

<https://zavodjbi.com/>

ТИПОВЫЕ

КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505-9

ПОРТОВЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ  
НА ЖЕСТКОМ ОСНОВАНИИ

Альбом I

Строительная часть

<https://zavodjbi.com/>

# ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 3.505-9

### ПОРТОВЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ НА ЖЕСТКОМ ОСНОВАНИИ

#### Альбом I

#### Строительная часть

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом  
проектирования на речном транспорте  
ГИПРОРЕЧТРАНС

Главный инженер  
ГИПРОРЕЧТРАНСА: *Яковлев П.А.* /Яковлев П.А./  
И.о. начальника отдела НИЭП: *Васильев В.П.* /Васильев В.П./  
Главный инженер проекта: *Матлина А.Г.* /Матлина А.Г./

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
МИНИСТЕРСТВОМ РЕЧНОГО ФЛОТА  
с 1.12.1972г.

<https://zavodjbi.com/>

Согласованы с ЦК Профсоюза рабочих  
морского и речного флота 16 декабря 1971г.



Типовые конструкции и детали серии 3.505-9 и, Портальные подкрановые пути на жестком основании типового проекта портальных путей, выпущенного Гипроветростроем в 1970 году, на стадии технического проекта.

В качестве жесткого основания подкрановых путей применяются стальные железобетонные или железобетонные, укрепляющиеся на углубленном и выровненном песчаном основании без грунтовой или щебеночной подготовки.

При разработке типовых конструкций учитен опыт проектирования строителей ства и эксплуатации подкрановых путей из стальных табуретных балок в Московском Краевом, Ленинградском и других речных портах Союза.

Проект выполняется в составе строительной части (альбомом) и механической части трамлейного питания кранов (альбом 2).

Электрическая часть трамлейного питания приближается по типовому проекту Ленинградветростроя 305-14 и Подземный трамлейный шинопровод для питания портальных кранов речных портов.

### Указания о порядке применения рабочих чертежей

#### 1. Назначение и область применения типовых конструкций подкрановых путей

Типовые конструкции портальных подкрановых путей на жестком основании предназначены для прокладки из 6 речных портах и на причалах промышленных предприятий.

Подкрановые пути предназначены для передвижения и работы на них перегруженных портальных кранов грузоподъемностью не более 15 тонн, имеющих расчетное давление на каток не более 26 тонн.

Пути рассчитаны на работу на массивном или естественном основании с модулем деформации не менее 100 кг/см<sup>2</sup>.

Конструкция подкрановых путей предусматривает возможность применения как каменного, так и трамлейного питания портальных кранов.

Подкрановые пути с трамлейным питанием рекомендуется применять на причалах портовых станций, контейнерных, лесных и других портов, где отсутствует возможность прокладки канала шинопровода.

Подкрановые пути на жестком основании из стальных железобетонных балок не рекомендуется применять при грузоподъемности портальных кранов менее 5 тонн.

#### 2. Номенклатура конструкций и деталей. Маркировочные индексы

Для строительства подкрановых путей на жестком основании применяются следующие сборные железобетонные конструкции:

- балки Б-1 для стальной и железобетонной конструкции;

- балки Б-2 для стальной и железобетонной конструкции; балки Б-1 разработаны в двух вариантах: Б-1-12,49 и Б-1-8,24;

- балки Б-2 для прикарданной стальной конструкции с трамлейным питанием, разработанные в двух вариантах: Б-2-12,49 и Б-2-8,24;

- балки Б-3-312 для усиления места переворота прикарданной стальной конструкции с трамлейным питанием и путей для перегона кранов с прикарданного пути на трамлейный и обратно;

пути П-1 для создания стенок канала шинопровода путей с трамлейным питанием.

В маркировочных индексах балок вторая часть индекса (цифры 1,2 или 3) обозначает тип балки, в частности:

1 - балка симметричного табуретного сечения высотой 40 см;

2 - балка асимметричного табуретного сечения высотой 65 см с развитой в одну сторону полкой, образующей днище трамлейного канала;

3 - балка усиленного карбованного сечения, выполненная заводом с трамлейным каналом.

Третья часть маркировочного индекса обозначает длину балки в метрах.

Номенклатура железобетонных конструкций, а также металлических закладных и монтажных деталей приведена на листах V, VI, VIII настоящего альбома.

В номенклатуру металлических деталей не включены детали привода кол по электромоторам и колочид сечением разведки и т.п., не имеющие маркировочных индексов.

Металлоизделия маркированы следующими индексами:

- закладные детали - МЗД - (номер детали);  
- монтажные детали - МД - (номер детали).

### 3 Основные положения расчета

Подкрановые балки рассчитаны на нагрузку от портального крана КП-145-30-10,5 заводом ПТЗ им. Куйбышева с максимальным давлением на каток  $P=26,0$  тонн. При этом приняты следующие схемы расположения нагрузки:

Схема 1. Одна нога крана (4 катки) находится на середине балки, катки расположены симметрично относительно середины.

Схема 2. Две ноги разных кранов находятся на минимальном расстоянии одна от другой, симметрично относительно середины балки.

Схема 3. Две ноги разных кранов (по 4 катки) расположены по краям балки, эта схема принята только для балки длиной 12,5 м.

Схема 4. По две катки разных кранов расположены по краям балки.

Схема 5. По одной катке разных кранов расположены по краям балки. Расчетные схемы приведены на рис. 1.

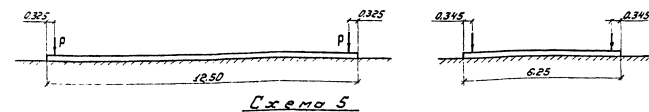
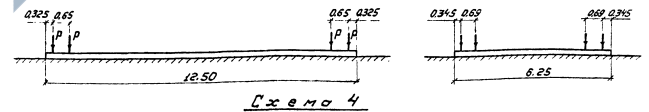
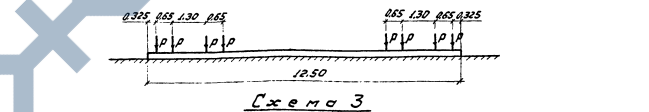
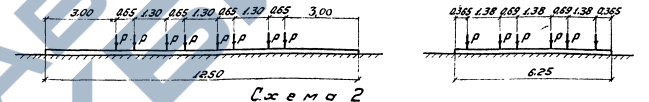
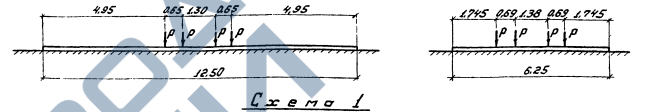


Рис. 1. Расчетные схемы

Схемы 1 и 2 вызывают положительный изгибающий момент в месте расположения катков; схемы 3, 4 и 5 - отрицательный момент (растянута ребра).

<https://zavodjbi.com/>

Портальные подкрановые пути на жестком основании

Введение. Указания о порядке применения рабочих чертежей

ИР  
1971

Серия  
3.505-9  
Лист  
7/7





Шифр  
954-А

<https://zavodjbi.com/>

При устройстве монтажных конструкций (прямки под электрокаланы и колода секционного развешивателя) залпанные детали, арматура и бетон должны отвечать требованиям, изложенным в предыдущем параграфе.

Максимальные отклонения подкрановых путей от проектных значений не должны превышать следующих величин:

- расстояние «а» от фактически выложенной линии кардона до оси прикорданного подкранового рельса  $\pm 50$  мм;
- отклонение в расстоянии между осями подкрановых балок (вдоль карды) -  $\pm 5$  мм;
- отклонение оси подкранового рельса от прямой -  $10$  мм на длине  $30$  м;
- смещение оси подкранового рельса относительно оси балки -  $\pm 10$  мм;
- разность отметок головок подкрановых рельсов в одном сечении -  $10$  мм;
- продольный уклон головки рельса -  $1/1000$ ;
- относительное смещение головок рельсов на стыке (в плане и по высоте) -  $1$  мм.

### 3. Основные правила эксплуатации подкрановых путей

Эксплуатация подкрановых путей на жестком основании требует постоянного технического надзора за их состоянием, особенно в первые 2-3 года после постройки. Регулярно, не реже одного раза в два месяца необходимо проверять высотное положение головок рельсов и ширину колеи путей по сечению, расположенному с шагом не реже, чем одной балки подкрановой балки (25 или 42,5 м).

При обнаружении отклонений в плане или по высоте, превышающих допуски, установленные «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгостехнадзором 30 декабря 1953 г. (под. 8) следует производить рихтовку путей на рихтовочных кранах.

Рихтовка выполняется при помощи имеющихся портальных кранов и включает следующие основные работы:

- разгрузка покрытия территории в зоне подкрановых путей;
- уборка грунта с подкрановых балок и от их ободов до поверхностей;
- разбалчивание соединений балок и рельсовых креплений, а также разведение шпирпровода на стыках балок;
- подъем балок и перекладка их на монтажную площадку;
- подсыпка или резка грунта и планировка основания под балками;
- восстановление пути.

Рихтовку рекомендуется производить последовательно, небольшими участками пути; одновременно на обоих митках. В небольших (до 10 м по длине) участках рихтовка может быть выполнена без перекалки балок, путем подвигки рельса между крепежными балками и подкладкой дополнительных пластин требуемой толщины.

Требования по эксплуатации троллейного канала приведены в планировочной работе (табл. 5). При выполнении этих требований следует обращать особое внимание на состояние отверстий для выпуска воды из троллейного канала, не допуская их засорения.

### 4. Техника безопасности

Все работы по изготовлению элементов и монтажу подкрановых путей на жестком основании, а также рихтовка путей в процессе эксплуатации, должны производиться при строгом соблюдении правил техники безопасности, приведенных в главе СНиП III-А, II-70 «Техника безопасности в строительстве».

До начала эксплуатации кранов подкрановые рельсы должны быть заземлены в соответствии с «Указаниями по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений речного транспорта» (п. 7, 18).

<https://zavodjbi.com/>

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
И АРХИТЕКТУРЫ  
Г. МОСКВА

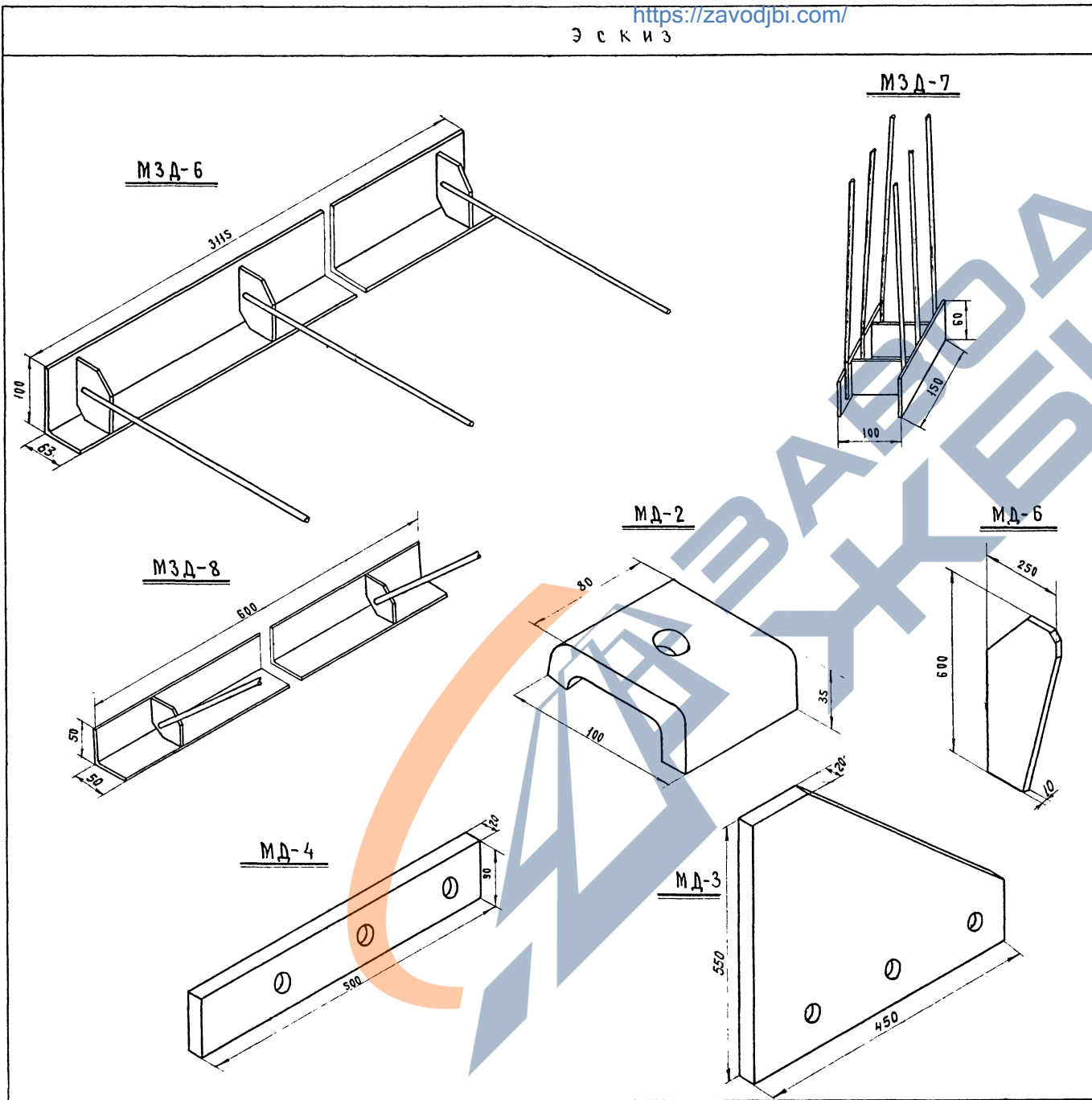
ТК  
1971

Портальные подкрановые пути на жестком основании  
Пояснительная записка

Серия  
3.505.9  
Книжка 1  
Лист 4



Эскиз <https://zavodji.com/>



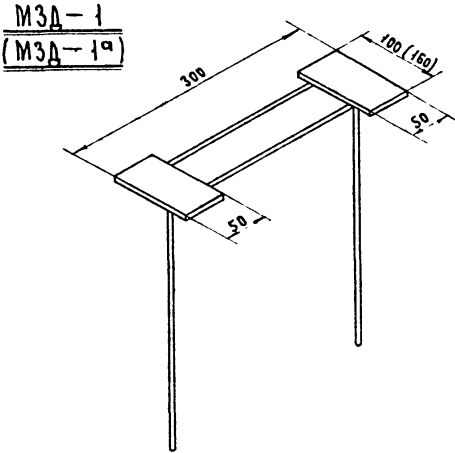
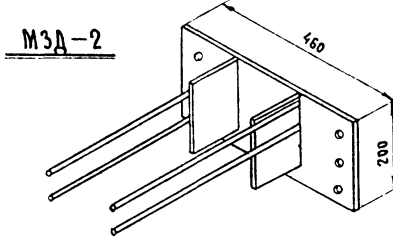
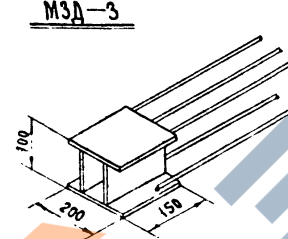
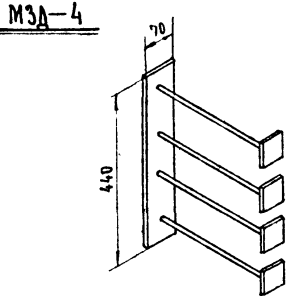
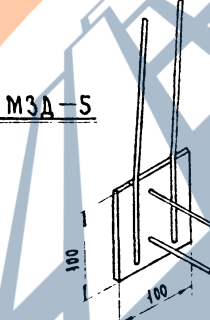
Наименование	Марка детали	Вес кг	Лист
Обрамляющий уголок	МЗД-6	30,05	24
Закладная деталь для приварки плиты	МЗД-7	4,22	25
Закладная деталь для омоноличивания плиты	МЗД-8	3,19	25
Клемма	МД-2	0,97	27
Накладка	МД-4	7,06	27
Сынка	МД-3	26,50	27
Кронштейн	МД-6	8,19	27

