СССР
Министерство транспортного строительства
Главмостострой
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 надвижки и стреловыми кранами с земли.

Техно-рабочие чертежи

Инв. N 739/17-III

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

Главный инженер СКБ Главмостостроя /Рязанский/
Главный конструктор проекта /Блинков/

г. Москва
1978 г.

№№ п/п	Наименование чертежей	№№ листов	Инв. №	№№ страниц
1	2	3	4	5
1	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Обложка, Титульный лист.	17-III-1		1
2	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Состав проекта.	17-III-2		2
3	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Состав проекта.	17-III-3		3
4	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Техника безопасности при продольной надвижке и монтаже стреловым краном	17-III-4		4
5	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Технологическая линия сборки пролетного строения (начало)	17-III-5		5
6	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Технологическая линия сборки пролетного строения (Продолжение)	17-III-6		6
7	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. технологическая линия сборки пролетного строения (Окончание)	17-III-7		7
8	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Общая схема управления надвижкой.	17-III-8		8
9	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Общая схема (начало).	17-III-9		9
10	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Общая схема. (Окончание).	17-III-10		10
11	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Порядок работ	17-III-11		11
12	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Общая схема (начало)	17-III-12		12
13	Монтаж пролетных строений 55,0м. Продольная надвижка Общая схема. (Окончание)	17-III-13		13
14	Монтаж пролетных строений 55,0м. Продольная надвижка. Порядок работ. (Начало)	17-III-14		14
15	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Порядок работ. (Окончание)	17-III-15		15
16	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Схема раскладки тяг.	17-III-16		16
17	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Схема раскладки тяг.	17-III-17		17
18	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Технология подконструирования на опоре	17-III-18		18
19	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Домкратный столик. Конструкция	17-III-19		19
20	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Технология подконструирования на опоре.	17-III-20		20
21	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Домкратный столик. Конструкция.	17-III-21		21
22	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Обстройка опоры.	17-III-22		22
23	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Обстройка опоры. Марки деталей.	17-III-23		23
24	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Обстройка устоя. Общий вид.	17-III-24		24
25	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка Обстройка устоя Марки П1÷П4	17-III-25		25
26	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Обстройка устоя. Тяги. Марки П5÷П14	17-III-26		26
27	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка Салазки.	17-III-27		27
28	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Водило промежуточное. Общий вид.	17-III-28		28
29	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Водило промежуточное. Общий вид.	17-III-29		29
30	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Водило промежуточное. Марки.	17-III-30		30
31	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Водило концевое. Общий вид	17-III-31		31
32	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка Водило концевое. Общий вид.	17-III-32		32
33	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка Водило концевое. Марки.	17-III-33		33
34	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Водило концевое и промежуточное Марки	17-III-34		34
35	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Водило концевое и промежуточное Расчетный лист	17-III-35		35
36	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка Обстройка стыков.	17-III-36		36
37	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка Обстройка стыков (Начало)	17-III-37		37
38	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка Обстройка стыков. (Окончание)	17-III-38		38
39	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка Расчетный лист.	17-III-39		39
40	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Расчетный лист.	17-III-40		40
41	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Перекаточная тележка г. п. 2×40 т.с.	17-III-41		41
42	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Рельсовый накаточный путь на носки.	17-III-42		42
43	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка. Временные верхние продольные связи. Дополнительные ребра.	17-III-43		43
44	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка. Временные верхние продольные связи. Дополнительные ребра	17-III-44		44

Гипростроймост Минтрансстроя Москва

Гл. инженер проекта — Блинков
Нач. отдела — Сафронов
Гл. инж. отдела — Гринштейн
Руководил — Рассказов
Проверил — Исполнил

Вых. [illegible]

739/17-III 2

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка и монтаж стреловым краном с земли. Состав проекта (Начало).	Серия 3.501-49	Выпуск 17-III	Лист 2

NN п/п	Наименование чертежей	№№ листов	Шифр №	№№ страниц
1	2	3	4	5
45	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Продольная надвижка Установка пролетных строений на опорные части (Начало)	17-III-45		45
46	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Продольная надвижка Установка пролетных строений на опорные части (Окончание)	17-III-46		46
47	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Продольная надвижка Расчет обстройки устоя и тяг	17-III-47		47
48	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Продольная надвижка Домкратный столик Расчетный лист	17-III-48		48
49	Монтаж пролетных строений 55,0м. Установка стреловым краном с земли Страповочные одустройства	17-III-49		49
50	Монтаж пролетных строений 45,0м Установки стреловым краном с земли Общая схема (Начало)	17-III-50		50
51	Монтаж пролетных строений 45,0м Установка стреловым краном с земли. Общая схема (Окончание)	17-III-51		51
52	Монтаж пролетных строений 55,0м Установка стреловым краном с земли Общая схема (начало)	17-III-52		52
53	Монтаж пролетных строений 55,0м. Установка стреловым краном с земли. Общая схема (Продолжение)	17-III-53		53
54	Монтаж пролетных строений 55,0м Установка стреловым краном с земли Общая схема (Окончание)	17-III-54		54
55	Монтаж пролетных строений 55,0м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа (Начала)	17-III-55		55
56	Монтаж пролетных строений 55,0м стреловым краном с земли Схема последовательности монтажа (Продолжение)	17-III-56		57
57	Монтаж пролетных строений 55,0м стреловым краном с земли Схема последовательности монтажа. (Продолжение)	17-III-57		57
58	Монтаж пролетных строений 55,0м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа (Окончание)	17-III-58		58
59	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Установка стреловым краном с земли Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м; H_2=12м Конструкция. (Начало)	17-III-59		59
60	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Установка стреловым краном с земли Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м; H_2=12м. Конструкция. (Окончание)	17-III-60		60
61	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м. Установка стреловым краном с земли Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м; H_2=12м Монтажные схемы (Начало)	17-III-61		61
62	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Установк стрелевым краном с земли Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м, H_2=12м Монтажные схемы. (Продолжение)	17-III-62		62
63	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Монтажная тележка Конструкция Марки (Начало)	17-III-63		63
64	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Монтажная тележка. Детали. (Окончание)	17-III-64		64
65	Монтаж пролетных строений 45,0, 55,0м Монтажная люлька Конструкция Детали.	17-III-65		65
66	Монтаж пролетных строений 55,0м Установка стреловым краном с земли Растяжки раскрепления главных балок на капитальных опорах Конструкция	17-III-66		66
67	Монтаж пролетных строений 55,0м Установка стреловым краном с земли Растяжки раскрепления главных балок на временной опоре Марки. Детали	17-III-67		67
68	Монтаж пролетных строений 45,0м. Продольная надвижка. График производства работ. (Начало).	17-III-68		68
69	Монтаж пролетных строений 45,0м Продольная надвижка График производства работ (Окончание)	17-III-69		69
70	Монтаж пролетных строений 45,0м стреловым краном с земли График производства работ. (Начало)	17-III-70		70
71	Монтаж пролетных строений 45,0м стреловым краном с земли График производства работ. (Продолжение	17-III-71		71

Пояснительная записка к проекту дана в альбоме I

Рук. бригады Блинков
Проверил Хвостанов
Исполнил
Гл. инж. отд. Гевондян
Гл. конструктор Герасимов
Гл. инж. проекта Блинков

Главмостострой Минтрансстроя Москва

739/17-III	3

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

Продольная надвижка

1. Работы по надвижке пролетных строений являются работами с повышенной опасностью и должны производиться под руководством ответственного представителя строительной организации - начальника работ.

2. Надвижка пролетных строений должна производиться в соответствии со специальной инструкцией, утвержденной главным инженером строительства и согласованной с проектной организацией. При этом инструкция должна содержать чёткие указания о системе сигнализации, обязательной для всех участников надвижки.

3 До начала работ по надвижке производится освидетельствование накаточных путей, такелажного оборудования и вспомогательных приспособлений.

Результаты освидетельствования оформляются актом.

4 Весь личный состав, занятый на надвижке, должен быть ознакомлен с технологией сборки и надвижки пролетных строений и пройти инструктаж по правилам техники безопасности по конкретно поручаемым работам.

5. В период надвижки пролетного строения все работы в районе надвижки должны быть прекращены и запрещен доступ лицам, не занятым на надвижке.

6. Надвижка должна вестись с постоянным контролем за правильным положением пролетного строения в плане и профиле и с принятием своевременных мер для предотвращения и выправления смещений и перекосов.

7. Во время надвижки накаточные пути и приспособления должны находиться под непрерывным наблюдением. Все неисправности следует немедленно устранять.

8 Все лица, участвующие в надвижке пролётного строения, должны в процессе работы находиться только на отведенных им по специальной инструкции безопасных рабочих местах, обстроенных подмостями, настилами, перилами.

9. Во время надвижки 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 надвижки.

11. Запрещается устранять какие-либо неполадки во время движения пролетного строения.

12. Нижние накаточные пути для продольной надвижки пролётных строений по насыпи подхода должны быть уложены на щебеночный 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 надвижки не должно превышать 90т.

14. На каждой перекаточной опоре пролетное строение должно опираться не менее чем на 12 салазок (по 6 салазок под каждую балку)

15. Производство работ по надвижке проводить только в светлое время суток.

16 Не допускается нахождение людей на неогражденных верхних поясах главных балок и связях.

17. При монтаже элементов заводка стыков и улавливание совпадающих отверстий стыкуемых элементов должны производиться только сборочными коликами.

18. Установленные элементы должны быть немедленно закреплены сборочными болтами и пробками в количестве, предусмотренном проектом монтажа.

19 При применении антифрикционных устройств скольжения надвигаемая конструкция должна быть заземлена.

20. Горизонтальные усилия, передаваемые через полимерные устройство скольжения опорам, в процессе надвижки должны контролироваться. Контроль выполнять по взаимному горизонтальному смещению деталей полимерных устройств скольжения. При устройстве автоматического отключения механизмов перемещения должны быть использованы конечные выключатели.

Монтаж стреловыми кранами.

1. Перед подъёмом элемента ответственный руководитель работ обязан:

а) тщательно осмотреть надёжность строповочных устройств,

б) проверить наличие на месте и готовность к работе командного состава, крановщика, монтажников и сигналистов

2 Поднятые краном монтируемые элементы должны удерживаться от раскачивания парными оттяжками из прочного пенькового каната, прикрепленными к одному или обоим концам элемента.

3. Перемещение в горизонтальном направлении поднятых краном конструкций и элементов должно производится на высоте не менее 0,5 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 7м, при высоте конструкции до 20 м

6 Запрещается оставлять поднятые элементы на весу

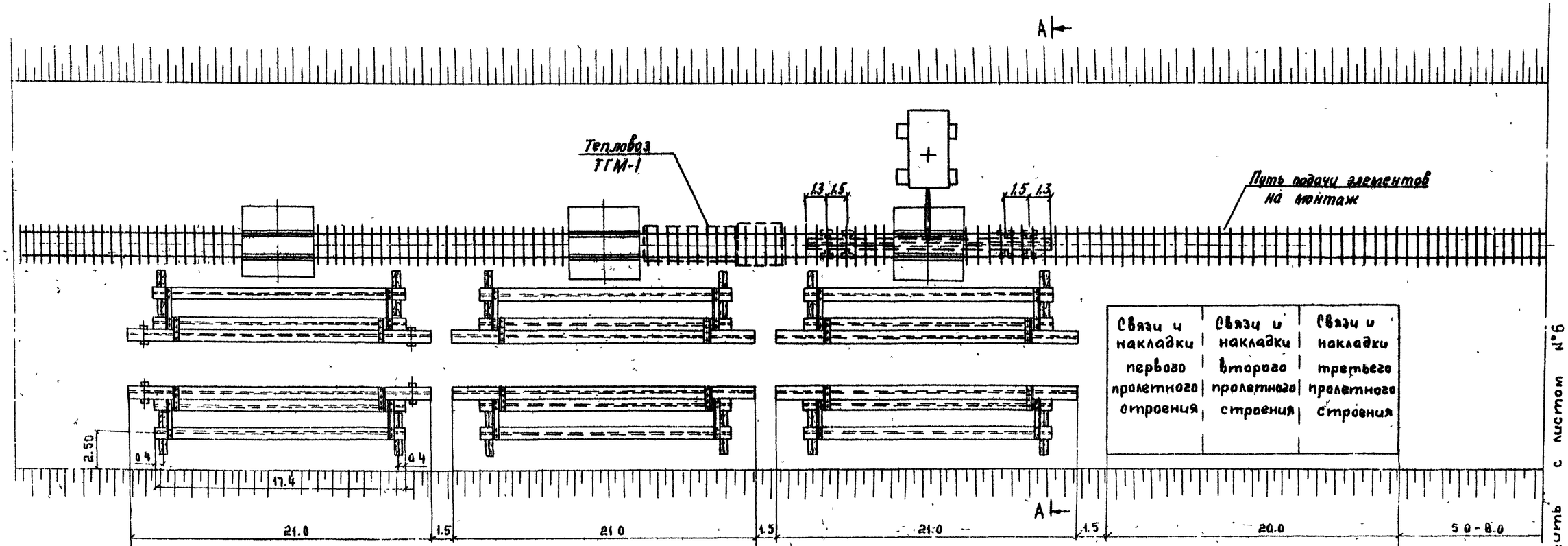
В случае невозможности установки элемента на место по каким-либо причинам, поднятый элемент должен быть опущен в исходное положение. Освобождение крана от нагрузки, передаваемой массой элемента, допускается только после установки его в проектное положение и закрепления в соответствии с проектом производства работ

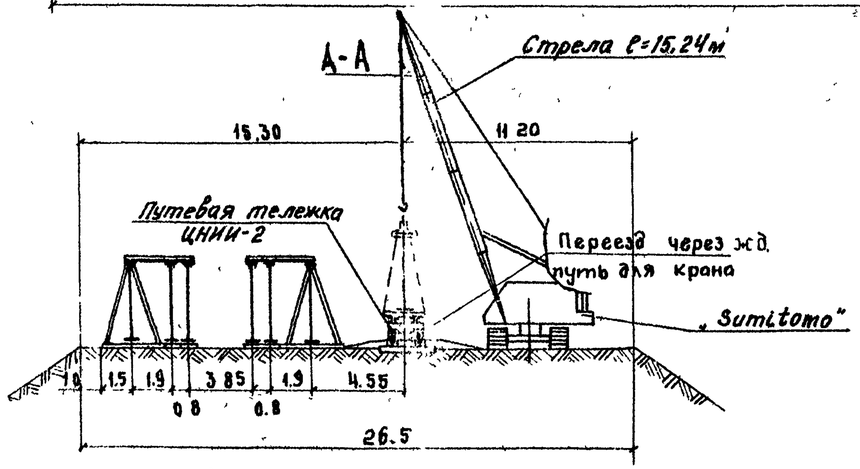
7. Не допускается проход по поясам при отсутствии страховочного троса, туго натянутого вдоль пояса.

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-А. 11-70, „Правилами техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб."

Гл. инж. отдела	Трахтенберг		
Гл. конструктор	Трахтенберг	Рогозинов	Блинков
Нач. отдела	Трахтенберг	Рогозинов	Блинков
Ук. бригады	Проверил	Испытал	Сдал
Гл. инженер Мостранстроя Москва			

	739/17-III	4
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 и 55,0 м. Техника безопасности при продольной надвижке и монтаже стреловыми кранами.	Серия 3.501-49
		Альбом 17-III / Лист 4





Примечание:

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

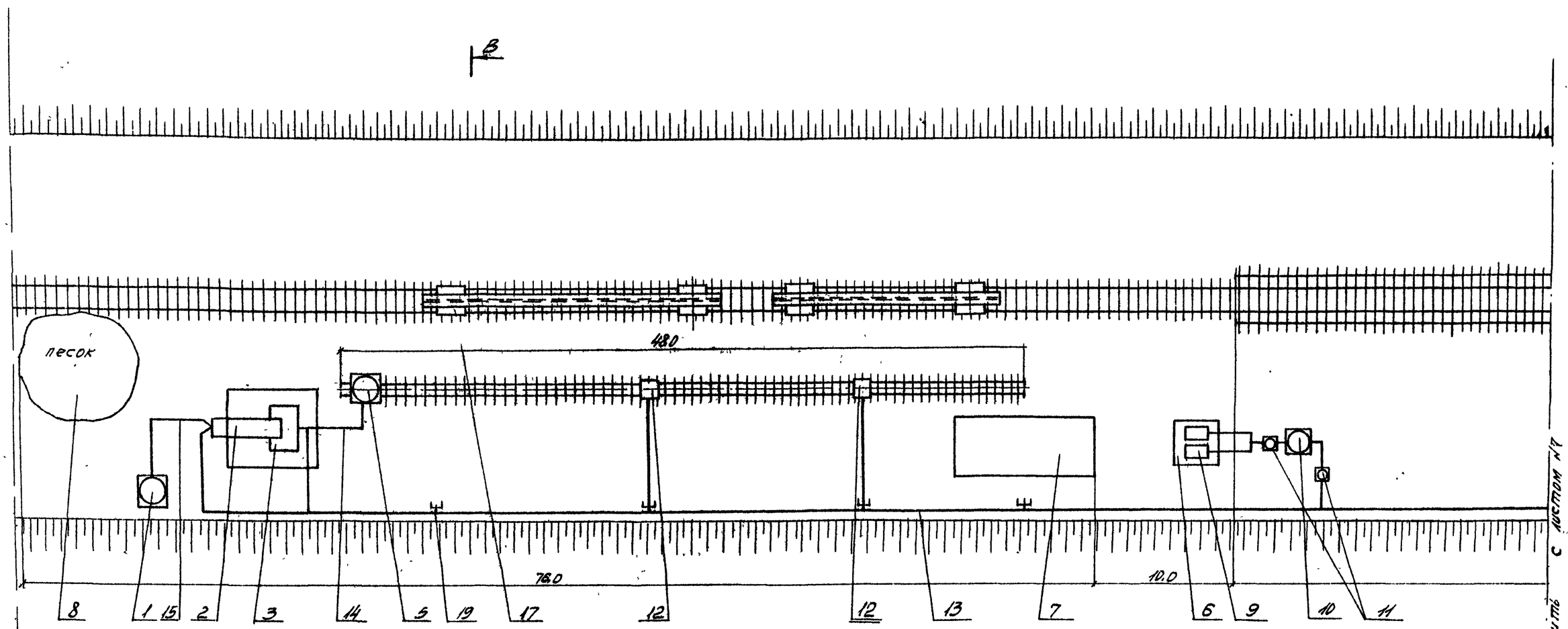
Лист №5 склеить с листом №6

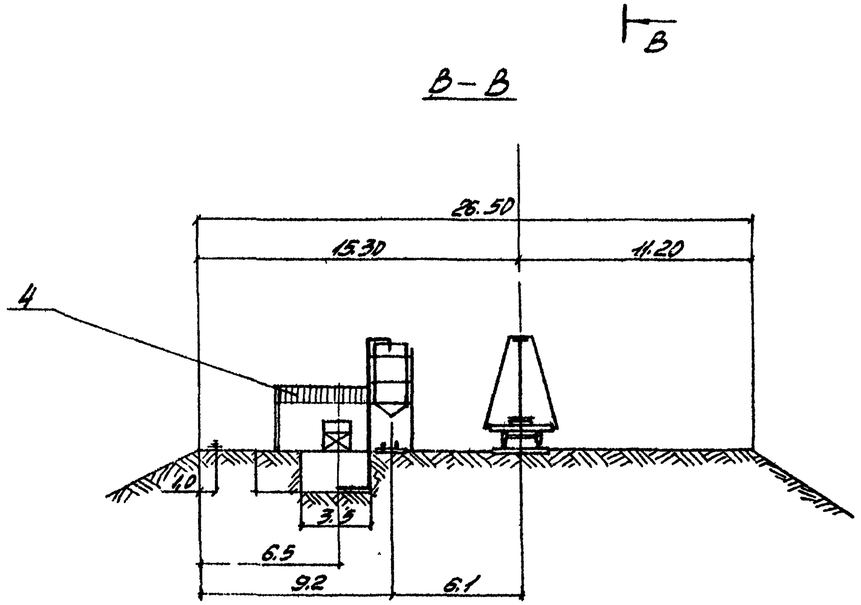
Рук. бригады	Неретин
Проверил	Хвастова
Нач. отдела	Геванян
Гл. инж. отдела	Герасимов
Гл. конструктор	Блинков

Главмостстроя Минтрансстроя Москва

739/178 5

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0; 55.0м Продольная надвижка. Технологическая линия сборки. пролетного строения (Начало)	Серия 3.501-49
Масштаб 1:200		Выпуск 17-11 Лист 5





Экспликация зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование сооружений	Ед. изм	Кол.	Краткая характерист.	Примечание
1	Бачок для горючего	Шт	1	Мет ёмкость 10 м³	
2	Барабанная печь для сушки песка	Шт	1	на базе сборн. сортир. С-213А	
3	Бункер для песка	м³	14		
4	Навес для сушки песка	м²	35,8	Дерев 36 м²	
5	Емкость для очищен. песка	Шт	1	Мет емкость 15 м³	
6	Навес для компрессора	Шт.	2	Дерев. 2×10 м²	
7	Навес для очистки мелких деталей	м²	40	Дерев.	
8	Склад песка	м²	50	Открытого типа	

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

Лист №6 — склеить с листом №5

Лист №6 склеить с листом №7

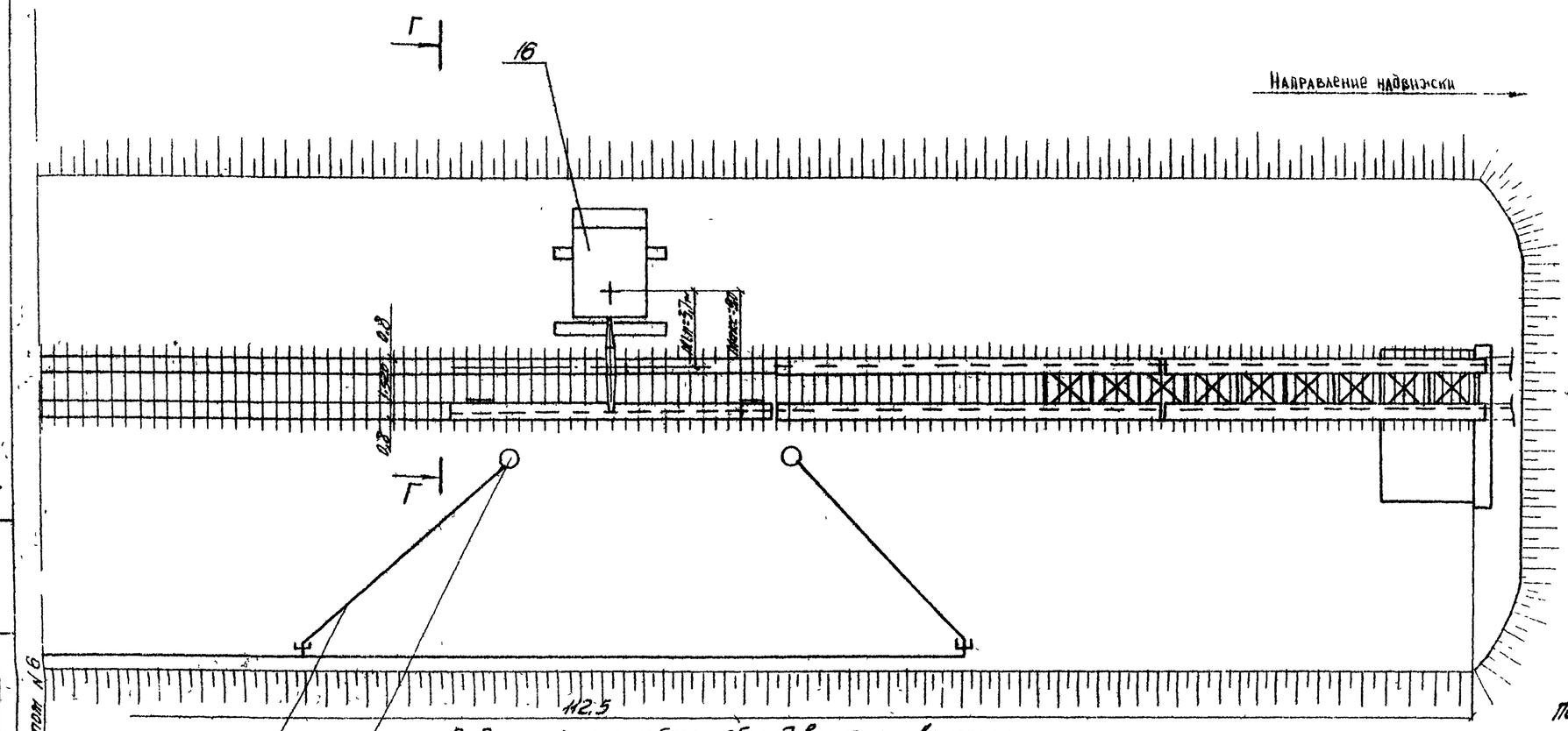
Нач. отд. СО	Мясоедов		
Гл. инж. проекта	Ларёнов		
Гл. конструктор проекта	Хвостов		
Рук. группы	Мясоедов		
Проверил	Ларёнов		
Исполнил	Хвостов		
Гл. конструктор	Красильников	Гейнонен	Красиков
Гл. инженер		Уланов	Бушков

Главмонтажстроя Минтрансстроя СССР

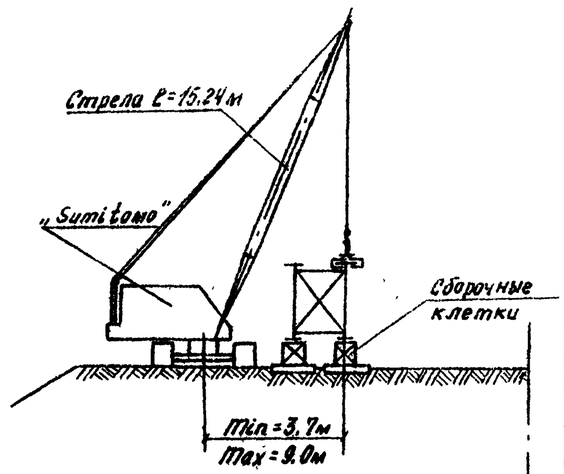
739/17-III | 6

ТК. 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 ; 55,0 м Продольная надвижка Технологическая линия сборки пролетного строения (продолжение)	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 6

Масштаб 1:200



Г-Г



Ведомость потребного оборудования и инвентаря

№№ поз.	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм	Кол.
9	Компрессор передвижной	ДК-9м	шт	2
10	Воздухосборник		шт	1
11	Маслоотделитель	С-732	шт	2
12	Однокамерный пескоструйный аппарат		шт	2
13	Воздушная магистраль. Труба ст. 20	ГОСТ 8734-58	п.м	150
14	Воздушная магистраль. Шланг ф 32 мм	ГОСТ 8318-57	п.м	150
15	Воздушная магистраль. Шланг ф 25мм	ГОСТ 8318-57	п.м	60
16	Стреловой кран г.п 63т	„Sumitomo"	шт	1
17	Тележка для подачи элементов	ЦНИИ-2	шт	4
18	Переносной двухкамерный пескоструйный аппарат	констр. Мостотреста	шт	2
19	Вентили муфтовые 15кч 18бр ф 15мм		шт	7
20	Домкраты реечные		шт	4
21	Домкраты гидравлические	МГД-50	шт	2
22	Насосная станция	НСП-400	шт	1
23	Гайковерт пневматический	ИП 3106	шт	2
24	Гайковерт	ИП 3103	шт	2
25	Динамометрический ключ		шт	2
26	Автокран г.п 7,5т		шт	1

Порядок производства работ

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 тележках по временному ж.д. пути.

4. Поданный элемент главной балки краном „Sumitomo" устанавливается в проектное положение на сборочные клетки, раскрепляется временными подкосами. Производится его расстроповка.

5. При монтаже продольных и поперечных связей кран перемещается по насыпи с верховой стороны вдоль пролетного строения.

Гл. инж. отдела	Макаренков		
Гл. конструктор пр.	Нерсесов		
Инж.	Хвостова		

Госстрой СССР Министерство транспортного строительства Москва

Лист № 7 к листам № 6

ТК	Монтаж пролетных строений 55,0; 55,0м продольная надвижка Технологическая линия сборки пролетного строения (окончание)	739/17-III	7
1978		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 7

Масштаб 1:200

Направление надвижки

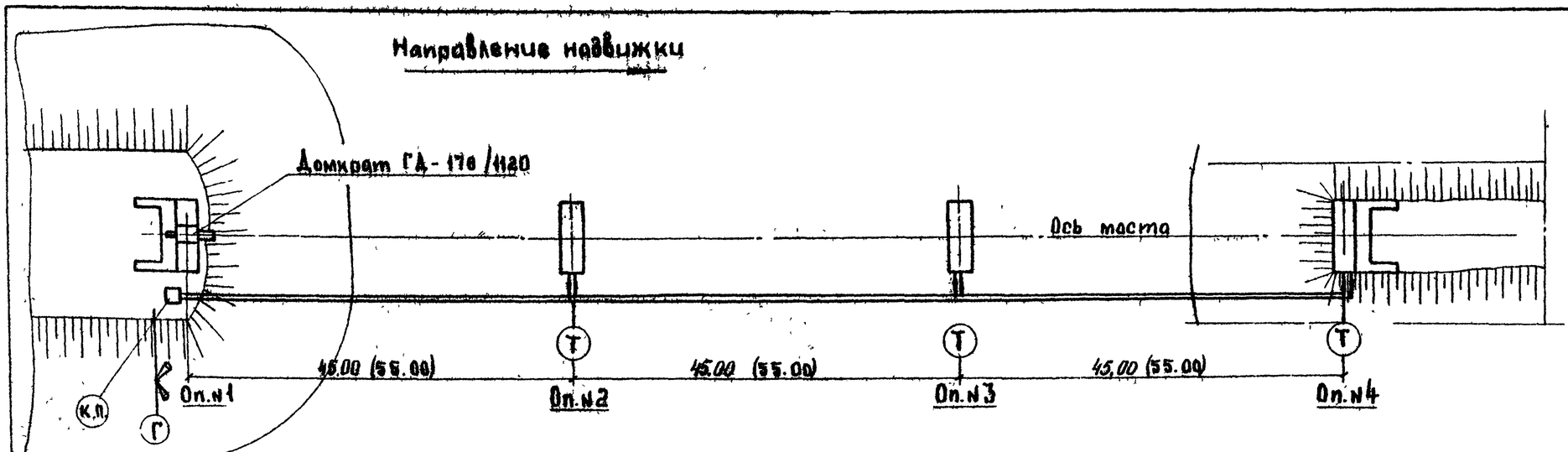


Схема телефонной связи

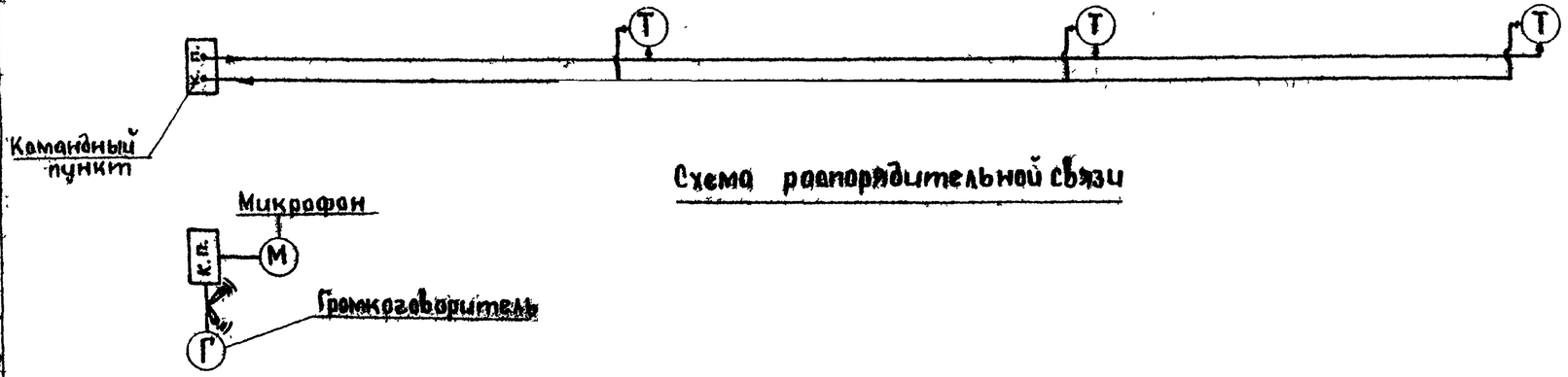


Схема распорядительной связи

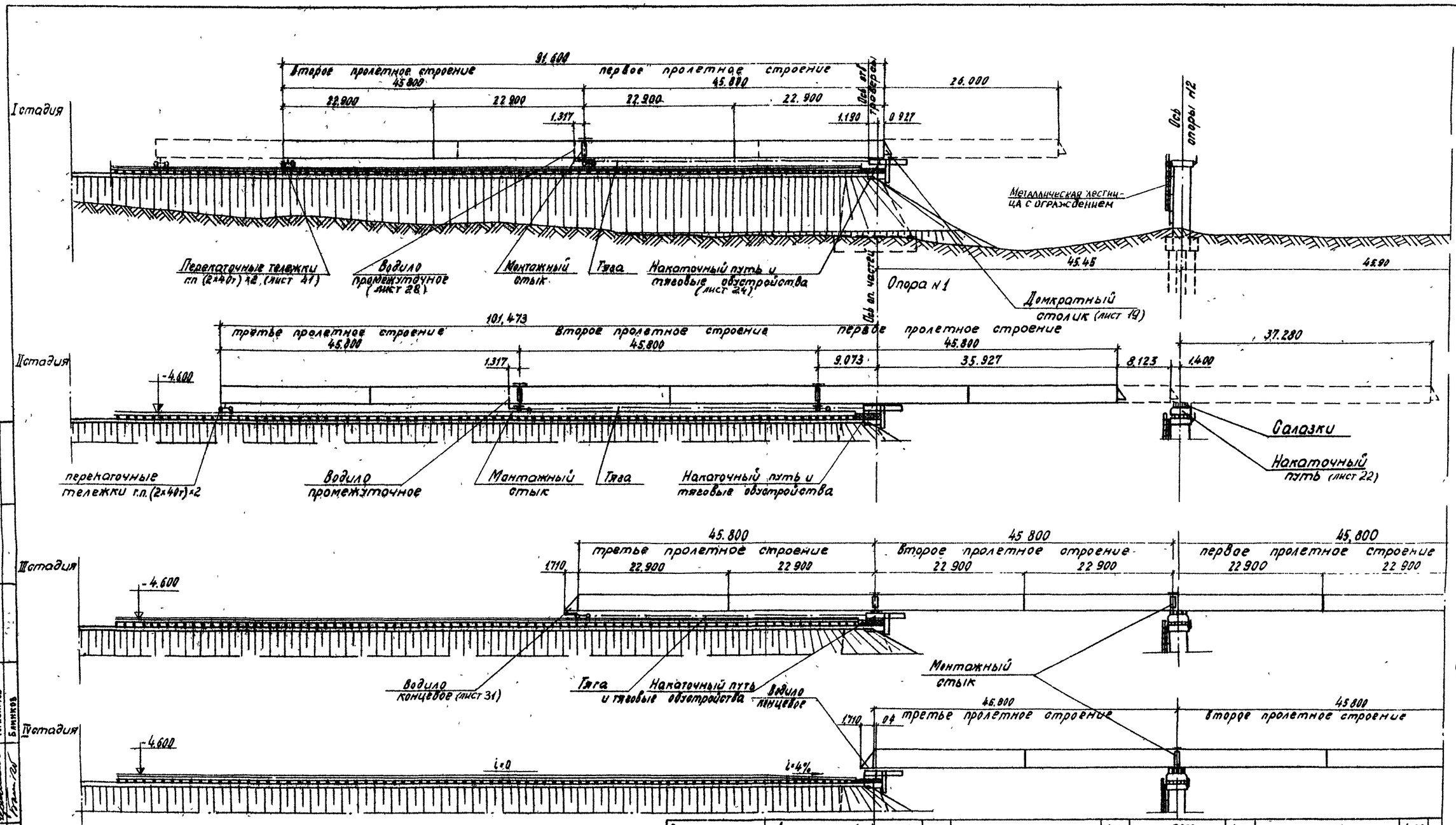
Примечание:

1. Все операции, связанные с надвижкой, должны выполняться только по распорядительным командам начальника работ (КП), передаваемым через громкоговорящие установки.
2. Между „КП" и рабочими местами на опорах устанавливается телефонная связь.

Гл. инж. проекта	Макаричева		
Нач. отд.	Бычков		
Гл. конструктор	Ушаков		
Рук. бригады	Шаповал		
Инженер	Исаенкова		
Инженер	Ефимов		
Инженер	Терехов		
Инженер	Блинков		

Гл. Мосинжстроя / Минтрансстроя / Москва

		739/17-III	8
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м. Общая схема управления надвижкой	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 8



Эпюра изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	7500	4100	22600			4100	15000			4100	22600			4100				
	Ширина нижнего пояса (мм)	580	680	780			680	580			680	780			680				
Эпюра изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	7500	4100	10000	2600	10000	4100	6450	4100	5450	4100	10000	2600	10000	4100	5			
	Высота н. пояса	48	57	64	146	64	57	48	146	48	57	64	146	64	57				
	Высота салазок	252	243	236	154	236	243	252	154	252	243	236	154	236	243				
	Изменение набора поясов	-9	-7	-82	82		7	9	-98	98	-9	-7	-82	82		7	9		

Масштаб 1:400

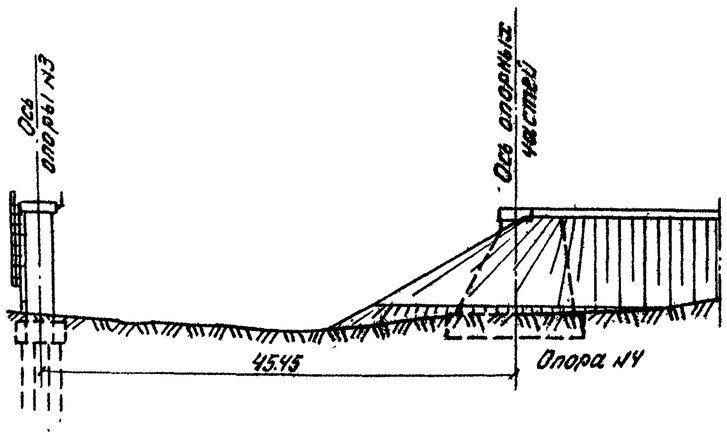
ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0м Продольная надвижка Общая схема. (Начало)	739/17-III	9
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 9

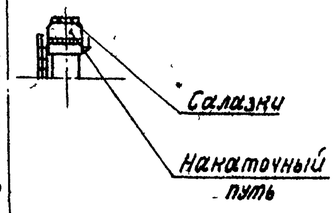
Нефедов Хвостова
Рук. бригады Проверил
Исполнил
Гвоздевич Герасимов
Блинков
ГИН отдела ГА плис отдела ГА конструктор
Главмосстрой Мингрансстроя Москва

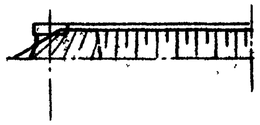
лист №10 смотреть

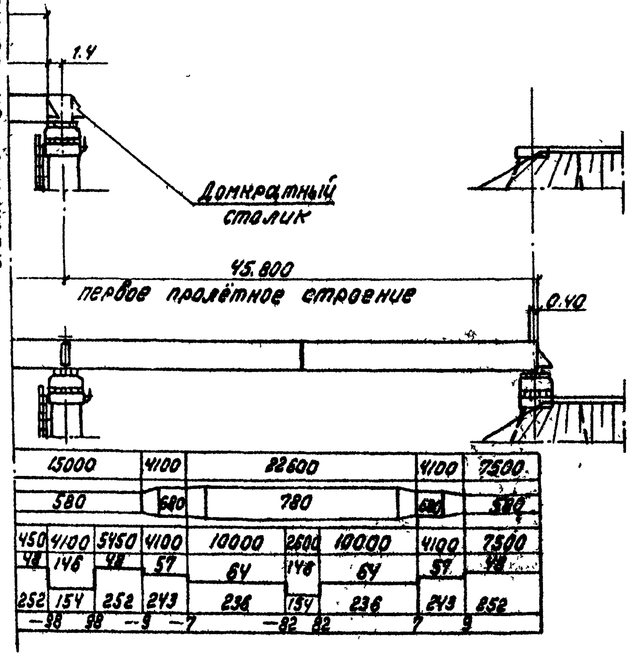
лист №9 смотреть

кол: Буйнова









Лист 110 Смотреть с листом 9

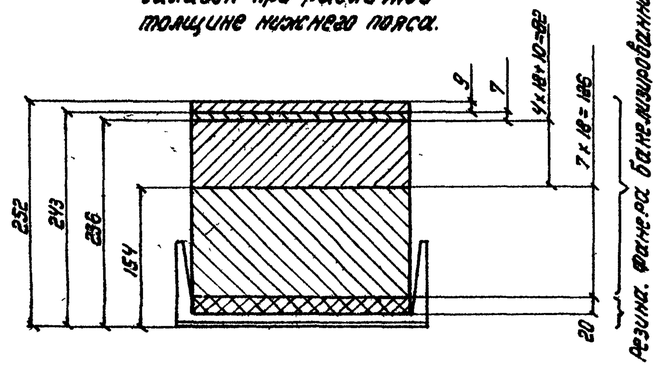
Ведомость потребного оборудования

№№	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
1.	Гидродомкрат г.п. 100т		шт	1
2	Гидродомкрат г.п. 200т		шт	2
3	Насосная станция	НСП-400	шт	2
4	Тележки 2х колесные типовые Гипроавтотранса г.п. 40т		шт	8
5	Гидродомкрат г.п. 170т	ГД-170/1120	шт	1

Ведомость объёмов основных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол-во
Обстройка капитальных опор. (Нижний накаточный путь и салазки)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	8.4
	Обстройка лесоматериалом (пиленый)	м³	9.4
	Прокладки из бакелизированной фанеры	м³	1.1
Обстройка устоя. (Тяговые обустройства)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций.	т	1.9
Воздухопровод	Прокладка воздухопровода из труб ф 75х4	п.м/т	150/1.1
Ведила концевое и промежуточное	Изготовление металлоконструкций	т	3.3
	Монтаж и демонтаж	т	4.7
Тяги	Изготовление тяг	т	4.1
	Перестановка тяг	т	43.6
Устройство рельсового накаточного пути на насыпи подхода	Рельс Р-43 со скреплениями	п.м/т	450/27.5
	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 страховочных клеток	м³	1.5
Элементы усиления пролётного строения (верхние прод. связи продольное ребро жесткости)	Изготовление монтаж и демонтаж верхних продольных связей I и II пролетных строений	т	40
	Устройство дополнительного ребра жесткости I пролетного строения.	т	0.1
Временные стыки между смежными пролетными строениями)	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	4.8
Обстройка узлов для надвижки	Изготовление монтаж и демонтаж металлоконструкций.	т	4.1
Монтаж пролётных строений на насыпи подхода	Деревянные клетки для сборки пролётных строений.	м³	6
Установка пролётных строений на опорные части		шт	3

Схема изменения высоты салазок при различной толщине нижнего пояса.



Спецификация бакелизированной фанеры, резины и фторопласта

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Объем м³ Масса Ед.	Общий	Материал	Примечание
Обстройка опоры	—	Прокладка	9×260	260	16	—	0.010м³	Фанера бакелизированная ГОСТ 11539-73	
	—	То же	7×260	260	16	—	0.008м³		
	—	—"—	82×260	260	16	—	0.089м³		
	—	—"—	126×260	260	16	—	0.136м³		
		Итого					0.25м³		
	—	Резина 20 М-М	20×260	260	16	1.4	22кг	ГОСТ 7338-65	
	—	Путь скольжения	4×310	310	16	0.9	14кг	Фторопласт-4	

Примечания: Прокладки склеиваются из набора листов бакелизированной 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 тип балластного корыта, с переставных подмостей.

Масштаб 1:400

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0м Продольная надвижка Общая схема. (окончание)	739/178 10 Серия 3.501-43 Выпуск 17-22 Лист 10

Главмостострой Минтрансстроя Москва

Руководитель Хвостова
Рук. бригады Лаврова
Исполнил Ефимова
Гл. инж. отдела Гедондан
Гл. инж. отдела Герасимов
Гл. конструктор пр. Елинов

Копир. Ручкина

I Стадия

1. По готовности капитальных опор производится их обстройка и установка накаточных и тяговых обустройств.

2. Укладывается рельсовый путь под перекаточные тележки на насыпи левобережного подхода.

3. На насыпь на сборочных клетках стреловым краном г.п. 63т монтируются первое и второе пролётные строения $l = 45.0$ 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 тяги.

6. Под пролётные строения подводятся: над опорой №1 накаточные салазки, в стыке между смежными пролетными строениями и под концом второго пролетного строения — перекаточные тележки, устанавливаемые в опорных сечениях первого и второго пролётных строений.

7. Производится сдвижка пролётного строения на величину 28 м. Пролётное строение надвигается в пролёт по скользящим 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 опорном сечении.

10. Производится сдвижка пролётных строений в пролёт 1-2 на величину 9 м.

II Стадия

11. Промежуточное водило переставляется в стык между II и III пролетным строением. Выкладываются и подвешиваются к пролётному строению на проволочных скрутках тяги.

12. Производится сдвижка пролётных строений в пролет I-II до опоры №2. При расстоянии между концом пролётного строения и началом накаточного пути 10-15см надвижка прекращается.

13. Под опорную балку, по оси пролётного строения, устанавливается гидравлический домкрат г.п. 100 т. Выбирается упругий 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 пролетного строения устанавливаются распорки.

15. Пролётное строение надвигается на опору, с заводкой салазок под пояса главных балок. Надвижка пролетного строения производится на величину 3х28м за ось опоры №2.

III Стадия

16. Устанавливается концевое водило. Выкладываются и подвешиваются к пролётному строению на проволочных скрутках тяги.

17. Обстраиваются стыки нижнего пояса III пролётного строения.

18. Производится сдвижка пролетных строений в пролет 2-3 до опоры №3. При расстоянии между концом пролетного строения и началом нижнего накаточного пути 10-15 см надвижка прекращается.

19. и 20. Выбор упругого прогиба аналогично п.п. 13 и 14.

21. Пролётное строение надвигается на опору, с заводкой салазок под пояса главных балок.

IV Стадия

24. Производится надвижка пролетных строений в пролет 3-4 до опоры №4. При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути 10-15 см надвижка прекращается.

25 и 26. Выбор упругого прогиба - аналогично п.п. 13 и 14.

27. Пролетное строение надвигается на опору №4.

28. Демонтируются элементы монтажных стыков между пролетными строениями над опорами №№ 2 и 3. Перед демонтажем элементов стыков произвести поддомкрачивание пролетных строений гидравлическими домкратами грузоподъемностью 2х50т, установленными под домкратными балками на опорах №1 и №4, до получения нулевых усилий в элементах стыков. Величина усилия поддомкрачивания при этом должна составлять -3т на каждой из опор (№1 и №4).

29. Демонтируются элементы накаточных обустройств на капитальных опорах.

30. Производится выверка положения пролетных строений в плане и профиле и установка их на опорные части.

Примечания

1. Надвижка пролетных строений производится в уровне подферменных площадок опор.

2. Работы по монтажу пролетных строений организуются поточно, конвейерно-тыловым способом; за каждым этапом сборки следует соответствующий этап надвижки.

3. Продольная надвижка на опорах производится с применением фторопласта-4.

Салазки, подкладываемые под пояса главных балок, перемещаются вместе с балками по нижнему накаточному пути обстройки опор.

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

5. Перед надвижкой вертикальные листы главных балок пролетных строений необходима усилить постановкой дополнительных ребер жесткости в соответствии с листом №43., по верхнему поясу первого и второго пролетных строений установить временные продольные связи.

6. Нижние накаточные пути на опорах оборудуются ограничителями от поперечного сдвига пролётных строений при надвижке. По мере надвижки при изменении ширины нижних поясов переставляются боковые упоры ограничителей.

7. На каждой накаточной опоре необходимо иметь набор прокладок из бакелизированной фанеры для выравнивания толщины нижнего пояса главных балок. При изменении толщины поясов меняется набор прокладок на салазках в соответствии с приведенной эпюрой.

8. „Прилипание" фторопласта ликвидируется перед надвижкой с помощью гидродомкратов, установленных по осям главных балок, под ребрами жесткости.

9. Прогиб конца консоли пролетного строения выбирается с помощью гидравлического домкрата г.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 ст. р. Во избежании повреждения полированной поверхности листов, салазки при изменении набора прокладок необходимо ставить только на чистые строганные доски.

11. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций, осуществляемый командирами и непосредственными исполнителями.

12. Правильность перемещения пролётных строений в плане и профиле дополнительно контролируется геогруппой.

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 фторопласту-4.

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

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

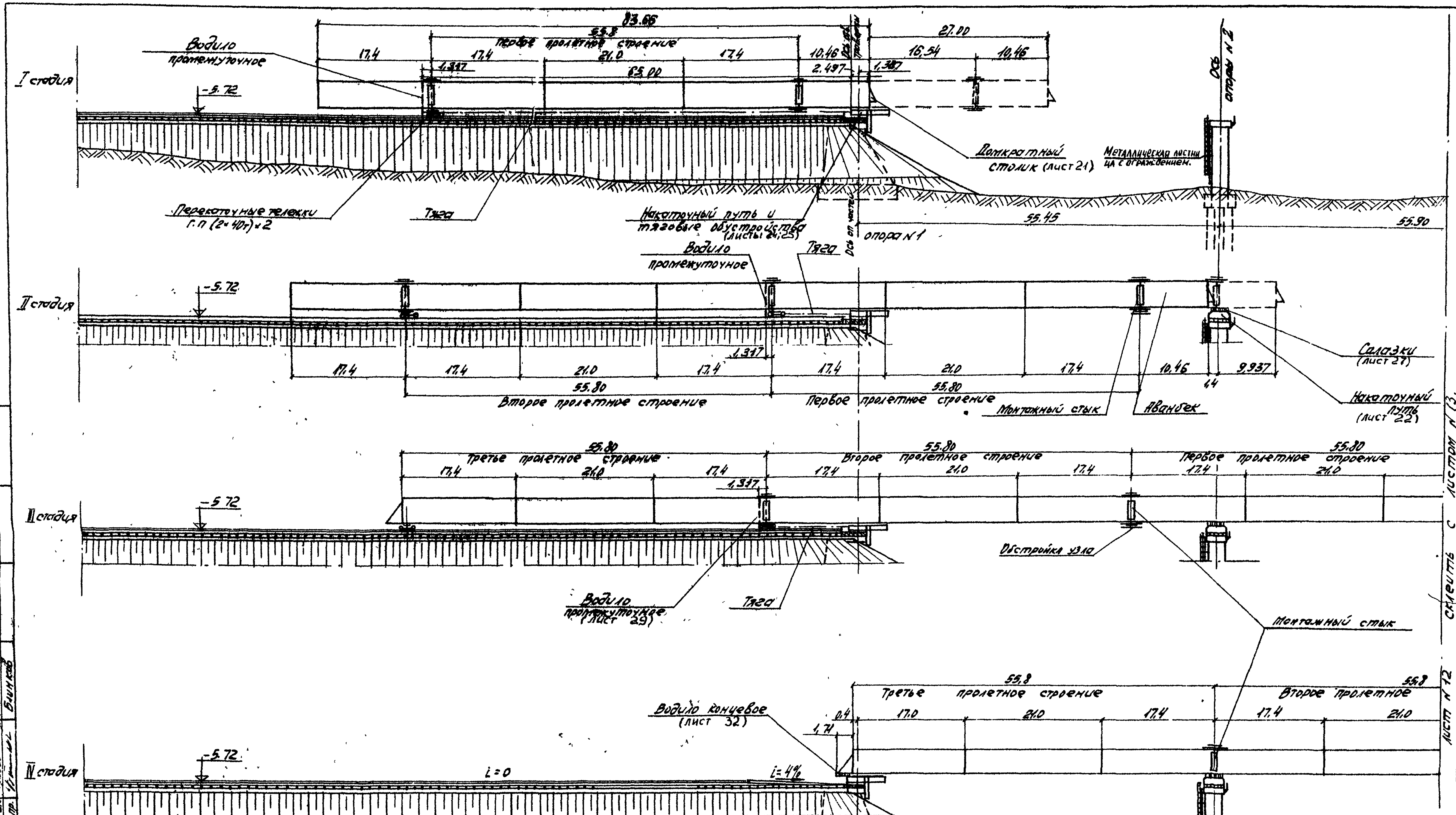
Гл. инженер	Хвостова		
Гл. инж. отдела	Ефимцев		
Нач. отдела	Ефимцев		
Гл. конструктор	Левондян		
Руководитель группы	Ефимцев		
Проверил	Ефимцев		
Составил	Ефимцев		

Главмостострой Минтрансстроя СССР Москва

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0 м. Продольная надвижка. Порядок работ.	Серия 3.501-49. Выпуск 17-III. Лист 11.

739/17-III 11

Копир Акинина



Эпюра изменения ширины нижнего пояса	Длина участка (мм)	8400	39100					16800			39000		
	Ширина нижнего пояса (мм)	580	780					580			780		
Эпюра изменения высоты нижнего пояса	Длина участка (мм)	8400	7625	2750	18250	2750	7625	7235	2330	7239	7625	2750	18250
	Высота н. пояса	40	60	158	72	158	60	40	106	40	60	158	72
	Высота салазок	260	240	142	228	142	240	260	194	260	240	142	228
	Изменение набора прокладок	-20	-98	86	-86	98	20	-66	66	-20	-98	86	

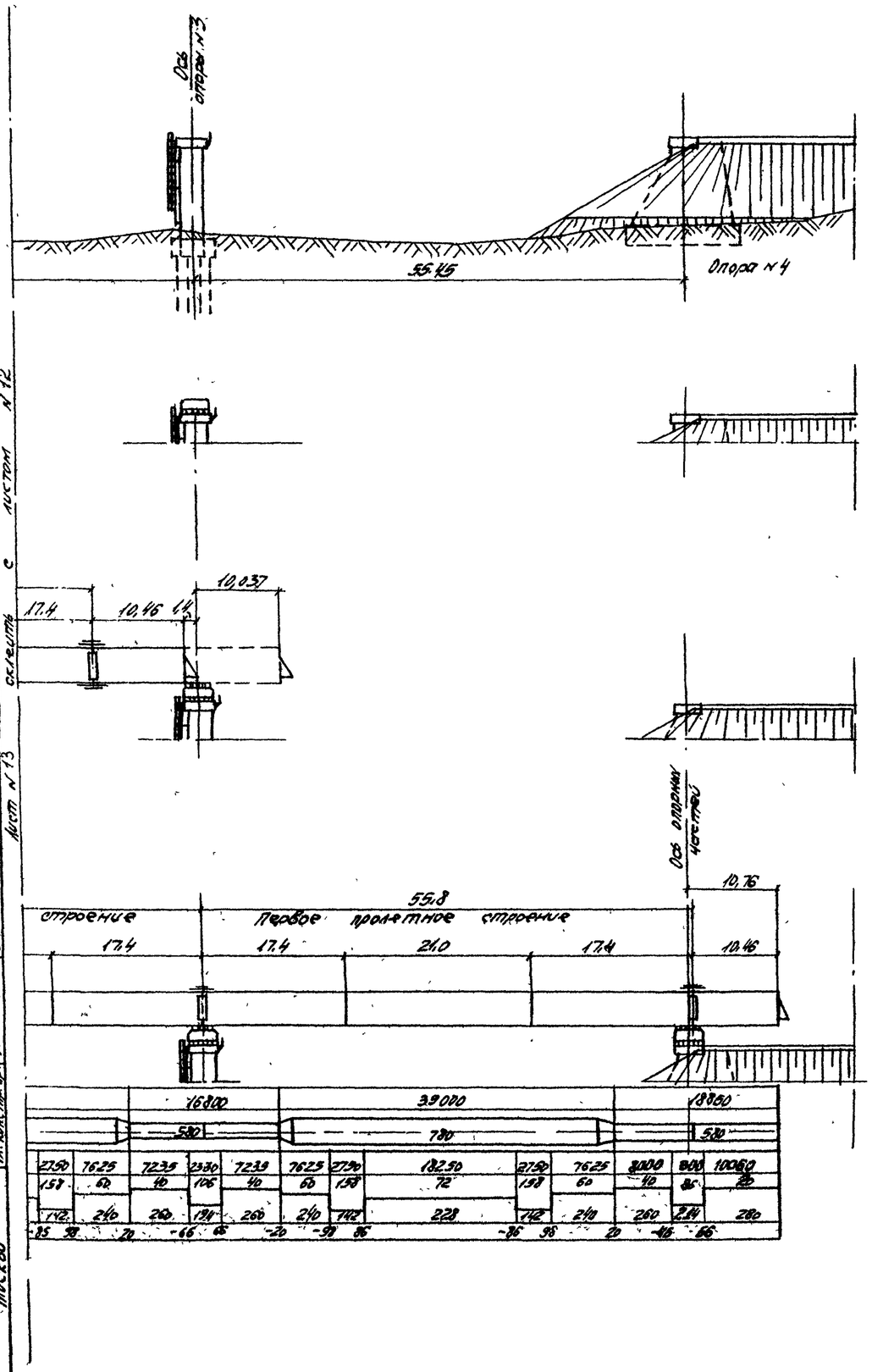
Масштаб 1:400

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 55,0м Продольная надвижка Общая схема (начало)	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III, Лист 12

739/17-III 12

Главмостострой Мостотрест Москва

Нач. отдела		Макаренков
Гл. инж. отдела		Блинков
Гл. констр. пр.		Хвостова
Рук. бригады		Геворкян
Проверил		Герасимов
Исполнил		Блинков



Лист №13 Схема 2 листов №12

Рук. бригады Мокроненко
Проверил Шилов
Исполнил Хвостов
Нач. отдела Гаврилов
Гл. инж. отдела Гаврилов
Гл. конструктор Винников

Гидростальпроект Минтрансстроя Москва

Ведомость объемов основных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол
Обстройка капитальных опор (Нижний накаточный путь и салазки)	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	8,4
	Обстройка лесоматериалом (пиленым)	м³	9,4
	Прокладки из бакелизированной фанеры	м³	1,1
Обстройка устоя (Тяговые устройства)	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	1,9
Воздухопровод	Прокладка воздухопровода из труб ф 75×4	пм/т	150/11
Водило концевое и промежуточное	Изготовление металлоконструкций	т	3,5
	Монтаж и демонтаж	т	5,1
Тяги	Изготовление тяг	т	4,3
	Перестановка тяг	т	46,0
Устройство рельсового накаточного пути на насыпи подхода	Рельс Р-43 со скреплениями	пм/т	450/27,5
	Деревянные поперечины	м³	32
Обстройки перекаточных тележек	Металл обстройки	т	0,8
	Лесоматериал пиленый	м³	0,1
Домкратный столик	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	1,3
	Устройство деревянных страховочных клеток	м³	1,5
Аванбек	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	13,6
Элементы усиления пролетного строения (верхние пояс связи продольное ребро жесткости)	Изготовление, монтаж и демонтаж верхних продольных связей I и II пролетных строений	т	6,1
	Устройство дополнительного ребра жесткости I пролетного строения	т	0,2
Временные стыки между смежными пролетными строениями	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	3,1
Обстройка узлов для надвижки	Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций	т	6,5
Монтаж пролетных строений на насыпи подхода	Деревянные клетки для сборки пролетных строений	м³	9,0
Установка пролетных строений на опорные части		шт	3

См. совместно с листом №14

Масштаб 1:400

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55,0 м Продольная надвижка Общая схема (окончание)	739/17в	13
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 13

Порядок производства работ

I стадия

1. По готовности капитальных опор производится их обстройка и установка накаточных и тяговых обустройств.

