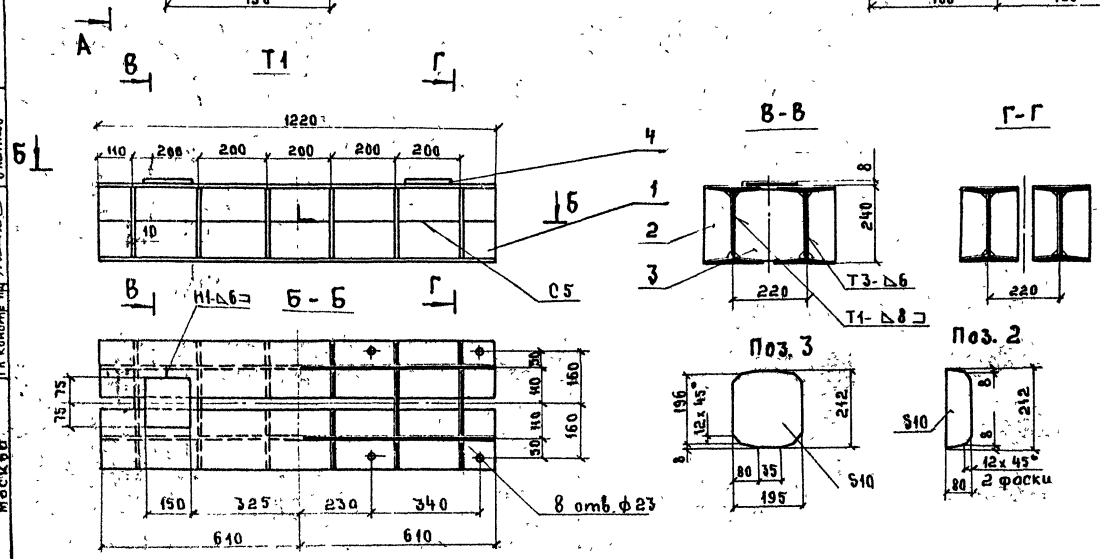
Спецификация металла

№ по	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Материал	Примечание
					Ед.	Общ.		
T1	1 Балка	из I 55	1220	4	40.1	161	ВСт3пс 5	
	2 Ребра	-10x80	212	16	1.2	19		
	3 Диафрагма	-10x195	212	4	3	12		
	4 Планка	-8x150	150	2	1.4	3		
Итого со сварными швами:						195		
T2	Болт М22 (болты и 2 шпильки)		90	1	0.5	—		

Отметки в скобках для пролетных строений L=45,0 м

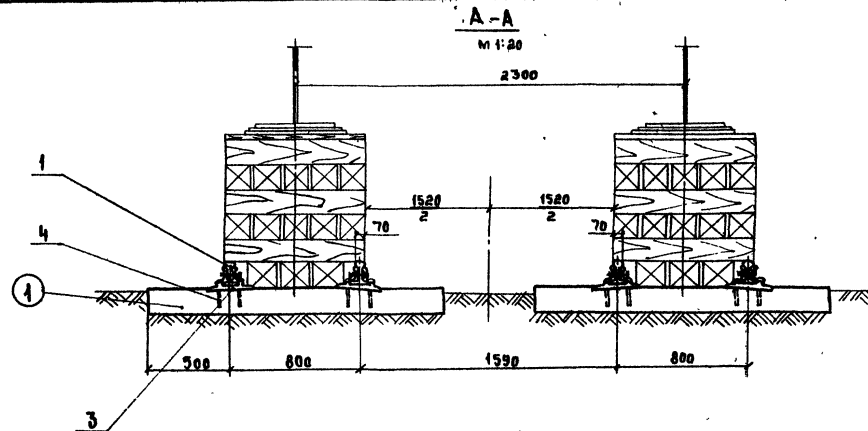
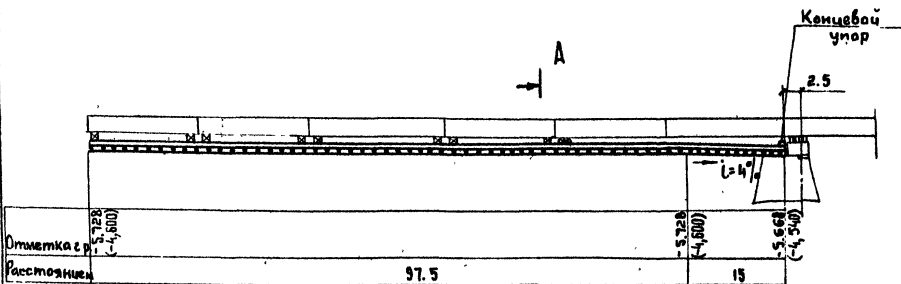
Масштаб 1:10

739/17# 41



ТК	Монтаж пролетных строений 45,0:55,0 м	Серия З.501-49
	Правильная навигация	
1978	Перекаточная тележка з.п. 2х40 тс	Лист 4/3

М 1:500

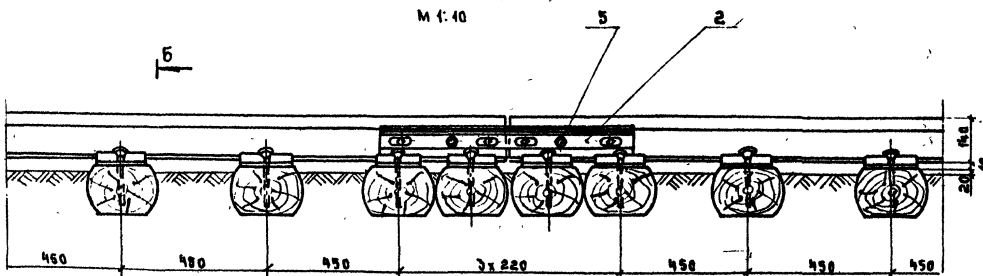


Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объем м³ ед.	Объем м³	Материал	Примечание
1	Поперечина	16x22	180	536	0.06	32	Сосна 2с	135
					Итого		32	

Рельсовый стык

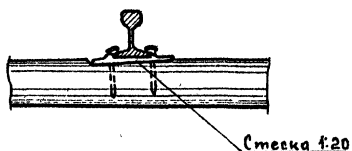
М 1:10



Ведомость верхнего строения пути

№ п/п	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	
			ед.	Объем
1	Рельс Р43 L=25.0м	18	115	2015
2	Накладка стыковая	32	15.6	499
3	Подкладка трехдырчатая	1072	4.9	5360
4	Косыль	3216	0.38	1220
5	Болт шпунтовый М22x135 с шайбой	182	0.65	1185
Итого:				27320

Б-Б



Отметки в скобках для пролетных строений L=450 м.

739/17 42

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0-55,0 м		Серия 3.501-49	
	Продольная надвижка.		Выпуск 17-III	Лист 42

Масштабы:
 Чертеж Б
 У. Боспило
 Рельсы:
 Исполн.
 М. Соловьев
 Проверка:
 М. Соловьев
 Главноуправляющий
 М. Соловьев
 М. Соловьев
 М. Соловьев
 М. Соловьев

План продольных верхних связей

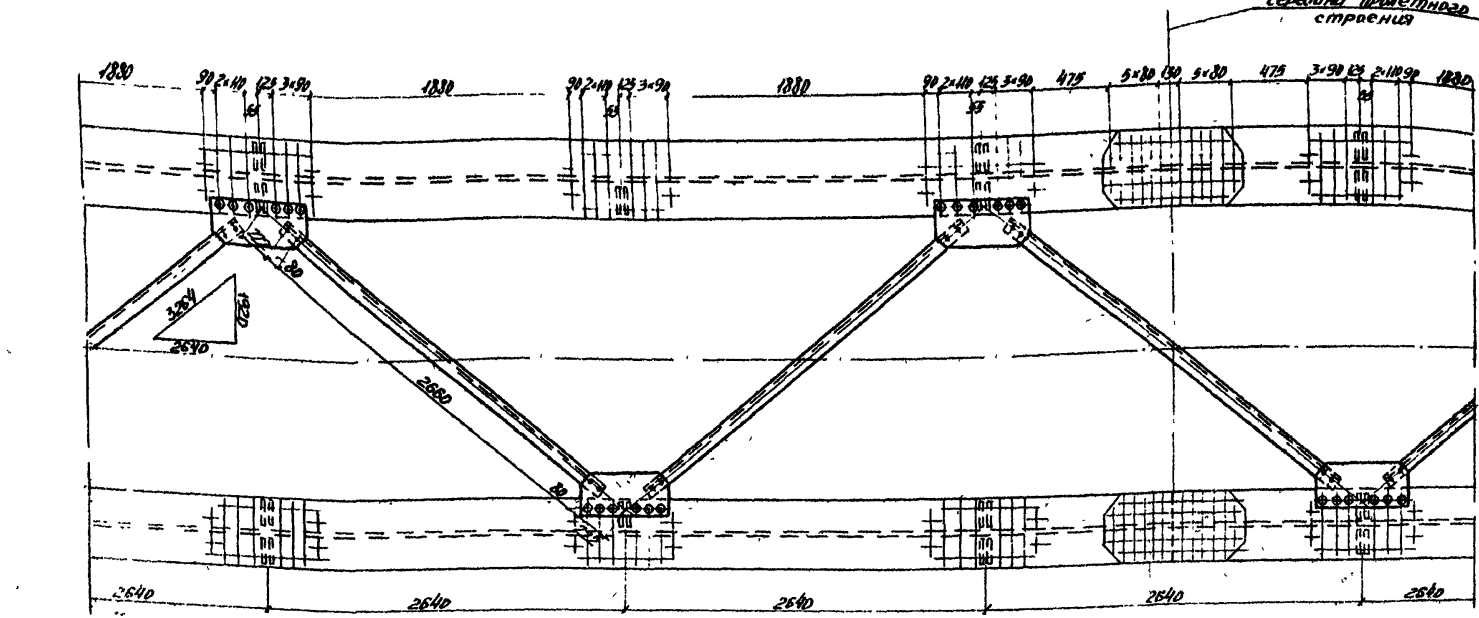
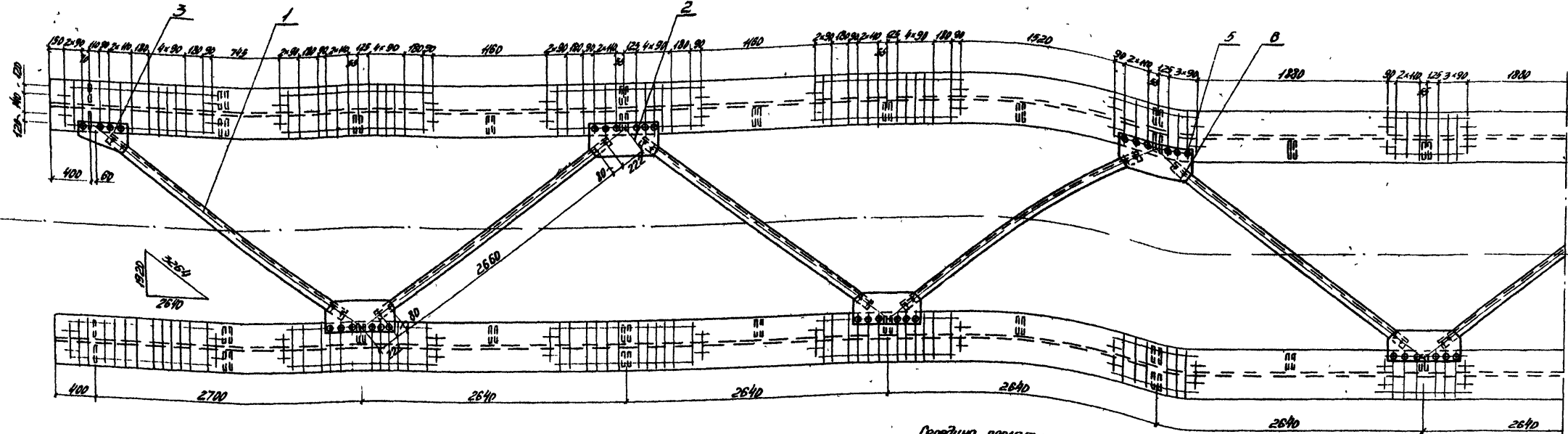


Схема расположения ребер жесткости

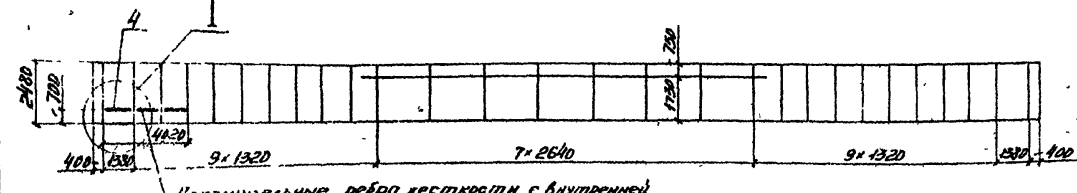


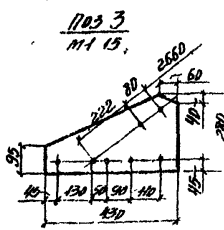
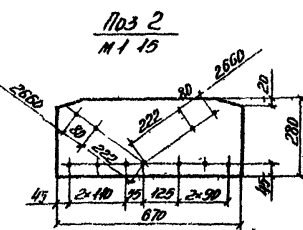
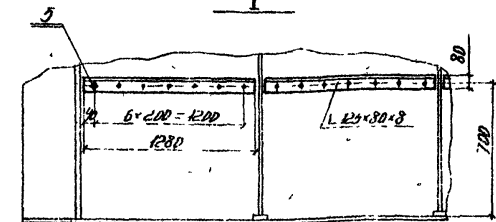
Схема расположения верхних связей

Спецификация металла

№	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса, кг		Материал	Примечание
					ед.	общ		
1	Узелок связей	190x90x9	2920	17	35,6	605	15ХСНД	
2	Фасонка	-10x280	870	16	14,6	234	-	
3	Фасонка	-10x288	430	2	6,8	14	-	
4	Ребро жесткости	125x80x8	1280	6	16	96	-	
5	Болт высокопрочный М22 с гайкой и 2 шайбами	-	-	140	0,4	63	-	
6	Болт высокопрочный М22 с гайкой и 2 шайбами	-	-	70	0,4	28	-	
Итого						1050		

Условные обозначения.

- отб ф25 для высокопрочных болтов М22
- ◆ отб ф28 для высокопрочных болтов М22



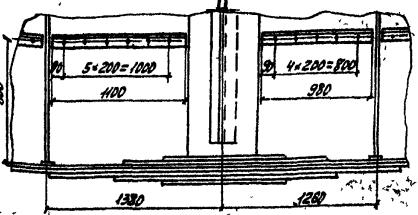
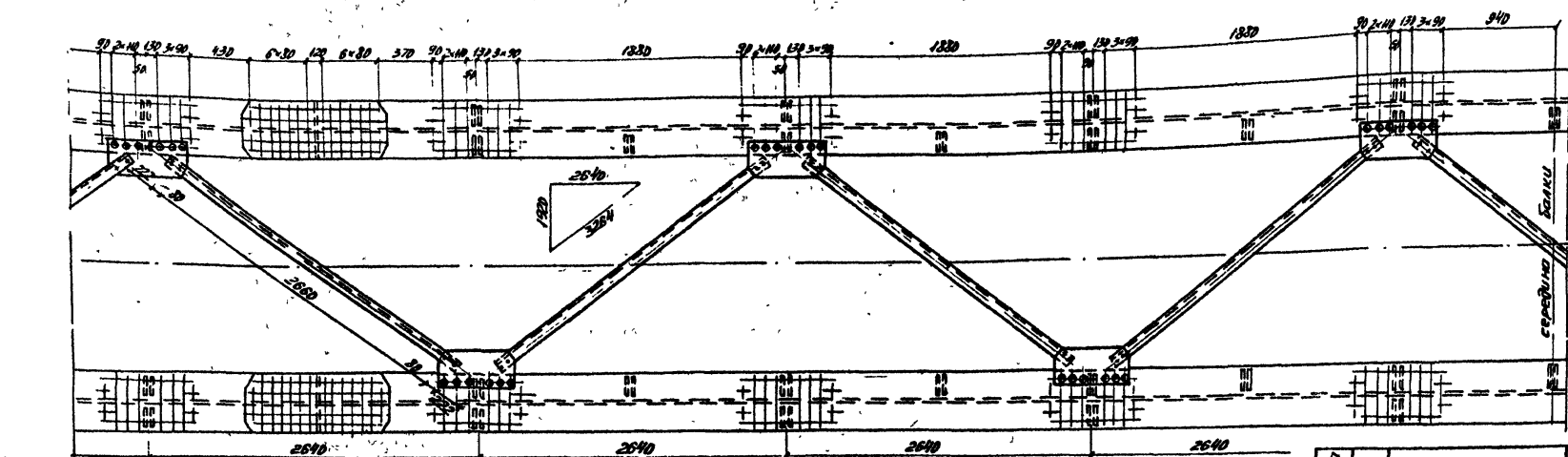
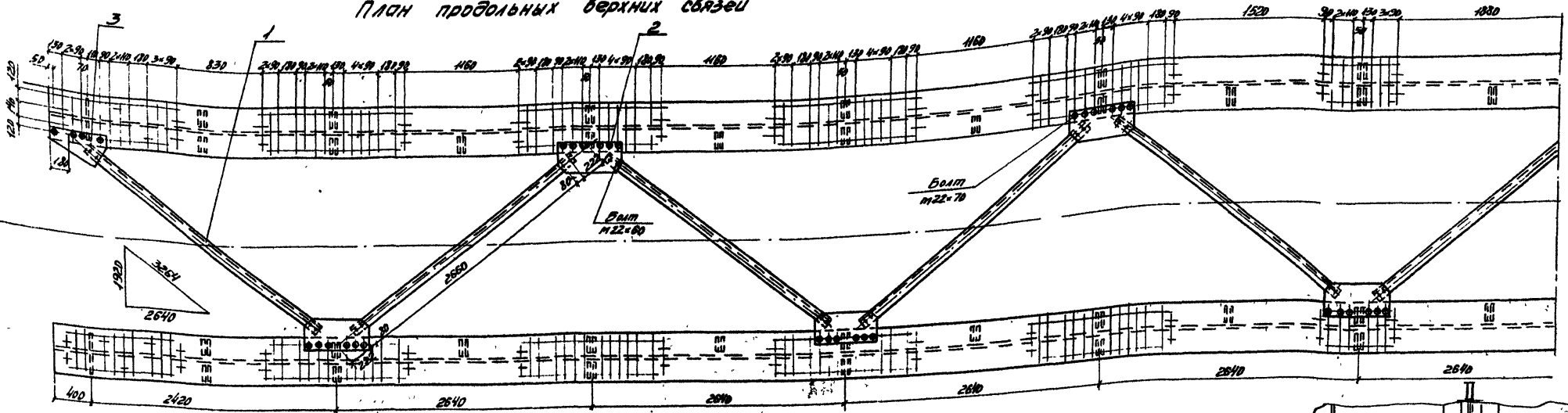
Масштаб 1:30

739/170 43

ТК 1978	Монтаж пролетных стропильных ферм 45,0 м	Серия З 307-309
	Продольная подвижка временные верхние продольные связи	Фамилия И.И.
	Дополнительные разрезы	И.И.

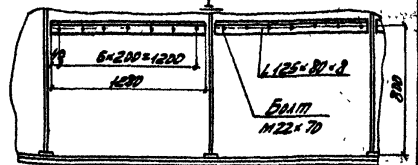
Проект: ...
 Автор: ...
 Проверка: ...
 Институт: ...
 Специальность: ...

План продольных верхних связей



Условные обозначения:

- ✦ Отб. φ25 для высокопрочн. болтов М22
- ✦ Отб. φ22 для высокопрочн. болтов М20



Спецификация металла

Марка	№ п/в	Наименование	Сечение мм	Длина мм	кол. шт.	Масса, кг		Материал	Примечание
						об.	общ.		
	1	Узелок связи	130x90x3	2320	21	33,6	748	15ХСНД	
	2	Сосонка	10x280	670	20	14,6	292		
	3	Сосонка	10x280	530	2	8,1	16		
	4	Ребро жесткости	1125x80x3	1270	10	16,0	160		
	5	Тоже	1125x80x3	1100	2	13,8	27		
	6		1125x80x3	990	2	14,2	28		
Итого:							1170		

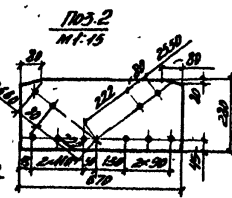
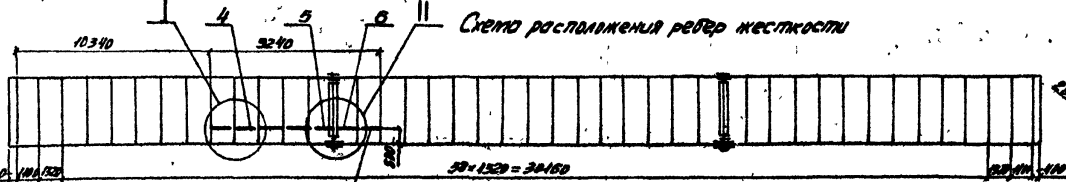
Болт высокопрочный М22x70 с 200 мм и 2 шайбами - 220 мм
 Болт высокопрочный М22x50 с 200 мм и 2 шайбами - 90 мм
 Масштаб 1:30

739/17/44

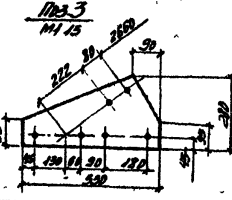
ТК
 1978

Монтаж прокатных строений 58,0 м.
 Продольная надстройка.
 Временные верхние продольные связи
 Дополнительные ребра.