МРФ  
ГИПРОПРОЕКТРАНС  
г. Москва

Исполнитель: Лавачев  
Проверено: Мамлин  
Преконировано: Мамлин

Наименование: Лавачев  
Исполнитель: Мамлин  
Проверено: Мамлин  
Преконировано: Мамлин

Э с к и з

Э с к и з	Наименование	Марка детали	Вес кг	Лист
	Закладная деталь для крепления рельса	МЗД-1 (МЗД-1 <sup>а</sup> )	1,82 (2,28)	23
	Закладная деталь для соединения балок	МЗД-2	16,36	23
	Закладная деталь для крепления плиты канала	МЗД-3	8,04	23
	Закладная деталь для крепления кронштейна	МЗД-4	3,40	23
	Закладная деталь для крепления шинпровода	МЗД-5	1,51	24

Данные в скобках приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист 7)

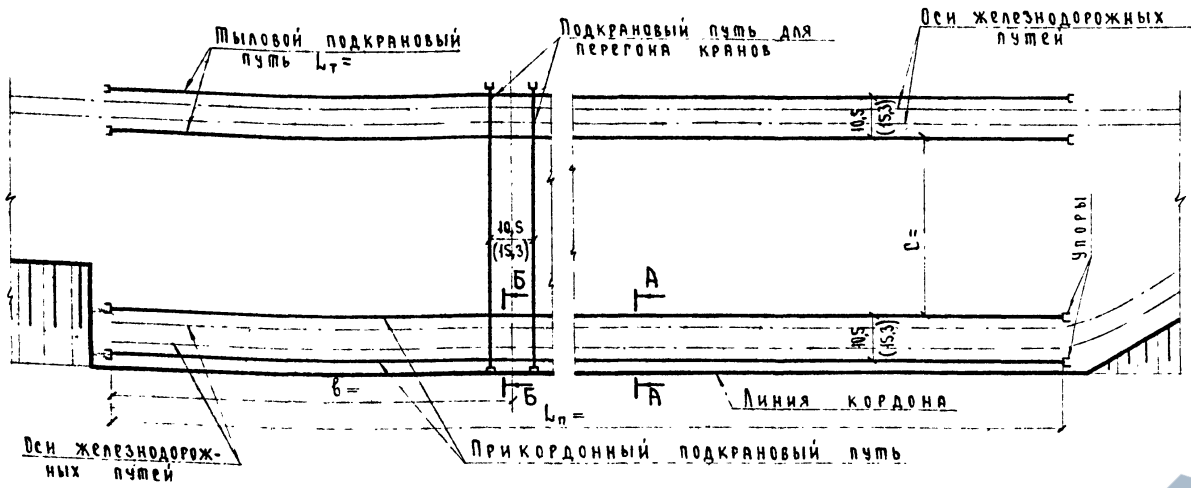
ИПР	НАЧ. ОТДЕЛА	ИЗДАТЕЛЬ
ПРОЕКТ	ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА	МАШИНИ
РАСЧЕТ	РУК. ГРУППЫ	АФАНАСЬЕВА
ОБСЛУЖИВАНИЕ	ПРОВЕРИЛ	МАШИНИ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	ПРОВЕРИЛИ	АФАНАСЬЕВА

РСФСР  
ИПРОЕКТРАНС  
г. Москва

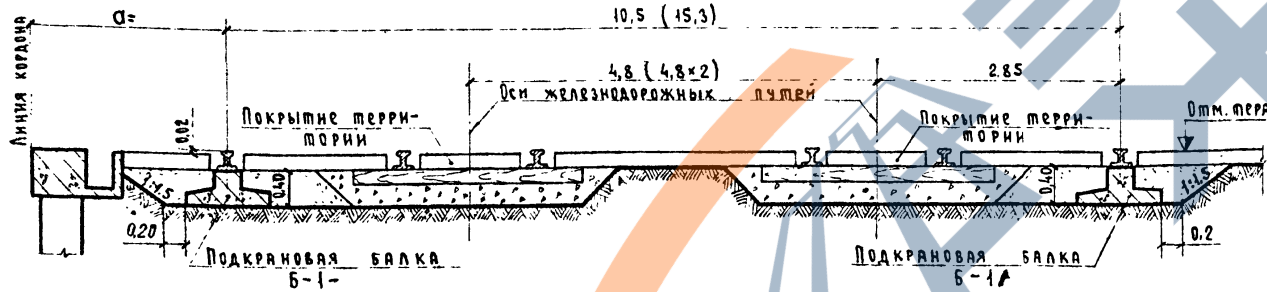
Расположение подкрановых путей

<https://zavodjbi.com/>

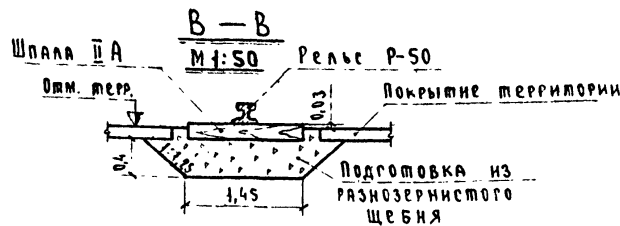
ПЛАН  
М 1: 1000



А-А  
М 1: 50



Б-Б  
М 1: 50



Ведомость объемов работ							
№ п/п	Наименование	Материал	Единица измерения	Количество			
				На 100 пог.м Из балок длиной 12,49	Из балок длиной 6,24м	На прикордонный путь $L_n =$	На тыловой путь $L_T =$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Выемка грунта	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	180	180		
2	Планировка дна траншей	—	м <sup>2</sup>	200	200		
3	Балки сборные железобетонные Б-1	Бетон марки 300	шт м <sup>3</sup>	16 48,5	32 48,5		
4	Арматура сборных балок	Ст. 3 Ст. 5	кг	276,8	294,4		
5	Закладные металлоизделия	Ст. 3 Ст. 5	кг	1105,9 (1253,1)	1629,4 (1776,6)		
6	Монтажные металлоизделия	Ст. 3 Ст. 5	кг	2499,2 (3507,2)	2561,6 (3569,6)		
7	Рельс Р-50 с креплениями	НБ-62	пог.м т	200 13,03	200 13,03		
8	Гидроизоляция бетонных поверхностей	Битум Бензин	м <sup>2</sup>	300	300		
9	Обратная засыпка	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	130	130		
10	Металлические упоры	Ст. 3	шт. кг	4 316,5	4 316,5		
11	Подкрановый путь для перегона кранов	—	шт.				
12	Противокоррозийная изоляция металлоизделий	Этилоледа краем ЭКС-40	м <sup>2</sup>	50,0	95,0		

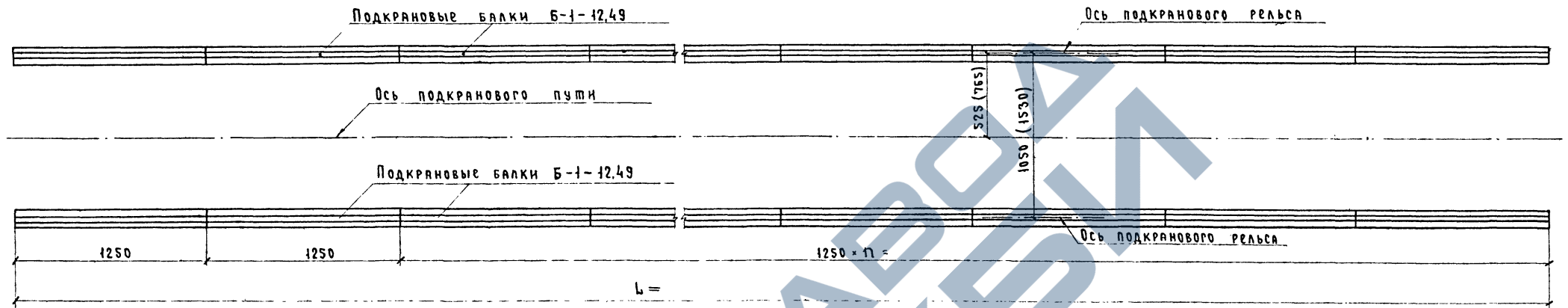
Ведомость объемов работ на устройство пути для перегона кранов				
№ п/п	Наименование	Материал	Единица измерен.	Количество
1	Выемка грунта	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	
2	Устройство щебеночной подготовки	Щебень	м <sup>3</sup>	
3	Шпалы типа II А ГОСТ 78-65	Сосна	шт. м <sup>3</sup>	
4	Рельс Р-50 с креплениями	НБ-62	пог.м	
5	Металлические упоры	Ст. 3	шт. кг	4 316,5

- Данные в скобках относятся к подкрановым путям с колес 15,3 м.
- Рельсы перегонного подкранового пути укладываются только на время перегона кранов с прикордонного пути на тыловой и обратно.
- В ведомости объемов работ данные в скобках приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист 7).
- Рекомендации по антикоррозийной защите железобетонных и металлических деталей см. в пояснительной записке.
- Размеры в метрах.

Исполнитель: Левачев М.А., Матлин А.А., Фурсова А.А., Борова А.А., Архангельская А.А.  
Проверил: [подпись]  
Проектировал: [подпись]

МРФ РСФСР ГИПРОРЕЧТРАНС Г. МОСКВА

А. Схема расположения подкрановых балок длиной 12,49 м



Б. Схема расположения подкрановых балок длиной 6,24 м



1. Читать с листами 9 и 11.
2. Данные в скобках относятся к подкрановым путям с колес 15,3 м.
3. Размеры в сантиметрах.
4. Масштаб 1:200.

ИРФ  
ТИПРОЕКТРАНС  
г. Москва

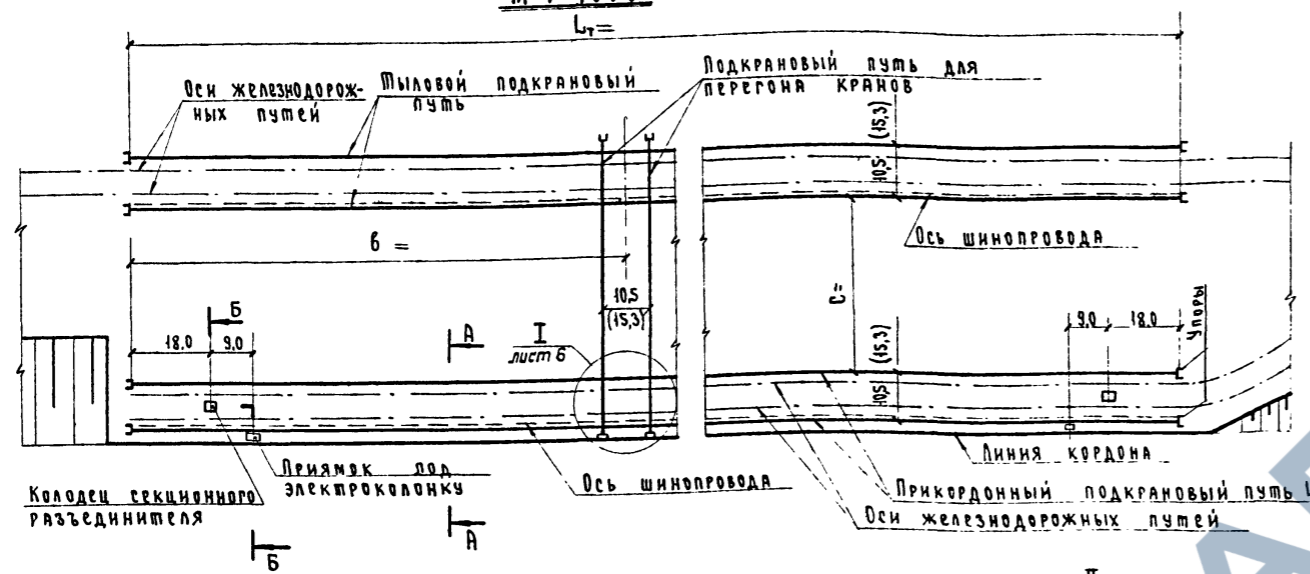
ИР. ОЛДЕРА  
У. И. И. П. П. А.  
Р. У. К. Р. Р. А. П. П. П.  
П. Р. О. В. Е. Р. И. Л.  
П. Р. О. К. Т. И. Р. О. В. А. Л.

Л. В. А. Ч. Е. В.  
М. А. М. А. И. Н.  
А. Р. А. Н. А. С. В. Е. В. А.  
Б. О. Р. И. С. О. В. А.  
А. Р. А. Н. А. С. В. Е. В. А.