2. Укладывается рельсовый путь под перекаточные тележки на насыпи левобережного подхода.

3. На насыпи, на сборочных клетках стреловым краном г.п. 63 т монтируется аванбек, первое пролетное строение L=55.0 м и первый блок второго пролетного строения.

4. Обстраиваются стыки нижнего пояса пролетного строения.

5. Устанавливается промежуточное вадило в стыке между I и II пролетным строением. Выкладывается и подвешивается к пролетному строению на проволочных скрутках тяги.

6. Под пролетное строение подводятся: над опорой №1 I накаточные салазки, с противоположного конца - перекаточные тележки, устанавливаемые в опорном сечении первого пролетного строения.

7. Производится сдвижка пролетного строения на величину 27 м. Пролетное строение надвигается в пролет по скользящим устройствам на капитальной опоре и на тележках в пределах насыпи.

II стадия

8. На насыпи подхода стреловым краном к ранее собранным блокам монтируются еще два блока L=21.0 м и 17.4 м второго пролетного строения и первый блок третьего пролетного строения.

9. Под пролетное строение с тыловой стороны подкатываются перекаточные тележки, устанавливаемые в опорном сечении второго пролетного строения.

10. Производится сдвижка пролетных строений в пролет 1-2 до опоры № 2. При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути 10-15 см. надвижка прекращается.

11. Под опорную балку, по оси пролетного строения, устанавливается гидравлический домкрат г.п. 180 т. Выбирается упругий прогиб конца консоли пролетного строения, с установкой страховочных клеток под опорной балкой столика по осям главных ферм.

12. По окончании выборки упругого прогиба страховочные клетки заменяются салазками.

Между салазками и торцом пролетного строения устанавливаются распорки.

13. Пролетное строение надвигается на опору, с заводкой салазок под пояса главных балок. Надвижка пролетного строения производится на величину 9.937 м за ось опоры № 2.

III стадия

14. Обстраиваются стыки нижнего пояса II пролетного строения.

15. Промежуточное вадило переставляется в стык между II и III пролетным строением, выкладывается и подвешивается к пролетному строению на проволочных скрутках тяги.

16. Производится сдвижка пролетного строения на величину 27 м.

17. Монтируются второй и третий блоки III пролетного строения. Обстраиваются стыки нижнего пояса III пролетного строения.

18. Под пролетное строение с тыловой стороны подводятся перекаточные тележки, устанавливаемые в опорном сечении третьего пролетного строения.

19. Производится сдвижка пролетных строений в пролет 2-3 до опоры №3. При расстоянии между концом пролетного строения и началом нижнего накаточного пути 10-15 см надвижка прекращается.

20 и 21 Выбор упругого прогиба аналогично п.п. 11 и 12.

22. Пролетное строение надвигается на опору, с заводкой салазок под пояса главных балок.

Надвижка пролетного строения производится на величину 10.039 м. за ось опоры № 3.

IV стадия

23. Устанавливается концевое вадило.

Выкладывается и подвешивается к пролетному строению на проволочных скрутках тяги.

24. Производится надвижка пролетных строений в пролет 3-4 до опоры №4. При расстоянии между концом пролетного строения и началом накаточного пути 10-15 см. надвижка прекращается.

25 и 26. Выбор упругого прогиба - аналогично п.п. 11 и 12.

27. Производится сдвижка пролетных строений на величину 10,76м за ось опирания пролетного строения на опоре №: 4.

28. Демонтируется аванбек.

29. Демонтируются элементы монтажных стыков между пролетными строениями над опорами №№ 2 и 3.

Перед демонтажем элементов стыков произвести подомкрачивание пролетных строений гидравлическими домкратами грузоподъемностью 2×50 т. установленными под домкратными балками на опорах №1 и №4, до получения нулевых усилий в элементах стыков.

Величина усилия подомкрачивания при этом должна составлять -62 т на каждой из опор (№ 1 и № 4).

30. Демонтируются элементы накаточных обустройств на капитальных опорах.

31. Производится выверка положения пролетных строений в плане и профиле и установка их на опорные части.

Примечания

1. Надвижка пролетных строений производится в уровне подрезанных площадок опор.

2. Работы по монтажу пролетных строений организуются поточно, конвейерно-тыловым способом; за каждым этапом сборки следует соответствующий этап надвижки.

3. Продольная надвижка на опорах производится с применением фторопласта-4.

Салазки, подкладываемые под пояса главных балок, перемещаются вместе с балками по нижнему накаточному пути обстройки опор.

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

5. Перед надвижкой, вертикальные листы главных балок пролетных строений необходимо усилить постановкой дополнительных ребер жесткости в соответствии с листом №44 , по верхнему поясу первого и второго пролетных строений установить временные продольные связи.

6. Нижние накаточные пути на опорах оборудуются ограничителями от поперечного сдвига пролетных строений при надвижке. По мере надвижки при изменении ширины нижних поясов переставляются боковые упоры ограничителей.

7. На каждой накаточной опоре необходимо иметь набор прокладок из бакелизированной фанеры для выравнивания толщины нижнего пояса главных балок. При изменении толщины поясов меняется набор прокладок на салазках в соответствии с приведённой эпюрой.

8. "Припипание" фторопласта ликвидируется перед надвижкой с помощью гидродомкратов, установленных по осям главных балок, под ребрами жесткости.

9. Прогиб конца консоли пролетного строения выбирается с помощью гидравлического домкрата г.п. 180 т устанавливаемого под опорную балку домкратного столика.

10 Демонтаж временных продольных связей, для повторного их использования, производится при монтаже плит балластного корыта, с переставных подмостей.

Главмостострой Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Гольцшер
Гл. констр. пр. Блинков

Разраб. Гольцшер
Проверил Блинков

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

Макаренкова
Блинков
Хвостова

739/17 | 14

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0 м. Продольная надвижка. Порядок работ (Начало).	Серия 3.501-49 Выпуск 17III Лист 14

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

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

11. В процессе работ должен вестись постоянный контроль за положением и состоянием всех основных и вспомогательных конструкций, осуществляемый командирами и непосредственными исполнителями

12. Правильность перемещения пролетных строений в плане и профиле дополнительно контролируется геодезической группой.

13. Особое внимание следует обратить на возможность заклинивания пролетных строений из-за несвоевременной перестановки боковых упоров, а также на правильность взаимного положения салазок при перемещении по фторопласту-4.

4. Категорически запрещается уменьшать предусмотренное проектом количество находящихся под накаткой салазок.

15. При обнаружении недопустимых отклонений в состоянии и положении конструкций надвижка должна быть немедленно остановлена и приняты меры к их ликвидации.

* Ведомость патрубного оборудования

№№	Наименование	Марка ГОСТ	Ед изм.	Кол.
1	Гидродомкрат г.п 100т		шт	1
2	Гидродомкрат г.п. 200т		шт	2
3	Насосная станция	НСП-400	шт	2
4	Тележки 2х колесные типовые Гипроавтотранса г.п. 40т		шт	8
5	Гидродомкрат г.п. 170т	ГД-170/1120	шт	1

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

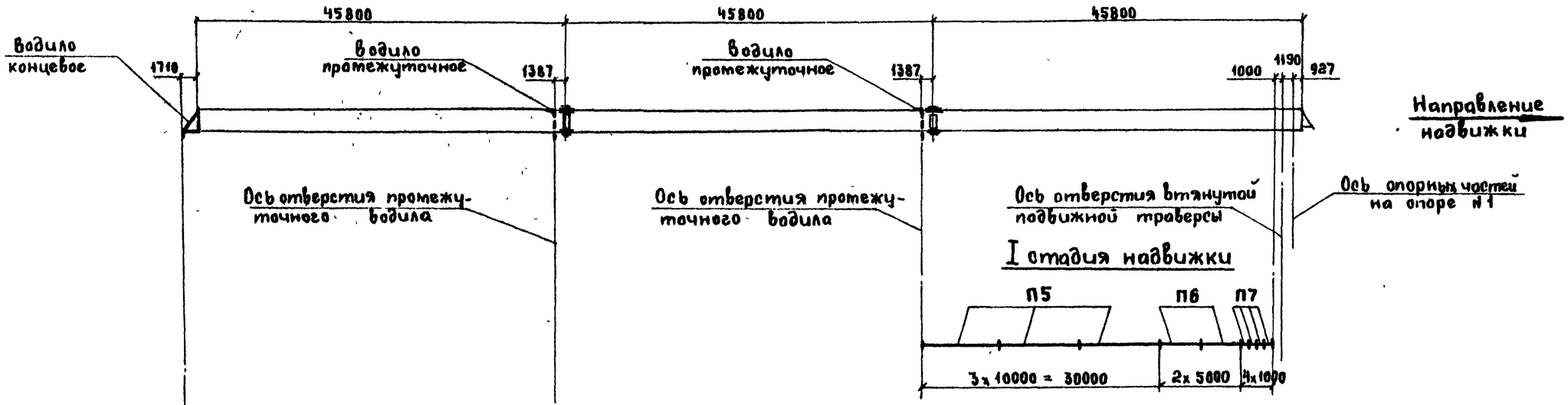
Лист № 14 склеить с листом № 15

Рук. бригады	Макаренко		
Проверил	Блинков		
Исполнил	Квасная		
Гавандин			
Герасимов			
Блинков			
Нач. отдела			
Гл. инж. отд.			
Гл. констр. пр			

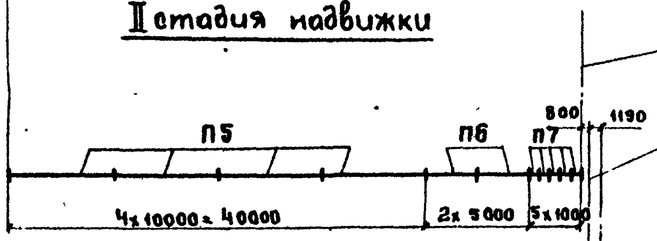
ГЛАВМОСТОСТРОЯ МИНТРАНССТРОЯ МОСКВА

	739/17III	15
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0м. Продольная надвижка. Порядок работ (окончание)	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III Лист 15.

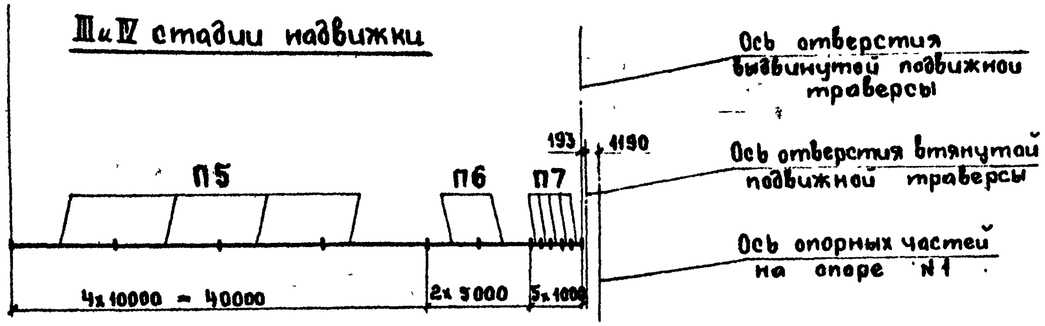
Схема пролётного строения



II стадия надвижки



III и IV стадии надвижки



Ведомость тяг

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг Общ.
П5	Тяга ℓ = 10 м	4	610	2440
П6	Тяга ℓ = 5 м	8	410	820
П7	Тяга ℓ = 1 м	5	165	825
	Всего:			4085

По мере надвижки пролётных строений тяги длиной 10м заменяются тягами длиной 5.0 м и 1.0 м.

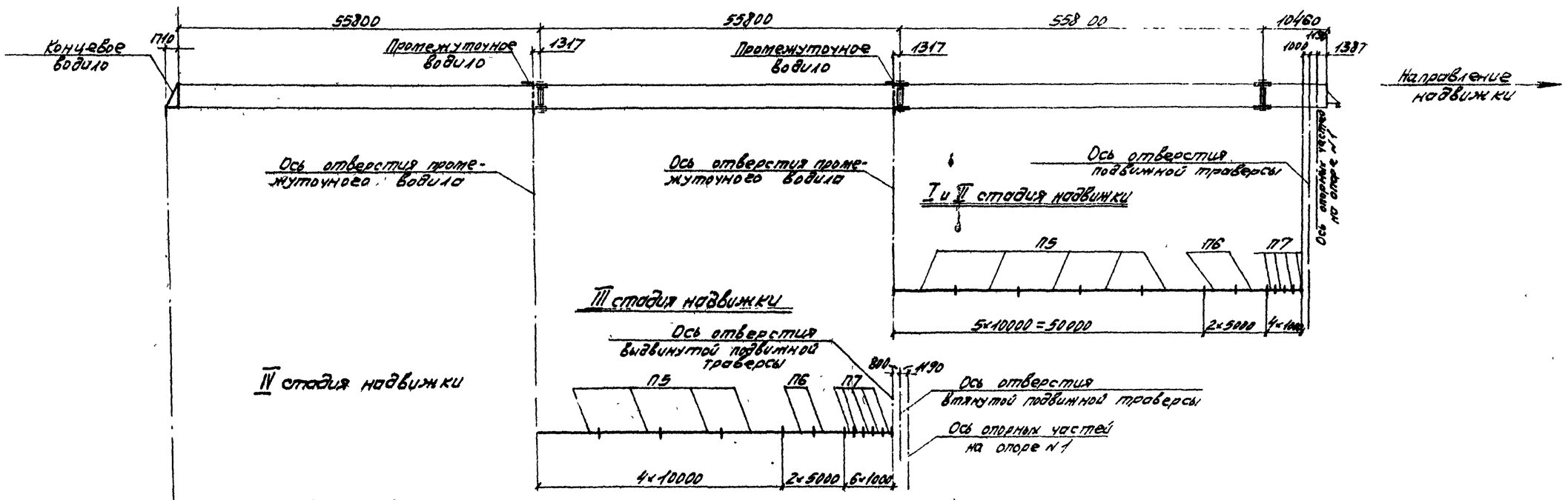
Гл. инж. проекта	Блинков		
Нач. отдела	Хвостова		
Рук. бригады			
Проверил	Геворкян		
Исполнил	Герасимов		
Гл. инж. отдела	Герасимов		
Гл. констр. пр.	Блинков		

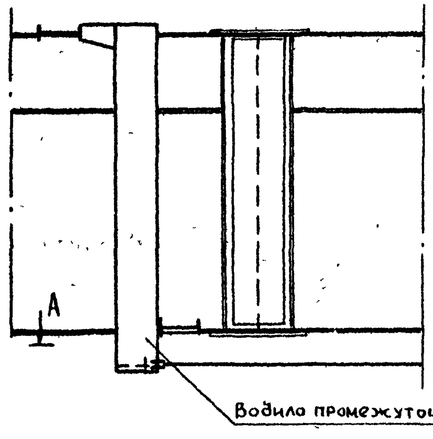
Главмостострой Минтрансстроя, Москва

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0 м. Продольная надвижка. Схема раскладки тяг.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 16

739/17б 16

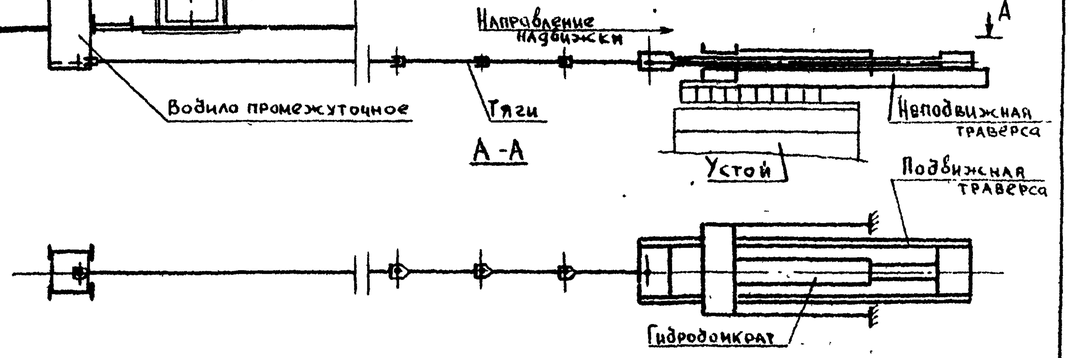
Схема пролетного строения





Ведомость тяг

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.
П5	Тяга ℓ=10м	5	616	3050
П6	Тяга ℓ=5м	2	410	820
П7	Тяга ℓ=1м	6	165	990



По мере надвижки пролётных строений тяги длиной 10м заменяются тягами длиной 5,0м и 1,0м

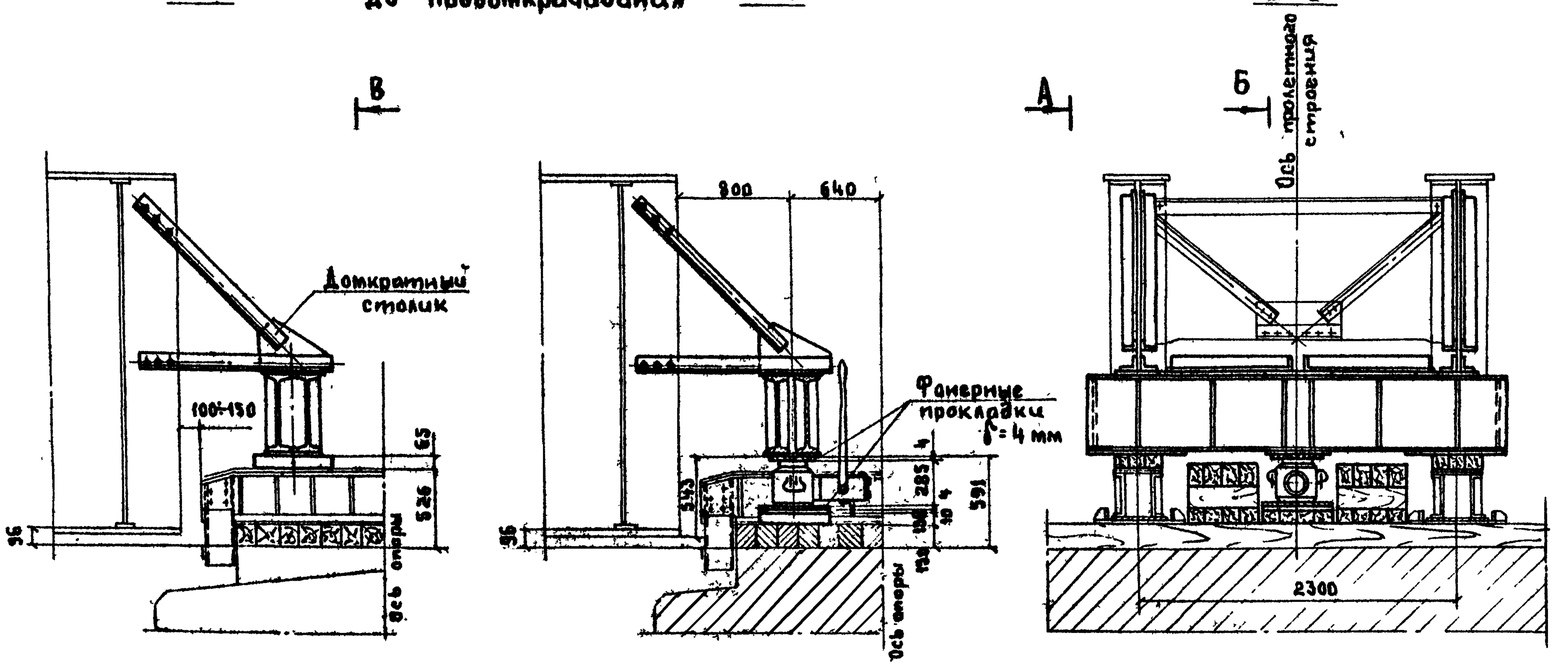
Гл. инженер	Бунков		
Нач. отдела	Гавриленко	Гл. конструктор	Ерасимов
Гл. инж. отдела	Гавриленко	Гл. конструктор	Ерасимов
Рук. группы	Дунаев	Гл. конструктор	Ерасимов
	Проверил Ястынский		
	Осин		
	Бунков		

Государственный Институт Транспортстрой Министерства Москва

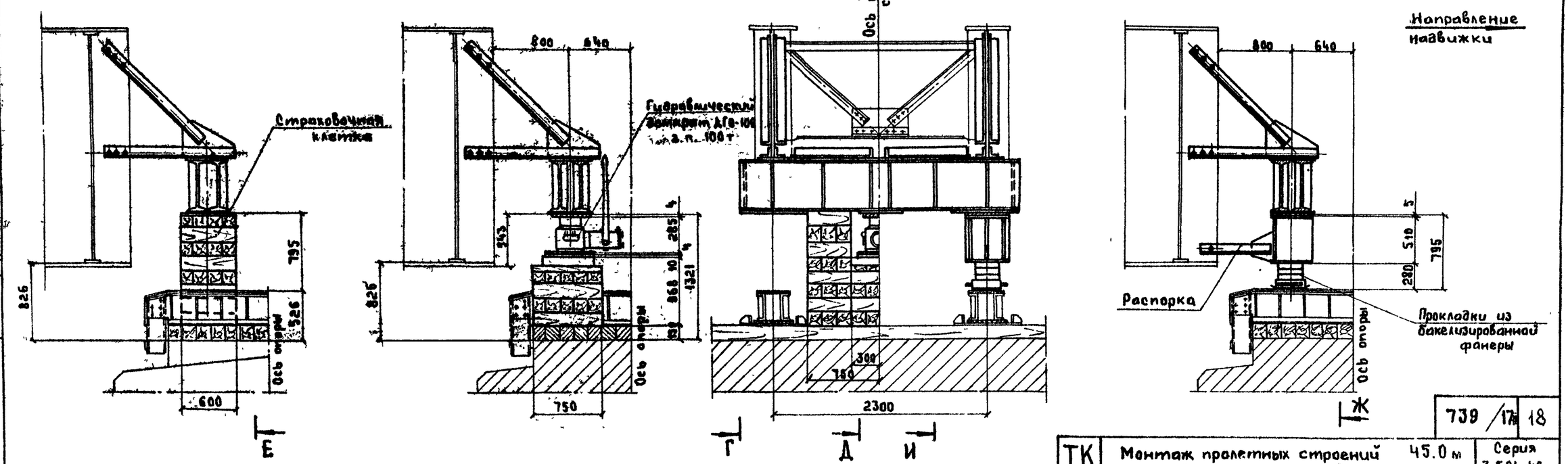
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55,0м Продольная надвижка Схема раскладки тяг	Серия 3.501-49 Выпуск 17III Лист 17

739/17III 17

А-А До надвомкрачивания Б-Б В-В



Г-Г Е После надвомкрачивания Д-Д Е-Е Д И Ж-Ж И-И Ж



Порядок производства работ

Пролетное строение выдвигается в пролет.

При величине зазора между торцом пролетного строения и торцом накаточного пути 10÷15 см надвижка прекращается.

Под опорную балку, по оси пролетного строения, устанавливается гидравлический домкрат ДГО-100 г.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 надвижки опору обстроить капитальным перильным ограждением. (см чертеж 17-1-46).

Конструкцию домкратного столика и распорки см. лист N°19

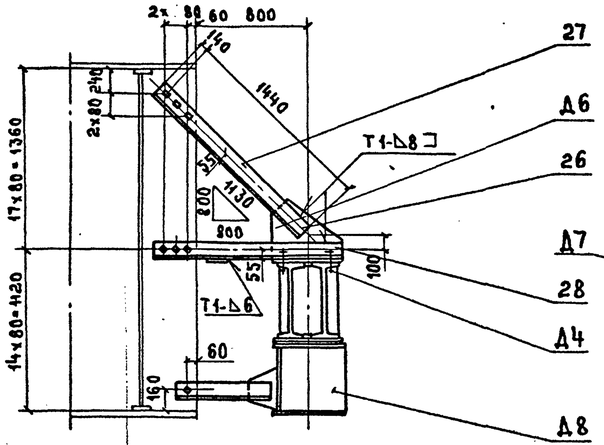
Масштаб 1:30

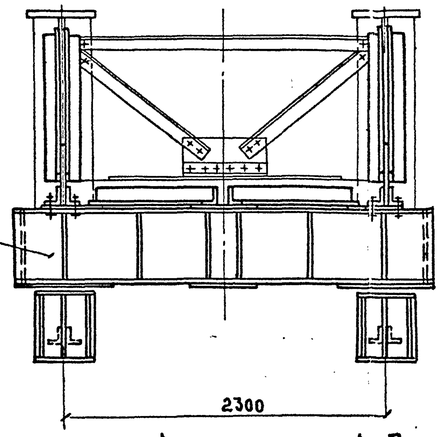
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м. Продольная надвижка. Технология надвомкрачивания на опоре.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 18

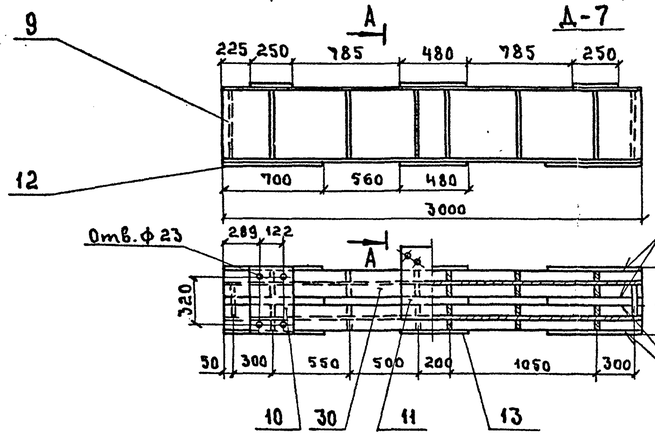
739/17 18

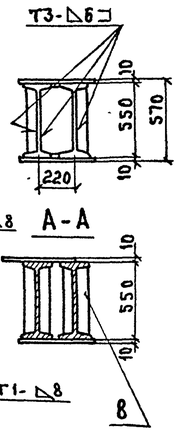
Главмостострой Минтрансстроя Москва

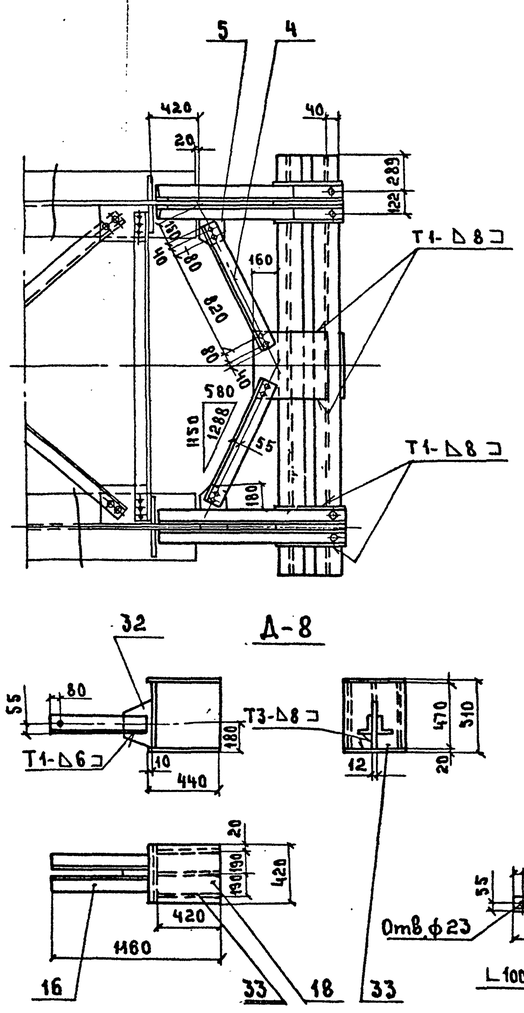
Рук. бригады Балыков-Васильев
Провёрил Гевондян
Исполнил Герасимов
Нач. отдела Гл. инж. отд. Гл. конструктор Балыков

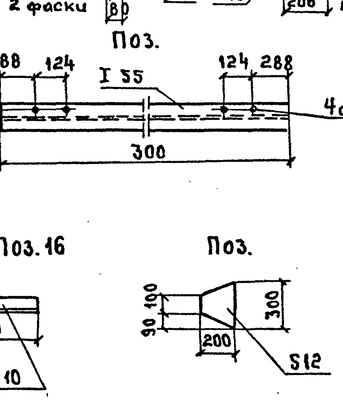












Ведомость марок на домкратный столик

Марка	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг Общ.
Д4	Болт М22х70 с гайкой и 2 шайбами	18	0.566	11
Д6	Консоль	1	240	240
Д7	Балка опорная	1	730	730
Д8	Распорка	2	150	300
Итого				1281

Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг Общ.	Материал	Примечание
Д4	—	Болт М22х70 с гайкой и 2 шайбами	—	—	18	0.566	11		
Д6	4	Раскос	L100х100х10	1060	2	16.0	32	ВСт3пс5	
	5	Фасонка	−10х180	350	2	4.6	9	—"—	
	26	Фасонка	−12х375	440	2	10.5	21	—"—	
	27	Подкос	L100х100х10	1580	2+2	23.9	96	—"—	
	28	Распорка	L100х100х10	1300	2+2	19.6	79	—"—	
	Итого (со сварными швами):						240		
Д7	8	Ребро	−10х80	522	16	3.2	52	ВСт3пс5	
	9	Диафрагма	−10х206	522	2	5.1	10	—"—	
	10	Планка	−10х250	440	2	8.6	17	—"—	
	11	Фасонка	−10х480	480	1	18.1	18	—"—	
	12	Планка	−10х440	700	2	24.2	48	—"—	6.ч.
	13	Лист опорный	−10х440	480	1	16.6	17	—"—	6.ч.
	30	Балка	I 55	3000	2	278	556	—"—	
	Итого (со сварными швами):						730		
Д8	16	Распорка	L100х100х10	700	1+1	10.6	22	ВСт3пс5	
	18	Лист опорный	−20х420	440	2	29.1	58	—"—	6.ч.
	32	Фасонка	−12х200	300	1	3.8	4	—"—	
	33	Ребро	−10х420	470	4	15.5	62	—"—	6.ч.
	Итого (со сварными швами):						150		

Масштаб 1:30

739/17 | 19

ТК 1978

Монтаж пролётных строений 45.0 м. Продольная надвижка. Домкратный столик. Конструкция.

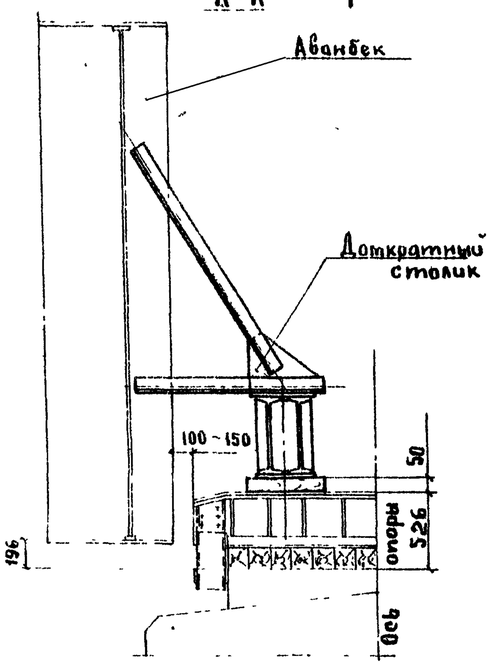
Серия 3.501-49

Выпуск 17-III | Лист 19

Главмостстроя Минтрансстроя — Москва

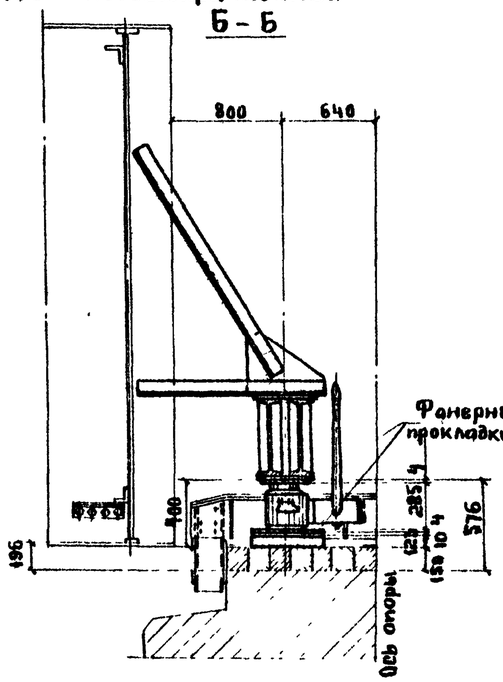
Рук. бригады Блинков; Проверил Васильев; Исполнил Гевондян; Герасимов; Блинков; Нач. отдела Гуревич; Гл. инж. отдела Гуревич; Гл. констр. пр. Гуревич

А-А

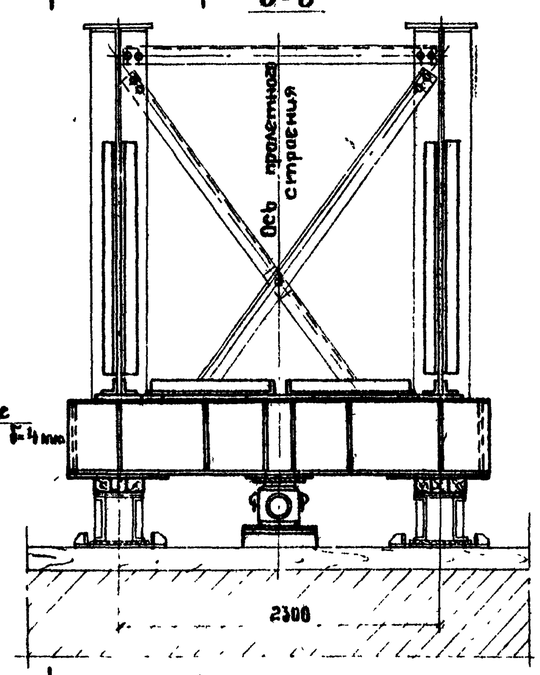


До подъемки

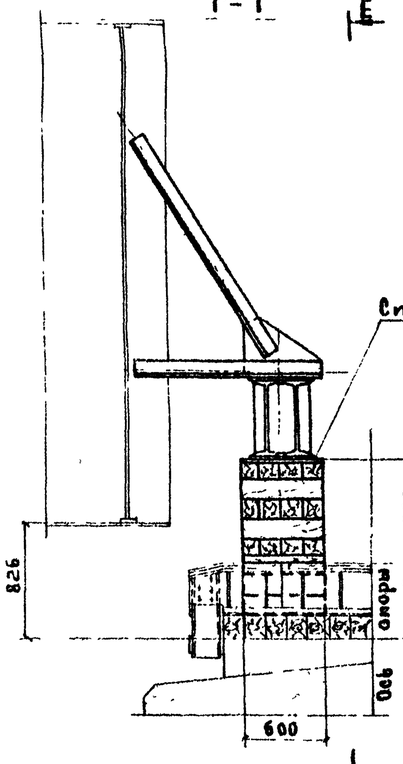
Б-Б



В-В

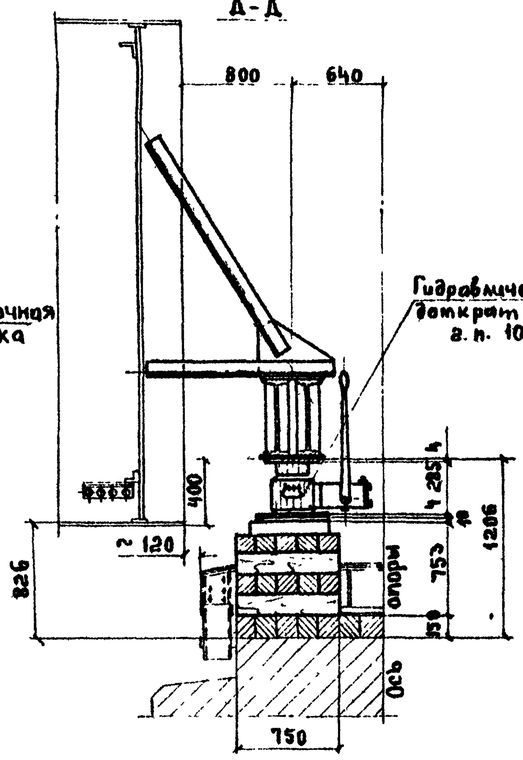


Г-Г



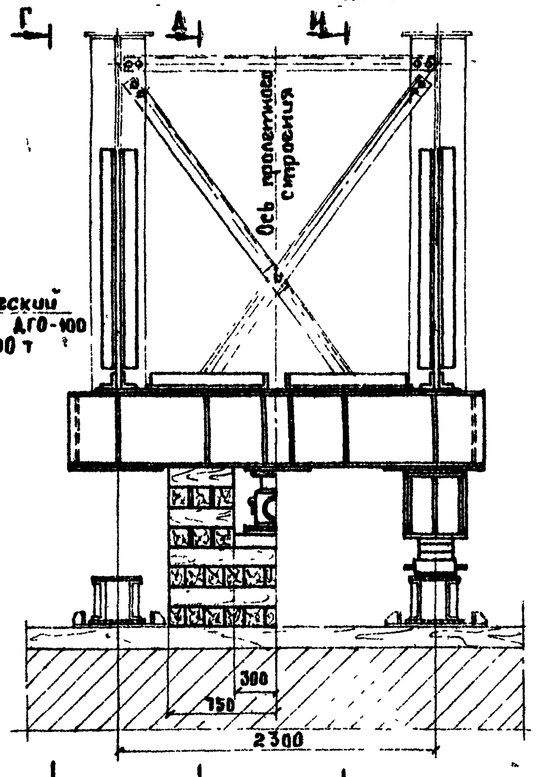
После подъемки

Д-Д



Е-Е

Ж-Ж



Порядок производства работ.

Пролетное строение надвигается в пролет.

При величине зазора между торцом пролётного строения и торцом накаточного пути 10÷15 см надвижка прекращается.

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

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

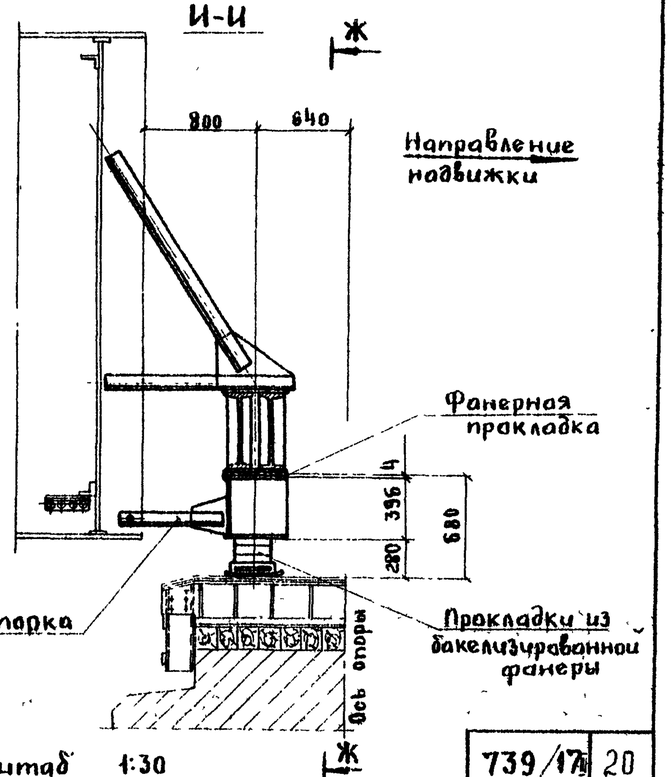
Пролетное строение выдвигается на 80 см.

Под пролетное строение заводятся салазки.

До начала надвижки опору обстроить капитальным перильным ограждением (см. чертеж 17-I-46).

Конструкцию домкратного столика и распорки см. лист №21

И-И



Масштаб 1:30

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0 м Продольная надвижка. Технология подъемки на опоре	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 20

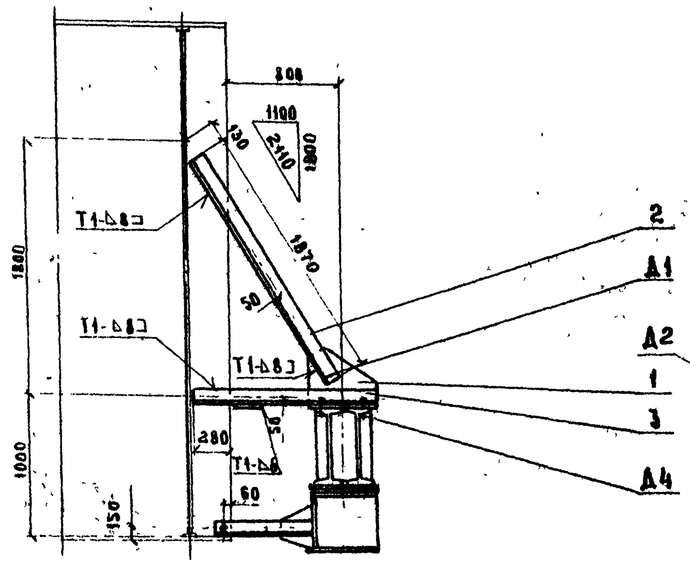
739/17 | 20

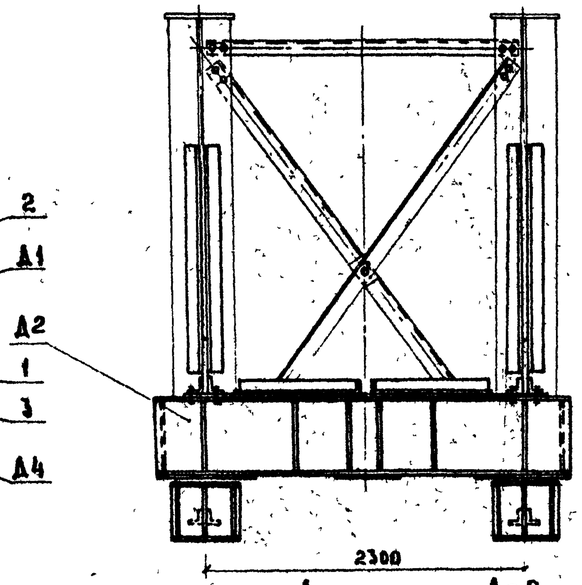
Главмостстрой Минтрансстроя Москва

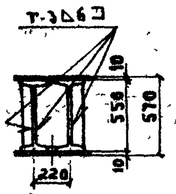
Гл. инж. отдела Блинков
Нач. отдела Герасимов
Гл. констр. пр. Блинков
Рук. бригады Гевондян
Проверил Герасимов
Исполнил Блинков
Блинков Васильев

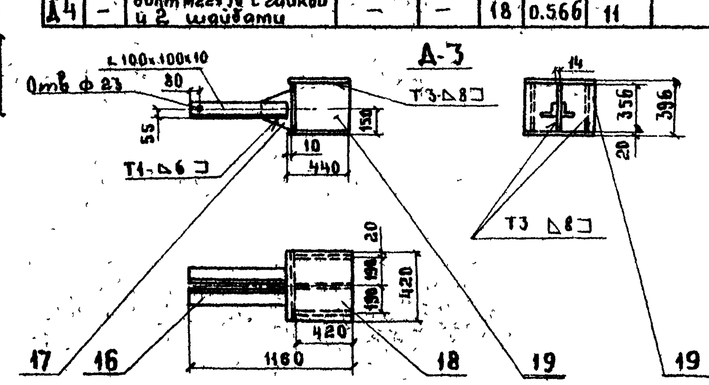
Спецификация металла

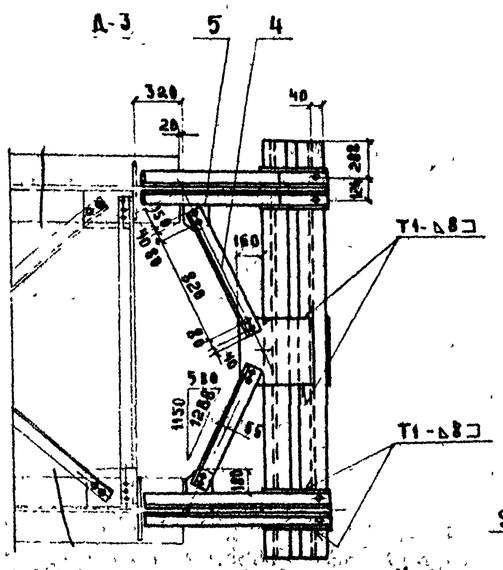
Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
Д1	1	Фасонка	-14×350	440	2	7,5	15	Вст3пс5	
	2	Подкос	∠100×100×10	1870	4	28,2	113	—"—	Б.Ч.
	3	Распорка	∠100×100×10	1300	2+2 т	19,6	79	—"—	
	4	Раскос	∠100×100×10	1060	2	16,0	32	—"—	
	5	Фасонка	-10×180	350	2	4,6	9	—"—	
		Итого (со сварными швами)					252		
Д2	7	Балка	I 55	3000	2	278	556	Вст3пс5	
	8	Ребро	-10×80	522	24	3,2	77	—"—	
	9	Диафрагма	-10×206	522	2	5,1	10	—"—	
	10	Планка	-10×250	440	2	8,6	17	—"—	
	11	Фасонка	-10×480	480	1	18,1	18	—"—	
	12	Планка	-10×440	700	2	24,2	48	—"—	Б.Ч.
	13	Лист опорный	-10×440	480	1	16,6	17	—"—	Б.Ч.
		Итого (со сварными швами):					755		
Д3	16	Распорка	∠100×100×10	700	1+1 т	10,6	22	Вст3пс5	
	17	Фасонка	-14×200	300	1	3,2	3	—"—	
	18	Лист опорный	-20×420	440	2	29,1	58	—"—	Б.Ч.
	19	Ребро	-10×356	420	4	11,8	47	—"—	Б.Ч.
		Итого (со сварными швами):					132		
Д4	—	Болт М22×70 с гайкой и 2 шайбами	—	—	18	0,566	11		





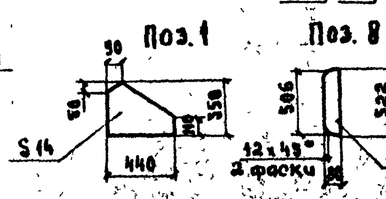






Ведомость марок на домкратный столик

Марка	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.
Д1	Консоль	1	252	252
Д2	Балка опорная	1	755	755
Д3	Распорка	2	132	264
Д4	Болт М22×70 с гайкой и 2 шайбами	18	0,566	11
	Итого.			1282



Масштаб 1:30

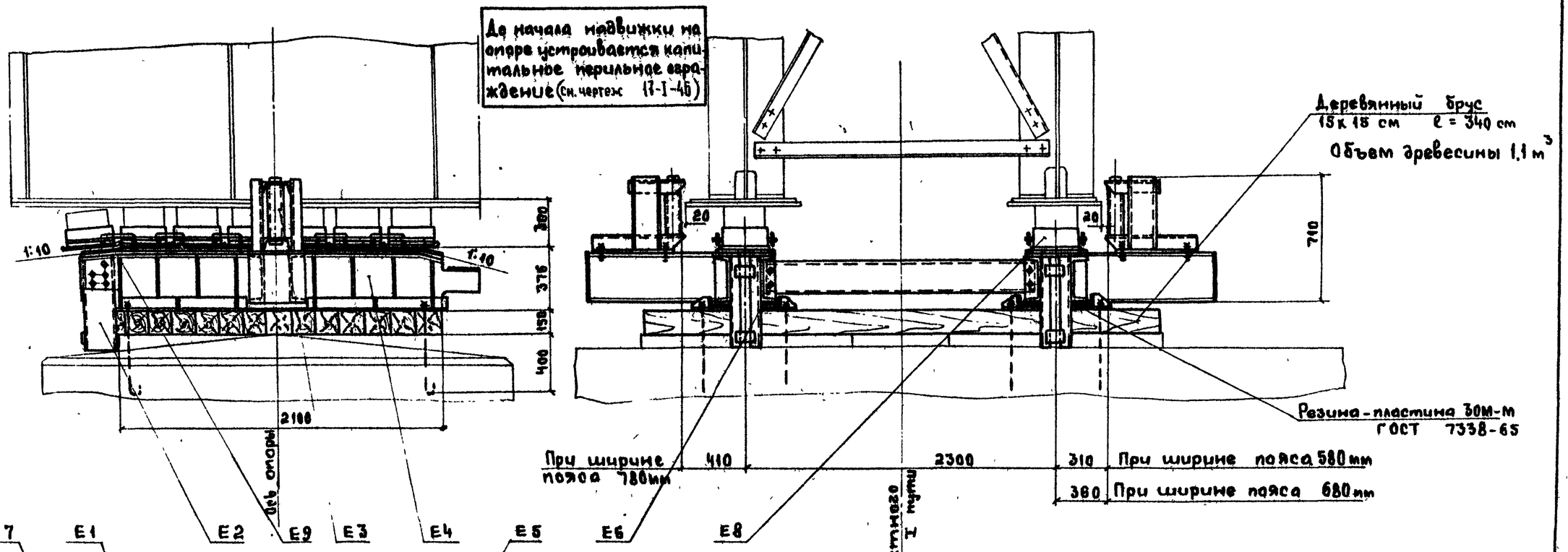
739/17 | 21

ТК	Монтаж пролетных строений 55.0 м Продольная надвижка. Домкратный столик. Конструкция.	Серия 3.501-49
1978		Выпуск 17-111 Лист 21

Главмостмонтажстроя Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Гл. инж. отдела Гл. констр. пр. — Гевондян, Герасимов, Блинков

Рук. бригады, Проверил, Исполнил — Блинков, Васильев



Ведомость марок на одну опору

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.
Е1	Обойма	2	150	300
Е2	Упор	2	26	52
Е3	Ограничитель	2	65	130
Е4	Пакет	2	420	840
Е5	Связь	2	38	76
Е6	Болт высокопрочный М22х60 с двумя шайбами и гайкой	40	0,5	20
Е7	Болт анкерный М22х800 с гайкой и шайбой	8	0,8	6
Е8	Салазки	16	30	480
Е9	Скоба	24	1	24
Е10	Винт М4х10 ГОСТ 17475-72	60	—	—
Е11	Кронштейн ограничителя	2	78	156
		Итого:		2090

Примечание

В целях уменьшения реактивного момента, возникающего в результате трения резиновой прокладки по поверхностям обоймы при ее внецентренном обжатии, резину надо смазать дисульфитом молибдена, а внутренние поверхности обоймы – эпоксидным лаком.

