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 80 м ПОД ГАБАРИТЫ Г-10 И Г-11,5 В ОБЫЧНОМ И СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

ВЫПУСК 14

МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ $L_р = 63 + 2 \times 84 + 63$ м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны
СКБ Главмостостроя
Минтрансстроя

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 СССР
№ Л-1643 от 31.12.80 г.

Инв. № 1180/14

gost.e-ecolog.ru

NN страниц проекта	Наименование чертежей	NN 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 с аванбеком длиной 21.0 м. Стадия 1-3.	5
7	Схема продольной надвижки с аванбеком длиной 21.0 м. Стадия 4-6.	6
8	Схема продольной надвижки с временными опорами.	7
9	Сводные ведомости объемов работ и оборудования.	8
10	План строительной площадки.	9
11	Прирельсовый склад монтажных элементов и плит проезжей части.	10
12	Технологическая линия пескоструйной очистки.	11
13	Сборка пролетного строения на сборочной площадке для надвижки в пролет.	12
14	Сборочная площадка на подходе. Нижние накаточные пути. Надвижка с аванбеком.	13
15	Сборочная площадка на подходе. Нижние накаточные пути. Надвижка с временными опорами.	14
16	Сборочная площадка на подходе. Сборочные клетки.	15
17	Размещение кареток г.п. 2×230т на капитальных опорах. Общий вид.	16
18	Размещение кареток г.п. 2×230т на временной опоре. Общий вид.	17
19	Размещение кареток на опорах. Марки К1÷К10.	18
20	Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на капитальных опорах. Общий вид.	19
21	Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на капитальных опорах. Ведомость марок.	20
22	Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на временной опоре. Общий вид.	21
23	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П1÷П4.	22
24	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П5÷П15.	23
25	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П16÷П20.	24
26	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Размещение салазок и листов фторопласта	25
27	Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Высоты салазок при надвижке.	26
28	Переходные мостики для надвижки на каретках. Общий вид. Узлы.	27
29	Переходные мостики для надвижки на каретках Вариант закрепления на болтах. Узлы.	28
30	Переходные мостики для надвижки на каретках. Детали. Спецификации.	29
31	Временные опоры Н=12м; 16м Монтажные схемы.	30
32	Временные опоры Н=12м; 16м; Свайное основание при глубине воды от 1.5м до 3.5м.	31
33	Временные опоры Н=12м; 16м. Свайное основание при глубине воды от 3.5м до 6м.	32
34	Обстройка промежуточной опоры подмостями. Общий вид.	33
35	Обстройка устоя подмостями. Общий вид.	34
36	Обстройка временной опоры подмостями. Общий вид.	35
37	Обстройка опор подмостями. Детали.	36
38	Толкающие обустройства. Схемы работы.	37
39	Толкающие обустройства. Общий вид. Марки Т1; Т2.	38
40	Толкающие обустройства. Марки Т3÷Т6.	39
41	Толкающие обустройства. Марки Т7÷Т20.	40
42	Толкающие обустройства. Вариант закрепления упора.	41
43	Опускание пролетного строения на опорные части.	42
44	Выборка прогиба домкратной штангой.	43
45	Короткий аванбек. Схемы установки.	44
46	Технология выборки прогиба на опорах коротким аванбеком.	45
47	Монтаж плит проезжей части.	46
48	Подмости для монтажа плит проезжей части.	47
49	Опалубка швов плиты проезжей части. Внутренние подмости.	48
50	Технологические карты заполнения узлов. Стыки главных балок. Узлы А÷В.	49
51	Технологические карты заполнения узлов. Стыки главных балок. Узлы Г; Д.	50
52	Технологические карты заполнения узлов. Домкратная балка на крайней опоре.	51
53	Технологические карты заполнения узлов. Домкратная балка на средней опоре.	52
54	Технологические карты заполнения узлов. Продольные связи.	53
55	Технологические карты заполнения узлов. Поперечные связи.	54
56	Календарный график монтажа пролетного строения.	55
57	Основные расчетные данные.	56

1180/14 | 2

					3.503-50. 14			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Монтаж пролетных строений l_p = 63 + 2×84 + 63 м	Лит	Лист	Листов
Исполнил		Юртаева				Р	1	56
Проверил		Иванова						
Вед. конс.								
Гл. конс. пр.		Лось			Состав проекта	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Геворкян						

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, 80 м под габариты Г-10 и Г-11,5 в обычном и северном исполнении, разработанного Ленгипротрансмостом (серия 3.503-50 выпуски 1-8). 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 10 000 м и 15 000 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 I А и I Б - северное исполнение). В соответствии с заданием на проектирование, в состав разрабатываемого Ленгипротрансмостом типового проекта включены рабочие чертежи пролётных строений с расчётными пролётами:

разрезные - 42 м,

неразрезные - 3×42 м, 42+63+42 м, 3×63 м, 63+84+63 м; 63+2×84+63 м.

1.2. Рабочие чертежи проекта монтажа указанных выше типов пролётных строений разрабатываются СКБ Главмостостроя по плану типового проектирования в 1978-1980 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-4-80;

- 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 а 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 металлических 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 63+2×84+63 способом продольной надвижки. Способ продольной надвижки рекомендуется проектом основной конструкции пролётного строения.

2.2. Надвижка пристав с насыпи подходов, отсыпанной до уровня подферменника с последующей добетонировкой шкафной части устоев и досыпкой насыпи. Здесь же, на насыпи, располагается технологическая линия пескоструйной очистки и приобъектный склад конструкций. Сборка пролётного строения осуществляется гусеничным краном Э-2508С.

2.3. Проектом предусмотрен конвейерно-тыловой способ сборки пролётного строения с поэтапным выдвижением в пролёт. Длина сборочной площадки назначена минимальной из условия возможности надвижки пролётного строения в 1 пролёт без устройства временных опор и пригруза. При привязке типового проекта к конкретному проекту моста длина сборочной площадки назначается по местным условиям. При длине сборочной площадки меньше назначенной в настоящем проекте, должна быть проверена устойчивость пролётного строения на всех этапах надвижки.

2.4. В проекте разработаны два способа продольной надвижки:

- с авanбеком длиной 21 м;

- с устройством временных опор из элементов МИК-С в пролётах длиной 84 м.

2.5. Выбор способа продольной надвижки - с временной опорой или с авanбеком - производится при привязке типового проекта к конкретному мосту, в результате технико-экономического сравнения обоих вариантов с учетом местных условий (высота опор, глубина воды в русле, грунтово-геологические условия, условия судоходства и т.п.).

2.6. В проекте дан пример календарного графика при надвижке пролетного строения с авanбеком длиной 21 м. При надвижке пролётного строения с временными опорами порядок производства работ аналогичен приведенному в календарном графике на листе 55.

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

А. Восьмирольные каретки.

Б. Устройства скольжения с применением фторопласта.

2.8. Надвижку пролётных строений по фторопласту рекомендуется производить при температуре воздуха не ниже -30°. Для уменьшения трения при отрицательных температурах устройства скольжения следует применять с обогреваемым контртелом.

2.9. Надвижка обеспечивается качением нижнего пояса пролетного строения по каретам или перемещением салазок по устройствам скольжения. Головки стыковых болтов перекрыты перфорированными накладками.

2.10. Для мостов, расположенных на горизонтальной площадке и на выпуклых вертикальных кривых радиусом 10000 и 15000 м продольная надвижка осуществляется по горизонтали. Выравнивание катаючных средств на опорах производится с помощью металлических прокладок - стыликов различной высоты, в зависимости от радиуса вертикальных кривых. В соответствии с письмом Ленгипротрансмоста N 3015/12-03-121 от 29.6.79 года, надвижка пролётных строений, расположенных на вогнутых вертикальных кривых, в проекте не рассматривается.

2.11. При надвижке пролётных строений, расположенных на выпуклых вертикальных кривых, перед опусканием собранного пролётного строения на перекаточные тележки в средних панелях пролётов длиной 84 м должны быть установлены, в качестве дополнительных горизонтальных связей, по 4 омоноличенных плиты проезжей части. При отсутствии плит проезжей части к началу надвижки, в средних панелях пролётов должны быть установлены дополнительные верхние горизонтальные связи (по типу горизонтальных связей по нижнему поясу).

1180/14	3

					3.503-50 14		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролетами 40, 60 и 80 м		
Исполнил		Лось			Монтаж пролётных строений $Е_р$=63+2×84+63 м	Лит.	Лист	Листов
Проверил						Р	2	56
Вед. конс.								
Гл. инж. пр.		Лось			Пояснительная записка	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Ерасимов						
Нач. отд.		Гевондян						

2.12. Продольная надвижка пролётного строения осуществляется двумя гидравлическими домкратами ГД-185/1180 грузоподъемностью по 185т с упорными устройствами. Эти же домкраты используются как тормозные. Домкраты крепятся упорными устройствами к торцу собранной части пролётного строения и к рельсам накаточных путей.

2.13. Тяговые усилия на листе 37 для надвижки с применением фторопласта рассчитаны для температуры воздуха +5°÷+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" Союздорнии.

2.14. Расчет металлоконструкций пролётного строения на усилия, возникающие при надвижке, приведен в проекте основной конструкции (см. выпуск 6 лист 60).

2.15. 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 грузоподъемностью 25т, устанавливающим блоки плиты по способу „вперед себя".

3.2. Блоки плиты подаются под кран автомашиной ЗИЛ-133 Г1, движущейся по колейному настилу, уложенному на ранее 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 накладками по нижнему поясу плиты.

3.6. 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 тепляке. 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. Разрешается монтаж плит производить двумя кранами КС-5363, перемещающимися симметрично от концов пролётного строения к середине. Одновременное нахождение двух кранов в одном пролете при этом не допускается.

3.9. Расчетная проверка плиты проезжей части и металлоконструкций пролётного строения на монтаж плит краном КС-5363 с подачей их автомашиной ЗИЛ-133 Г1 приведена в проекте основной конструкции. (см. выпуск 6 лист 61).

3.10. Кранв крана КС-5363, для монтажа плит может быть использован кран ДЭК-251.

3.11. При применении для монтажа плит более тяжелых кранов и автомашин необходима произвести проверочный расчет металлоконструкций пролетного 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 пролетного строения. Проект монтажа плит более тяжелыми кранами должен быть согласован с генпроектировщиком-Ленгипротрансмостом.

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

4.1. Материалы временных обустройств (устройств скольжения на фторопласт, подмостей обстройки опор и т.д.) в проекте указаны для монтажа пролётных строений в обычных условиях. Для несущих конструкций устройств на фторопласт, переходных эталиков, короткого аванбека, подмостей на опорах и т.д. принята марка стали Вст3Гпс5 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 равным слоем с помощью краскораспылителя. Поверхность контртела после покраски должна иметь шероховатость $\nabla^{1.25}$ по ГОСТ 2789-73.

4.5. Для надвижки пролётных строений с временными опорами применяется короткий аванбек длиной 2 метра. Конструкция короткого аванбека позволяет применять его для надвижки как по каретам, 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. Отверстия рекомендуется рассверливать при изготовлении блоков пролётного строения.

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

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

4.9. Временные опоры для надвижки пролётных строений запроектированы из элементов МИК-С по проекту „Мостовые инвентарные конструкции стоечные" шифр 1954С-00.00 СКБ Главмостостроя. Временные опоры из МИК-С могут применяться в любой климатической зоне. Высота временных опор принята до 16 м.

4.10. В проекте приведены примеры свайных оснований под временные опоры:

При глубине воды в русле от 1.5 до 3.5м - сваи из брусчатых пакетов.

При глубине воды в русле от 3.5 до 6м - сваи из брусчатых пакетов в деревянном каркасе.

4.11. В каждом конкретном случае должна производиться проверка устойчивости временной опоры на расчетную ветровую нагрузку вдоль и поперек моста, а также расчет несущей способности свайного основания опоры и уточнение его конструкции.

1180/14 | 4

					3.503-50.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,60 и 80 м	
Исполнил		Лось			Монтаж пролётных строений Ср=63+2×84+63м	Лит. Р / Лист 3 / Листов 56
Проверил						
Вед.инж.						
Гл.конс.пр.		Лось			Пояснительная записка.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл.инж.отд.		Герасимов				
Нач.отд.		Гевондян				
Нач.		Аминина				

5. Техника безопасности при монтаже пролётных строений.

5.1. При всех работах по монтажу пролётных строений должны строго выполняться требования техники безопасности, предусмотренные соответствующими разделами Системы стандартов безопасности труда, СНиП III-4-80 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" ЦНИИОМ ТП 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 согласованными с генпроектировщиком.

5.2.2. Рядом с командным пунктом должны быть установлены приборы для определения направления и скорости ветра. При ветре свыше 5ти баллов работы по надвижке пролётного строения должны быть прекращены, домкраты остановлены, 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 домкратные устройства при величинах усилий на опору выше допустимых.

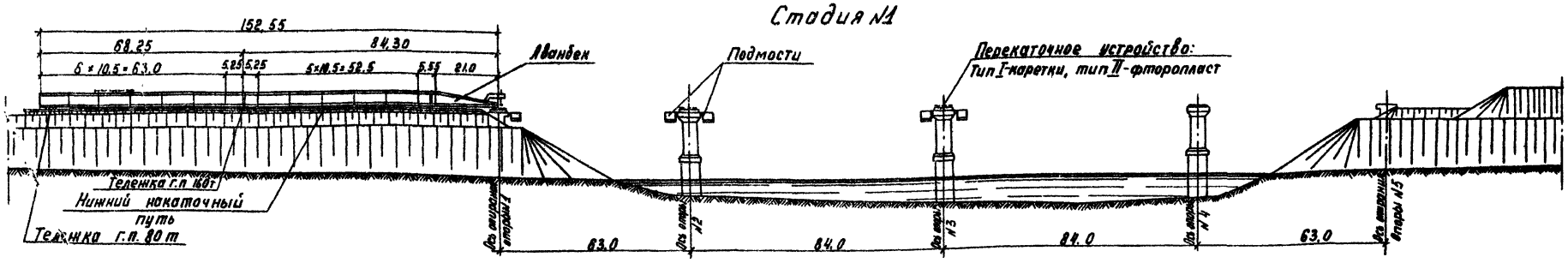
5.3. Указания по технике безопасности для отдельных видов работ приведены на соответствующих конструктивных и технологических чертежах настоящего проекта.

Основные показатели

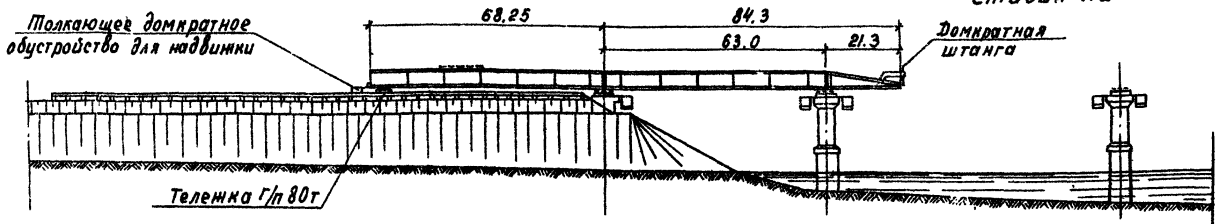
Наименование		Ед. изм	Продольная надвижка			
			на каретках		на фторопласте	
			с времен. опорами	с аванбеком	с времен. опорами	с аванбеком
Инвентарный металл		т	61	—	61	—
Индивидуальный металл		т	35.0	61.5	75.5	102.0
Рельс Р50 со скреплениями		п.м.	624	624	624	624
Лесоматериал		м³	1300	1100	1300	1100
Фторопласт-4		кг	—	—	92	77
Резина техническая		кг	—	—	4200	3500
Фанера бакелизированная		м³	—	—	20	17
Каретки		т	39.0	32.5	—	—
Земляные работы	Щебеночная подготовка	м³	385	385	385	385
	Планировка площадок	м²	1560	1560	1560	1560

					1180/14	5	
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.503-50.14		
Исполнит.		Лось	[signature]		Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м		
Проверил					Монтаж пролётных строений ℓ_p=63+2×84+63 м	Лит. Р	Лист 4	Листов 56
Вед.конст.							
Гл.конс.пр		Лось	[signature]				
Гл.инж.отд.		Герасимов	[signature]		Пояснительная записка	СКБ Главмоспостроя г. Москва	
Нач.отд.		Гревондян	[signature]				
Кор.		Якинина					

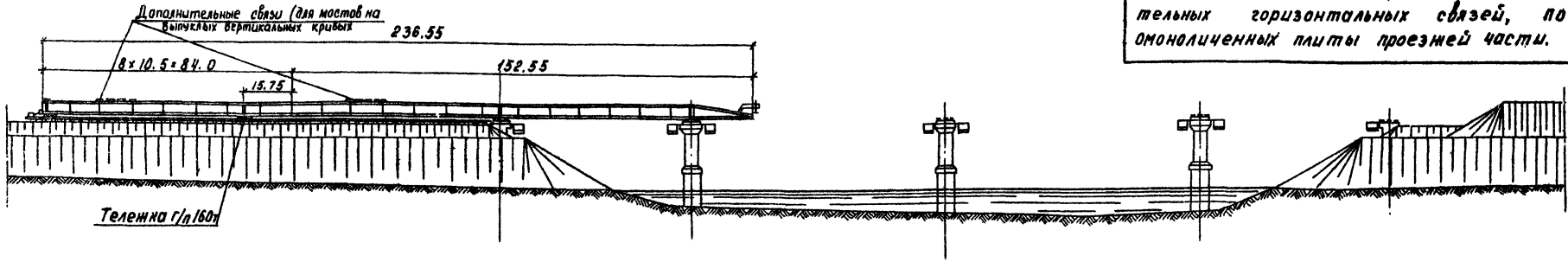
Стадия №1



Стадия №2



Стадия №3



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

При надвижке пролетных строений, расположенных на выпуклых вертикальных кривых, перед опусканием собранного пролетного строения на перекаточные тележки в средних панелях пролетов длиной 84м должны быть установлены, в качестве дополнительных горизонтальных связей, по 4 омоноличенных плиты проезжей части.

Порядок производства работ.

Стадия №1 На насыпи подхода устраиваются нижние накаточные пути.

Краном г/п 60т на шпальных клетках собирается 1 секция пролетного строения ℓ= 131м с авандеком ℓ=21м(см. лист 13). По мере сборки выверяется строительный подъем.

Пролетное строение снимается со сборочных клеток и опускается на тележки: г/п 80т-на конце пролетного строения и г/п 160т-под пролежуточным опорным узлом.

Опоры обстраиваются подмостями (см. листы 33-34).

На опорах монтируются перекаточные устройства I или II типа (см. лист 16 или 19).

Стадия №2 На нижние накаточные пути устанавливаются толкающие обустройства.

Домкратами пролетное строение перемещается вперед до опоры №2 (см. лист 37).

Производится выборка прогиба консоли, и пролетное строение надвигается на опору №2. (см. лист 43).

Стадия №3 Производится заклинка пролетного строения на перекаточных устройствах.

Снимаются толкающие обустройства.

Конец собранной секции пролетного строения приподнимается домкратами (см. лист 15).

Задняя тележка выводится из-под пролетного строения.

Конец пролетного строения опускается на клетку.

Производится сборка следующей секции пролетного строения на сборочных клетках.

На нижние накаточные пути устанавливаются толкающие обустройства.

Пролетное строение снимается со сборочных клеток и опускается на тележки.

Примечание.

Работать совместно с листом 6.

		1180/14	6

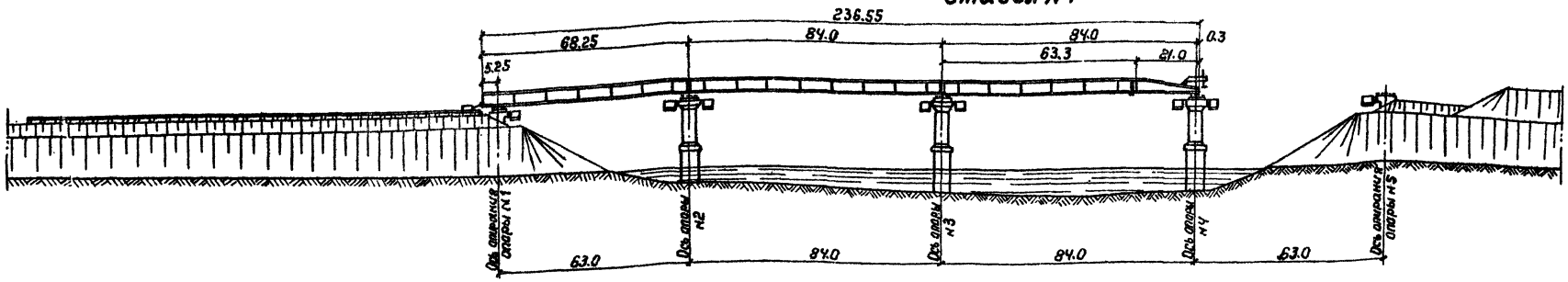
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Исполнил	Подлазов			
Проверил	Лось			
Вед. констр.				
Гл. кон. пр.	Лось			
Гл. инж. отд.	Герасимов			
Нач. отд.	Геворкян			

3.503-50.14

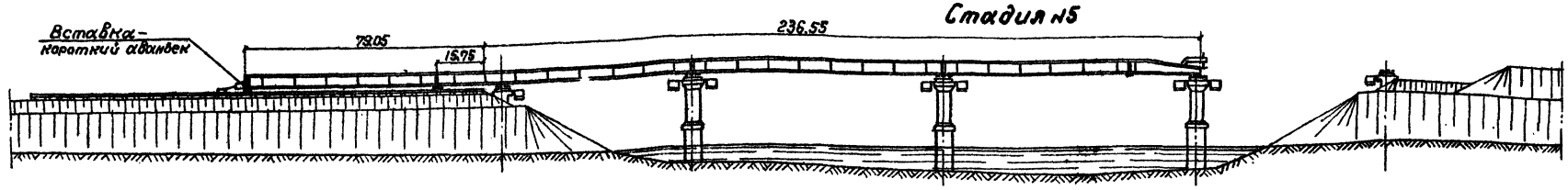
Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

Монтаж пролетных строений $\ell_р$ = 63 + 2×84 + 63 м	Лит	Лист	Листов
	Р	5	56
Схема продольной надвижки с авандеком. Стадии 1-3.	СКБ Главмостостроя г. Москва		

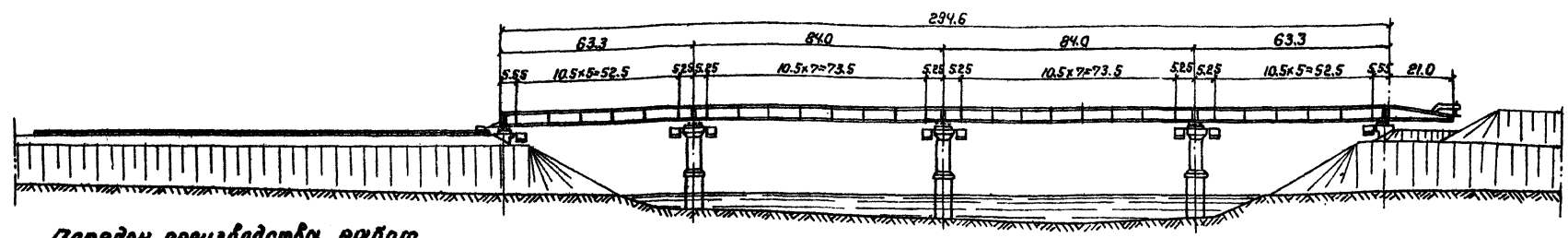
Стадия №4



Стадия №5



Стадия №6



Порядок производства работ.

Стадия №4. Пролётное строение перемещается в пролёт до опоры №3. Производится выборка прогиба консоли и пролётное строение надвигается на опору №3. Производится надвижка пролётного строения в пролёт до опоры №4. Производится выборка прогиба консоли и аванбек надвигается на опору №4.

Стадия №5. Производится заклинка пролётного строения на перекаточных обустройствах. Демонтируются толкающие обустройства для надвижки. Конец собранной секции пролётного строения поддомкрачивается и устанавливается на сборочную клетку. Производится сборка последней секции пролётного строения $\ell = 79$ м. На конец пролётного строения устанавливается вставка-короткий аванбек (см. лист 44). На нижние накаточные пути устанавливаются толкающие обустройства.

Стадия №6. Пролётное строение перемещается в пролёт до опоры №5. Производится выборка прогиба и пролётное строение надвигается на опору №5. Демонтируются домкратные устройства для надвижки пролётных строений и аванбек. На опорах устанавливаются домкраты, посредством которых поднимают пролётное строение. (см. лист 42). Демонтируются перекаточные устройства. Устанавливаются постоянные опорные части. Пролётное строение опускается на опорные части. Производится добетонирование устоев и досыпка насыпей. Укладываются железобетонные плиты провезжей части моста (см. лист 46). Производится бетонирование монолитных участков.

После набора 80% прочности бетоном омоноличивания укладываются тротуарные блоки.

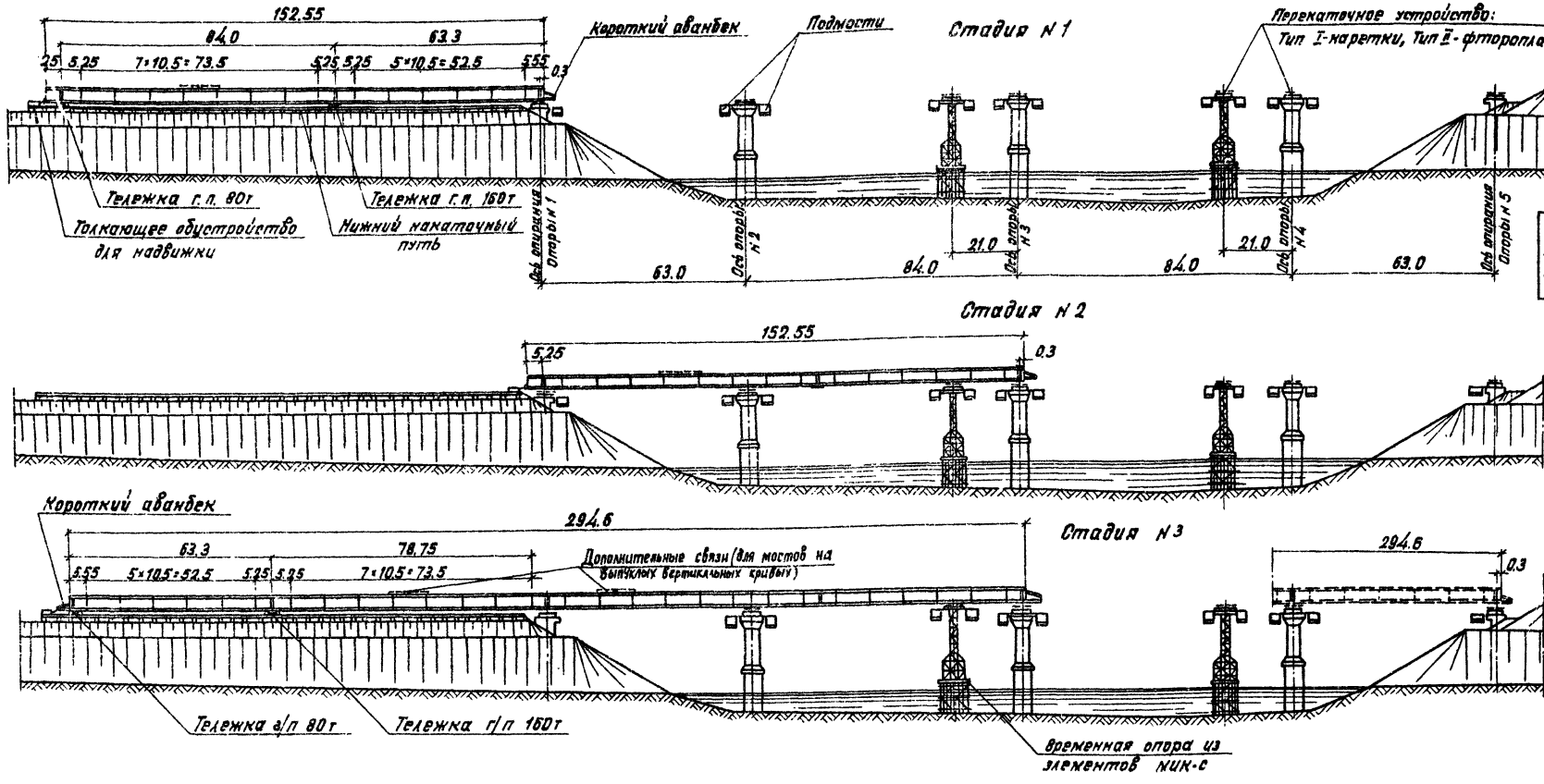
Устраиваются перила и ограждение проезда.

Примечание.

Работать совместно с листом 5.

1180/14 | 7

					3.503-50.14		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40; 60 и 80 м.		
Исполнил		Подлазов			Монтаж пролётных строений Ср=63+2×84+63 м	Лит	Лист	Листов
Проверил		Лось				Р	6	56
Ведущий инж.								
Гл.инженер		Лось			Схема продольной надвижки с аванбеком. Стадии 4-6.	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Рук.группы		Герасимов						
Нач.отд.		Ревандян						
Нач.сект.		Акинина						



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

При надвижке пролетных строений, расположенных на выпуклых вертикальных кривых, перед опусканием собранного пролетного строения на перекаточные тележки в средних панелях пролетов 84м должны быть установлены, в качестве дополнительных горизонтальных связей, по 4 омоноличенных плиты проезжей части.

Порядок производства работ.

Стадия N 1 На насыпи подхода устраиваются нижние накаточные пути (см. лист 14).
Монтируются временные опоры в пролетах 2-3 и 3-4 (см. лист 30).
Краном г/п 60т на шпальных клетках собирается 1 секция пролетного строения $\ell = 152$ м с коротким авандеком. Выверяется строительный подъем (см. лист 40 вып. 6)
Домкратами пролетное строение снимается со сборочных клеток и опускается на тележки: г/п 80т – на конце пролетного строения и г/п 160т – под промежуточным опорным узлом (см. лист 15).
Опоры обстраиваются подмостями (см. листы 33, 34, 35)
На опорах монтируются перекаточные устройства I или II типа (см. листы 16-17 или 19-20).
На нижние накаточные пути устанавливаются толкающие обустройства (см лист 38).

Стадия N 2 Толкающими устройствами пролетное строение перемещается в пролет до опоры N 2 (см. лист 37).
Производится выборка прогиба консоли и пролетное строение надвигается на опору N 2 (см. лист 45).
Таким же образом пролетное строение перемещается в следующий пролет и надвигается на опору N 3.

Стадия N 3 Производится заклинка пролетного строения на перекаточных устройствах.
Снимаются толкающие обустройства.
Конец собранной секции пролетного строения приподнимается домкратами.
Задняя тележка выводится из-под пролетного строения.
Конец пролетного строения опускается на клетку.
Производится сборка следующей секции пролетного строения $\ell = 142$ м.
На конец пролетного строения крепится вставка-короткий авандек. Устанавливаются толкающие устройства. Пролетное строение перемещается в пролет до опоры N 4.
Производится выборка прогиба консоли и пролетное строение надвигается на опору N 4.
Таким же образом пролетное строение перемещается в следующий пролет и надвигается на опору N 5.
Демонтируются толкающие обустройства.
С пролетного строения снимаются два авандека
На опорах устанавливаются домкраты и пролетное строение поднимается на них (см. лист 42).
Демонтируются перекаточные устройства. Устанавливаются постоянные опорные части, на которые опускается пролетное строение. Производится добетонирование устоев и досыпка насыпи.
Укладываются ж. б. плиты проезжей части моста (см. лист 46). Производится бетонирование монолитных участков. После набора прочности бетоном омоноличивания укладываются тротуарные блоки и устраиваются перила.

					1180/14	8
					3.503-50.14	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40; 60 и 80 м	
Исполнил		Подлазов			Монтаж пролетных строений $\ell_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м	Лит. Р / Лист 7 / Листов 56
Проверил		Лось				
Вед. конст.						
Гл. кон. пр.		Лось			Схема продольной надвижки с временной опорой.	СКБ Главмостострой г. Москва
Гл. инж. пр.		Герасимов				
Нач. отд.		Гевондян				

Сводная ведомость объёмов вспомогательных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Надвижка с временной опорой: на каретках, Кол. по радиусам ∞	10000	15000	на фторопласте, Кол. по радиусам ∞	10000	15000	Надвижка с аванбеком ℓ=21м: на каретках, Кол. по радиусам ∞	10000	15000	на фторопласте, Кол. по радиусам ∞	10000	15000
Временная опора	Забивка деревянных свай ℓ=14.5м на глубину до 7.6м	шт/м³	64/148.4	64/148.4	64/148.4	64/148.4	64/148.4	64/148.4	—	—	—	—	—	—
	Устройство ростверка с обстройкой его каркасом	м³	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	—	—	—	—	—	—
	Монтаж (демонтаж) опоры из элементов МНК-С	т	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	—	—	—	—	—	—
	Изготовление, монтаж (демонтаж) подмостей: металл индивидуальный	т	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	—	—	—	—	—	—
	Лесоматериал	м³	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—	—	—	—
	Изготовление, монтаж (демонтаж) опорного столика из индивидуального металла	т	3,7	3,7	3,7	4,1	4,1	4,1	—	—	—	—	—	—
	Монтаж (демонтаж) перекаточной каретки	т	13	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Изготовление, монтаж (демонтаж) перекаточного устройства	т	—	—	—	4,9	4,9	4,9	—	—	—	—	—	—
	Укладка фторопласта на перекаточное устройство	кг	—	—	—	30.8	30.8	30.8	—	—	—	—	—	—
	Изготовление, монтаж (демонтаж) салазок: металл индивидуальный	т	—	—	—	8.55	8.55	8.55	—	—	—	—	—	—
	Резина-рулон 30М-С	кг	—	—	—	1374.9	1374.9	1374.9	—	—	—	—	—	—
	Фанера бакелизированная	м³	—	—	—	6.5	6.5	6.5	—	—	—	—	—	—
Сборочная площадка	Планировка насыпи	м²	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560
	Устройство щебеночного основания	м³	385	385	385	385	385	385	380	380	380	380	380	380
	Устройство сборочных клеток	м³	585	805	730	585	805	730	585	805	730	585	805	730
	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	4/1,8	4/1,8	4/1,8	4/1,8	4/1,8	4/1,8
Устройство нижних накаточных путей	Рельс Р-50	м.п	624	624	624	624	624	624	624	624	624	624	624	624
	Полушпалы	м³	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
Обстройка постоянных опор	Изготовление, монтаж (демонтаж) подмостей: Металл индивидуальный	т	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
	Лесоматериал	м³	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	Изготовление, монтаж (демонтаж) опорных столиков из индивидуального металла	т	2.03	3.21	2.73	2.87	4.26	3.55	2.06	4.43	3.65	2.89	5.89	4.75
	Монтаж (демонтаж) перекаточных кареток	шт/т	4/25.94	4/25.94	4/25.94	—	—	—	5/32.43	5/32.43	5/32.43	—	—	—
	Изготовление, монтаж (демонтаж) перекаточных устройств из индивидуальн. металла	шт/т	—	—	—	8/13.70	8/13.13	8/13.11	—	—	—	10/17.68	10/16.52	10/16.44
	Укладка фторопласта на перекаточные устройства	кг	—	—	—	61.6	61.6	61.6	—	—	—	77	77	77
	Изготовление, монтаж (демонтаж) салазок: Металл индивидуальный	т	—	—	—	17.10	17.10	17.10	—	—	—	21.38	21.38	21.38
	Резина-рулон 30 м-а	кг	—	—	—	2818.3	2818.3	2818.3	—	—	—	3522.8	3522.8	3522.8
	Фанера бакелизированная	м³	—	—	—	13.0	13.0	13.0	—	—	—	16.3	16.3	16.3
	Устройство страховочных и поддомкратных клеток	м³	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8
	Изготовление, установка (снятие) поддомкратных металлических пакетов	т	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63
Монтаж (демонтаж) аванбека ℓ=21м с домкратной штангой		т	—	—	—	—	—	—	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5
Изготовление, монтаж (демонтаж) толкающих обустройств для надвижки.		шт/т	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98	2/1.98
Изготовление, монтаж (демонтаж) короткого аванбека		шт/т	4/3.09	4/3.09	4/3.09	4/3.27	4/3.27	4/3.27	2/1.54	2/1.54	2/1.54	2/1.64	2/1.64	2/1.64
Монтаж (демонтаж) перекаточных тележек	Г/п 80т	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Г/п 160т	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Монтаж плит проезжей части.	Колейный настил	м³	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	Подмости	м³	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Опалубка швов	м³	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
Изготовление, монтаж (демонтаж) переходных мостиков стыков пролётного строения из индивидуального металла		т	5.16	5.16	5.16	—	—	—	5.16	5.16	5.16	—	—	—

Сводная ведомость потребного оборудования и такелажа

Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол. с временной опорой	Кол. с аванбеком ℓ=21м	Ссылка на листы
Мотовоз	МК 2/15	шт	1	1	10
Кран гусеничный г/п 60т	Э-2508С	—"—	1	1	10.12.15
Тележка для надвижки г/п 80т	—	—"—	2	2	15
Тележка для надвижки г/п 160т	—	—"—	2	2	15
Оборудование для пескоструйной очистки	—	комп.	1	1	11
Насосная станция	НСП-400	—"—	2	2	15
Насосная станция	НСП-600	—"—	1	1	37
Гидравлический домкрат	ГД-185/1120*	шт	2	2	5,6,7,37,38
Автомобиль-тягач	КРАЗ-258	—"—	1	1	11,12
Каретка восьмирольная г/п 2×230т	—	—"—	5	5	16,17
	—				
Домкрат гидравлический г/п 500т	—	—"—	4	4	42
Домкрат гидравлический г/п 200т	ДГ-200	—"—	4	4	15,42
Домкрат гидравлический г/п 63т	ДГ-63	—"—	2	2	45
Домкрат гидравлический г/п 25т	МДГ-25	—"—	8	8	15
Домкрат реечный г/п 5т	—	—"—	2	2	45
Кран пневмоколесный г/п 25т	КС-5363	—"—	1	1	46
Автомобиль-тягач г/п 8т	ЗИЛ-133Г1	—"—	2	2	46
Автомобиль г/п 12т	КРАЗ-257	—"—	1	1	11,12
Аванбек ℓ=21м с домкратной штангой	—	—"—	—	1	Вып. 15
Прицеп-роспуск г/п 15т	ГКБ-9383-012	—"—	1	1	12

*- или ГД-170/1120

1180/14 | 9

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Исполнил	Юртаева			
Проверил	Иванова			
Вед. конст.				
Гл. конс. пр.	Лось			
Гл. инж. отд.	Герасимов			
Нач. отд.	Гевондян			
Кол.	Акинина			

3.503-50.14

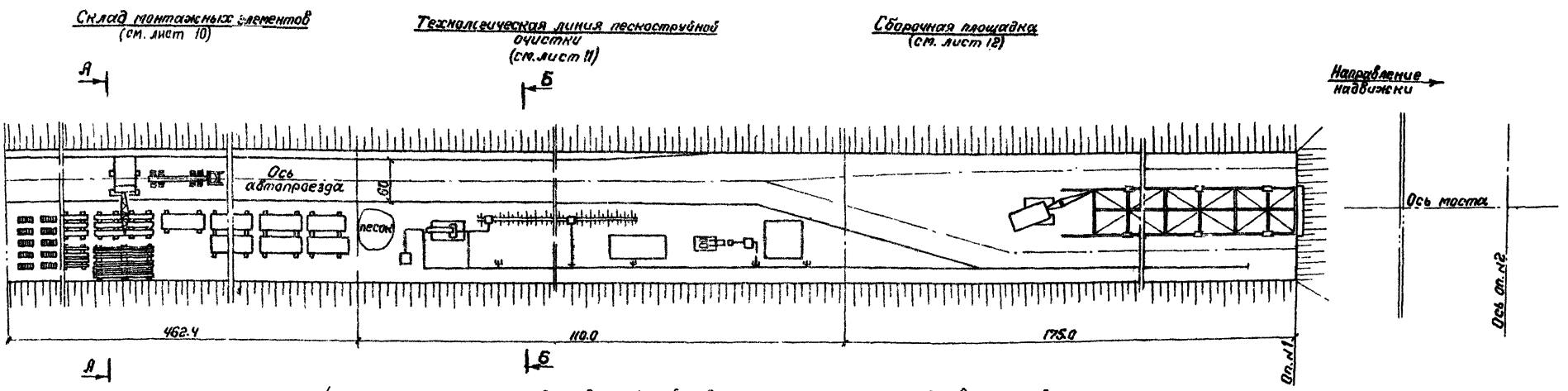
Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,60 и 80м

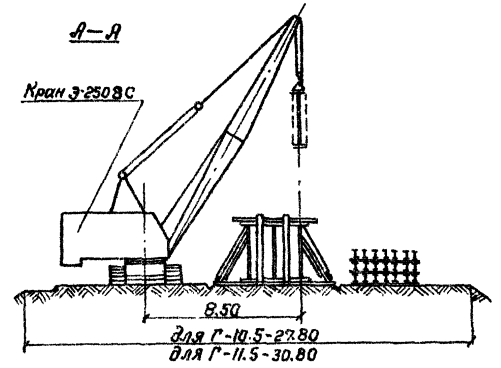
Монтаж пролетных строений ℓ_p=63+2·84+63м

Лит	Лист	Листов
Р	8	56

Сводные ведомости объёмов работ и оборудования

СКБ Главмостостроя г. Москва





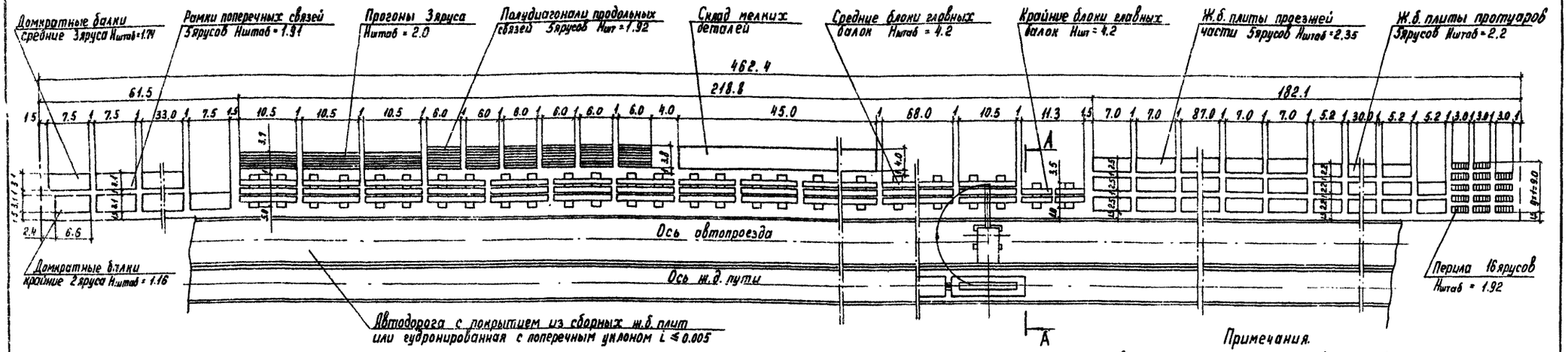
Мероприятия по технике безопасности на площадке для монтажа пролётных строений.

