ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
501-3

ПОВЫШЕННЫЙ ПУТЬ
ДЛЯ ВЫГРУЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Общестроительная, технологическая и электротехническая части
Альбом II Строительная часть - балочный тип
Альбом III Строительная часть - блочный тип
Альбом IV Сметы

Разработан
Государственным проектно-изыскательским институтом „Гипропромтрансстрой"

Введен в действие
приказом по институту „Гипропромтрансстрой"
от 5/X-1965 г. N 44

Проект откорректирован в соответствии с действующими на 1/I-73г ГОСТами, инструкциями и каталогами.

ИНВ. N: 415/3

МОСКВА 1973 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
501-3

ПОВЫШЕННЫЙ ПУТЬ
ДЛЯ ВЫГРУЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Общестроительная, технологическая и электротехническая части
Альбом II Строительная часть - балочный тип
Альбом III Строительная часть - блочный тип
Альбом IV Сметы

Разработан
Государственным проектно-изыскательским институтом „Гипропромтрансстрой"

Введен в действие
приказом по институту „Гипропромтрансстрой
от 5/X-1965 г. N 44

Проект откорректирован в соответствии с действующими на 1/I-73г ГОСТами, инструкциями и каталогами

ИНВ. N: 415/3

МОСКВА 1973 г.

Техническая характеристика стали по профилям

Наименование стали ГОСТ	Поперечное сечение	Высота повышенного пути H=2.0м (со штабелями)					Высота повышенного пути H=2.5м (без штабелей)					
		Длина повышенного пути М										
		48	60	84	96	180	60	108	204	384	2x396	744
		Вес стали кг										
Арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	ф6	475.81	601.52	854.14	980.25	1863.02	642.87	1160.07	2254.47	4268.97	8128.84	8297.97
	ф8	904.90	1146.18	1628.50	1869.70	3558.10	1238.60	2277.22	4354.64	8249.86	15854.66	5040.26
	ф10	129.94	162.06	226.30	258.42	483.26	249.66	448.82	845.34	1589.94	3279.16	3079.14
	ф16	167.36	209.20	292.88	334.72	627.6	205.20	376.56	711.28	1338.88	2761.44	2594.08
	Итого	1678.01	2119.36	3001.82	3443.09	6531.98	2340.23	4282.07	8165.73	15447.65	31624.12	30011.45
	М8	47.74	60.14	84.94	97.34	184.14	60.14	109.74	208.94	394.94	791.74	766.94
	М16	501.6	625.20	872.40	996.00	1861.20	719.22	1288.82	2428.02	4564.02	9124.95	8836.02
	М18	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	5.28	2.64
	Итого	551.98	687.98	959.98	1095.98	2047.98	782.00	1401.20	2639.6	4961.60	9922.00	9605.60
Сталь класса А-III ГОСТ 5781-61	ф7	180.0	225.0	315.0	360.0	675.0	225.0	405.0	765.0	1440.0	2970.0	2790.0
	ф12	398.08	497.60	696.64	796.15	1492.80	497.60	895.68	1691.84	3184.64	6369.28	6170.24
	Итого	578.08	722.60	1011.64	1156.16	2167.80	722.60	1300.68	2456.84	4624.64	9339.28	8960.24
Сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	ф4	48.00	60.00	84.00	96.00	180.00	60.0	108.0	204.0	384.0	792.0	744.0
Сталь прокатная: Полосовая ГОСТ 103-57 *	δ=4	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	4.92	4.92	4.92	4.92	9.84	4.92
	δ=5	15.44	15.44	15.44	15.44	15.44	13.51	13.51	13.51	13.51	27.02	13.51
	δ=6	36.04	36.04	36.04	36.04	36.04	45.8	45.8	45.8	45.8	91.60	45.8
	δ=8	650.15	810.45	1131.05	1291.35	2413.55	758.95	1358.95	2559.05	4808.95	9617.90	9308.95
	Итого	705.41	865.71	1186.31	1346.61	2468.81	823.18	1423.18	2623.28	4873.18	10046.36	9373.18
Сталь рифленая	δ=6	62.4	62.4	62.4	62.4	62.4	54.6	54.6	54.6	54.6	109.20	54.6
Уголки ГОСТ 8509-57	L63x5	66.32	66.32	66.32	66.32	66.32	72.18	72.18	72.18	72.18	144.36	72.18
	L100x10	434.88	543.6	761.04	869.76	1630.8	543.60	978.48	1848.24	3479.04	7175.52	6440.64
ГОСТ 8510-57	L90x56x6	206.36	259.96	367.16	420.76	795.96	259.96	474.36	903.16	1707.16	3521.28	[illegible]
	Итого	707.56	869.88	1194.52	1356.84	2493.08	875.74	1525.02	2923.58	5258.37	10841.16	10127.98
Итого (без верхнего строения пути)		4331.44	5387.93	7500.67	8557.08	15952.06	5658.35	10094.75	19067.63	35604.04	72674.12	68607.03
Упор: ГОСТ 103-57 *	δ=8	14.50									29.00	14.50
	δ=14	228.20									456.40	228.20
ГОСТ 8509-57	L90x9	46.84									93.68	46.84
Сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	М24	12.08									24.16	12.08
ГОСТ 10299-62	ф22	6.00									12.00	6.00
Скобы ГОСТ 7174-54	ф16	2.40									4.80	2.40
	Р50 скреплен	1838.28									3676.56	1838.28
	Итого	2148.30									4296.60	2148.30
ГОСТ 7174-54	Р50 скреплен	4764.1	6407.2	9693.5	11336.7	22838.8	6407.2	12879.0	26125.1	50686.4	104859.2	99895.1
Итого на верхнее строение пути		6912.4	8555.5	11841.8	13485.0	24987.1	8555.5	15128.2	28213.4	52834.7	108953.8	102043.4
Всего на повышенный путь		11243.8	13943.4	19342.5	22042.1	40939.2	14213.8	25223.0	47341.0	88438.7	181629.5	170650.4

Состав проекта.

NN стр.	Наименование	Марка-лист
1	Обложка.	—
2	Титульный лист.	—
3	Заглавный лист. Состав проекта	—
4	Пояснительная записка.	—
5	Пояснительная записка (продолжение)	—
	H=2.0м.	
6	Фасад, планы	АС-1
7	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	АС-2
8	Монтажная схема секции 1. Фасад, планы и разрезы.	АС-3
9	Монтажная схема секции 1. Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-4
10	Монтажная схема средней секции. Фасад, планы и разрез	АС-5
11	Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-6
12	Монтажная схема секции 2. Фасад, планы и разрез	АС-7
13	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-8
14	Узел 1	АС-9
15	Металлическая лестница (Узел 6)	КМ-1
	H=2.5 м.	
16	Фасад, планы	АС-10
17	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	АС-11
18	Монтажная схема секции 1. Фасад, планы и разрезы.	АС-12
19	Монтажная схема секции 1. Планы стеновых и фундаментных блоков.	АС-13

NN стр	Наименование	Марка-лист
20	Монтажная схема средней секции. Фасад, планы и разрез.	АС-14
21	Монтажная схема средней секции Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-15
22	Монтажная схема секции 2. Фасад планы и разрез	АС-16
23	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-17
24	Узел 1.	АС-18
25	Металлическая лестница (Узел 6)	КМ-2
	Общие чертежи.	
26	Узлы 2-5	АС-19
27	Детали крепления рельсов Р50	КМ-3
28	Детали крепления рельсов Р43	КМ-4
29	Буферный упор под автосцепку для рельс Р50	КМ-5
30	Буферный упор под автосцепку для рельс Р43	КМ-6
31	Стеновые блоки ФС4 кз, ФС4к, ФС4-8кз, ФС4-8к	КЖ-1
32	Фундаментный блок Ф10 и распорка РП2	КЖ-2
33	Сборный железобетонный шпальный ящик	КЖ-3
34	Анкера	КМ-7
35	Расчет повышенного пути	РС-1

Условные обозначения:

АС – Архитектурно-строительная часть

КМ – Металлические конструкции.

КЖ – Железобетонные конструкции

РС – Расчетные схемы.

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ г. Москва	Блочный тип H=2.0м и H=2.5м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Заглавный лист. Состав проекта.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист — —

415/3 | 3

Инж. пр. пут. Гарнышев; Гл. инж. пр. пут. Рубенко; Инж. Шочина; Конструктор Гончаренко; Рук. группы Шапина; Проверил Рябцев; Проверил Рябцев; Проектировщ. 1973г.; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Конструктивное решение

Повышенный путь блочного типа состоит из двух вертикально-стоящих, несущих вертикальные и горизонтальные нагрузки, продольных бетонных стен и железобетонных фундаментных плит. Вдоль пути стены разрезаны на секции деформационными швами; длина секции принята 12.0м.

Продольные стены и фундаменты каждой секции монтируются из типовых полнотельных стеновых и фундаментных блоков, стянутых между собой по вертикали анкерными болтами; расстояние между анкерами принято ≈ 1.2м.

Продольные стены секции связываются между собой металлическими уголками (4шт на секцию) и железобетонными блоками индивидуального изготовления (РП2). В верхней части эти блоки служат также подшпальными подушками.

Крепление шпал и подшпальных подушек производится анкерами, приваренными к закладной детали верхнего ряда стеновых блоков (ФС4-8кз, ФС4 кз). Торцевые стенки-диафрагмы секции 1 и 2 заделываются по месту бетоном марки 200.

Фундаментные блоки укладываются на песчано-гравийную, щебеночную или из тощего бетона подушку толщиной на глубину промерзания, но не менее 300 мм.

Пазуха между стенками засыпается хорошо дренирующим грунтом (песком, гравием или шлаком) с тщательным трамбованием.

Для отвода воды из пазухи поверху нижнего ряда блоков-стяжек устраивается глиняный замок.

Глиняный замок в продольном и поперечном направлениях профилируется.

Выпуск воды из пазух производится через отверстия в стенках, устраиваемых в стыке секций на уровне глиняного замка.

Внутренние поверхности стенок и выпускные отверстия смазываются горячим битумом за 2 раза.

В шпальных ящиках для прохода обслуживающего персонала запроектированы площадки шириной 250 мм и наклонные плоскости, по которым груз из междурельсового пространства отсыпается в сторону, исключая зачистку пути от просыпавшегося на путь материала во время разгрузки. Шпальный ящик с наклонными плоскостями и площадкой принят из бетона марки 200 с конструктивным армированием сварными сетками из арматурной стали класса А-I. Бетонирование шпального ящика может производиться на месте или полигоне. Конструкция сборного ящика и деталь его установки в проектное положение даны на листе КЖ-3.

Шпалы приняты из брусьев сечением 200×240, укороченной длины (2.1м). Концы брусьев укреплены уголковой сталью сечением 90×56, l=200 и металлическими стяжками из арматурной стали класса А-I. Конструкция стяжки дана в двух вариантах: стяжка-скрутка и стяжка в виде болтового хомута, пропущенного через специально просверленные отверстия в брусе и уголке.

Крепление рельсов к брусьям - шурупное.

Указания по привязке типового проекта

Повышенные пути блочного типа, как правило, следует применять на площадках со спокойным рельефом местности и сухих непучинистых грунтах основания с расчетным сопротивлением не менее 2.0 кг/см²; при несущей способности грунтов основания менее 2.0 кг/см² и глубине промерзания больше 0.9м следует при привязке изменить марку фундаментных блоков, ширину и толщину подготовки, а также осуществить все мероприятия в соответствии СНиП II-А.10-62, СНиП II-Б, 1-62.

Приведенные в проекте высоты повышенного пути: 2.0м - для разгрузки двух вагонов грузоподъемностью 62т или одного вагона - 94т, 2.5м - двух вагонов грузоподъемностью 62 или 94т являются наиболее часто применимым случаем и могут служить примером для решения повышенного пути с другими высотами.

Принятые в проекте высоты рассчитаны на выгрузку угля с объемным весом 1.0 т/м³ и углом естественного откоса груза 45°.

Для выгрузки грузов с данными, отличными от приведенных, высоту повышенного пути следует пересчитать по графику (см. альбом I, лист ОТ-15). Изменение высоты повышенного пути, а также глубины заложения фундаментов, следует осуществить за счет добавления или уменьшения ряда блоков высотой 60см. Длина повышенного пути принимается в зависимости от грузооборота и способа организации работ (на площадках со штабелями или без штабелей).

К типовому проекту должны быть приложены следующие материалы:

а) координаты повышенного пути, абсолютная отметка головки рельс и верха отмостки у наружной грани стен;

б) данные о грунтах и грунтовых водах;

в) принятая толщина, ширина и материал подготовки;

г) скорректированные объемы работ и сметы в части земляных работ, фундаментов и стен.

Указания по изготовлению и монтажу конструкций

Изготовление фундаментных и стеновых блоков производится по типовым чертежам серии 1.112-1 вып. 1 и серии 1.116-1 вып. 1, при этом:

а) марка бетона блоков по отношению к типовым увеличивается с М150 до М200;

б) в конструкции фундаментных блоков внесены изменения в положение монтажных петель, армирование остается типовым.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип H=2.0м и H=2.5м	Альбом III	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Пояснительная записка	Типовой проект 501-3	Марка-лист — —

415/3 | 4

Гл. инж. ин-та	Подп.	Чернышев	Гл. инж. пр-та	Подп.	Руденко		
Нач. отдела	---	Федотов	Корректир.	---	Кнорозок		
Гл. специалист	---	Кремнев	Рук. группы	---	Гончаренко		
			Составил	---	Руденко		
Дата выпуска		1973 г.					

Копир. Ярославцева Сверил: Кузнецов

в) в беспустотных стеновых блоках марки фс4 и фс4-8 устраиваются вертикальные колодцы /фс4к, фс4-8к/ и в отдельные блоки (блоки верхнего ряда стен) фс4кз, фс4-8кз добавляются закладные детали. Изменения и дополнения выполняются по чертежам проекта (см. лист КЖ-1).

Блоки марки РП2 - индивидуальной проектировки. Армирование блоков производится сварными сетками, объединенными в пространственный каркас до установки в опалубку. Изготовление блоков целесообразно производить централизованно на заводах железобетонных изделий или на оборудованных строительных полигонах. Блоки должны изготавливаться большой стороной вниз (нерабочее положение). В качестве опалубки могут быть использованы формы для изготовления блоков марки фс4.

К монтажу конструкции повышенного пути разрешается приступить после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту ее отметок. Монтаж конструкции производится в соответствии с требованиями главы СНиП III-В. 3-62. Перед монтажом элементы конструкций тщательно очищаются.

Фундаментные блоки устанавливаются краном на плотно утрамбованную дорожными катками песчано-гравийную подготовку. Установка должна производиться с особой тщательностью, с точным соблюдением расположения по осям и отметкам. По фундаментным блокам в слое цементного раствора марки 150 толщиной 50 мм укладываются металлические сварные сетки С-1 или С-1а. Марка сеток устанавливается при привязке проекта в зависимости от качества грунтов основания; в плотных сухих непучинистых грунтах устанавливается конструктивно-армированная сетка С-1 из гладкой арматурной стали класса А-I. При подстилающих грунтах (с возможным увлажнением): глинистых суглинках, мелких и пылеватых песках устанавливаются сетки марки С-1а с рабочей арматурой периодического профиля класса А-III. Стыки сеток выполняются внахлестку. (без сварки).

Кладка стеновых блоков производится на растворе марки 150 по чертежам проекта, при этом должно быть обращено внимание на то, чтобы раствор не попадал в колодец. Для этого в местах колодцев раствор не должен доходить до краев колодца на 50мм. Наружные швы стен расшиваются цементным раствором.

После укладки стеновых блоков в образовавшиеся в стенах сквозные колодцы за петлю фундаментных блоков крючком цепляется анкер А-1, колодцы заполняются пластичным расширяющимся бетоном марки 100 и через шайбу гайкой производится предварительное натяжение анкеров; окончательное натяжение (обжатие швов) производится после 48 часов. Одновременно с кладкой стен производится бетонировка торцовых стенок в секциях 1 и 2.

Перед засыпкой пазух между стенками производится приварка анкеров А-3. Для сварки анкеров и закладных деталей следует применять электроды Э42. ГОСТ 9467-60.

Закладные детали и места приварки анкеров обмазываются антикоррозийным покрытием или металлизируются.

Внутренние и наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза. Засыпку пазух разрешается производить после достижения 70% прочности раствора в швах. Засыпку и устройство глиняного замка следует производить равномерными слоями толщиной не более 20см с плотной утрамбовкой.

В доведенной до верха стенок повышенного пути плотно утрамбованной засыпке (в местах закладных деталей первого ряда блоков) открывается бороздка шириной 7см и высотой на 5см ниже закладной детали и заливается бетоном марки 100; также обетонируются и стяжные уголки А-8. Подшпальные блоки (распорки РП2) насаживаются отверстием на анкера А-3; при этом в местах их пересечения со стенками заливается раствор марки 150 толщиной 20мм.

Перед укладкой мостовых брусьев в проектное положение отверстия для анкеров А-3 в блоках РП2 заливаются раствором, а концы брусьев укрепляются уголками со стяжками. Мостовые брусья антисептируются.

Устройство площадки для прохода обслуживающего персонала и наклонных плоскостей с засыпкой засыпки производятся после установки мостовых брусьев в проектное положение.

Крепление рельсов к брусьям дано на листе КМ-3.

С обоих сторон повышенного пути фундаменты утепляются шлакобетоном и на длину 80см устраивается бетонное покрытие из бетона М300; фундаменты под лестницу выполняются из бетона марки 100.

Организация работ

Рытье котлованов предусматривается производить экскаватором с емкостью ковша до 0.5 м³

Перевозка блоков производится автомашинами ЗИЛ-164 или ГАЗ-51.

Монтаж блоков ведется автокраном АК-5г или ДЭК-51 грузоподъемностью 5 т.

Грунты основания, кроме скальных, должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания их в период строительства.

Примечание

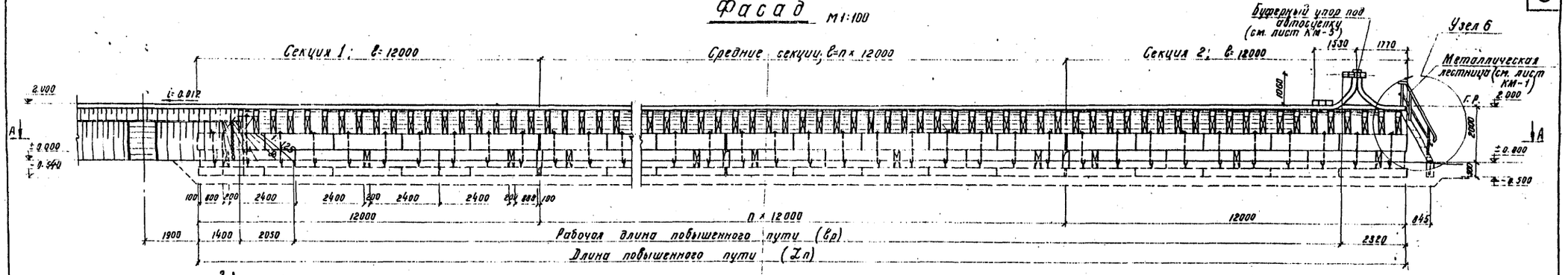
Проект разработан для производства работ в летних условиях. При производстве работ в зимнее время должны быть соблюдены мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость всех конструкций согласно инструкции на производство работ в зимних условиях.

Главный инж. проекта	Гершенко		
Гл. специалист отдела	Кондозов		
Гл. специалист	Гончаренко		
Рук. группы	Губенко		
Составил			
Дата выпуска	1973г.		

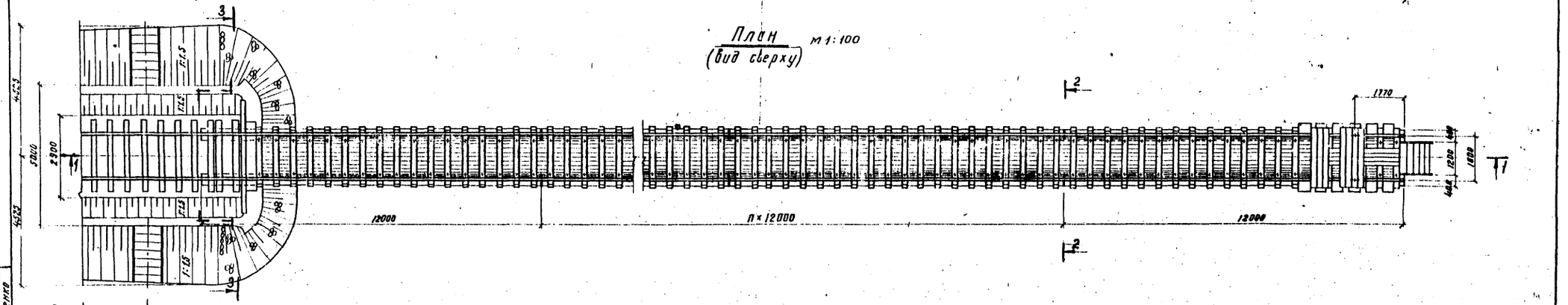
415/3 | 5

Главтранспроект Випропроттранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Пояснительная записка (продолжение)	Типовой проект 501-3 Марка - лист — —

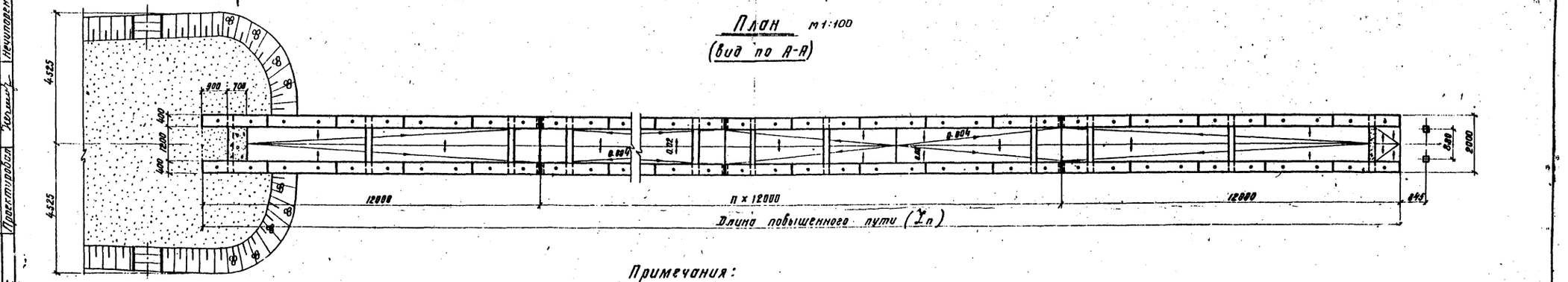
Фасад м1:100



План м1:100 (вид сверху)



План м1:100 (вид по А-А)



Примечания:

1. Полная длина повышенного пути определяется по формуле: $L_п = 24.0 + 12.0 \times n$ м
   Рабочая длина – $\ell_р = L_п - [4.52 + (H - 1.0)\,1.25]$ м
   где: n – количество средних секций, устанавливаемых по грузообороту разгрузочно-погрузочной площадки.
   H – высота повышенного пути (от верха мощения у наружной грани до головки рельсов) в м, определяется по графику (см. альбом I лист ОТ-15).
2. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 и таблица объемов работ даны на листе АС-2.