Серия
 3.501-49
 МПСА
 Лист
 44

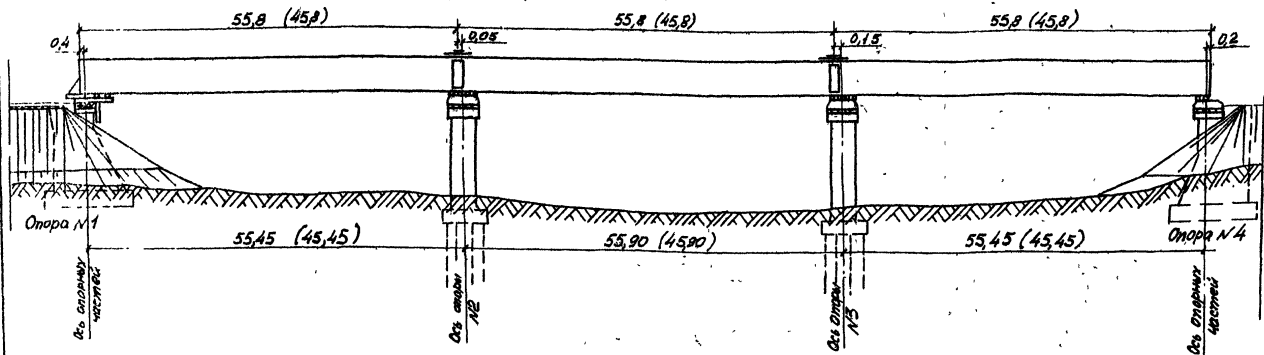


Дополнительные ребра жесткости с боковой стеной
 стенки на длине $e = 9,24$ м

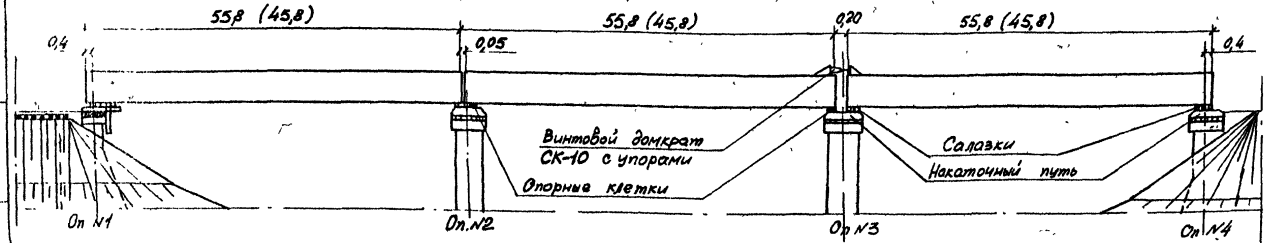


Инженер	Ковалев
Проверен	Волынов
Проверен	Иванов
Проектировщик	Григорьев
Инженер	Сидоров
Мастер	Петров

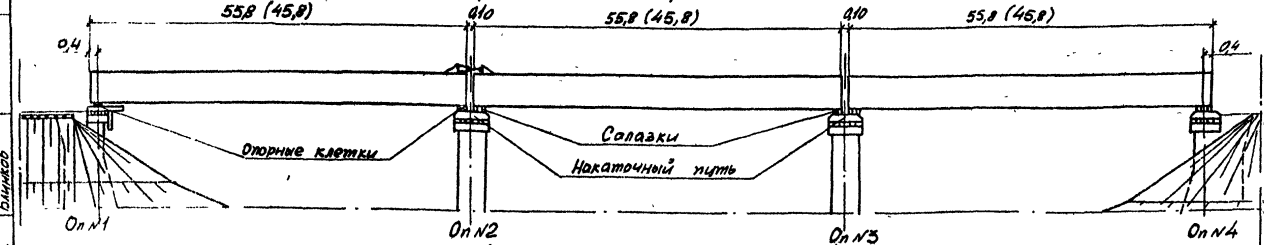
Конечная стадия навдвижки пролетных строений



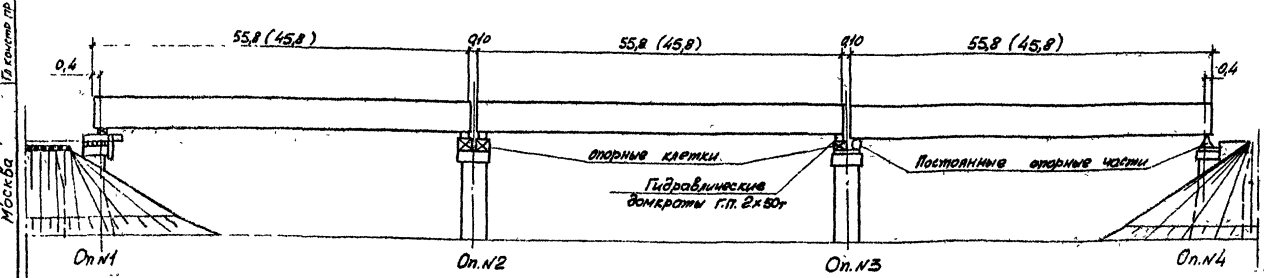
Сдвигка пролетного строения 3-4 в проектное положение



Сдвигка пролетного строения 2-3 в проектное положение



Опускание пролетных строений на опорные части.



Порядок производства работ

- 1 После демонтажа элементов монтажных стыков пролетное строение 2-3 поддомкрачивается с помощью гидравлических домкратов грузоподъемностью 4x50 т, установленных под домкратными балками на опорах №3 и №2
- 2 Салазки под пролетным строением 2-3 заменяются деревянными клетками, на которые опускается пролетное строение
- 3 На верхних поясах пролетных строений 2-3 и 3-4 над опорой №3 устанавливаются упоры и винтовые домкраты грузоподъемностью 2x10 т.
- 4 Производится сдвигка пролетного строения 3-4 в проектное положение с помощью домкратов.
- 5 Пролетное строение 2-3 поддомкрачивается на опоре №3и №2 4мг гидравлическими домкратами грузоподъемностью 4x50 т. Страховочные клетка заменяются салазками, на которые опускается пролетное строение
- 6 Демонтируются упоры и винтовые домкраты на пролетных строениях 2-3 и 3-4 над опорой №3
- 7 Пролетное строение 1-2 поддомкрачивается с помощью гидравлических домкратов грузоподъемностью 4x50 т, установленных под домкратной балкой на опоре №2 и на опоре №1
- 8 Салазки под пролетным строением 1-2 заменяются деревянными клетками, на которые опускается пролетное строение
- 9 На верхних поясах пролетных строений 1-2 и 2-3 над опорой №2 устанавливаются упоры и винтовые домкраты грузоподъемностью 2x10 т
- 10 Производится сдвигка пролетного строения 2-3 в проектное положение.
- 11 Демонтируются упоры и винтовые домкраты на пролетных строениях 1-2 и 2-3 над опорой №2
- 12 Демонтируются накаточные устройства
- 13 Пролетное строение устанавливается на постоянные опорные части.

Примечания

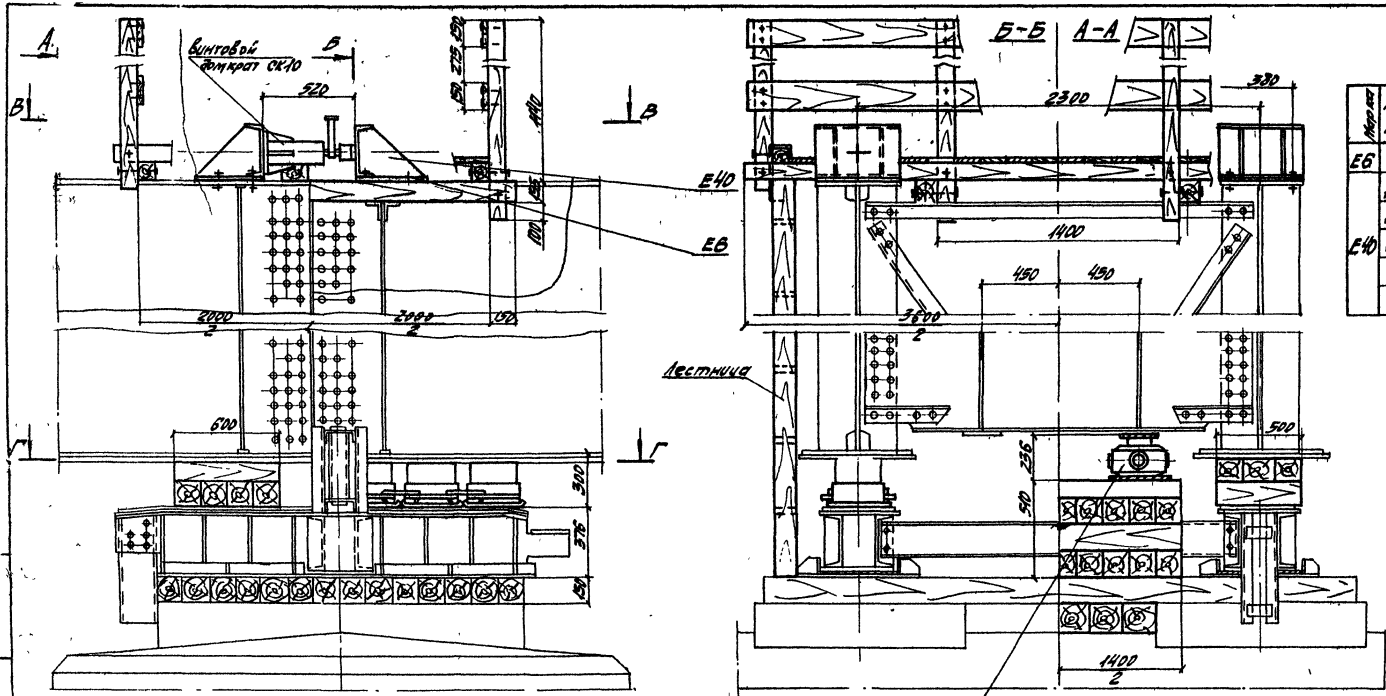
- 1 Установку пролетных строений на опорные части производить в соответствии с требованиями СНиП III-43-75 п п 5.37, 5.68, 5.69, 5.70.
- 2 Конструкция устройств для сдвигки дана на листе №46

Рук. Бригада Прорабы Инженеры Мастера
 Начальник участка
 Главный инженер
 Мининструкторская Москва

Масштаб 1:500

759/17 № 45

Т.К. 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 и 55,0 м.	Серия
	Продольная навдвижка	3.501-49
	Установка пролетных строений на опорные части (начало)	Лист 17-III 45



Спецификация металла

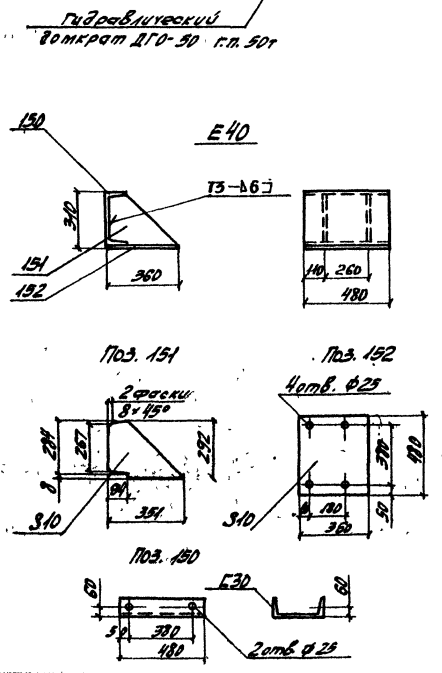
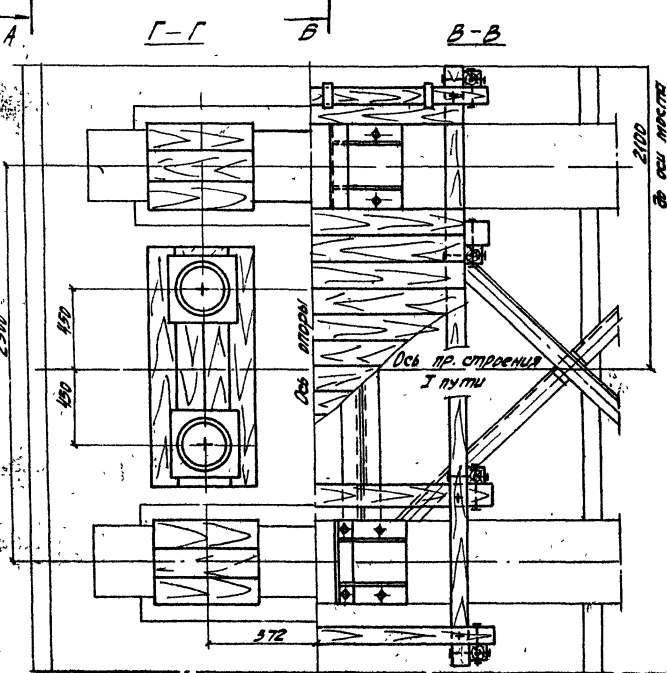
№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
E6	Болт высокопрочный М22*60 с гайкой и 2 шт. шайбы	В22	60	1	0,5	0,8	
150	Угол	С30	480	1	15,2	15	ВСТБ №5
151	Ребро	-10*2,92	391	2	8,1	16	—
E40	Лист опорный	-10*360	480	1	13,6	4	—
Итого (со сварными швами):						46	

Ведомость марок на одну опору

№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг		
			ед.	общ.	
E6	Болт высокопрочный М22*60 с гайкой и 2 шт. шайбы	16	0,5	8	
E40	Угол	4	46	184	
Итого:					192

Объем лесоматериалов 1,8 м³

В.И. Давыдов
 Проектировщик
 В.А. Иванов
 Конструктор
 Г.С. Петров
 Конструктор
 И.М. Сидоров
 Конструктор
 Е.В. Федоров
 Конструктор
 М.П. Харченко
 Конструктор
 Л.В. Чернышова
 Конструктор
 С.В. Шварцман
 Конструктор
 И.А. Яковлев
 Конструктор

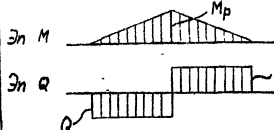
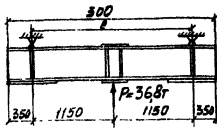


ТК	Монтаж пролетных строений 45.0 и 23.0м	739/170	46
	Продольная надвигка		
	Установка пролетных строений на опорные части (закончание)		
1978			

Расчет двукратного столика пролетного строения 45,0 м

1 Расчет опорной балки (Д7)

Расчетная схема



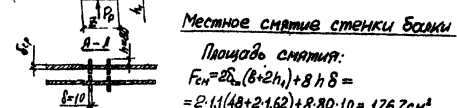
$R_p = 1 \cdot P = 1,3 \cdot 368 = 478 \text{ т}$
 R_p - расчетное усилие подвдвмрачивании
 $\mu = 1,5$ - коэф-т переваливания при работе двукратов.
 Состав сечения: II 2I N55; $J = 111924 \text{ см}^4$, $S = 2 \cdot 1111 = 2222 \text{ см}^2$

Расчетные усилия.
 $M_p = \frac{P_p l}{4} = \frac{478 \cdot 23}{4} = 27,5 \text{ т} \cdot \text{м}$
 $Q_p = \frac{P_p}{2} = \frac{478}{2} = 23,9 \text{ т}$

Нормальные напряжения
 $\sigma = \frac{M_p \cdot y_{max}}{J} = \frac{27,5 \cdot 10^5}{111924} \cdot 27,5 = 676 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 1785 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

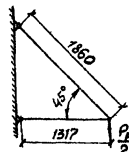
касательные напряжения.
 $\tau = \frac{Q_p \cdot S}{J \cdot b} = \frac{23,9 \cdot 10^3 \cdot 2362}{111924 \cdot 22} = 230 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR_p = 1105 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

$R = 2100 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$, $R_p = 1300 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$ - расчетные сопротивления стали (ВСт3пс5)
 $m = 0,85$ - коэффициент условий работы



Напряжение смятия в стенке балки;
 $\sigma_m = \frac{R_p}{F_{cm}} = \frac{478 \cdot 10^3}{176,7} = 2705 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 0,85 \cdot 3200 = 2720 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

2. Расчет подкоса (Д6)



Усилие в подкосе.
 $N_p = \frac{P_p}{2 \sin \alpha} = \frac{478}{2 \sin 45^\circ} = 338 \text{ т}$

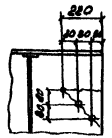
Состав сечения.
 2L 100 x 100 x 10
 $F = 2 \cdot 19,2 \text{ см}^2 = 38,4 \text{ см}^2$
 $e = 3,05 \text{ см}$

Нормальные напряжения
 $\sigma = \frac{N_p}{F} < mR$
 Расчетная длина $l_0 = 186 \text{ см}$
 Расчетная гибкость $\lambda = \frac{l_0}{r} = \frac{186}{305} = 61$
 Коэф-т продольного изгиба $\varphi = 0,906$

$\sigma_{sk} = \frac{33,8 \cdot 10^3}{0,906 \cdot 38,4} = 1032 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 1785 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

Несущая способность болтов крепления подкоса
 Несущая способность одного болто-контакта.
 $N = 7,1 \cdot 0,95 = 6,7 \text{ т}$, $0,95$ - коэф-т помехи несущей способности
 (ВСН 144-76)
 всех болтов:
 $N_6 = 7,1 \cdot 2 \cdot N = 3 \cdot 2 \cdot 6,7 = 40,2 \text{ т}$

Проверка на выкалывание стенки балки



Площадь скалывания:
 $F_{sk} = 1,2 \cdot [(2 \cdot 113 \cdot 8) + 25 \cdot 23 + (22 - 9,5 \cdot 2)] = 55,3 \text{ см}^2$
 $\tau = \frac{M_p}{F_{sk}} = \frac{33,8 \cdot 10^3}{55,3} = 611 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR_p = 1105 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

Проверка шва крепления фасонки
 $\frac{N_p}{b \cdot h_{ш}} < mR_{ш}$
 $\beta = 0,7$; $h_{ш} = 0,8 \text{ см}$, $h_w = 4 \cdot 27 = 108 \text{ см}$
 $\frac{N_p}{b \cdot h_{ш}} = \frac{33,8 \cdot 10^3}{0,7 \cdot 108 \cdot 108} = 559 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR_{ш} = 0,85 \cdot 1500 = 1280 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

3 Расчет распорки (Д6)

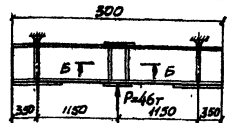
Усилие в распорке $N_p = \frac{P_p}{2} \cdot \frac{1}{\sin 45^\circ} = \frac{478}{2} = 239 \text{ т}$;

Состав сечения: 2L 100 x 100 x 10
 $F_{шт} = 2 \times (19,2 - 2,3 \times 10) = 33,8 \text{ см}^2$
 $\sigma = \frac{N_p}{F_{шт}} = \frac{239 \cdot 10^3}{33,8} = 707 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 1785 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

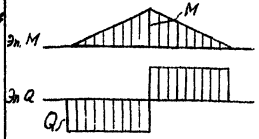
Несущая способность болтов крепления распорки
 несущая способность одного болто-контакта
 $N = 7,1 \cdot 0,95 = 6,7 \text{ т}$,
 всех болтов: $N_6 = 3 \cdot 2 \cdot 6,7 = 40,2 \text{ т}$

Расчет двукратного столика пролетного строения 55,0 м

4 Расчет опорной балки (Д2)



$R_p = 467 \text{ т}$ - расчетное усилие подвдвмрачивании
 Состав сечения: II 2IN55
 $J = 111924 \text{ см}^4$, $S = 2262 \text{ см}^2$;



Расчетные усилия.
 $M_p = \frac{P_p l}{4} = \frac{598 \cdot 23}{4} = 34,4 \text{ т} \cdot \text{м}$
 $Q_p = \frac{P_p}{2} = \frac{598}{2} = 29,9 \text{ т}$

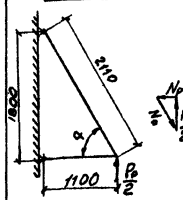
Нормальные напряжения
 $\sigma = \frac{M_p \cdot y}{J} = \frac{34,4 \cdot 10^5}{111924} \cdot 27,5 = 845 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 1785 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$;

Касательные напряжения.
 $\tau = \frac{Q_p \cdot S}{J \cdot b} = \frac{29,9 \cdot 10^3 \cdot 2362}{111924 \cdot 22} = 287 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR_p = 1105 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$;

Местное смятие стенки балки

Площадь смятия. (см п 1);
 $F_{cm} = 2 \cdot 1,1 \cdot 51,3 + 8 \cdot 80 \cdot 1,0 = 176,7 \text{ см}^2$;
 $\sigma_m = \frac{R_p}{F_{cm}} = \frac{598 \cdot 10^3}{176,7} = 538 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR_{cm} = 2720 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$;

5. Расчет подкоса (Д1)



Усилие в подкосе,
 $N_p = \frac{P_p}{2 \sin \alpha} = \frac{598}{2 \cdot 0,853} = 351 \text{ т}$.