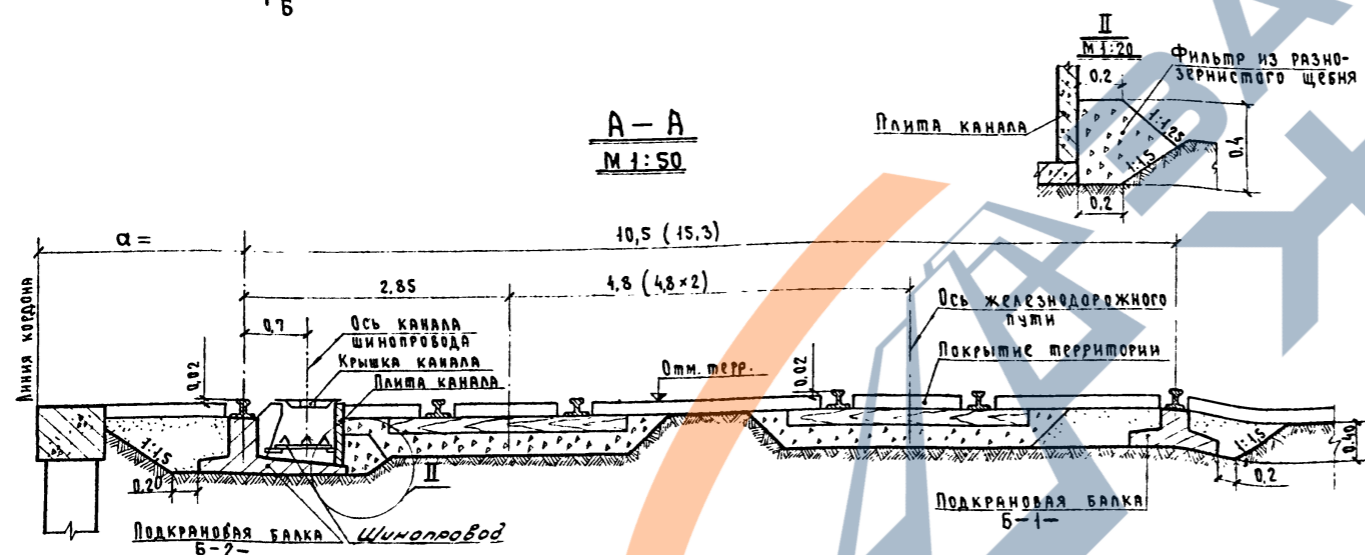
Шифр  
954-А

Расположение подкрановых путей и шинпровода

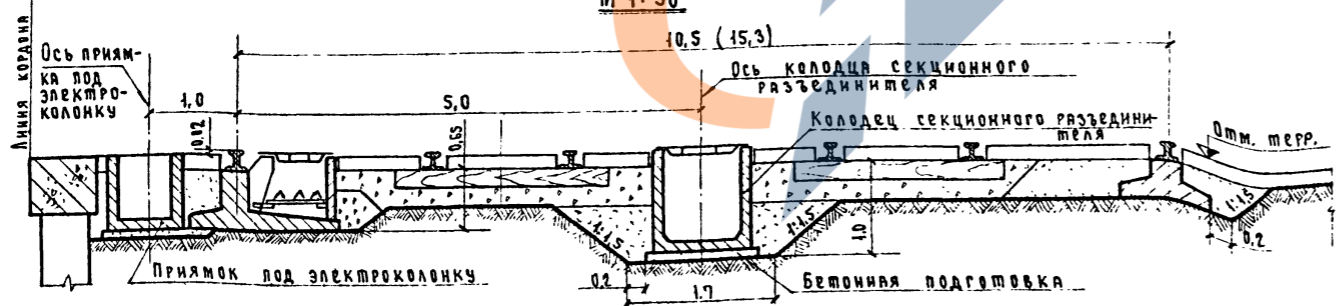
ПЛАН  
М 1:1000



А-А  
М 1:50



Б-Б  
М 1:50



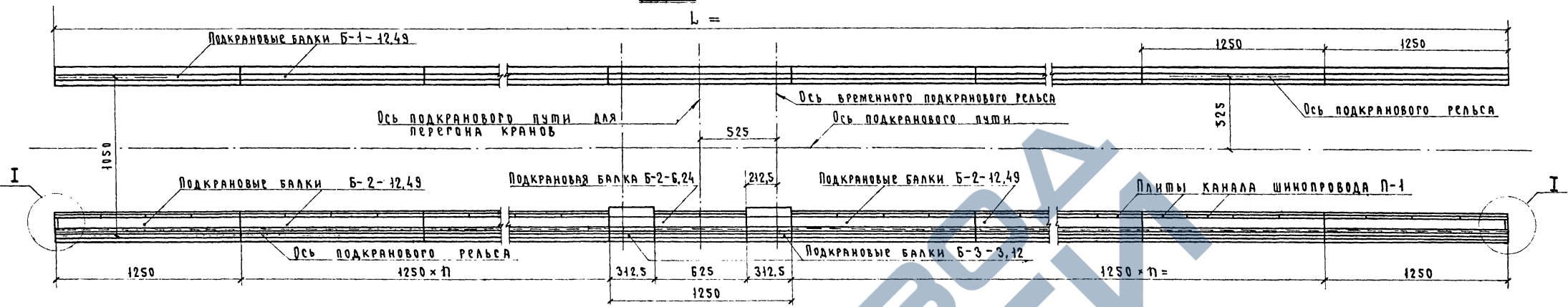
№ п/п	Наименование	Материал	Единица измерения	Количество			
				На 100 пог.м пути		На при-кордонный путь L <sub>п</sub> =	На тыловой путь L <sub>т</sub> =
				Из балок длиной 12,49	Из балок длиной 6,24м		
5	6	7	8				
1	Выемка грунта	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	250	250		
2	Планировка дна траншей	—	м <sup>2</sup>	265	265		
3	Балки сборные железобетонные	Б-1	шт.	8	16		
		Б-2	шт.	24,2	24,2		
4	Плиты канала шинпровода сборные железобетонные	—	шт.	8	16		
		—	шт.	39,7	39,7		
5	Арматура балок и плит канала	А-I	ст.3	кг	439,2	393,6	
		А-II	ст.5	кг	16465,6	16433,6	
6	Закладные металлоизделия (балок и плит канала)	ст.3	кг	4825,6	5349,1		
		ст.5	кг	(4972,8)	(5496,3)		
7	Монтажные металлоизделия	ст.3	кг	6756,8	6819,2		
		ст.5	кг	(7764,8)	(7827,2)		
8	Металлические удары	ст.3	шт.	4	4		
9	Металлические крышки канала	ст.3	шт.	96	96		
		ст.3	кг	7036,8	7036,8		
10	Рельс Р-50 с креплениями	ст.3	пог.м	200	200		
		ст.3	т	13,03	13,03		
11	Гидроизоляция бетонных поверхностей	Битум Бензин	м <sup>2</sup>	550	550		
12	Обратный фильтр из разнозернистого щебня	ст.3	м <sup>3</sup>	13	13		
		ст.3	м <sup>3</sup>	140	140		
13	Обратная засыпка	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	140	140		
14	Противокоррозийная изоляция металлоизделий	Этилолевая краска ЭКЖС-40	м <sup>2</sup>	75	120		
15	Подкрановый путь для перегона кранов	—	шт.				
16	Колодец секционного разъединителя	Бетон марки 200	шт.				
17	Приямок под электроколонку	—	шт.				

- Объемы работ по устройству перегонного пути, колодец секционного разъединителя и приямков под электроколонки даны соответственно на листах 6, 20 и 21.
- Данные в скобках относятся к подкрановым путям с колес 15,3м.
- Рекомендации по антикоррозийной защите железобетонных и металлических деталей см. в пояснительной записке.
- В ведомости объемов работ данные в скобках приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист 7).
- Размеры в метрах.

Исполнитель: Л. С. Мухоморова  
 Проверил: А. В. Иванов  
 Проектный институт: НИИЭТ  
 г. Москва

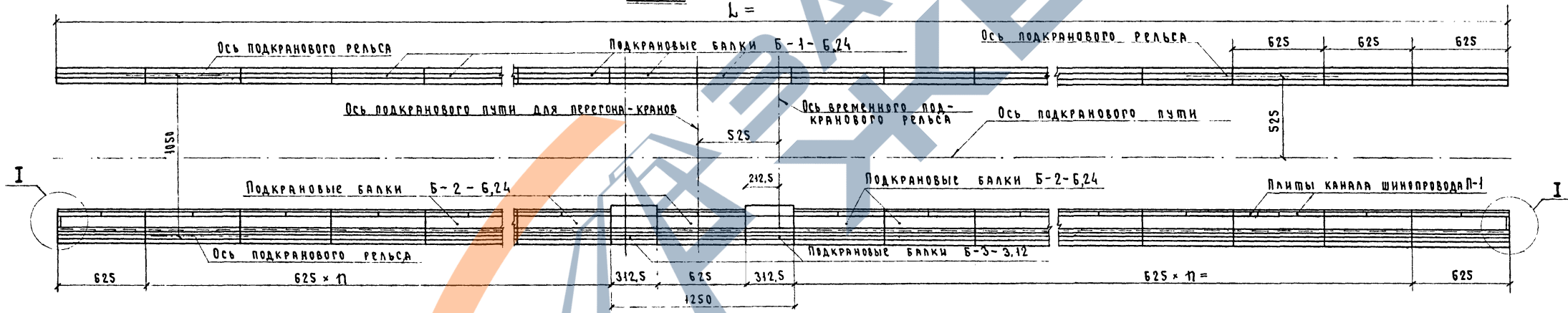
А. Схема расположения подкрановых балок длиной 12,49 м и элементов канала шинпровода

М 1:200

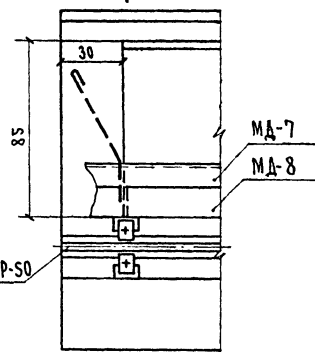


Б. Схема расположения подкрановых балок длиной 6,24 м и элементов канала шинпровода

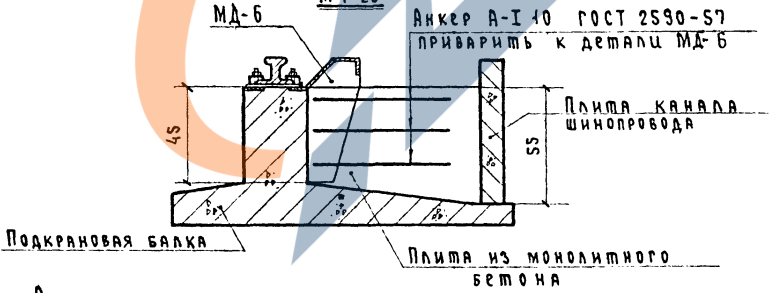
М 1:200



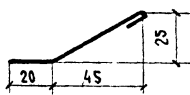
М 1:20



А-А повернуто  
М 1:20



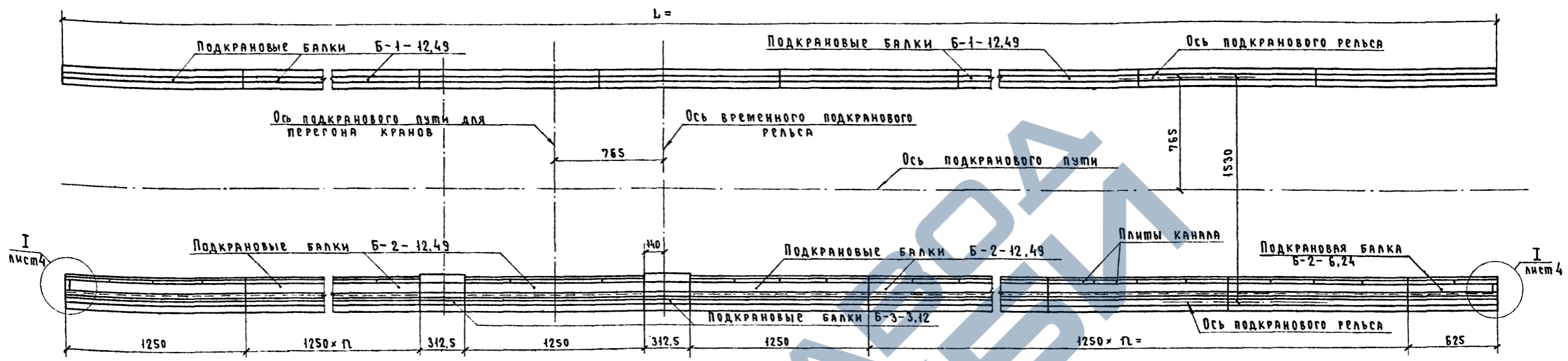
Анкер



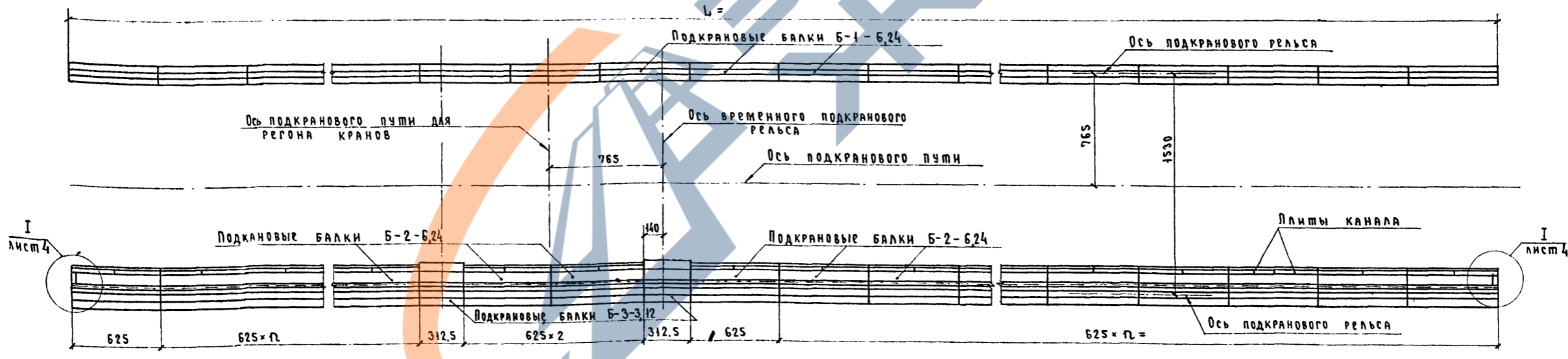
1. Читать с листами 9, 11, 13, 15, 17 и 19.
2. Крышки канала шинпровода не показаны.
3. Размеры в сантиметрах.

Исполнитель: Л.С.АЧЕВ, МАМАИ, АФАНАСЬЕВА, ФРАСЬЕВА, БОРИСОВА  
 Проверено: А.А.СЕМЕНОВ, А.А.СЕМЕНОВ  
 Проект: А.А.СЕМЕНОВ, А.А.СЕМЕНОВ  
 МРФ ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

А. Схема расположения подкрановых балок длиной 12,49 м и элементов канала шинпровода



Б. Схема расположения подкрановых балок длиной 6,24 м и элементов канала шинпровода



1. Читать с листами 9, 11, 13, 15, 17 и 19.
2. Крышки канала шинпровода не показаны.
3. Размеры в сантиметрах.
4. Масштаб 1:200.

МРФ РСФСР  
ГИПРОЕКТРАНС  
г. Москва

Нач. отдела  
Инж. пр. пр.  
рук. групп  
проектиров  
проектиров

Левачев  
Мамлин  
Афанасьев  
Борисова  
Афанасьев

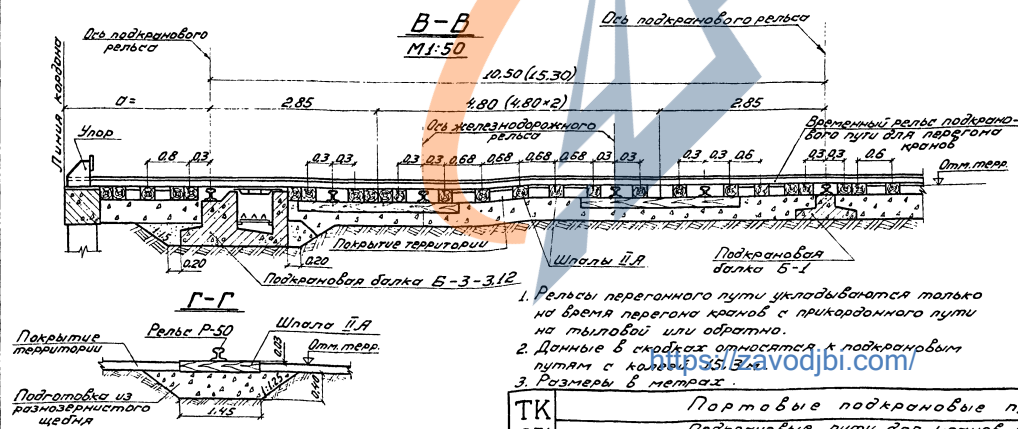
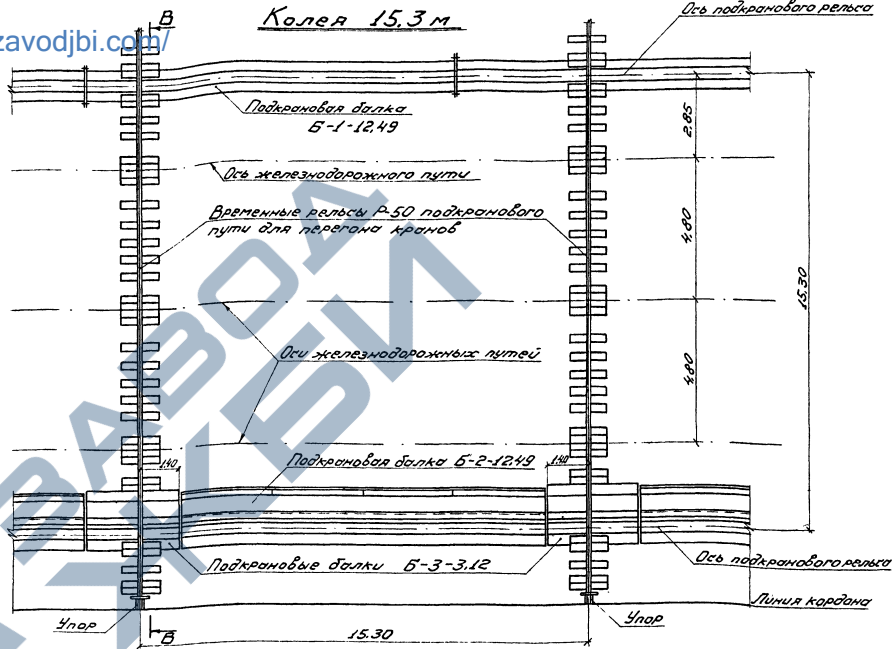
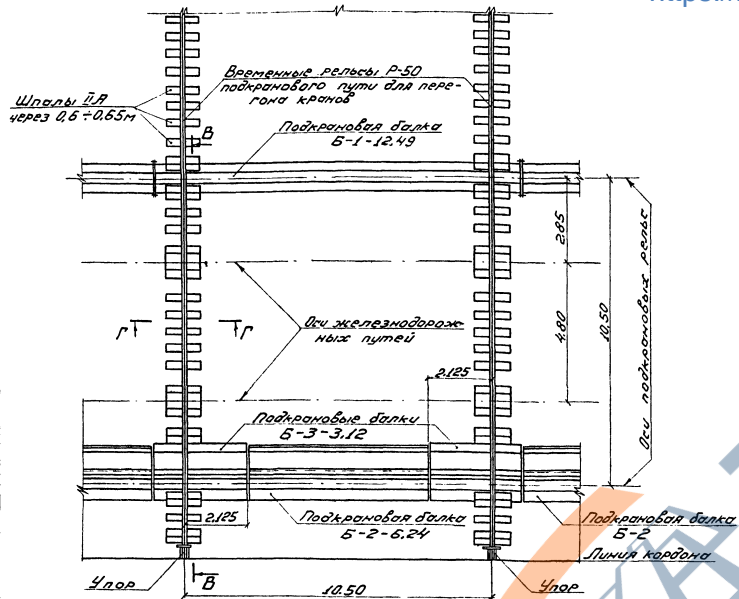
Колея 10,5 м

Узел I

M1:100

<https://zavodjbi.com/>

Колея 15,3 м



1. Рельсы переганного пути укладываются только на время перегона кранов с прикарданного пути на тыловый или обратно.
2. Данные в скобках относятся к подкрановым путям с колеями 10,5 м.
3. Размеры в метрах.