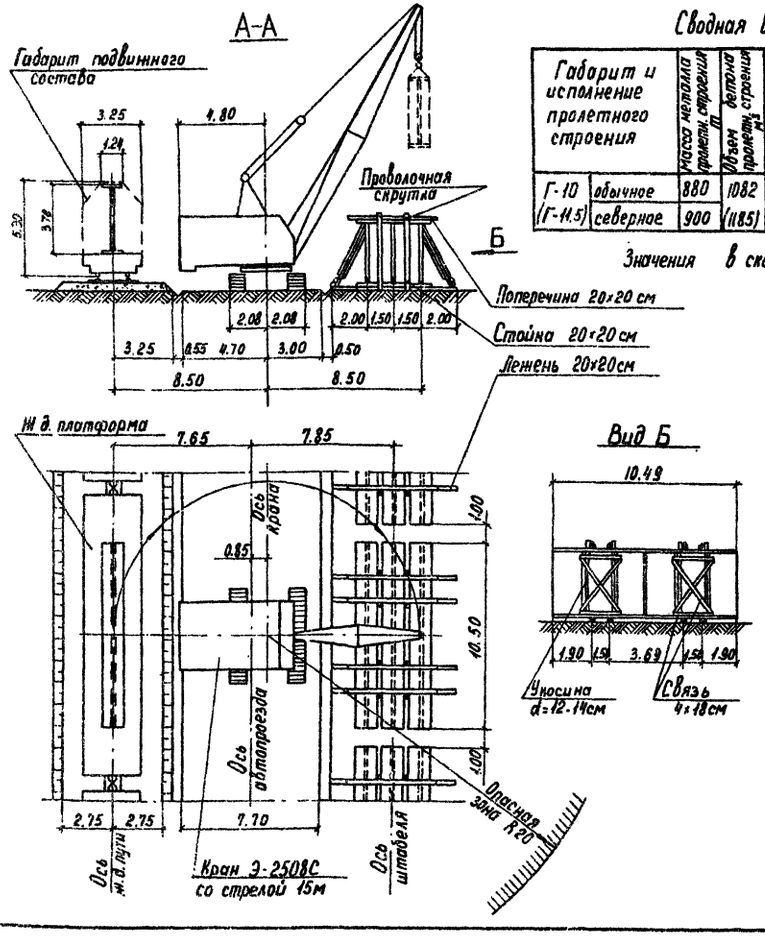
1. Площадка должна быть ограждена во избежание доступа посторонних лиц. В населенных местах площадка огораживается сплошным забором. В ненаселенных местах разрешается устраивать проволочные ограждения.
2. На территории площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны необходимо ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые 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 ко всем местам работ. На проездах рекомендуется укладывать покрытие 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 10807-78, 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 неосвещенных 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 эксплоатации.
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, СН и П III-4-80 и „Правилами техники безопасности и производственной санитарии при строительстве мостов и труб."

Примечания.

1. Площадка для монтажа пролётных 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-воздухо- и электроснабжения разрабатывается при привязке к местным условиям в соответствии с общими решениями, принятыми в стройгенплане.
4. Складирование конструкций на приобъектном складе принято по аналогии с прирельсовым складом (см. лист 10).

					1180/14		10	
					3.503-50.14			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м			
Исполнит.		Котер			Монтаж пролетных строений $\ell_p = 63+2\times84+63$ м	Лит	Лист	Листов
Проверил		Лось				Р	9	56
Вед. конс.								
Гл. конст.		Лось			План строительной площадки.	СКБ Главмостострая г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Гебандян						
Коп.		Якинина						





Сводная ведомость монтажных элементов

Габарит и исполнение пролетного строения		Масса металла пролетн. строения т	Объем бетона пролетн. строения м³	Количество монтажных элементов – шт / Наибольшая монтажная масса – т: Концевые блоки главных балок	Средние блоки главных балок	Стыковые накладки	Болты, гайки, шайбы (в ящиках)	Домкратные балки*	Рамки поперечных связей	Элементы прогона	Элементы продольн. связей	Элементы смотрового хода	Опорные части	Ж.б. плиты проезжей части	Ж.б. плиты тротуаров	Звенья перил
Г-10 (Г-11.5)	обычное	880	1082	4	54	56 комп	–	5	52	58	229	28	10	222	114	224
	северное	900	(1185)	3.81	20.3	2.94	16.87	6.48	1.08	1.44	0.29	0.77	5.6	7.0(7.8)	1.85(2.95)	0.13

Значения в скобках даны для бетона при Г-11.5

Габаритные размеры монтажных элементов при складировании

Наименование		Ширина × высота × длина мм
Концевые блоки главных балок		826 × 3670 × 5545
Средние блоки главных балок		1402 × 3780 × 10490
Домкратные балки*	концевые	420 × 3050 × 7510
	средние	420 × 3034 × 6600
Рамки поперечных связей		262 × 3060 × 7508
Элементы прогона	концевого	360 × 492 × 5535
	среднего	360 × 492 × 10510
Полудиагонали продольных связей		224 × 200 × 5960
Элементы смотрового хода		970 × 1145 × 10450
Опорные части (в сборе)	подвижные	1100 × 965 × 1400
	неподвижные	900 × 565 × 1400
Ж.б. плиты проезжей части		2500 × 310 × 6970
Ж.б. плиты тротуаров		2150 × 280 × 5240
Звенья перил		1000 × 76 × 3000
Элементы ограждения проезда		250 × 450 × 3025

* после укрупнения

Ведомость потребного оборудования

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.
Кран гусеничный г.п. 60 т	Э-2508С	шт	1
Мотовоз	МК 2/15	шт	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 пролетного 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 кругляка диаметром 12-14 см. Освобождение крюка крана разрешается только после раскрепления блоков. Блоки раскрепляются с каждой стороны двумя парами укосин. Укосины располагаются на расстоянии 1.9м от торца блока между вертикальными ребрами.
5. Укладка остальных элементов пролетного строения принята штабельной, с прокладкой по каждому ряду деревянных брусков.
6. Для выгрузки блоков главных балок кран устанавливается на расстоянии 8.5м 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 ближайший к крану ряд устанавливаются опорные блоки главных балок, имеющие наибольший монтажный вес.
8. При устройстве прирельсового склада должны выполняться требования главы 2 СНиП III-4-80 и главы II „Правил техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб"

1180/14	11

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Иванова		
Проверил		Подлазов		
Вед. констр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

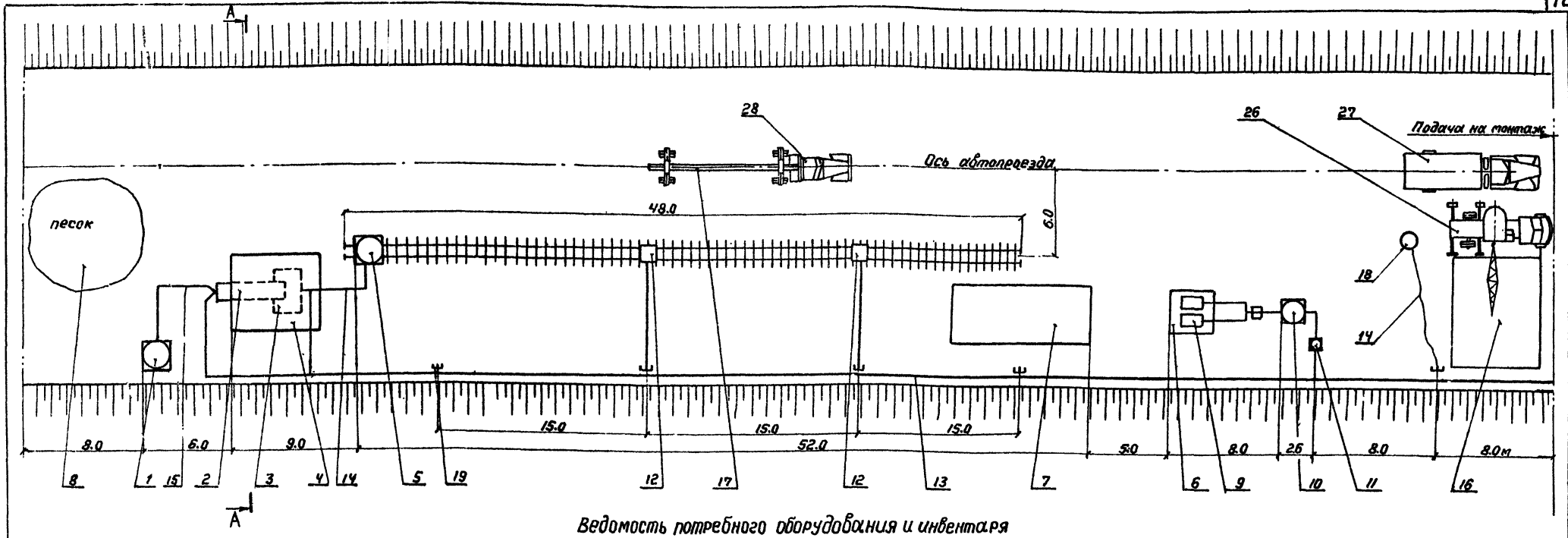
3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80м

Монтаж пролетных строений l_p = 63 + 2×84 + 63м	Лит	Лист	Листов
	Р	10	56

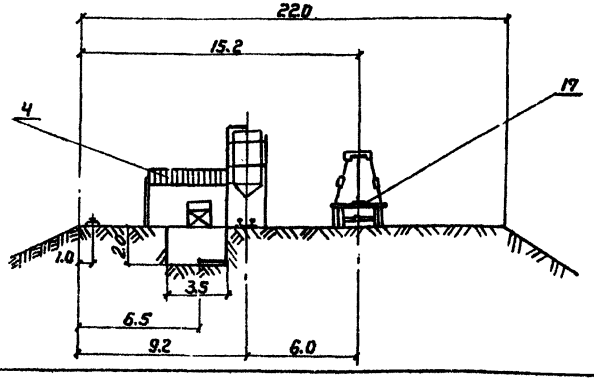
Прирельсовый склад монтажных элементов и плит проезжей части

СКБ Главмостостроя г. Москва



NN поз.	Наименование сооружений	Ед. изм.	Кол.	Краткая характеристик.
1	Бачок для горючего	шт.	1	Мет. ёмкость 10м³
2	Барабанная печь для сушки песка	шт.	1	на базе грав.-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



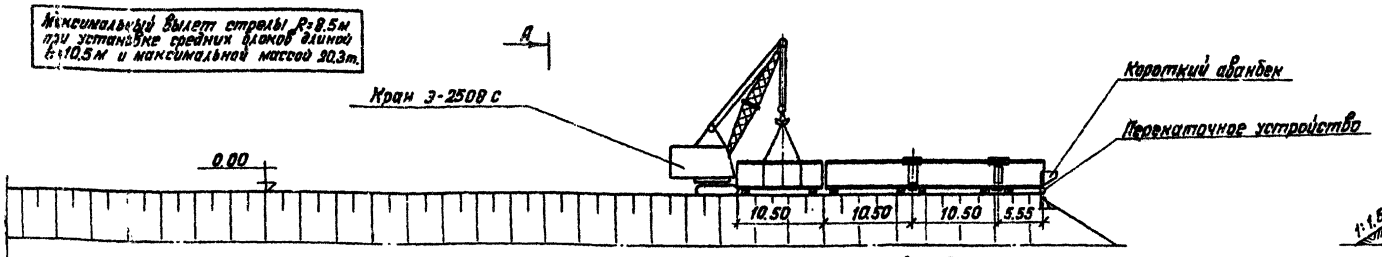
Ведомость потребного оборудования и инвентаря

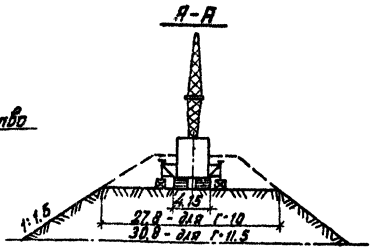
NN поз.	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
9	Компрессор передвижной	ДК-9м	шт.	2
10	Воздухосборник	ф 1.5м	шт.	1
11	Маслоотделитель	С-732	шт.	2
12	Однокамерный пескоструйный аппарат	АД-150	шт.	2
13	Воздушная магистраль. Труба Ст. 75×4	ГОСТ 8734-75*	п.м	150
14	Воздушная магистраль. Шланг ф 32мм	ГОСТ 8318-57	п.м	150
15	Топливопровод. Шланг ф 25мм	ГОСТ 8318-57	п.м	60
16	Площадка для укрупнительной сборки	——	шт.	1
17	Тележка для подачи элементов на автомобильном ходу	ГКБ-9383-012	шт.	2
18	Переносной бескамерный пескоструйный аппарат	Констр. мостотреста	шт.	2
19	Вентили муфтовые 15×4 18бр ф15мм	——	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	Гайковёрт пневматический	ИП3106	шт.	2
24	Гайковерт	ИП3103	шт.	2
25	Динамометрический ключ	ПКБ Главстрой механизация	шт.	2
26	Автокран г.п. 7.5т	СМК-7	шт.	1
27	Автомобиль г.п. 12т	КрАЗ-257	шт.	1
28	Автомобиль-тягач	КрАЗ-258	шт.	1

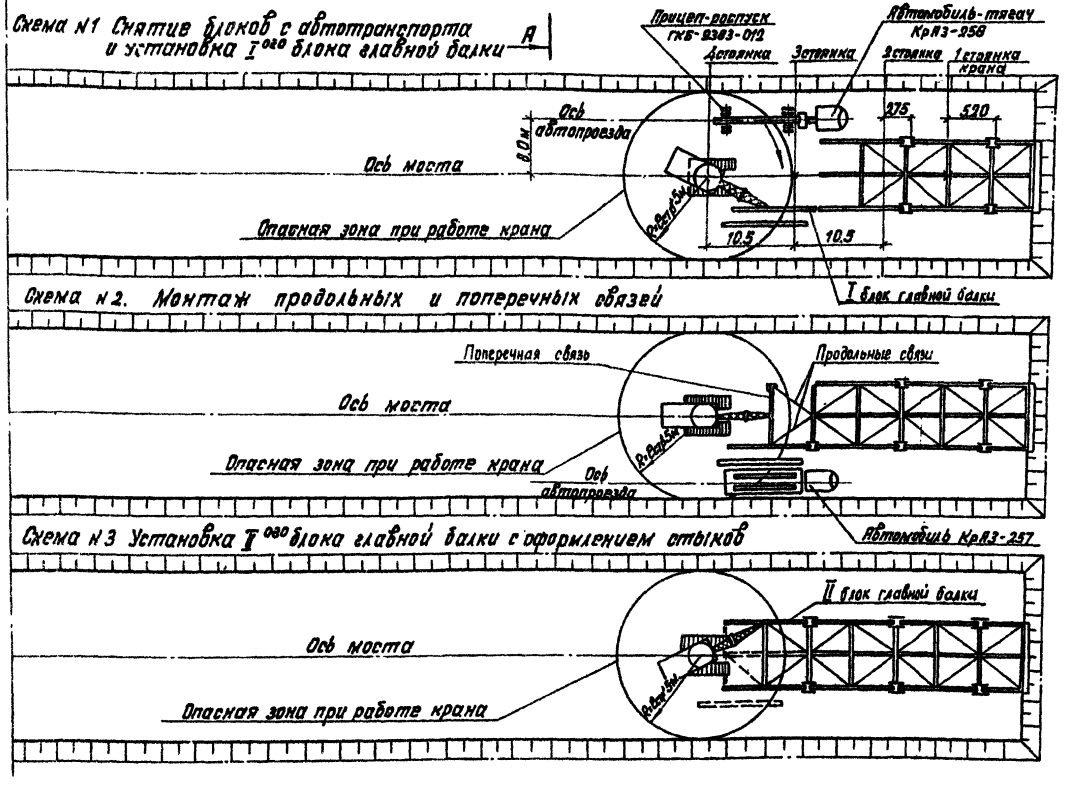
Примечания.

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 пролётных строений."
3. Работать совместно с листом 9.

					1180/14		12	
					3.503-50.14			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролётами 40, 60 и 80м			
Исполнил		Иванова			Монтаж пролётных строений l_p=63+2×84+63м	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Лось				Р	11	36
Вед.конст.								
Гл.конс.пр.		Лось			Технологическая линия пескоструйной очистки	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл.инж.отд.		Герасимов						
Нач.отд.		Гевондян						
Копир.		Акинина						







Примечания.

1. Размещение пролетного строения на сборочной площадке и расположение сборочных клеток см. на листах 13; 14.
2. Уровень сборочной площадки принят за ∇ 0.00 Отметки подферменников устоев и опор см. на листах 16; 19.
3. До сборки пролетного строения на сборочной площадке по осям главных балок укладываются нижние накаточные пути (см. листы 13, 14).
4. Монтажные элементы подаются с прирельсового склада к месту сборки автотранспортом, пройдя предварительно пескоструйную очистку.
5. На монтаже принят следующий порядок сборки пролетного строения:
   - устанавливается I блок главных балок и раскрепляется временными подкосами, оформляется стык между балками (см. схему N 1);
   - монтируются поперечные и продольные связи (свободные концы их устанавливаются на временные клетки) - см. схему N 2;
   - устанавливается II блок главных балок и производится оформление стыков; монтируются элементы прогона, поперечные и продольные связи (см. схему N 3).
6. Нижние накаточные пути на схемах не показаны.
7. При надвижке пролетных строений с авандеком первым собирается авандек. Последовательность сборки авандека аналогична сборке первых блоков пролетного строения: первым монтируется блок главной балки авандека, раскрепляется временными подкосами, оформляется стык между балками, затем монтируются поперечные и продольные связи; второй блок главной балки авандека.
8. 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 15.
9. Работать совместно с листом 9.
10. Технологические карты заполнения узлов см. листы 49÷54.

Таблица масс монтажных элементов

Габарит. исполнение	Масса монт. элемента т	Блок гл. балки l=5.55м	Блок гл. балки l=10.50м	Вес 1 компл. стыка	Домкратная балка	Рамка поперечн. связей	Полудиаг. продольн. связей	Прогон l=5.55м	Прогон l=10.50м
Г-10 Г-11.5	обычное северное	3.81	20.3	2.94	6.48	1.08	0.29	0.70	1.44

Ведомость потребного оборудования

Наименование	Марка, гост	Ед. изм.	Кол.
Кран гусеничный г.п. 60т.	Э-2508С	шт.	1
Автомобиль-тягач	КрАЗ-258	"	2
Прицеп-роспуск г.п. 15т	ГКБ-9383-012	"	2
Автомобиль г.п. 12т	КрАЗ-257	"	1

1180/14 | 13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил		Резницкий		
Проверил		Лось		
Вед. констр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гебондян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80м

Монтаж пролетных строений $l_p = 63 + 2 \times 84 + 63$м	Лит.	Лист	Листов
	Р	12	56

Сборка пролетного строения на сборочной площадке для надвижки в пролет.

СКБ Главмостостроя г. Москва

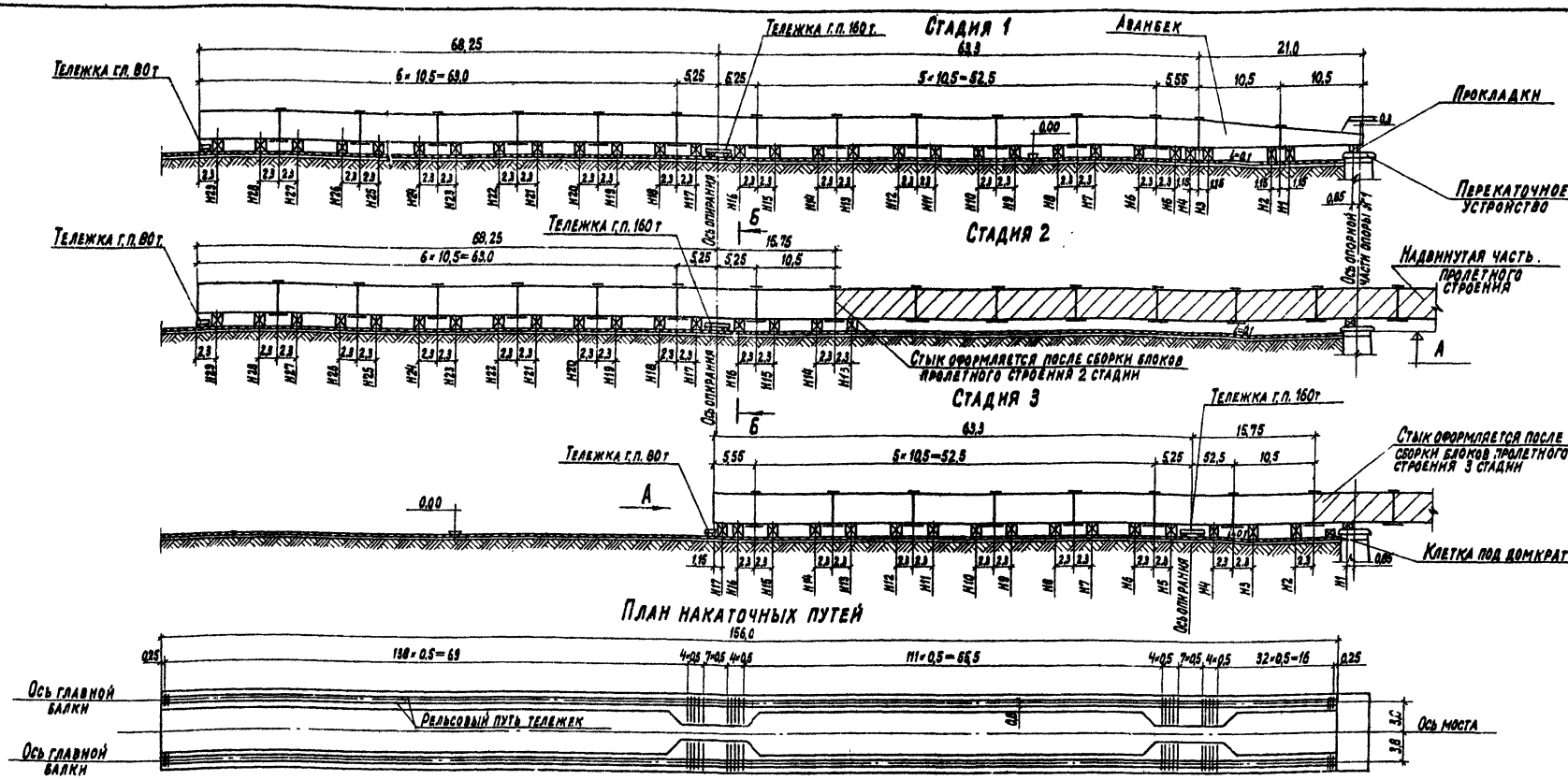


Таблица переменных величин (отметки верха сборочных клеток)

Радиус кривой, м	Hi, мм	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
R ∞	Стадия 1	1460	1460	1450	1511	1524	1561	1579	1592	1592	1592	1592	1581	1555	1514	1476	1450	1450	1476	1514	1556	1581	1602	1628	1619	1619	1628	1602	1581	1555
	Стадия 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1556	1514	1476	1450	1450	1476	1514	1555	1581	1602	1628	1619	1619	1628	1602	1581	1556
	Стадия 3	1555	1514	1476	1450	1450	1476	1514	1555	1581	1592	1592	1592	1592	1579	1551	1524	1511	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R 15000	Стадия 1	1460	1460	1450	1486	1516	1582	1659	1708	1731	1784	1827	1851	1870	1866	1878	1879	1914	1965	2080	2191	2144	2180	2220	2222	2238	2261	2250	2240	2223
	Стадия 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1777	1744	1715	1693	1693	1715	1744	1777	1793	1804	1814	1791	1775	1773	1793	1697	1644
	Стадия 3	1683	1583	1518	1468	1432	1427	1419	1424	1405	1381	1338	1305	1262	1212	1135	1069	1040	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R 10000	Стадия 1	1460	1460	1450	1491	1531	1613	1725	1795	1864	1918	1987	2028	2064	2013	2017	2116	2169	2232	2313	2386	2455	2499	2545	2551	2575	2604	2604	2597	2581
	Стадия 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1888	1866	1827	1805	1805	1827	1866	1888	1905	1911	1911	1881	1858	1852	1806	1762	1693
	Стадия 3	1716	1620	1619	1476	1434	1406	1380	1372	1385	1294	1225	1172	1103	1032	927	839	799												

Примечания.

1. За отметку 0,00 принята отметка верха недосыпанной насыпи за опорой №1.
2. Отметка А – верх подферменника см. на листах 16, 19.
3. Работать совместно с листом 15.

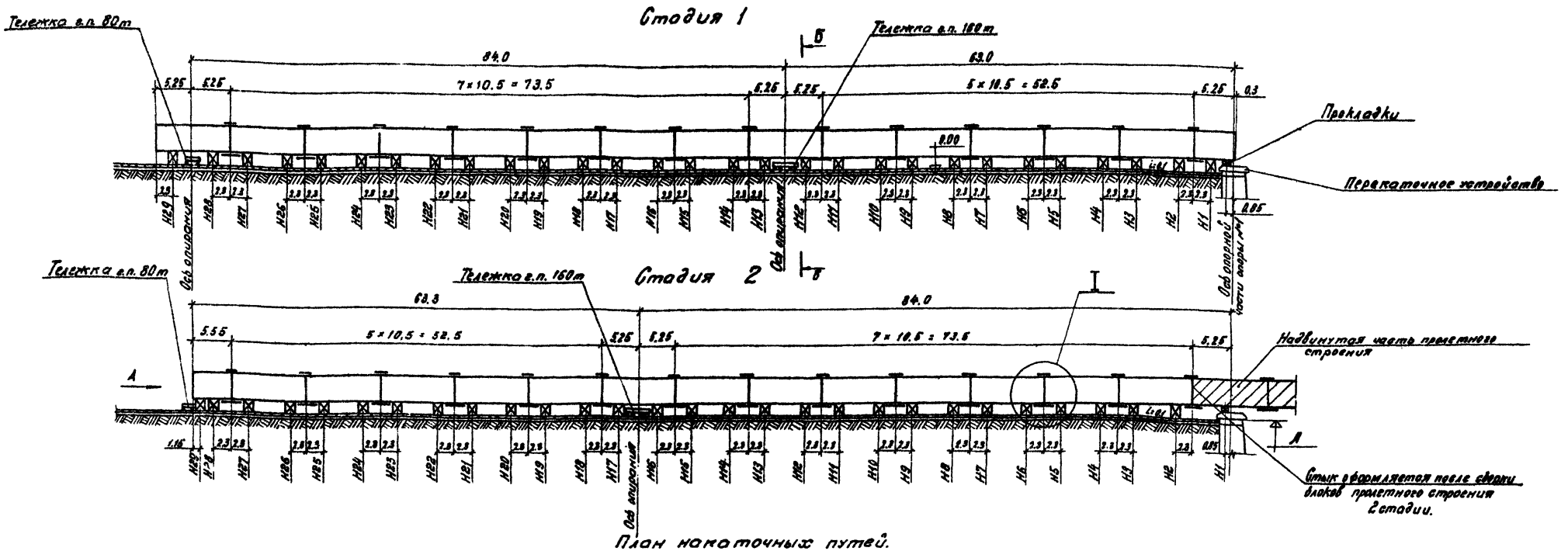
1180/14 | 14

					3.503-50. 14
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Нач.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Исполнил		Фомушкина			Монтаж пролетных строений Ср=63+2×84+63м
Проверил		Кузнецова			
Вед. конст.					
Гл. конс. пр.		Лось			Сборочная площадка на подходе. Нижние накаточные пути. Надвижка с Аванбеком.
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отдела		Геворкян			

Лит	Масс	Листов
Р	13	56

СКБ Главмостостроя г. Москва

Коп. Жуйкова



План накаточных путей.

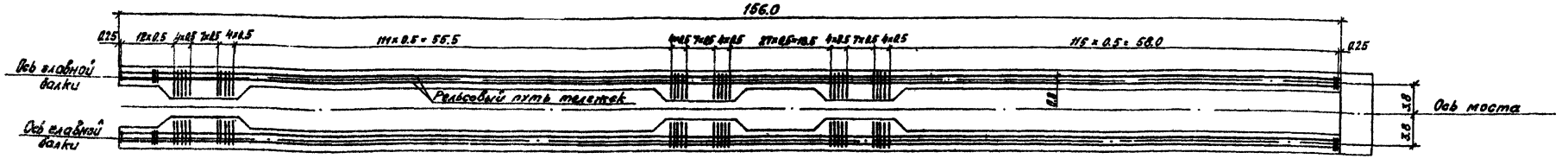


Таблица переменных величин (отметки верха сборочных клеток).

Радиус кривой, м	Н, мм	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11	Н12	Н13	Н14	Н15	Н16	Н17	Н18	Н19	Н20	Н21	Н22	Н23	Н24	Н25	Н26	Н27	Н28	Н29
R ∞	Стадия 1	1524	1551	1579	1592	1592	1592	1592	1581	1555	1514	1476	1450	1450	1476	1514	1555	1581	1602	1628	1619	1619	1628	1602	1581	1555	1514	1476	1450	1450
	Стадия 2	1450	1476	1514	1555	1581	1602	1628	1619	1619	1628	1602	1581	1555	1514	1476	1450	1450	1476	1514	1555	1581	1592	1592	1592	1592	1579	1551	1524	1511
R 15000	Стадия 1	1516	1582	1659	1708	1751	1784	1827	1851	1870	1866	1873	1879	1914	1965	2030	2091	2144	2180	2220	2222	2258	2261	2250	2240	2223	2191	2161	2140	2140
	Стадия 2	1693	1715	1744	1777	1793	1804	1814	1791	1775	1773	1733	1697	1644	1583	1518	1468	1432	1426	1419	1424	1405	1380	1338	1304	1262	1212	1135	1069	1039
R 10000	Стадия 1	1531	1619	1725	1795	1864	1918	1987	2028	2064	2073	2097	2116	2169	2232	2313	2386	2455	2499	2545	2551	2575	2604	2604	2597	2581	2548	2520	2498	2498
	Стадия 2	1806	1827	1856	1888	1904	1911	1911	1882	1859	1852	1806	1762	1693	1620	1539	1476	1424	1405	1380	1372	1336	1294	1225	1172	1103	1032	927	839	798

Примечания.

1. За отметку 0,00 принята отметка верха недосыпанной насыпи за опорой №1.
2. Отметка А - верх подферменника см. на листах 18, 19.
3. Работать совместно с листом 15.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Рамушкина		
Проверил		Кузнецова		
Вед. конс.				
Гл. конс. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

М80/14 | 15

3503-50.14

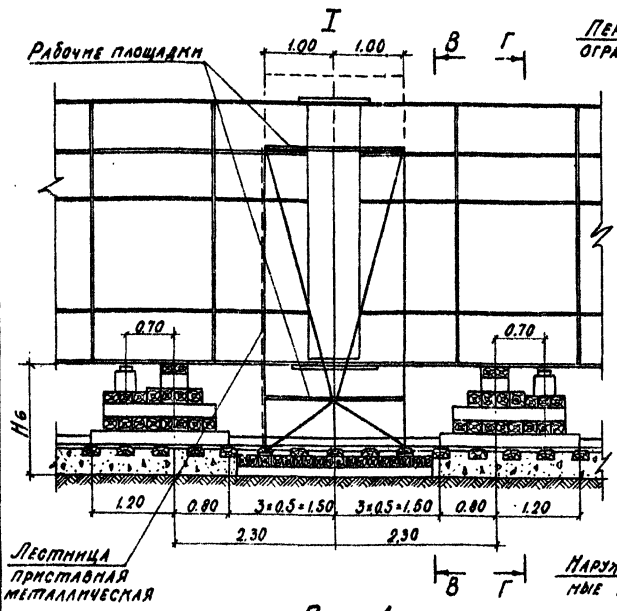
Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

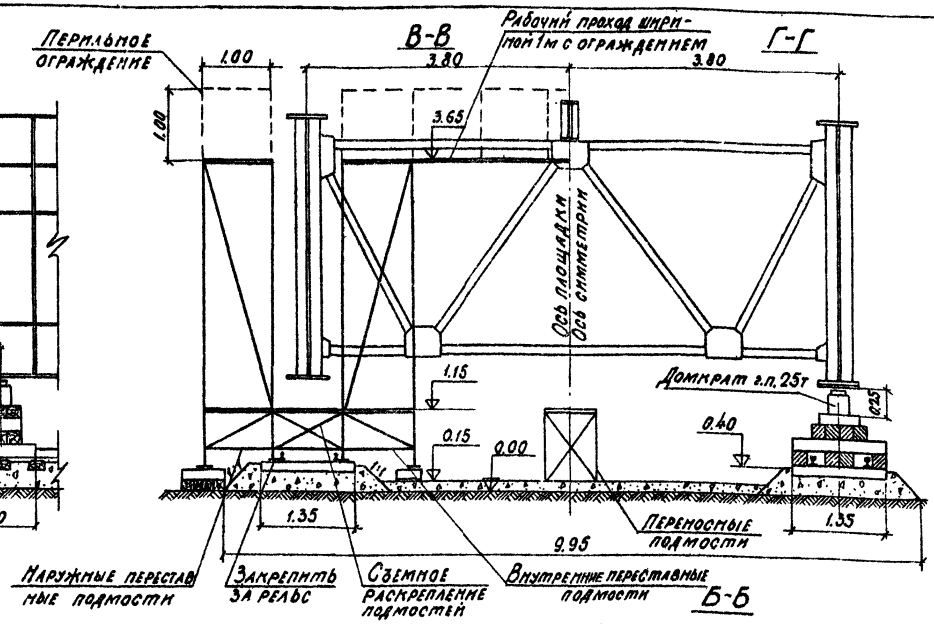
Монтаж пролетных строений $b_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м

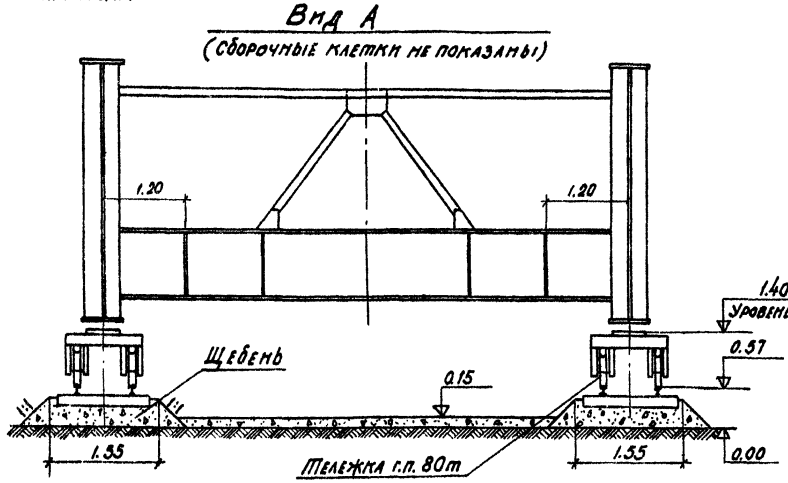
Лит	Лист	Листов
Р	14	56

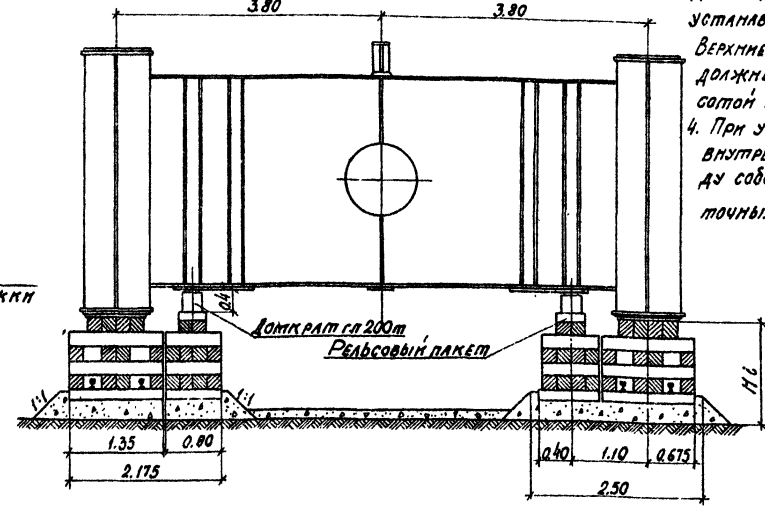
Сборочная площадка на подходе. Нижние накаточные пути. Надвижка с временными опорами.

СКБ Главмостостроя г. Москва









Ведомость основного оборудования

Наименование	Марка	Изм	Кол.
Кран гусеничный г.п. 60 т	Э-2508С	шт	1
Тележка г.п. 80 т	—	-"-	2
Тележка г.п 160 т	—	-"-	2
Домкрат гидравлический г.п. 25 т	МДГ-25	-"-	8
Домкрат гидравлический г.п. 200 т	ДГ-200	-"-	4
Насосная станция	НСП-400	-"-	2

Примечания.

1. Работать совместно с листами 13; 14.
2. За отметку 0.00 принята отметка верха недосыпанной насыпи за опорой №1.
3. Для подъема на подмости по торцам их устанавливают металлические лестницы. Верхние рабочие площадки на подмостях должны быть ограждены перилами высотой не менее 1 м.
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.	При надвижке с авансом длиной 21м R∞	R 5000	R 10000	При надвижке с временными опорами R∞	R 15000	R 10000
Устройство (разборка) сборочной площадки и накаточного пути на полушпалах	Планировка насыпи	м²	1560	1560	1560	1560	1560	1560
	Устройство щебеночного основания	м³	380	380	380	385	385	385
	Укладка шпал типа II-б	шт / м³	332 / 34	332 / 34	332 / 34	342 / 35	342 / 35	342 / 35
	Укладка рельс Р50 со скреплениями	п.м	624	624	624	624	624	624
Устройство (разборка) сборочных клеток	Брус	м³	585	730	805	585	730	805
	Скоба	т	2.2	2.7	3.0	2.2	2.7	3.0
	Рельсовый пакет под домкрат г/п 200т	шт / т	4 / 1.8	4 / 1.8	4 / 1.8	4 / 1.8	4 / 1.8	4 / 1.8

				1180/14	16
				3.503-50.14	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений ℓ_p=63+2×84+63м	Лит. Р	Лист 15	Листов 56
Проверил		Иванова			
Нач. констр.					
Гл. инж. пр.		Лосо			Сборочная площадка на подходе. Сборочные клетки.	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. инж. отд.		Гевондян			
Нач. отд.					

Схема размещения перекаточных кареток на опорах

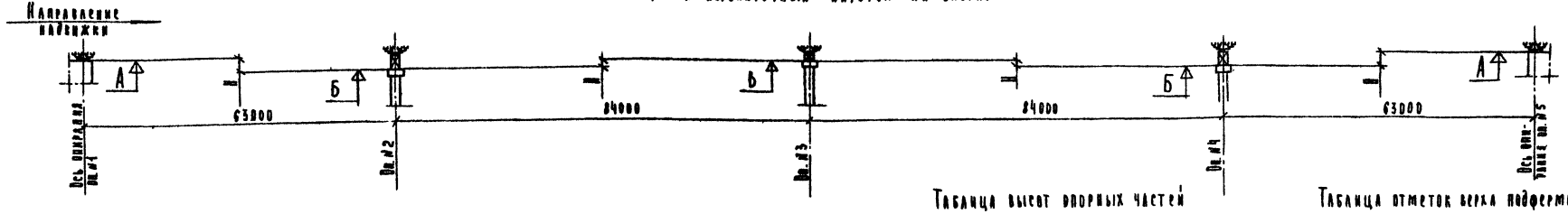
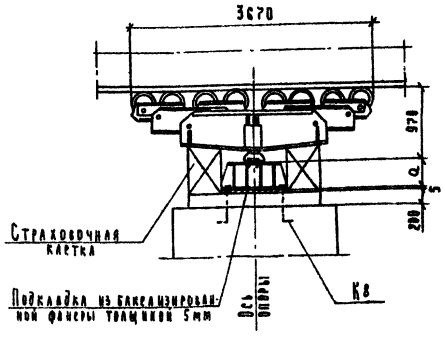


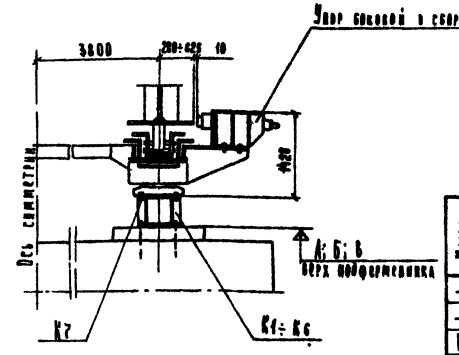
Таблица высот опорных частей

№№ опоры	Наименование	Высота мм
1; 5	Подвижная	570
2; 4	Подвижная	965
3	Неподвижная	565

Таблица отметок верха подферменников.