Состав сечения: 2L 100 x 100 x 10;
 $F = 2 \cdot 19,2 \text{ см}^2$, $e = 3,05 \text{ см}$,
 $\sin \alpha = 0,853$; $\cos \alpha = 1,036$,
 Расчетная длина $l_0 = 211 \text{ см}$,
 расчетная гибкость $\lambda = \frac{l_0}{r} = \frac{211}{305} = 69,2$,
 Коэф-т продольного изгиба $\varphi = 0,974$;

$\sigma = \frac{N_p}{F} < mR$
 $\sigma_{sk} = \frac{351 \cdot 10^3}{0,974 \cdot 38,4} = 1180 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 1785 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

Проверка шва крепления фасонки

$\frac{N_p}{b \cdot h_{ш}} < mR_{ш}$;
 $\beta = 0,7$; $h_{ш} = 0,8 \text{ см}$; $h_w = 4 \cdot 24 = 96 \text{ см}$;
 $\frac{N_p}{b \cdot h_{ш}} = \frac{351 \cdot 10^3}{0,7 \cdot 0,8 \cdot 96} = 653 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR_{ш} = 1280 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$;

6. Расчет распорки (Д1)

Усилие в распорке
 $N_p = \frac{R_p}{2 \cdot \sin \alpha} = \frac{598}{2 \cdot 1,636} = 183 \text{ т}$,

$\sigma = \frac{N_p}{F} < mR$; Состав сечения: 2L 100 x 100 x 10;
 $F = 2 \cdot 19,2 \text{ см}^2$;

$\sigma = \frac{183 \cdot 10^3}{38,4} = 477 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2} < mR = 1785 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}$

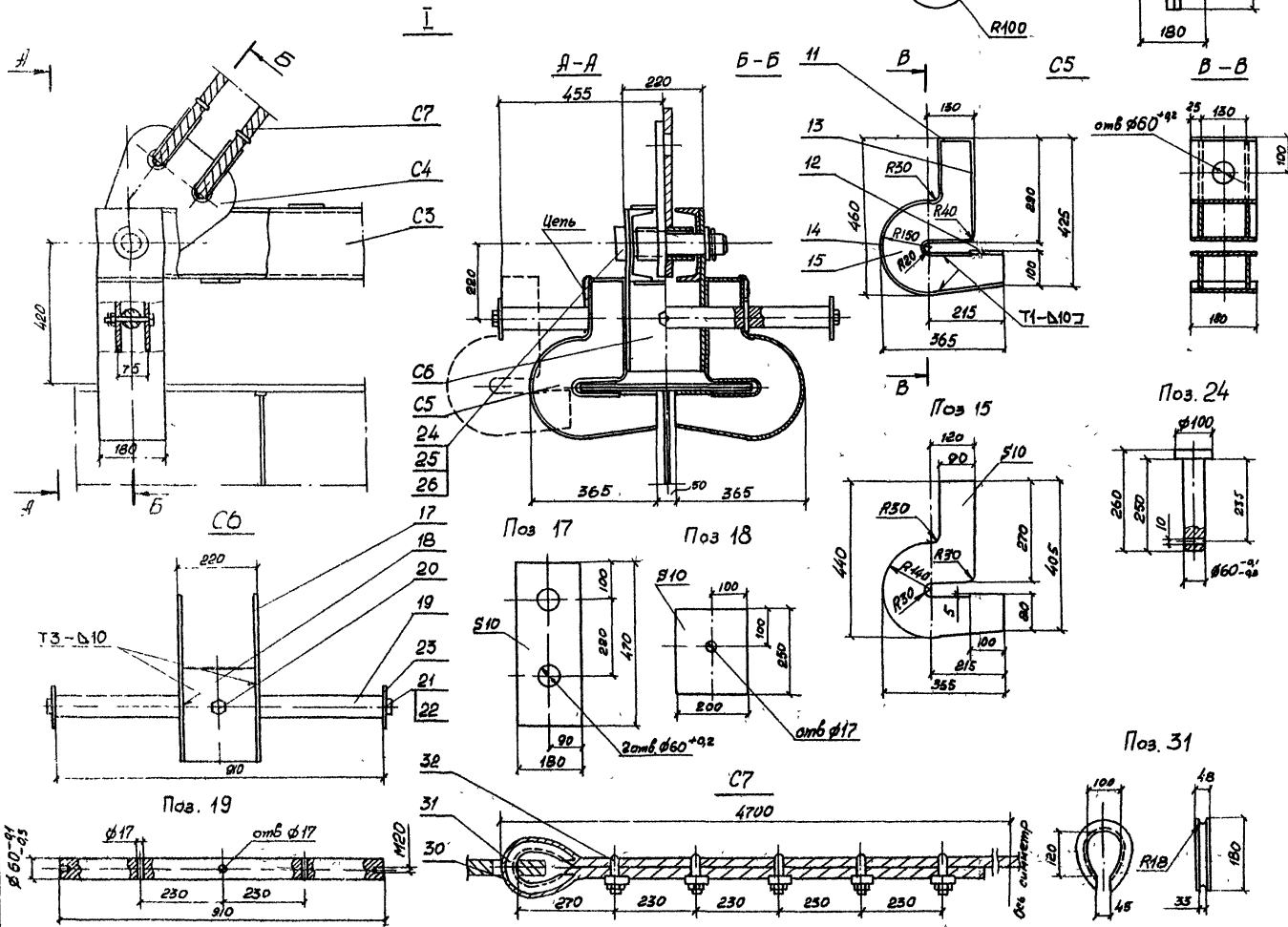
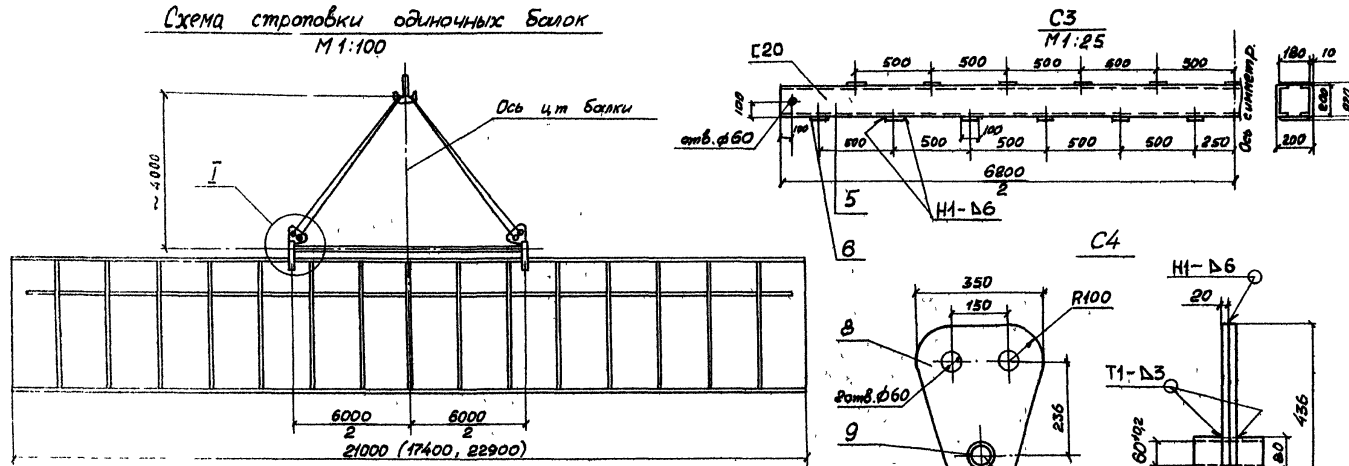
Расчет выполнен в соответствии с "Временной инструкцией по проектированию, изготовлению и эксплуатации монтажных приспособлений" (ВСН 42-74 ММСС СССР)

Рас. Строитель
 Проверка
 Коэф-т
 Взам.ел
 Исполн
 Фирма
 Програ
 Маш. отв.
 Глав. конст.
 М.С.С.С.С.
 М.С.С.С.С.
 Глав. конст.
 М.С.С.С.С.

739/17-11 48

TK	Монтаж пролетных строений 45,0 м, 55,0 м	Серия
1978	Продольная навдвижка	3.501-49
	Двукратный столик. Расчетный лист.	Лист 12-11

Схема строповки одиночных балок
М 1:100



Спецификация металла

Марка	№№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.		Масса кг		Материал	Примечание	
					ед.	общ.	ед.	общ.			
С3	5	Распорка	С20	8200	2	144,1	228		ВСт3пс5	Б.4.	
	6	Планка	-10x100	180	23	1,41	33		—	—	Б.4.
Итого (со сварными швами)								264			
С4	8	Серьга-Балансир	-20x350	436	2	23,9	48		ВСт3пс5		
	9	Втулка	080x10	180	1	0,7	1		—	—	Б.4.
Итого (со сварными швами):								50			
С5	11	Крышка	-10x10	180	1	1,6	2		ВСт3пс5	Б.4.	
	12	Лист опорный	-10x100	180	1	1,4	1		—	—	Б.4.
	13	Лист	-10x180	585	1	8,3	8		—	—	Б.4.
	14	Лист	-10x180	835	1	11,8	12		—	—	Б.4.
Итого (со сварными швами):								49			
С6	17	Накладка	-10x180	470	2	6,6	13		ВСт3пс5		
	18	Защита	-10x220	250	2	4,3	9		—	—	
	19	Штампа	Ф60	910	1	20,2	20		40X		
	20	Болт М16x120 с гайкой и шайбой	—	—	1	0,27	1		ВСт3пс5	Б.4.	
	21	Болт М20x70	—	—	2	0,34	1		—	ГОСТ 1798-70	
	22	Шайба 20	—	—	2	0,023	—		—	—	
	23	Шайба 20	Ф120	310	2	0,7	1		—	—	
	24	Палец	Ф60	260	1	5,8	8		—	—	
	25	Шайба 65	Ф105	310	1	0,6	1		—	—	
	26	Шплицт 10x80	—	—	1	—	—		—	ГОСТ 397-66	
	27	Стопор	Ф16	150	2	0,3	1		—	—	
Итого (со сварными швами):								54			
С7	30	Канат 330-Г-И-170	Ф33	10600	1	41,5	42		—	—	
	31	Кольца	—	—	2	3,8	8		ВСт3пс5		
Итого.								67			

Ведомость марок

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг
С3	Распорка	1	264
С4	Серьга	2	100
С5	Захват	4	196
С6	Ось	2	54
С7	Строп	2	67
Итого:			802

Примечания

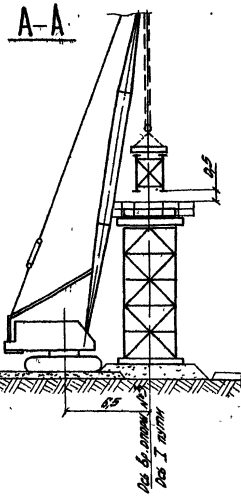
- Грузоподъемность приспособления 25,0 т
- После изготовления приспособление испытать статической нагрузкой 25,0x1,25=31,25 т в течение 10 мин.
- Поз.27 прикрепляется к марке С5 цепочкой Ф4-мм.

Масштаб 1:10

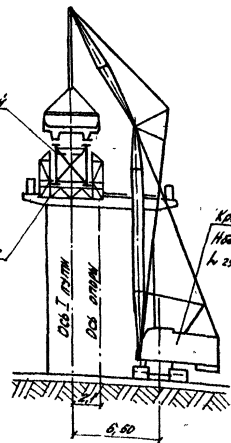
ТК	Монтаж прележных строений 45,0 и 55,0 м	Серия 3501-49
1978	Установка стреловым краном с земли. Строповочные устройства.	Лист 17-III 49

739/17 III 49

Рис. 30
Блинов
Васильев
Иванов
Коробков
Лавров
Митрашнев
Мокшанцев
Павлов
Сидоров
Тихонов
Устинов
Федотов
Харьков
Чернышев
Шевченко
Яковлев



B-B



Кран РДК-25
Нашпики 11,5 м
h = 2,24 м 0,9,0 м

Ведомость объемов вспомогательных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Обе стропки капитальной опор	металл	Изготовление	т 0,1
		монтаж (демонтаж)	т 0,1
	лесоматериал	Изготовление	м ³ 2
		монтаж (демонтаж)	м ³ 2
Временные опоры из металлических инвентарных конструкций: ММК-С	Вырубка леса		м ³ 300
	Иссыль		м ³ 75
	Устройство ложного основания из щебня		шт/м ² 13
	инвентарный металл	Аренда	т 21
		монтаж (демонтаж)	т 30
индивидуальный металл	Изготовление	т 4,5	
	монтаж (демонтаж)	т 26,5	
Лесоматериал обстройки		м ³	20
Монтажная люлька	Изготовление	т	0,6
	Перестановка	ФЗ	6
Устройство воздухопровода		п.м	163
Изготовление прорези для монтажа блоков при стр.		т	47
Устройство оснований на рабочих стаянках кранов (дополнительно планировка и уплотнение)		м ²	200

Ведомость основного потребного оборудования

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Трактор	С-100	шт	1
Прицеп-тягеловоз с.п. 75т	ПР СКБ	шт	2
Кран с.п. 63,5т Lстр = 30,48 м	Устройство 75-100 L1,5	шт	1
Домкраты гидравлические 2-л 20т	ВД-20	шт	4
Компрессор	ВК-9м	шт	2
ресивер	емк. 10 м ³	шт	2
Маслогазоразделитель	С-732	шт	2
Протаран-разъединитель с компенсирующим шланг		шт	2
Аппарат ресвертуальный		шт	2
Гайковерты центробежные	НП 37067	шт	4
Гайковерты ударные	НП 3235	шт	4
Клинья динамометрические		шт	2
Кран с.п. 25т	РДК-25	шт	1
Автомобиль	КрАЗ-257	шт	1

Порядок производства работ

- Временные опоры монтируются из элементов ММК-С на специально выровненных площадках в пролетах 1-2 и 2-3. По окончании монтажа пролета 1-2 временная опора переносится в пролет... 3-4.
- Краном „Sumitomo“ с.п. 63,5т со стрелой L = 30,48 м ведется монтаж главных балок пролетного строения отдельными блоками:
 - устанавливается первый блок пролетного строения с опорением на капитальную и временную опоры; устанавливается второй блок пролетного строения с опорением на временную и капитальную опоры; оформляются стыки главных балок и устанавливается диагонали продольных связей.
- Установка плит проезжей части производится в зимний период - с земли краном РДК-25 (объемно-стреловое исполнение); в летний период - с проезда краном РДК-25 (стреловое исполнение).
- По окончании монтажа металлоконструкций пролетных строений временные опоры демонтируются и производится расчистка русла реки.

Q = 36,7т - вес монтажного блока с учетом стрелочных устройств.

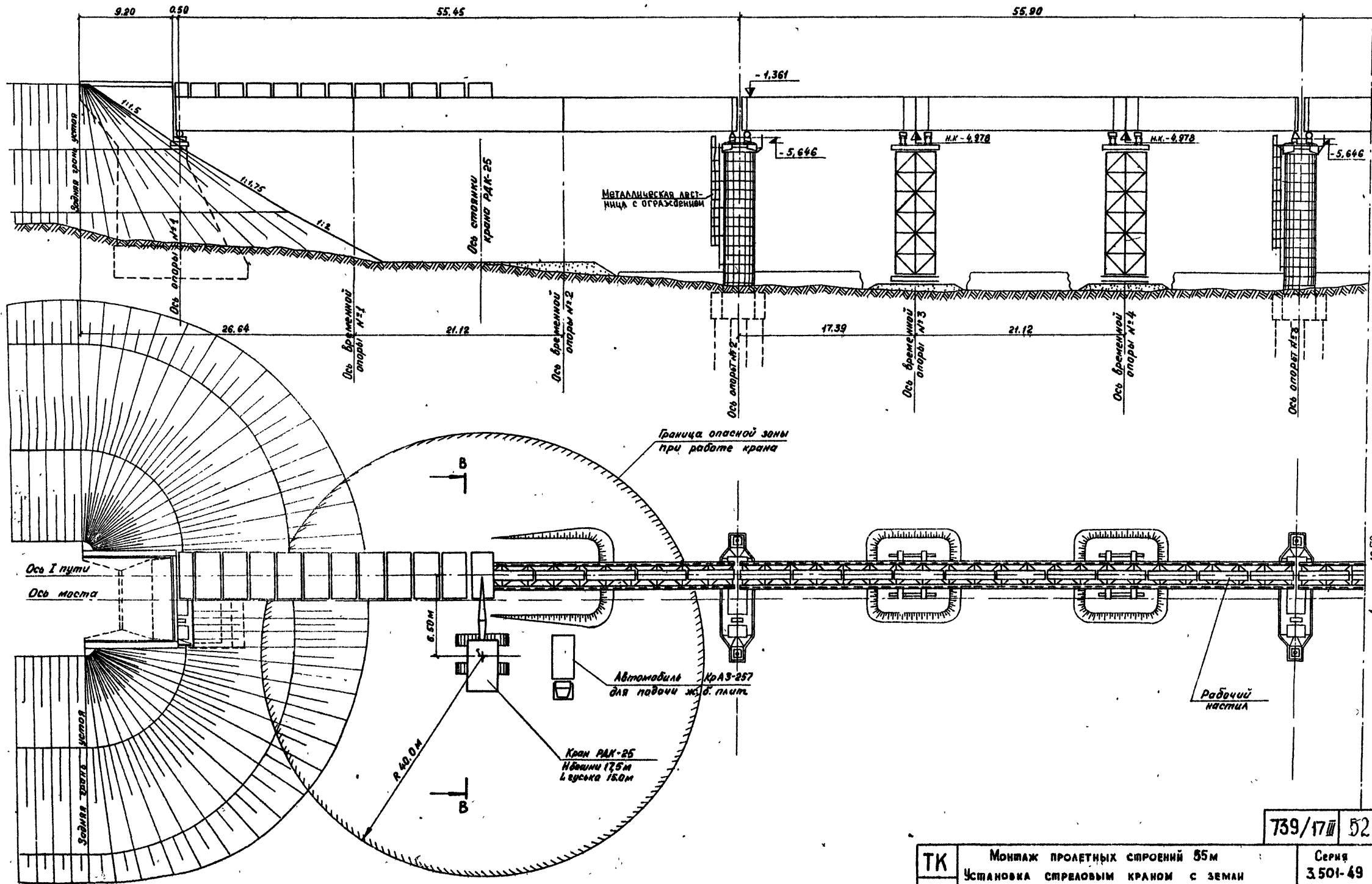
Примечание

Объемы работ по монтажу плит балластного крана приведены на листе № 17-И-26

РДК 60,0м
 Пиллерс
 Крановый
 Установка
 Работы
 Проект
 Издание
 1
 1973

739/175 51

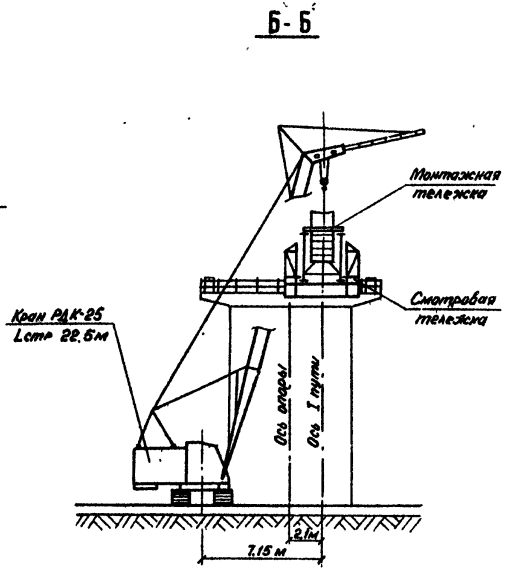
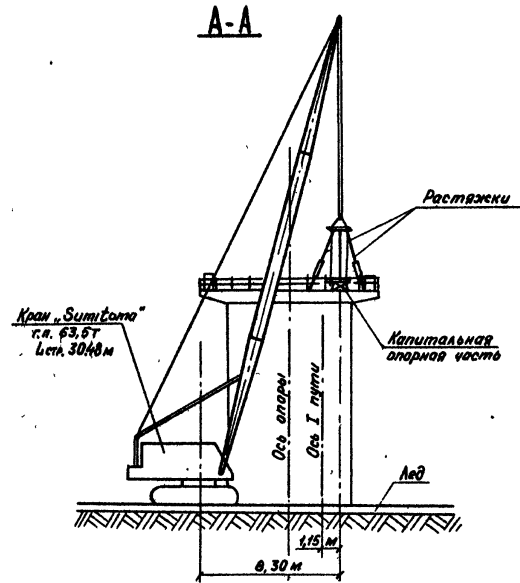
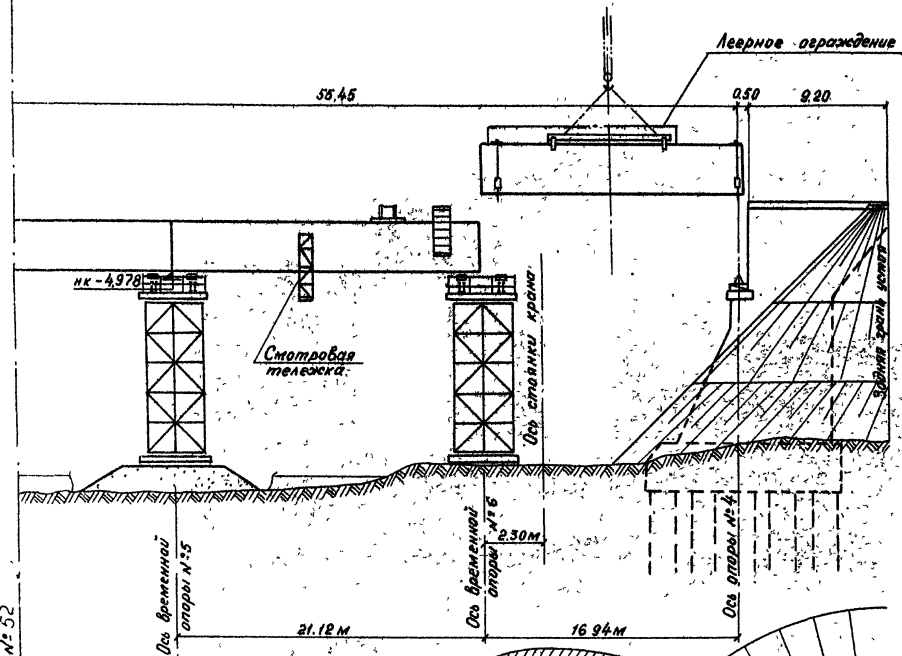
TK 573	Монтаж подветочных строений 45,0 м Установка стреловым краном с земли Общая схема (окончательная)	Серия 3.501-18	Изд. 17-И	Лист 41



Монтажная группа	Монтажники	Монтажники	Монтажники	Монтажники	Монтажники
Блинков	Блинков	Блинков	Блинков	Блинков	Блинков
Нефедов	Нефедов	Нефедов	Нефедов	Нефедов	Нефедов
Медведев	Медведев	Медведев	Медведев	Медведев	Медведев
Королев	Королев	Королев	Королев	Королев	Королев
Горюхов	Горюхов	Горюхов	Горюхов	Горюхов	Горюхов
Блинков	Блинков	Блинков	Блинков	Блинков	Блинков
Гл. инженер	Гл. инженер	Гл. инженер	Гл. инженер	Гл. инженер	Гл. инженер
Минтрансстрой	Минтрансстрой	Минтрансстрой	Минтрансстрой	Минтрансстрой	Минтрансстрой
Москва	Москва	Москва	Москва	Москва	Москва

