МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
/МИНТРАНССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-50

Пролетные строения для автодорожных мостов сталежелезобетонные разрезные и неразрезные с ездой поверху, пролетами в свету 40, 60 и 80 м под габариты Г-10 и Г-11,5 в обычном и северном исполнении

ВЫПУСК 10

МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Пролетное строение $L_р = 3 \times 42$ м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Инв № 1180/10

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВМОСТОСТРОЙ
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

серия 3.503-50

Пролетные строения для автодорожных мостов
Сталежелезобетонные разрезные и неразрезные
с ездой поверху пролетами в свету 40,60 и 80м
под габариты Г-10 и Г-11.5 в обычном и
северном исполнении

Выпуск 10

Монтаж пролетных строений

Пролетное строение $L_р = 3 \times 42$ м

Рабочие чертежи

Разработаны
СКБ Главмостостроя

Главный инженер СКБ Главмостостроя — *Рязанский Л.Д.*
Начальник отдела больших мостов — *Гевондян З.С.*
Главный конструктор проекта — *Лось Ю.С.*

Утверждены и введены в действие
приказом Минтрансстроя
от 13.03.80г. № Б-354

Инв № 1180/10

№№ страниц проекта	Наименование чертежей	№№ листов СКБ
1	2	3
2	Состав проекта	1
3	Пояснительная записка	2
4	Пояснительная записка	3
5	Пояснительная записка	4
6	Схема продольной надвижки пролётного строения	5
7	Сводные ведомости объёмов работ и оборудования.	6
8	План строительной площадки	7
9	Прирельсовый склад монтажных элементов и плит проезжей части.	8
10	Технологическая линия пескоструйной очистки.	9
11	Сборка пролетного строения на сборочной площадке для надвижки в пролёт.	10
12	Сборочная площадка на подходе. Нижние накаточные пути	11
13	Сборочная площадка на подходе. Сборочные клетки.	12
14	Размещение кареток г/п 2×230т на капитальной опоре. Общий вид.	13
15	Размещение кареток г/п 2×230 т на капитальной опоре. Марки К1÷К5.	14
16	Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на устое.	15
17	Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на промежуточной опоре.	16
18	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П1÷П4.	17
19	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П5÷П14	18
20	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Размещение салазок и листов фторопласта	19
21	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Высоты салазок при надвижке.	20
22	Переходные мостики для надвижки на каретках. Общий вид.	21
23	Переходные мостики для надвижки на каретках. Узлы.	22
24	Переходные мостики для надвижки на каретках. Детали.	23
25	Переходные мостики для надвижки на каретках Вариант закрепления на болтах. Общий вид.	24
26	Переходные мостики для надвижки на каретках. Вариант закрепления на болтах. Узлы.	25
27	Обстройка промежуточной опоры подмостями. Общий вид.	26
28	Обстройка устоя подмостями. Общий вид.	27
29	Обстройка капитальных опор подмостями. Детали.	28
30	Схема размещения тяговых и тормозных обустройств для продольной надвижки пролётных строений	29
31	Тяговые и тормозные обустройства. Узлы. Марки Т1÷Т4.	30
32	Тяговые и тормозные обустройства. Якоря лебедок и полиспаста.	31
33	Опускание пролётного строения на опорные части.	32
34	Короткий аванбек. Схемы установки.	33
35	Технология выборки прогиба на опорах.	34
36	Монтаж плит проезжей части.	35
37	Подмости для монтажа плит проезжей части	36
38	Опалубка швов плиты проезжей части. Внутренние подмости.	37
39	Технологические карты заполнения узлов. Стыки главных балок. Узлы А÷В.	38
40	Технологические карты заполнения узлов. Стыки главных балок. Узлы Г÷Е	39
41	Технологические карты заполнения узлов. Домкратные балки.	40
42	Технологические карты заполнения узлов Продольные связи.	41
43	Технологические карты заполнения узлов. Поперечные связи.	42
44	Календарный график монтажа пролетного строения.	43
45	Основные расчетные данные.	44

1180/10 | 2

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м.	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Исполнил		Резницкий			Монтаж пролётных строений ер=3×42 м.	Лит. Р / Лист 1 / Листов 44
Проверил		Иванова				
Вед.конс.						
Гл.конс.пр.		Лось			Состав проекта.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл.инж.пр.		Герасимов				
Нач.отд.		Гевондян				
Копир.		Акинина				

1. Общая часть

1.1. Проект монтажа сталежелезобетонных пролётных строений разработан СКБ Главмостостроя как составная часть типового проекта сталежелезобетонных пролётных строений автодорожных мостов с ездой поверху пролётами в свету 40, 60 и 80 м под габариты Г-10 и Г-11.5 в обычном и северном исполнении, разработанного Ленгипротрансмостом (серия 3.503-50 выпуски 1-5; 7; 8).

Пролётные строения под габариты Г-10 и Г-11.5 предназначены для установки на автодорожных мостах, расположенных на прямых участках дорог III и II категории в плане и профиле, а также на вертикальных кривых наименьших радиусов: выпуклых 10000 м и 15000 м; вогнутых - 3000 м и 5000 м, соответственно эксплуатируемых в районах с расчетной температурой воздуха до - 40°С (обычное исполнение) и ниже - 40°С (северные климатические зоны IА и IБ - северное исполнение).

В соответствии с заданием на проектирование, в состав разрабатываемого Ленгипротрансмостом типового проекта включены рабочие чертежи пролётных строений с расчетными пролётами:

разрезные - 42 м

неразрезные - 3×42 м, 42+63+42 м, 3×63 м, 63+84+63.

1.2. Рабочие чертежи проекта монтажа указанных выше типов пролётных строений разрабатываются СКБ Главмостостроя по плану типового проектирования в 1978-1979 г.г, в соответствии с техническим заданием Ленгипротрансмоста.

1.3. Проект монтажа пролётных строений и чертежи необходимых временных сложных вспомогательных сооружений и устройств выполнены с учетом требований действующих нормативных документов:

- СНиП III-43-75, СНиП III-18-75, СНиП III.А. 11-70;
- инструкции по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов - ВСН-136-78 Минтрансстроя;
- технических условий проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб (СН 200-62) с учетом рекомендаций ЦНИИС в части правил загружения проезжей части пролётных строений временной нагрузкой при расчетах изгибно-крутильной устойчивости стальных балок;
- инструкции по технологии устройства соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях - ВСН 163-69 Минтрансстроя;
- методических рекомендаций по применению полимерных материалов для постройки мостов методом продольной надвижки Союздорнии 1974 г. и других действующих нормативных документов.

1.4. Во всех случаях типовой проект подлежит привязке к местным условиям в части общей организации работ, конкретных размеров опор, марок имеющихся в наличие кранов и другого оборудования.

1.5. Конкретные проекты производства работ по монтажу металлоконструкций пролётных строений и плит должны быть согласованы с проектной организацией - автором конструкции пролётного строения - институтом „Ленгипротрансмост".

2. Продольная надвижка пролётных строений.

2.1. В данном выпуске разработан, в соответствии с заданием, монтаж неразрезного пролётного строения 3×42 м способом продольной надвижки.

Способ продольной надвижки рекомендуется проектом основной конструкции пролётного строения.

2.2. Надвижка принята с насыпи подходов, отсыпанной до уровня верха опор с последующей забетонировкой шкафной части устоев и досыпкой насыпи. Здесь же, на насыпи, располагается технологическая линия пескоструйной очистки и приобъектный склад конструкций.

2.3. Проектом предусмотрена сборка пролётного строения на насыпи на всю длину. При наличии на подходе к мосту площадки, недостаточной для размещения всего пролётного строения, пролётное строение собирается конвейерно-тыловым способом с последовательной сборкой секций пролётного строения на насыпи и поэтапным выдвижением его в пролёт.

В этом случае на каждом этапе надвижки должна быть произведена проверка устойчивости пролётного строения.

2.4. Перекаточные устройства для продольной надвижки пролётных строений разработаны в двух вариантах:

Восьмиральные каретки.

Устройства скольжения с применением фторопласта.

2.5. Надвижку пролётных строений по фторопласту рекомендуется производить при температуре воздуха не ниже - 30°.

Для уменьшения трения при отрицательных температурах устройства скольжения следует оборудовать устройствами для обогрева.

2.6. Надвижка обеспечивается качением нижнего пояса пролётного строения по кареткам или перемещением салазок по устройствам скольжения. Головки стыковых болтов перекрыты перфорированными накладками.

2.7. Для мостов, расположенных на горизонтальной площадке и на выпуклых вертикальных кривых радиусом 10000 и 15000 м, продольная надвижка осуществляется по горизонтали.

Выравнивание накаточных средств на опорах производится с помощью металлических прокладок-столиков различной высоты, в зависимости от радиуса вертикальных кривых.

В соответствии с письмом Ленгипротрансмоста N3015/12-03-121 от 29.6.79 года, надвижка пролётных строений, расположенных на вогнутых вертикальных кривых, в проекте не рассматривается.

2.8. Надвижка пролётных строений в пролёт предусмотрена с помощью двух тяговых полиспастов и двух лебедок г/п 5 т, расположенных на противоположном берегу.

Для уменьшения скорости надвижки лебедки должны быть снабжены редукторами.

Тормозные полиспасты и лебедки той же грузоподъемности, что и тяговые, располагаются на насыпи подходов за пролётным строением. Начальная сдвижка пролётного строения осуществляется с помощью гидравлических домкратов, упирающихся в переносные упоры, закрепленные за рельсовые пути.

					1180/10		3	
					3.503-50-10			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м			
Исполнил		Лась			Монтаж пролётных строений e_p=3×42 м	Лит.	Лист	Листов
Проверил						Р	2	44
Вед.конст.								
Гл.конст.пр.		Лась			Пояснительная записка	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл.инж.отд.		Герасимов						
Нач.отд.		Гейдарн						

Копир

2.9. Тяговые усилия на листе 29 для надвижки с применением фторопласта рассчитаны для температуры воздуха от +5° до +10°.
При других температурах в период надвижки тяговые усилия должны быть пересчитаны в соответствии с „Методическими рекомендациями по применению полимерных материалов для постройки мостов методом продольной надвижки".

2.10. Расчет металлоконструкций пролётного строения на усилия, возникающие при надвижке, приведен в проекте основной конструкции (см. лист 51 выпуск 2).

2.11. Капитальные опоры мостов должны быть проверены на усилия, возникающие при надвижке, и в необходимых случаях усилены.

3. Монтаж плит проезжей части.

3.1. Монтаж железобетонных плит проезжей части осуществляется пневмоколесным краном КС-5363 грузоподъёмностью 25 т, устанавливающим блоки плиты по способу „впереди себя".

3.2. Блоки плиты подаются под кран автомашиной ЗИЛ-133-Г1, движущейся по колейному настилу, уложенному на раме смонтированные плиты проезжей части.

3.3. Движение крана и автомашины с грузом разрешается строго по оси пролётного строения.

3.4. Заход крана на установленную плиту разрешается после расклинки ее в упоры верхнего пояса сквозь окна в плите и сварки накладок по нижнему поясу плиты над прогоном.

3.5. В момент поворота крана с грузом и расположения стрелы перпендикулярно оси пролётного строения вылет стрелы должен быть минимальным.

3.6. Складирование плит на пролётном строении не допускается.

3.7. Омоноличивание плит рекомендуется производить в теплое время года.

При необходимости омоноличивания плит в зимний период, укладка бетона и набор прочности производится в тепле.

В этом случае при привязке проекта к конкретному объекту должны быть разработаны проект тепляка, обогрева бетона и специальная инструкция по омоноличиванию плиты в зимний период.

3.8. Расчетная проверка плиты проезжей части и металлоконструкций пролётного строения на монтаж плит краном КС-5363 с подачей их автомашиной ЗИЛ-133Г1 приведена в проекте основной конструкции (см. вып. 2 лист 52).

3.9. Кроме крана КС-5363, для монтажа плит может быть использован кран ДЭК-251.

3.10. При применении для монтажа плит более тяжелых кранов и автомашин необходимо произвести проверочный расчет металлоконструкций пролётного строения и плит на конкретные нагрузки, возникающие при монтаже.

При недостаточной прочности плиты в этом случае рекомендуется предусмотреть установку крана на пакетах из стальных балок, передающих усилие от веса крана непосредственно на металлоконструкции пролётного строения.

Проект монтажа плит более тяжелыми кранами должен быть согласован с Гипроектировщиком – Ленгипротрансмостом.

4. Временные сложные вспомогательные сооружения и устройства для производства работ по монтажу пролётных строений.

4.1. Материалы временных обустройств (кареток, устройств скольжения на фторопласте, подмостей обстройки опор и т.д.) в проекте указаны для монтажа пролётных строений в обычных условиях.

Для несущих конструкций кареток и устройств на фторопласте, переходных сталиков, короткого аванбека, подмостей на опорах и т.д. принята марка стали Вст 3Гпс 5 ГОСТ 380-71*.

4.2. Для монтажа пролётных строений в условиях северной климатической зоны при производстве работ при температуре ниже –40°С необходимо изготовлять временные вспомогательные устройства, указанные в проекте, из стали марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75.

4.3. Антифрикционные прокладки для устройств скольжения изготавливаются из фторопласта-4 марки А или Б, незакаленного, по ГОСТ 10007-72.

4.4. В качестве контртела (элемента, по которому движется антифрикционная прокладка) принята поверхность перекаточных салазок из прокатного швеллера №30, покрытого атмосферостойкими, имеющими глянцевый блеск, эмалями типа ПФ-115 (ГОСТ 6465-76).

Перед покраской поверхность проката должна быть ровной, с шероховатостью не ниже 20 по ГОСТ 2789-73. Лакокрасочные материалы наносятся ровным слоем с помощью краскораспылителя. Поверхность контртела после покраски должна иметь шероховатость $\frac{1.25}{}$ по ГОСТ 2789-73.

4.5. Для надвижки пролётных строений применяется короткий аванбек длиной 1.6 м (приемная консоль).

Конструкция короткого аванбека позволяет применять его для надвижки как по кареткам, так и по устройствам скольжения с применением фторопласта.

4.6. Короткий аванбек присоединяется к пролетному строению на болтах, для чего в вертикальной стенке концевого блока рассверливаются дополнительные отверстия.

4.7. Постоянные опоры обстраиваются металлическими подмостями, крепление которых к верху опор осуществляется с помощью анкерных болтов.

4.8. Конструкция тележек для надвижки и кареток приведена в выпуске 15.

1180/10 | 4

					3.503-50-10
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Исполнил		Лась			Монтаж пролётных строений 4-3×42 м
Проверил					
Вед. конст.					
Гл. констр.		Лась			Пояснительная записка
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			
Контр.					

Лит.	Лист	Листов
Р	3	44

СКБ Главмостостроя г. Москва

5. Техника безопасности при монтаже пролётных строений.

5.1. При всех работах по монтажу пролетных строений должны выполняться требования техники безопасности, предусмотренные соответствующими разделами СНиП III-А.11-70 и „Правилами техники безопасности и производственной санитарии при строительстве мостов и труб", а также указаний настоящего проекта.

5.1.1. При производстве работ в северной климатической зоне следует также выполнять „Рекомендации по обеспечению безопасности при производстве строительно-монтажных работ в условиях северной зоны страны" ЦНИИОМТП Госстроя СССР 1976г.

5.2. Специальные мероприятия по технике безопасности:

5.2.1. Надвижка пролётных строений и монтаж плит должны производиться в соответствии со специальной инструкцией, утвержденной главным инженером строительства и согласованной с проектной организацией, в которой должны быть подробно описаны все стадии монтажа и содержаться четкие указания о системе сигнализации обязательной для всех участников надвижки. Инструкция дополняется чертежами типового проекта, привязанными к местным условиям, и согласовывается с генпроектировщиком.

5.2.2. Рядом с командным пунктом должны быть установлены приборы для определения направления и скорости ветра. При ветре свыше 5 ти баллов работы по надвижке пролётного строения должны быть прекращены, тросы набиты, тележки на насыпи заклинены.

5.2.3. На период перекатки должна быть установлена радиотелефонная связь командного пункта со всеми участками работ.

5.2.4. На капитальных опорах должны быть установлены датчики, регистрирующие возможные смещения верха опор и отключающие тяговые устройства при величинах усилий на опору выше допустимых.

5.3. Указания по технике безопасности для отдельных видов работ приведены на соответствующих конструктивных и технологических чертежах настоящего проекта.

Основные показатели

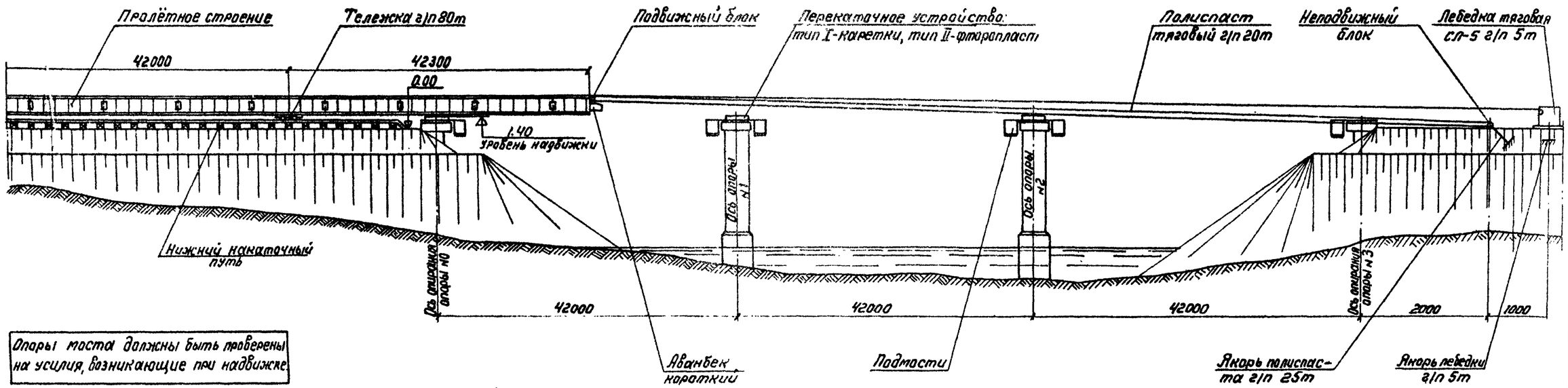
Наименование		Един. измер.	Продольная надвижка	
			на каретках	на фторопласте
Индивидуальный металл		т	13.9	29.7
Рельс Р50 со скреплениями		п.м.	468	468
Лесоматериал		м³	391	391
Фторопласт-4		кг	—	462
Резина техническая		кг	14.3	1424.3
Фанера бакелизированная		м³	—	5.5
Каретки		т	20.7	—
Земляные работы	Щебеночная подготовка	м³	300	300
	Планировка площадок	м²	1240	1240

Примечание

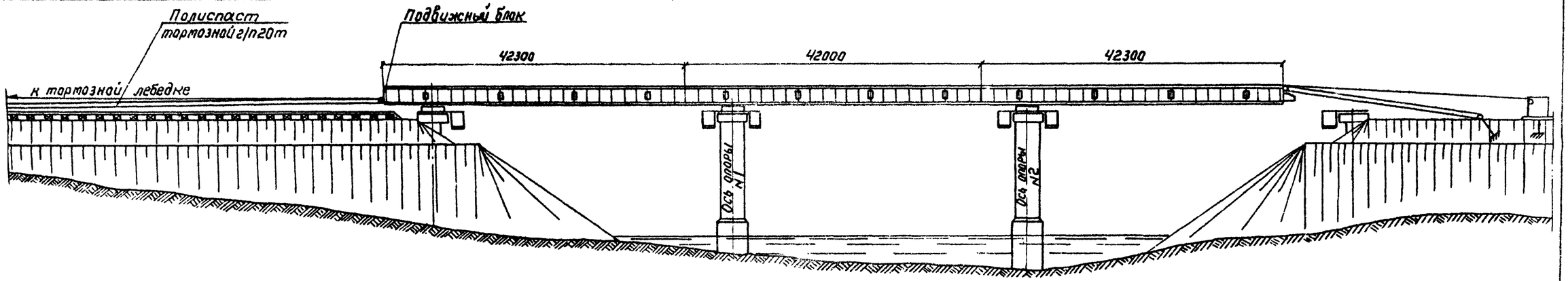
С 1 января 1981г взамен СНиП III-А.11-70 вводится в действие СНиП III-4-80.

1180/10 | 5

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,60 и 80 м.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Составил		Лось			Монтаж пролётных строений Ср=3×42 м	Лит. Р / Лист 4 / Листов 44
Проверил						
Вед.конст.						
Гл.инж.пр.		Лось			Пояснительная записка.	СКБ Главтрансстроя г. Москва
Гл.инж.отд.		Перельмутов				
Нач.отд.		Гевондян				



Опоры моста должны быть проверены на усилия, возникающие при надвижке.



Порядок производства работ

1. На насыпи подхода устраиваются нижние накатачные пути (см. лист 11). Устраиваются якоря г/п 5т и г/п 25т, устанавливаются тормозные и тяговые лебедки (см. лист 29).
2. С помощью крана г/п 25т на шпальных клетках собирается пролётное строение в последовательности, указанной на листе 10, с выверкой строительного подъёма.
3. Пролётное строение снимается со сборочных клеток и устанавливается на тележки г/п 80т на конце пролётного строения и под промежуточными опорными узлами (см. лист 11).
4. Производится запасовка тяговых и тормозных полиспастов.
5. Опоры обстраиваются подмостями (см. листы 26; 27). На опорах монтируются перекатачные устройства типа I или типа II (см. листы 13-16).
6. Посредством полиспастов пролётное строение выкатывается в пролёт. С помощью короткого аванбека и домкратов производится выборка прогиба консоли (см. лист 34) и пролётное строение надвигается на опору №1. В той же последовательности производится надвижка на следующие опоры.
7. После надвижки пролётного строения на опору №3 на всех опорах устанавливаются домкраты (см. лист 32), посредством которых пролётное строение поднимается. Демонтируются перекатачные устройства. Устанавливаются постоянные опорные части на опорах №0÷3, которые обстраиваются страховочными клетками. Демонтируется короткий аванбек, и пролётное строение опускается на постоянные опорные части.
8. Производится добетонирование устоев и досыпка насыпей.
9. Производится монтаж железобетонных плит проезжей части моста (см. лист 35).
10. Производится регулировка реакций* на опорах №0; 3 путем опускания пролётного строения на 22см и установки его на временные опорные части.
11. Производится бетонирование монолитных участков проезжей части моста.
12. После набора прочности бетоном омоноличивания плиты пролётное строение устанавливается на постоянные опорные части в проектное положение.

Примечания.

1.* Регулировка реакций производится в соответствии с листом 51 вып. 2 Ленгипротрансмоста.
2. Работать совместно с листом 6.

1180/10 | 6

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Монтаж пролётных строений Ер=3×42 м	Лит. / Лист / Листов: Р / 5 / 44
Исполнил		Кузнецова				
Проверил		Лось				
Вед. конст.						
Гл. констр.		Лось			Схема продольной надвижки пролётного строения.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. инж. пр.		Герасимов				
Нач. сект.		Геворкян				

Копия Акинина

Сводная ведомость объёмов вспомогательных работ

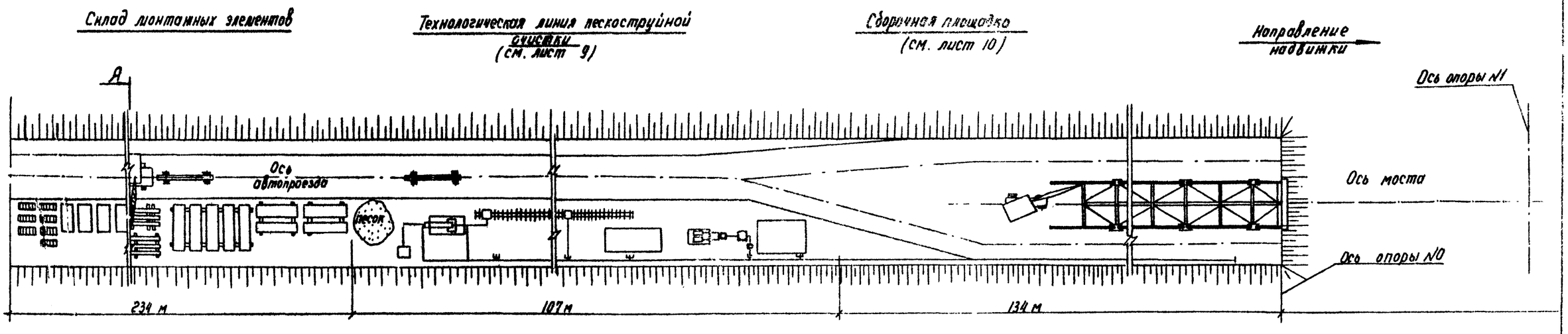
Наименование работ		Ед. изм.	Надвижка на каретках. Кол. по радиусам ∞	10000	15000	Надвижка на фторопласте. Кол. по радиусам ∞	10000	15000
Сборочная площадка	Планировка насыпи	м²	1240	1240	1240	1240	1240	1240
	Устройство щебеночного основания	м³	300	300	300	300	300	300
	Устройства сборочных клеток	м³	230	215	220	230	215	220
	Изготовление, установка поддомкратных металлических пакетов.	шт/т	4/1.8	4/1.8	4/1.8	4/1.8	4/1.8	4/1.8
Устройства нижних накаточных путей из рельс Р50 на полушпалах.		п.м/м³	468/23	468/23	468/23	468/23	468/23	468/23
Обстройка постоянных опор	Изготовление, монтаж (демонтаж) подмостей. Металл индивидуальный	т	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79
	Лесоматериал	м³	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	Изготовление, монтаж (демонтаж) опорных столиков из индивидуального металла	т	1.20	0.92	1.01	1.45	1.02	1.17
	Монтаж (демонтаж) перекаточных кареток	шт/т	3/20.7	3/20.7	3/20.7	—	—	—
	Изготовление, монтаж (демонтаж) перекаточных устройств из индивидуального металла	шт/т	—	—	—	6/9.47	6/9.45	6/9.46
	Укладка фторопласта на перекаточные устройст	кг	—	—	—	46.2	46.2	46.2
	Изготовление, монтаж (демонтаж) салазок. Металл индивидуальн.	т	—	—	—	7.36	7.36	7.36
	Резина-рулон 30П-С	кг	—	—	—	1410	1410	1410
	Фанера бакелизированн.	м³	—	—	—	5.52	5.52	5.52
	Изготовление, монтаж (демонтаж) временных опорных частей. Металл индивидуальный	т	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	Резина РОЧСП30×10-2ч/д	кг	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
	Изготовление, установка (снятие) поддомкратных металлических пакетов	т	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Устройство страховочных и поддомкратных клеток.	м³	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
Устройства якорей полиспастов и лебедок	разработка грунта и засыпка грунтом	м³/м³	160/160	150/160	160/160	160/160	160/160	160/160
	Металл индивидуальный	т	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	Лесоматериал	м³	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
	Бетон	м³	16	16	16	16	16	16
Устройства тяговых и тормозных обустройств		т	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Изготовление, монтаж (демонтаж) наратного аванбека		т	0.58	0.58	0.58	0.6	0.6	0.6
Монтаж (демонтаж) перекаточных тележек г/п 80т		шт	6	6	6	6	6	6
Изготовление, монтаж (демонтаж) переходных мостиков стыков пролётного строения из индивидуальн. металла		т	1.34	1.34	1.34	—	—	—
Монтаж плит проезжей части	колейный настил	м³	50	50	50	50	50	50
	подмости	м³	5	5	5	5	5	5
	опиловка швов	м³	47	47	47	47	47	47

Сводная ведомость потребного оборудования и такелажа

NN п.п.	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на листы
1	Мотовоз	МК 8/15	шт	1	8
2	Кран пневмоколесный г/п 25т	КС-5363	-"-	1	8;10;12;39
3	Тележка для надвижки г/п 80т	—	-"-	6	12
4	Оборудование для пескоструйной очистки	—	компл	1	9
5	Прицеп-роспуск г/п 8т	2-Р-8А	шт	1	10
6	Насосная станция	НСП-400	комп	2	12
7	Лебедка механическая г/п 5т с дополнительным редуктором	СЛ-5	шт	4	29
8	Блок полиспастов г/п 20т	—	-"-	9	29
9	Каретка восьмиральная г/п 2×230т	—	-"-	3	13
10	Домкрат гидравлический г/п 200т	ДГ-200	-"-	4	12;32
11	Домкрат гидравлический г/п 100т	ДГ-100	-"-	4	32
12	Домкрат гидравлический г/п 50т	ДГО-50	-"-	2	34
13	Домкрат гидравлический г/п 25т	МДГА-25	-"-	8	12
14	Домкрат реечный г/п 5т	—	-"-	2	34
15	Автомобиль-тягач	ЗИЛ-133Г1	-"-	2	35
16	Автомобиль-тягач	КрАЗ-258	-"-	1	10

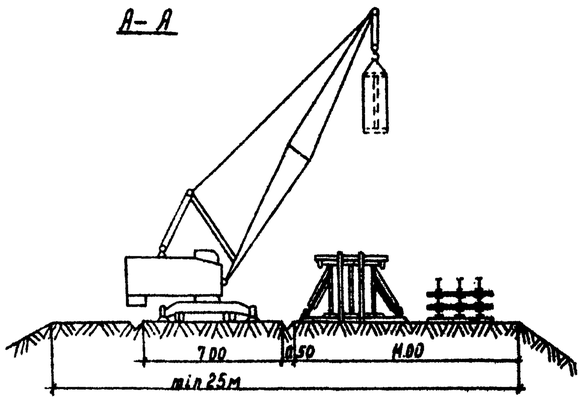
1180/10 | 7

						3.503-50-10	
						Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,60 и 80м	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Монтаж пролётных строений Ер=3×42м	Лит.	Лист	Листов
Исполнил		Кузнецова				Р	6	44
Проверил		Иванова						
Вед.конст.								
Гл.конст.пр.		Лось						
Гл.инж.отд.		Герасимов			Сводные ведомости объёмов работ и оборудования	СКБ Главмостстроя г.Москва		
Нач.отд.		Гевандян						
Копир.		Акинина						



А

А–А



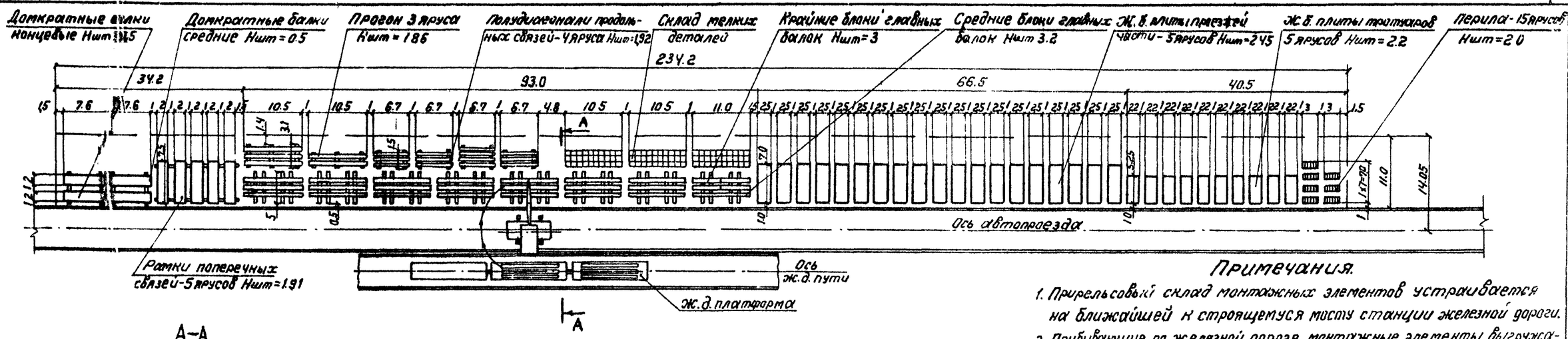
Мероприятия по технике безопасности на площадке для монтажа пролётных строений.

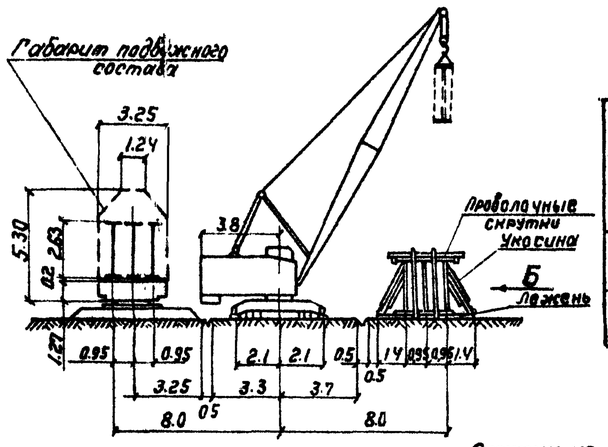
1. Площадка должна быть ограждена, во избежание доступа посторонних лиц. В населенных местах площадка ограждается сплошными заборами, в ненаселенных местах разрешается устраивать проволочное ограждение.
2. На территории площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны необходимо ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видные как в дневное так и в ночное время.
3. Проходы, проезды, погрузочные площадки и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, в зимнее время очищать от снега и льда, дороги посыпать песком, шлаком или золой, а в летнее время поливать водой.
4. Подъездные пути и проезды на площадке должны быть сооружены до начала строительных работ и обеспечивать свободный доступ транспортных средств и кранов по всем местам работ. На проездах рекомендуется устраивать покрытия из сборных железобетонных плит.
5. Для автомобилей и других транспортных средств на площадке должны быть заранее установлены предельно-допустимые скорости движения. Зоны ограниченной скорости движения, места стоянки транспортных средств и разворотов должны быть отмечены соответствующими дорожными знаками по ГОСТ 10807-64, хорошо видимыми в дневное и ночное время.
6. Рабочие места, проходы, проезды и склады в темное время суток должны быть освещены в соответствии с „Указаниями по проектированию электрического освещения строительных площадок" - СН-81-70. Работа в неосвещённых местах запрещается, а доступ к ним людей должен быть закрыт. Ослепляющее действие светового потока на работающих при освещении рабочих мест прожекторами не допускается.
7. Работа кранов разрешается только в полном соответствии с инструкцией по их эксплуатации.
8. Нахождение посторонних людей в опасной зоне работы крана запрещается.
9. Мероприятия по санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих на строительной площадке и по обеспечению пожарной безопасности разрабатываются в составе проекта производства работ по строительству конкретных объектов.
10. При всех работах на строительной площадке должны строго выполняться все требования, предусмотренные соответствующими разделами системы стандартов безопасности труда, СНиП III А.11-70 и „Правилами техники безопасности и производственной санитарии при строительстве мостов и труб."

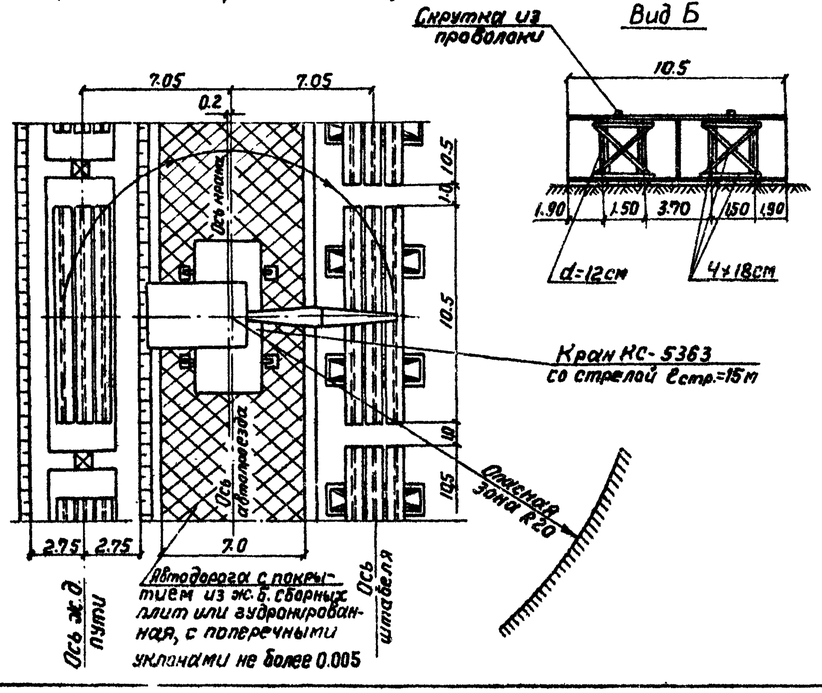
Примечания:

1. Площадка для монтажа пролетных строений устраивается на насыпи подходов к мосту, заранее отсыпанной до уровня подферменной части устоя.
2. Привязка площадки к конкретному объекту производится в составе общего стройгенплана.
3. Проект водо-воздуха и электроснабжения разрабатывается при привязке к местным условиям, в соответствии с общими решениями, принятыми в стройгенплане.
4. Установка тормозных лебедок и полиспастов на сборочной площадке производится после полной сборки пролетного строения.
5. Складирование конструкций на приобъектном складе принято по аналогии с прирельсовым складом (см. лист 8).