Радиус вертикальной кривой, м	Превышение Н, мм			Отметка, м		
	Оп. №1 оп. №5	Оп. №2 оп. №4	Оп. №3	А	Б	В
R ∞	450	0	400	0.425	-0.025	0.375
R 15000	-35	0	635	-0.245	-0.210	0.425
R 10000	-277	0	753	-0.605	-0.328	0.425





Ведомость марок на одну опору

Марка	Наименование	Масса ед., кг	Опора №№ 1; 5						Опора №№ 2; 4						Опора №3			
			R ∞		R 15000		R 10000		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.	Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.
—	Каретка в сборе	6485	1	6485	1	6485	1	6485	1	6485	1	6485	1	6485	1	6485	1	6485
—	Упор боковой в сборе	265	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530
К1	Столик опорный	447	—	—	2	894	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К2	То же	594	—	—	—	—	2	1188	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К3	—"—	356	—	—	—	—	—	—	2	712	—	—	—	—	—	—	—	—
К4	—"—	432	—	—	—	—	—	—	—	—	2	864	—	—	—	—	—	—
К5	—"—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	960	—	—	—	—
К6	—"—	255	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	510	—	—
К7	Болт соединительный	0.7	—	—	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	—	—	—	—
К8	Болт анкерный	2.7	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22
	Итого:			7037		7937		8231		7755		7907		8003		7547		7037

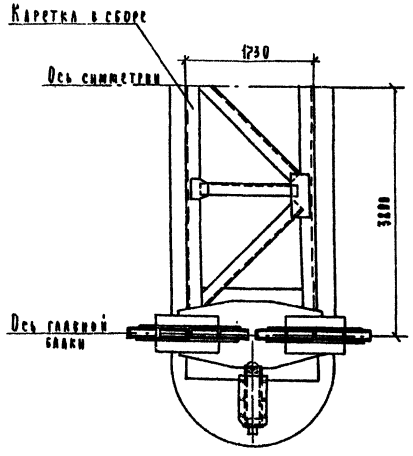
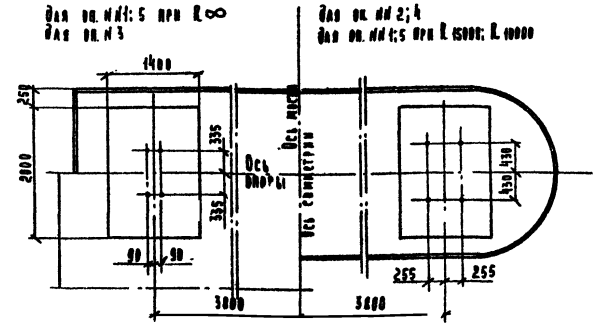


Таблица переменных величин

Размер, мм	Опора №№ 1; 5			Опора №№ 2; 4			Опора №3	
	R ∞	R 15000	R 10000	R ∞	R 15000	R 10000	R ∞	R 15000 R 10000
a	0	670	1030	450	635	753	50	0

Схема расположения анкерных болтов



Примечания.

1. Работать совместно с листами 5-7; 17.
2. Боковое перемещение упора производить на каждой опоре поочередно.
3. Перекаточная каретка на опоре №5 устанавливается только в случае надвижки пролетного строения с аванбеком длиной 21м
4. За нулевую отметку принята отметка насыпи за опорой №1.
5. Конструкцию каретки г.п. 2×230т и бокового упора см. в выпуске 15.

1180/14 | 17

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Иванова		
Проверил		Котер		
Вед. констр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50.14

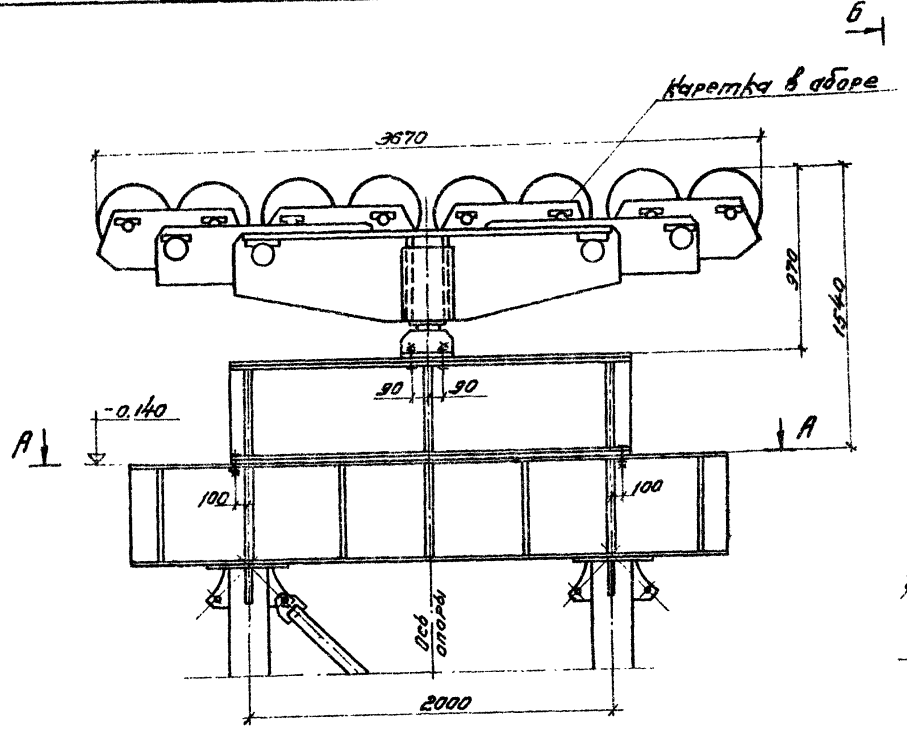
Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

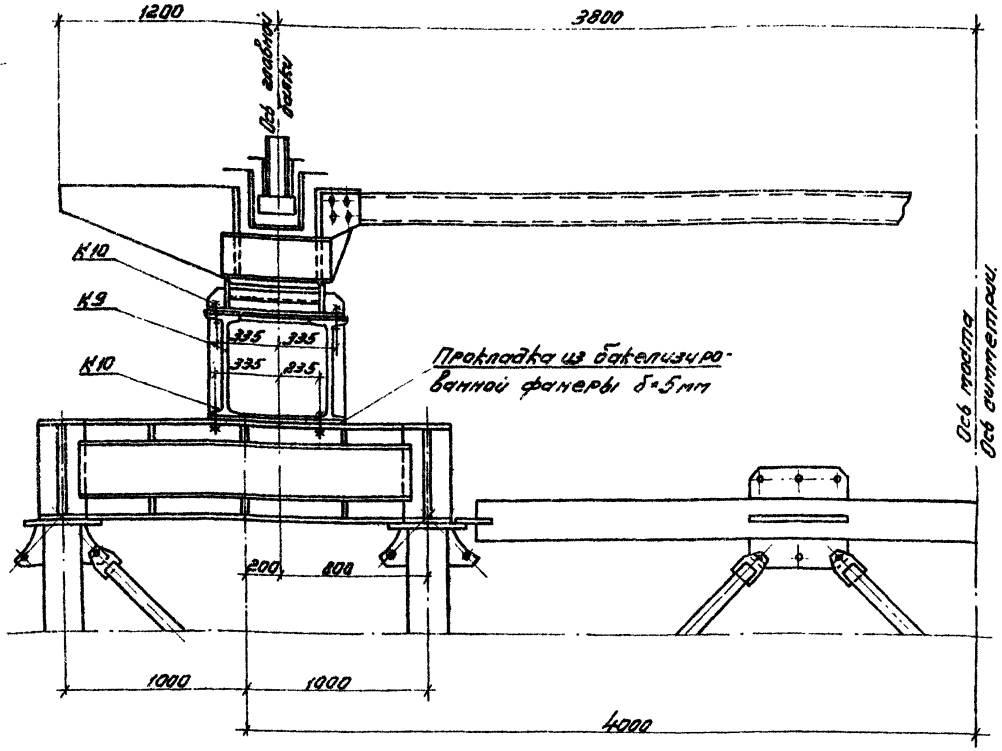
Монтаж пролетных строений $l_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м

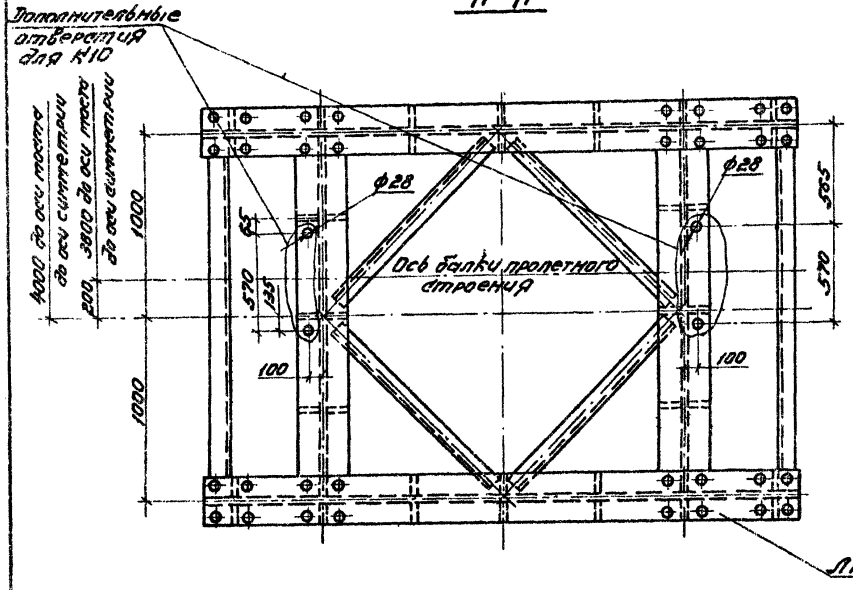
Лит.	Лист	Листов
Р	16	56

Размещение кареток г.п. 2×230т. на капитальных опорах. Общий вид.

СКБ Главмостостроя г. Москва.







Примечания.

1. Каретки должны быть установлены строго по оси балок пролетного строения и быть параллельны друг другу.
2. Допускаемый угол поворота кареток 15.
3. Каретки должны быть обстроены страховочными клетками.
4. За нулевую отметку принята отметка насыпи за устоем N 1.
5. Работать совместно с листами 5, 18.
6. Конструкцию каретки см. выпуск 15.

Ведомость марок на обстройку временной опоры

NN марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.
—	Каретка в сборе	1	6485	6485
К9	Столик опорный	2	917	1834
К10	Болт М27×100 с гайкой, шайбой и косой шайбой	16	0.9	14
Итого на обстройку 1 опоры				8333
Итого на 2 опоры				16666

1180/14 | 18

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Исполн.		Юртаева		
Проверил		Иванова		
Вед. конст.				
Гл. конст.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

Монтаж пролетных строений $l_p = 63+2\times84+63$ м

Размещение кареток г.п 2×230 м на временной опоре. Общий вид.

Лит.	Лист	Листов
Р	17	56

СКБ Главмостострой г. Москва

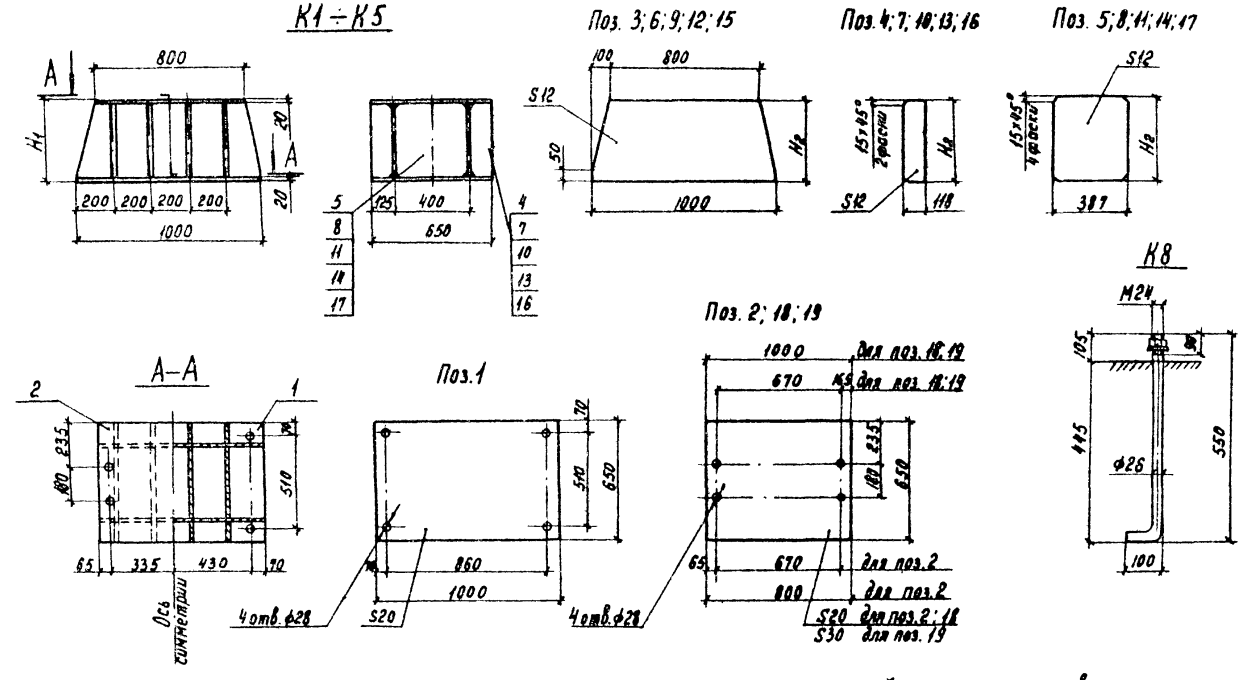
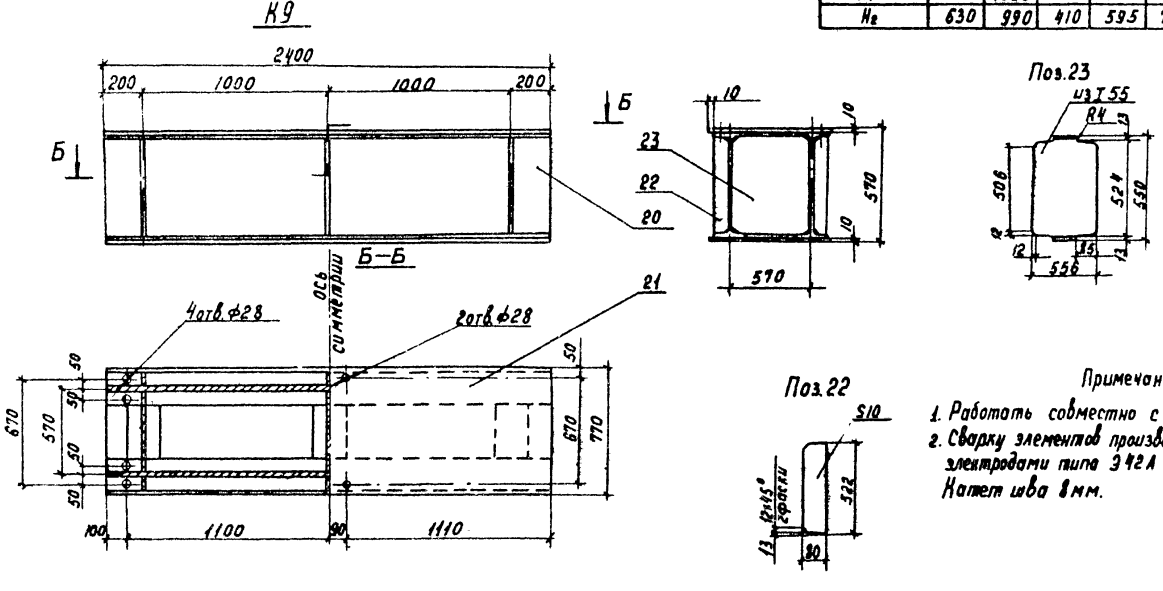


Таблица переменных величин

Марка / Н мм	К1	К2	К3	К4	К5
H_1	670	1030	450	635	753
H_2	630	990	410	595	713



Примечания.

1. Работать совместно с листами 16;17.
2. Сварку элементов производить по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет шва 8мм.

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	102.1	102	Вст3 пс5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	3	Ребро продольное	-12×630	1000	2	53.9	108		
	4	Ребро	-12×118	630	8	7.0	56		
	5	Диафрагма	-12×387	630	4	23.0	92		
		Итого со сварными швами					447		
К2	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.1	102	Вст3 пс5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	6	Ребро продольное	-12×990	1000	2	84.4	169		
	7	Ребро	-12×118	990	8	11.0	88		
	8	Диафрагма	-12×387	990	4	36.1	144		
		Итого со сварными швами:					594		
К3	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.1	102	Вст3 пс5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	9	Ребро продольное	-12×410	1000	2	35.2	70		
	10	Ребро	-12×118	410	8	4.6	37		
	11	Диафрагма	-12×387	410	4	14.9	60		
		Итого со сварными швами:					356		
К4	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.1	102	Вст3 пс5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	12	Ребро продольное	-12×595	1000	2	50.9	102		
	13	Ребро	-12×118	595	8	6.6	53		
	14	Диафрагма	-12×387	595	4	21.7	87		
		Итого со сварными швами					432		
К5	1	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.1	102	Вст3 пс5	
	2	То же	-20×650	800	1	81.6	82		
	15	Ребро продольное	-12×713	1000	2	60.9	122		
	16	Ребро	-12×118	713	8	7.9	63		
	17	Диафрагма	-12×387	713	4	26.0	104		
		Итого со сварными швами:					480		
К6	18	Лист опорный	-20×650	1000	1	102.1	102	Вст3 пс5	
	19	То же	-30×650	1000	1	153.1	153		
		Итого:					255		
К7	–	Болт М27×75 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.69	0.7	Ст 3	Б4
К8	–	Болт анкерный М24×650 с гайкой и шайбой	—	—	1	2.72	2.7	Ст 3	
К9	20	Балка	I55	2400	2	222.1	444	Вст3 пс5	Б4
	21	Лист	-10×770	2400	2	145.1	290		Б4
	22	Ребро	-10×80	522	6	3.2	19		
	23	Диафрагма	I55	556	3	51.5	155		
		Итого со сварными швами:					917		
К10	–	Болт М27×100 с гайкой и косой шайбой	—	—	1	0.92	0.9	Ст 3	Б4

1180/14 | 19

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Иванова		
Проверил		Котер		
Вед. констр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3 503-50. 14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

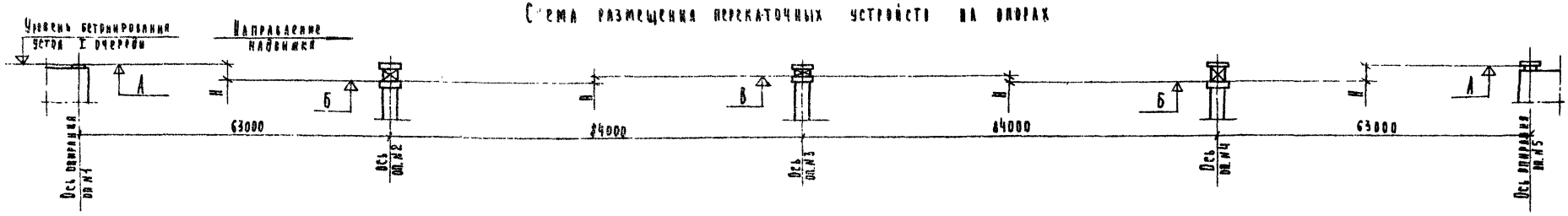
Монтаж пролетных строений $l_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м

Размещение кареток г п 2×230т на опорах Марки К1÷К10

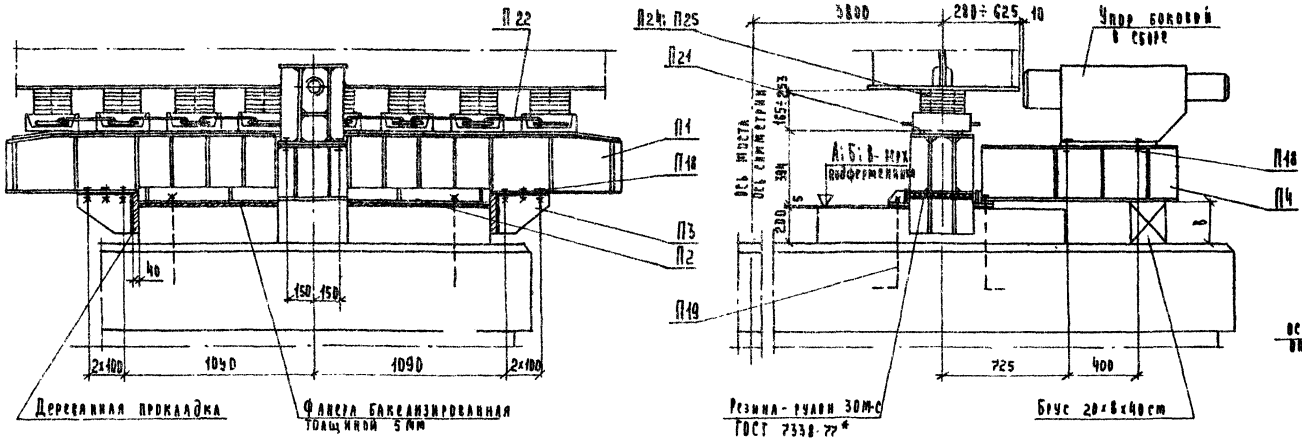
Лит.	Лист	Листов
Р	18	56

СКБ Главмостостроя г. Москва

Схема размещения перекаточных устройств на опорах



Установка перекаточного устройства на подферменник



Установка перекаточного устройства на опорный столик

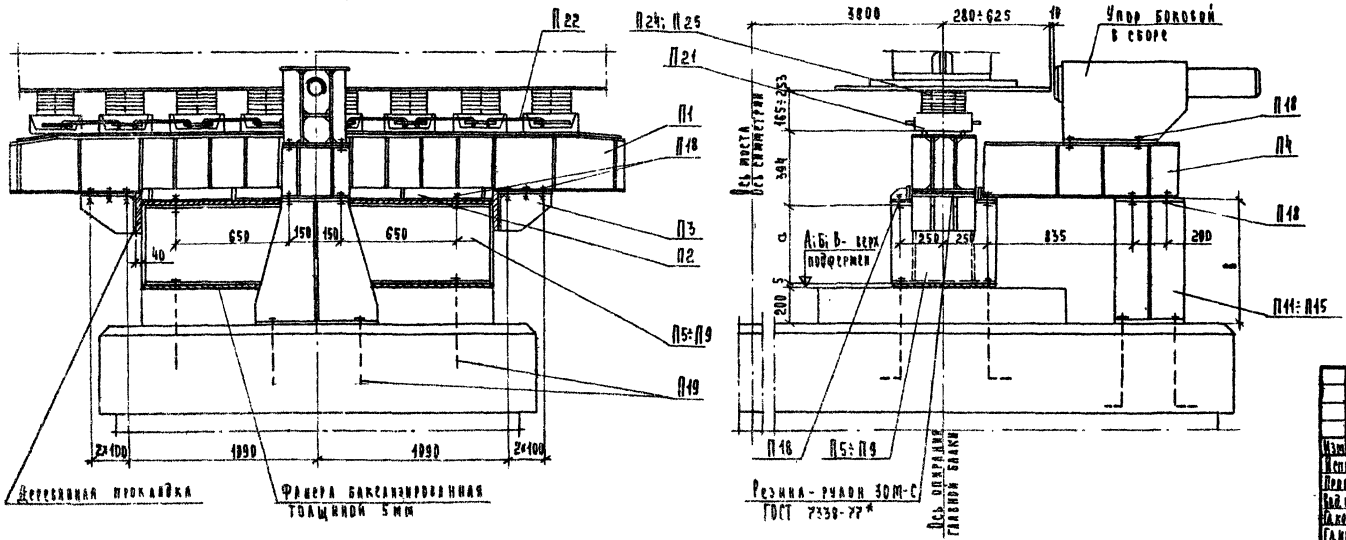
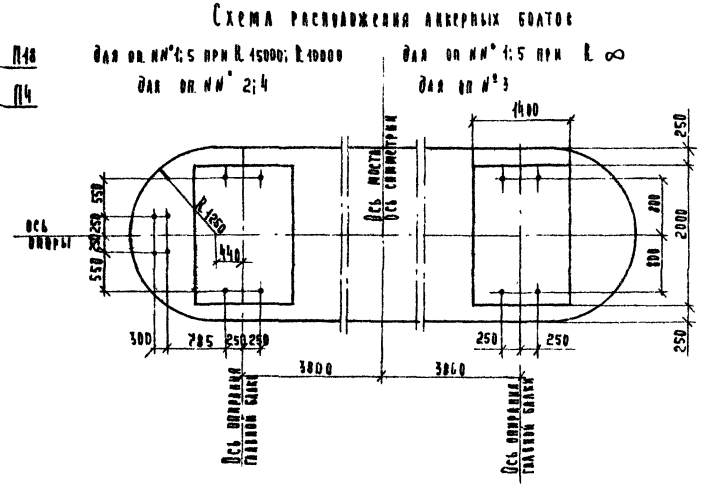


Схема расположения анкерных болтов



Примечание.

Работать совместно с листом 20.

1180/14 | 20

				3.503-50.14	
Изм.	Кол.	№ докум.	Подпись	Дата	Стальные железобетонные пролетные строения пролетами 40; 63 и 80 м
Составил		Иванова			Монтаж пролетных строений C_p = 63 + 2×84 + 63 м
Проверил		Котер			
Гл. инженер проекта					
Н. контроль		Лось			
Гл. инж. отд.		Гордеева			Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на капитальных опорах. Общий вид.
Нач. отд.		Есенкин			

Лит.	Лист	Листов
Р	19	56

СКБ Главмостостроя г. Москва

Ведомость марок на обстройку одной опоры

Марка	Наименование	Масса ед. кг	Опора №№ 1;5						Опора №№ 2;4						Опора №3			
			R ∞		R 15000		R 10000		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.	Кол.	Масса общ.	Кол.	Масса общ.
—	Упор боковой в сборе	265	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530	2	530
П1	Перекаточное устройство	865	2	1730	2	1730	2	1730	2	1730	2	1730	2	1730	2	1730	2	1730
П2	Обойма	215	2	430	2	430	2	430	2	430	2	430	2	430	2	430	2	430
П3	Упор	30	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120
П4	Рама опорная	146	2	292	2	292	2	292	2	292	2	292	2	292	2	292	2	292
П5	Столик опорный	580	—	—	2	1160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П6	То же	794	—	—	—	—	2	1588	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П7	—"—	449	—	—	—	—	—	—	2	898	—	—	—	—	—	—	—	—
П8	—"—	559	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1118	—	—	—	—	—	—
П9	—"—	629	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1258	—	—	—	—
П10	Прокладка	470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	940	—	—
П11	Нога опорная	104	—	—	2	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П12	То же	129	—	—	—	—	2	258	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П13	—"—	87	—	—	—	—	—	—	2	174	—	—	—	—	—	—	—	—
П14	—"—	101	—	—	—	—	—	—	—	—	2	202	—	—	—	—	—	—
П15	—"—	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	190	—	—	—	—
П18	Болт соединительный	0.5	32	16	48	24	48	24	48	24	48	24	48	24	32	16	32	16
П19	Болт анкерный	2.7	8	22	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	8	22	8	22
П21	Салазки	15	280	4200	280	4200	280	4200	280	4200	280	4200	280	4200	280	4200	280	4200
П22	Скоба	0.5	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20
П23	Винт	—	56	—	56	—	56	—	56	—	56	—	56	—	56	—	56	—
П24	Штырь	0.1	120	12	120	12	120	12	120	12	120	12	120	12	120	12	120	12
П25	То же	0.1	440	44	440	44	440	44	440	44	440	44	440	44	440	44	440	44
Итого:			7416		8813		9291		8517		8765		8893		8356		7416	

Таблица отметок верха подферменников

Радиус вертикальной кривой, м	Превышение H, мм			Отметки, м		
	Оп. №1 Оп. №5	Оп. №2 Оп. №4	Оп. №3	А	Б	В
R ∞	450	0	400	0.781	0.331	0.731
R 15000	-35	0	635	0.111	0.146	0.781
R 10000	-277	0	753	-0.249	0.028	0.781

Таблица переменных величин

Размер мм	Опора №№ 1;5			Опора №№ 2;4			Опора №3	
	R ∞	R 15000	R 10000	R ∞	R 15000	R 10000	R ∞	R 15000 R 10000
а	0	670	1030	450	635	753	50	0
в	245	915	1275	695	880	998	295	245

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. Перекаточные устройства на опоре №5 устанавливаются только в случае надвижки пролетного строения с аванбеком длиной 21 м
4. За нулевую отметку принята отметка насыпи за опорой №1.
5. Работать совместно с листами 19; 22÷26.
6. Конструкцию бокового упора см. в выпуске 15.

1180/14 | 21

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Иванова		
Проверил		Котер		
Вед. конструкт.				
Гл. конструкт.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

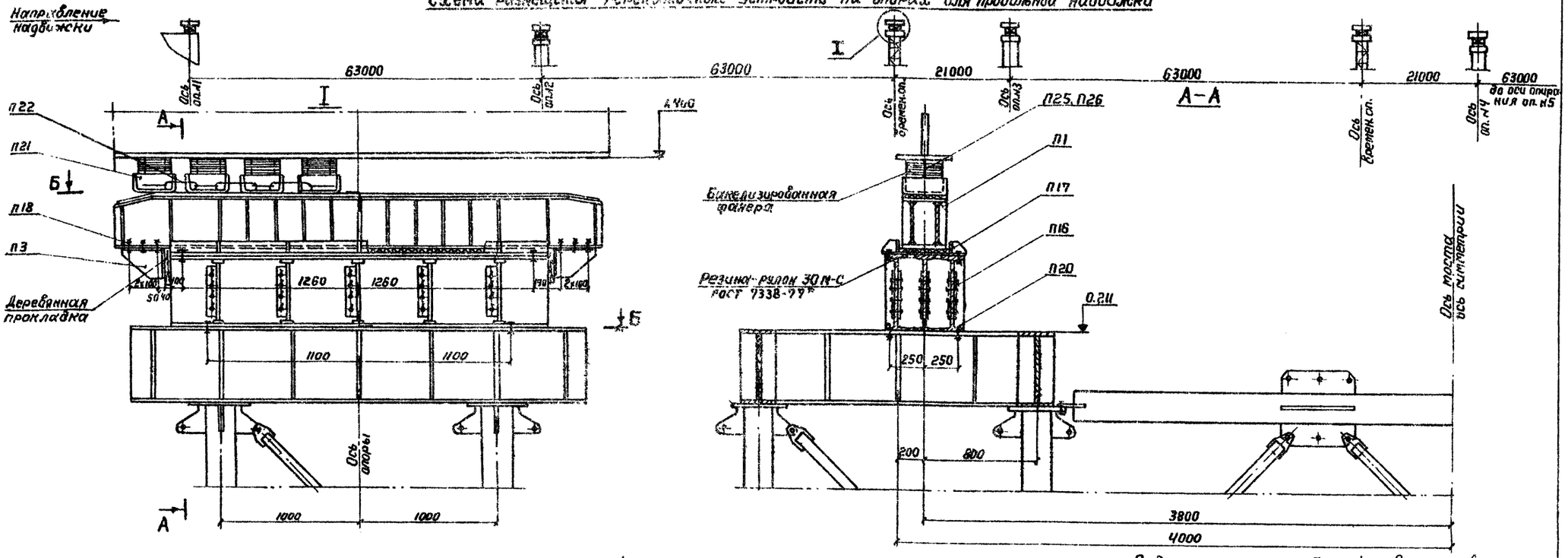
Монтаж пролетных строений $l_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м

Лит	Лист	Листов
Р	20	56

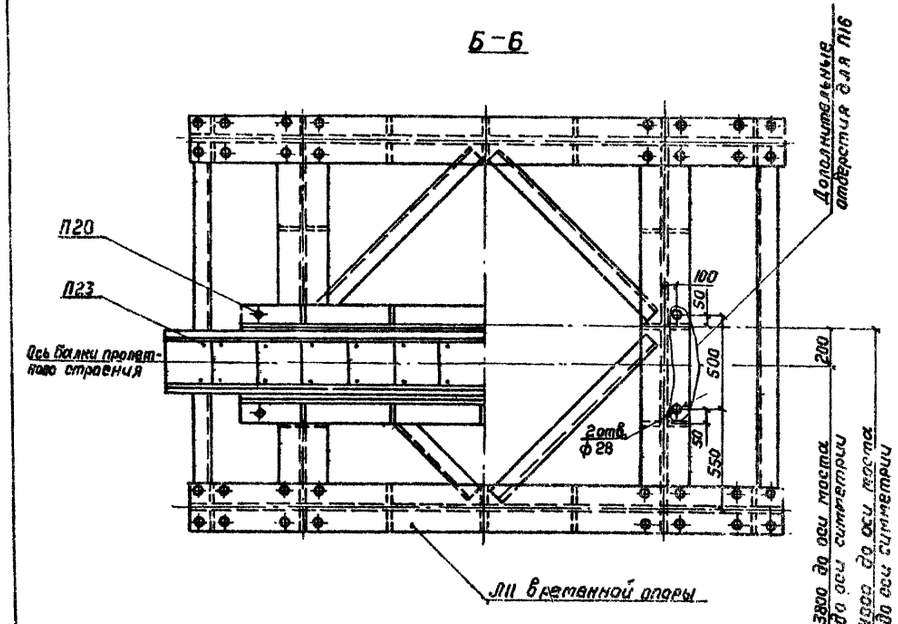
Размещение перекаточных устройств для надвижки на фторопласте на капитальных опорах. Ведомость марок.

СКБ Главмостостроя г. Москва

Схема размещения перекаточных устройств на опорах для продольной надвижки



Б-Б



Примечания.

1. Перекаточные устройства должны быть установлены строго по оси балок пролётного строения и должны быть параллельны друг другу.
2. За нулевую отметку принята отметка насыпи за устоем № 1.
3. Работать совместно с листами 24÷26; 30.

Ведомость марок на обстройку временной опоры

NN марки	Наименование	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.
П1	Перекаточное устройство	2	865	1730
П3	Упор	4	30	120
П16	Столик опорный	2	1029	2058
П17	Обойма	2	290	580
П18	Болт соединительный	24	0.7	17
П20	То же	16	0.8	13
П21	Салазки	280	15	4200
П22	Скоба	40	0.5	20
П23	Винт	56	—	—
П24	Штырь	120	0.1	12
П25	Штырь	440	0.1	44
	Итого			8794
	Итого на две опоры			17588

1180/14 | 22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Составил		Подлазов		
Проверил		Иванова		
Вед.инж.				
Гл.инж.пр.		Лось		
Гл.инж.		Редактор		
Нач.отд.		Гавондин		
Нач.		Акинина		

3.503-50.14

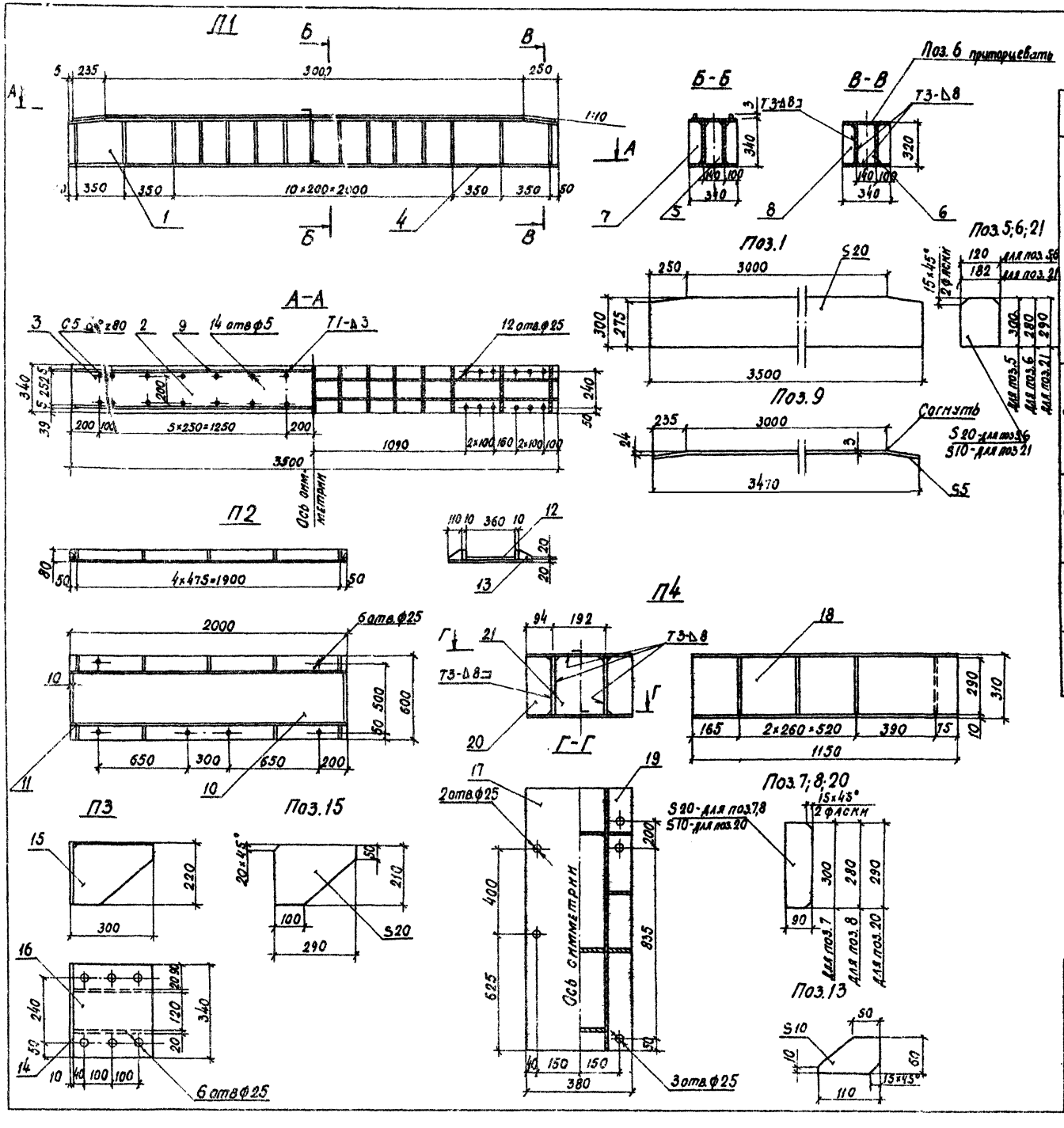
Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,50,60 м

Монтаж пролетных строений ℓ_p=63+2×84+63м

Лит.	Лист	Листов
Р	21	56

Размещение перекаточных устройств для надвижки на автодороге на временной опоре. Общий вид.

СКБ Главмостстроя 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	В ст3 пс5	
	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	В ст3 пс5	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	В ст3 пс5	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	34	В ст3 пс5	Б4
	18	Стенка	-10×290	1150	2	26,1	52	—"—	Б4
	19	Лист опорный	-10×380	1150	1	34,3	34	—"—	Б4
	20	Ребро	-10×90	290	6	2,0	12	—"—	
	21	Диафрагма	-10×182	290	3	4.1	12	—"—	
		Итого со сварными швами:					148		

Примечания.

1. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 8 мм, кроме оговоренных.
2. Работать совместно с листами 19; 21.

1180/14	23

Изм.	Лист	N докум	Подп.	Дата
Исполнил		Резницкий		
Проверил		Иванова		
Вед. констр.				
Гл. констр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50.14

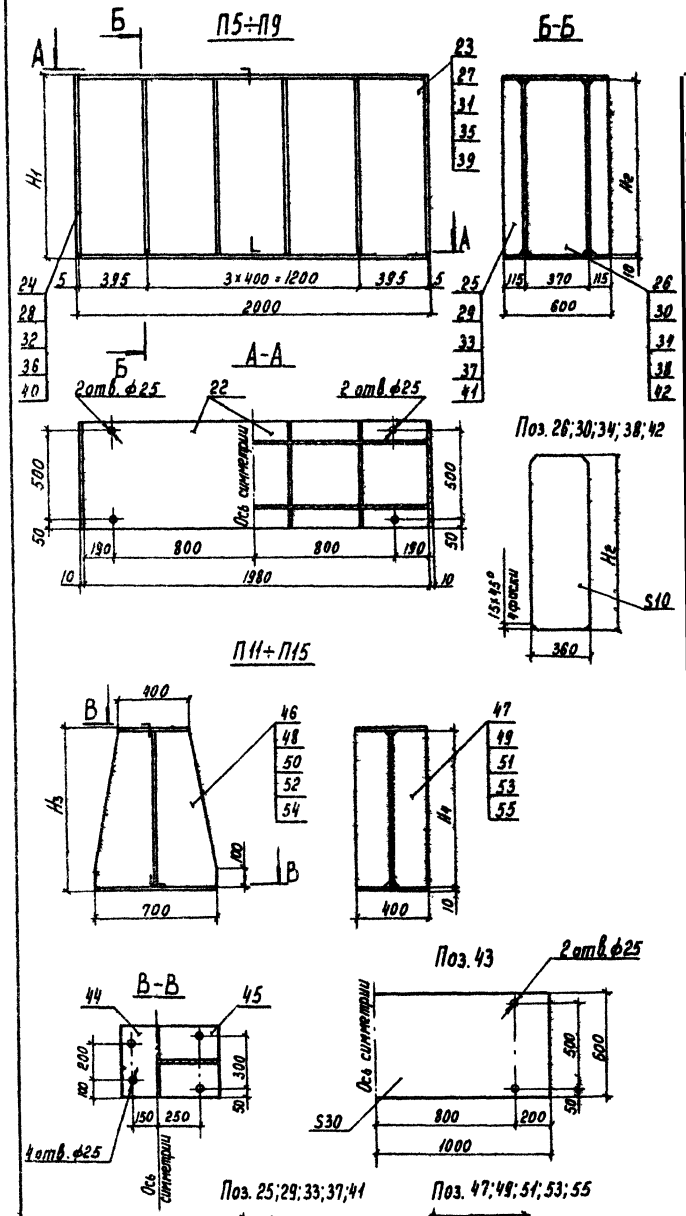
Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40; 60 и 80 м

Монтаж пролетных строений l_p = 63+2×84+63 м

Лит	Лист	Листов
Р	22	56

Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте Марки П1+П4

СКБ Главмостостроя г. Москва



Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
П5	22	Лист опорный	-10×600	1980	2	93.3	187	Вст3пс5	Б4
	23	Ребро продольное	-10×650	1980	2	101.0	202		Б4
	24	Лист торцевой	-10×600	670	2	31.6	63		Б4
	25	Ребро	-10×110	650	8	5.6	45		
	26	Диафрагма	-10×360	650	4	18.4	74		
		Итого со сварными швами:					580		
П6	22	Лист опорный	-10×600	1980	2	93.3	187	Вст3пс5	Б4
	27	Ребро продольное	-10×1010	1980	2	157.0	314		Б4
	28	Лист торцевой	-10×600	1030	2	48.5	97		Б4
	29	Ребро	-10×110	1010	8	8.7	70		
	30	Диафрагма	-10×360	1010	4	28.5	114		
		Итого со сварными швами:					794		
П7	22	Лист опорный	-10×600	1980	2	93.3	187	Вст3пс5	Б4
	31	Ребро продольное	-10×430	1980	2	66.8	134		Б4
	32	Лист торцевой	-10×600	450	2	21.2	42		Б4
	33	Ребро	-10×110	430	8	3.7	30		
	34	Диафрагма	-10×360	430	4	12.2	49		
		Итого со сварными швами:					449		
П8	22	Лист опорный	-10×600	1980	2	93.3	187	Вст3пс5	Б4
	35	Ребро продольное	-10×615	1980	2	95.6	191		Б4
	36	Лист торцевой	-10×600	635	2	29.9	60		Б4
	37	Ребро	-10×110	615	8	5.3	42		
	38	Диафрагма	-10×360	615	4	17.4	70		
		Итого со сварными швами:					559		
П9	22	Лист опорный	-10×600	1980	2	93.3	187	Вст3пс5	Б4
	39	Ребро продольное	-10×733	1980	2	113.9	228		Б4
	40	Лист торцевой	-10×600	753	2	35.5	71		Б4
	41	Ребро	-10×110	733	8	6.3	50		
	42	Диафрагма	-10×360	733	4	20.7	83		
		Итого со сварными швами:					629		
П10	22	Лист опорный	-10×600	1980	2	93.3	187	Вст3пс5	Б4
	43	То же	-30×600	2000	1	282.6	283		
		Итого:					470		
П11	44	Лист опорный	-10×400	400	1	12.6	13	Вст3пс5	Б4
	45	То же	-10×400	700	1	22.0	22		Б4
	46	Ребро	-10×700	895	1	39.8	40		Б4
	47	То же	-10×190	895	2	13.3	27		
		Итого со сварными швами:					104		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
П12	44	Лист опорный	-10×400	400	1	12.6	13	Вст3пс5	Б4
	45	То же	-10×400	700	1	22.0	22		Б4
	48	Ребро	-10×700	1255	1	55.4	55		Б4
	49	То же	-10×190	1255	2	18.7	37		
		Итого со сварными швами:					129		
П13	44	Лист опорный	-10×400	400	1	12.6	13	Вст3пс5	Б4
	45	То же	-10×400	700	1	22.0	22		Б4
	50	Ребро	-10×700	675	1	38.3	30		Б4
	51	То же	-10×190	675	2	10.1	20		
		Итого со сварными швами:					87		
П14	44	Лист опорный	-10×400	400	1	12.6	13	Вст3пс5	Б4
	45	То же	-10×400	700	1	22.0	22		Б4
	52	Ребро	-10×700	860	1	38.3	38		Б4
	53	То же	-10×190	860	2	12.8	26		
		Итого со сварными швами:					101		
П15	44	Лист опорный	-10×400	400	1	12.6	13	Вст3пс5	Б4
	45	То же	-10×400	700	1	22.0	22		Б4
	54	Ребро	-10×700	978	1	43.4	43		Б4
	55	То же	-10×190	978	1	14.6	15		
		Итого со сварными швами:					95		

Таблица переменных величин

H_i мм \ Марка	П5	П6	П7	П8	П9	П11	П12	П13	П14	П15
H_1	670	1030	450	635	753	—	—	—	—	—
H_2	650	1010	430	615	733	—	—	—	—	—
H_3	—	—	—	—	—	915	1275	695	880	998
H_4	—	—	—	—	—	895	1255	675	860	978

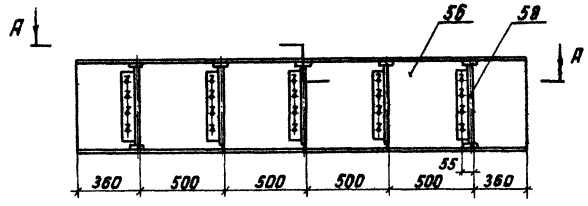
Примечания.