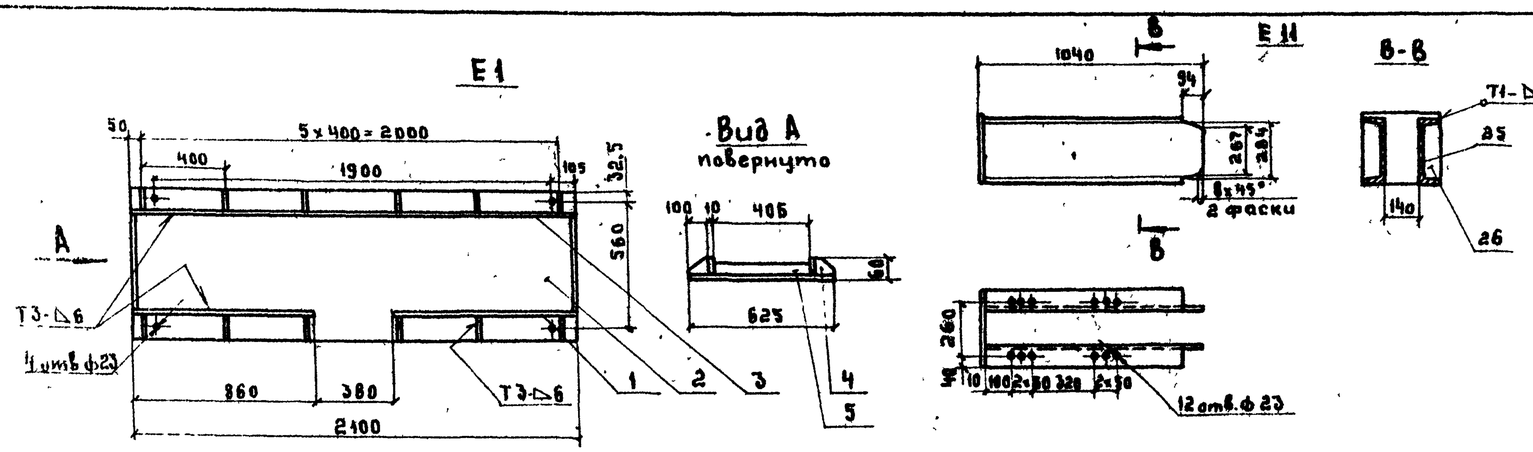
Масштаб 1:20

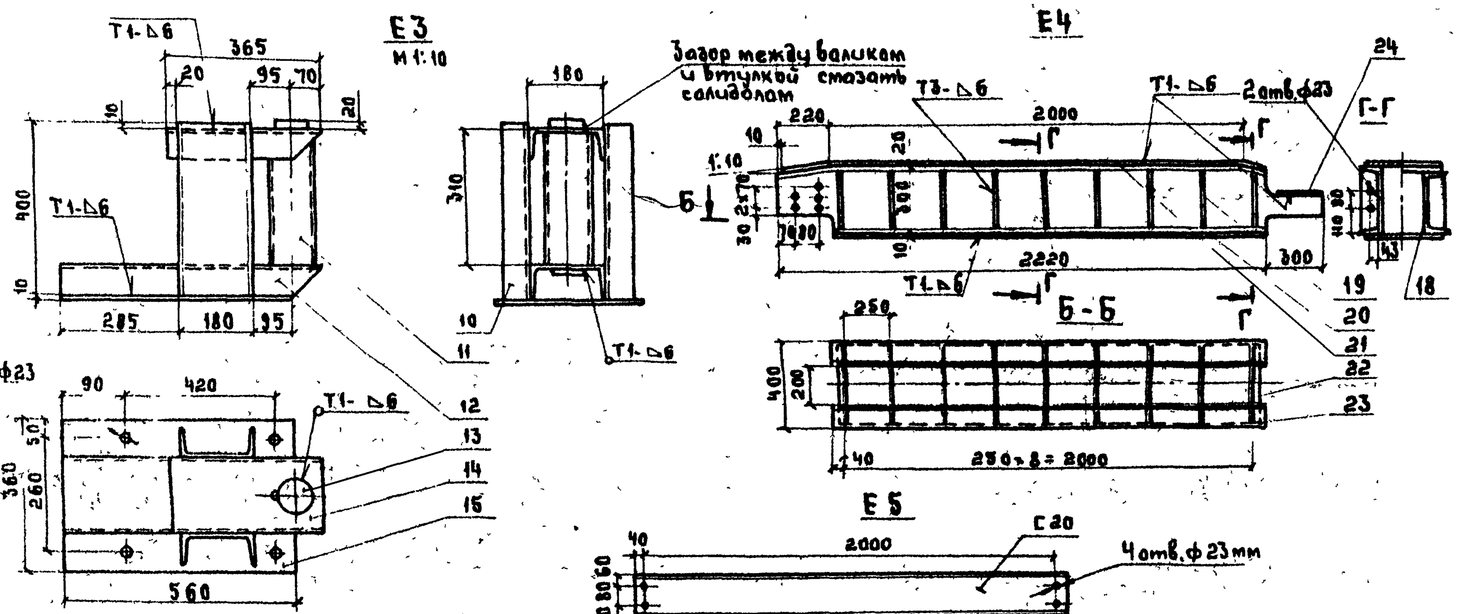
739/17 22

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0; 55.0 м. Продольная надвижка. Обстройка опоры.	Серия 3.501-49	Выпуск 17-111 / Лист 22

Главмостмонтажстроя Минтрансстроя, Москва

Нач. отдела Блинков
Гл. инж. отдела Герасимов
Гл. конструктор Гельфман
Исполнил
Проверил
Рук. бригады
Нефедов
Осин





Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг Общ	Материал	Примечание
Е1	1	Борт	-10х48	860	2	3,2	6		
	2	Поддон	-12х625	2100	1	124	124		
	3	Борт	-10х48	2110	1	7.9	8		
	4	Ребро	-10х50	100	12	0.4	5		
	5	Борт	-10х40	405	2	1.5	3		
		Итого со сварными швами:					150		
Е2	7	Планка	-10х100	160	4	1,3	5		
	8	Упор	С 20	550	1+1*	10,0	20		
		Итого со сварными швами:					26		
Е3	10	Стойка	С 18	400	2	6,5	13		
	11	Втулка	О102х6	300	1	4.3	4		
	12	Щека	С 18	630	1	10 3	10		
	13	Валик	ф 80	360	1	14 1	14	ВСт3пс 5	
	14	Щека	С 18	365	1	5 9	6	ГОСТ 380-71	
	15	Лист опорный	-10х360	560	1	15 8	16		
		Итого со сварными швами:					65		
Е4	18	Балка	С 30	2520	2	70,6	141		
	19	Ребро	-10х90	284	16	2 0	32		
	20	Накладка	-10х380	1980	1	59	59		
	21	—"—	-20х380	2200	1	131	131		
	22	Диафрагма	-10х200	300	9	4.7	42		
	23	Ребро	-10х90	275	2	2.0	4		
	24	Планка	-6х200	220	1	2.1	2		
		Итого со сварными швами:					420		
Е5	—	Распорка	С 20	2080	1	38	38		
		Итого:					38		
Е11	25	Балка	С 30	1031	2	33.0	66		
	26	Диафрагма	-10х310	340	1	10.6	11		
		Итого со сварными швами:					78		

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 и 55.0 м Продольная надвижка Обстройка опоры. Марки. Детали.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 23

739/17-III | 23

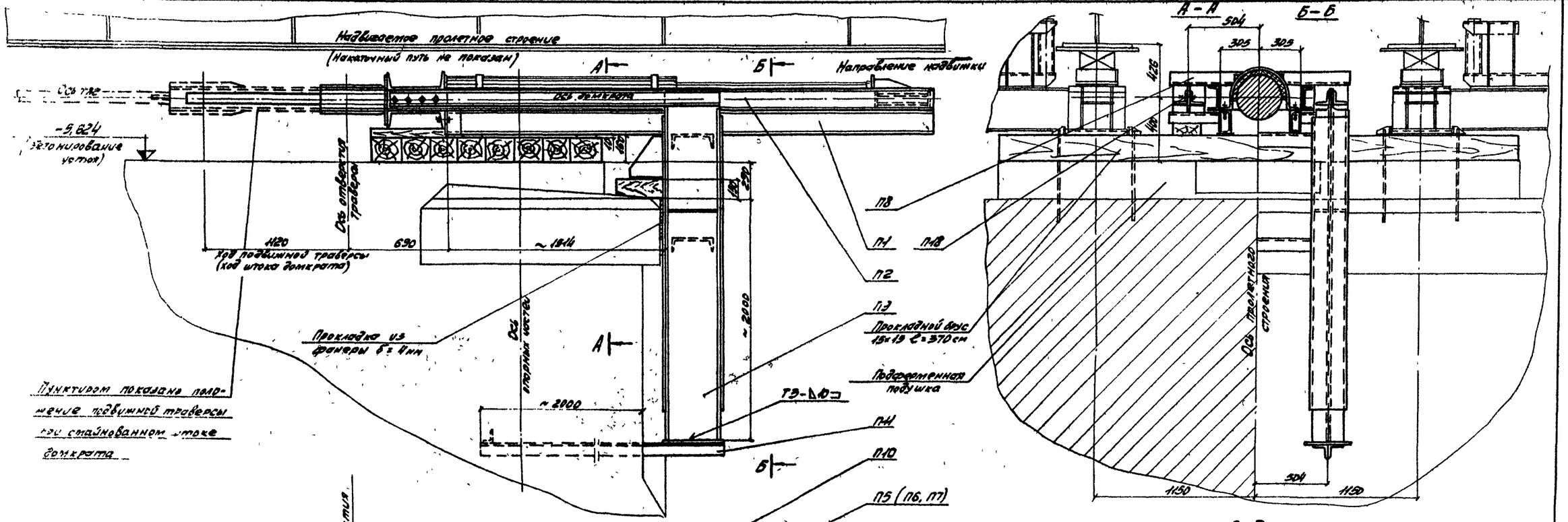
Главмостострой Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Гл. инженер Гл. конструктор

Рук. бригады Проверил Испытал

Гевондян Герасимов Баликов

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



Ведомость марок

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ
П1	Траверса неподвижная	1	110	110
П2	Траверса подвижная	1	318	318
П3	Балка упорная	1	87	87
П4	Хомут	2	4	8
П5	Тяга	5	535	2675
П6	—"—	2	333	666
П7	—"—	6	163	978
П8	Балка распределительная	1	171	171
П9	Упор	1	1000	1000
П10	Ось	14	10	140
П11	Закладная деталь	1	204	204
П12	Болт с гайкой и 2 мя шайбами М12х50 ГОСТ 7798-70*	6	0,1	1
П13	Высокопрочный болт с гайкой и шайбами НОС М22х70 ЦСТ 35-08-72	8	0,614	5
	Итого			6400

Масштаб 1:20

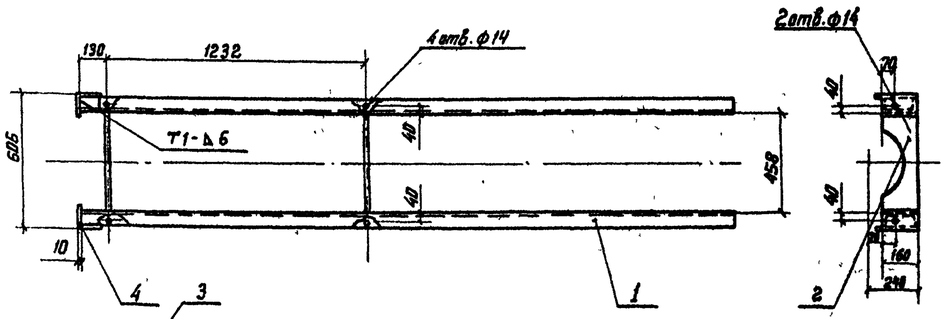
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 15,0 и 18,0 м. Продольная надвижка. Обстройка устоя. Общий вид.	739/17-II	24
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-II	Лист 24

Главмосстрой Минтрансстроя Москва

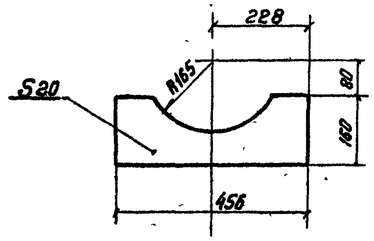
Нач. отдела Ковальский
Гл. инж. проекта Гаврилов
Гл. конструктор проекта Ким

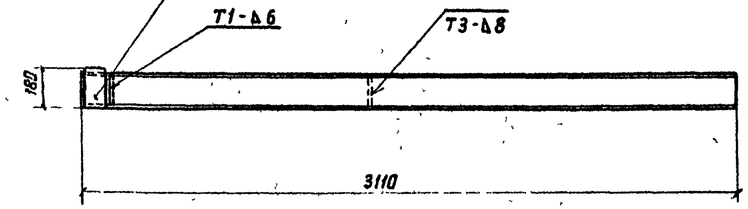
Рук. группы Яшкин
Проверил Гавриленко
Испполнил Герасимов
Ващенков
Осин

П1

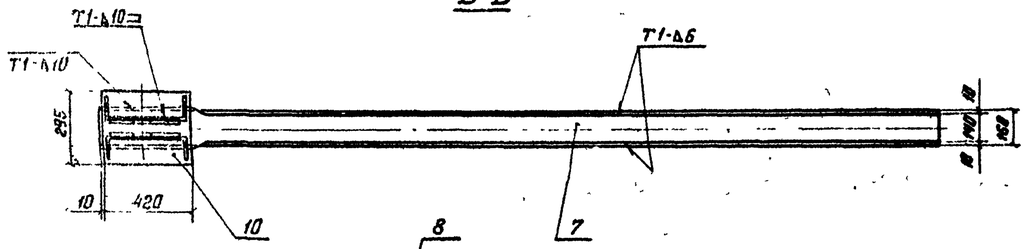


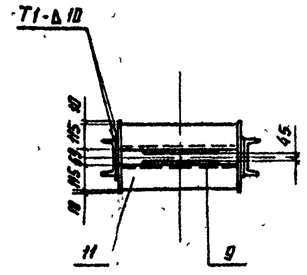
Паз 2
М1:10

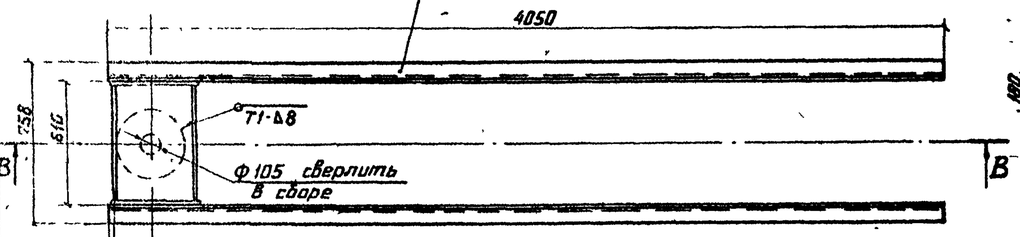




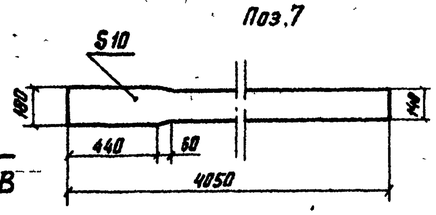
П2
В-В



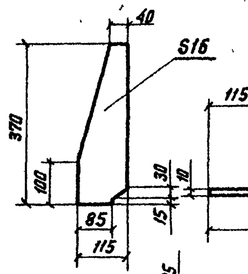




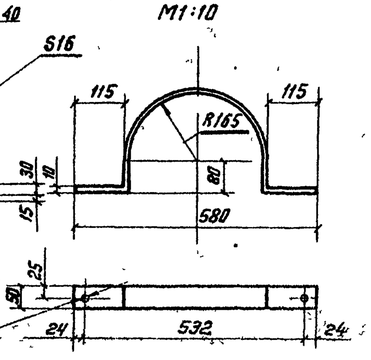
Поз.7



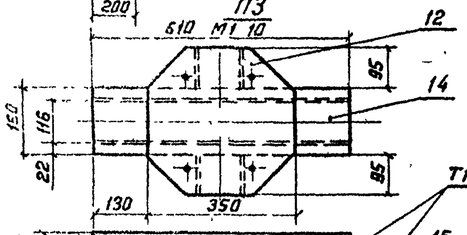
Поз 13



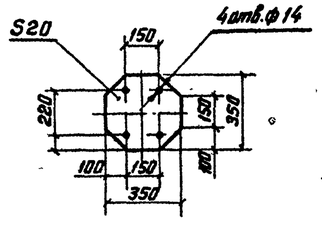
П4
М1:10



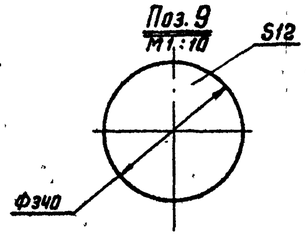
П3
М1:10

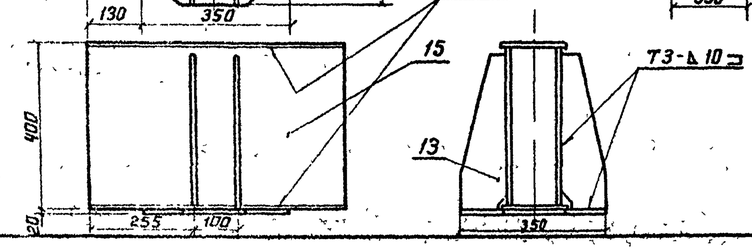


Поз 12



Поз. 9
М1:10





Масштаб 1:20

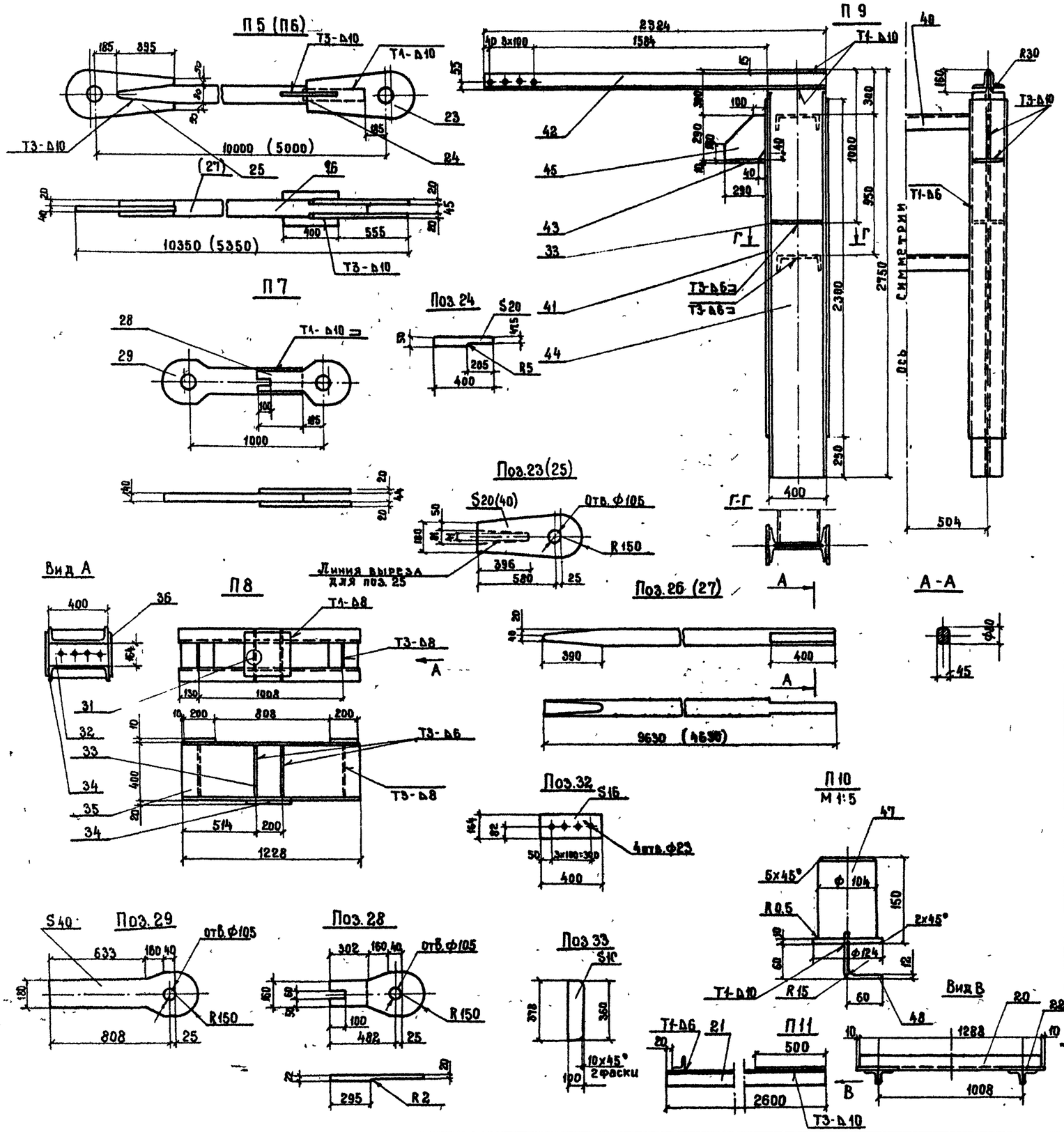
Спецификация металла

	N N паз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт.	Масса кг ед	Масса кг общ	Материал	Примечание
П1	1	Балка продольная	С 16	3100	1 "1"	44.0	88	ВСт3сп5	
	2	Распорка	-20×160	458	2	8	16	То же	
	3	Упор	-10×100	180	2	1.4	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	ВСт3сп5	
	8	Балка продольная	С 16	4050	2	57.5	115	То же	Б4
	9	Наклёпыш	- 12	ф340	2	8.5	17	—"—	
	10	Прокладка	-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 упарный	-20×350	350	1	17.7	18	ВСт3сп5	
	13	Ребро	-16×112	200	4	4.2	17	То же	
	14	Полка	-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	ВСт3сп5	
		Итого					4		

Рук. бригады Блинков
Проверил Хватова
Инспектор
Гл. инж. отдела Гераськов
Гл. констр. пр. Блинков
Нач. отдела
Гл. инж. проекта
Гл. констр. пр.

ГЛАВМОСТОСТРОЙ
МИНТРАНССТРОЯ
МОСКВА

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0; 55.0 м. Продольная подвижка. Обстройка устоя. Марки П1 – П4	Серия 3501-49	739/17-III 25
		Выпуск 17-III	Лист 25



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
П11	20	Поперечина	∠160×160×10	1308	1	19,8	20		
	21	Анкер	∠100×100×10	2600	4	39,3	157		
	22	Фланец	-10×300	500	2	11,8	24		
		Итого со сварными швами					204		
П5(П6)	23	Проушина	-20×300	755	2	35,6	71		
	24	Компенсатор	-20×50	400	2	3,1	6		
	25	Проушина	-40×300	755	1	71,2	71		
	26	Тяга	ф80	9630	1	38	380		
	(27)	—"—	ф80	4630	1	18,3	180		
	Итого со сварными швами на марку П5						535		
	Итого со сварными швами на марку П6						333		
П7	28	Проушина	-22×300	657	2	34,0	68		
	29	—"—	-40×300	983	1	92,6	93		
		Итого со сварными швами:					163		
П8	31	Диафрагма	-10×160	400	2	5,0	10	ВСТ3ПС5 ГОСТ 380-71*	
	32	Диафрагма	-10×160	400	2	5,0	10		
	33	Ребро	-10×100	378	4	2,9	12		
	34	Опорный лист	-10×350	350	1	9,6	10		
	35	Балка	[40	1228	2	59,3	119		
	36	Планка	-10×200	250	2	3,9	8		
		Итого со сварными швами:					171		
П9	33	Ребро	-10×100	378	4	2,9	12		
	40	Диафрагма	[30	992	2	31,5	63		
	41	Лист усиления	-10×300	2300	4	54,8	217		
	42	Тяга	∠160×100×10	2324	4	35,1	140		
	43	Опорный лист	-10×300	200	2	4,7	10		
	44	Стойка	[40	2750	4	132,8	531		
	45	Кронштейн	-10×290	290	2	5,3	11		
		Итого со сварными швами:					1000		
П10	47	Ось	ф104	150	1	9,3	9		
	48	Ручка	ф12	120	1	—	—		
		Итого со сварными швами					10		

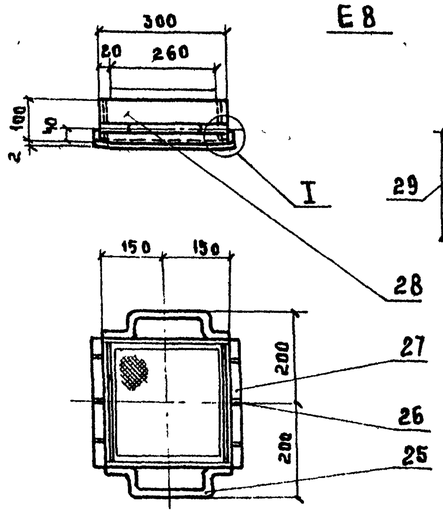
Масштаб 1:20

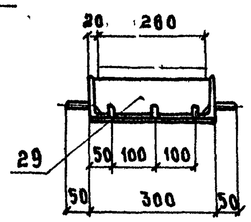
739/17-III | 26

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м Продольная надвижка. Обстройка устоя. Тяги. Марки П5÷П11	Серия 3.501-49	Выпуск 17-III / Лист 26

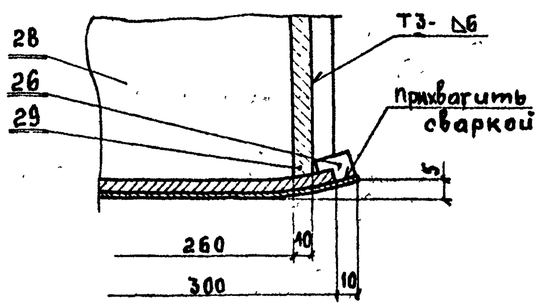
Главмостострой Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Блинков; Гл. инж. отдела Хвостова; Гл. констр. пр. —; Рук. бригады —; Проверил Гевондян; Исполнил Герасимов; Блинков

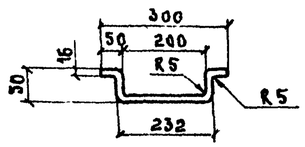




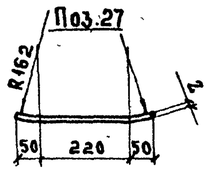
I
М1:5



Поз. 25



Поз. 27



Поз. 26
М1:1

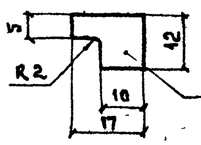
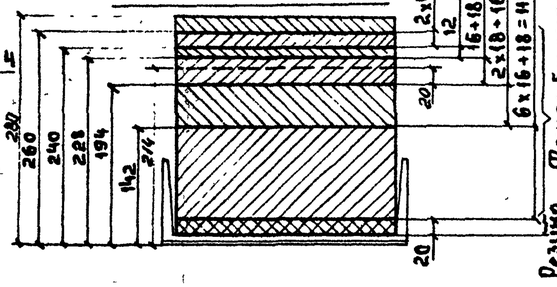
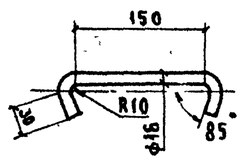


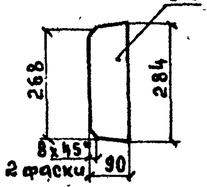
Схема изменения высоты салазок при различной толщине нижнего пояса



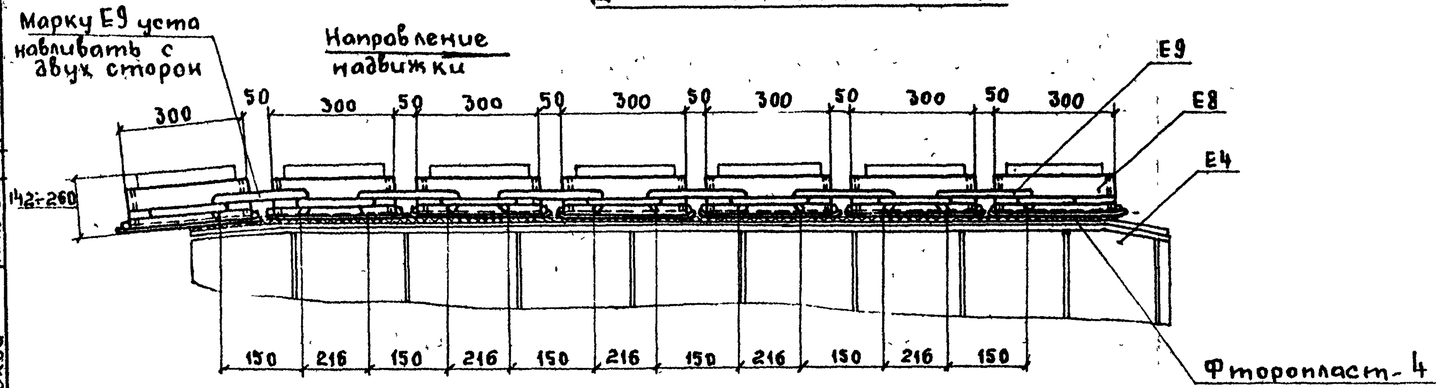
Е9
М1:5



Поз. 29



Деталь соединения салазок



Спецификация металла

Марка	NN поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг Общ	Материал	Примечание
Е8	25	Ручка	ф16А-I	500	2	0,8	2	ВСт3пс 5	
	26	Ребро	-4 х12	17	6	0,01	—		
	27	Лист	-2х300	320	1	1 5	2	Сталь толстолистовая ЧМТУ-5441-68	*
	28	Обойма	[30	300	1	9.5	10		
	29	Ребро	-10х90	284	2	1.6	3	ВСт3пс 5	
	Итого со сварными швами:						30		
Е9	—	Скоба	ф16А-I	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 бакелизированной фанеры, резины и фторопласта

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Объем м³ масса кг ед.	Объем м³ масса кг Общ.	Материал	Примечание
Обстройка опары	—	Прокладка	20х260	260	32	—	0,042 м³	Фанера бакелизированная ГОСТ 11539-73	
	—	—"—	12х260	260	16	—	0,013 м³		
	—	—"—	34х260	260	16	—	0 038 м³		
	—	—"—	52х260	260	16	—	0.057 м³		
	—	—"—	114х260	260	16	—	0.125 м³		
	Итого:						0.28 м³		
	—	Резина 20 м-м	20х260	260	16	1,4	22кг	ГОСТ 7338-65	
	—	Путь скольжения	4х310	310	16	0,9	14кг	Фторопласт-4	

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

Нерезов
Осин

Рук. бригады
Проверил
Исполнил

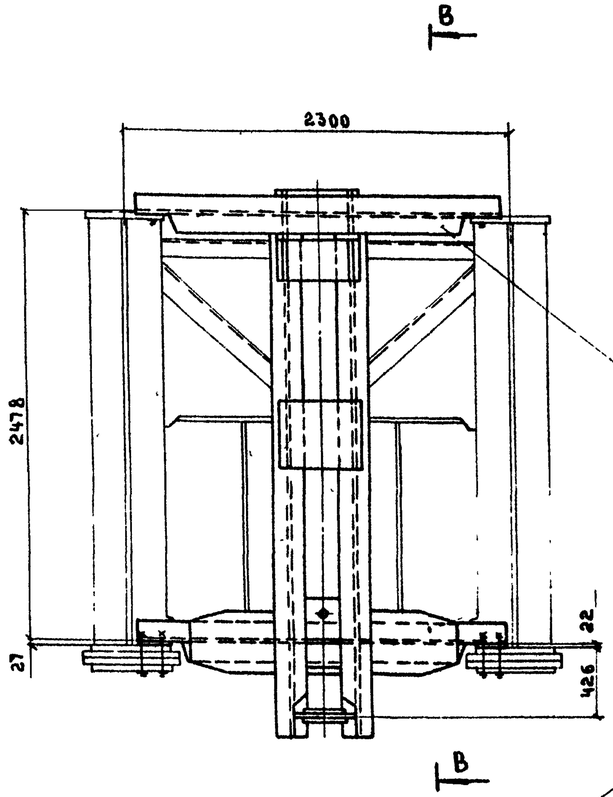
Гевондян
Герасимов
Блинков

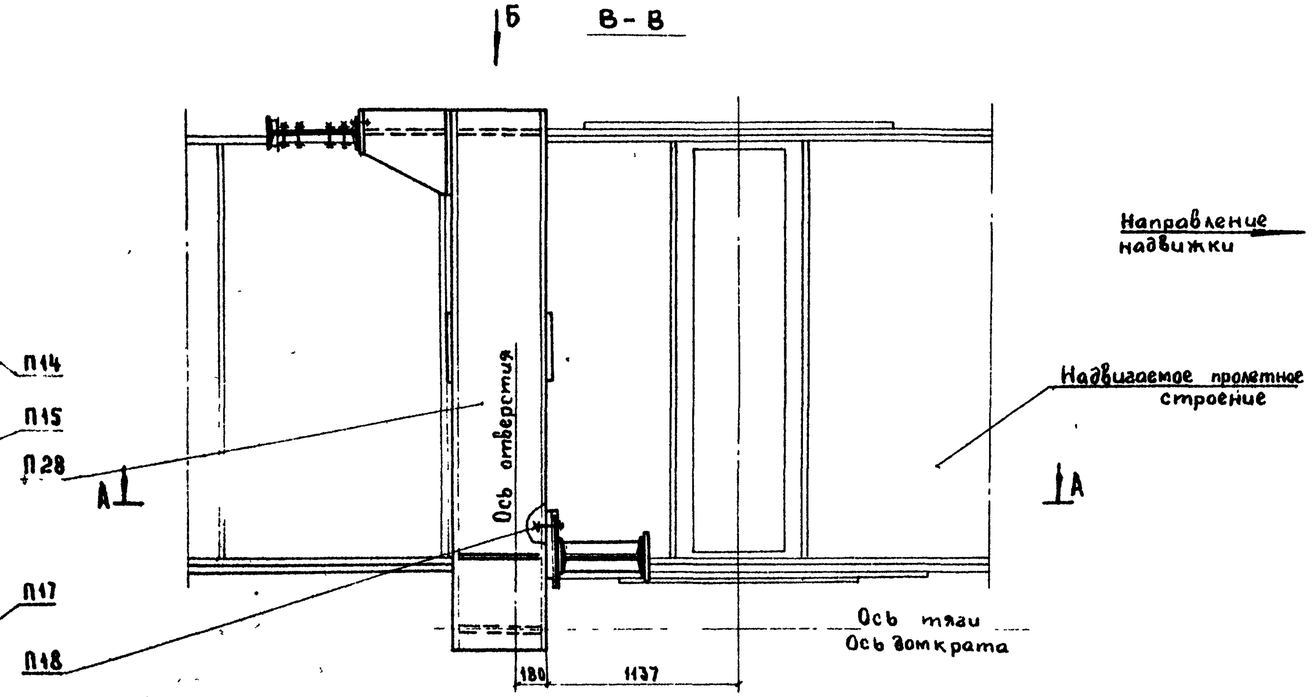
Нач. отдела
Гл. инж. отдела
Гл. констр. пр.

Главмостострой
Минтрансстроя
Москва

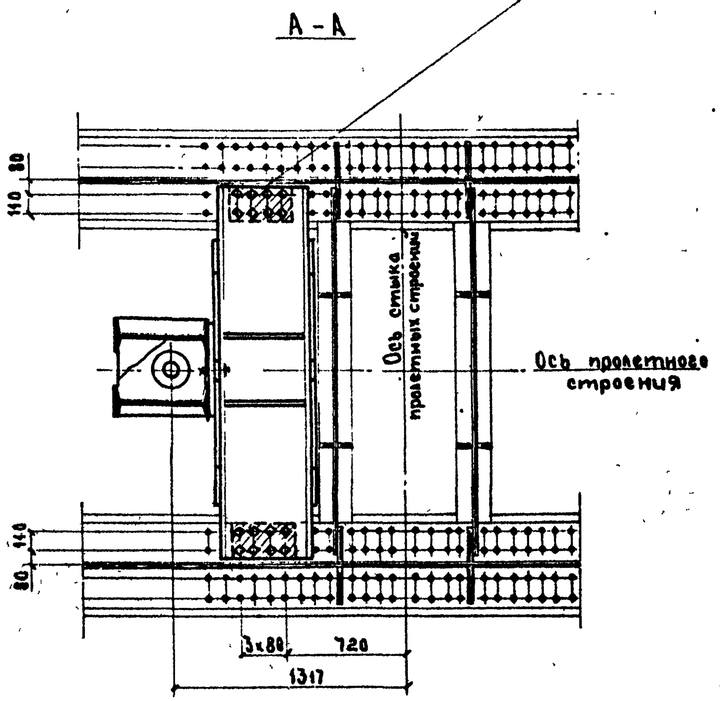
739/17-III 27

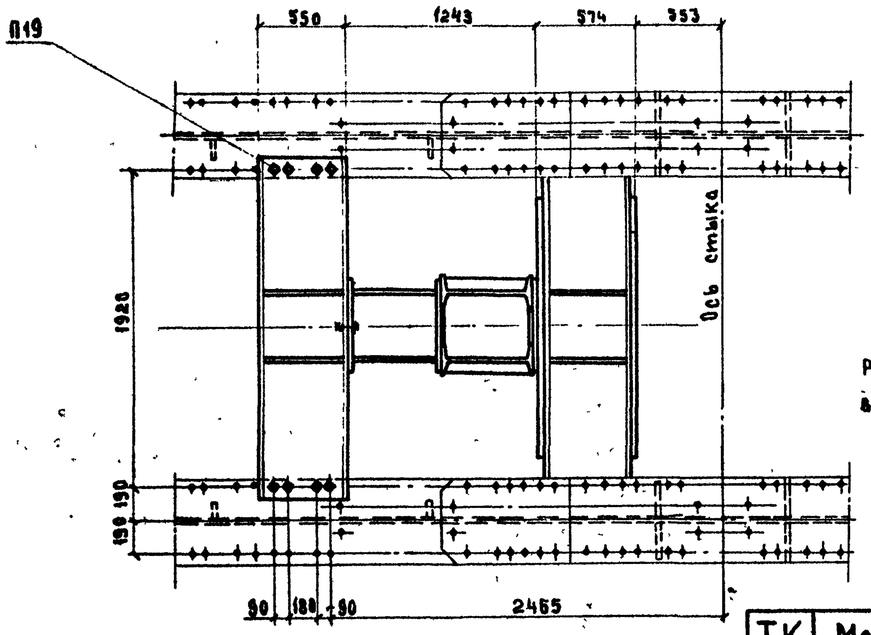
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0; 55.0м Продольная надвижка. Салазки	Серия 3.501-49	Выпуск 17-III	Лист 27





Вид Б





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	Высокопрочный болт с гайкой и 2 мя шайбами 110СМ22-14 ОСТ 36-43-73	16	0.8	13
П18	Тоже 110СМ22х85, ОСТ 36-02-72	1	0.6	—
П19	Тоже 110СМ22х75, ОСТ 36-02-72	9	0.6	6
Итого:				1350

Разбивка отверстий по верхнему поясу принята по чертежу ГТМ выпуск 14 лист №7

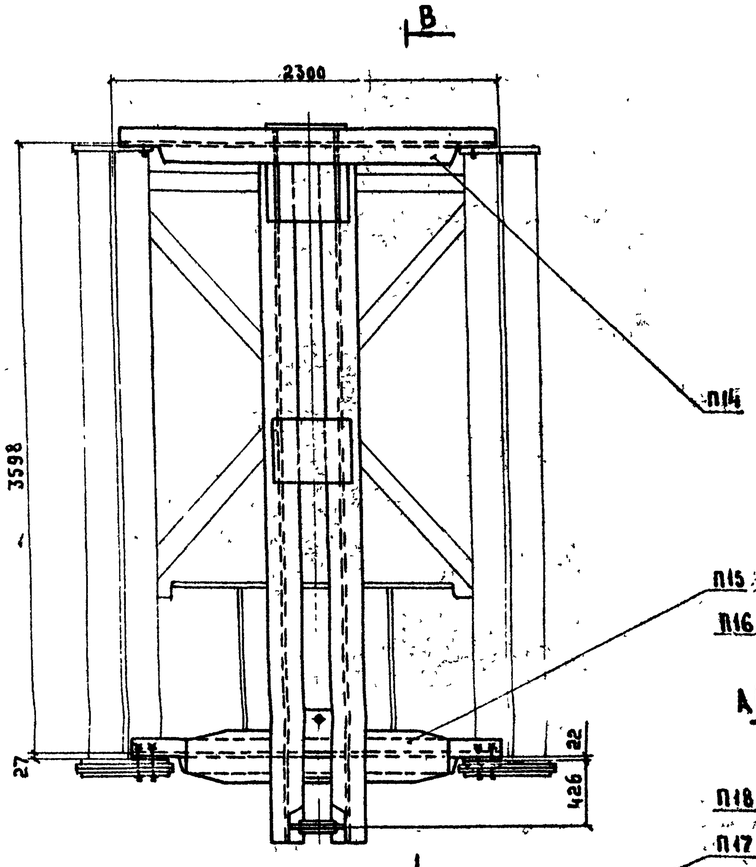
Масштаб 1:25

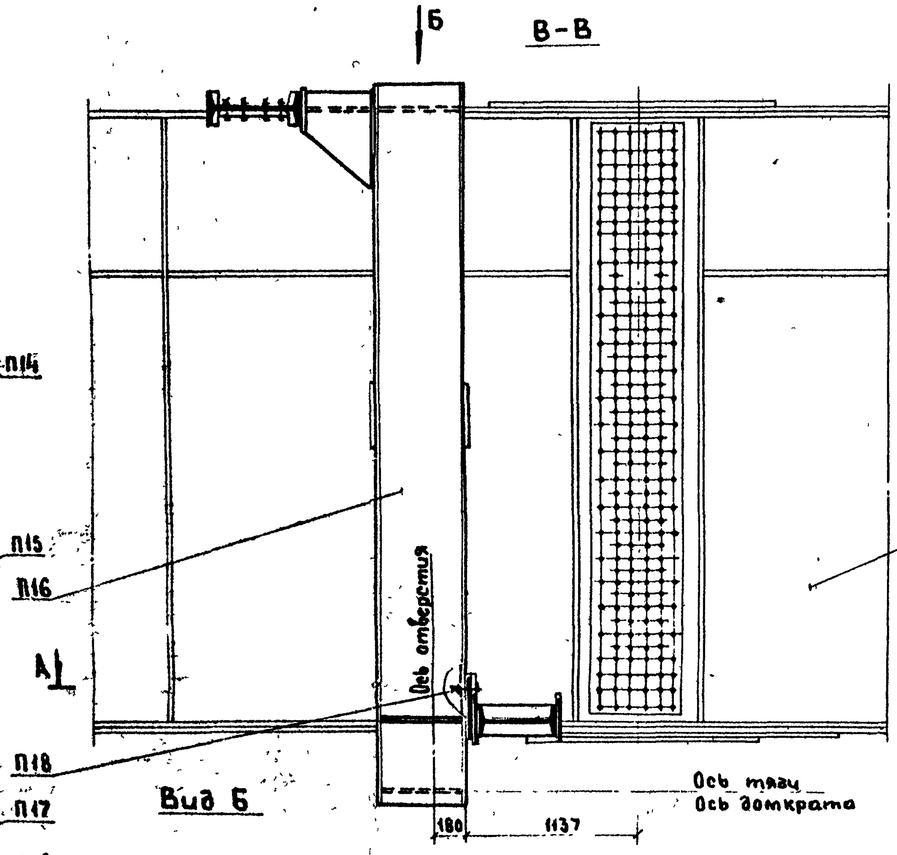
739/17 28

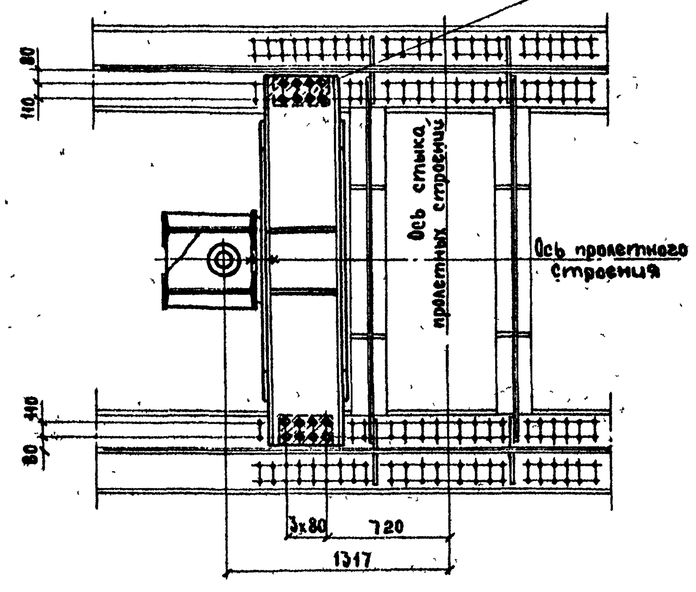
ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0 м Продольная надвижка. Вадило промежуточное. Общий вид.	Серия 3.501-49 Выпуск 17-II Лист 28

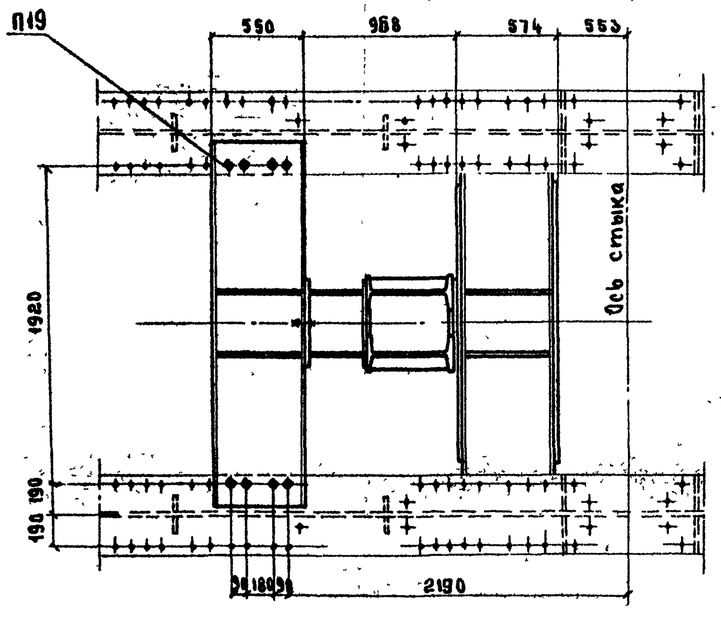
Главмостстрой Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Гевондян
Гл. инж. отдела Герасимов
Гл. конструктор Балинков
Рук. бригады
Проверил Исполнил Недедов Катер









Ведомость марок

NN марок	Наименование	Кол шт	Масса, кг ед	Масса, кг Общ.
П14	Поперечная балка	1	200	200
П15	Поперечная балка	1	350	350
П16	Стойка	1	985	985
П17	Высокопрочный болт с гайками 2 шайбами 110С М22х140, ОСТ 36-02-72	16	0.8	13
П18	То же 110С М22х85, ОСТ 36-02-72	1	0 6	—
П19	То же 110С М22х75, ОСТ 36-02-72	9	0 6	6
	Итого:			1555

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

Масштаб 1:25

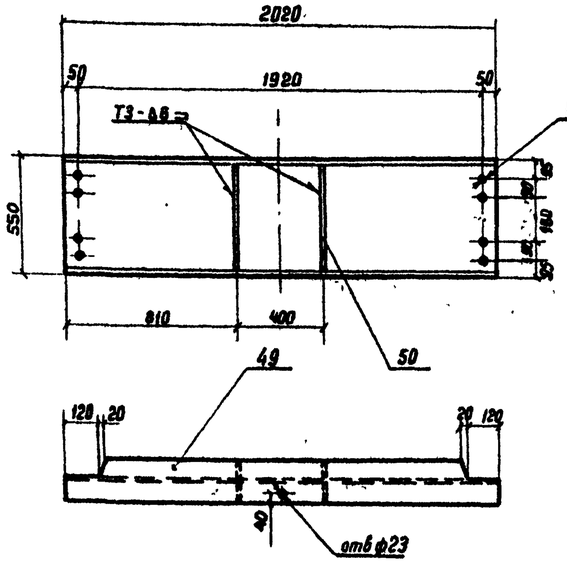
739/17-III | 29

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0 м. Продольная надвижка. Вабила промежуточное. Общий вид	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III Лист 29

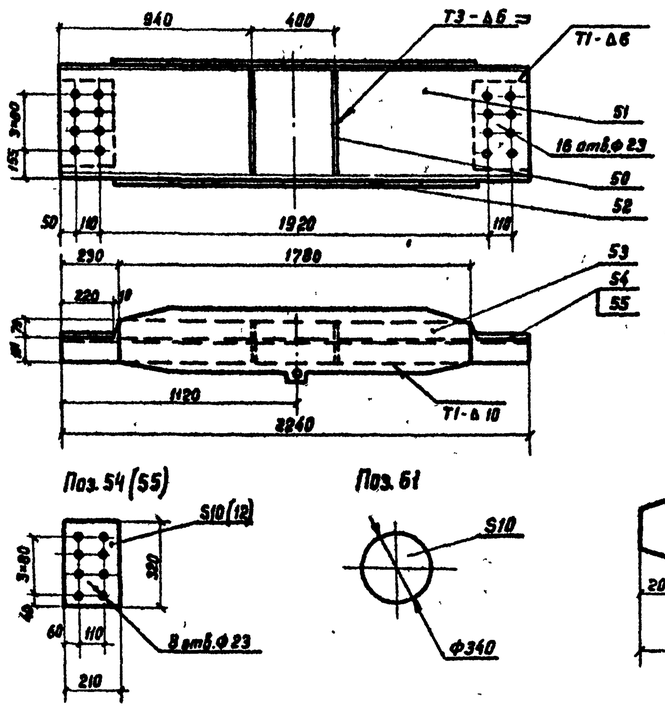
Главмостстрой Минтрансстроя Москва

Рук. бригады Блинков
Проверил Дешин
Исполнил Гевондян
Нач. отдела Герасимов
Гл. инж. отдела
Гл. констр. пр. Блинков

П14



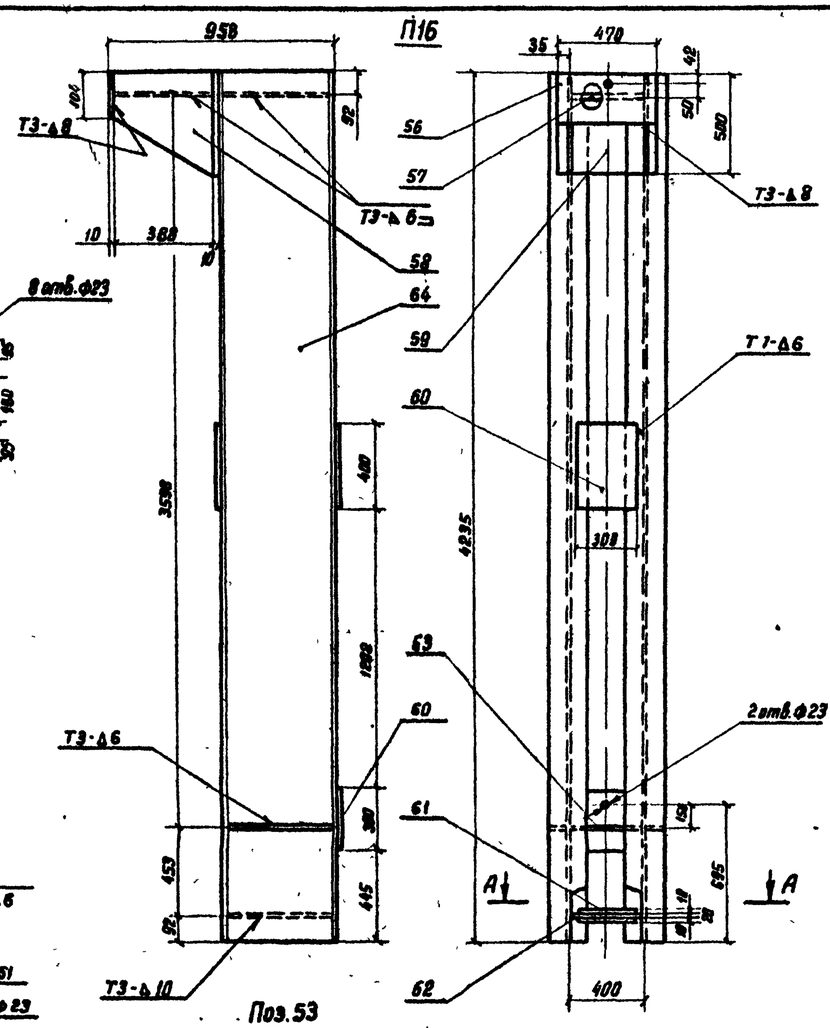
П15



Поз.54 (55)

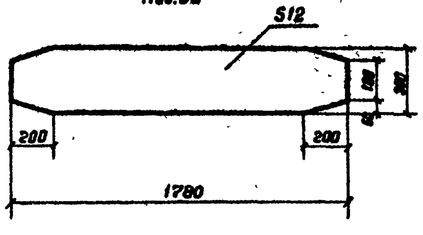
Поз.61

П16

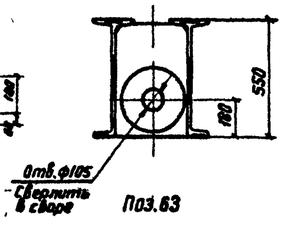


Поз.53

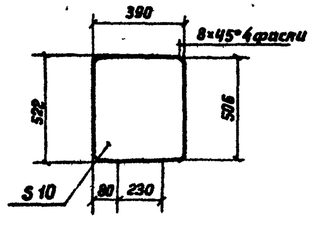
Поз.52



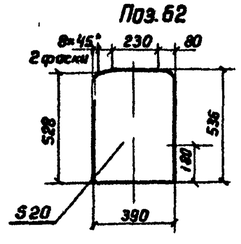
А-А



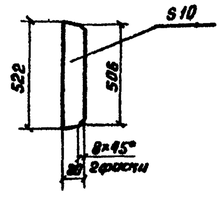
Поз.63



Поз.62



Поз.50



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед	Масса кг общ.	Материал	Примечание
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 Т 55	8248	1	207.0	207		
	52	Лист усиления	-12×300	1780	1	50.0	50		
	53	Лист усиления	-12×350	1780	1	50.0	50		
	54	Прокладка	-10×210	320	2	5.3	11		
	55	Прокладка	-12×210	320	2	6.4	13		
		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	Полка	-10×1.70	500	1	18.4	18		
	60	Планка	-10×300	400	3	9.4	28		
	61	Наклепыш	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 Т 55	4235	2	391.0	782		
	50	Ребро	-10×80	522	2	3.3	7		
		Итого со сварными швами:					985		

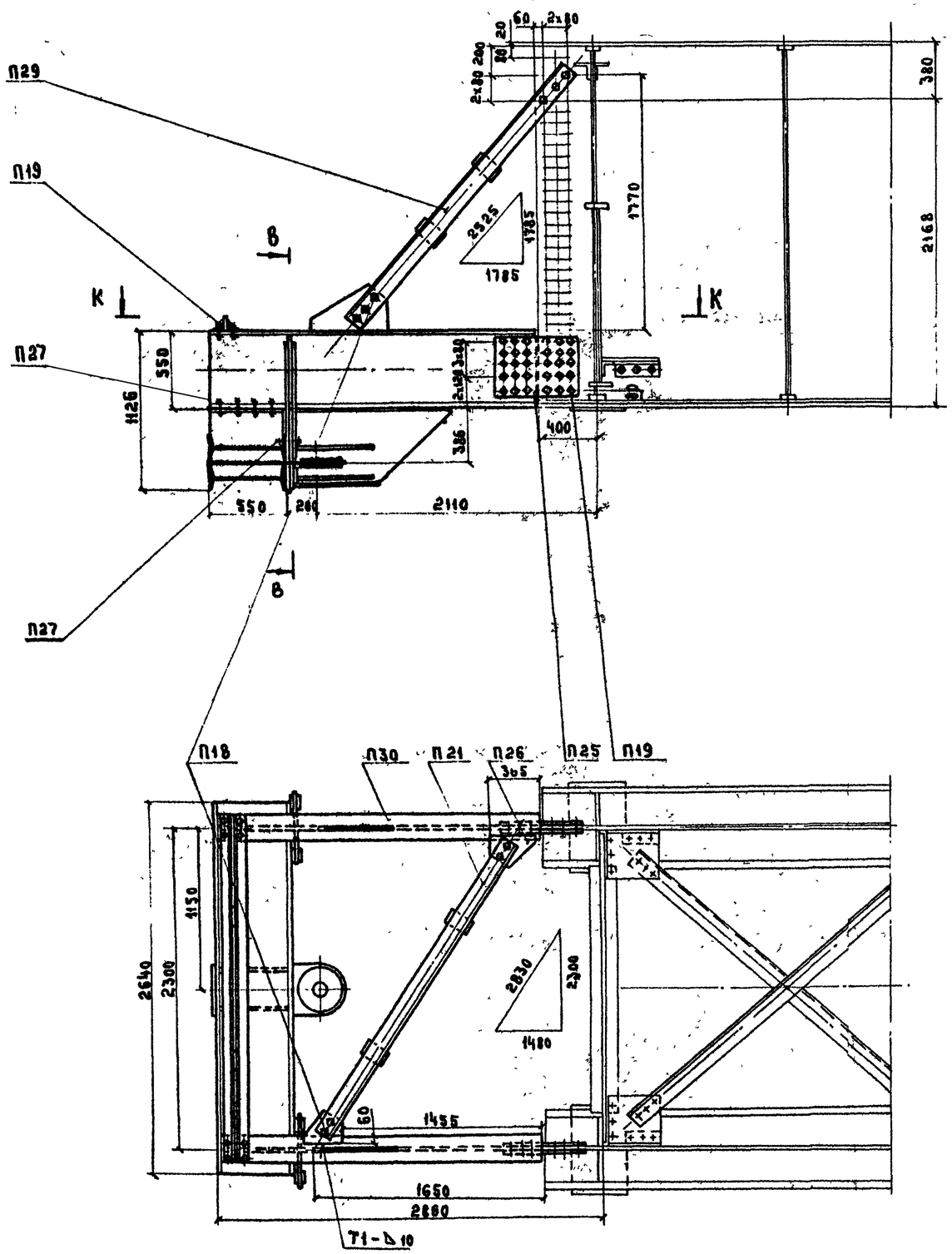
Масштаб 1:20

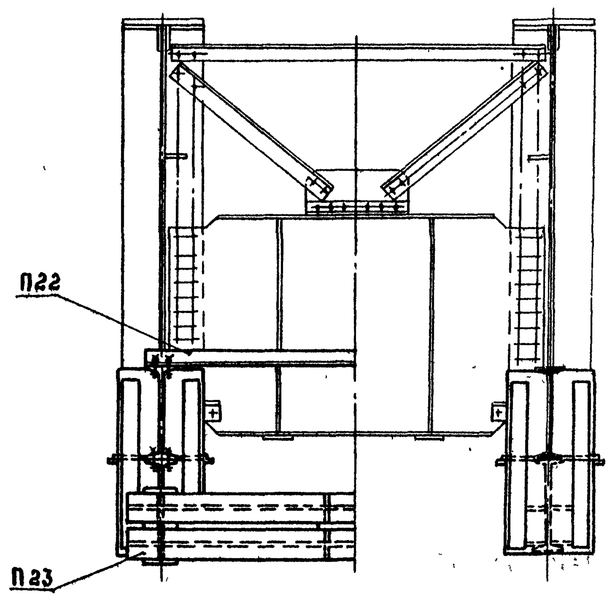
Рук. бригады	Макаренкова		
Проверил	Блинков		
Исполнил	Осин		
Гл. инж. отд.	Терентьев		
Нач. отдела	Терентьев		
Гл. конструктор	Блинков		

ГЛАВМОСТОСТРОЙ Минтрансстроя Москва

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 ÷ 55.0 м. Продольная надвижка. Вариант промежуточное. Марки	Серия 3.501-49	739/17-III 30
		Выпуск 12-III	Лист 30

А-А





Ведомость марок

NN марок	Наименование	Кол шт	Масса кг ед	Масса кг общ
П30	Упор	2	400	800
П21	Диагональная связь	1	45	45
П22	Распорка	1	42	42
П23	Вадило	1	670	670
П25	Накладка	4	31	124
П26	Фасонка	2	6	12
П29	Раскос	2	88	176
П18	Болт 110С М22х75 ОСТ 35-02-72 с гайкой и 2 шайбами	16	0,6	7
П19	То же 110С М22х85 ОСТ 35-02-72	68	0,6	41
П27	То же 110С М22х100 ОСТ 35-02-72	20	0,6	12
Итого на конструкцию:				1930

Масштаб 1:25

Нач. отдела	Гевондян		
Гл. инж. отдела	Герасимов		
Гл. констр. пр.	Бикиков		
Рук. бригады			
Проверил			
Исполнил			
Нефёдов			
Котер			

Главмостстрой Минтрансстроя Москва

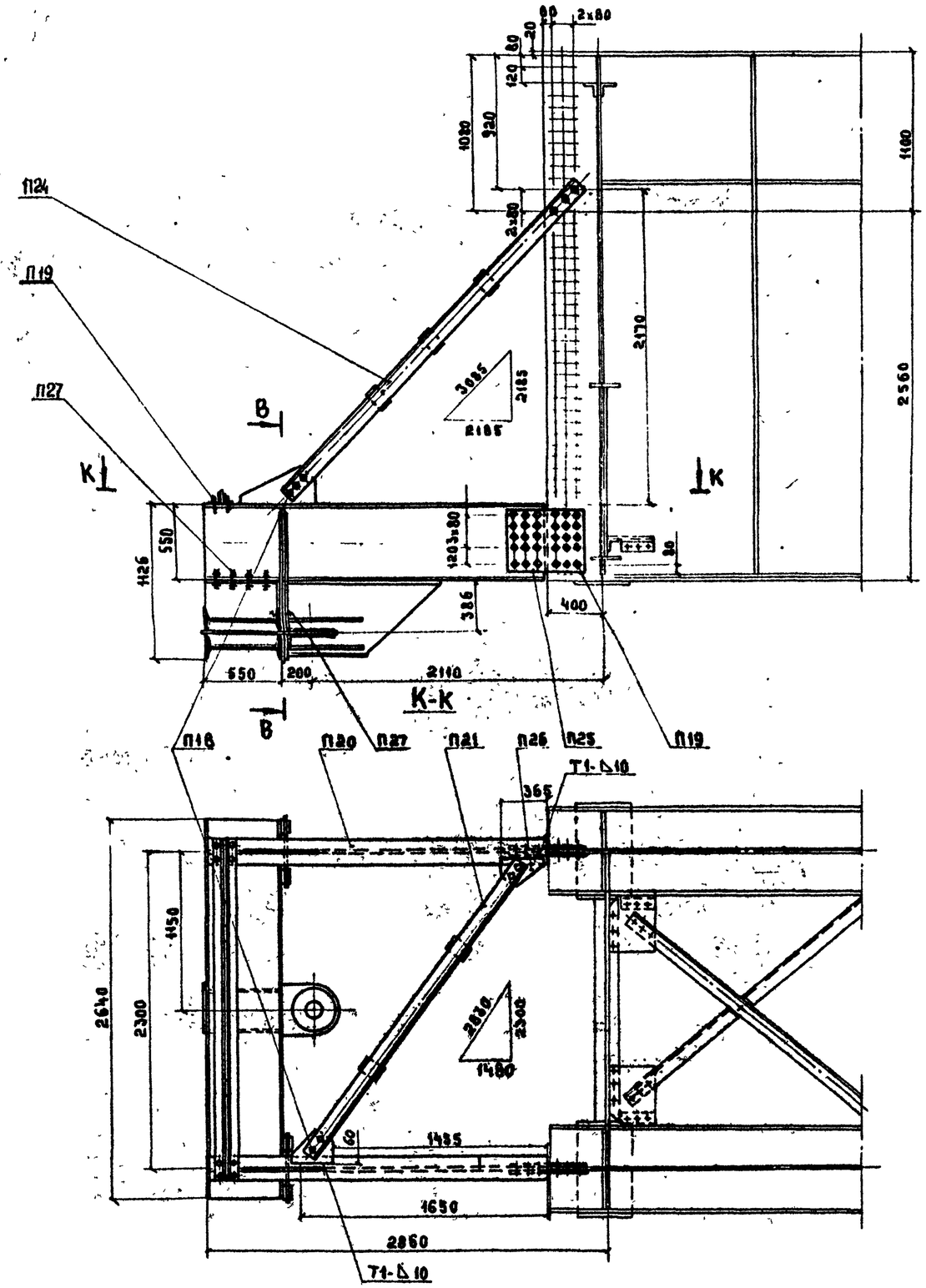
739/17III 31

ТК 1978

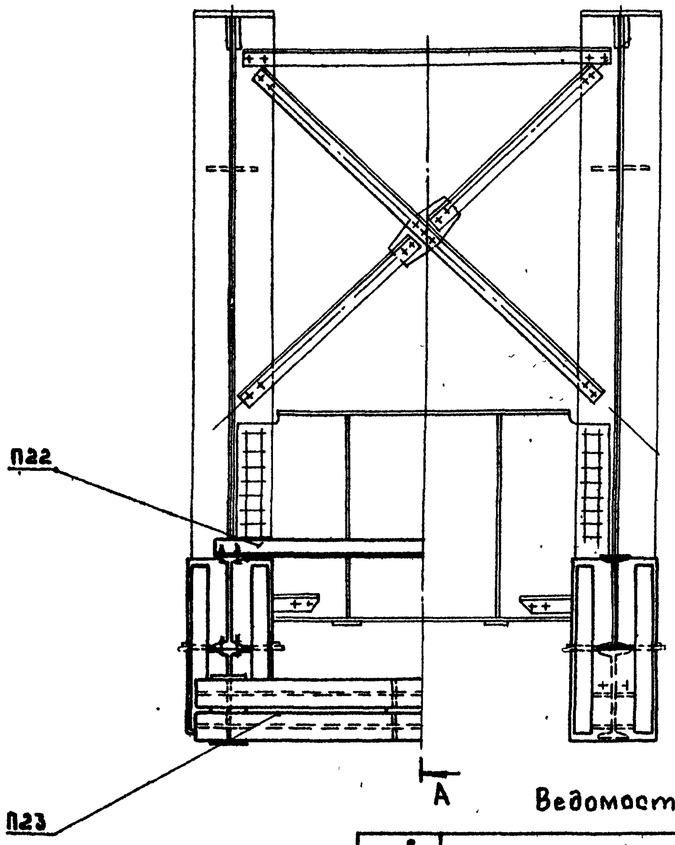
Монтаж пролётных строений 45.0 м
Продольная надвижка.
Вадило концевое. Общий вид.