						1180/10		8
						3.503-50-10		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Исполнил		Котер			Монтаж пролётных строений $l_р$=3×42м	Лит	Лист	Листов
Провер.		Лось				Р	7	44
Вед. кон.								
Гл. конст.		Лось			План строительной площадки	СКБ Главмостостроя г. Москва.		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Геворкян						







Сводная ведомость монтажных элементов

Габарит и исполнение пролётного строения		Масса металла пролетного строения т	Объем железобетона пролетного строения м3	Количество монтажных элементов-шт / Наибольшая монтажная масса - т: Концевые блоки главных балок	Средние блоки главных балок	Стыковые накладки	Болты, гайки, шайбы, пробки и шплинты	Домкратные балки	Рамки поперечных связей	Элементы прогона	Полудиагонали продольных связей	Элементы смотрового хода	Опорные части-комплект	Ж.б. плиты проезжей части	Ж.б. плиты тротуаров	Звенья перил
Г-10	Обычное	248.3	363.3	4 / 2.38	2.2 / 9.4; 2.2 / 9.7	24 шт	0.87	4.13	3.85	21 / 1.14	13 / 1.35	5.2 / 0.23; 5.2 / 0.32	12 / 1.9	8 / 3.59	94 / 7.8	50 / 2.85	96 / 0.15
	Северное	259.8	363.3												94 / 7.0		
Г-11.5	Обычное	248.3	395.5		2.2 / 9.5; 2.2 / 9.7							5.6 / 0.25; 5.6 / 0.32			94 / 7.8		
	Северное	259.8	395.5														

Габаритные размеры монтажных элементов при складировании

Наименование		Ширина × высота × длина мм
Концевые блоки главных балок		615 × 2540 × 5545
Средние блоки главных балок		905 × 2628 × 10490
Домкратные балки	Концевые	1904 × 460 × 7540
	Средние	1904 × 420 × 7228
Рамки поперечных связей		1960 × 262 × 7508
Элементы прогона	Концевого	300 × 460 × 5550
	Среднего	920 × 460 × 10520
Полудиагонали продольных связей		180 × 320 × 6680
Элементы смотрового хода		1120 × 830 × 10450
Опорные части (в сборе)	Подвижные	670 × 520 × 810
	Неподвижные	1000 × 770 × 1200
Ж.б. плиты проезжей части		2500 × 330 × 6970
Ж.б. плиты тротуаров		2150 × 280 × 5240
Звенья перил		1000 × 76 × 3000
Элементы ограждения проезда		200 × 450 × 2625

Ведомость потребного оборудования

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
Кран пневмоколесный г.п. 25т	КС-5363	шт	1
Мотовоз	МК 8/15	-"-	1

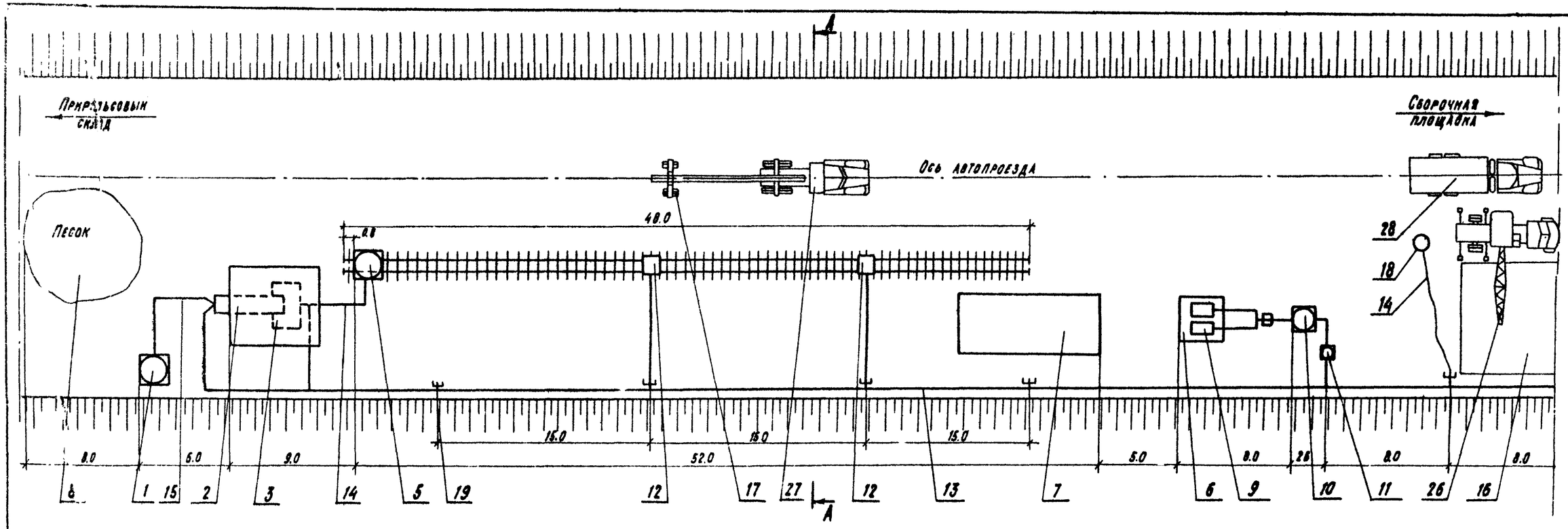
Примечания.

1. Прирельсовый склад монтажных элементов устраивается на ближайшей к строящемуся мосту станции железной дороги.
2. Прибывающие по железной дороге монтажные элементы выгружаются на склад в порядке, указанном на данном чертеже.
3. Укладка элементов пролётного строения непосредственно на землю запрещается. Укладка крупных элементов производится на лежни. Для мелких элементов на складе устраиваются настилы из досок по лежням.
4. Блоки главных балок устанавливаются на лежни в вертикальном положении, не снимая крюка крана, раскрепляются укосинами из круглляка d=12-14см. Освобождение крюка крана разрешается только после раскрепления блоков. Блоки раскрепляются с каждой стороны двумя парами укосин. Укосины располагаются на расстоянии 1.90м от торца блока между вертикальными ребрами.
5. Укладка остальных элементов пролётного строения принята штабельной, с прокладкой по каждому ряду деревянных брусков.
6. Для выгрузки блоков главных балок, кран устанавливается на расстоянии 7м от оси железнодорожного пути, под кран подается платформа, производится строповка элемента, его подъем, а затем поворот стрелы крана и установка элемента на склад.
7. В ближний к крану ряд укладываются опорные блоки главных балок, имеющие наибольший монтажный вес.
8. При устройстве прирельсового склада должны выполняться требования главы 2 СНиП III-А.11-70 и главы V „Правил техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб."

1180/10 | 9

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10		
Исполнил		Иванова			Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,60 и 80м		
Проверил		Лось			Монтаж пролётных строений Ср=3×42м	Лит. Р	Лист 8	Листов 44
Вед.конст.							
Гл.конст.пр.		Лось			Прирельсовый склад монтажных элементов и плит проезжей части.	СКБ Главмостстроя г. Москва	
Гл.инж.отд.		Ерасимов					
Нач.отд.		Гевондян					

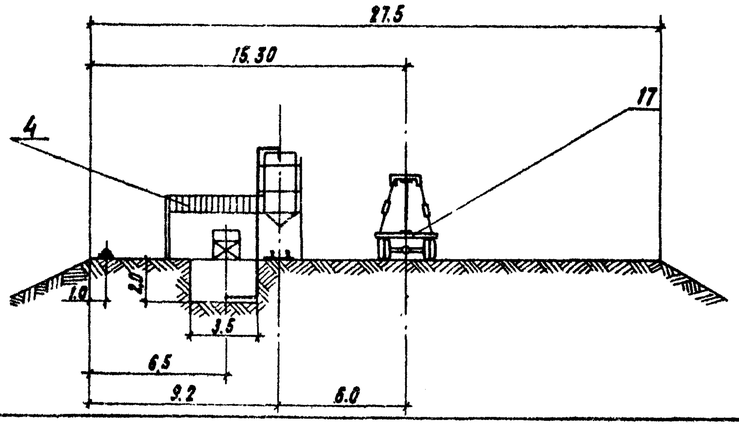
Копир. Акчинина



Ведомость потребного оборудования, инвентаря

NN поз.	Наименование сооружения	Ед. изм.	Кол.	Краткая характерист.
1	Бачок для горючего	шт	1	Мет. ёмкость 10м³
2	Барабанная печь для сушки песка	шт	1	На базе трак. - сортир. С-213А
3	Бункер для песка	м³	14	
4	Навес для сушки песка	м²	35,8	
5	Емкость для очищен. песка	шт	1	Мет. ёмкость 15м³
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

А-А



NN поз.	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол..
9	Компрессор передвижной	ДК-9М	шт	2
10	Воздухосборник	ф 1.5 м	шт	1
11	Маслоотделитель	С-732	шт	2
12	Однокамерный пескоструйный аппарат	АД-150	шт	2
13	Воздушная магистраль Труба ст 15×4	ГОСТ 8734-75	п.м	150
14	Воздушная магистраль. Шланг ф 32 мм	ГОСТ 8318-57	п.м	150
15	Топливо провод. Шланг ф 25 мм.	ГОСТ 8318-57	п.м.	60
16	Площадка для сборки.	—	шт	1
17	Тележка для подачи элементов на автомобильном ходу	2-Р-8А	шт	1
18	Переносной бескамерный пескоструйный аппарат	Комстр. Мосгортреста	шт	2
19	Вентили муфтовые 15×4 186р ф 15мм	—	шт	7
20	Домкраты реечные г.п. 5т.	—	шт	4
21	Домкраты гидравлические	МГД-50	шт.	2
22	Насосная станция	НСП-400	шт.	1
23	Гайковерт пневматический	ИП 3106	шт.	2
24	Гайковёрт	ИП 3103	шт.	2
25	Динамометрический ключ	ЛКБ. Главстроймеханизация	шт	2
26	Автокран г.п. 25 т.	СМК-7	шт	1
27	Автомобильный тягач	КрАЗ-258	шт	1
28	Автомобиль г.п. 12 т.	КрАЗ-257	шт.	1

Примечания

1. Технологическая линия пескоструйной очистки расположена на насыпи подхода, отсыпанной до верха подферменника устоя.
2. 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"
3. Работать совместно с листом 7.

1180/10 | 10

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Монтаж пролетных строений Ср = 3×42 м	Лит. Р / Лист 9 / Листов 44
Исполнил		Зернов				
Проверил		Лось				
Вед. констр.						
Гл. констр. гр.		Лось			Технологическая линия пескоструйной очистки	СКБ Главмостостроя г. Москва
Констр. отд.		Герасимов				
Нач. отд.		Геворкян				

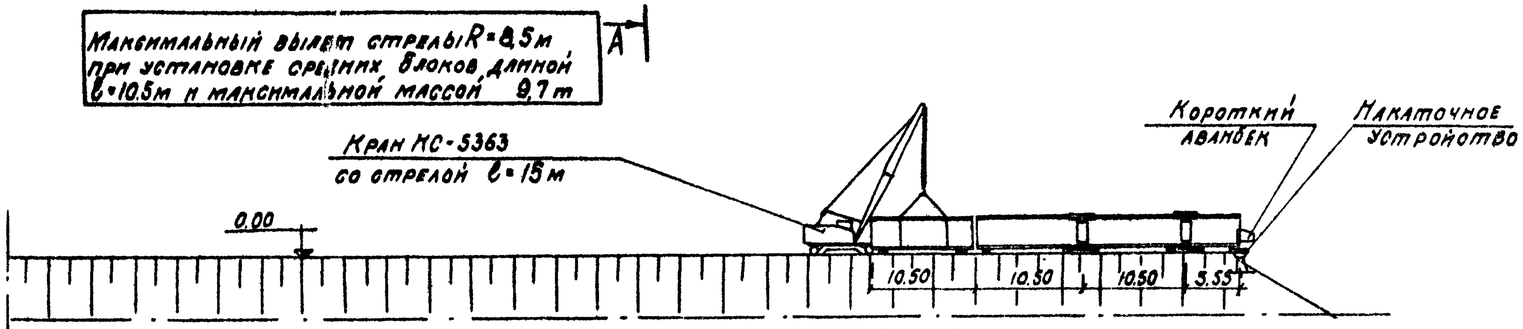


Схема №1. Снятие блоков с автотранспорта и установка I-го блока главной балки

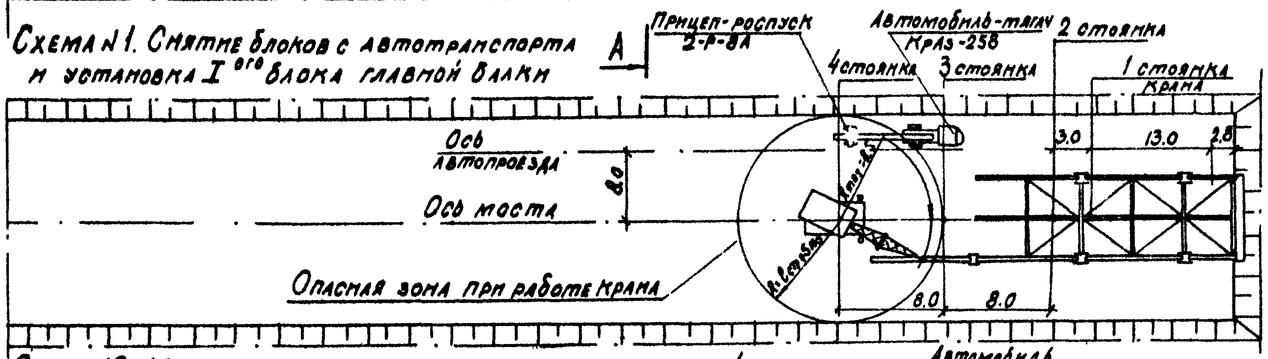


Схема №2. Монтаж продольных и поперечных связей

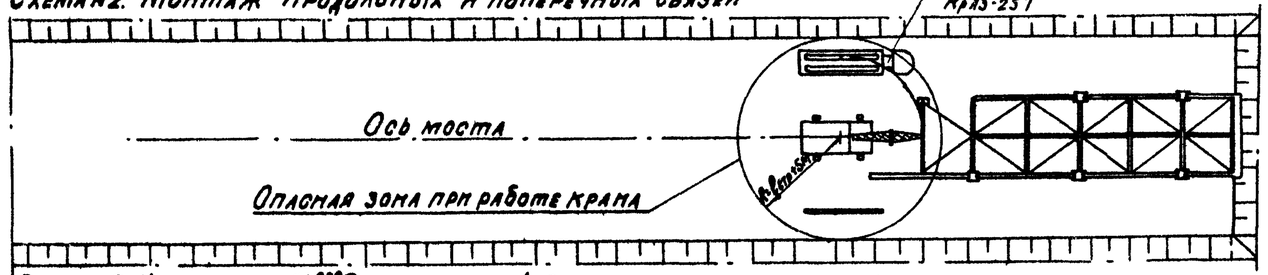
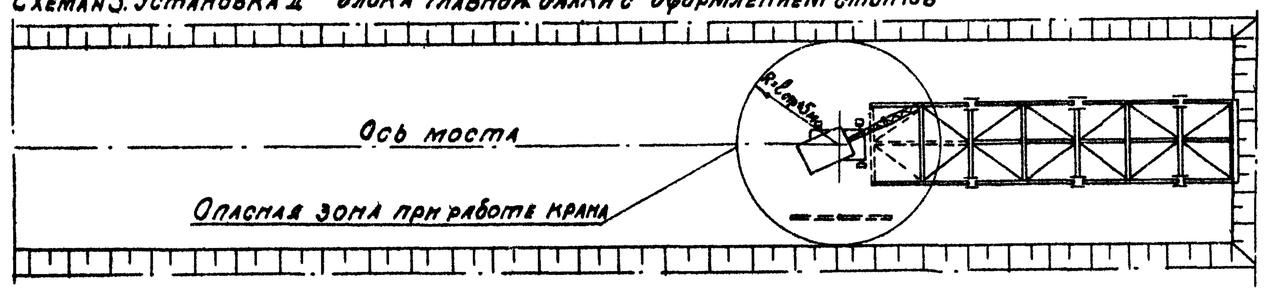
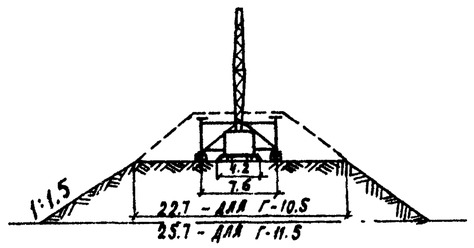


Схема №3. Установка II-го блока главной балки с оформлением стыков



А-А



Примечания.

1. Размещение пролетного строения на сборочной площадке и расположение сборочных клеток см. на листах 11; 12.
2. Уровень сборочной площадки принят за ▽0.00. Отметки подферменников устоев и опор см. на листах 13; 15; 16.
   Левобережный устой бетонируется до отметки верха подферменника
3. До сборки пролетного строения на сборочной площадке по осям главных балок укладываются нижние накаточные пути. На устое устанавливаются перекаточные каретки или устройства для надвижки на фторопласте.
4. Монтажные элементы подаются с прирельсового склада к месту сборки автотранспортом, пройдя предварительно пескоструйную очистку и укрупнительную сборку.
5. На монтаже принят следующий порядок сборки пролетного строения:
   - устанавливается I блок главных балок и раскрепляется временными подкосами, оформляется стык между балками (см. схему №1);
   - монтируются поперечные и продольные связи (свободные концы их устанавливаются на временные клетки) - см схему №2;
   - устанавливается II блок главных балок и производится оформление стыков; монтируются элементы прогона, поперечные и продольные связи (см. схему №3).
6. Нижние накаточные пути не показаны.
7. Работы по сборке пролетного строения производятся с переносных подмостей, устанавливаемых в узлах пролетного строения. По мере сборки пролетного строения переносные подмости переставляются краном от узла к узлу. Схему установки переносных подмостей см. на листе 12.
8. Работать совместно с листом 7.

Таблица масс монтажных элементов

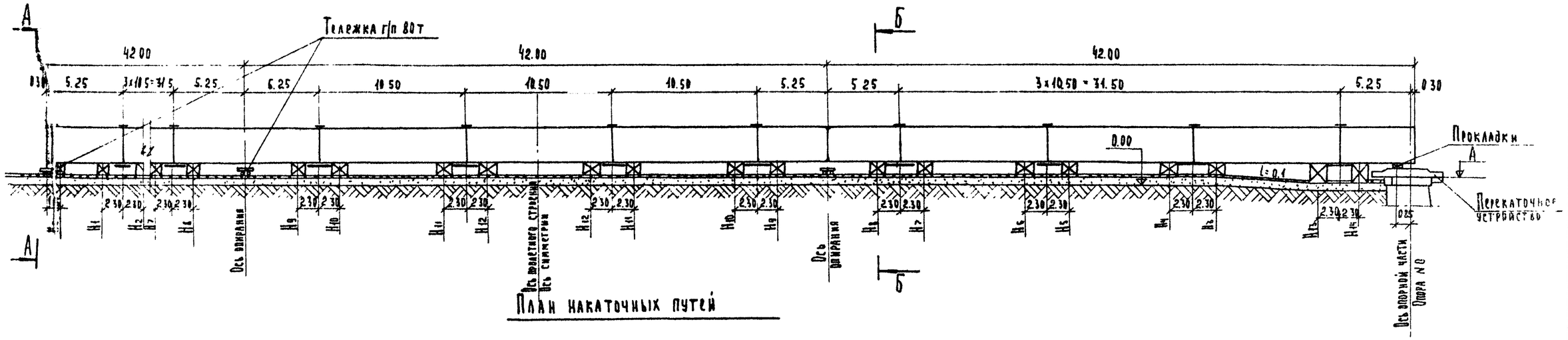
Габарит, исполнение	Масса монтажн. элемента, т	Блок главн. балки ℓ=5.55м	Блок главн. балки ℓ=10.5м	Комплект стыка	Диафрагма балки	Рамка поперечн. связей	Продольная связь	Прогон ℓ=5.25м	Прогон ℓ=10.5м
Г-10	обычное	2.38	9.7	0.67	3.85	1.14	0.32	0.70	1.35
	северное		9.5				0.25		
Г-11.5	обычное		9.7				0.32		
	северное		9.5				0.25		

Ведомость потребного оборудования

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
Кран пневмоколесный г.п. 25 т	КС-5363	шт.	1
Автомобиль-тягач	КрАЗ-258	-"-	1
Прицеп-роспуск г.п 8 т.	2-Р-8А	-"-	1
Автомобиль г.п 12 т.	КрАЗ-257	-"-	1

1180/10 | 11

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10		
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м		
Исполнил		Зернов			Монтаж пролетных строений Ср=3×42 м	Лит.	Р
Провер.		Иванова				Лист	10
Вед. конс.						Листов	44
Гл. конструк.		Лось			Сборка пролетного строения на сборочной площадке для надвижки в пролет	СКБ Главмостостроя г. Москва	
Гл. инж. отд.		Герасимов					
Нач. отд.		Геворкян					



План накаточных путей

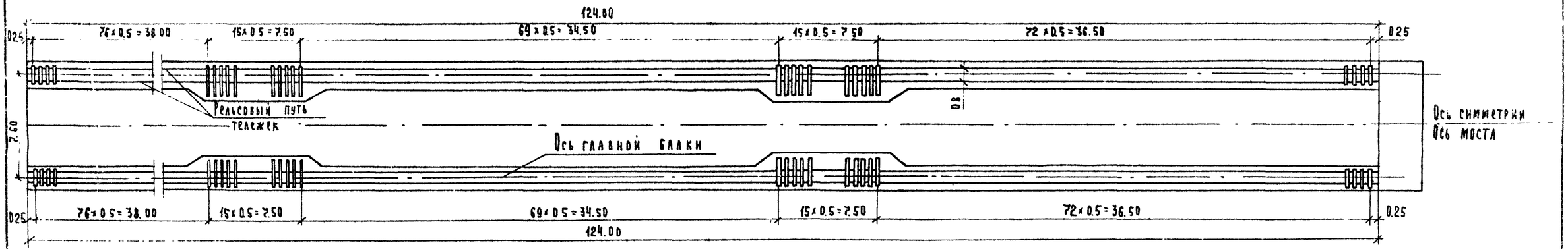


Таблица переменных величин (отметка верха сборочных клеток)

Радиус кривой, м \ Hi, мм	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
R ∞	1895	1880	1850	1800	1755	1680	1630	1555	1475	1425	1414	1405	1400	2230	2245
R 15000	1785	1780	1765	1735	1700	1640	1590	1540	1470	1425	1405	1425	1410	2130	2135
R 10000	1725	1725	1715	1685	1670	1615	1575	1535	1465	1430	1405	1420	1410	2075	2075

Примечания.

1. За отметку 0.00 принята отметка верха недосыпанной насыпи за опорой №0. Отметку А-верх подферменика см. листы 13-16.
2. Работать совместно с листами 10;12

1180/10 | 12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Котер		
Проверил		Лось		
Гл. конс.		—		
Гл. конс. пр		Лось		
Гл. инж. от.		Герасимов		
Нач. отд		Геворкян		

3.503-50-10

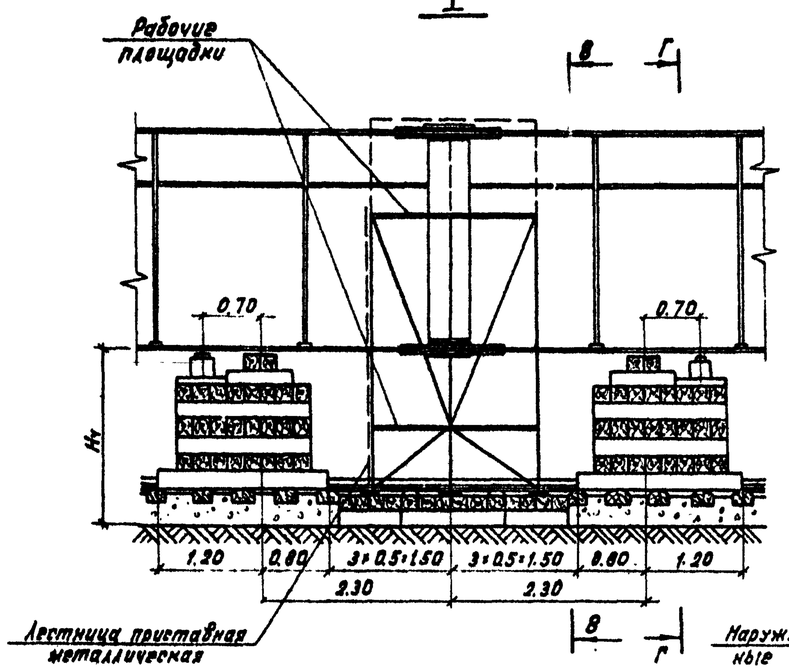
Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

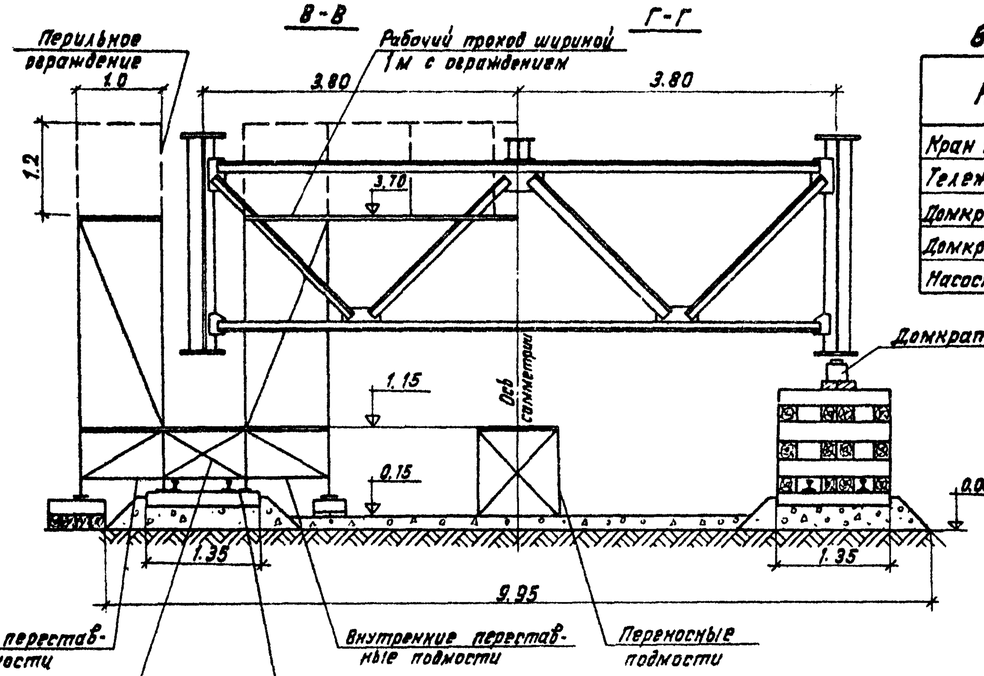
Монтаж пролетных строений $l_р$ = 3×42 м

Лит.	Лист	Листов
Р	11	44

Сборочная площадка на подходе, нижние накаточные пути.

СКБ Главмостостроя г. Москва



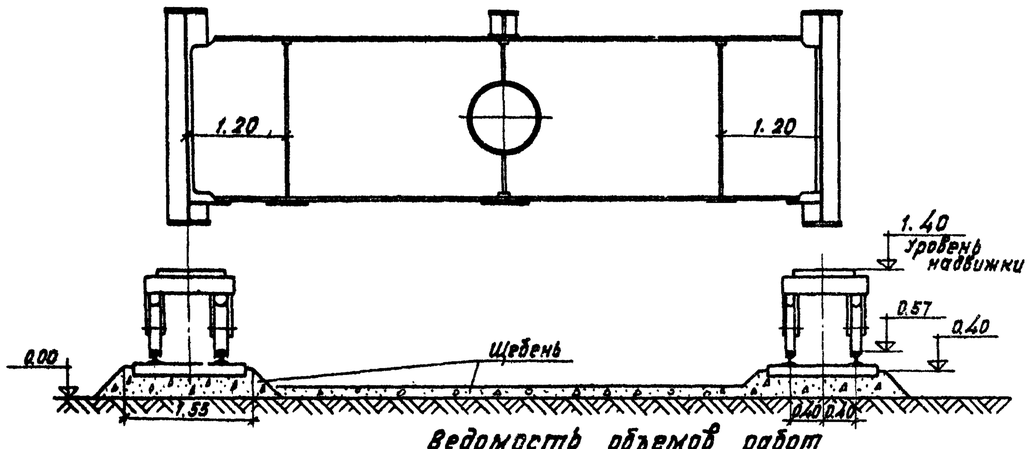


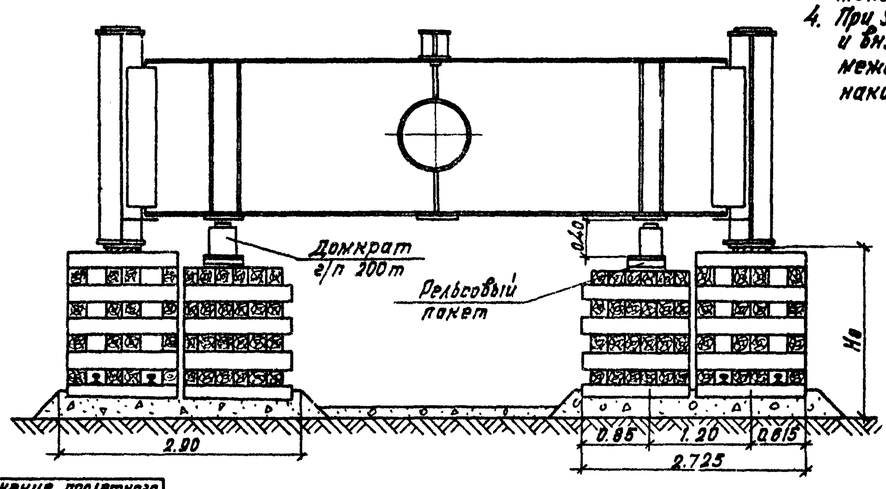
Ведомость основного оборудования

Наименование	Марка	Изм.	Кол.
Кран пневмоколесный г.п. 25т	КС-5363	шт.	1
Тележка э/п 80т	—	-"-	6
Домкрат гидравлический г.п. 25т.	МДГА-25	-"-	8
Домкрат гидравлический 200т	ДГ-200	-"-	4
Насосная станция	НСП-400	-"-	2

Примечания:

1. Работать совместно с листом 11.
2. За отметку 0.00 принята отметка верха недосыпанной насыпи за опорой №0.
3. Для подъема на подмости по торцам их устанавливают металлические лестницы. Верхние рабочие площадки на подмостях должны быть ограждены перилами высотой не менее 1м.
4. При установке подмостей наружные и внутренние их секции раскрепить между собой и закрепить за рельсы накаточных путей.





Ведомость объемов работ

Наименование работ		Ед. изм.	Расположение пролетного строения: на прямой	R=13000 вып.	R=10000 вып.
Устройство (разборка) сборочной площадки и накаточного пути на полушпалках	Устройство щебеночного основания	м³	300	300	300
	Укладка шпал типа I Б	шт/м³	235/23	235/23	235/23
	Укладка рельс Р50 со скреплениями	п.м.	468	468	468
Устройство (разборка) сборочных клеток.	Брус	м³	230	220	215
	Скоба	т	0.9	0.85	0.85
	Рельсовый пакет под домкрат г/п. 200т.	шт/т	4/1.8	4/1.8	4/1.8

1180/10 | 13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил	Котер			
Проверил	Лось			
Вед. конст.				
Гл. конс. пр	Лось			
Гл. инж. отд	Герасимов			
Нач. отд.	Гевондян			

3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

Монтаж пролетных строений ер=3×42 м.	Лит.	Лист	Листов
	Р	12	44

Сборочная площадка на подходе. Сборочные клетки.

СКБ Главмостостроя г. Москва.

Схема размещения перекаточных кареток на опорах

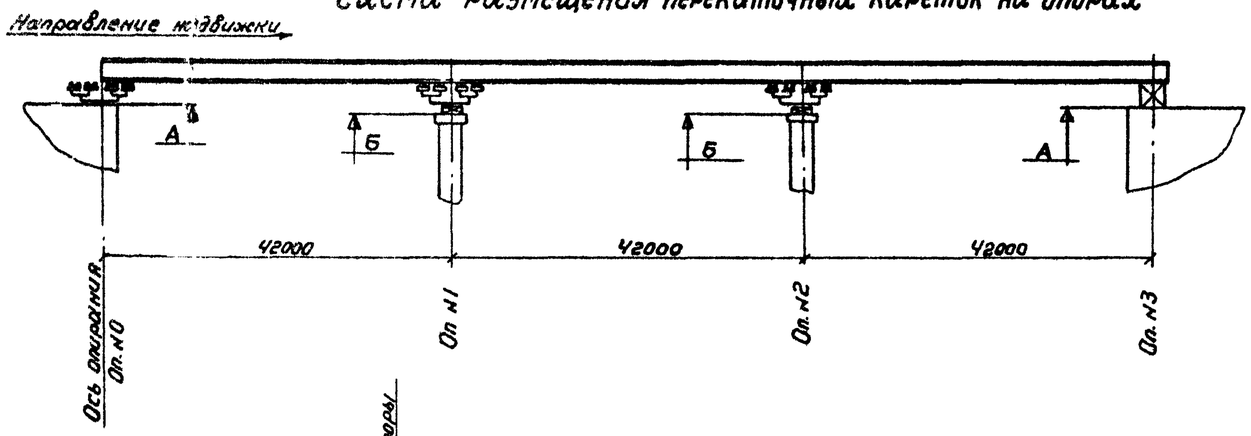


Таблица высот опорных частей

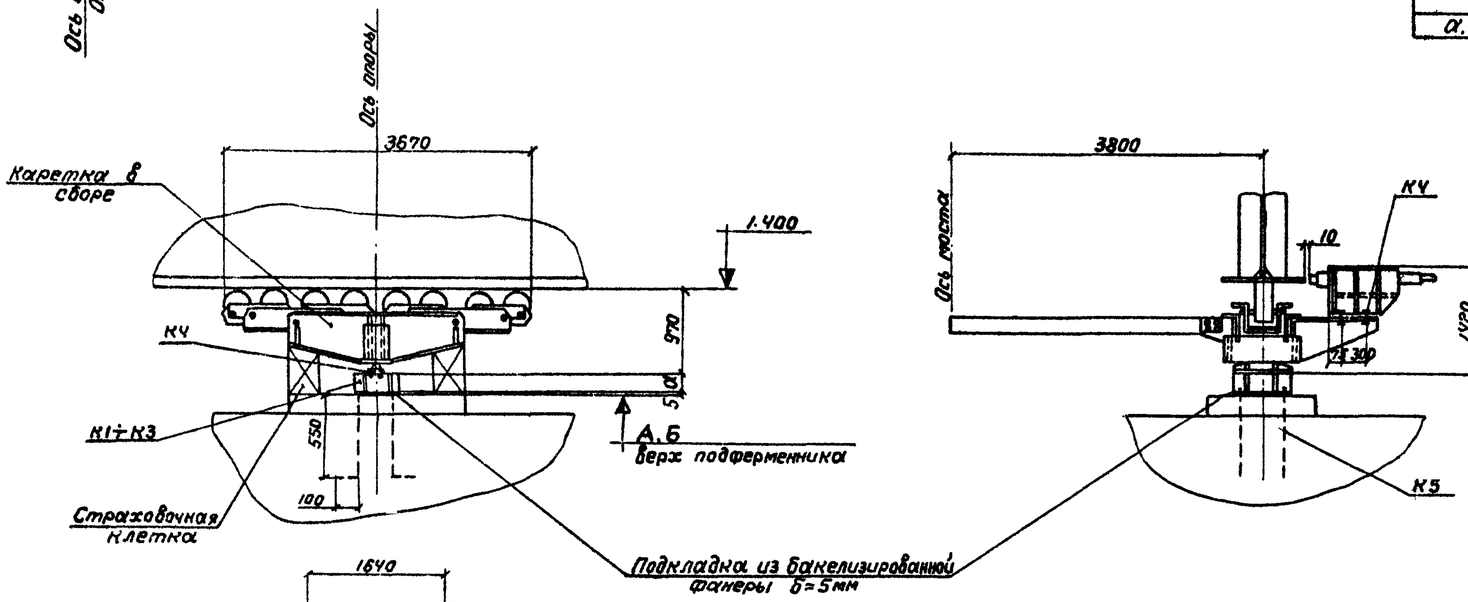
№ опоры	Наименование	Высота мм
0; 3	Подвижная	520
1	Подвижная	770
2	Неподвижная	770

Таблица переменных величин

Радиус вертикальной кривой (м)	Превышение Н, мм				Отметка м	
	Оп.№0	Оп.№1	Оп.№2	Оп.№3	А	Б
R∞	274	0	0	274	0.425	0.151
R 15000	158	0	0	158	0.425	0.267
R 10000	99	0	0	99	0.425	0.326

Таблица переменных величин

Размеры	Опора №0			Опоры №№1,2		
	R∞	R15000	R10000	R∞	R 15000	R 10000
α, мм	0	0	0	274	158	99



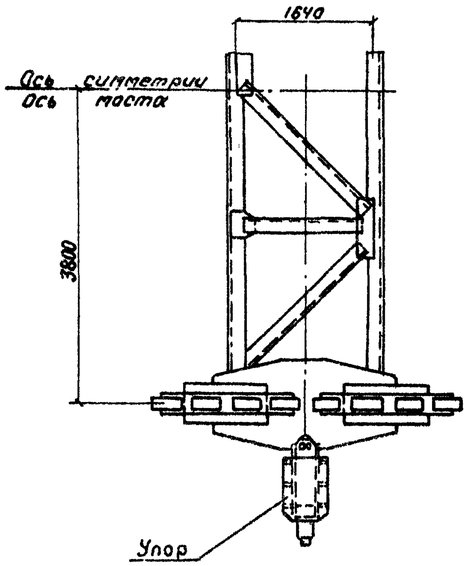
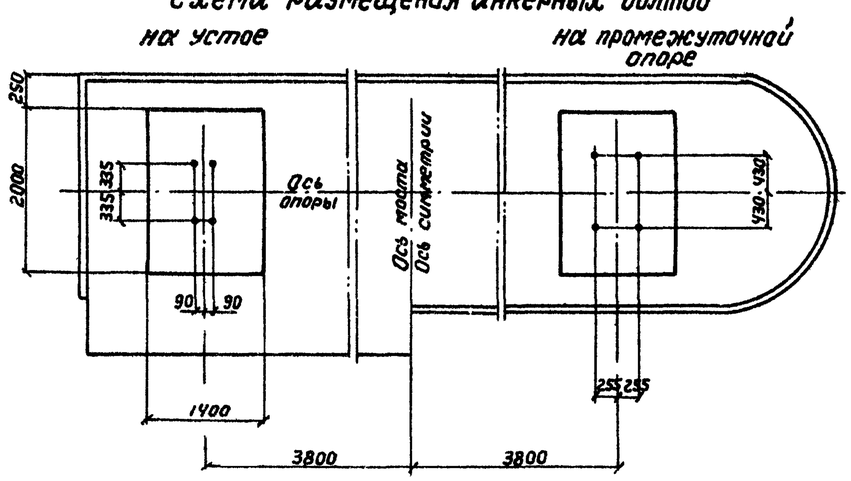


Схема размещения анкерных болтов



Ведомость марок на одну опору

Марка	Наименование	Масса ед. кг	Опора №0						Опора №1,2					
			R∞		R 15000		R 10000		R∞		R 15000		R 10000	
			Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.
—	Каретка в сборе	6885	1	6885	1	6885	1	6885	1	6885	1	6885	1	6885
К1	Столик опорный	282	—	—	—	—	—	—	2	564	—	—	—	—
К2	То же	235	—	—	—	—	—	—	—	—	2	470	—	—
К3	——— " ———	213	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	426
К4	Болт соединительный	0.5	8	4	8	4	8	4	16	8	16	8	16	8
К5	Болт анкерный	2	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16
Итого:				6905	—	6905	—	6905	—	7473		7379		7335

Примечания.