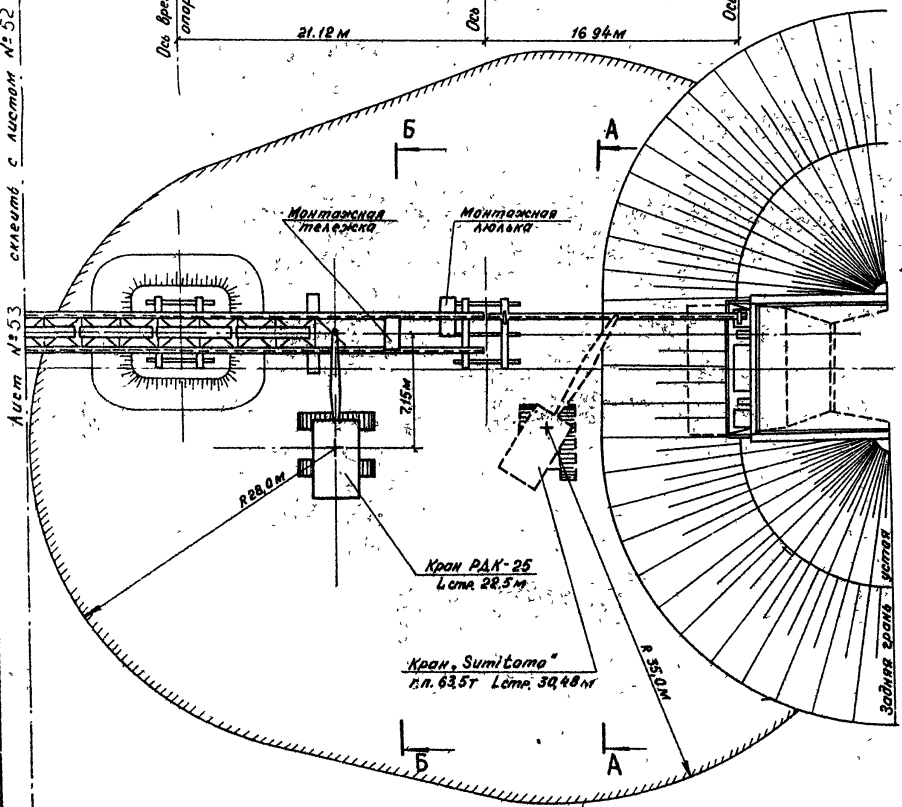
ТК	Монтаж пролетных строений 55м	Серия	739/17	52
	Установка стреловым краном с земли	3.501-49	Выпуск	17-III
	Общая схема. (Начало)	Лист		52
1978				

Лист №52 склеить с листом №53



Ведомость основного потребного оборудования

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Трактор	С 100	шт	1
Прицепы-тяжелозы г.п. 75Т	пр СКБ	шт	2
Кран г.п. 63,5т Лет. 30,48 м	Sumitomo LS-408LWS	шт	1
Демкраты гидравлические г.п. 20Т	ДГО-20	шт	4
Компрессор	ДК-9	шт	2
Ресивер	емк 10 м³	шт	2
Маслоавтоматический	С-752	шт	2
Пистолет-распределитель с комплектом шланга		шт	2
Аппарат пескоструйный		шт	2
Гайловёрты центральные	ИП 37067	шт	4
Гайловёрты угловые	ИП 3235	шт	4
Ключи динамометрические		шт	2
Кран г.п. 25т	ПАК-25	шт	1
Автомобиль	КрАЗ-257	шт	1



Проект: М.А. Бондарь, С.В. Воронин, И.В. Иванов, А.В. Петров, В.В. Сидоров, Г.Г. Тихонов, Д.Д. Устинов, Е.Е. Фролов, З.З. Христов, И.И. Яковлев
 Проверено: М.А. Бондарь, С.В. Воронин, И.В. Иванов, А.В. Петров, В.В. Сидоров, Г.Г. Тихонов, Д.Д. Устинов, Е.Е. Фролов, З.З. Христов, И.И. Яковлев
 Главный инженер: М.А. Бондарь
 Инженер-проектировщик: С.В. Воронин
 Инженер-проектировщик: И.В. Иванов
 Инженер-проектировщик: А.В. Петров
 Инженер-проектировщик: В.В. Сидоров
 Инженер-проектировщик: Г.Г. Тихонов
 Инженер-проектировщик: Д.Д. Устинов
 Инженер-проектировщик: Е.Е. Фролов
 Инженер-проектировщик: З.З. Христов
 Инженер-проектировщик: И.И. Яковлев

Лист № 53, см. с листом № 52

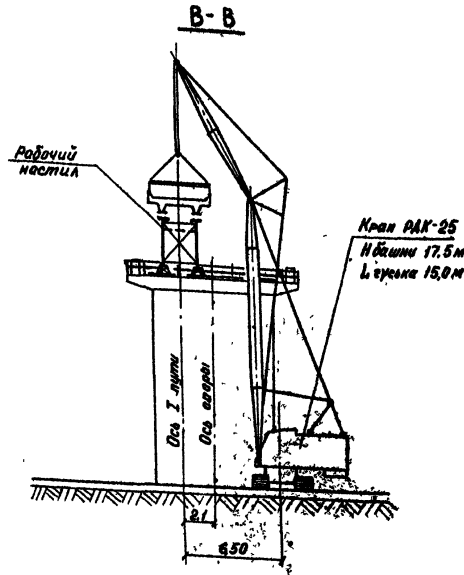
Лист № 53, см. с листом № 54

ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬСКОЕ
 МИНИСТЕРСТВО
 МОСКВА

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55м Установка стреловым краном с земли. ОБЩАЯ СХЕМА (Продолжение)	759/17 III 53
	Серия 3.501-49	Выпуск 17 III 53

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ



Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Обстройка капитальных опор	металл	Изготовление	т 0,4
		монтаж (демонтаж)	т 0,4
	лесоматериал	Изготовление	м ³ 2
		монтаж (демонтаж)	м ³ 2
Временные опоры из металлических инвентарных конструкций МНК-С	Вырубка льда		м ³ 600
	Насыпь		м ³ 150
	Устройство лежневого основания из шпал		м ³ 36
	Инвентарный металл	Аренда	т 41,5
		монтаж/демонтаж	т 60,5
	Индивидуальный металл	Изготовление	т 29
монтаж/демонтаж		т 43	
Лесоматериал обстройки		м ³ 40	
Мобильная тележка	Изготовление		т 0,4
Монтажная платформа	Изготовление		т 0,6
	Перестановка		раз 6
Временные проходы	Лесоматериал	Изготовление	м ³ 9
		монтаж/демонтаж	м ³ 9
Устройство воздушного провода		пм	200
Устройство оснований на рабочих стянках кранов (дополнительная планировка и уплотнение)		м ²	300
Изготовление струбцин для монтажа главных балок		т	0,7
Изготовление растяжек		т	0,5
Проклад для монтажа эр. пачки	Лесоматериал	Изготовление	м ³ 1,1
		Монтаж	м ³ 20

1. Временные опоры монтируются из элементов МНК-С на спланированных площадках в пролетах 1-2 и 2-3. По окончании монтажа пролета 1-2 временные опоры переносятся в пролет 3-4

2. Краном „Sumitomo“ г.п. 63,5 т со стрелой L = 30,48 м ведется монтаж главных балок пролетного строения плоскостными элементами:

- нижней блок устанавливается и закрепляется с помощью растяжек;
- верхней блок объединяется на монтаже с нижним блоком с помощью распорок и диагоналей поперечных связей и монтажной рамы.

3. Краном РДК-25 с земли подаются и монтируются с монтажной и смотровой тележек поперечные и продольные связи.

4. Установка плит проезжей части производится:

- в зимний период - с земли краном РДК-25 (башенно-стреловое исполнение);
- в летний период - с уложенных плит проезжей части краном РДК-25 (стреловое исполнение).

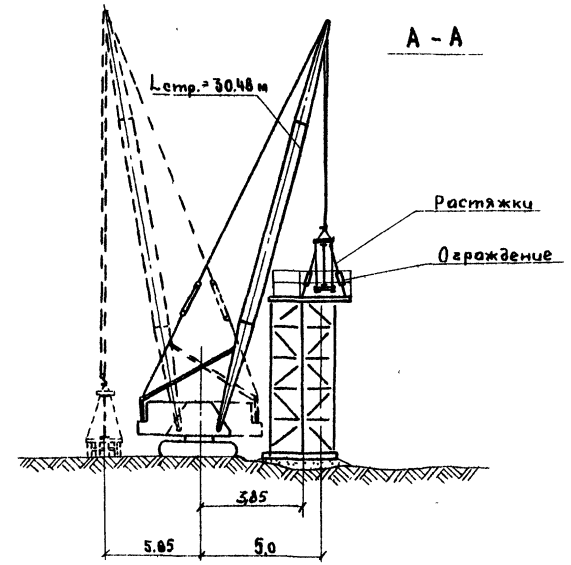
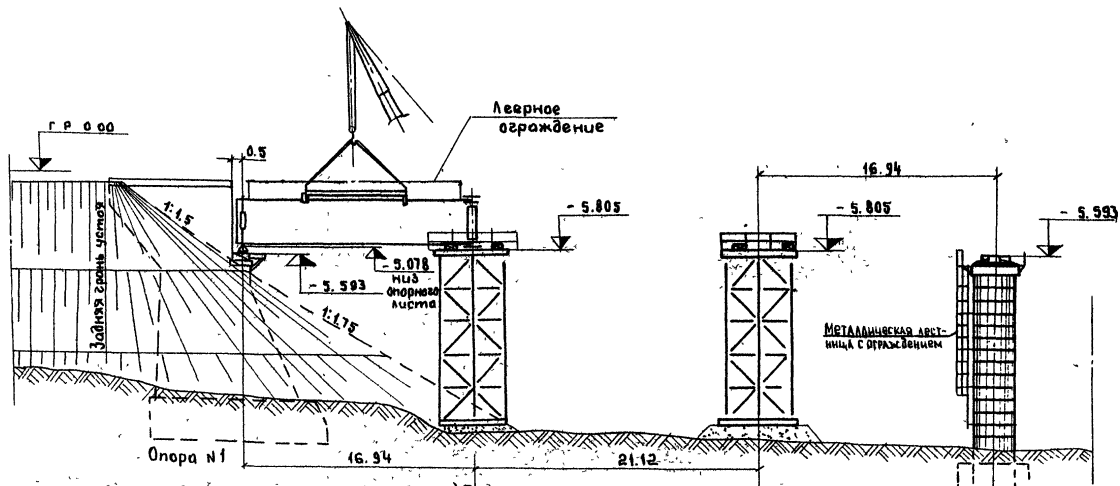
5. По окончании монтажа металлоконструкций пролетных строений временные опоры демонтируются и производится расчистка русла реки.

Лист № 54 с листом № 53

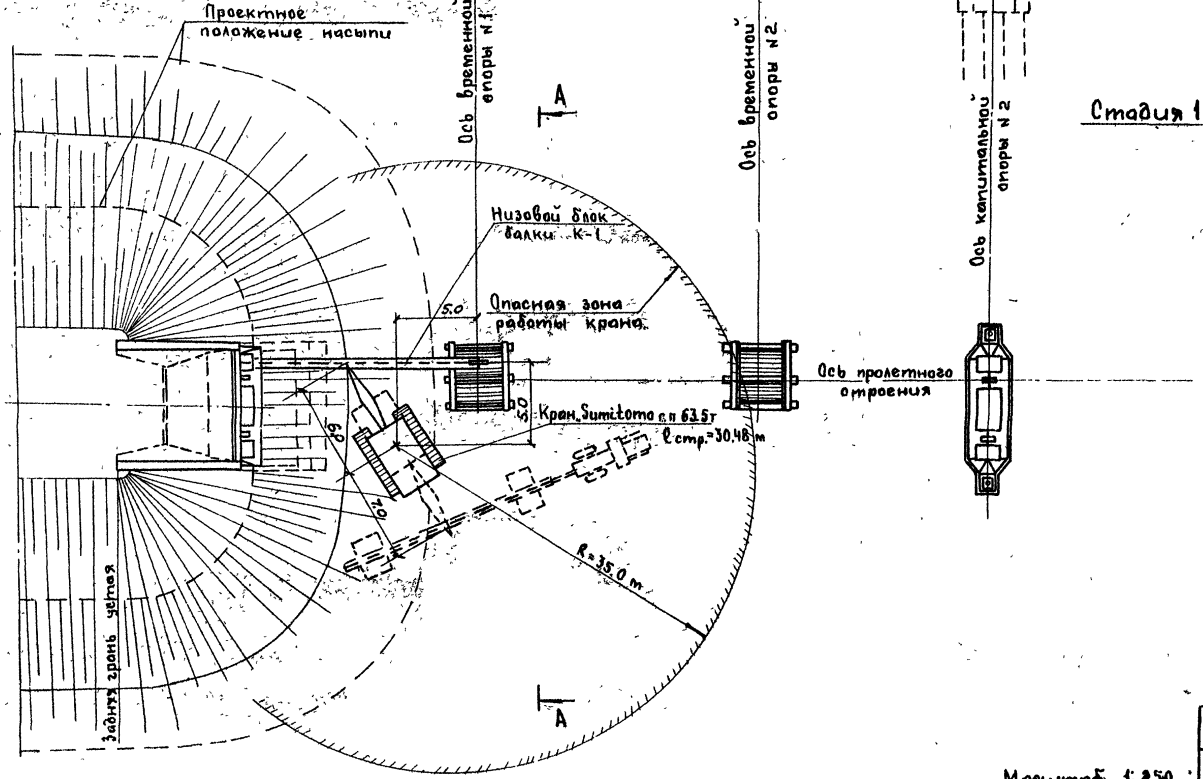
Госстрой СССР
Министерство
Московской области

739/17 III 54

ТК 1978	МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ 35М УСТАНОВКА СТРЕЛОВЫМ КРАНОМ С ЗЕМЛИ. ОБЩАЯ СХЕМА. (ОКОНЧАНИЕ).	СЕРИЯ 3.501-49
		Выпуск 17-III Лист 54



Стадия 1



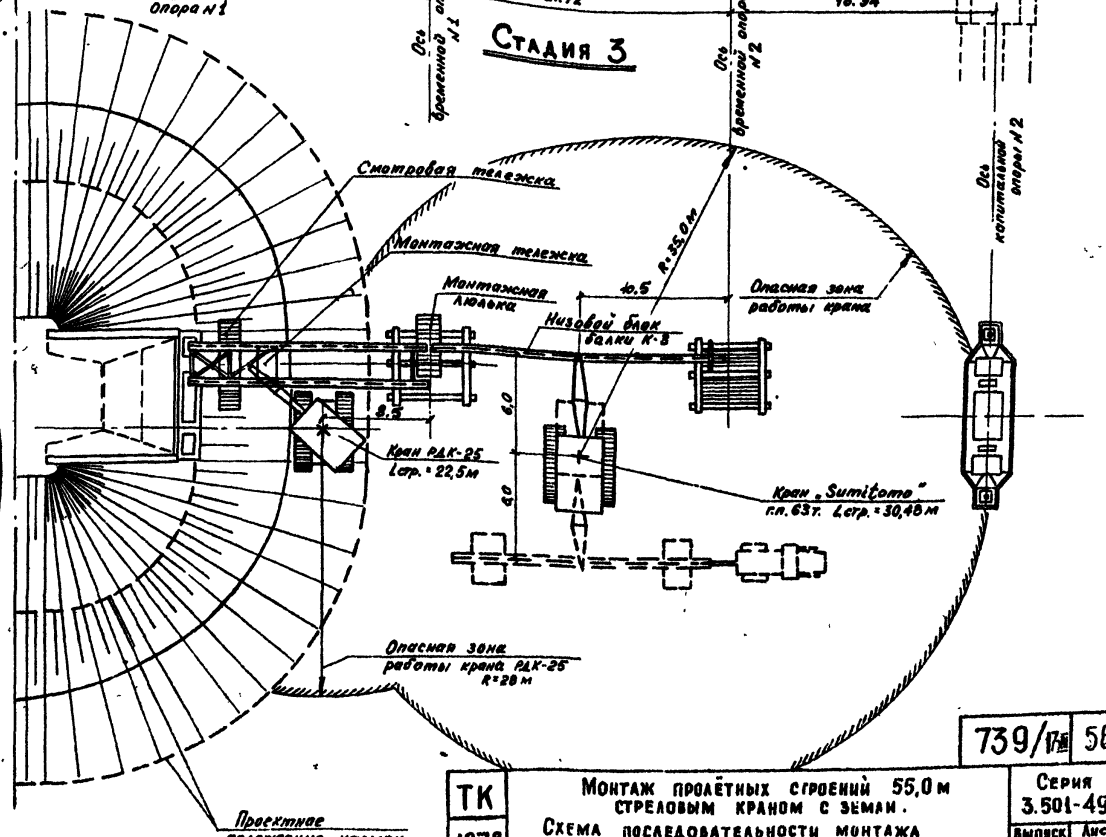
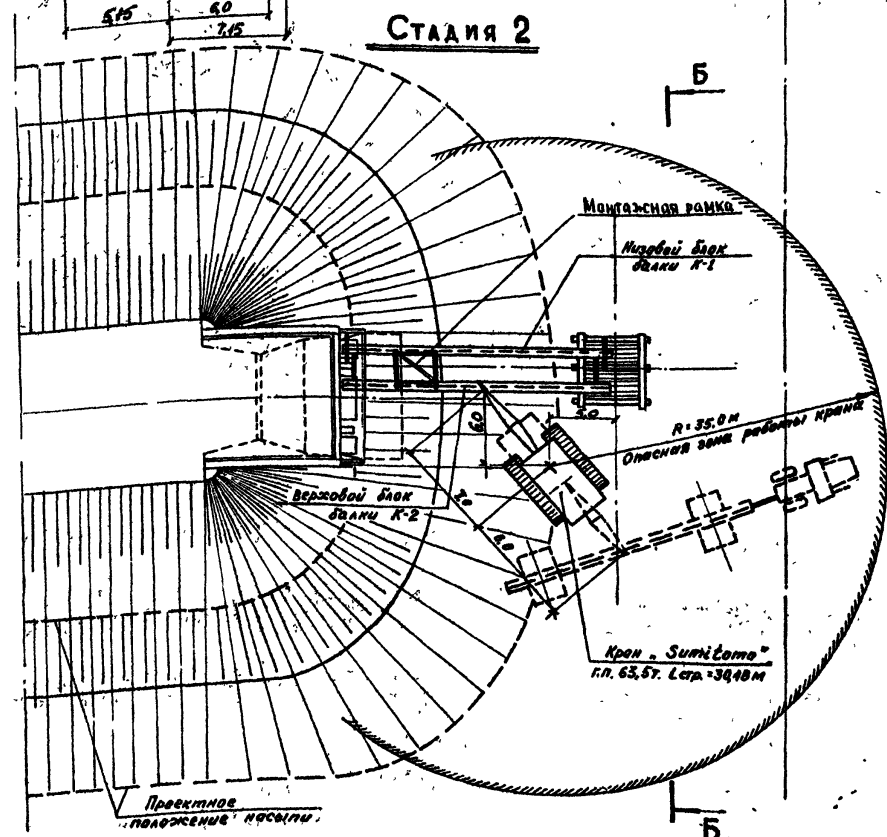
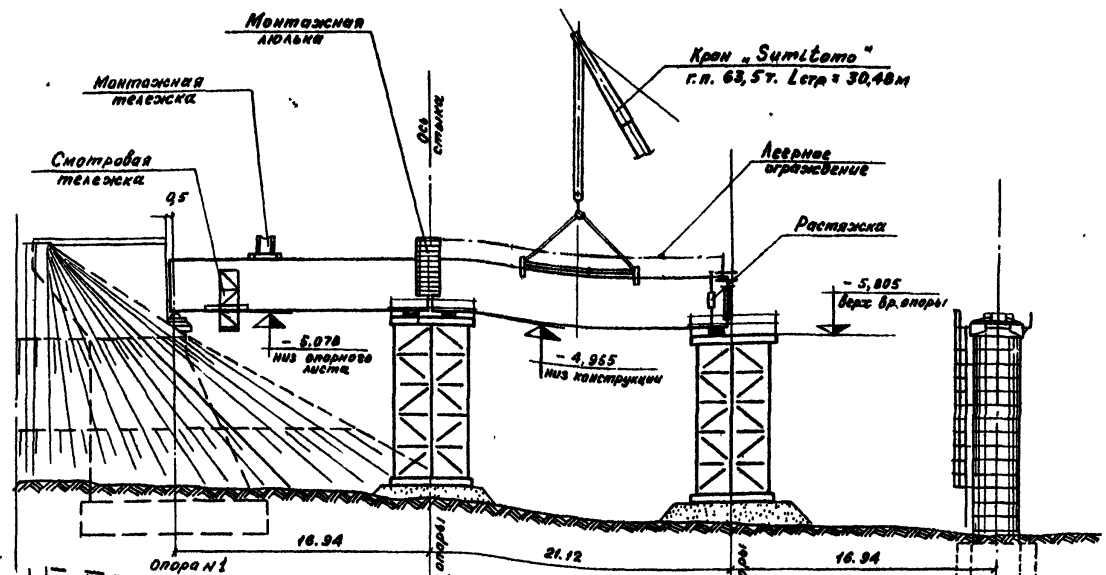
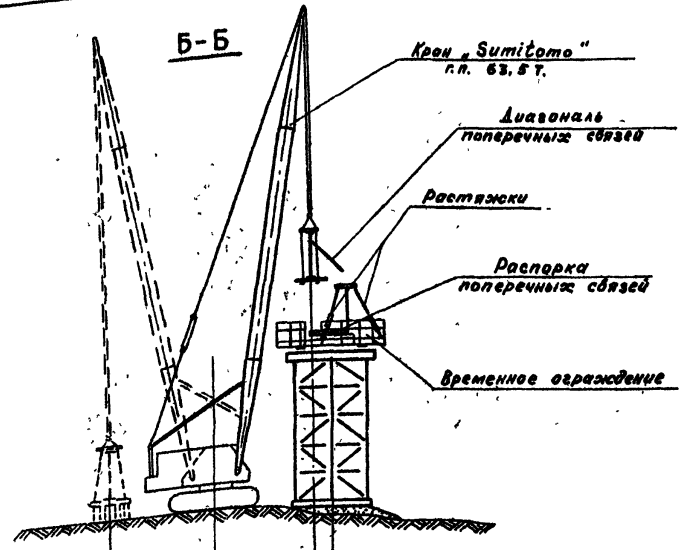
Для обеспечения точной установки плит проезжей части с железными стержнями, объединение плоскостных элементов главных балок в пространственную конструкцию производится с помощью специальной монтажной рамки, устанавливаемой на верхних поясах главных балок. Монтажная рамка должна быть изготовлена на заводе вместе с металлоконструкциями пролетного строения.