Серия 3.501-49
Выпуск 17-III
Лист 31

А-А



В-В



Масштаб 1:25

Ведомость марок

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг Общ.
П20	Упор	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	Фасонка	2	6	12
П18	болт НОС М22х75 ОСТ 35-02-72 с зайкой и 2 шайбами	16	0.6	7
П19	то же НОС М22х85 ОСТ 35-02-72	68	0.6	41
П27	тоже НОС М22х100 ОСТ 35-02-72	20	0.6	12
Итого на конструкцию:				1950

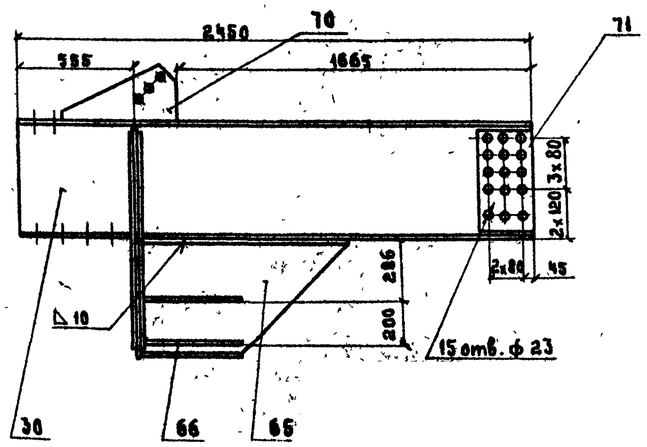
ТК 1978	Монтаж пролётных строений 55.0 м Продольная надвижка. Водило концевое. Общий вид.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-II	Лист 32

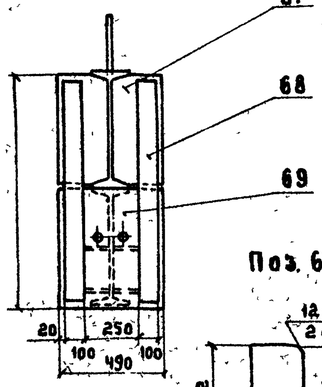
739/17II 32

Главмосстройпроект Минтрансстроя СССР

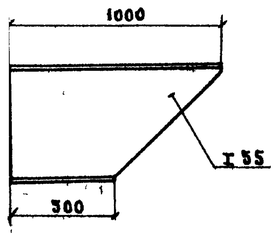
Нач. отдела Кваснова
Гл. инж. проекта Гевлич
Гл. конструктор Балинков
Рук. бригады
Проверил Иоганнил
Исполнил

П20

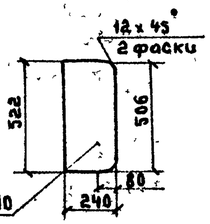




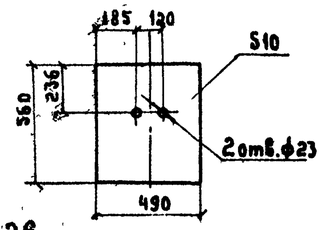
Поз. 65



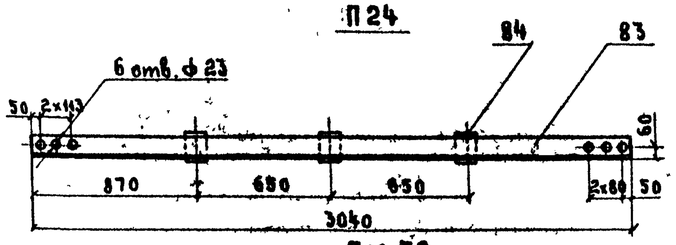
Поз. 67



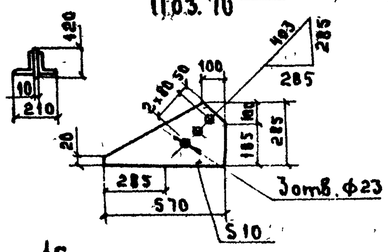
Поз. 69



П24

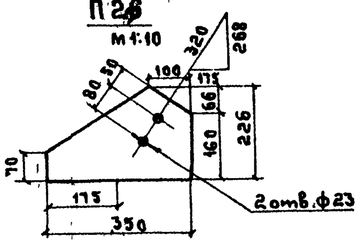


Поз. 70

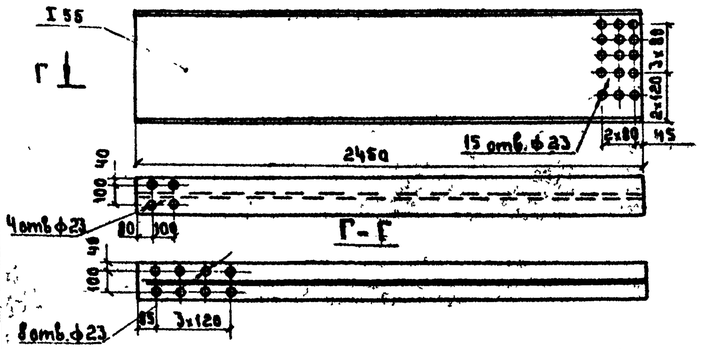


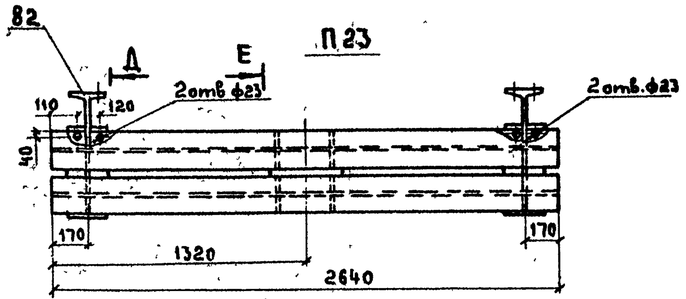
П26

М 1:10

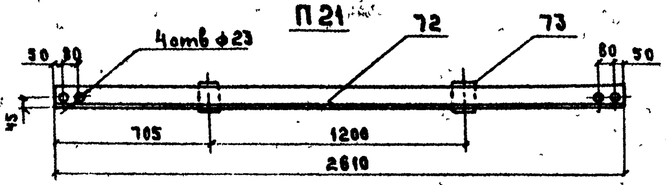


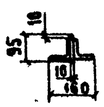
Поз. 30

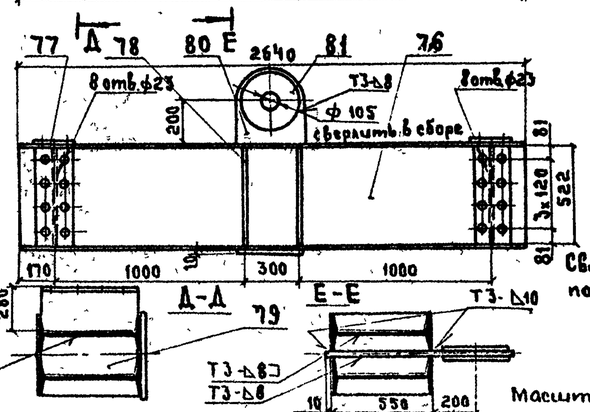




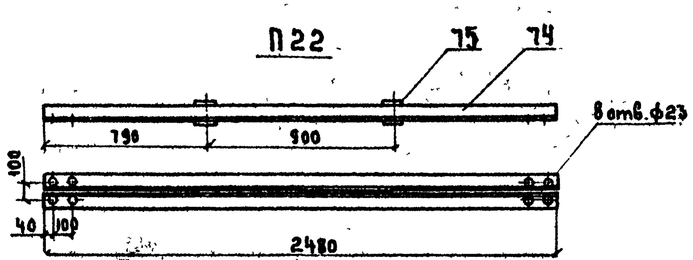
П21







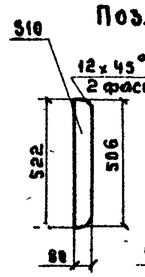
П22



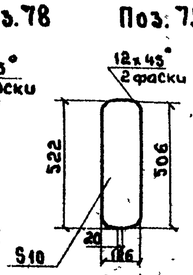
Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Прим
П20	30	Балка	I 55	2450	1	227	227	ВСт3сп5	
	65	Столик	I 55	1000	1	69.5	70	То же	
	66	Ребро	-10х120	500	4	4.7	19	—"—	64
	67	Ребро	-10х240	522	2	9.8	20	—"—	
	68	Накладка	-10х100	1030	4	8.1	32	—"—	
	69	Накладка	-10х490	560	1	21.5	21	—"—	
	70	Фасонка	-10х285	570	1	6.3	6	—"—	
	71	Прокладка	-3х255	460	1	2.7	3	—"—	
		Итого со сварными швами					400		
П21	72	Диагональная связь	∟75х75х7	2610	2	21.0	42	ВСт3сп5	
	73	Прокладка	-10х100	95	2	0.9	2	То же	
		Итого со сварными швами					45		
П22	74	Распорка	∟75х75х7	2480	2	20.0	40	ВСт3сп5	
	75	Прокладка	-10х100	95	2	0.7	1	То же	
		Итого со сварными швами					42		
П23	76	Балка	I 55	2640	2	244	488	ВСт3сп5	64
	77	Планка опорная	-10х200	400	2	6.3	13	То же	
	78	Ребро	-10х80	522	10	3.3	33	—"—	
	79	Диафрагма	-10х186	522	2	7.3	15	—"—	
	80	Проушина	-20х360	940	1	50	50	—"—	
	81	Наклепыш	S10	ф340	2	7.1	14	—"—	64
	82	Столчк	из I 55	522х280	2	24.2	48		
		Итого со сварными швами					670		
П24	83	Раскас	∟100х100х10	3040	2	46.0	92	ВСт3сп5	
	84	Прокладка	-10х100	120	3	0.9	3	То же	
		Итого со сварными швами					96		
П25		Накладка	-16х460	540	1	31.2	31	ВСт3сп5	
		Итого					31		
П26		Фасонка	-10х226	350	1	6.2	6	ВСт3сп5	
		Итого.					6		

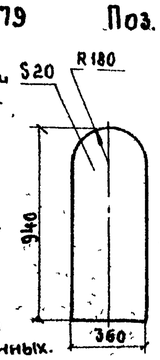
Поз. 78



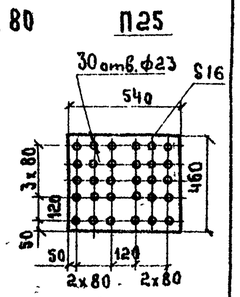
Поз. 79



Поз. 80



П25



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

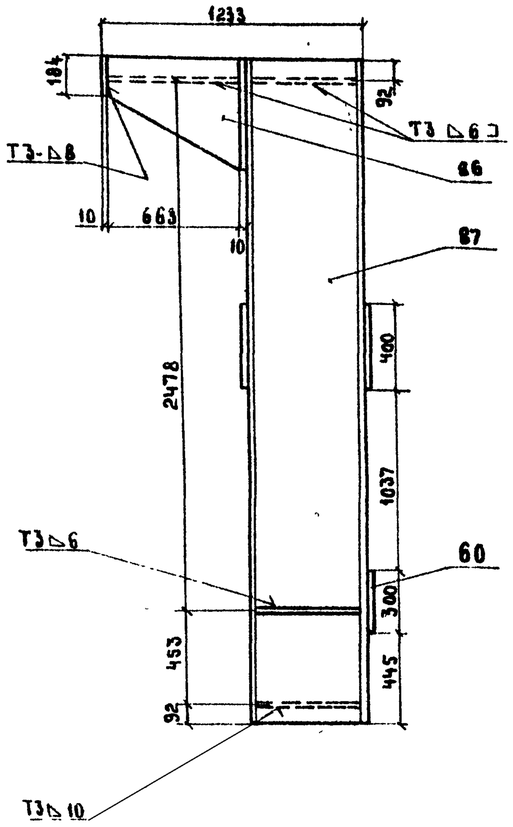
Масштаб 1:20

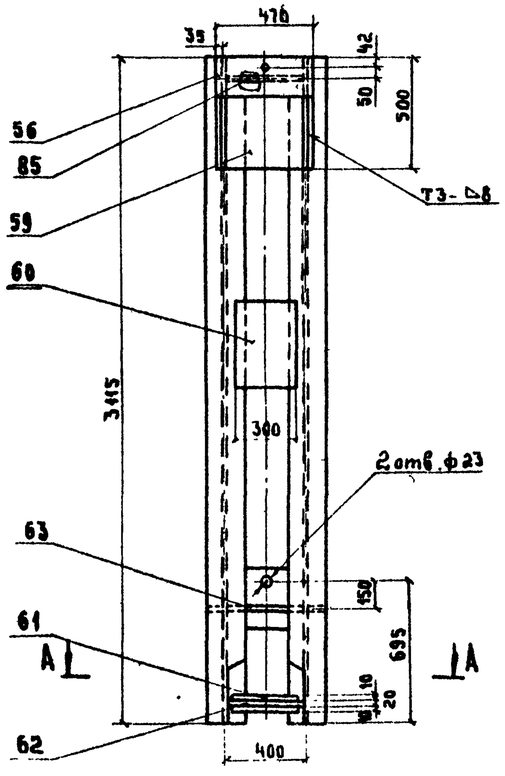
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 и 55.0 м. Продольная надвижка. Вадило концевое. Марки.	Серия 3.501-49	739/171 33
		Выпуск 17-III	Лист 33

Главмостострой Минтрансстроя Москва

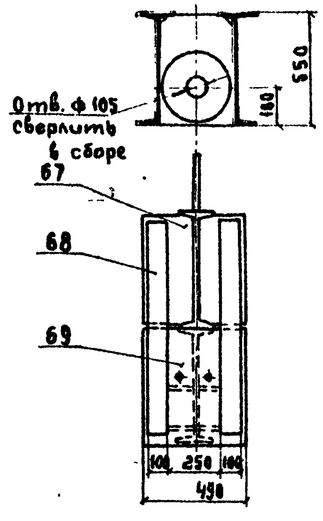
Нач. отдела Макаренков
Гл. инж. отдела Нефедов
Гл. констр. пр. Хвостова
Рук. бригады
Проверил Исполнил Керимов Керасимов Ефимчев

П 28

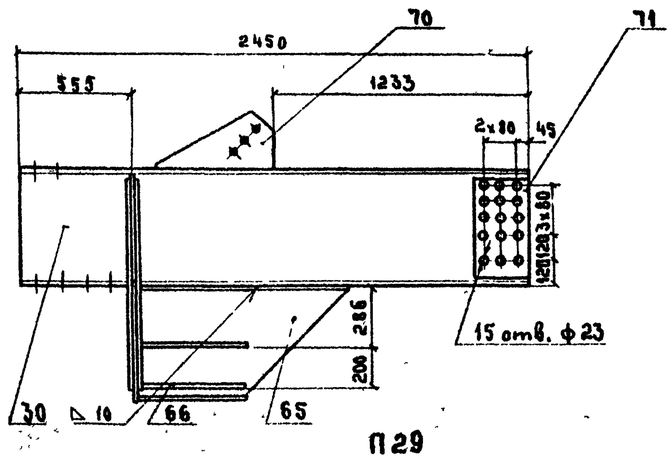




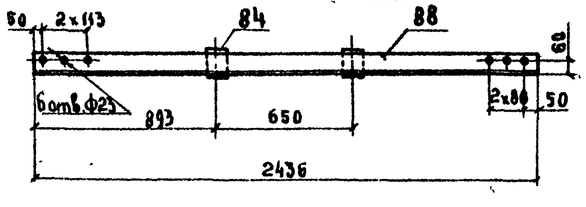
А-А

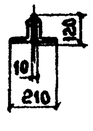


П30



П29





Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	масса, кг ед	масса, кг Общ.	Материал	Прим.
П30	30	Балка	I 55	2450	1	227	227	Вст3сп5	
	65	Столик	I 55	1000	1	69.5	70	То же	
	66	Ребро	-10х120	500	4	4.7	19	—"—	6.4
	67	Ребро	-10х240	522	2	9.8	20	—"—	
	68	Накладка	-10х100	1030	4	8.1	32	—"—	
	69	Накладка	-10х490	560	1	21.5	21	—"—	
	70	Фасонка	-10х285	570	1	6.3	6	—"—	
	71	Прокладка	-3х255	460	1	2.7	3	—"—	
	Итого со сварными швами:						400		
П28	56	Фланец	-10х184	470	1	6.8	7	Вст3сп5	
	85	Диафрагма	-10х390	663	1	22.6	23	То же	
	86	Стенка	-10х500	663	2	17.4	35	—"—	
	59	Полка	-10х470	500	1	18.4	18	—"—	
	60	Планка	-10х300	400	3	9.4	28	—"—	
	61	Наклепыш	δ10	ф340	2	7.1	14	—"—	
	62	Диафрагма	-20х390	536	1	32.8	33	—"—	
	63	Диафрагма	-10х390	522	2	16	32	—"—	
	87	Балка	из I 55	3115	2	288.1	576	—"—	
	50	Ребро	-10х80	522	8	3.3	7	—"—	
	Итого со сварными швами.						780		
П29	88	Раскос	∠100х100х10	2436	2	41.8	84	Вст3сп5	
	84	Прокладка	-10х100	120	2	0.9	2	То же	
	Итого со сварными швами.						88		

См. совместно с чертежами NN° 30, 33

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

Масштаб 1:20

Рук. бригады	Нефёдов	
Проверил	Котер	
Исполнил		
Нач. отдела	Гевондян	
Гл. инж. отдела	Герасимов	
Гл. констр. тр.	Блинков	

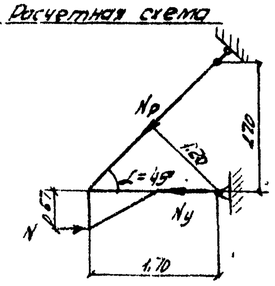
Главмостмастроя Минтрансстроя Москва

739/17	34

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м Продольная надвижка. Вадило концевое и промежуточное. Марки.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 34

1. Расчет концевого водила ($L_{п.с}$ = 45,0 м)

1.1 Расчетная схема

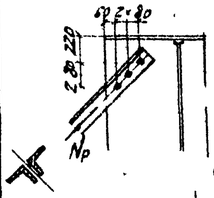


$N = \frac{100}{2} = 50$ т – расчетное усилие

$N_p = \frac{N \cdot 0,67}{1,20} = \frac{50 \cdot 0,67}{1,20} = 27,9$ т – усилие в раскосе.

$N_y = N = 50$ т – усилие в упоре

1.2 Расчет раскоса



$N_p = 27,9$ т – усилие в раскосе

Состав сечения: 2 ∠ 100×100×10

$F = 2(19,2 - 2,3 \cdot 1,0) = 33,8$ см²

Напряжения в раскосе

$\sigma = \frac{N_p}{F} = \frac{27,9 \cdot 10^3}{33,8} = 825$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

Расчет прикрепления:

m = 0,9 – к-т условий работы

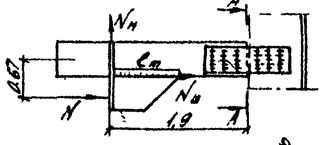
R = 2100 кг/см² – расчетное сопротивление стали

Несущая способность одного болто-контакта

$\bar{N} = 7,1 \times 0,95 = 6,7$ т, (ВСН 144-76), 0,95 – к-т понижения несущей способности

Всех болтов $N_б = 3 \cdot 2 \cdot 6,7 = 40,2$ т

1.3 Расчет упора



Усилие в сварном шве

$N_ш = N = 50$ т

Усилие в накладках:

$N_н = \frac{N \cdot 0,67}{1,9} = \frac{50 \cdot 0,67}{1,9} = 17,6$ т

Сечение накладки $F = 10$ см².

Суммарная площадь 4 накладок $F_н = 40$ см²

$\sigma = \frac{N_н}{F_н} = \frac{17,6 \cdot 10^3}{40} = 440$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

Швы прикрепления столика $c_ш$ = 100 см, $h_ш$ = 1,0 см;

Расчетная длина шва $L_ш = 2(100 - 1) = 198$ см,

$\frac{N_ш}{\beta \cdot h_ш \cdot L_ш} = \frac{50 \cdot 10^3}{0,7 \cdot 1 \cdot 198} = 362$ кг/см² < m·$R_y^{ш}$ = 0,85·1500 = 1280 кг/см²

Расчет прикрепления

А-А

Площадь накладок

$F_н = 2 \times 1,6 \times 46 = 147$ см²

$\sigma = \frac{50 \cdot 10^3}{147} = 340$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

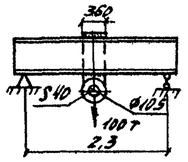
$n_б = 15_{шт}$ – кол-во болтов

Несущая способность одного болта-контакта

$\bar{N} = 0,2 \cdot 0,95 = 7,75$ т (ВСН 144-76)

Всех болтов $N_б = 2 \cdot 15 \cdot 7,75 = 230$ т

1.4 Расчет водила



Расчетные усилия

$M_p = \frac{100 \cdot 2,3}{4} = 57,5$ тм

$Q_p = \frac{100}{2} = 50$ т

Состав сечения. 2 I 55 { J = 111924 см⁴, S = 2362 см³

$\sigma = \frac{M}{J} y_{max} = \frac{57,5 \cdot 10^5}{111924} \cdot 27,5 = 1420$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

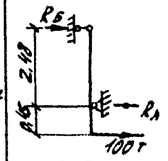
$\tau = \frac{Q_p \cdot S}{J \cdot \delta} = \frac{50 \cdot 10^3 \cdot 2362}{111924 \cdot 2,2} = 480$ кг/см² < mR$_{ср}$ = 1170 кг/см²

Площадь сечения проушины $F_{пр} = 4,0 \cdot (36,0 - 10,5) = 102$ см²

$\sigma = \frac{100 \cdot 10^3}{102} = 980$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

2. Расчет промежуточного водила ($L_{п.с}$ = 45,0 м)

2.1 Расчетная схема



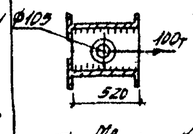
100т – расчетное усилие

$R_A = \frac{100 \cdot 2,93}{2,48} = 118,2$ т

$R_б = \frac{100 \cdot 0,45}{2,48} = 18,2$ т

2.2 Расчет стойки

Сечение 2 I 55



J = 111924 см⁴

S = 2362 см³

Расчетные усилия:

$M_p = 100 \cdot 0,45 = 45$ тм;

$Q_p = 100$ т

Расчетная длина сварных швов

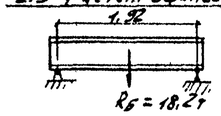
$\ell_ш = 4 (52 - 1) = 204$ см, $h_ш = 1,0$ см

$\sigma = \frac{M_p}{J} y_{max} = \frac{45 \cdot 10^5}{111924} 27,5 = 1110$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²;

$\tau = \frac{Q_p \cdot S}{J \cdot \delta} = \frac{100 \cdot 10^3 \cdot 2362}{111924 \cdot 2,2} = 963$ кг/см² < mR$_{ср}$ = 1170 кг/см²;

$\frac{N}{\beta \cdot h_ш \cdot R_ш} = \frac{100 \cdot 10^3}{0,7 \cdot 1,0 \cdot 204} = 702$ кг/см² < mR$_y^{ш}$ = 1280 кг/см²;

2.3 Расчет верхней поперечной балки



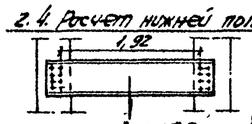
$M_p = \frac{18,2 \cdot 1,92}{4} = 8,75$ тм

$Q_p = \frac{18,2}{2} = 9,1$ т

Сечение I 55 { J = 55962 см⁴, S = 1181 см³

$\sigma = \frac{M_p}{J} y_{max} = \frac{8,75 \cdot 10^5}{55962} 27,5 = 432$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

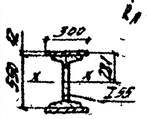
2.4 Расчет нижней поперечной балки



$M_p = \frac{118,2 \cdot 1,92}{4} = 56,6$ тм

$Q_p = \frac{118,2}{2} = 59,1$ т

Характеристики сечения



$J_x = 55962 + 2\left(\frac{30 \cdot 1,2^3}{12} + 30 \cdot 1,2 \cdot 28,1^2\right) = 112962$ см⁴

$S_x = 1181 + 30 \cdot 1,2 \cdot 28,1 = 2191$ см³

$\sigma = \frac{M_p}{J} y_{max} = \frac{56,6 \cdot 10^5 \cdot 28,7}{112962} = 1440$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

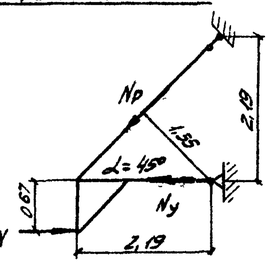
$\tau = \frac{Q_p \cdot S}{J \cdot \delta} = \frac{59,1 \cdot 10^3 \cdot 2191}{112962 \cdot 1,1} = 1045$ кг/см² < mR$_{ср}$ = 1170 кг/см²

Несущая способность болтов: $\bar{N} = 7,75$ т (см. п. 1.3)

$N_б = 16 \times 7,75 = 124$ т;

3. Расчет концевого водила ($L_{п.с}$ = 55,0 м)

3.1 Расчетная схема

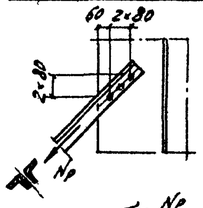


$N = 50$ т – расчетное усилие

$N_p = \frac{N \cdot 0,67}{1,55} = \frac{50 \cdot 0,67}{1,55} = 21,6$ т – усилие в раскосе

$N_y = 50$ т – усилие в упоре

3.2 Расчет раскоса



$N_p = 21,6$ т – усилие в раскосе

Состав сечения 2 L 100×100×10

$F_{пт} = 2(19,2 - 2,3 \cdot 1,0) = 33,8$ см²

Напряжения в раскосе

$\sigma = \frac{N_p}{F_п} = \frac{21,6 \cdot 10^3}{33,8} = 640$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

Несущая способность болтов прикрепления:

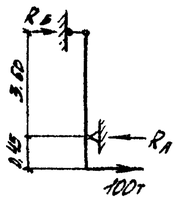
$N_б = 3 \cdot 2 \cdot 6,7 = 40,2$ т (см. п. 1.2)

3.3 Расчет упора (см. п. 1.3)

3.4 Расчет водила (см. п. 1.4)

4. Расчет промежуточного водила ($L_{п.с}$ = 55,0 м)

4.1 Расчетная схема



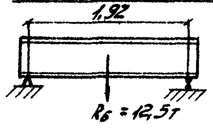
100т – расчетное усилие

$R_A = \frac{100 \cdot 4,05}{3,60} = 113$т

$R_б = \frac{100 \cdot 0,45}{3,60} = 12,5$т

4.2 Расчет стойки (см. п. 2.2)

4.3 Расчет верхней поперечной балки

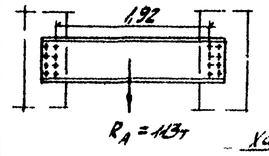


$M_p = \frac{12,5 \cdot 1,92}{4} = 6,0$тм

Сечение. I 55 | J = 55962 см⁴, S = 1181 см³

$\sigma = \frac{M_p}{J} y_{max} = \frac{6,0 \cdot 10^5}{55962} 27,5 = 298$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

4.4 Расчет нижней поперечной балки



$M_p = \frac{113 \cdot 1,92}{4} = 53,3$тм

$Q_p = \frac{113}{2} = 56,5$т

Характеристики сечения

$J_x = 112962$ см⁴, $S_x = 2191$ см³ | См. п. 2.4

$\sigma = \frac{M_p}{J} y_{max} = \frac{53,3 \cdot 10^5}{112962} 28,7 = 1360$ кг/см² < mR = 1890 кг/см²

$\tau = \frac{Q_p \cdot S}{J \cdot \delta} = \frac{56,5 \cdot 10^3 \cdot 2191}{112962 \cdot 1,1} = 998$ кг/см² < mR$_{ср}$ = 1170 кг/см²

Несущая способность болтов прикрепления

$N_б = 16 \cdot 7,75 = 124$т (см. п. 2.4)

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

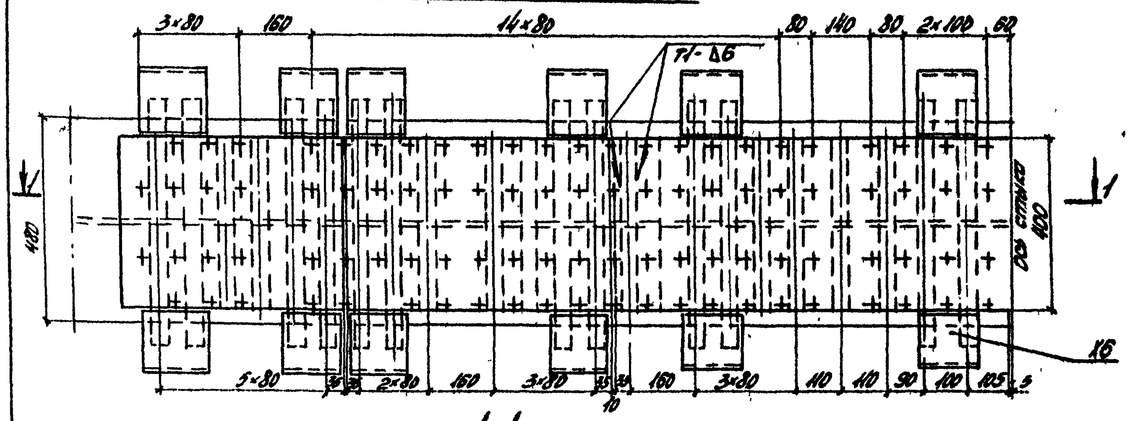
Гл. инженер	Гевлин		
Нач. отдела	Грисенко		
Гл. конструктор	Гераситов		
Рук. бригады	Блинков		
Проверил	Блинков		
Исполнил	Васильев		

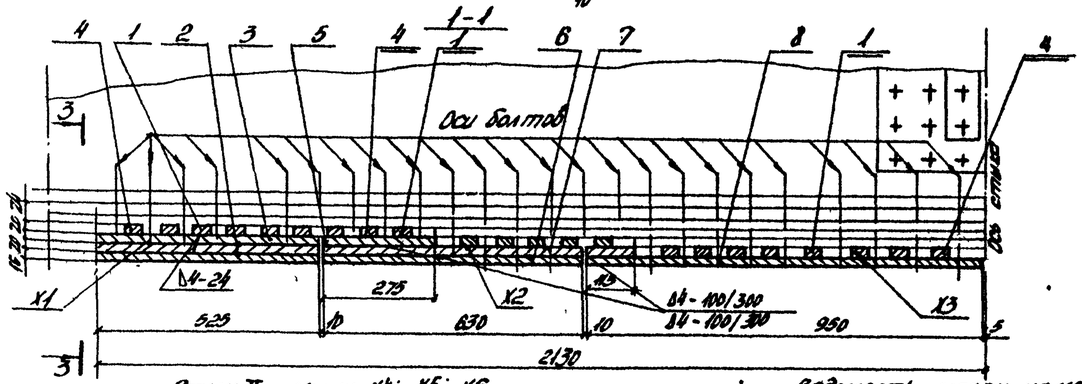
Гипростроймонтаж Минтяжстроя Москва

ТК	Монтаж пролетных строений 45,0 и 55,0 м Продольная надвижка.	Серия 3.501-49	
1978	Водило концевое и промежуточное Расчетный лист	Выпуск 17-III	Лист 35

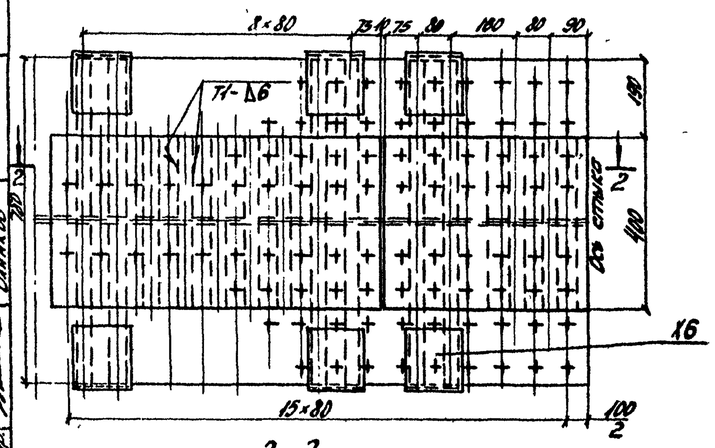
739/17III 35

Стык I Марки X1; X2; X3; X6

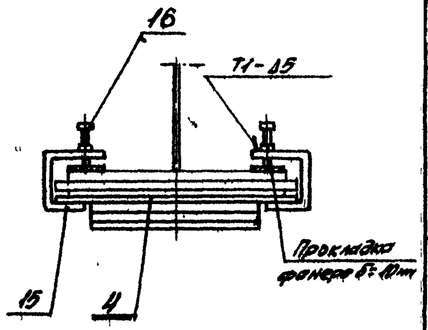




Стык II Марки X4; X5; X6



3-3



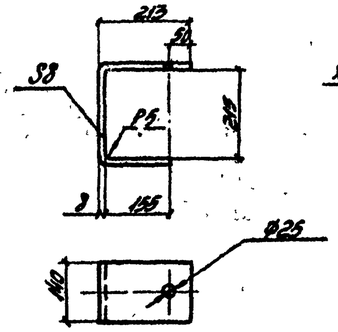
Ведомость марок на мост из 3х пролётов

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	
			ед.	общ.
X1	Стык I	8	103	864
X2	Стык I	8	107	856
X3	Стык I	8	75	600
X4	Стык II	12	99	1140
X5	Стык II	8	92	552
X6	Захват	168	6	1008
Итого на мост из 3х пролётов				5020

Поз. 15

м1:10

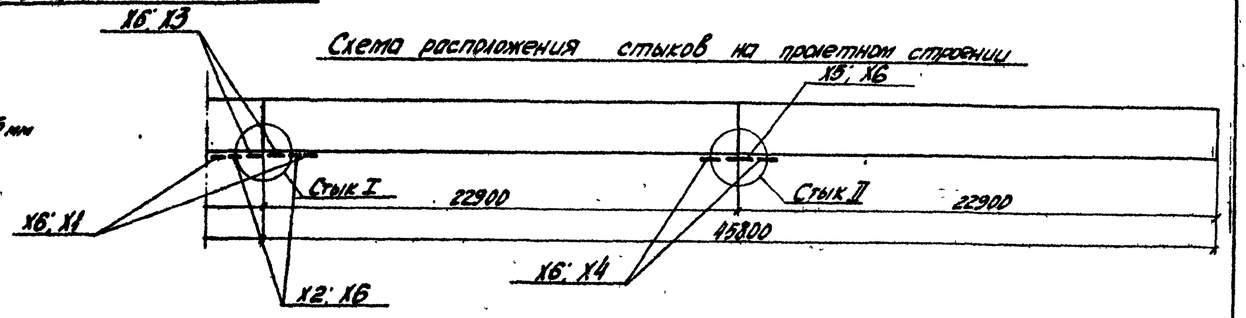
Длина развертки - 585 мм



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
X1	1	Прокладка	-24×24	400	2	1,8	4	Вст3пс5	
	2	Накладка	-16×400	525	1	26,4	26	То же	
	3	Прокладка	-20×400	525	2	33,0	66	—"—	
	4	Прокладка	-24×24	580	4	2,6	10	—"—	
		Итого со сваркой					108		
X2	1	Прокладка	-24×24	400	3	1,8	6	Вст3пс5	
	4	То же	-24×24	580	4	2,6	10	То же	
	5	Прокладка	-20×400	275	1	17,3	17	—"—	
	6	Накладка	-16×400	630	1	31,7	32	—"—	
	7	Прокладка	-20×400	630	1	39,8	40	—"—	
		Итого со сваркой					107		
X3	1	Прокладка	-24×24	400	5	1,8	9	Вст3пс5	
	4	То же	-24×24	580	4	2,6	10	То же	
	8	Накладка	-16×400	960	1	47,7	48	—"—	
	9	Прокладка	-20×400	115	1	7,2	7	—"—	
		Итого со сваркой					79		
X4	1	Прокладка	-24×24	400	3	1,8	9	Вст3пс5	
	10	То же	-24×24	780	4	3,5	14	То же	
	11	Накладка	-16×400	790	1	39,6	40	—"—	
	12	Прокладка	-12×400	790	1	29,8	30	—"—	
		Итого со сваркой					95		
X5	1	Прокладка	-24×24	400	5	1,8	9	Вст3пс5	
	10	То же	-24×24	780	4	3,5	14	То же	
	13	Прокладка	-12×400	240	2	9,0	18	—"—	
	14	Накладка	-16×400	970	1	48,8	49	—"—	
		Итого со сваркой					92		
X6	15	Захват	-8×140	585	1	5,1	5	Вст3пс5	
	16	Болт М24 с гайкой		160	1	0,8	1	—"—	
		Итого:					6		

Схема расположения стыков на пролетном строении



Вычерк. | Взам. инв. №

Рук. бригады Зверяни | Гл. инж. отдела Иванцов

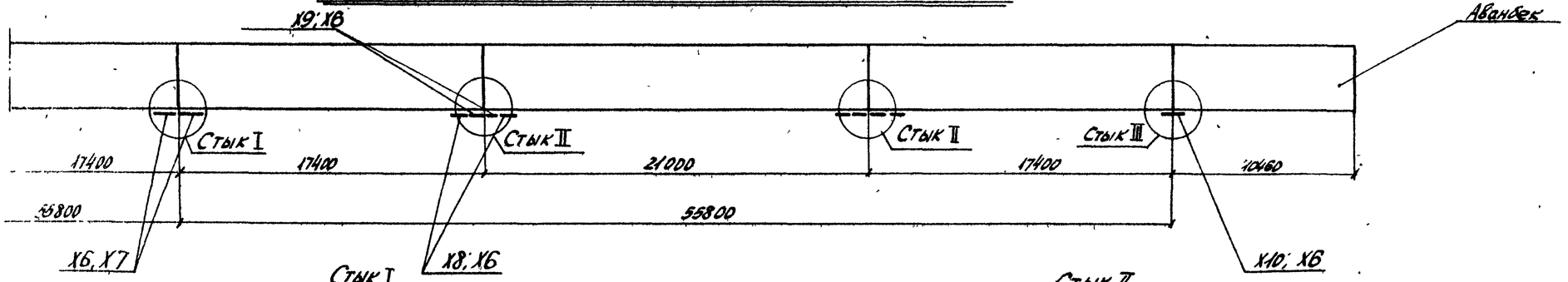
Проверил Истомин

Нач. отдела Крашенинников | Гл. инж. проекта Крашенинников | Гл. конструктор проекта Ефимов

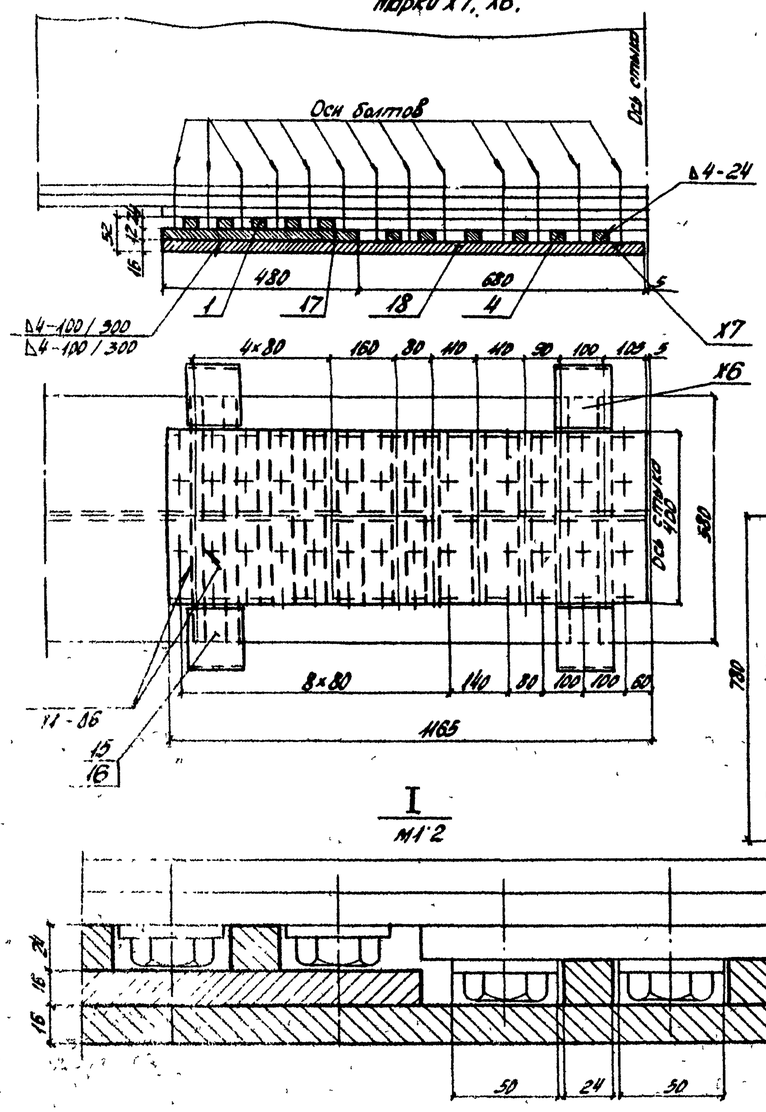
Госстрой СССР Минтрансстрой Мосгипротранспроект

739/17-III	36		
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 450 м. Продольная надвижка. Обстройка стыков.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 36

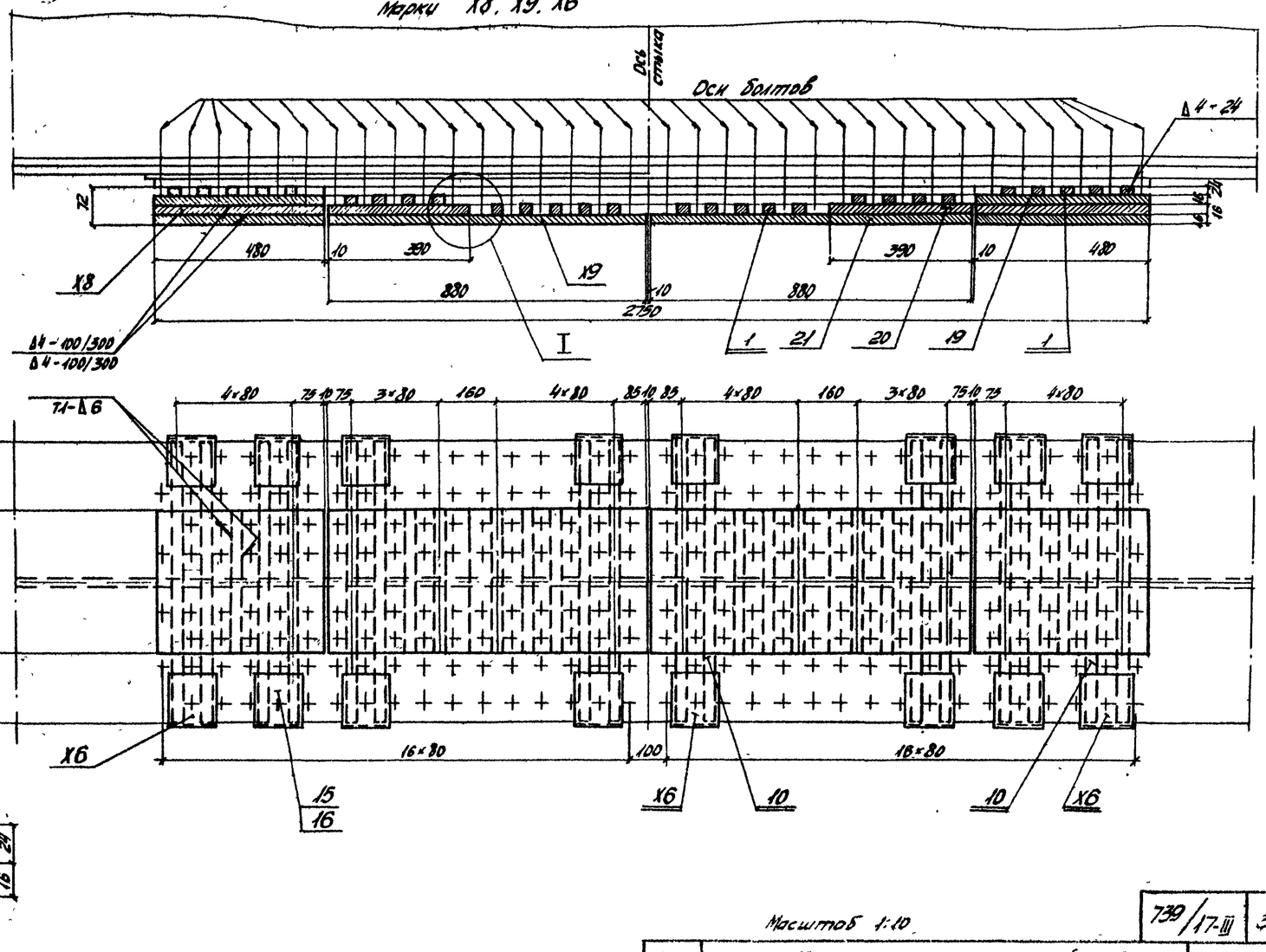
Схема расположения стыков на пролетном строении



Стык I
Марки Х7; Х6;



Стык II
Марки Х8; Х9; Х6



Масштаб 1:10

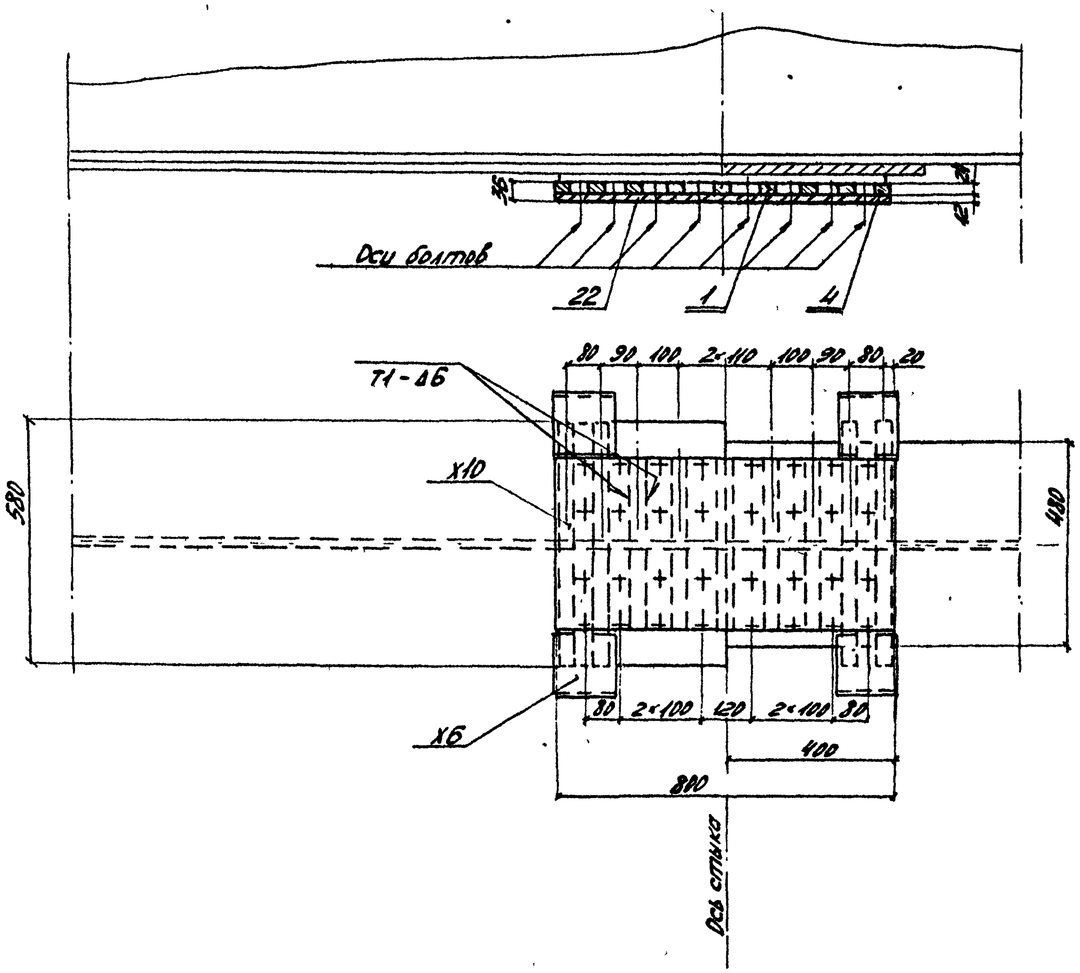
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55,0м. Продольная надвижка. Обстройка стыков (начало).	739/17-III	37
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 37

Главдорстроя Минавтодора Москва

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

Рук. бригады
Проверил
Исполнил
Ребиндер
Ребиндер
Ребиндер
Рассказов
Рассказов
Рассказов
Зинков
Зинков
Зинков

Стык III. Марки Х10; Х6



Ведомость марок на мост из 3^х пролетов

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.
Х7	Стык I	8	101	808
Х8	Стык II	24	90	2160
Х9	Стык II	24	89	2136
Х10	Стык III	2	50	100
Х6	Захват	232	6	1392
Итого на мост из 3^х пролетов				6596

Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
Х7	1	Прокладка	-24×24	400	7	1,8	13	ВСт3пс5	
	4	То же	-24×24	580	4	2,6	10	То же	
	17	Прокладка	-12×400	480	1	18,1	18	—"—	
	18	Накладка	-16×400	1160	1	58,3	58	—"—	
	Итого со сваркой						101		
Х8	1	Прокладка	-24×24	400	1	1,8	2	ВСт3пс5	
	10	То же	-24×24	780	4	3,5	14	То же	
	19	Прокладка	-16×400	480	3	24,1	72	—"—	
	Итого со сваркой						90		
Х9	1	Прокладка	-24×24	400	5	1,8	9	ВСт3пс5	
	10	То же	-24×24	780	4	3,5	14	То же	
	20	Прокладка	-16×400	390	1	19,6	20	—"—	
	21	Накладка	-16×400	880	1	44,2	44	—"—	
	Итого со сваркой						89		
Х6	15	Захват	-8×140	585	1	5,1	5	ВСт3пс5	
	16	Болт М24 с гайкой	—	160	1	0,8	1	То же	
	Итого						6		
Х10	1	Прокладка	-24×24	400	5	1,8	9	ВСт3пс5	
	4	То же	-24×24	580	4	2,6	10	То же	
	22	Накладка	-12×400	800	1	30,1	30	—"—	
	Итого со сваркой						50		

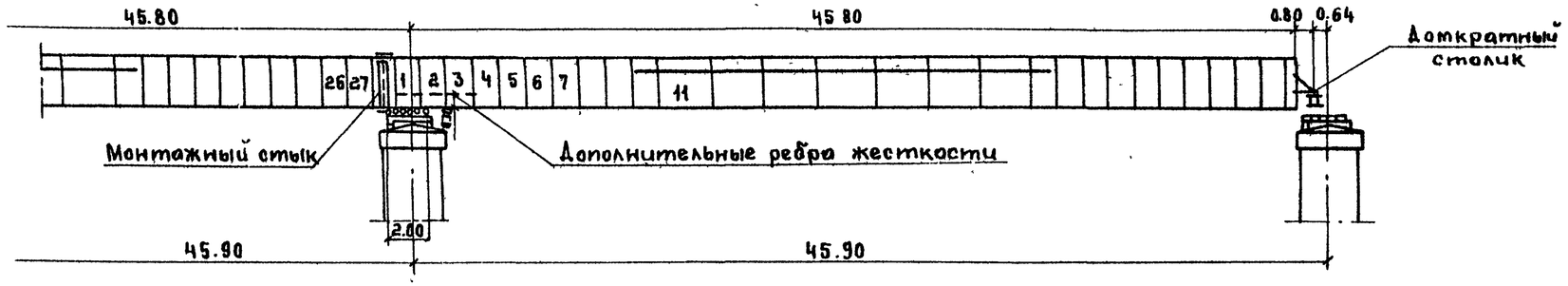
Гл. инженер проекта	Ю.Ким		
Нач. отдела	Е.Семенов		
Рук. группы	Л.Вдовин		
Проверил	Г.Лебедева		
Исполнил	Е.Ерасимов		
	Вдовин Ю.Костров		
Гл. конструктор пр.	Б.Синков		

Главмостострой Минтрансстроя Москва

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55,0 м. Продольная надвижка. Обстройка стыков. (окончание).	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 38

739/17-III 38.