1. Сварку производить 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 листами 19; 22; 24.

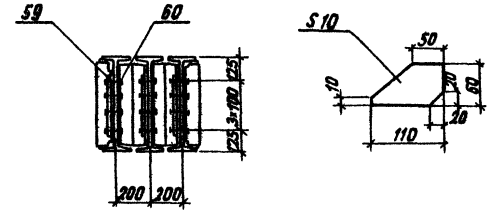
1180/14 | 24

				3.503-50.14	
				Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Исполнил		Иванова			Монтаж пролетных строений $l_р$ = 63 + 2×84 + 63 м
Проверил		Катер			Лит. Р; Лист 23; Листов 56
Нач. констр.					
Гл. констр. пр.		Лось			Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Марки П5 ÷ П15
Гл. инж. отд.		Герасимов			СКБ Главмостстроя г. Москва
Нач. отд.		Гевондян			

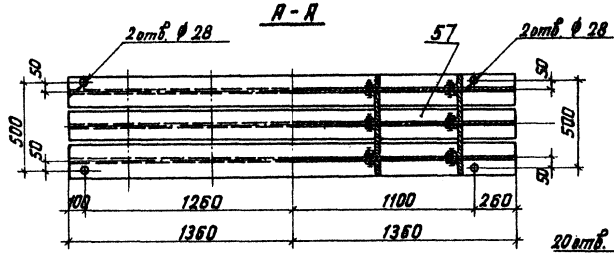
П16



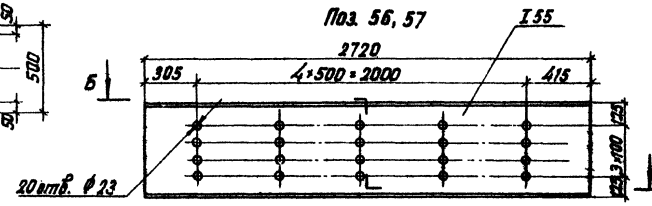
Поз. 64



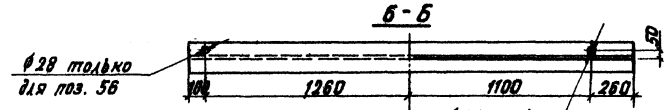
А-А



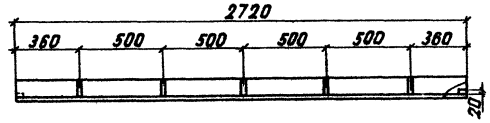
Поз. 56, 57

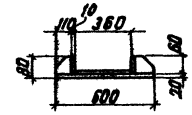


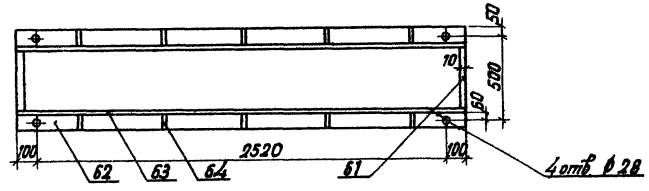
Б-Б



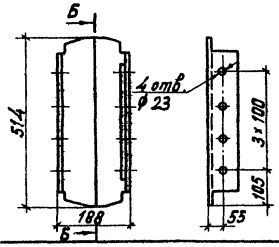
П17



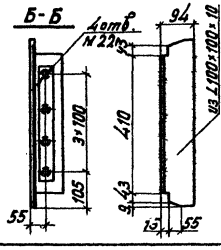




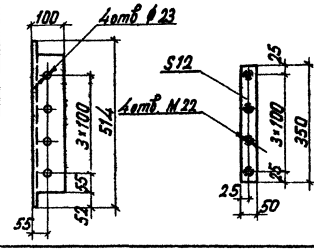
Поз. 58; 59 в сборе



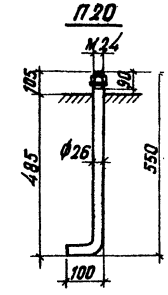
Поз. 58



Поз. 59



П20



Спецификация металла

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса на ед.	Масса на общ.	Материал	Примечание
П16	56	Балка	I 55	2720	2	252.0	504	Ст 3 пс 5	
	57	Балка	I 55	2720	1	252.0	252	—"—	
	58	Ребро	∠100×100×10	514	30	7.7	231	—"—	
	59	Планка	-12×50	350	15	1.6	24	—"—	
	60	Болт М20×70 с шайбой	—	—	60	0.3	18	Ст 3	Б Ч
		Итого:					1029		
П17	61	Борт	-10×20	360	2	0.57	1	Ст 3 пс 5	Б Ч
	62	Поддон	-20×600	2720	1	256.2	256	—"—	Б Ч
	63	Борт	-10×60	2720	2	12.8	26	—"—	Б Ч
	64	Ребро	-10×60	110	10	0.5	5	—"—	
		Итого со сварными швами:					290		
П18	—	Болт М24×65 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.49	0.5	Ст 3	
П19	—	Болт анкерный М24×650 с гайкой и шайбой	—	—	1	2.72	2.7	Ст 3	
П20	—	Болт М27×75 с гайкой и косой шайбой	—	—	1	0.76	0.8	Ст 3	

Примечания

1. Сварку производить по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 8 мм.
2. Работать совместно с листами 21; 22.

1180/14 | 25

3.503-50. 14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

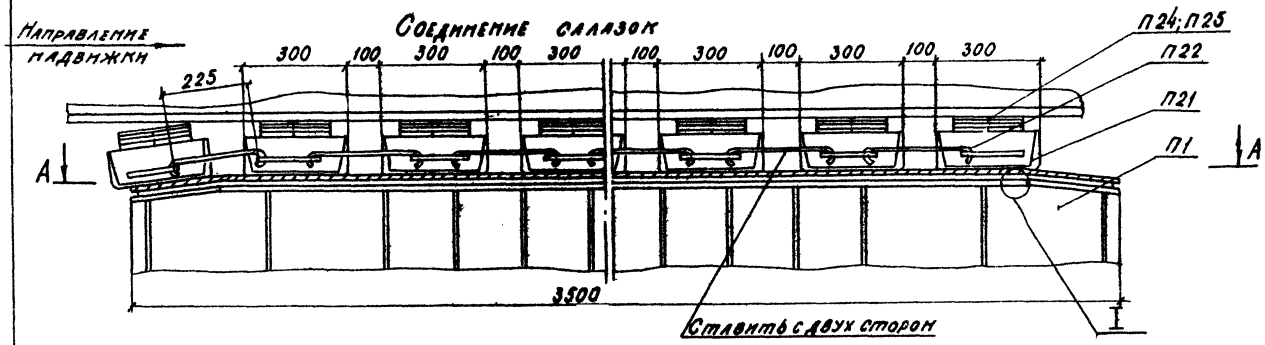
Монтаж пролетных строений Р=63+2×84+63 т

Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте Марки П16 – П20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил		Лобласов		
Проверил		Иванова		
Гл. констр. проекта				
Гл. констр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гревцян		

Лит.	Лист	Листов
Р	24	56

СКБ Главмостостроя г. Москва.



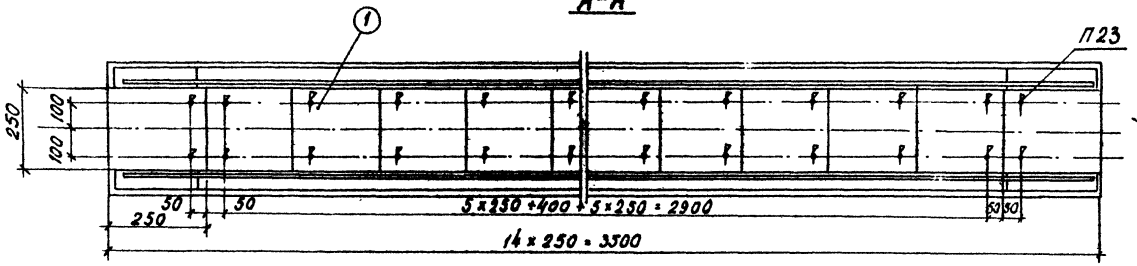
Спецификация металла

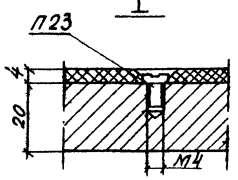
Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. Шт	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Материал	Примечание
П21	65	Салазки	[30	280	1	8.9	9	Вст3пс5	
	66	Ребро	-8×90	284	2	1.6	3	— " —	
	67	Рукоятка	ф16 AI	500	2	0.8	2	Ст3	
	Итого со сварными швами:						15		
П22	—	Скоба	ф16 AI	320	1	0.5	—	Ст3	
П23	—	Винт М4×10	—	—	1	—	—	Ст3	ГОСТ 11415-72
П24	—	Шпырь	М8	100	1	0.1	—	Ст3	ГОСТ 11415-72
П25	—	Шпырь	М8	150	1	0.1	—	Ст3	ГОСТ 11415-72

Расход фторопласта-4

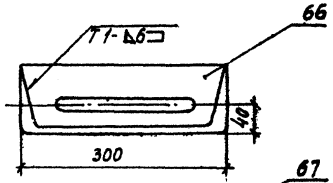
№№ поз	Размеры	Кол. шт	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
(1)	250×250×4	14	0.55	7.7	ГОСТ 10007-62
Итого на перекаточное устр-во				7.7	
Всего на опору:				15.4	

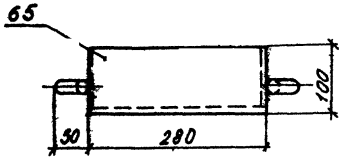
А-А



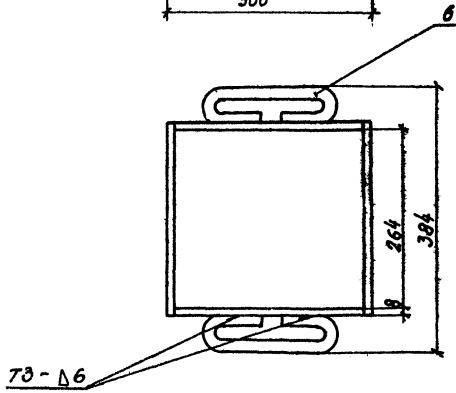


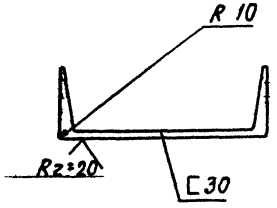
П21

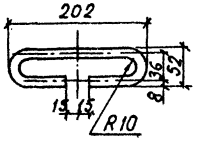




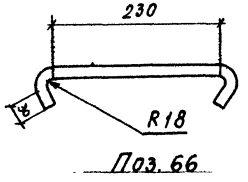
Поз. 65



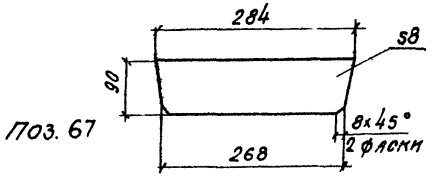




П22



Поз. 66



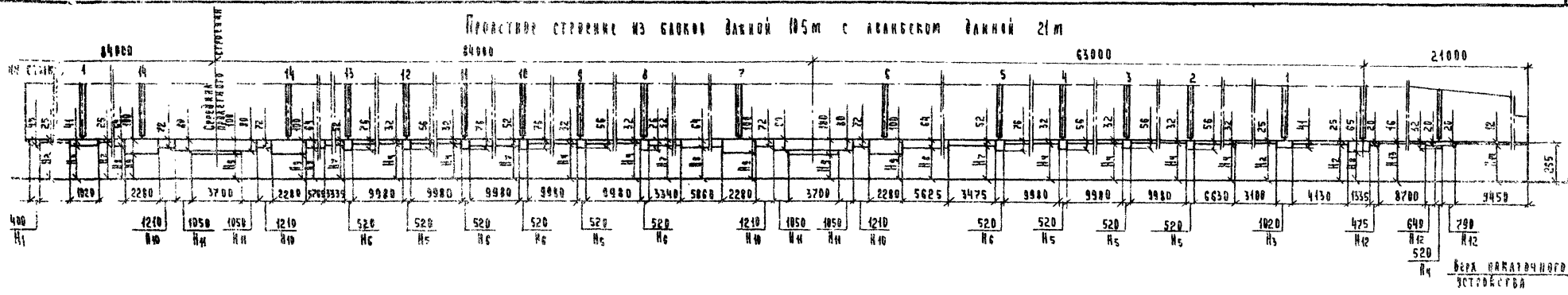
Поз. 67

Примечания.

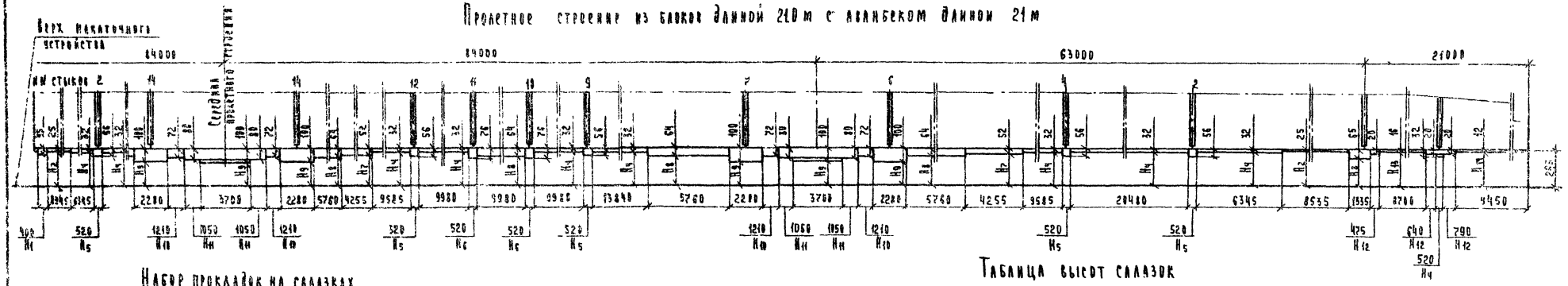
1. Сварка по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Работать совместно с листами 19; 21; 26.
3. Поверхность марки П20 покрыть грунтом ГФ-020 ТУ6-10-1642-77 или эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76.* Перед покраской поверхность марки должна быть ровной без следов ржавчины с обработкой, указанной на чертеже. Лакокрасочные материалы наносят ровным слоем с помощью краскораспылителя или кистью. Поверхность марки должна после покраски иметь шероховатость $\frac{125}{\nabla}$ по ГОСТ 2789-73

| | | | | | |

Пролетное строение из блоков длиной 10,5 м с авансом длиной 21 м



Пролетное строение из блоков длиной 21,0 м с авансом длиной 21 м



Набор прокладок на салазках

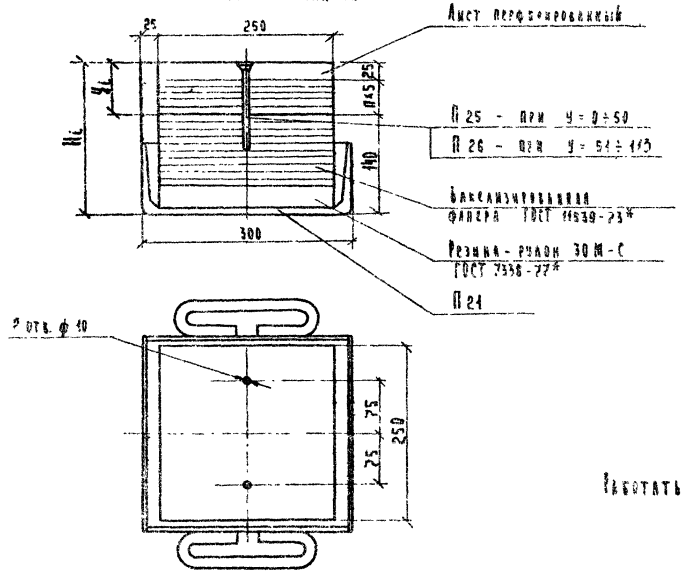


Таблица высот салазок

Н мм	Блоки длиной 10,5 м: y мм	n шт	Марка штыря	Практическая высота, мм	Отклонение мм	Блоки длиной 21,0 м: y мм	n шт	Марка штыря	Практическая высота, мм	Отклонение мм
H_1 = 220	80	11	П25	220	0	80	11	П25	220	0
H_2 = 240	100	15		240	0	100	15		240	0
H_3 = 224	84	12	П25	225	+1	—	—	—	—	—
H_4 = 233	93	14		235	+2	93	14	П25	235	+2
H_5 = 209	69	9		210	+1	69	9		210	+1
H_6 = 189	49	5	П24	190	+1	49	5	П24	190	+1
H_7 = 215	73	10	П25	215	+2	73	10	П25	215	+2
H_8 = 200-201	61	7		200	−1	61	7		200	−1
H_9 = 165	25	—	П24	165	0	25	—	П24	165	0
H_{10} = 193	53	6	П25	195	+2	53	6	П25	195	+2
H_{11} = 185	45	4	П24	185	0	45	4	П24	185	0
H_{12} = 245	105	16	П25	245	0	105	16	П25	245	0
H_{13} = 249	109	17		250	+1	109	17		250	0
H_{14} = 253	113	19		255	+2	113	19		255	+2

Примечание

Работать совместно с листами 19; 21; 25.

1180/14 | 27

3.503-50. 14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 63 и 80 м

Монтаж пролетных строений $l_р$ = 63 + 2×84 + 63 м

Перекаточное устройство для надвижки на фторопласте. Высоты салазок при надвижке

Стадия	Лист	Листов
Р	20	56

СКБ Главмостостроя г. Москва

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Иванова		
Проверил		Котов		
Гл. инж. отд.		Дорошкевич		
Нач. отд.		Гранкин		

Схема расположения стыков главных балок /Блоки длиной до 10,5 м/

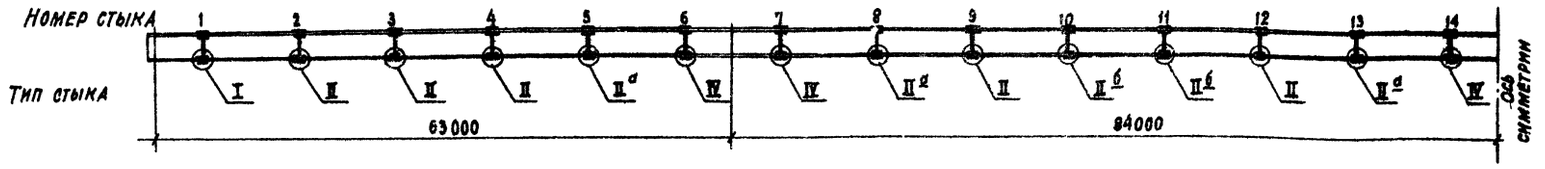
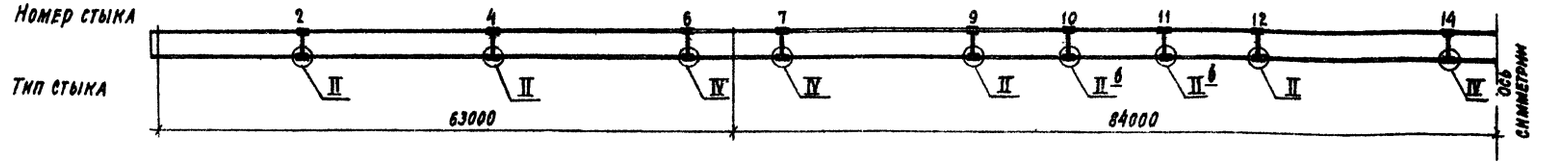
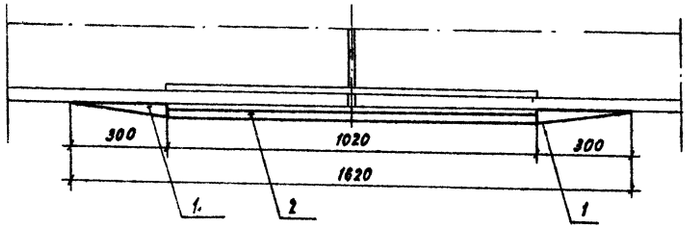


Схема расположения стыков главных балок /Блоки длиной до 21,0 м/

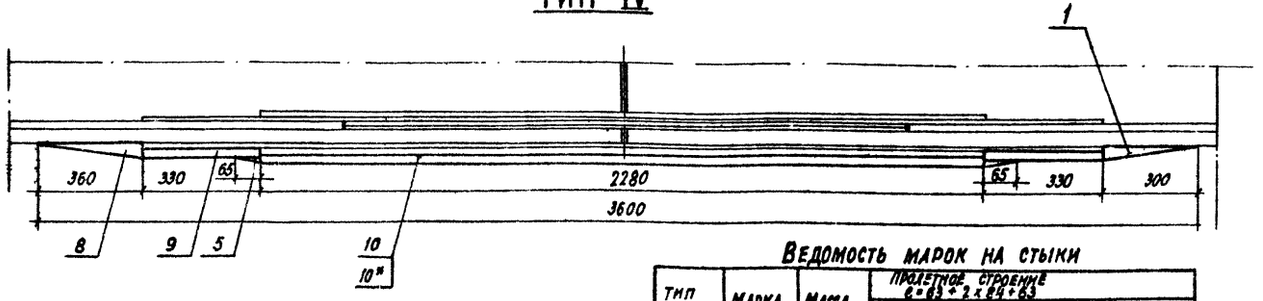


Приварка переходных мостиков к нижнему поясу и стыковым накладкам согласована:
главный инженер проекта
Ленгипротрансмоста
Н.Д. Шипов.

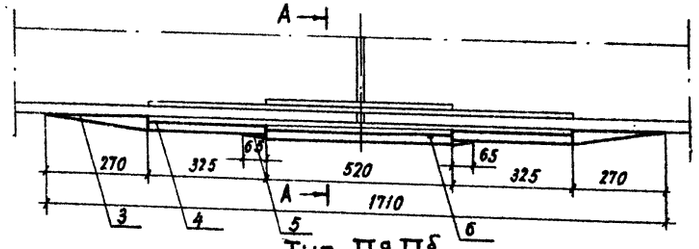
Тип I



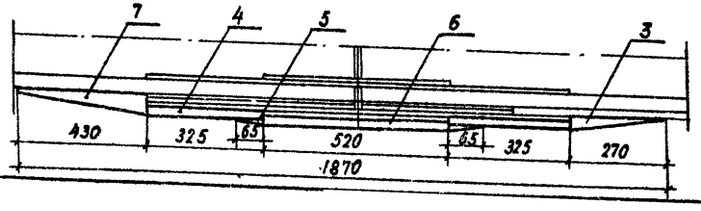
Тип IV



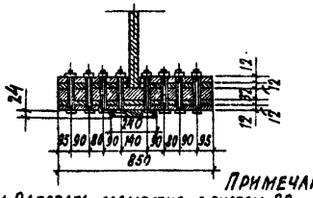
Тип II



Тип IIа; IIб



А-А



* – для выпуклых кривых в стыках типа IV поз. 10 заменяется на поз. 10*

Ведомость марок на стыки

Тип стыка	Марка	Масса ед. кг	Пролетное строение 6=63+2×84+63			
			Блоки до 10.5 м		Блоки до 21.0 м	
			Кол. шт.	Масса общ. кг	Кол. шт.	Масса общ.
I	УI	62	4	248	—	—
II	У II	64	20	1280	16	1024
IIа	У IIа	79	12	948	—	—
IIб	У IIб	79	8	632	8	632
IV	У IV	139	12	1668	12	1668
Всего				4776		3324

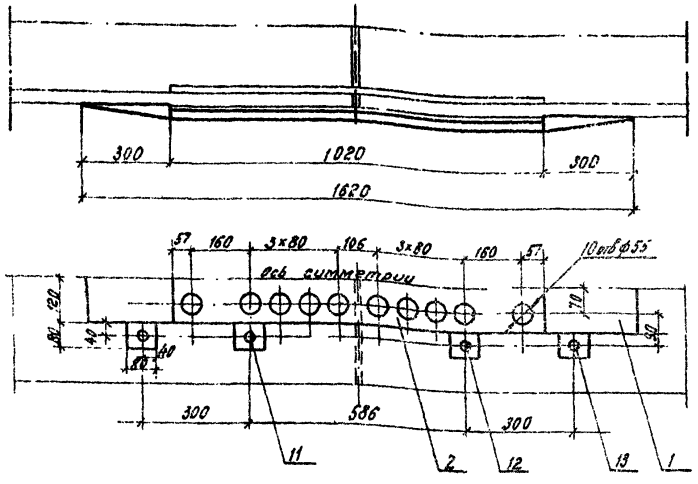
Примечания.

1. Работать совместно с листом 29.
2. После контрольной разметки и сборки переходные мостики перекрытия стыков привариваются к нижним листам балок и стыковым накладкам прихватками катетом 4мм длиной 30-40 мм (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 гл 1,31-1,38 СНиП III-18-75.
3. После надвижки мостики необходимо убрать, а сварные швы зачистить заподлицо с основным металлом.

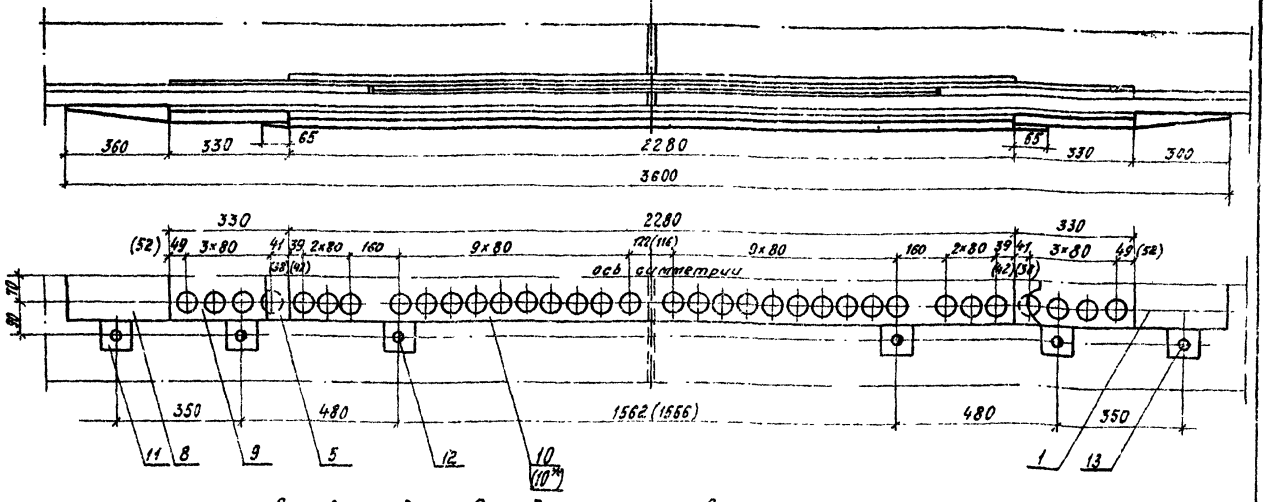
1180/14 | 28

				3.503-50.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40; 60; 80
Исполнил		Подлазов			Монтаж пролетных строений Ср = 63+2×84+63 м.
Проверил		Котер			Лит. Р; Лист 27; Листов 56
Вед. конст.					
Гл. конст. пр.		Лось			Переходные мостики для надвижки на каретках. Общий вид. Узлы.
Гл. инж. отд.		Герасимов			СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач. отд.		Геворкян			

Тип I

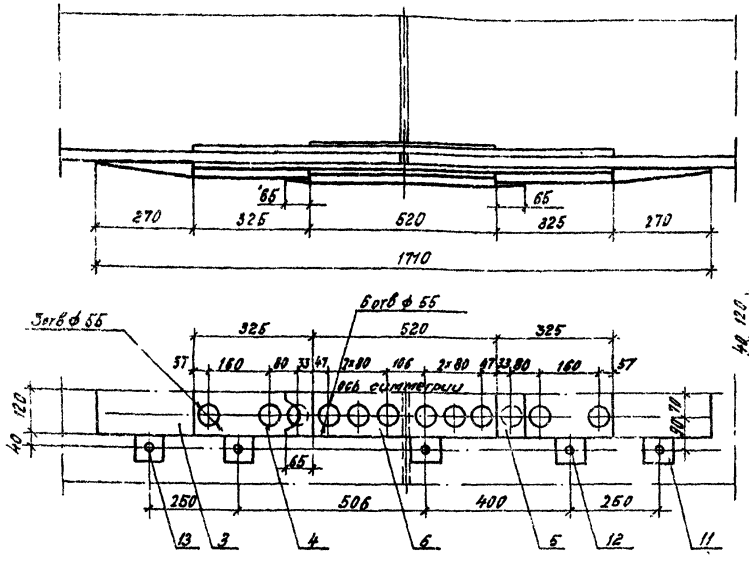


Тип IV

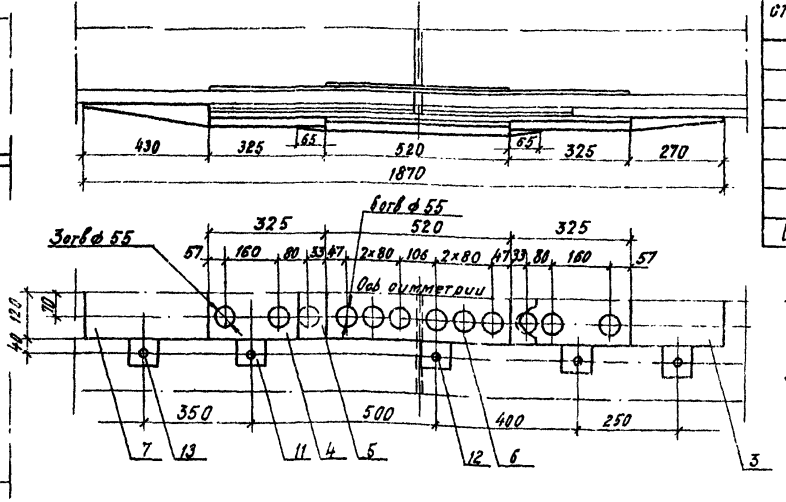


— размеры в скобках даны для выпуклых кривых R=15000м и R=10000м. поз. 10

Тип II



Тип II^а, II^б



Ведомость марок на стыки.

Тип стыка	Марка	Масса ед. кг	Пролетное строение e=63+2×84+63			
			Блоки до 10.5м		Блоки до 21.0м	
			Кол. шт.	Масса общ. кг	Кол. шт.	Масса общ.
I	У I'	71	2	142	—	—
II	У II'	76	10	760	8	608
II^а	У II^а'	91	6	546	—	—
II^б	У II^б'	91	4	364	4	364
IV	У IV'	152	6	912	6	912
Итого на одну ветвь:				2582		1884
Всего на пролетное строение:				5164		3768

Примечания.

1. Работать совместно с листами 27, 29.
2. Дополнительные отверстия рассверливаются на монтажной площадке при сборке пролетного строения за пределами монтажных стыков.
3. Проушины для установки болтов приваривать к позициям переходных мостиков сплошным односторонним швом по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 Высота катета сварного шва 4мм.
4. После надвижки мостики убрать, в свободные отверстия поставить болты, предусмотренные проектом пролетных строений.
5. Болты стыка не показаны.

1180/14 | 29

Условные обозначения

- болт ф22мм в дополнительном отверстии в нижнем поясе главной балки за пределами монтажных стыков.
- высокопрочный болт ф22мм, устанавливаемый в отверстие монтажного стыка.

Устройство дополнительных отверстий в нижнем поясе согласовано.
Главный инженер проекта
Ленгипротрансмоста Н.Д. Шипов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Подлазов		
Проверил		Котер		
Вед. констр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40; 60; 80;

Монтаж пролетных строений e_p=63+2×84+63м

Лит.	Лист	Листов
Р	28	56

Переходные мостики для надвижки на каретках вариант закрепления на болтах. Узлы.

СКБ Главмостостроя г. Москва

Спецификация металла на марки переходных мостиков прикрепляемых высокопрочными болтами

Тип стыка	Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
I	УI'	1	Лист клиновидный	-40×240	300	2	12.0	24	ВСт3пс5	
		2	Лист перфорированный	-24×240	1020	1	37.1	37	—"—	БЧ
		11	Проушина	-12×80	80	8	0.6	5	—"—	БЧ
		12	Болт высокопрочный с гайкой и 2 шайбами	ф 22	150	4	0.934	5	ГОСТ 22353-77	ГОСТ 22356-77
		13	Болт высокопрочный с гайкой и 2 шайбами	ф 22	90	4	0.458	2	То же	То же
			Итого					71		
II	УII	3	Лист клиновидный	-36×240	270	2	9.7	19	ВСт3пс5	
		4	Лист перфорированный	-24×240	325	2	12	24	—"—	БЧ
		5	Лист клиновидный	-12×65	240	2	1.0	2	—"—	
		6	Лист перфорированный	-24×240	520	1	18.1	18	—"—	БЧ
		11	Проушина	-12×80	80	10	0.6	6	—"—	БЧ
		12	Болт высокопрочный с гайкой и 2 шайбами	ф 22	150	6	0.934	5	ГОСТ 22353-77	ГОСТ 22356-77
		13	Болт высокопрочный с гайкой и 2 шайбами	ф 22	90	4	0.458	2	То же	То же
			Итого					96		
$II^а$ $II^б$	$УII^а$; $УII^б$	3	Лист клиновидный	-36×240	270	1	9.7	10	ВСт3пс5	
		4	Лист перфорированный	-24×240	325	2	12	24	—"—	БЧ
		5	Лист клиновидный	-12×65	240	2	1.0	2	—"—	
		6	Лист перфорированный	-24×240	520	1	18.1	18	—"—	БЧ
		7	Лист клиновидный	-56×240	430	1	23.6	24	—"—	
		11	Проушина	-12×80	80	10	0.6	6	—"—	БЧ
		12	Болт высокопрочный с гайкой и 2 шайбами	ф 22	150	6	0.934	5	ГОСТ 22353-77	ГОСТ 22356-77
		13	То же	ф 22	90	4	0.458	2	То же	То же
			Итого					81		
IV	УIV'	1	Лист клиновидный	-40×240	300	1	12.0	12	ВСт3пс5	
		5	То же	-12×65	240	2	1.0	2	—"—	БЧ
		8	Лист клиновидный	-48×240	360	1	17.3	17	—"—	
		9	Лист перфорированный	-24×240	330	2	13.0	26	—"—	БЧ
		10 (10*)	То же	-24×240	2280	1	80.0	80	—"—	БЧ
		11	Проушина	-12×80	80	12	0.6	7	—"—	БЧ
		12	Болт высокопрочный с гайкой и 2 шайбами	ф 22	150	8	0.934	6	ГОСТ 22353-77	ГОСТ 22356-77
		13	То же	ф 22	90	4	0.458	2	То же	То же
			Итого					152		

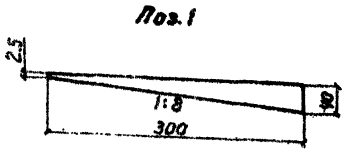
Спецификация металла на марки переходных мостиков прикрепляемых сварными швами

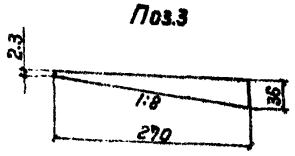
Тип стыка	Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
I	УI	1	Лист клиновидный	-40×240	300	2	12	24	ВСт3пс5	
		2	Лист перфорированный	-24×240	1020	1	37.1	37	То же	БЧ
			Итого со сварными швами					62		
II		3	Лист клиновидный	-36×240	270	2	9.7	19	ВСт3пс5	
		4	Лист перфорированный	-24×240	325	2	12	24	—"—	БЧ
		5	Лист клиновидный	-12×65	240	2	1.0	2	—"—	
		6	Лист перфорированный	-24×240	520	1	18.1	18	—"—	БЧ
			Итого со сварными швами					64		
$II^а$ $II^б$	$УII^а$; $УII^б$	3	Лист клиновидный	-36×240	270	1	9.7	10	ВСт3пс5	
		4	Лист перфорированный	-24×240	325	2	12	24	—"—	БЧ
		5	Лист клиновидный	-12×65	240	2	1.0	2	—"—	
		6	Лист перфорированный	-24×240	520	1	18.1	18	—"—	БЧ
		7	Лист клиновидный	-56×240	430	1	23.6	24	—"—	
			Итого со сварными швами					79		
IV	УIV	1	Лист клиновидный	-40×240	300	1	12	12	ВСт3пс5	
		5	То же	-12×65	240	2	1.0	2	—"—	
		8	—"—	-48×240	360	1	17.3	17	—"—	
		9	Лист перфорированный	-24×240	330	2	13.0	26	—"—	БЧ
		10 (10*)	То же	-24×240	2280	1	80.0	80	—"—	—"—
			Итого со сварными швами					139		

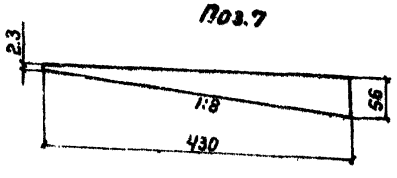
- В марке УIV для выпуклых кривых поз.10 заменить на поз.10

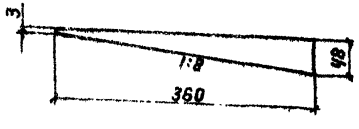
Примечание

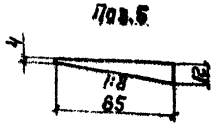
Работать совместно с листами 27-28.