Таблица длин повышенного пути

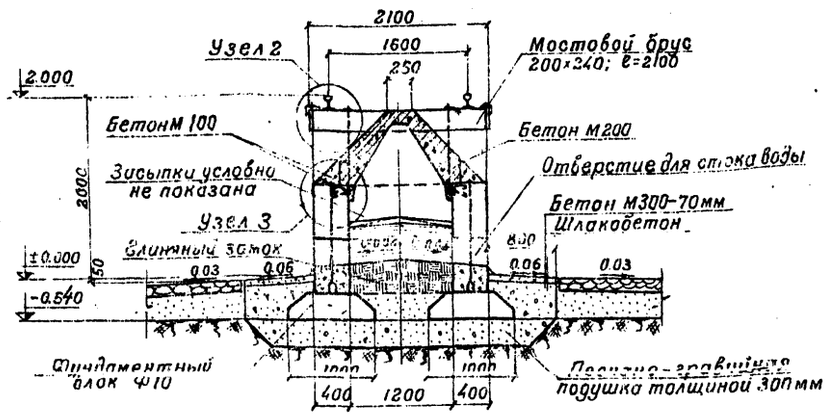
Количество подач в сутки усл. вагонов		5	10	20	40	80
Длина повышенного пути м		48	60	84	96	180
Количество секций в повышенном пути	Секция 1	1	1	1	1	1
	Секция 2	1	1	1	1	1
	Средняя секция	2	3	5	6	13

Главный инж. пр-та	Черношеев	Гл. инж. пр-та	Гуценко
Гл. отдела	Федотов	Корректор	Шонина
Гл. специалист	Бреннов	Рук. группы	Ганченко
		Проверил	Шонина
		Проектировал	Нечипоренко
Зам. директора	1973 г.		

Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0 м	Альбом III	415/3 6
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Фасад. Планы.	Типовой проект 501-3	Марка-лист АС-1

Разрез 1-1 м1:100

Разрез 2-2 м1:50



Разрез 3-3 м1:50

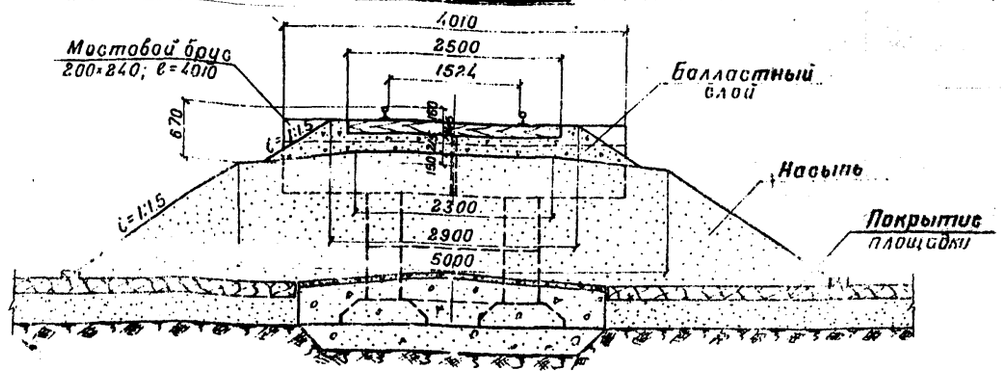


Таблица объемов работ на повышенный путь

NN п/п	Наименование		Ед. изм.	Длина повышенного пути м: 48 Количество	48 Бетон м³	48 Сталь кг: Арматура	48 Сталь кг: Закл. детали	60 Количество	60 Бетон м³	60 Сталь кг: Арматура	60 Сталь кг: Закл. детали	84 Количество	84 Бетон м³	84 Сталь кг: Арматура	84 Сталь кг: Закл. детали	96 Количество	96 Бетон м³	96 Сталь кг: Арматура	96 Сталь кг: Закл. детали	180 Количество	180 Бетон м³	180 Сталь кг: Арматура	180 Сталь кг: Закл. детали
1	Рельсы Р50/Р43 с крепл.		пог.м	69.1	—	47641 / 41799		93.1	—	6407.2 / 5621.3		141.1	—	9693.8 / 8504.8		168.1	—	11356.7 / 9962.2		333.1	—	22838.3 / 20035.4	
2	Мостовые брусья		м³	78	7.89	—	—	98	9.89	—	—	138	13.89	—	—	158	1.39	—	—	298	29.89	—	—
3	Распорки РП2		шт.	91	20.93	712.53	—	114	26.22	892.62	—	160	36.80	1252.80	—	183	4.09	143.28	—	344	79.12	2693.52	—
4	Стеновые блоки	ФС4кз	шт.	40	20.32	—	694.40	50	25.4	—	868.00	70	35.56	—	1215.20	80	4.64	—	158.50	150	76.20	—	2604.00
5		ФС4к	шт.	33	16.75	—	48.18	41	20.53	—	59.86	57	28.98	—	83.22	65	3.02	—	94.90	121	61.41	—	176.66
6		ФС4-8кз	шт.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7		ФС4-8к	шт.	16	2.51	—	23.36	20	3.14	—	29.20	28	4.40	—	40.88	32	5.02	—	46.72	60	9.42	—	87.60
8	Фундаментные блоки		шт.	40	24.40	228	128	50	30.50	285	160	70	42.70	399	224	80	4.80	456	256	150	91.50	855	480
9	Заделка колодцев и монтажных стыков бетоном М100		м³	3.95				4.93				6.89				7.87				14.73			
10	Шпальный ящик	Бетон М200	шт	70	10.5	564.9	—	90	13.5	726.3	—	130	19.5	1049.1	—	150	22.5	1210.5	—	290	43.5	2340.3	—
		Бетон М100			3.6	—	—		4.6	—	—		6.6	—	—		6	—	—		14.6	—	—
11	Засыпка дренирующим грунт.		м³	75.4				95.5				135.7				155.8				296.5			
12	Устройство глиняного замка		м³	12.48				15.72				22.20				25.44				48.12			
13	Подготовка		м³	43.20				54.0				75.60				86.40				162.00			
14	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300	м³	—	5.12	—	—	—	6.46	—	—	—	9.14	—	—	—	10.48	—	—	—	19.86	—	—
		Шлакобетон	м³	—	19.40	—	—	—	24.25	—	—	—	33.95	—	—	—	34.70	—	—	—	72.75	—	—
15	Бетонирование по месту бетоном М200		м³	—	1.39	—	—	—	1.39	—	—	—	1.39	—	—	—	1.39	—	—	—	1.39	—	—
16	Металлическая лестница		шт.	1	0.06	197.57		1	0.06	197.57		1	0.06	197.57		1	0.06	197.57		1	0.06	197.57	
17	Буферный упор под ось автосцепку см. л. КМ-5		шт.	1	Дреб. 0.8	1922.46	2148.3	1	Дреб. 0.8	1922.46	2148.3	1	Дреб. 0.8	1922.46	2148.3	1	Дреб. 0.8	1922.46	2148.3	1	Дреб. 0.8	1922.46	2148.3
18	Отсыпка конусов		м³	13.79				13.79				13.79				13.79				13.79			
19	Мощение конусов		м²	16.26				16.26				16.26				16.26				12.26			
20	Монтажные анкера		кг			1840.06				2303.26				3229.66				3692.86				6935.26	

Примечания:

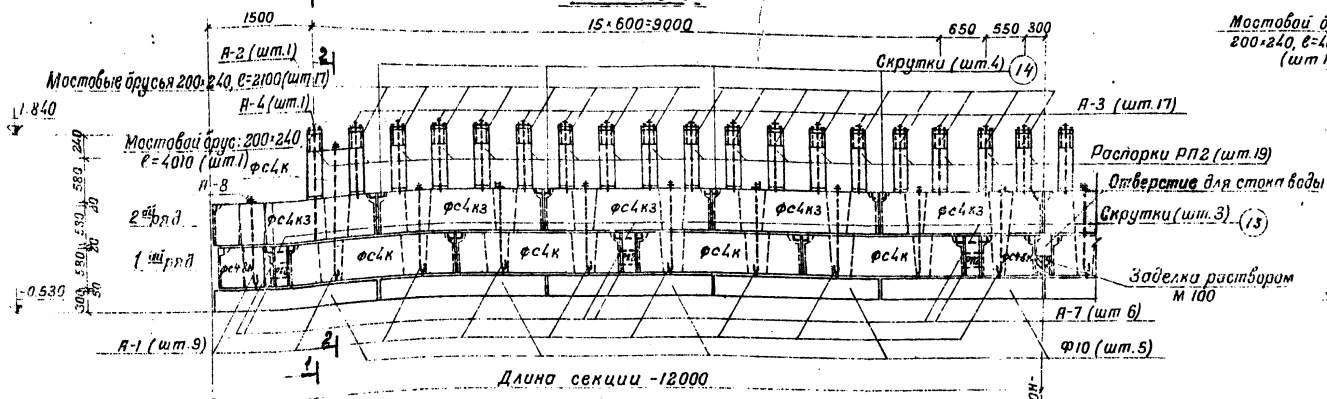
1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условна не показана.
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием.
3. Глиняный замок, из мятой жирной глины, устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном и поперечном направлениях с выпуском воды в отверстия стенок.
5. В случае сооружения эстакады на хорошо дренирующих грунтах глиняный замок и отвод воды не устраивается.
6. При бетонировании шпольного ящика на месте арматурные каркасы выполняются по чертежам листа КЖ-3.

Главтранспроект Гипропромтранстрой в. Москва	Блочный тип Н=2.0 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	Типовой проект 501-3 Марка-лист АС-2

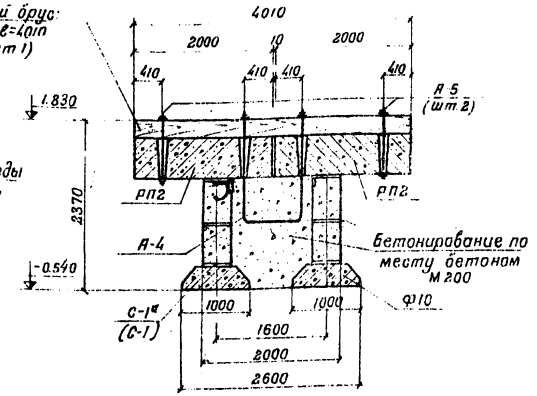
415/3 7

Родченко, Шахнина, Гончаренко, Шанина, Нечипоренко, Рудаков, Корзенков, Рух. группы Гладвери, Пасс-пасов, Дмитр., Завьялов, Кравцов, Кремнев, Колесников, Дата 1973г.

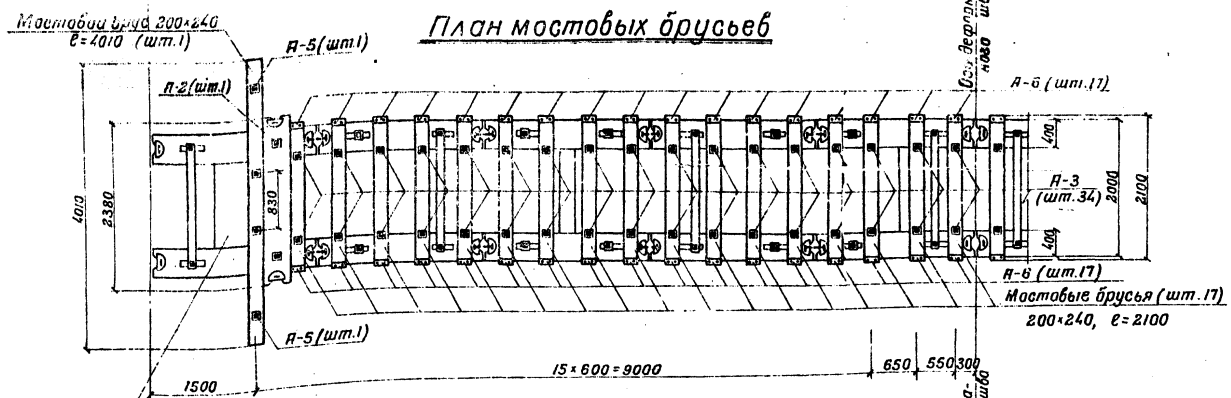
Фасад



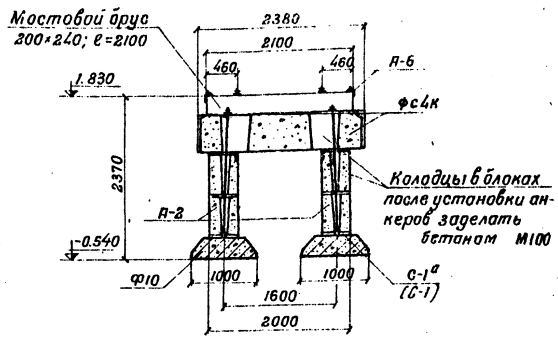
Разрез 1-1



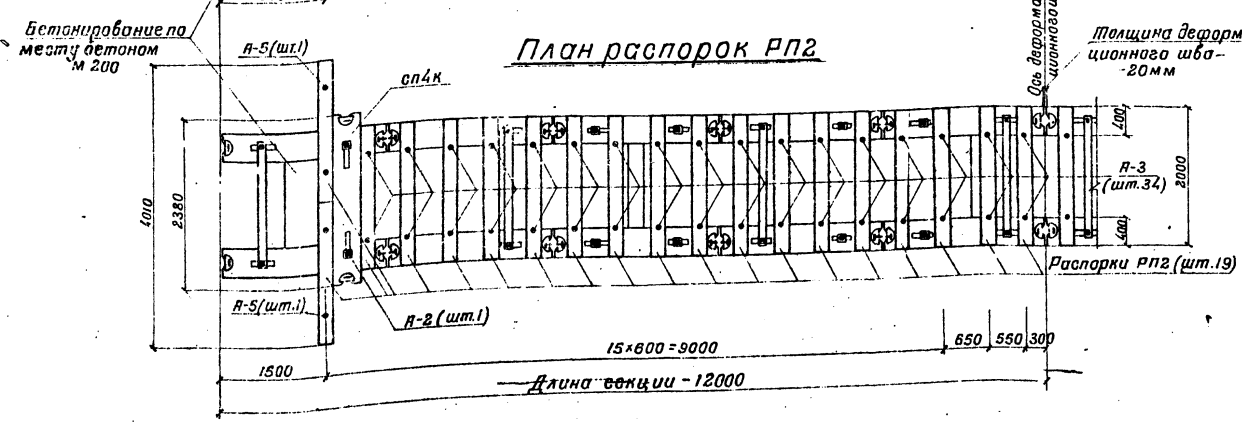
План мостовых брусьев



Разрез 2-2



План распорок РП2



Примечания:

1. Планы стеновых и фундаментных блоков см лист АС-4.
2. Примечания см. лист АС-7 (секция 2).
3. Масштаб 1:50.

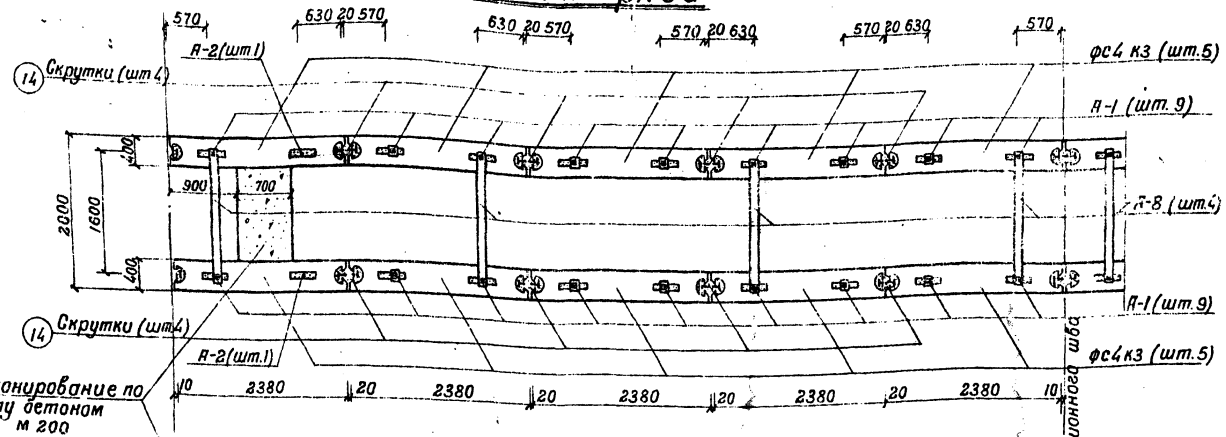
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1 Фасад, планы и разрезы		Типовой проект 501-3
			Марка-лист АС-3

415/3 8

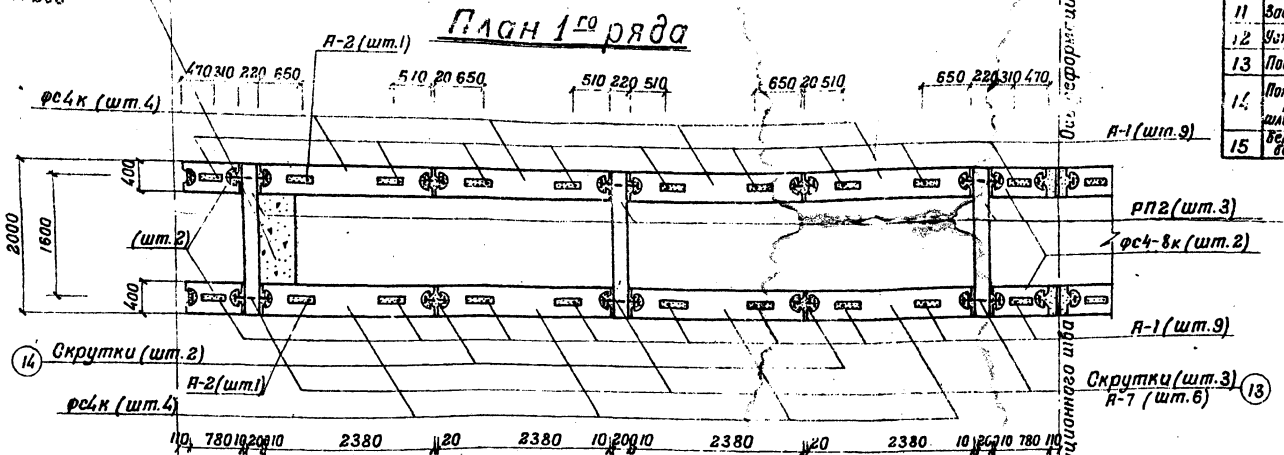
Гл. инж. пр-та	Чернышов	Гл. инж. пр-та	Зуденко
Нач. отд.	Фаворов	Нач. отд.	Шонина
Гл. спец.	Кремнев	Рук. группы	Гончаренко
		Проверил	Шанина
		Проектировал	Рябцев

Лист выпуска 1973 г.