Схема надвижки пролетных строений $\ell_р$=45.0 м



Расчетные нагрузки на балку

1. Собственный вес балки 1.1×0.91=1.001 т/м
2. Домкратный столик 15 т
3. Ветровая нагрузка

q_w=0.05 т/м²; H=2.56 м W=0.128 т/м

Проверка балки на прочность при надвижке пролетного строения

Сечение	Усилия от ветра $M_р$ т.м	M_w т.м	N_w т	Фибра сечения	Приведенная площадь $F_п+12\gamma_{ст}$ см²	Момент сопрот. W ·10⁵ см³	Напряжения $\sigma_р=\frac{M_р}{W_{нт}}$ кг/см²	$\sigma_w=\frac{N_w}{F_{пр}}$ кг/см²	σ_z кг/см²
Над опорой	1078	129	28	Верхн.	110.4	0.399	2702	254	2956
			40	Нижн	260.8	0.633	1703	153	1856

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

№ отсека	Вид отсека	№ пластины	Расчетные усилия: Опорная реакция R т	Q т	$M_р$ тм	M_w тм	N_w т	Сечение отсека	Геометр. характеристики: J м⁴	$W_{нт}$ м³	$F_{пр}$ см²	$S_в$ м³	S_A м³	$S_м$ м³	$\frac{Q}{J\cdot\delta}$ т/м³	Нормальные напряжения $\sigma_р=\frac{M_р}{W_{нт}}$ кг/см²	$\sigma_w=\frac{N_w}{F_{пр}}$ кг/см²	σ_z кг/см²	Касательные напряжения $\tau_в$ кг/см²	τ_a кг/см²	$\tau_н$ кг/см²	$\tau_{ср}$ кг/см²	$\frac{1.25}{\lambda\cdot\delta}$ 1/см²	Местные напряжения $P_н=\frac{125A}{\lambda\cdot\delta}$ кг/см²	$P_a=P_м\cdot\frac{h_2}{H}$ кг/см²
5		1	84	42	876	103	32	Н	0,0624	0.067	260.8	S_{max}=0.029			56090	-1310	-123	-1433	τ_{max}=162			108	0.00521	438	—
							23	В		0.041	110.4					2137	208	2345							
4		1	87	44	932	110	34	Н	0,0624	0.067	260.8	S_{max}=0.029			58760	-1391	-130	-1521	τ_{max}=171			114	0.00521	453	—
							24	В		0.041	110.4					2273	217	2490							
1		1	95	47	1085	129	40	Н	0,0624	0.067	260.8	—	0.028	0.024	62770	-1619	-153	-1772	—	176	151	164	0.00521	495	—
		2					28	А		0.262		—	—	—		-414	—	-414							
								В		0.041	110.4	0.015	0.028	—		2646	254	2900	94	176	—	135		—	355
0		1	95	47	1037	129	40	Н	0 0624	0.067	260.8	S_{max}=0.029			62770	-1550	-153	-1683	τ_{max}=182			122	0.00521	495	—
							28	В		0.041	110.4					2530	254	2784							
27		1	52	28	210	135	41	Н	0 0624	0.067	260.8	S_{max}=0.29			37400	-313	-167	-470	τ_{max}=108			72	0.00521	270	—
							29	В		0.041	110.4					512	263	775							
11		1	68	34	575	67	20	Н	0 0746	0.0969	450	—	0.0296	0.0327	37980	-593	-44	-637	—	112	124	118	0.00521	354	—
		2					15	А		0.0534	110.4	0.017	0.0296	—		1077	—	1077						—	
								В		0.0423						1359	135	1594	65	112	—	88			107

Критические напряжения (кг/см²)

№ отсека	№ пластины	Размеры пластинки: Длина a см	Высота h см	Нормальные $\sigma_0=190\chi\cdot K\cdot\left(\frac{100\delta}{h}\right)^2$: $\frac{a}{h}$	χ	α	K	$\left(\frac{100\delta}{h}\right)^2$	σ_0	Касательные $\tau_0=\chi\cdot\left(1020+\frac{760}{\mu^2}\right)\left(\frac{100\delta}{b}\right)^2$: b	μ	μ^2	χ	$\left(\frac{100\delta}{b}\right)^2$	τ_a	Местные $P_{01}=190\chi\cdot\frac{\left(1+\mu^2\cdot i^2\right)^2}{\mu^2\cdot i^2}\left(\frac{100\delta}{a}\right)^2$, $P_{02}=190\cdot\chi\cdot Z\cdot\left(\frac{100\delta}{a}\right)^2$: μ	$\mu^2 i^2$	χ	$\left(\frac{100\delta}{a}\right)^2$	Z	P_0
5; 4; 27	1	132	248	0.53	1.57	2.66	43.6	0.23	2990	132	1.88	3.53	1.4	0.826	1428	0.53	—	1.4	0.826	5.12	1125
1	1	132	70	1.89	1.29	0.77	71	2.94	5116	70	1.89	3.56	1.45	2.94	5258	1.89	3.57	1.4	0.83	—	1292
	2		178	0.74	1	8.0	95.7	0.45	8180	132	1.35	1.82	1	0.83	1490	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
11	1	264	173	1.53	1.57	2.69	44.6	0.48	6386	173	1.53	2.33	1.38	0.48	891	1.53	2.33	1.31	0.46	—	560
	2		75	3.52	1	0.48	6.0	2.56	2918	75	3.52	12.39	1	2.56	2768	3.52	—	1	0.46	11.21	950

$m_1=\frac{\sigma_1}{\sigma_{01}}+\frac{p_1}{p_{01}}+1.1\left(\frac{\tau_1}{\tau_{01}}\right)^2$

$m_2=1/\sqrt{\left(\frac{\sigma_2}{\sigma_{02}}+\frac{p_2}{p_{02}}\right)^2+\left(\frac{\tau_2}{\tau_{02}}\right)^2}$

№ 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

Рук. бригады — Ганкин; Провери. — Василье; Исполнил — Блинкав

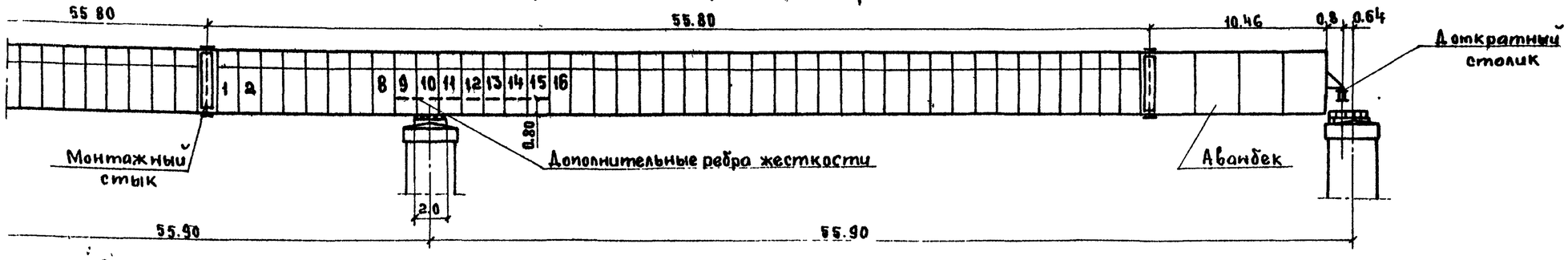
Нач. отдела — Гебондян; Гл. инж. отд. — Герасимов; Гл. констр. пр. — Блинков

Главмастстроя Минтрансстроя Москва

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0 м. Продольная надвижка. Расчетный лист	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 39

739/17П 39

Схема надвижки пролетных строений $l_р$ = 55.0 м



Расчётные нагрузки на балку

1. Собственный вес балки — 1.1 x 1.13 = 1.243 т/м
2. Аванбек — 1.1 x 0.72 = 0.79 т/м
3. Доократный столик — 15 т
4. Ветровая нагрузка:
   $q_w = 0.05\ т/м^2$; H = 3.64 м; W = 0.182 т/м

Проверка балки на прочность при надвижке пролетного строения

Сечение	Усилия от веса $M_р$ (т.м)	M_w (тм)	N_w (т)	Фибра сечения	Приведённая площадь $F_п+12\delta_{ст}$ ($см^2$)	Момент сопрот. $W_{нт}$ ($10^3\ см^3$)	Напряжения $\sigma_г=\frac{M_р}{W_{нт}}$ ($кг/см^2$)	$\sigma_w\frac{N_w}{F_{пр}}$ ($кг/см^2$)	$\sigma_Σ$ ($кг/см^2$)
Над опорой	1564	270	59	верхн.	120	0.768	2024	491	2515
			82	нижн.	432	1.43	1087	190	1277

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

№ отсека	Вид отсека	№ пластинки	Расчетные усилия: Опорная реакция A (т)	Q (т)	$M_р$ (т.м)	$M_п$ (т.м)	N_w (т)	Сечение отсека	Геометр. характеристики: J ($м^4$)	$W_{нт}$ ($м^3$)	$F_{пр}$ ($см^2$)	$S_в$ ($м^3$)	$S_а$ ($м^3$)	$S_н$ ($м^3$)	Q у.б (т/м)	Нормальные напряжения: $\sigma_р=\frac{M_р}{W_{нт}}$ ($кг/см^2$)	$\sigma_w=\frac{N_w}{F_{пр}}$ ($кг/см^2$)	$\sigma_Σ$ ($кг/см^2$)	Касательные напряжения: $\tau_в$ ($кг/см^2$)	$\tau_а$ ($кг/см^2$)	$\tau_н$ ($кг/см^2$)	$\tau_{ср}$ ($кг/см^2$)	$\frac{1,25}{\lambda\cdot\delta}$ (А/$см^2$)	Местные напряжения: $P_и=\frac{125\cdot A}{\lambda\cdot\delta}$ ($кг/см^2$)	$P_а=P_и\cdot\frac{k_2}{H}$ ($кг/см^2$)
16		1	110	54.3	1111	194	60	н	0.1973	0.222	522	—	0.049	0.049	19658	-500	-115	-615	—	96	96	96	0.004464	490	—
		2					42	а		0.125						889	—	889							
								б		0.0796	120	0.024	0.049	—		1396	350	1746	47	96	—	72		—	123
8		1	77	41	381	198	61	н	0.1839	0.150	432	—	0.045	0.052	15810	-254	-141	-395	—	71	82	77	0.004464	343	—
		2					43	а		0.125						310	—	310							
								б		0.0775	120	0.023	0.045	—		492	358	850	36	71	—	54		—	86
9		1	129.9	64.2	1691	266	81	н	0.1839	0.150	432	—	0.061	0.052	24950	-1127	-188	-1315	—	152	130	141	0.004464	588	—
		2					58	а		0.432						-390	—	-390							
								б		0.0775	120	0.023	0.061	—		2182	483	2665	57	152	—	105		—	450

Критические напряжения ($кг/см^2$)

№ отсека	№ пластинки	Размеры пластики: Длина d (см)	Высота h (см)	Нормальные: $\sigma_o=190\chi\cdot K\left(\frac{100\delta}{h}\right)^2$: $\frac{a}{h}$	χ	α	K	$\left(\frac{100\delta}{h}\right)^2$	σ_o	Касательные: $\tau_o=\chi\left(1020+\frac{760}{\mu^2}\right)\left(\frac{100\delta}{b}\right)^2$: b	μ	μ^2	χ	$\left(\frac{100\delta}{b}\right)^2$	$\tilde{\tau}_o$	Местные: $P_{o1}=190\chi\cdot\frac{(1+\mu^2\cdot\iota^2)^2}{\mu^2\cdot\iota^2}\left(\frac{100\delta}{a}\right)^2$; $P_{o2}=190\chi\cdot\left(\frac{100\delta}{a}\right)^2$: μ	$\mu^2\cdot\iota^2$	χ	$\left(\frac{100\delta}{a}\right)^2$	ζ	P_o
8	1	132	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
	2		90	1.47	1	1.74	17.8	2.42	8117	90	1.47	2.16	1.45	2.42	4813	1.47	—	1	1.12	8	1702
9	1	132	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
	2		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	132	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
	2		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

$$m_1=\frac{\sigma_1}{\sigma_{o1}}+\frac{P_1}{P_{o1}}+1.1\left(\frac{t_1}{t_{o1}}\right)^2$$

$$m_2=\sqrt{\left(\frac{\sigma_2}{\sigma_{o2}}+\frac{P_2}{P_{o2}}\right)^2+\left(\frac{\tau_2}{\tau_{o2}}\right)^2}$$

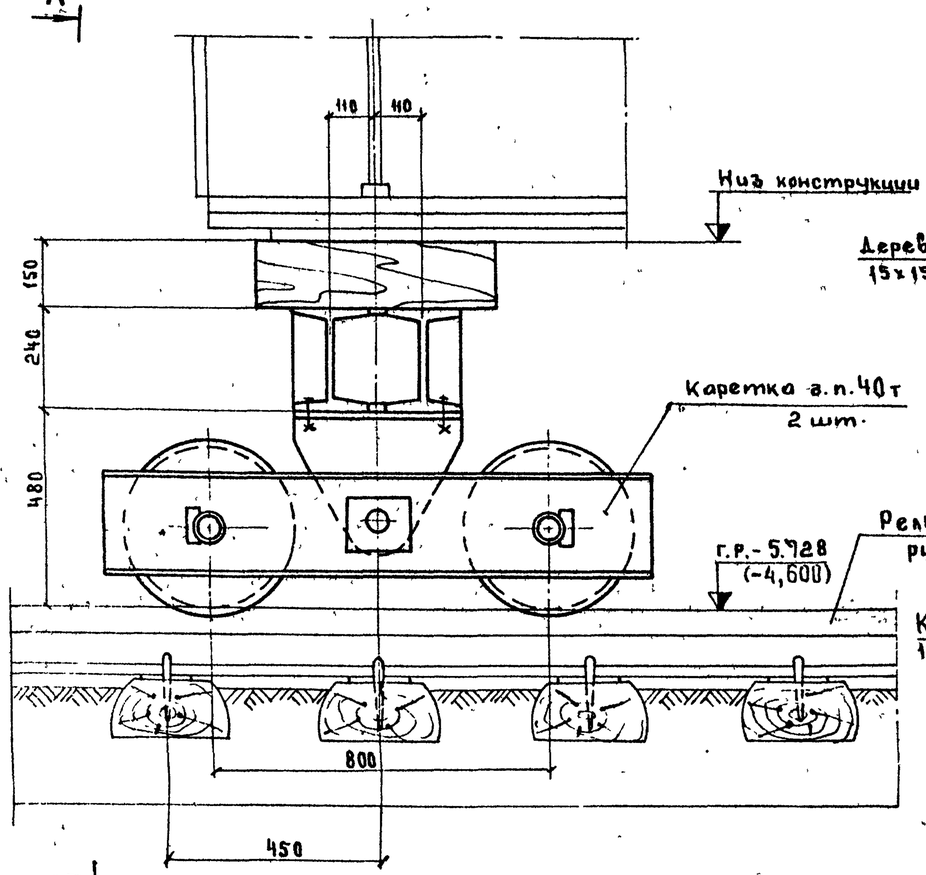
№ отсека	m_1	m_2
16	0.77	0.31
8	0.63	0.10
9	0.58	0.58

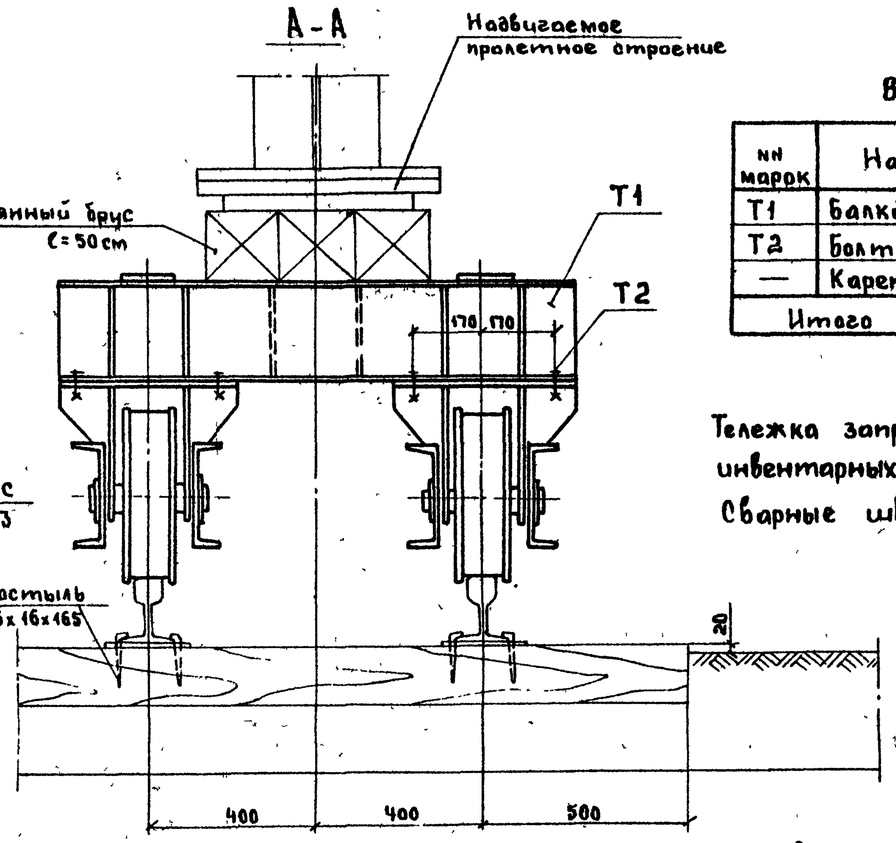
Гл. инж. проекта Гевондян; Гл. конструктор Герасимов; Нач. отдела Блинков; Гл. инж. отдела Блинков; Руководитель группы Блинков; Исполнил Васильев

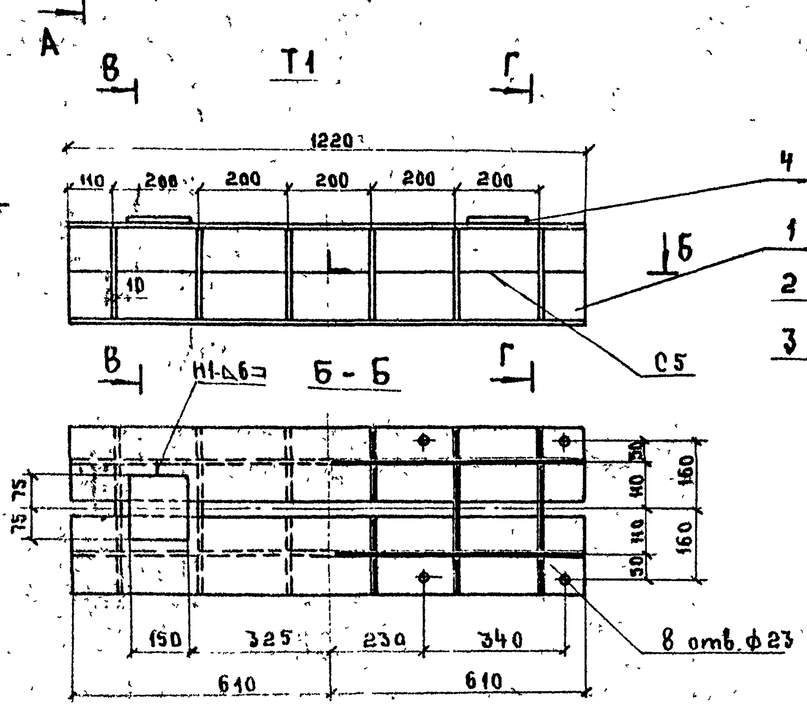
Главмостострой Минтрансстроя Москва

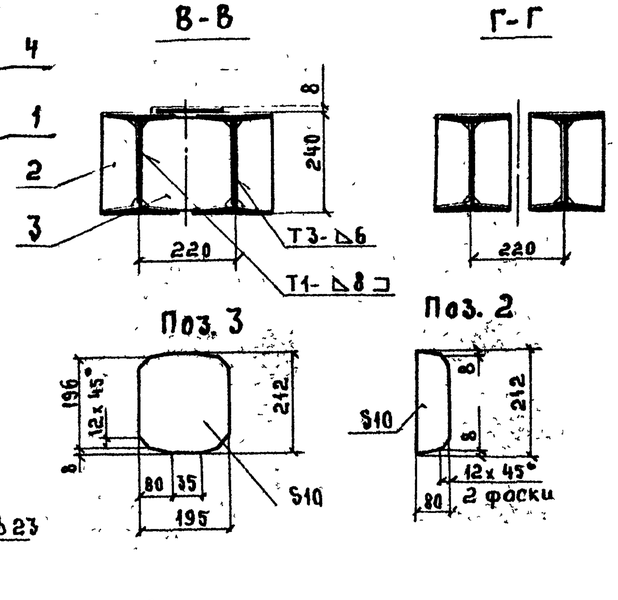
739/17 | 40

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55.0 м. Продольная надвижка. Расчетный лист.	Серия 3.501-49; Выпуск 17-III; Лист 40









Ведомость марок

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	
			Ед.	Общ
Т1	Балка	1	195	195
Т2	Болт М22х90	8	0.5	4
—	Каретка г.п. 40 т	2		
Итого на 1 тележку				200

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

Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Материал	Примечание
Т1	1	Балка	из I 55	1220	4	40.1	161	ВСт3пс5	
	2	Ребро	-10х80	212	16	1.2	19		
	3	Диафрагма	-10х195	212	4	3	12		
	4	Планка	-8х150	150	2	1.4	3		
		Итого со сварными швами:					195		
Т2	—	Болт М22 с гайкой и 2 шайбами	—	90	1	0.5	—		

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

Масштаб 1:10

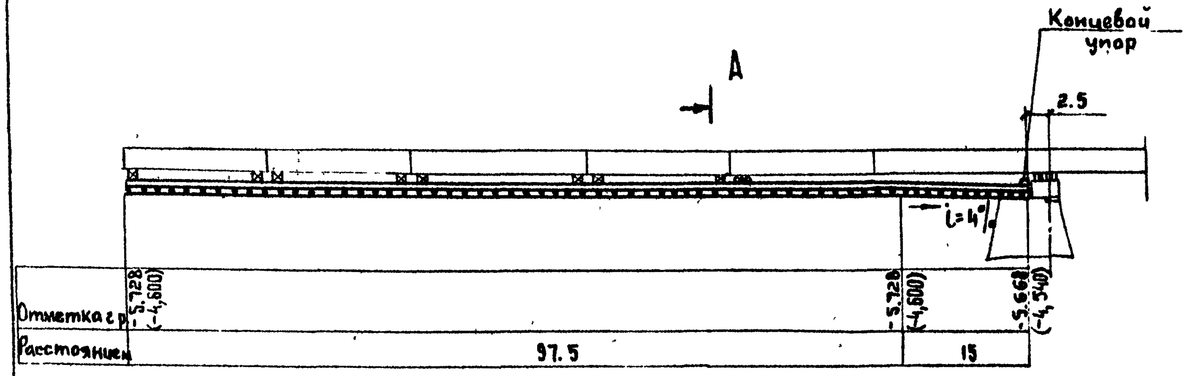
739/17-III 41

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45.0; 55.0 м Продольная надвижка. Перекаточная тележка г.п. 2х40 тс	Серия 3.501-49	Выпуск 17-III Лист 41

Главмостстроя Минтрансстроя Москва

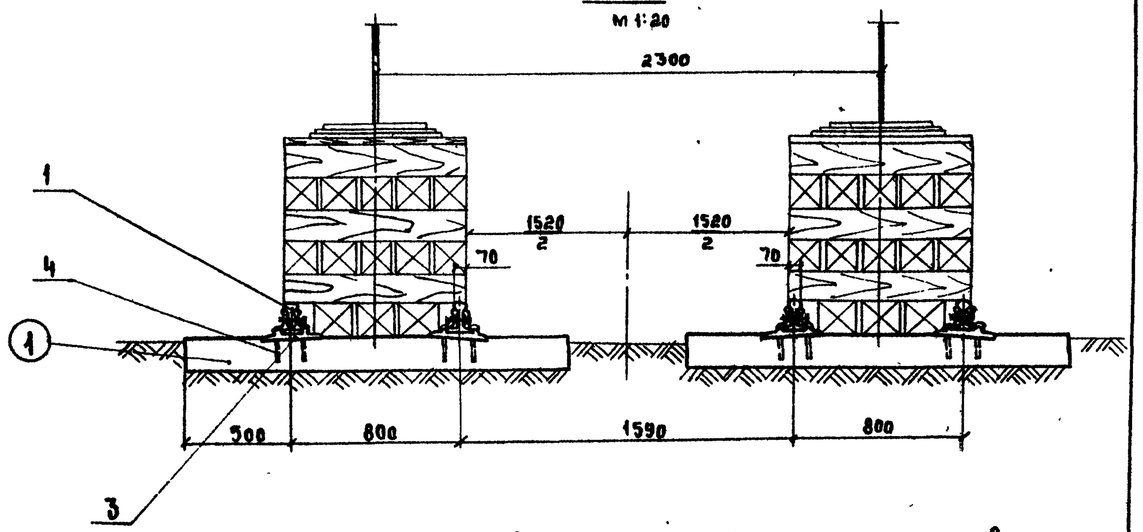
Рук. бригады Блинков
Проверил Осин
Исполнил Гебенлян
Гераситов
Блинков
Нач. отдела Гл. инж. отдела Гл. конструктор

м 1:500



А-А

м 1:20

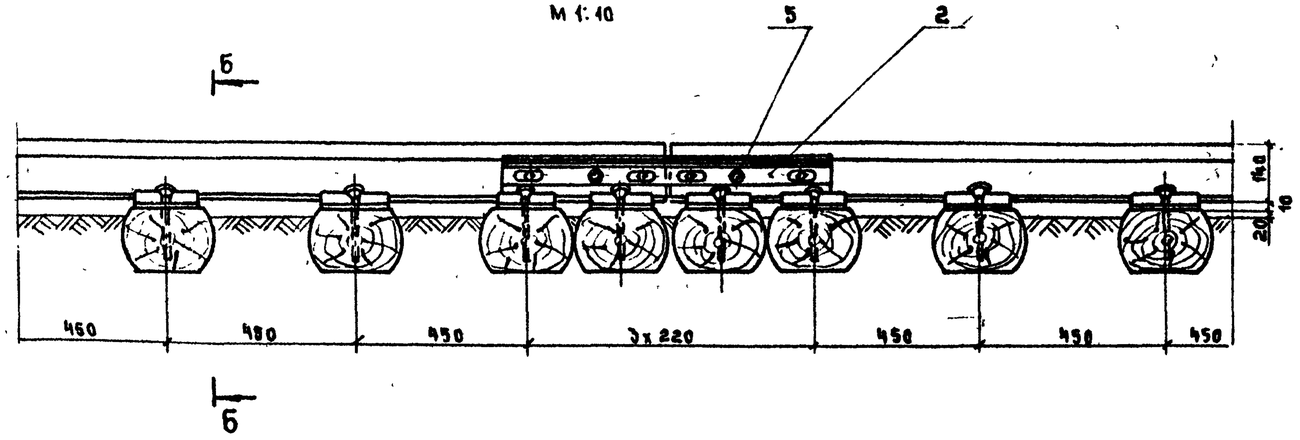


Спецификация лесоматериалов

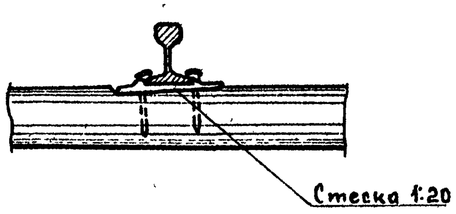
Конструкция	NN поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³ ед.	Объем м³ общ.	Материал	Примечание
	(1)	Поперечина	16х22	180	536	0.06	32	Сосна 2с	ЦЗ d=22см
					Итого		32		

Рельсовый стык

м 1:10



Б-Б



Ведомость верхнего строения пути

NN поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.
1	Рельс Р43 ℓ=25.0м	18	1115	20115
2	Накладка стыковая	32	15.6	499
3	Подкладка трехдырная	1072	4.9	5360
4	Костыль	3216	0.38	1220
5	Болт путевой М22х135 с гайкой	192	0.65	125
Итого:				27320

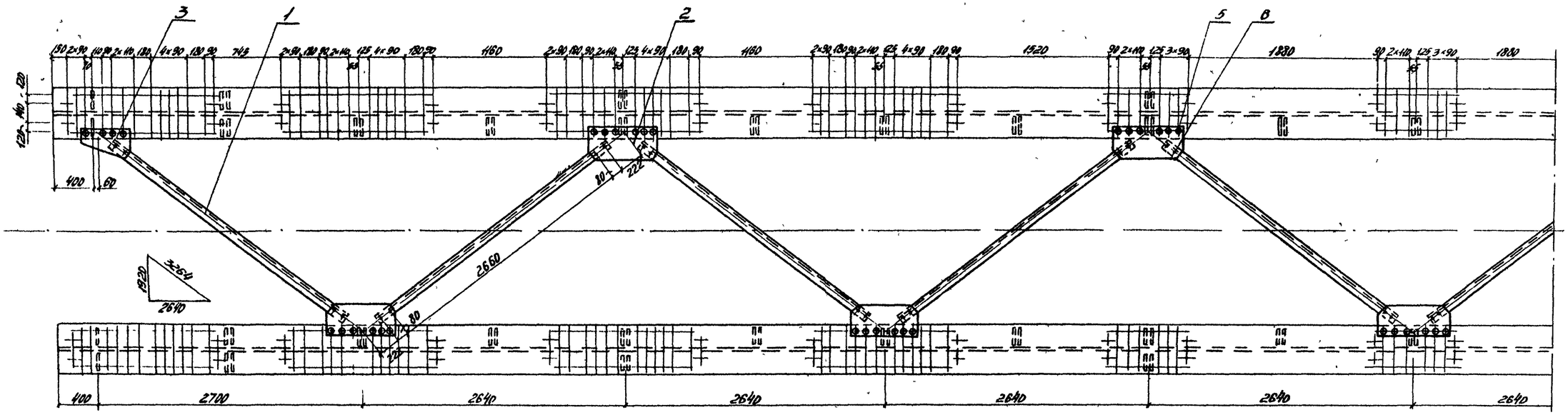
Отметки в скобках для пролетных строений L=45,0 м.

Главмостстроя Минтрансстроя Москва	Нач. отдела Макаренкова; Гл. инж. отдела Нефёдов; Гл. констр. пр. Хвостова	Рук. бригады Гевондян; Инженер Герасимов; Техник Еликов

739/17 | 42

ТК	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м. Продольная надвижка.	Серия 3.501-49	
1978	Рельсовый накаточный путь на насыпи.	Выпуск 17-III	Лист 42

План продольных верхних связей



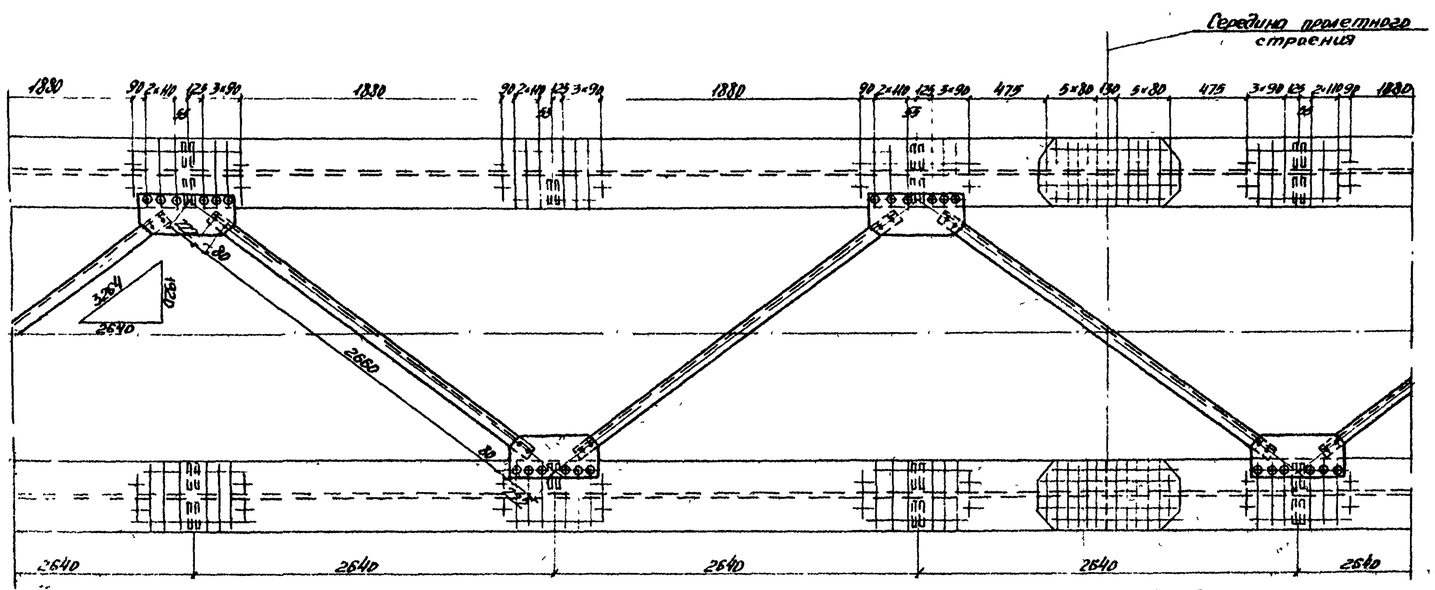
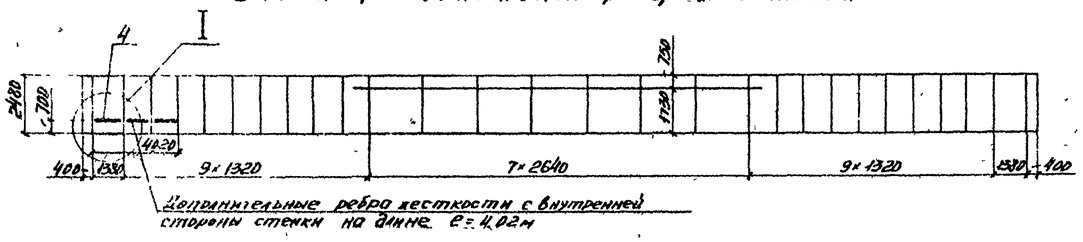
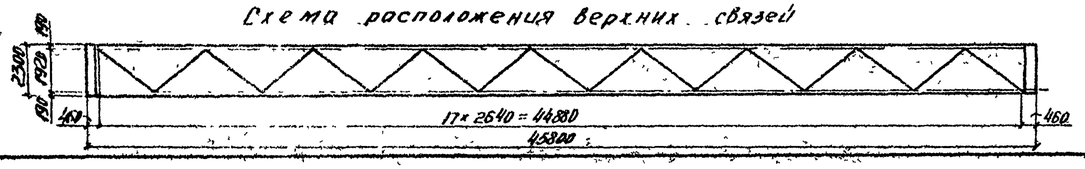


Схема расположения ребер жесткости



Дополнительные ребра жесткости с внутренней стороны стенки на длине $\ell = 4{,}02$ м

Схема расположения верхних связей

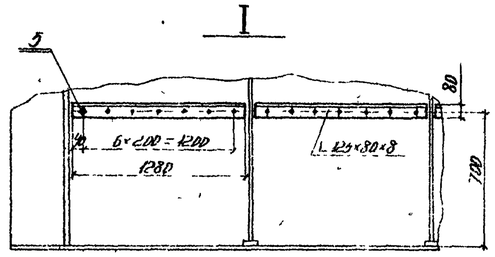


Спецификация металла

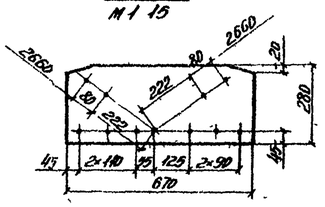
Марка	№№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ	Материал	Примечание
	1	Уголок связей	L 90×90×9	2920	17	35,6	605	15ХСНД	
	2	Фасонка	-10×280	870	16	14,6	234	— " —	
	3	Фасонка	-10×288	430	2	6,8	14	— " —	
	4	Ребро жесткости	L 125×80×8	1280	6	16	96	— " —	
	5	Болт высокопрочный М22×80 с гайкой и 2 шайбами	—	—	140	0,4	63	— " —	
	6	Болт высокопрочный М22×80 с гайкой и 2 шайбами	—	—	70	0,4	28	— " —	
		Итого					1950		

Условные обозначения

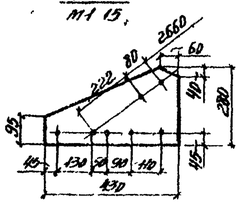
- отв ф25 для высокопрочных болтов М22
- отв ф28 для высокопрочных болтов М22



Поз 2
М 1:15



Поз 3
М 1:15



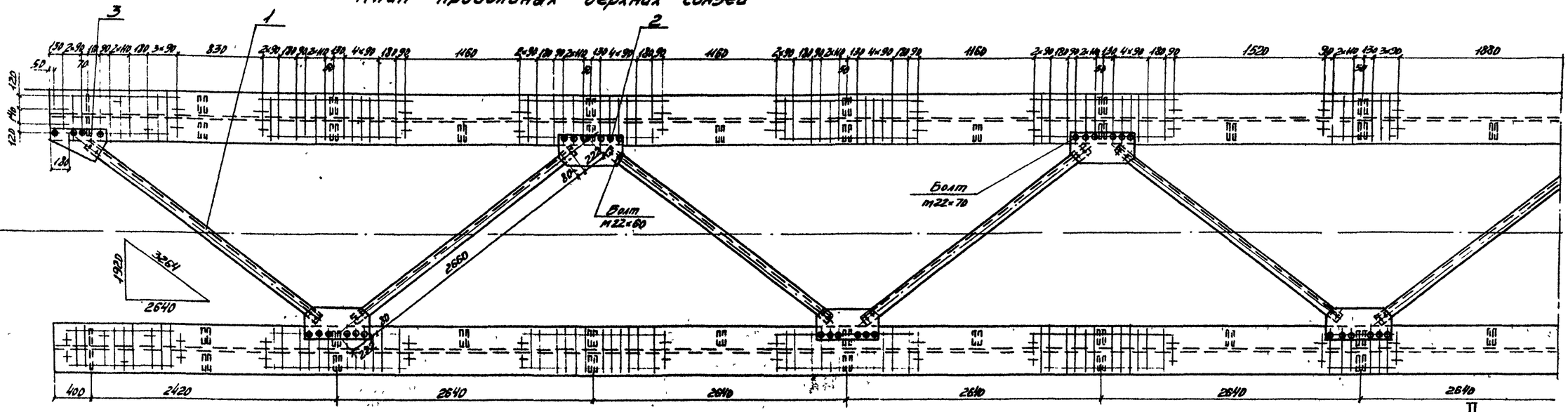
Масштаб 1:30

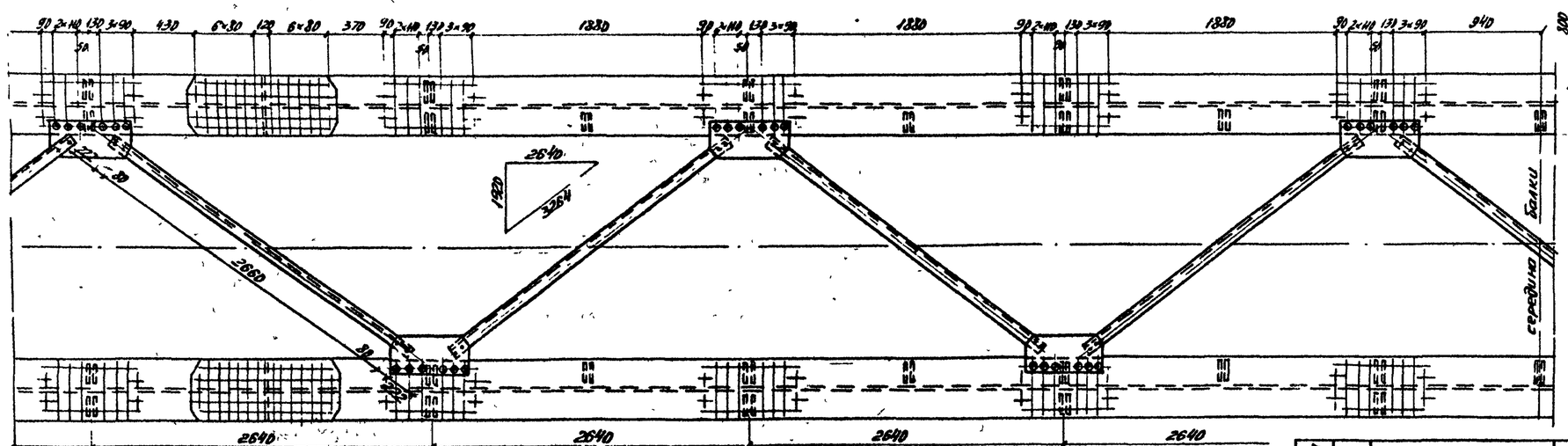
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 м. Продольная надвижка. Временные верхние продольные связи. Дополнительные ребра		739/17-III	43
			Серия 3.400-50	
			Выпуск 17-III	Тк 7 43

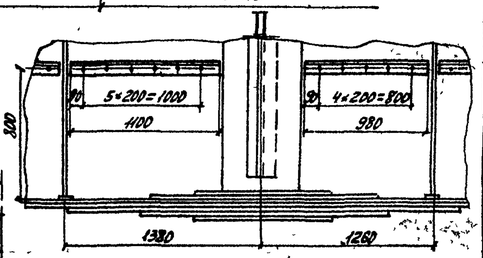
Главмонтажстрой Минтрансстроя Москва

Начальник отд. Нефедов
Гл. инж. отдела Валчева
Гл. констр. пр. Бинков
Руководитель группы Герасимов
Инженер Гевондян
Исполнил
Пров.
Нач. конструкт.

План продольных верхних связей







Условные обозначения:

- Отв. ф25 для высокопрочн. болтов м22
- Отв. ф28 для высокопрочн. болтов м22

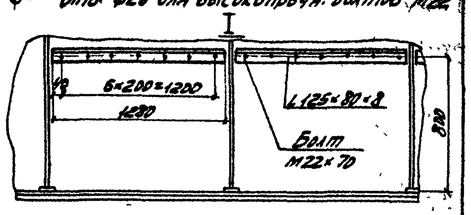


Схема расположения ребер жесткости

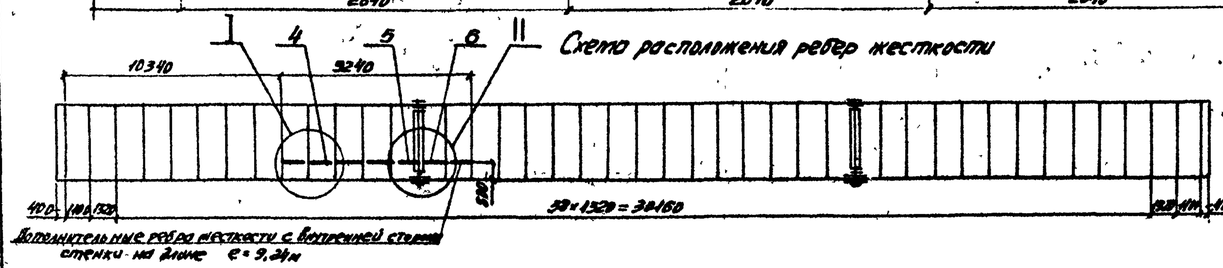
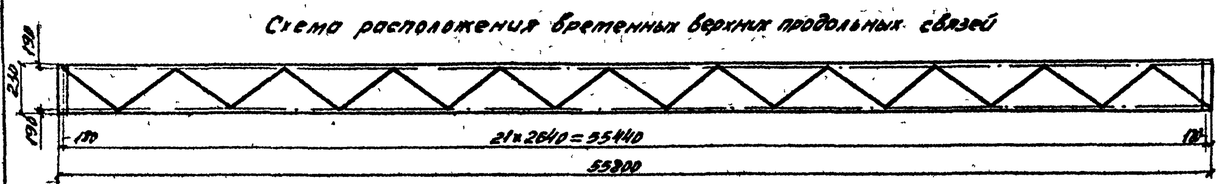
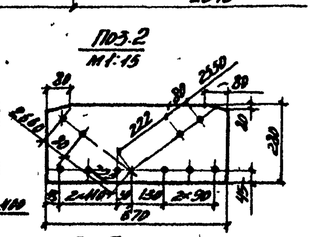


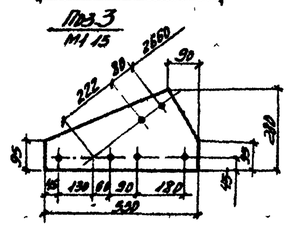
Схема расположения временных верхних продольных связей



Поз.2 м1:15



Поз.3 м1:15



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
	1	Уголок связей	L90×90×9	2920	21	33,6	748	15ХСНД	
	2	Фасонка	-10×280	670	20	14,6	292	—"—	
	3	Фасонка	-10×280	530	2	8,1	16	—"—	
	4	Ребро жесткости	L125×80×8	1280	10	16,0	160	—"—	
	5	Тоже	L125×80×8	1100	2	13,8	27	—"—	
	6	—"—	L125×80×8	980	2	12,2	24	—"—	
		Итого:					1470		

Болт высокопрочный м22×70 с гайкой и 2 шайбами – 220 шт
Болт высокопрочный м22×50 с гайкой и 2 шайбами – 90 шт.

Масштаб 1:30

739/1АIII – 44

ТК 1978

Монтаж пролетных строений 55,0 м. Продольная надвижка. Временные верхние продольные связи. Дополнительные ребра.

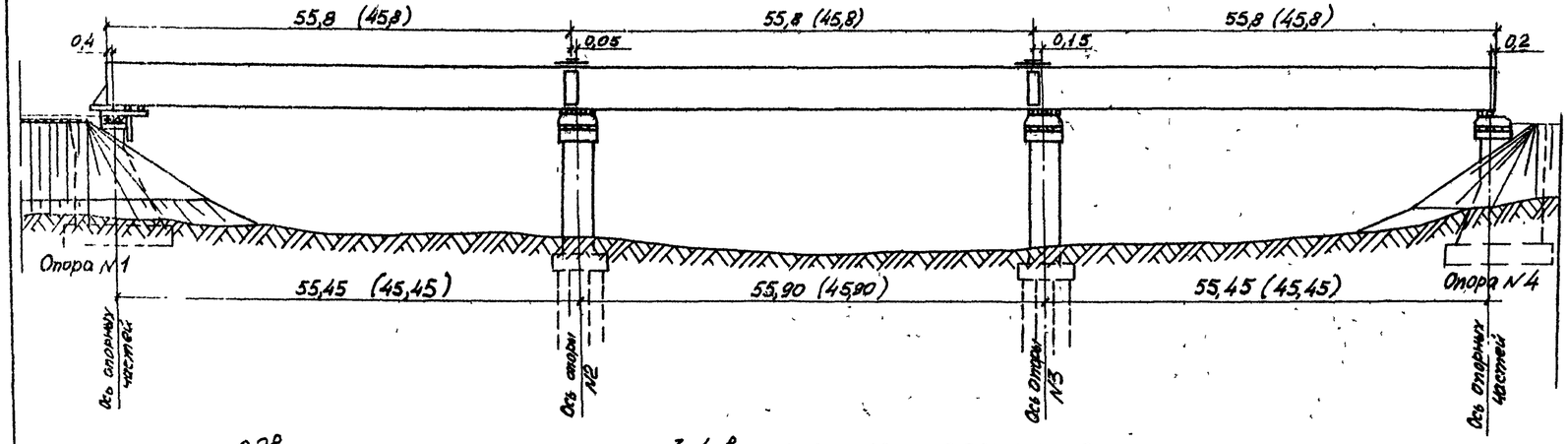
Серия 3.501-49
Выпуск 17-III
Лист 44

Главтрансспецмонтаж Мосгорстройтреста № 68

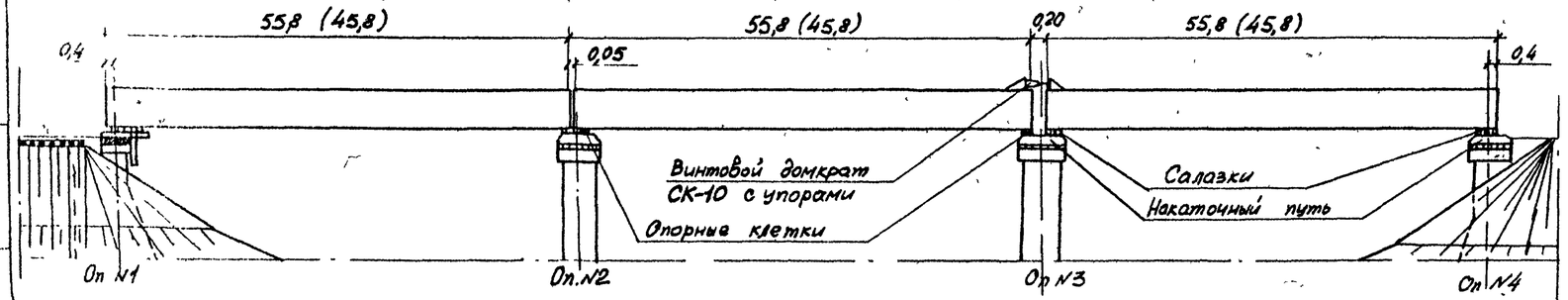
Начальник Ермаков
Гл. инженер проекта Гаранин
Гл. конструктор проекта Данилов

Разработал Гаджиев
Проверил Гаджиев
Гл. конструктор Данилов

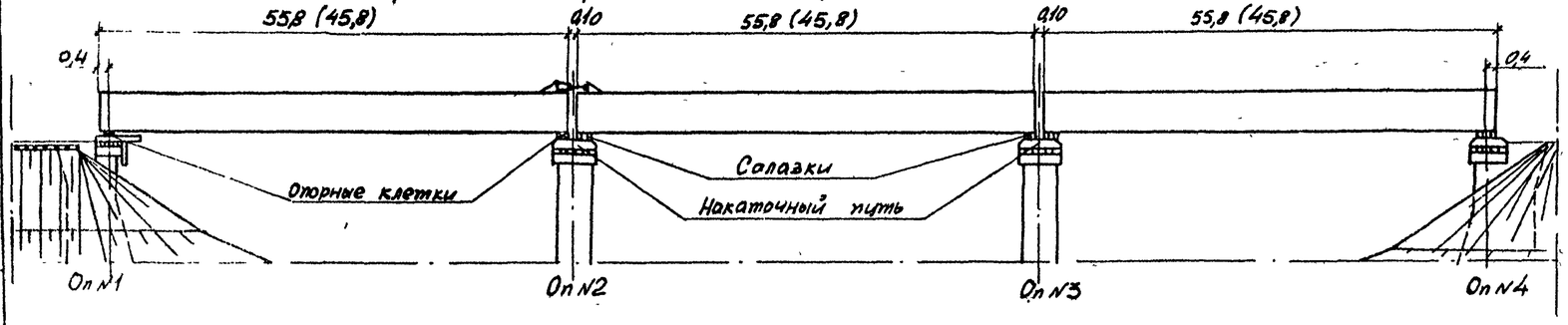
Конечная стадия надвижки пролетных строений



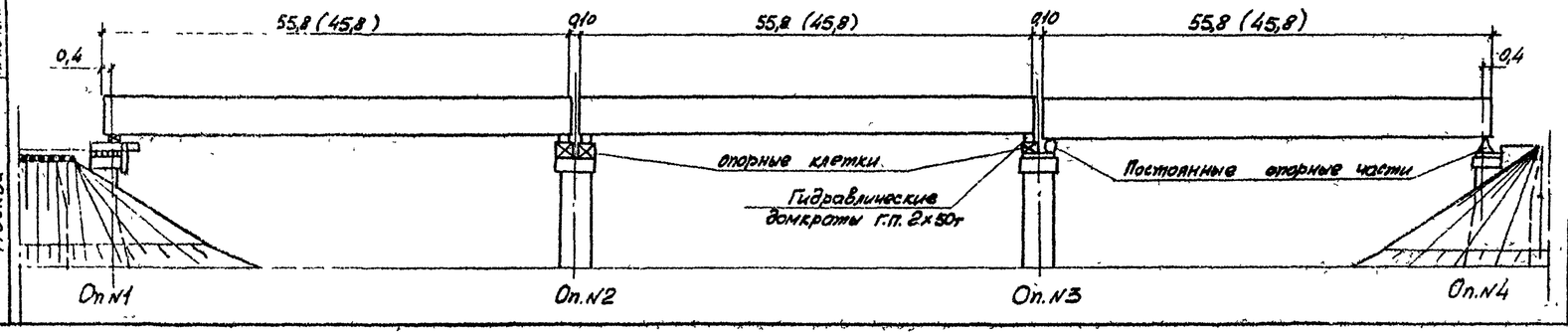
Сдвижка пролетного строения 3-4 в проектное положение



Сдвижка 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 4×50 т, установленных под домкратными балками на опорах N3 и N°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 N°3 устанавливаются упоры и винтовые домкраты грузоподъемностью 2×10 т.

4. Производится сдвижка пролетного строения 3-4 в проектное положение с помощью домкратов.

5 Пролетное строение 2-3 поддомкрачивается на опоре N°3 и N°2 4мя гидравлическими домкратами грузоподъемностью 4×50 т Страховочные клетки заменяются салазками, на которые опускается пролетное строение

6 Демонтируются упоры и винтовые домкраты на пролетных строениях 2-3 и 3-4 над опорой N°3

7. Пролетное строение 1-2 поддомкрачивается с помощью гидравлических домкратов грузоподъемностью 4×50 т, установленных под домкратной балкой на опоре N°2 и на опоре N°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 N°2 устанавливаются упоры и винтовые домкраты грузоподъемностью 2×10 т

10. Производится сдвижка пролетного строения 2-3 в проектное положение.

11. Демонтируются упоры и винтовые домкраты на пролетных строениях 1-2 и 2-3 над опорой N°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.

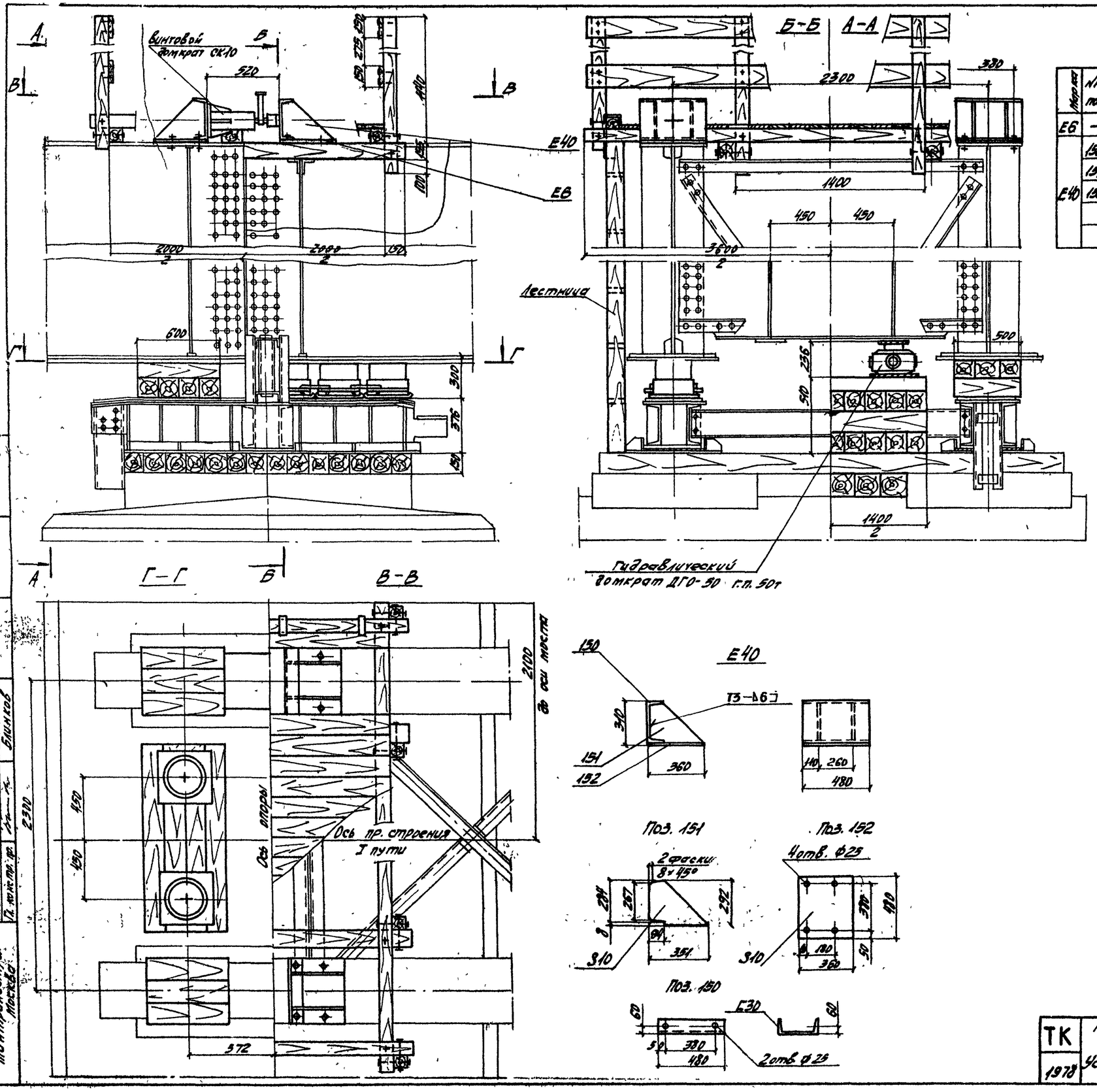
2. Конструкция обустройств для сдвижки дана на листе N°46

Масштаб 1:500

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 и 55,0 м. Продольная надвижка. Установка пролетных строений на опорные части (Начало)	739/17-III	45
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 45

Главмостстрой Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Брилов; Гл. инж. отд. Гевондян; Гл. констр. пр. Бликов; Рук. бригады ...; Проверил Гевондян; Исполнил Гевондян



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
Е6	–	Болт высокопр. М22×60 с гайкой и 2мя шайбами	Ø22	60	1	0,5	0,5		
Е40	150	Упор	С30	480	1	15,2	15	Вст3 пс5	
	151	Ребро	-10×292	331	2	8,1	16	-"-	
	152	Лист опорный	-10×360	480	1	13,6	14	-"-	
		Итого (со сварными швами):					46		

Ведомость марок на одну опору

№№ марок	Наименование	Кол. шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.
Е6	Болт высокопрочный М22×60 с гайкой и 2мя шайбами	16	0,5	8
Е40	Упор	4	46	184
Итого:				192

Объем лесоматериалов 1,8 м³

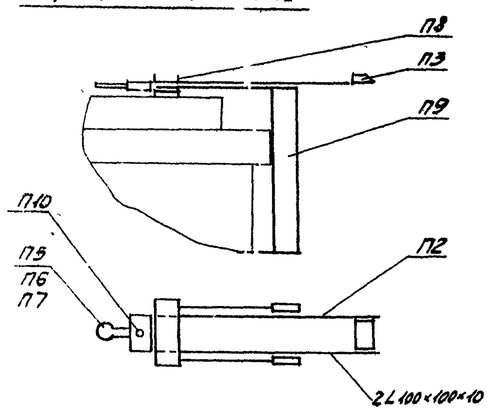
Масштаб 1:20

		739/1.7.III	46
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 и 33,0 м. Продольная надвижка. Установка пролетных строений на опорные части (окончание)	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-II	Лист 46

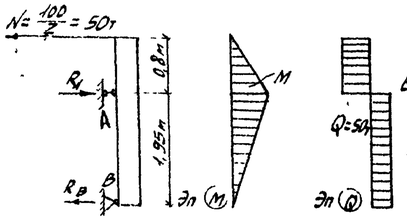
Главмосстрой Мингражданстроя Москва

Рук. бригады Блинков
Проверил Жемякин
Гл. инженер проекта Гельфанд
Гл. инж. проекта Ерошкин
Нач. отд. Ерошкин
Гл. конструктор Сергиенко
Гл. инж. проекта Блинков

Маркировочная схема



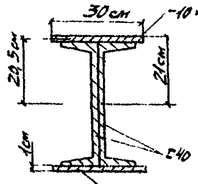
Расчет упора (П9)



Состав сечения
В.г.л. – 10×300
2∠40
Н.г.л. – 10×300
$F_{сеч.} = 183 см^2$

$\Sigma m_B = 0$, $N\ 2{,}75 = R_A \cdot 1{,}95$ $R_A = 70{,}5т$ $R_B = 20{,}5т$

$M = 50 \cdot 0{,}8 = 40тм$ $\frac{M}{W_{нт}} \le mR$ $\frac{RS}{Jb} \le mR_{ср}$ $m=1$



$J_{2\angle 40} = 15220 \cdot 2 = 30440 см^4$

$J_{листов\ усиления} = 2 \cdot 1 \cdot 30\ 20{,}5^2 = 25200 см^4$

$W = \frac{30440+25200}{21} = 2670 см^3$

$S_{2\angle 40} = 444 \cdot 2 = 888 см^3$

$S_{листов\ усиления} = 30 \cdot 1 \cdot 20{,}5 = 615 см^3$

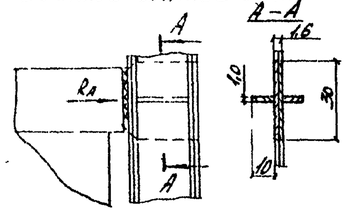
m – коэф. условий работы

$\sigma = \frac{40 \cdot 10^3}{2670} = 1500 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

$\tau = \frac{50 \cdot 10^3 (888+615)}{(30440+25200) 2 \cdot 0{,}8} = 845 кг/см^2 < mR_{ср} = 1300 кг/см^2$

$\sigma_0 = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} = \sqrt{1500^2 + 3\ 845^2} = 2410 кг/см^2 < 1{,}15 mR = 2415 кг/см^2$

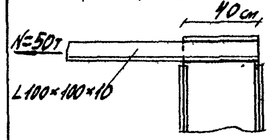
Местное смятие балки



$F_{см} = 1{,}6 \cdot 30 + 2 \cdot 10 \cdot 1 = 68 см^2$

$\sigma_м$ $\frac{70{,}5 \cdot 10^3}{68} = 1040 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

Швы прикрепления тяг



Длина шва $(40-1)/4 = 156 см$

$\frac{N}{\beta h_ш l_ш} \le mR_{y\,i}^{св}$ $\frac{50 \cdot 10^3}{0{,}7 \cdot 1 \cdot 156} = 460 кг/см^2 < mR_y^{св} = 0{,}85 \cdot 1500 = 1280 кг/см^2$

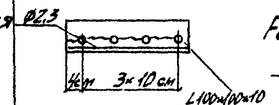
Прочность тяги

$\frac{N}{F_{сеч.нт}} \le mR$ $F_{сеч.нт} = 2 \cdot F_{L100\times100\times10} - F_{осл.}$

$F_{сеч.нт} = 19{,}2 \cdot 2 - 2 \cdot 2{,}31 = 33{,}8 см^2$

$\frac{50 \cdot 10^3}{33{,}8} = 1480 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

Скалывание в тяге



$F_{ск} = (4+30-3{,}5 \cdot 2{,}3) \cdot 2 \cdot 1 = 51{,}9 см^2$

$\frac{50 \cdot 10^3}{51{,}9} = 966 кг/см^2 < mR_{ср} = 1300 кг/см^2$ $m=1$

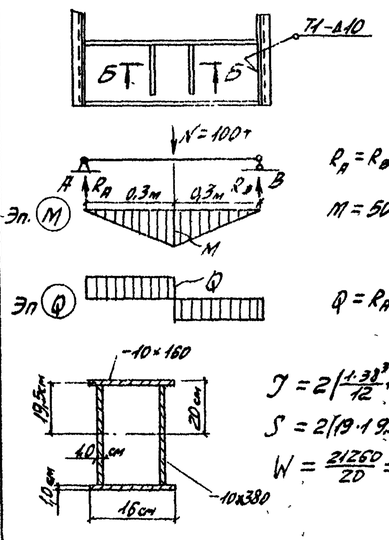
Несущая способность болтов в тяге ($R_б$)