При сборке пролетного строения стыковые накладки главных балок, поперечные связи и монтажную рамку устанавливать на пробки и высокопрочные болты. Количество пробок и высокопрочных болтов устанавливаемых в первую очередь должно быть не менее 20% от общего количества отверстий (10% пробок, не менее 2" и 10% высокопрочных болтов).

Исполнитель	Инженер
Проверенный	С.В.И.
Руководитель проекта	М.И.И.
Методика	С.В.И.
Спецификация	С.В.И.
Средства измерения	С.В.И.
Имя автора	С.В.И.
Место и дата выполнения	С.В.И.
Город	С.В.И.
Имя заказчика	С.В.И.
Имя проектирующей организации	С.В.И.
Имя заказчика	С.В.И.
Имя проектирующей организации	С.В.И.
Имя заказчика	С.В.И.
Имя проектирующей организации	С.В.И.

739/17	55	
ТК	Монтаж пролетных строений 55.0 м стреловым краном с земли.	Серия 3.501-49
4978	Схема последовательности монтажа. (Начало)	Выпуск А лист 17/III 55

Масштаб 1:250



Ред. бригады: Нерсисян, Юзин
 Проверил: С. С. Смирнов
 Разработал: Г. С. Голубов, Г. С. Голубов, Г. С. Голубов
 Глав. отдел: Г. С. Голубов, Г. С. Голубов, Г. С. Голубов
 Наименование: Проектное положение носилки
 Проектное положение носилки

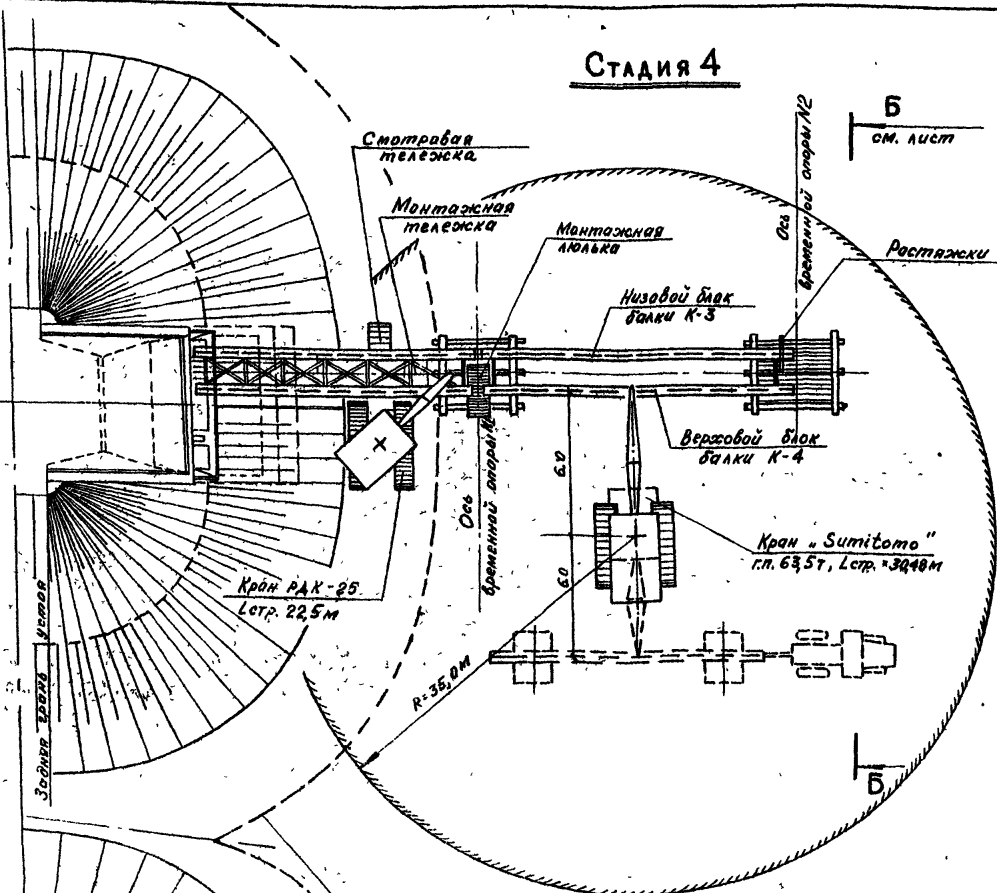
ТК 1978	МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРЕНИЙ 55,0 м СТРЕЛОВЫМ КРАНОМ С ЗЕМЛИ. СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ МОНТАЖА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	739/75	56
		Серия 3.501-49	Выпуск 77-III

Масштаб 1:250

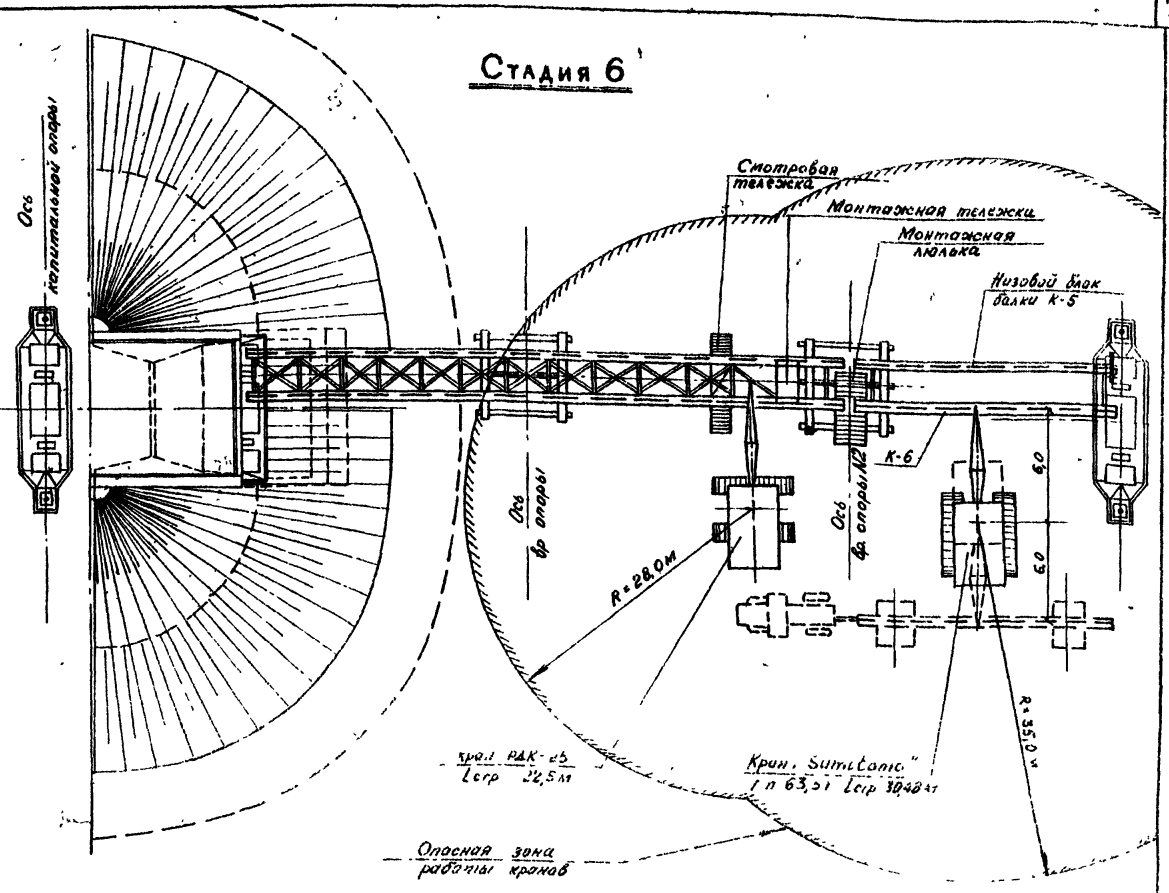
Проектное положение носилки

СТАДИЯ 4

Б
СМ. ЛИСТ

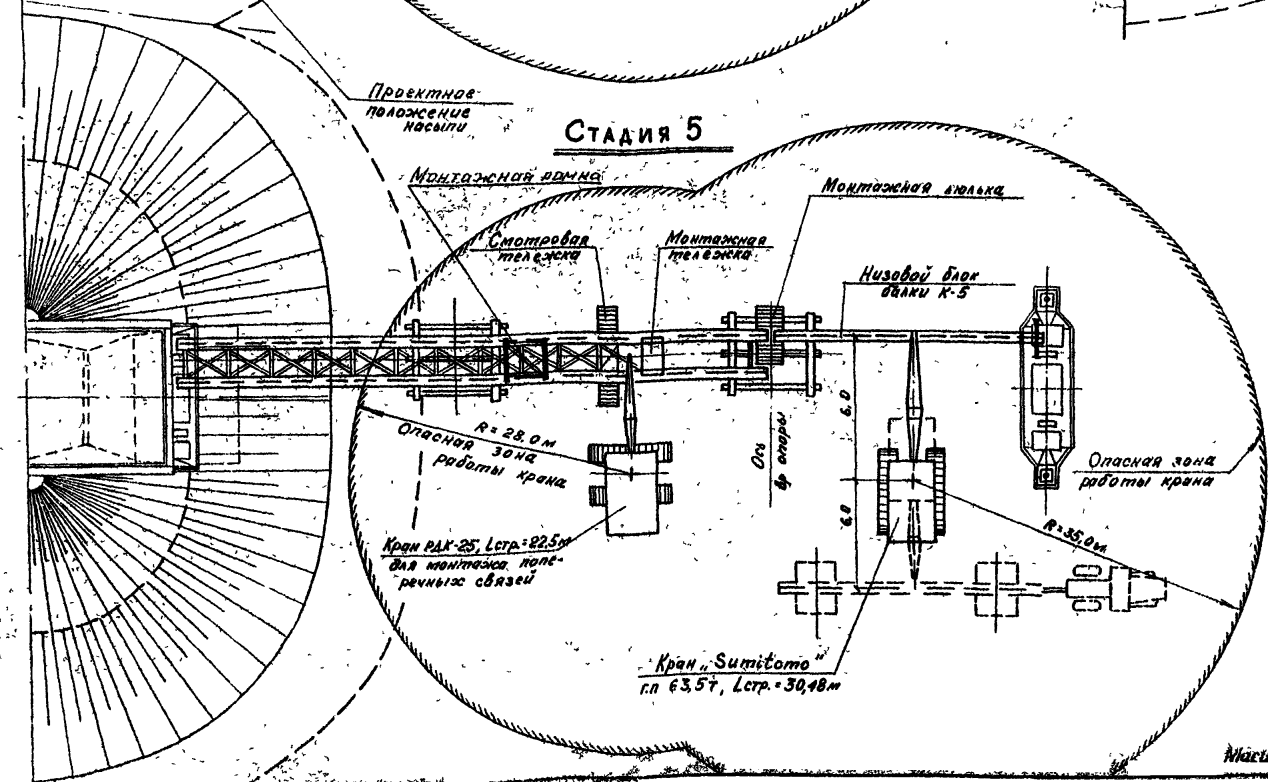


СТАДИЯ 6



Проектное положение навески

СТАДИЯ 5



Примечания

1. Демонтаж раслряжек допущается только после окончания монтажа опорных поперечных связей и затяжки высокопрочных болтов на полное расчетное усилие.
2. К монтажу главных балок во II-ой (в III-ей) трети пралетного строения допущается приступать сразу же по окончании монтажа поперечных связей в надопорных сечениях (над временной и капитальной опорами) I-ой (II-ой) трети пралетного строения.
3. Монтаж стыков билок пралетных строений ведется с монтажной люльки и с рабочей площадки временной опоры.
4. Нижние продольные связи монтируются со смотровой тележки.
5. Поперечные связи монтируются с монтажной тележки.
6. После окончания монтажа связей во всем пралетном строении необходимо демонтировать сборочные клетки на временных опорах №1 №2, подвывая пралетное строение на одной из капитальных опор.
7. Выверку проектного положения блоков пралетного строения в плане и профиле при монтаже производить с помощью геодезических инструментов, с оформлением эста и табулированной формы. Демонтаж механизмов пралетных строений при этом производится в соответствии с указаниями в таблице 44 СНиП III 13 15.

Нач. проекта	Нач. монтажа	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В. С. Смирнов	А. В. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов	С. С. Смирнов

ТК
1978

МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ 55,0М
СТРЕЛОВЫМ КРАНОМ С ЗЕМЛИ
СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ МОНТАЖА
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

759/17 57

СЕРИЯ
3 501-49
Выпуск АИСТ
77-III 57

Масштаб 1:250.

Порядок производства работ

Стадия I 1. По окончании укрупнительной сборки на низовой блок балки I-ой трети пролетного строения (монтажная марка К-1) устанавливаются растяжки (марки Р1, Р3)

2. Низовой блок балки I-ой трети пролетного строения $\alpha=18,3\%$, $\epsilon=18,82\%$ на двух тележках $\varphi/175\text{т}$ подается в положение, указанное на чертеже.

3. Кран „Сититол“ при вылете стрелы 7,0м снимает балку с тележек. Тележки выкатываются из-под балки. Кран поднимает балку на 0,5м выше уровня перил обстройки опор.

4. Кран с балкой поворачивается и изменением вылета стрелы устанавливает балку в проектное положение: одним концом на заклиненную опорную часть капитальной опоры №1, другим концом на сборочные клетки временной опоры №1.

5. Растяжки закрепляются в проектное положение фиксируют блок балки в вертикальном положении.

6. К установленной балке присоединяются по концам: дократная балка над капитальной опорой №1 и нижняя распорка поперечных связей над временной опорой №1. (марки КТ и К16)

Стадия 2 7. Верховая балка I-ой трети пролетного строения (монтажная марка К2) подается на двух тележках $\varphi/175\text{т}$ в положение, указанное на чертеже.

8. Кран „Сититол“ при вылете стрелы 6,0м снимает балку с тележек. Тележки выкатываются из-под блока. Кран поднимает балку на 0,5м выше уровня перил обстройки опор.

9. Кран с балкой поворачивается и изменением вылета стрелы устанавливает балку в проектное положение: одним концом на заклиненную опорную часть капитальной опоры №1, другим на сборочные клетки временной опоры №1.

10. С помощью диагоналей и распорок поперечных связей и дократной балки, установленными над временной опорой №1 и капитальной опорой №1, верховой блок балки объединяется с ранее установленным низовым блоком.

Стадия 3 11. Монтируются смотровая тележка пролетного строения и монтажная тележка в I-ой трети пролетного строения. На верхнее пояса главных балок устанавливается монтажная рамка.

12. Краном РДК-25 с земли монтируются поперечные и нижние продольные связи I-ой трети пролетного строения, последовательно в направлении от капитальной опоры №1 к временной опоре №1 (монтажные марки К8-К10)

13. По окончании монтажа связей в этой части пролетного строения смотровая и монтажная тележки переставляются в следующую треть пролетного строения.

14. Демонтируются растяжки низовой балки I-ой трети пролетного строения (марки Р1, Р3) и монтажная рамка.

15. По окончании укрупнительной сборки на низовой блок балки II-ой трети пролетного строения (монтажная марка К3) устанавливаются растяжки (марки Р1 и Р3).

16. На двух тележках $\varphi/175\text{т}$ подается низовая балка 2-ой трети пролетного строения (монтажная марка К3) $\alpha=23\%$

17. Кран при вылете стрелы 6,0м снимает балку с тележек. Тележки выкатываются из-под балки. Кран поднимает балку на 0,5м выше уровня перил обстройки опор.

18. Кран с балкой поворачивается и устанавливает балку в проектное положение: с опиранием на сборочные клетки временных опор №1 и №2. Балка раскрепляется в вертикальном положении с помощью высокопрочных болтов, устанавливаемых в стыке главных балок пролетного строения над временной опорой №1 и растяжек, устанавливаемых над временной опорой №2.

19. К установленной балке присоединяются по концам: нижние распорки поперечных связей над временными опорами №1 и №2 (марки К16). Определяется стык низовой главной балки.

Стадия 4 20. На двух тележках $\varphi/175\text{т}$ подается верховая балка 2-ой трети пролетного строения (монтажная марка К4). Кран при вылете стрелы 6,0м снимает балку с тележек. Тележки выкатываются из-под балки. Кран поднимает балку на 0,5м выше верха установленной в проектное положение низовой балки.

21. Кран с балкой поворачивается и устанавливает балку в проектное положение: с опиранием на сборочные клетки временных опор №1 и №2.

22. С помощью диагоналей и распорок поперечных связей, установленных над временными опорами №1 и №2 верховой блок балки объединяется с ранее установленным низовым блоком. На верхние пояса главных балок устанавливается монтажная рамка. Определяется стык верховой главной балки.

Стадия 5 23. На главных балках 2-ой трети пролетного строения монтируются смотровая и монтажная тележки.

24. Краном РДК-25 с земли монтируются поперечные и нижние продольные связи 2-ой трети пролетного строения, последовательно в направлении от временной опоры №1 к временной опоре №2 (монтажные марки К8-К10)

25. По окончании монтажа связей в этой части пролетного строения смотровая и монтажная тележки переставляются в следующую.

26. Демонтируются растяжки на низовой балке 2-ой трети пролетного строения, и монтажная рамка.

27. По окончании укрупнительной сборки на низовой блок балки последней трети пролетного строения (монтажная марка

К-5) устанавливаются растяжки (марки Р1 и Р3).

28. На двух тележках $\varphi/175\text{т}$ подается низовая балка последней трети пролетного строения (монтажная марка К-5) $\alpha=17\%$

29. Кран при вылете стрелы 6,0 м снимает балку с тележек. Тележки выкатываются из-под балки. Кран поднимает балку на 0,5 м выше уровня перил обстройки опор.

30. Кран с балкой поворачивается и устанавливает балку в проектное положение: одним концом на неподвижную опорную часть на капитальной опоре №2, другим - на сборочные клетки временной опоры №2. Балка закрепляется в вертикальном положении с помощью высокопрочных болтов, устанавливаемых в стыке главных балок пролетного строения над временной опорой №2 и растяжек, устанавливаемых над капитальной опорой №2.

31. К установленной балке присоединяются по концам: дократная балка над капитальной опорой №2 и нижняя распорка поперечных связей над временной опорой №2. Определяется стык низовой главной балки.

Стадия 6 32. На двух тележках $\varphi/175\text{т}$ подается верховая балка последней трети пролетного строения (монтажная марка К-6). Кран при вылете стрелы 6,0м снимает балку с тележек. Тележки выкатываются из-под балки. Кран поднимает балку на 0,5м выше верха установленной в проектное положение низовой балки.

33. Кран с балкой поворачивается и устанавливает балку в проектное положение. Одним концом на неподвижную опорную часть капитальной опоры №2, другим - на сборочные клетки временной опоры №2.