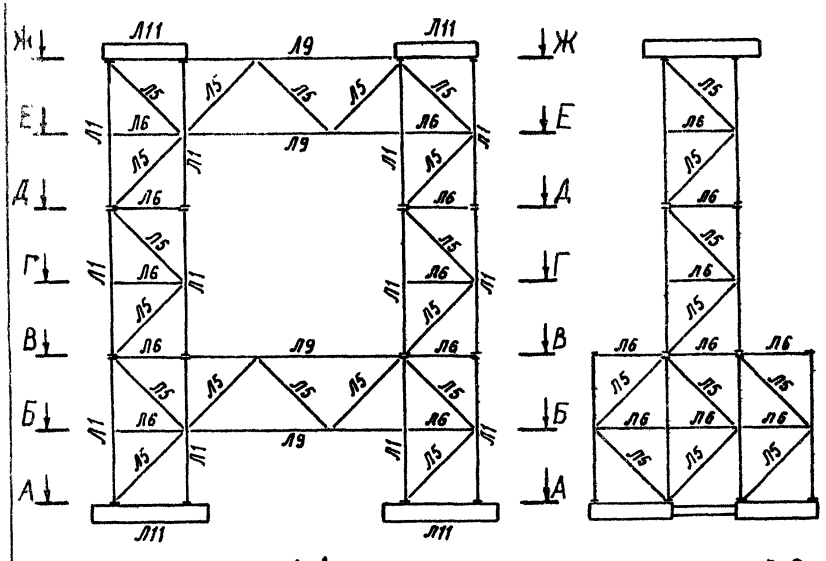




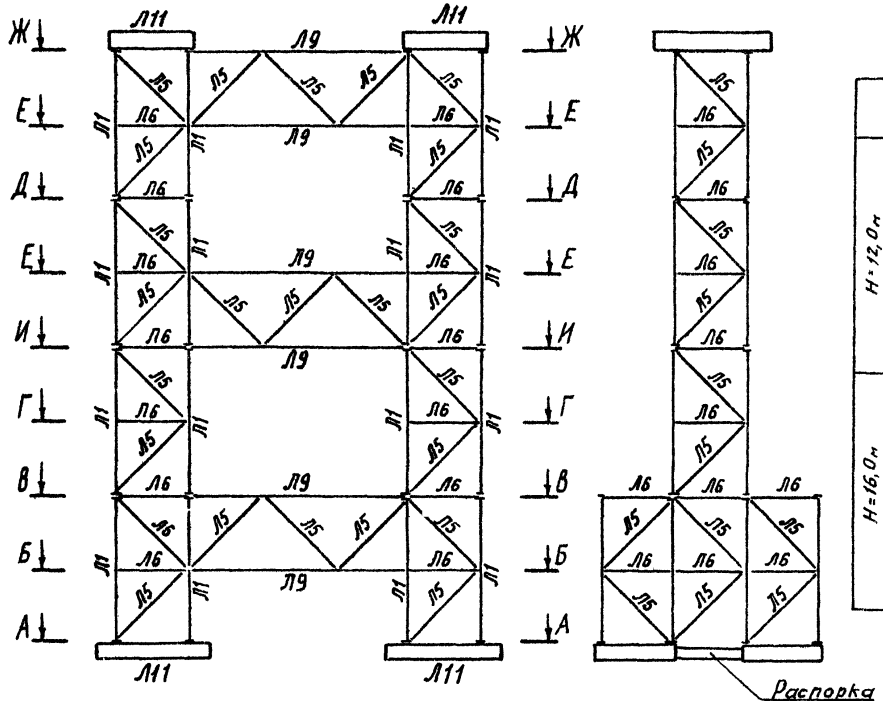
1180/14 | 30

| | | | | |

Временная опора из МИК-С Н = 12,0м

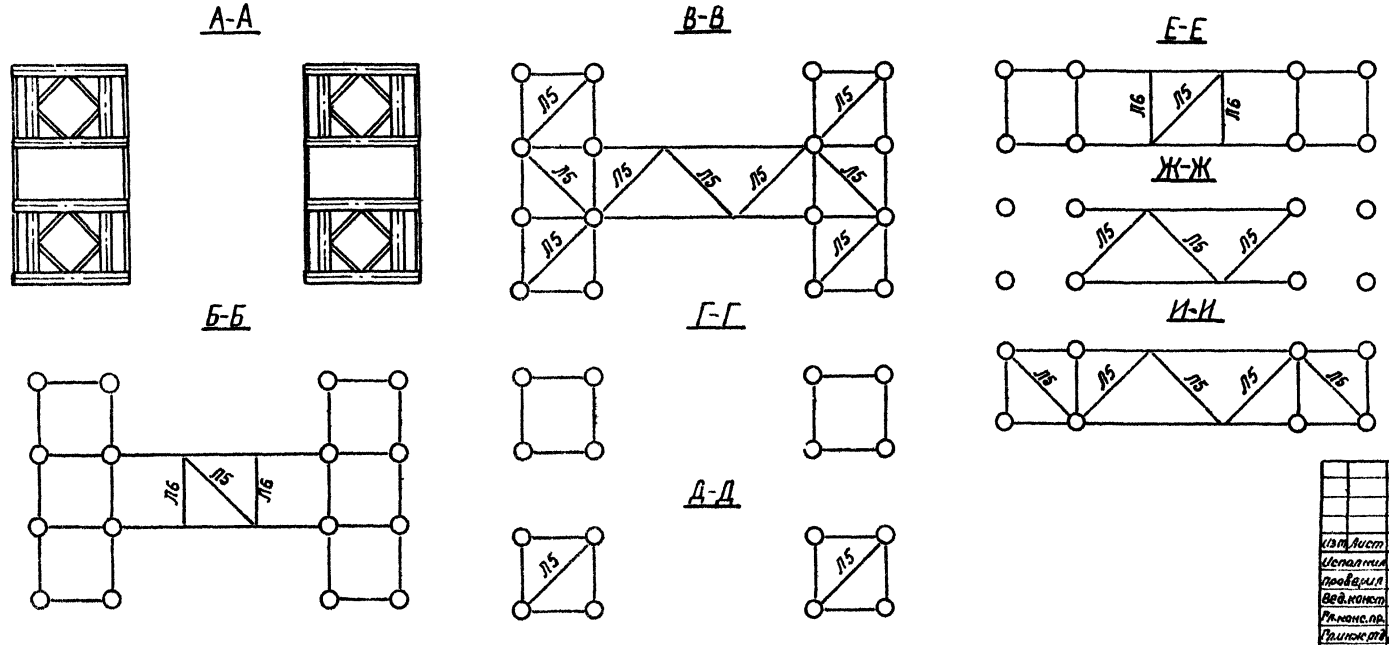


Временная опора из МИК-С Н = 16,0м



Ведомость марок

	№№ марок	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг общ.
Н=12,0м	Л1	32	251	8032
	Л5	106	30	3180
	Л6	68	22	1496
	Л9	8	170	1360
	Л11	6	1975	11850
	Л12	524	0,65	341
	Распорка из С30	4	64	256
	Итого:			26515
Н=16,0м	Л1	40	251	10040
	Л5	134	30	4020
	Л6	86	22	1892
	Л9	12	170	2040
	Л11	6	1975	11850
	Л12	656	0,65	427
	Распорка из С30	4	64	256
	Итого:			30525

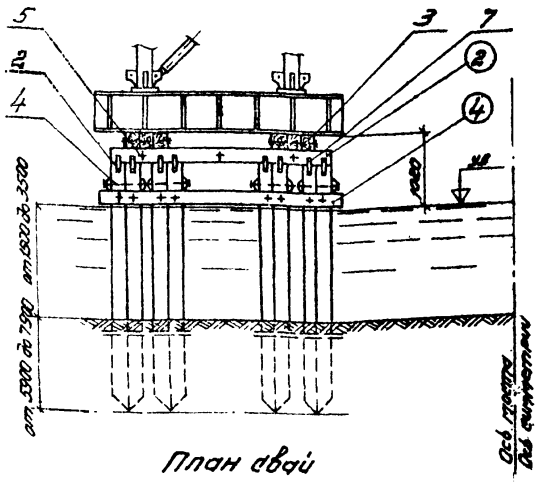


Примечания.

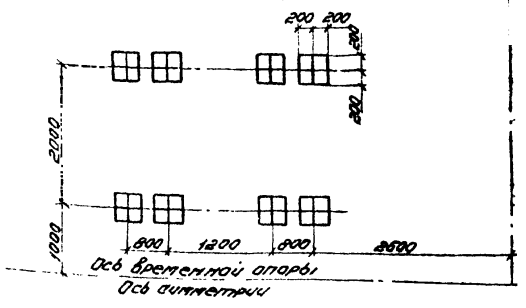
1 Временные опоры запроектированы из элементов МИК-С по проекту „Мостовые инвентарные конструкции стоечные" шифр-1954С-00.00 СКБ Главмостостроя.

2 Работать совместно с листами 31; 32.

					1180/14 31
					3.503-50.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40,60 и 80м
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролётных строений l_p=63+2×84+63м
Проверил		Иванова			Лит Р; Лист 30; Листов 56
Вед.конст.					
Гл.конс.пр.		Лось			Временные опоры Н=12.0, 16.0м Монтажные схемы.
Гл.инж.отд.		Герасимов			СКБ Главмостостроя г. Москва
Нач.отд.		Гевондян			
Кол.		Акинина			



План свай



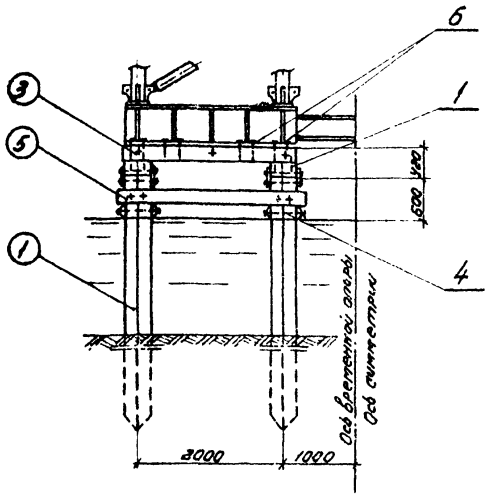
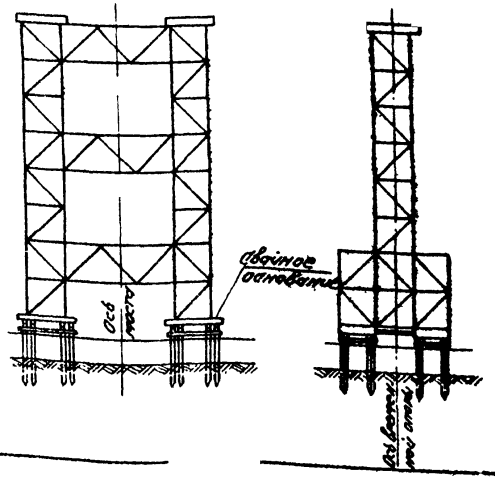


Схема временной опоры.



Расчетные данные для временной опоры H=16,0 м на свайном основании			Изм.	Кол.
Нагрузки	Реакция		т	142
	Собственная масса опоры		т	53,3
	Расчетная интенсивность ветровой нагрузки		кг/м²	125
	Рабочая интенсивность ветровой нагрузки		кг/м²	32
	Толкающее усилие		т	12,8
Усилия	Опрокидывающий момент		тм	459.8
	Удерживающий момент		тм	976.5
	Максимальная нагрузка на сваю	от основных сил	т	15.2
		от основных и дополнительных сил	т	17.8

Спецификация лесоматериалов

Констр.	№№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³ Ед.	Объем м³ Общ.	Материал	Примечание
Основание временной опоры	1	Свая	20×20	1200	128	0,48	61.4	Сосна 2 сорта	
	2	Насадка	20×20	320	16	0,13	2.1	То же	
	3	Прогон	22×22	250	24	0,12	2.9	—"—	
	4	Схватка горизонтальн.	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	340	16	0,04	0,6	—"—	
	5	То же	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	260	32	0,03	1,0	—"—	
		Итого:					68,0		

Спецификация поковок

Констр.	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг
Основание временной опоры	1	Штырь	ф22	350	96	101
	2	Полоса	−6×70	500	128	211
	3	Болт строительный с гайкой и двумя шайбами	ф20	750	24	48
	4	То же	ф20	650	128	220
	5	—"—	ф20	450	24	30
	6	Костыль	16×16	150	128	47
	7	Болт строительный с гайкой и двумя шайбами	ф20	500	128	173
		Итого:				830

Примечания.

1. Глубина забивки свай-сплоток определяется в зависимости от расчетной нагрузки на сваю и геологических условий, но не менее 3,0 м ниже уровня размыва, возможного в период производства работ.
2. Работать совместно с листом 30.

1180/14	32

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил		Кузнецова		
Проверил		Иванова		
Вед. конст.				
Гл. констр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50.14

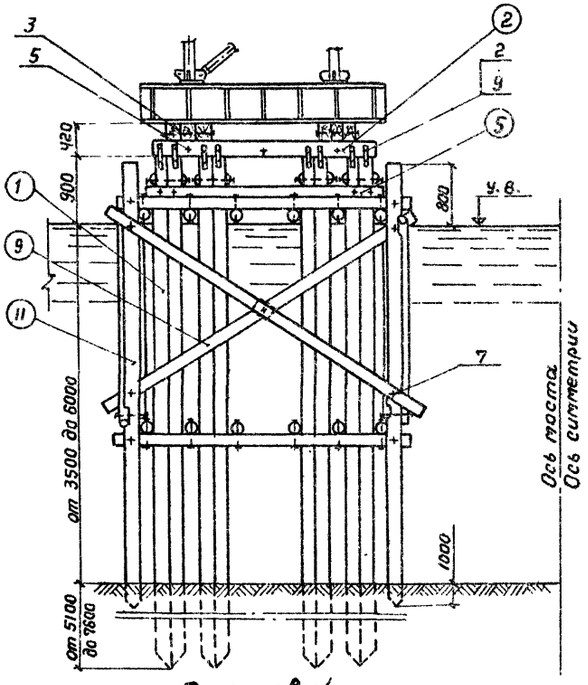
Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

Монтаж пролетных строений $l_p = 53+2\times84+63$ м

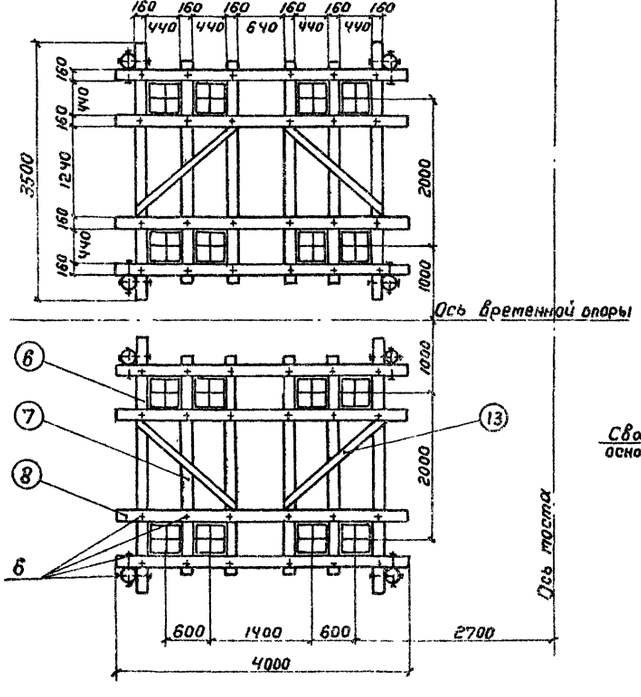
Временные опоры H=12,0; 16,0 м. Свайное основание при глубине воды от 1,5 м до 3,5 м

Лит.	Лист	Листов
Р	31	56

СКБ Главмостостроя г. Москва



План свай



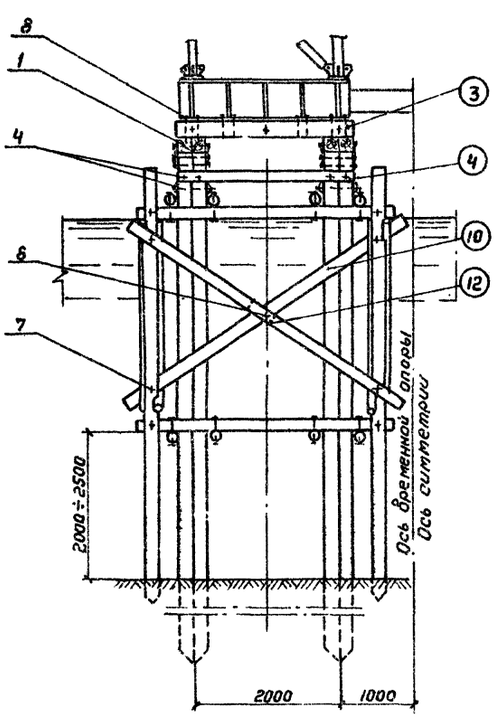
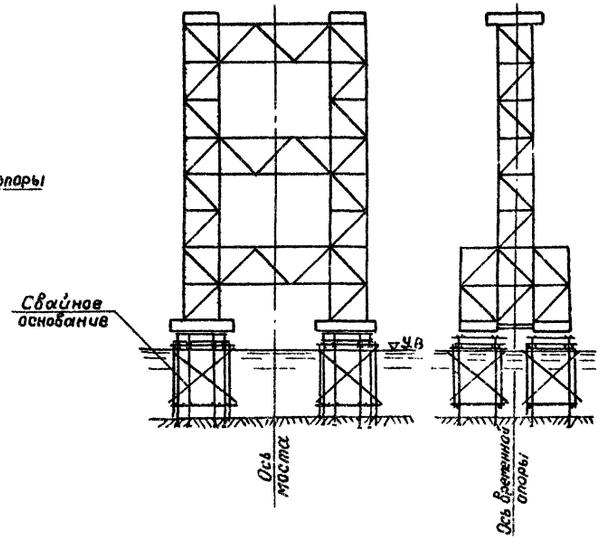


Схема временной опоры



Спецификация лесоматериалов

Констр.	NN поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объем м³ ед.	Объем м³ общ.	Материал	Примечание
Основание временной опоры	1	Свая	20×20	1450	128	0.58	74.2	Сосна 2 сорт	
	2	Насадка	20×20	300	16	0.12	1.9	То же	
	3	Прогон	22×22	250	24	0.12	2,9	—"—	
	4	Схватка горизонт.	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	280	32	0.03	1.0	—"—	
	5	То же	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	320	16	0.04	0.6	—"—	
	6	Направляющая продольная	d=16	350	16	0.07	1.1	—"—	
	7	То же	d=16	300	32	0.06	1.9	—"—	
	8	Направляющая поперечная	d=16	400	32	0.10	3.2	—"—	
	9	Схватка диагональная	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	500	16	0.05	0.8	—"—	
	10	То же	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	450	16	0.05	0.8	—"—	
	11	Стойка каркаса	d=18	780	16	0.20	3.2	—"—	
	12	Коротыш	20×20	20	16	0.01	0.2	—"—	
	13	Схватка	$\frac{d}{2}=\frac{16}{2}$	200	16	0.02	0.3	—"—	
		Итого:					93		

Спецификация поковок

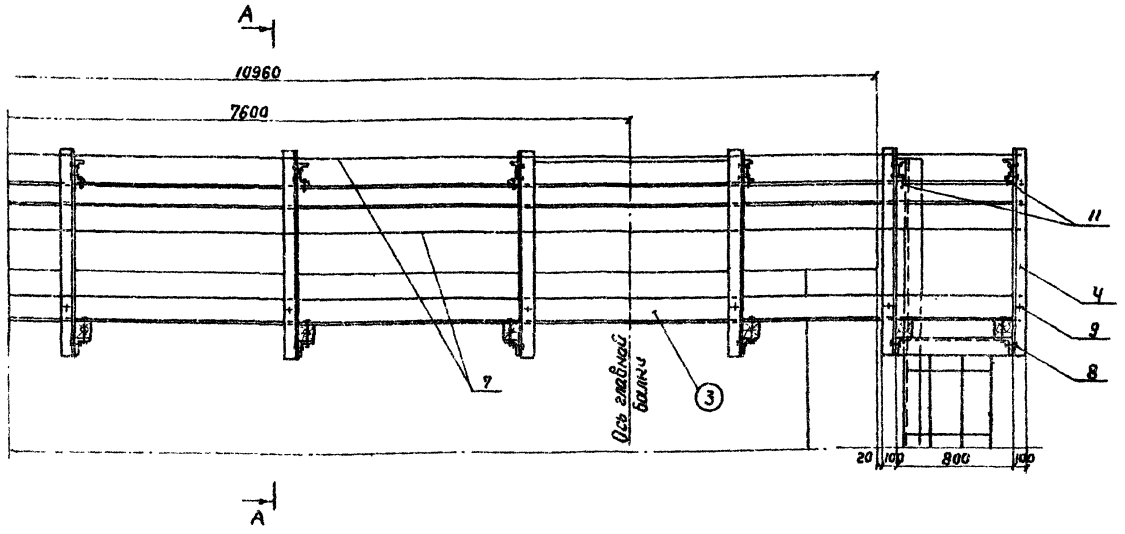
Констр.	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг
Основание временной опоры	1	Штырь	ф22	350	96	101
	2	Полоса	−6×70	500	128	211
	3	Болт строительный с двумя шайбами и гайкой	ф20	750	24	48
	4	То же	ф20	650	128	220
	5	—"—	ф20	450	24	30
	6	—"—	ф20	400	272	300
	7	—"—	ф24	300	64	79
	8	Костыль	16×16	150	128	48
	9	Болт строительный с гайкой и двумя шайбами	ф20	500	128	173
		Итого:				1210

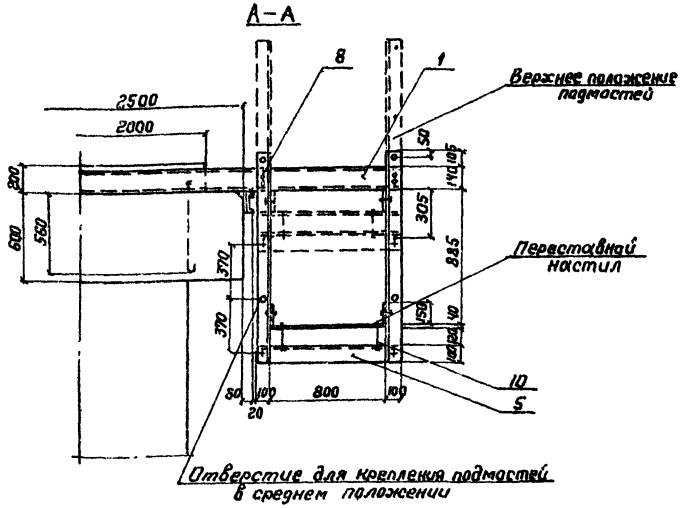
Примечания.

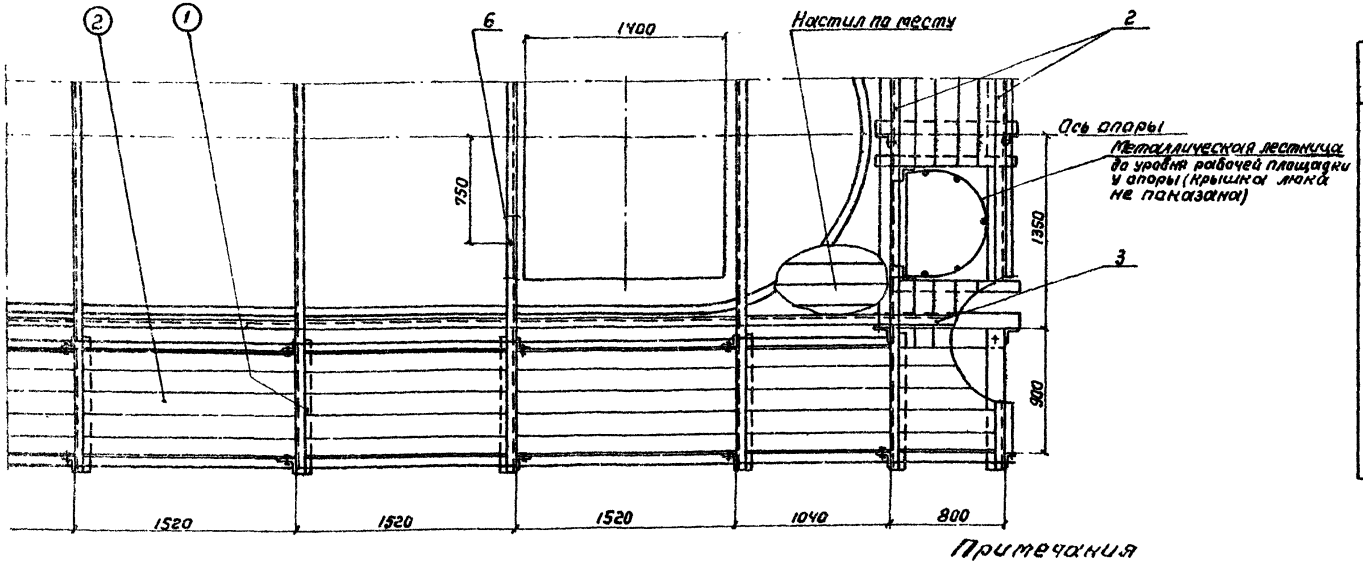
1. Глубина забивки свай-сплоток определяется в зависимости от расчетной нагрузки на сваю и геологических условий, но не менее 3.0м ниже уровня размыва возможного в период производства работ.
2. Работать совместно с листом 30.

1180/14 | 33

					3.503-50.14			
					Сталежелезобетонные пролётные строения длиной 40,60 и 80 м			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Монтаж пролётных строений $e_p=63+2\times84+63$ м	Лит	Лист	Листов
Исполнил		Кузнецова				Р	32	56
Проверил		Иванова						
Вед.конст.								
Гл.конс.пр.		Лось			Временные опоры H=12.0;16.0 м. Свайное основание при глубине воды от 3.5 до 6.0 м	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл.инж.отд.		Герасимов						
Нач.отд.		Ревонян						
Кол.		Якунина						







Спецификация металла и поковок

Констр.	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
Подмости	1	Поперечина	[14	4700	7	57.8	405	8Ст3пс5	
	2	Поперечина	[14	4700	4	57.8	231		
	3	Прогон	[14	13000	2	160.0	320		
	4	Подвеска	L100×100×8	1390	48	17.0	816		
	5	Поперечина	L100×100×8	1000	28	12.2	342		
	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

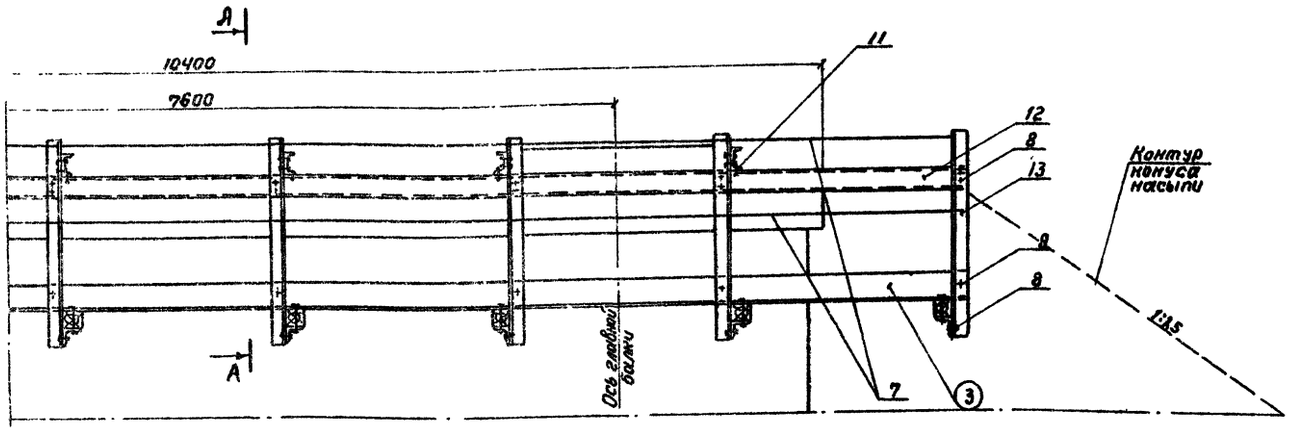
Констр.	№№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объем, м³ ед.	Объем, м³ общ.	Материал	Прим.
Подмости	1	Брус	12×12	100	30	0.014	0.4	Сосна 2 сорта	
	2	Настил	4×15	—	24.6 м2	—	1.0		
	3	Бортовая доска	2.5×15	62.2 пог.м	—	—	0.2		
		Итого:					1.6		

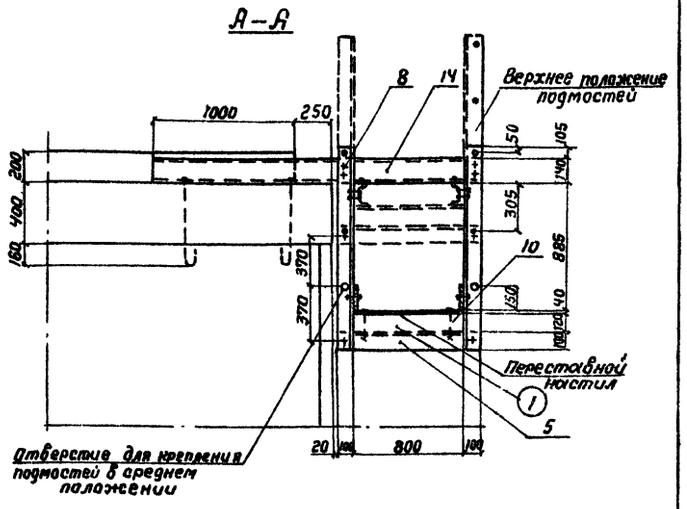
Примечания

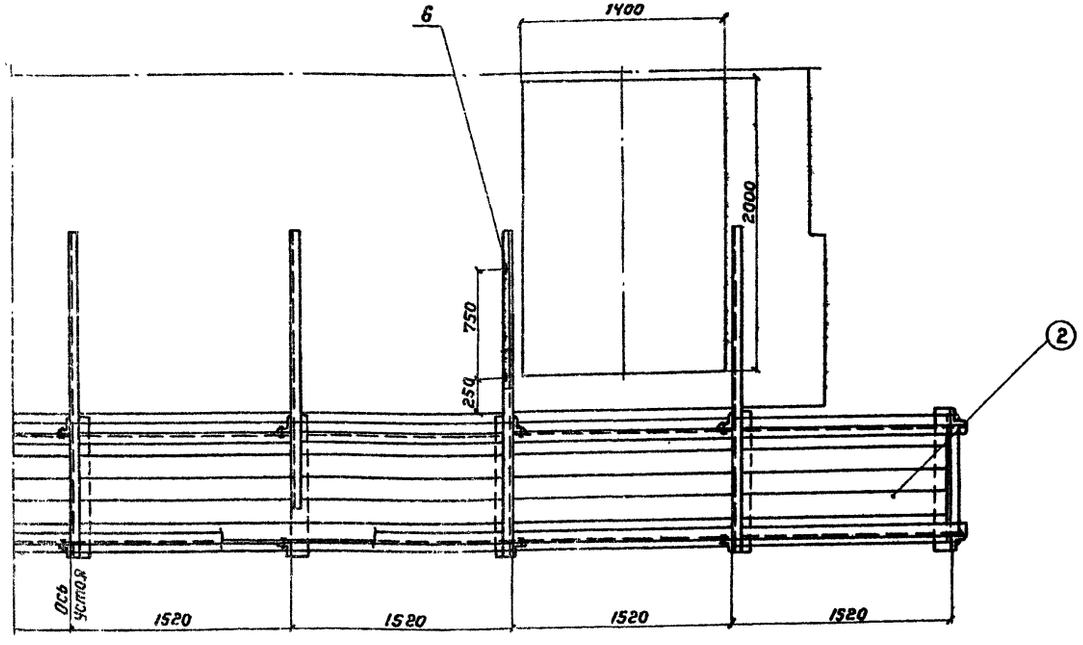
1. Работать совместно с листом 36.
2. Уровень настила подмостей назначается в соответствии с высотой перекаточного устройства.
3. Подъём на подмости осуществляется по вертикальным металлическим лестницам. При высоте подъёма более 5 м лестницы должны быть ограждены металлическими дугами.

						1180/14	34	
					3.503-50. 14			
					Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Исполнил		Юртаева			Монтаж пролётных строений l_p = 63·2·84+63 м	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Иванова				Р	33	56
Вед. конс.								
Гл. конс. пр.		Лось			Обстройка промежуточной опоры подмостями. Общий вид.	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Левандян						

Копир. Акинина







Спецификация металла и поковок

Конструкция	NN поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Прим.
Подмости	5	Поперечина	L100×100×8	1000	9	12.2	110	Вст3пс5	
	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	[14	12360	2	152.0	304		
	13	Подвеска	L100×100×8	1390	18	17.0	306		
	14	Поперечина	[14	2270	7	27.9	195		
	—	Гвозди	ф4	100	—	—	2		БЧ
		Итого:					1030		

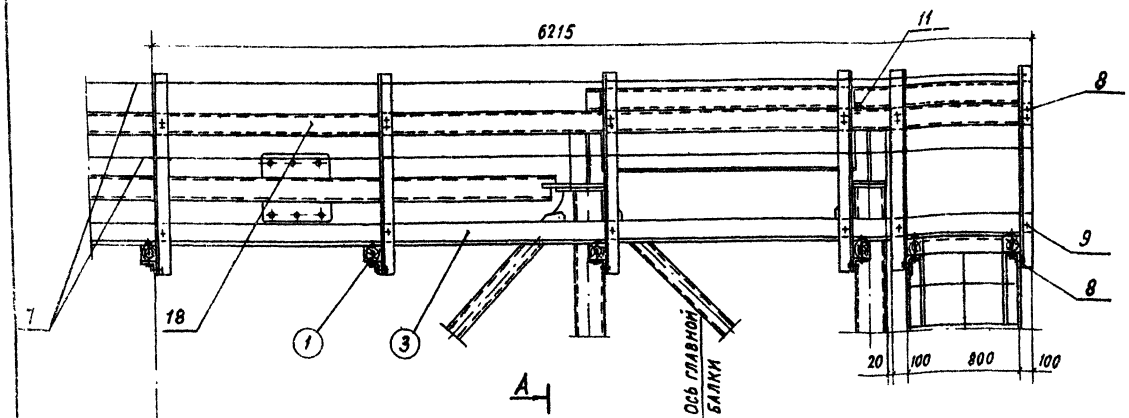
Спецификация лесоматериалов

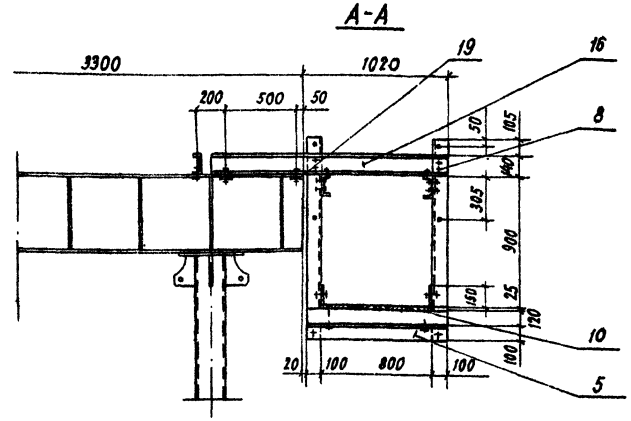
Конструкция	NN поз	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт	Объём, м³ ед	Объём, м³ общ	Материал	Прим.
Подмости	1	Брус	12×12	100	9	0.014	0.1	Сосна 2 сорта	
	2	Настил	4×15	—	9.7 м²	—	0.4		
	3	Бортовая доска	2.5×15	24.7 пог.м	—	—	0.1		
		Итого:					0.6		

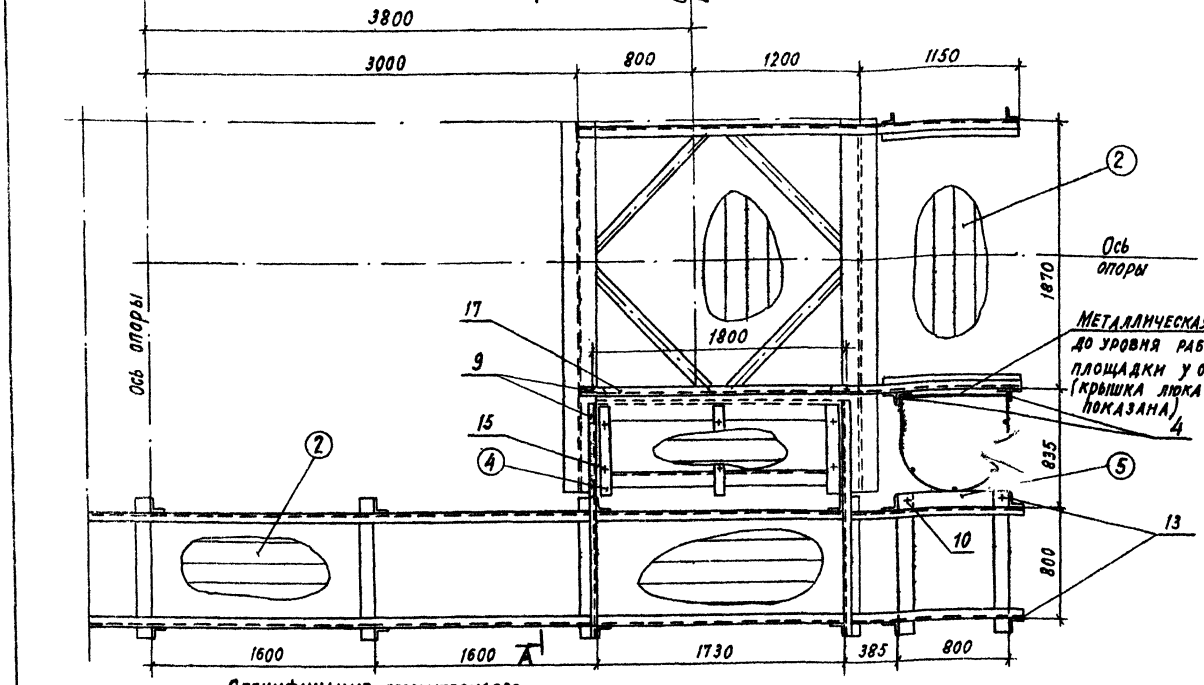
Примечания.

1. Работать совместно с листом 36.
2. Уровень настила подмостей назначается в соответствии с высотой перекаточного устройства.

					1180/14	35
					3503-50. 14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м	
Исполнил		Юртаева			Монтаж пролётных строений $e_p = 63 + 2 \cdot 84 + 63$ м	Лит. Р; Лист 34; Листов 56
Проверил		Иванова				
Вед. конс.						
Гл. констр.		Лось			Обстройка устоя подмостями. Общий вид	СКБ Главмостстроя г. Москва
Гл. инженер		Герасимов				
Нач. отд.		Гефандям				
Копир.		Акимина				







Спецификация металла и поковок

Конст.	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
Подмости	4	Подвеска	∟100×8	1390	8	17.0	136	Вст3пс5	
	5	Поперечина	∟100×8	1000	26	12.2	317		
	7	Перильное заполнен.	ф16	128 пог. м.	—	—	202		Бч
	8	Болт с гайкой и шайбой	М12	35	188	0.07	13		Бч
	9	То же	М12	50	84	0.08	7		Бч
	10	—"—	М16	150	60	0.31	16		Бч
	11	Болт с гайкой и двумя косыми шайбами	М12	45	16	0.14	2		Бч
	13	Подвеска	∟100×8	1390	44	17.0	748		
	15	Болт лапчатый	М16	160	24	0.31	7		Бч
	16	Поперечина	[14	1670	8	20.5	164		
	17	—"—	[14	3150	4	38.7	155		
	18	Прогон	[14	12430	4	152.9	612		
	19	Прокладка	-8×50	50	24	0.2	5		
	-	Гвозди	ф4	100	-	-	6		
		Итого:					2390		

Спецификация лесоматериалов

Конст.	№№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³ ед.	Объем м³ общ.	Материал	Примечание
Подмости	(1)	Брус	12×12	100	26	0,014	0,4	Сосна 2 сорта	
	2	Настил	4×15	—	40,5 м²	—	1.6		
	3	Доска бортовая	2,5×15	—	84 п.м.	—	0,2		
	4	Брус	14×14	70	12	0,014	0.2		
	5	То же	12×12	80	4	0.012	0.05		
		Итого:					2.5		

Примечания.

1. Работать совместно с листами 30; 36.
2. Подъем на подмости осуществляется по вертикальным металлическим лестницам.

При высоте подъема более 5 м лестницы должны быть ограждены перилами.

1180/14 | 36

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил		Кузнецова		
Проверил		Иванова		
Вед. конст.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Нач. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевондян		

3.503-50. 14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

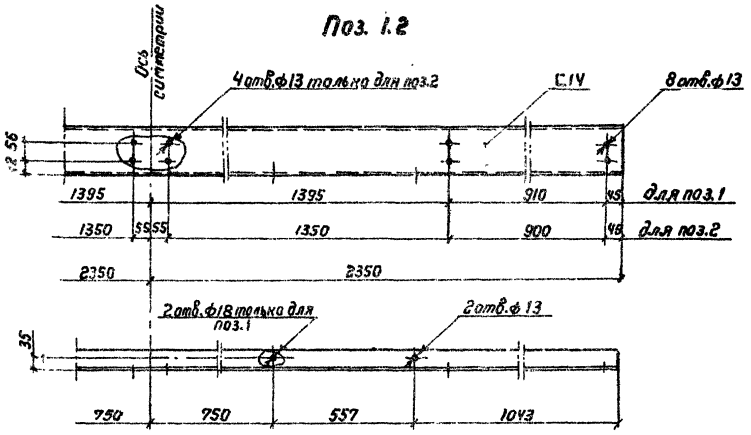
Монтаж пролетных строений. Ср=63+2×84+63 м

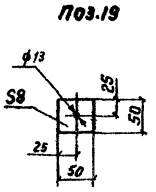
Лит.	Лист	Листов
Р	35	56

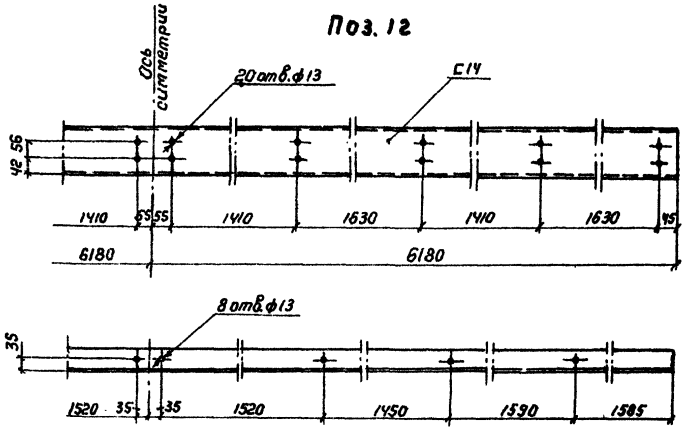
Обстройка временной опоры подмостями. Общий вид.