одного болто-контакта $7{,}1 \cdot 0{,}95 = 6{,}7т$

Кол-во болто-контактов $4 \cdot 2 = 8$

$R_б = 6{,}7 \cdot 8 = 53{,}6т > 50т$

Расчет упорной балки (П3)



$R_A = R_B = \frac{100}{2} = 50т$

$M = 50 \cdot 0{,}3 = 15тм$

$Q = R_A = R_B = 50т$

$J = 2\left(\frac{1 \cdot 38^3}{12} + 1 \cdot 16 \cdot 19{,}5^2\right) = 21260 см^4$

$S = 2(19 \cdot 1 \cdot 9{,}5) + 19{,}5 \cdot 1 \cdot 16 = 673 см^3$

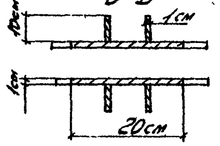
$W = \frac{21260}{20} = 1063 см^3$

$\sigma = \frac{15 \cdot 10^5}{1063} = 1400 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

$\tau = \frac{50 \cdot 10^3 \cdot 673}{21260 \cdot 2 \cdot 1} = 790 кг/см^2 < mR_{ср} = 1300 кг/см^2$ $m=1$

Местное смятие

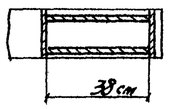
Б-Б



$F_{см} = 12 \cdot 20 + 14 \cdot 10 = 80 см^2$

$\sigma_м = \frac{100 \cdot 10^3}{80} = 1250 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

Прикрепление к подвижной траверсе



$l_{ш8} = (38-1) \cdot 4 = 148 см$ $h_ш = 1см$

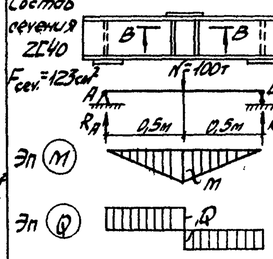
$\frac{50 \cdot 10^3}{0{,}7 \cdot 1 \cdot 148} = 485 кг/см^2 < mR_y^{св} = 1280 кг/см^2$

$m = 0{,}85$

Расчёт распределительной балки (П8)

Состав сечения 2∠40

$F_{сеч.} = 123 см^2$



$R_A = R_B = \frac{100}{2} = 50т$

$M = 50 \cdot 0{,}5 = 25тм$

$Q = R_A = R_B = 50т$

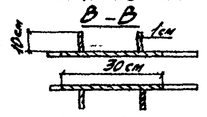
$J = 30440 см^4$; $W = 1522 см^3$; $S = 888 см^3$

$\sigma = \frac{25 \cdot 10^5}{1522} = 1640 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

$\tau = \frac{50 \cdot 10^3 \cdot 888}{30440 \cdot 2 \cdot 0{,}8} = 910 кг/см^2 < 1300 кг/см^2$

Местное смятие

В-В

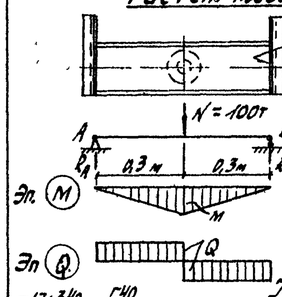


$F_{см} = 30 \cdot 2 \cdot 0{,}8 + 4 \cdot 1 \cdot 10 = 88 см^2$

$\sigma_м = \frac{100 \cdot 10^3}{88} = 1140 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

Скалывание в диафрагме $\frac{50 \cdot 10^3}{1{,}6(35-3 \cdot 2{,}3)} = 1180 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

Расчёт подвижной траверсы (П2)



$R_A = R_B = \frac{100}{2} = 50т$

$M = 50 \cdot 0{,}3 = 15тм$

$Q = R_A = R_B = 50т$

$J = 30440 + 12 \cdot 0{,}5^3 + \frac{12 \cdot 34^3}{12} + 12 \cdot 34 \cdot 19^2 + \frac{1 \cdot 34^3}{12} \cdot 2 \approx 34240 см^4$

$J = 34240 см^4$; $W = 1670 см^3$, $S = 1308 см^3$

$\sigma = \frac{15 \cdot 10^5}{1670} = 900 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

$\tau = \frac{50 \cdot 10^3 \cdot 1330}{34240 \cdot 2 \cdot 0{,}8} = 1260 кг/см^2 < mR_ф = 1300 кг/см^2$

$m=1$

По смятию

$\sigma_{см} = \frac{N}{d(\delta_1 + \delta_2)} \le mR_{см.ш}$ $\frac{100 \cdot 10^3}{10(0{,}8+1{,}2)t_1} = 2500 кг/см^2 < 2600 кг/см^2$

На выкалывание

$F_{ск} = (20-5) \cdot 0{,}8 + (17-5) \cdot 1{,}2 = 26{,}4 см^2$

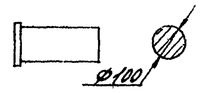
$\sigma_{ск} = \frac{100 \cdot 10^3}{2 \cdot 26{,}4} = 1900 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

Прочность продольной балки

$\frac{N}{F_{сеч.нт}} \le mR$ $F_{сеч.нт} = F_{2\angle 40} + F_{L100\times100\times10} = 18{,}1 \cdot 14 = 32{,}1 см^2$

$\frac{50 \cdot 10^3}{32{,}1} = 1560 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

Расчёт на срез оси (П10)

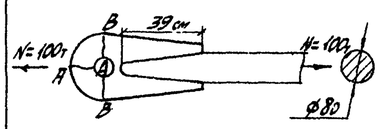


$F_{сеч} = \pi R^2 = 3{,}14 \cdot 5^2 = 78{,}5 см^2$

$\sigma_{ср} = \frac{100 \cdot 10^3}{78{,}5} = 1270 кг/см^2 < mR^{ср} = 1300 кг/см^2$

$m=1$

Расчёт тяги (П5; П6)



$F_{сеч.} = 3{,}14 \cdot 4^2 = 50{,}5 см^2$

$F_{А-А} = 50 см^2$ $F_{Б-Б} = 80 см^2$

$\sigma' = \frac{N}{F_{А-А}} = \frac{100 \cdot 10^3}{50} = 2000 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

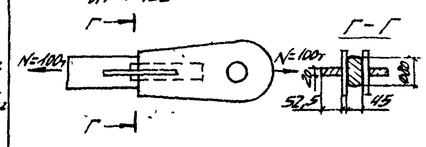
$\sigma'' = \frac{1{,}4N}{F_{Б-Б}} = \frac{1{,}4 \cdot 100 \cdot 10^3}{80} = 1750 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

$\frac{100 \cdot 10^3}{50{,}5} = 1980 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$

Швы прикрепления

$l_ш = (39-1) \cdot 4 = 152 см$ $h_ш = 1см$

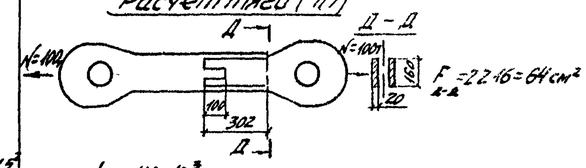
$\frac{50 \cdot 10^3}{0{,}7 \cdot 1 \cdot 152} = 470 кг/см^2 < mR_y^{св} = 1280 кг/см^2$ $m = 0{,}85$



$F_{г-г} = 22{,}5 \cdot 25 + 3{,}14 \cdot 4^2 - 2 \cdot 8 = 55{,}3 см^2$

$\sigma = \frac{N}{F_{г-г}} = \frac{100 \cdot 10^3}{55{,}3} = 1810 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

Расчет тяги (П7)



$F_{Д-Д} = 22 \cdot 16 = 64 см^2$

$\sigma = \frac{N}{F_{Д-Д}} = \frac{100 \cdot 10^3}{64} = 1565 кг/см^2 < mR = 2100 кг/см^2$ $m=1$

Швы прикрепления

$l_ш = (30{,}2-1) \cdot 4 + (100-1) \cdot 4 = 152{,}8 см$ $h_ш = 1см$

$\frac{N}{\beta h_ш l_ш} = \frac{100 \cdot 10^3}{0{,}7 \cdot 1 \cdot 152{,}8} = 934 кг/см^2 < mR_y^{ср} = 1280 кг/см^2$ $m = 0{,}85$

Расчет произведен в соответствии с «Временной инструкцией по проектированию, изготовлению и эксплуатации монтажных приспособлений (ВСН 62-74 МИССС СССР)

739/17-III | 47

ТК 1978

Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0м. Продольная надвижка. Расчёт обстройки устоя с П11.2

Серия 3.501-40 Вып. 5 Сб. лист 47

Гидромонтаж Монтажспецстрой Москва

Рук. бригады		Кетеб	
Проверил		Нефёдов	
Исполнил			
Гавкалюк			
Гелясимов			
Баликов			
Нач. отд.	Крашенинников		
Гл. инж. отдела	Крашенинников		
Гл. констр. пр.	Крашенинников		

Расчет домкратного столика пролетного строения 45.0 м

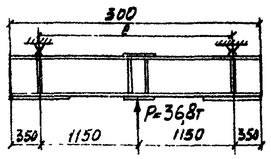
1 Расчет опорной балки (Д7)

$P_р = n \cdot P = 1{,}3 \times 36{,}8 = 47{,}8$ т

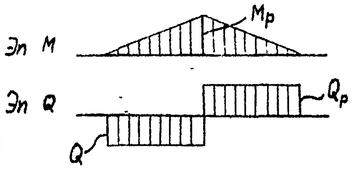
$P_р$ - расчетное усилие поддомкрачивания

$n = 1{,}3$ - коэф-т перегрузки при работе домкратов.

Расчетная схема



Состав сечения: II 2I N55; $J = 111924\ см^4$, $S = 2 \times 181 = 2362\ см^2$



Расчетные усилия.

$M_р = \frac{P_р l}{4} = \frac{47{,}8 \cdot 23}{4} = 27{,}5$ тм

$Q_р = \frac{P_р}{2} = \frac{47{,}8}{2} = 23{,}9$ т

Нормальные напряжения

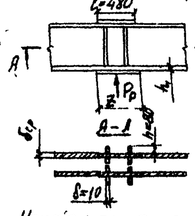
$\sigma = \frac{M_р}{J} y_{max} = \frac{27{,}5 \times 10^5}{111924} \times 27{,}5 = 676 \frac{кг}{см^2} < mR = 1785\ кг/см^2$

касательные напряжения,

$\tau = \frac{Q_р \cdot S}{J \cdot \delta} = \frac{23{,}9 \times 10^3 \cdot 2362}{111924 \cdot 2{,}2} = 230 \frac{кг}{см^2} < mR_{ср} = 1105\ кг/см^2$

$R = 2100\ кг/см^2$, $R_{ср} = 1300\ кг/см^2$ - расчетные сопротивления стали (ВСт3пс5)

$m = 0{,}85$ - коэффициент условий работы



Местное смятие стенки балки

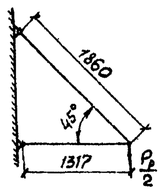
Площадь смятия:

$F_{см} = 2\delta_{ст}(b + 2h_1) + 8h\delta =$
$= 2 \cdot 1{,}1(48 + 2 \cdot 1{,}62) + 8 \cdot 80 \cdot 1{,}0 = 176{,}7\ см^2$

Напряжение смятия в стенке балки;

$\sigma_м = \frac{P_р}{F_{см}} = \frac{47{,}8 \cdot 10^3}{176{,}7} = 270{,}5\ кг/см^2 < mR_{см} = 0{,}85 \times 3200 = 2720 \frac{кг}{см^2}$

2. Расчет подкоса (Д6)



Усилие в подкосе.

$N_п = \frac{P_р}{2 \sin 45°} = \frac{47{,}8}{1{,}414} = 33{,}8$ т

Состав сечения.

2L 100×100×10

$F = 2 \times 19{,}2\ см^2 = 38{,}4\ см^2$

$r = 3{,}05$ см

Нормальные напряжения

$\sigma_{сж} = \frac{N_п}{\varphi F} \leq mR$

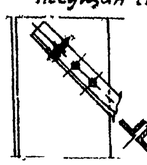
Расчетная длина $l_0 = 186$ см,

Расчетная гибкость $\lambda = \frac{l_0}{r} = \frac{186}{3{,}05} = 61$,

Коэфф-т продольного изгиба $\varphi = 0{,}806$;

$\sigma_{сж} = \frac{33{,}8 \times 10^3}{0{,}806 \times 38{,}4} = 1092 \frac{кг}{см^2} < mR = 1785\ кг/см^2$

Несущая способность болтов прикрепления подкоса



Несущая способность одного болто-контакта.

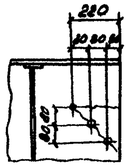
$\bar{N} = 7{,}1 \times 0{,}95 = 6{,}7$ т, (ВСН 144-76)

0,95 - коэфф-т понижения несущей способности

Всех болтов:

$N_б = n_б \cdot 2 \cdot \bar{N} = 3 \cdot 2 \cdot 6{,}7 = 40{,}2$ т

Проверка на выкалывание стенки балки

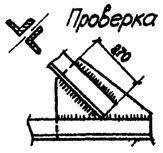


Площадь скалывания:

$F_{ск} = 1{,}2 \times [(2 \times 11{,}3 + 8{,}4) - 2{,}5 \times 2{,}3 + (22 - 0{,}5 \times 2{,}3)] = 55{,}3\ см^2$

$\tau = \frac{N_п}{F_{ск}} = \frac{33{,}8 \cdot 10^3}{55{,}3} = 611 \frac{кг}{см^2} < mR_{ср} = 1105\ кг/см^2$

Проверка шва прикрепления фасонки



$\frac{N_п}{\beta h_ш l_ш} \leq mR_у^{св}$;

$\beta = 0{,}7$; $h_ш = 0{,}8$ см, $l_ш = 4 \times 27 = 108$ см,

$\frac{N_п}{\beta h_ш l_ш} = \frac{33{,}8 \cdot 10^3}{0{,}7 \times 0{,}8 \cdot 108} = 559 \frac{кг}{см^2} < mR_у^{св} = 0{,}85\ 1500 = 1280 \frac{кг}{см^2}$

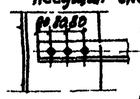
3 Расчет распорки (Д6)

Усилие в распорке $N_р = \frac{P_р}{2} \cdot \frac{1}{tg\,45°} = \frac{47{,}8}{2} = 23{,}9$ т;

Состав сечения: 2L 100×100×10

$F_{нт} = 2 \times (19{,}2 - 2{,}3 \times 1{,}0) = 33{,}8\ см^2$

$\sigma = \frac{N_р}{F_{нт}} = \frac{23{,}9 \cdot 10^3}{33{,}8} = 707 \frac{кг}{см^2} < mR = 1785\ кг/см^2$

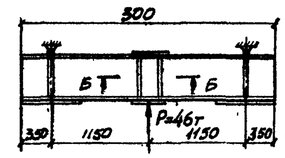
Несущая способность болтов прикрепления распорки

несущая способность одного болто-контакта

$\bar{N} = 7{,}1 \times 0{,}95 = 6{,}7$ т,

всех болтов: $N_б = 3 \times 2 \times 6{,}7 = 40{,}2$ т,

Расчет домкратного столика пролетного строения 55,0 м

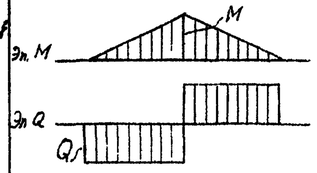
4 Расчет опорной балки (Д2)



$P_р = 46 \cdot 1{,}3 = 59{,}8$ т - расчетное усилие поддомкрачивания

Состав сечения: II 2IN55

$J = 111924\ см^4$, $S = 2362\ см^2$;



Расчетные усилия.

$M_р = \frac{P_р l}{4} = \frac{59{,}8 \cdot 23}{4} = 34{,}4$ т·м,

$Q_р = \frac{P_р}{2} = \frac{59{,}8}{2} = 29{,}9$ т,

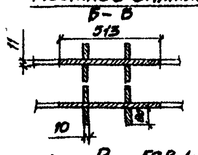
Нормальные напряжения

$\sigma = \frac{M_р}{J} y_{max} = \frac{34{,}4 \cdot 10^5}{111924} \cdot 27{,}5 = 845 \frac{кг}{см^2} < mR = 1785\ кг/см^2$;

Касательные напряжения.

$\tau = \frac{Q_р \cdot S}{J \cdot \delta} = \frac{29{,}9 \cdot 10^3 \cdot 2362}{111924 \cdot 2{,}2} = 287 \frac{кг}{см^2} < mR_{ср} = 1105\ кг/см^2$;

Местное смятие стенки балки

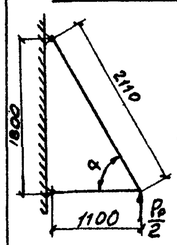


Площадь смятия, (ст п 1);

$F_{см} = 2 \cdot 1{,}1 \times 51{,}3 + 8 \times 8{,}0 \times 1{,}0 = 176{,}7\ см^2$;

$\sigma_м = \frac{P_р}{F_{см}} = \frac{59{,}8 \cdot 10^3}{176{,}7} = 338 \frac{кг}{см^2} < mR_{см} = 2720\ кг/см^2$;

5. Расчет подкоса (Д1)



Усилие в подкосе,

$N_п = \frac{P_р}{2 \sin\alpha} = \frac{59{,}8}{2 \cdot 0{,}853} = 35{,}1$ т,

Состав сечения: ⊓ 2L 100×100×10;

$F = 2 \times 19{,}2\ см^2$, $r = 3{,}05$ см,

$\sin\alpha = 0{,}853$; $tg\alpha = 1{,}036$,

Расчетная длина $l_0 = 211$ см,

расчетная гибкость $\lambda = \frac{l_0}{r} = \frac{211}{3{,}05} = 69{,}2$,

Коэфф-т продольного изгиба $\varphi = 0{,}774$;

$\sigma_{сж} = \frac{N_п}{\varphi \cdot F} \leq mR$

$\sigma_{сж} = \frac{35{,}1 \times 10^3}{0{,}774 \cdot 38{,}4} = 1180 \frac{кг}{см^2} < mR = 1785 \frac{кг}{см^2}$

Проверка шва прикрепления фасонки

$\frac{N_п}{\beta h_ш l_ш} \leq mR_у^{св}$;

$\beta = 0{,}7$; $h_ш = 0{,}8$ см; $l_ш = 4 \times 24 = 96$ см;

$\frac{N_п}{\beta h_ш l_ш} = \frac{35{,}1 \times 10^3}{0{,}7 \times 0{,}8 \times 96} = 653 \frac{кг}{см^2} < mR_у^{св} = 1280 \frac{кг}{см^2}$;

6. Расчет распорки (Д1)

Усилие в распорке

$N_р = \frac{P_р}{2 \cdot tg\alpha} = \frac{59{,}8}{2\ 1{,}636} = 18{,}3$ т,

$\sigma = \frac{N_р}{F} \leq mR$; Состав сечения: ⊓ 2L 100×100×10;

$F = 2 \times 19{,}2\ см^2$;

$\sigma = \frac{18{,}3 \times 10^3}{38{,}4} = 477 \frac{кг}{см^2} < mR = 1785 \frac{кг}{см^2}$

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

Нач. отд.	Ермак	Гл. констр. пр.	Блинков
Рук. бригады		Проверил	
Исполнил			

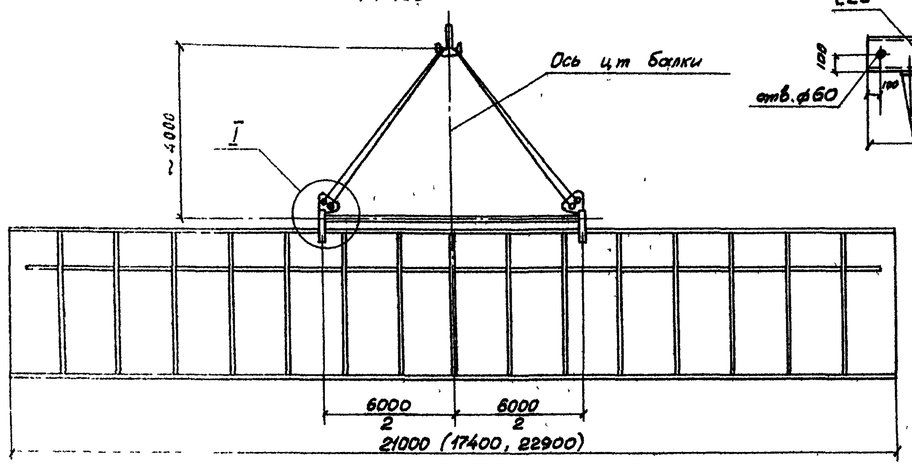
Главмосстрой Минтрансстроя Москва

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 45,0 и 55,0 м. Продольная надвижка. Домкратный столик. Расчетный лист.	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 48

739/17-III 48

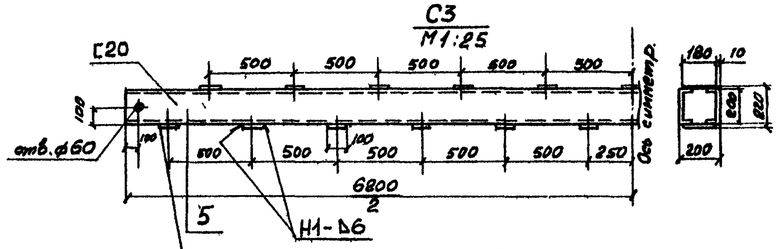
Схема строповки одиночных балок

М 1:100

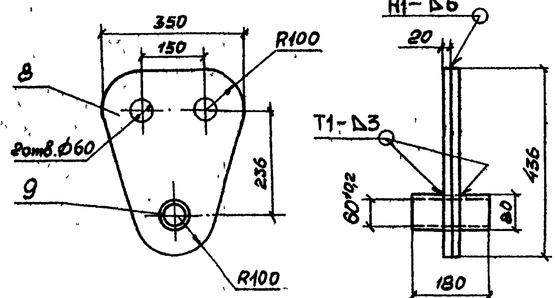


С3

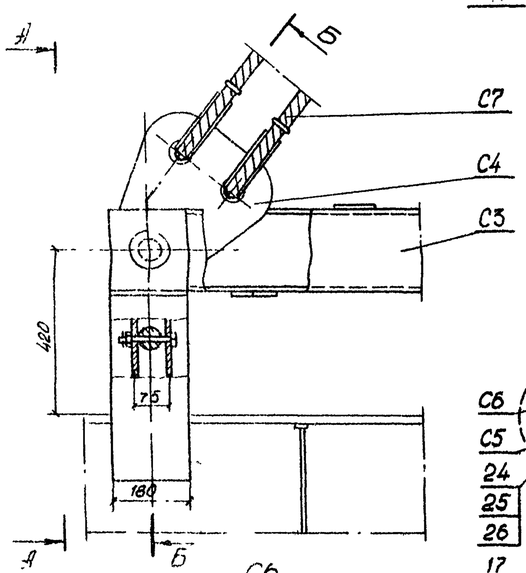
М 1:25



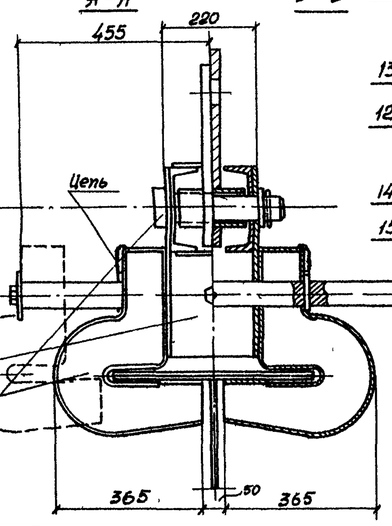
С4



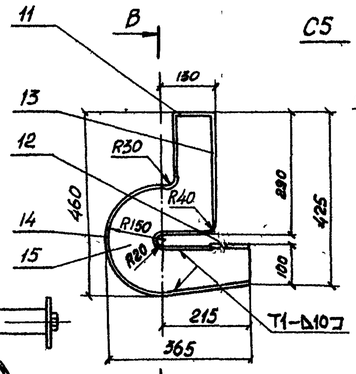
I



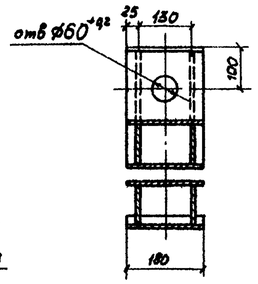
А-А



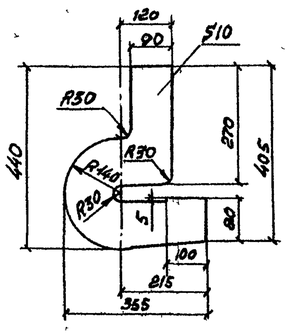
Б-Б



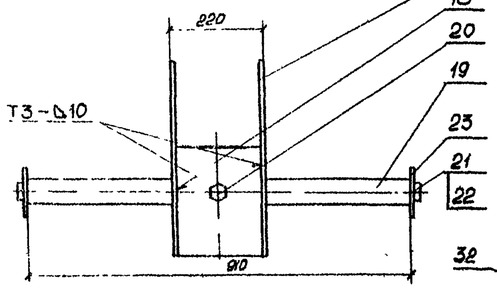
В-В



С5

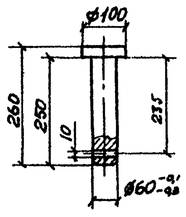


С6

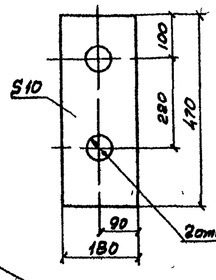


Поз. 15

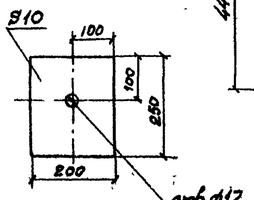
Поз. 24



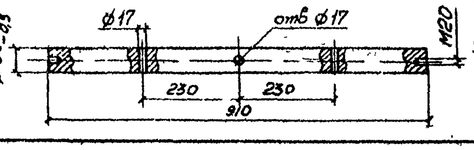
Поз. 17



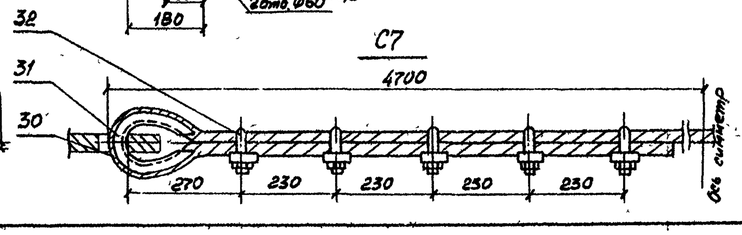
Поз. 18



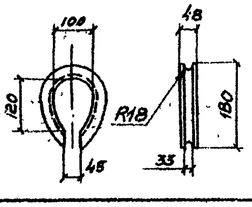
Поз. 19



С7



Поз. 31



Спецификация металла

Формат	NN поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
С3	5	Распорка	Г20	6200	2	114,1	228	Вст3пс5	Б.Ч.
	8	Планка	-10×100	180	23	1,41	33	—"—	Б.Ч.
		Итого (со сварными швами)					264		
С4	8	Серьга-балансир	-20×350	436	2	23,9	48	Вст3пс5	
	9	Втулка	О80×10	180	1	0,7	1	—"—	Б.Ч.
		Итого (со сварными швами):					50		
С5	11	Крышка	-10×110	180	1	1,6	2	Вст3пс5	Б.Ч.
	12	Лист опорный	-10×100	180	1	1,4	1	—"—	Б.Ч.
	13	Лист	-10×180	585	1	8,3	8	—"—	Б.Ч.
	14	Лист	-10×180	835	1	11,8	12	—"—	Б.Ч.
	15	Лист	-10×255	440	2	12,3	25	—"—	
		Итого (со сварными швами):					49		
С6	17	Накладка	-10×180	470	2	6,6	13	Вст3пс5	
	18	Диафрагма	-10×220	250	2	4,3	9	—"—	
	19	Штанга	ф60	910	1	20,2	20	40Х	
	20	Болт М16×120 с гайкой и шайбой	—	—	1	0,27	1	Вст3пс5	Б.Ч.
	21	Болт М20×70	—	—	2	0,34	1	—"—	ГОСТ 7798-70
	22	Шайба 20	—	—	2	0,023	—	—"—	
	23	Шайба 20	ф120	310	2	0,7	1	—"—	
	24	Палец	ф60	260	1	5,8	6	—"—	
	25	Шайба 65	ф105	310	1	0,6	1	—"—	
	26	Шплинт 10×80	—	—	1	—	—	—"—	ГОСТ 397-66
	27	Стопор	ф16	150	2	0,3	1	—"—	
		Итого (со сварными швами):					54		
С7	30	Канат 33,0-Г-I-Н-170	ф33	10600	1	41,5	42		
	31	Коуш	—	—	2	3,8	8	Вст3пс5	
	32	Сжим М20	—	—	10	1,7	17	—"—	
		Итого.					67		

Ведомость марок

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.
С3	Распорка	1	264	264
С4	Серьга	2	50	100
С5	Захват	4	49	196
С6	Ось	2	54	108
С7	Строп	2	67	134
Итого:				802

Примечания

1. Грузоподъемность приспособления 25,0 т
2. После изготовления приспособление испытать статической нагрузкой 25,0×1,25=31,25 т в течение 10 мин.
3. Поз.27 прикрепляется к марке С5 цепочкой ф4 мм.

Масштаб 1:10

739/17-III | 40

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 и 55,0 м. Установка стреловым краном с земли. Строповочные обустройства.	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III Лист 40

Главмостострой Минтрансстроя Москва

Рук. бригады Блинков; Проверил Гевондян; Исполнил Герасимов; Нач. отд. Брусницкий; Гл. инж. отд Гевондян; Гл. констр. пр. Блинков; Блинков Васильев

Временное заземление

0.50 | 45.45 | 45.90 | 45.45

ГР 9.00

Переставной якорный (с=10,0м)

Поперечная установка

-1.36 Верх П.С.

1:1.5

1:1.75

Стропильная пяленица

Габаритное строение

-4.49 Низ опорных частей

-4.10 Низ подферм

0.90

2.64

Ось крайних свай

Ось временной опоры №1

Ось временной опоры №2

Ось опоры №3

Ось крайних свай

10.0

9.70 | 22.50 | 22.95 | 22.95 | 22.95 | 22.95 | 22.50

Ось временной опоры №1

Ось 1 пути

Ось моста

Граница опасной зоны при работе крана

Переставной якорь

Автомобиль КрАЗ-257 для подачи м.б. плит

Кран РДК-25 Hмонт 17,5м Lстрелы 15,0м

R 40,0м

Монтажная площадка

11.49

Ось опоры

Граница опасной зоны при работе крана

R35м

10.0

Кран "Sumitomo" г.п. 65 т; Lстр=30,48 м

Ось крайних свай

Лист № 50 смежный

Габаритное строение

Ось 1 пути

Ось моста

Габаритное строение

Главмосстрой Монтажспецстрой Москва

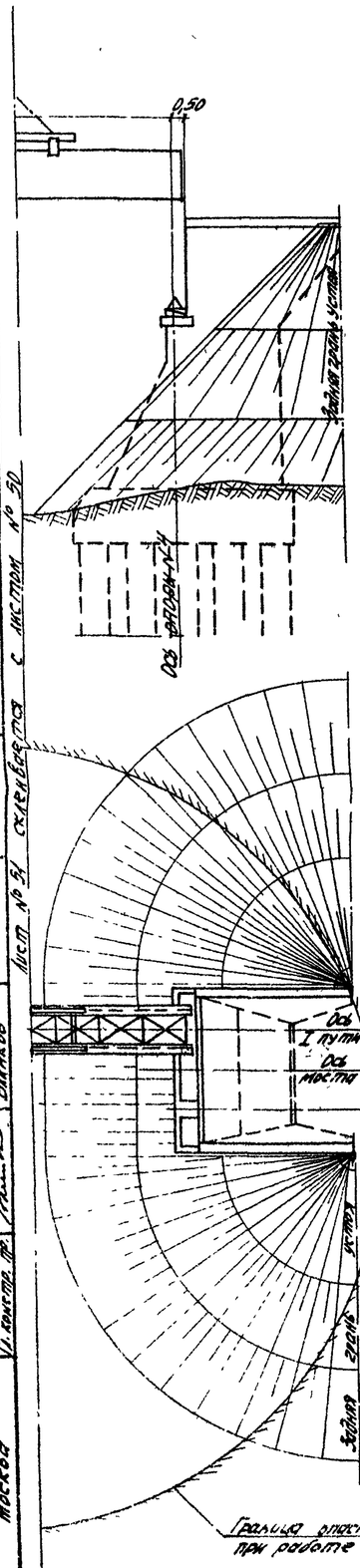
Нач. отдела Гл. инж. отдела Гл. инж. проекта

Рук. бригады Проверил Исполнил

Гевондян Герасимов Бычков

Ермилов Васильев

ТК 1978	Монтаж. проектных строений 45,0м. Установка стреловым краном с земли. Общий вид — схема — (Начало)	739/17-III 50
		Серия 3.501.-49
		Вып. 3 17-III
		Лист 50



А-А

Б-Б

Ведомость объемов вспомогательных работ

Наименование работ			Ед. изм.	Кол.
Обстройка капитальных опор	металл	Изготовление	т	0,4
		монтаж (демонтаж)	т	0,4
	лесоматериал	Изготовление	м³	2
		монтаж (демонтаж)	м³	2
Временные опоры из металлических инвентарных конструкций МИК-С	Вырубка леса		м³	300
	Насыпь		м³	75
	Устройство ленточного основания из щебня		т/м³	13
	Инвентарный металл	Аренда	т	21
		монтаж (демонтаж)	т	30
	Индивидуальный металл	Изготовление	т	14,5
		монтаж (демонтаж)	т	21,5
	Лесоматериал обстройки		м³	20
Монтажная люлька	Изготовление		т	0,6
	Перестановка		раз	6
Устройство воздухопровода			п.м	165
Изготовление траверсы для монтажа блоков прол. стр.			т	1,7
Устройство основания на рабочих стоянках кранов (дополнительная планировка и уплотнение)			м²	200

Ведомость основного потребного оборудования

Наименование	Марка ГОСТ	ед. изм.	Кол.
Трактор	С-100	шт	1
Прицепы-тяжеловозы г.п. 75т	пр. СКБ	шт	2
Кран г.п. 63,5т L стр. = 30,48м	Sumitomo LS-4081 LW5	шт	1
Домкраты гидравлические г.п 20т	ДГО-20	шт	4
Компрессор	ДК-9м	шт	2
ресивер	емк. 10м³	шт	2
Маслоотделитель	С-732	шт	2
Пистолет-распылитель с комплектом сопл		шт	2
Аппарат пескоструйный		шт	2
Гайковерты центровые	НП 3706Г	шт	4
Гайковерты угловые	НП 3235	шт	4
Ключи динамометрические		шт	2
Кран г.п. 25т	РДК-25	шт	1
Автомобиль	КрАЗ-257	шт	1

Порядок производства работ

1. Временные опоры монтируются из элементов МИК-С на спланированных площадках в пролётах 1-2 и 2-3.
По окончании монтажа пролета 1-2 временная опора переносится в пролет 3-4.

2. Краном „Sumitomo" г.п. 63,5т со стрелой L = 30,48 м ведется монтаж главных балок пролетного строения объемными блоками:
- устанавливается первый блок пролетного строения с опиранием на капитальную и временную опоры;
устанавливается второй блок пролетного строения с опиранием на временную и капитальную опоры;
оформляются стыки главных балок и устанавливаются диагонали продольных связей.

3. Установка плит проезжей части производится:
в зимний период - с земли краном РДК-25 (обшенно-стреловое исполнение);
в летний период - с проезда краном РДК-25 (стреловое исполнение).

4. По окончании монтажа металлоконструкций пролетных строений Временные опоры демонтируются и производится расчистка русла реки.

Q=36,7т - вес монтажного блока с учётом строповочных обустройств.

Примечание

Объемы работ по монтажу плит балластного корыта приведены на листе № 17-I-26

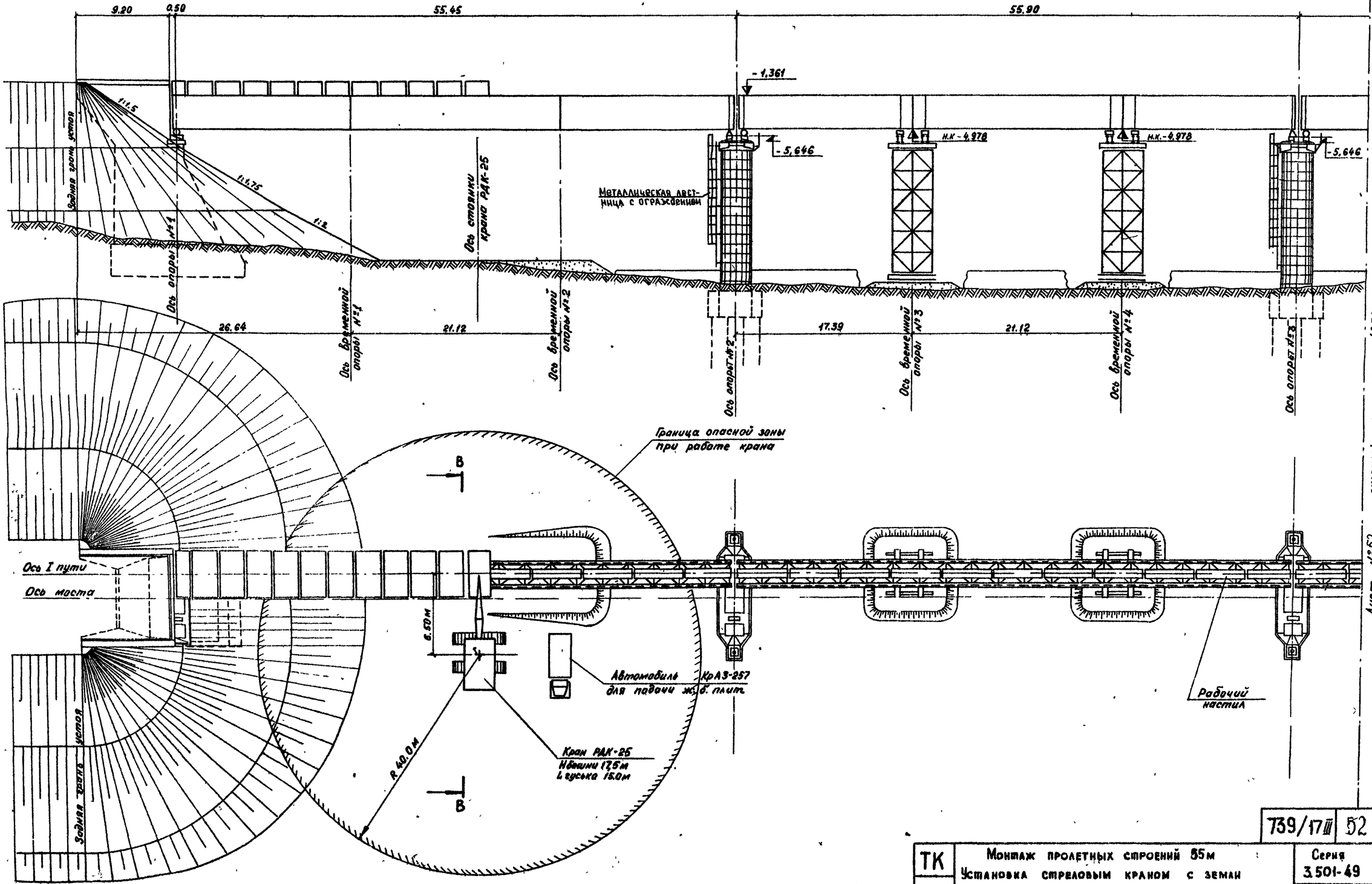
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0м Установка стреловым краном с земли Общая схема (окончание)	Серия 3.503-49	
		Вып. 1 17-III	Лист 51

7.39/17-III 51

Главтюменстрой Минтрансстроя Москва

Рук. группы Тюверин; Испытал Бунаков; Нач. отдела Дроздов; Гл. инж. отдела Гергенлидер; Гл. констр. пр. Блинков

Лист № 51 схема

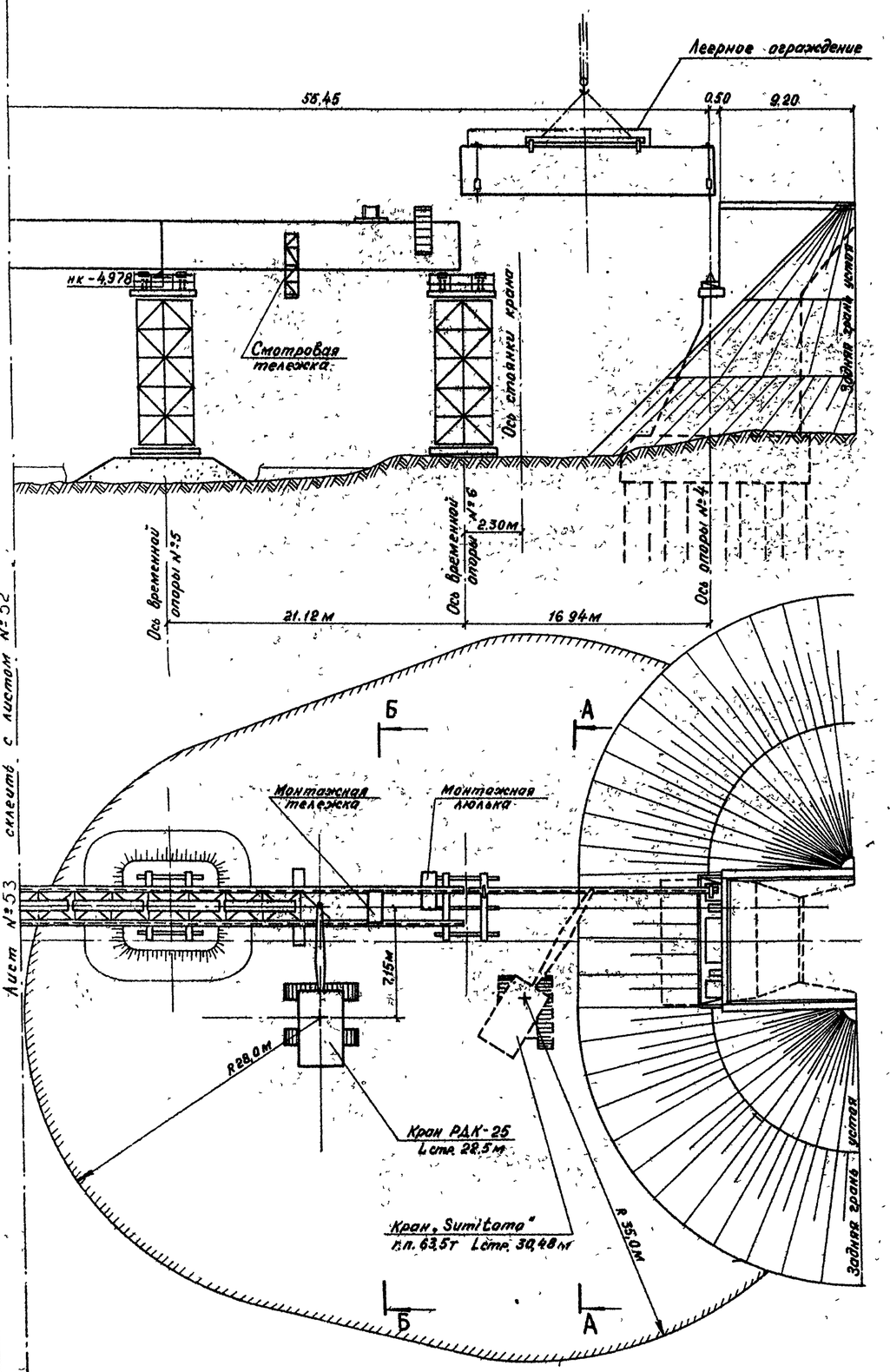


Нач. отдела	Гевондян	
Гл. инж. отдела	Герасимов	
Гл. констр. пр.	Блинков	
Рук. фирсады	Монастырева	
Проверил	Блинков	
Исполнил	Нефёдов	

Главмостострой Минтрансстроя Москва

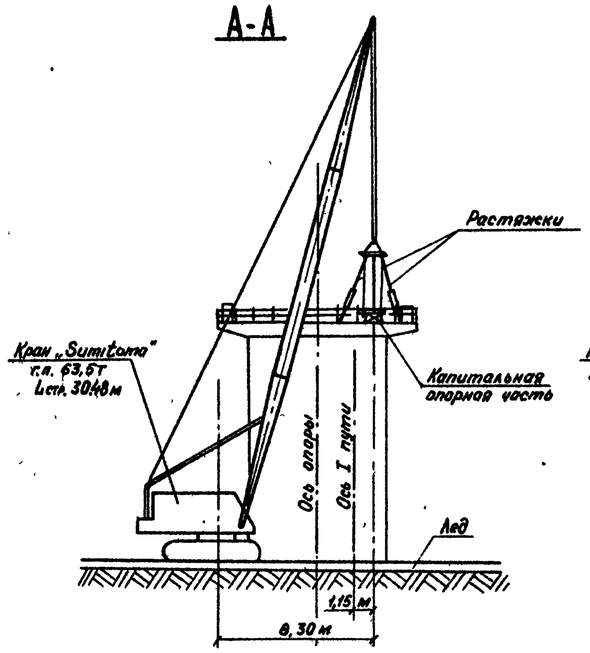
739/17 III | 52

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

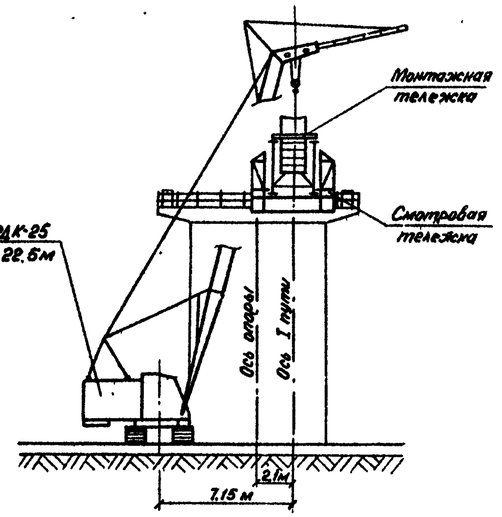


Лист №52 склеить с листом №53

А-А



Б-Б



Ведомость основного потребного оборудования

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм	Кол
Трактор	С100	шт	1
Прицепы-тяжеловозы г.п. 75т	пр СКБ	шт	2
Кран г.п 63,5т L стр 30,48 м	Sumitomo LS-408LWS	шт	1
Домкраты гидравлические г.п 20т	ДГО-20	шт	4
Компрессор	ДК-9	шт	2
Ресивер	емк 10м³	шт	2
Масловлагоотделитель	С-732	шт	2
Пистолет-распылитель с комплектом сопл		шт	2
Аппарат пескоструйный		шт	2
Гайковерты центровые	ИП 37067	шт	4
Гайковерты угловые	ИП 3235	шт	4
Ключи динамометрические		шт	2
Кран г.п. 25т	РДК-25	шт	1
Автомобиль	КрАЗ-257	шт	1

Лист №53 склеить с листом №54

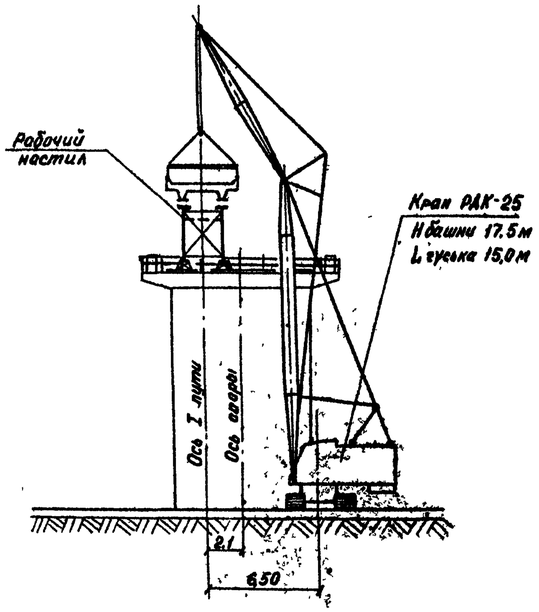
Главмостострой Минтрансстроя Москва

Нач. отдела Макаренков
Гл. инж. отдела Блинков
Гл. конструктор Неделов
Рук. бригады Гребондян
Проверил Гребондян
Исполнил Герасимов
Блинков

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55м Установка стреловым краном с земли Общая схема (Продолжение)	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 53

739/17-III 53

В-В



Ведомость объемов вспомогательных работ

Наименование работ			Ед. изм.	Кол.
Обстройка капитальных опор	металл	Изготовление	т	0,4
		монтаж (демонтаж)	т	0,4
	лесоматериал	Изготовление	м³	2
		монтаж (демонтаж)	м³	2
Временные опоры из металлических инвентарных конструкций МИК-С	Вырубка льда		м³	600
	Насыпь		м³	150
	Устройство лежневого основания из шпал		м³	36
	Инвентарный металл	Аренда	т	41,5
		монтаж/демонтаж/	т	60,5
	Индивидуальный металл	Изготовление	т	29
		монтаж/демонтаж/	т	43
	Лесоматериал обстройки		м³	40
Монтажная тележка	Изготовление		т	0,4
Монтажная люлька	Изготовление		т	0,6
	Перестановка		раз	6
Временные проходы	лесоматериал	Изготовление	м³	9
		монтаж/демонтаж/	м³	9
Устройство воздухопровода			пм	200
Устройство основания на рабочих стоянках кранов /дополнительная планировка и уплотнение/			м²	300
Изготовление траверсы для монтажа главных балок			т	0,7
Изготовление растяжек			т	0,5
Проход для монтажа ж.б. плит	Лесоматериал	Изготовление	м³	1,1
		Монтаж	м³	20

Порядок производства работ

1. Временные опоры монтируются из элементов МИК-С на спланированных площадках в пролётах 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:

- низовой блок устанавливается и закрепляется с помощью растяжек;
- верховой блок объединяется на монтаже с низовым блоком с помощью распорок и диагоналей поперечных связей и монтажной рамки.

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

4. Установка плит проезжей части производится:

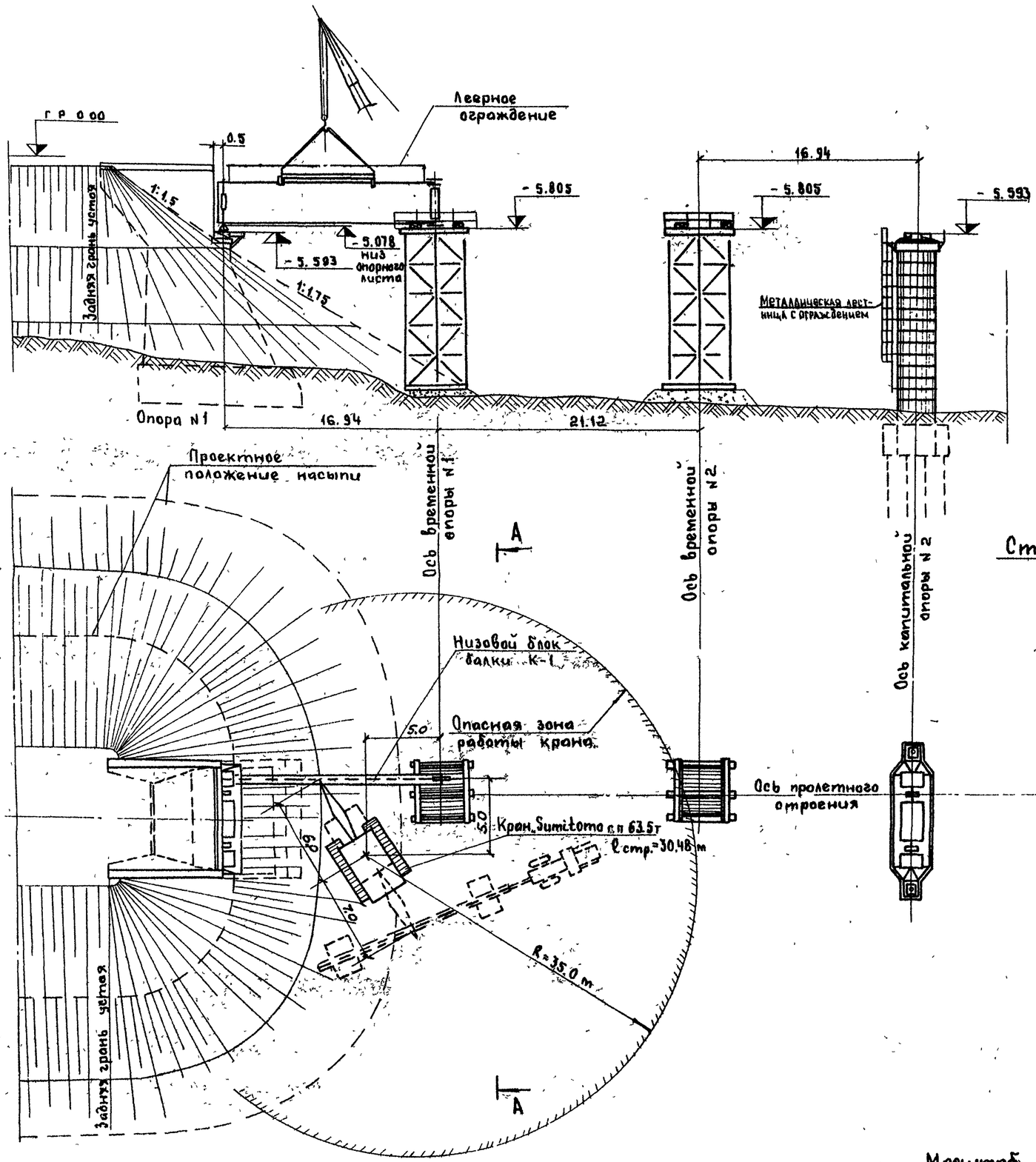
- в зимний период - с земли краном РДК-25 (башенно-стреловое исполнение);
- в летний период - с уложенных плит проезжей части краном РДК-25 (стреловое исполнение).

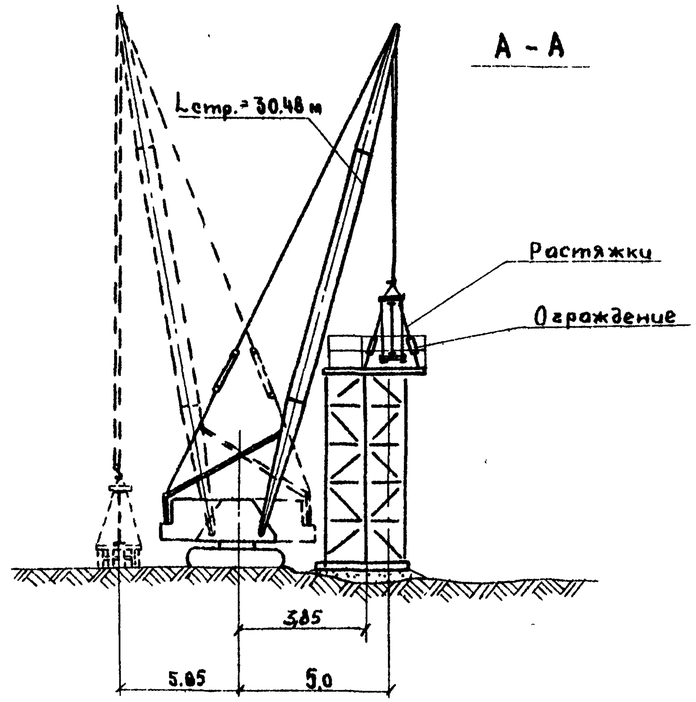
5. По окончании монтажа металлоконструкций пролетных строений временные опоры демонтируются и производится расчистка русла реки.

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

Лист № 54 склеить с листом № 53

Гипротрансмост Минтрансстроя Москва





Стадия 1

Для обеспечения точной установки плит проезжей части с клеевыми стыками, объединение плоскостных элементов главных балок в пространственную конструкцию производить 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, но не менее 2* и 10% высокопрочных болтов).

Масштаб 1:250

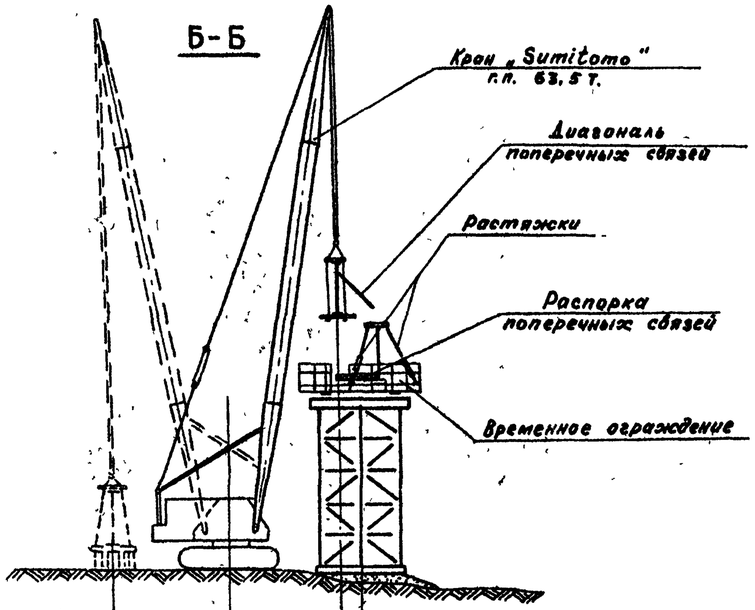
Гл. инж. отдела	Гераситов		
Нач. отдела	Гераситов		
Рук. бригады	Гераситов		
Проверил	Гераситов		
Исполнил	Блинков		
Гл. констр. пр.			