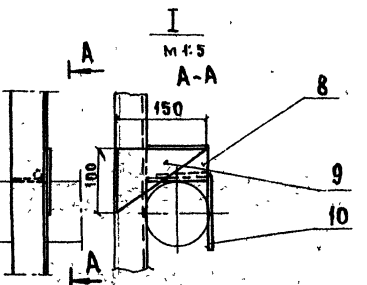
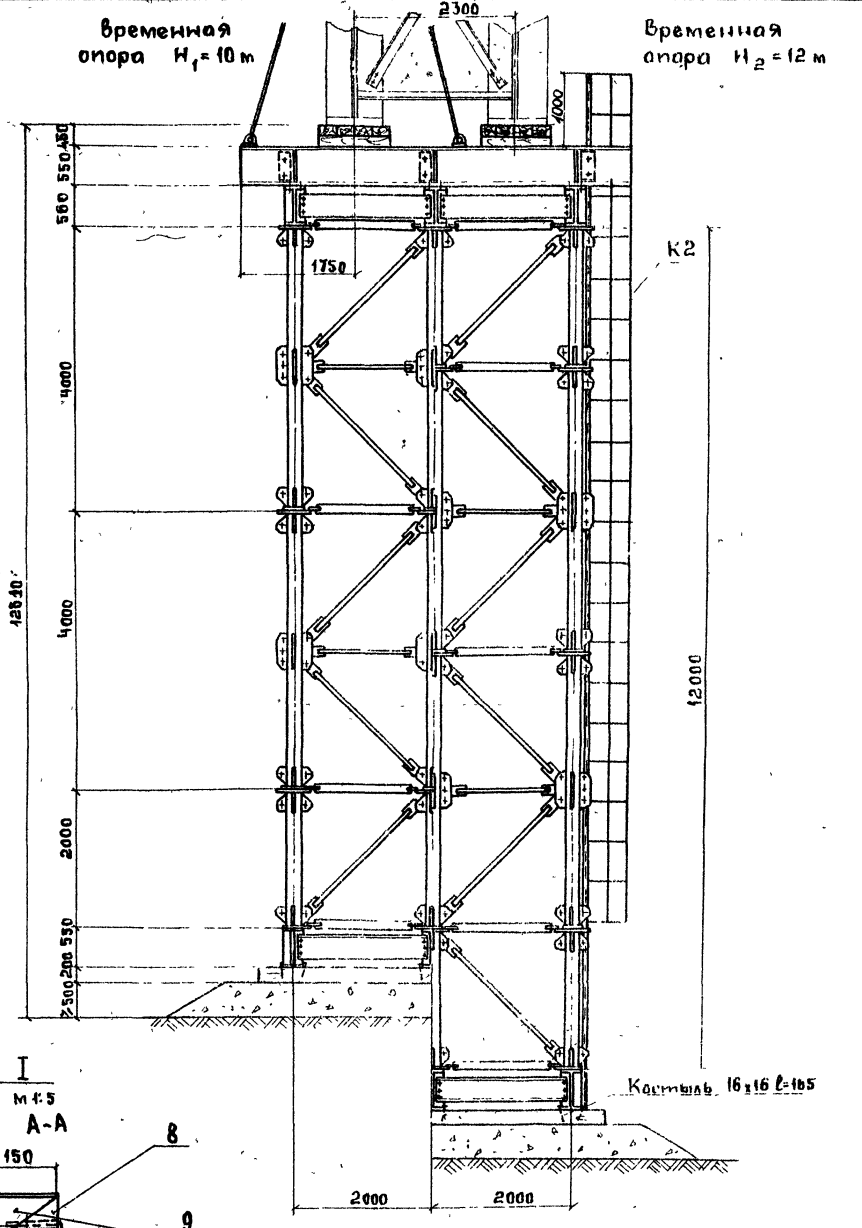
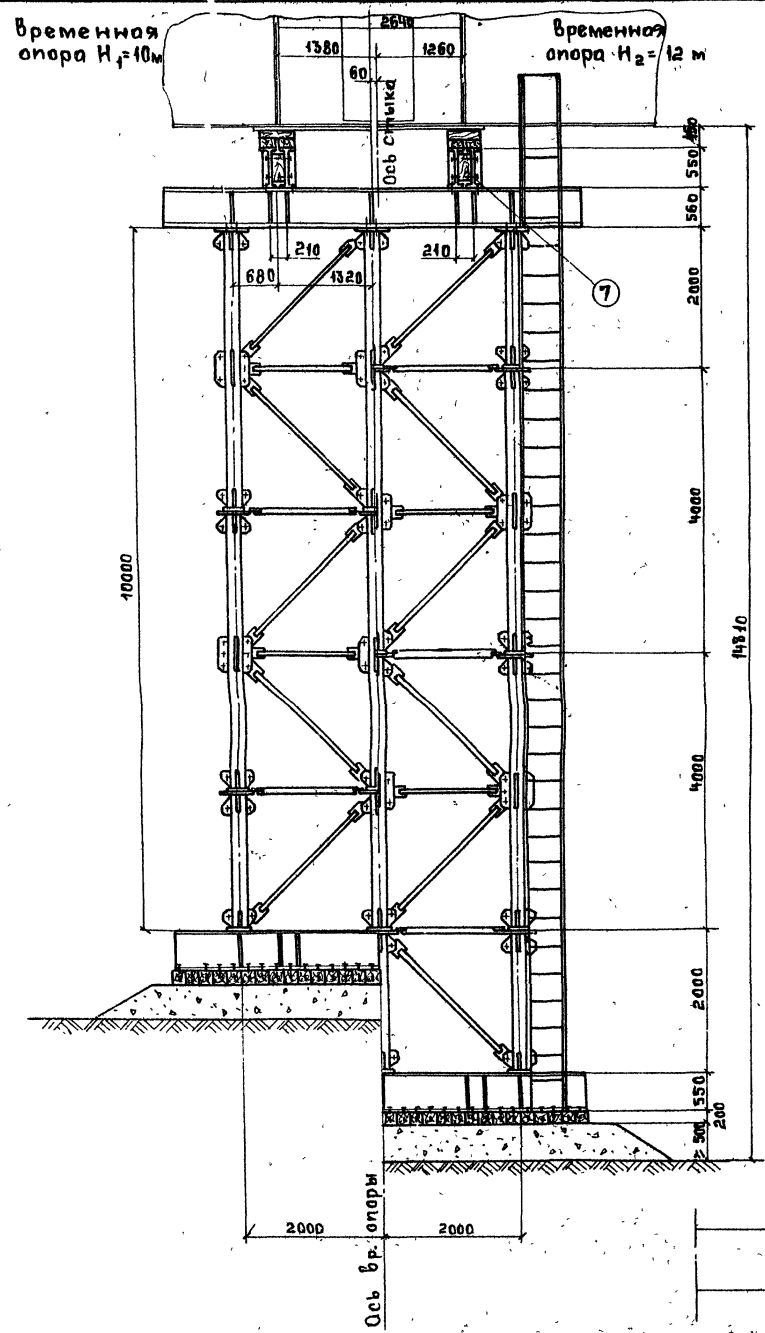
34. С помощью диагоналей, распорок поперечных связей и дократной балки, установленными над временной опорой №2 и над капитальной опорой №2, верховой блок балки объединяется с ранее установленным низовым блоком. На верхние пояса главных балок устанавливается монтажная рамка. Определяется стык верховой главной балки.

35. На главных балках последней трети пролетного строения монтируются смотровая и монтажная тележки.

36. Краном РДК-25 с земли монтируются поперечные и нижние продольные связи 3-ей трети пролетного строения, последовательно в направлении от временной опоры №2 к капитальной опоре №2. Демонтируется монтажная рамка.

Контроль качества работ
Инженер
Прораб
Мастер
Рабочий
Слесарь
Сварщик
Электросварщик
Монтажник
Слесарь по ремонту машин и механизмов
Слесарь по ремонту электрооборудования
Слесарь по ремонту автомобилей
Слесарь по ремонту тракторов
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных тракторов
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных автомобилей
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных тракторов
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных автомобилей

TK 1978	Монтаж пролетных строений 55,0м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа (окончание)	739/17	58
		Серия 3.501-49	Выпущено 1шт



Масштаб 1:50

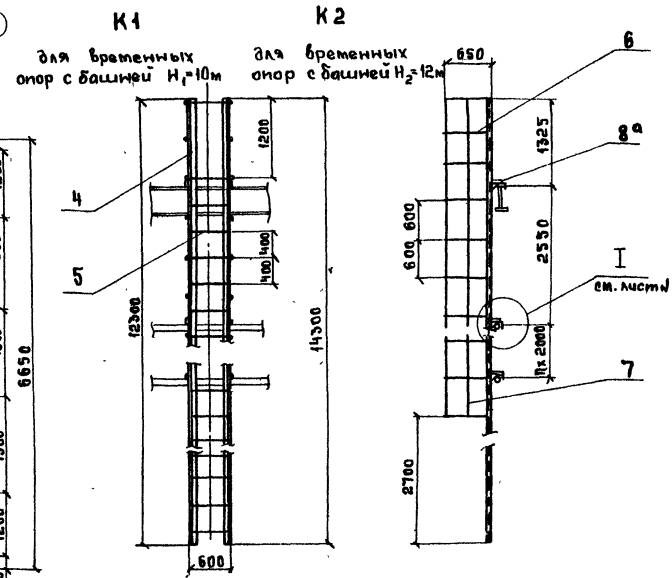
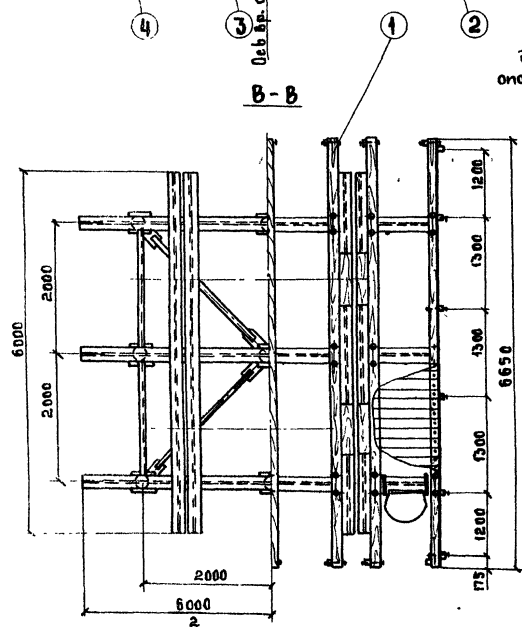
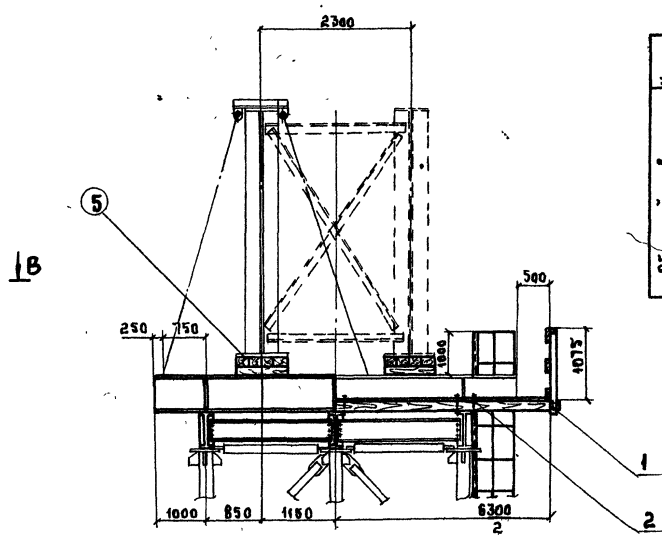
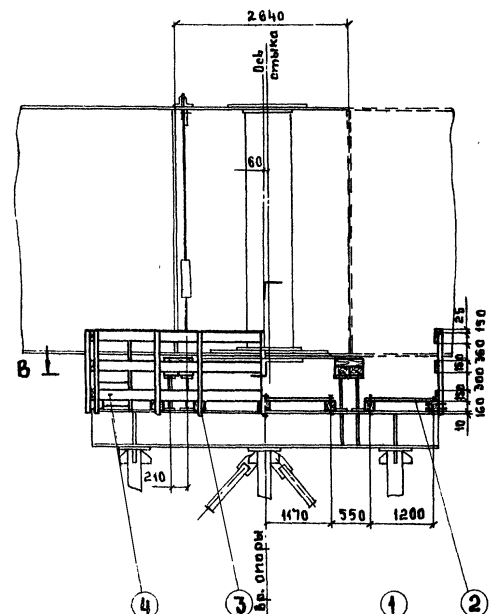
См. совместно с листом №60

Сварные швы по ГОСТ 5264-69 катетом 5 мм по всему контуру прилегания.

ГЛАВМАСТРОИТЕЛЬ МИХАИЛ ПЕТРОВИЧ МАСКОВ	Нач. отдела А.И. Игнатов	Губиндин Герасимов	Макаренко Васильев
	А.И. Кантор	А.И. Кантор	Васильев Хвостова
	А.И. Кантор	А.И. Кантор	Васильев Хвостова

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м Установка стреловым краном с земли временные опоры из ММК-С обанки H ₁ =10 м, H ₂ =12 м Конструкция: (Начало).	739/17	59
	Серия 3.504-49	Лист 17 III	59

Наименование: *Монтаж стреловых опор*
 Проект: *Монтаж стреловых опор*
 Инвентарный номер: *17-III*
 Дата: *1978*
 Место: *Москва*



К1 для временных опор с башней Н₁=10м
 К2 для временных опор с башней Н₂=12м

Сварные швы по ГОСТ 5264-69 по всему контуру прилегания катетом 6 мм.

Спецификация лесоматериала

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объём м ³		Материал	Примечание
					ед.	общ.		
1	Прогон	16x16	685	7	0.17	1.2	Сосна 2а	
2	Настил	4x15	—	31.5 м ²	—	1.3	То же	
3	Стойка перильная	12x12	122	26	0.02	0.5	—	
4	Заполнение перил	2.5x15	—	12м	—	0.3	—	
5	Подкладка	15x20	78	24	0.02	0.5	—	
6	Лежень	20x20	500	30	0.2	6.0	—	
7	Прокладка	20x20	35	6	0.01	0.08	—	
Итого						9.9		

Спецификация паковок и метизов

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг
2	Болт ларочный с гайкой и шайбой	φ22	270	42	34
3	Кастыль ж.д.	16x16	105	180	20
—	Гвозди строительные	φ5	450	—	20
Итого					110

Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг		Материал	Примечание
					ед.	общ.		
4	Стяжка	50x50x5	12300	2	46.4	93	ВСт 3	Б.4
5	Ступень	φ16	580	30	0.9	28	ВСт 3А-I	Б.4
6	Ограждение	φ8	1350	17	0.53	9	То же	Б.4
7	Ограждение	φ8	9600	3	3.8	11	—	Б.4
8	Уголок	50x50x5	1000	2	0.4	0.8	ВСт 3	Б.4
9	Фасонка	-10x100	150	10	0.6	6	То же	
10	Чупор	φ16	200	10	0.3	3	ВСт 3А-I	Б.4
Итого со сварными швами					158			
4	Стойка	50x50x5	14300	2	53.9	108	ВСт 3	Б.4
5	Ступень	φ16	580	35	0.9	32	ВСт 3А-I	Б.4
6	Ограждение	φ8	1350	20	0.53	11	То же	Б.4
7	Ограждение	φ8	11600	3	4.6	14	—	Б.4
8	Уголок	50x50x5	1000	2	0.4	0.8	ВСт 3	Б.4
9	Фасонка	-10x100	150	12	0.6	7	То же	
10	Чупор	φ16	200	12	0.3	4	ВСт 3А-I	Б.4
Итого со сварными швами					186			

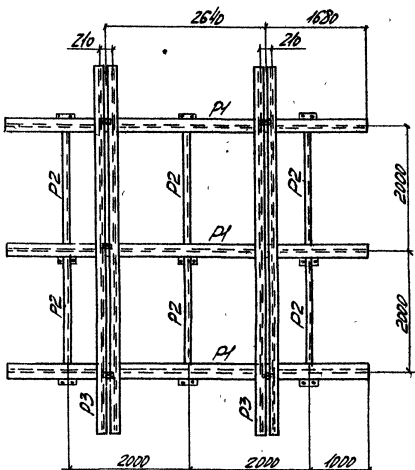
См. совместно с листом №59

Масштаб 1:50

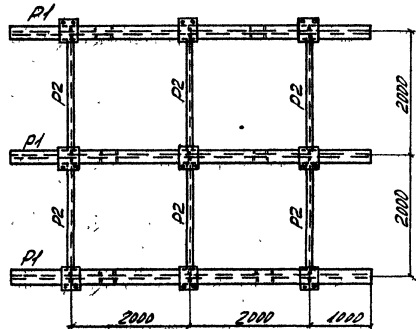
739/17III 60

ТК 1978	Монтаж прелетных стреловых опор с временными опорами из ММК-С с башней Н ₁ =10м, Н ₂ =12м. (Окончание).	45.0, 55.0 м	Веря
	Конструкция	3, 501-49	Битусь, лист 17-III 60

II-II

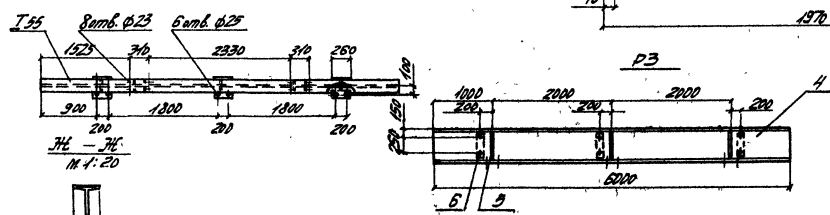
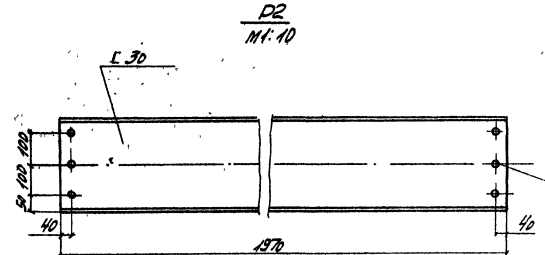
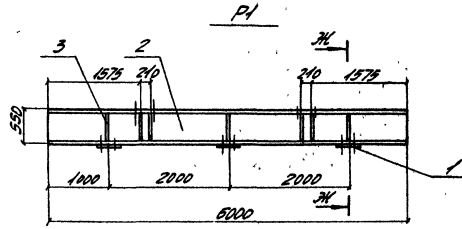
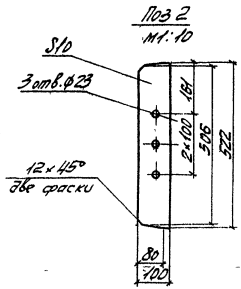


E-E

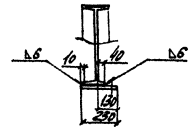


Спецификация металла

Материал	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	кол. шт.	Масса, кг		Материал	Примеч.
						объ.	объ.		
P1	1	Подкладка	-10x250	250	3	4,6	14		
	2	Балка	I 55	6000	1	555,6	596	В.Ст.3019	Б.4
	3	Ребро	-10x100	522	14	4,1	97	То же	
Итого со сварными швами							635		
P2	Диффрагма		L 30	1970	1	62,6	63	В.Ст.3019	
	Итого							63	
P3	4	Балка	I 55	6000	2	555,6	1111	В.Ст.3019	Б.4
	5	Ребро	-10x80	522	12	3,3	40	То же	Б.4
	6	Болт строительный М 20x 200			5	0,7	4		Б.4
Итого со сварными швами							1170		



Сварные швы по ГОСТ 5264-69 катетом 6мм по всему контуру прилегания от совместно с листом № 61



Масштаб 1:50

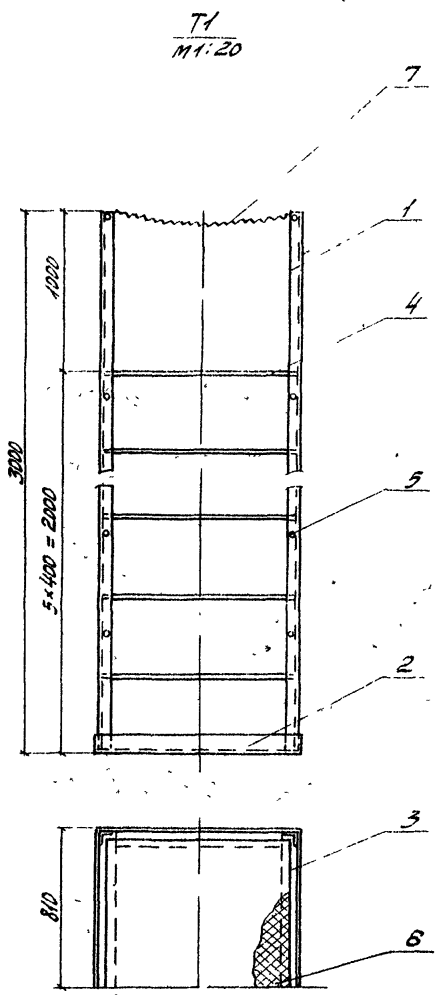
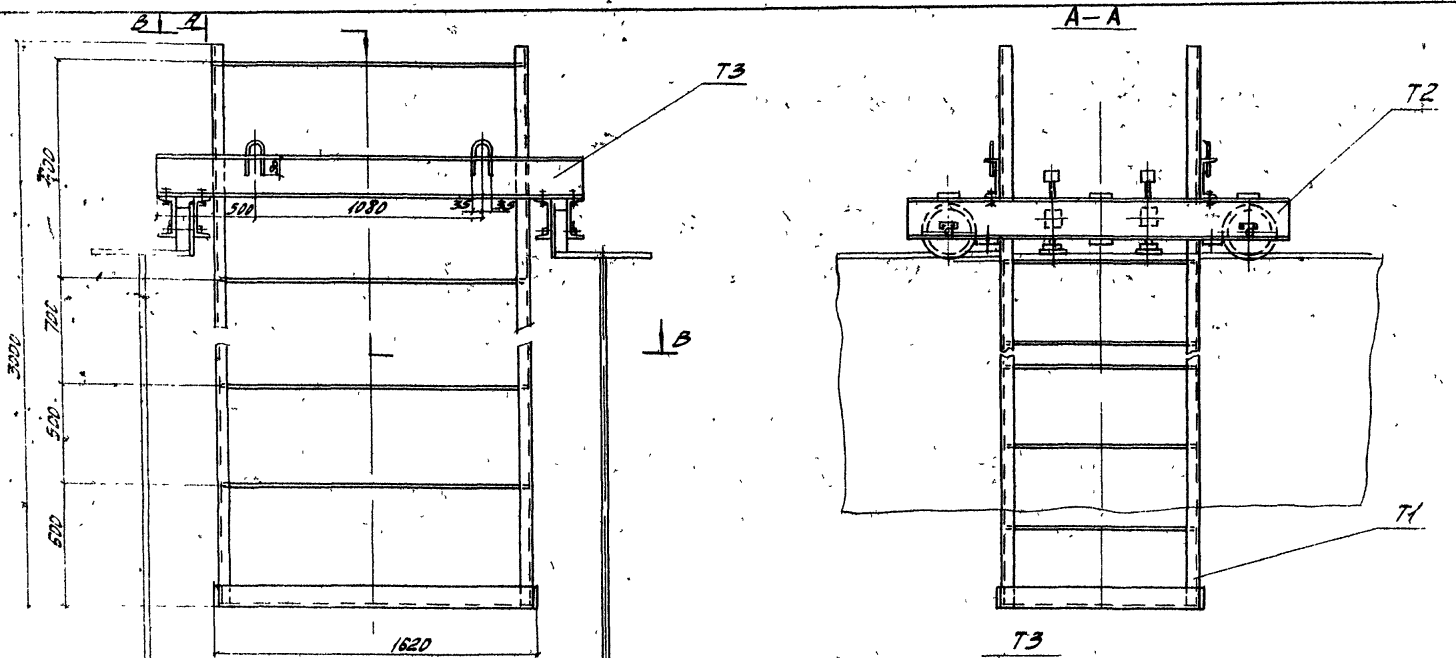
Монтажные схемы
 Проектирование
 Проверка
 Расчеты
 Конструкция
 Изготовление
 Монтаж
 Эксплуатация
 Ремонт
 Проверка
 Приемка
 Сдача в эксплуатацию
 Гарантия
 Ответственность
 Подпись
 Дата