1. Работать совместно с листами 5; 14.
2. Регулировку зазоров до грани нижнего пояса балки производить боковыми упорами для каждой балки поочередно.
3. Грузоподъёмность каретки 2×230 т.
4. Конструкция каретки приведена в выпуске 15.

1180/10 | 14

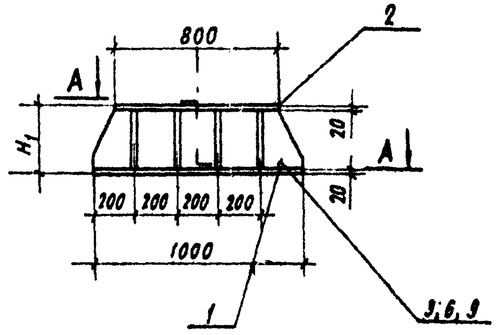
					3.503-50-10
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролетами 40, 60 и 80 м.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Исполнил		Резницкий			Монтаж пролётных строений $C_р$=3×42 т
Проверил		Лось			
Вед. конст.					
Гл. конст. пр.		Лось			Размещение кареток г/п 2×230 т на капитальной опоре. Общий вид.
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			

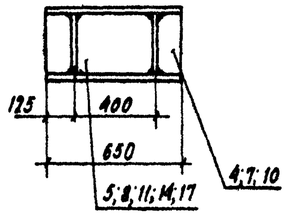
Лит.	Лист	Листов
Р	13	44

СКБ Главмостостроя г. Москва

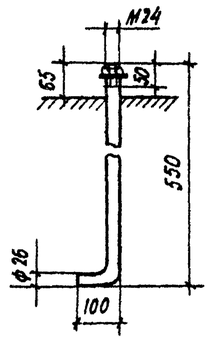
Копир. Акинина

К1÷К3

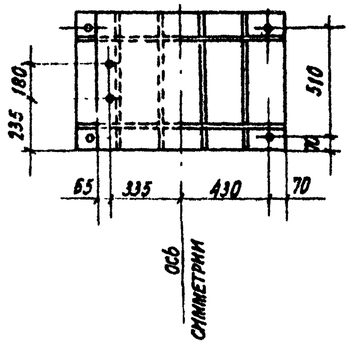




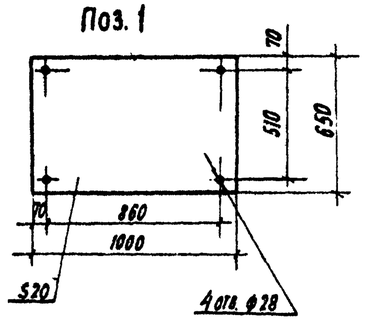
К5



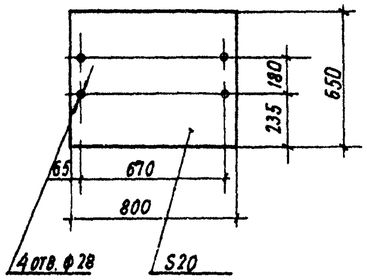
А-А



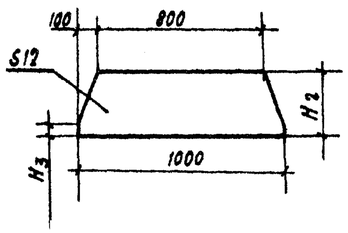
Поз. 1



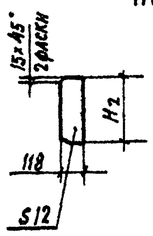
Поз. 2



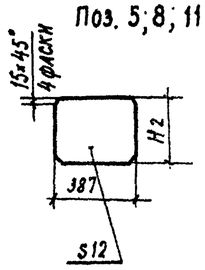
Поз. 3; 6; 9



Поз. 4; 7; 10



Поз. 5; 8; 11



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
К1	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.0	102	В ст.3 пс 5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	3	Ребро продольное	-12×234	1000	2	20.1	40		
	4	Ребро	-12×118	234	8	2.6	21		
	5	Диафрагма	-12×387	234	4	8.5	34		
		Итого со сварными швами:					282		
К2	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.0	102	В ст.3 пс 5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	6	Ребро продольное	-12×118	1000	2	10.3	21		
	7	Ребро	-12×118	118	8	1.3	10		
	8	Диафрагма	-12×387	118	4	4.3	17		
		Итого со сварными швами:					235		
К3	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.0	102	В ст.3 пс 5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	9	Ребро продольное	-12×59	1000	2	5.6	11		
	10	Ребро	-12×118	59	8	0.7	6		
	11	Диафрагма	-12×387	59	4	2.2	9		
		Итого со сварными швами:					213		
К4	—	Болт М27×100 с гайкой и шайбой	—	—	1	—	0.5	Ст. 3	Бч
К5	—	Болт анкерный М24×630 с гайкой и шайбой	—	—	1	2,72	2,7	Ст. 3	

Примечания:

1. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 6 мм.
2. Работать совместно с листом 13.

Таблица переменных величин

Марка / Размер мм	К1	К2	К3
H_1	274	158	99
H_2	234	118	59
H_3	30	30	0

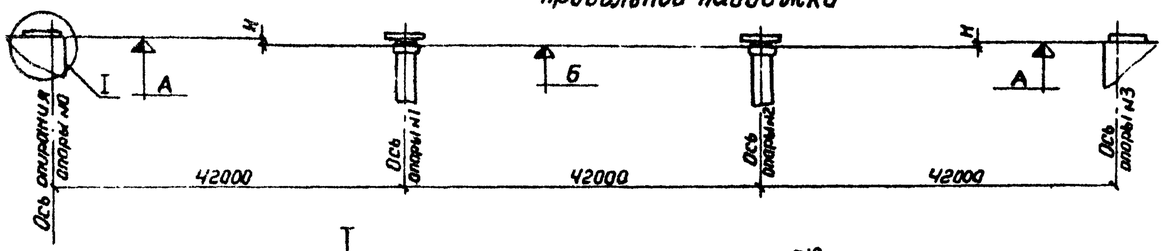
1180/10 | 15

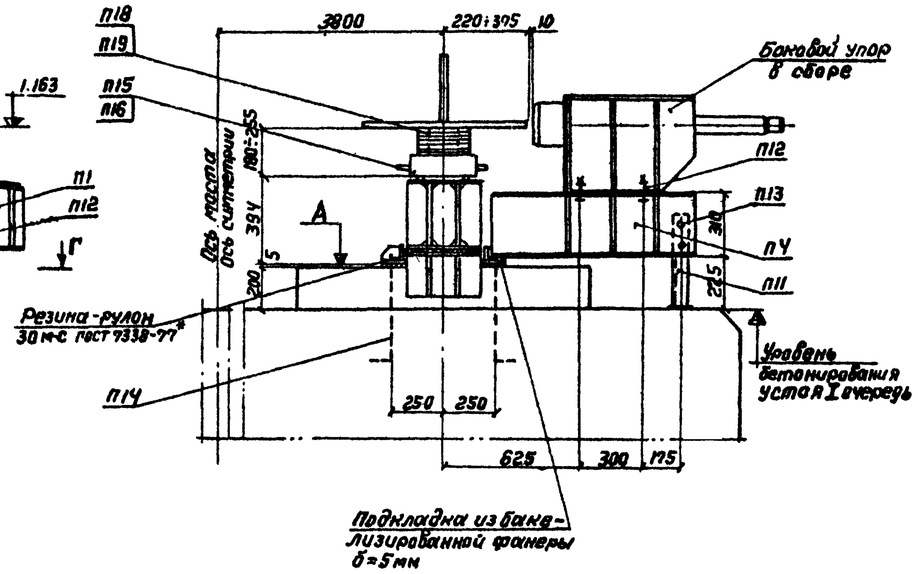
					3.503-50-10
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролётами 40, 60 и 80 м
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Исполнил		Резницкий			Монтаж пролетных строений C_p=3×42 т
Проверил		Лось			
Вед. констр.					
Гл. конс. пр.		Лось			Размещение кареток г.п. 2×230 т на капитальной опоре. Марки К1 ÷ К5
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			

Лит.	Лист	Листов
Р	14	44

СКБ Главмостостроя г. Москва

Схема размещения перекаточных устройств на капитальных опорах для продольной надвижки





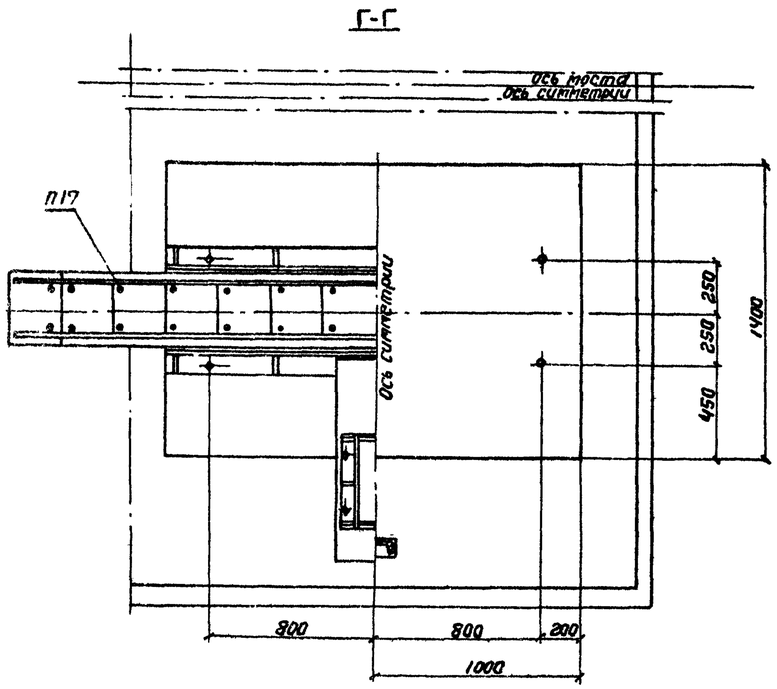


Таблица переменных величин

Радиус вертикальной кривой, м	Превышение Н, мм				Отметки, м	
	Оп. №0	Оп. №1	Оп. №2	Оп. №3	А	Б
R∞	274	0	0	274	0.764	0.490
R 15000	158	0	0	158	0.764	0.606
R 10000	99	0	0	99	0.764	0.665

Ведомость марок на обстройку одного устоя

№№ марок	Наименование	Масса ед. кг	R∞ R 15000 R 10000	
			Кол.	Масса общ.
—	Упор боковой в сборе	265	2	530
П1	Перекаточное устройство	865	2	1730
П2	Обойма	215	2	430
П3	Упор	30	4	120
П4	Рама опорная	145	2	290
П11	Нога опорная	10	2	20
П12	Болт соединительный	0.7	40	28
П13	Болт соединительный	0.2	8	2
П14	Болт анкерный	2.7	8	22
П15	Салазки	15	160	2400
П16	Скоба	0.5	40	20
П17	Винт	—	56	—
П18	Штырь (винт)	0.1	40	4
П19	Штырь (винт)	0.1	280	28
Итого				5545

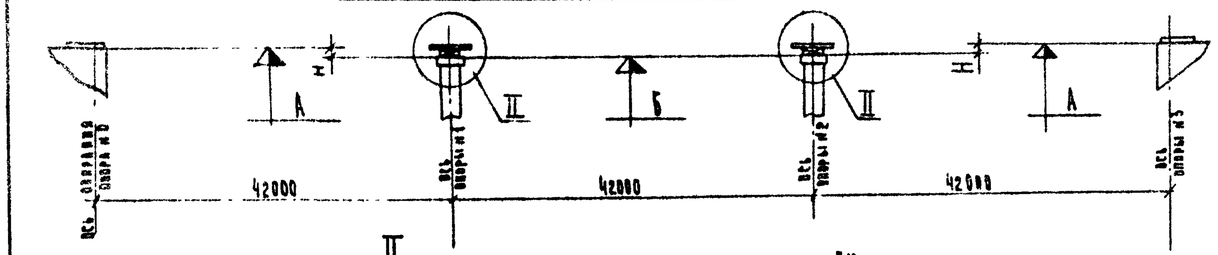
Примечания.

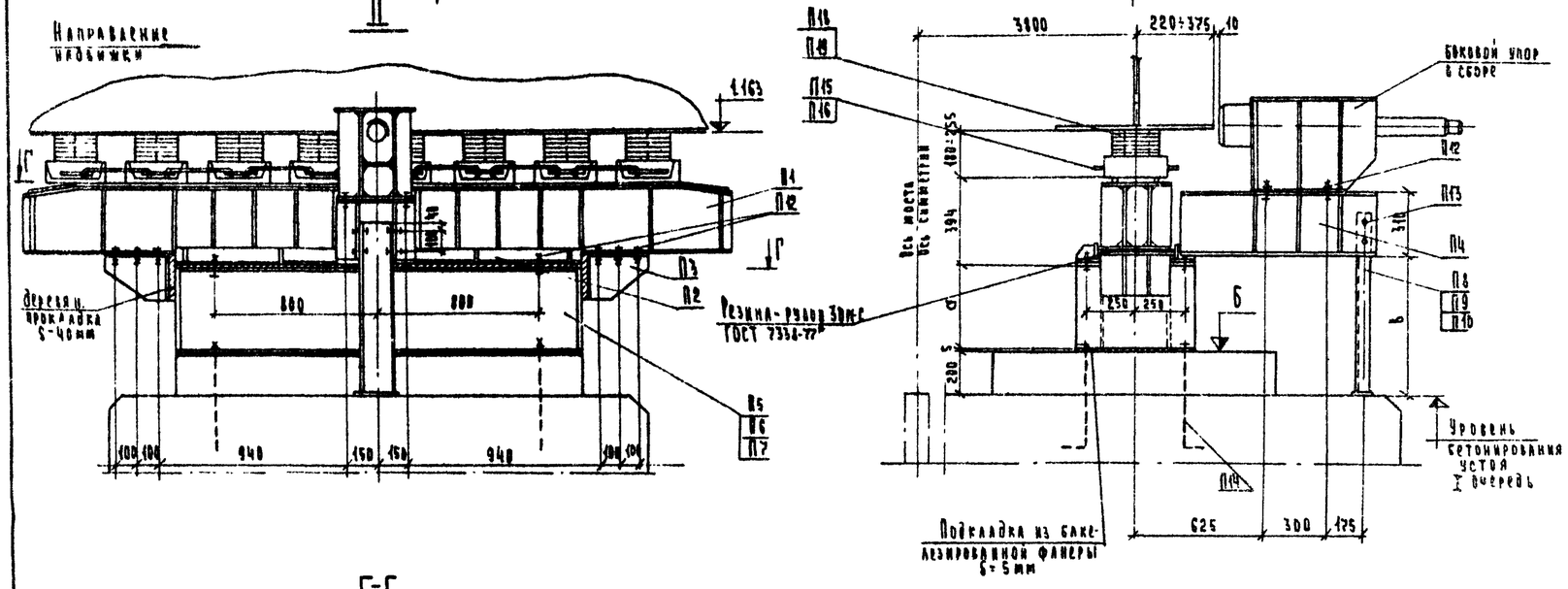
1. Регулировку зазоров до нижнего листа пояса балки производить боковыми упорами, поочередно для каждой балки пролётного строения.
2. Перекаточные устройства должны быть установлены строго по оси балок пролётного строения и быть параллельны друг другу.
3. За нулевую отметку принята отметка насыпи за устоем №0.
4. Работать совместно с листами 5; 17; 18; 19.
5. Конструкцию бокового упора см. в выпуске 15.

1180/10 | 16

					3.503-50-10
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м.
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Исполнил	Резницкий			Монтаж пролётных строений Ср=3×42 м	Лит. Р; Лист 15; Листов 44
Проверил	Иванова				
Вед. конст.					
Гл. конст. пр.	Лось			Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на устое.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. инж. отд.	Герасимов				
Нач. отд.	Гевондян				
Копир.	Акинина				

Схема размещения перекаточных устройств на капитальных опорах для пролетной надвижки





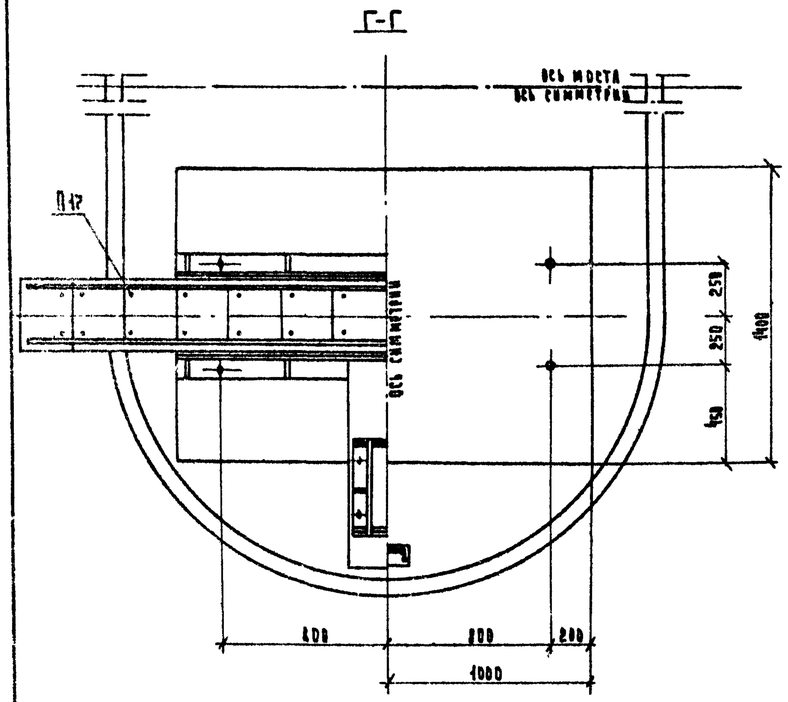


Таблица переменных величин

Радиус вертикальной кривой, м	Превышение H, мм				Отметки, м	
	Оп.№0	Оп.№1	Оп.№2	Оп.№3	А	Б
R ∞	274	0	0	274	0764	0490
R 15000	158	0	0	158	0764	0606
R 10000	99	0	0	99	0764	0665

Таблица переменных величин

Размеры	Опора №0; 5	Опора №1; 2		
	R 15000 10000	R ∞	R 15000	R 10000
a	—	274	158	99
b	226	499	383	324

Ведомость марок на обстройку одной опоры

Марка	Наименование	Масса ед. кг	Опора №1; 2					
			R ∞		R 15000		R 10000	
			Кол	Масса общ	Кол	Масса общ	Кол	Масса общ
—	Упор боковый в сборе	265	2	530	2	530	2	530
П1	Перекаточное устройство	865	2	1730	2	1730	2	1730
П2	Обойма	215	2	430	2	430	2	430
П3	Упор	30	4	120	4	120	4	120
П4	Рама опорная	145	2	290	2	290	2	290
П5	Столик опорный	342	2	684	—	—	—	—
П6	То же	273	—	—	2	546	—	—
П7	То же	238	—	—	—	—	2	476
П8	Нога опорная	14	2	28	—	—	—	—
П9	То же	12	—	—	2	24	—	—
П10	То же	11	—	—	—	—	2	22
П12	Болт соединительный	07	40	28	40	28	40	28
П13	То же	0.3	8	2	8	2	8	2
П14	Болт анкерный	2.7	8	22	8	22	8	22
П15	Салазки	15	160	2400	160	2400	160	2400
П16	Скоба	05	40	20	40	20	40	20
П17	Винт	—	56	—	56	—	56	—
П18	Штырь (винт)	01	40	4	40	4	40	4
П19	Штырь (винт)	01	280	28	280	28	280	28
	Итого:			6240		6095		6025

Примечания.

1. Регулировку зазоров до нижнего листа пояса балки производить боковыми упорами, поочередно для каждой балки пролетного строения
2. Перекаточные устройства должны быть установлены строго по оси балок пролетного строения и быть параллельны друг другу.
3. За нулевую отметку принята отметка насыпи за устоем №0
4. Работать совместно с листами 5; 17; 18; 19.
5. Конструкцию бокового упора см в выпуске 15

1180/10 | 17

3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 42, 63 и 84 м

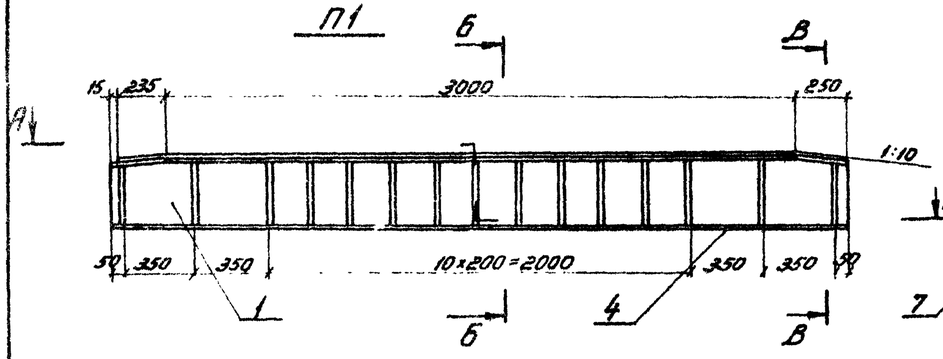
Монтаж пролетных строений $P_р$=3×42 т

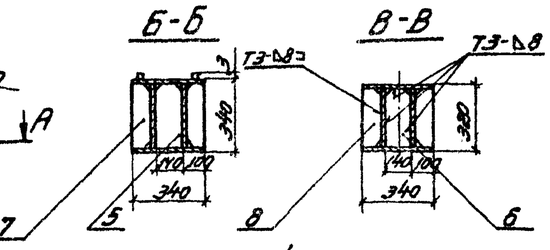
Размещение перекаточных устройств для надвижки на отв. плите на промежуточном опоре

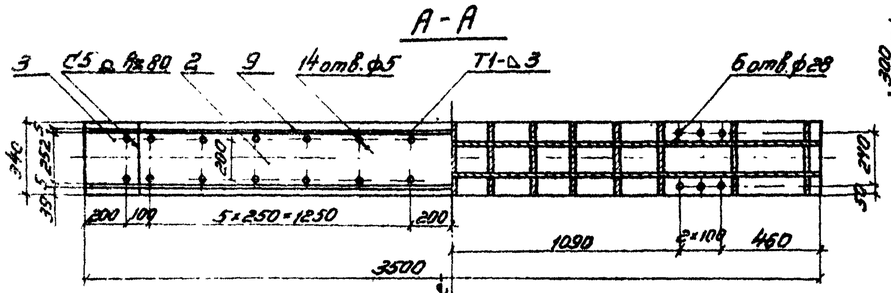
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исправил		Резницкий		
Проверил		Иванова		
Гл. констр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гехондян		

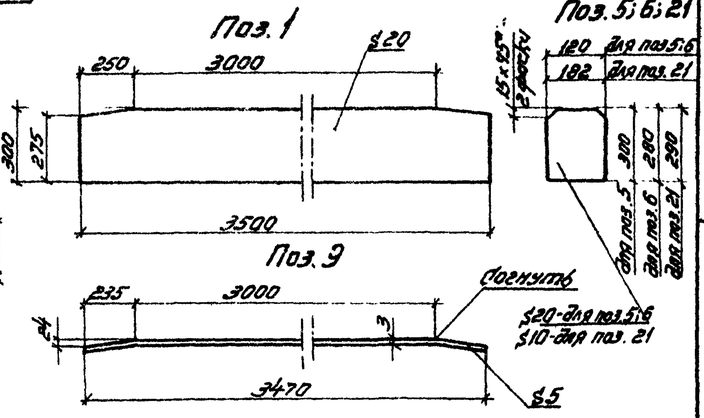
Лит	Лист	Листов
Р	16	44

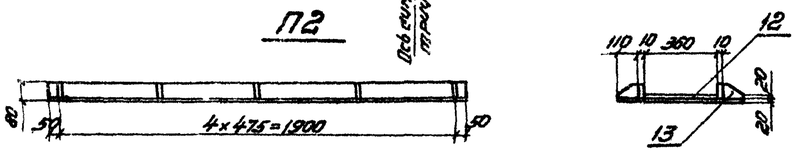
СКБ Гидростроя г. Москва

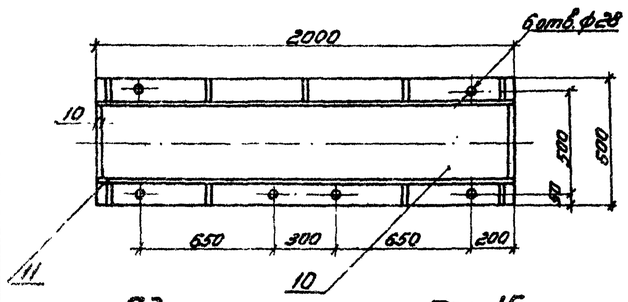


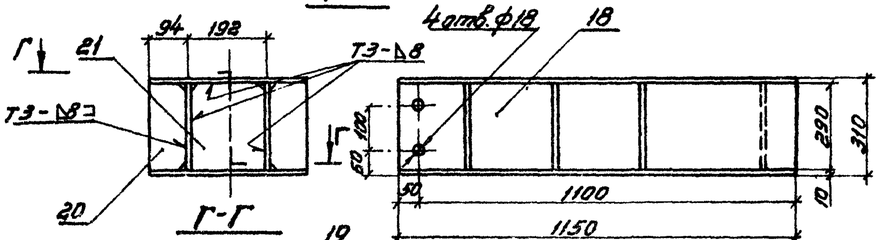


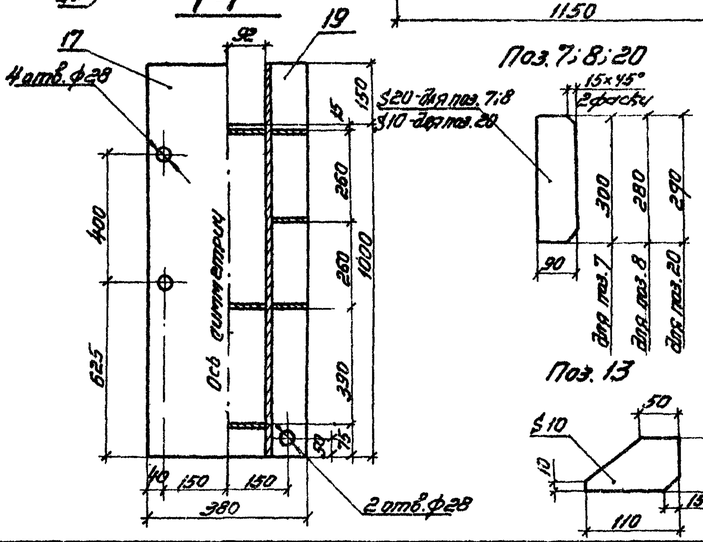


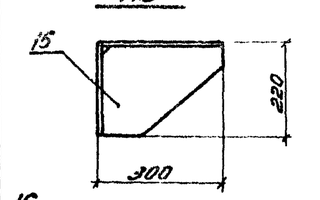


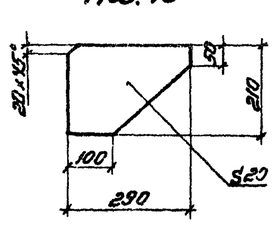


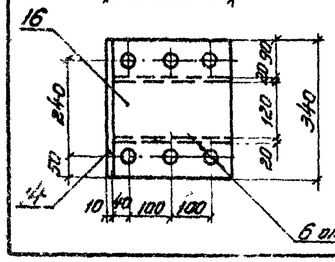












Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Материал	Примечание
П1	1	Лист вертикальный	-20×300	3500	2	164.9	330	Вст3пс5	
	2	Лист горизонтальный	-20×340	3000	1	160.1	160	—"—	Б4
	3	То же	-20×250	340	2	13.4	27	—"—	Б4
	4	—"—	-20×340	3500	1	186.9	187	—"—	Б4
	5	Диафрагма	-20×120	300	13	5.7	74	—"—	
	6	То же	-20×120	280	2	5.3	11	—"—	
	7	Ребро	-10×90	300	26	2.1	55	—"—	
	8	То же	-10×90	280	4	2.0	8	—"—	
	9	Ограничитель	-5×3	3470	2	0.4	1	—"—	
		Итого со сварными швами:					865		
П2	10	Поддон	-20×600	2000	1	188.4	188	Вст3пс5	Б4
	11	Борт	-10×60	2000	2	9.4	19	—"—	Б4
	12	То же	-10×20	360	2	0.8	2	—"—	Б4
	13	Ребро	-10×60	110	9	0.4	4	—"—	
		Итого со сварными швами:					215		
П3	14	Лист торцевой	-10×220	340	1	5.9	6	Вст3пс5	Б4
	15	Ребро	-20×210	290	2	7.2	14	—"—	
	16	Лист	-10×290	340	1	7.7	8	—"—	Б4
		Итого со сварными швами:					30		
П4	17	Лист горизонтальн.	-10×380	1150	1	34.3	28	Вст3пс5	Б4
	18	Стенка	-10×290	1150	2	26.1	52	—"—	Б4
	19	Лист опорный	-10×380	1150	1	32.1	64	—"—	Б4
	20	Ребро	-10×90	290	6	2.0	12	—"—	
	21	Диафрагма	-10×182	290	3	4.1	12	—"—	
		Итого со сварными швами:					145		

Примечания.

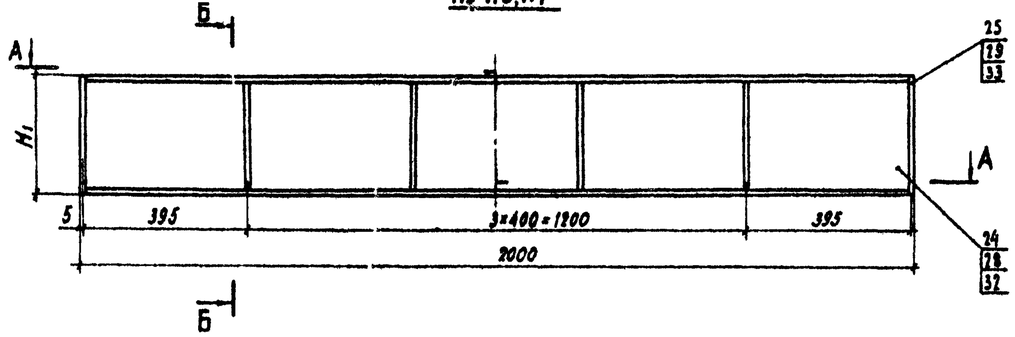
1. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69, электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 8мм, кроме оговоренных.
2. Работать совместно с листами 15, 16

1180/10 | 18

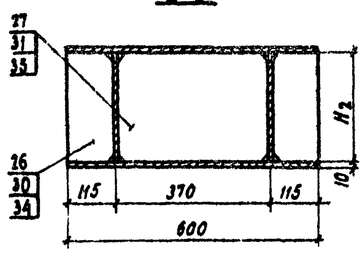
						3.503-50-10
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата		Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80м
Исполнил		Резницкий			Монтажные пролетных строений	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Иванова			$Q_р = 3 \times 42$м	Р	17	44
Гл. констр. проекта		Лось			Перегрузочное устройство для надвижки на фторопласте Марки П1÷П4	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Гевондян						

Подпись и дата | Инв. № подл.

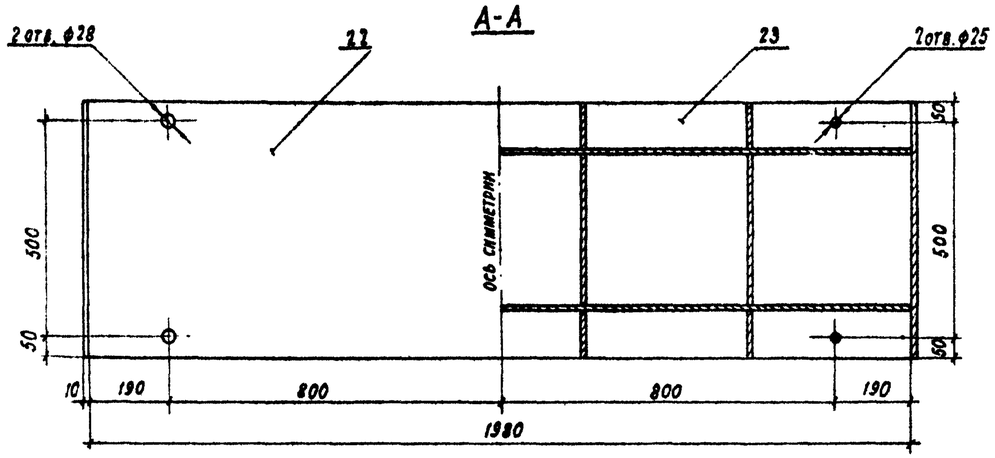
П5 П6; П7



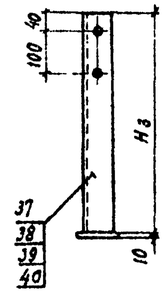
Б-Б

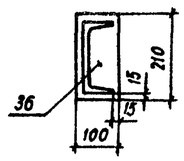


А-А

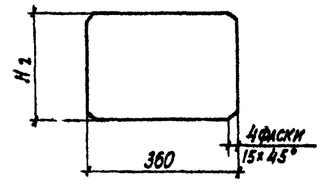


П8 ÷ П11

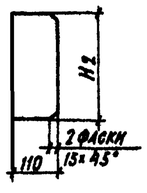




Поз. 27; 31; 35



Поз. 26; 30; 34



П14

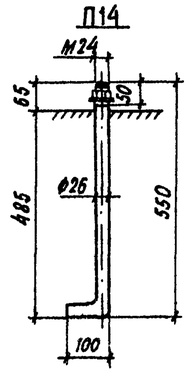


Таблица переменных величин

Размеры \ Марки	П5	П6	П7	П8	П9	П10	П11
H_1	274	158	99	–	–	–	–
H_2	254	138	79	–	–	–	–
H_3	–	–	–	689	573	514	415

Примечания.

1. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69, электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 6 мм.
2. Работать совместно с листами 15, 16.