Ведомость объемов работ на устройство пути для перегона кранов

№ п/п	Наименование	Матер.	Един. измер.	Количество
1	Выемка грунта	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	
2	Устройство щебеночной подложки	Щебень	м <sup>3</sup>	
3	Балки Б-3-3,12	Бетон марки 300	шт.	4
4	Шпалы типа ПР ГОСТ 78-65	Сосна	шт.	12,3
5	Рельсы Р-50 с креплениями		пар.м	
6	Металлические упоры	Ст. 3	шт. кг	4
7	Арматура балок	А-1	Ст. 3	кг
		А-2	Ст. 5	кг
8	Закладные металлоизделия	Ст. 3	шт.	996,8
		Ст. 5	кг	290,4
				299,6

\* Данные приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист ?).

Платформы подкрановые пути на жестком основании  
Подкрановые пути для кранов с троллейным питанием

Исполнитель: [blank]  
Проверено: [blank]  
Инженер: [blank]  
Проектировщик: [blank]  
Г. МОСКВА

ТК  
1071

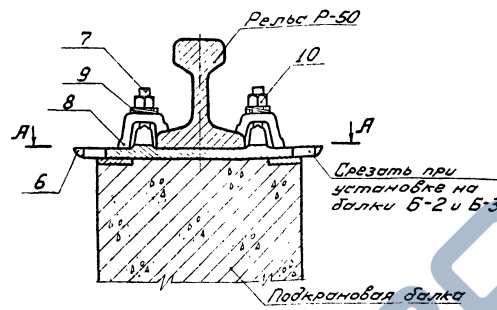
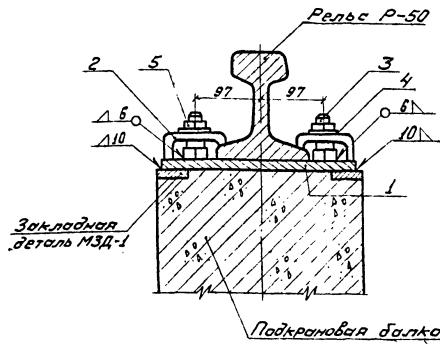
Серия  
3505-9  
Листов 1/15

Узел крепления рельса к балке

Вариант 1

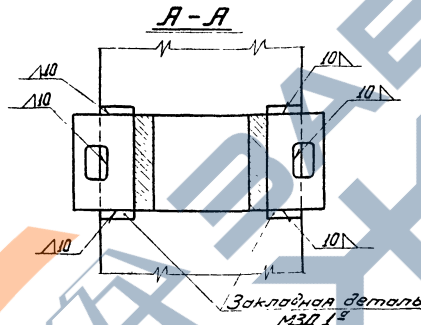
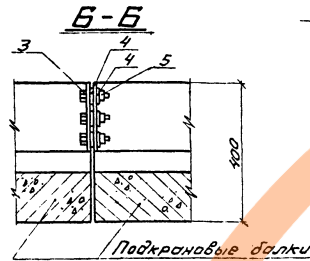
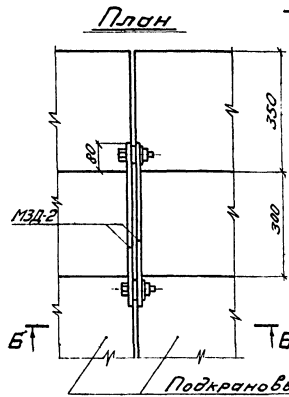
М1:5

Вариант 2



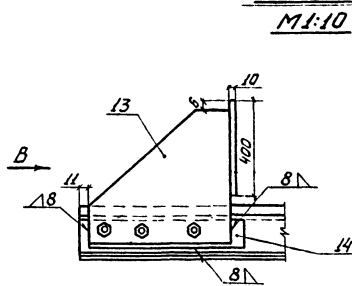
Узел соединения балок

М1:10

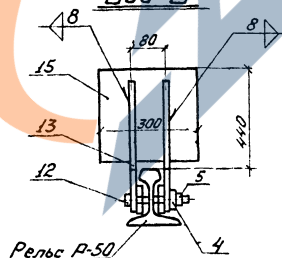


Упор

М1:10



Вид В



1. Крепление рельса к балке разработано в двух вариантах: вариант 1 - крепление с помощью деталей, разрабатываемых по чертежам данного проекта; вариант 2 - крепление с применением стандартных деталей, разработанных ПКБ ЦП МПС.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-60.
3. Размеры в миллиметрах.

Спецификация монтажных металлоизделий на один узел							
Наименование узла	№ поз. детали	Марка	Наименование	Вес 1шт. кг	Кол. шт.	Общий вес кг	
Крепление рельса к балке	1	МД-1	Подкладка $\varnothing 80$ ГОСТ 103-57* Вст.3 ГОСТ 535-58* $\rho=200$	2,46	1	2,46	
	2	МД-2	Клемма	0,97	2	1,94	
	3		Болт М24x60 ГОСТ 7798-70	0,32	2	0,64	
	4		Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	2	0,22	
	5		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	0,11	2	0,22	
	Всего: 5,48 кг						
	6	0473-002-01		Подкладка КБ-50 12x140; $\rho=370$	6,45	1	6,45
	7	0470-001-0352		Болт клеммный М22x75	0,26	2	0,52
	8	М3184М-62		Клемма 12x65; $\rho=68$	0,59	2	1,18
	9	ШШ-2-25-06		Шайба 25-6	0,09	2	0,18
10			Гайка М22 ГОСТ 11532-65	0,15	2	0,30	
Всего: 8,63 кг							
Соединение рельсов между собой	3		Болт М24x60 ГОСТ 7798-70	0,32	6	1,92	
	4		Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	12	1,32	
	5		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	0,11	6	0,66	
	Всего: 3,90 кг						
	11			Накладка Р-50 ГОСТ 4133-54	18,77	2	37,54
Упор	12		Болт М24x150 ГОСТ 11530-65	0,59	6	3,54	
	4		Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	6	0,66	
	5		Гайка М24 ГОСТ 11532-65	0,16	6	0,96	
	Всего: 42,70 кг						
	13	МД-3		Косынка	28,90	2	53,00
14	МД-4		Накладка	7,06	2	14,12	
15	МД-5		Лист $\varnothing 300$ ГОСТ 103-57* Вст.3 ГОСТ 535-58* $\rho=400$	9,42	1	9,42	
12			Болт М24x150 ГОСТ 11530-65	0,59	3	1,77	
4			Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	3	0,33	
5			Гайка М24 ГОСТ 11532-65	0,16	3	0,48	
Всего: 79,12 кг							

ИПРОВОСЧЕТРАНС  
г. МОСКВА

ТК  
1971

<https://zavodjbi.com/>

Портовые подкрановые пути на жестком основании  
Подкрановые пути для кранов с кабельным и троллейным питанием.

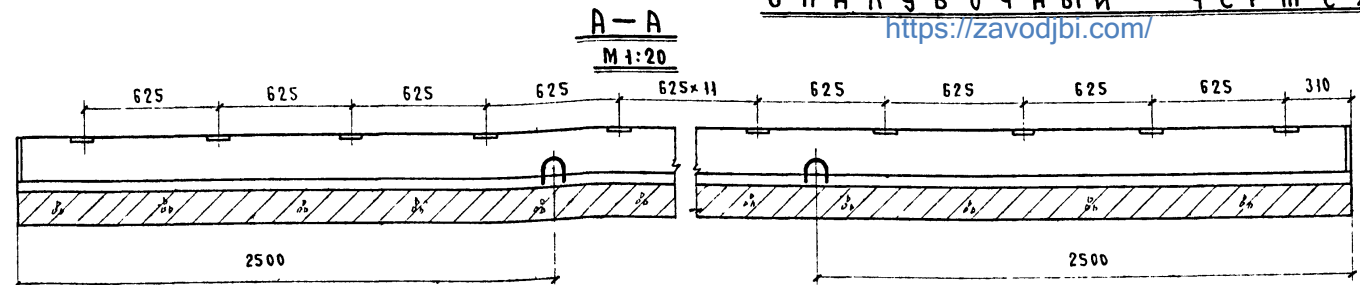
СЕРИЯ  
З.505-9  
Лист



ШИФР  
954-А

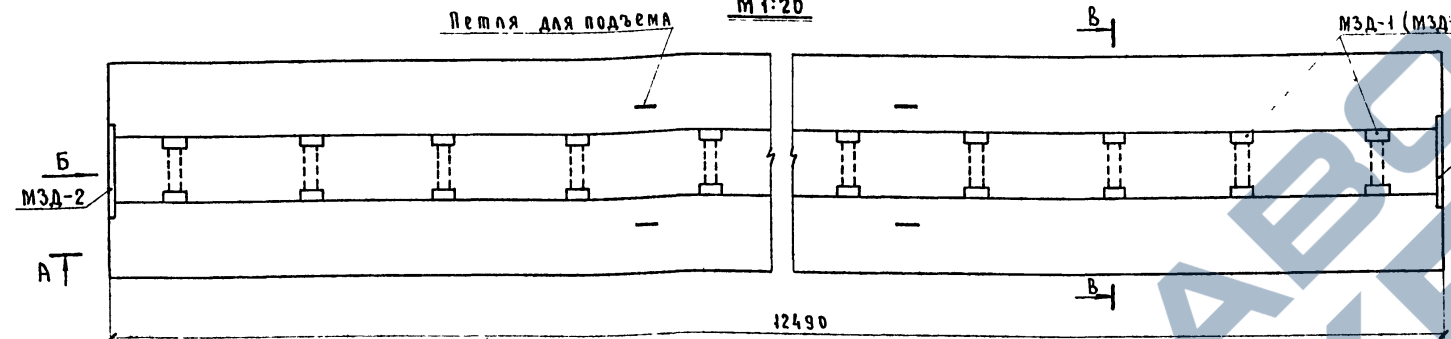
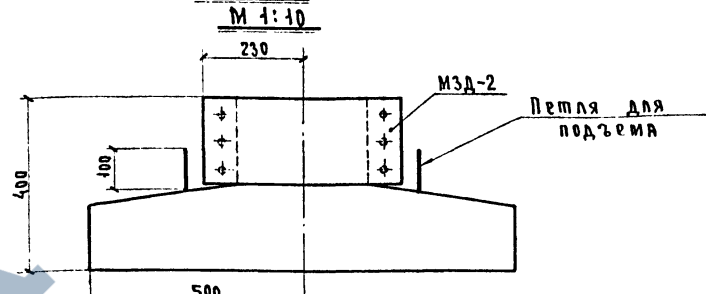
ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

<https://zavodjbi.com/>



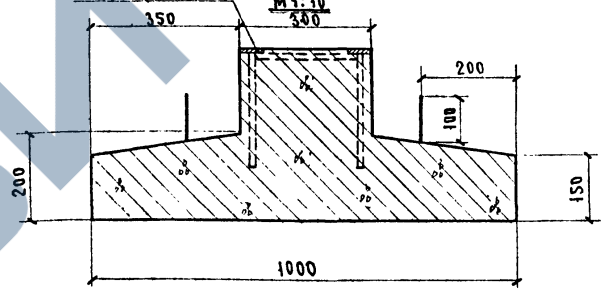
П Л А Н  
М 1:20

Вид Б повернут  
М 1:10

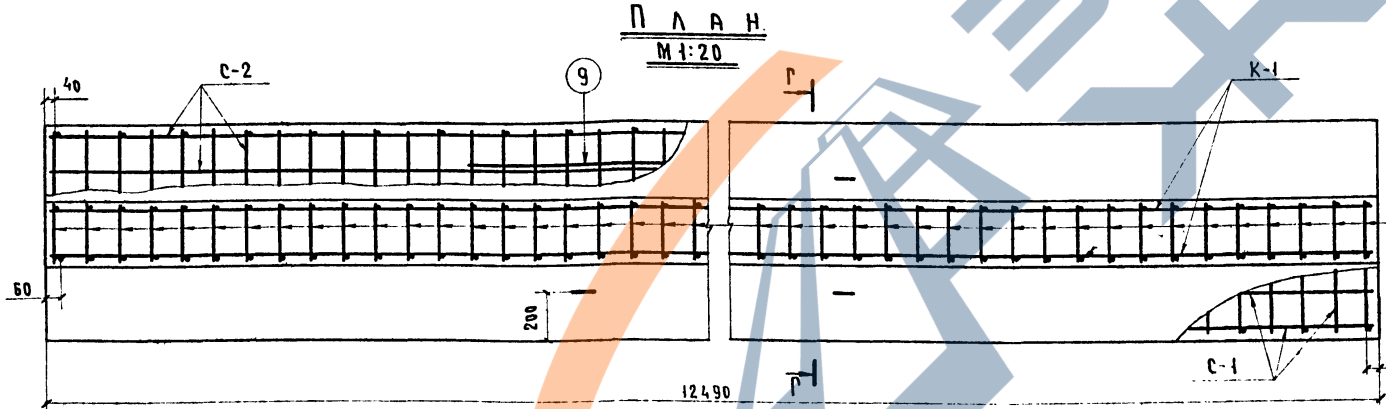


П Л А Н  
М 1:20

В-В повернуто  
М 1:10

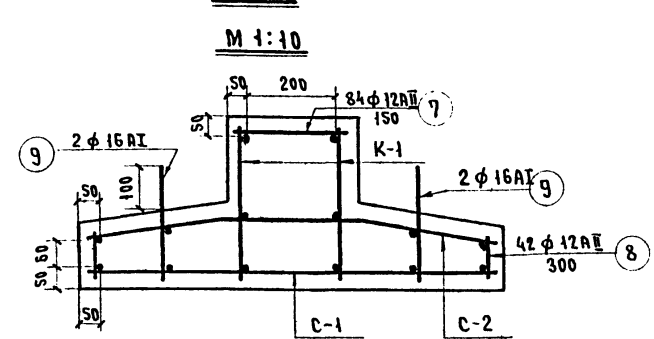


А Р М И Р О В А Н И Е



П Л А Н  
М 1:20

Г-Г повернуто  
М 1:10



**Спецификация закладных металлоизделий**

Марка детали	Наименование	Вес 1 шт. кг	Кол. шт.	Общий вес кг	Лист
МЗД-1 (МЗД-19)	Закладная деталь для крепления рельса	1,82 (2,23)	20	36,4 (45,6)	23
МЗД-2	Закладная деталь для соединения балок	16,36	2	32,7	23

Итого: 69,1 (78,3)

**Основные показатели**

Объем бетона	м <sup>3</sup>	3,03
Вес балки	т	7,6
Бетон марки 300, В- , М <sub>рз</sub>		

1. Читать с листами 10 и 23.
2. Петли для подъема (поз.9) заводятся под сетку С-1.
3. Изготовление балок должно выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной записке.
4. Данные в скобках приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист 7).
5. Размеры в миллиметрах.