План 2го ряда

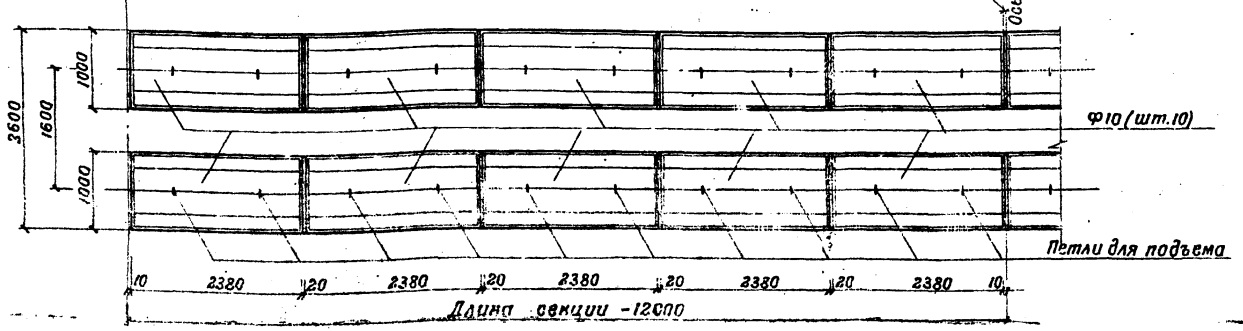


План 1го ряда



План фундамента

Толщина деформационного шва -20мм



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: бетон м³	сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: бетон м³	сталь кг	Расход материалов на 1 пог.м пути: бетон м³	сталь кг	Примечание
1	Мостовой брус 200×240; l=2100		0.1м³ древесины		17	1.7м³ древесины		0.14м³ древесины		
2	Мостовой брус 200×240; l=4010		0.192м³ древесины		1	0.192м³ древесины		0.016м³ древесины		
3	Распорки РП2		0.23	7.83	22	5.06	172.26	0.42	14.35	См. лист КЖ-2
4	Стеновые блоки	фс4 кз	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	См лист КЖ-1
5		фс4к	0.508	1.46	9	4.57	13.14	0.38	1.1	
6		фс4-8кз	0.157	6.83	—	—	—	—	—	
7		фс4-8к	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
8	Фундаментные блоки		0.610	8.90	10	6.10	89.00	0.50	7.42	См.лист КЖ-2
9	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	бетон м100 1.02 м³		бетон м100 0.09 м³		
10	Шпальный ящик	Бетон м200	0.15	8.07	16	2.4	129.12	0.2	10.75	См. лист КЖ-3
		Бетон м100	0.05			0.9		0.07		
11	Засыпка дренир. грунтом		—	—	—	17.0м³ грунта		1.42м³ грунта		
12	Устройство глинян замка		—	—	—	3.00м³ глины		0.25м³ глины		
13	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
14	Покрытие из шлакобетона	Бетон м300	—	—	—	0.90	—	0.07	—	
		Шлакобетон	—	—	—	3.20	—	0.27	—	
15	Бетонирование по месту бетоном м 200		—	—	—	1.20	—	0.10	—	

Ведомость анкеров

NN п/п	Марка элемента	Вес 1го элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечан.
1	А-1	3.26 / 2.36	10 / 8	32.6 / 18.88	с шайбой / без шайбы
2	А-2	4.20	2	8.4	
3	А-3	1.64	34	55.76	См. лист КЖ-7.
4	А-4	6.16	1	6.16	
5	А-5	2.42	2	4.84	
6	А-6	1.65	34	56.10	
7	А-7	0.41	24	9.84	
8	А-8	27.18	4	108.72	
9	Скрутки поз.13	0.40	6	2.40	
10	Скрутка поз.14	0.20	12	2.40	
11	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого			417.14	

Примечание.

Масштаб 1:50.

Руденко			
Жанина			
Гончаренко			
Шонина			
Радиева			
Гл инж-та проекта			
Инж-та проекта			
Рук. группы			
Проверил			
Проектировал			
Чернышев			
Федотов			
Кремнев			
Гл специалист			
Дата выпуска	1973г.		

415/3 | 9

Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва

Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

Блочный тип. Н = 2.0м

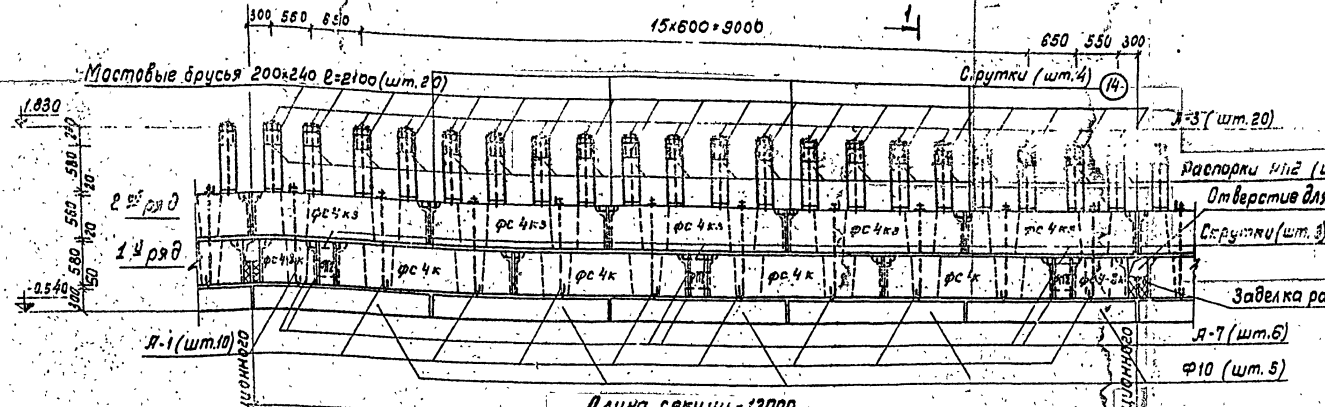
Альбом III

Монтажная схема секции 1. Планы стеновых и фундаментных блоков.

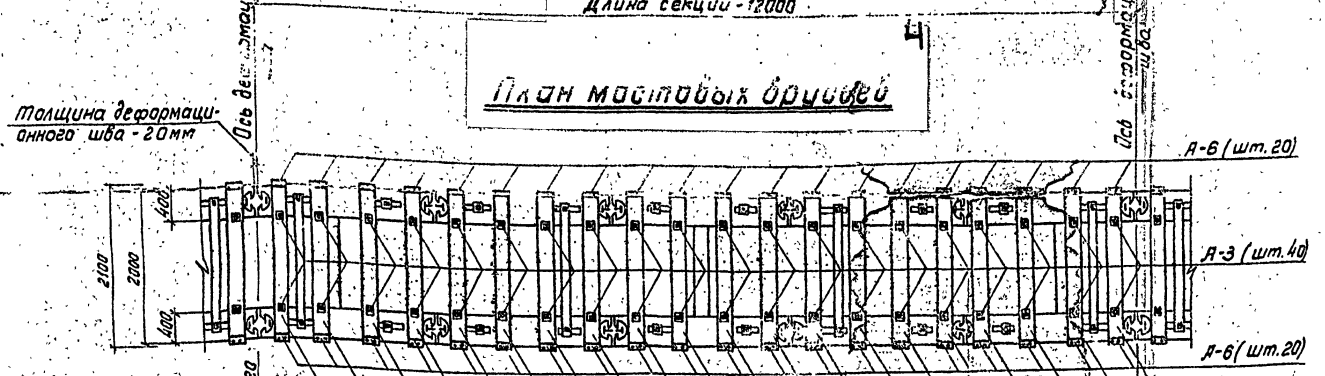
Типовой проект 501-3

Марка-лист АС-4

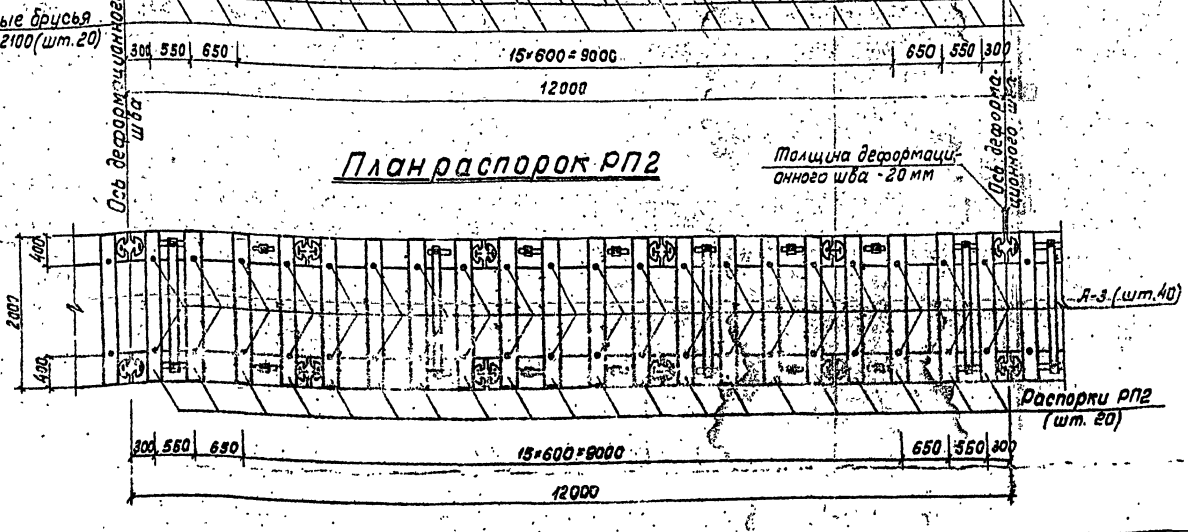
Фасад



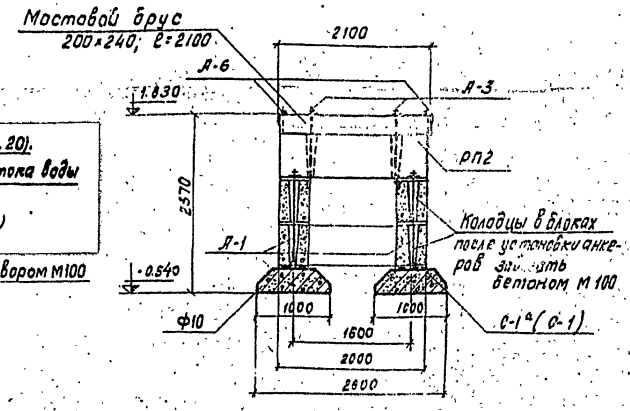
План мостовых брусьев



План распорок РП2



Разрез 1-1

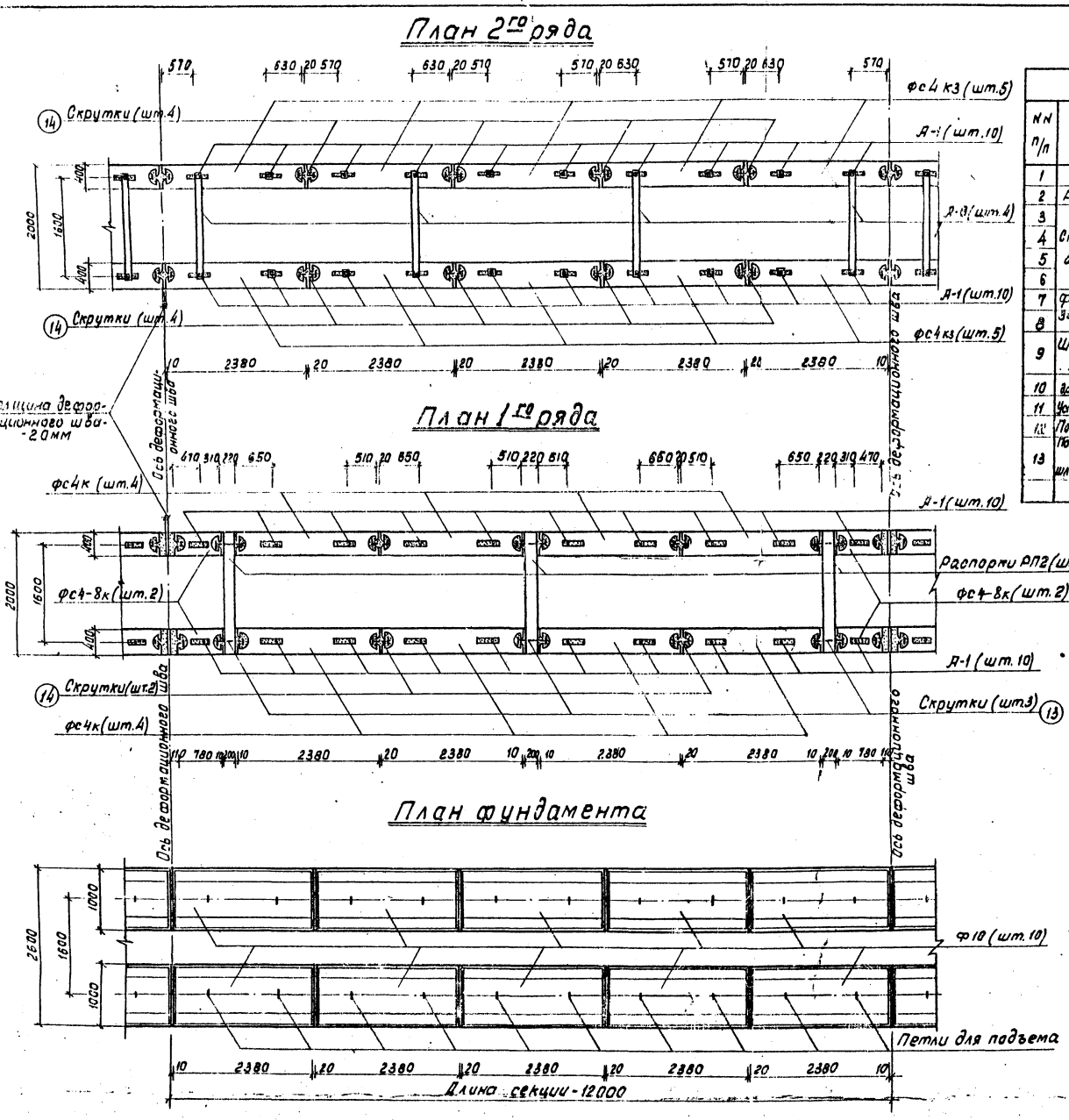


Примечания:

1. За отметку ±0.000 принята отметка кровли покрытия стенок повышенного пути.
2. Гаварытные размеры блоков приняты по альбомам серий 1.116-1 вып. 1, 1.112-1 вып. 1. Выполняются блоки по чертежам проекта (см. листы КЖ-1, КЖ-2).
3. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной не менее 300 мм.
4. Кладка блоков выполняется на цементном растворе М150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
5. После установки анкеров (А-1 и А-2) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном М100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нефтебитумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2 и анкеров А-6 производится после схватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1 и А-2, а также после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка глиняного замка производятся с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1 и М-2) обетонируются бетоном М100.
9. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-6.
11. Масштаб 1:50.

Гл. инж. пр-та	Черныш	Буденко	
Нач. отд. газ.	Федотов	Шанина	
Гл. специалист	Ксенжев	Гончаренко	
		Шанина	
		Ребцева	
Гл. инж. пр-та	Кравчинский		
Рук. группы	Шульман		
Проверил			
Проектировал			
Дата выпуска	1973 г.		

415/3	10	
Главтранспроект Гипропроттранстрой в. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III
Подъездной путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Фасад, планы и разрез.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-5



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на 1 элемент: бетон м³	Расход материалов на 1 элемент: сталь кг	Кол. во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: бетон м³	Расход материалов на секцию: сталь кг	Расход материалов на 1 пог. м пути: бетон м³	Расход материалов на 1 пог. м пути: сталь кг	Примечание
1	Мостовой брус 200×240, в=2100		0.1м³ древесины		20	2.0м³ древесины		0.17м³ древесины		
2	Распорки РП2		0.23	7.83	23	5.29	180.1	0.44	15.0	См. лист КЖ-2
3	Стеновые блоки	фс4кз	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	См. лист КЖ-1
4		фс4к	0.508	1.46	8	4.06	11.68	0.34	0.97	
5		фс4-8кз	0.157	6.83	—	—	—	—	—	
6		фс4-8к	0.157	1.48	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки		0.610	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.42	См. лист КЖ-2
8	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	бетон М100 0.38 м³		бетон М100 0.08 м³		
9	Шпальный ящик	Бетон М200	0.15	8.07	20	3.00	161.4	0.25	13.45	См. лист КЖ-3
		Бетон М100	0.05			1.00		0.08		
10	Засыпка дренирующим грунтом		—	—	—	20.1м³ грунта		1.7м³ грунта		
11	Устройство глиняного замка		—	—	—	3.24м³ глины		0.27м³ глины		
12	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
13	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300	—	—	—	1.34	—	0.11	—	
		Шлакобетон	—	—	—	4.85	—	0.404	—	

Ведомость анкеров

NN п/п	Марка элемента	Вес 1го элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	Д-1	3.16 / 2.26	12 / 8	39.12 / 18.88	с шайбой / без шайбы
2	Д-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	Д-6	1.65	40	66.0	
4	Д-7	0.41	24	9.84	
5	Д-8	27.18	4	108.72	
6	Скрутка поз. 14	0.20	12	2.40	
7	Скрутка поз. 13	0.40	6	2.40	
8	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого			424.00	

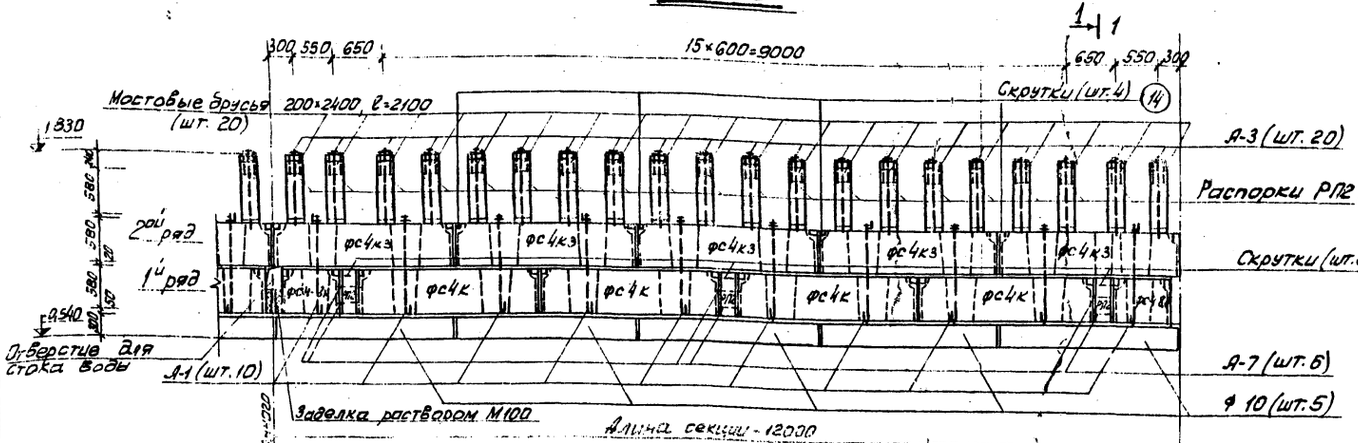
Примечание.
Масштаб 1:50.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков		Типовой проект 501-3
			Марка-лист АС-6

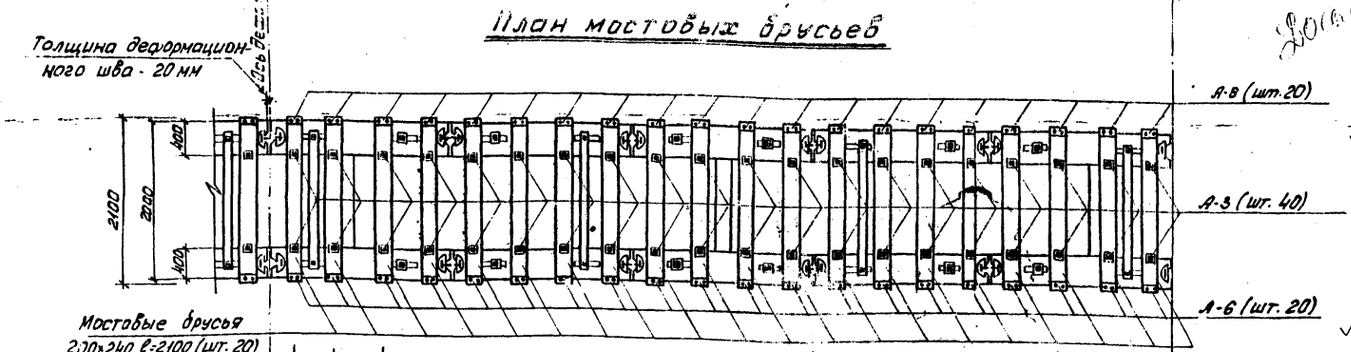
445/3 | 11

Рыбенко, Шалина, Гончаренко, Шонина, Рядцева, Гл. инж. пр-та, Карзыкина, Федотов, Кремнев, Гл. инж. пр-та, Зак. отдела, Гл. специалист, Ведущий инж. пр-та, Выпуск 1972 г., Утверждено, Согласовано, Проверил, Нач. отдела, Нач. цеха

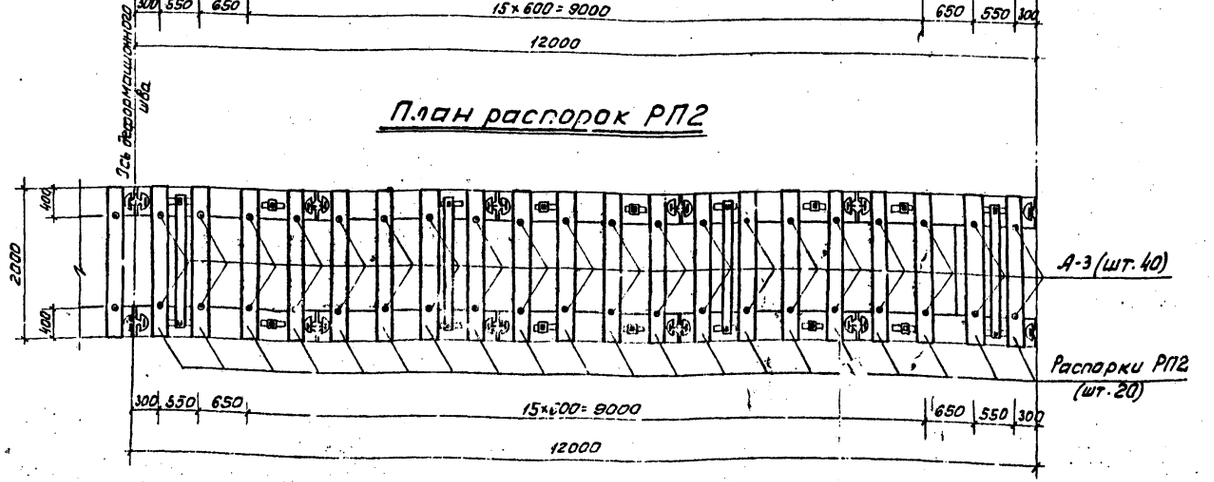
Фасад



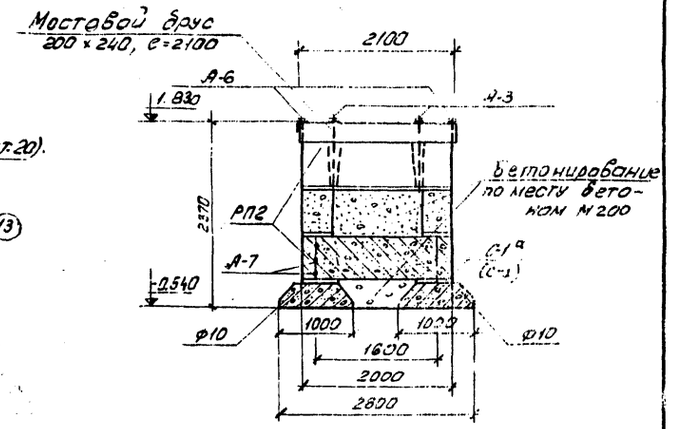
План мостовых брусьев



План распорок РП2



Разрез 1-1



Примечания.