Спецификация металла

Марки	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
П5	22	Лист горизонтальный	-10×600	1980	1	93.4	93	В ст 3 пс 5	Бч
	23	То же	-10×600	1980	1	93.4	93	То же	Бч
	24	Лист вертикальный	-10×254	1980	2	39.5	79	—"—	Бч
	25	Лист торцевой	-10×274	600	2	12.9	26	—"—	Бч
	26	Ребро	-10×110	254	8	2.2	18	—"—	
	27	Диафрагма	-10×360	254	4	7.2	29	—"—	
		Итого со сварными швами:					342		
П6	22	Лист горизонтальный	-10×600	1980	1	93.4	93	В ст 3 пс 5	Бч
	23	То же	-10×600	1980	1	93.4	93	То же	Бч
	28	Лист вертикальный	-10×138	1980	2	21.4	43	—"—	Бч
	29	Лист торцевой	10×158	600	2	7.4	15	—"—	Бч
	30	Ребро	-10×110	138	8	1.2	10	—"—	
	31	Диафрагма	-10×360	138	4	3.9	16	—"—	
		Итого со сварными швами:					273		
П7	22	Лист горизонтальн.	-10×600	1980	1	93.4	93	В ст 3 пс 5	Бч
	23	То же	-10×600	1980	1	93.4	93	То же	Бч
	32	Лист вертикальный	-10×79	1980	2	12.3	25	—"—	
	33	Лист торцевой	-10×99	600	2	4.7	9	—"—	
	34	Ребро	-10×110	79	8	0.7	6	—"—	
	35	Диафрагма	-10×360	79	4	2.2	9	—"—	
		Итого со сварными швами:					238		
П8	36	Лист опорный	-10×100	210	1	1.6	2	В ст 3 пс 5	Бч
	37	Стойка	[18	689	1	11.2	11	То же	
		Итого со сварными швами:					14		
П9	36	Лист опорный	-10×100	210	1	1.6	2	В ст 3 пс 5	Бч
	38	Стойка	[18	573	1	9.3	9	—"—	
		Итого со сварными швами:					12		
П10	36	Лист опорный	-10×100	210	1	1.6	2	В ст 3 пс 5	Бч
	39	Стойка	[18	514	1	8.4	8	—"—	
		Итого со сварными швами:					11		
П11	36	Лист опорный	-10×100	210	1	1.6	2	В ст 3 пс 5	Бч
	40	Стойка	[18	415	1	6.8	7	—"—	
		Итого со сварными швами					10		
П12	—	Болт М27×65 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.68	0.7		Бч
П13	—	Болт М16×45 с гайкой и косой шайбой	—	—	1	0.27	0.3		Бч
П14	—	Болт анкерный М24×650 с гайкой и шайбой	—	—	1	2.72	2.7		

1180/10 | 19

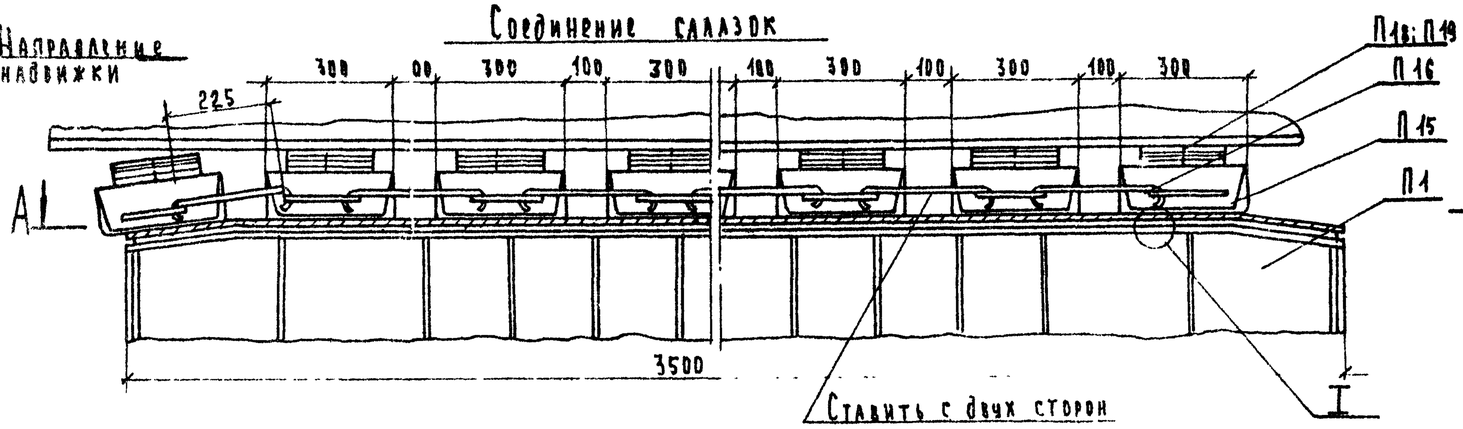
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Исполнил		Резницкий			Монтаж пролетных строений e_p - 3×42 м
Проверил		Иванова			
Вед. конст.					
Гл. конст. пр		Лось			Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П5 – П14
Рук. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			

Лит	Лист	Листов
Р	18	44

СКБ Главмостостроя г. Москва

Соединение салазок

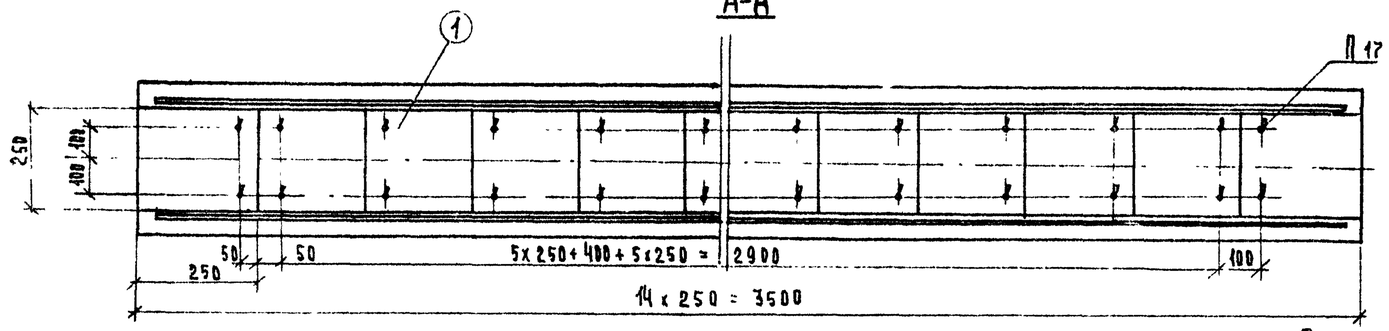
Направляющие надвижки

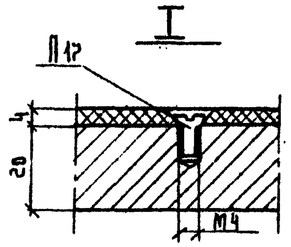


Спецификация металла

Марки	№№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса кг ед.	Масса кг общ	Материал	Примечание
П17	—	Винт М4×10	—	—	1	—	—	Ст 3	ГОСТ 17475-72
П15	41	Салазки	[30	280	1	8.9	9	Вст3пс5	
	42	Ребро	8×90	284	2	1.6	3	Вст3пс5	
	43	Рукоятка	ф16А-I	500	2	0.8	2	Ст 3	
	Итого со сварными швами:						15		
П16	—	Скоба	ф16А-I	320	1	0.5	—	Ст 3	
П18	—	Штырь (винт)	М8	100	1	0.1	—	Ст 3	ГОСТ 17475-72
П19	—	Штырь (винт)	М8	150	1	0.1	—	Ст 3	ГОСТ 17475-72

А-А

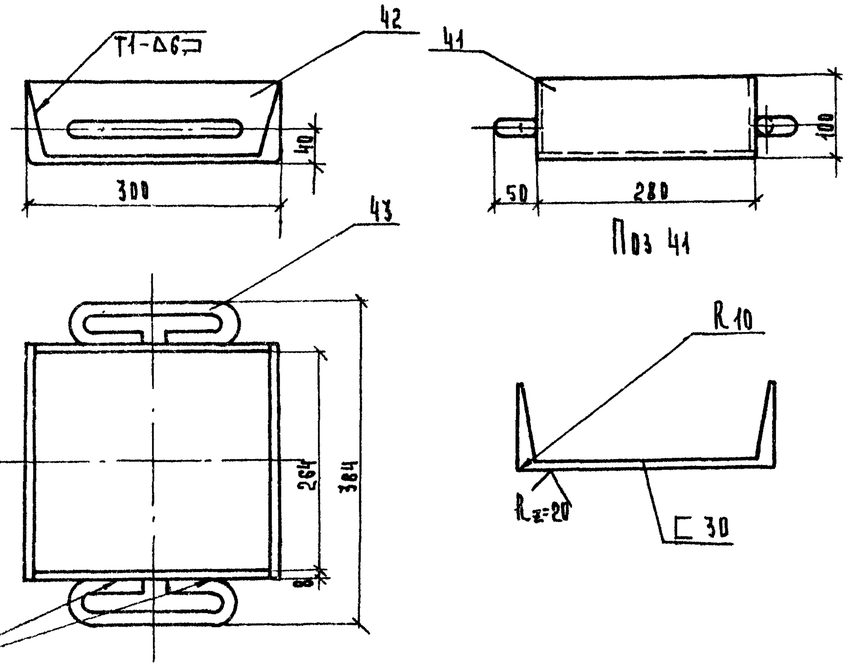




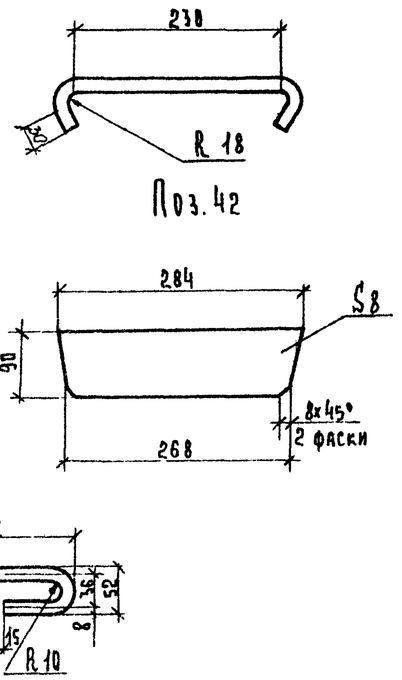
Расход фторопласта-4

№№ поз	Размеры	Кол шт	Масса кг ед	Масса кг общ	Примечание
1	250×250×4	14	0.55	7.7	ГОСТ 10007-62
Итого на перекатное уст-во				7.7	
Всего на опору:				15.4	

П 15



П 16



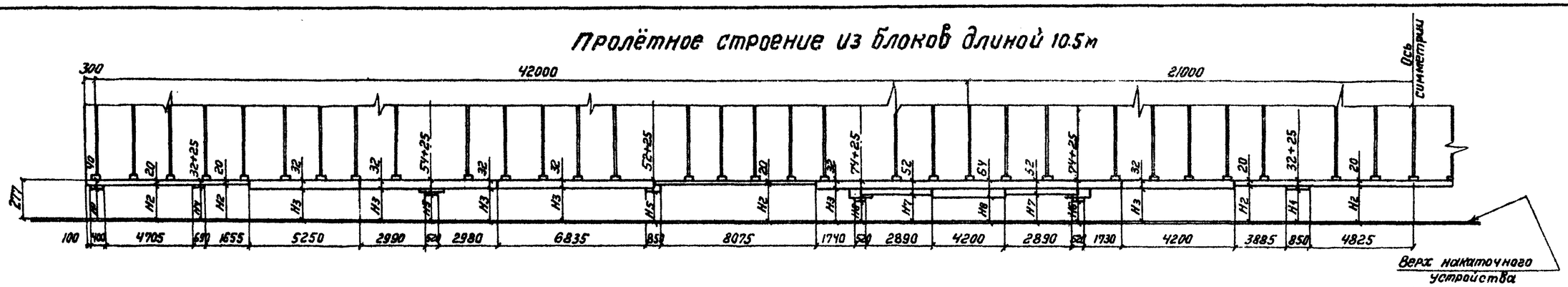
Примечания.

1. Сварка по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Работать совместно с листами 15; 16; 20
3. Поверхность марки П 15 покрыть грунтом ГФ-020 ТУ 6-10-1642-77 или эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.
   Перед покраской поверхность марки должна быть ровной, без следов ржавчины, с обработкой, указанной на чертеже. Лакокрасочные материалы наносят ровным слоем с помощью краскораспылителя или кистью. Поверхность марки должна после покраски иметь шероховатость $\frac{125}{}\checkmark$ по ГОСТ 2789-73

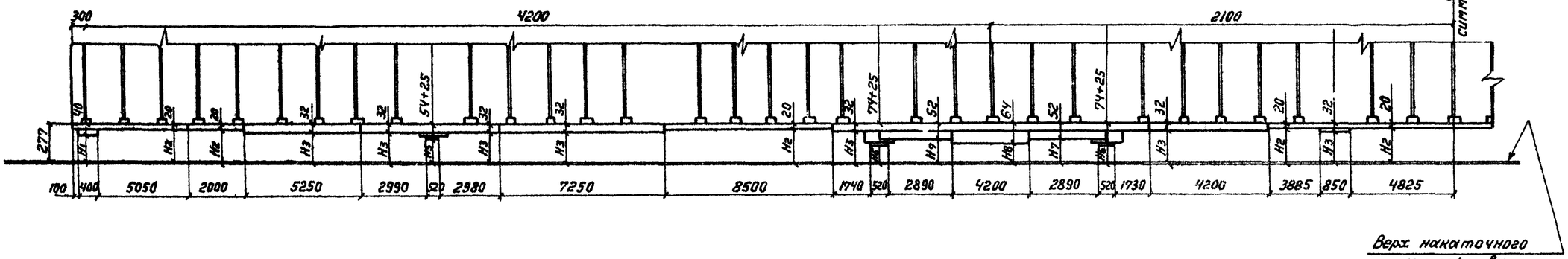
1180/10 | 20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Исполнил		Резницкий			Монтаж пролетных строений $l_р$ = 3×42 м.	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Лясь				Р	19	44
Гл. констр.		Лясь			Перекатное устройство для надвижки на фторопласте. Размещение салазок и листов фторопласта	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. пр.		Герасимов						
Нач. отд.		Гевондян						

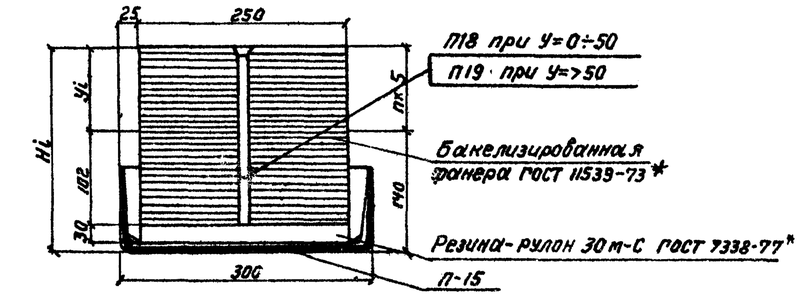
Пролётное строение из блоков длиной 10.5м



Пролётное строение из блоков длиной 21м



Набор прокладок на салазках



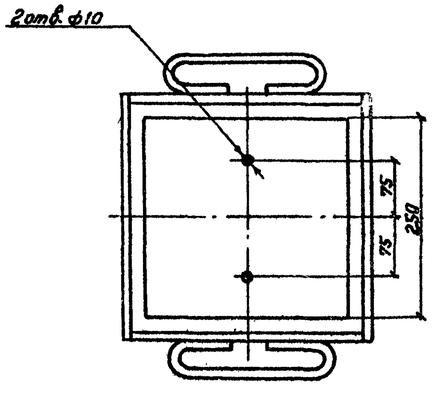


Таблица высот салазок

H(мм)	Блоки длиной 10.5м					Блоки длиной 21.0м				
	y(мм)	n(шт)	N штыря	Практическая высота (мм)	Отклонение (мм)	y(мм)	n(шт)	N штыря	Практическая высота (мм)	Отклонение
H_1=237	97	19	П19	235	−2	97	19	П19	235	−2
H_2=257	117	23	П19	255	−2	117	23	П19	255	−2
H_3=245	105	21	П19	245	0	105	21	П19	245	0
H_4=220	80	16	П19	220	0	—	—	—	—	—
H_5=198÷200	60	12	П19	200	0	60	12	П19	200	0
H_6=178	38	8	П18	180	+2	38	8	П18	180	+2
H_7=225	85	17	П19	225	0	85	17	П19	225	0
H_8=213	73	15	П19	215	+2	73	15	П19	215	+2

Примечания

1. При проходе стыка через перекаточное устройство под нижним поясам балки устанавливаются прокладки из досок б=25-35мм с отверстиями, соответствующими расположению стыковых болтов.
2. Работать совместно с листами 15; 16; 19.

1180/10 | 21

3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролетные строения пролётами 40, 60 и 80м

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Котер		
Проверил		Лось		
Вед.констр.				
Гл.конст.		Лось		
Гл.инж.отд.		Ерасимов		
Нач.отд.		Левондян		
Копир.		Акинина		

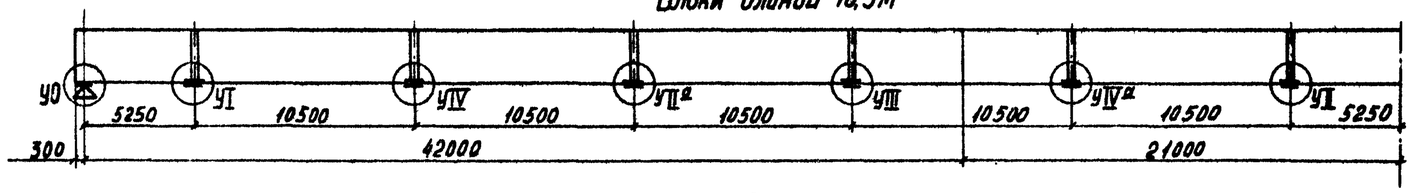
Монтаж пролётных строений Ср=3×42м

Лит.	Лист	Листов
Р	20	44

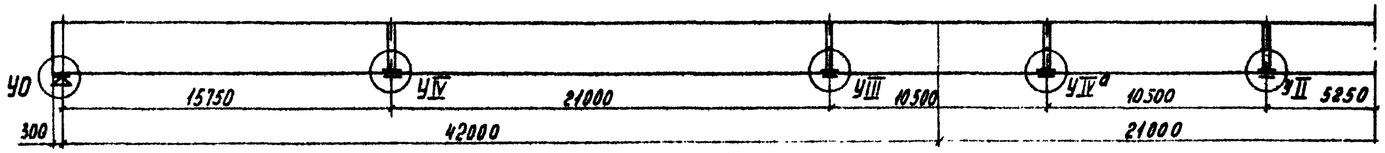
Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте высоты салазок при надвижке

СКБ Главмостостроя г. Москва

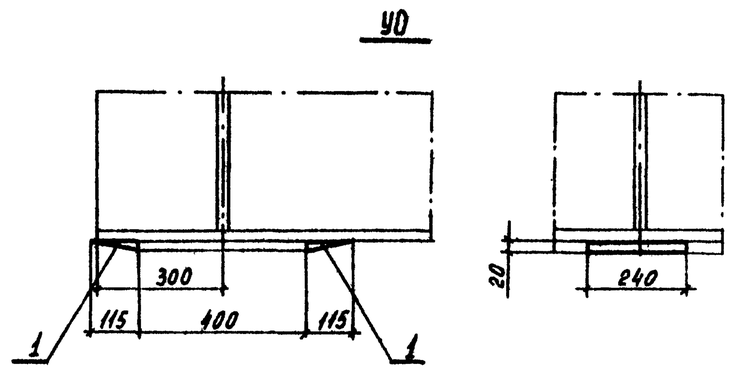
Блоки длиной 10.5м



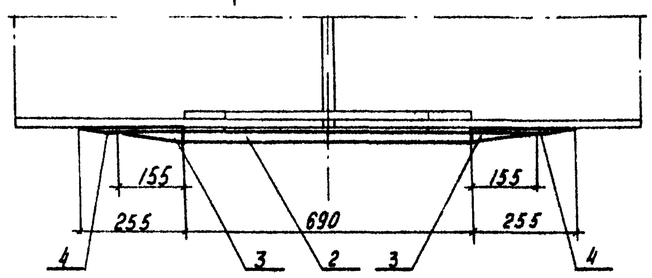
Блоки длиной 21.0м



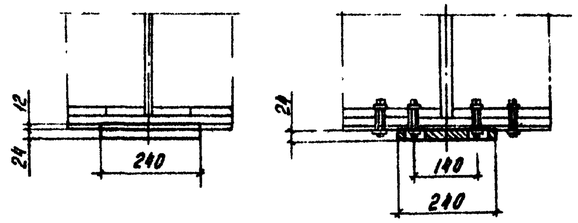
У0



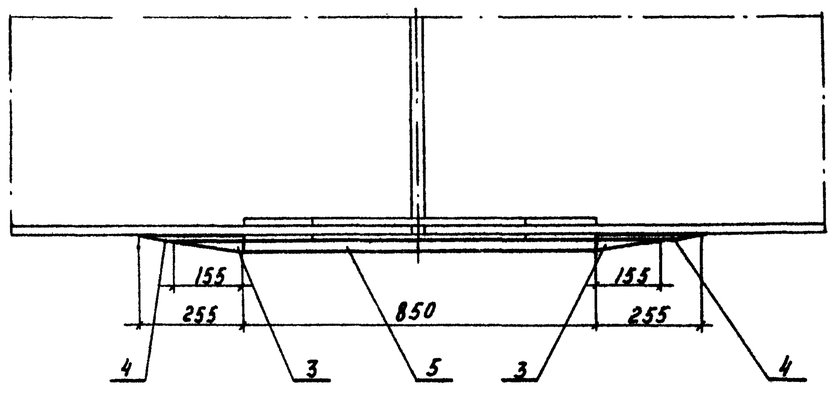
УI

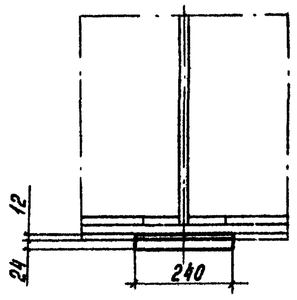


Б-Б



УII





Приварка переходных мостиков к нижнему поясу и стыковым накладкам согласована.
Главный инженер проекта
Ленгипротрансмоста: Н.Д. Шипов

Ведомость марок на пролётное строение

Марка	Масса ед. кг.	Пролетное строение l=3×42м			
		Блок l= 10.5м		Блок l= 21.0м	
		Кол. шт.	Масса общ. кг	Кол. шт.	Масса общ. кг
У0	6	4	24	4	24
УI	44	4	176	—	—
УII	51	4	204	4	204
УIIа	58	4	232	—	—
УIII	61	4	244	4	244
УIV	51	4	204	4	204
УIVа	65	4	260	4	260
Всего:			1340		936

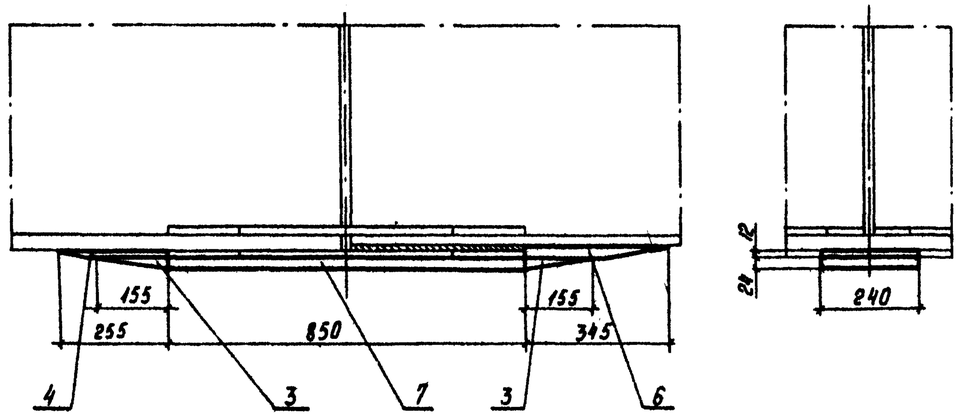
Примечания.

1. Работать совместно с листами 22; 23.
2. После контрольной разметки и сборки переходные мостики перекрытия стыков привариваются к нижним листам балок и стыковым накладкам прихватками катетом 4мм длиной 30-40мм (по две прихватки на одну сторону позиции) электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Начинаться и заканчиваться швы прихваток должны на металле мостиков. При сварке соблюдать требования §§ 1.31÷1.38. СНиП III-18-75.
3. После надвижки мостики необходимо убрать, а сварные швы зачистить заподлицо с основным металлом.

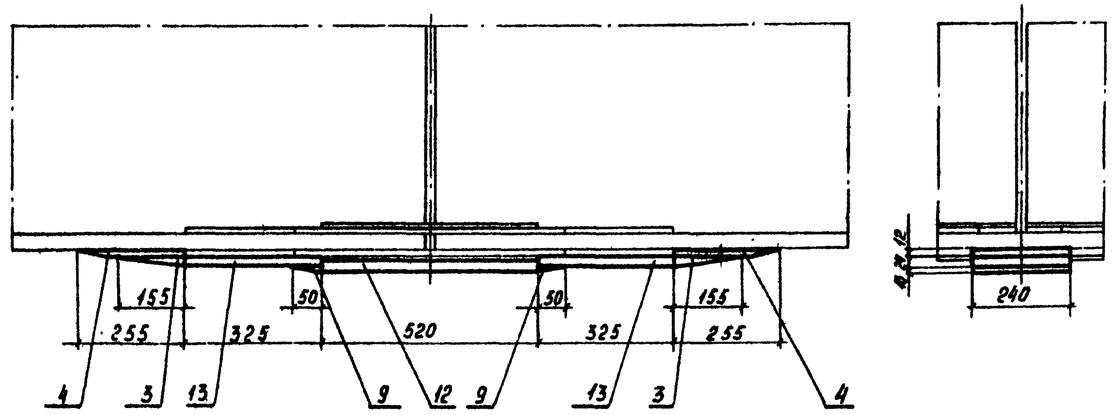
1180/10 | 22

					3.503-50-10	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80м
Исполнил	Зернов			.Л.		Монтаж пролетных строений l=3×42м
Проверил	Кузнецова					Стадия: Р; Лист: 21; Листов: 44
Нач. конструкт.						
Гл. специал.		Лос.				Переходные мостики для надвижки на катках. Общий вид.
Гл. инж. пр.	Герасимов					СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.	Гельфман					

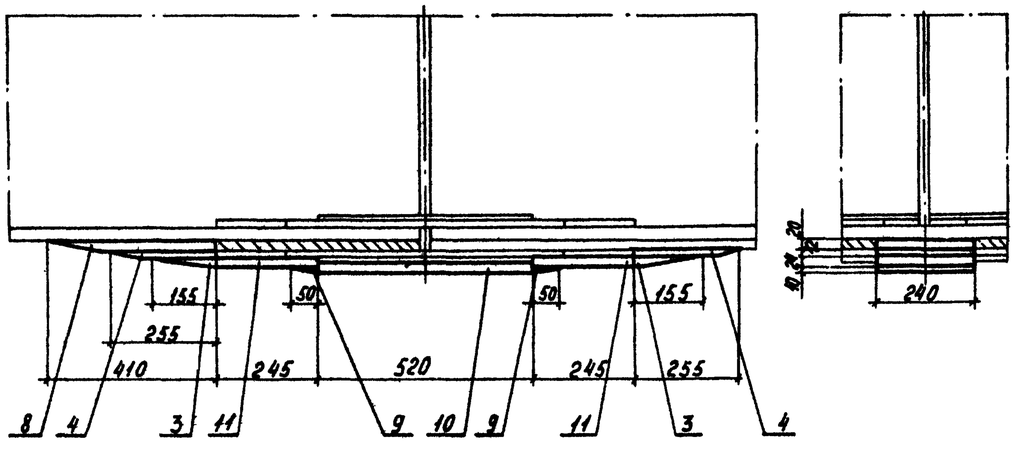
УП[а]



УIV

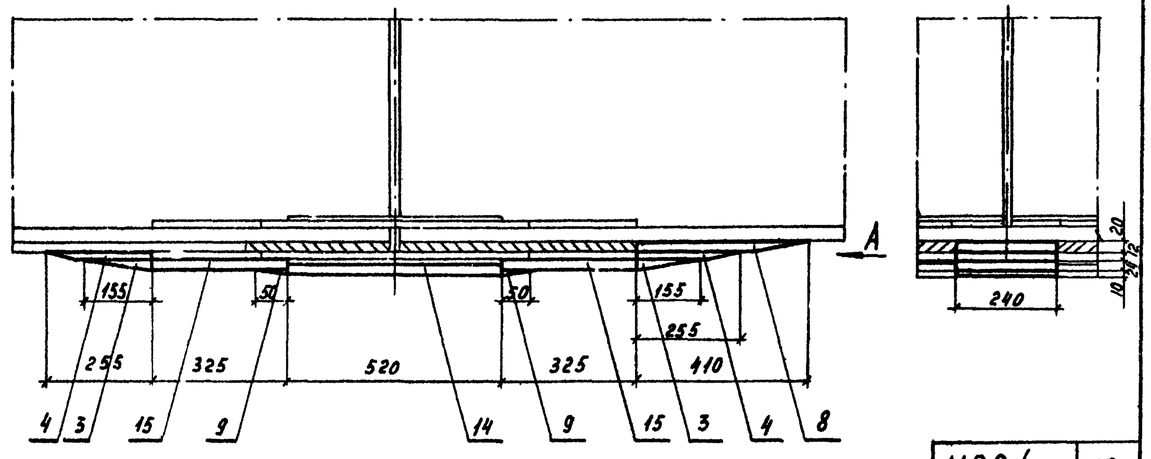


УIII



УIV[а]

Вид А



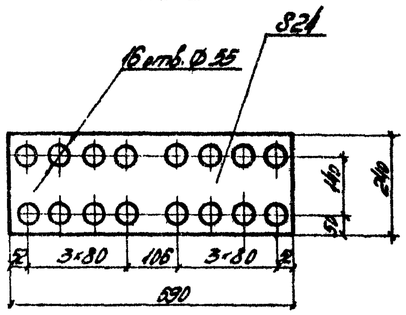
Примечания

1. Работать совместно с листами 21, 23.
2. Примечание см. на листе 21.

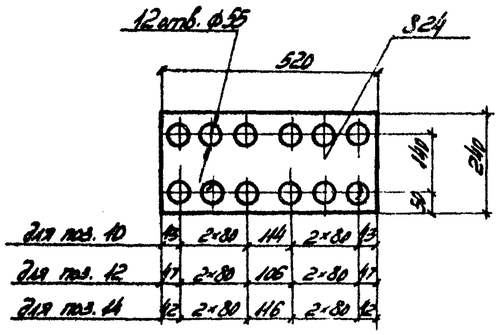
1180/10 | 23

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Монтаж пролетных строений $l_р = 3 \times 42$ м	Лит. / Лист / Листов: Р / 22 / 44
Исполнил		Зернов				
Проверил		Кузнецова				
Вед. констр.						
Гл. констр. пр.		Лось				
Гл. инж. отд.		Герасимов			Переходные мостики для надвижки на каретках. Узлы.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.		Геворкян				

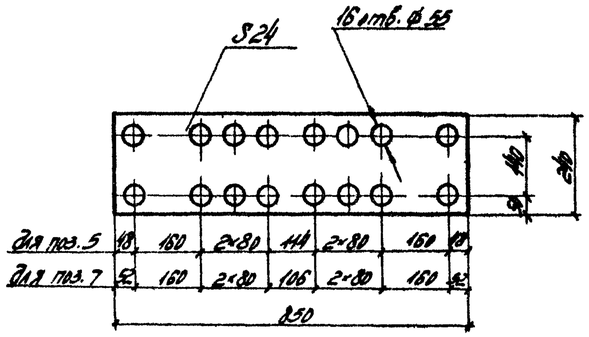
Поз. 2



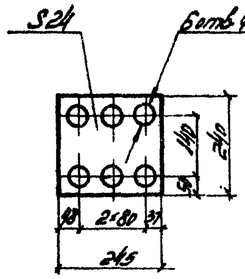
Поз. 10, 12, 14



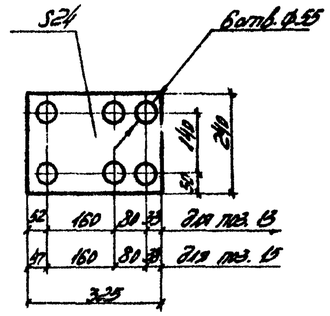
Поз. 5, 7



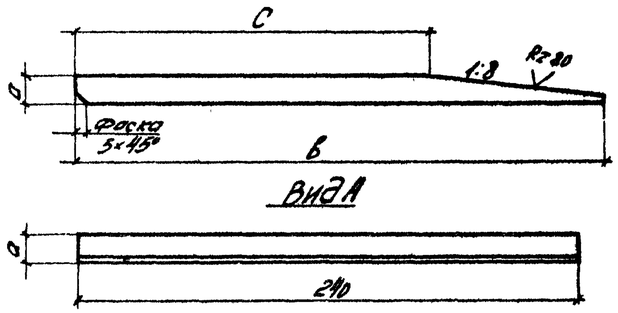
Поз. 11



Поз. 13, 15



Поз. 4, 6, 8



Поз. 1, 3, 9

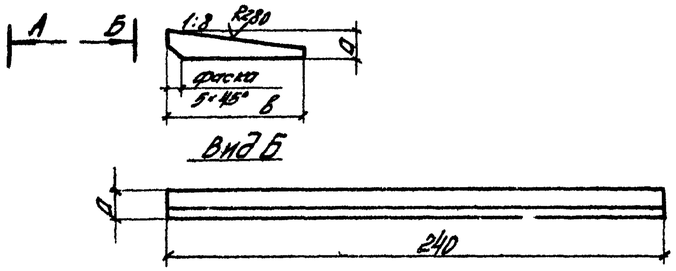


Таблица переменных величин

Позиция / Размер, мм	4	6	8
a	12	24	20
в	255	345	410
c	190	190	295

Таблица переменных величин

Позиция / Размер, мм	1	3	9
a	20	24	10
в	145	155	50

Спецификация металла

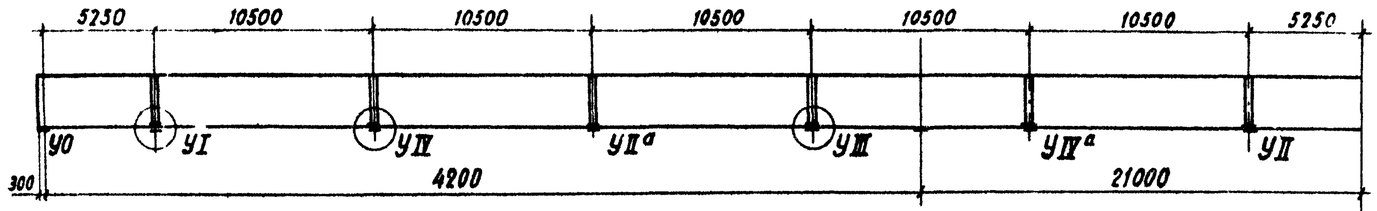
Марка	№ поз.	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
УП	1	Лист клиновидный	-20×145	240	2	2,8	6	Вст3пс3	
УП	2	Лист перфорированн.	-24×240	690	1	21,0	21	То же	
УП	3	Лист клиновидный	-24×145	240	2	4,2	8	—"—	
УП	4	То же	-12×240	255	2	5,3	11	—"—	
УП		Итого со сварными швами:					44		
УПа	3	Лист клиновидный	-24×145	240	2	4,2	8	Вст3пс3	
УПа	4	То же	-12×240	255	2	5,3	11	То же	
УПа	5	Лист перфорированн.	-24×240	850	1	31,3	31	—"—	
УПа		Итого со сварными швами:					51		
УПа	3	Лист клиновидный	-24×145	240	2	4,2	8	Вст3пс3	
УПа	4	То же	-12×240	255	1	5,3	5	То же	
УПа	6	—"—	-24×240	345	1	12,9	13	—"—	
УПа	7	Лист перфорированн.	-24×240	850	1	31,3	31	—"—	
УПа		Итого со сварными швами:					58		
УШ	3	Лист клиновидный	-24×145	240	2	4,2	8	Вст3пс3	
УШ	4	То же	-12×240	255	2	5,3	11	То же	
УШ	8	—"—	-20×240	410	1	12,9	14	—"—	
УШ	9	—"—	-10×50	240	2	0,7	1	—"—	
УШ	10	Лист перфорированн.	-24×240	520	1	18,1	18	—"—	
УШ	11	То же	-24×240	245	2	8,4	8	—"—	
УШ		Итого со сварными швами:					61		
УШа	3	Лист клиновидный	-24×145	240	2	4,2	8	Вст3пс3	
УШа	4	То же	-12×240	255	2	5,3	11	То же	
УШа	9	—"—	-10×50	240	2	0,7	1	—"—	
УШа	12	Лист перфорированн.	-24×240	520	1	18,1	18	—"—	
УШа	13	То же	-24×240	325	2	12,0	12	—"—	
УШа		Итого со сварными швами:					51		
УШа	3	Лист клиновидный	-24×145	240	2	4,2	8	Вст3пс3	
УШа	4	То же	-12×240	255	2	5,3	11	То же	
УШа	8	—"—	-20×240	410	1	12,9	14	—"—	
УШа	9	—"—	-10×50	240	2	0,7	1	—"—	
УШа	14	Лист перфорированн.	-24×240	520	1	18,1	18	—"—	
УШа	15	То же	-24×240	325	2	12,0	12	—"—	
УШа		Итого со сварными швами:					65		

Примечание

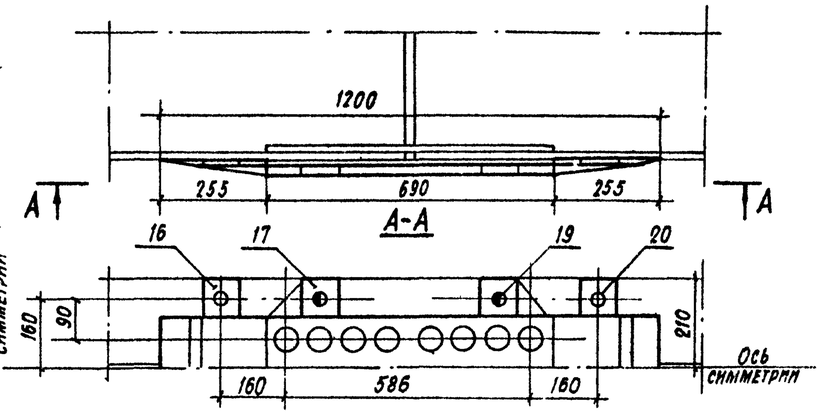
Работать совместно с листами 21;22.