МРФ  
ГИПРОЕКТРАНС  
г. Москва

НАЧ. ОЦЕЛСР  
МА.И.Ж.ПР-МА  
РУК. ГРУППА  
ПРОБНИК  
ПРОЕКТИРОВЩИК

А.С.Б.А.Ч.Е.В.  
М.А.М.И.Н.  
А.Ф.А.Н.А.С.Ь.С.Ь.А.  
А.Ф.А.Н.А.С.Ь.С.Ь.А.  
А.Ф.А.Н.А.С.Ь.С.Ь.А.  
Б.А.Р.И.С.О.В.А.

С п е ц и ф и к а ц и я      А р м а т у р ы										
№ арматурного элемента	Эскиз	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Кол. стержней в одном элементе	Кол. арматурных стержней	Общее кол. стержней	Общая длина м	Общий вес кг	
С-1		1	22AII	12460	6	1	6	74,8	222,9	
		2	12AII	980	84		84	82,4	73,2	
С-2		3	12AII	12460	4	1	4	49,8	44,2	
		4	12AII	980	84		84	82,4	73,2	
К-1		3	12AII	12460	1	2	2	24,9	22,1	
		5	32AII	12460	1		2	2	24,9	157,1
		6	12AII	370	84		168	62,2	55,2	
Отдельные стержни		7	12AII	270	—	—	84	22,6	20,0	
		8	12AII	130	—		84	10,8	11,6	
		9	20AI	1760	—		4	7,0	17,3	

Выборка арматуры			
Класс арматурной стали	Диаметр мм	Вес 1 пог. м кг	Общий вес кг
Ст. 5 ГОСТ 5781-61 А-II	12	0,888	299,5
	22	2,98	222,9
	32	6,31	157,1
Ст. 3 ГОСТ 5781-61, А-I	20	2,47	17,3
Всего	А-II	679,5	
	А-I	17,3	
Расход на 1 м³ бетона	А-II	224,0	
	А-I	5,7	

1. Арматура балки собирается в пространственный каркас и сваривается во всех пересечениях.
2. Арматурные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ 10922-64.

МРФ РСФСР  
ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

И.ч. отдела: ПЕВЧЕВ  
С.и.ж.пр.ма: МАЛАН  
Р.к.тр.пол: ФАНАРСЕВА  
Пр.вер.ин: ФАНАРСЕВА  
Пр.ек.ин.р.в.и.л: БОРИСОВА







С п е ц и ф и к а ц и я      а р м а т у р ы									
№ арматурного элемента	Эскиз	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Кол. стержней в данном элементе	Кол. арм. элементов	Общее кол. стержней	Общая длина м	Общий вес кг
С-1		1	22AII	12470	8		8	99,8	297,4
		2	22AII	500	19	1	19	9,5	28,6
		3	22AII	250	2		2	0,5	1,8
		4	22AII	1630	80		80	130,4	388,6
С-2		5	12AII	12470	6	1	6	74,8	66,4
		6	12AII	1430	80		80	114,4	101,6
К-1		5	12AII	12470	1		2	24,9	22,1
		7	32AII	12470	1	2	2	24,9	157,1
		8	16AII	630	80		160	100,8	159,2
Отдельные стержни		9	12AII	270	—	—	80	21,6	19,2
		10	12AII	130	—	—	42	5,5	4,9
		11	25AII	1920	—	—	4	7,7	29,6

Выборка арматуры			
Класс арматурной стали	Диаметр мм	Вес 1 пог.м кг	Общий вес кг
Ст. 5 ГОСТ 5781-61 А-II	12	0,888	214,0
	16	1,58	159,2
	22	2,98	716,4
Ст. 3 ГОСТ 5781-61, А-I	32	6,31	157,1
	25	3,85	29,6
Всего	А-II	1246,7	
	А-I	29,6	
Расход на 1 м <sup>2</sup> бетона	А-II	252,0	
	А-I	6,0	

1. Арматура балки собирается в пространственный каркас и сваривается во всех пересечениях.
2. Арматурные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ 10922-64.

Исполнитель: *Левачев*  
 Проверено: *Марилин*  
 Проект: *Афанасьева*  
 Конструкция: *Афанасьева*  
 Расчет: *Борисова*

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
 ГИПРОРЕЧТРАНС  
 г. Москва



С п е ц и ф и к а ц и я      а р м а т у р ы									
№ арматурного элемента	Эскиз	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Кол-во стержней в одном элементе	Кол. арм. загов.	Общее кол. стержней	Общая длина м	Общий вес кг
С-1		1	22AII	6220	8		8	49,8	148,4
		2	22AII	500	9	1	9	4,5	13,7
		3	22AII	250	2		2	0,5	1,8
		4	22AII	1630	40		40	65,2	194,3
С-2		5	12AII	6220	6	1	6	37,3	33,1
		6	12AII	1430	40		40	57,2	50,8
К-1		5	12AII	6220	1		2	12,4	11,0
		7	32AII	6220	1	2	2	12,4	78,2
		8	16AII	630	40		80	50,4	79,6
Отдельные стержни		9	12AII	270	—	—	40	10,8	9,6
		10	12AII	130	—	—	22	2,9	2,6
		11	18AII	1420	—	—	4	5,7	11,4

В ы б о р к а      а р м а т у р ы			
Класс арматурной стали	Диаметр мм	Вес 1 пог.м кг	Общий вес кг
Ст. 5 ГОСТ 5781-61 А-II	12	0,888	107,1
	16	1,58	79,6
	22	2,98	358,2
	32	6,31	78,2
Ст. 3 ГОСТ 5781-61, А-I	18	2,00	11,4
	Всего А-II		623,1
Всего А-I		11,4	
Расход на 1 м³ бетона	А-II	252,0	
	А-I	4,6	

1. Арматура балки собирается в пространственный каркас и сваривается во всех пересечениях.
2. Арматурные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ 109224-64.

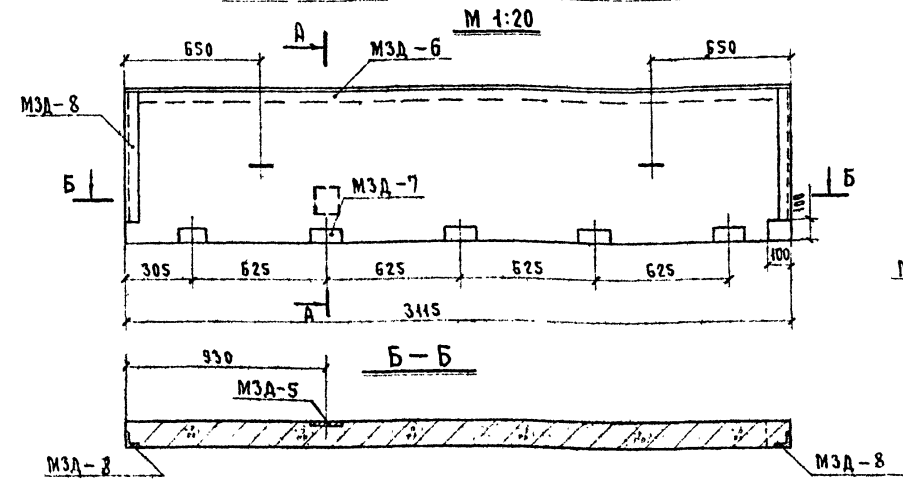
И.О. ЛЕВЧУКОВ  
 И.О. МАШИНА  
 И.О. АФАНАСЬЕВА  
 И.О. АФАНАСЬЕВ  
 И.О. БОРИСОВА

МРФ РСФСР  
 ГИПРОРЕЧТРАНС  
 г. Москва

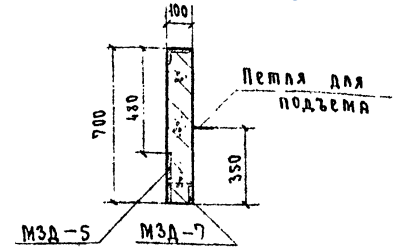




Опалубочный чертеж



А-А



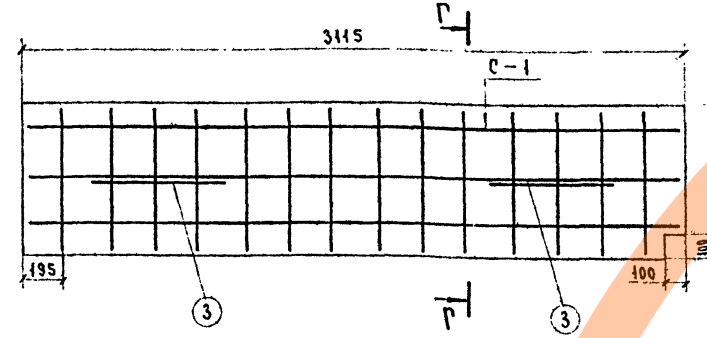
Спецификация закладных металлоизделий

Марка детали	Наименование	Вес едн. кг	Кол. шт.	Общий вес кг	Лист
МЗД-5	Закладная деталь для крепления шинпровода	1,51	1	1,5	24
МЗД-6	Обрамляющий уголок	30,05	1	30,0	24
МЗД-7	Закладная деталь для приварки плиты	4,22	5	21,1	25
МЗД-8	Уголок для омоноличивания плит канала	3,19	2	6,4	25
				Итого: 59,0	

Армирование

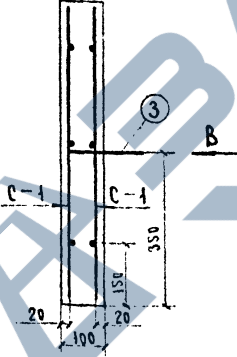
Вид В

М 1:20



Г-Г

М 1:10



Спецификация арматуры

№ арм. стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Кол. стержней в одном элементе	Кол. арм. стержней	Общее кол.	Общая длина м	Общий вес кг
1	12AII	3090	3	2	6	18,5	16,5
2	12AII	660	14		28	18,5	16,5
3	12AI	1080	—	—	2	2,2	2,0

Выборка арматуры

Класс арматурной стали	Диаметр мм	Вес пог. м кг	Общий вес кг
Ст. 5 ГОСТ 5781-61 А-II	12	0,888	33,0
Ст. 3 ГОСТ 5781-61 А-I	12	0,888	2,0
Всего			33,0
	А-II		2,0
Расход на 1 м³ бетона кг	А-II	150,0	
	А-I	3,1	

Основные показатели

Объем бетона	м³	0,22
Вес плиты	т	0,6
Бетон марки 300, В- , Мрз-		

- Изготовление плиты должно выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной записке.
- Арматурные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ 10922-64.
- Размеры в миллиметрах.

Исполнитель: ЛЕВАЧЕВ МАШИДИН АФАКСЬЕВА БОРИСОВА АФАКСЬЕВА  
 Проверил: АФАКСЬЕВА  
 Проектант: АФАКСЬЕВА  
 МРФ ГИПРОЭЧТРАНС г. Москва

ТК  
1974

Портальные подкрановые пути на жестком основании  
 Подкрановые пути для кранов с троллейным питанием.  
 Плита канала шинпровода

Серия  
3.505-9  
Лист

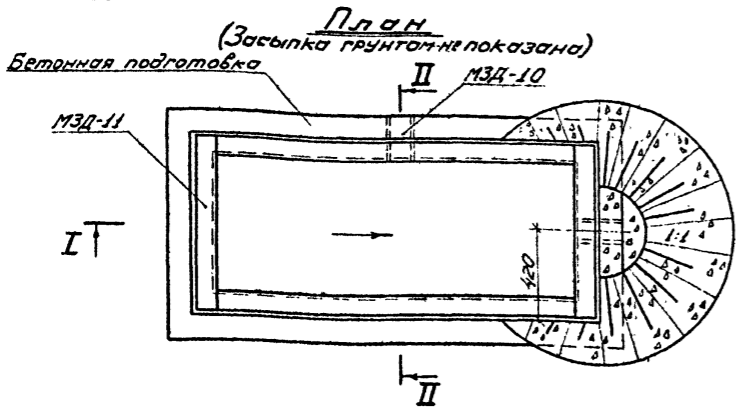
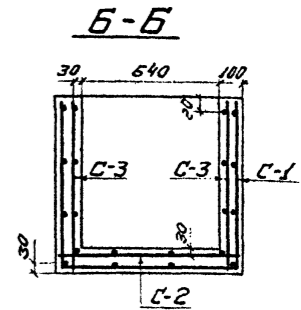
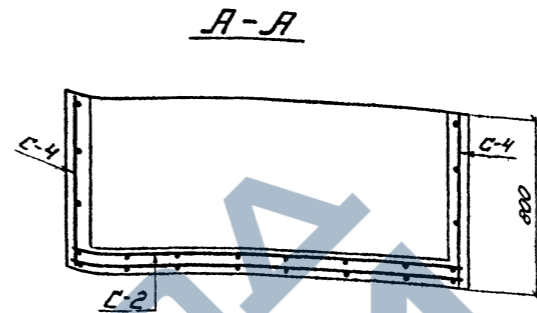
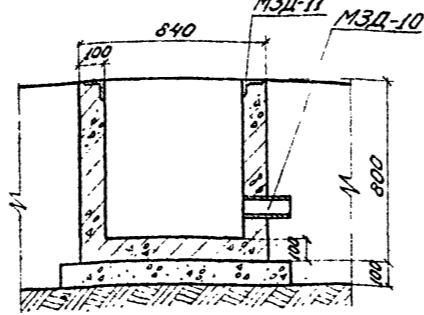
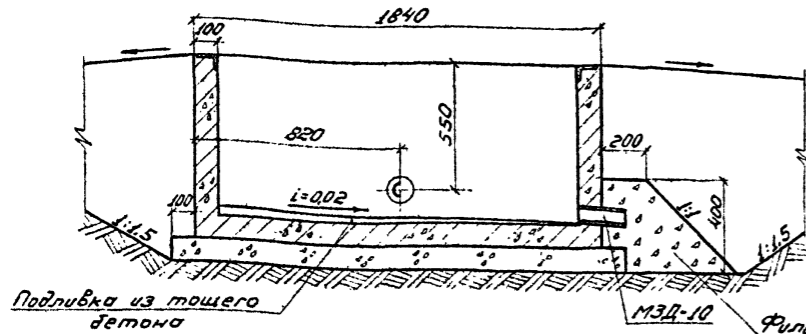
Общий вид прямки

I-I

II-II

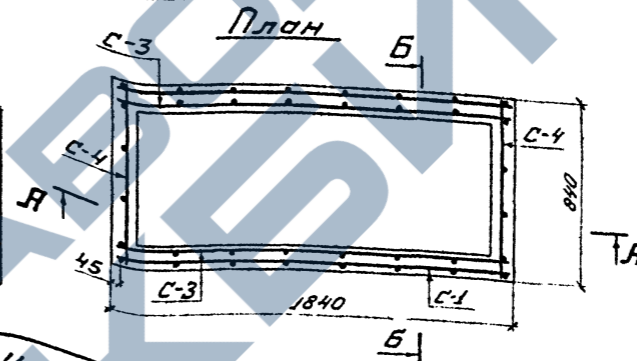
<https://zavodjbi.com/>

Армирование



Основные показатели

Объем бетона (монолитного)	м <sup>3</sup>	0,51
Бетон марки 200, В- , Мрз		



Выборка арматуры

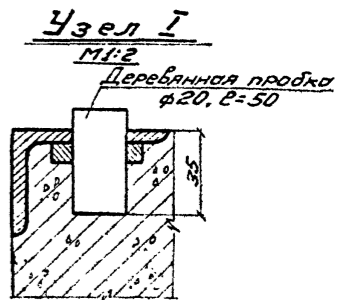
Класс арматурной стали	Диаметр мм	Вес 1 пог.м кг	Общий вес кг
Ст.5 ГОСТ5781-61.АII	10	0,62	52,7
Всего	10		52,7
Рисков арматуры на 1 м <sup>3</sup> бетона			103,5 кг

Спецификация закладных металлоизделий

Марка детали	Наименование	Вес 1 шт. кг	Кол. шт.	Общий вес кг	Лист
M3D-10	Трубка Ø100 ГОСТ3262-52, e=200	2,17	2	4,3	Б4
M3D-11	Обрамление прямки	31,55	1	31,6	Лист 26
Итого: 35,9					

Спецификация арматуры

№ арм. стержня	Диаметр арм. стержня мм	Длина стержня мм	Кол. стержней в одном элементе	Кол. арматурных стержней	Общая длина стержней м	Общий вес кг
1	10AII	1820	4	1	4	7,3
2	10AII	2310	8	1	8	18,5
3	10AII	820	3	2	6	4,9



1. Привязка прямки под электроколонку производится в соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке.
2. Объем выемки и обратной засыпки определяется при привязке проекта.
3. Изготовление прямки должно выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной записке.
4. Рекомендации по антикоррозийной защите железобетонных и металлических деталей даны в пояснительной записке.
5. Масштаб 1:20.
6. Размеры в миллиметрах.