Главмостострой Минтрансстроя Москва

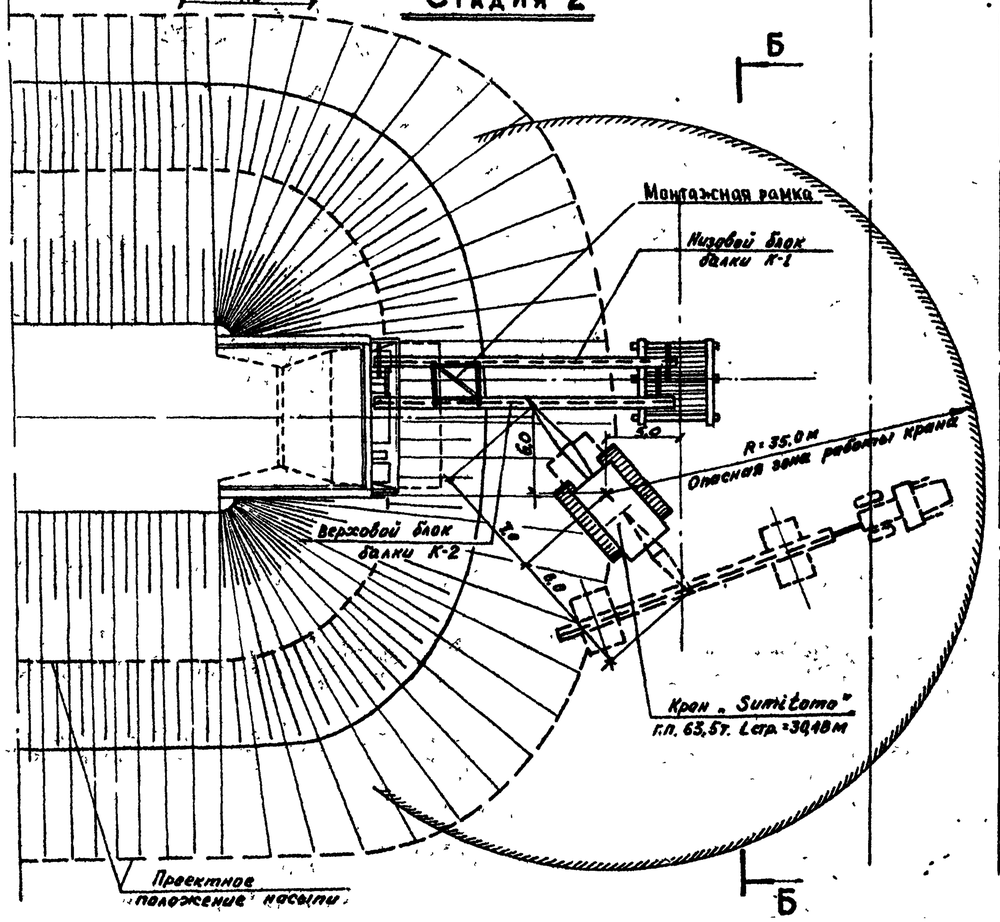
ТК	Монтаж пролётных строений 55.0 м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа. (Начало)	Серия 3.501-49	
1978		Выпуск 17-III	Лист 55

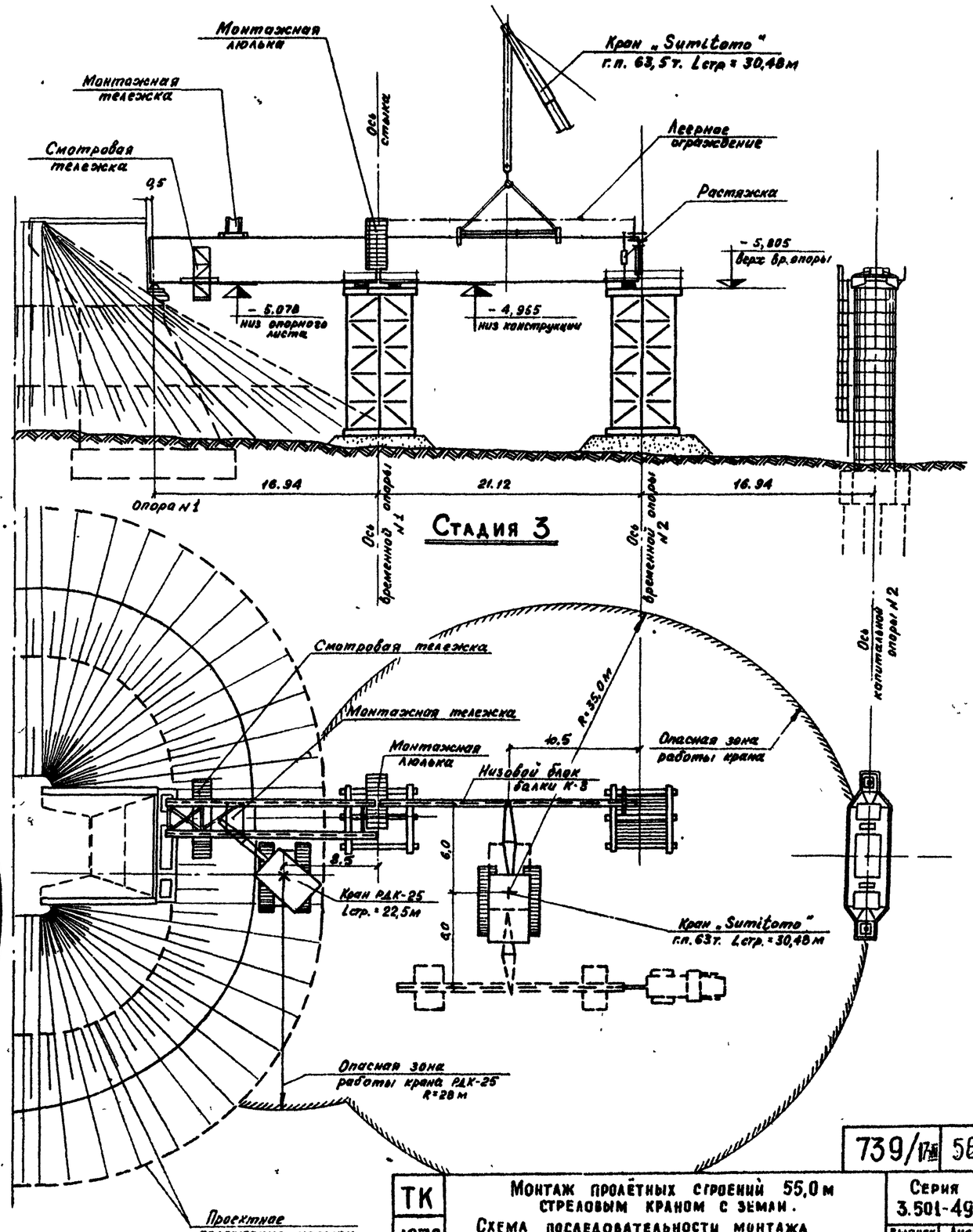
739/17 III 55

Б-Б



Стадия 2





Стадия 3

Масштаб 1:250

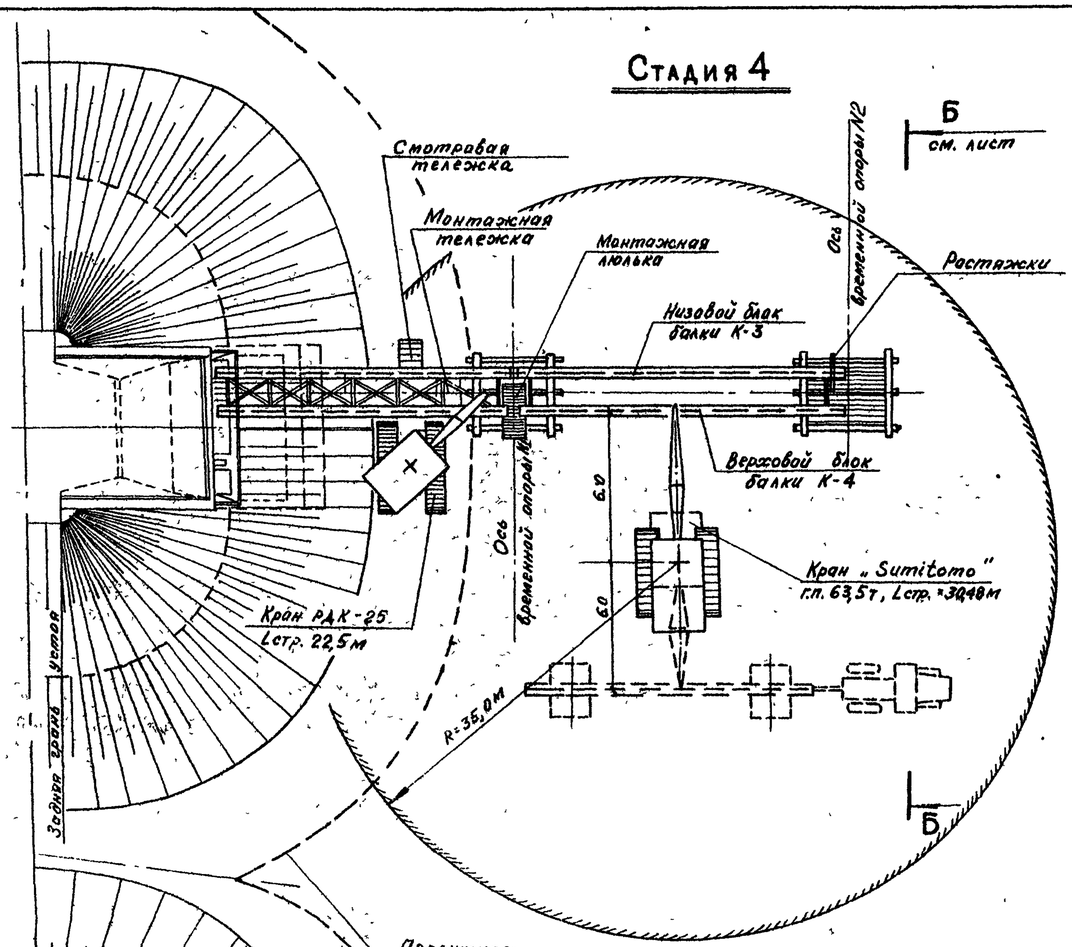
Рук. бригады — Проверил — Исполнил — Нач. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. констр. пр.

Гевондян, Герасимов, Блинков

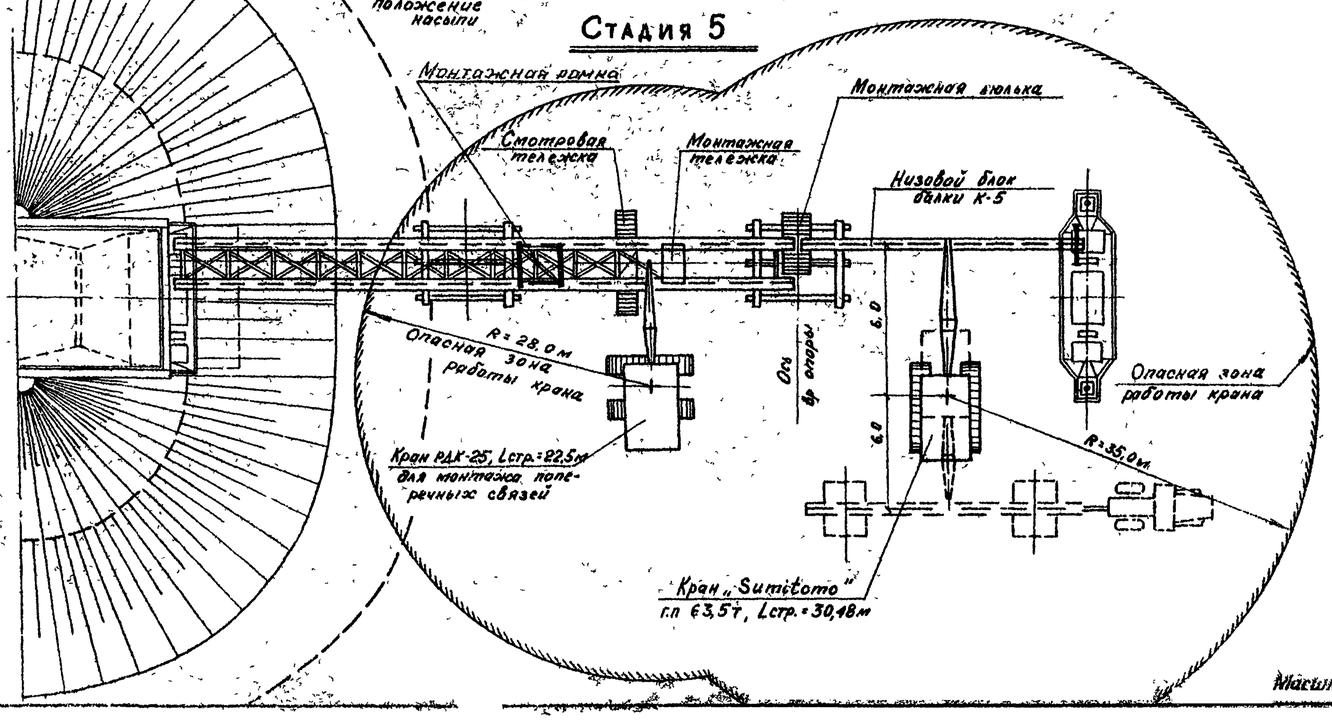
Главмосстрой Минтрансстроя Москва

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 55,0 м стреловым краном с эстакад. Схема последовательности монтажа (Продолжение)	Серия 3.501-49
	739/17	Выпуск 17-III, Лист 56

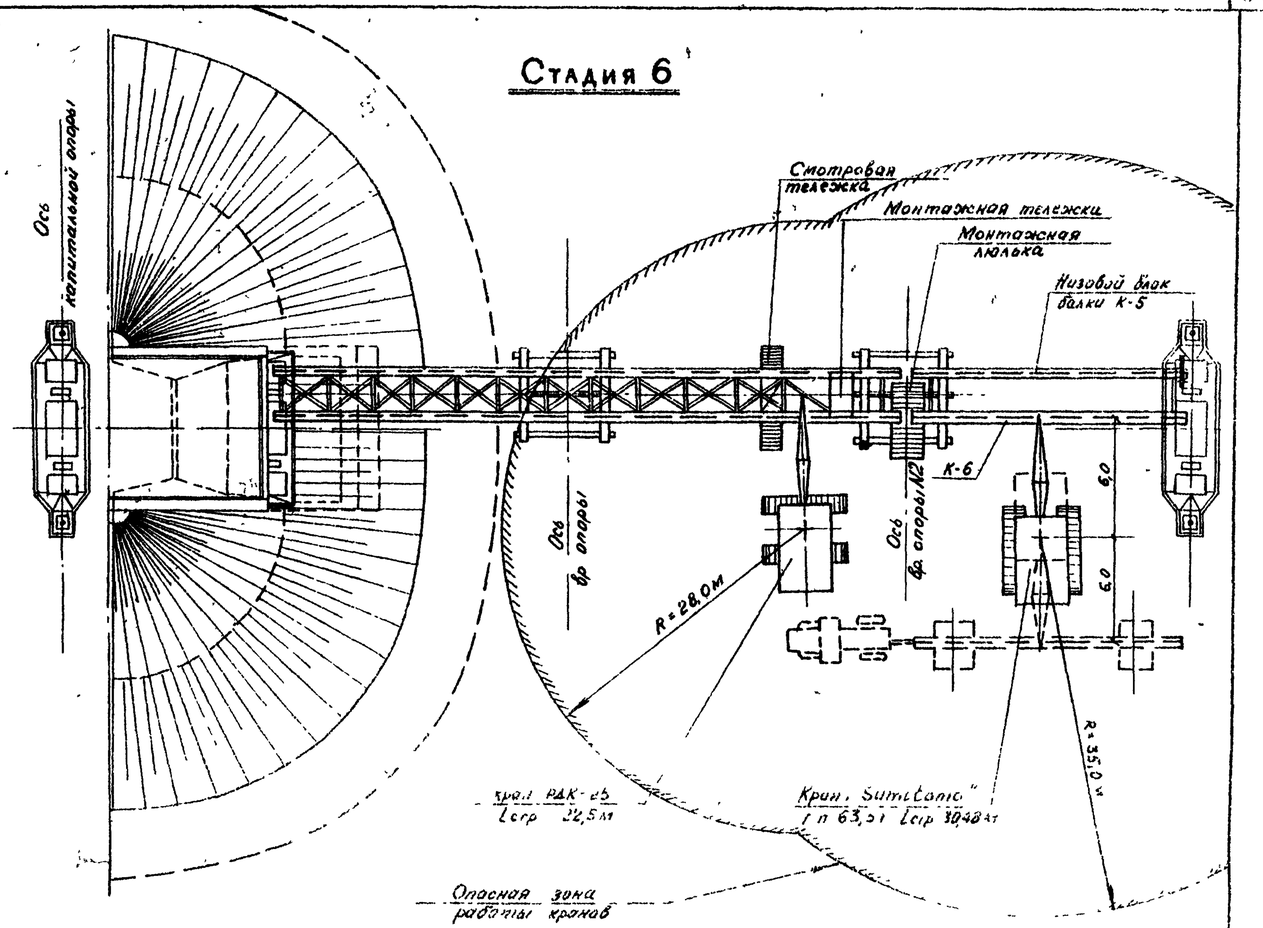
Стадия 4



Стадия 5



Стадия 6



Примечания

1. Демонтаж распяжек допускается только после окончания монтажа опорных, поперечных связей и затяжки высокопрочных болтов на полное расчетное усилие.
2. К монтажу главных балок во I-ой (в II-ей) трети пролетного строения допускается приступать сразу же по окончании монтажа поперечных связей в надопорных сечениях (над временной и капитальной опорами) I-ой (II-ой) трети пролетного строения
3. Монтаж стыков балок пролетных 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 пролетном строении необходимо демонтировать сборочные клетки на временных опорах №1 №2, поддомкратив пролетное строение на одной из капитальных опор
7. Выверку проектного положения блоков пролетного строения в плане и профиле при монтаже производить с помощью геодезических инструментов, с оформлением акта установленной формы. Отклонения размеров пролетных строений при этом не должны превышать величин, указанных в таблице 44 СНиП III-18-75

Масштаб 1:250

Гл. инженер проекта	Ильин				
Нач. отдела	Гевондян				
Гл. инж. отдела	Герасимов				
Рук. группы	Блинков				
Проверил					
Исполнил					

Главмостострой Минтрансстроя Москва

759/17-III 57

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55,0 м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа (Продолжение)	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 57

Порядок производства работ

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

2. Низовой блок балки I-ой трети пролетного строения Q=18,3 т, ℓ = 18,82м на двух тележках г/п 75т подается в положение, указанное на чертеже.

3 Кран „Sumitomo 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 проектном положении фиксируют блок балки в вертикальном положении)

6. К установленной балке присоединяются по концам: домкратная балка над капитальной опорой №1 и нижняя распорка поперечных связей над временной опорой №1. (марки К7 и К16)

Стадия 2. 7. Верховая балка I-ой трети пролетного строения (монтажная марка К2) подается на двух тележках г/п 75т в положение, указанное на чертеже.

8 Кран „Sumitomo" 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 доткратной балки, установленных 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 Iой трети пролетного строения. На верхние 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÷К18)

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 г/п 75т подается низовая балка 2-ой трети пролетного строения (монтажная марка К3) Q=25т

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 №№1,2 (марки К16). Оформляется стык низовой главной балки.

Стадия 4 20. На двух тележках г/п 75т 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. Оформляется 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÷К18)

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 послевней трети пролетного строения (монтажная марка К-5) устанавливаются растяжки (марки Р1 и Р3).

28. На двух тележках г/п 75т подается низовая балка последней трети пролетного строения (монтажная марка К-5) Q=17т

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: домкратная балка над капитальной опорой №2 и нижняя распорка поперечных связей над временной опорой №2. Оформляется стык низовой главной балки

Стадия 6 32 На двух тележках г/п 75т 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 доткратной балки, установленных 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. Оформляется 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 3ей трети пролетного строения, последовательно в направлении от временной опоры №2 к капитальной опоре №2. Демонтируется монтажная рамка.

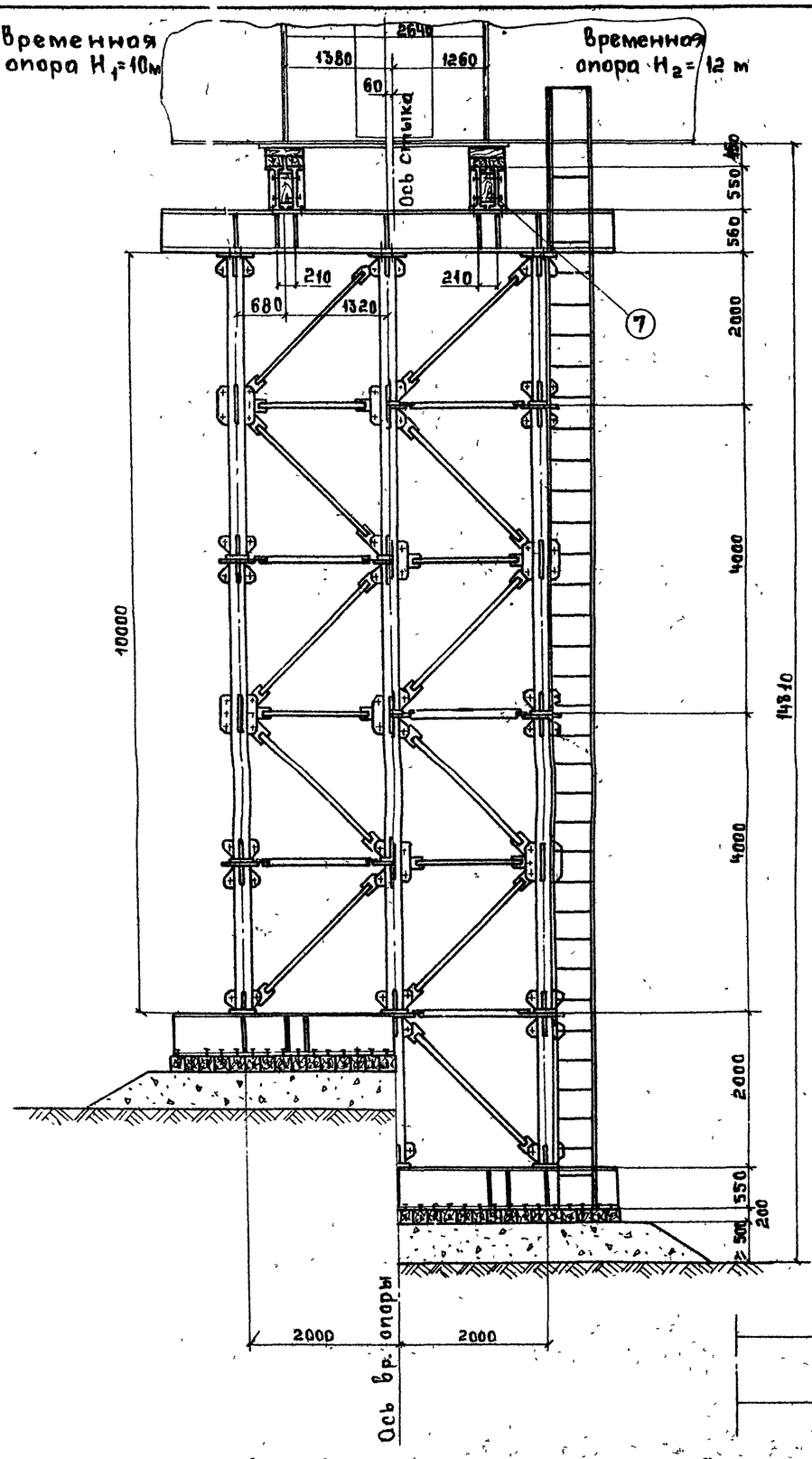
Гл. инж. проекта Винников
Нач. отдела Ерасимов
Гл. констр. пр. Гевондян
Проверил Исполнил

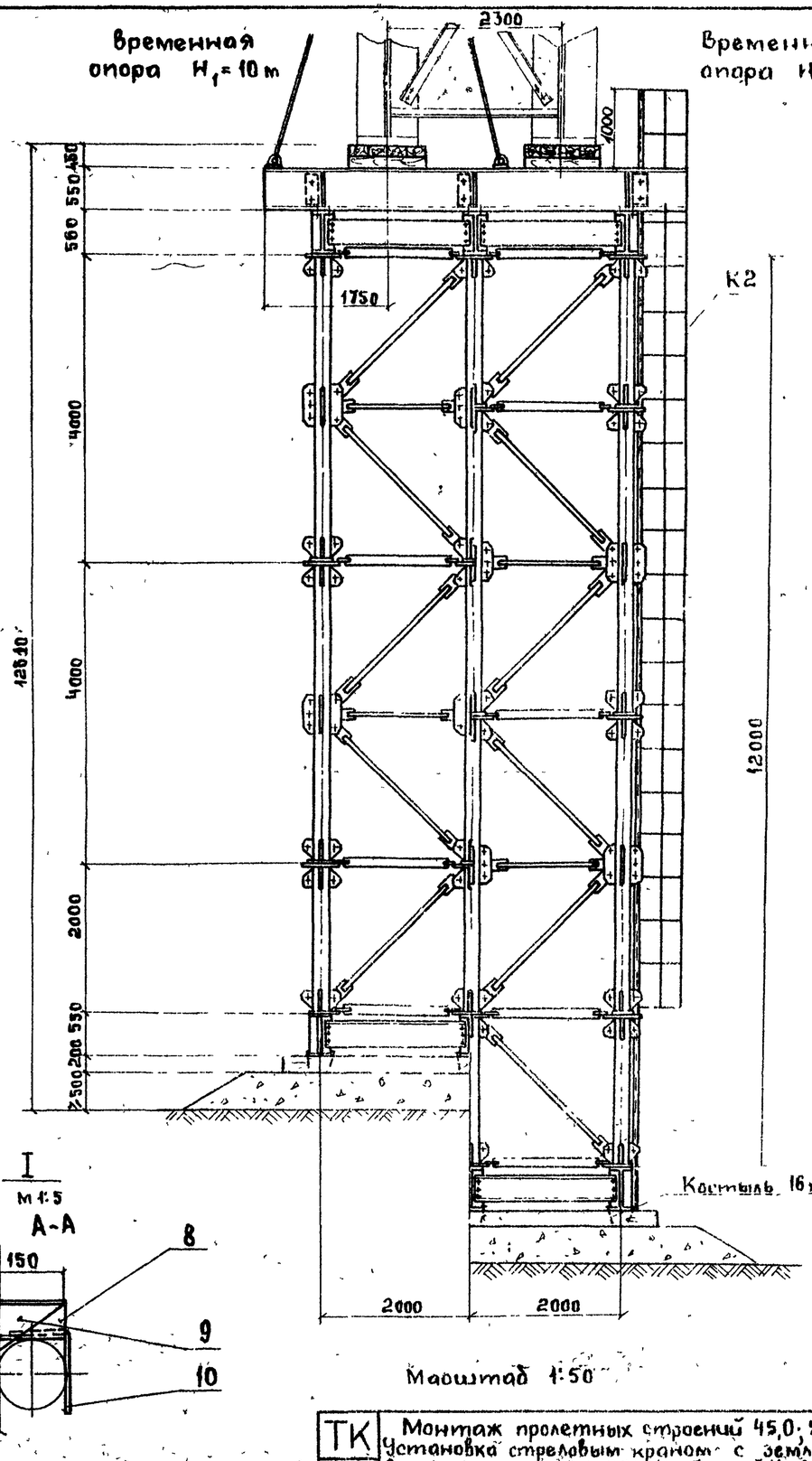
Главмосстрой Минтрансстроя Москва

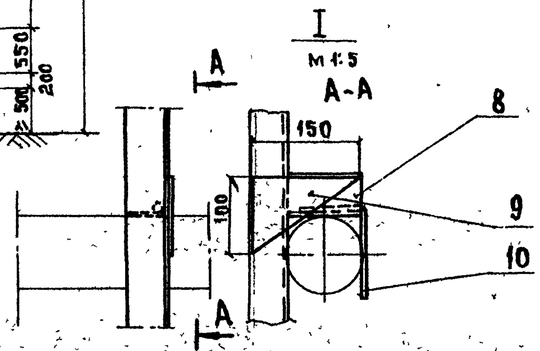
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 55,0м стреловым краном с земли. Схема последовательности монтажа. (окончание)	739/17III 58 Серия 3.501-49 Выпуск VIII Лист 58

Временная опора H_1=10м

Временная опора H_2=12 м







Масштаб 1:50

См. совместно с листом №60

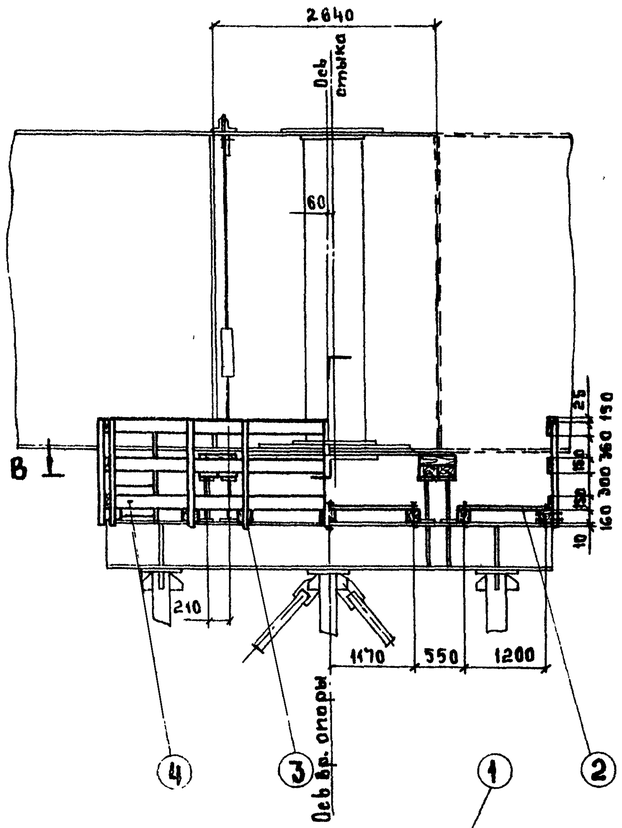
Сварные швы по ГОСТ 5264-69 катетом 5мм по всему контуру прилегания.

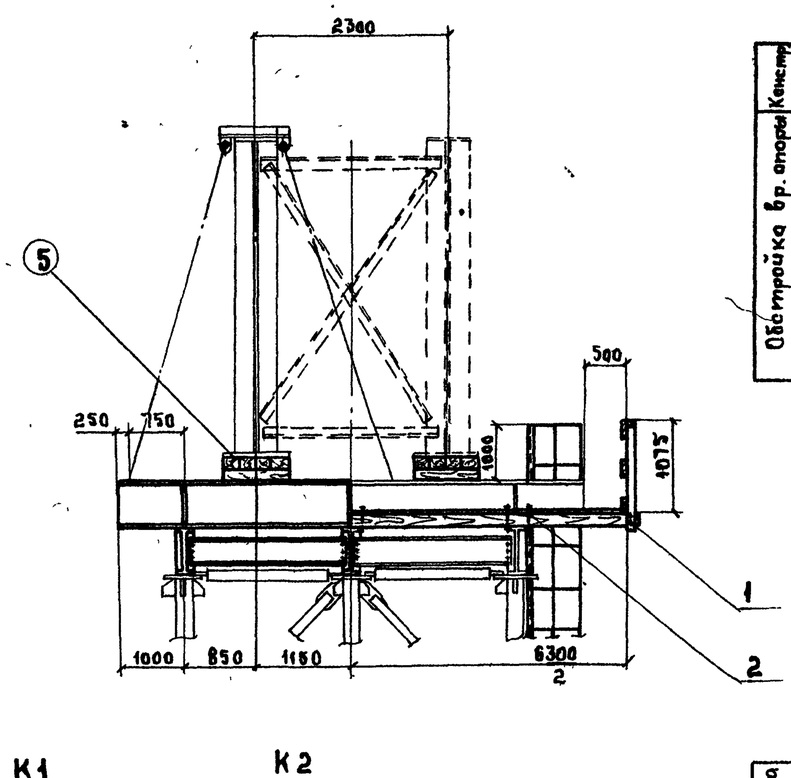
Гл. инженер	Макаренкова		
Рук. бригады	Васильев		
Проверил	Хвастова		
Исполнил	Гевондян	Герасимов	Блинков
Нач. отдела			
Гл. инж. отдела			
Гл. констр. пр.			

Главмастерстрой Минтрансстроя Москва

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0; 55,0 м. Установка стреловым краном с земли. Временные опоры из МИК-С сборные H_1=10м; H_2=12м. Конструкция: (Начало).	Серия 3.501-49	
		Выпуск 47-III	Лист 59

739/17III 59



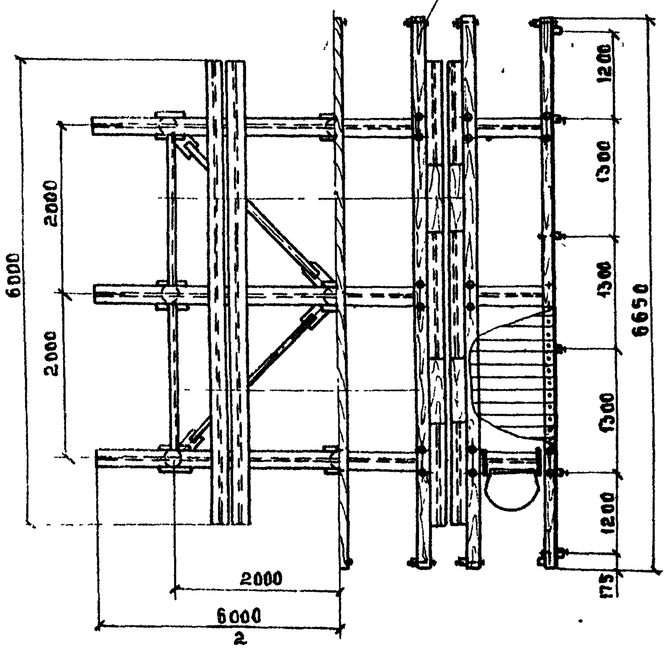


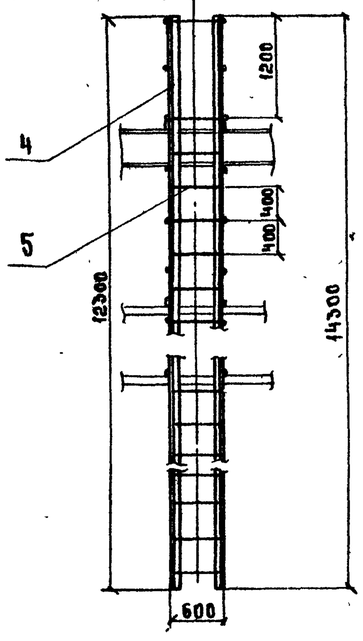
К1

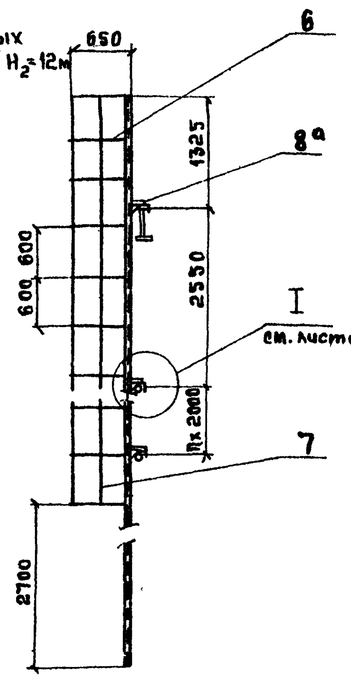
для временных опор с башней H_1=10м

К2

для временных опор с башней H_2=12м







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

Спецификация лесоматериала

Констр.	NN поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объём м³ ед.	Объём м³ общ.	Материал	Примечание
Обстройка вр. опоры	1	Прогон	16х16	665	7	0.17	1.2	Сосна 2с	
	2	Настил	4х15	—	31.5 м²	—	1.3	То же	
	3	Стойка перильная	12х12	122	26	0.02	0.5	—"—	
	4	Заполнение перил	2.5х15	—	12пм	—	0.3	—"—	
	5	Подкладка	15х20	78	24	0.02	0.5	—"—	
	6	Лежень	20х20	500	30	0.2	6.0	—"—	
	7	Прокладка	20х20	35	6	0.01	0.08	—"—	
				Итого			9.9		

Спецификация поковок и метизов

Констр.	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт.	Масса кг
Обстройка вр. опоры	1	Болт строительный с гайкой и двумя шайбами	ф16	350	52	29
	2	Болт лапчатый с гайкой и шайбой	ф22	270	42	34
	3	Костыль ж.д.	16х16	165	180	20
	—	Гвозди строительные	ф5	150	—	20
		Итого				110

Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
К1	4	Стойка	∠50х50х5	12300	2	46.4	93	ВСт.3	6.4
	5	Ступень	ф16	580	30	0.9	28	ВСт.3А-I	6.4
	6	Ограждение	ф8	1350	17	0.53	9	То же	6.4
	7	Ограждение	ф8	9600	3	3.8	11	—"—	6.4
	8/8а	Уголок	∠50х50х5	100/190	8/2	0.4/0.8	3/2	ВСт3	6.4
	9	Фасонка	-10х100	150	10	0.6	6	То же	
	10	Упор	ф16	200	10	0.3	3	ВСт3А-I	6.4
		Итого со сварными швами					158		
К2	4	Стойка	∠50х50х5	14300	2	53.9	108	ВСт3	6.4
	5	Ступень	ф16	580	35	0.9	32	ВСт.3А-I	6.4
	6	Ограждение	ф8	1350	20	0.53	11	То же	6.4
	7	Ограждение	ф8	11600	3	4.6	14	—"—	6.4
	8/8а	Уголок	∠50х50х5	100/190	10/2	0.4/0.8	4/2	ВСт3	6.4
	9	Фасонка	-10х100	158	12	0.6	7	То же	
	10	Упор	ф16	200	12	0.3	4	ВСт3А-I	6.4
		Итого со сварными швами					186		

См. совместно с листом N 59

Масштаб 1:50

739/17III 60

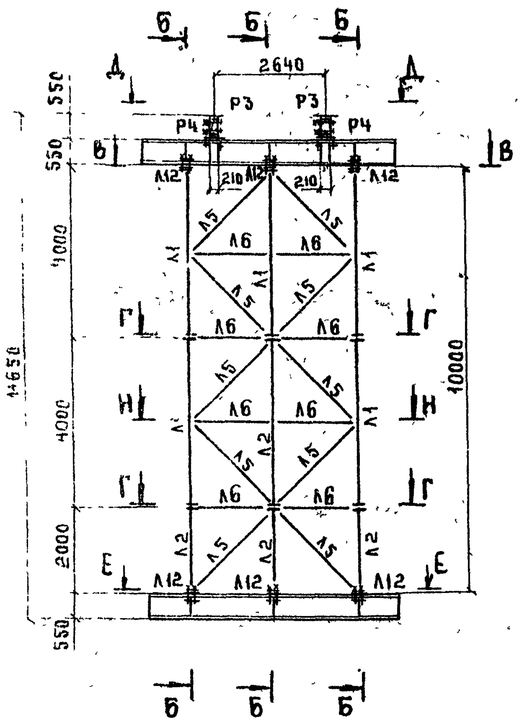
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0, 55.0 м Установка стреловым краном с земли. Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м, H_2=12м Конструкция. (Окончание).	Серия 3.501-49 Выпуск 17-III Лист 60

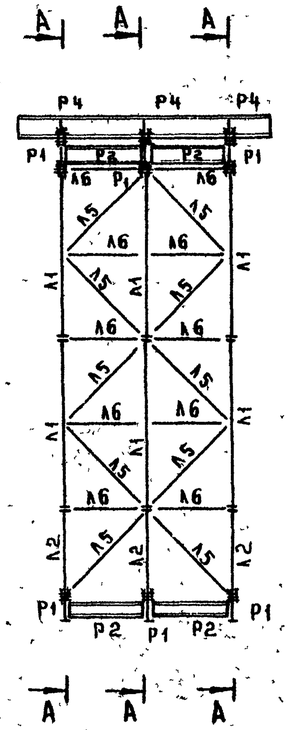
Гл. АВТОМОСТСТРОЙ Минтрансстроя Москва

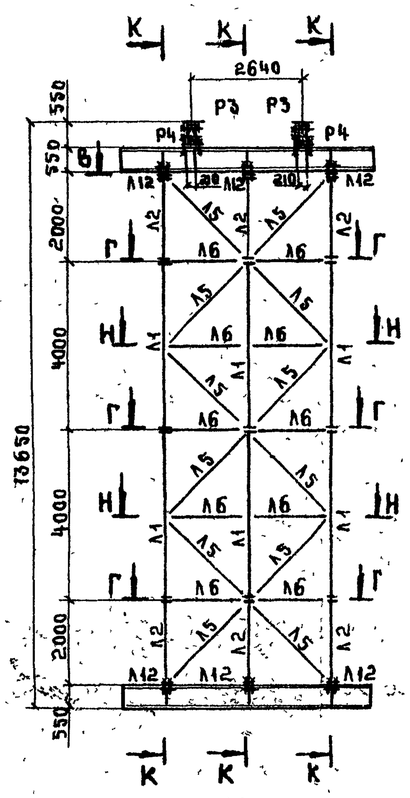
Нач. отдела Макаренкова
Гл. инж. отдела Васильев
Гл. констр. пр Хвастова

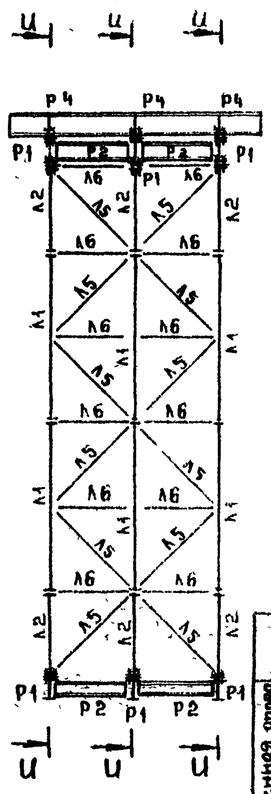
Рук. бригады
Проверил Ревзидин
Исполнил Ерасимов

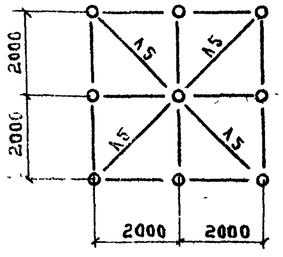
Ген. директор Бацков

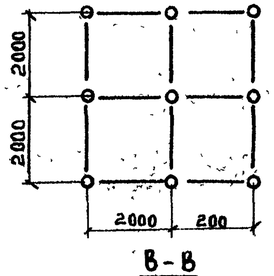


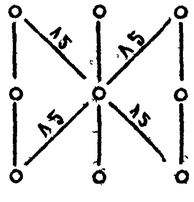












Элементы крепить на полное число болтов

Ведомость элементов МИК-С

Конструкция	NN марок	Кол. шт	Масса кг ед	Масса кг Общ.	Примечание
временная опора с башней H_1= 10 м	А1	18	251	4518	
	А2	9	139	1251	
	А5	72	30	2160	
	А6	54	22	1188	
	А12	360	0.65	234	
	Итого			9350	
временная опора с башней H_2= 12.0 м	А1	18	251	4518	
	А2	18	139	2502	
	А5	88	30	2640	
	А6	66	22	1452	
	А12	452	0.65	294	
	Итого			11405	

Ведомость неинвентарных марок

Конструкция	NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг Общ.
временная опора с башней H_1= 10 м	Р1	Балка	6	625	3750
	Р2	Диафрагма	12	63	756
	Р3	Балка	2	1171	2342
	Р4	Болт строительный М22х70	24	0.3	7
	Итого				6855
временная опора с башней H_2= 12 м	Р1	Балка	6	625	3750
	Р2	Диафрагма	12	63	756
	Р3	Балка	2	1171	2342
	Р4	Болт строительный М22х70	24	0.3	7
	Итого				6855

См совместно с листом N 62

Масштаб 1:100

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45.0; 55.0 м. Установка стреловым краном с земли. Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м, H_2=12м. Монтажные схемы. (Начало).	Серия 3.501-49	739/17 61
		Выпуск 17-III	Лист 61

Главмостострой Минтрансстроя Москва

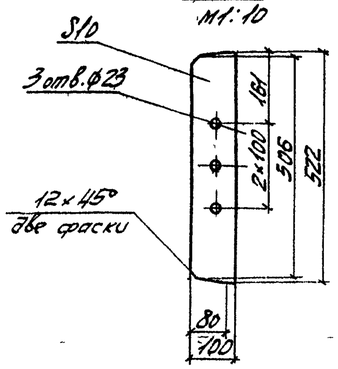
Нач. отдела Ельников
Гл. инж. отдела Герасимов
Гл. конструктор проекта Ельников

Рук. бригады Ельников
Проверил Хвостова
Исполнил

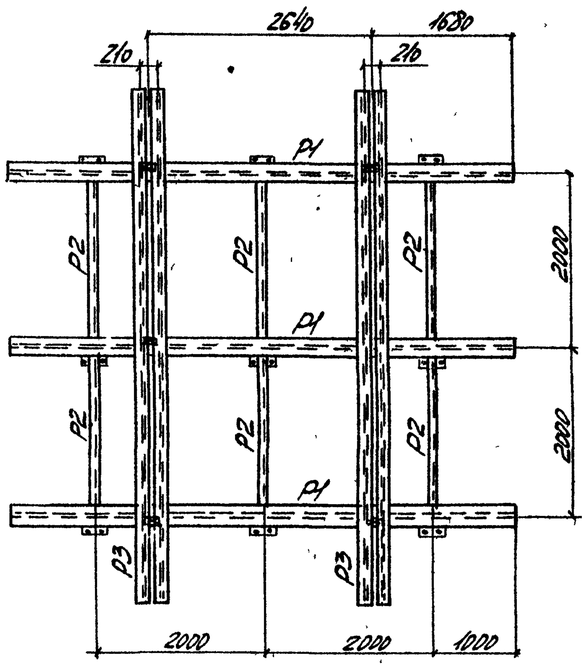
Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг ед	Масса, кг общ.	Материал	Примечан.
Р1	1	Подкладка	-10×230	260	3	4,6	14		
	2	Балка	I 55	6000	1	555,6	556	Вст3кп5	Б.4
	3	Ребро	-10×100	522	14	4,1	57	То же	
		Итого со сварными швами					635		
Р2		Диафрагма	С30	1970	1	62,6	63	Вст3кп5	
		Итого					63		
Р3	4	Балка	I 55	6000	2	555,6	1111	Вст3кп5	Б.4
	5	Ребро	-10×80	522	12	3,3	40	То же	Б.4
	6	Болт строительный М20×280			6	0,7	4	—"—	Б.4
		Итого со сварными швами					1170		

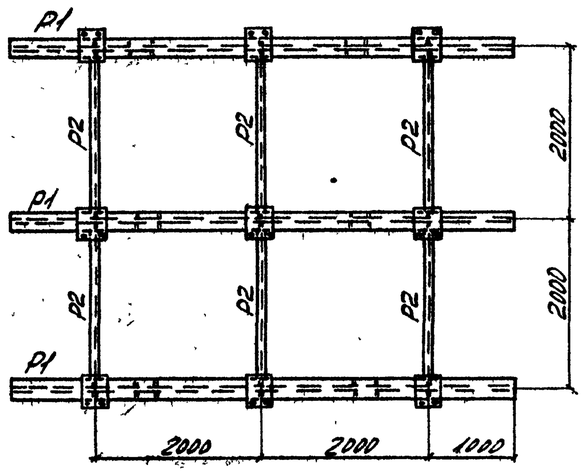
Поз 2
М1:10



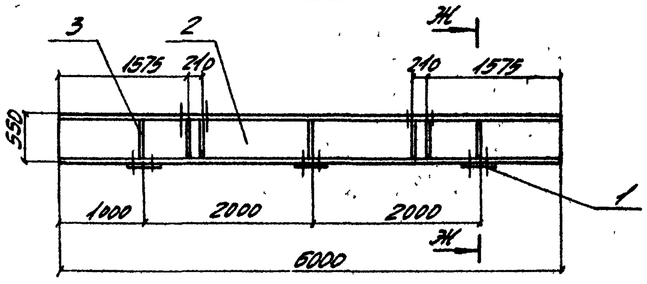
Д-Д

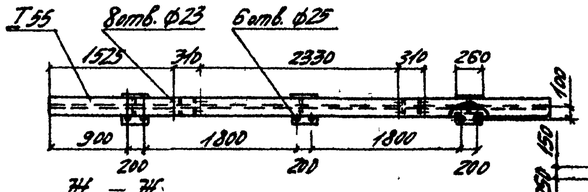


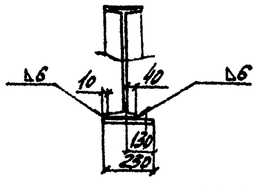
Е-Е



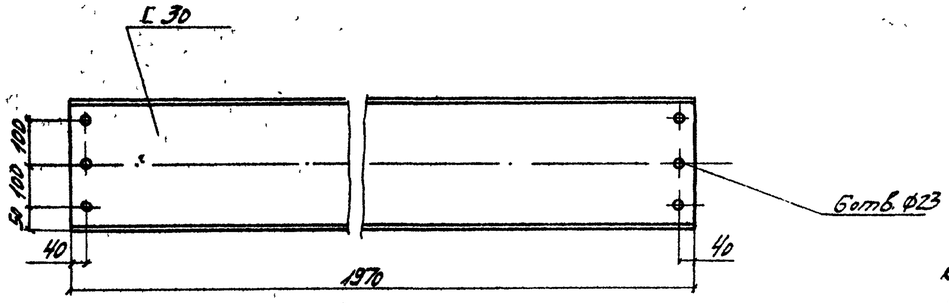
Р1



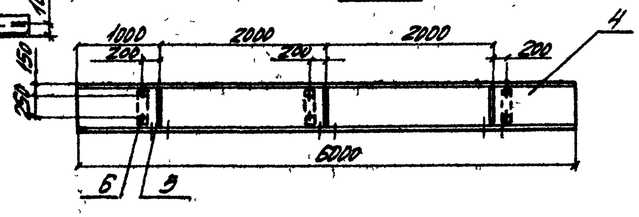
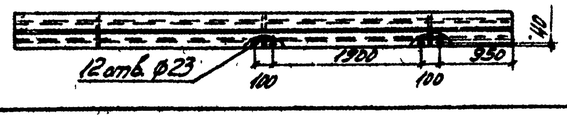


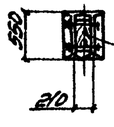


Р2
М1:10



Р3





Прокладка 3 шт
брус 10×20 см ℓ=35 см

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

Соответственно с листом № 61

Масштаб 1:50

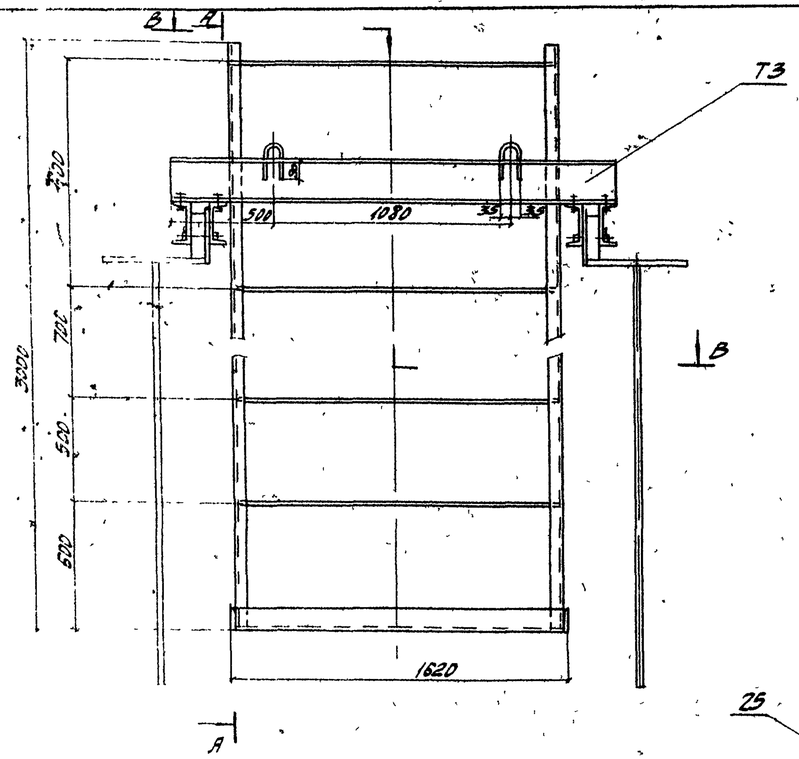
Гл. инженер проекта	Мигаренков				
Нач. отдела	Васильев				
Гл. инж. отдела конструкц. КМ	Хвостов				
Рук. бригады	Дунаев				
Проверил	Яблонский				
Исполнил	Звонарёв				
	Ерасимов				
	Блинков				

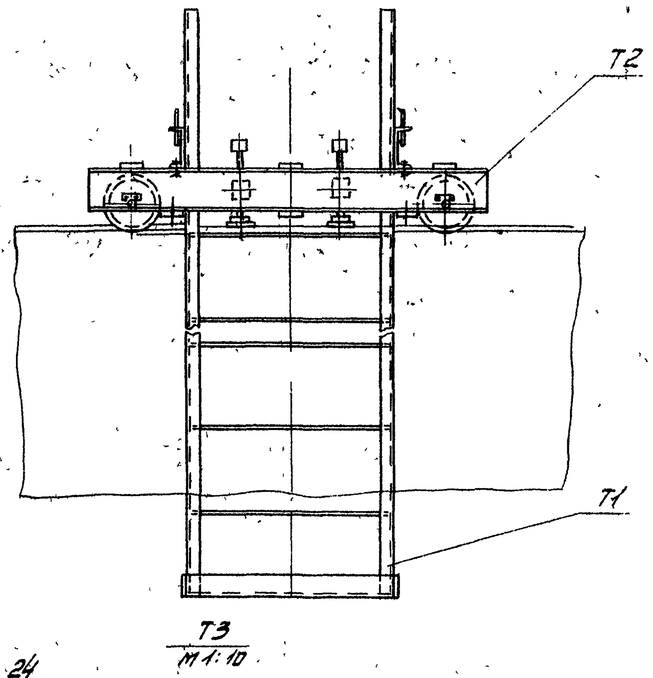
Госстройтрест Минтрансстроя Москва

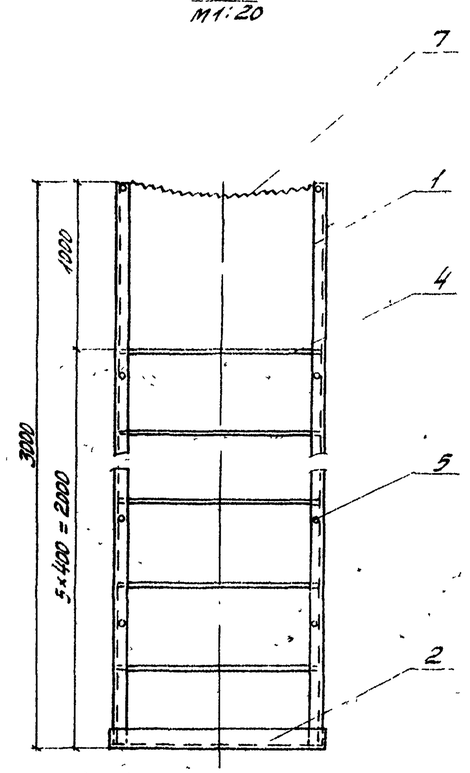
ТК .1978	Монтаж пролетных строений 450; 550 м. Установка стреловым краном с земли. Временные опоры из МИК-С с башней H_1=10м H_2=12м. Монтажные схемы. (Продолжение)	Серия 3.501-49	739/17 ГПИ 62
		Выпуск XVII	Лист 62

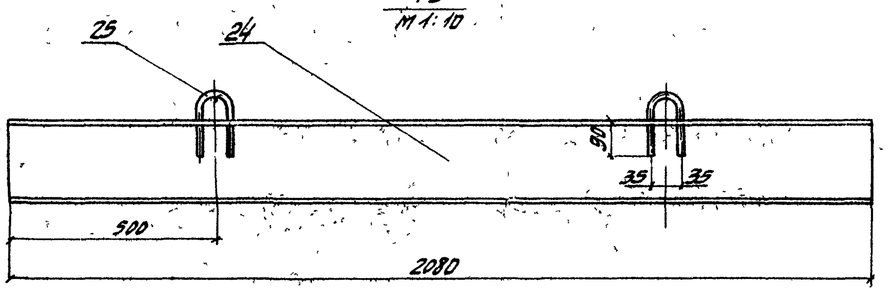
Ведомость марок

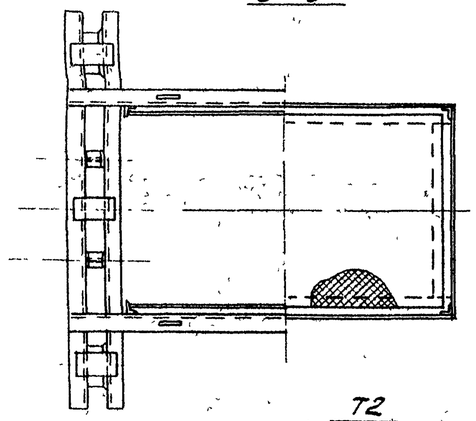
№№ марок	Наименование	кол-во, шт	Масса, кг: ед	Масса, кг: общ.
Т1	Корзинка	1	180	180
Т2	Тележка	2	125	250
Т3	Балка	2	40	80
Итого				510

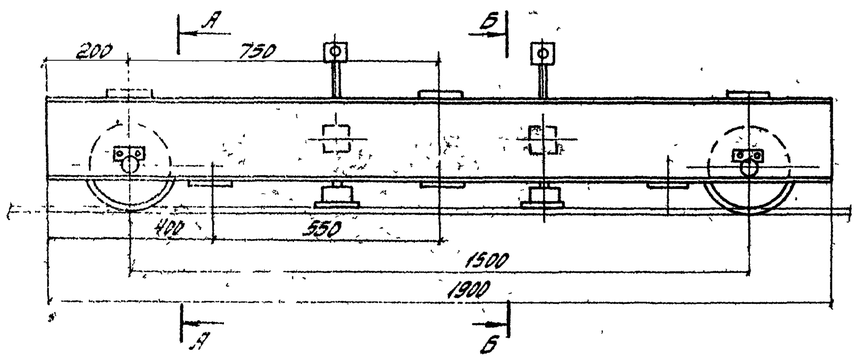


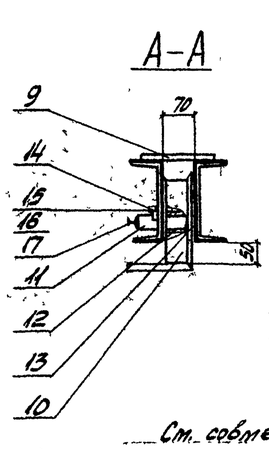


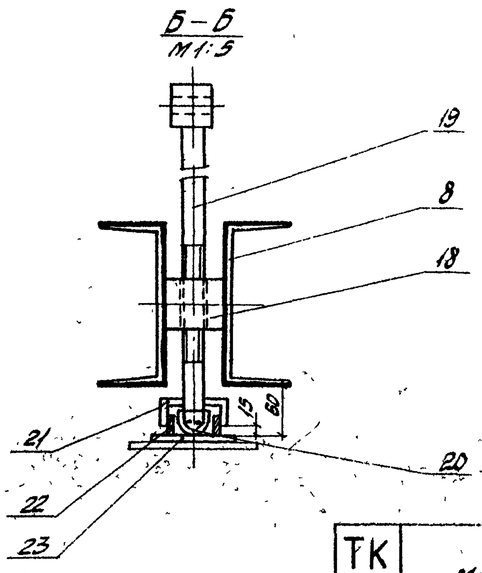












Масштаб 1:20

См. совместно с листом №64

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 450; 550 м. Монтажная тележка. Конструкция. Марки. (Начало)	739/17-III	63
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 63