1180/10 | 24

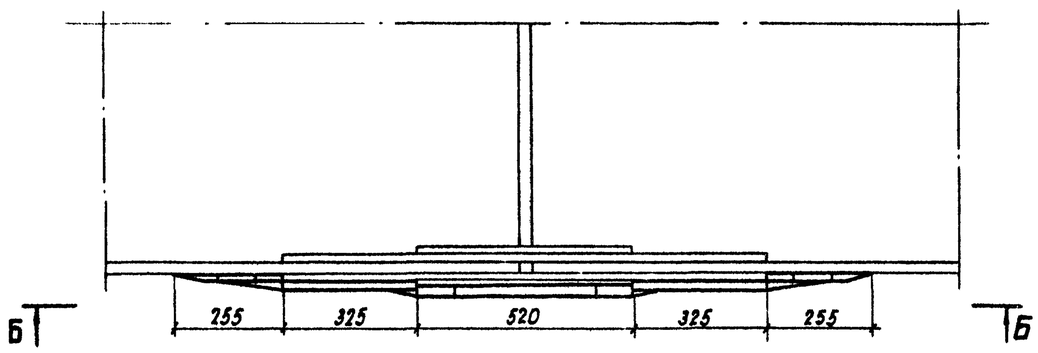
			3.503-50-10	
			Отклонение железобетонные пролетные строения пролетами 18,00 и 30 м	
Гл. инж.	Зернов	п. п.	Монтаж пролетных строений $L_p = 3 \times 42$ м	Лит. Р; Лист 23; Листов 44
Гл. инж. пр.	Кузнецов			
Нач. констр.				
Ст. констр.	Лосс		Пролетные мостики для надвижки по перилам. Детали.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Пр. инж. гр.	Васильев			
Нач. отд.	Гребенюк			



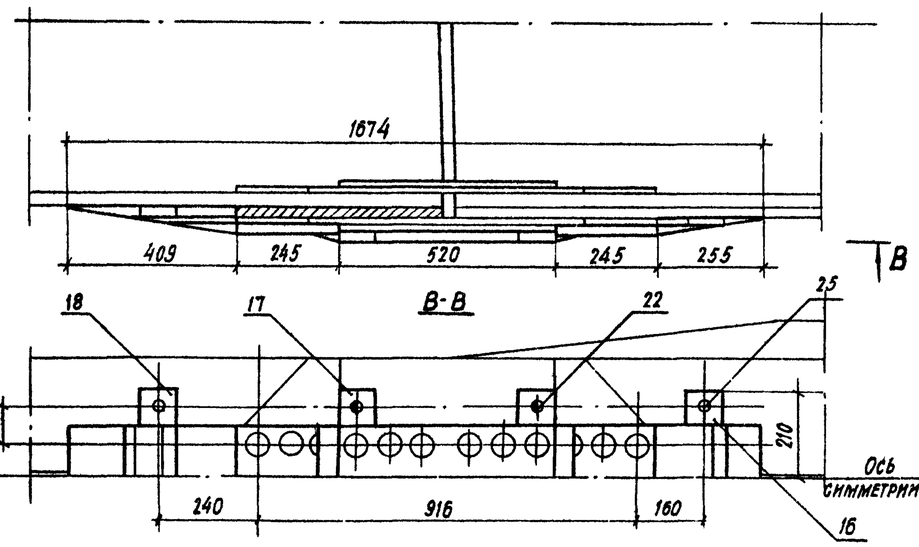
УI



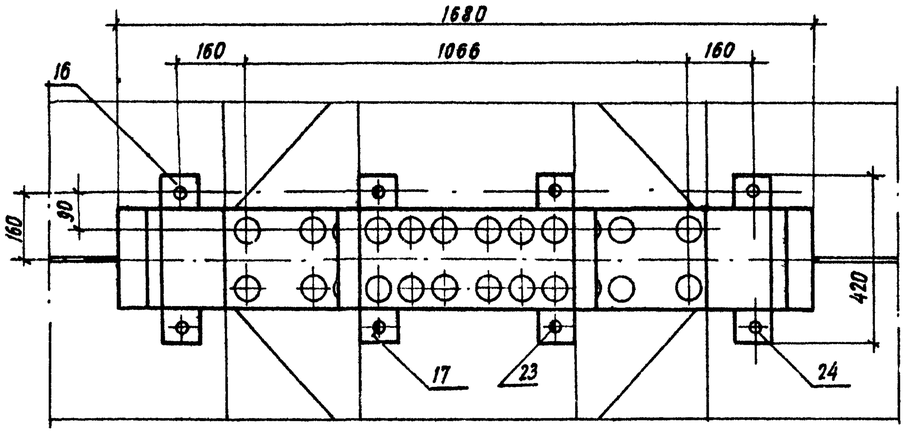
УIV



УIII



Б-Б



Условные обозначения:

- ⊕ – болт ф22 в дополнительном отверстии в нижнем поясе главной балки за пределами монтажных стыков.
- ⊕ – высокопрочный болт ф22, устанавливаемый в отверстия монтажных стыков.

ПРИМЕЧАНИЯ

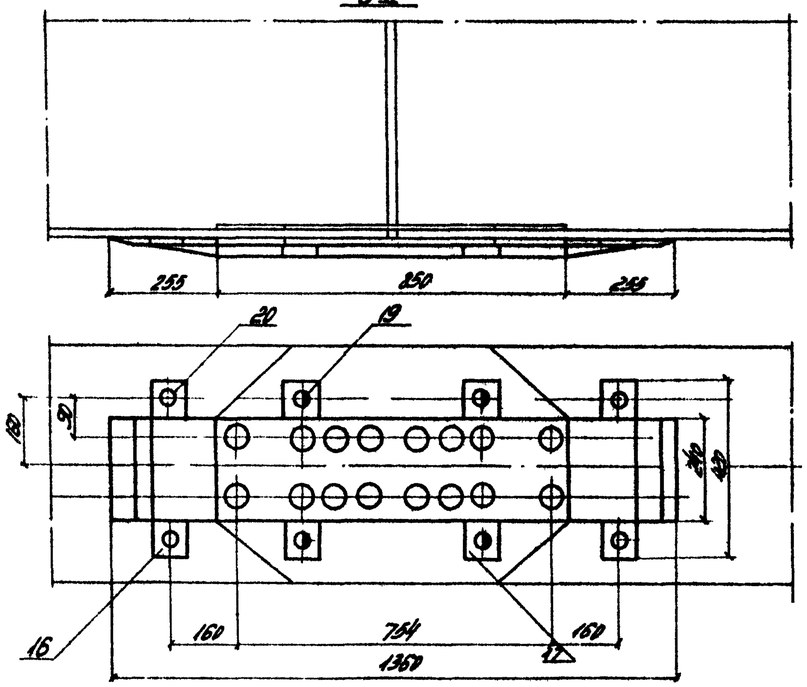
1. Работать совместно с листами 21÷23; 25.
2. Дополнительные отверстия рассверливаются на монтажной площадке при сборке пролетного строения, за пределами монтажных стыков.
3. Болты стыка не показаны.
4. Проушины для установки болтов разрешается приваривать к позициям переходных мостиков сплошным односторонним швом по ГОСТ 5264-69, электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 Высота катета сварного шва 4 мм.
5. После надвижки мостики необходимо убрать, в свободные отверстия поставить болты, предусмотренные проектом пролетных строений. Устройство дополнительных отверстий в нижнем поясе согласовано.

Главный инженер проекта Ленгипротрансмоста Н.А. Шипов

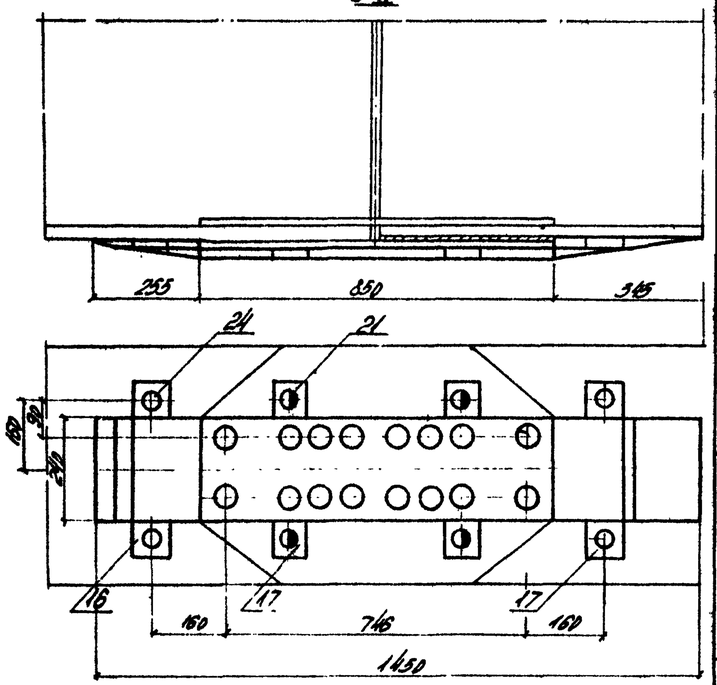
1180/10 | 25

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений Ср=3×42 м	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Лось				Р	24	44
Вед. конст.								
Гл. конструк.		Лось			Переходные мостики для надвижки на каретках Вариант закрепления на болтах. Общий вид.	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Ст. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Геворкян						

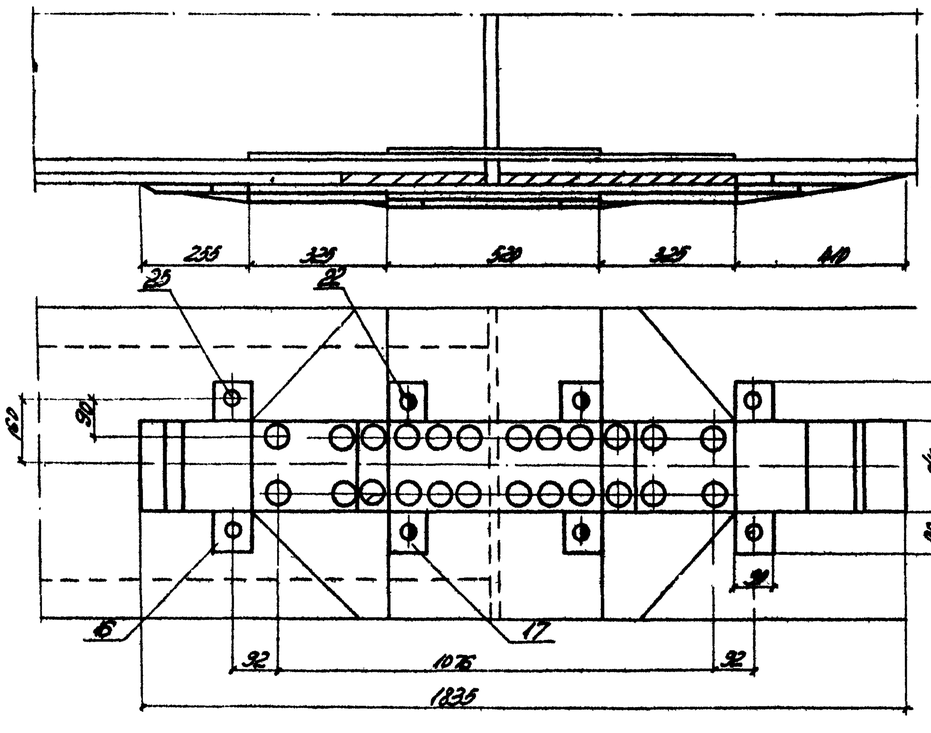
УП



УП^а



УП^а



Ведомость марок

Марки	Наименование	Кол.	Вес (кг) ед.	Вес (кг) общ.
УI	Мостик переходный	4	58	232
УII	То же	4	65	260
УII^а	——— " ———	4	73	292
УIII	——— " ———	4	76	304
УIV	——— " ———	4	65	260
УIV^а	——— " ———	4	80	320
Итого на пролетное строение				1668

Примечания

1. Работать совместно с листами 21÷24.
2. Примечание см. на листе 24.

Условные обозначения

⊕ - болт ф22 в дополнительном отверстии в нижнем поясе главной балки за пределами монтажных стыков

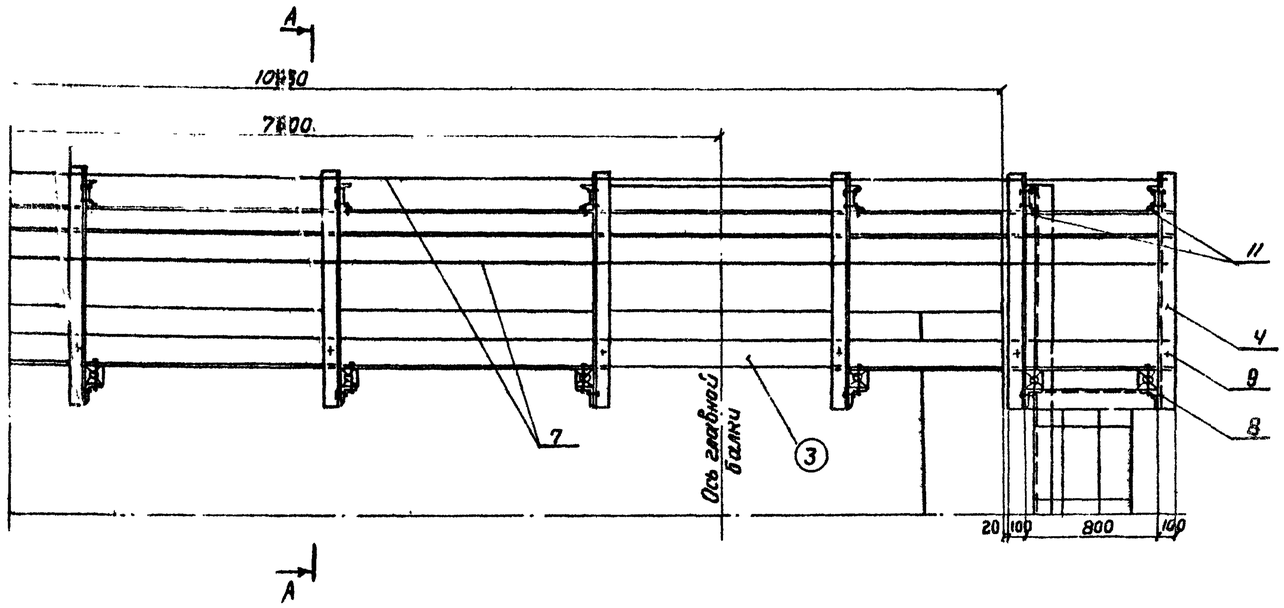
⊕ - высокопрочный болт ф22, устанавливаемый в отверстиях монтажных стыков.

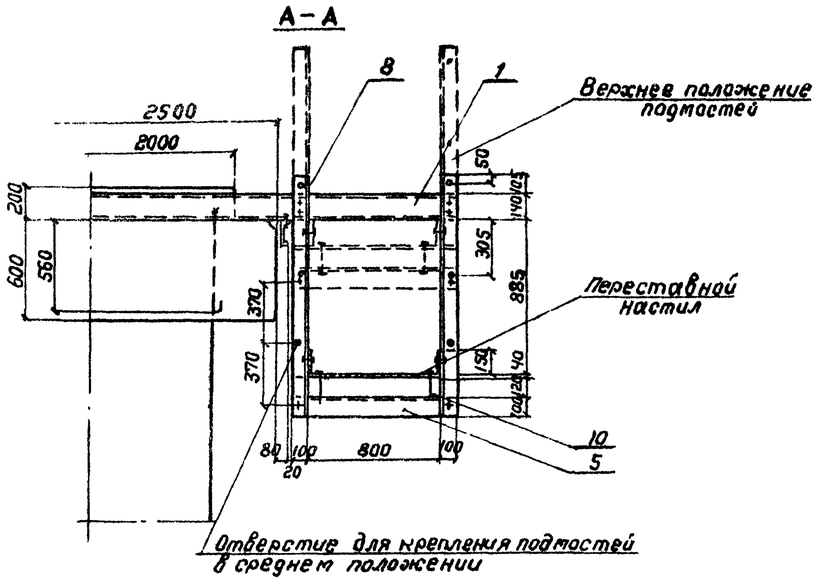
Спецификация металла

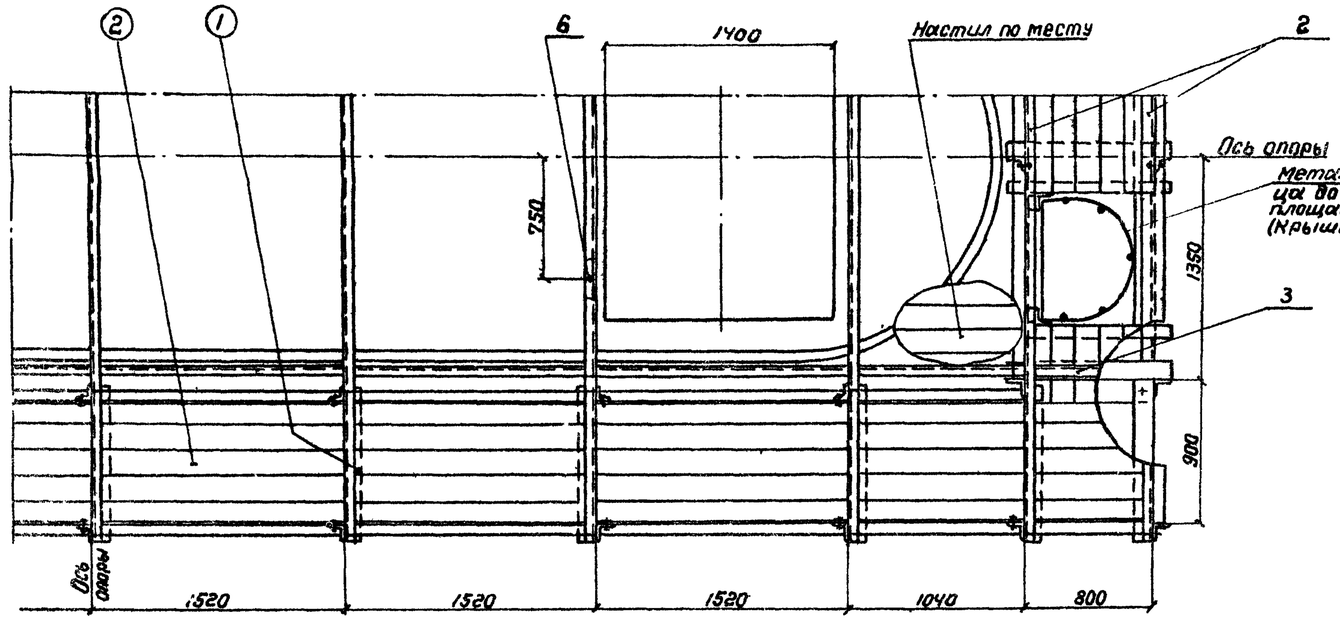
Марка	№ поз.	Наименование	Сеч. мм	Длина мм	Кол. шт	Вес кг ед.	Вес кг общ.	Материал	Прим.
УI	—	Элементы перех. мост.					44	Вст.3 пс.5	см. лист 23
	18	Выступ	12×90	90	4	0,8	3,2	—"—	
	17	То же	24×90	90	4	1,6	6,4	—"—	
	19	Болт высокопрочный с гайкой и шайбой	ф22	100	4	0,585	2,3		
	20	Болт с гайкой и шайбой	ф22	60	4	0,485	1,8		
		Итого:					58		
УII	—	Элементы перех. мост.					51	Вст.3 пс.5	см. лист 23
	16	Выступ	12×90	90	4	0,8	3,2	—"—	
	17	То же	24×90	90	4	1,6	6,4	—"—	
	19	Болт высокопрочный с гайкой и шайбой	ф22	100	4	0,585	2,3		
	20	Болт с гайкой и шайбой	ф22	60	4	0,485	1,8		
		Итого					65		
УIII	—	Элементы перех. мост.					58	Вст.3 пс.5	см. лист 23
	16	Выступ	12×90	90	2	0,8	1,6	—"—	
	17	То же	24×90	90	6	1,6	9,6	—"—	
	21	Болт высокопрочный с гайкой и шайбой	ф22	110	4	0,615	2,5		
	24	Болт с гайкой и шайбой	ф22	70	4	0,398	1,6		
		Итого:					73		
УIII^а	—	Элементы перех. мост.					61	Вст.3 пс.5	см. лист 23
	16	Выступ	12×90	90	2	0,8	1,6	—"—	
	17	То же	24×90	90	4	1,6	6,4	—"—	
	18	——— " ———	20×90	90	2	1,3	2,6	—"—	
	22	Болт высокопрочный с гайкой и шайбой	ф22	150	4	0,734	2,9		
	25	Болт с гайкой и шайбой	ф22	90	4	0,458	1,8		
		Итого:					76		
УIV	—	Элементы перех. мост.					54	Вст3 пс.5	см. лист 23
	16	Выступ	12×90	90	4	0,8	3,2	—"—	
	17	То же	24×90	90	4	1,6	6,4	—"—	
	23	Болт высокопрочный с гайкой и шайбой	ф22	130	4	0,674	2,7		
	24	Болт с гайкой и шайбой	ф22	70	4	0,398	1,6		
		Итого:					85		
УIV^а	—	Элементы перех. мост.					65	Вст3 пс.5	см. лист 23
	16	Выступ	12×90	90	2	0,8	1,6	—"—	
	17	То же	24×90	90	4	1,6	6,4	—"—	
	18	——— " ———	20×90	90	2	1,3	2,6	—"—	
	22	Болт высокопрочный с гайкой и шайбой	ф22	150	4	0,734	2,9		
	25	Болт с гайкой и шайбой	ф22	90	4	0,458	1,8		
		Итого					80		

1180/10 | 26

				3.503-50-10
Нач. цех.		Н. контр.		Отапливаемые пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Н. отдела	Копер			Монтаж пролетных строений C_p = 3×42 т
Провер.	Резницкий			Р / 25 / 44
Вед. инж.				
Гл. конс. пр.	Лось			Переходные мостики для кабинок на каретках. Вариант закрепления на болтах. Узлы.
Гл. инж. пр.	Ярославов			СКВ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.	Гевлович			







Спецификация металла и паковок

Конст.	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
Подмости	1	Поперечина	С14	4700	7	57.8	405	Ст3пс5	
	2	Поперечина	С14	4700	4	57.8	231		
	3	Прогон	С14	13000	2	160.0	320		
	4	Подвеска	L100×100×8	1390	48	17.0	816		
	5	Поперечина	L100×100×8	1000	28	12.2	341		
	6	Анкерный болт с гайкой и косой шайбой	М16	650	14	1.1	15		
	7	Перильное заполнение	ф16	125 пог.м	—	—	198		БЧ
	8	Болт с гайкой и шайбой	М12	35	152	0.07	11		БЧ
	9	То же	М12	50	48	0.08	4		БЧ
	10	—"—	М16	150	56	0.31	18		БЧ
	11	Болт с гайкой и двумя косыми шайбами	М12	45	22	0.14	3		БЧ
	—	Гвозди	ф4	100	—	—	4		БЧ
	Итого:						2365		

Спецификация лесоматериалов

Конст.	№№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объем, м³ ед.	Объем, м³ общ.	Материал	Прим.
Подмости	(1)	Брус	12×12	100	30	0.014	0.4	Сосна 2 сорта	
	2	Настил	4×15	—	24.6 м²	—	1.0		
	3	Бортовая доска	2.5×15	62.2 пог.м	—	—	0.2		
	Итого:						1.6		

Примечания.

1. Работать совместно с листом 28.
2. Уровень настила подмостей назначается в соответствии с высотой перекатного устройства.
3. Подъём на подмости осуществляется по вертикальным металлическим лестницам. При высоте подъёма более 5 м лестницы должны быть ограждены металлическими дугами.

1180/10 | 27

3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролётные строения пролетами 40,60 и 80 м

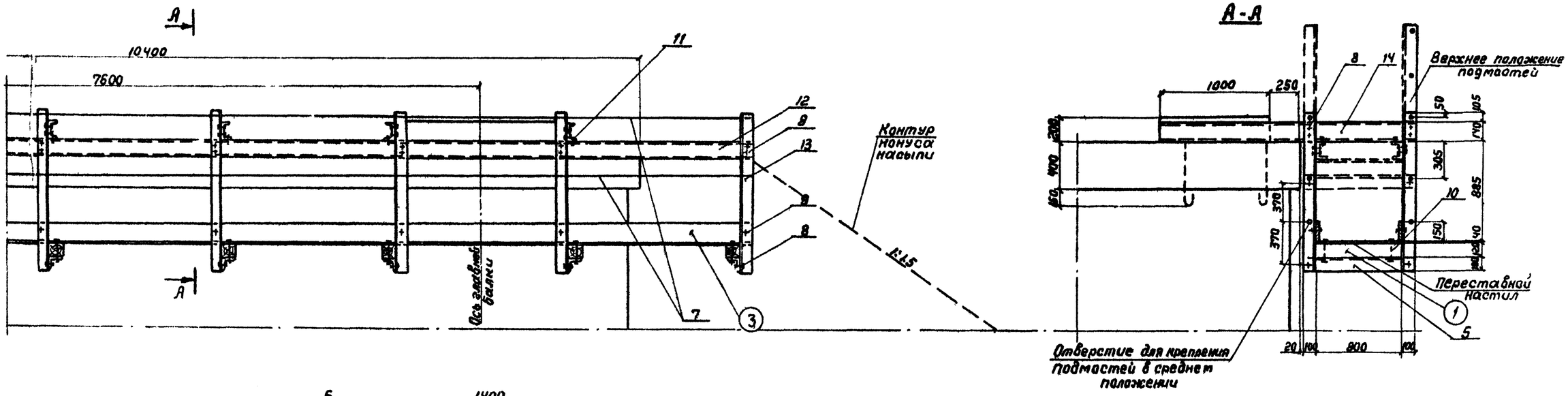
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил		Юртаева		
Проверил		Иванова		
Вед.конс.				
Гл.инженер		Лось		
Гл.инженер		Герасимов		
Нач.отд.		Гевондян		
Контр.		Якимина		

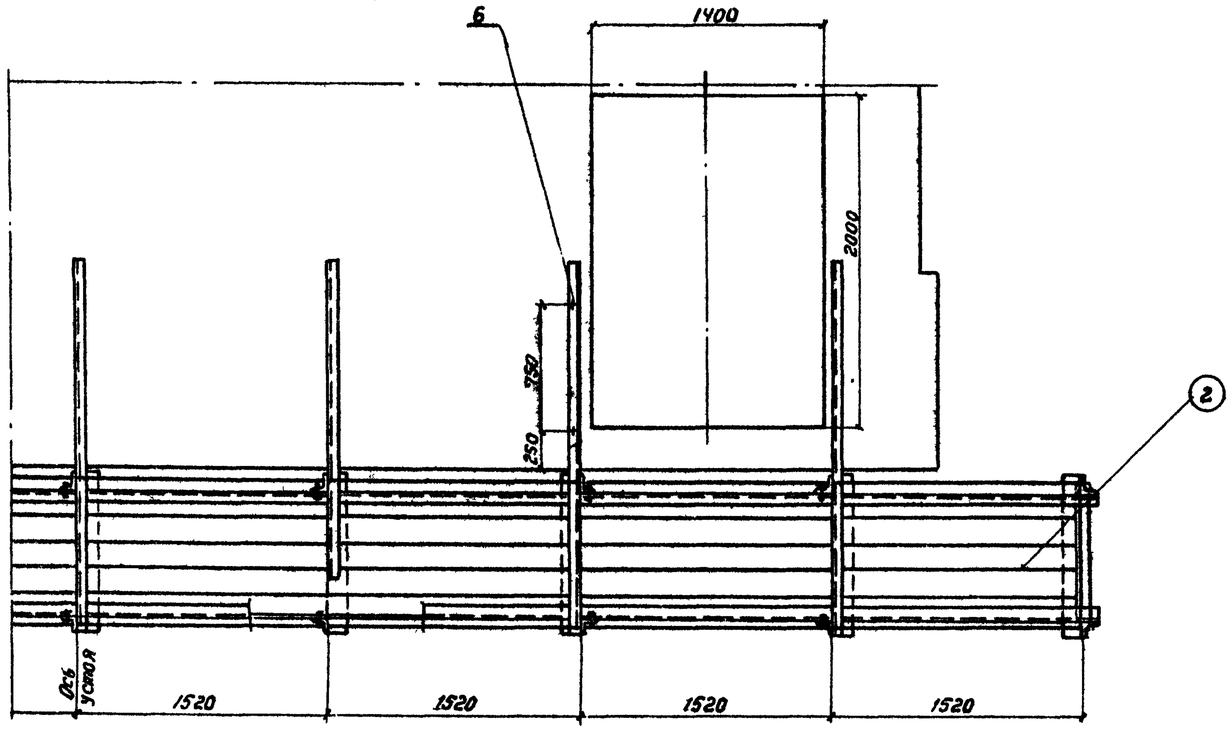
Монтаж пролётных строений Ср= 3×48 м

Лит.	Лист	Листов
Р	26	44

Обстройка промежуточной опоры подмостями. Общий вид.

СКБ Главмостстроя г. Москва





Спецификация металла и поковок

Конст.	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Прим.
Подмасти	5	Поперечина	Швеллер №14	1800	9	12.2	110	Ст.3 пс5	
	6	Анкерный болт с гайкой и шайбой	М16	650	14	1.1	15		
	7	Перильное заполнение	ф16	52.6 пог.м	—	—	83		БЧ
	8	Болт с гайкой и шайбой	М12	35	82	0.07	6		БЧ
	9	Болт с гайкой и шайбой	М12	50	18	0.08	1		БЧ
	10	То же	М16	150	18	0.31	6		БЧ
	11	Болт с гайкой и двумя косыми шайбами	М12	45	14	0.14	2		БЧ
	12	Прогон	С14	12360	2	152.0	304		
	13	Подвеска	Швеллер №8	1390	18	17.0	306		
	14	Поперечина	С14	2270	7	27.9	195		
	—	Гвозди	ф4	100	—	—	2		БЧ
	Итого:						1030		

Спецификация лесоматериалов

Конст.	NN поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объём, м³ ед.	Объём, м³ Общ.	Материал	Прим.
Подмасти	(1)	Брус	12×12	100	9	0.014	0.1	Сосна 2 сорта	
	2	Настил	4×15	—	9.7 м2	—	0.4		
	3	Бортовая доска	2,5×15	24.7 пог.м	—	—	0.1		
	Итого:						0.6		

Примечания.

1. Работать совместно с листом 28
2. Уровень настила подмастей назначается в соответствии с высотой перекаточного устройства.

1180/10 | 28

3503-50-10

Столежелезобетонные пролетные строения пролётами 40,60 и 80 м

Монтаж пролётных строений $C_p = 3 \times 42$ м

Лит. Р | Лист 27 | Листов 44

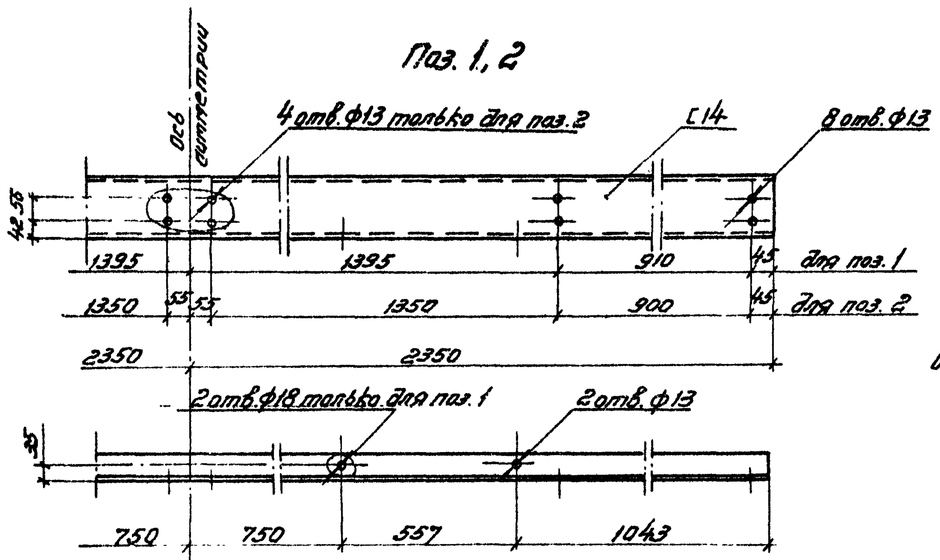
Обстройка устоя подмостями. Общий вид

СКБ Главмостостроя г. Москва

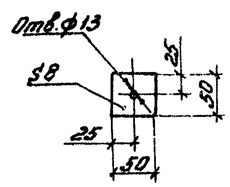
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Исполнил		Юртаева		
Проверил		Иванова		
Гл. констр.		Лось		
Нач. отд.		Гебенян		

Копир. Акинина

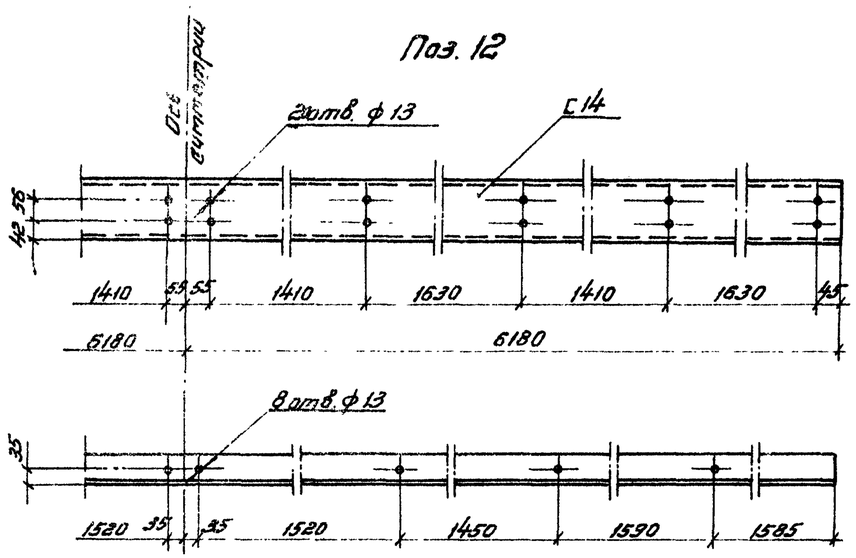
Поз. 1, 2



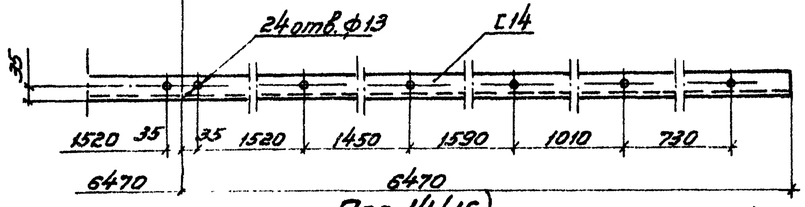
Поз. 19



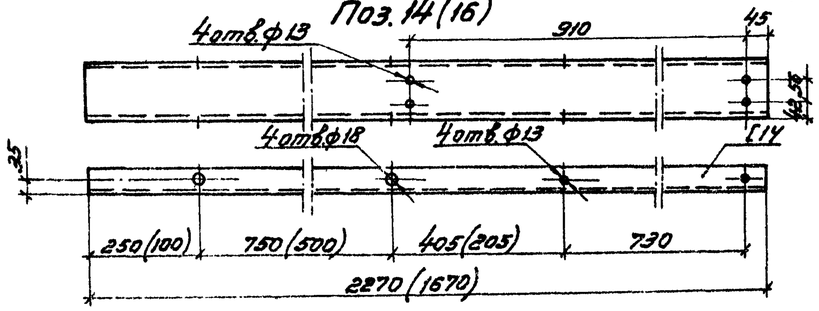
Поз. 12



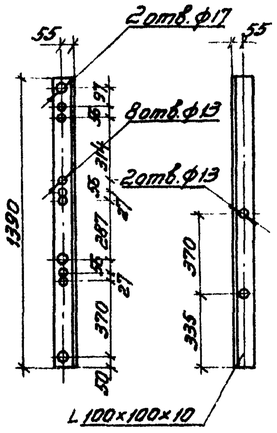
Поз. 3



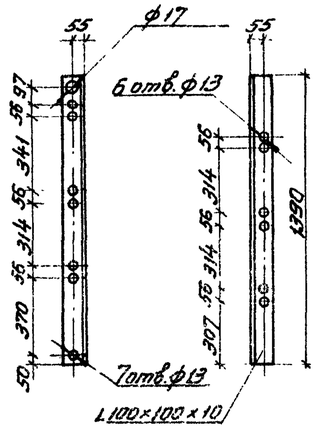
Поз. 14 (16)



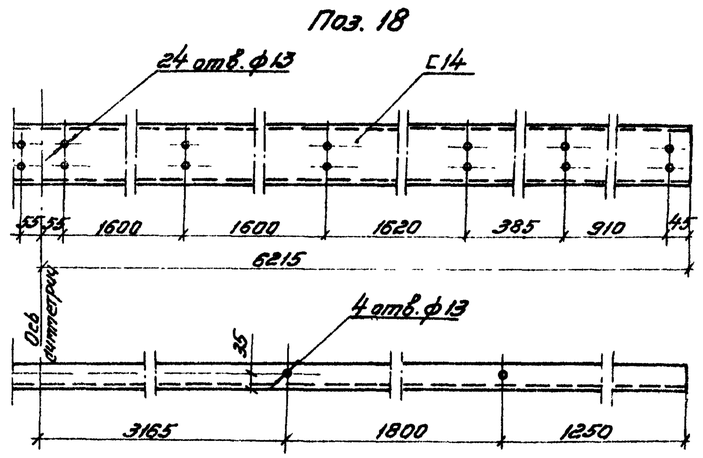
Поз. 4



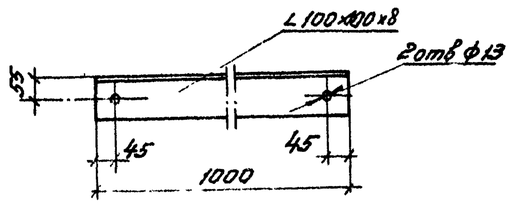
Поз. 13



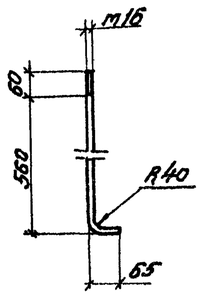
Поз. 18



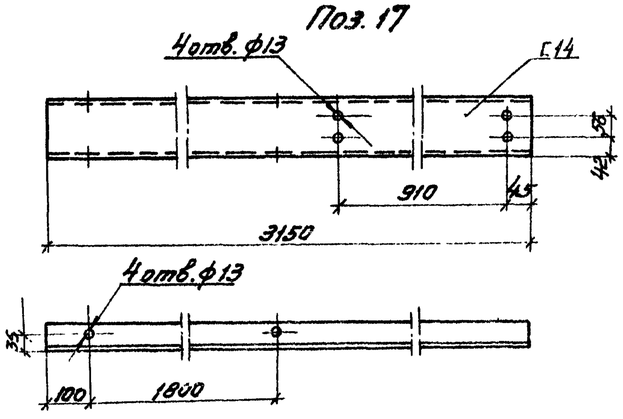
Поз. 5



Поз. 6



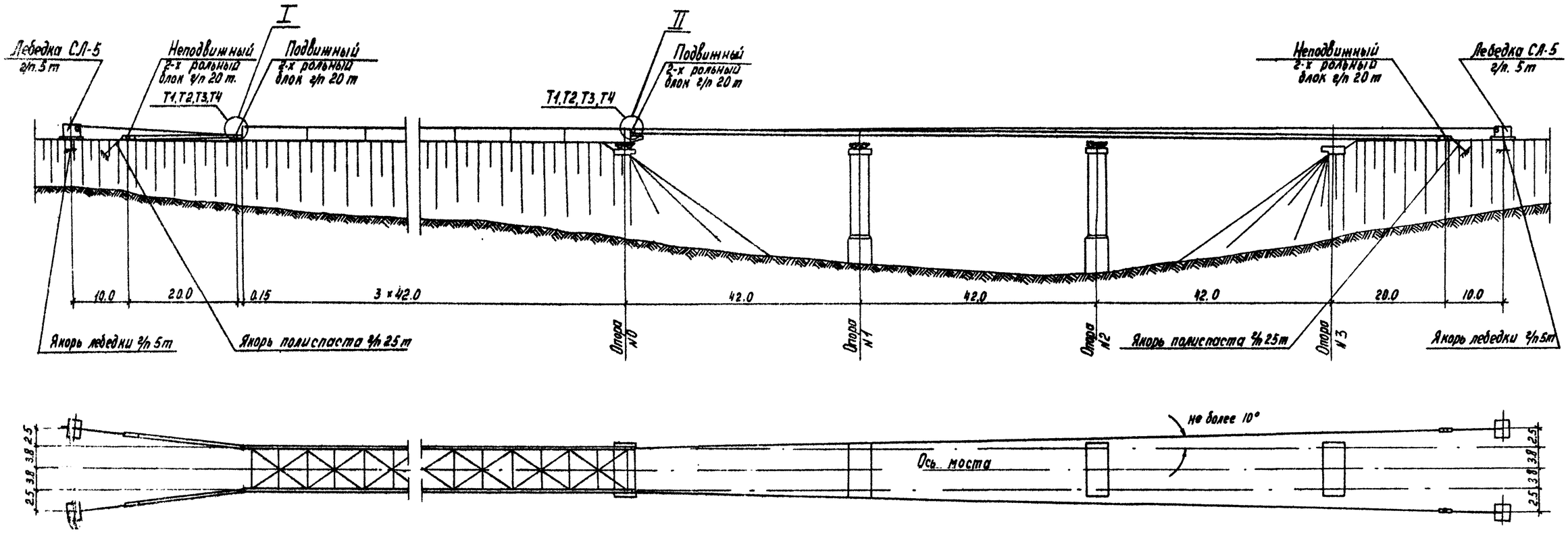
Поз. 17



Примечание.