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. измер.	Количество
1	Выемка грунта	-	м <sup>3</sup>	
2	Подготовка из тощего бетона	Бетон марки 50	м <sup>3</sup>	0,21
3	Монолитный железобетонный прямик	Бетон марки 200	м <sup>3</sup>	0,51
		Арматура	кг	52,70
4	Закладные металлоизделия	Ст.5 Ст.3	кг	35,90
5	Фильтр из разнозернистого щебня	Щебень крупностью 5-20 мм фракция 40	м <sup>3</sup>	0,20
6	Гидроизоляция металлоизделий	Щебень крупностью 5-20 мм фракция 40	м <sup>2</sup>	0,50
7	Обратная засыпка	Песчаный грунт	м <sup>3</sup>	
8	Подливка из тощего бетона	Бетон марки 50	м <sup>3</sup>	0,03
9	Гидроизоляция бетонных поверхностей	Битум, бензин	м <sup>2</sup>	4,50

ИПР Ф  
ИПРОЕКТРАНС  
г. Москва

ТК  
1971

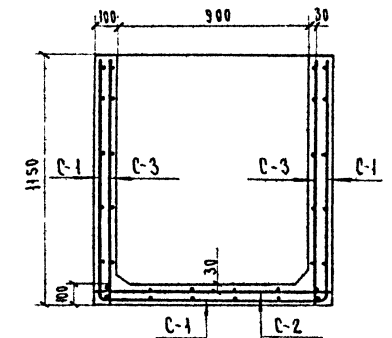
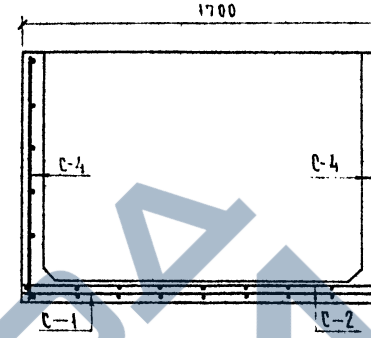
Архитектурные и инженерные проекты на жестком основании  
Прямик под электроколонку. Общий вид. Ведомость объемов работ

Б.В.И.А.  
3.505-9

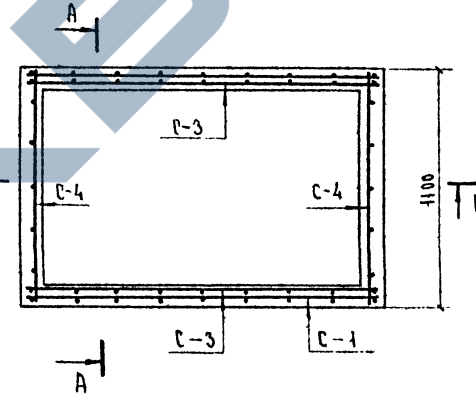


СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ АРМАТУРЫ ЭЛ-ТА	Эскиз	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Кол. стержней в одном элементе	Кол. арматурных стержней	Всего кол. стержней	Общая длина м	Общий вес кг
С-1		1	10AII	3260	9	1	9	29,3	18,2
		2	10AII	1670	16			16	26,7
С-2		2	10AII	1670	6	1	6	10,0	6,2
		3	10AII	1070	9			9	9,6
С-3		2	10AII	1670	5	2	10	16,7	10,4
		4	10AII	1120	9			18	20,2
С-4		3	10AII	1070	5	2	10	10,7	6,6
		4	10AII	1120	5			10	11,2



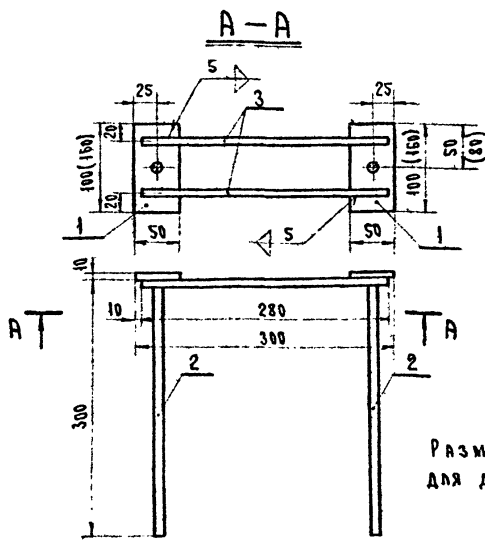
ПЛАН



Выборка арматуры			
Класс арматурной стали	Диаметр мм	Вес 1 пог. м кг	Общий вес кг
Ст. 5 ГОСТ 5781-61, А-II	10	0,62	83,4
Всего	10		83,4
Расход арматуры на 1 м³ бетона	А-II		113,5

- Изготовление колодца должно выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной записке.
- Арматурные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ 10922-64.
- Масштаб 1:20
- Размеры в миллиметрах

Исполнитель: ЛЕВЧЕВ МАМАНА АФАНАСЬЕВА БЕНЧЕВА АФАНАСЬЕВА  
 Проверил: ПРОСВЯТЫ  
 Проектировал: ПРОСВЯТЫ  
 МРФ ГИПРОРЕЧТРАНС С. МОСКВА

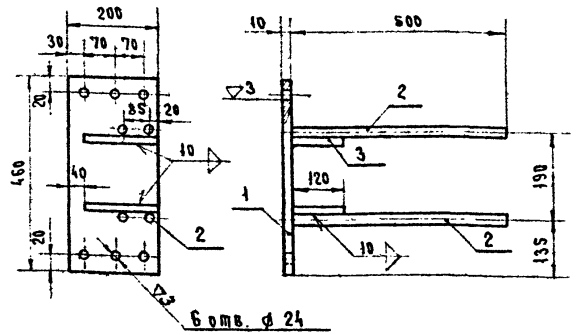


РАЗМЕР В СКОБКАХ —  
ДЛЯ ДЕТАЛИ МЗД-1<sup>а</sup>

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Документация</u>		
И				Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		МЗД-1/1 (МЗД-1 <sup>а</sup> /1)	П л а н к а Полоса 8x200 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	2	Вес для МЗД-1-0,78 кг МЗД-1-1,24 кг
Б4	2		МЗД-1/2 (МЗД-1 <sup>а</sup> /2)	А н к е р А-II 12 ГОСТ 5781-61	2	Вес 0,54 кг
Б4	3		МЗД-1/3 (МЗД-1 <sup>а</sup> /3)	Соединительный стержень А-II 12 ГОСТ 5781-61	2	Вес 0,50 кг
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9	
				Закладная деталь для крепления рельса МЗД-1 (МЗД-1 <sup>а</sup> )	Лит.	Масса / Масштаб
					И	1,82 (2,28) 1:5
					Лист	Листов
					ГИПРОРЕЧТРАНС	

Копировал: *qm*

Формат И

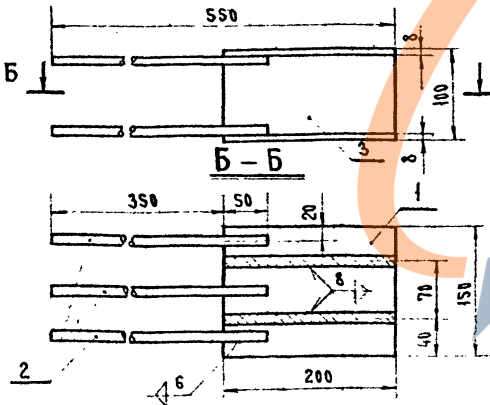


6 отв. ф 24

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Документация</u>		
И				Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		МЗД-2/1	Ф л а н е ц Полоса 10x200 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	1	Вес 7,22 кг
Б4	2		МЗД-2/2	А н к е р А-II 20 ГОСТ 5781-61	4	Вес 4,92 кг
Б4	3		МЗД-2/3	П л а н к а Полоса 14x170 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	2	Вес 4,22 кг
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9	
				Закладная деталь для соединения балок МЗД-2	Лит.	Масса / Масштаб
					И	16,36 1:10
					Лист	Листов
					ГИПРОРЕЧТРАНС	

Копировал: *qm*

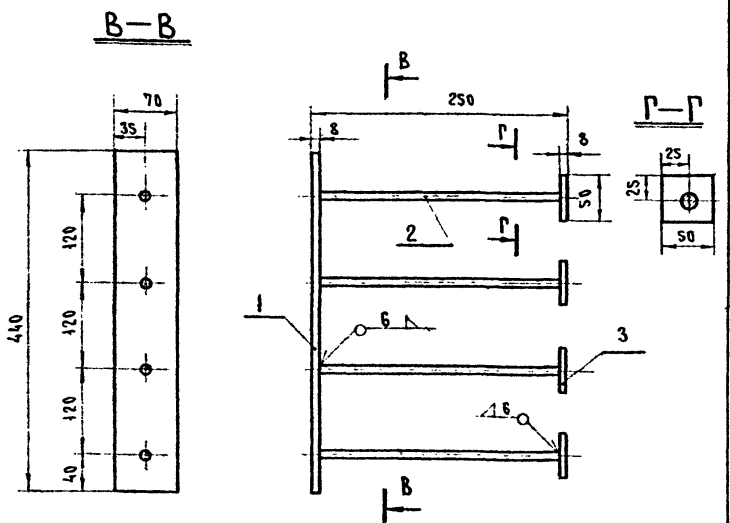
Формат И



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Документация</u>		
И				Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		МЗД-3/1	П л а н к а Полоса 8x200 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	2	Вес 3,76 кг
Б4	2		МЗД-3/2	А н к е р А-II 12 ГОСТ 5781-61	6	Вес 2,16 кг
Б4	3		МЗД-3/3	П л а н к а Полоса 8x200 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	2	Вес 2,12 кг
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9	
				Закладная деталь для крепления плиты канала МЗД-3	Лит.	Масса / Масштаб
					И	8,04 1:5
					Лист	Листов
					ГИПРОРЕЧТРАНС	

Копировал: *qm*

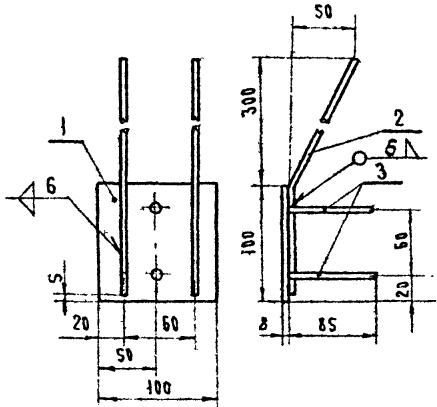
Формат И



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Документация</u>		
И				Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		МЗД-4/1	П л а н к а Полоса 8x70 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	1	Вес 1,94 кг
Б4	2		МЗД-4/2	А н к е р А-II 12 ГОСТ 5781-61	4	Вес 0,82 кг
Б4	3		МЗД-4/3	П л а н к а Полоса 8x50 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	4	Вес 0,64 кг
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9	
				Закладная деталь для крепления кронштейна МЗД-4	Лит.	Масса / Масштаб
					И	3,40 1:5
					Лист	Листов
					ГИПРОРЕЧТРАНС	

Копировал: *qm*

Формат И



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				<u>Документация</u>			
И1				Сборочный чертеж			
				<u>Детали</u>			
Б4	1		МЗД-5/1	П л а н к а 8x100 ГОСТ 103-57* Полоса ВСт.3 ГОСТ 535-58	1	Вес 0,63 кг	
Б4	2		МЗД-5/2	А н к е р А-И12 ГОСТ 5781-61	2	Вес 0,72 кг	
Б4	3		МЗД-5/3	А н к е р А-И12 ГОСТ 5781-61	2	Вес 0,16 кг	
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9		
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Закладная деталь для крепления шинпровода МЗД-5	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Афанасьева	Иванов			И	1,51	1:5
Проверил	Матлин	Иванов		Лист	Листов		
Рук. групп.	Афанасьева	Иванов		ГИПР ОРЕЧТРАНС			
Сл. инж. пр.	Матлин	Иванов					
Исполн.	Левачев	Иванов					

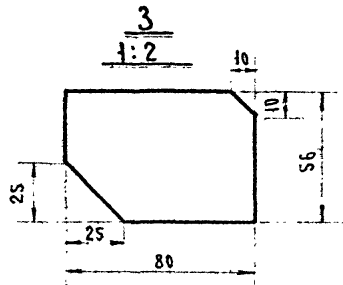
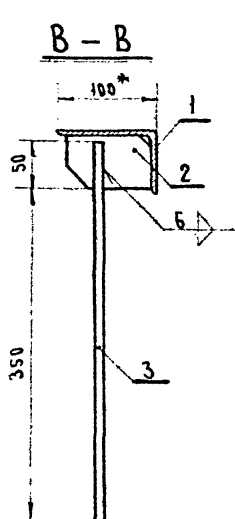
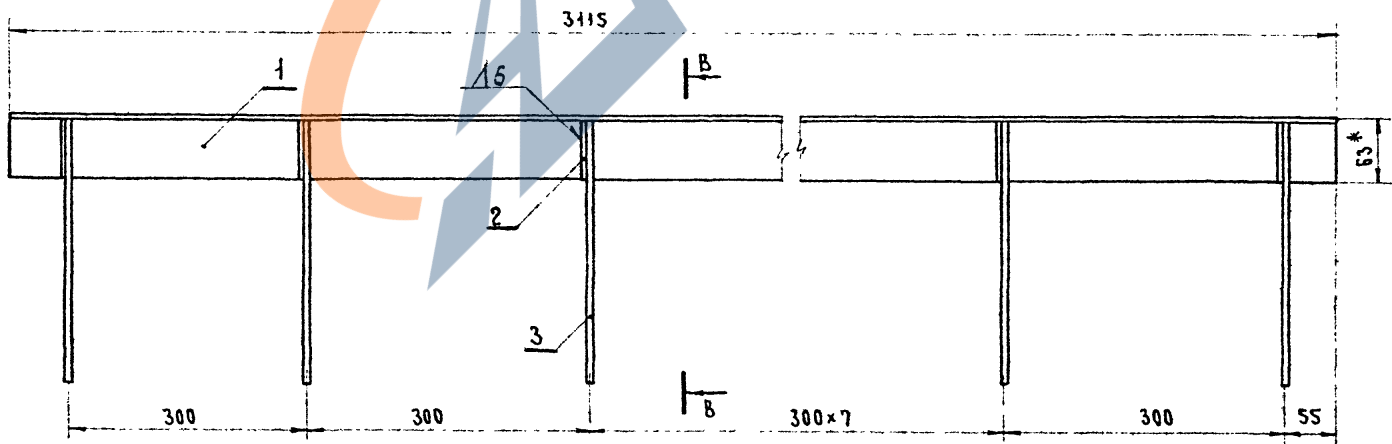
Копировал

Формат И1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				<u>Документация</u>			
И1				Сборочный чертеж			
				<u>Детали</u>			
Б4	1		МЗД-6/1	Угол керамиковый 100x63x6 ГОСТ 8510-57 ВСт.3 ГОСТ 535-58	1	Вес 23,45 кг	
Б4	2		МЗД-6/2	К о с ы н к а Полоса 8x56 ГОСТ 103-57* ВСт.3 ГОСТ 535-58	11	Вес 2,64 кг	
Б4	3		МЗД-6/3	А н к е р А-И12 ГОСТ 5781-61	11	Вес 3,96 кг	
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9		
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Обрамляющий уголок МЗД-6	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Афанасьева	Иванов			И	30,05	
Проверил	Матлин	Иванов		Лист	Листов		
Рук. групп.	Афанасьева	Иванов		ГИПР ОРЕЧТРАНС			
Сл. инж. пр.	Матлин	Иванов					
Исполн.	Левачев	Иванов					