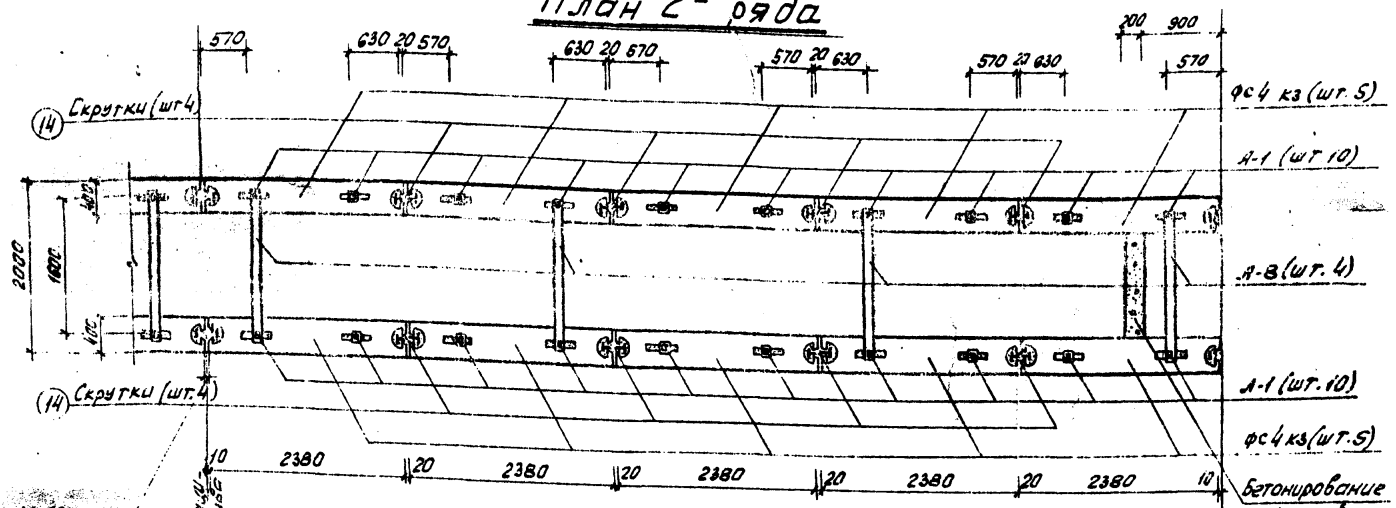
1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия устенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбомам серий 1.112-1с1, 1.116.16. Выполняются блоки по чертежам проекта (см. листы КЖ-1, КЖ-2).
3. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной не менее 300 мм.
4. Кладка блоков выполняется на цементном растворе М150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
5. После установки анкеров (А-1 и А-2) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном М100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нефтебитумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2 и анкеров А-8 производится после сватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1 и А-2, а также после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка глиняного замка производятся с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (м-1 и м-2) обетонируются бетоном М 100.
9. Деформационные швы задибаются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-8.
11. Масштаб 1:50.

Гл. инж. пр-та	Чернышев	Подп.	
Гл. инж. пр-та	Федотов	Подп.	
Гл. спец.	Кравчев	Подп.	
Дата выпуска	1973 г.		

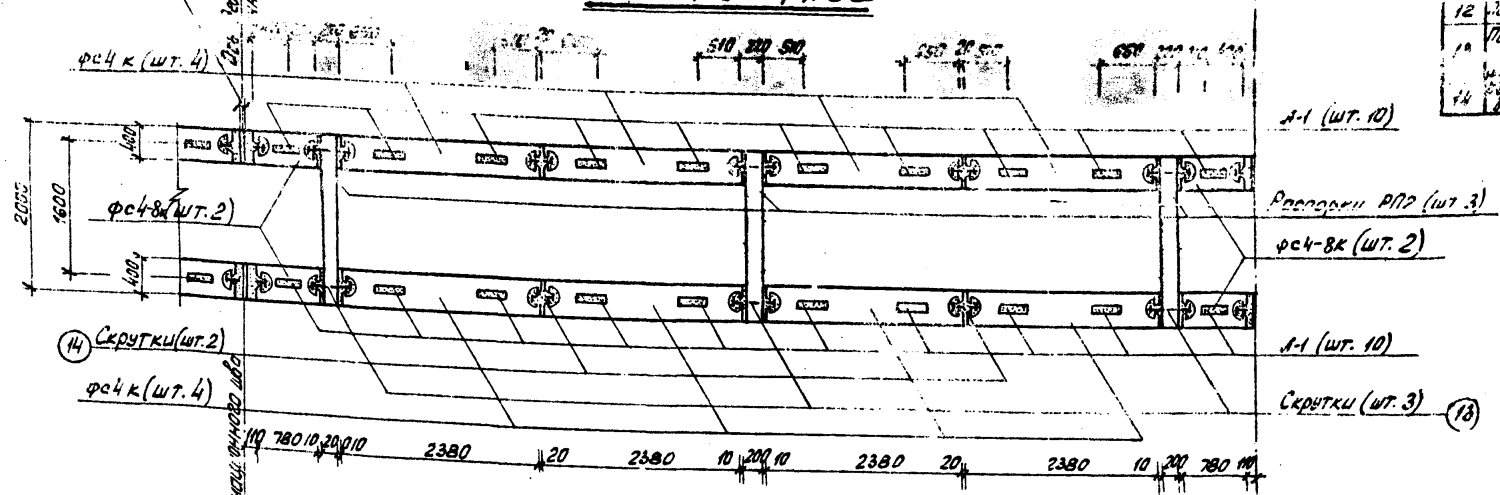
Гл. инж. пр-та	Ратенко		
Гл. инж. пр-та	Шаталина		
Гл. спец.	Гонченко		
Гл. спец.	Шахинд		
Проектировщик	Расьева		

Главтранспроект, Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0 м	Альбом III	415/3 12
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 2. Фасад, планы и разрез	Типовой проект 501-3	Марка-лист АС-7

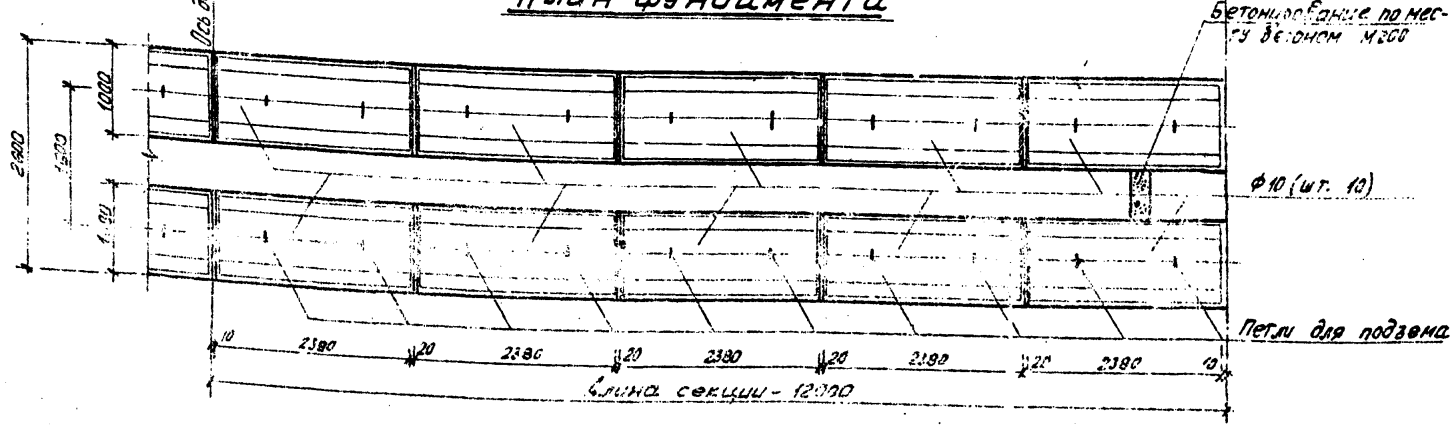
План 2го ряда



План 1го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

N N п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: бетон м³	Расход материалов на элемент: сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: бетон м³	Расход материалов на секцию: сталь кг	Расход материалов на 100 м пути: бетон м³	Расход материалов на 100 м пути: сталь кг	Примечание
1	Мостовой брус [illegible] 6=2100		0.14 м³ древесины		20	2.8 м³ древесины		0.17 м³ древесины		
2	Распорки РПР		0.23	7.83	23	5.29	180.1	0.34	6.0	См. лист КЖ-2
3	Стеновые блоки	фс4кз	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	См. лист КЖ-1
4		фс4к	0.508	1.46	8	4.06	11.68	0.34	0.97	
5		фс4-8кз	0.157	6.83	—	—	—	—	—	
6		фс4-8к	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки		0.610	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.42	См. лист КЖ-3
8	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	бетон М100 0.97 м³		бетон М100 0.09 м³		
9	Шпальный ящик	Бетон М200	0.15	8.07	14	2.1	112.98	0.17	9.41	См. лист КЖ-3
		Бетон М100	0.05			0.7		0.05		
10	Засыпка дренирующим грунтом		—	—	—	18.2 м³ грунта		1.52 м³ грунта		
11	[illegible] глинистого замка		—	—	—	3.0 м³ глины		0.25 м³ глины		
12	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
13	Покрытие	Бетон М300	—	—	—	1.54	—	0.13	—	
	[illegible] бетон	Шлакобетон	—	—	—	6.50	—	0.54	—	
14	Замоноличивание по месту бетоном М200		—	—	—	0.19	—	0.016	—	

Ведомость анкеров

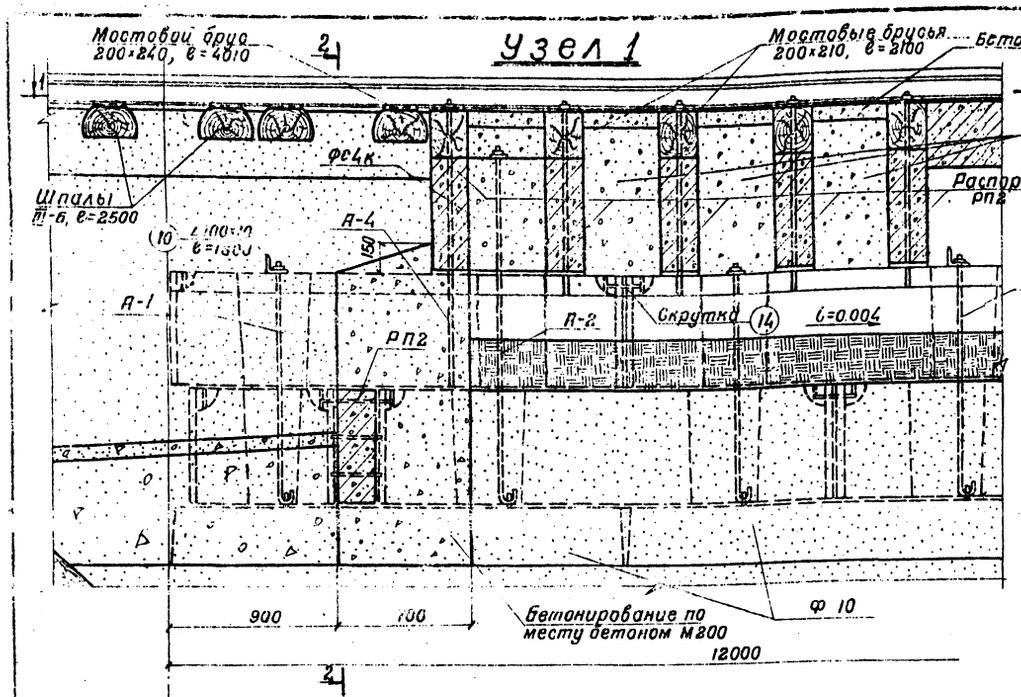
N N п/п	Марка элемента	Вес 1 шт элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	А-1	1.28 / 2.30	12 / 8	38.12 / 18.88	с шайбой / без шайбы
2	А-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	А-6	1.65	40	66.0	
4	А-7	0.41	24	9.84	
5	А-8	27.18	4	108.72	
6	Скрутка поз. 14	0.20	12	2.40	
7	Скрутка поз. 13	0.40	6	2.40	
8	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого:			424.00	

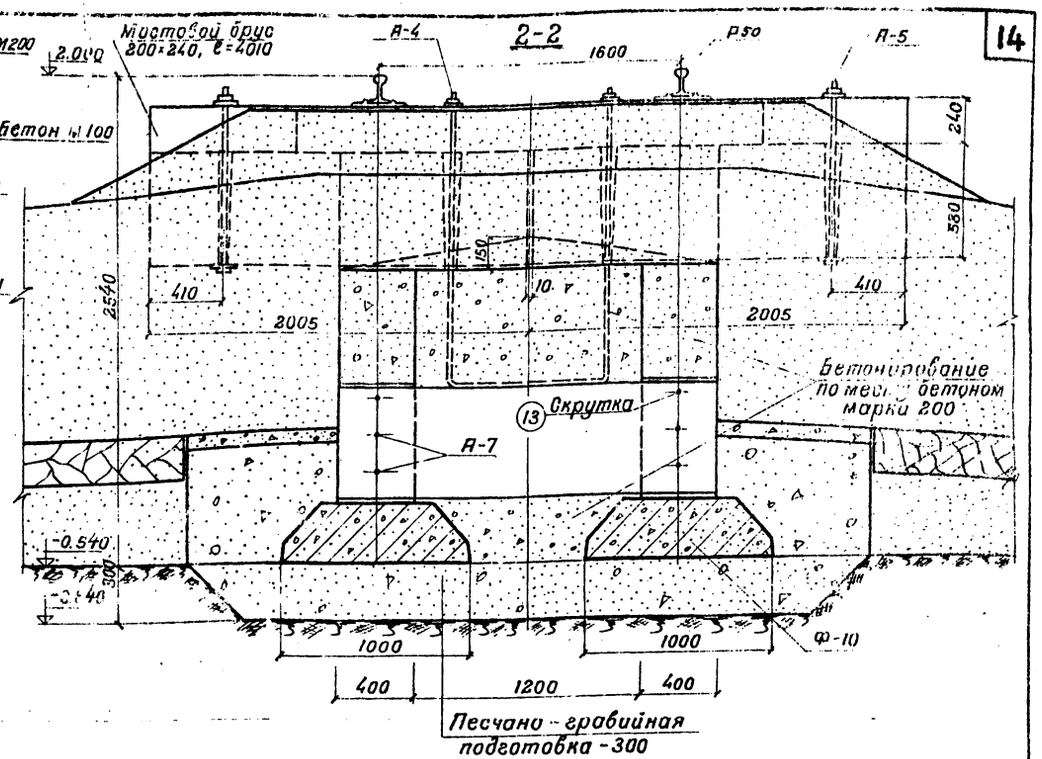
Примечание.

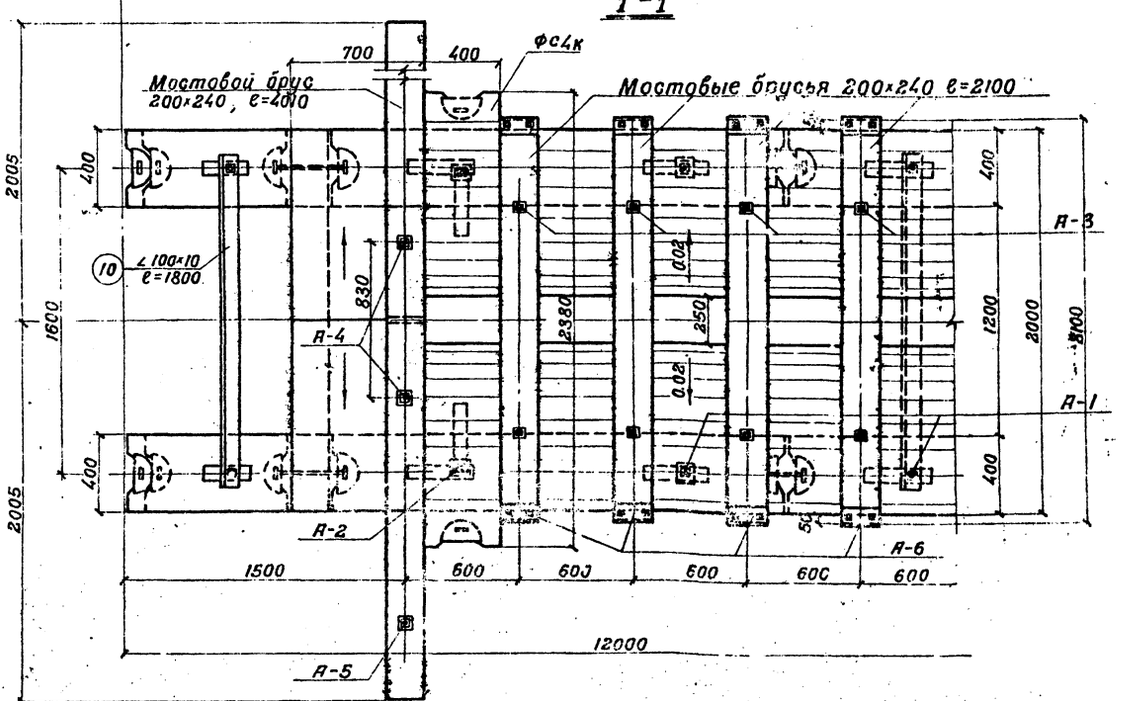
Масштаб 1:50.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект 501-3
		Марка - лист АС-8

415/3 | 13







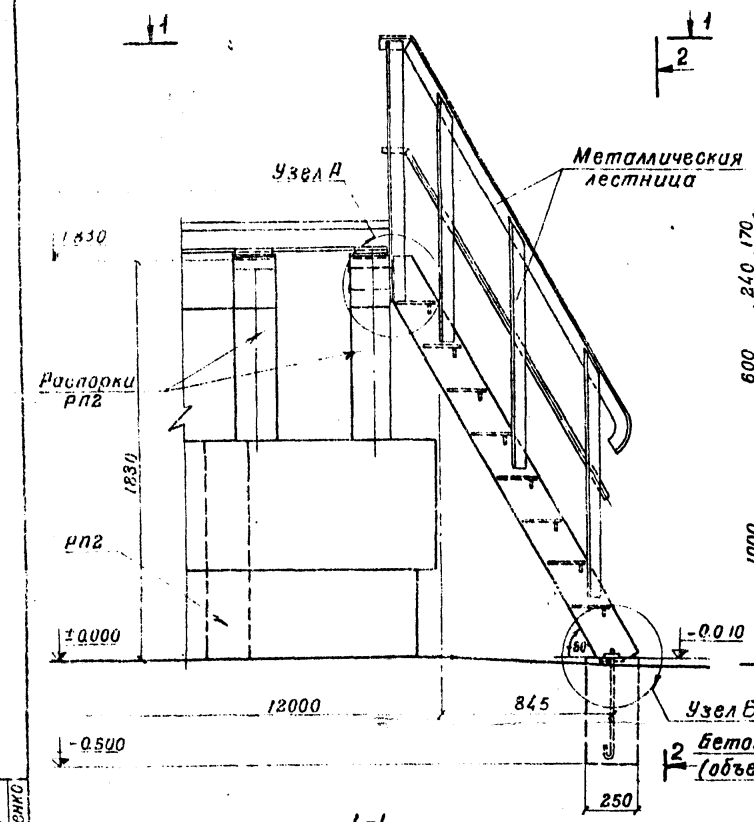
Примечания:

1. Торцовая стенка бетонируется одновременно с кладкой стен.
2. Крайние шпальные ящики (3 шт) бетонируются до уровня верха мостовых брусьев с уклоном 0.02 в наружные стороны от оси пути.
3. Перед засыпкой и отсыпкой конусов, соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.
4. Засыпка между стенками и отсыпка конусов производится хорошо дренирующим грунтом с плотной утрамбовкой.
5. Мостовые брусья антисептируются.
6. Уголки позиции (10) обетонируются бетоном М 100.
7. Масштаб 1:20.