TK	Установка стропильных краев 450; 550мм	Серия 3501-49
	Временные опоры из тмк-с с башкой №-10 №-16	Лист 62
1978	Монтажные схемы (Продолжение)	

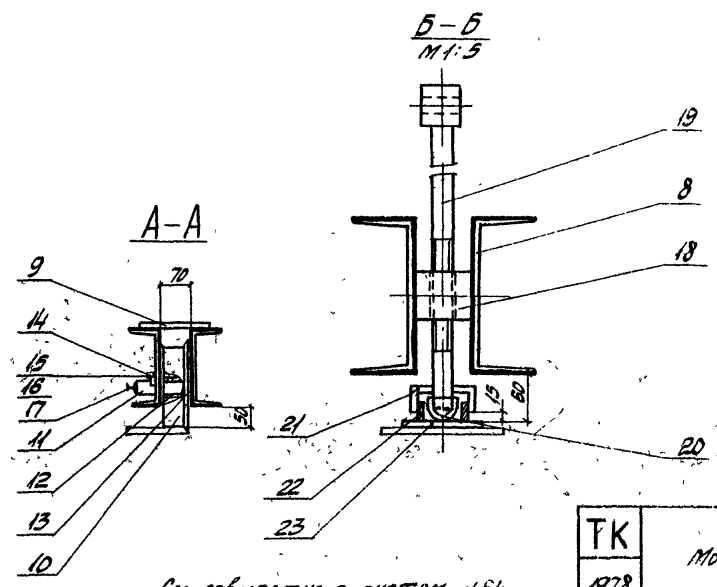
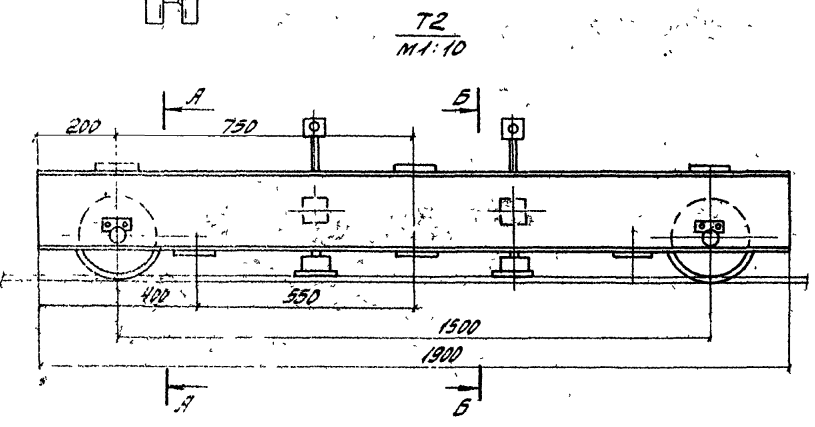
739/17 62

Ведомость марок

№ марок	Наименование	Кол-во шт	Масса кг.	
			ед	обш.
T1	Корзичка	1	180	180
T2	Тележка	2	125	250
T3	Балка	2	40	80
Итого				510



Проектировщик: Матвеев Н.С.
 Конструктор: Матвеев Н.С.
 Проверил: Матвеев Н.С.
 Главный инженер: Матвеев Н.С.
 М.П.



Ст. совместно с листом № 64

ТК	Монтаж пролётных строений № 0,550	Серия 3 501-49
1978	Монтажная тележка. Конструкция Марки (начало)	Выпуск лист 17-III 63

Масштаб 1:20

739/17III 63

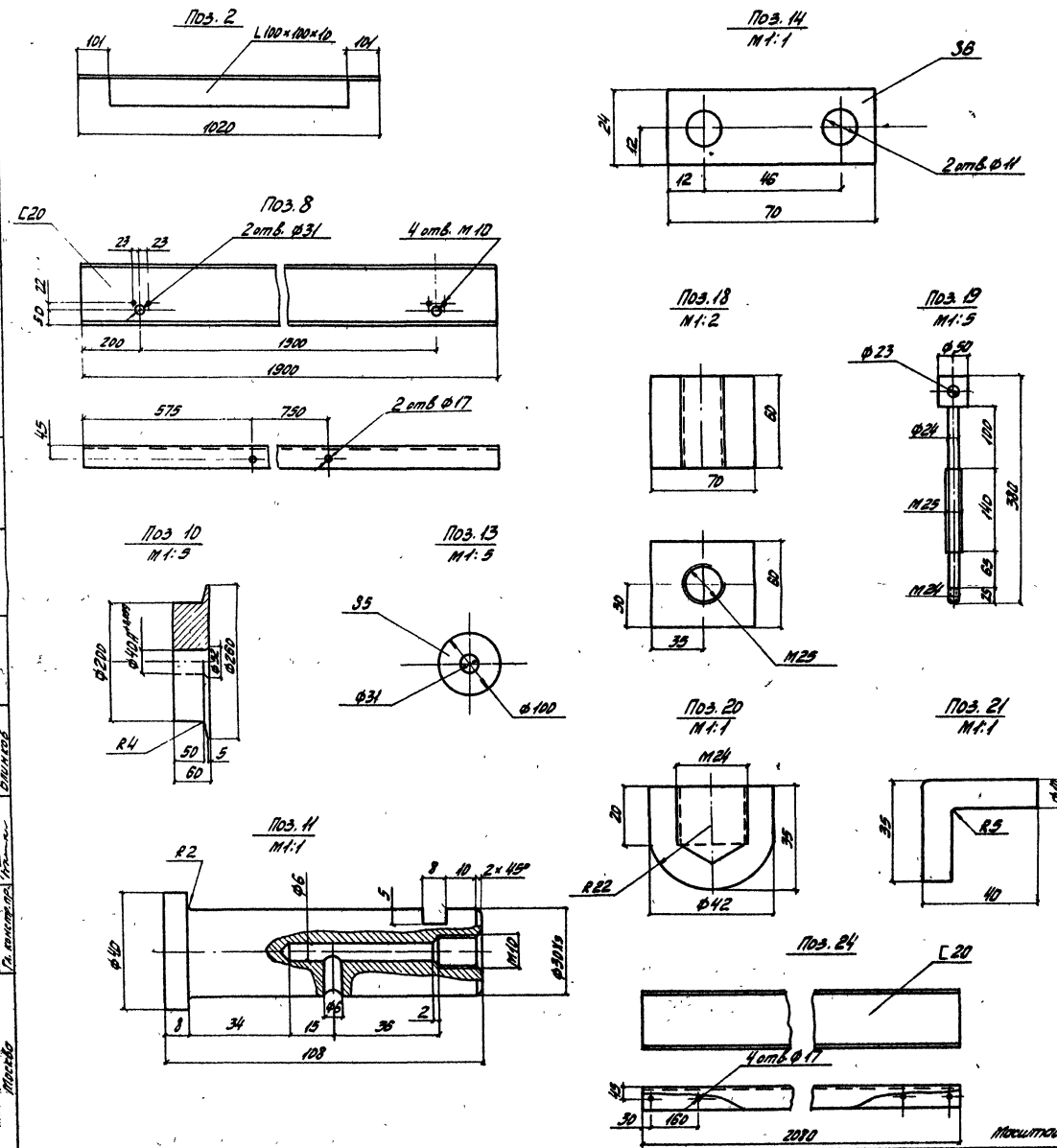
Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг	Материал	Приме
1	Стойка	150x50x9	3000	4	41.8	ВСт3	Б.4
2	Распорка	100x100x10	1020	2	15.4	То же	
3	Распорка	100x100x10	1600	2	24.2	"	Б.4
4	Ступень	φ16	980	10	1.8	"	Б.4
5	Держатель	φ10	1580	10	1	"	Б.4
6	Сталь прасечно-болт марки 40С	4x900	1500	1	21.2	"	Б.4
7	Цепь	6x19	100	2	0.9	"	1800 2310-70
Итого со сварными швами					180		
8	Прогон	С 20	1900	2	3.9	ВСт3	
9	Планка	-10x100	180	6	1.4	То же	Б.4
10	Колесо	φ260	60	2	14.3	"	
11	Ось	φ40	108	2	0.2	"	
12	Втулка	φ50	60	2	0.3	Бр.М 9-4	ГОСТ 1628-60
13	Шайба	-5x100	100	4	0.3	ВСт3	
14	Оседжатель	-6x24	70	2	0.1	То же	
15	Винт М10x12			4		"	ГОСТ 1491-40
16	Шайба прож. карм. ЮН			4		БСт	ГОСТ 6102-70
17	Масленка I-В			2	0.1	ВСт3	ГОСТ 1007-50
18	Муфта	-50x60	70	2	2	То же	
19	Винт упорный	12φ50	380	2	1.3	"	
20	Шарнир	φ42	35	2	0.4	"	
21	Колпач	φ10	75	8		"	
22	Труба	063.5x6	25	2	0.2	"	Б.4
23	Плита опорная	-10x100	100	2	0.8	"	Б.4
Итого со сварными швами					125		
24	Балка	С 20	2080	1	39.3	ВСт3	
25	Петля	φ16	360	2	0.5	То же	Б.4
Итого со сварными швами					40		

Примечания:

1. Сварка по ГОСТ 5264-69 катетом 6мм по всему контуру прилегания.
2. Допустима нагрузка на монтажную тележку - 400кГ. (один монтажник, инструменты, ящик с болтами)
3. Перемещение монтажной тележки осуществляется вручную вальс леера, натянутого за кресты поперечных связей в надпорных сечениях блоков главных балок.
4. Перед началом работ монтажную тележку испытать на нагрузку превышающую допустимую на 25% N=400-125=500
5. См. совместно с листом №33

TK	Монтаж прелётных строений 4-80-550м	Серия
1978	Монтажная тележка. Цепля II	3.50А-19
	(Оканчанье)	Выпуск 1/1978
		17/III 64



Изготовитель: Металлоинженерное предприятие "Металл" (г. Москва)
 Проектировщик: С.А. Сидоров
 Проверенный: В.А. Петров
 Дата: 15.08.78
 М.П.

Масштаб 1:10

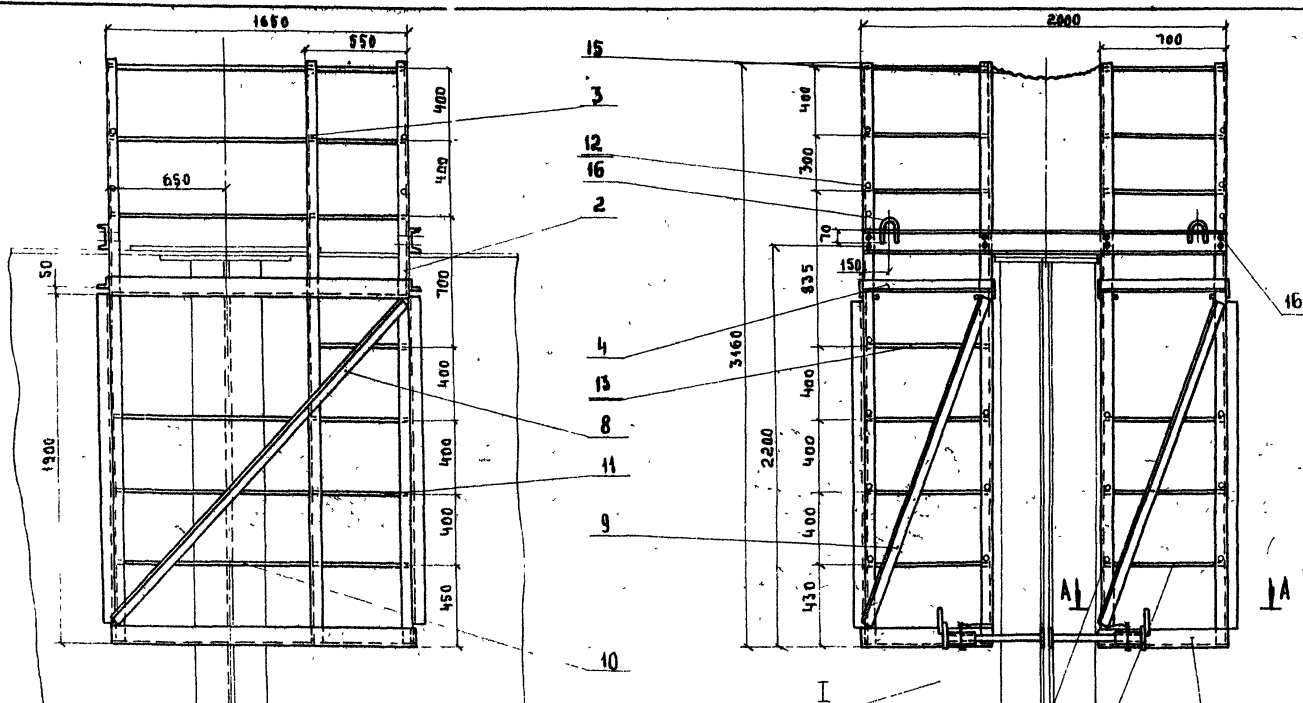
Максимальная высота: 1900
 Высота: 1300
 Ширина: 1650
 Глубина: 550

Руч. привалы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Проверка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

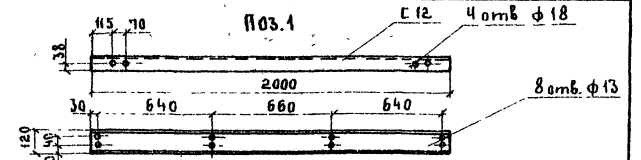
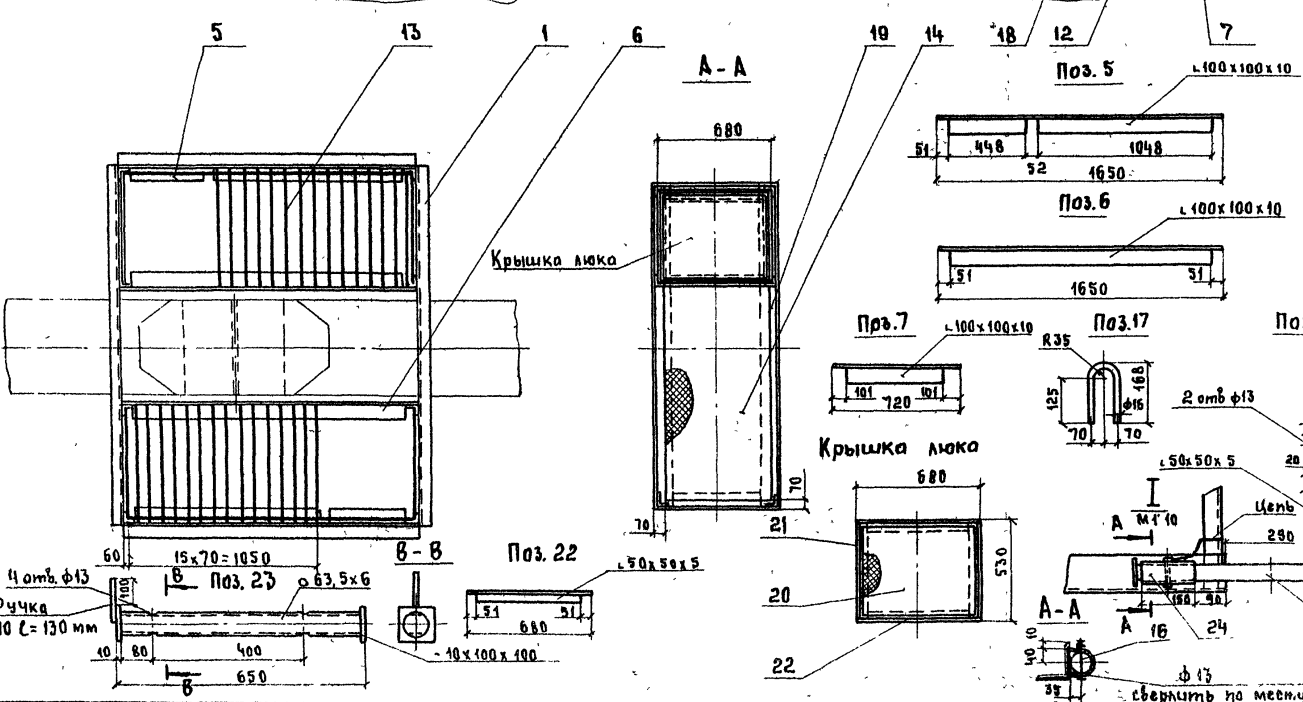
Исполнитель: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Глобальность: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24



Спецификация металла

№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Материал	Примечание
					ед.	Общ.		
1	Балка	C 12	2800	2	20,8	42	В Ст. 3	
2	Стойка	50x50x5	3150	4	11,9	95	То же	
3	Стойка	50x50x5	3150	2	11,9	24		6 ч
4	Распорка	50x50x5	700	4	2,6	10		6 ч
5	Распорка	100x100x10	1650	2	25	50		
6	Распорка	100x100x10	1650	2	25	50		
7	Распорка	100x100x10	720	4	10,9	44		
8	Раскос	50x50x5	2430	2	9,2	18		6 ч
9	Раскос	50x50x5	1920	4	7,2	29		6 ч
10	Ограждение	φ 10	1100	12	0,7	8		6 ч
11	Ограждение	φ 10	530	14	0,3	4		6 ч
12	Ограждение	φ 10	680	18	0,4	7		6 ч
13	Ограждение	φ 16	680	40	1,1	44		6 ч
14	Сталь прочно-вытяж. марка Ч06	4x560	1040	2	9,2	18		6 ч
15	Цель	6x19	650	2	0,5	1		6 ч
16	Болт М12х60сгайкой			20	0,2	4		6 ч
17	Петля	φ 16	360	4	0,5	2		
18	Ограждение	φ 10	1630	6	1	6		6 ч
19	Распорка	100x100x10	1650	4	25	100		6 ч
20	Сталь прочно-вытяж. марка Ч06	4x510	660	2	5,3	11		6 ч
21	Уголок	50x50x5	520	4	1,9	8		6 ч
22	Уголок	50x50x5	680	4	2,6	10		
23	Труба	φ 63,5x6	830	4	0,5	2		
24	Направляющая	6x150	270	4	1,9	8		6 ч
Итого со сварными швами					680			



Примечания:

- Сварка по ГОСТ 5264-69 катетом 5 мм по всему контуру прилегания.
- Нахождение людей одновременно в верхнем и нижнем ярусе запрещается.
- После установки монтажной люльки на пролетное строение заклинить ее к стенке главной балки вывешенными трубами.
- Допустимая нагрузка на каждую половину монтажной люльки - 275 кг. Общая - 550 кг.
- Перед началом работ монтажную люльку испытать на нагрузку превышающую допустимую на 25%. N = 550x1,25 = 687 кг.