Копировал

Формат И1



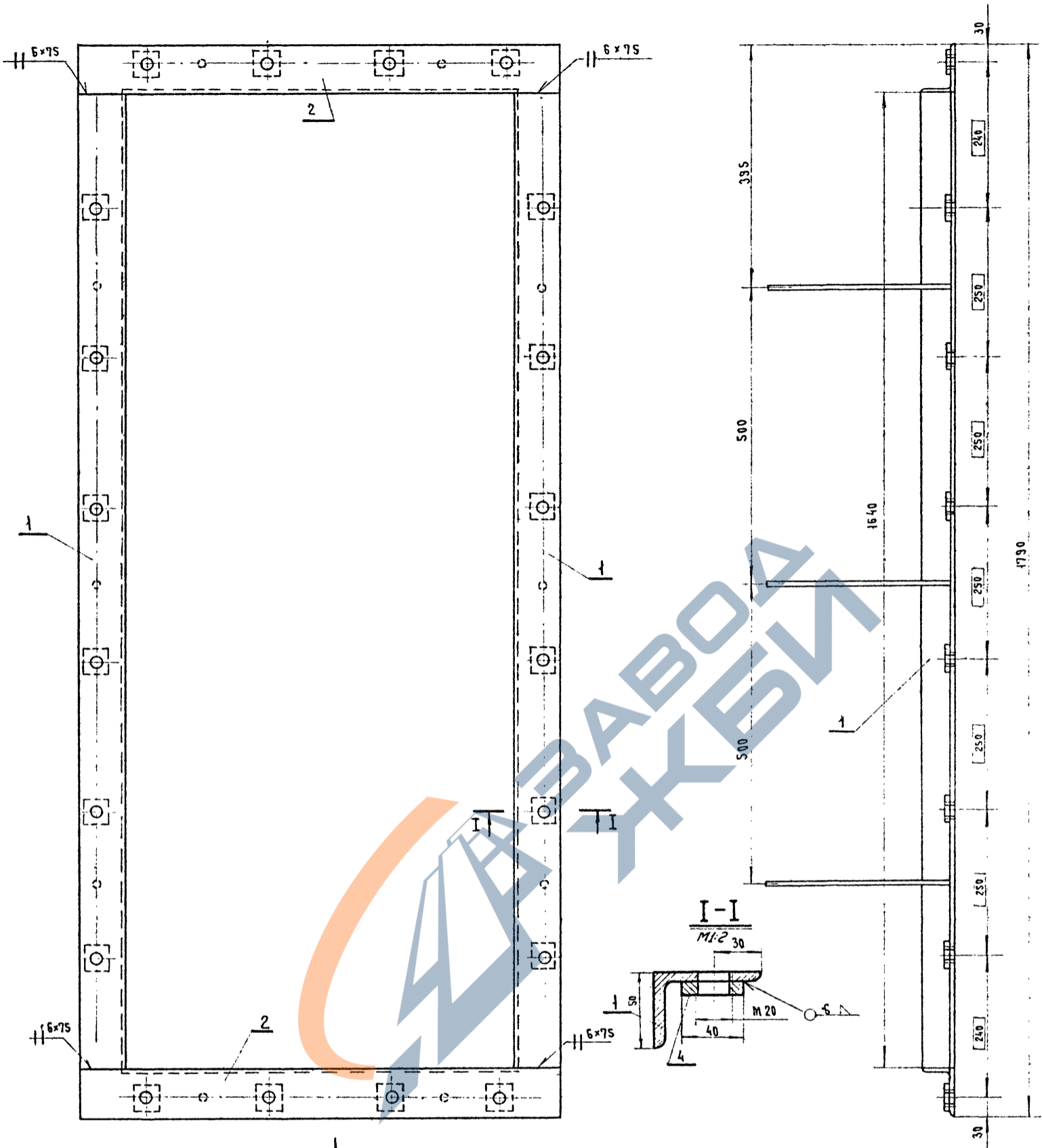
				Портовые подкрановые пути на жестком основании	Серия 3.505-9		
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Обрамляющий уголок МЗД-6	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Афанасьева	Иванов			И	30,05	1:5
Проверил	Матлин	Иванов		Лист	Листов		
Рук. групп.	Афанасьева	Иванов		ГИПР ОРЕЧТРАНС			
Сл. инж. пр.	Матлин	Иванов					
Исполн.	Левачев	Иванов					

\* Размеры для справок

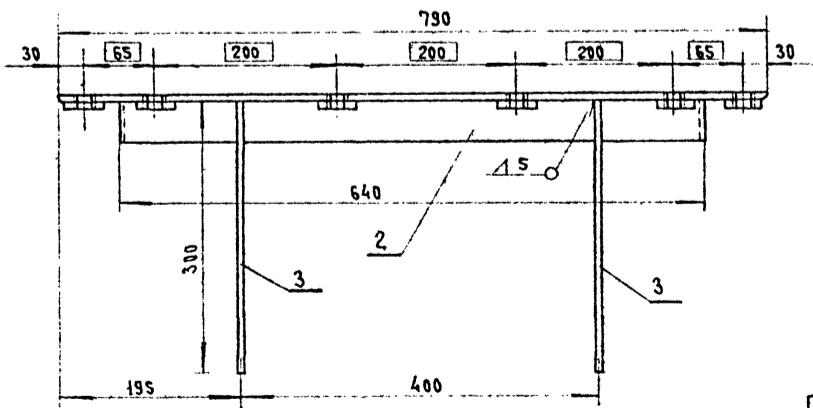
Копировал

Формат И2





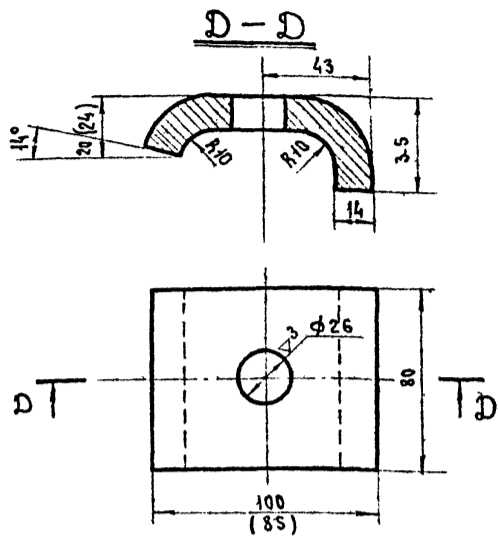
↑ Я  
ВИД А



Смещение осей отверстий от номинального расположения не более 0,5мм.

Перед установкой на место отверстия:  
заделать деревянными пробками  
(см. узел I, лист 20).

				Портовые подкрановые пути на жестком основании		Серия 3.505-9	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Обрамление приямка под электроколяску МЗД-11	Лист	Масштаб
Разраб.	Афанасьева					И	31,55 1:5
Проектант	Матвеев					Лист 1 из 1	
Экз. тех. черт.	Афанасьева					ГИПРОРЕЧТРАНС	
Копировальщик	Матвеев						

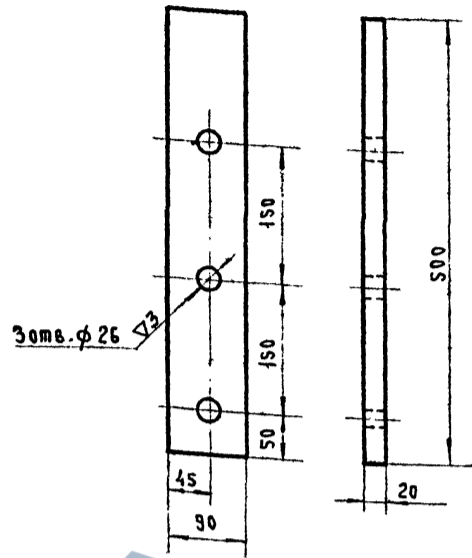


Длина заготовки 110 (96)мм

По размерам, указанным в сборках, изготавливаются клеммы для крепления рельса у его стыка (по 4 шт. на рельс)

Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Клемма МД-2				Лит.	Масса	Масштаб
Лист 14x80 ГОСТ 103-57* Ст.3 ГОСТ 535-58				И	0,97	1:2
ГИПРОРЕЧТРАНС				Лист	Листов	

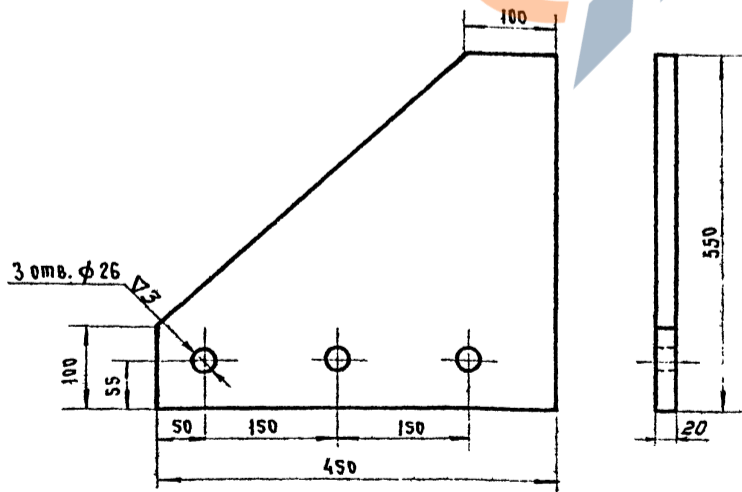
Копировал: [подпись] Формат И



Изм. № Подп. Подпись и дата

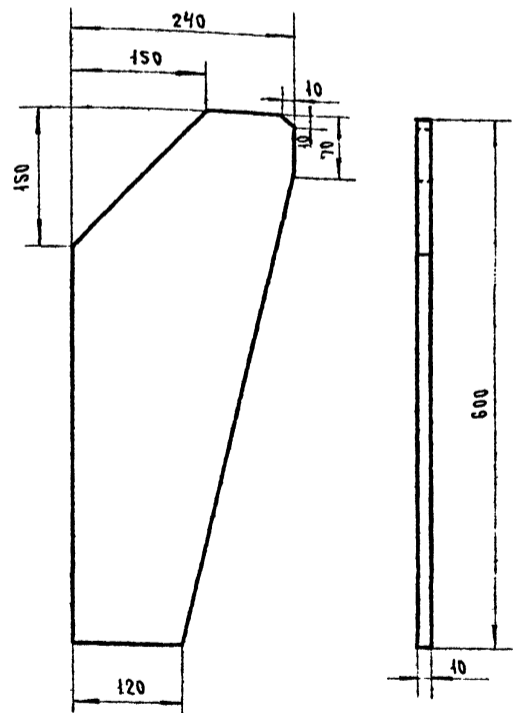
Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Накладка МД-4				Лит.	Масса	Масштаб
Лист 20x90 ГОСТ 103-57* Ст.3 ГОСТ 535-58				И	7,06	1:5
ГИПРОРЕЧТРАНС				Лист	Листов	

Копировал: [подпись] Формат И



Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Корынка МД-3				Лит.	Масса	Масштаб
Лист 20x450 ГОСТ 82-57 Ст.3 ГОСТ 535-58				И	26,50	1:5
ГИПРОРЕЧТРАНС				Лист	Листов	

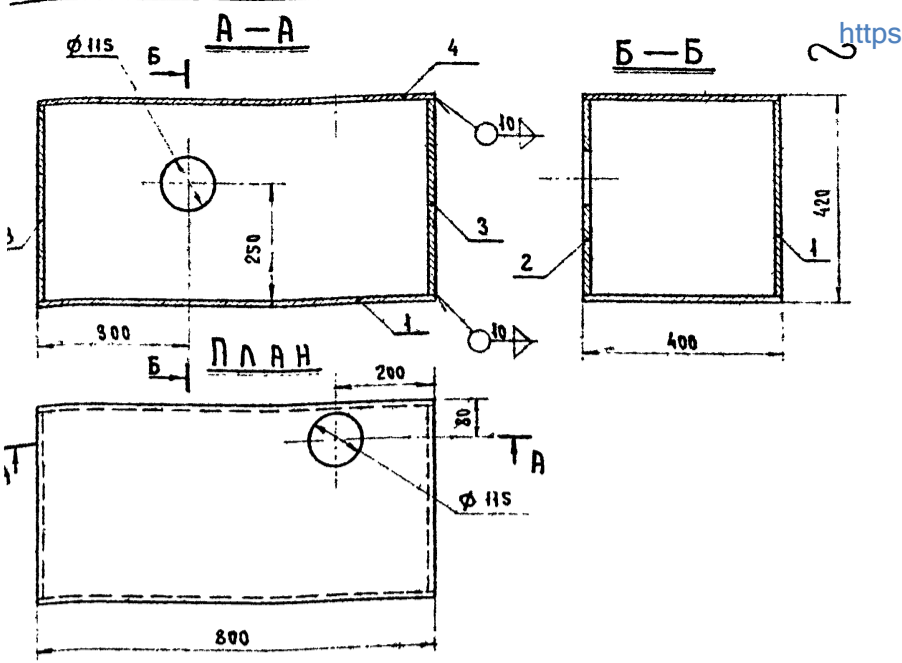
Копировал: [подпись] Формат И



Изм. № Подп. Подпись и дата

Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Кронштейн МД-6				Лит.	Масса	Масштаб
Лист 10x250 ГОСТ 82-57 Ст.3 ГОСТ 535-58				И	8,19	1:5
ГИПРОРЕЧТРАНС				Лист	Листов	

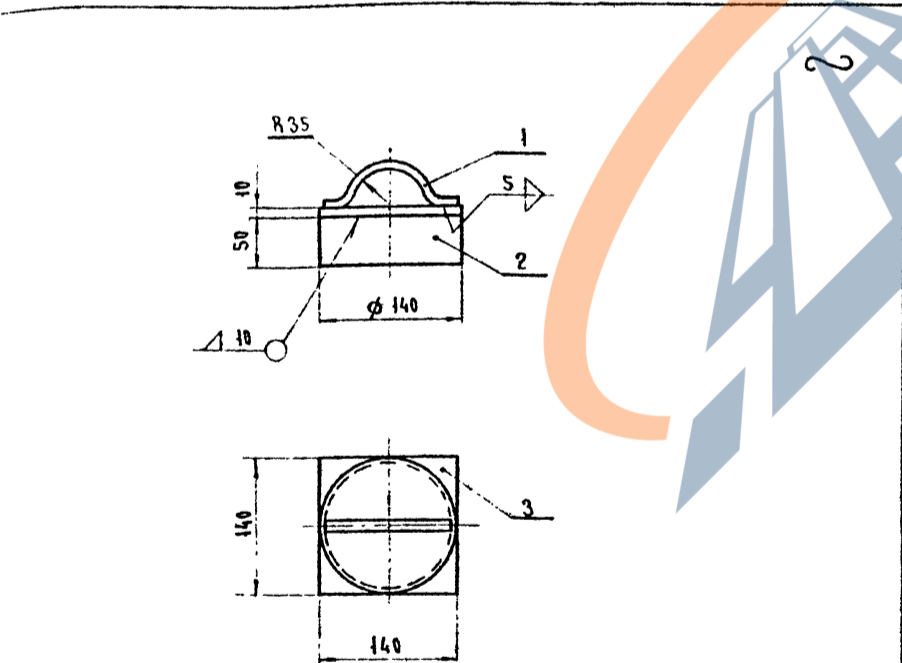
Копировал: [подпись] Формат И



Титул	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
Сборочный чертеж						
<b>Детали</b>						
1		1	МД-13/1	Лист 10x400x200 ГОСТ 5681-57* Ст. 3 лс ГОСТ 500-58	2	Вес 50,24 кг
2		2	МД-13/2	Лист 10x400x200 ГОСТ 5681-57* Ст. 3 лс ГОСТ 500-58	1	Вес 24,73 кг
3		3	МД-13/3	Лист 10x380x400 ГОСТ 5681-57* Ст. 3 лс ГОСТ 500-58	2	Вес 23,86 кг
4		4	МД-13/4	Лист 10x400x200 ГОСТ 5681-57* Ст. 3 лс ГОСТ 500-58	1	Вес 24,73 кг