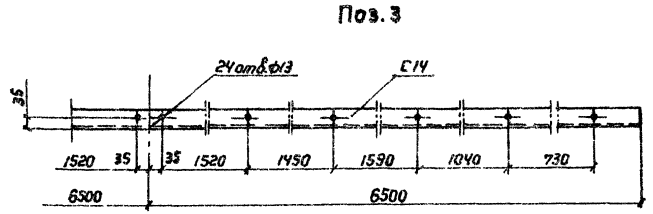
СКБ Главмостостроя г. Москва

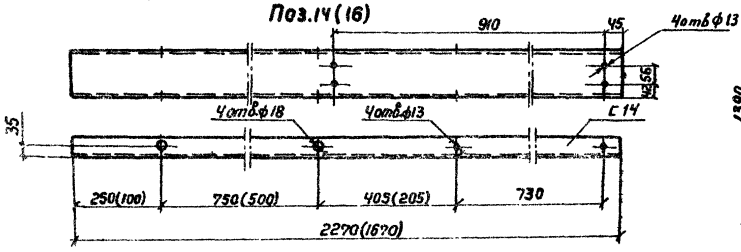
Копир. Иванова

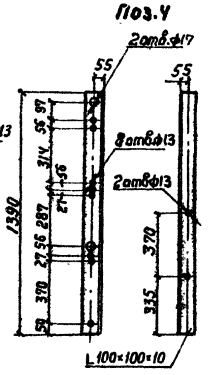


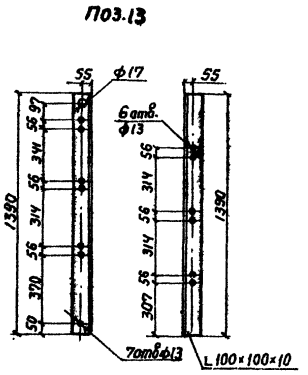


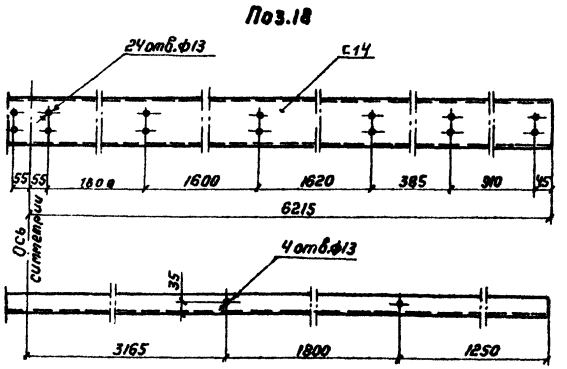


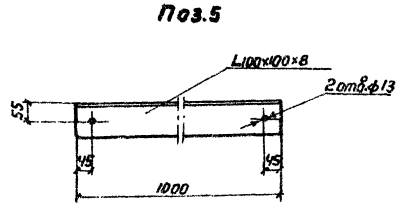


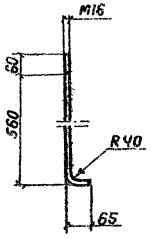


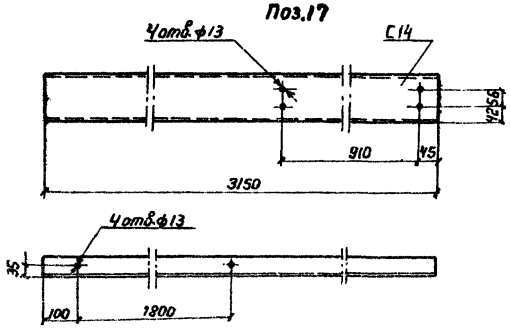










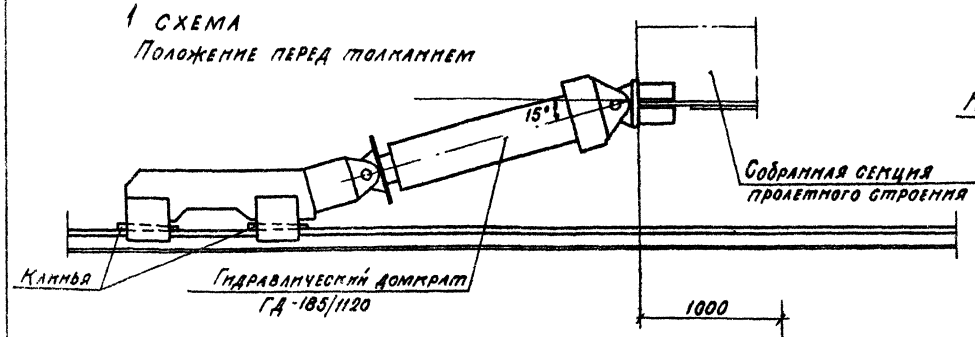


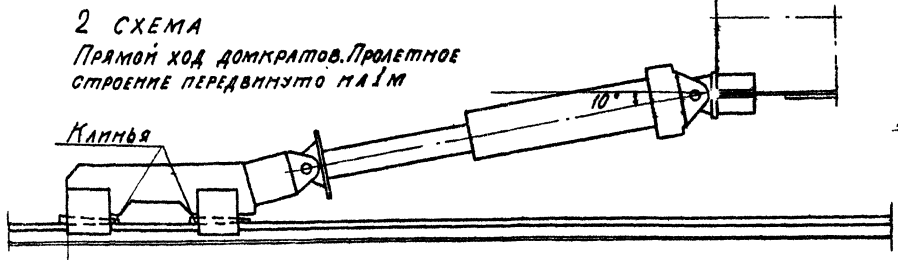
Примечание.

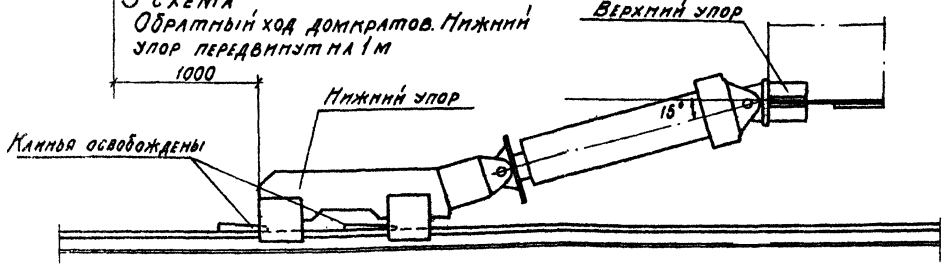
Работать совместно с листами 33÷35.

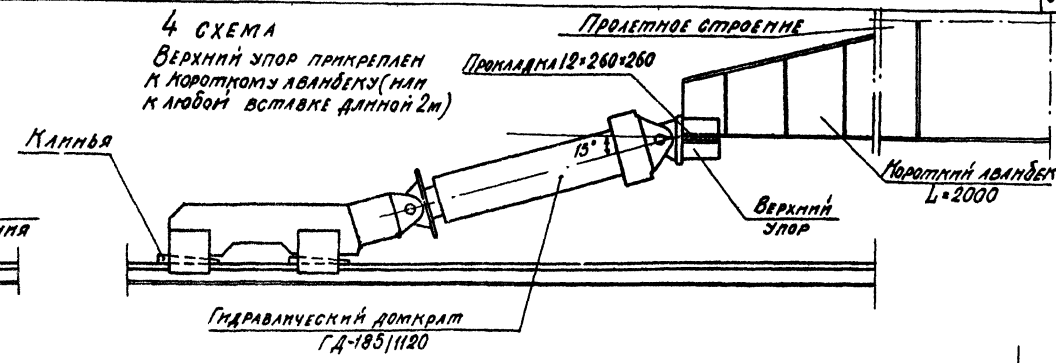
1180/14 | 37

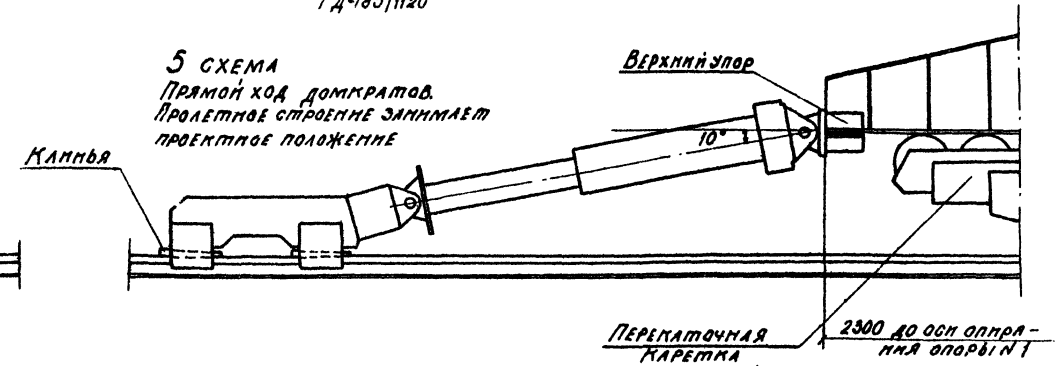
					3.503-50.14	
					Стальежелезобетонные пролётные строения пролетами 40, 60 и 80 м	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Исполнил		Иванова			Монтаж пролётных строений $C_р$=63+2×84+63 м	Лит. Р; Лист 36; Листов 56
Проверил		Кузнецова				
Вед.констр.						
Гл.инж.пр.		Лось			Обстройка опор подмостями. Детали.	СКБ Главтяжстроя г. Москва
Гл.инженер		Переслегина				
Нач.отд.		Гевондян				
Н.контр.		Аношина				


1 СХЕМА
Положение перед толканием


2 СХЕМА
Прямой ход домкратов. Пролетное строение передвинуто на 1 м


3 СХЕМА
Обратный ход домкратов. Нижний упор передвинут на 1 м


4 СХЕМА
Верхний упор прикреплен к короткому аванбеку (или к любой вставке длиной 2м)


5 СХЕМА
Прямой ход домкратов. Пролетное строение занимает проектное положение

Порядок производства работ

1. Толкающие обустройства, состоящие из двух гидравлических домкратов ГД-185/1120 (ГД-170/1120) с помощью верхних упоров крепятся к торцу собранной секции пролетного строения, а с помощью нижних упоров - к рельсам накаточного пути. При этом закрепление нижнего упора за рельсы может быть выполнено на клиньях или на болтах.
2. Прямым ходом домкратов при закрепленных нижних упорах пролетное строение перемещается на 1м.
3. Обратным ходом домкратов нижние упоры подтягиваются вперед на 1м (в случае закрепления упоров болтами последние предварительно снимаются).
4. Нижние упоры снова закрепляются. Прямым ходом домкратов пролетное строение перемещается еще на 1 м.

   В той же последовательности производится дальнейшая надвижка секций пролетного строения.
5. При сборке последней секции длиной 79м, из-за перекаточных устройств на опоре N 1, верхние упоры крепятся к вставке длиной 2м, в качестве которой здесь используется короткий аванбек.

Технические характеристики гидравлических домкратов, используемых в толкающих обустройствах

Наименование	Измер.	ГД-185/1120	ГД-170/1120
Усилие рабочего хода	т	185	170
Ход штока	мм	1120	1120
Максимальное давление рабочей жидкости	кг/см²	300	300
Объем жидкости в камере рабочего хода	л	65	65
Габаритные размеры:			
длина	мм	1620	1620
наружный диаметр	мм	325	325
Масса	кг	685	685
Завод-изготовитель	–	Ржевский механический завод	Золотоношский завод треста трансстройпром
Насосная станция	–	НСП-600	НСП-600

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

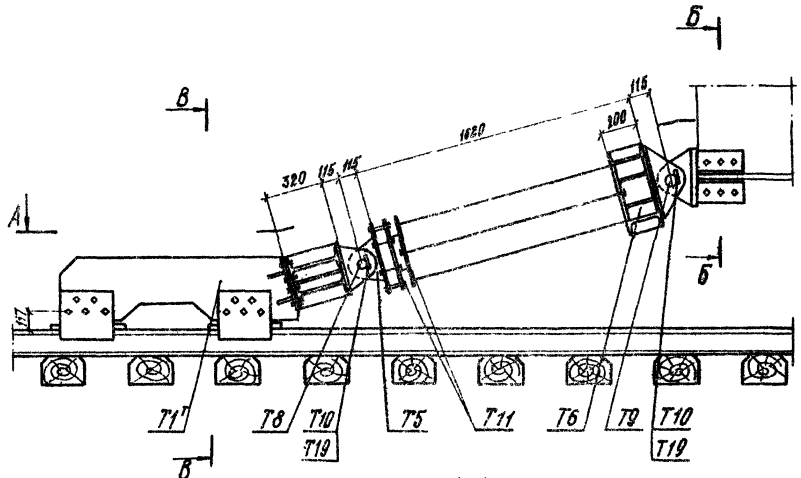
Пролётное строение	Масса пролетного строения т	Надвижка		
		На каретках	на фторопласте	
		Тяговое усилие, т	Тяговое усилие, т	Тяговое усилие при сдвижке, т
l_p=63+2×84+63 м	884/2	39	35.4	44.2

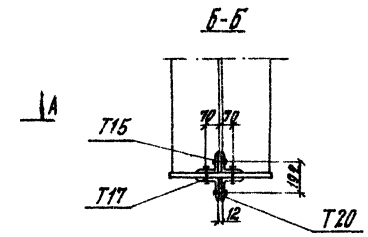
Примечания.

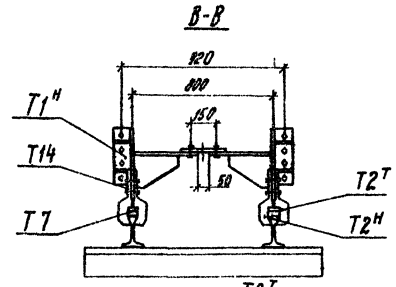
1. Работать совместно с листами 5÷7.
2. Конструкцию упорных устройств см. на листах 38÷41.

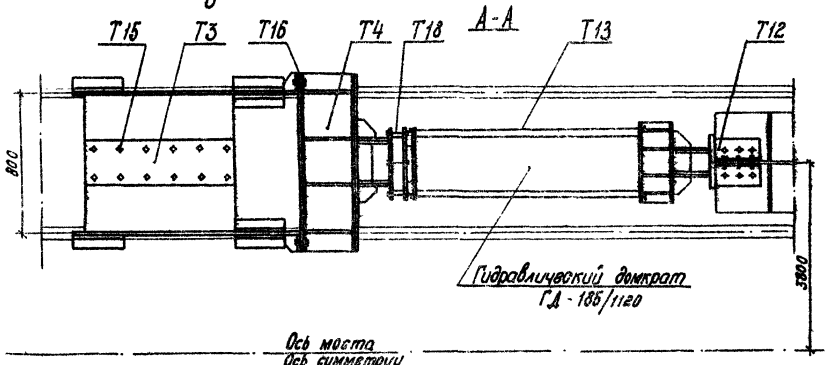
					1180/14	38	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.503-50.14		
Исполнил		Кузнецова			Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м		
Провер.		Лось			Монтаж пролетных строений l_p=63+2×84+63 м	Лит Р	Лист 37	Листов 56
Вед. конст.							
Гл. конструк.		Лось			Толкающие обустройства. Схемы работы.	СКБ Главмостостроя г. Москва	
Гл. инж. отд.		Герасимов					
Нач. отд.		Гевондян					

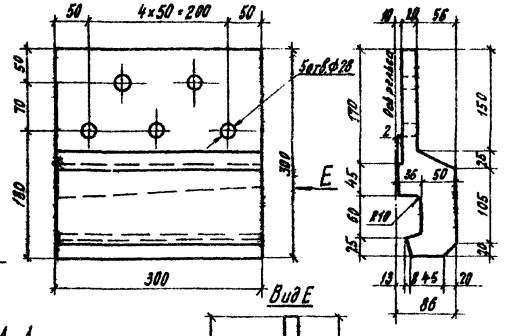
Кор. Лещева

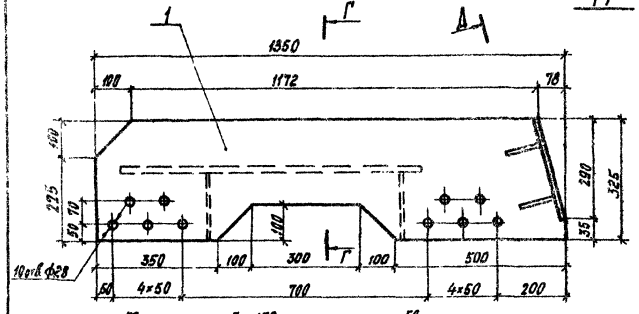


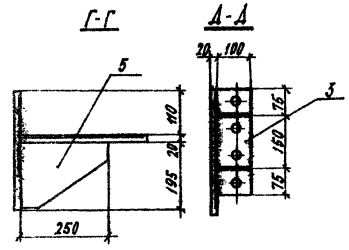


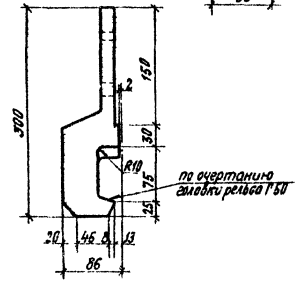


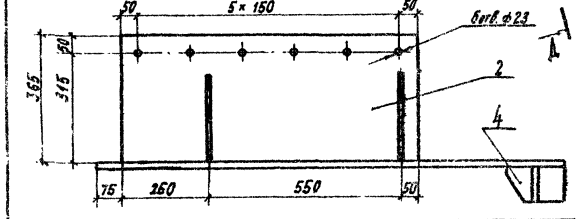


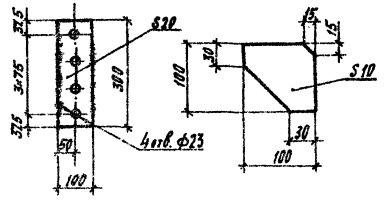


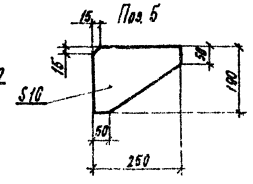












Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
Т1т	1	Лист вертикальный	-20×325	1350	1	56.5	67	Вст3 пс5	64
	2	Лист горизонтальный	-20×365	850	1	41.7	49	То же	64
	3	Лист опорный	-20×100	300	1	4.7	5	—"—	
	4	Ребро	-10×100	100	2	0.6	1	—"—	
	6	Ребро жесткости	-10×190	250	2	2.5	3	—"—	
		Итого со сварными швами:					120		
Т2т	-	Захват	84×300	300	1	23.0	28	Вст3 пс5	

Ведомость марок

№№ марок	Наименование	Кол. шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.
Т1т н	Упор нижний	2т+2н	120	480
Т2т н	Захват	8т+8н	28.	448
Т3	Планка соединительная	2	33	66
Т4	Балка упорная	2	153	306
Т5	Обойма нижняя	2	47	94
Т6	Обойма верхняя	2	67	134
Т7	Клин	8	8	64
Т8	Ось	2	9	18
Т9	Ось	2	7	14
Т10	Осеудержатель	8	0.3	2
Т11	Кольцо	4	32	128
Т12	Упор верхний	2	67	134
Т13	Тяж	4	4	16
Т14	Болт соединительный	40	0.8	32
Т15	То же	36	0.4	14
Т16	—"—	16	0.4	6
Т17	—"—	12	0.5	6
Т18	—"—	12	0.6	7
Т19	—"—	16	0.2	3
Т20	Прокладка	2	3	6
Итого на пролетное строение:				1978

Примечания.

1. Работать совместно с листами 39; 40.
2. Указания по сварке см. на листе 40.

1130/14 | 39

Изм.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Составил		Кузнецова			
Проверил		Иванова			
Гл. констр.					
Гл. констр.		Лось			
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Геворкян			

3.503-50.14

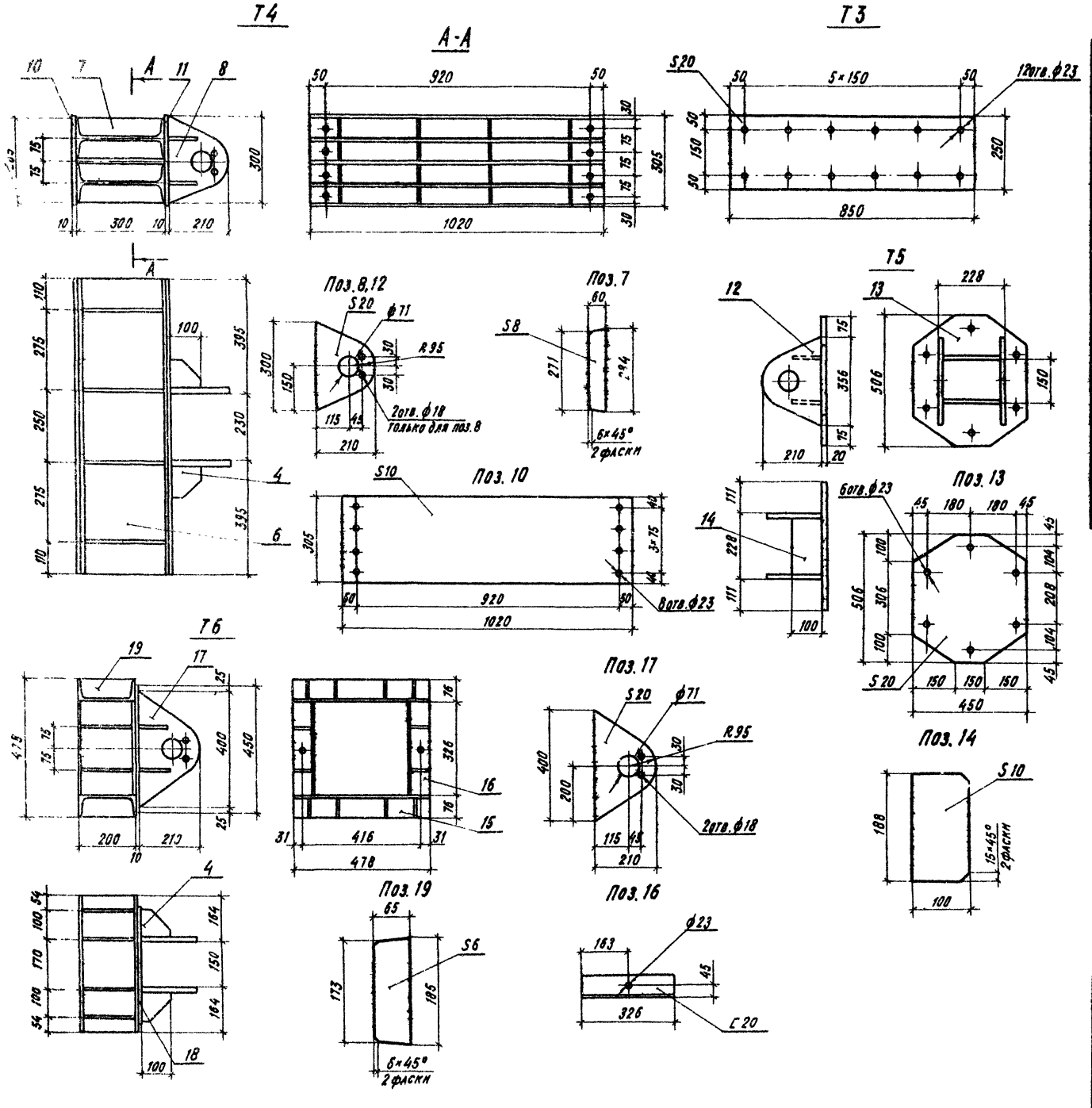
Стальежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

Монтаж пролетных строений $l_р$ = 63+2×84+63 м

Лит.	Лист	Листов
Р	38	56

Толкающие обустройства. Общий вид. Марки Т1 и Т2.

СПБ Главмостострой г. Москва



Спецификация металла

Марка	КН поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт.	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
Т3	–	Планка	-20×250	850	1	33.4	33	В Ст3пс5	
Т4	4	Ребро	-10×100	100	2	0.6	1	То же	см. лист 38
	6	Балка	I 30	1020	2	37.2	74	—"—	БЧ
	7	Ребро	-8×60	284	16	1.0	16	—"—	
	8	Проушина	-20×210	300	2	6.0	12	—"—	
	10	Лист опорный	-10×305	1020	1	24.4	24	—"—	
	11	То же	-10×305	1020	1	24.4	24	—"—	БЧ
		Итого со сварными швами:					153		
Т5	12	Проушина	-20×210	300	2	6.0	12	В Ст3пс5	
	13	Лист	-20×450	506	1	31.1	31	То же	
	14	Ребро	-10×100	188	2	1.5	3	—"—	
		Итого со сварными швами:					47		
Т6	4	Ребро	-10×100	100	2	0.6	1	В Ст3пс5	см. лист 38
	15	Обойма	[20	478	2	8.8	18	То же	БЧ
	16	То же	[20	326	2	6.0	12	—"—	
	17	Проушина	-20×210	400	2	7.0	14	—"—	
	18	Лист опорный	-10×400	450	1	14.1	14	—"—	БЧ
	19	Ребро	-6×65	185	12	0.6	7	—"—	
		Итого со сварными швами:					67		

Примечания.

1. Работать совместно с листами 38; 40.
2. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 6 мм.

1180/14	40

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Кузнецова		
Проверил		Иванова		
Вед. контр.				
Гл. констр. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Геронян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м.

Монтаж пролетных строений $e_p = 63+2\times84+63$ м

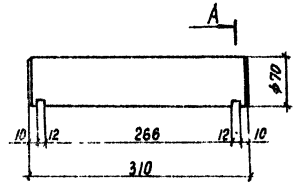
Лит	Лист	Листов
Р	39	56

Толкающие обустройства. Марки Т3 ÷ Т6.

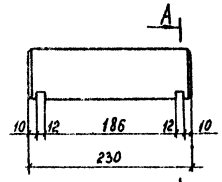
СКБ Главмостостроя г. Москва

Копировала: Новикова

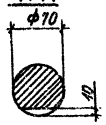
Т8



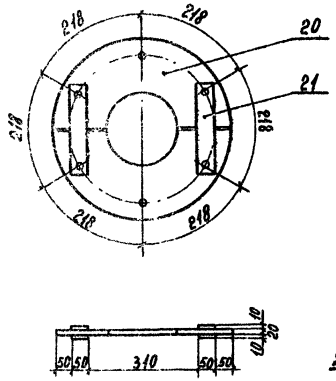
Т9



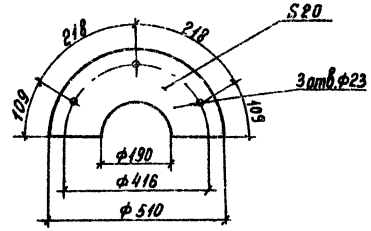
А-А



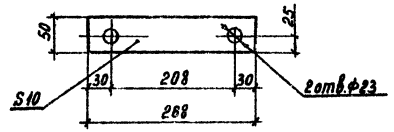
Т11



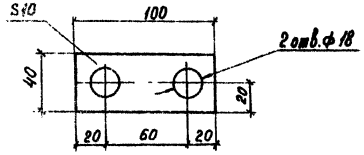
Поз.20



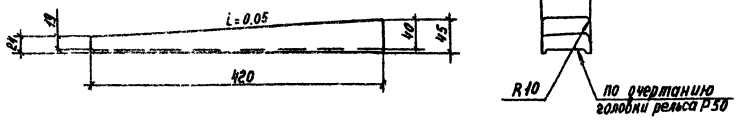
Поз.21



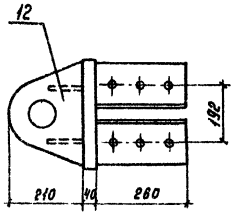
Т10



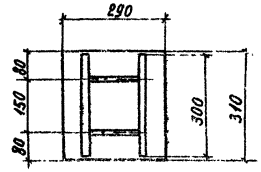
Т7



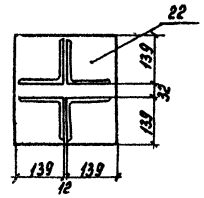
Т12



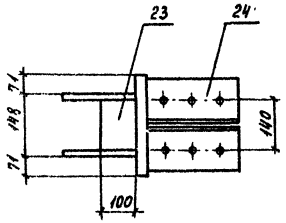
Б

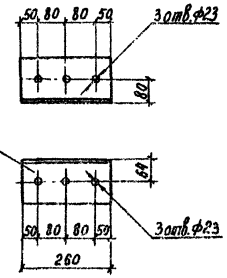


Вид Б

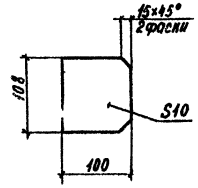


Поз.24

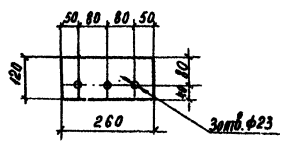




Поз.23



Т20



Спецификация металла

Марка	№№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ	Материал	Примечание
Т7	—	Клин	45×71	420	1	8.1	8	Ст 5	
Т8	—	Ось	ф70	310	1	9.4	9	То же	
Т10 Т9	—	Ось	ф70	230	1	6.9	7	—"—	
Т10	—	Оседержатель	-10×40	100	1	0.3	0.3	Вст3пс5	
Т11	20	Полукольцо	S20	ф510	2	13.8	28	То же	
	21	Накладка	-10×50	268	4	1.1	4	—"—	
	Итого:						32		
Т12	12	Проушина	-20×210	300	2	6.0	12	ВСт3пс5	См. лист 39
	22	Лист опорный	-40×290	310	1	28.2	28	То же	Б4
	23	Ребро	-10×100	108	2	0.8	2	—"—	
	24	То же	L 125×125×12	260	4	5.9	24	—"—	
	Итого со сварными швами:						67		
Т13	—	Тяж с двумя гайками, шайбой и косой шайбой.	ф22	1390	1	4.4	4	ВСт3пс5	
Т14	—	Болт М27×100 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.83	0.8	Ст3	
Т15	—	Болт М22×70 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.39	0.4	То же	
Т16	—	Болт М22×70 с гайкой и косой шайбой.	—	—	1	0.41	0.4	—"—	
Т17	—	Болт М22×90 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.46	0.5	—"—	
Т18	—	Болт М22×120 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.55	0.6	—"—	
Т19	—	Болт М16×50 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.16	0.2	—"—	
Т20	—	Прокладка	-12×120	260	1	2.9	3	ВСт3пс5	

Примечания.

1. Работать совместно с листами 38; 39.
2. Сварка производится по контуру прилегания элементов по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва 8 мм.

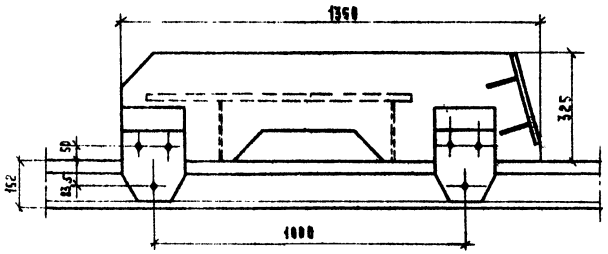
1180/14 | 41

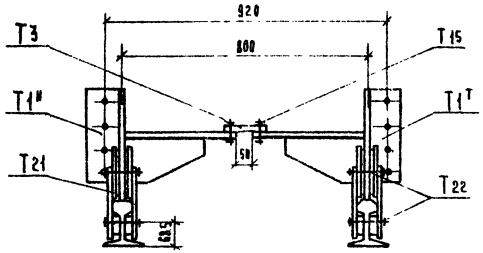
				3.503-50.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м
Исполнил		Кузнецова			Монтаж пролетных строений Ср=63+2×84+63 т
Проверил		Иванова			Толкающие двутройства. Марки Т7 ÷ Т20.
Вед. инж.					
Гл. инж. пр.		Лось			
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			

Лит	Лист	Листов
Р	40	56

СКБ Главмостостроя г. Москва

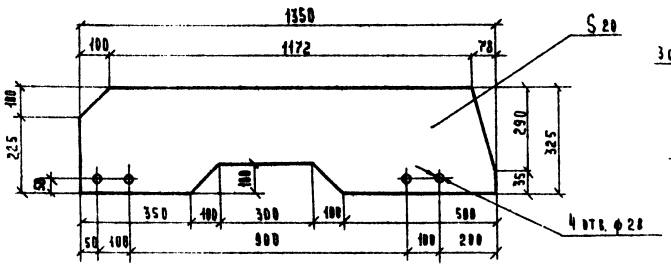
Крепление упора к рельсу Р50

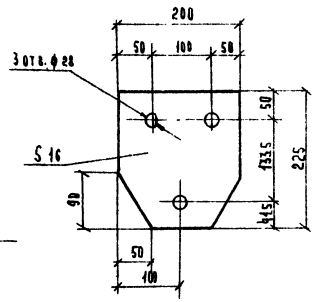




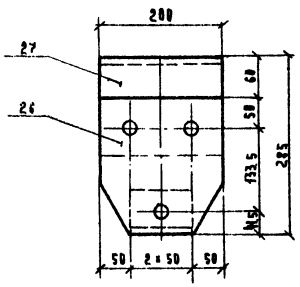
Поз. 25

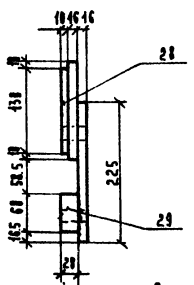
Поз 26



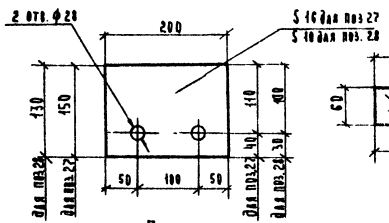


T21

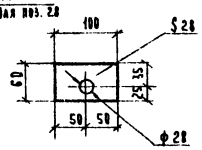




Поз. 27, 28



Поз. 29



Примечания.

1. Для крепления упоров в стенках рельсов нижнего накаточного пути рассверлить отверстия ф28 с интервалом в 1 метр.
2. Указания по сварке см на листе 40.
3. Работать совместно с листами 38-40.

Спецификация металла

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ	Материал	Примечание
T1т н	2	Лист горизонтальный	-20×365	850	1	48.7	49	В ст 3 пс 5	см лист 32
	3	Лист опорный	-20×100	300	1	4.7	5	То же	то же
	4	Ребро	-10×100	100	2	0.6	1	—"—	—"—
	5	Ребро жесткости	-10×190	250	2	2.6	5	—"—	—"—
	25	Лист вертикальный	-20×325	1350	1	56.5	57	—"—	
		Итого со сварными швами:					120		
T21	26	Щека	-16×200	225	1	5.1	5	В ст 3 пс 5	
	27	Накладка	-16×150	200	1	3.8	4	то же	
	28	То же	-10×130	200	1	2.0	2	—"—	
	29	Прокладка	-28×60	100	1	1.3	1	—"—	
		Итого со сварными швами:					13		
T22	–	Болт М 27×140 с гайкой и шайбой	—	—	1	1.0	1	Ст 3	

Ведомость марок

№№ марок	Наименование	Кол. шт	Масса кг ед	Масса кг общ
T1т н	Упор нижний	2т+2н	120	480
T3	Планка соединительная	2	33	66
T4	Балка упорная	2	153	306
T5	Обойма нижняя	2	47	94
T6	Обойма верхняя	2	67	134
T8	Ось	2	9	18
T9	Ось	2	7	14
T10	Оседержатель	8	0.3	2
T11	Кольцо	4	32	128
T12	Упор верхний	2	67	134
T13	Тяж	4	4	16
T22	Болт соединительный	24	1	24
T15	То же	36	0.4	14
T16	—"—	16	0.4	6
T17	—"—	12	0.5	6
T18	—"—	12	0.6	7
T19	—"—	16	0.2	3
T20	Прокладка	2	3	6
T21	Проушина	16	13	208
	Итого на пролетное строение:			1666

1180/14 | 42

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Кузнецова		
Проверил		Иванова		
Вед. констр.				
Гл. конс. пр.		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Геворкян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

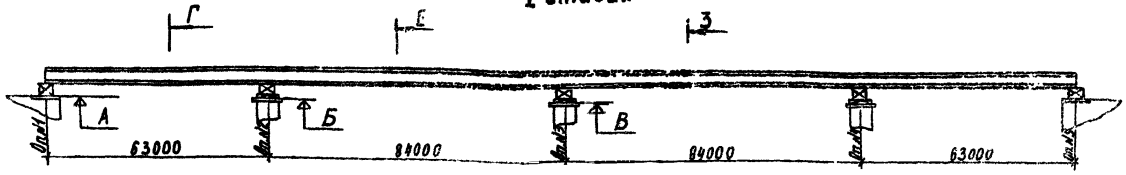
Монтаж пролетных строений $l_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м

Лит	Лист	Листов
Р	41	56

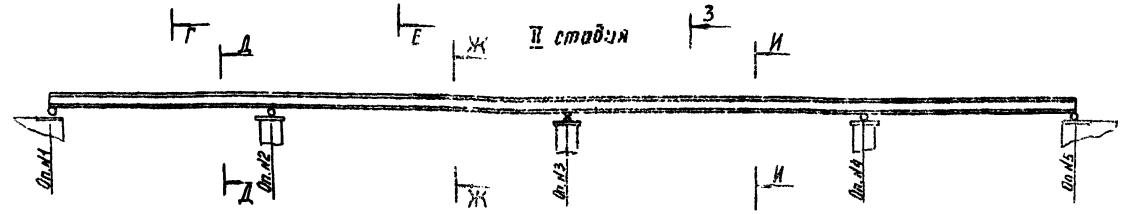
Толкающие обустройства. Вариант закрепления упора.

СКБ Главмостостроя г. Москва

I стадия



II стадия



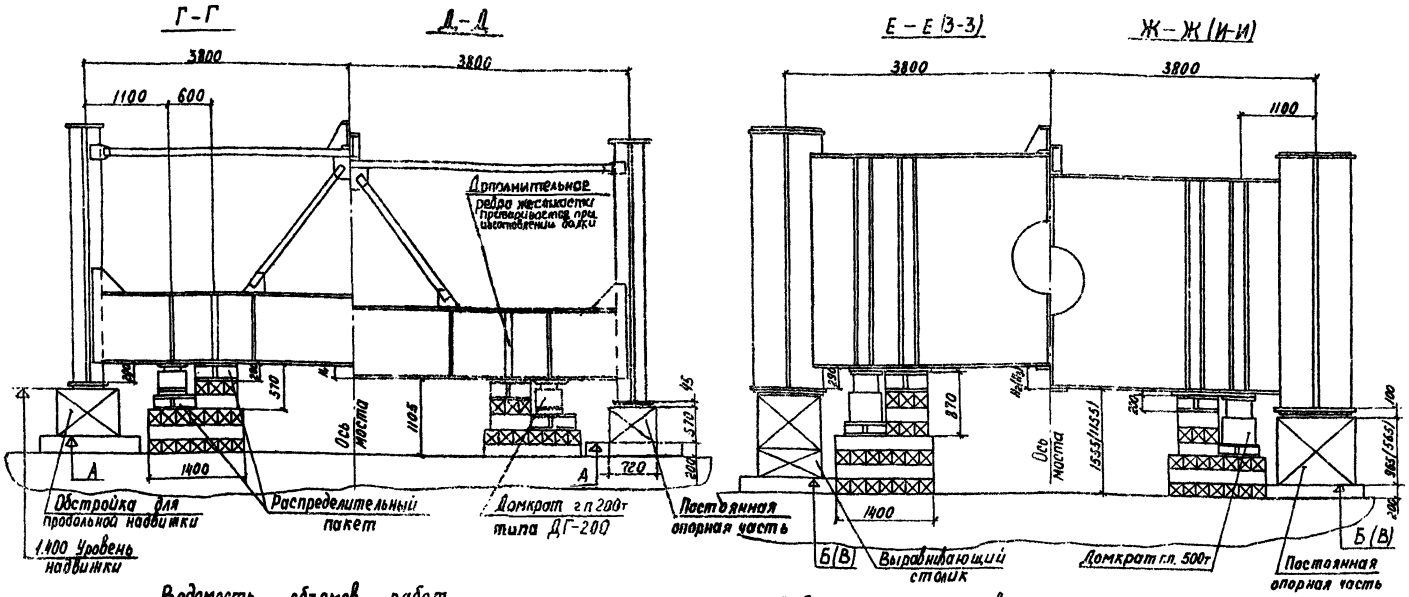
Порядок производства работ

I стадия

1. Устраиваются страховочные и поддомкратные клетки на всех опорах.
2. Пролетное строение поддомкрачивается на 1-2см на каждой опоре до освобождения перекаточных устройств.
3. Демонтируются перекаточные устройства.

II стадия

1. Монтируются постоянные опорные части на всех опорах.
2. Пролетное строение опускается на опорные части в проектное положение. Опускание пролетного строения производится заловками на величину 10см последовательно на каждой опоре.



Примечания.

1. При опускании пролетного строения на опорные части необходимо соблюдать требования СНиП III-43-75, СНиП III-4-80 и „Правил техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб" 1969г.
2. За отметку 0 принята отметка насыпи за устоем.

Ведомость объемов работ

Наименование работ		Ед. изм.	Кол
Изготовление страховочных и поддомкратных клеток на опорах №1 и №5	Индивидуальный металл	т	0.65
	Лесоматериал	м³	6.8
	Поковки	т	0.3
Изготовление страховочных и поддомкратных клеток на опорах №2,3 и №4	Индивидуальный металл	т	1.00
	Лесоматериал	м³	15.0
	Поковки	т	0.8

Таблица переменных величин

Способ надвижки	Радиус кривой, м	Опоры №1 и №5		Опоры №2 и №4		Опора №3	
		А, м	H_1, мм	Б, м	H_2, мм	В, м	H_3, мм
на каретках	∞	0,425	405	-0,025	460	0.375	460
	10000	-0.605	1425	-0.328	763	0.425	410
	15000	-0.245	1075	-0.210	645	0.425	410
на фторопласте	∞	0.781	49	0.331	104	0.731	104
	10000	-0.249	1079	0.028	407	0.781	54
	15000	0.111	719	0.146	289	0.781	54

1180/14 | 43

				3.503-50.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Шатаева		
Проверил		Лось		
Вед. конструктор				
Гл. конструктор		Лось		
Гл. инж. отд.		Герасимов		
Нач. отд.		Гельфанд		

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 42, 63 и 84 м

Монтаж пролетных строений $L_р$ = 63+2×84+63 м

Лит.	Лист	Листов
Р	42	56

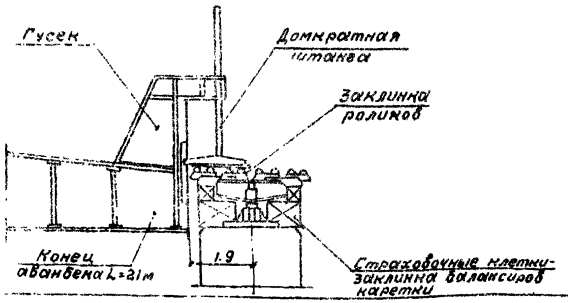
Опускание пролетного строения на опорные части

СКБ Главмостостроя г. Москва

Выборка прогиба пролётного строения при надвижке с авансом длиной 21 м

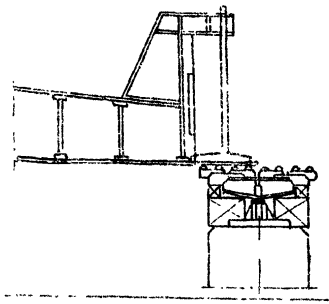
на каретках

I стадия



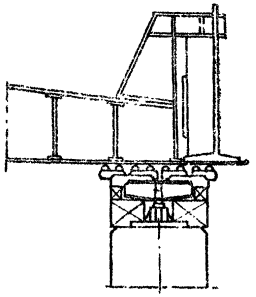
Пролётное строение надвигается на расстояние 1.9м от оси опоры. Балансиры каретки заклиниваются на страховочных клетках. Ролики каретки подклиниваются. Домкратная штанга опускается на каретку.