Работать совместно с листами 26; 27.

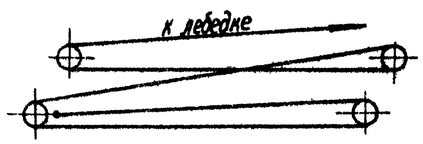
				1180/10		29
				3.503-50-10		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.	
Исполнил		Шилов			Монтаж пролетных строений Ср=3×42 т	Лит. Р; Лист 28; Листов 44
Проверил		Кабанцева				
Гл. конст.						
Гл. инж.		Лось			Обстройка капитальных опор подмостями. Детали.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.		Геворкян				



Ведомость марок

Марка	Наименование	Кол.	Масса кг	
			ед.	общ.
Т1	Проушина	8	22	176
Т2	Ось	4	3	12
Т3	Оседержатель	8	0.6	5
Т4	Болт соединительный	16	0.5	8
	Всего:			201

Схема запасовки тягового полиспаста



Примечания.

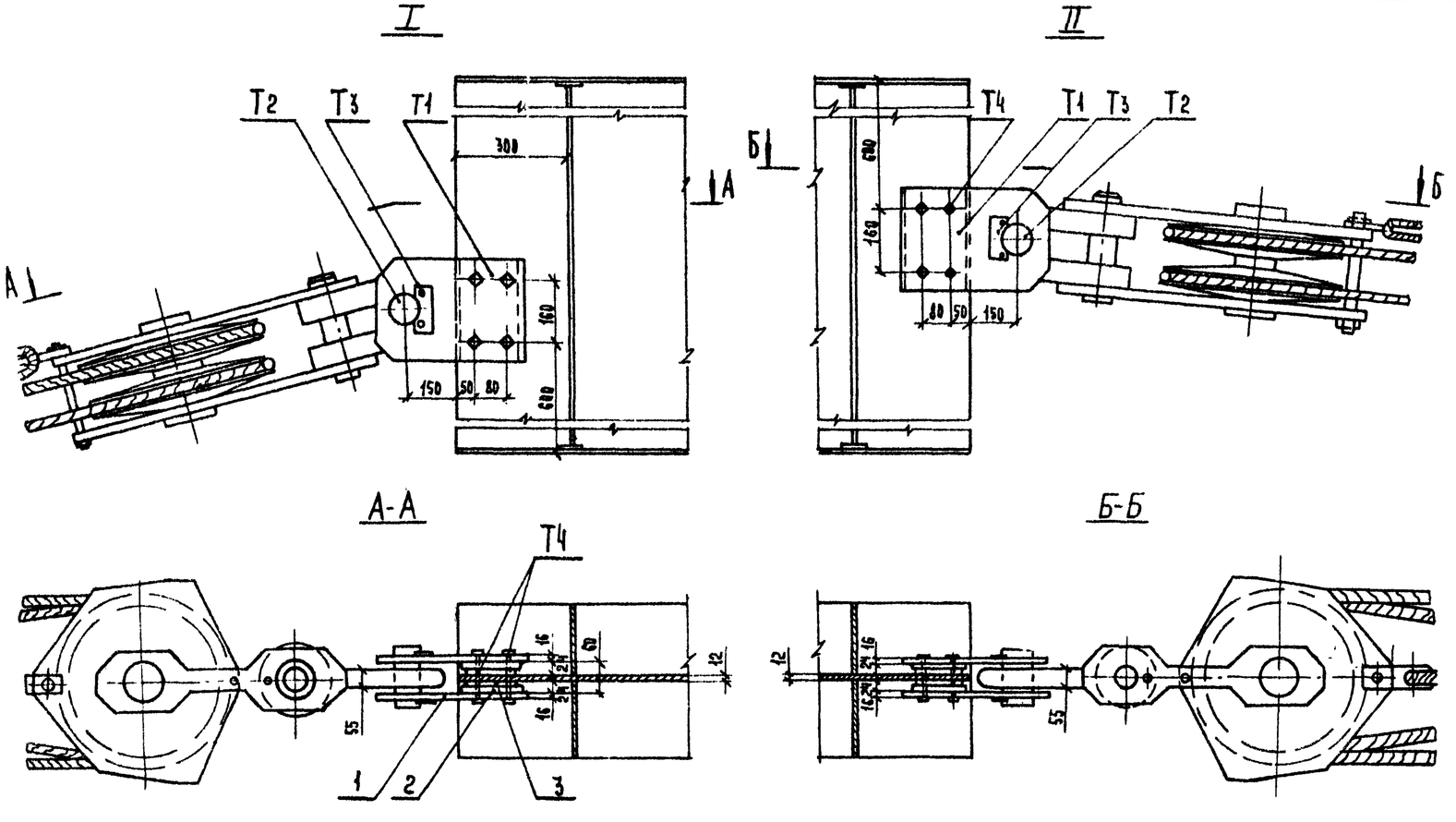
1. В качестве тяговых средств для продольной надвижки пролетных строений принят 5-кратный полиспаст и электролебедки СЛ-5, которые обусловлены необходимым усилием.
2. Скорость надвижки принимается равной: при надвижке на каретках - 0.5 м/мин, при надвижке на фторопласте - 0.25 м/мин
3. Для получения указанных в п.2 скоростей, лебедке СЛ-5 придается дополнительный редуктор.
4. Первоначальная подвижка пролетного строения после остановки при необходимости осуществляется с помощью гидродомкратов, упирающихся в переносные упоры, закрепленные за рельсовые пути.
5. Работать совместно с листами 30;31.
6. Тяговые усилия определены при надвижке пролетного строения по горизонтали. При надвижке пролетного строения по уклону тяговое усилие должно быть пересчитано, а конструкция тяговых и тормозных устройств соответственно изменена. При надвижке по уклону предусмотреть заклинку пролетного строения на остановках.

Расчетные тяговые усилия при продольной надвижке при положительной температуре (на одну плоскость пролетного строения)

Пролетное строение	Масса пролетного строения т	Надвижка на каретках		Надвижка на фторопласте		
		Тяговое усилие, т	Тяговое усилие лебедки т	Тяговое усилие, т	Тяговое усилие при надвижке, т	Тяговое усилие лебедки т
$l_р$ = 3 x 42 м	117	10.3	2.1	8.5	10.6	2.3

1180/10 | 30

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений $l_р$ = 3 x 42 м	Лит. Р; Лист 29; Листов 44
Проверил		Котер				
Вед. констр.						
Гл. контр. тр.		Лось			Схема размещения тяговых и тормозных обустройств для продольной надвижки пролетных строений	СКБ Главмосстроя г. Москва
Гл. инж. отд.		Герасимов				
Нач. отд.		Гевондян				

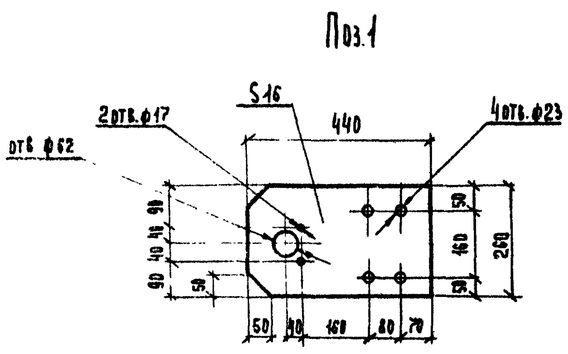


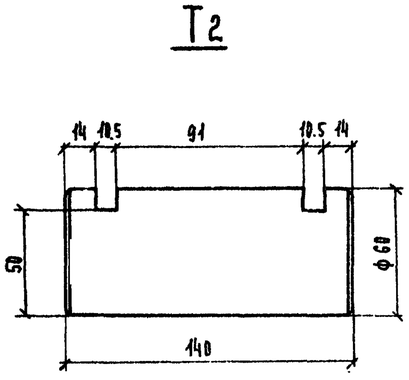
Спецификация металла

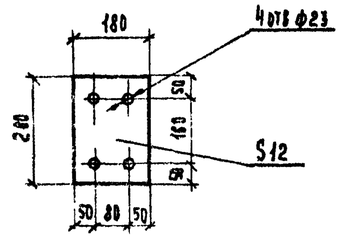
Марка	Поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг: ед	Масса кг: общ.	Материал	Примечание
Т1	1	Щека	-16×260	440	1	13.7	14	Вст3пс5	
	2	Прокладка	-12×180	260	1	4.4	4	То же	
	3	Прокладка	-12×160	260	1	3.9	4	—"—	
	Итого со сварными швами:						22		
Т2	4	Ось	ф 60	140	1	3.1	3	Ст.5	
Т3	5	Оседержатель	-10×39	120	1	0.4	0.4	Вст3пс5	
	6	Болт М16×30	—	—	2	0.08	0.2	То же	ГОСТ 7798-70*
	Итого:						0.6		
Т4	7	Болт М22×120	—	—	1	0.42	0.4	Вст3пс5	ГОСТ 7798-70*
	8	Гайка М22	—	—	1	0.08	0.1	То же	ГОСТ 5915-70*
	9	Шайба 22	—	—	1	0.02	—	—"—	ГОСТ 11371-78
	Итого:						0.5		

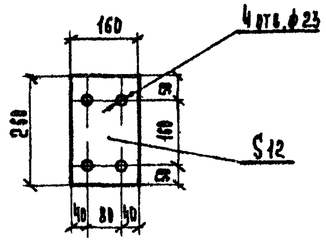
Примечания.

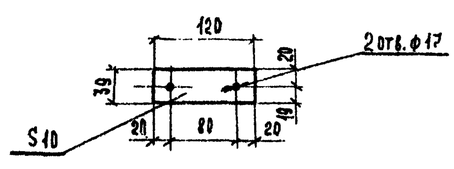
1. Работать совместно с листом 29.
2. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
   Высота катета сварного шва 8 мм





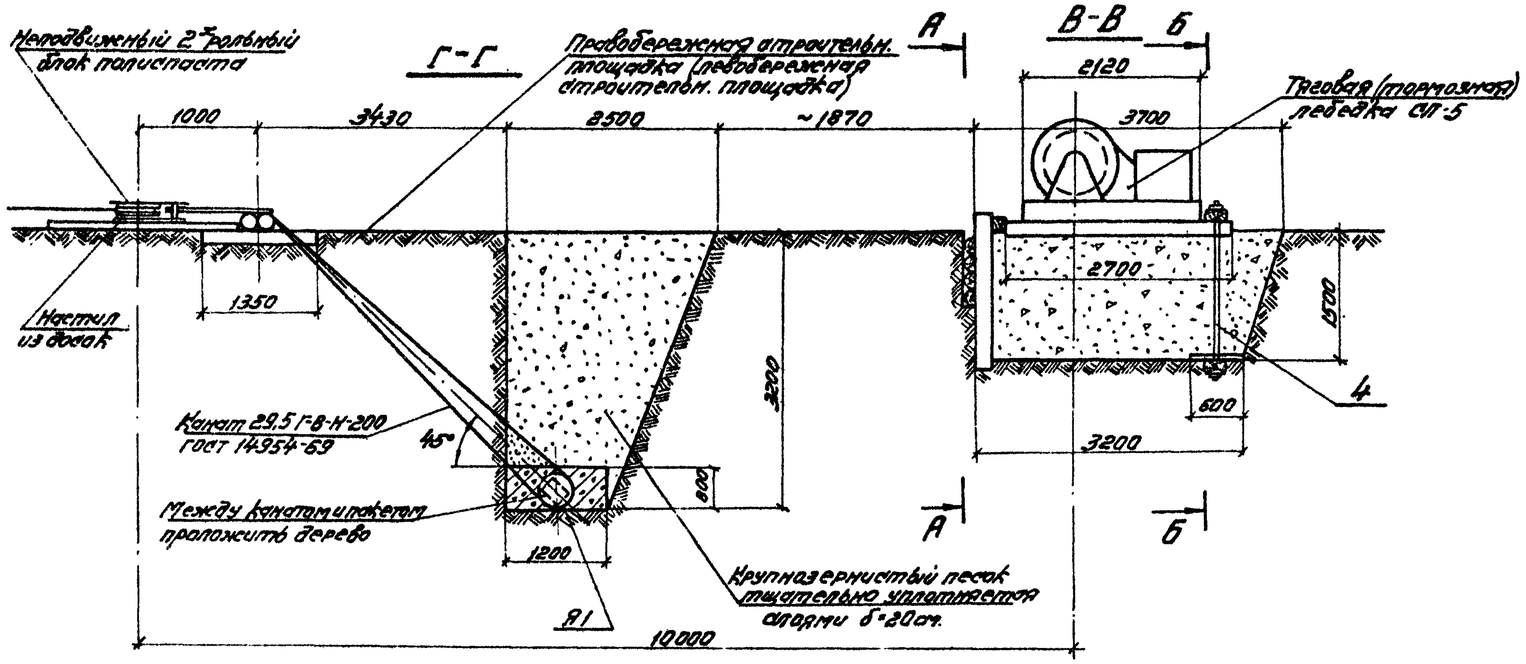


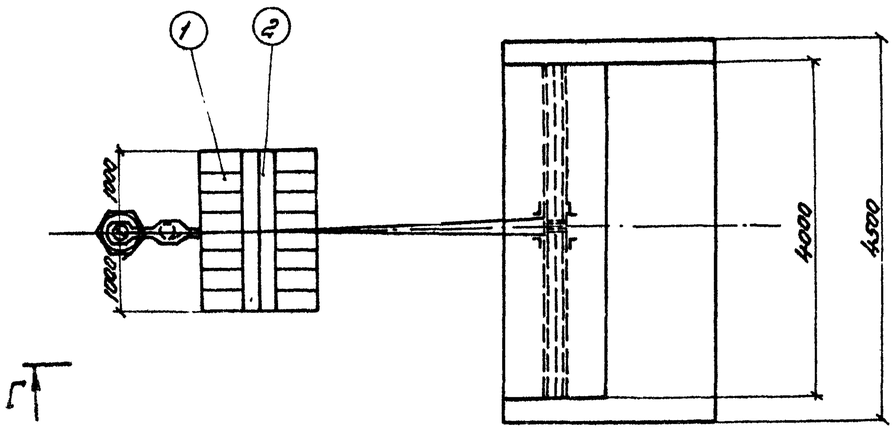


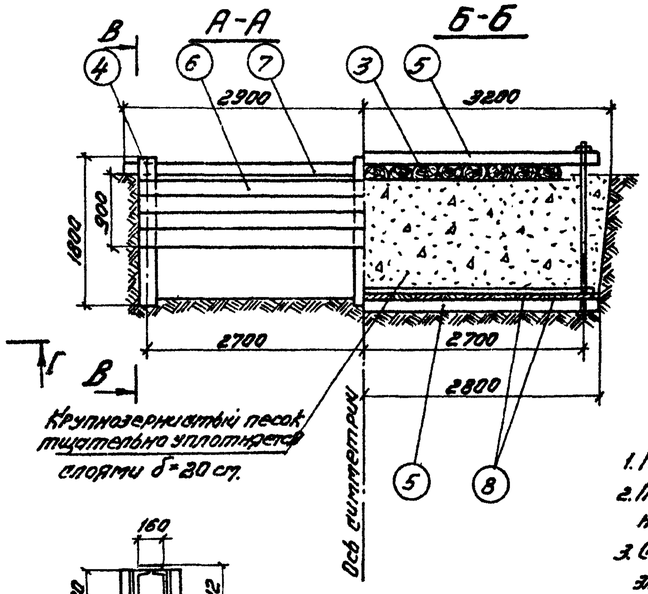


1180/10 | 31

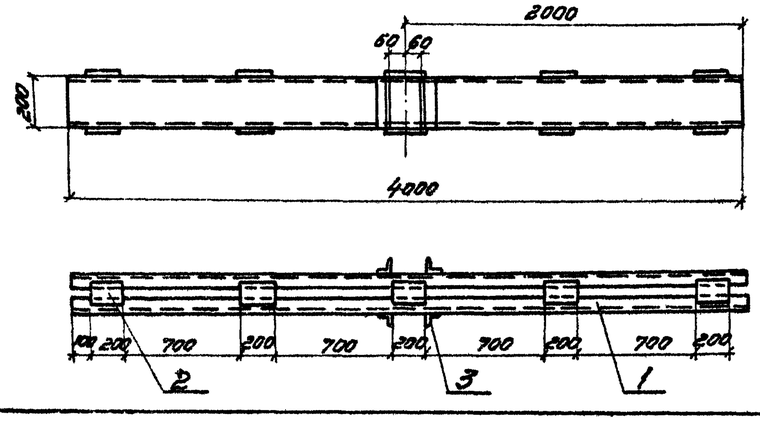
					3.503-50-10			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Монтаж пролетных строений $l_р$ = 3×42 м	Лит.	Лист	Листов
Исполнил		Кузнецова				Р	30	44
Проверил		Котер						
Гл.констр.проекта		Лоть			Тяговые и тормозные обустройства. Узлы. Марки Т1÷Т4	СКБ Главмостостроя г. Москва.		
Гл.инж.отд.		Герасимов						
Нач.отд.		Геронян						

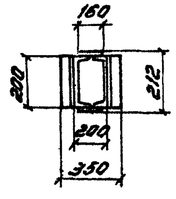






Я1





Спецификация металла

Якорь полиспаста	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Матер.	Примечание
	1	Прогон	[20	4000	2	23,6	147	Вст3пс5	БЧ
	2	Планка	-6×160	200	10	1,5	15	То же	БЧ
	3	Упор	∠75×25×8	200	4	1,8	7	—"—	БЧ
		Итого со сварными швами:					170		
—	4	Тяж с обухом вилкой и шплинтом	ф20	2500	2	6,7	13	ВСт3пс5	БЧ

Спецификация лесоматериалов

Якорь полиспаста	NN поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³ Ед.	Объем м³ Общ.	Матер.	Примечание
	1	Полушпала II-А	—	135	8	0,05	0,4	Сосна 2 сорт	
	2	Брус упорный	d=20	200	2	0,07	0,1	То же	
		Итого:					0,5		
Якорь лебедки	3	Шпала II-А	—	270	16	0,1	1,6	Сосна 2 сорт	
	4	Стойка	d=20	180	3	0,06	0,2	То же	
	5	Поперечина	d=16	560	2	0,12	0,2	—"—	
	6	Горбыль	$\frac{d}{2}=\frac{20}{2}$	560	4	0,09	0,4	—"—	
	7	Брус	16×16	580	1	0,15	0,2	—"—	
	8	Доски щита	4×15	—	4,13 м²	—	0,2	—"—	
		Итого:					2,8		

Ведомость объемов работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол.
Устройство якорей полиспастов (4 штуки)	Разработка и засыпка грунта	м³/м³	100/100
	Индивидуальный металл	кг	680
	Бетон м200	м³	16
	Лесоматериал	м³	2
Устройство якорей лебедок (4 шт.)	Разработка и засыпка грунта	м³/м³	60/60
	Индивидуальный металл	кг	52
	Лесоматериал	м³	11,2

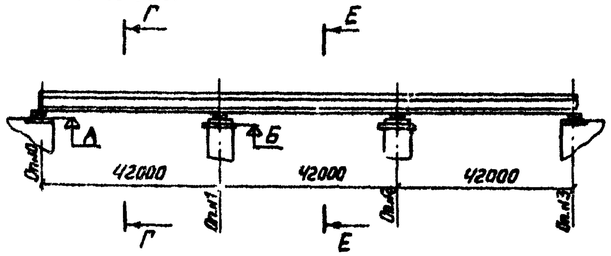
Примечания

1. Грузоподъемность якоря полиспаста-25т, якоря лебедки СП-5-5т.
2. При необходимости, приведенные на чертеже якоря могут быть заменены другими, соответствующей грузоподъемности.
3. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69, электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 6 мм.
4. Работать совместно с листом 29.

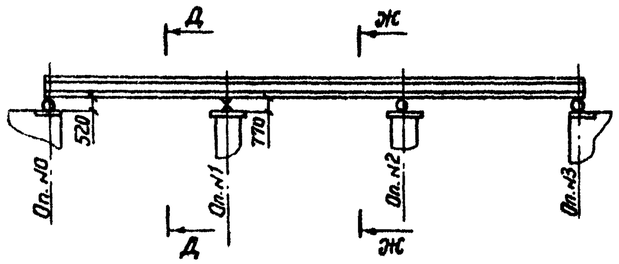
1180/10 | 32

						3.503-50-10
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений Ср=3×42 м	Лит. Р; Лист 31; Листов 44
Проверил		Лось				
Нач. конст.						
Гл. констр.		Лось			Тяговые и тормозные обустройства якоря лебедок и полиспаста	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. инженер		Герасимов				
Нач. отд.		Гевондян				

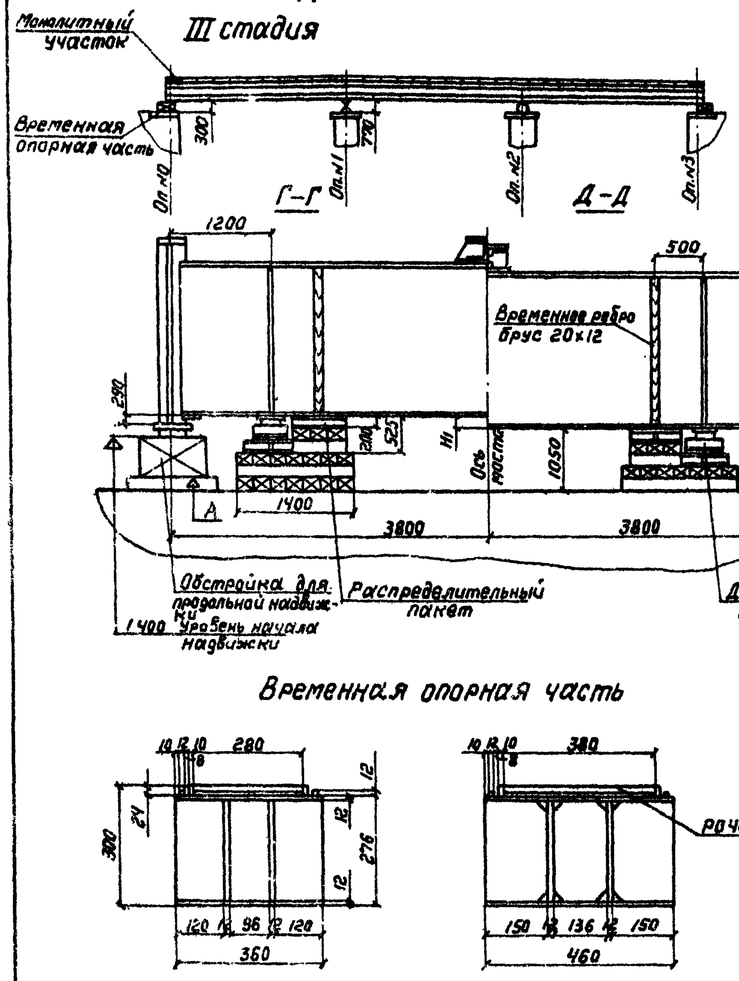
I стадия



II стадия



III стадия



Порядок производства работ

I стадия: 1. Устройства страховочных клеток под домкраты.
2. Поддомкрачивание пролётного строения на 1-2 см.
3. Демонтаж перекаточных устройств.

II стадия. 1. Установка постоянных опорных частей.
2. Опускание пролётного строения на опорные части залогами на величину 10 см, последовательно на каждой опоре.

III стадия. 1. Поддомкрачивание пролётного строения на опорах №0; 3 на 1-2 см.
2. Демонтаж постоянных опорных частей на опорах №0; 3.
3. Установка временных опорных частей на опорах №0; 3.
4. Опускание пролётного строения на временные опорные части на 22 см.
5. Производится монтаж плит проезжей части.
6. Омоноличивание плиты проезжей части.
7. Поддомкрачивание пролётного строения на опорах №0; 3 на 22 см.
8. Демонтаж временных опорных частей.
9. Установка постоянных опорных частей на опорах №0; 3.
10. Опускание пролётного строения на постоянные опорные части на опорах №0; 3.

Ведомость объёмов работ

Наименование работ		Един. измерения	Количество
Изготовление страховочных и поддомкратных клеток на опорах №0; 3	Индивидуальный металл	т	0.5
	Лесоматериал	м³	8
	Поковки	т	0.4
Изготовление страховочных и поддомкратных клеток на опорах №1 и №2.	Индивидуальный металл	т	0.5
	Лесоматериал	м³	10.5
	Поковки	т	0.55
Изготовление временных опорных частей	Индивидуальный металл	т	0.3
	Резина РОЧСП 30×40-2.4-1.0	кг	14.3

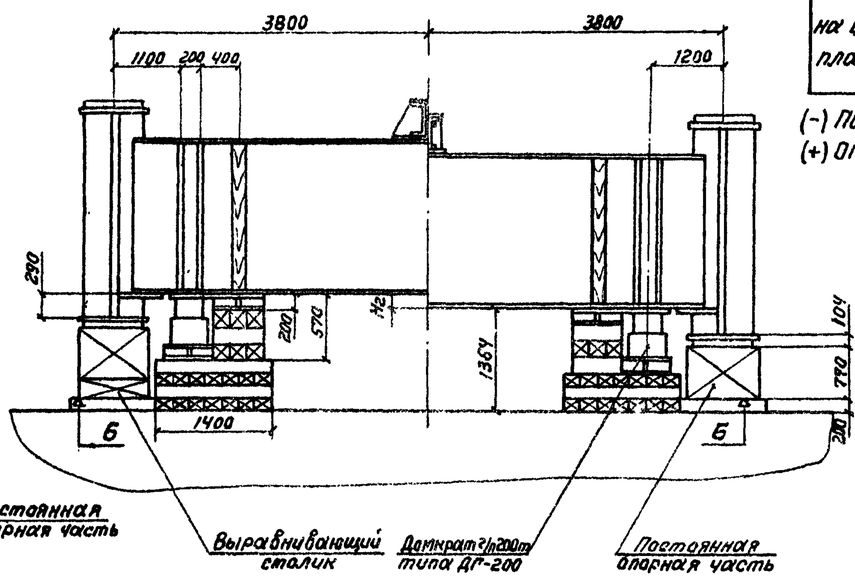
Таблица переменных величин

Способ надвижки	Радиус кривой, м	Опоры №0 и №3		Опоры №1 и №2	
		А, мм	Н1, мм	Б, мм	Н2, мм
на каретках	∞	0.425	455	0.151	479
	10000	0.425	455	0.326	304
	15000	0.425	455	0.267	363
на фторопласте	∞	0.764	116	0.490	140
	10000	0.764	116	0.665	−35
	15000	0.764	116	0.606	24

(-) Подъём пролётного строения
(+) Опускание пролётного строения

Е-Е

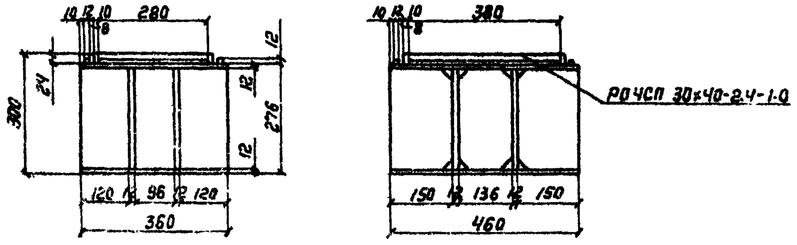
Ж-Ж



Примечания.

1. При опускании пролётного строения на опорные части необходимо соблюдать требования СНиП III-43-75 СНиП III-А. 11-70 и „Правил техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб" 1969 г.
2. В северных условиях вместо РОЧСП 30×40-2.4-1.0 применять РОЧСПС 30×40-2.4-1.0.
3. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69, электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 6 мм.

Временная опорная часть

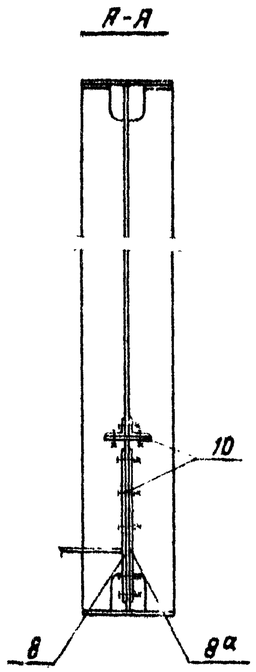


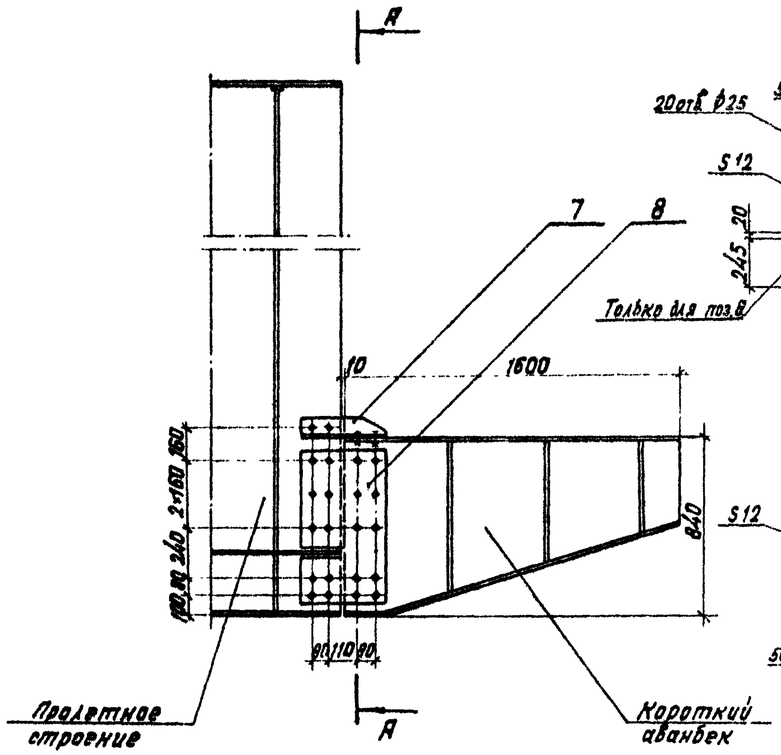
1180/10 | 33

					3.503-50-10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м.
Исполнил		Зернов			Монтаж пролётных строений $e_р$=3×4.2 м
Проверил		Кузнецова			Лит. Р; Лист 32; Листов 44
Вед. конст.					
Гл. конс. пр.		Лось			Опускание пролётного строения на опорные части.
Гл. инж. пр.		Герасимов			СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.		Ревондян			

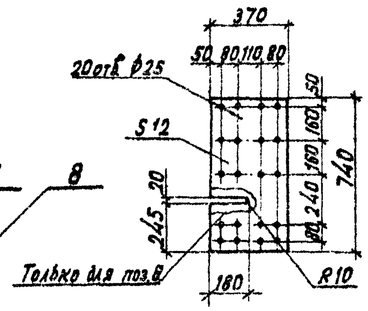
Копир Акинина

Установка короткого аванбека на пролетное строение при надвижке на каретках

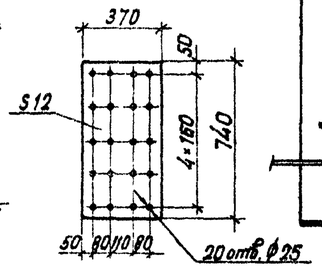


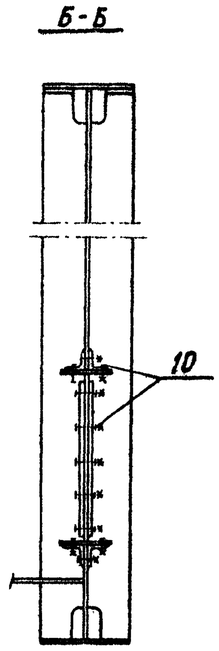


Поз. 8, 8а

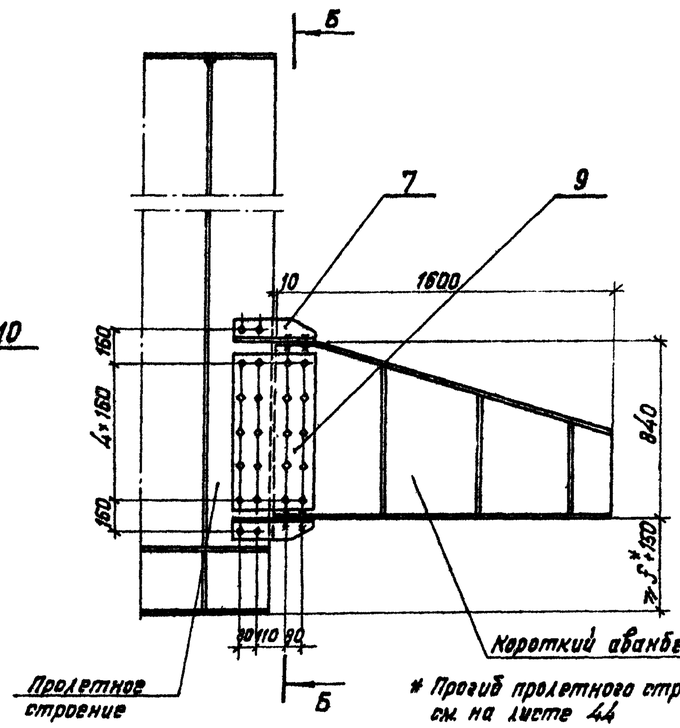


Поз. 9



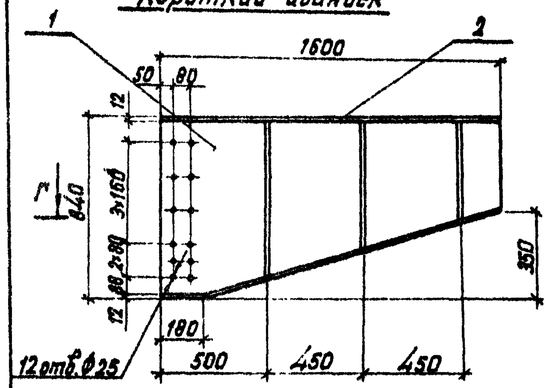


Установка короткого аванбека на пролетное строение при надвижке на фторопласте

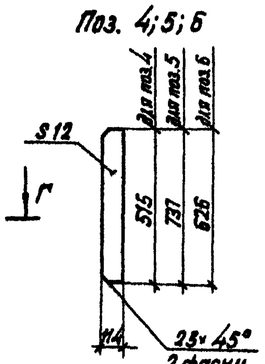


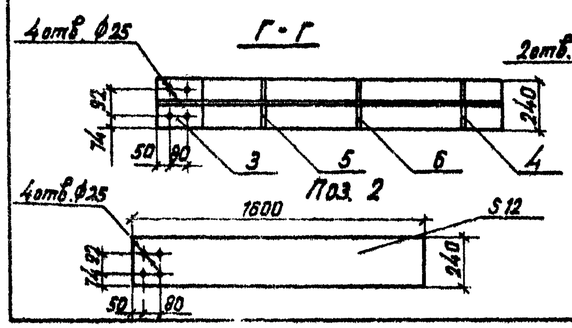
* Прогиб пролетного строения см. на листе 44

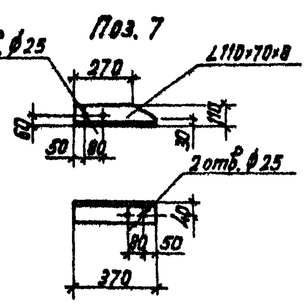
Короткий аванбек



Поз. 4; 5; 6







Ведомость элементов

№№ поз.	Наименование	Надвижка на каретках: Кол. шт.	Масса, кг: ед.	общ.	Надвижка на фторопласте: Кол. шт.	Масса, кг: ед.	общ.
—	Короткий аванбек	1	215	215	1	215	215
7	Накладка	2	4	8	4	4	16
8	То же	1	26	26	—	—	—
8а	—„—	1	26	26	—	—	—
9	—„—	—	—	—	2	26	52
10	Болт соединительный	26	0.5	13	32	0.5	16
Итого на 1 балку:				288			299
Итого на пролетное строение:				576			598

Примечания.