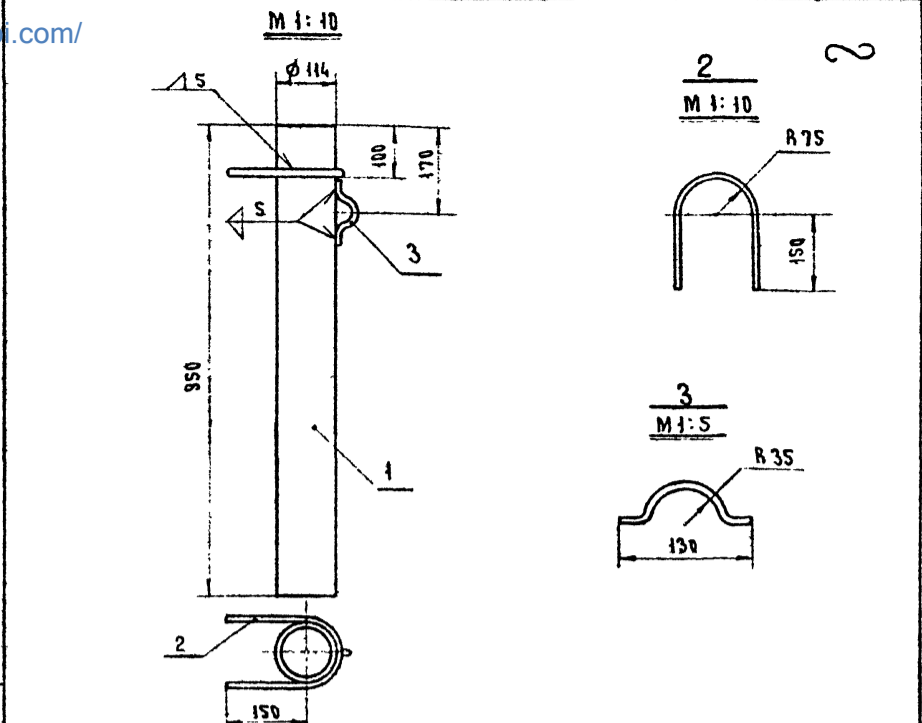
Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Прямок для стока воды из колодца секционной ного разъединителя МД-13				Лит.	Масса	Масштаб
				И	123,56	1:10
Лист				Листов		
ГИПРОРЕЧТРАНС						



Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>					
Сборочный чертеж					
<b>Детали</b>					
1		МД-15/1	С К О Б А	1	Вес 0,24 кг
2		МД-15/2	А-П 10 ГОСТ 5781-61,	1	Вес 0,70 кг
3		МД-15/3	П л а н к а	1	Вес 1,44 кг

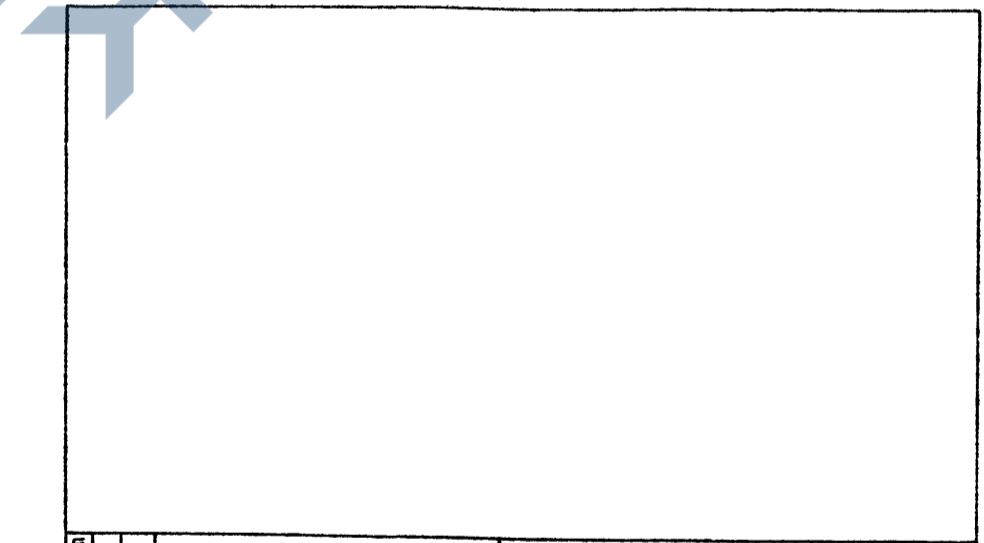
Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Крышка трубы для приема МД-15				Лит.	Масса	Масштаб
				И	2,35	1:5
Лист				Листов		
ГИПРОРЕЧТРАНС						



Титул	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
Сборочный чертеж						
<b>Детали</b>						
1		1	МД-14/1	Труба б/р 100 ГОСТ 3262-62	1	Вес 10,30 кг
2		2	МД-14/2	С К О Б А	1	Вес 0,33 кг
3		3	МД-14/3	А-П 10 ГОСТ 5781-61, e=170	1	Вес 0,21 кг

Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Труба прямка МД-14				Лит.	Масса	Масштаб
				И	10,84	1:10 1:5
Лист				Листов		
ГИПРОРЕЧТРАНС						



Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>					
Сборочный чертеж					
<b>Детали</b>					
1		МЗД-11/1	Угол. неравнобок. 75x50x6 ГОСТ 8510-57 ВСт. 3 ГОСТ 535-58	2	Вес 18,70 кг
2		МЗД-11/2	Угол. неравнобок. 75x50x6 ГОСТ 8510-57 ВСт. 3 ГОСТ 535-58	2	Вес 9,00 кг
3		МЗД-11/3	А н к е р	10	Вес 1,85 кг
4		МЗД-11/4	П л а н к а	20	Вес 2,00 кг

Портовые подкрановые пути на жестком основании				Серия 3.505-9		
Обрамление прямка под электроколонку, МЗД-11 Спецификация				Лит.	Масса	Масштаб
				И	31,55	
Лист				Листов		
ГИПРОРЕЧТРАНС						

Шифр  
954-Я

Спецификация закладных металлоизделий

Марка детали	Наименование	Вес шт. кг	На 100 пог.м пути для кранов		На прикрановый путь		На тыловой путь		Лист
			с кабельным питанием		с троллейным питанием				
			Коллич. шт.	Общий вес кг	Коллич. шт.	Общий вес кг	Коллич. шт.	Общий вес кг	
МЗД-1 (МЗД-1а)	Закладная деталь для крепления рельса	1,82 (2,28)	320	582,4 (729,6)	320	582,4 (729,6)			23
МЗД-2	Закладная деталь для соединения балок	16,36 64	32	523,5 1047,0	64	523,5 1047,0			23
МЗД-3	Закладная деталь для крепления плиты канала	8,04	—	—	160	1286,4			23
МЗД-4	Закладная деталь для крепления кронштейна	3,40	—	—	160	544,0			23
МЗД-5	Закладная деталь для крепления шинпровода	1,51	—	—	32	48,3			24
МЗД-6	Обрамляющий уголок	30,05	—	—	32	961,6			24
МЗД-7	Закладная деталь для приварки плиты	4,22	—	—	160	675,2			25
МЗД-8	Закладная деталь для омоноличивания плиты	3,19	—	—	64	204,2			25
МЗД-9	Закладная деталь для крепления крышки колодца секционного развешивателя	1,98	—	—	—	—			25
МЗД-10	Труба $\varnothing$ 100, R=200, ГОСТ 3262-82	2,17	—	—	—	—			54
МЗД-11	Обрамление прямого под электроколонку	31,55	—	—	—	—			26
МЗД-12	Угол равносторонний 10-70-6 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 235-58 R=100	10,90	—	—	—	—			64
Всего:				1105,9 (1253,1)		4825,6 (4972,8)			
				1629,4 (1776,6)		5349,1 (5496,3)			

Выборка металла на изготовление закладных деталей

№№ п/п	Наименование	Сечение	Вес (кг) на 100 пог.м пути для кранов				Общий вес кг		ГОСТ
			с кабельным питанием		с троллейным питанием		На прикрановый путь $L_p =$	На тыловой путь $L_T =$	
			из балок R=12,49 м	из балок R=6,24 м	из балок R=12,49 м	из балок R=6,24 м			
1	Сталь прокатная полосовая	8x40	—	—	19,20	19,20			103-57*
		8x50	—	—	102,40	102,40			
		8x56	—	—	84,48	84,48			
		8x70	—	—	640,00	640,00			
		8x100	—	—	20,16	20,16			
		8x200	—	—	940,80	940,80			
		10x50	249,6(396,8)	249,6(396,8)	249,6(396,8)	249,6(396,8)			
		10x200	231,04	462,08	231,04	462,08			
2	Сталь арматурная класса А-II	$\varnothing$ 10	—	—	—	—			5781-61
		$\varnothing$ 12	332,80	332,80	1350,32	1350,32			
		$\varnothing$ 20	157,44	314,88	157,44	314,88			
3	Сталь прокатная угловая равнобокая	50x50x5	—	—	144,64	144,64			8509-57
		70x70x6	—	—	—	—			
4	Сталь прокатная угловая неравнобокая	75x50x6	—	—	750,40	750,40			8510-57
		100x63x6	—	—	—	—			
5	Трубка $\varnothing$ 100	—	—	—	—			3262-82	
Всего:			1105,9 (1253,1)	1629,4 (1776,6)	4825,6 (4972,8)	5349,1 (5496,3)			

Выборка арматуры

Диаметр	Вес 1 пог.м кг	Количество							
		на 100 пог.м пути для кранов с кабельным питанием				на прикрановый путь			
		Длина м	Вес кг	Длина м	Вес кг	Длина м	Вес кг	Длина м	Вес кг
Ст. 3 ГОСТ 5781-61 А-I									
12	0,89	—	—	71,9	64,0				
				71,9	64,0				
20	2,47	112,1	276,8						
16	1,58	186,3	294,4						
25	3,85	—	—	123,0	475,2				
18	2,00	—	—	164,5	329,6				
Ст. 5 ГОСТ 5781-61 А-II									
10	0,62								
12	0,89	5384,3	4792,0	5802,2	5164,0				
		5342,9	4755,2	5783,4	5147,2				
16	1,58	—	—	402,5	1273,6				
				402,5	1273,6				
22	2,98	1196,8	3566,4	2521,6	7514,4				
		1194,1	3558,4	2520,3	7510,4				
32	6,31	398,4	2513,6	398,4	2513,6				
		396,6	2502,4	396,6	2502,4				
Всего:		А-I		276,8	439,2				
		А-II		294,4	393,6				
				10872,0	16465,6				
				10816,0	16433,6				

1. Данные в числителе относятся к путям из балок длиной 12,49 м, в знаменателе - к путям из балок длиной 6,24 м.
2. Данные в скобках приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист 7).
3. В объемы на 100 пог.м пути не включены веса металла изделий и арматуры прямых под электроколонку и колодцев секционных развешивателей, которые следует учитывать при привязке проекта.

ИРФ  
ИПРОЕКТРАНС  
г. МОСКВА

ТК  
1971

Портальные подкрановые пути на жестком основании  
Подкрановые пути для кранов с кабельным и троллейным питанием. Спецификация

Серия  
3.505-9  
Лист 38

Спецификация монтажных металлоизделий

Наименование узла	Марка детали	Наименование	Вес шт. кг	На 100 пог.м пути с кабельным питанием		с трапециевидным питанием		На тыловой путь		Лист
				L <sub>п</sub> =		L <sub>т</sub> =				
				Кол. шт.	Общий вес кг	Кол. шт.	Общий вес кг	Кол. шт.	Общий вес кг	
Крепление рельса к балке	Вариант 1	МД-1	Подкладка 14x80 ГОСТ 103-57* В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=280	246	320	787,2	320	787,2		54
		МД-2	Клемма	0,97	640	620,8	640	620,8		Лист 27
			Болт М24x60 ГОСТ 7798-70	0,32	640	204,8	640	204,8		54
			Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	640	70,4	640	70,4		54
			Гайка М24 ГОСТ 5915-70	0,11	640	70,4	640	70,4		54
			Гайка М24 ГОСТ 5915-70	0,11	640	70,4	640	70,4		54
Крепление рельса к балке	Вариант 2	МД-3-00201	Подкладка КБ-50; 12x140; P=370	645	320	2064,0	320	2064,0		54
		МД-4-001-0382	Болт клеммный М22x75	0,26	640	166,4	640	166,4		Лист 27
		МД-5-001-62	Клемма 12x65; P=68	0,59	640	377,6	640	377,6		54
		МД-225-6	Шайба P5-6	0,09	640	57,6	640	57,6		54
			Гайка М22 ГОСТ 11532-65	0,15	640	96,0	640	96,0		54
			Гайка М22 ГОСТ 11532-65	0,15	640	96,0	640	96,0		54
Соединение между собой	Балка		Болт М26x60 ГОСТ 7798-70	0,32	96	307,2	96	307,2		54
			Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	96	105,6	96	105,6		54
			Гайка М24 ГОСТ 5915-70	0,11	96	105,6	96	105,6		54
			Гайка М24 ГОСТ 5915-70	0,11	96	105,6	96	105,6		54
Соединение между собой	Накладная		Накладная Р-50 ГОСТ 4133-54	18,77	32	600,6	32	600,6		54
			Болт М24x150 ГОСТ 11530-65	0,59	96	566,4	96	566,4		54
			Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11	96	105,6	96	105,6		54
			Гайка М24 ГОСТ 11532-65	0,16	96	154,4	96	154,4		54
Упоры	МД-3	Косынка	28,50							Лист 27
	МД-4	Накладная	7,06							54
	МД-5	Лист 10x300 ГОСТ 103-57* В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=400	9,42							54
		Болт М24x150 ГОСТ 11530-65	0,59							54
		Шайба пружинная 26 ГОСТ 7529-68	0,11							54
Монтаж канала шинпровода	МД-6	Кромштейн	8,19		160	1310,4				Лист 27
	МД-7	Угол неравнобокий 100x63x10 ГОСТ 18510-57 В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=3115	37,78		32	1209,0				54
	МД-8	Полоса 10x200 ГОСТ 103-57* В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=3115	48,90		32	1564,8				54
	МД-9	Угол равнобокий 80x80x5 ГОСТ 8509-57 В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=70	0,26		32	8,3				54
	МД-10	Угол равнобокий 80x80x5 ГОСТ 8509-57 В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=280	1,06		32	33,9				54
	МД-11	Полоса 4x90 ГОСТ 103-57* В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=600	1,70		32	54,4				54
	МД-12	Полоса 4x50 ГОСТ 103-57* В.Ст.3 ГОСТ 535-58; P=150	0,24		320	76,8				54
	МД-13	Приемок для стока воды из колодца секционного разъединителя	12,356							Лист 28
	МД-14	Труба прямая	10,84							54
	МД-15	Крышка трубы прямая	2,35							Лист 28
		Цель ДН-Г-6; P=400 ГОСТ 7070-64	0,24							54
	Всего:		для путей из балок длиной 12,49м		2499,2 (3507,2)		6756,8 (7764,8)			
		для путей из балок длиной 6,24м		2561,6 (3623,6)		6819,2 (7827,2)				

1. В объемы на 100 пог.м пути не включены веса металлоизделий упоров и приемков для стока воды из колодцев секционных разъединителей, которые следует учитывать при привязке проекта.
2. Данные в числителе относятся к путям из балок длиной 12,49м; в знаменателе - к путям из балок длиной 6,24м.
3. Данные в скобках приведены для крепления рельса к балке по варианту 2 (см. лист 7)
4. В спецификацию не включены крышки канала шинпровода и колодца секционного разъединителя (Альбом II).

ИРР РСФСР  
ПРОЕКТРАНС  
г. Москва

ТК  
1071

Портавые подкрановые пути на жестком основании