II стадия



Домкратной штангой выбирается прогиб пролётного строения. Снимается заклинка роликов каретки. После полной выборки прогиба пролётное строение надвигается дальше.

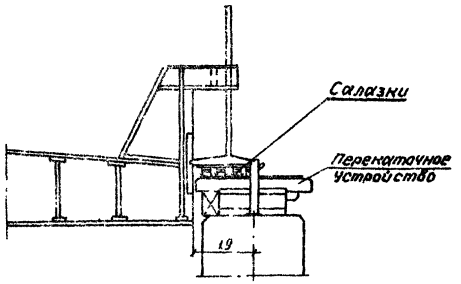
III стадия



После захода конца аванбека за 5 й ролик каретки штанга поднимается. Производится дальнейшая надвижка пролётного строения. После надвижки аванбека на последний ролик каретки разбираются страховочные клетки и заклинка кареток.

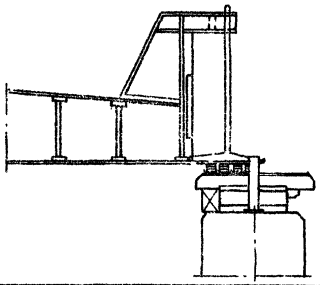
на фторопласте

I стадия



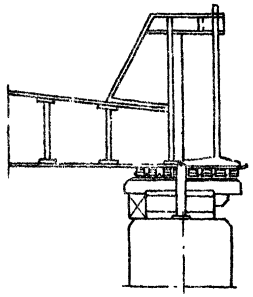
Пролётное строение надвигается на расстояние 1.9 м от оси опоры. Перекаточное устройство подклинивается. Домкратная штанга опускается на салазки, установленные на перекаточном устройстве.

II стадия



Домкратной штангой выбирается прогиб пролётного строения после полной выборки прогиба пролётное строение надвигается дальше.

III стадия



После захода конца аванбека на середину опоры штанга поднимается. Производится дальнейшая надвижка пролётного строения. После полной надвижки аванбека на перекаточное устройство снимается заклинка.

1180/14 | 44

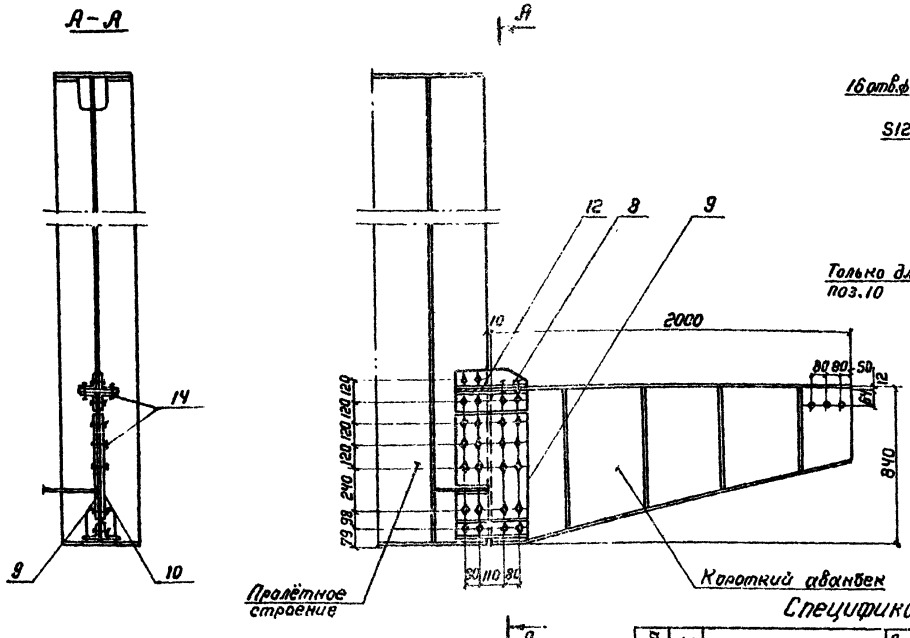
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.503-50.14
Исполн.		Юртаева			Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 66 и 80 м
Проверил		Лась			Монтаж пролётных строений Ср=63+2×84+63 м
Вед.инж.					Выборка прогиба домкратной штангой
Гл.инж.		Лась			
Гл.инж.п.		Герасимов			
Нач.отд.		Гевондян			

Лит	Лист	Листов
Р	43	56

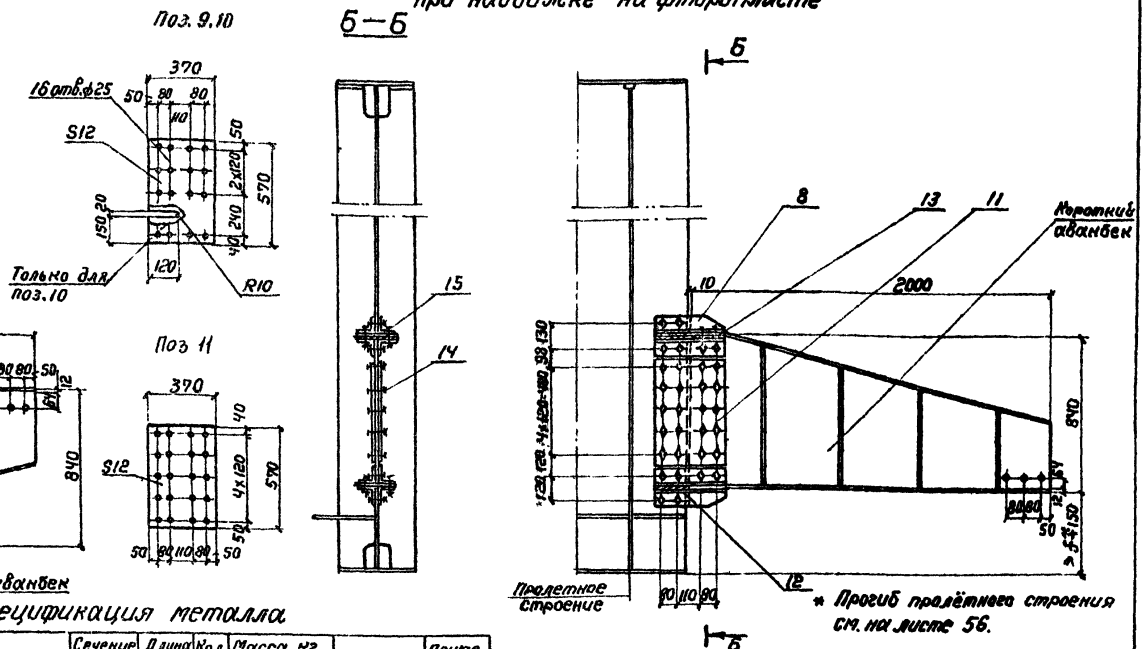
СКБ Главмостостроя г. Москва

Копир.

Установка короткого аванбека на пролётное строение при надвижке на каретках

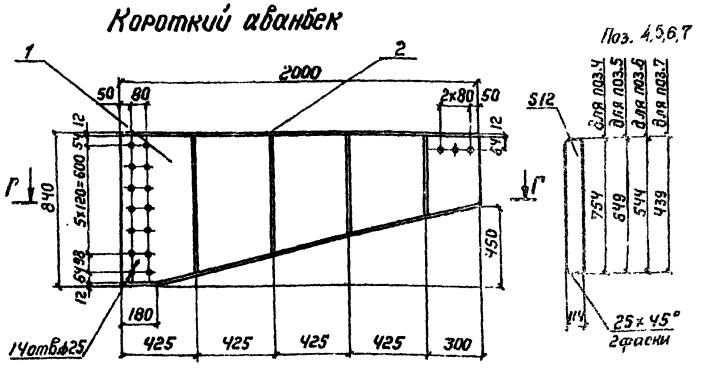


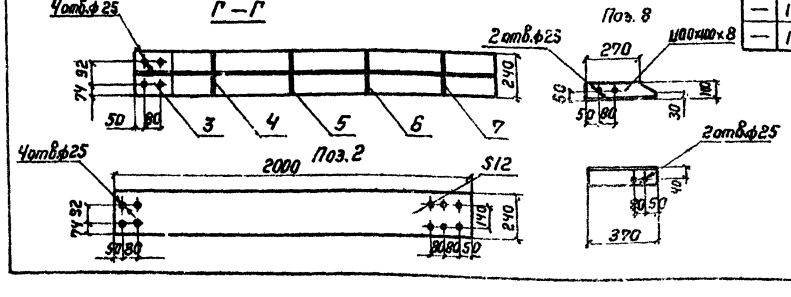
Установка короткого аванбека на пролётное строение при надвижке на фторопласте



* Прогиб пролётного строения см. на листе 56.

Короткий аванбек





Спецификация металла

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Материал	Примечание
Короткий аванбек	1	Стенка	-12×816	2000	1	153.7	154	ВСт3пс5	БЧ
	2	Полка	-12×240	2000	1	45.2	45	—"—	
	3	Полка	-12×240	2056	1	46.5	47	—"—	БЧ
	4	Ребро жесткости	-12×114	754	2	8.1	16	—"—	
	5	Ребро жесткости	-12×114	649	2	7	14	—"—	
	6	Ребро жесткости	-12×114	544	2	5.8	12	—"—	
	7	Ребро жесткости	-12×114	439	2	4.7	9	—"—	
		Итого (со сварными швами):					297		
—	8	Накладка	L100×100×8	370	1	4.6	5	ВСт3пс5	
—	9	Накладка	-12×370	570	1	20	20	—"—	
—	10	Накладка	-12×370	570	1	20	20	—"—	
—	11	Накладка	-12×370	570	1	20	20	—"—	
—	12	Прокладка	-12×100	180	1	1.7	2	—"—	
—	13	Прокладка	-10×100	370	1	2.9	3	—"—	
—	14	Болт М24×60 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.5	0.5	—"—	БЧ
—	15	Болт М24×80 с гайкой и шайбой	—	—	1	0.5	0.5	—"—	БЧ

Ведомость элементов

NN поз.	Наименование	Надвижка на каретк. Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Надвижка на фторопласте Кол. шт	Масса кг ед.	Масса кг общ.
—	Короткий аванбек	1	297	297	1	297	297
8	Накладка	6	5	30	8	5	40
9	Накладка	1	20	20	—	—	—
10	Накладка	1	20	20	—	—	—
11	Накладка	—	—	—	2	20	40
12	Прокладка	2	2	4	4	2	8
13	Прокладка	—	—	—	2	3	6
14	Болт соединительный	30	0.5	15	32	0.5	16
15	Болт соединительный	—	—	—	4	0.5	2
	Итого на 1 балку:			386			409
	Итого на пролётное строение:			772			818

4. Отверстия для крепления аванбека рекомендуется рассверливать в балке при ее изготовлении.

Примечания.

1. Сварка элементов производится по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота катета сварного шва -8 мм.
2. Короткий аванбек предназначен для выборки прогиба пролётного строения. Технологию выборки прогиба см. на листе 45.
3. Позиция 10 устанавливается с наружной стороны главной балки пролётного строения при надвижке на каретках.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Исполнил	Юртаева			
Проверил	Катер			
Вед.конс				
Гл.конс.пр	Лось			
Гл.инж.отд	Герасимов			
Нач.отд	Гевондян			
Коп.	Акинина			

1180/14 | 45

3.503-50.14

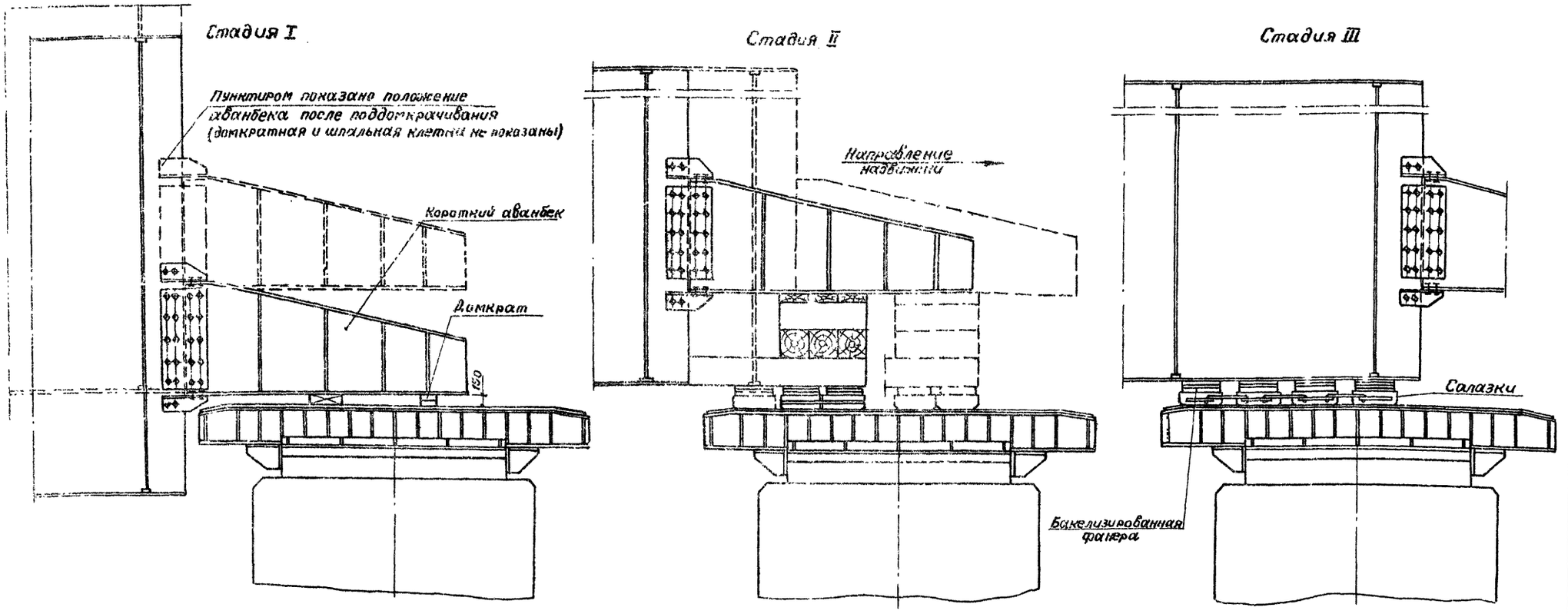
Сталежелезобетонные пролётные строения пролетами 40, 60 и 80 м

Монтаж пролётных строений l_p=63+2×84+63 м

Лит.	Лист	Листов
Р	44	56

Короткий аванбек. Схемы установки

СКБ Главмостострой г. Москва



Стадия I

После надвижки конца пролётного строения до опоры под короткий аванбек подводится реечный домкрат в/п 5т и производится подъём конца пролётного строения на высоту 25см. Под аванбек подводится страховочная клетка, установленная на двух спаренных салазках. Гидравлическим домкратом ДГ-63 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

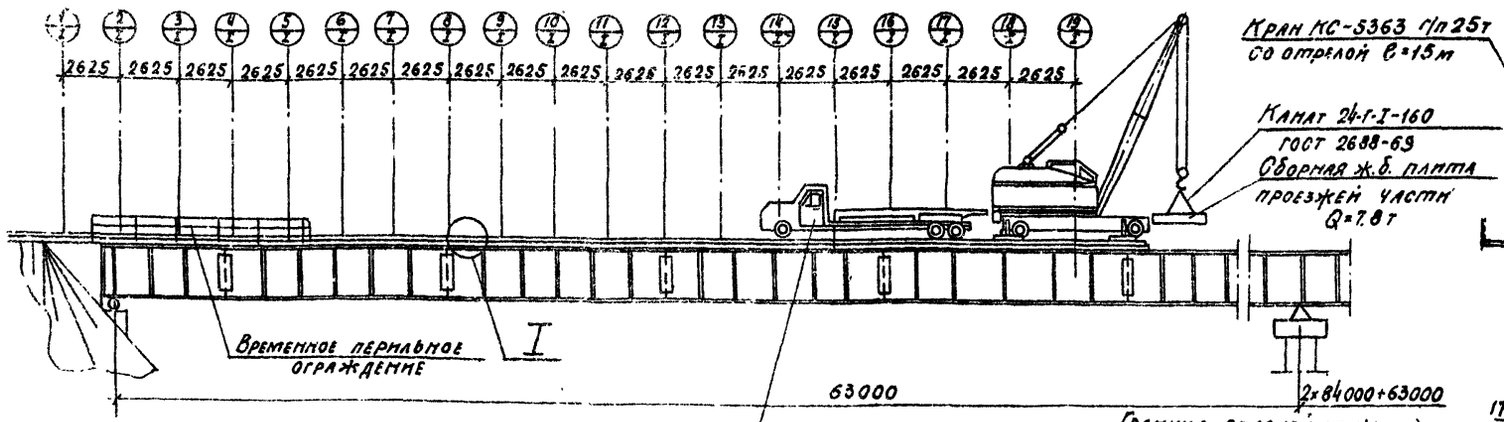
Производится дальнейшая надвижка пролётного строения. Страховочная клетка сдвигается к краю перекаточного устройства и снимается.

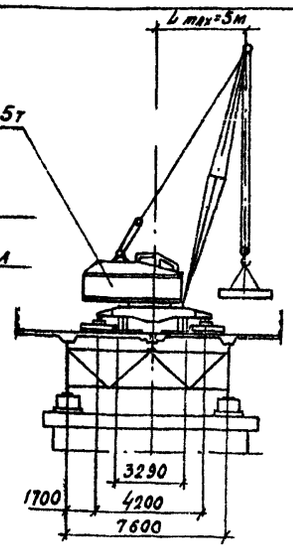
Примечание.

На листе приведена схема выборки прогиба пролётного строения при надвижке с временной опорой.

					1180/14		46	
					3.503-50.14			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролётами 40,60 и 80 м			
Исполнил		Юртаева			Монтаж пролетных строений $e_p = 63+2\times84+63$ м	Лит	Лист	Листов
Проверил		Лось				Р	45	56
Вед. конст.								
Гл. конспр.		Лось			Технология выборки прогиба на опорах коротким аванбеком.	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инжпр.		Герасимов						
Нач. отд.		Гебондян						
Копир.		Акинина						

(Подмости для монтажа плит не показаны)



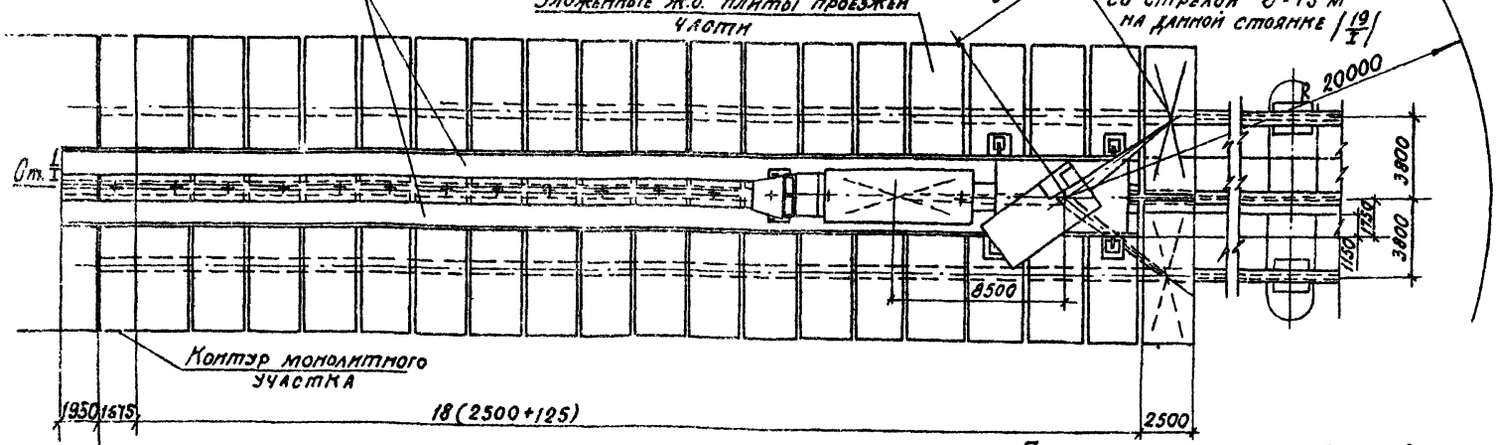


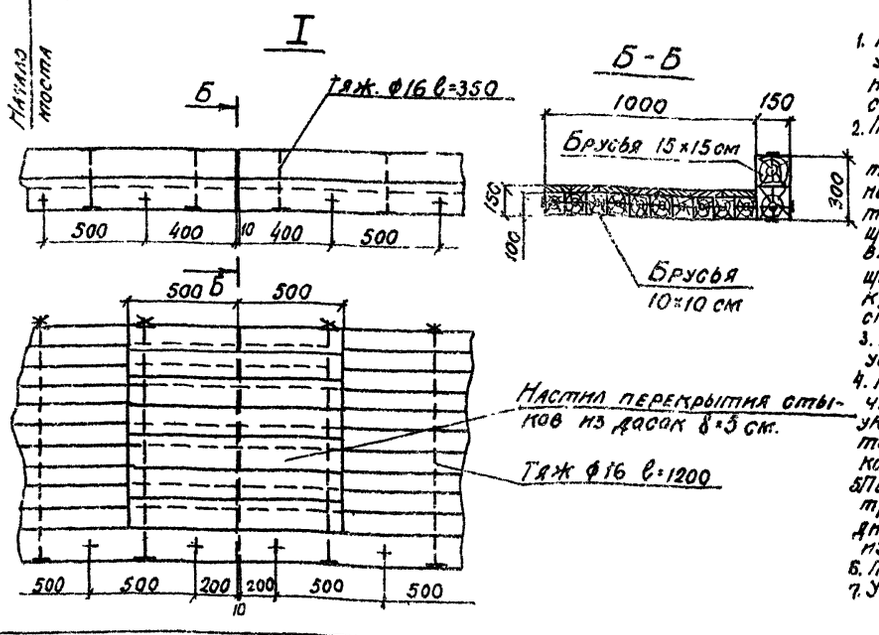
Условные обозначения:

1/1 — Порядковый номер стоянки крана

Порядковый номер пролетного строения

При подаче на платформе автомашины должна находиться только одна плита





Порядок производства работ

1. Краном КС-5363 г/п 25т со стрелой 15м производится укладка плит проезжей части. Плиты укладываются на бетонные прокладки по верхним поясам. С каждой стоянки укладывается по две плиты.
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 производится монтаж двух следующих плит. Допускается укладка плит двумя кранами одновременно с двух концов пролетного строения к середине.
3. После укладки всех плит в четырех пролетах устанавливается опалубка.
4. Производится укладка монолитного бетона сначала на одном конце пролетного строения, затем укладывается бетон в швы омоноличивания. Бетонируется монолитный участок на другом конце пролетного строения.
5. После приобретения бетоном омоноличивания требуемой прочности (не менее 80% проектной) производится укладка подготовительного слоя и гидроизоляция.
6. Производится укладка тротуарных блоков.
7. Устраиваются перила и ограждение проезда.

Примечания.

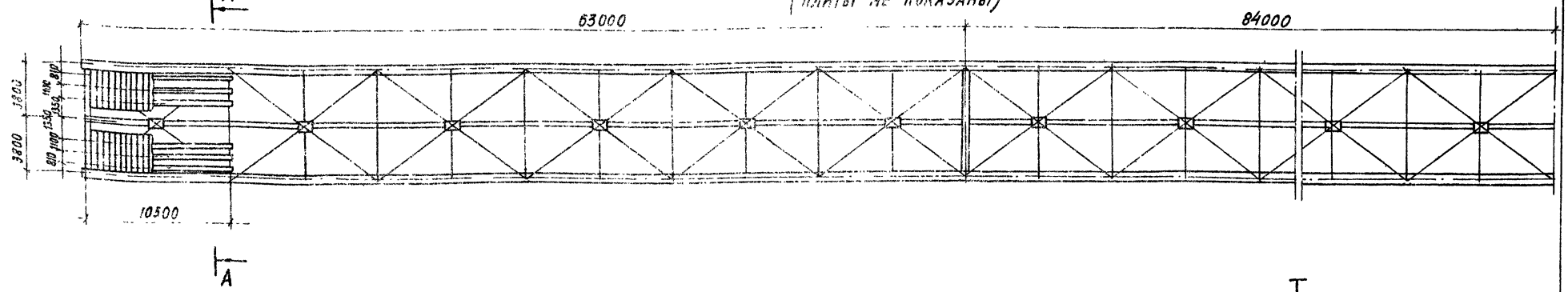
1. Перемещение стрелового крана КС-5363 г/п 25т и автомобильного тягача ЗИЛ-133Г1 осуществляется по временному деревянному колейному настилу, укладываемому краном впереди себя на ранее смонтированные и закрепленные плиты проезжей части. Расход лесоматериалов на устройство колейного настила - 120 м³.
2. Устройство и разборка опалубки продольного и поперечных швов плит осуществляется с подмостей (см. листы 47,48)
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 производить монтаж плит до выверки и установки пролетных строений на опорные части.
7. Запрещается складирование плит на пролетном строении.
8. Все работы по монтажу сборных ж.б. плит проезжей части производить с соблюдением требований СНиП III-4-80 §§ 1,3,4,5,7,8,9,18,21; „Правил техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб" главы I÷V, XII и „Правил безопасной эксплуатации грузоподъемных 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 генпроектировщиком. - Ленгипротрансмостом.
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 листами 58,61 типового проекта 3.503.-50. 6.

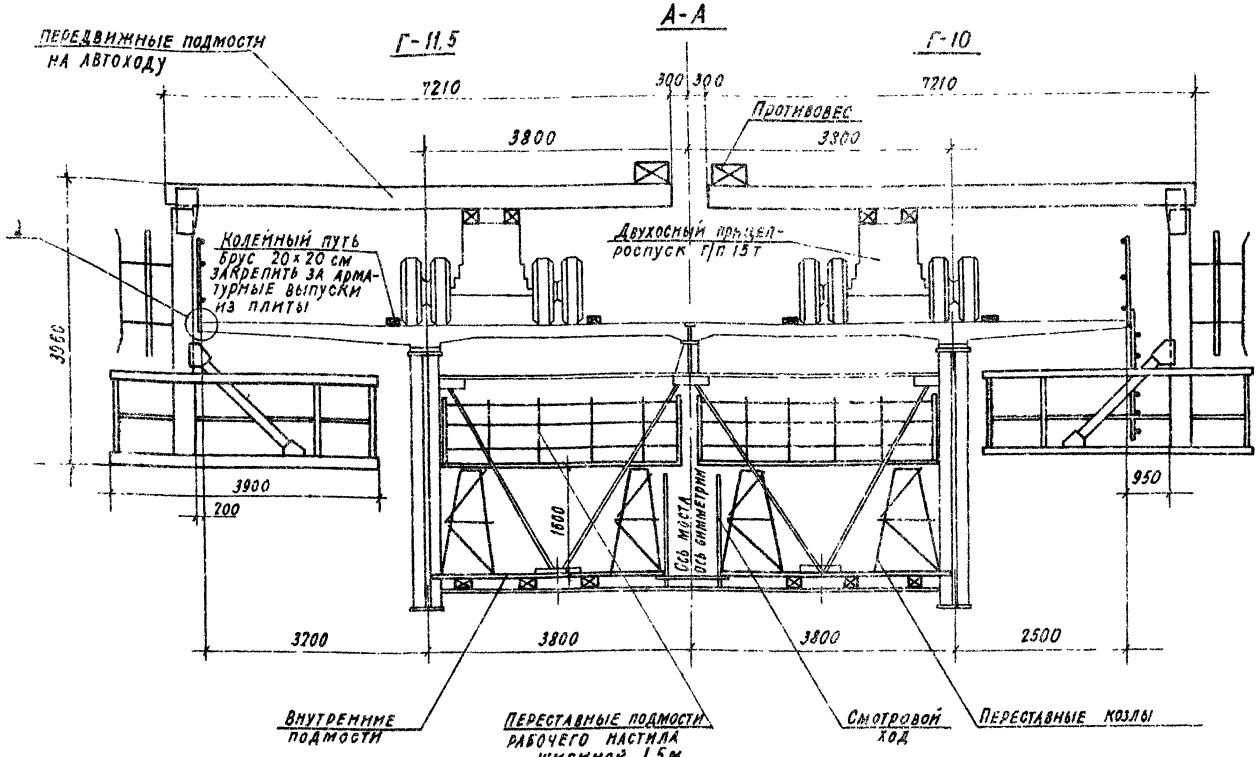
1180/14 | 47

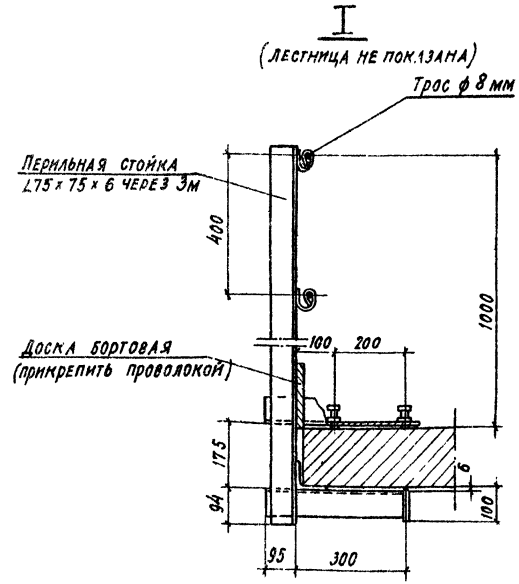
				3.503-50.14			
				Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40,60, и 80м			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Исполн.		Подлазов			Монтаж пролетных отроений $\ell_р$=63+2×84+63м	Лит. Р	Лист 46	Листов 56
Проверил		Иванова						
Вед. констр.								
Гл. констр.		Лось			Монтаж плит проезжей части	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Гевондян						

Схема расположения внутренних подмостей

(плиты не показаны)





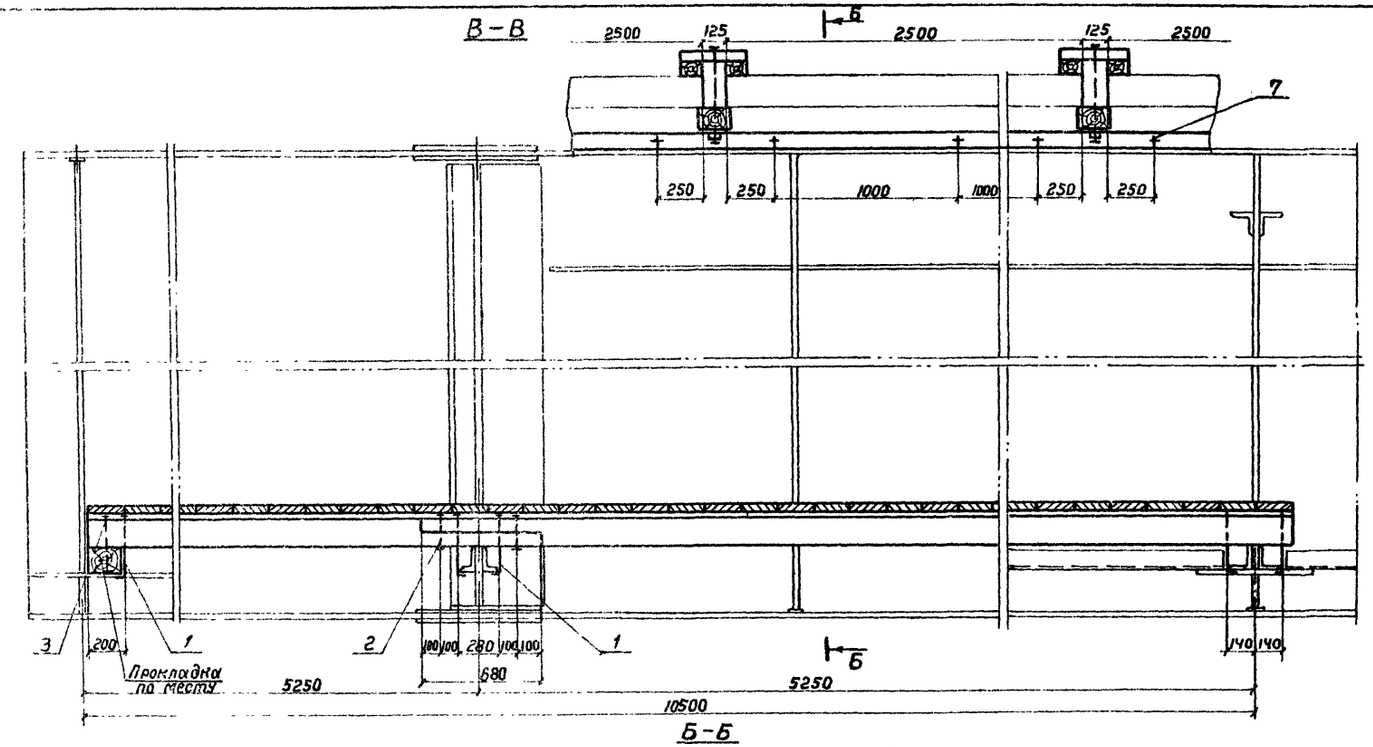


Примечания

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.
3. Работать совместно с листом 48.
4. Конструкция передвижных подмостей и указания по работе с ними приведены в выпуске 15.
6. Проход на внутренние подмости осуществляется со смотрового хода. Для подъема с обстройки спор на смотровой ход необходимо установить лестницы с перилами.

				1180/14	48
				3.503-50.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60, 80 м
Исполнил		Подлазов			Монтаж пролетных строений Ср+63+2×84+63м — Лит: Р; Лист: 47; Листов: 56
Проверил		Лось			
Зед. кон.					
Гл. кон. пр.		Лось			Подмости для монтажа плит проезжей части. — СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			

Копир Иванова



Спецификация лесоматериалов

Конструкция	№№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объём м³ ед.	Объём м³ общ.	Материал	Примечание
Подмости	(1)	Брус продольный и прокладка	18×18	—	65 п.м	—	2.1	Сосна 2го сорт	
	2	Настил сплошной	5Ч	—	73 м²	—	2.9	То же	
		Итого на длину 10.5 м:					5		
Опалубка шва	3	Опалубка поперечного шва	12×18	340	2	0.08	0.2	Сосна 2го сорт	
	4	То же	12×18	310	2	0.07	0.2	То же	
	5	Опалубка продольного шва	8×8	263	6	0.02	0.1	—"—	
	6	Опалубка поперечного шва	12×18	20	2	0.005	0.01	—"—	
	7	Прокладки	—	—	—	—	0.02	—"—	
		Итого на омоноличивание одной плиты:					0.5		

Спецификация поковок

Конструкция	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг
Подмости	1	Болт лапчатый с гайкой и шайбой	ф20	340	30	51
	2	Болт строительный с гайкой и 2мя шайбами	ф16	200	12	8
	3	Болт строительный с гайкой и шайбой	ф16	350	6	5
	4	Гвозди	ф4	110	—	16
		Итого на длину 10.5 м:				80
Опалубка шва	5	Болт строительный с гайкой и 2мя шайбами	ф16	500	9	10
	6	То же	ф16	550	6	7
	7	—"—	ф16	600	6	8
	8	—"—	ф16	300	2	2
		Итого на омоноличивание одной плиты:				27

Примечания.

1. Работать совместно с листом 46.
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.

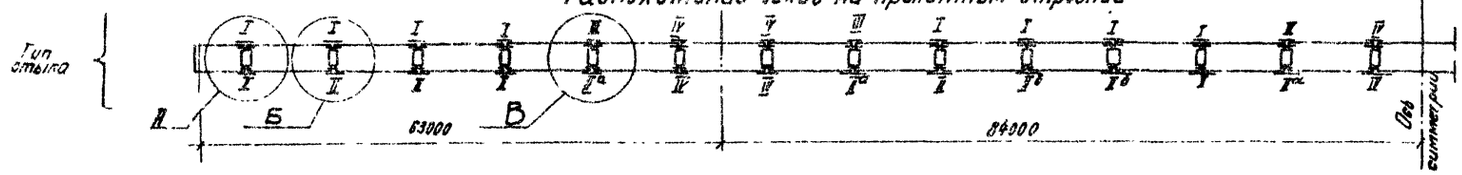
1180/14 | 49

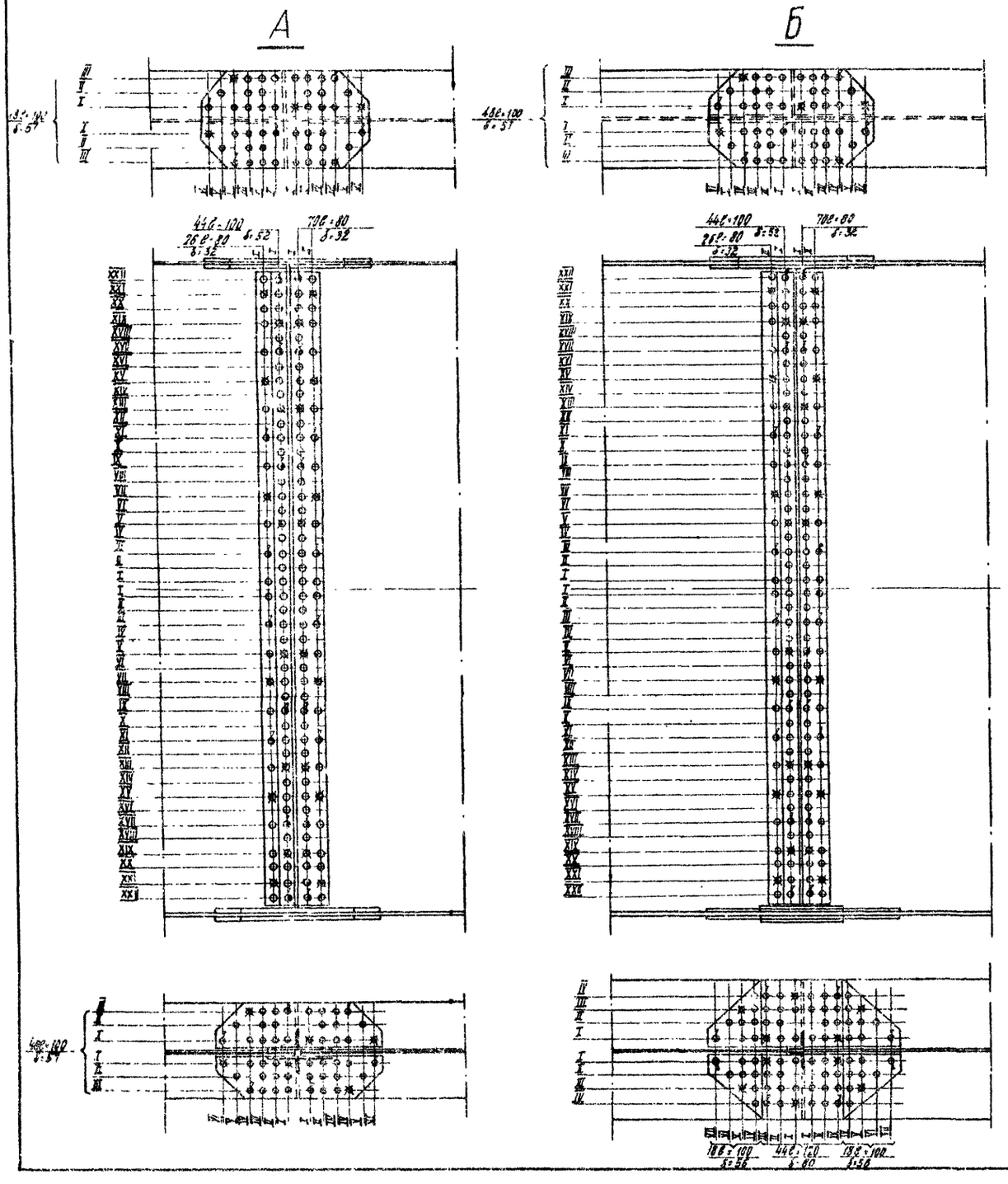
				3.503-50.14	
				Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40, 60 и 80 м	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Исполнил		Зернов			Монтаж пролётных строений Ер=63+2×84+63 м
Проверил		Кузнецова			
Вед. инж. тр.					
Гл. инж. пр.		Лось			Опалубка швов плиты проезжей части. Внутренние подмости.
Гл. инж. отд.		Герасимов			
Нач. отд.		Гевондян			
Кон.		Акинина			

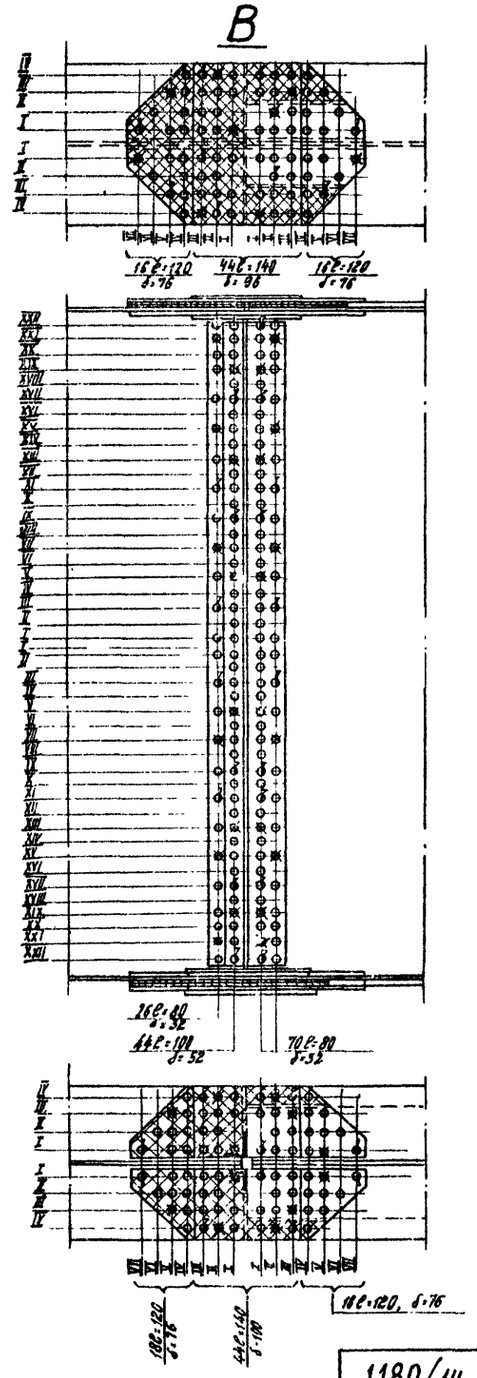
Лит	Лист	Листов
Р	48	56

СКБ Главмостостроя г. Москва

Расположение узлов на пролетном строении







Ведомость сборочных пробок и высокопрочных болтов, устанавливаемых на монтаже в первую очередь, на 1 узел

Узел		Количество				
		Болт 110М22 длиной				Пробка
		80	100	120	140	
А	Верхний пояс	—	5	—	—	5
	Нижний пояс	—	6	—	—	6
	Вертик. стенка	14	6	—	—	24
	Итого:	14	17	—	—	35
Б	Верхний пояс	—	5	—	—	5
	Нижний пояс	—	4	4	—	10
	Вертик. стенка	14	6	—	—	24
	Итого:	14	10	4	—	39
В	Верхний пояс	—	—	4	5	9
	Нижний пояс	—	—	4	6	10
	Вертик. стенка	14	6	—	—	24
	Итого:	14	6	8	11	43

Условные обозначения:

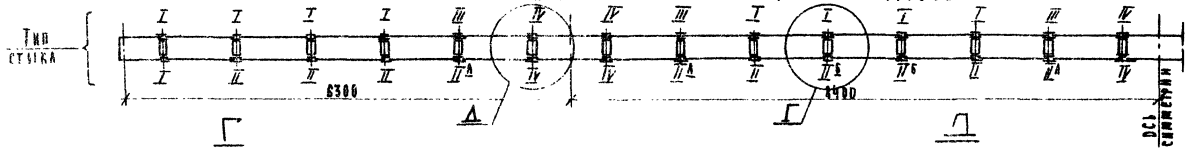
- высокопрочный болт 110М22
- монтажная пробка ф23мм
- отверстия под высокопрочные болты ф23мм

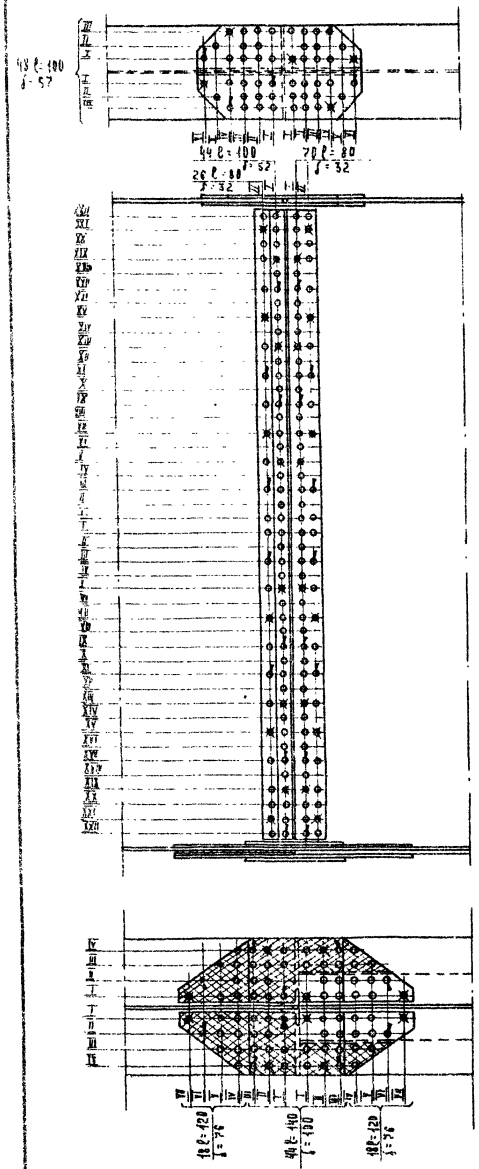
Примечание:

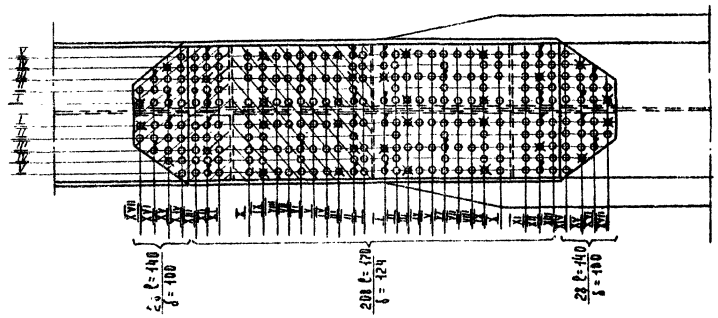
Римскими цифрами показан порядок затяжки болтов при оформлении стыков.