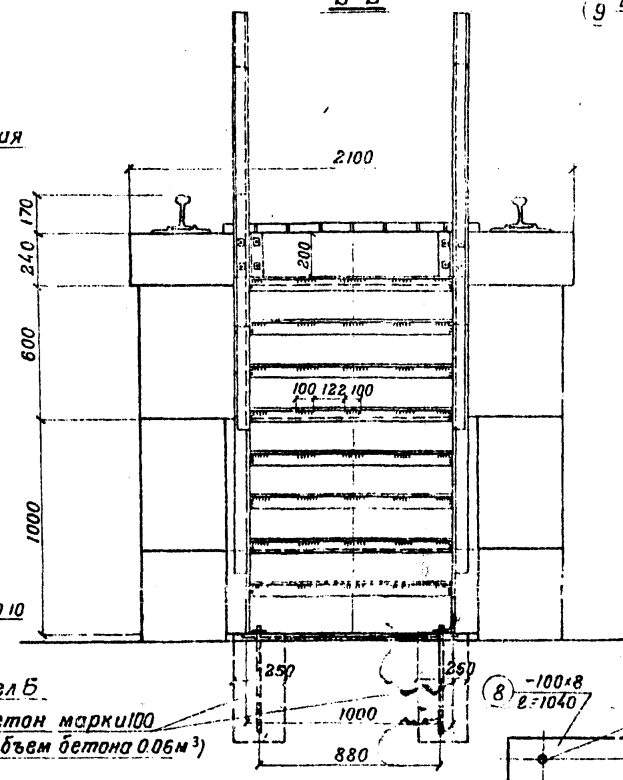
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III	415/3 · 14
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Узел 1	Типовой проект 501-3	Марка-Лист АС-9

Дата выпуска 1973 г.

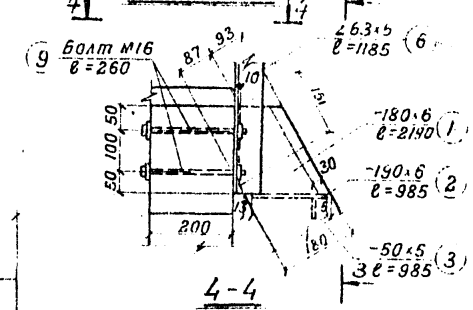
Узел 6 м 1:20



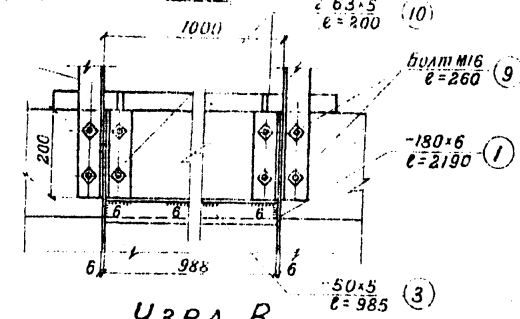
2-2



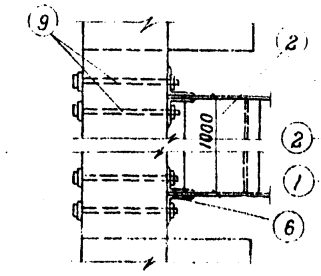
Узел А м 1:10



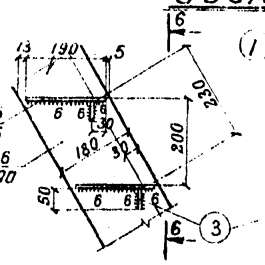
3-3



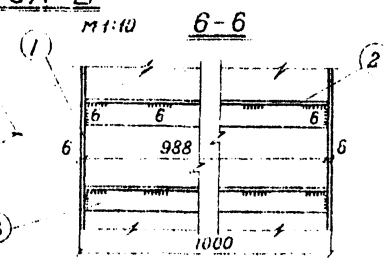
4-4

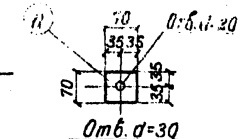


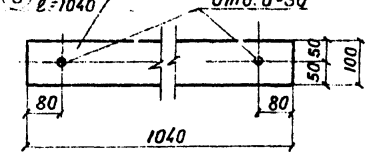
Узел В м 1:10



6-6







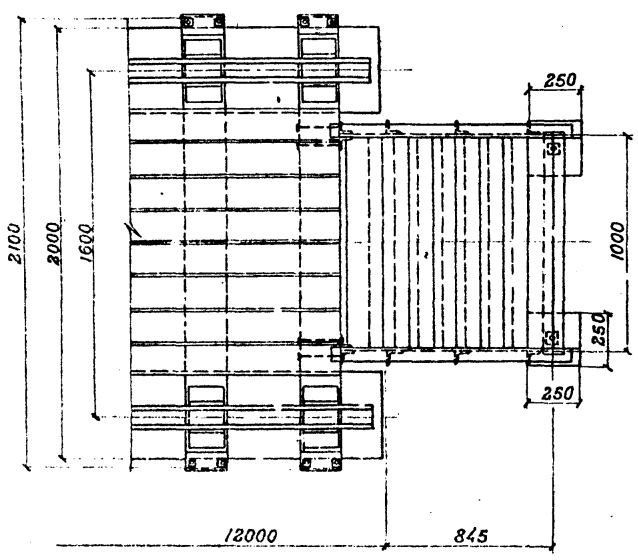
Спецификация стали на лестницу.

N N поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Вес на одной шт.	Вес на всех	Вес на листы	Примечание
1	-180×6	2190	2	18.36	36.72		
2	Рифленая сталь -190×6	985	8	7.67	61.36		
3	-50×5	985	8	1.93	15.44		
4	-30×4	2010	2	1.89	3.78		
5	∠63×5	2360	2	11.35	22.70		
6	∠63×5	1185	2	5.70	11.40	197.57	
7	∠63×5	1050	6	5.05	30.30		
8	-100×8	1040	1	6.53	6.53		
9	Болт М16	260	8	0.52	4.16		
10	∠63×5	200	2	0.96	1.92		
11	-70×8	70	2	0.31	0.62		
12	Анкерный болт Ф18	620	2	1.32	2.64		

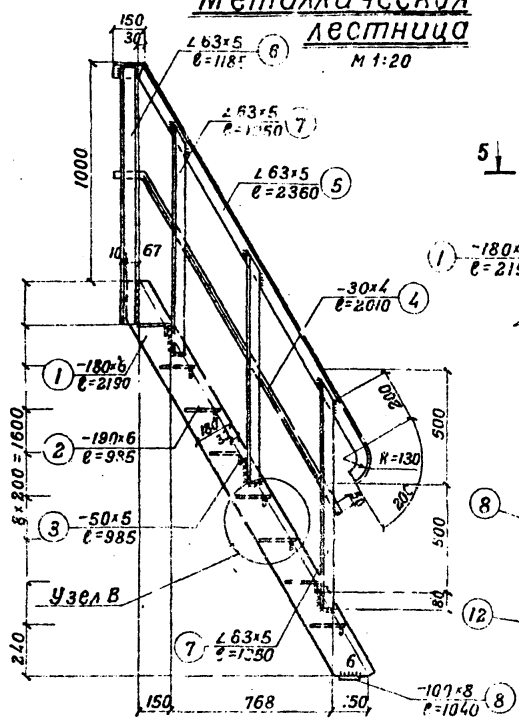
Выборка стали на лестницу

Наименование изделия	Сталь прокатная Ст.3								Всего
	Профиль								
	δ=4	δ=5	Рифленая сталь δ=6	δ=6	δ=8	∠63×5	Болты с гайкой М16	Болты с гайкой Ф18	
Металлическая лестница	3.78	15.44	61.36	36.72	7.15	66.32	4.16	2.64	197.57

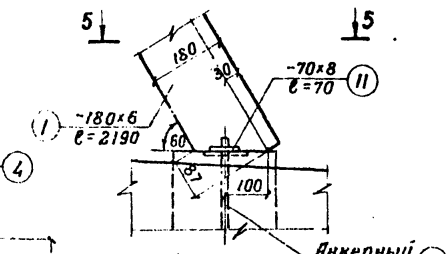
1-1



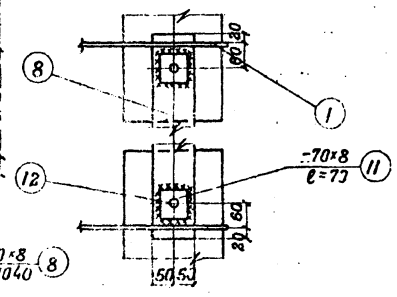
Металлическая лестница м 1:20



Узел Б м 1:10



5-5



Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Металлическая лестница (Узел 6)	Типовой проект 501-3
		Марка-лист КМ-1

415/3 | 15

Гл. инж. пр-та	Будейко	Гл. инж. пр-та	Черныш
Нач. отдела	Корзухин	Корректура	Федотов
Гл. специалист	Рыжов	Рук. группы	Кремнев
		Проверил	Шонина
		Проверил	Нечиторенко
Дата 1973 г.	Выгуско	Проектировал	Ковалев

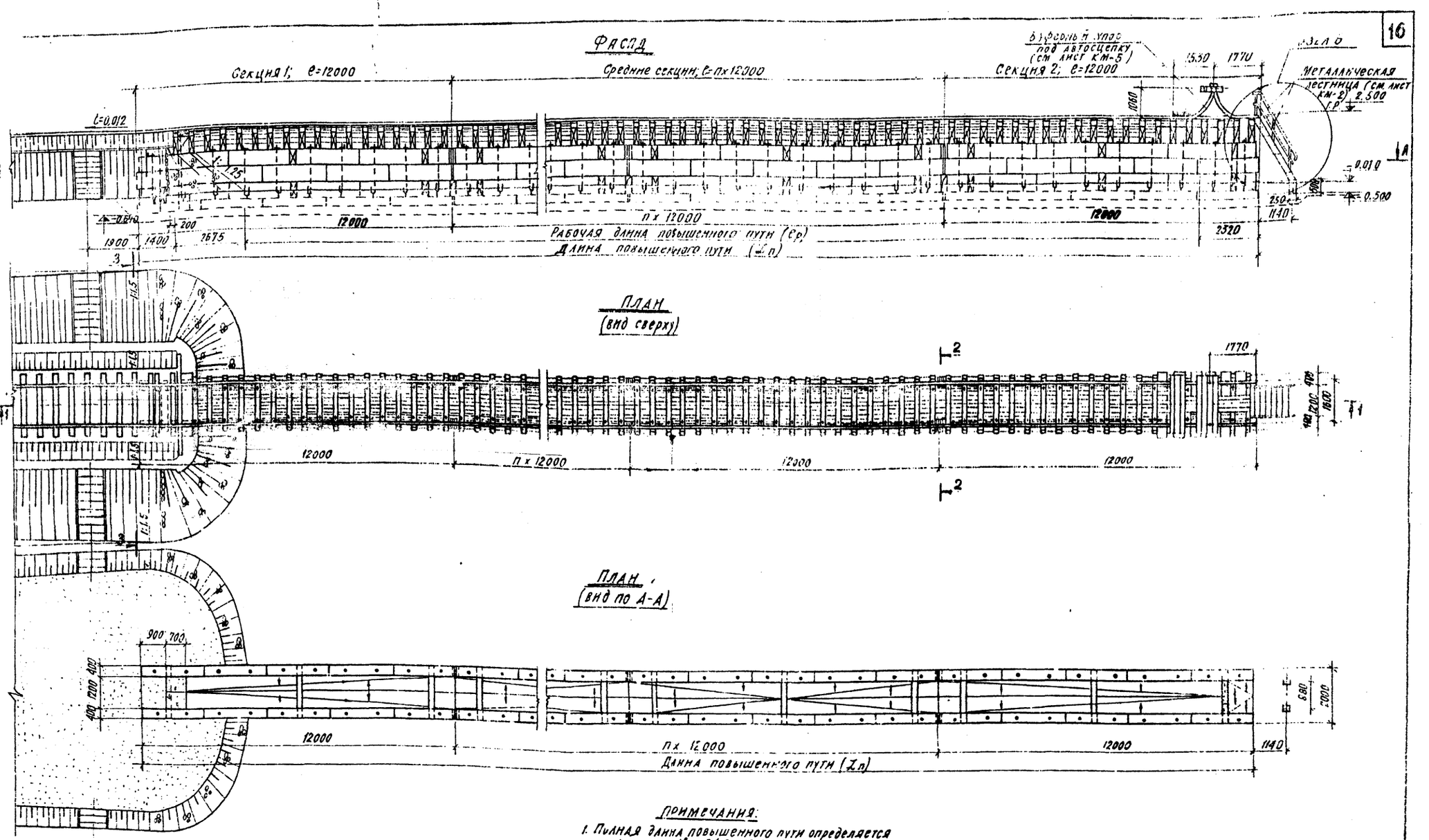


ТАБЛИЦА
длин повышенного пути

Количество подач в сутки услов. вагонов	5	10	20	40	80	
Длина пути м	60	108	204	384	2×396	744
Количество секций для данной длины пути: Секция 1	1	1	1	1	2×1	1
Секция 2	1	1	1	1	2×1	1
Средняя секция	3	7	15	30	2×31	60

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Полная длина повышенного пути определяется по формуле: $\Sigma n = 24.0 + 12.0 \times n$ м
   Рабочая длина - $ер = \Sigma n - [4.52 + (H-1.0)\,1.25]$ м
   где: n - количество средних секций, устанавливаемых по грузообороту разгрузочно-погрузочной площадки.
   H - высота повышенного пути (от верха мощения наружной грани до головки рельсов) в м, определяется по графику (см. Альбом I лист от-15).
2. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 и таблица объемов работ даны на листе АС-11.
3. Масштаб 1:100.

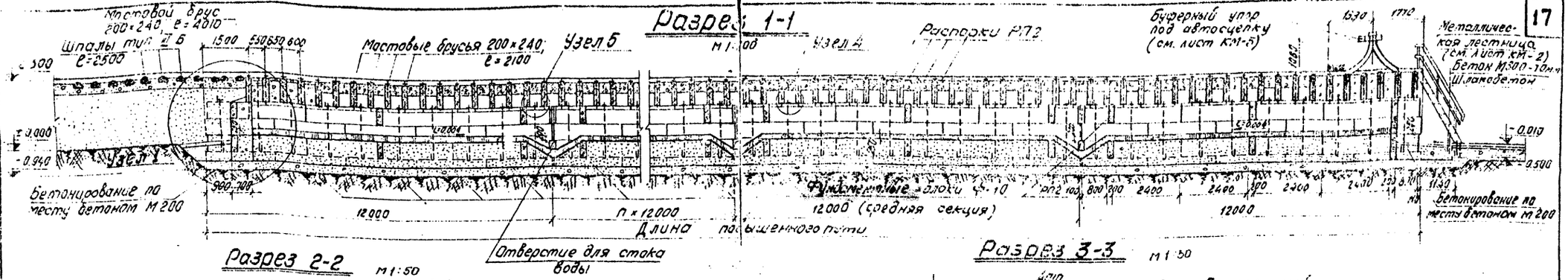
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип H=2.5 м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Фасад. План.		Типовой проект 501-3
			Марка-лист АС-10

415/3 | 16

Главный инженер проекта Шаронов
Нач. отдела Гончаренко
Гл. специалист Шаннин
Дата выпуска 1977 г.
Утверждено Крежнев
Согласовано Федотов
Разработано Рук. группы Проектировщик Шаннин
Корректура Шаронов
Проверил Гончаренко
Чертил Шаннин

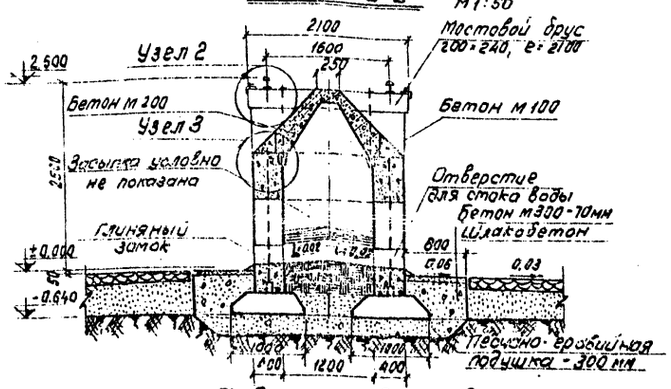
Разрез 1-1

М1:100



Разрез 2-2

М1:50



Разрез 3-3

М1:50

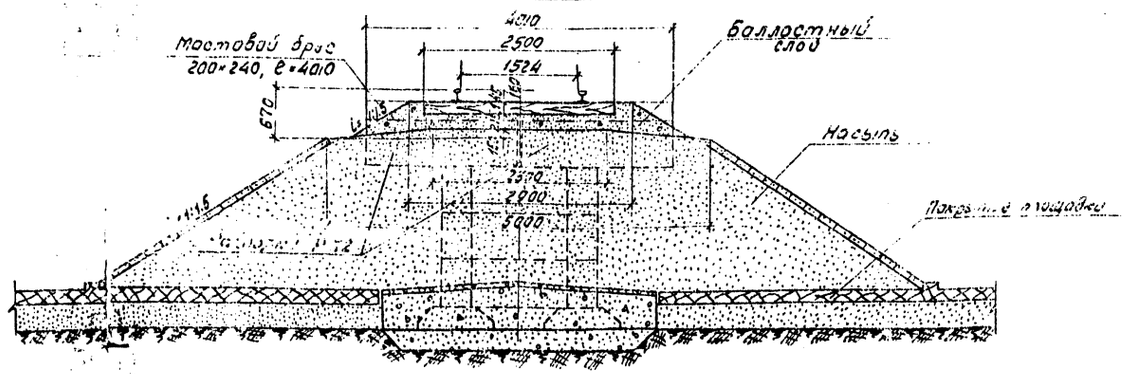


Таблица объемов работ на повышенный путь

№№ п/п	Наименование	Единица измерения	Длина повышенного пути 60 м: Количество	Бетон м³	Сталь кг: арматура	Сталь кг: закл. детали	108 м: Количество	Бетон м³	Сталь кг: арматура	Сталь кг: закл. детали	204 м: Количество	Бетон м³	Сталь кг: арматура	Сталь кг: закл. детали	384 м: Количество	Бетон м³	Сталь кг: арматура	Сталь кг: закл. детали	396×2 м: Количество	Бетон м³	Сталь кг: арматура	Сталь кг: закл. детали	744 м: Количество	Бетон м³	Сталь кг: арматура	Сталь кг: закл. детали
1	Рельсы Р50 / Рз с крепл.	погм	83.1		6407.8	3621.3	189.1		12919.9	947.0	381.1		26123.1	23918.3	741.1		50686.4	44682	1330.2		104539.2	91.18.2	1461.1		99889.1	87639.4
2	Мостовые брусья	м³	98	Дерев. 5.89	—	—	178	Дерев. 11.89	—	—	338	Дерев. 22.89	—	—	638	Дерев. 43.89	—	—	1316	Дерев. 131.28	—	—	1238	Дерев. 123.89	—	—
3	Распорки РП2	шт.	129	23.67	1010.07	—	233	53.59	1824.39	—	441	101.43	3457.03	—	831	191.13	6506.43	—	1714	394.2	13420.62	—	1611	370.53	12614.13	—
4	Стеновые блоки ФС4 к3	шт.	40	20.30	—	694.40	72	36.5	—	1249.92	136	69.02	—	2360.96	256	130.05	—	4444.16	528	268.22	—	9166.08	496	251.97	—	8610.56
5	Стеновые блоки ФС4к	шт.	91	16.23	—	192.86	163	82.80	—	287.98	307	155.96	—	448.22	577	293.12	—	842.42	1189	604.01	—	1735.94	1117	567.44	—	1630.82
6	Стеновые блоки ФС4-8к3	шт.	20	3.15	—	186.60	36	5.65	—	245.88	68	10.67	—	464.14	128	20.22	—	774.24	264	41.45	—	1803.12	248	38.94	—	1693.84
7	Стеновые блоки ФС4-8к	шт	20	3.15	—	29.24	36	5.65	—	52.56	68	10.67	—	99.28	128	20.22	—	186.88	264	41.45	—	385.44	248	38.94	—	362.06
8	Фундаментные блоки	шт.	50	30.50	305.0	160.07	90	54.90	549.0	288.00	170	103.70	1037.0	544.00	320	195.20	1952.0	324.00	600	402.60	4326.0	2112.0	520	378.20	3782.0	1984.00
9	Заделка колодцев и монтажных стыков бетоном М10	шт.	7.21				13.13				24.97				47.17				37.3				91.57			
10	Шпальный ящик: Бетон М200	шт.	90	13.5	726.3	—	170	25.50	13.71.6	—	330	49.50	2663.1	—	630	94.50	5084.1	—	1210	190.50	10248.9	—	1230	184.50	9926.10	—
	Шпальный ящик: Бетон М100			4.6	—	—		8.50	—	—		16.50	—	—		31.60	—	—		68.60	—	—		61.50	—	—
11	Засыпка дренир. грунтом	м³	131.6				241.2				460.4				871.4				1797.6				1693.4			
12	Устройство глинян. замка	м³	15.72				26.68				54.6				105.7				212.88				200.4			
13	Подготовка	м³	54.0				97.2				183.6				345.6				712.8				669.6			
14	Покрытие по шлакобетону: Бетон М300	м³	—	6.46	—	—	—	11.87	—	—	—	22.54	—	—	—	42.54	—	—	—	87.96	—	—	—	82.84	—	—
	Покрытие по шлакобетону: Шлакобетон	м³	—	24.26	—	—	—	43.66	—	—	—	82.46	—	—	—	155.21	—	—	—	320.12	—	—	—	300.71	—	—
15	Бетонирование по месту бетоном М200	м³	—	1.78	—	—	—	1.78	—	—	—	1.78	—	—	—	1.78	—	—	—	3.56	—	—	—	1.78	—	—
16	Металлическая лестница	шт	—	0.06	204.73	—	—	0.06	204.73	—	—	0.06	204.73	—	—	0.06	204.73	—	—	0.12	409.46	—	—	0.06	204.73	—
17	Буферный упор под автосцепку для рельс Р50	шт.	1	—	2148.30	192.46	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.30	1922.46	2	—	4296.60	3844.92	1	—	2148.30	1922.46
18	Отсыпка конусов	м³	24.31				24.31				24.31				24.31				48.62				24.31			
19	Мощение конусов	м²	25.67				25.67				25.67				25.67				51.34				2567			
20	Монтажные анкера	кг			2413.48				4254.26				8235.98				15[illegible]				31990.16				30069.88	

Примечания:

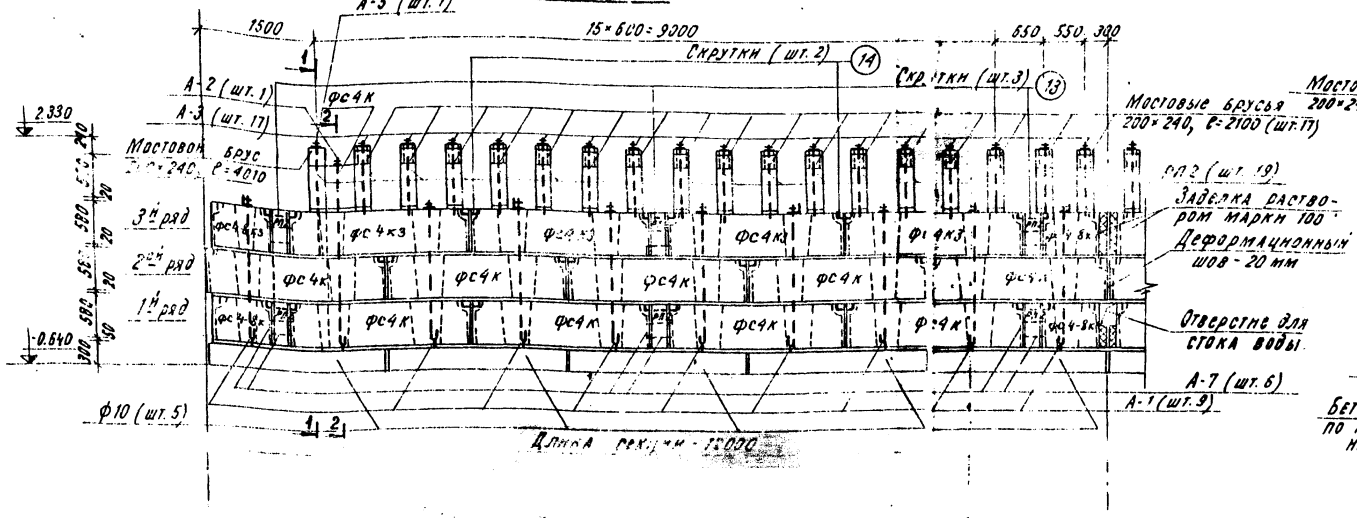
1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условно не показана.
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием.
3. Глиняный замок из мятой жирной глины устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном и поперечном направлениях с выпуском воды в отверстия стенок.
5. В случае сооружения эстакады на хорошо дренирующих грунтах глиняный замок и отвод воды не устраивается.
6. При бетонировании шпального ящика на месте арматурные каркасы выполняются по чертежам листа КЖ-3.