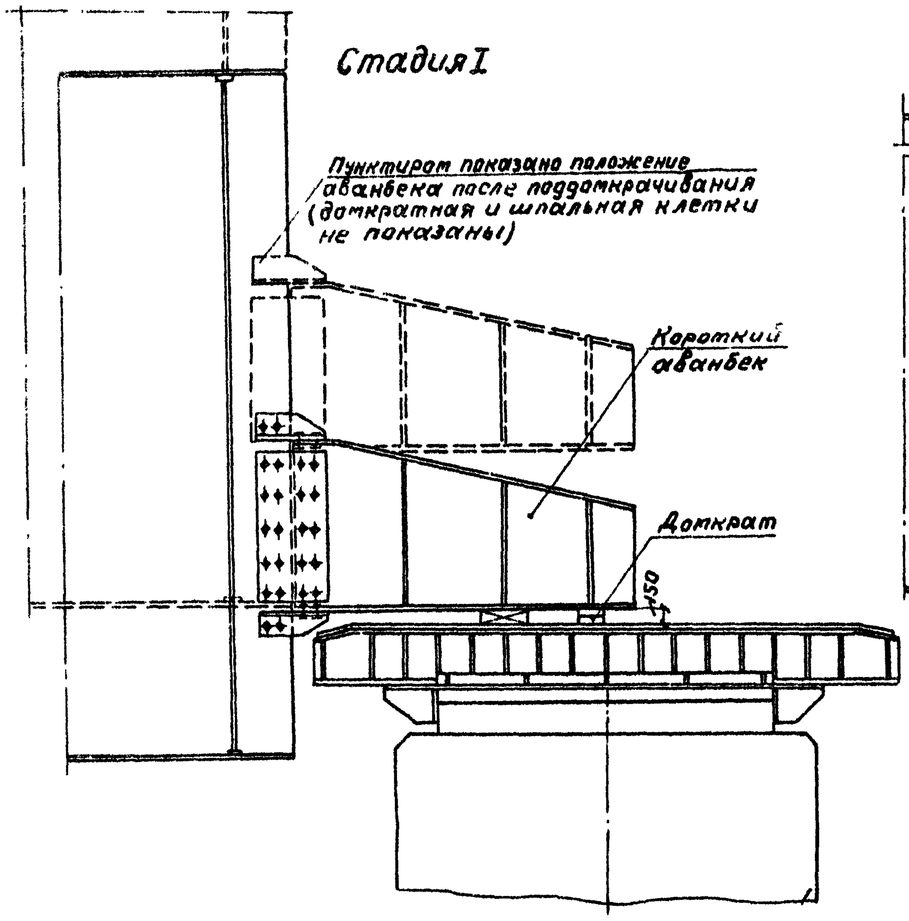
1. Сварка элементов производится по гост 5264-69, электродами типа 342А по гост 9467-75. Высота катета сварного шва - 8 мм.
2. Короткий аванбек предназначен для выборки прогиба пролетного строения. Технологию выборки прогиба см. на листе 34.
3. Позиция 8а устанавливается с наружной стороны главной балки пролетного строения при надвижке на каретках.

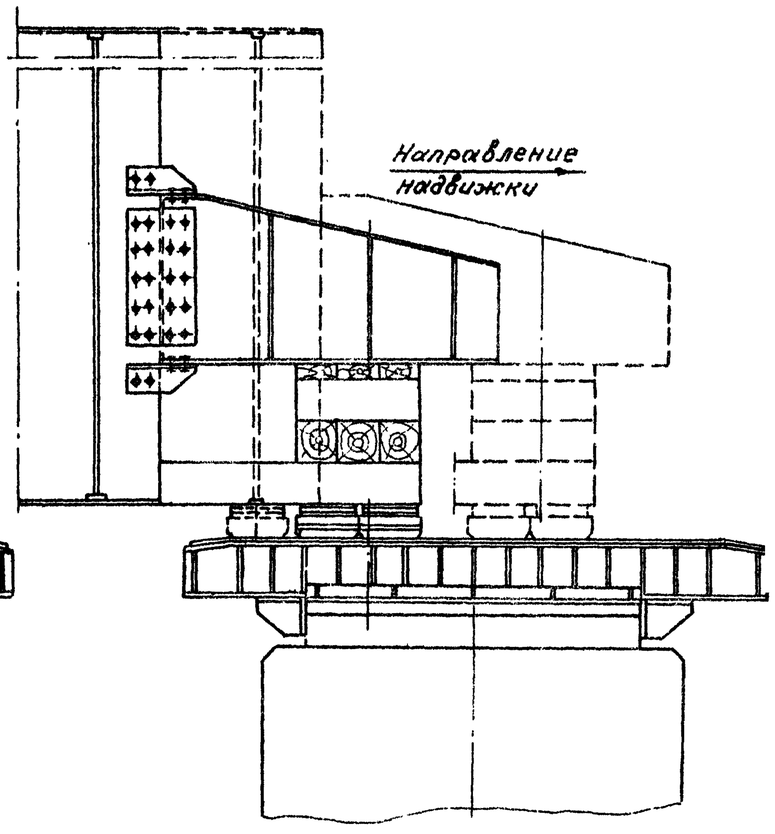
Спецификация металла

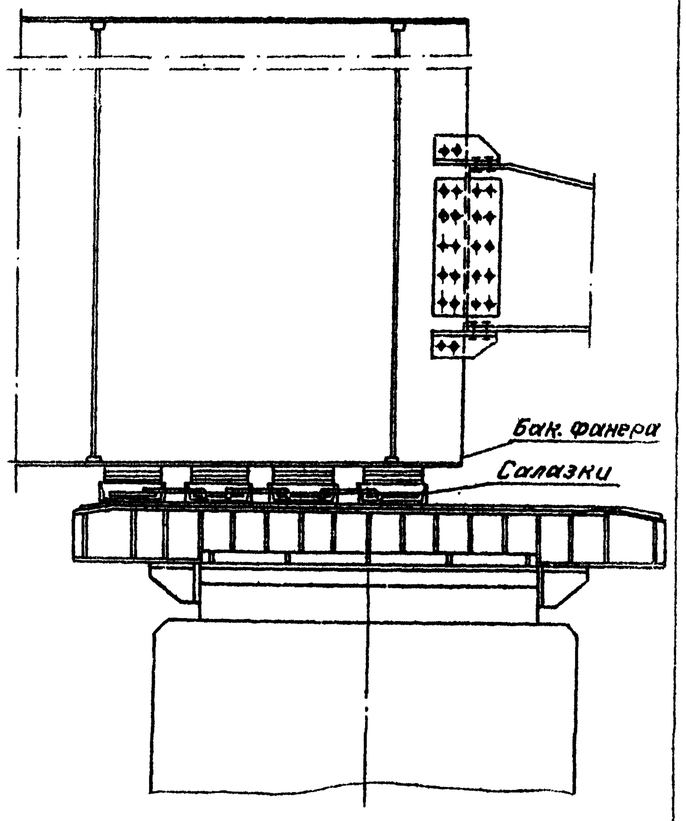
Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг: ед.	общ.	Материал	Примечание
Короткий аванбек	1	Стенка	-12×816	1600	1	98.9	99	ВСт3пс5	Б4
	2	Полка	-12×240	1600	1	36.2	36	То же	
	3	То же	-12×240	1642	1	37.0	37	—„—	Б4
	4	Ребро жесткости	-12×114	515	2	5.5	11	—„—	
	5	Ребро жесткости	-12×114	737	2	8.0	16	—„—	
	6	То же	-12×114	626	2	6.7	13	—„—	
	Итого со сварными швами:						215		
—	7	Накладка	∠110×70×8	370	1	4	4	ВСт3пс5	
—	8	То же	-12×370	740	1	26	26	То же	
—	8а	—„—	-12×370	740	1	26	26	—„—	
—	9	—„—	-12×370	740	1	26	26	—„—	
—	10	Болт М24×80 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.5	0.5	—„—	Б4

1180/10 | 34

					3.503-50-10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений Ср = 3×42 м
Проверил		Лесь			Лит. Р; Лист 33; Листов 44
Гл. конструктор		Лесь			Короткий аванбек. Схемы установки
Гл. инж. отд.		Герасимов			СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.		Геванян			







Стадия I

После надвижки конца пролётного строения до опоры под короткий аванбек подвадится реечный домкрат г/п 5т и производится подъём конца пролётного строения на высоту 25см. Под аванбек подводится страховочная клетка, установленная на двух спаренных салазках. Гидравлическим домкратом ДГО-50 производится выборка прогиба до проектной отметки. По мере выбора прогиба страховочная клетка наращивается на нужную высоту.

Стадия II

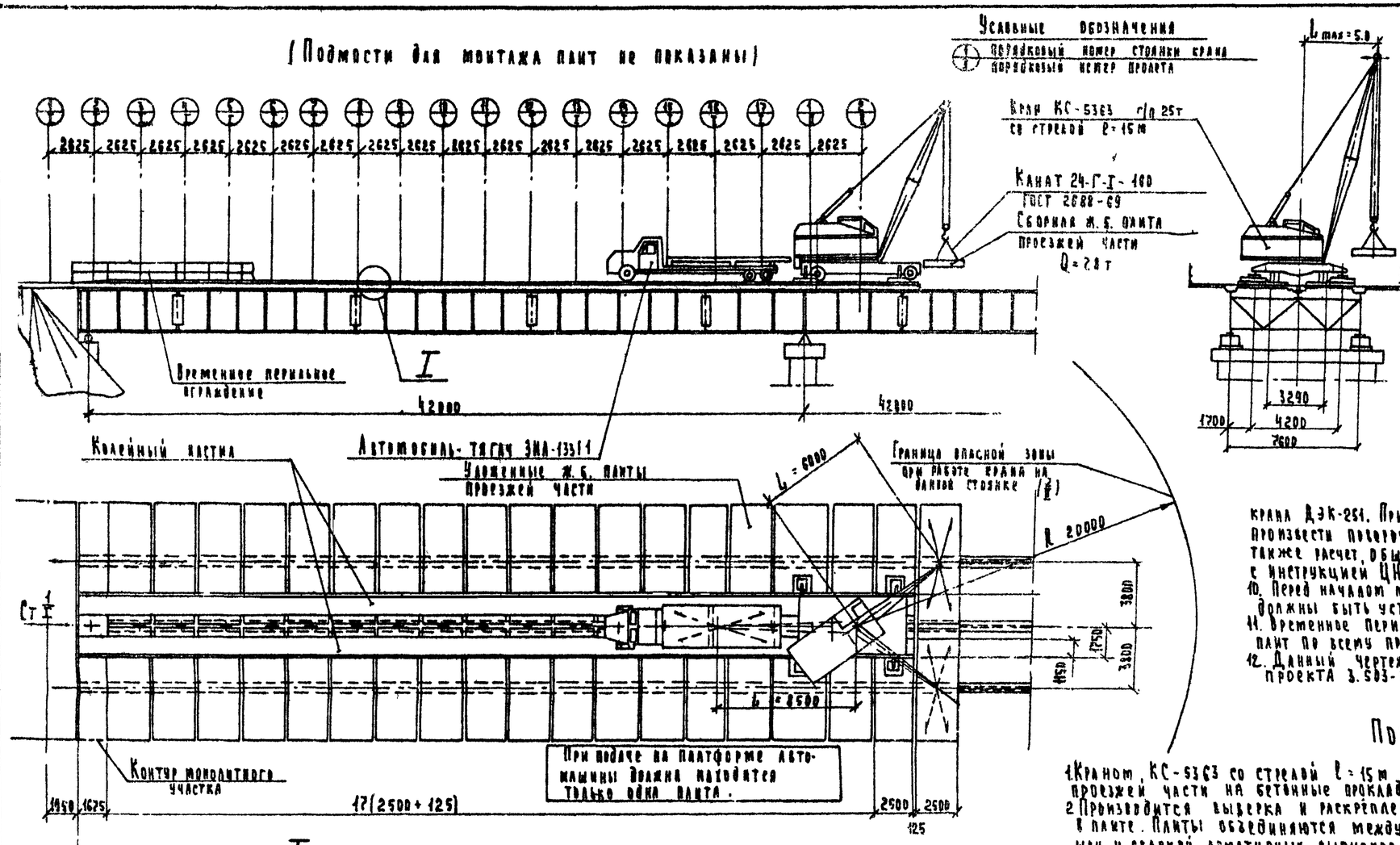
Производится дальнейшая передвижка пролётного строения. По мере захода пролётного строения на опору под его нижний пояс подкладываются салазки.

Стадия III

Производится дальнейшая надвижка пролётного строения. Страховочная клетка сдвигается к краю перекаточного устройства и снимается.

1180/10 | 35

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролётных строений Ср=3х42м	Лит. Р; Лист 34; Листов 44
Проверил		Лось				
Гл. инж.		Лось			Технология выборки прогиба на опорах.	СКБ Главмостстроя г. Москва
Гл. инж. отд.		Серасимов				
Нач. отд.		Гевандян				
Кал.		Акинина				



Примечания

1. Перемещение стрелового крана КС-5363 г/п 25т и автомобильного тягача ЗИА-135Л1 осуществляется по временному деревянному колейному настилу, укладываемому краном впереди себя на ранее смонтированные и закрепленные плиты проезжей части. Расход древматериалов на устройство колейного настила - 50 м³.
2. Устройство и разборка опалубки продольного и поперечных швов плит осуществляется с подмостей (см. листы 34-35).
3. В зимний период омоноличивание стыков осуществляется в переставных тепляках индивидуального проектирования.
4. Операции по перемещению и укладке плит должны производиться плавно, без толчков.
5. В момент разворота крана вылет стрелы должен быть не более 5м.
6. Запрещается складирование плит на пролетном строении.
7. Запрещается производить монтаж плит до выверки и установки пролетных строений на опорные части.
8. Все работы по монтажу сборных ж.б. плит проезжей части производить с соблюдением требований СН и П Б-А. 11-78 - §§ 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 18, 21 "Правил техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб" главы I÷V, а также "Правил безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов".
9. Для монтажа плит допускается применение гусеничного крана ДЭК-251. При применении крана или автомобиля другой марки необходимо произвести поверочный расчет прочности пролетного строения и плиты, а также расчет общей устойчивости пролетного строения в соответствии с инструкцией ЦНИИСа и согласовать его с проектировщиком.
10. Перед началом монтажа плит проезжей части на пролетном строении должны быть установлены все связи.
11. Временное перильное ограждение устанавливается по мере монтажа плит по всему пролетному строению.
12. Данный чертеж выпущен в соответствии с листом 52 типового проекта 3.503-50-2.

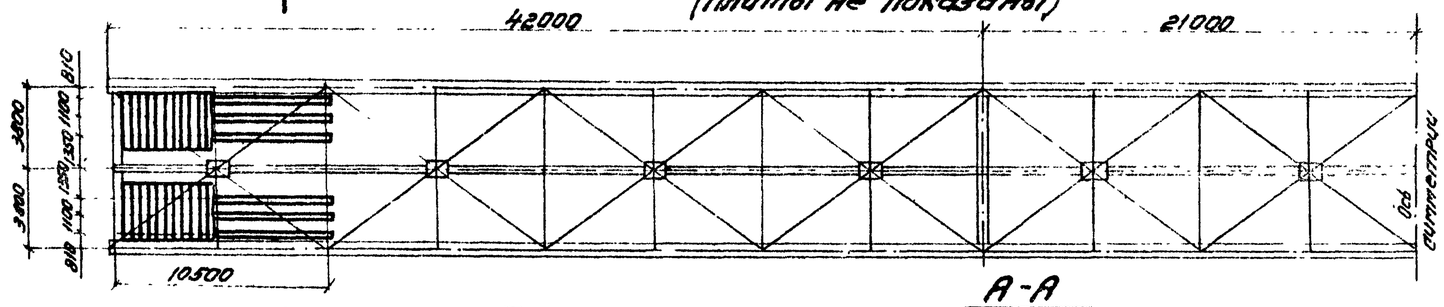
Порядок производства работ

1. Краном КС-5363 со стрелой ℓ=15м производится укладка двух железобетонных плит проезжей части на бетонные прокладки по верхним поясам балок.
2. Производится выверка и раскрепление плит в упоры деревянными клиньями через окна в плите. Плиты объединяются между собой горизонтальными накладками по продольному шву и сваркой арматурных выпусков в поперечных швах. Кран перемещается на следующую стоянку и в той же последовательности производит монтаж двух следующих плит.
3. После укладки всех плит в трёх пролётах производится устройство опалубки. Производится регулирование усилий путем опускания домкратами главных балок на крайних опорах на 22 см относительно проектного положения с последующим подвижным опиранием их на временные опорные части. Бетонируются монолитные участки плиты и омоноличиваются стыки. Бетон подается автомашинами по колейному пути.
4. После приобретения бетоном омоноличивания требуемой прочности (не менее 80% проектной) пролетное строение на крайних опорах поднимается на 22 см и устанавливается в проектное положение на постоянные опорные части.
5. Производится укладка подготовительного слоя и гидроизоляции.
6. Производится укладка тротуарных плит на цементный раствор и устройство проезжей части моста.

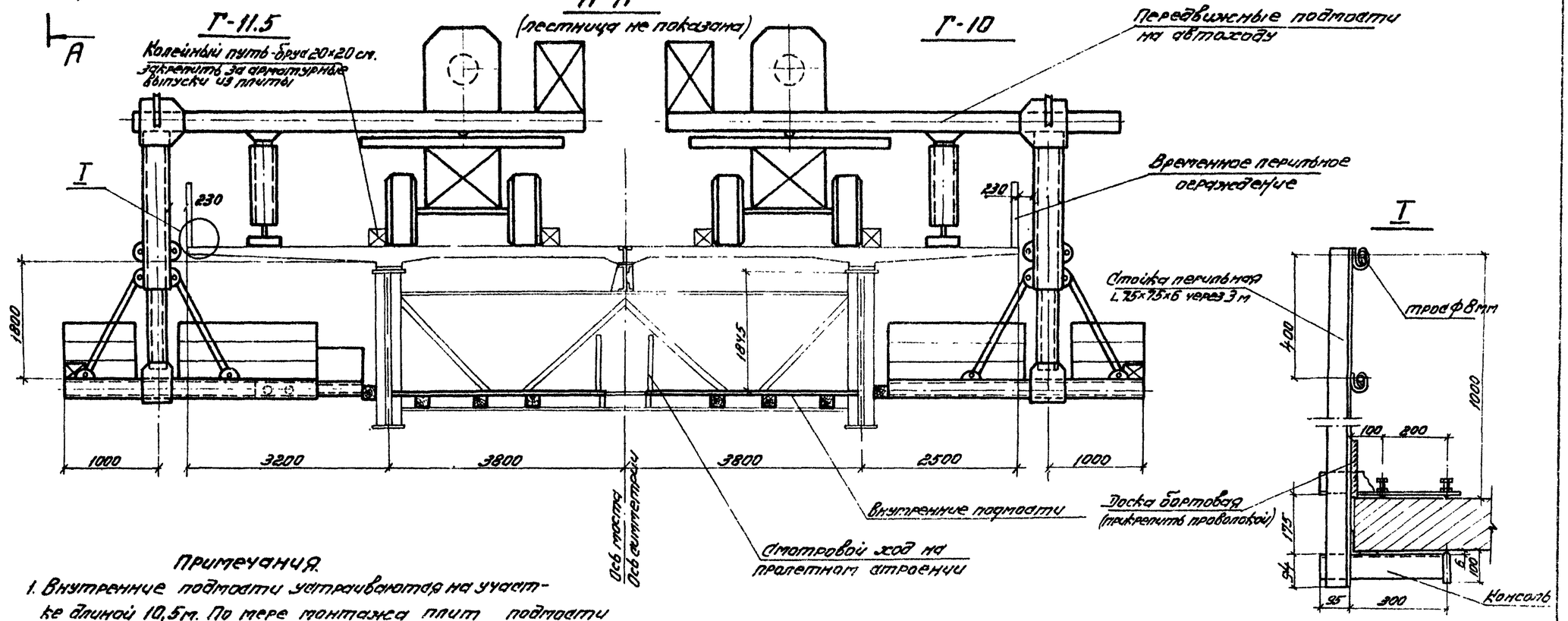
1180/10 | 36

					3.503-50-10	
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Исполнил		Зернов			Монтаж пролетных строений $\ell_р$ = 3÷42 м	Альт. Р | Лист 35 | Листов 44
Проверил		Кузнецова				
Гл. констр. ор		Арсь			Монтаж плит проезжей части	СКБ Гидростроя г. Москва
Гл. инж. отд		Герасимов				
Нач. отд.		Гершман				

Схема расположения внутренних подмостей (плиты не показаны)



А-А (лестница не показана)

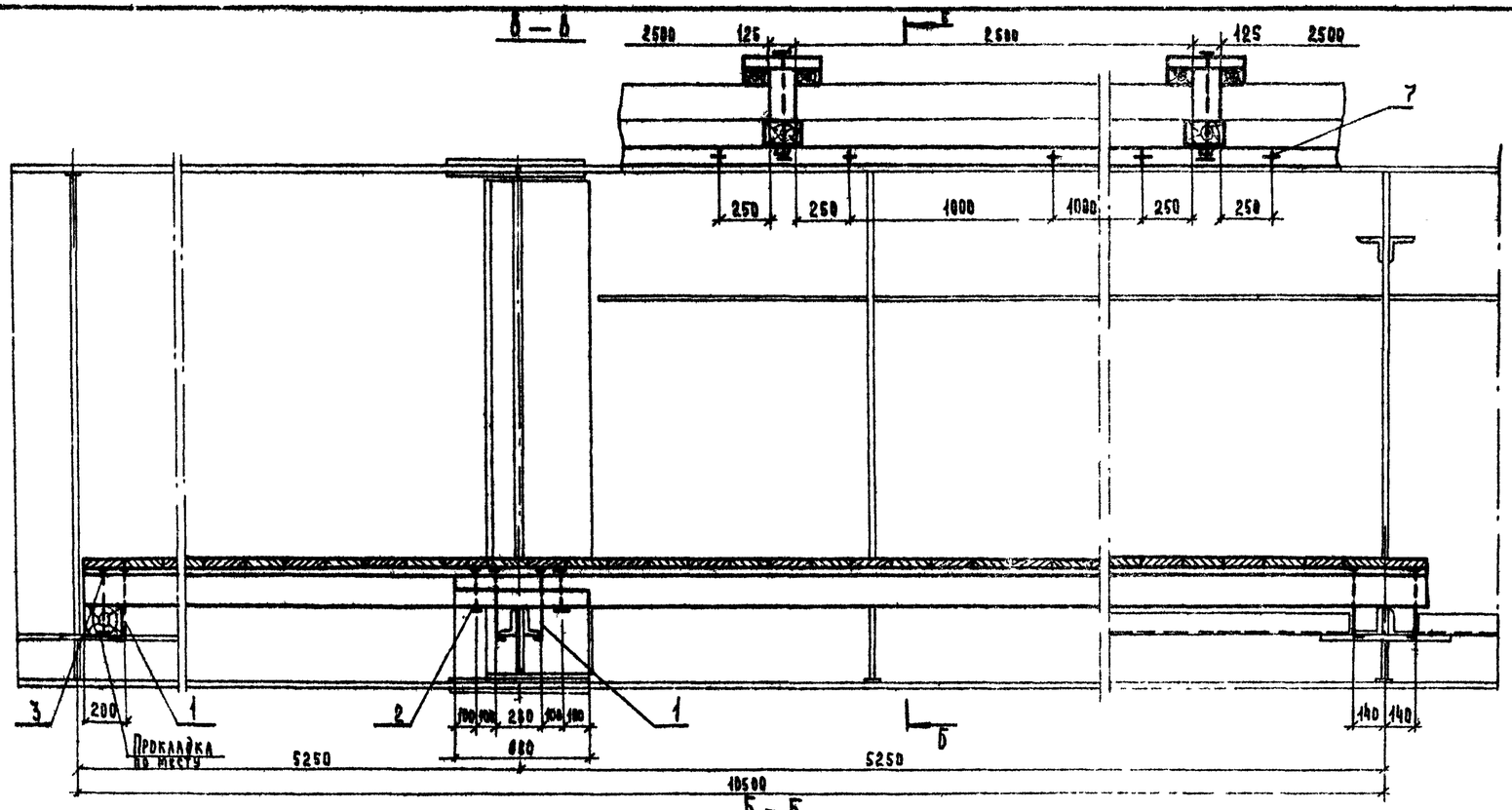


Примечания.

1. Внутренние подмости устраиваются на участке длиной 10,5 м. По мере монтажа плит подмости разбираются и монтируются на следующем участке длиной 10,5 м.
2. Расчетная нагрузка: на рабочую площадку и несущую консоль передвижных подмостей 200 кг/м², на консоль выдвижную – 100 кг/м².
3. Работать совместно с листом 37.
4. Конструкция передвижных подмостей и указания по работе с ними приведены в выпуске 15.
5. Проход на внутренние подмости осуществляется со стотрового хода. Для подъема с обстройки опор на стотровой ход необходимо установить лестницы с перилами.

					3.503-50-10		
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Исполнил		Зернов			Монтаж пролетных строений Ср=3×42 т	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Кузнецова				Р	36	44
Нач. конст.								
Гл. конст. пр.		Лось			Подмости для монтажа плит проезжей части.	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Ерохимов						
Нач. отд.		Гевондян						

1180/10 | 37



Спецификация лесоматериалов

Конструкция	№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объём, м³ на 1 эл.	Объём, м³ общ.	Материал	Примечание
Подмости	1	Брус продольный и прокладка	18×18	—	65 6 м	—	2.1	Сосна 2 сорт	
	2	Настил с расшивкой	5.4	—	75 м²	—	2.8	То же	
		Итого на длину 10.5 м					5		
Обшивка мол	3	Обшивка поперечного мола	12×18	340	2	0.08	0.2	Сосна 2 сорт	
	4	То же	12×18	340	2	0.07	0.2	То же	
	5	Обшивка продольного мола	8×8	283	6	0.02	0.1	—"—	
	6	Обшивка поперечного мола	12×18	20	2	0.005	0.01	—"—	
	7	Прокладки	—	—	—	—	0.02	—"—	
		Итого на облицовывание одной панты:					0.5		

Спецификация поковок

Конструкция	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг.
Подмости	1	Болт лапчатый с гайкой и шайбой	⌀20	340	30	51
	2	Болт строительный с гайкой и 2 шайбами	⌀16	200	12	8
	3	Болт строительный с гайкой и шайбой	⌀16	350	6	5
	4	Гвозди	⌀4	110	—	16
		Итого на длину 10.5 м				80
Обшивка мол	5	Болт строительный с гайкой и 2 шайбами	⌀16	500	9	10
	6	То же	⌀16	550	6	7
	7	—"—	⌀16	600	6	8
	8	—"—	⌀16	300	2	2
		Итого на облицовывание одной панты:				27

Примечания.

1 Работать совместно с листом 36.

2 Расчетная нагрузка на подмости принята 100 кг/м².

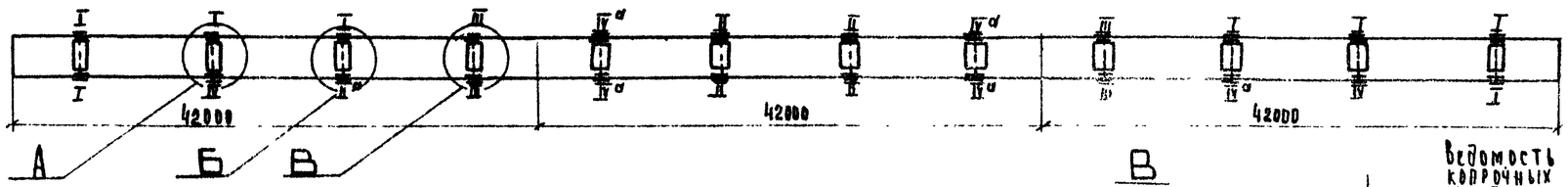
3 Складирование грузов и механизмов на подмостях запрещается

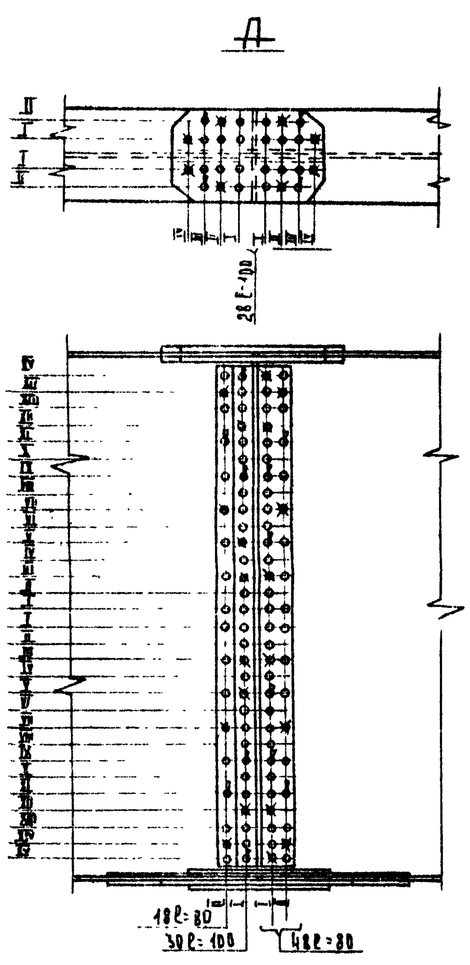
4 Настил внутренних подмостей рекомендуется изготавливать из отдельных щитов шириной в 3-4 доски

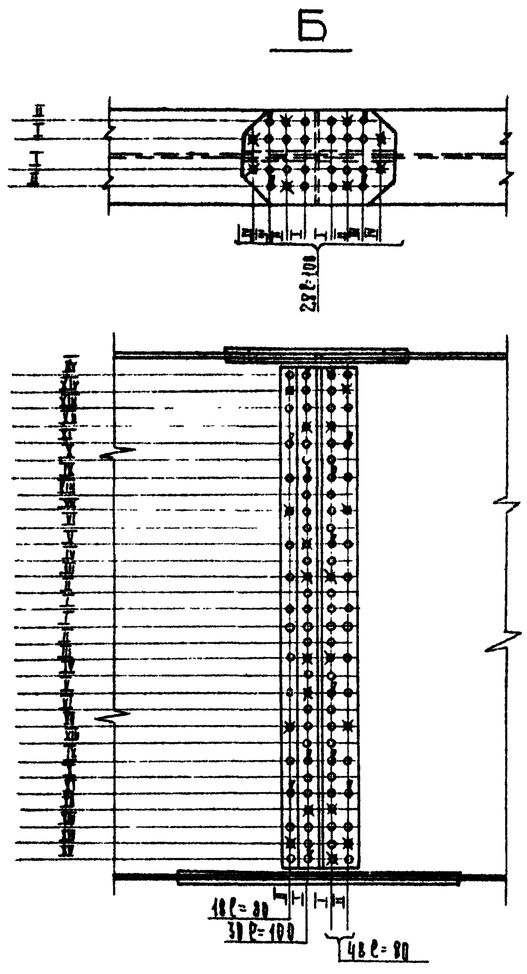
1180/10 | 38

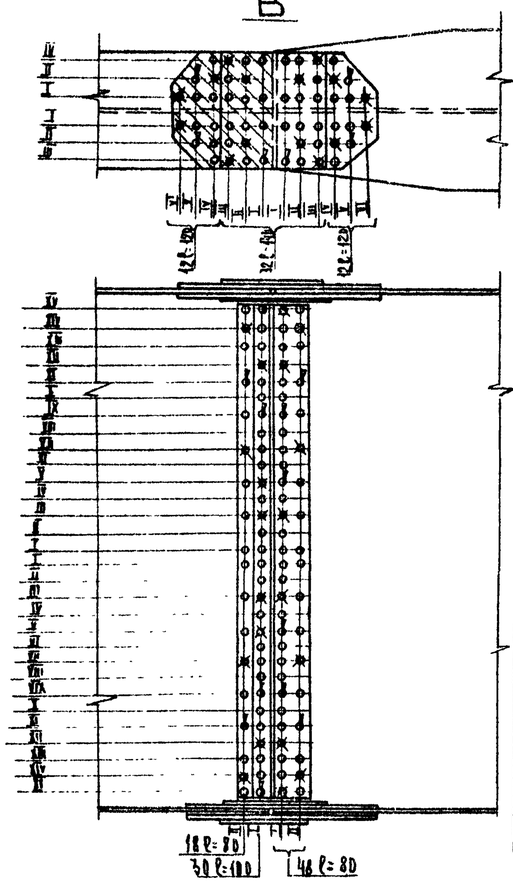
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.			
Исполнил		Зернов			Монтаж пролетных строений $l_р$ - 3 г 42 м	Арт.	Лист	Листов
Проверил		Кузнецова				Р	37	44
Гл. конструктор		Лось			Облицовка мола панты прилежащей части внутренние подмости	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимова						
Нач. отд.		Гезенцвей						

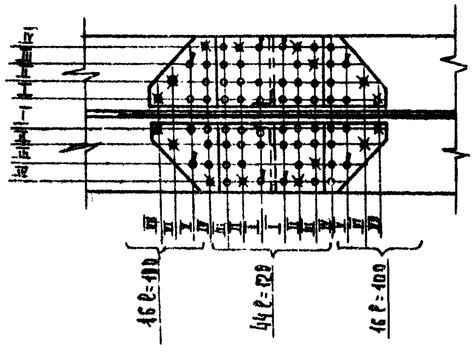
Тип стыка | Верхнего пояса | Нижнего пояса

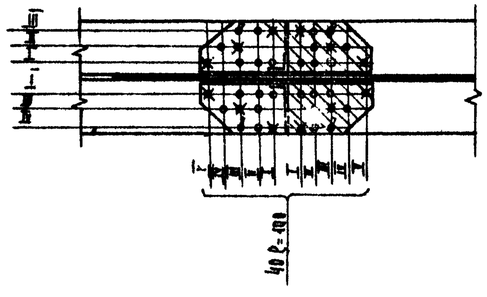


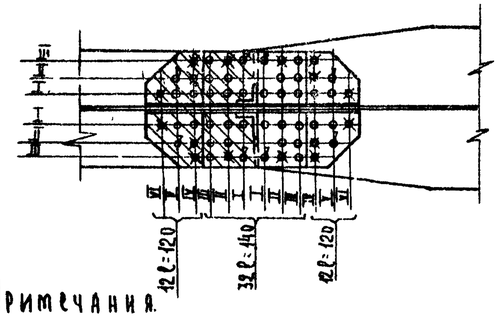












Ведомость сборочных пробок и высокопрочных болтов, устанавливаемых на монтаже в первую очередь

Узел		Количество (шт) болт 110 М 22 длиной: 80	100	120	140	Пробка
А	Верхний пояс	—	4	—	—	8
	Нижний пояс	—	4	4	—	16
	Вертик. стенка	2	10	—	—	20
	Итого:	2	18	4	—	44
Б	Верхн. пояс	—	4	—	—	8
	Нижний пояс	—	4	—	—	12
	Вертик. стенка	2	10	—	—	20
	Итого:	2	18	—	—	40
В	Верхний пояс	—	—	4	4	16
	Нижний пояс	—	—	4	4	16
	Вертик стенка	2	10	—	—	20
	Итого:	2	—	8	8	52
Г	Верхний пояс	—	—	4	4	20
	Нижний пояс	—	—	4	4	20
	Вертик стенка	2	10	—	—	20
	Итого:	2	10	8	8	60
Д	Верхний пояс	—	4	—	—	8
	Нижний пояс	—	4	—	—	8
	Вертик. стенка	2	10	—	—	20
	Итого:	2	18	—	—	36
Е	Верхний пояс	—	6	—	—	10
	Нижний пояс	—	6	—	—	10
	Вертик. стенка	2	10	—	—	20
	Итого:	2	22	—	—	40

Условные обозначения:

- ⊗ Высокопрочный болт 110 М 22, устанавливаемый на монтаже в первую очередь
- ✕ Сборочная пробка ф 23 мм, устанавливаемая на монтаже
- ○ Отверстие ф 23 мм под высокопрочный болт 110 М 22

Примечания.