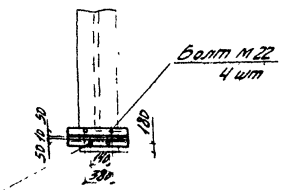
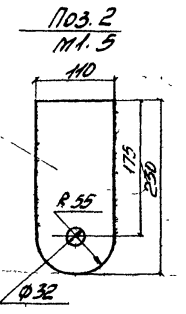
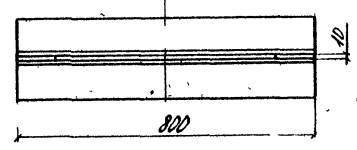
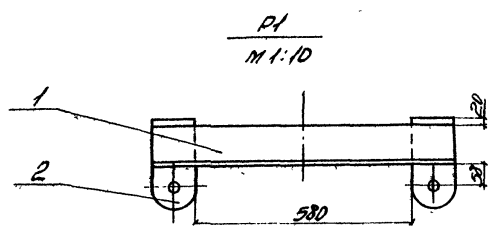
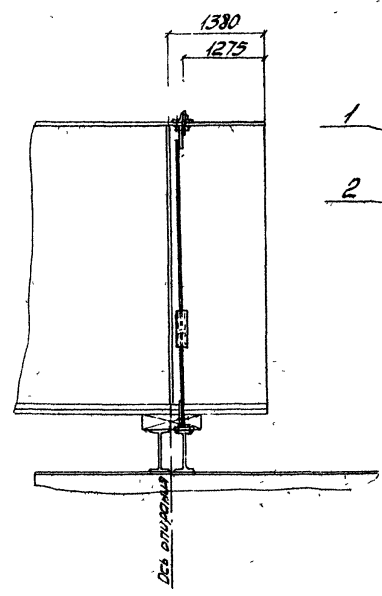
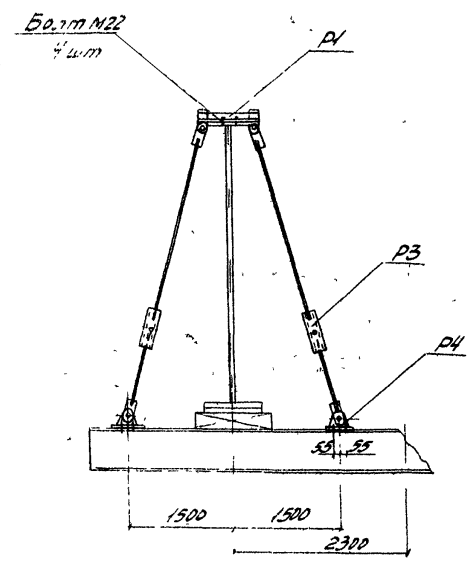
Масштаб 1:20

739/17# 65

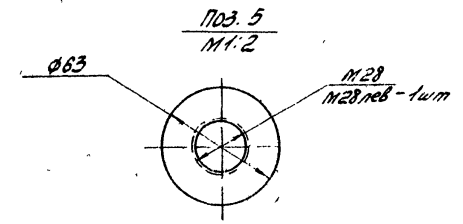
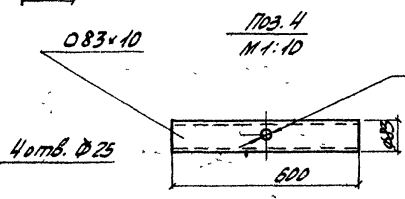
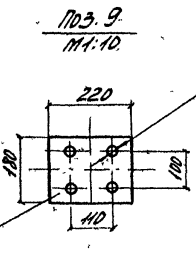
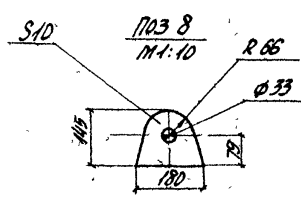
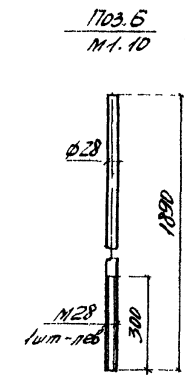
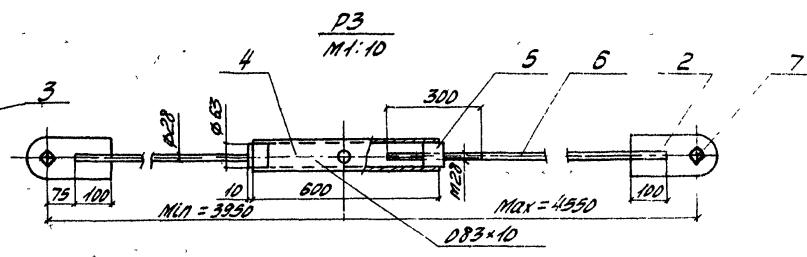
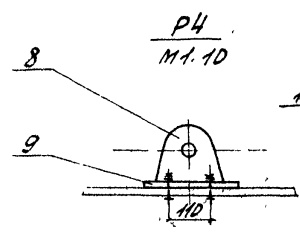
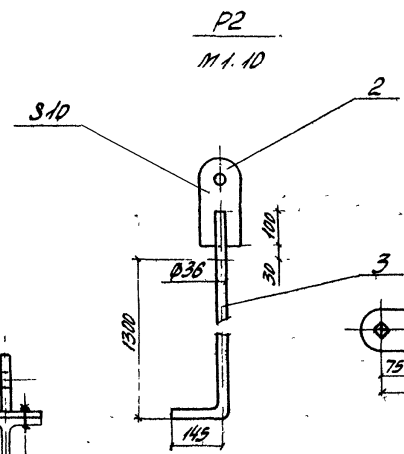
TK 1978
 Монтаж пролетных строений 400x550м
 Монтажная люлька Конструкция
 Детали.
 Версия 3 501-49
 Выпуск 17-III Лист 65

Спецификация металла

Материал	№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	кол шт	масса кг		материал	зп. пр.
						ст	ст		
P1	1	Балка	100x100	300	2	1,2	2	Ст 3	Б 4
	2	Прошина	-10x40	230	2	1,9	4	То же	
Итого со сварными швами							7		
P2	2	Прошина	-10x110	230	1	1,9	2	Ст 3	
	3	Болт анкерный	φ36	1580	1	12,6	13	То же	Б 4
Итого со сварными швами							18		
P3	2	Прошина	-10x40	230	2	1,9	4	Ст 3	
	4	Труба	083x10	700	1	12,6	13	То же	Б 4
	5	Втулка	φ63	50	2	1,2	2		
	6	Тяж	φ28	1890	2	9,1	18		
	7	Болт М30	-	70	2	0,4	1		Б 4
Итого со сварными швами							39		
P4	8	Прошина	-10x145	180	1	2,0	2	Ст 3	
	9	Прокладка	-10x180	220	1	3,1	3	То же	
	10	Болт М24	-	70	4	0,2	1		Б 4
Итого со сварными швами							7		



Отверстия φ25
в п.3 сверлить по месту



Исполнитель: [blank]
 Проверил: [blank]
 Инженер: [blank]
 Главный конструктор: [blank]

См. совместно с листом №66
 Сварка по ГОСТ 3284-69 катетом 6мм
 по всему контуру приваляния.

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 25м Установка стреловым краном с земли.	Серия 3.501-49
	Растяжки распределения главных балок на временной опоре. Марка детали	Лист 17-III 67

739/17 67


№п/п	Наименование работ	Объем работ		Трудозатраты (чел-дн)	Потребные машины			№п/п	Число рабочих в бригаде	Состав бригады		График работ по дням																																	
		Единиц. номер	Кол-во		Наименование	Кол-во машин	№п/п			Профессия (разряд)	Кол-во чел.																																		
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	Подготовительные работы	—	—	50	Мотовозы Краны передвижные Пилы бензоэлектрические Илины шпалотыканые Котлы самотканые 40у	6	28	2	9	Монтажники конструкций Бригад Бригад Бригад Бригад	1 5 5 4	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
2	Монтаж металлоконструкций первого и второго пролетного строения на насыти подхода.	1м	147	730	Стреловой кран гн. 65т Компрессор передвижной 9м ³ /мин	50	36	2	10	Бетонщики Бригад Бригад	1 1	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
3	Продольная навблизка пролетных строений на величину, 26м.	1прог. строение	0,58	70	—	—	4	1	17	Пескоструйщик Бригад	1	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
4	Монтаж металлоконструкций третьего пролетного строения на насыти подхода.	1м	72	358	Стреловой кран гн. 65т Компрессор передвижной 9м ³ /мин	24	18	2	10	Бетонщики Бригад Бригад	1 1	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
5	Продольная навблизка пролетных строений до опоры №2	1прог. строение	0,42	45	—	—	2	6	17	Партники Бригад Бригад	1 1	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
6	Выборка прогиба на опоре №2	1м	0,73	35	—	—	5	1	7	Гидромониторщики Бригад Бригад	1 1	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
7	Продольная навблизка пролетных строений до опоры №3	1прог. строение	1	115	—	—	6	8	17	Машинисты кранов Бригад Бригад	2 2	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
8	Выборка прогиба на опоре №3	1м	0,73	35	—	—	5	1	7	Машинисты мотовоза Бригад	2	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
9	Продольная навблизка пролетных строений до опоры №4	1прог. строение	1	115	—	—	6	8	17	Машинисты Бригад	2	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
10	Выборка прогиба на опоре №4	1м	0,73	35	—	—	5	1	7	Итого:	30	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
11	Монтаж ж.б. плит балластного корыта.	100м ²	0,67	83	Краны эстакадные	44	3	2	14	—	—	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
12	Устройство тратуаров.	—	—	120	Краны эстакадные	7	4	2	15	—	—	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
13	Устройство мостового полотна.	—	—	45	Мотовозы Краны передвижные Пилы бензоэлектрические Илины шпалотыканые Котлы самотканые	5	2	2	10	—	—	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	
14	Окраска металлоконструкций моста.	1м	230	550	—	—	11	1	25	—	—	[Горизонтальная линия с вертикальными отрезками]																																	

Виды работ
1. Работы в туннеле
2. Работы в шахте
3. Работы в подземном здании
4. Работы в подземном выработке
5. Работы в подземном пространстве
6. Работы в подземном сооружении
7. Работы в подземном здании
8. Работы в подземном выработке
9. Работы в подземном пространстве
10. Работы в подземном сооружении
11. Работы в подземном здании
12. Работы в подземном выработке
13. Работы в подземном пространстве
14. Работы в подземном сооружении

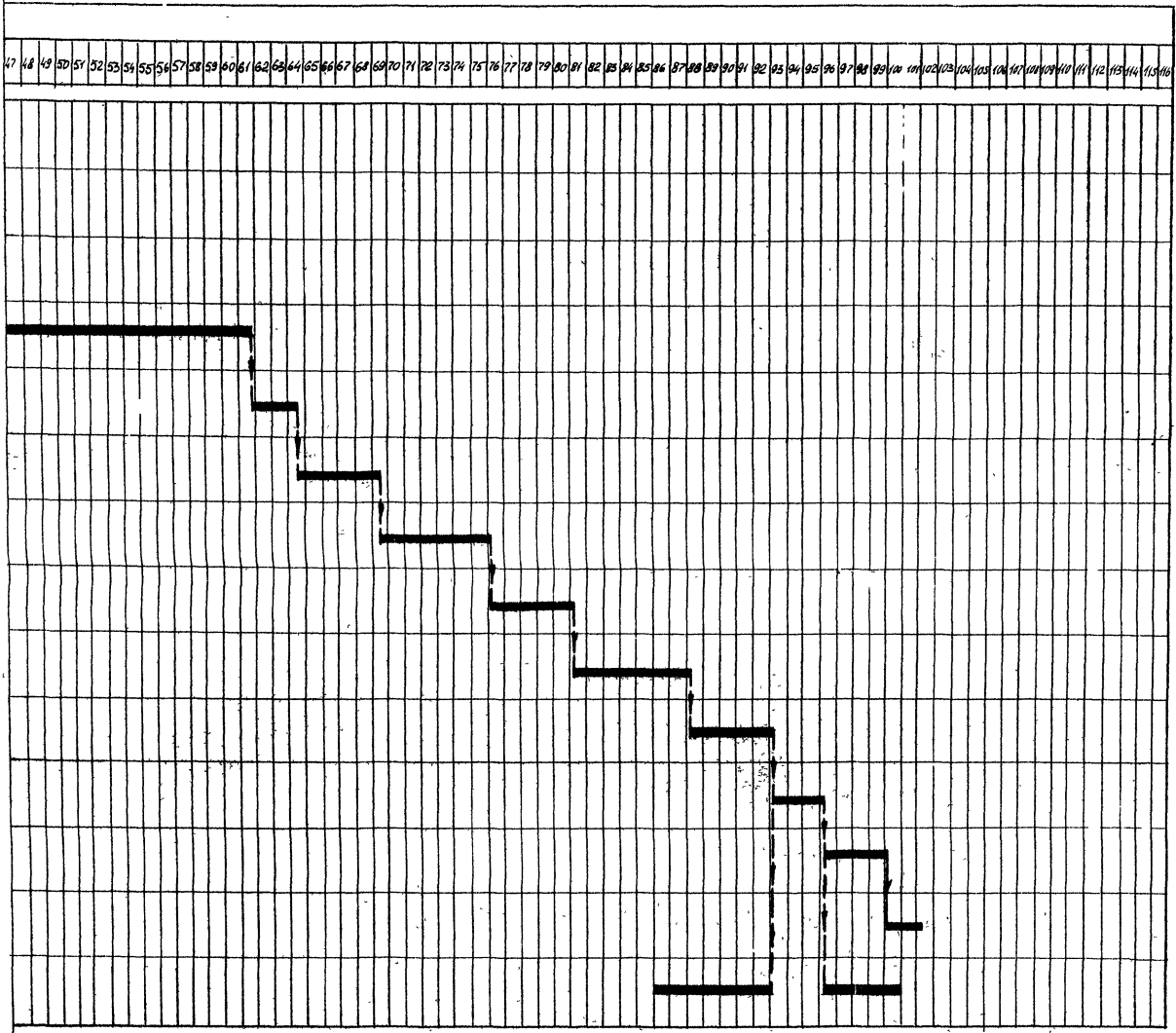
Лист №88 Ссылка с листом №89

739/17-Д 68

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 450м Продольная навблизка. График производства работ(Начало).	Серия 3501-49 Выпущено 11-III Лист 68
------------	---	--

 Государственный строительный комитет СССР	Исполнитель П.И.Сидоров	Проверил А.И.Сидоров	Руководитель А.И.Сидоров
	Место работы П.И.Сидоров	Организация П.И.Сидоров	Дата П.И.Сидоров

Лист № 69 склеить с листом № 68

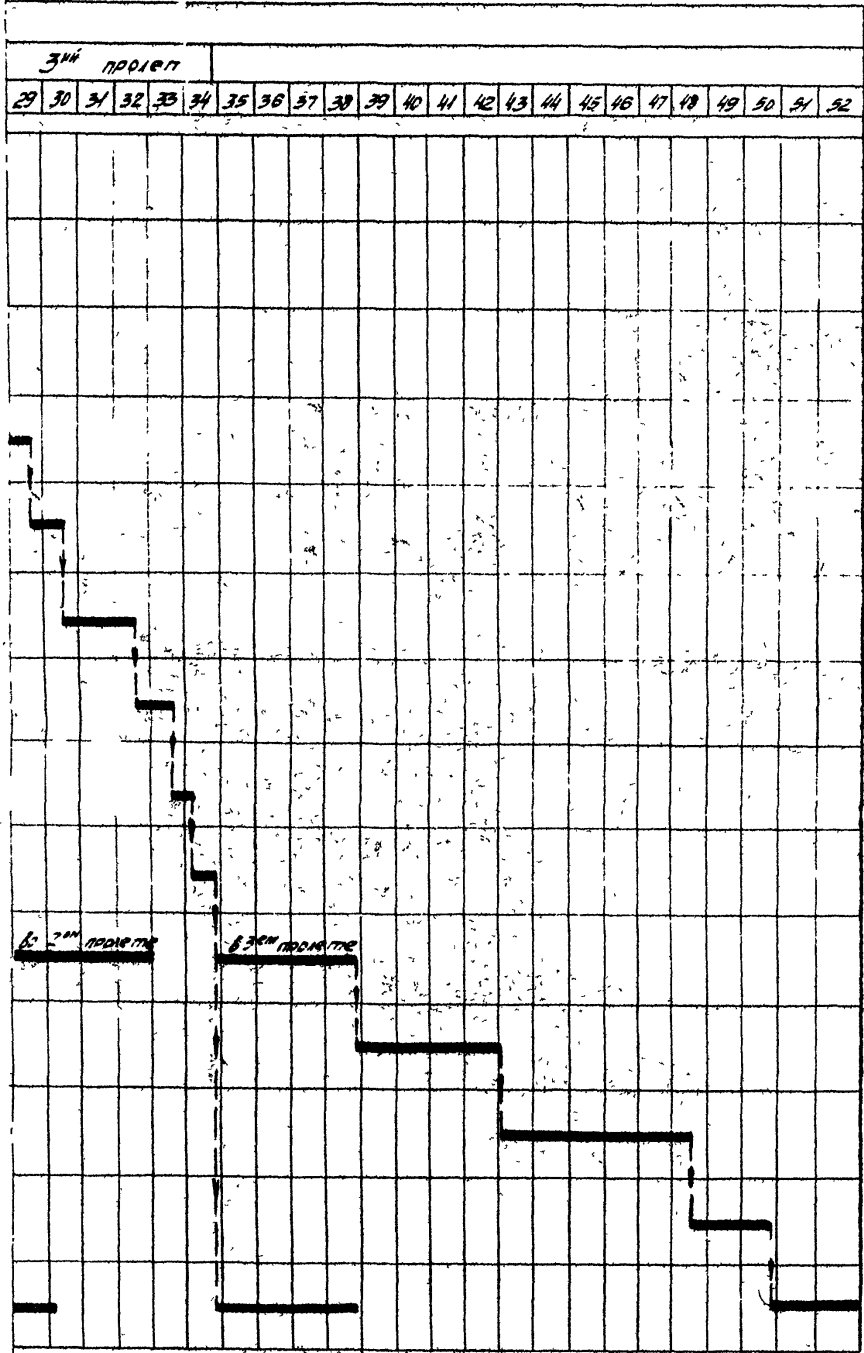


ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 м Продольная навивка График производства работ (Окончание)	Серия 3.501-49 Лист 69
------------	---	---------------------------------

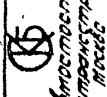
№ п/п	Наименование работ	Объем работ		Глубина коста чел/м	Потребные машины			№ стенов	№ стенов	№ стенов	Состав бригады	График работы по дням																													
		Единиц измер.	Кол-во		Наименование	Кол-во маш. см	№ стенов					№ стенов	№ стенов	1ый пролет														2ой пролет													
														1ый пролет														2ой пролет													
1	Монтаж временной опоры в пролете	м	17	105	Кран РДК-25	0,9	7,8	2	7	Монтажники конструкции	1	[График]																													
2	Укрепительная сборка верт. и гориз. накладок с подъемным блоком 1ой половины пролетного строения	м	14	3	—	0,02	1,0	1	3	5 разряд 4 разряд 3 разряд	3 3 4	[График]																													
3	Установка в проектное положение подъемного блока 1ой половины пролетного строения	м	34,2	14	Кран Sumitomo	0,04	2,0	1	7	Пескоструйщики 4 разряд 3 разряд	1 1	[График]																													
4	Установка монтажной лопки и смотровой тегельки на пролетном строении в 1ой половине	м	1,6	19	Кран РДК-25	0,02	0,5	1	3	Бетонщики 4 разряд 3 разряд	1 1	[График]																													
5	Укрепительная сборка верт. и гориз. накладок с подъемным блоком 2ой половины пролетного строения	м	14	3	—	0,02	1,0	1	3	Плотники 4 разряд Машинисты кранов	2 2	[График]																													
6	Установка в проектное положение подъемного блока 2ой половины пролетного строения	м	34,2	14	Кран Sumitomo	0,04	2,0	1	7	6 разряд 5 разряд	1 2	[График]																													
7	Обработка монтажного стыка над временной опорой	100 битов	200	25	—	—	0,9	1	3	Гидромеханики 4 разряд	1	[График]																													
8	Установка продольных связей над временной опорой	м	0,3	15	Кран РДК-25	0,02	0,5	1	3	Итого	21	[График]																													
9	Установка монтажной лопки и смотровой тегельки на 2ой половине пролетного строения	м	1,6	15	—	0,02	0,5	1	3			[График]																													
10	Демонтаж временной опоры	м	17	40	Кран РДК-25	0,7	4	2	5			[График]																													
11	Монтаж и б плит балластного корыта	100 м³	0,87	83	—	1,4	4,2	2	10			[График]																													
12	Устройство тротуаров	—	—	120	—	0,7	3,5	2	11			[График]																													
13	Устройство мостового полотна	—	—	45	Кран РДК-25 Машины балласт- рабочные Метки самодельные	5	2,3	2	10			[График]																													
14	Окраска металлоконструкций моста	м	230	140	—	—	14	2	5			[График]																													

Изменения в проекте
 1. Изменения в проекте
 2. Изменения в проекте
 3. Изменения в проекте
 4. Изменения в проекте
 5. Изменения в проекте
 6. Изменения в проекте
 7. Изменения в проекте
 8. Изменения в проекте
 9. Изменения в проекте
 10. Изменения в проекте
 11. Изменения в проекте
 12. Изменения в проекте
 13. Изменения в проекте
 14. Изменения в проекте
 15. Изменения в проекте
 16. Изменения в проекте
 17. Изменения в проекте
 18. Изменения в проекте
 19. Изменения в проекте
 20. Изменения в проекте
 21. Изменения в проекте
 22. Изменения в проекте
 23. Изменения в проекте
 24. Изменения в проекте
 25. Изменения в проекте
 26. Изменения в проекте
 27. Изменения в проекте
 28. Изменения в проекте
 29. Изменения в проекте
 30. Изменения в проекте
 31. Изменения в проекте
 32. Изменения в проекте
 33. Изменения в проекте
 34. Изменения в проекте
 35. Изменения в проекте
 36. Изменения в проекте
 37. Изменения в проекте
 38. Изменения в проекте
 39. Изменения в проекте
 40. Изменения в проекте
 41. Изменения в проекте
 42. Изменения в проекте
 43. Изменения в проекте
 44. Изменения в проекте
 45. Изменения в проекте
 46. Изменения в проекте
 47. Изменения в проекте
 48. Изменения в проекте
 49. Изменения в проекте
 50. Изменения в проекте
 51. Изменения в проекте
 52. Изменения в проекте
 53. Изменения в проекте
 54. Изменения в проекте
 55. Изменения в проекте
 56. Изменения в проекте
 57. Изменения в проекте
 58. Изменения в проекте
 59. Изменения в проекте
 60. Изменения в проекте
 61. Изменения в проекте
 62. Изменения в проекте
 63. Изменения в проекте
 64. Изменения в проекте
 65. Изменения в проекте
 66. Изменения в проекте
 67. Изменения в проекте
 68. Изменения в проекте
 69. Изменения в проекте
 70. Изменения в проекте
 71. Изменения в проекте
 72. Изменения в проекте
 73. Изменения в проекте
 74. Изменения в проекте
 75. Изменения в проекте
 76. Изменения в проекте
 77. Изменения в проекте
 78. Изменения в проекте
 79. Изменения в проекте
 80. Изменения в проекте
 81. Изменения в проекте
 82. Изменения в проекте
 83. Изменения в проекте
 84. Изменения в проекте
 85. Изменения в проекте
 86. Изменения в проекте
 87. Изменения в проекте
 88. Изменения в проекте
 89. Изменения в проекте
 90. Изменения в проекте
 91. Изменения в проекте
 92. Изменения в проекте
 93. Изменения в проекте
 94. Изменения в проекте
 95. Изменения в проекте
 96. Изменения в проекте
 97. Изменения в проекте
 98. Изменения в проекте
 99. Изменения в проекте
 100. Изменения в проекте

739/17-III 70
 ТК Монтаж пролетных строений 45,0м
 стальной краном с земли.
 1978 График производства работ (начало)
 Серия 3 901-19
 Лист 17-III Лист 70



Лист № 71 скелета с акстом № 70

 Министерство строительства Минстрой СССР	Нач. отдела Г. А. Б.	Главный инженер В. И. С.	Инженер-проектировщик И. П. К.	Инженер-проектировщик Л. М. Н.	Инженер-проектировщик О. Р. Т.	Инженер-проектировщик П. У. В.
	Инженер-проектировщик Ф. Х. З.	Инженер-проектировщик Ц. Ч. Д.	Инженер-проектировщик К. Г. Л.	Инженер-проектировщик С. Я. Ф.	Инженер-проектировщик М. Ш. Ц.	Инженер-проектировщик А. Щ. Щ.

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м стреловым крайком с земл График производства работ (продолжение)	739/17	71
		Серия 3 501-49	Выпуск Лист 17-71