Главтранспроект Гипропроттрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-11

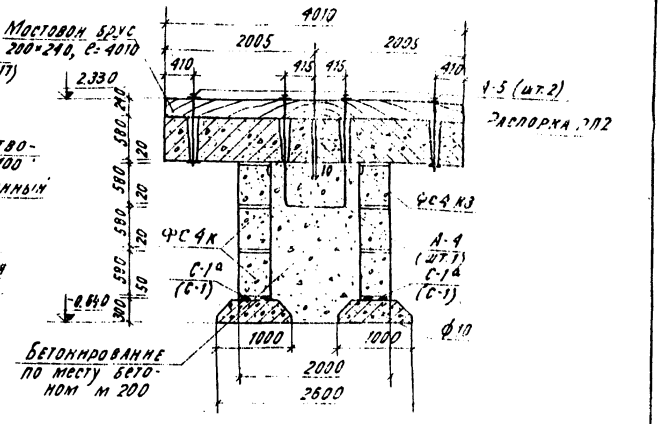
415/3 | 17

Главный инженер проекта Гинзбург
Гл. инж. пр-та Кнорозок
Нач. отд. Ли
Гл. спец. Ка
Подпись
Корректив
Гр. грунты
Проверил
Черный: Сазонов
Крежнев
Нормоконтр.
Шонино
Проверил
Дата выпуска 1.9.73

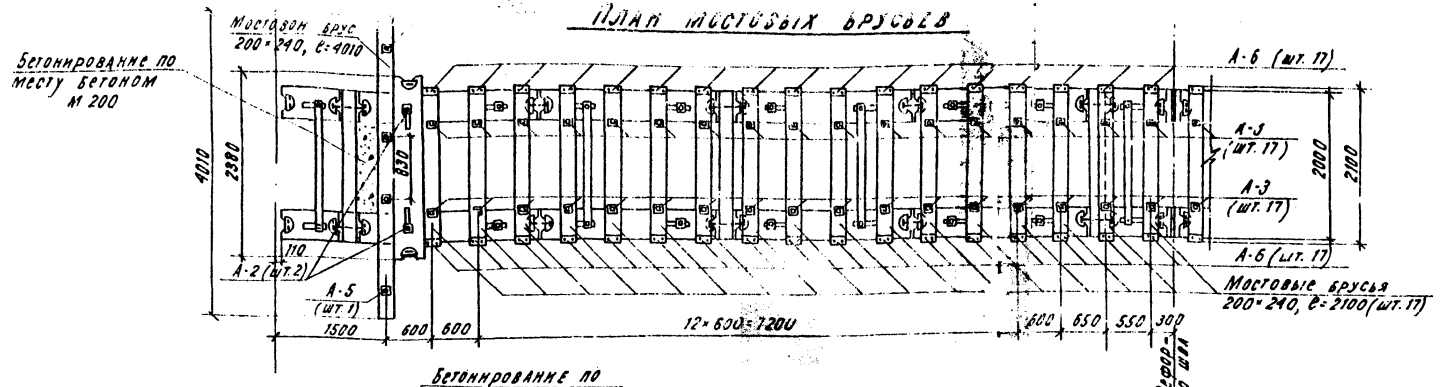
Фасад



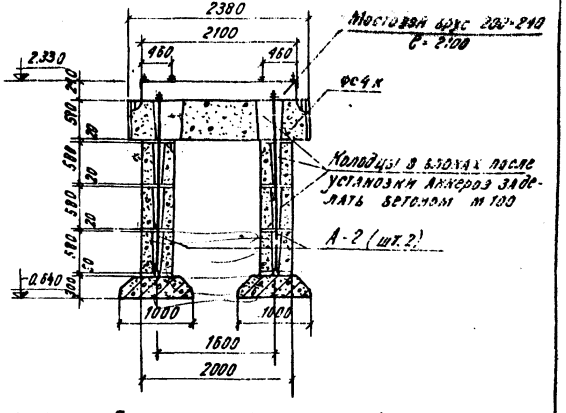
Разрез 1-1



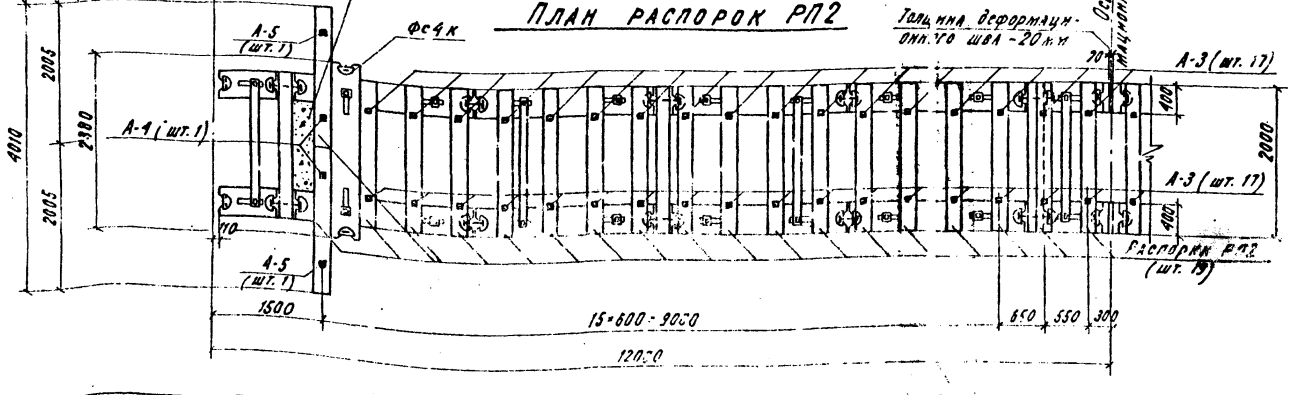
План мостовых брусьев



Разрез 2-2



План распорок РП2



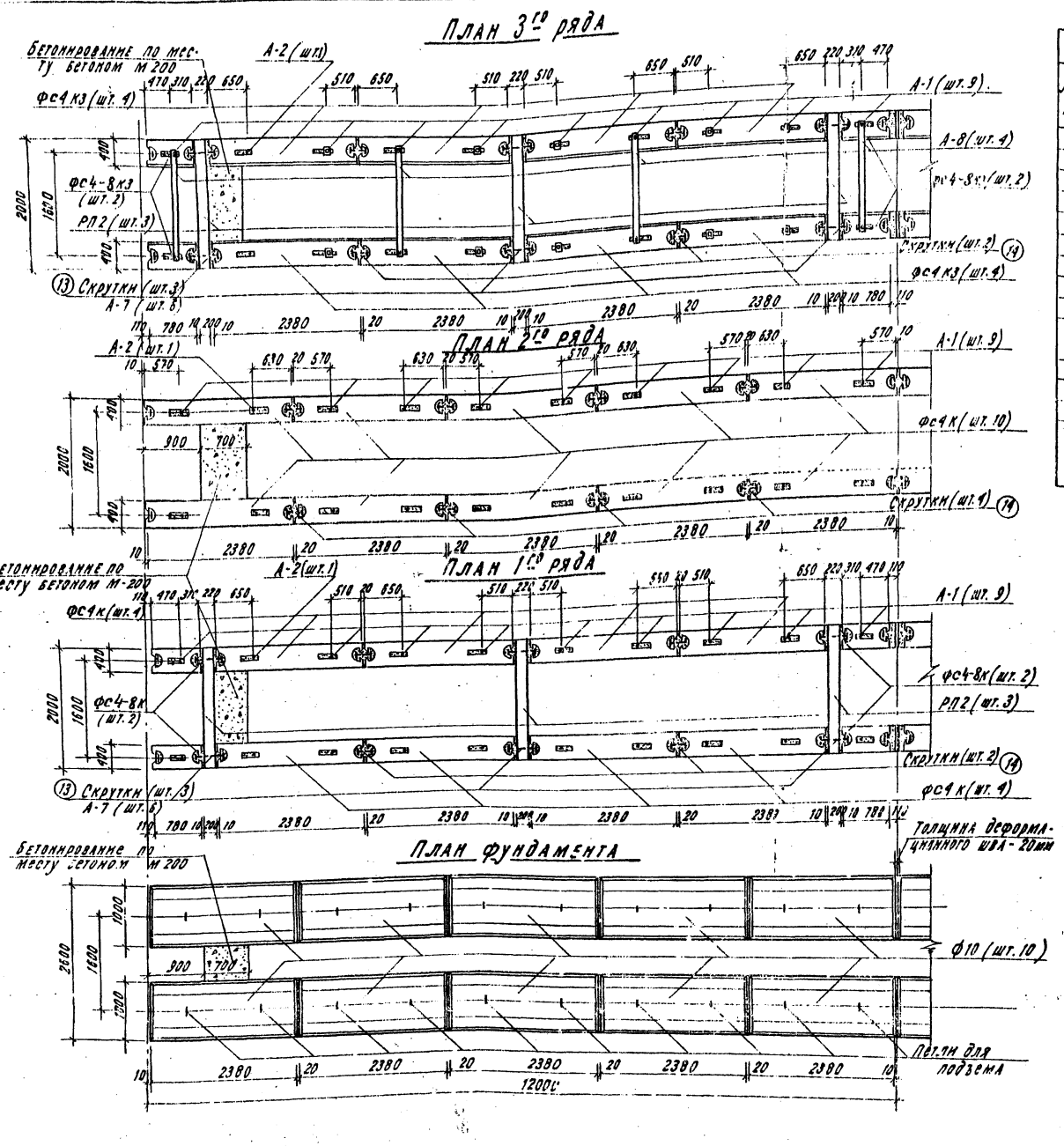
Примечания: 1. Планы стеновых и фундаментных блоков см. лист АС-13.
2. Примечания см. лист АС-16 (секция 2).
3. Масштаб 1:50.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1. Фасад, планы и разрезы		Типовой проект 501-3
			Марка-лист АС-12

415/3 | 18

Гл. инж. пр-та	Мартынов		Ст. инж. пр-та	Кнорозок	
Нач. отдела	Крутов		Корректор	Кнорозок	
Гл. специалист	Крестнев		Рук. группы	Гончаренко	
			Проверил	Шамина	
Дата выпуска	1973 г.		Проектиров.	Резуева	

Кол. Нач. отд. С. Крутов



Расход основных материалов

№№ п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: Бетон м³	Расход материалов на элемент: Сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: Бетон м³	Расход материалов на секцию: Сталь кг	Расход материалов на 1 пог. м секц.: Бетон м³	Расход материалов на 1 пог. м секц.: Сталь кг	Примечания
1	Мостовые брусья	200×240; С-4010	0.192 м³ древесины		1	0.192 м³ древесины		0.016 м³ древесины		
2		200×240; С-2700	0.1 м³ древесины		17	1.7 м³ древесины		0.14 м³ древесины		
3	Распорки РП2		0.23	7.83	25	5.75	195.75	0.48	16.31	См. лист КЖ-2
4	Стеновые блоки	фс4 к3	0.508	17.36	8	4.06	138.88	0.34	11.57	См. лист КЖ-1
5		фс4 к	0.508	1.46	19	9.65	27.74	0.80	2.31	
6		фс4-8к3	0.157	6.83	4	0.63	27.32	0.05	2.28	
7		фс4-8к	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
8	Фундаментные блоки ф10		0.61	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.41	См. лист КЖ-2
9	Заделка раздвижек и монтажных стыков		—	—	—	Бетон М 100 1.30 м³		Бетон М 100 0.11 м³		
10	Шпальный ящик	Бетон М 200	0.15	8.07	16	2.40	129.12	0.20	10.75	См. лист КЖ-3
		Бетон М 100	0.05			0.90		0.07		
11	Засыпка дренир. грунтом		—	—	—	23.3 м³ грунта		1.94 м³ грунта		
12	Устройство глинян. замка		—	—	—	3.00 м³ глины		0.25 м³ глины		
13	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
14	Покрытие по шлаковостоку	Бетон М 300	—	—	—	0.90	—	0.07	—	
		Шлакобетон	—	—	—	3.20	—	0.27	—	
15	Штукатурование по месту бетоном М 200		—	—	—	1.57	—	0.13	—	

Ведомость анкеров

№№ п/п	Марка элемента	Вес 1 элемента кг	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	А-1	4.20 / 3.30	10 / 8	42.0 / 26.4	с шайбой / без шайбы
2	А-2	5.15	2	10.3	
3	А-3	1.64	34	55.76	
4	А-4	6.16	1	6.16	
5	А-5	2.42	2	4.84	См. лист КМ-7
6	А-6	1.65	34	56.10	
7	А-7	0.41	24	9.84	
8	Скрутка поз.13	0.40	12	4.80	
9	Скрутка поз.14	0.20	16	3.20	
10	А-8	27.18	4	108.72	
11	С-12	13.88	8	111.04	
	Итого			439.16	

Примечание.

1. Масштаб 1:50.

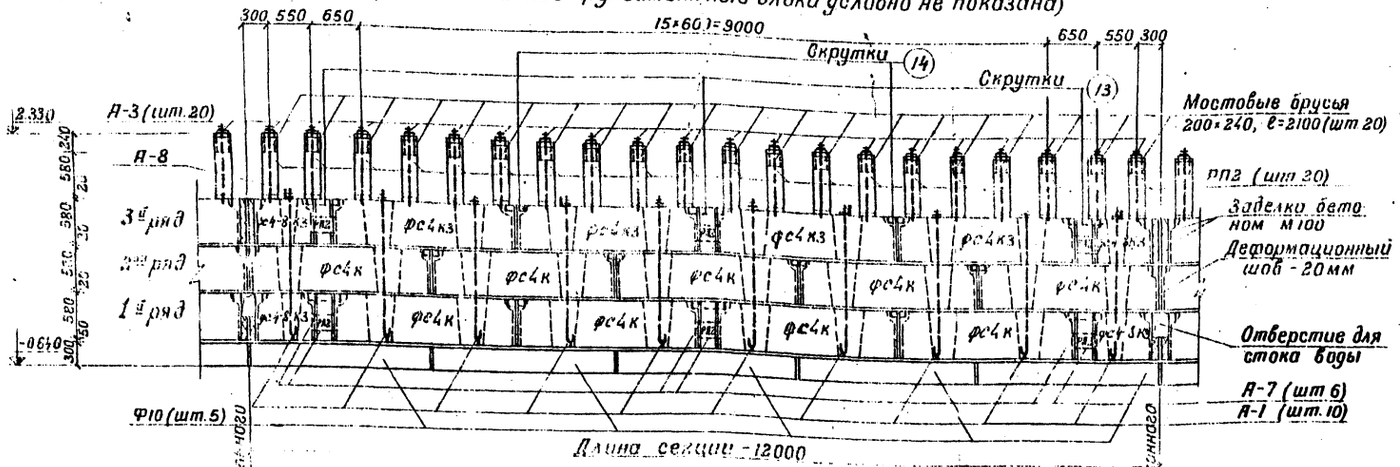
Главтранспроект, Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м.		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1 Планы стеновых и фундаментных блоков.	Типовой проект 501-3	Марка-лист АС-13

415/3 19

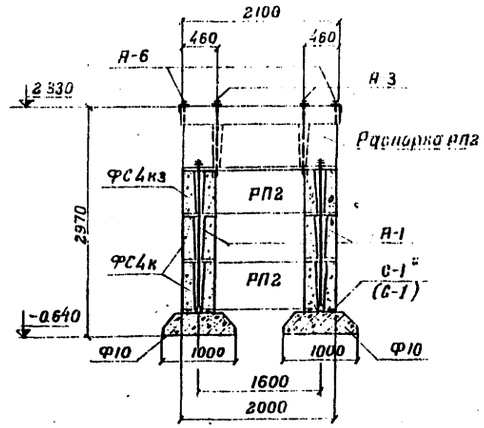
Гл. инж. проекта	Горышев	Гл. инж. пр-та	Розенгольц
Нач. отдела	Сергеев	Инженер	Кнорозок
Гл. специалист	Кричиев	Рук. группы	Шамина
		Инженер	Розанова
Дата выпуска 1973 г.		Проектировщик	

Фасад

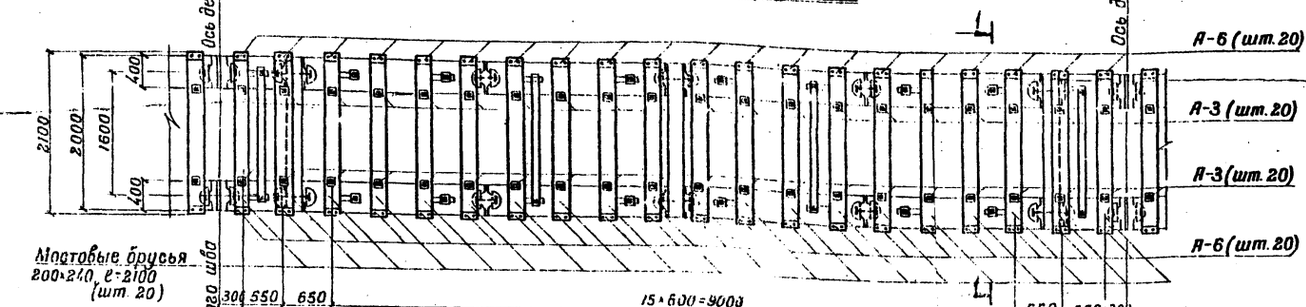
(Подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



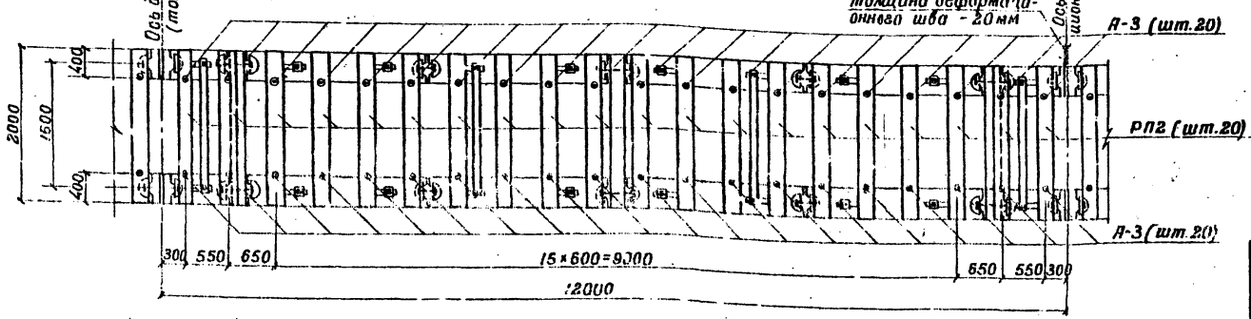
Разрез 1-1



План мостовых брусьев



План распорок РП2



Примечания:

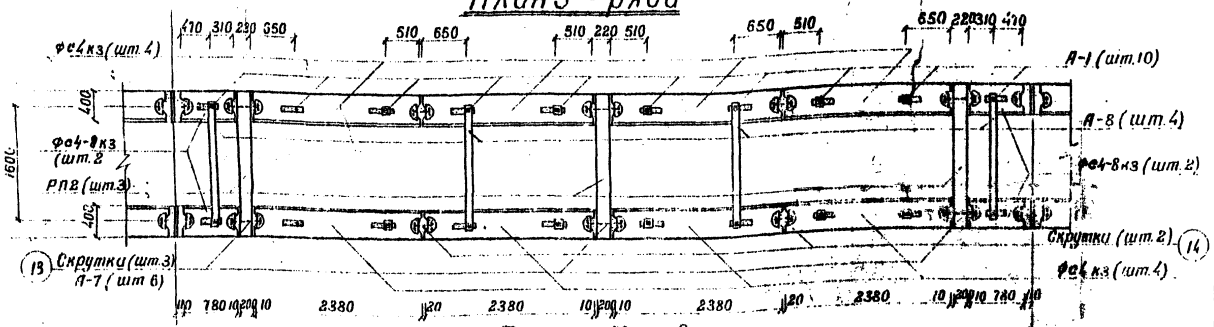
1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.116-1 вып.1 и выполняются по чертежам проекта см. листы КЖ-1, КЖ-2.
3. Кладка блоков производится на цементном растворе марки 150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
4. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной не менее 300 мм.
5. После установки анкеров (А-1) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном марки 100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нертебитумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2, анкеров А-8 производится после схватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1, а также после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка глиняного замка производятся с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М1, М2) обетонируются бетоном М100.
9. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-15.
11. Масштаб 1:50.

Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции		Типовой проект 501-3
	Фасад, планы и разрез		Марка-лист АС-14

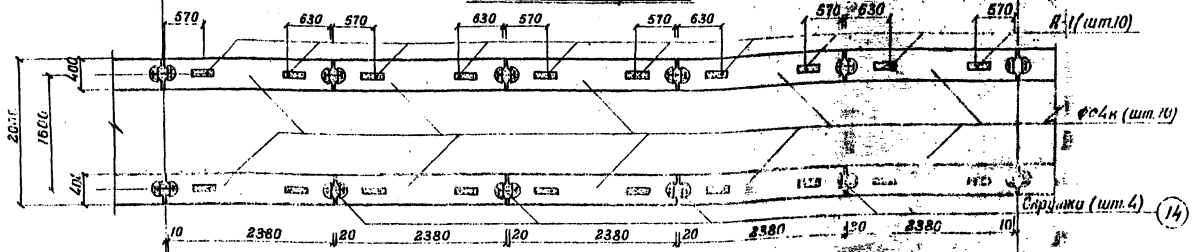
415/3 20

Дата выпуска 1973 г.

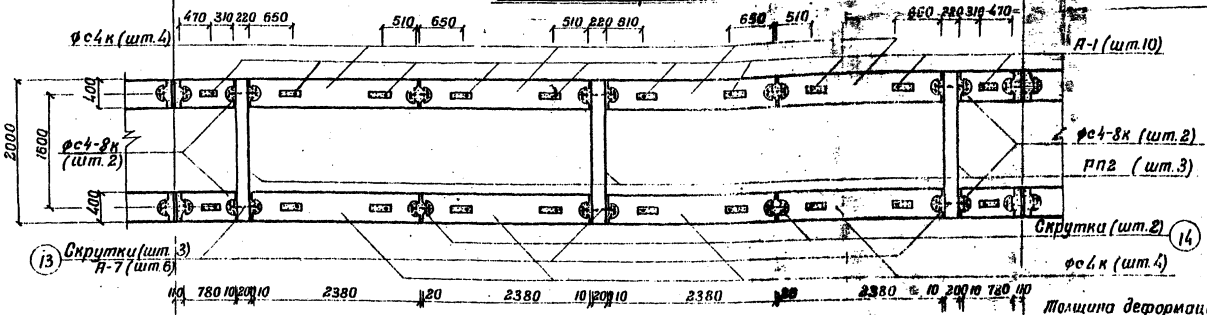
План 3-го ряда



План 2-го ряда



План 1-го ряда



Толщина деформационного шва - 20мм

План фундамента

Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: Бетон м³	Сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: Бетон м³	Сталь кг	Расход материалов на 1 п.м. секции: Бетон м³	Сталь кг	Примечание
1	Мостовой брус 200×240 мм		0.1 м³ древесины		20	2.0 м³ древесины		0.17 м³ древесины		
2	Госорки РП2		0.23	17.85	26	5.98	263.8	0.29	46.95	См. лист КЖ-1
3	Стеновые блоки	ФС4 кз	0.508	17.36	8	4.06	138.88	0.34	11.57	См. лист КЖ-1
4		ФС4 к	0.608	1.43	18	9.14	25.28	0.76	2.19	
5		ФС4-8кз	0.157	6.83	4	0.63	27.32	0.05	2.27	
6		ФС4-8к	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки		0.610	2.90	10	6.1	29.0	0.50	2.41	См. лист КЖ-2
8	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	Бетон м100 1.46 м³		Бетон м100 0.12 м³		
9	Шпальный ящик	Бетон М200	0.15	8.07	20	3.00	161.20	0.25	13.46	См. лист КЖ-3
		Бетон М100	0.05			1.00		0.08		
10	Засыпка дренирующ. грунт		—	—	—	27.4 м³ грунта		2.3 м³ грунта		
11	Устройство глинян. замка		—	—	—	3.24 м³ глины		0.27 м³ глины		
12	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
13	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300	—	—	—	1.34	—	0.11	—	
14		Шлакобетон	—	—	—	4.85	—	0.404	—	

Ведомость анкеров

NN п/п	Марка элемента	Вес 1-го элем. кг	Кол-во шт на секцию	Вес всех элементов кг	Примечания
1	А-1	4.20 3.30	12 8	50.4 26.4	С шайбой без шайбы
2	А-2	1.64	40	65.60	См лист КМ-7
3	А-6	1.65	40	66.00	
4	А-7	0.41	24	9.84	
5	Скрутка поз 13	0.40	12	4.80	
6	Скрутка поз 14	0.20	16	3.20	
7	А-8	27.18	4	108.72	
8	С-1а	13.88	8	111.04	
			Итого:	446.0	

Примечание.

Масштаб 1:50.

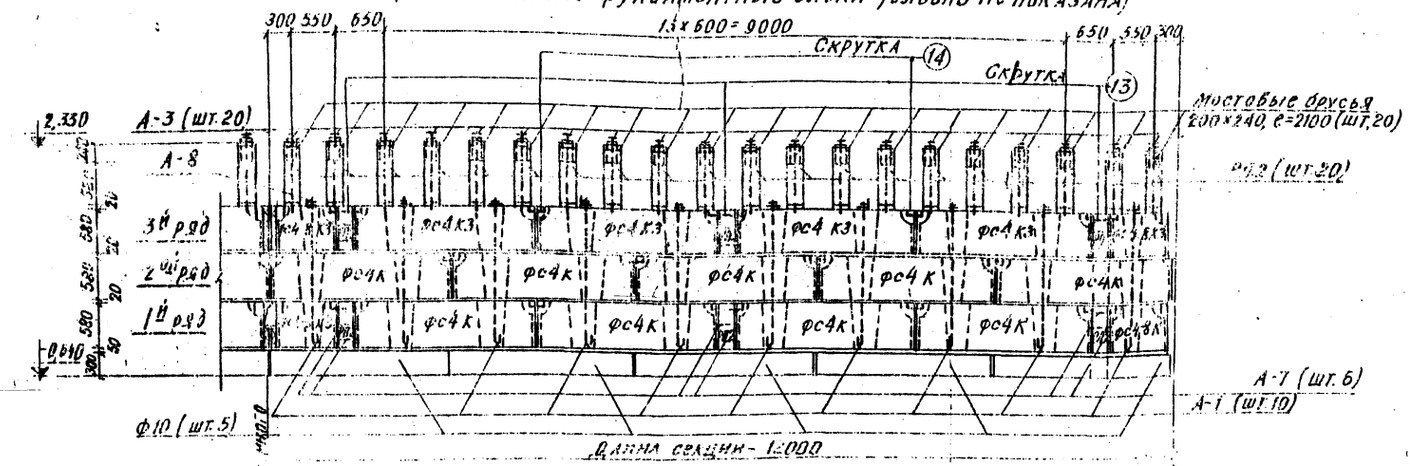
Главтранспроект Гипротрансмостострой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект 501-3	Марка-лист АС-15

415/3 2.1

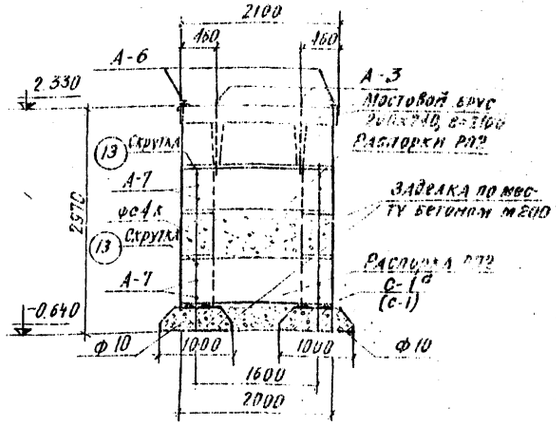
Главный инженер проекта Ю.Ф. Ананьев
Гл. специалист Ю.С. Ананьев
Рук. группы Ю.С. Ананьев
Инженер Ю.С. Ананьев
Дата выпуска 1973 г.

ФАСАД

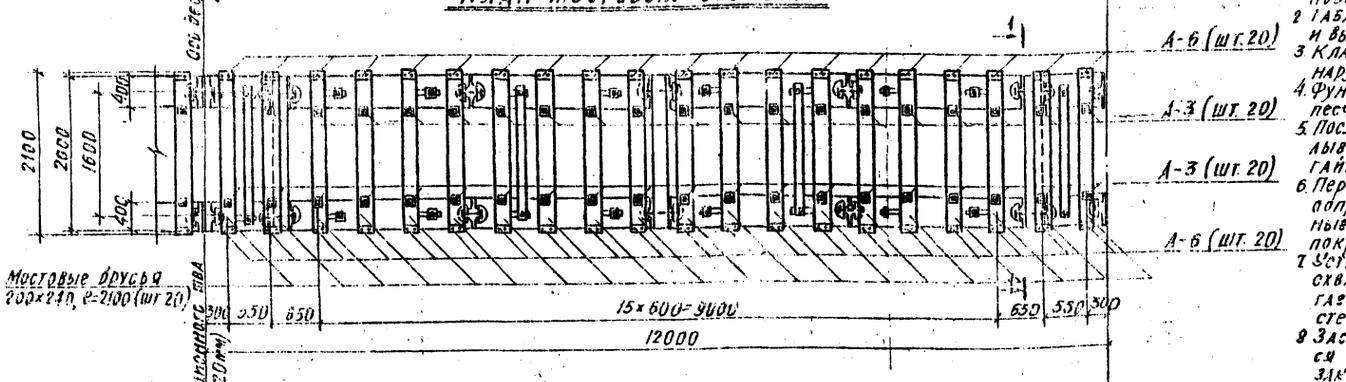
(подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



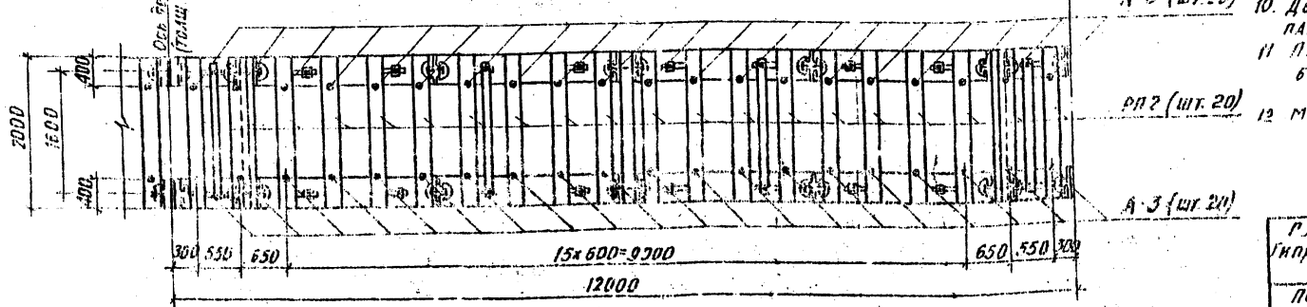
РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН МОСТОВЫХ БРУСЬЕВ



ПЛАН РАСПОРОК РП2

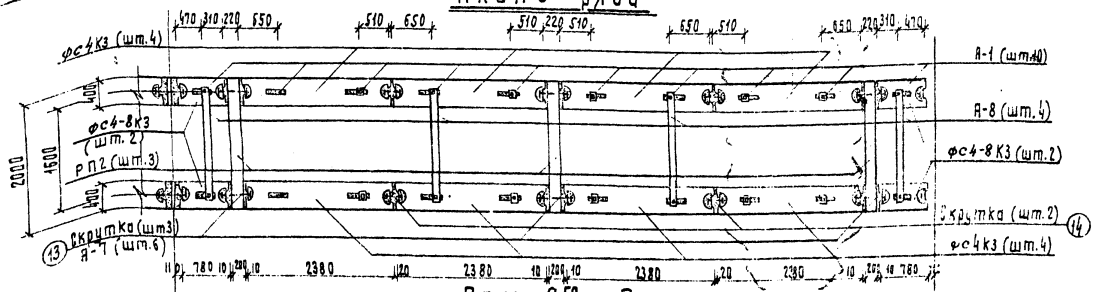


ПРИМЕЧАНИЯ:

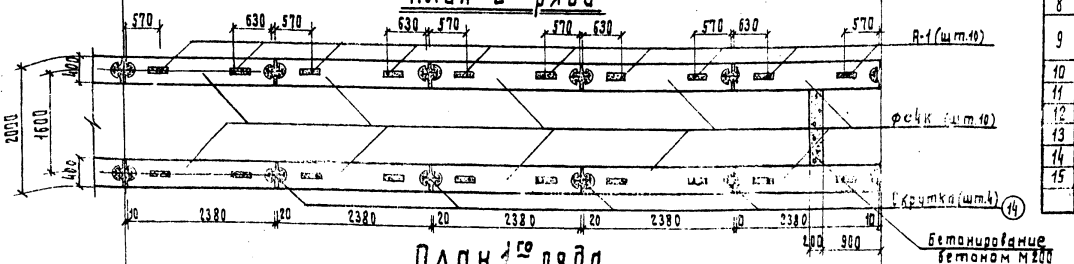
1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.415-1 вып.1 и выполняются по чертежам проекта см. листы КЖ-1, КЖ-2
3. Кладка блоков производится на цементном растворе марки 150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
4. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной не менее 300 мм.
5. После установки анкеров (А-1) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном марки 100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нефтебитумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2 анкеров А-8 производится после схватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1, а также после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка гаинного замка производятся тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1, М-2) обетонируются бетоном М 100.
9. Бетонирование торцевой стенки производится на месте бетоном М 200 одновременно с кладкой стен.
10. Деформационные швы заливаются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
11. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-17.
12. Масштаб 1:50

Ленгипротрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2,5 м.	415/3 22
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов.	Монтажная схема секции 2. Фасад, планы и разрез	Альбом III. Типовой проект 501-9 Лист АС-16

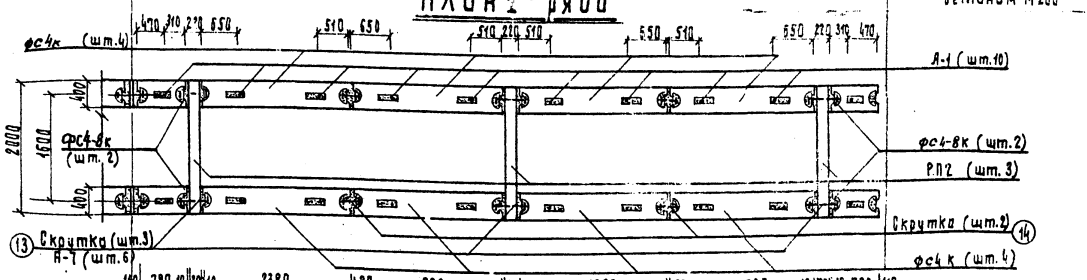
План 3го ряда



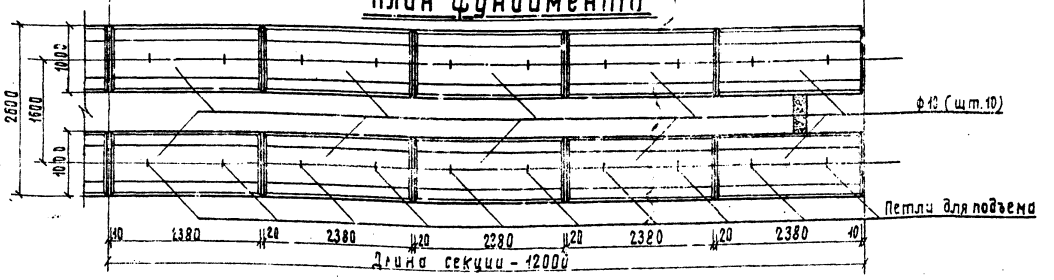
План 2го ряда



План 1го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

N N п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: Бетон м³	Сталь кг.	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: Бетон м³	Сталь кг.	Расход материалов на 1 пог. м. секции: Бетон м³	Сталь кг.	Примечание
1	Настилка брус 200×240 l=2300		0.1м³ древесины		20	2.0м³ древесины		0.17м³ древесины		
2	Распорки	РП2	0.23	7.83	26	5.98	203.58	0.49	16.96	см. лист КЖ-2
3	Стеновые блоки	ФС4К3	0.508	17.36	8	4.06	138.88	0.34	11.57	См. лист КЖ-1
4		ФС4К	0.508	1.46	18	9.14	26.28	0.76	2.19	
5		ФС4-8К3	0.157	6.83	4	0.63	27.32	0.05	2.27	
6		ФС4-8К	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки		0.610	8.80	10	6.10	29.0	0.51	7.41	см. лист КЖ-2
8	Заделка колодцев у монтажных стыков		—	—	—	Бетон М100 1.3м³		Бетон М100 0.1м³		
9	Шпальный ящик	Бетон М200	0.15	8.07	14	2.10	112.98	0.17	9.41	См. лист КЖ-3
		Бетон М100	0.05			0.70		0.05		
10	Засыпка дренирующ. грунт		—	—	—	26.1м³ грунта		2.2м³ грунта		
11	Устройство глинян. замка		—	—	—	3.0м³ глины		0.25м³ глины		
12	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
13	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300	—	—	—	1.54	—	0.13	—	
14		Шлакобетон	—	—	—	6.50	—	0.54	—	
15	Бетонирование бетоном М200		—	—	—	0.22	—	0.02	—	

Ведомость анкеров

N N п/п	Марка элемента	Вес 1го элем. кг	Количест. штук на секцию	Вес всех элемент кг.	Примечание
1	А-1	~~4.40~~ 3.30	~~12~~ 8	~~52.8~~ 26.4	с шайбой ~~без шайбы~~
2	А-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	А-6	1.65	40	66.00	
4	А-7	0.41	24	9.84	
5	Скрутка ПС.13	0.40	12	4.80	
6	Скрутка ПС.14	0.20	16	3.20	
7	А-8	27.18	4	108.72	
8	С-1	13.88	8	111.04	
	Итого			446.00	

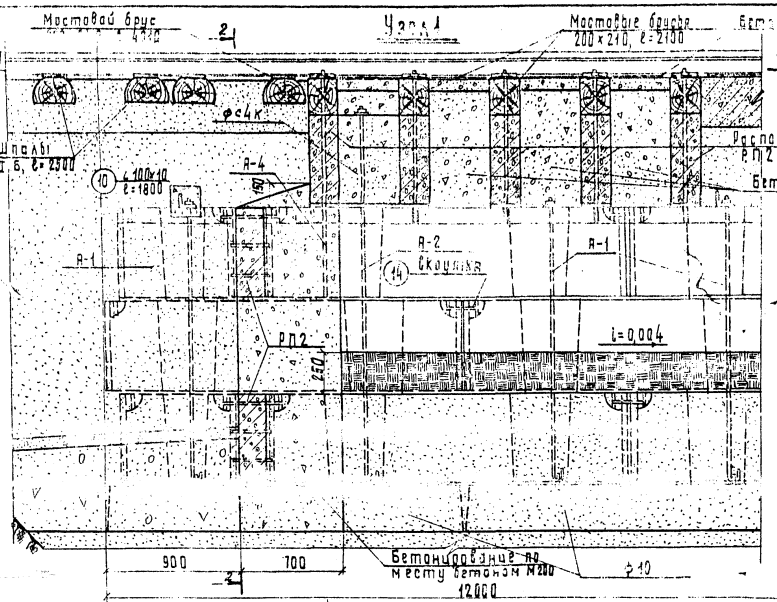
Примечание.