1. Римскими цифрами указан порядок затяжки болтов при оформлении стыков.
2. См. совместно с листами 39÷42.

1180/10 | 39

3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

Монтаж пролетных строений P_p = 3 × 42 т

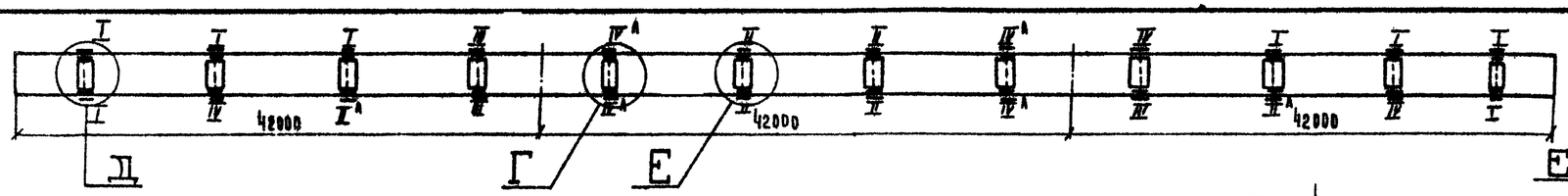
Технологические карты заполнения узлов стыки главных балок. Узлы А÷В

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполн.		Котов		
Провер.		Иванова		
Гл. конст.				
Гл. конст. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отдела		Геворкян		

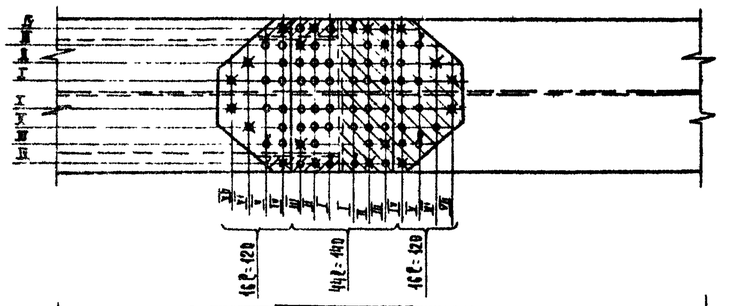
Лит.	Лист	Листов
Р	38	44

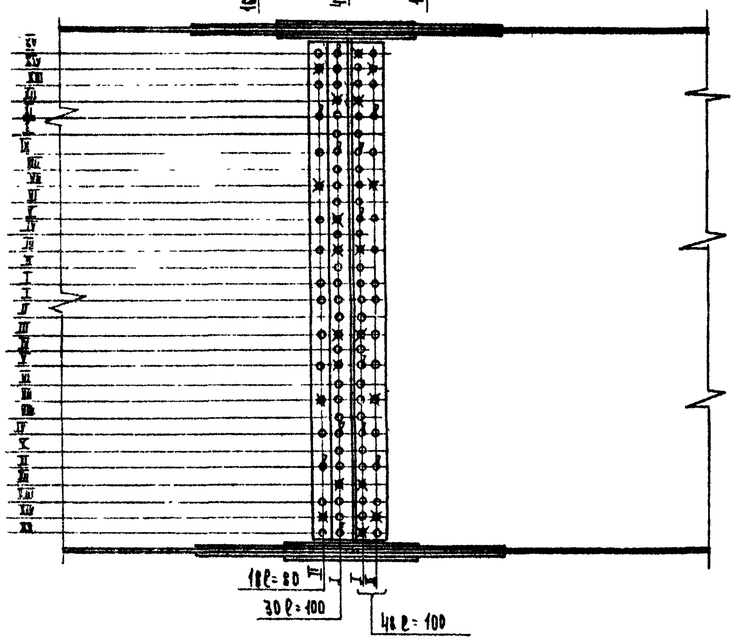
СКБ Главмостостроя г. Москва

Тип стыка: Верхнего пояса / Нижнего пояса

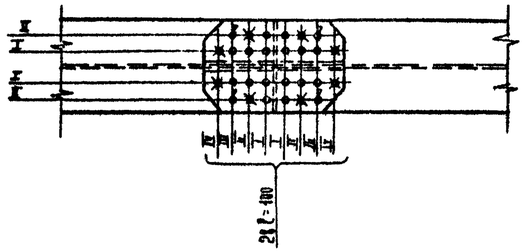


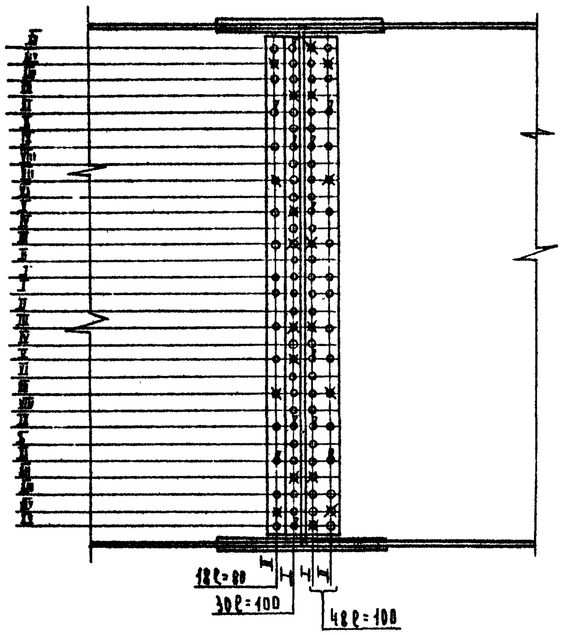
Г

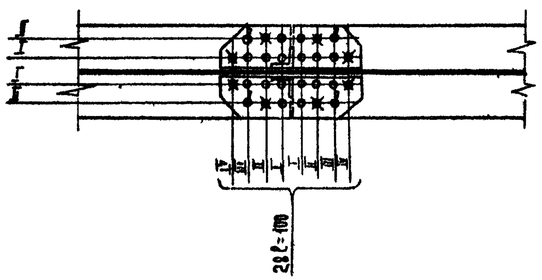




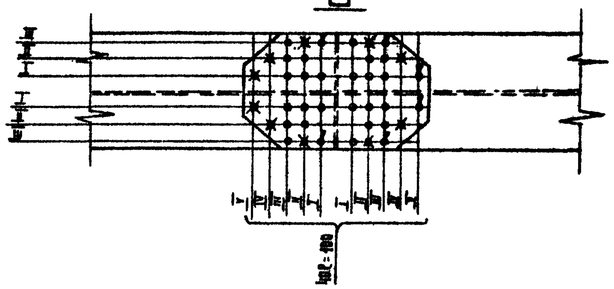
Д

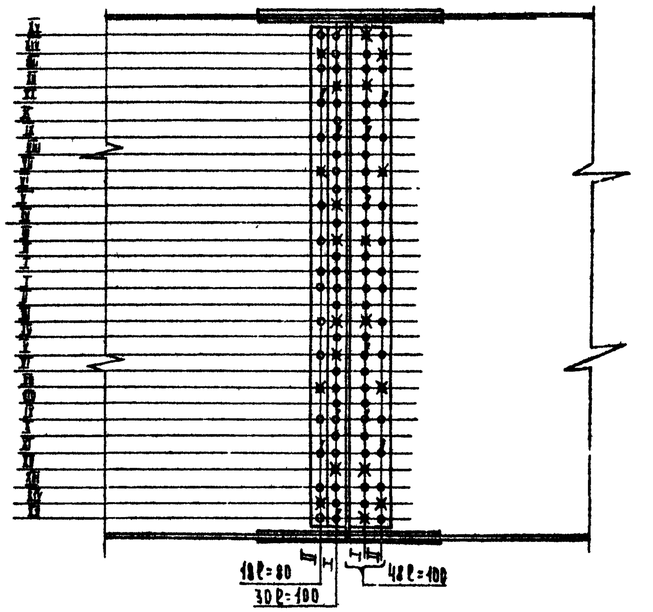


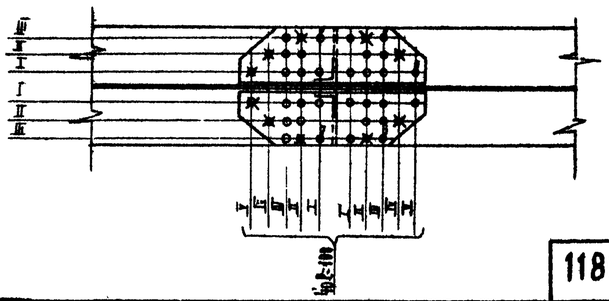




Е







1180/10 | 40

3.503-50-10

Стальжелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

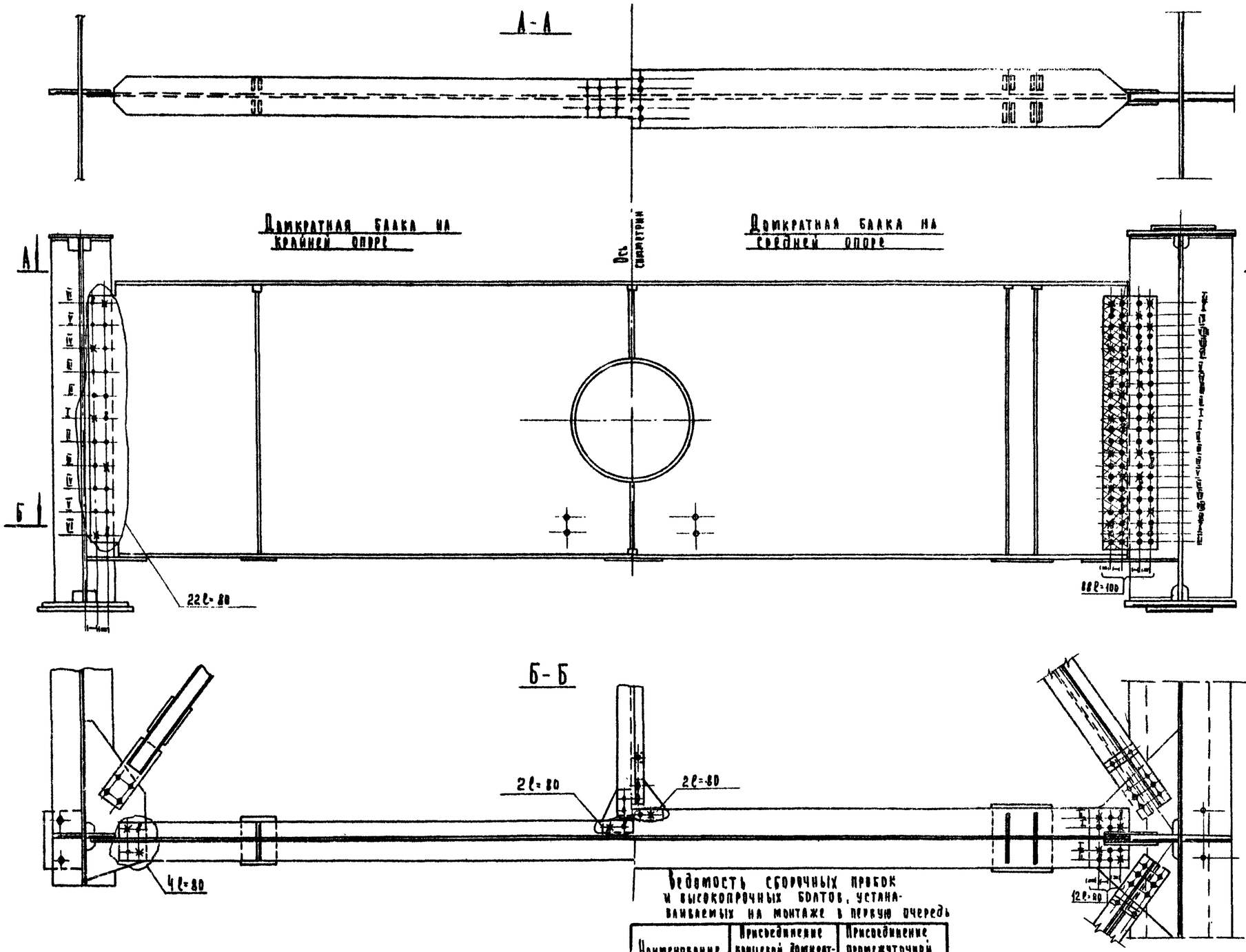
Монтаж пролётных строений $\ell_p = 3 \times 42$ м

Инв.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Котов		
Проверил		Иванова		
Вед. конст.				
Гл. констр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

Ант.	Лист	Листов
Р	39	44

Технологические карты заполнения узлов. Стыки главных балок. Узлы Г÷Е

СКБ Главмостостроя г. Москва



Условные обозначения

- ϕ Высокопрочный болт М22, устанавливаемый на монтаже в первую очередь.
- ✱ Пробка сборочная ϕ 23мм, устанавливаемая на монтаже.
- ● Отверстие ϕ 23 мм для болта М22
- ◇ Высокопрочный болт М22, установленный ранее.

Примечание.

Римскими цифрами показан порядок затяжки высокопрочных болтов при оформлении стыков.

Ведомость сборочных пробок и высокопрочных болтов, устанавливаемых на монтаже в первую очередь

Наименование	Присоединение концевой однократной балки	Присоединение промежуточной однократной балки
Болт М22×80	9	5
Болт М22×80	—	20
Пробка	14	50

1180/10 | 41

3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.		Котер		
Провер.		Иванова		
Вед.констр.				
Гл.констр.		Лось		
Гл.инж.		Герасимов		
Нач.отд.		Гевондян		

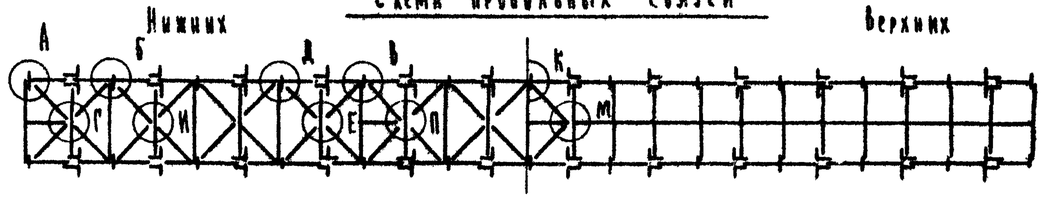
Монтаж пролетных строений $P_р$ = 3×42 т

Лит.	Лист	Листов
Р	40	44

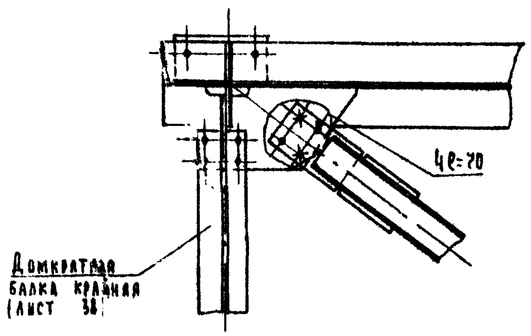
Технологические карты заполнения узлов. Однократные балки

СКБ Главмостстроя г. Москва.

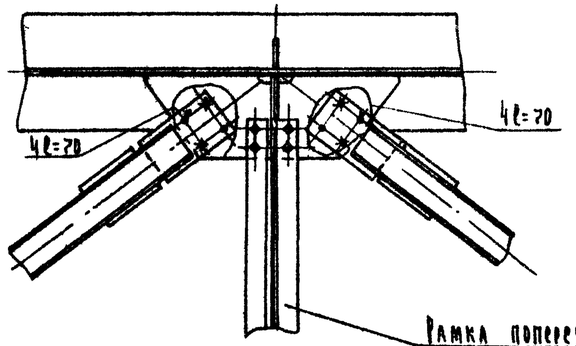
Схема продольных связей



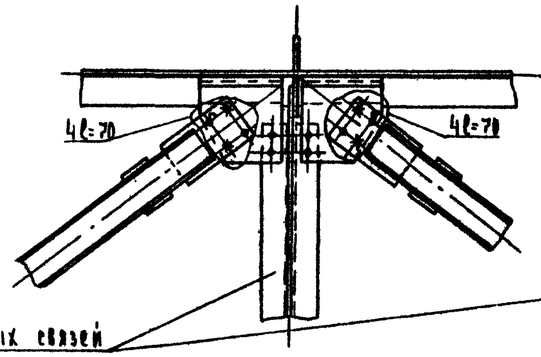
А



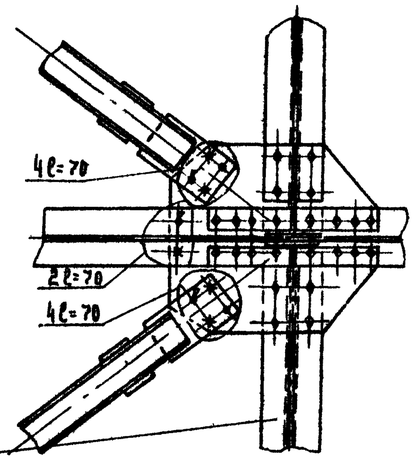
Б (Д)



К

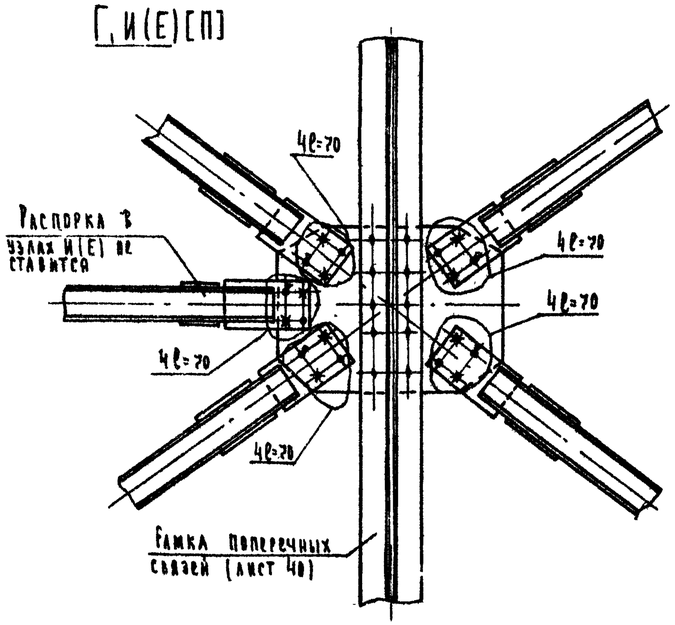


М

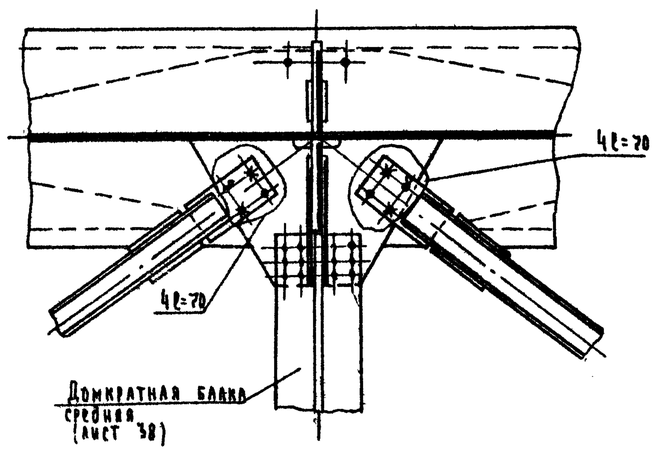


Рамка поперечных связей (лист 40)

Г, И (Е) [П]



В



Ведомость сборочных пробок и высокопрочных болтов, устанавливаемых на монтаже в первую очередь в каждом узле

Наименование	Количество для обычного и северного исполнения						
	А	Б (Д)	В	Г [П]	И (Е)	К	М
Болт 110М 22×70	1	2	2	5	4	2	3
Пробка ф 23 мм	2	4	4	10	8	4	5

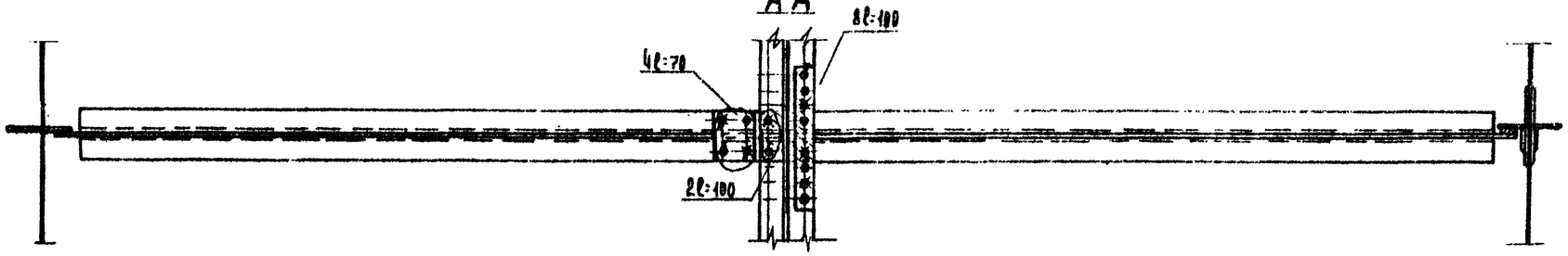
Условные обозначения:

- Высокопрочный болт 110 М 22, устанавливаемый на монтаже в первую очередь.
- Пробка сборочная ф 23 мм, устанавливаемая на монтаже.
- Отверстие ф 23 мм для высокопрочного болта 110 М 22.
- Болт 110М 22, поставленный ранее.

1180/10 | 42

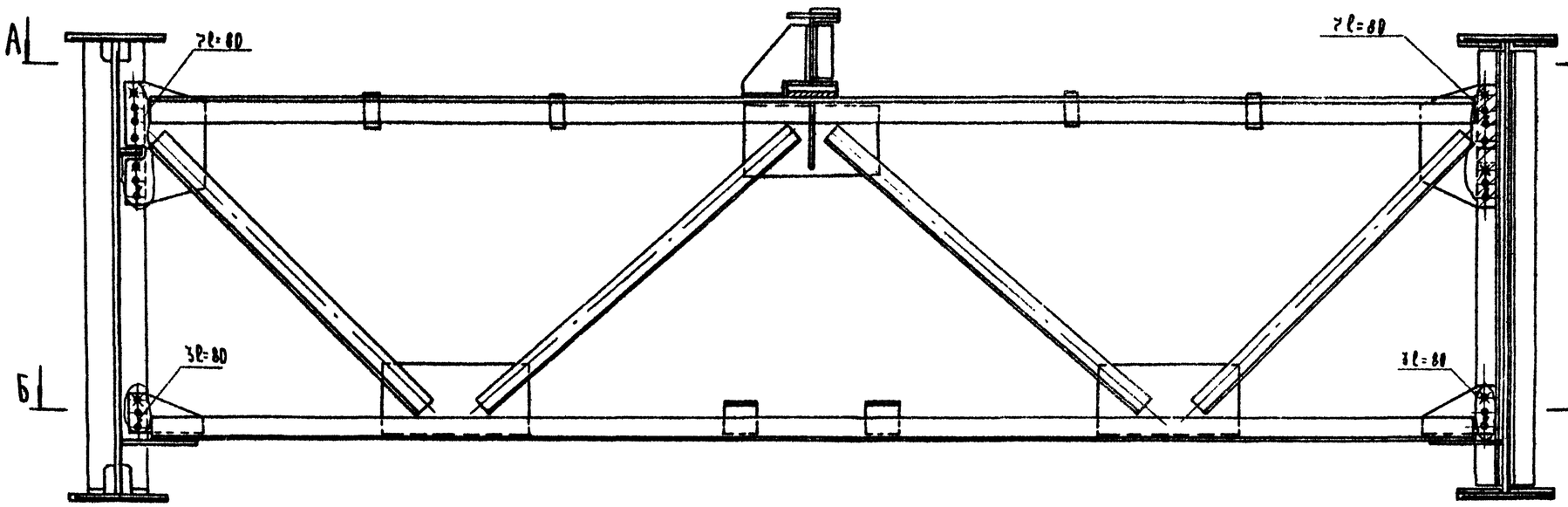
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10
Исполн.		Китер			Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80
Провер.		Иванова			Монтаж пролетных строений $\ell_р$ = 3×42 м
Зав. конс.					Лит. Р; Лист 44; Листов 44
Гл. конс. пр.		Лось			Технологические карты заполнения узлов. Продольные связи.
Гл. инж.		Герасимова			СКБ Главмостостроя г. Москва.
Нач. отд.		Гельфман			

А-А



Вне стыка

В стыке



Б-Б

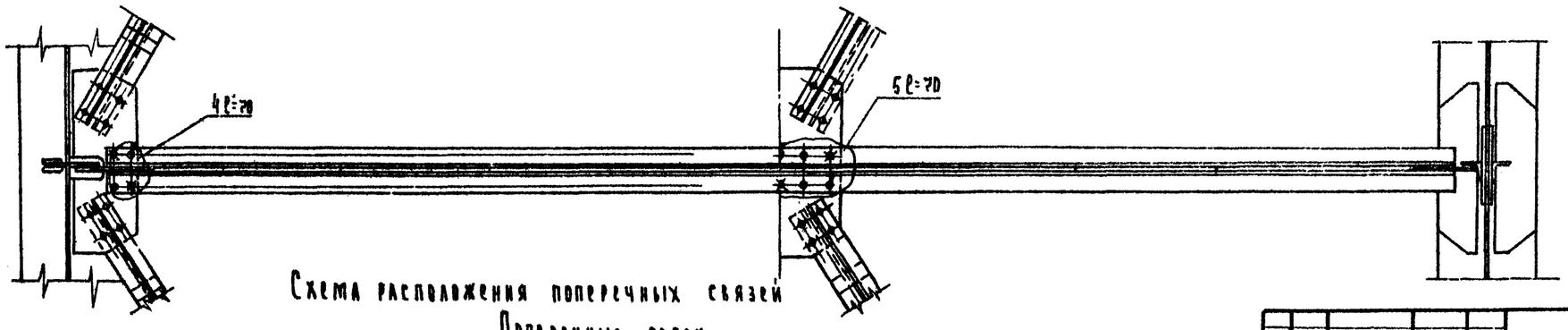
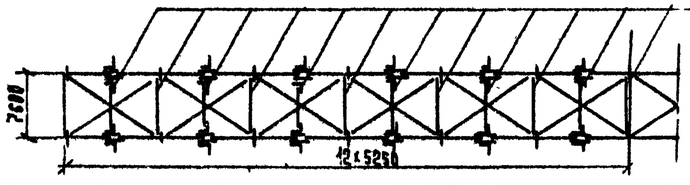


Схема расположения поперечных связей

Поперечные связи



Ведомость монтажных пробок и высокопрочных болтов, устанавливаемых в первую очередь на одну рамку и прогон

Наименование	Присоед. попер. связей	
	Вне стыка	В стыке
Болт 110М22×70	4	3
Болт 110М22×80	6	6
Болт 110М22×100	2	2
Пробка	16	15

Условные обозначения:

- Высокопрочный болт 110М22, устанавливаемый на монтаже в первую очередь.
- Монтажная пробка ф 23 мм, устанавливаемая на монтаже
- Высокопрочный болт 110М22, установленный ранее.
- Отверстие ф 23 мм под высокопрочный болт 110М22

Примечание:

Работать совместно с листами 36-39.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50-10			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Исполнил		Котер			Монтаж пролетных строений $\ell_р$ = 3×42 м	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Иванова				Р	42	44
Вед. конс.								
Гл. кон. пр.		Лось			Технологические карты заполнения узлов. Поперечные связи	СКБ Гидростроя г. Москва.		
Гл. инж. СКБ		Герасимов						
Нач. отд.		Геворкян						

1180/10 | 43

№	Шифр справочника	Наименование работ	Ед. изм.	Количество работ	Затраты в чел./дн. на ед. изм.	Затраты в чел./дн. на весь объем	Состав звена чел.	Число смен в сутки	Продолжительность работ в сменах
1	ЕНиР5-4-18	Устройство накаточных путей	п.м.	250	0.18	48.2	7	2	3.2
2	ЕНиР5-4-4	Устройство сборочных клеток под узлы	1 кл.	50	0.16	8.0	2	2	2
3	ЕНиР5-4-10	Сборка пролётных строений с постановкой сборочных болтов	т	210	0.22	46	4	1	12
4	ЕНиР5-4-12	Выверка строительного подъёма	1 пр.	1	85.4	85.4	7	1	12.2
5	ЕНиР5-4-13	Постановка высокопрочных болтов	100 б	69 44	1.71	123	10	1	12.3
6	ТНиР-1-110	пескоструйная очистка	м²	460	0.11	51	4	1	13
7	ТНиР 15	Подача элементов на монтаж	т	2×210	0.1	42	3	1	14
8	ЕНиР5-4-	Установка пролетных строений на тележку	1 пр	1	5.9	5.9	5	2	0.6
9	ЕНиР24-5 2 гр 5т	Установка лебедок электрических	шт	1	1.16	1.16	5	1	0.3
		ручных	шт	2	0.53	1.06	5	1	0.2
10	ЕНиР24-9	Установка и запасовка полиспастов	шт	3	0.9	1.5	4	1	0.4
	ЕНиР24-1	Разборка сборочных клеток под узлами	1 кл	50	0.12	5.8	4	1	1.5
11	ЕНиР5-1-3	Устройство постоянных опор	м²	100	0.12	12	6	1	2
12	ЕНиР5-1-5	Монтаж перекаточных обустройств	тонна	96	0.244	23.4	8	1	3
13	ТНиР СБТ 90	Продольная надвижка пролетных строений в первый пролёт	п.м.	42	0.56	23.5	15	2	0.8
		во второй пролёт	п.м.	42	0.69	28.98	15	2	1
		в третий пролёт	п.м.	42	0.82	34.44	15	2	1.2
14	ЕНиР5-4-21	Подъёмка пролетного строения домкратами	1 м	0.50	57	28.6	29	1	1
15	ЕНиР5-1-5	Демонтаж перекаточных обустройств	тонна	96	0.15	14	14	1	1
16	ЕНиР5-4-15	Установка опорных частей	шт	8	0.9	7.1	14	1	0.5
17	ЕНиР5-4-16	Установка пролетного строения на опорные части	пост	1	13.6	13.6	10	2	0.7
18	ЕНиР2-4-5	Снятие тяговых и тормозных лебедок электрических	шт	1	0.3	0.3	2	1	0.15
		ручных	шт	2	0.2	0.4	2	1	0.2
19	ЕНиР24-9	Снятие и распасовка полиспастов	шт	3	0.6	0.92	4	1	0.5
20	ЕНиР5-4-18	Разборка нижних накаточных путей	п.м.	250	0.07	17.5	5	1	3.5
21	СНиП N-5-1-2	Бетонирование устоя	100 м³	57	70	40	10	2	2
22	ЕНиР5-4-21	Подъём пролётного строения на крайних опорах	1 м	0.50	28.6	14.3	26	1	0.5
23	ЕНиР5-4-15	Снятие постоянных опорных частей на кр. опорах	шт	4	0.54	2.16	7	1	0.3
24	ЕНиР5-4-15	Установка временных опорных частей на кр. опорах	шт	4	0.44	1.8	5	1	0.4
25	ЕНиР5-4-21	Опускание пролетного строения на крайних опорах	1 м	0.72	12.1	9	10	1	1
26	СНиП N-5-1-20	Укладка ж/б плит проезжей части	100 м³	292	79	230.7	7	3	11
27	Технологическая карта	Армирование швов омоноличивания	м	795	0.06	47.7	8	1	6
28		Устройство опалубки омоноличивания	м	795	0.023	18.3	3	1	6
29	СНиП N-5-1-20	Бетонирование тамбурных участков проезжей части	100 м³	92	396	36.4	6	2	3
30	Тех карта	Бетонирование швов	м	795	0.03	23.8	6	2	2
31	—	Набор прочности бетоном омоноличивания	—	—	—	—	—	—	—
32	ЕНиР5-4-21	Подъём пролётного строения на крайних опорах	1 м	0.72	28.6	20.6	24	1	0.9
33	ЕНиР5-4-15	Снятие временных опорных частей на крайних опорах	шт	4	0.3	1.2	5	1	0.3
34	ЕНиР5-4-15	Установка постоянных опорных частей на крайних опорах	шт	4	1.43	5.72	6	2	0.5
35	ЕНиР5-4-15	Опускание пролётного строения на крайних опорах	1 м	0.5	12.1	6	12	1	0.5
36	ЕНиР5-1-3	Демонтаж обстройки постоянных опор	м²	100	0.07	7	2	1	3.5
37	СНиП IV-5-1-20	Установка тротуарных блоков	100 м³	0.55	79	43.5	12	1	3.6
38	ЕНиР5-4-17	Устройство перил и ограждения проезда	м.п	252	0.1	25.2	8	1	3.2
39	СНиП IV-5-1-23	Окраска пролётных строений	т	210	1.88	376	12	2	16
40	—	Неучтенные работы							

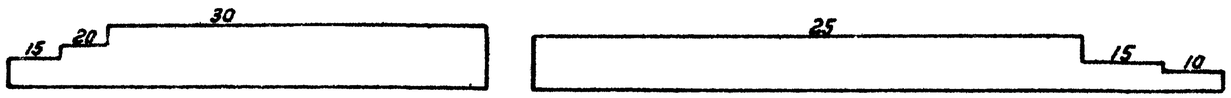
Рабочие дни

Досыпка насыпи подходов 21 день

Примечания

1. Надвижка пролётных строений производится по фторопласту.
2. Досыпка насыпи производится специализированной организацией и поэтому не учитывается графиком движения рабочей силы.
3. Продолжительность монтажа пролётного строения по календарному графику соответствует нормативной продолжительности строительства моста в соответствии с СН 440-79 и подтверждается имеющимся опытом строительства мостов.

График движения рабочей силы



1180/10 | 44

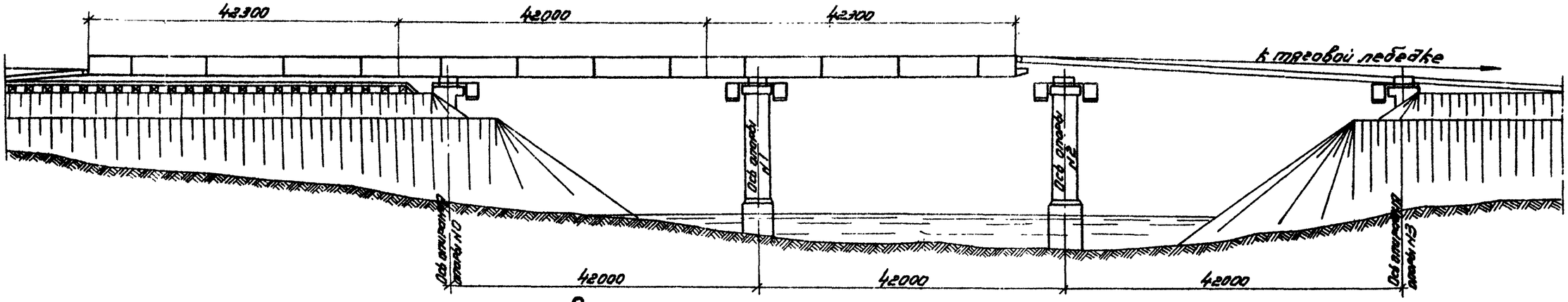
3.503-50-10

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

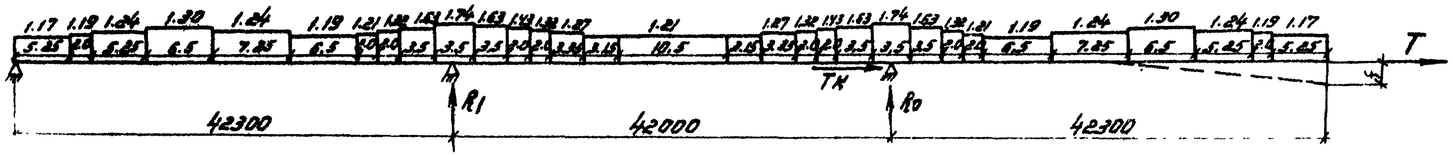
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Исполнил		Подлазов			Монтаж пролётных строений Ер= 3×42 м	Р	43	44
Проверил		Лось						
Вед.конст.								
Гл.констр.		Лось			Календарный график монтажа пролётного строения.	СКБ Главпастстроя г Москва		
Гл.инж.отд.		Герасимов						
Нач.отд.		Гевондян						

Копир. Акинина

Надвижка пролетного строения



Расчетная схема



Основные расчетные данные при надвижке (на одну главную балку)

№№ п/п	Наименование		Надвижка на каретках	Надвижка на фторопласте
1	Масса надвигаемого пролетного строения, т		117	117
2	Максимальная опорная реакция на капитальную опору (R_0), т		108	108
3	Максимальный прогиб конца консоли (f), см		61	61
4	Тяговое усилие при надвижке (T), т		10.3	8.5
	В том числе	при надвижке по горизонтали, т	1.5	–
		при проходе через стыки, т	8.8	–
5	Тяговое усилие при сдвижке, т		–	10.6
6	Горизонтальное усилие на капитальную опору при надвижке (T_k), т		9,5	7.9
7	Максимальное давление на колесо каретки, т		13,5	–
8	Максимальное давление на салазки, т		–	15,4

Примечание

Максимальные опорная реакция и прогиб конца консоли приняты по листу 50 выпуск 2.

1180/10 (45)

					3.503-50-10
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений $l_р = 3 \times 42$ м
Проверил		Лосев			
Гл. констр.					
Гл. констр. пр.		Лосев			Основные расчетные данные
Гл. инж. отд.		Гершинов			
Нач. отд.		Гавонда			

Дим.	Лист	Листов
Р	(44)	44

СКБ Главмостмонтажа г. Москва