					1180/14	50
					3.503-50.14	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80м	
Исполнил		Котер			Монтаж пролетных строений $\ell_p = 63+2\times84+63$м	Лит: Р; Лист: 49; Листов: 56
Проверил		Подлазов				
Вед. констр.						
Гл. конс. пр.		Лось			Технологические карты заполнения узлов. Стыки главных балок Узлы А-В	СКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. инж. отд.		Герасимов				
Нач. отд.		Гевондян				

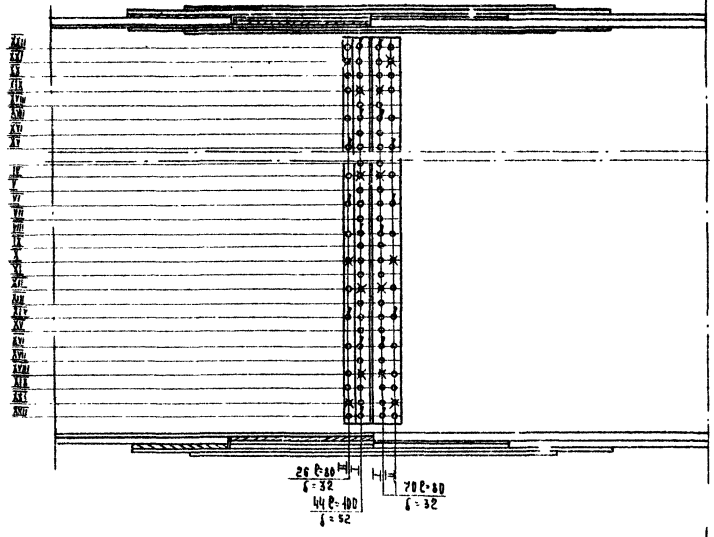
Расположение узлов на пролётном строении

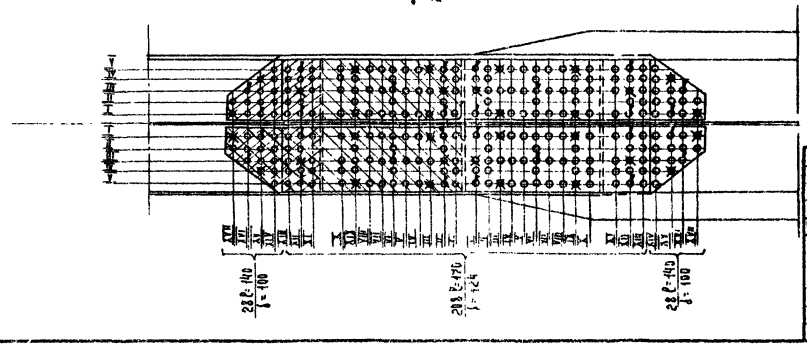






(конструкцию вертикального стыка см на узле „Г")





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

Узлы		Количество						
		Болт 110 М 22 длиной						Пробка
		80	90	100	120	140	170	
Г	Верхний пояс	—	—	5	—	—	—	5
	Нижний пояс	—	—	—	4	6	—	10
	Вертик. стенка	14	—	6	—	—	—	24
	Итого:	14	—	11	4	6	—	39
Д	Верхний пояс	—		8	—	—	20	32
	Нижний пояс	—		8	—	—	20	32
	Вертикальная стенка	14	—	6	—	—	—	24
	Итого:	14	—	22	—	—	40	118

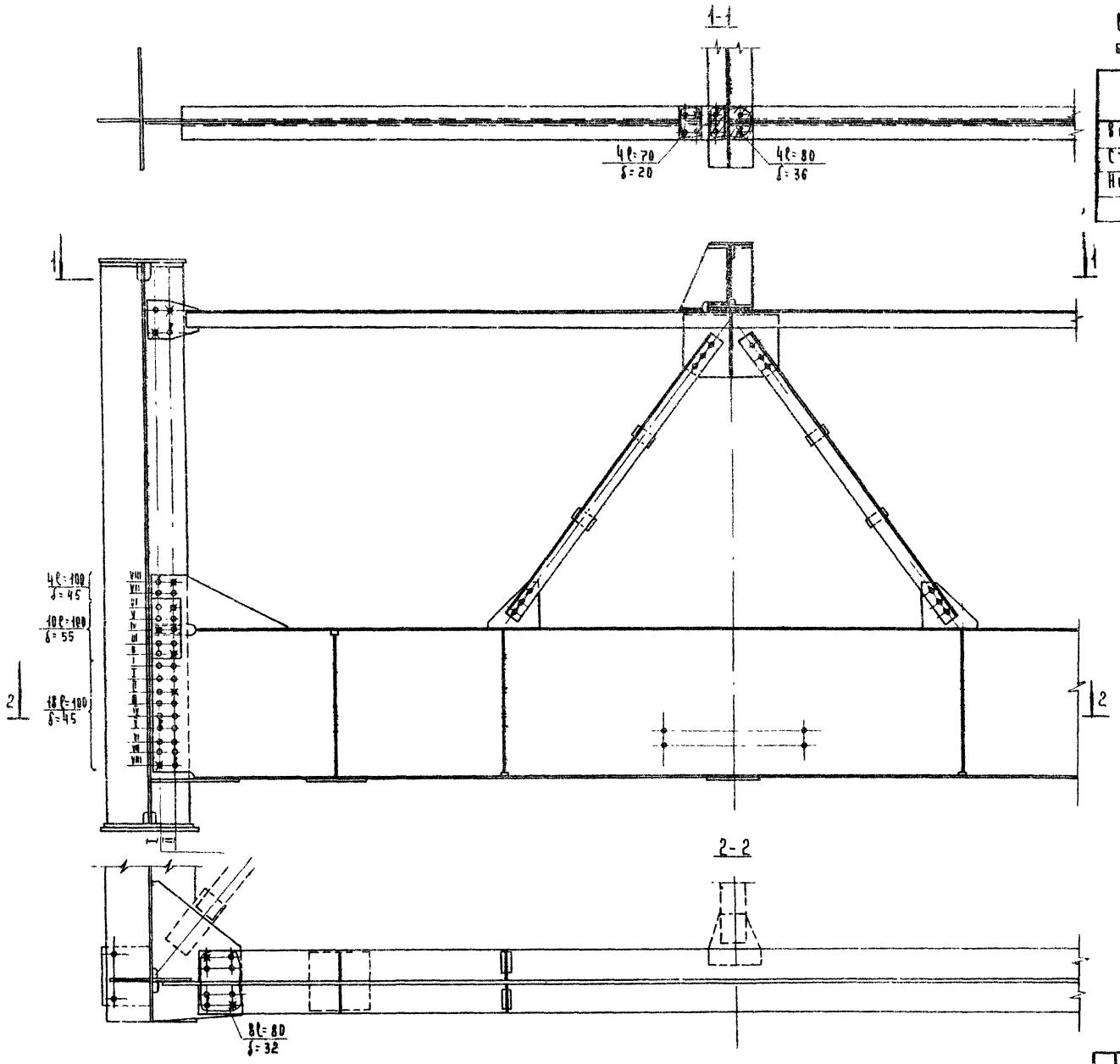
Условные обозначения

- — высокопрочный болт 110 М 22
- — монтажная пробка ф 23
- — отверстия под высокопрочные болты ф 23.

Примечание.

Римскими цифрами показан порядок затяжки болтов при оформлении стыков

					1180/14			51
					3.503-50.14			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Исполн.		Котер			Монтаж пролётных строений $l_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м	Лит.	Лист	Листов
Провер		Подлазов				Р	50	56
Вед конс								
Гл. кон. пр		Лось			Технологические карты заполнения узлов стыки главных балок Узлы Г и Д	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд		Герасимов						
Нач. отд.		Гевондян						



Ведомость сборочных пробок и высокопрочных болтов устанавливаемых на монтаже в первую очередь (на один узел)

	Количество			
	Болт 110 М 22 длиной (мм)			Пробка
	70	80	100	
Верхний пояс (прогон)	1	1	—	2
Стенка	—	—	4	6
Нижний пояс	—	2	—	2
Итого	1	3	4	10

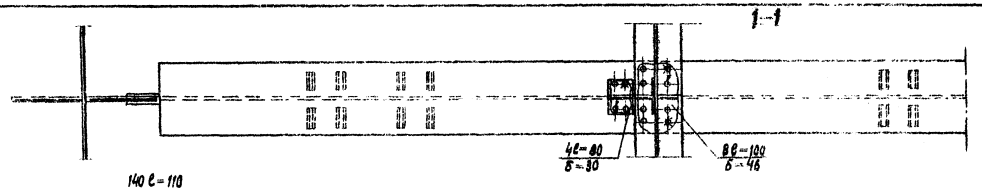
Условные обозначения

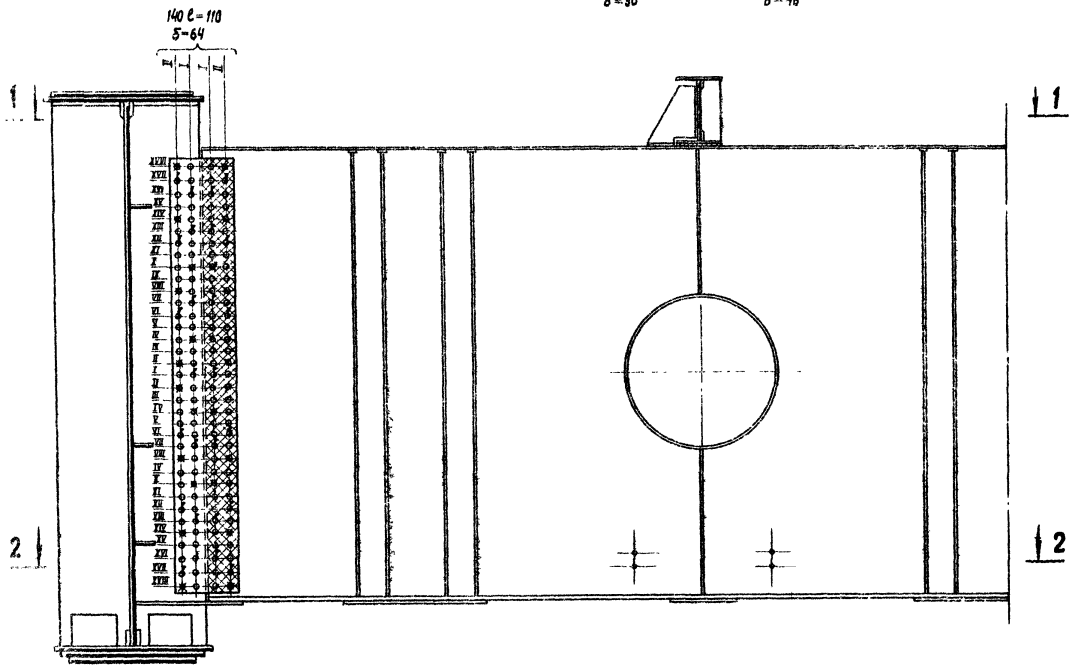
- высокопрочный болт 110 М 22
- монтажная пробка ф 23
- отверстия под высокопрочные болты ф 23
- болты установленные ранее

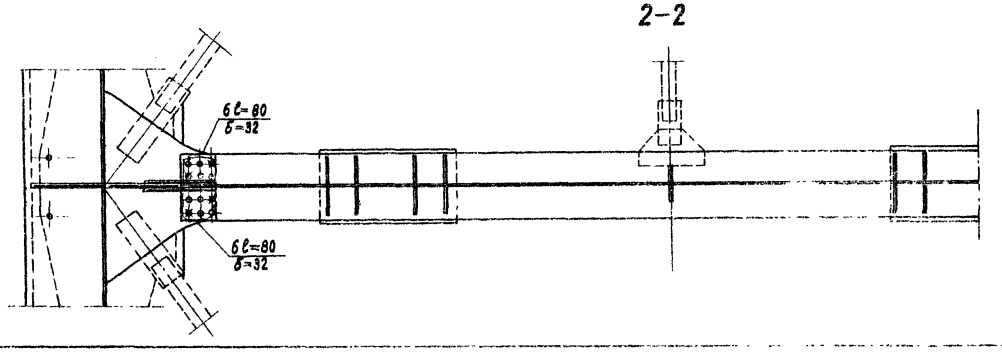
Примечание

Римскими цифрами показан порядок затяжки болтов при оформлении стыков

						1180/14		52
					3.503-50.14			
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40 60 и 80 м			
Исполнил		Котер			Монтаж пролетных строений l_p 63 + 2×84 + 63 м	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Подлазов				Р	51	56
Вед. конс.								
Гл. конс. пр.		Лось			Технологические карты заполнения узлов, Домкрамная балка на крайней опоре	СКБ Главмостостроя г. Москва.		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Геворкян						







Ведомость сборочных пробок и высокопрочных болтов устанавливаемых на монтаже в первую очередь (на один узел)

Наименование	Количество			
	болт 110 м 22 длиной 80	100	110	Пробка
Верхний пояс (прогон)	1	1	—	3
Нижний пояс	2	—	—	3
Стенка	—	—	26	24
Итого:	3	1	26	30

Условные обозначения

- — Высокопрочный болт 110 м 22
- — Монтажная пробка
- — Отверстия под высокопрочные болты ф 23 мм

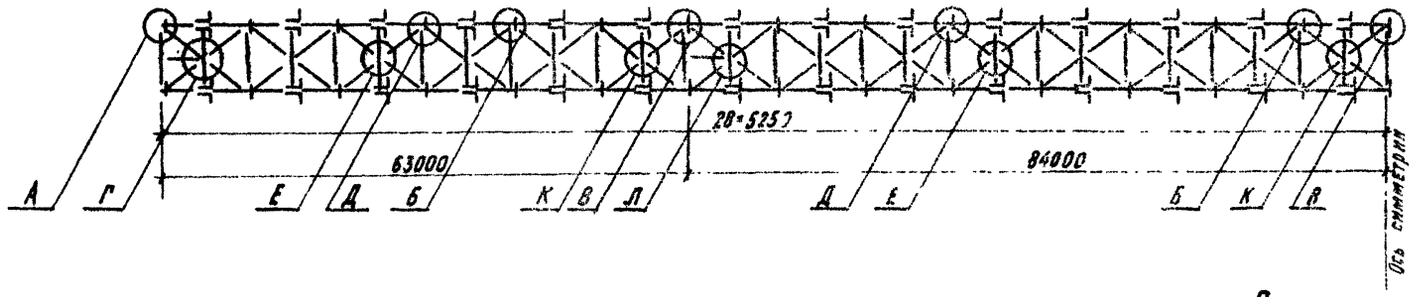
Примечание

Римскими цифрами показан порядок затяжки болтов при оформлении стыков.

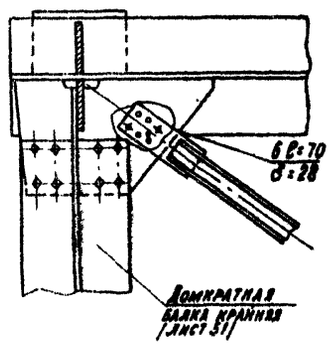
1180/14 | 53

					3.503-50. 14	
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60, и 80 м	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Исполнил		Котов			Монтаж пролетных строений Ср 63 + 2×84 + 63 м	Лит. Р; Лист 62; Листов 66
Проверил		Подлазов				
Вед. конст.					Технологические карты заполнения узлов. Домкратная балка на средней опоре.	ОКБ Главмостостроя г. Москва
Гл. конс. пр.		Лось				
Гл. инж. отд.		Герасимов				
Нач. отд.		Гевондян				

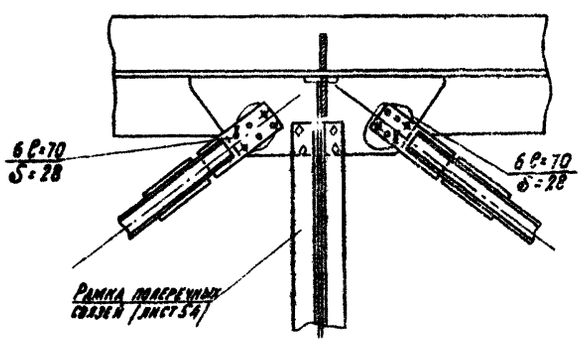
Схема нижних продольных связей



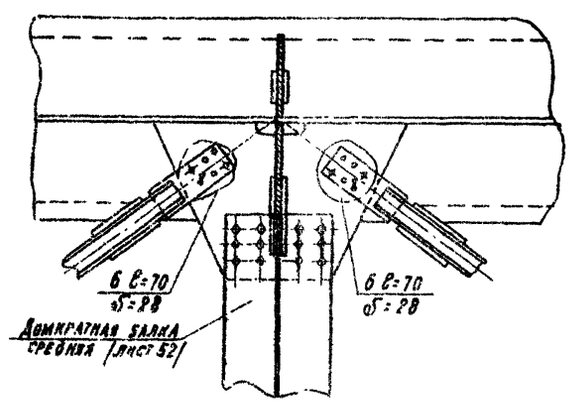
А



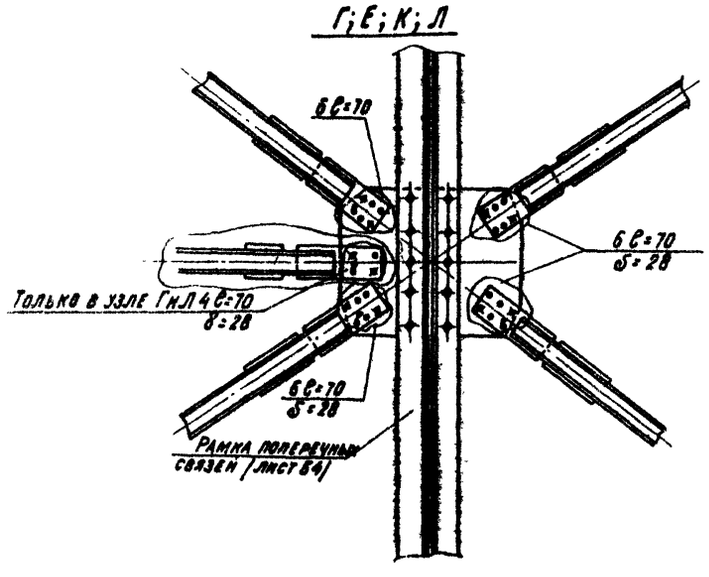
Б и Д



В



Г; Е; К; Л



Условные обозначения:

- высокопрочный болт ГОСТ М22
- монтажная пробка ф 23мм
- ○ отверстие для высокопрочного болта ф 23мм.
- ◇ болты М22, установленные ранее

Ведомость

сборочных пробок и высокопрочных болтов, устанавливаемых в первую очередь при монтаже продольных связей в одном узле.

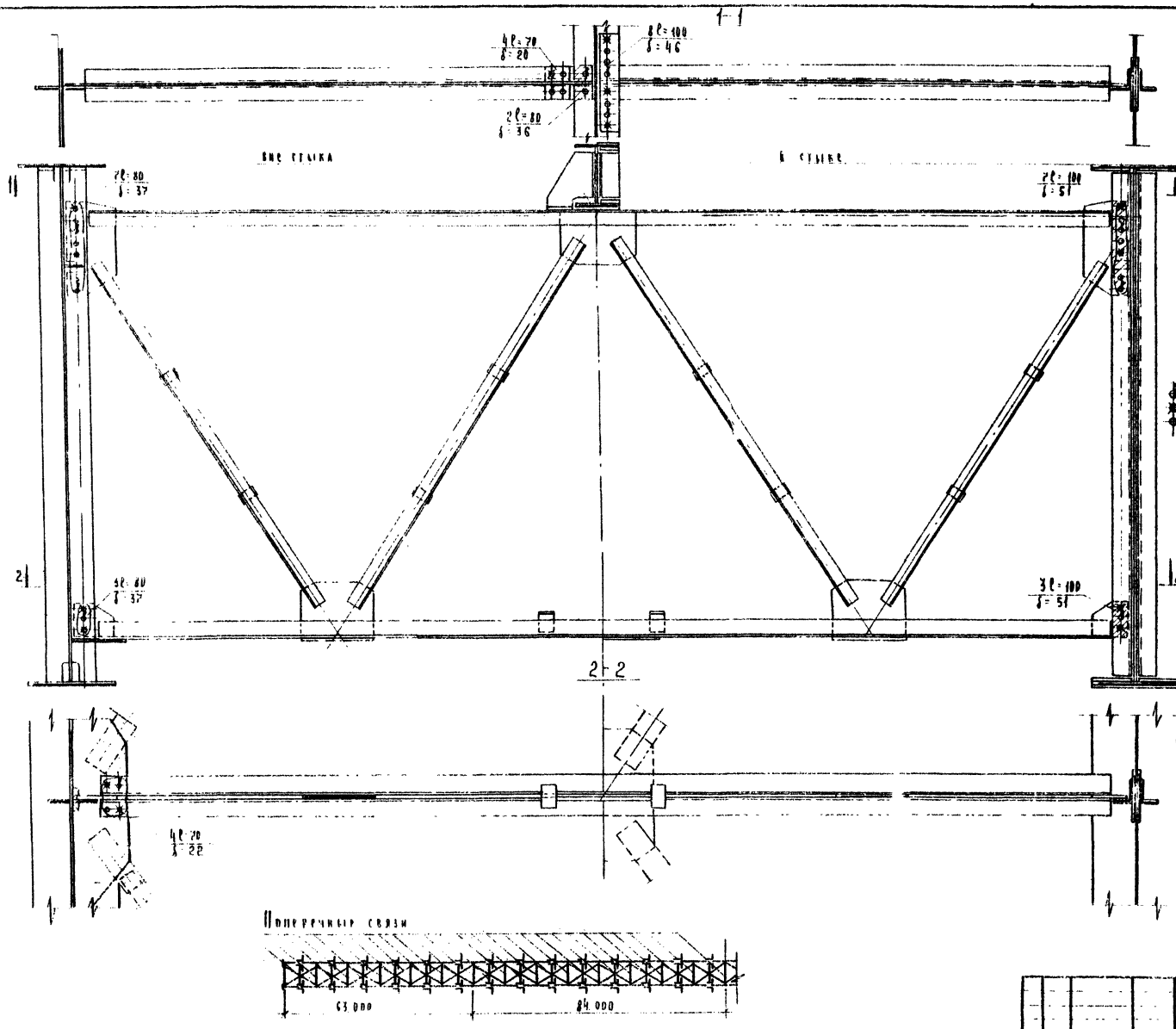
Наименование	Ед. изм.	А	Б,Д	В	Г,Л	К,Л
		Количество				
Болт ГОСТ М22*70	шт	1	2	2	5	4
Пробка	шт	2	4	4	10	8

Примечание

Работать совместно с листами 49-52, 54

1180/14 | 54

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.503-50.14			
					Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м			
Исполнил		Юртаева			Монтаж пролетных строений Ср=63+2*84+63 м	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Подлазов				Р	53	56
Вед. конст.								
Гл. конст. пр.		Лось			Технологические карты заполнения узлов продольные связи	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Геворкян						



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

Наименование	Количество			
	Болт 110 М22 длиной			Пробка
	70	80	100	
Верхний пояс (прогон)	1	1	2	4
Вертикальная стенка	–	3	3	8
Нижний пояс	1	—	—	2
Итого	2	4	5	14

Условные обозначения:

- Высокопрочный болт 110 М22
- Монтажная пробка ф23 мм
- Отверстие для высокопрочного болта ф23 мм

1180/14 | 55

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.		Котер		
Провер.		Подлазов		
Вед. конс.				
Гл. конс. пр.		Лось		
Гл. инж. пр.		Герасимов		
Нач. отд.		Гевандян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40, 60 и 80 м

Монтаж пролетных строений l_p = 63+2×84+63 м

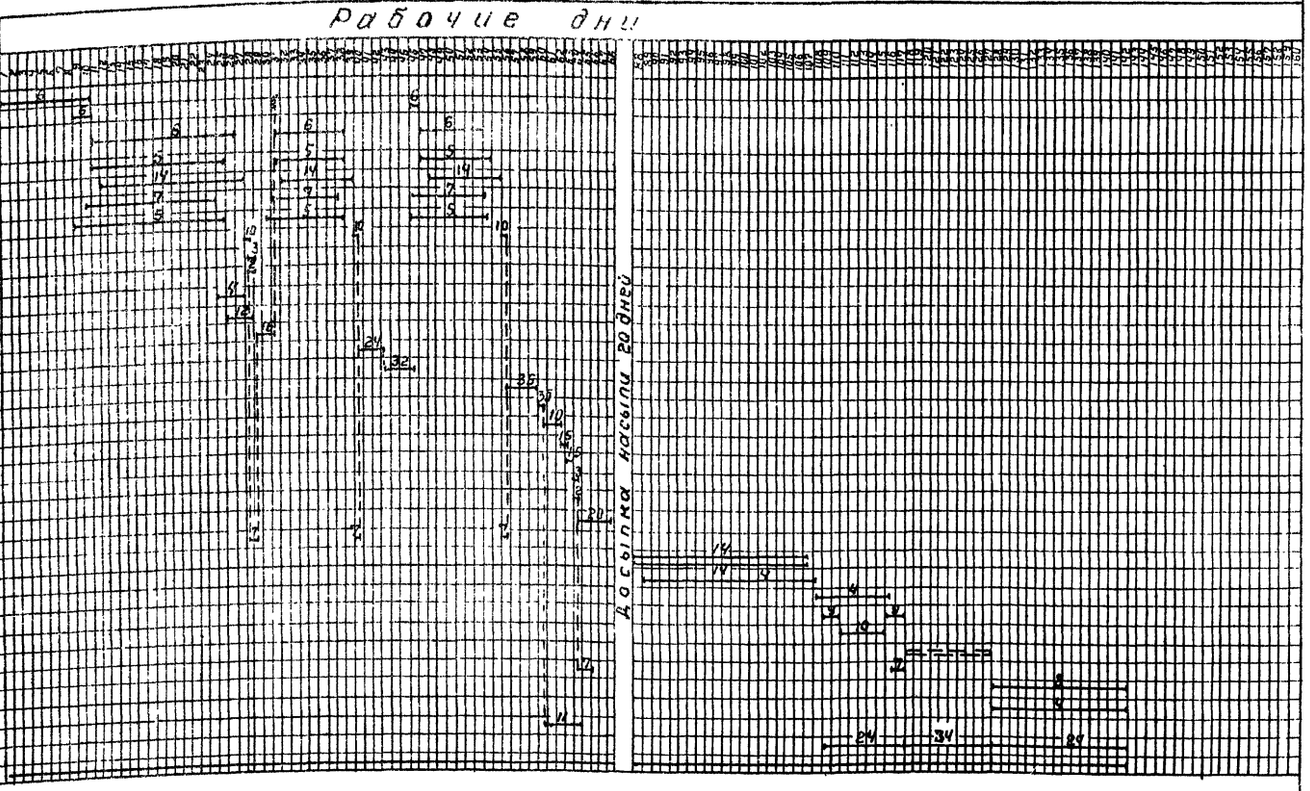
Технологические карты за полнения узлов. Поперечные связи

Лит.	Лист	Листов
Р	54	56

ГКБ Главмостостроя г. Москва

№ п/п	Шифр справочника	Наименование работ	Ед. изм	Кол. работ	Затраты в чел/дн. на ед.	Затраты в чел/дн. на объем	Сост. звена чел.	Число смен в сутк	Прод. работ сутк
1	ЕНиР 5-4-18	Устройство накаточных путей	п.м	310	0.19	59	6	1	10
2	ЕНиР 5-4-4	Устройство сборочных клеток под узлы	1 кл.	132	0.16	21	6	1	35
3	ЕНиР 5-4-10	Сборка пролётных строений с постановкой сборочных болтов.	т	844	0.22	186	6	1	31
4	ЕНиР 5-4-12	Выверка строительного подъема	1 пр	1	146	146	5	1	30
5	ЕНиР 5-4-13	Постановка высокопрочных болтов	100 б	26220	1,77	446	14	1	32
6	ТНиР 15 6Т1(1)	Пескоструйная очистка	м²	1856	0.11	204	7	1	30
7	ТНиР 15-18	Подача элементов на монтаж	т	2x844	0.1	168	5	1	34
8	ЕНиР 5-4-15	Установка прол. строений на тележки	1 пр.	1	5.9	6	10	1	0.6
9	ЕНиР 5-1-3	Монтаж насосной станции и домкратов	марка	10	0.24	2	3	1	0.8
10	ЕНиР 5-1-3	Монтаж упорных устройств	марка	5	0.24	2	2	1	0.6
11	ЕНиР 5-1-3	Обстройка постоянных опор	м²	150	0.12	18	3	1	6
12	ЕНиР 5-1-5	Монтаж перекаточных обустройств	марка	130	0.24	31	6	2	5
13	Технологическая карта №3 Оргтрансстроя	Продольная надвижка пролётных строений: в первый пролёт	м п.	63	0.56	35	8	2	2.2
		во второй пролёт	м п.	84	0.86	72	12	2	3
		в третий пролет	м п.	84	1.14	96	16	2	3
		в четвертый пролёт	м п.	88*	1.4	124	18	2	3.1
14	ЕНиР 5-4-21	Подъемка пролётных строений домкратами	1 м	0.5	57	28	35	1	1
15	ЕНиР 5-1-3	Демонтаж перекаточных обустройств	марка	130	0.15	20	10	1	2
16	ЕНиР 5-4-15	Установка опорных частей	шт.	10	0.9	9	15	1	0.6
17	ЕНиР 5-4-16	Установка прол строения на опорные части	пр.стр	1	13,6	13	15	1	0.9
18	ЕНиР 5-1-3	Демонтаж насосной станции и домкратов	марка	10	0.15	2	3	1	0.5
19	ЕНиР 5-1-3	Демонтаж упорных устройств	марка	5	0.15	1	2	1	0.4
20	СНиП IV-5-1-2	Добетонирование устоев	100 м³	114	70	80	10	2	4
21	ЕНиР 24-1	Разборка сборочных клеток под узлами	1 кл.	132	0.12	16	7	1	2.3
22	СНиП IV-5-1-20	Укладка ж/б плит проезжей части**	100 м²	684	7.9	540	7x2	2	19.3
23	Технологическая карта	Армирование швов омоноличивания	м	1368	0.06	82	2	2	20
24		Устройство опалубки омоноличивания	м	1368	0.023	31	4	1	8
25	СНиП IV-5-1-20	Бетонирование монолитных участков пр. части	100 м³	9.2	396	36	8	1	4
26	Техн. карта	Бетонирование швов	м п.	1670	0.03	50	5	2	5
27	—	Набор прочности бетоном омоноличивания	—	—	—	—	—	—	—
28	ЕНиР 5-1-3	Демонтаж обстройки постоянных опор	м²	150	0.07	10	7	1	1.5
29	СНиП IV 5-1-20	Установка тротуарных блоков	100 м²	128	91.4	117	8	1	15
30	ЕНиР 5-4-17	Устройство перил и ограждения проезда	м п.	588	0.1	59	4	1	15
31	ЕНиР 5-4-19	Разборка нижних накаточных путей	п.м	630	0.07	44	11	1	4
32	СНиП IV-5-1-23	Окраска пролётных строений	т	844	1.19	1004	12-17	2	35
33		Неучтенные работы				370			

Итого - 4200



* - длина надвижки с учетом аванбека

** - укладка ж/б плит проезжей части производится одновременно с двух сторон.

Примечания

1. Календарный график производства работ разработан для надвижки пролётного строения с аванбеком по фторопласту. При надвижке пролётного строения с временной опорой без аванбека порядок работ аналогичен приведенному в календарном графике.
2. Досыпка насыпи производится специализированной организацией и не учтена графиком движения рабочей силы.
3. Продолжительность монтажа пролётного строения по календарному графику соответствует нормативной по СН-440-79 и подтверждается имеющимся опытом строительства.

График движения рабочей силы



1180/14	56

Изм	Лист	Н.докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Подлазов		
Проверил		Лось		
Вед. конс				
Гл. конс пр		Лось		
Гл. инж. стр		Герасимов		
Нач отд		Гевондян		

3.503-50.14

Сталежелезобетонные пролётные строения пролётами 40; 60; 80 м

Монтаж пролётных строений	Лит	Лист	Листов
$e_p = 63 + 2 \times 84 + 63$ м	Р	55	56

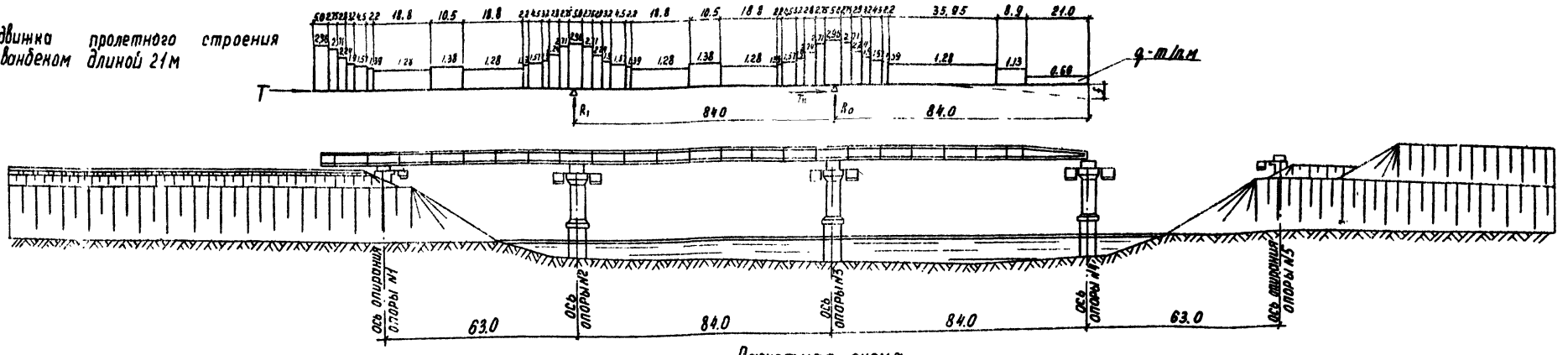
Календарный график монтажа пролётного строения

СКБ Главмостостроя г. Москва

Копир. [signature]

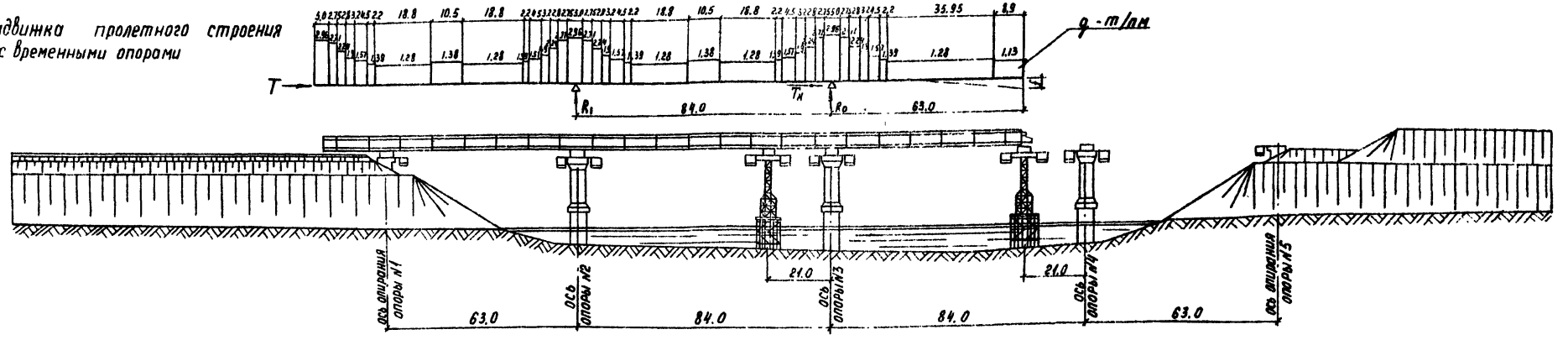
Расчетная схема

Надвижка пролетного строения с аванбеком длиной 21 м



Расчетная схема

Надвижка пролетного строения с временными опорами



Основные расчетные данные при надвижке (на одну главную балку)

№№ п/п	Наименование		Надвижка: на каретках с аванбеком	Надвижка: на каретках с временной опорой	Надвижка: на фторопласте с аванбеком	Надвижка: на фторопласте с временной опорой
1	Масса надвигаемого пролетного строения, т		442	430	442	430
2	Максимальная опорная реакция на капитальную опору (Ro), т		218	187	218	187
3	Максимальный прогиб конца консоли (f), см		207	86	207	86
4	Тяговое усилие при надвижке (T), т		39	39	35.4	35.4
5	В том числе	при надвижке по горизонтали, т	5.8	5.8	—	—
		при проходе через стыки, т	33.2	33.2	—	—
6	Толкающее усилие при сдвижке, т			—	44.2	44.2
7	Горизонтальное усилие на капитальную опору при надвижке (Tк), т		19.2	17.0	17.5	15.4
8	Максимальное давление на колесо каретки, т		27.3	23.4	—	—
9	Максимальное давление на салазки, т		—	—	31.1	26.7
10	Опорная реакция на временную опору, т		—	71	—	71
11	Горизонтальное усилие на временную опору при надвижке, т		—	6.4	—	5.9

Примечание

Максимальные опорная реакция и прогиб конца консоли приняты по листу 60 выпуска 6.

1180/14 (57)

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	3.503-50.14			
Исполнил		Юртаева			Сталежелезобетонные пролетные строения пролетами 40.60 и 80м			
Проверил		Кузнечева			Монтаж пролетных строений Ср-63+2×84+63м	Лит.	Лист	Листов
Вед. констр.						Р	56	(56)
Гл. констр.		Лось			Основные расчетные данные.	СКБ Главмостостроя г. Москва		
Гл. инж. отд.		Герасимов						
Нач. отд.		Гефнидан						

gost.e-ecolog.ru