Гипротрансстрой Минтрансстроя Москва

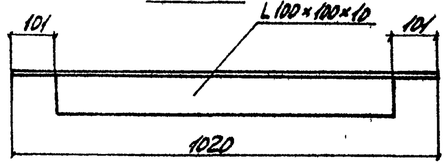
Нач. отдела Гл. инж. проекта Гл. конструктор

Руководитель Проверил

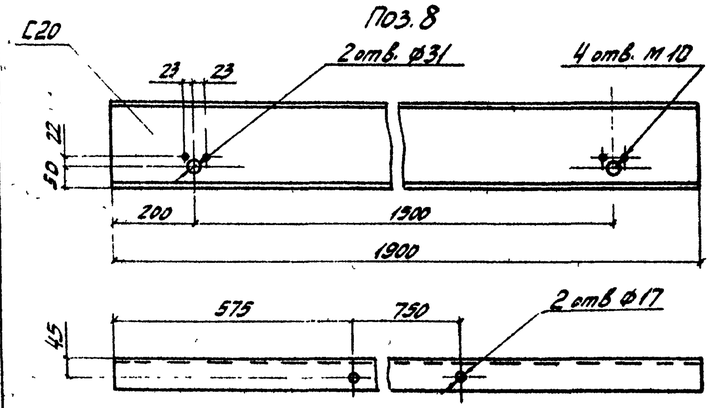
Инженер Техник

Составил Нарядов Хвостова

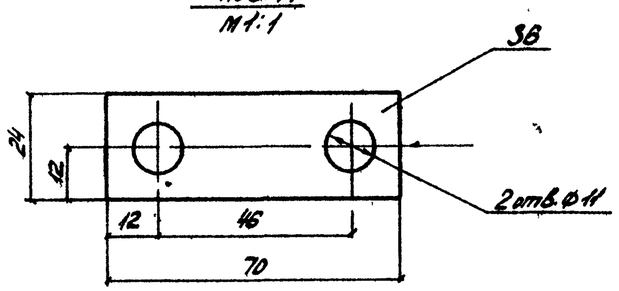
Поз. 2



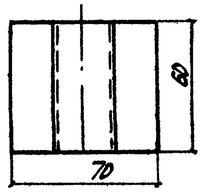
Поз. 8



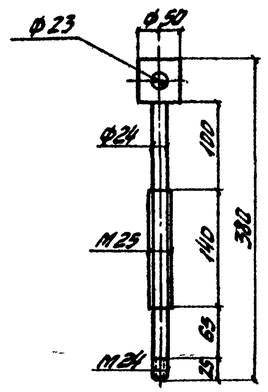
Поз. 14
М1:1



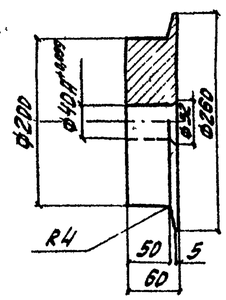
Поз. 18
М1:2



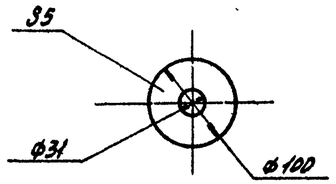
Поз. 19
М1:5

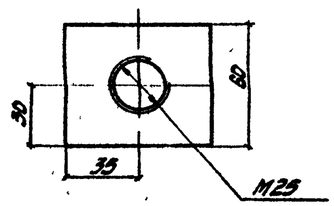


Поз 10
М1:5

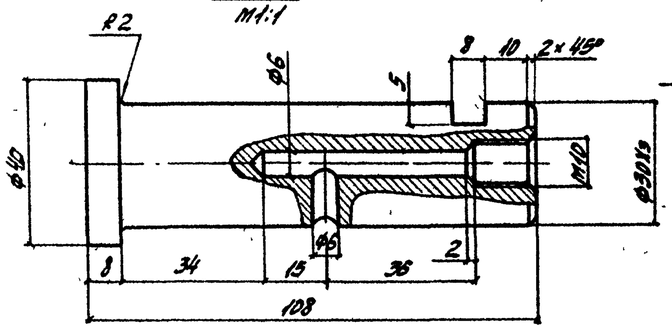


Поз. 13
М1:5

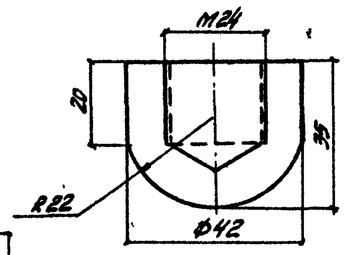




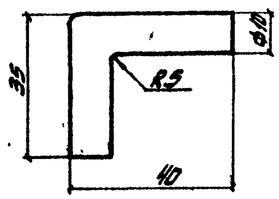
Поз. 11
М1:1



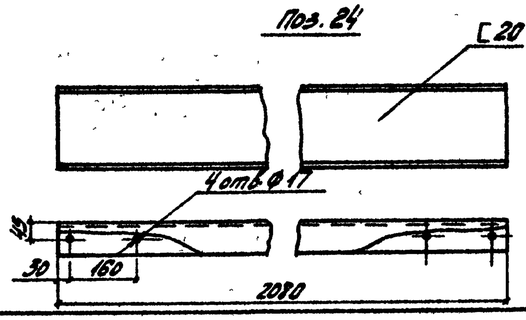
Поз. 20
М1:1



Поз. 21
М1:1



Поз. 24



Масштаб 1:10

Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
Т1	1	Стойка	L50×50×5	3000	4	11.6	47	ВСт3	6.4
	2	Распорка	L100×100×10	1020	2	15.4	31	То же	
	3	Распорка	L100×100×10	1600	2	24.2	48	—"—	6.4
	4	Ступень	ф16	980	10	1.6	16	—"—	6.4
	5	Ограждение	ф10	1580	10	1	10	—"—	6.4
	6	Сталь просечно-вытяжная марка 406	4×900	1500	1	21.2	21	—"—	6.4
	7	Цепь	6×19	1100	2	0.9	2	—"—	ГОСТ 2319-70
		Итого со сварными швами					180		
Т2	8	Прогон	С20	1900	2	35	70	ВСт3	
	9	Планка	-10×100	180	6	1.4	8	То же	6.4.
	10	Колесо	ф260	60	2	14.3	29	—"—	
	11	Ось	ф40	108	2	0.2	—	—"—	
	12	Втулка	ф50	60	2	0.3	1	Бр. АЖ 9-4	ГОСТ 1628-60
	13	Шайба	-5×100	100	4	0.3	1	ВСт3	
	14	Осеудержатель	-6×24	70	2	0.1	—	То же	
	15	Винт. М10×12			4		—	—"—	ГОСТ 1491-62
	16	Шайба пруж норм. 10Н			4		—	65Г	ГОСТ 6402-70
	17	Масленка I-В			2	0,1	—	ВСт3	ГОСТ 1303-56
	18	Муфта	-60×60	70	2	2	4	То же	
	19	Винт упорный	из ф50	380	2	1.3	3	—"—	
	20	Шарнир	ф42	35	2	0.4	1	—"—	
	21	Хомут	ф10	75	8	—	—	—"—	
	22	Труба	о63,5×6	25	2	0.2	—	—"—	6.4.
	23	Плита опорная	-10×100	100	2	0.8	2	—"—	6.4
		Итого со сварными швами					125		
Т3	24	Балка	С20	2080	1	38.3	38	ВСт3	
	25	Петля	ф16	360	2	0.5	1	То же	6.4.
		Итого со сварными швами					40		

Примечания:

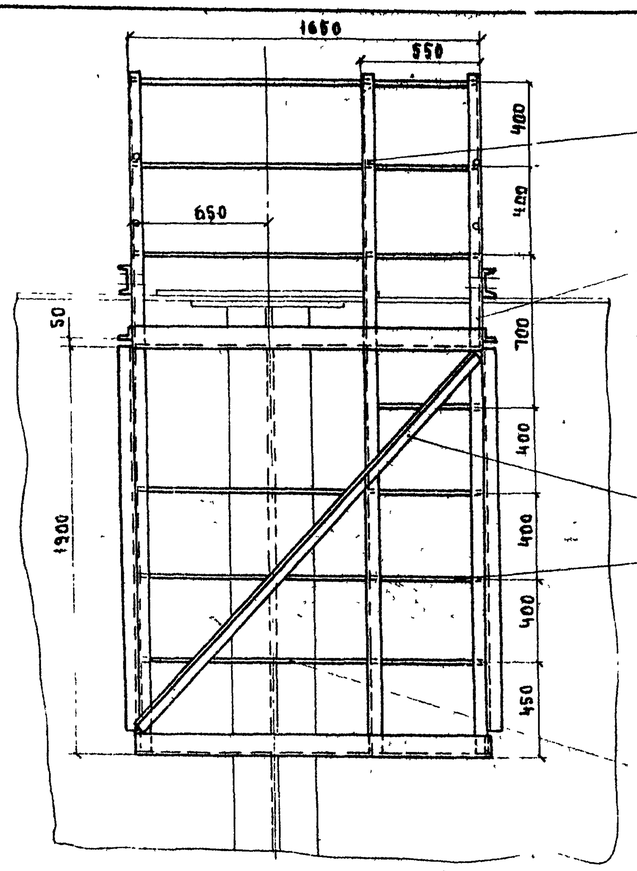
1. Сварка по ГОСТ 5264-69 катетом 6мм по всему контуру прилегания.
2. Допустимая нагрузка на монтажную тележку - 400кг. (один монтажник, инструмент, ящик с болтами)
3. Перемещение монтажной тележки осуществляется вручную вдоль легера, натянутого за кресты поперечных связей в надопорных сечениях блоков главных балок.
4. Перед началом работ монтажную тележку испытать на нагрузку превышающую допустимую на 25% N=400·1,25=500кг
5. См. совместно с листом №63

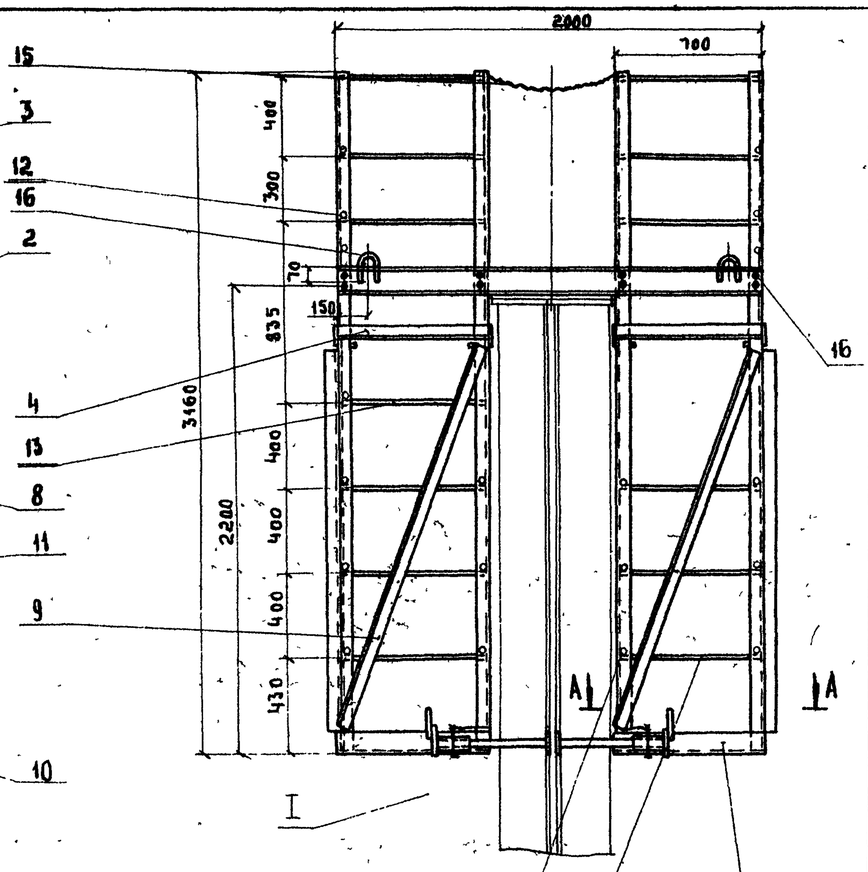
739/17III | 64

Госмонтажспецстрой СССР Монтажтяжстрой Москва

ГИП отдела	Гедондян			
Гл. конструктор	Блинов			
Нач. отдела	Гедондян	Монтаж пролётных строений 4,5Р; 5,5Р. Монтажная тележка. Детали (Окончание)	Серия 3.501-49	
Рук. группы	Гедондян		Выпуск 17-III	Лист 64
Инженер	Ильина			
Техник	Шмелёва			
Инженер	Мишуев			

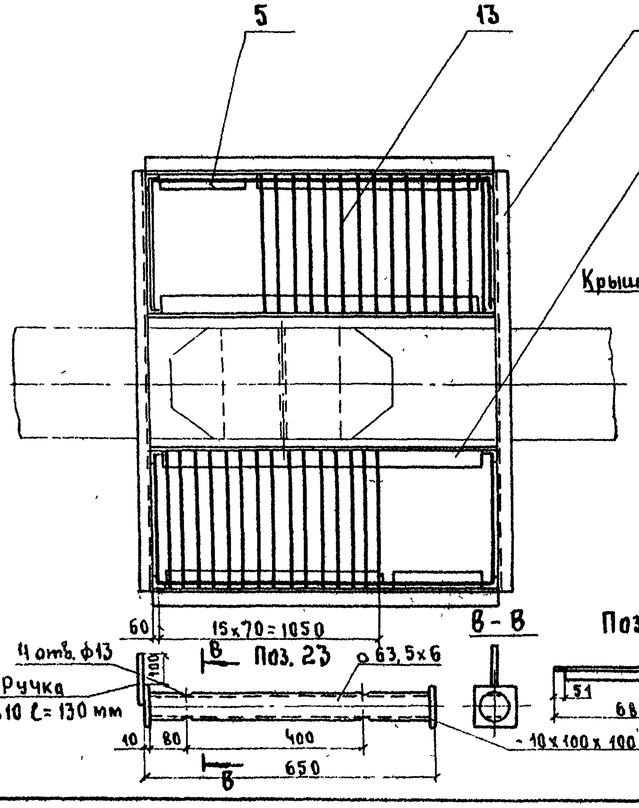
ТК | 1978

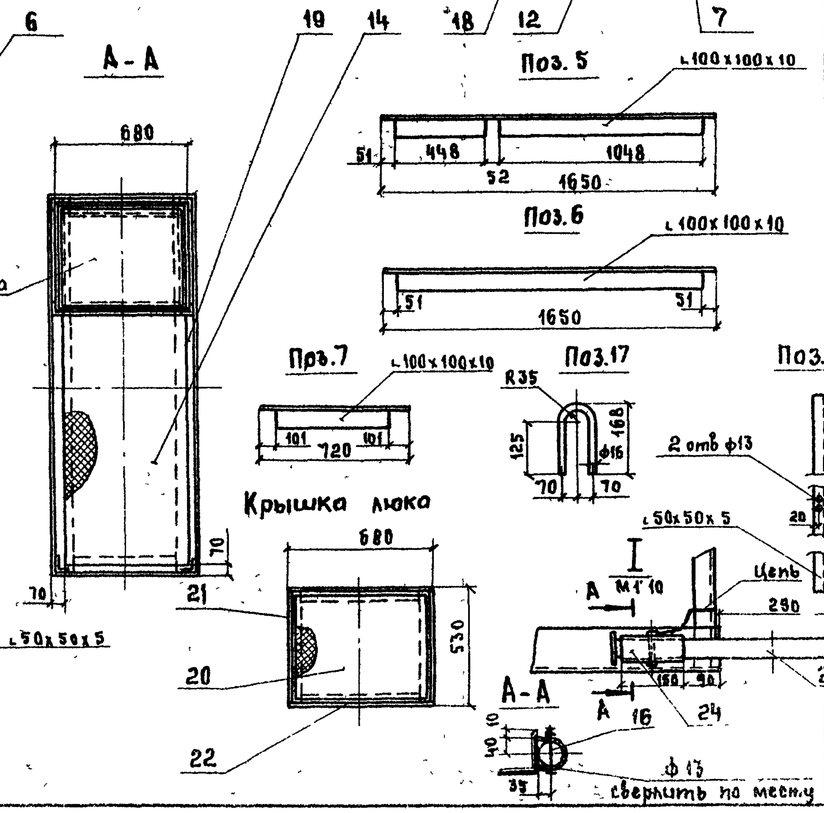


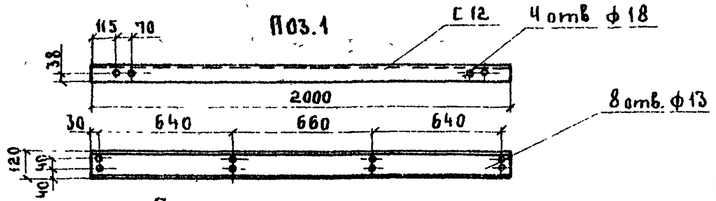


Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ	Материал	Примечание
	1	Балка	[12	2000	2	20,8	42	В Ст.3	
	2	Стойка	∟50х50х5	3150	4+4*	11,9	95	То же	
	3	Стойка	∟50х50х5	3150	2	11,9	24	— " —	6 Ч
	4	Распорка	∟50х50х5	700	4	2,6	10	— " —	6 Ч
	5	Распорка	∟100х100х10	1650	2	25	50	— " —	
	6	Распорка	∟100х100х10	1650	2	25	50	— " —	
	7	Распорка	∟100х100х10	720	4	10,9	44	— " —	
	8	Раскос	∟50х50х5	2430	2	9,2	18	— " —	6 Ч
	9	Раскос	∟50х50х5	1920	4	7,2	29	— " —	6 Ч
	10	Ограждение	ф10	1100	12	0,7	8	— " —	6 Ч
	11	Ограждение	ф10	530	14	0,3	4	— " —	6 Ч
	12	Ограждение	ф10	680	18	0,4	7	— " —	6 Ч
	13	Ограждение	ф16	680	40	1,1	44	— " —	6 Ч
	14	Сталь просечно-вытяжная марка 40б	4х560	1040	2	9,2	18	— " —	ГОСТ 8706-58
	15	Цепь	6х19	650	2	0,5	1	— " —	ГОСТ 2319-70
	16	Болт М12х60 с гайкой			20	0,2	4	— " —	6 Ч.
	17	Петля	ф16	360	4	0,5	2	— " —	
	18	Ограждение	ф10	1630	6	1	6	— " —	6 Ч
	19	Распорка	∟100х100х10	1650	4	25	100	— " —	6 Ч
	20	Сталь просечно-вытяжная марка 40б	4х510	660	2	5,3	11	— " —	ГОСТ 8706-58
	21	Уголок	∟50х50х5	520	4	1,9	8	— " —	6 Ч
	22	Уголок	∟50х50х5	680	4	2,6	10	— " —	
	23	Труба	⌀63,5х6	630	4	0,5	2	— " —	
	24	Направляющая	-6х150	270	4	1,9	8	— " —	6 Ч.
		Итого со сварными швами					600		







Примечания:

1. Сварка по ГОСТ 5264-69 катетом 5 мм по всему контару прилегания.
2. Нахождение людей одновременно в верхнем и нижнем ярусе запрещается.
3. После установки монтажной люльки на пролетное строение заклинить её к стенке главной балки выдвижными трубами.
4. Допустимая нагрузка на каждую половину монтажной люльки – 275 кг Общая – 550 кг.
5. Перед началом работ монтажную люльку испытать на нагрузку превышающую допустимую на 25%. N = 550х1,25 = 687 кг

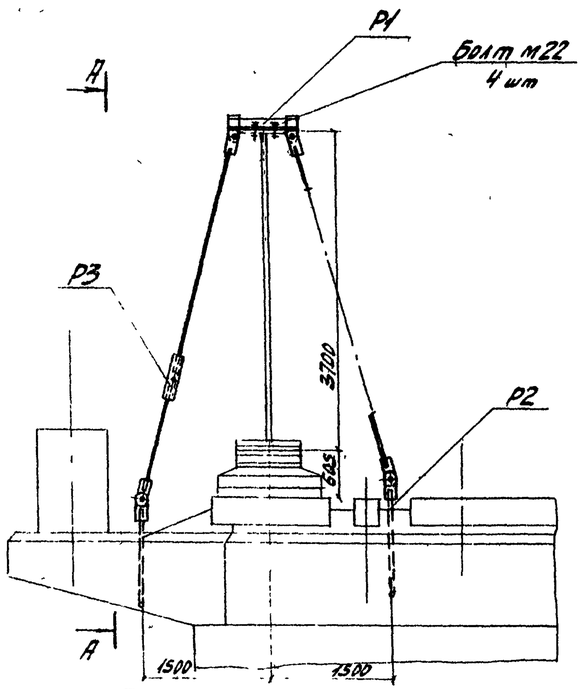
Масштаб 1:20

Рук. бригады	Макаренкова		
Проверил	Недедов		
Исполнил	Хвастова		
Гл. инж. отдела	Гевондян	Герасимов	
Гл. констр. пр.	Блинков		
Нач. отдела			

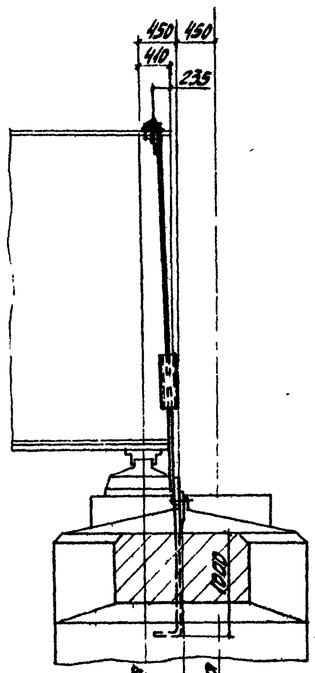
Главмостострой Минтрансстроя Москва

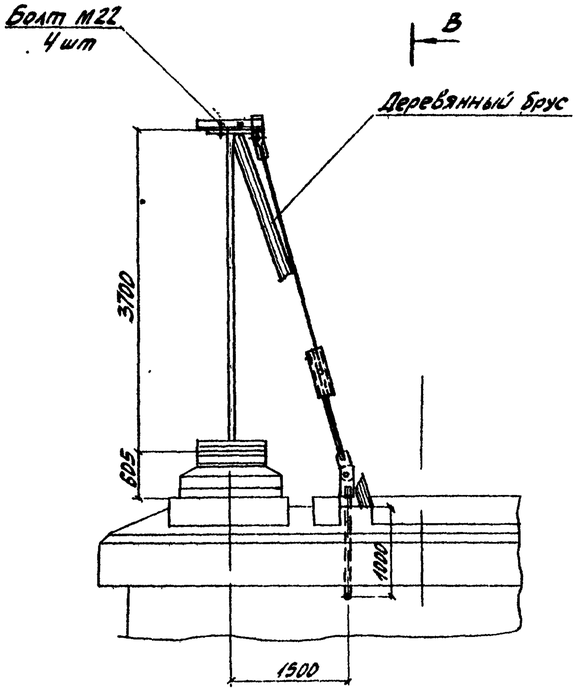
739/17-III	65

ТК 1978	Монтаж пролетных строений 420;550 м. Монтажная люлька. Конструкция. Детали.	Серия 3.501-49	Выпуск 17-III	Лист 65

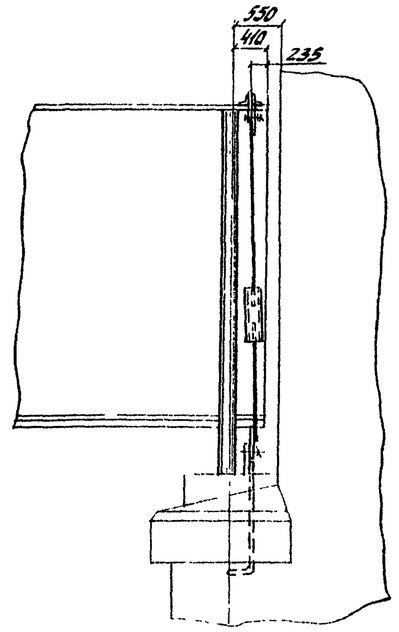


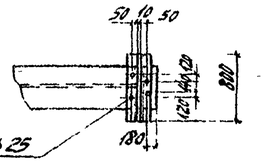
План расположения анкерных петель на промежуточных опорах



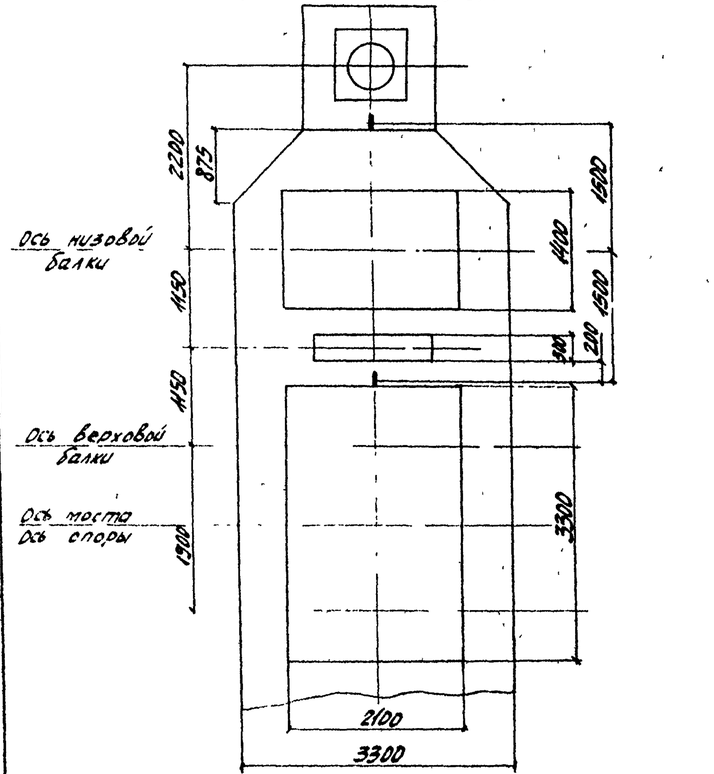


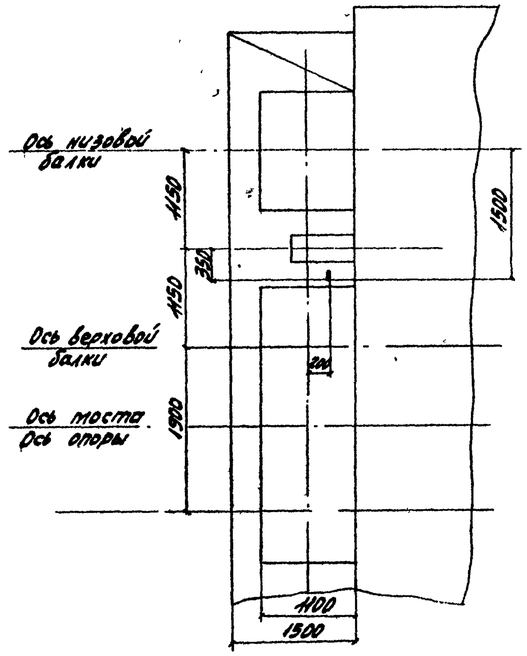
План расположения анкерных петель на устое





Отверстия ф 25
в поз. 1 сверлить по месту





См. совместно с листом N 67

Ведомость марок на одну балку

NN° марок	Наименование	Кол. шт	Масса кг	
			ед.	общ.
Р1	Хомут	1	7	7
Р2	Анкер	2	9	18
Р3	Тяж	2	37	74
Итого на промежуточную опору				99
Р1	Хомут	1	7	7
Р2	Анкер	1	9	9
Р3	Тяж	1	37	37
Итого на устой				53
Р1	Хомут	1	7	7
Р4	Анкер	2	7	14
Р3	Тяж	2	37	74
Итого на боковую опору				93

Гл. инж. проекта	Васильев		
Гл. инж. отдела	Костюков		
Рук. группы	Шустов		
Проверил	Гаврилов		
Исполнил	Гаврилов		
Гл. инж. пр.	Блинков		

Госдорстроя Минтрансстроя Москва

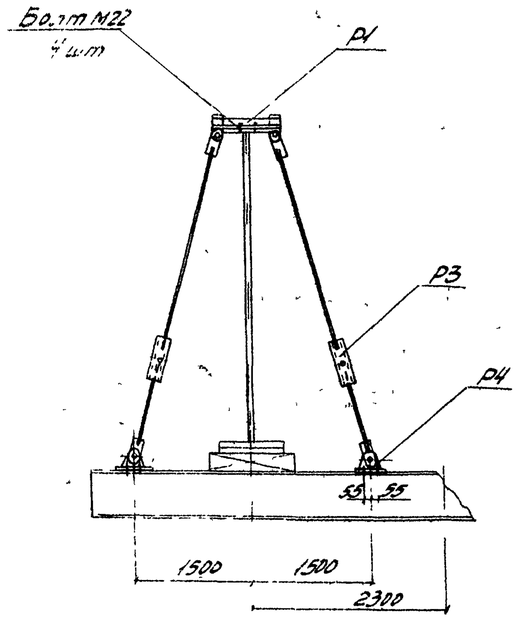
739/17 | 66

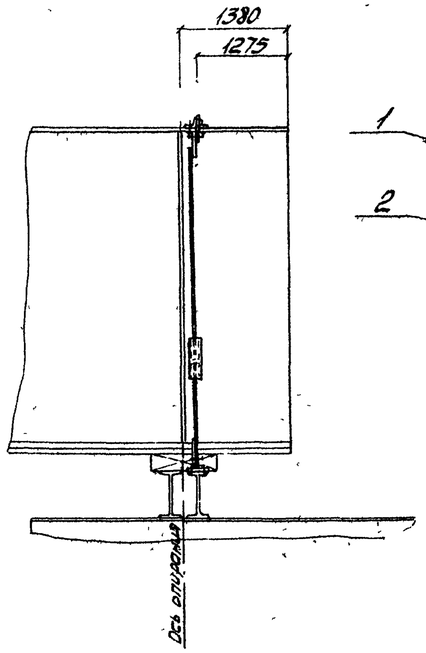
ТК 1978

Монтаж пролётных строений 55м. Установка стреловым краном с земли. Растяжки раскрепления головных балок на капитальных опорах. Конструкция.

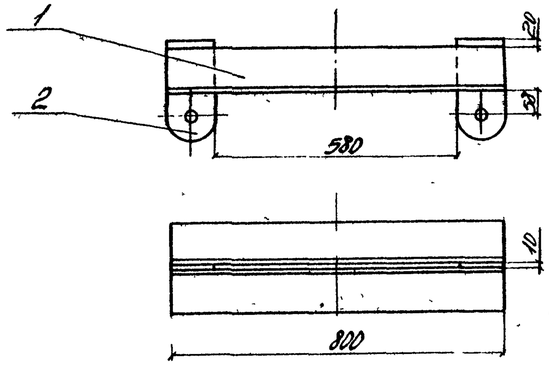
Серия 3.501-49

Выпуск 17.III | Лист 66

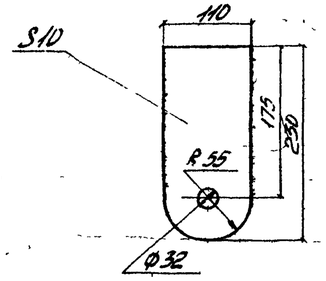




Р1
М1:10

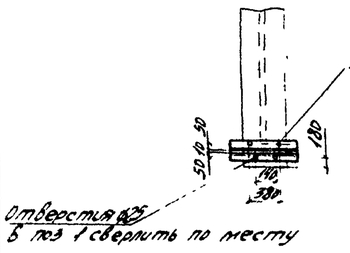


Поз.2
М1.5

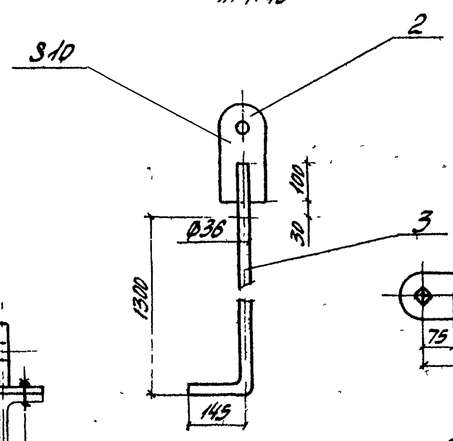


Спецификация металла

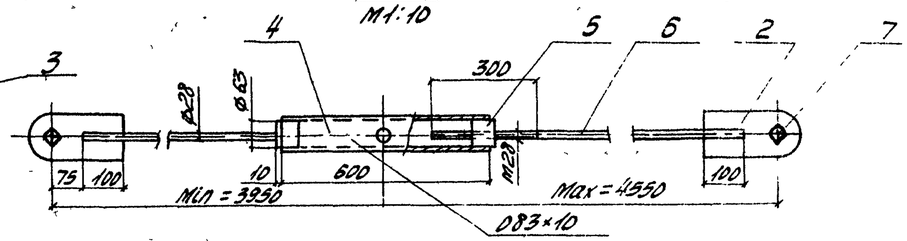
Марки	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Ук. марки	Др. предприятия
Р1	1	Балка	I100×100×10	900	2	1.2	2	ВСт3	Б 4
	2	Проушина	−10×110	230	2	1.9	4	То же	
	Итого со сварными швами						7		
Р2	2	Проушина	−10×110	230	1	1.9	2	ВСт3	
	3	Болт анкерный	ф36	1580	1	12.6	13	То же	Б 4
	Итого со сварными швами						16		
Р3	2	Проушина	−10×110	230	2	1.9	4	ВСт3	
	4	Труба	083×10	700	1	12.6	13	То же	ГОСТ 8732-58
	5	Втулка	ф63	50	2	1.2	2	— // —	
	6	Тяж	ф28	1390	2	9.1	18	— // —	
	7	Болт М30	—	70	2	0.4	1	— // —	Б 4
	Итого со сварными швами						39		
Р4	8	Проушина	−10×145	180	1	2.0	2	ВСт3	
	9	Прокладка	−10×180	220	1	3.1	3	То же	
	10	Болт М24	—	70	4	0.2	1	— // —	Б 4
	Итого со сварными швами						7		



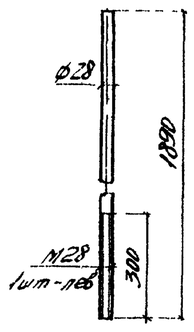
Р2
М1.10



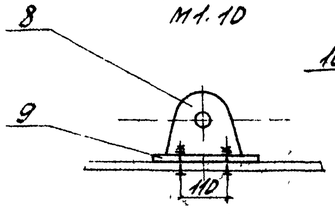
Р3
М1:10

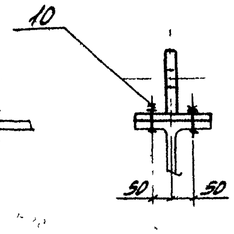


Поз.6
М1.10

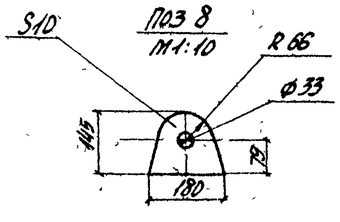


Р4
М1.10

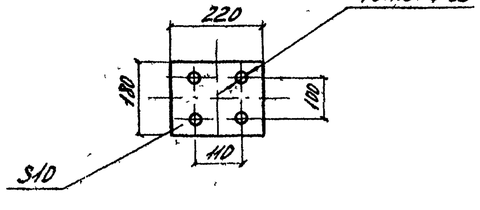




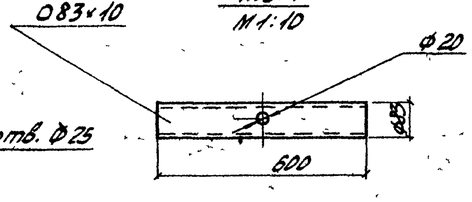
Поз 8
М1:10



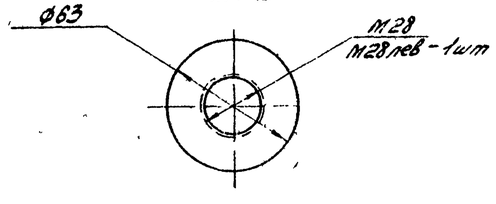
Поз.9
М1:10.



Поз.4
М1:10



Поз.5
М1:2



См. совместно с листом №66
Сварка по ГОСТ 5264-69 катетом 6мм по всему контуру примеания.

ТК 1978	Монтаж пролётных строений 55м. Установка стреловым краном с земли. Растяжки раскрепления еловых балок на временной опоре. Марки деталей	Серия 3.504-49	
		Выпуск 17-III	Лист 67

739/17 АМ 67

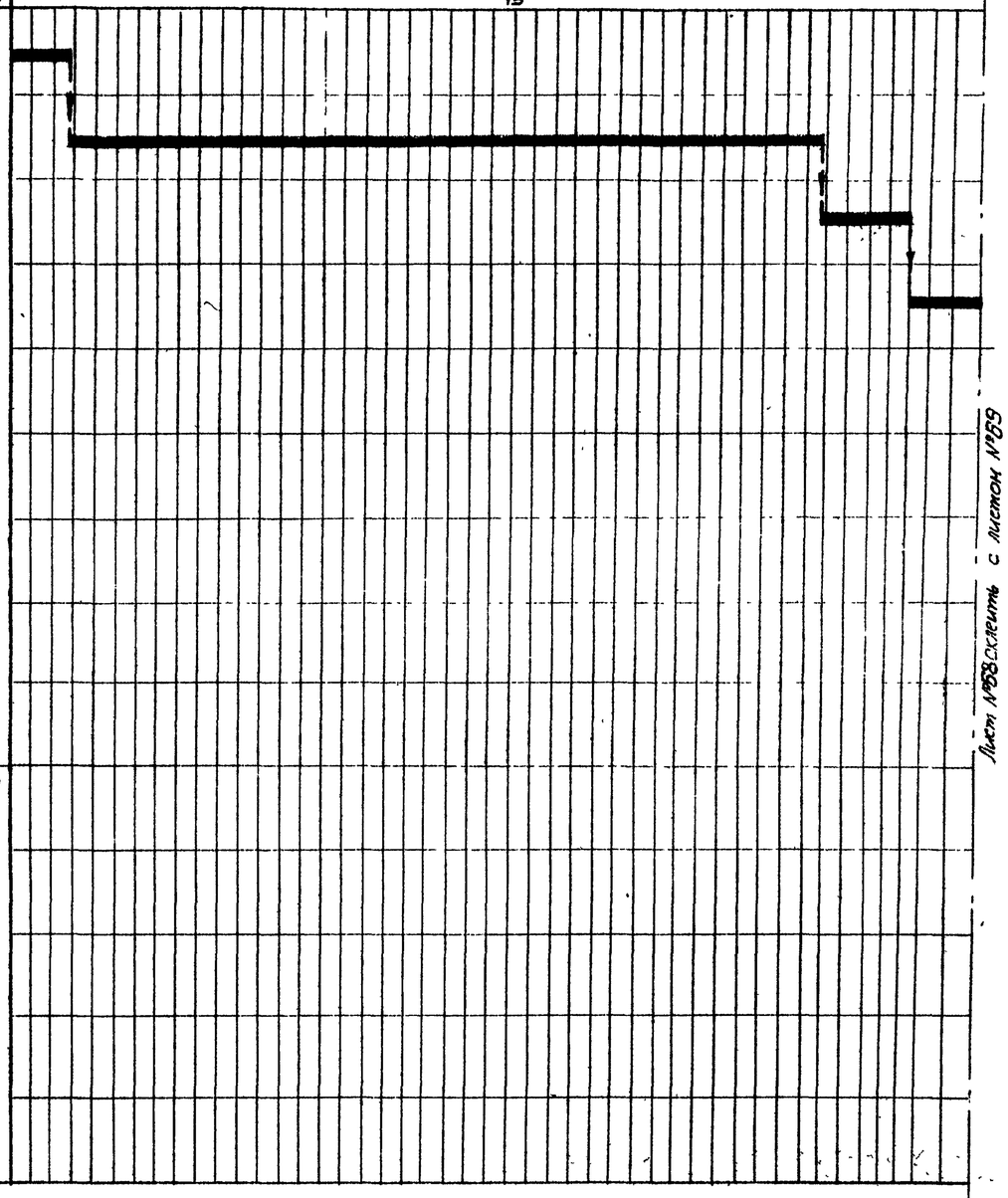
Гипротрансмост Министерства транспортного строительства СССР

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Нач. отдела Гаврилов
Гл. инж. проекта Ефимов
Рук. бригады Ребиндер
Проверил Герасимов
Исполнил Ефимов

NN п/п	Наименование работ	Объем работ: Един. измер.	Объем работ: Кол-во	Трудоемкость чел-дни	Потребные машины: Наименование	Потребные машины: Кол-во машин	Продолжительность работы дни	Кол-во смен	Число рабочих в смену	Состав бригады: Профессия (разряд)	Кол-во чел.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Подготовительные работы	—	—	50	Мотовозы Краны железнодорожные 10т Машины балластировочные Машины шпалоподбивочные Катки самоходные 10т	6	2,8	2	9	Монтажники конструкций 6 разряд 5 разряд 4 разряд 3 разряд	 1 5 5 4
2	Монтаж металлоконструкций первого и второго пролетного строения на насыпи подхода.	1т	147	730	Стреловой кран г/п. 63т Компрессор передвижной 9 м³/мин	50	36	2	10		
3	Продольная надвижка пролетных строений на величину. 26 м.	1 прол. строение	0,58	70	—	—	4,1	1	17	Пескоструйщик 4 разряд	 1
4	Монтаж металлоконструкций третьего пролетного строения на насыпи подхода.	1т	72	358	Стреловой кран г/п 63т Компрессор передвижной 9 м³/мин	24	18	2	10	Бетонщики 4 разряд 3 разряд	 1 1
5	Продольная надвижка пролетных строений до опоры №2	1 прол. строение	0,42	45	—	—	2,6	1	17	Плотники: 4 разряд 3 разряд	 1 1
6	Выборка прогиба на опоре №2	1м	0,73	35	—	—	5	1	7	Гидромонтировщики 4 разряд 3 разряд	 1 1
7	Продольная надвижка пролетных строений до опоры №3	1 прол. строение	1	115	—	—	6,8	1	17	Машинисты кранов 6 разряд 5 разряд	 2 2
8	Выборка прогиба на опоре №3	1м	0,73	35	—	—	5	1	7	Машинисты мотовоза: 5 разряд	 2
9	Продольная надвижка пролетных строений до опоры №4	1 прол. строение	1	115	—	—	6,8	1	17	Машинисты 5 разряд	 2
10	Выборка прогиба на опоре №4	1м	0,73	35	—	—	5	1	7	Итого:	30
11	Монтаж ж.б. плит балластного корыта.	100 м²	0,67	83	Краны вспомогательные	14,3	3	2	14		
12	Устройство тротуаров.	—	—	120	Краны вспомогательные	7	4	2	15		
13	Устройство мостового полотна.	—	—	45	Мотовозы Краны железнодорожные Машины балластировочные Машины шпалоподбивочные Катки самоходные	5	2,3	2	10		
14	Окраска металлоконструкций моста.	1т	230	550	—	—	11	1	25		

График работ по дням.



Лист №58 склеить с листом №59

Главмосстрой Минтрансстроя Москва

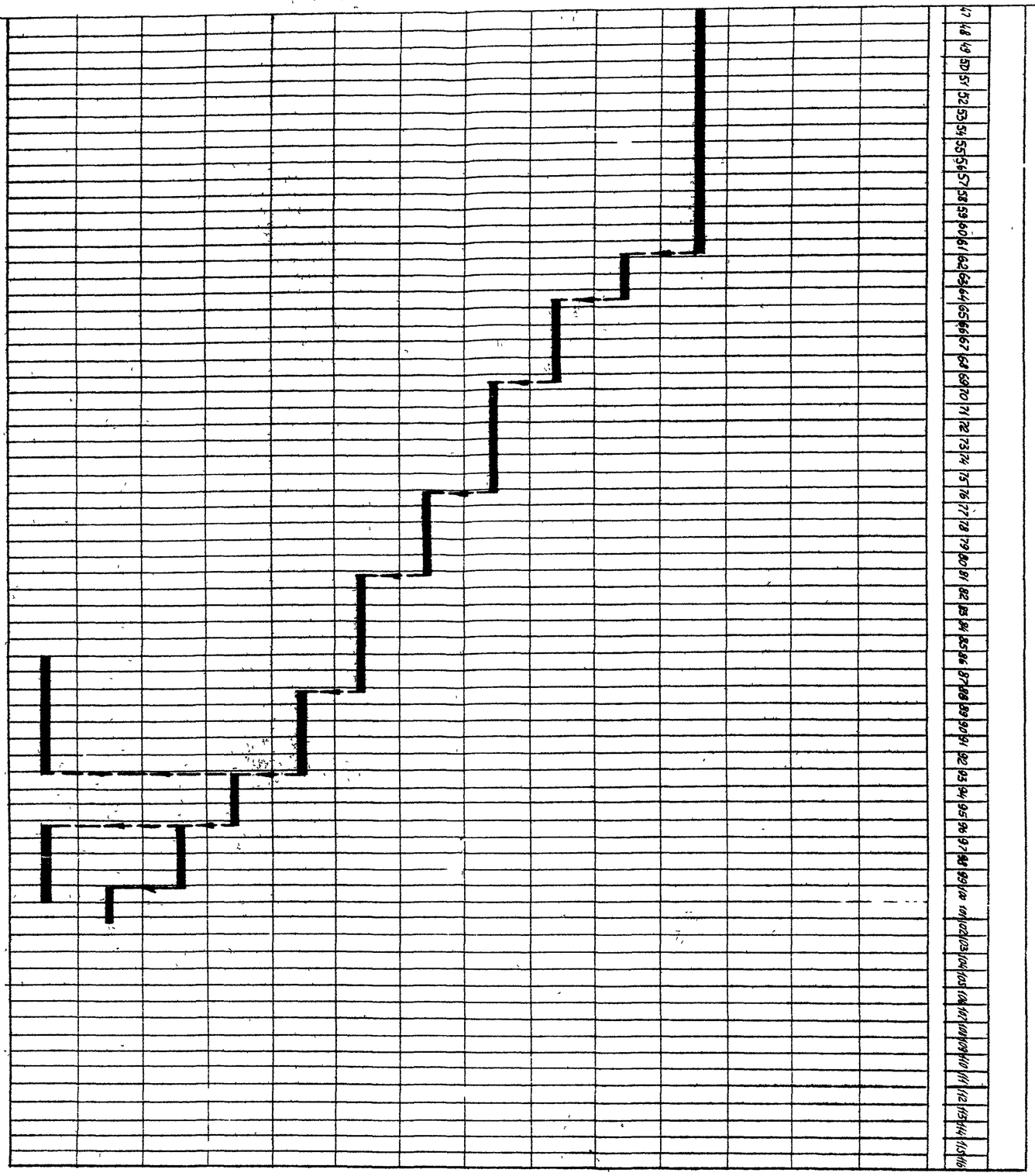
Нач. отдела Балашов
Гл. инж. отдела С. Заров
Гл. констр. пр
Рук. бригады
Проверил
Установил
Геофизик Герасимов
Архитектор Блинков

739/17-III 68

ТК	Монтаж пролетных строений 45,0 м Продольная надвижка. График производства работ (Начало).	Серия 3501-49
1978		Выпуск 17-III / Лист 68

Главностройпроект Минтрансстроя Москва						
			Рук. бригады		
			Проверил		Блинков
Нач. отдела	Красиков	Евондрн	Исполнил		Сидоров
Гл. инж. отдела	Красиков	Герасимов			
Гл. констр. пр		Блинков			

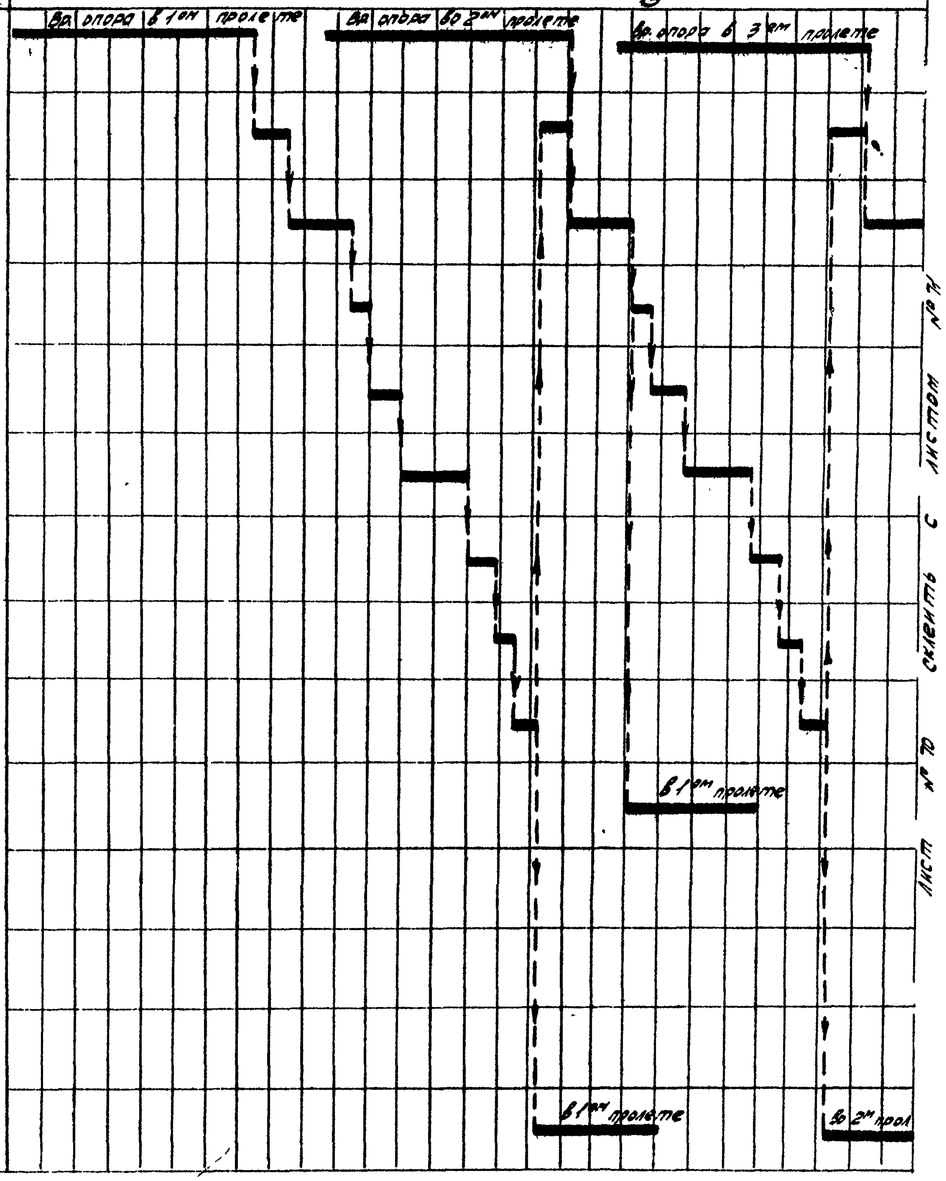
Лист №69 склеить с листом №68



ТК	Монтаж пролетных строений 45,0 м Продольная надвижка	739/1-ТМ	69
1978	График производства работ (Окончание)	Серия 3.501-49 выпуск 12-77	Лист 69

№№ п/п	Наименование работ	Объем работ: Един. измер.	Объем работ: Кол-во	Трудоемкость чел дни	Потребные машины: Наименование	Потребные машины: Кол-во маш. см	Продолжительность работы машины в днях	Кол-во отгон	Число рабочих в смену	Состав бригады: Профессия (разряд)	Состав бригады: Кол-во чел.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Монтаж временной опоры в пролете	т	17	105	Кран РДК-25	0,9	11,5	2	7	Монтажники конструкций: 6 разряд	1
										5 разряд	3
2	Укрупнительная сборка верт. и гориз. накладок с объемным блоком 1ой половины пролетного строения	т	1,4	3	——"——	0,02	1,0	1	3	4 разряд	3
										3 разряд	4
3	Установка в проектное положение объемного блока 1ой половины пролетного строения.	т	34,2	14	Кран „Sumitomo"	0,04	2,0	1	7	Пескоструйщики: 4 разряд	1
										3 разряд	1
4	Установка монтажной люльки и смотровой тележки на пролетном строении в 1ой половине	т	1,6	1,3	Кран РДК-25	0,02	0,5	1	3	Бетонщики: 4 разряд	1
										3 разряд	1
5	Укрупнительная сборка верт. и гориз. накладок с объемным блоком 2ой половины пролетного строения	т	1,4	3	——"——	0,02	1,0	1	3	Плотники: 4 разряд	2
6	Установка в проектное положение объемного блока 2ой половины пролетного строения	т	34,2	14	Кран „Sumitomo"	0,04	2,0	1	7	Машинисты кранов: 6 разряд	1
										5 разряд	2
7	Оформление монтажного стыка у временной опоры.	100 болтов	200	25	——	—	0,9	1	3	Гидроизолировщики: 4 разряд	1
										итого	21
8	Установка продольных связей над временной опорой	т	0,3	1,5	Кран РДК-25	0,02	0,3	1	3		
9	Установка монтажной люльки и смотровой тележки на 2ой половине пролетного строения	т	1,6	1,5	——"——	0,02	0,5	1	3		
10	Демонтаж временной опоры	т	17	40	Кран РДК-25	0,7	4	2	5		
11	Монтаж м/б плит балластного корыта	100 м³	0,87	83	——"——	1,4	4,2	2	10		
12	Устройство тротуаров	—	—	120	——"——	0,7	5,5	2	11		
13	Устройство мостового полотна.	—	—	45	Кран РДК-25 машины балластировочные. катки самоходные	5	2,3	2	10		
14	Окраска металлоконструкций моста	т	230	140	——	—	14	2	5		

График работы по дням



На монтаж 3 блоков

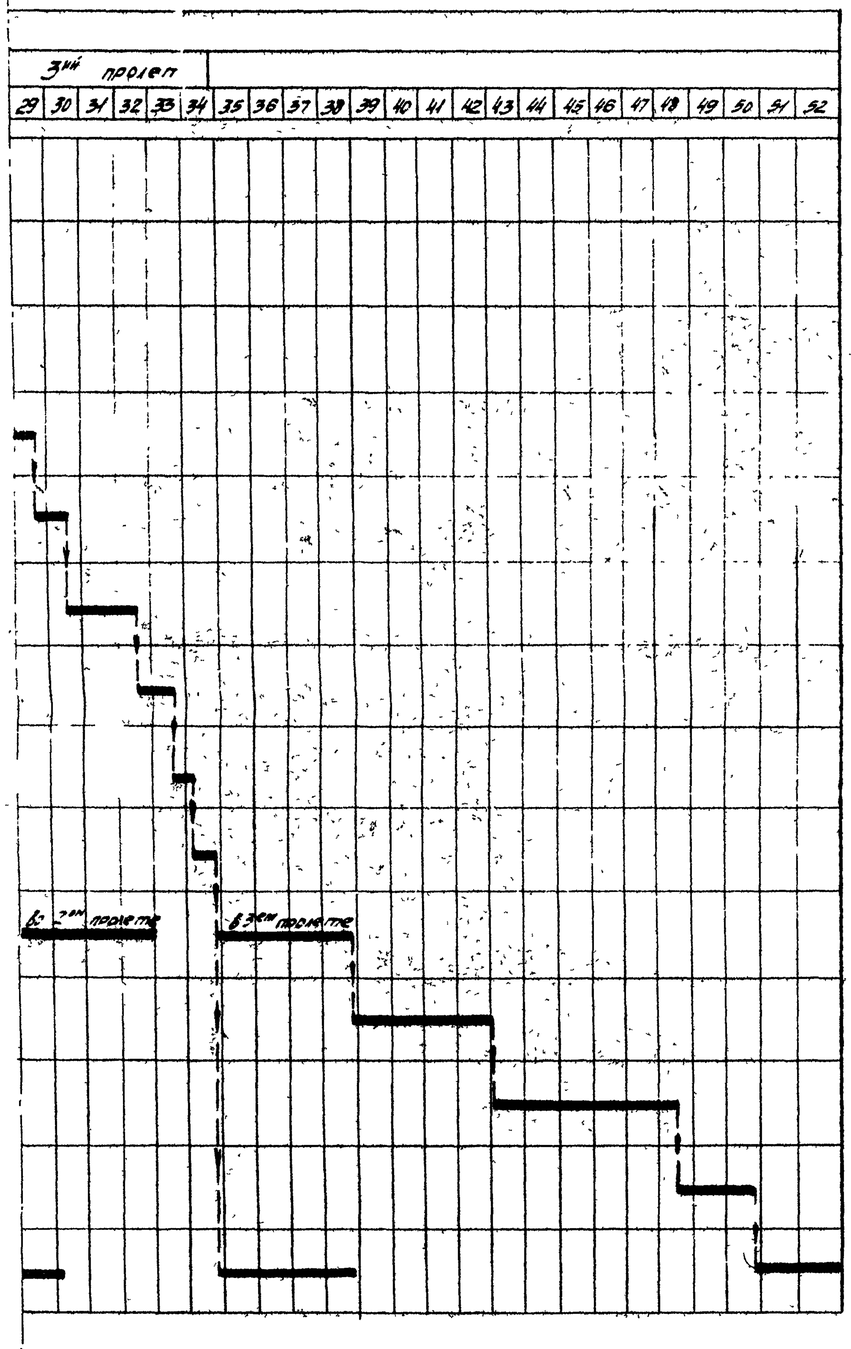
Лист № 70 схемы

	739/17-III	70
ТК 1978	Монтаж пролетных строений 45,0 м стреловым краном с земли. График производства работ (Начало)	Серия 3.501-49
		Выпуск IV-III / Лист 70.

Гипрокоммунстрой Всесоюзный институт

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

Главный инженер проекта | Руководитель группы | Инженер | Инженер-технолог | Инженер-сметчик



Главгосстрой СССР
Минтяжстрой СССР

Нач. отд.							
Гл. инж. проекта							
Гл. специалист							
	Гл. конструктор проекта	Гебелин					
	Рук. бригады	Гребенюк					

ТК	Монтаж пролетных строений 45.0 м стреловым краном с земли	739/17-III	71
1978	График производства работ (продолжение)	Серия 3.501-49	
		Выпуск 17-III	Лист 71