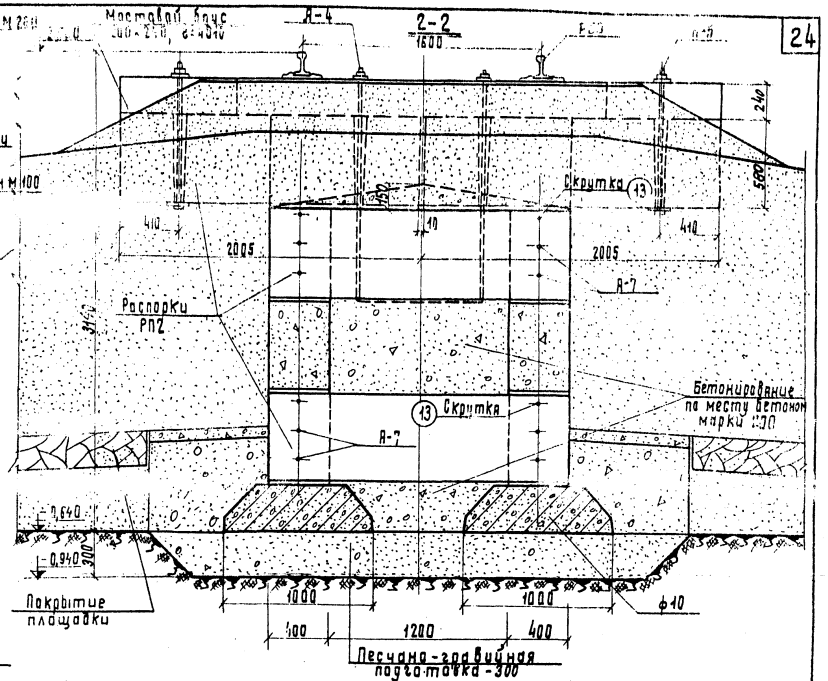
1. Масштаб 1:50.

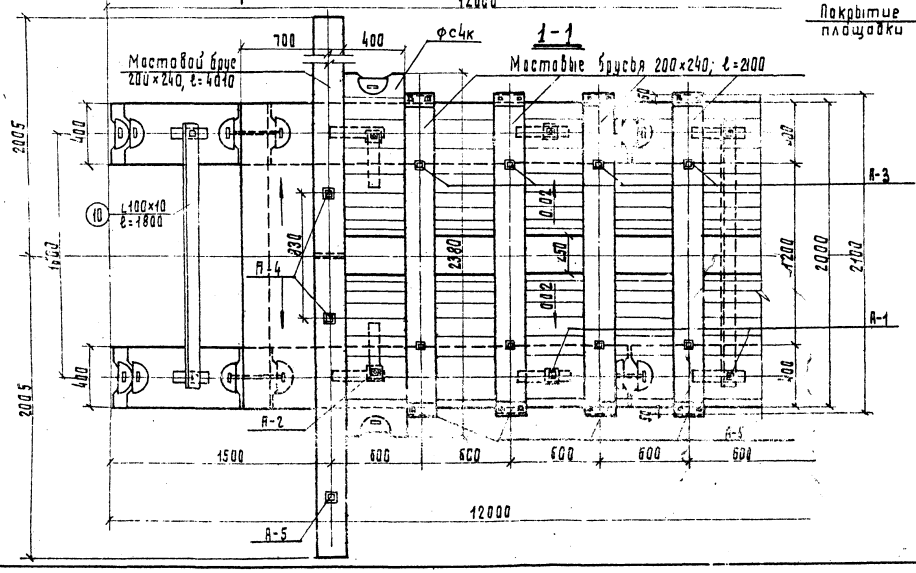
Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип H=2.5м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект	501-3
		Марка-лист	АС-17

415/3 23

| | | |







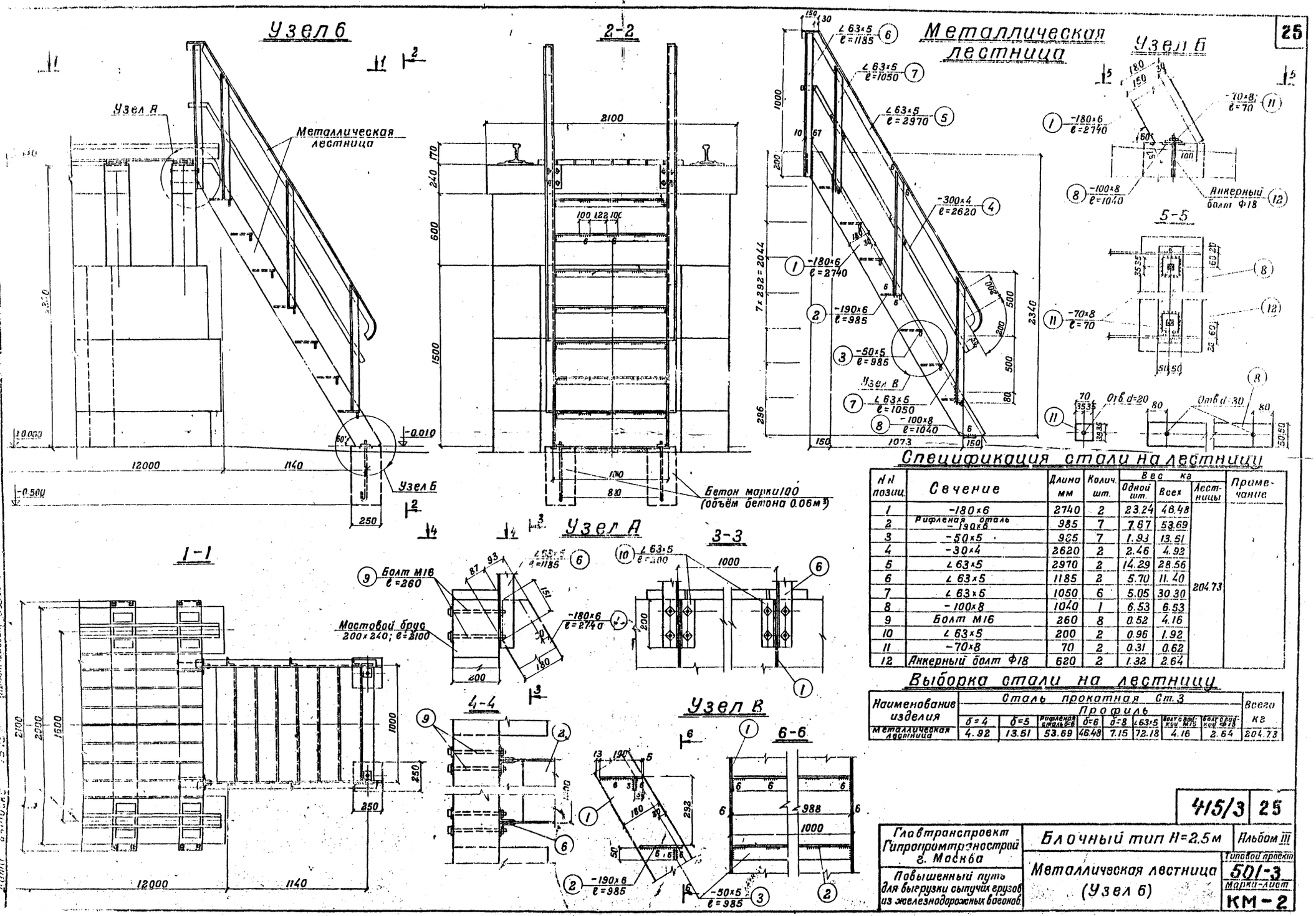
Примечания:

1. Торцовая стенка бетонируется одновременно с кладкой стен.
2. Крайние шпальные ящики (3 шт.) бетонируются до уровня верха мостовых брусьев с уклоном 0,02 в наружные стороны от оси пути.
3. Перед засыпкой и отсыпкой конусов соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.
4. Засыпка между стенками и отсыпка конусов производится хорошо дренирующим грунтом с плотной утрамбовкой.
5. Мостовые брусья антисептируются.
6. Уголки позиции (10) обетонируются бетоном М100.
7. Масштаб 1:20.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Узел 1	Типовой проект 801-3	Марка-лист АС-18

415/3 24

Разработ. Минаденко
Гл. инж. Рябцева
Гл. инж. проекта Рябцева
Гл. спец. Рябцева
Гл. конструктор



Спецификация стали на лестницу

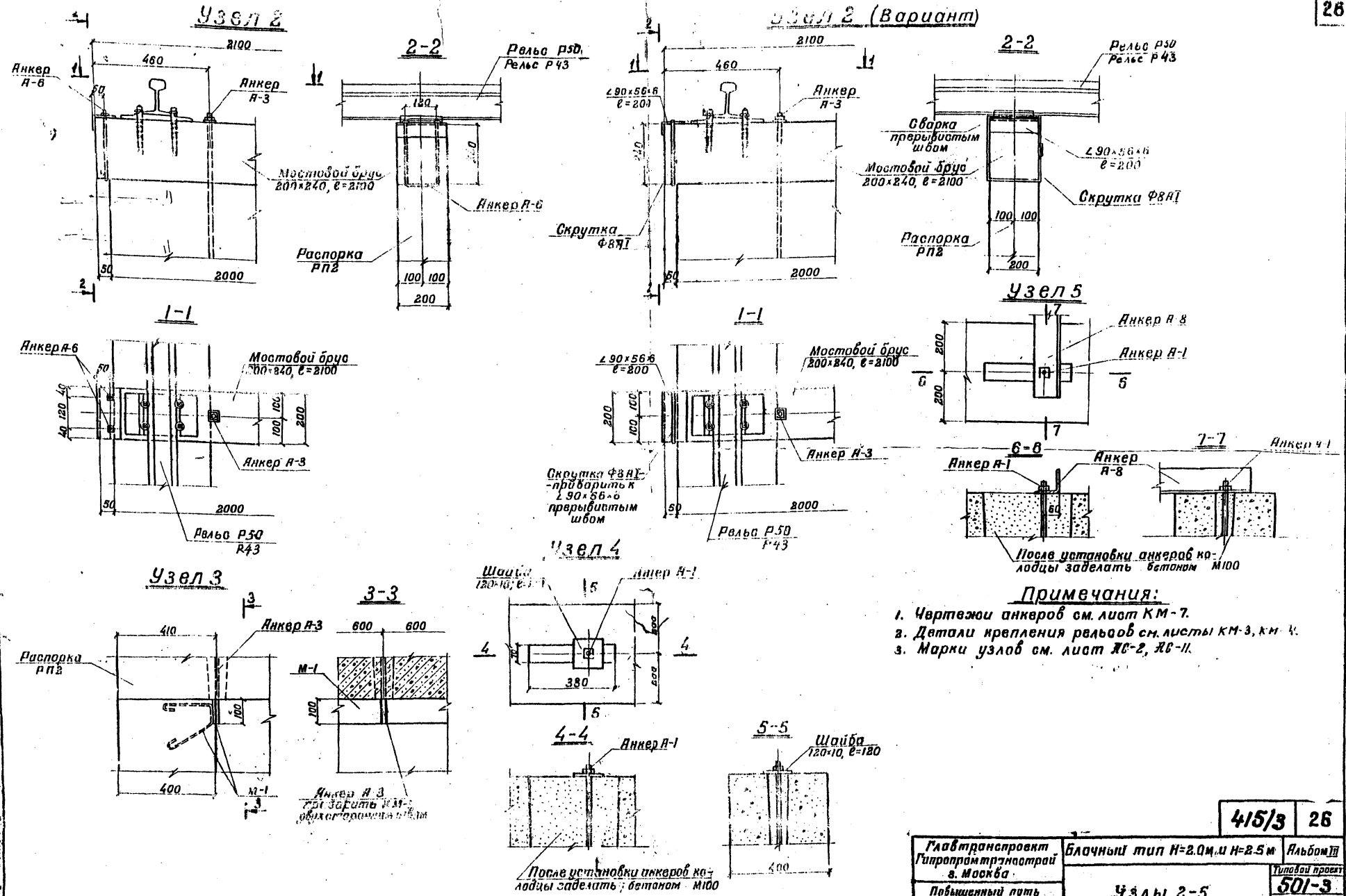
Nн позиц.	Сечение	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг: Одной шт.	Всех	Лестницы	Примечание
1	-180×6	2740	2	23.24	46.48	204.73	
2	Рифленая сталь -190×6	985	7	7.67	53.69		
3	-50×5	985	7	1.93	13.51		
4	-30×4	2620	2	2.46	4.92		
5	∠ 63×5	2970	2	14.29	28.56		
6	∠ 63×5	1185	2	5.70	11.40		
7	∠ 63×5	1050	6	5.05	30.30		
8	-100×8	1040	1	6.53	6.53		
9	Болт М16	260	8	0.52	4.16		
10	∠ 63×5	200	2	0.96	1.92		
11	-70×8	70	2	0.31	0.62		
12	Анкерный болт Ф18	620	2	1.32	2.64		

Выборка стали на лестницу

Наименование изделия	Сталь прокатная Ст.3 Профиль: δ=4	δ=5	Рифленая сталь δ=6	δ=6	δ=8	∠63×5	Болты анкерные М18	Болты анкерные Ф18	Всего кг
Металлическая лестница	4.92	13.51	53.69	46.48	7.15	72.18	4.16	2.64	204.73

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Металлическая лестница (Узел 6)	Типовой проект 501-3
		Марка-Лист КМ-2

415/3 25



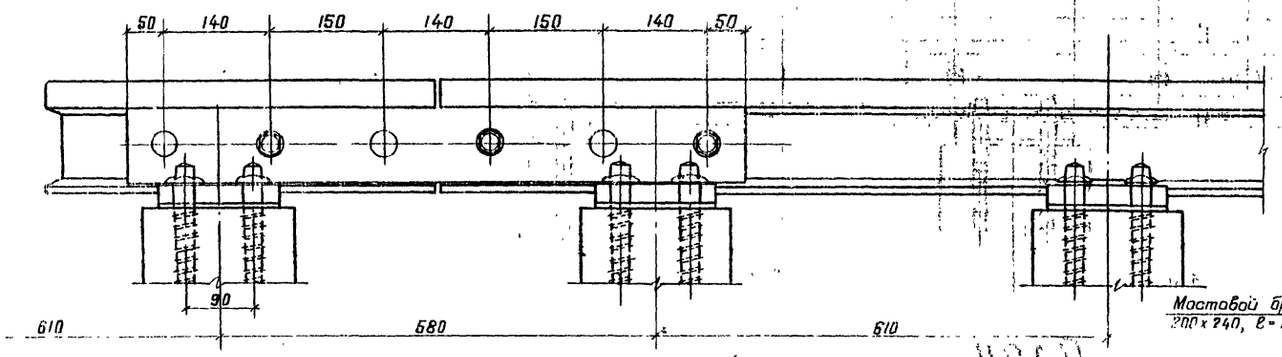
Примечания:

1. Чертежи анкеров см. лист КМ-7.
2. Детали крепления рельсов см. листы КМ-3, КМ-4.
3. Марки узлов см. лист АС-2, АС-11.

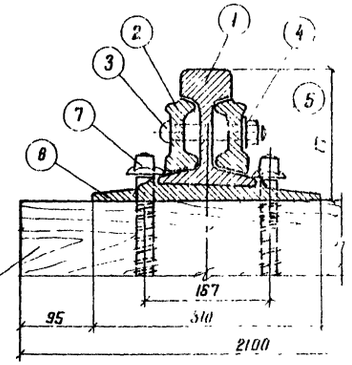
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0 м и Н=2.5 м	Альбом III	415/3 26
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Узлы 2-5	Типовой проект 501-3	Марка-лист АС-19

Гл. инж. пр. Рубенко; Нач. отдела Шонина; Гл. инж. пр. Чернышев; Гл. специалист Шевотов; Нач. отдела Кремнев; Гл. инж. пр. Тонконогов; Гл. специалист Шонина; Гл. специалист Рябцева; Дата выпуска 1973 г.; Проектировщик

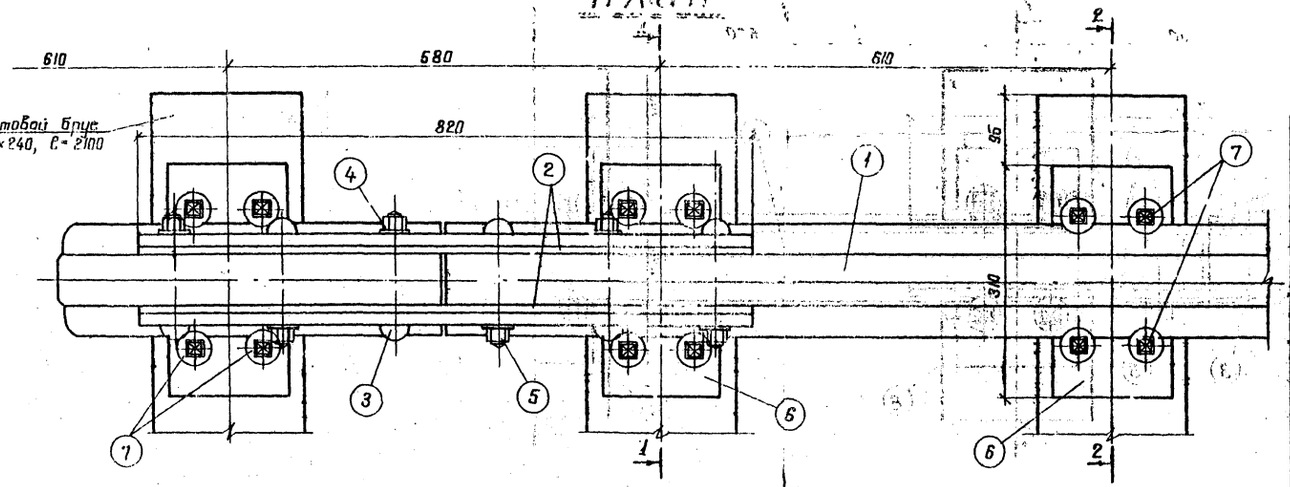
Фасад



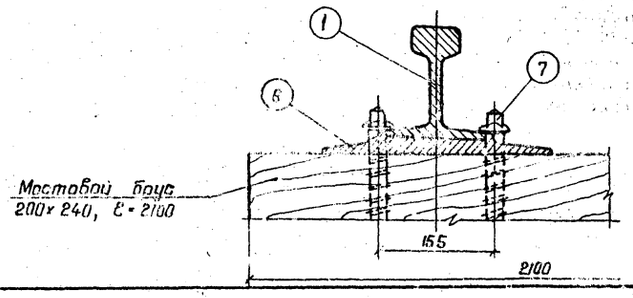
1 – 1



План



2 – 2



Примечания:

1. Детали крепления рельсов разработаны применительно чертежу Главного управления пути и сооружений МПС N 700/ц.п. от 1955 г.
2. По согласованию с заводом – изготовителем отверстия под костыли в типовых подкладках могут быть заменены на отверстия под шурупы.
3. Масштаб 1:5.

Спецификация стали

Наим. крепления	N поз.	Наименование деталей	Кол. в деталь шт	Вес в кг одной детали	Вес в кг всех	Всего	Примечания
Стыковое крепление	1	Рельс типа Р50				59.10	ГОСТ 7174-54
	2	Накладка двухголовая	2	18.77	37.54		ГОСТ 4133-54
	3	Болт путевой М24 x 150	6	0.657	3.94		ЧМТУ-3338-5
	4	Шайба пружинная	6	0.108	0.65		ЧМТУ-4459-54
	5	Гайка к болту М24	6	0.155	0.93		ЧМТУ-3328-53
	6	Подкладка двуреборчатая	2	5.86	11.72		ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22 x 170	8	0.54	4.32		ГОСТ 809-41
Промежуточное крепление	1	Рельс типа Р50				8.02	ГОСТ 7174-54
	6	Подкладка двуреборчатая	1	5.86	5.86		ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22 x 170	4	0.54	2.16		ГОСТ 809-41

Разработал	Федотов	1960 г.
Проверил	Кремнев	1960 г.
Нач. отдела	Рубенко	
Гл. специалист	Кнобозок	
	Шапкина	
Дата выпуска	1973 г.	

Чертеж 52-ПП

415/3 | 27

Блочный тип Н = 2.0 м и Н = 2.5 м | Альбом III

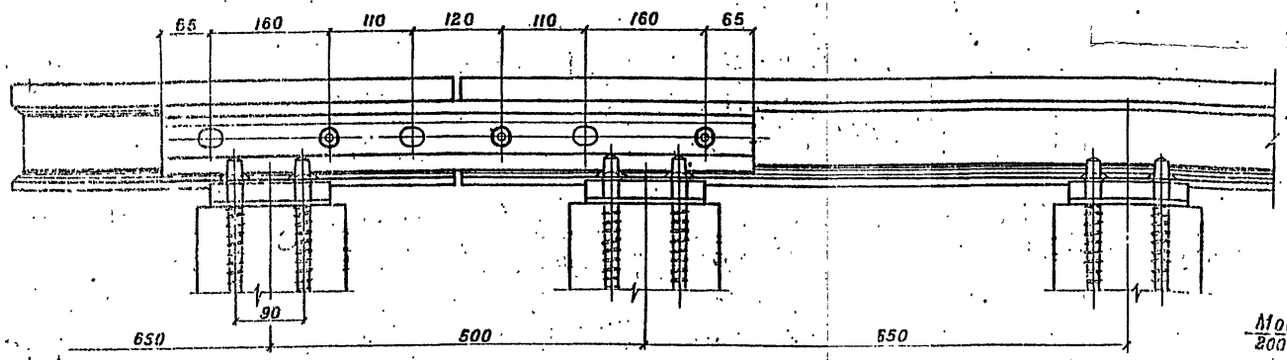
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

Детали крепления рельсов Р 50.

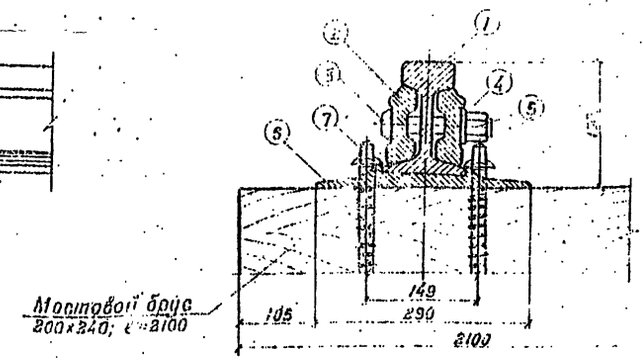
Типовой проект 501-3

Марка – АЦС.П КМ-3

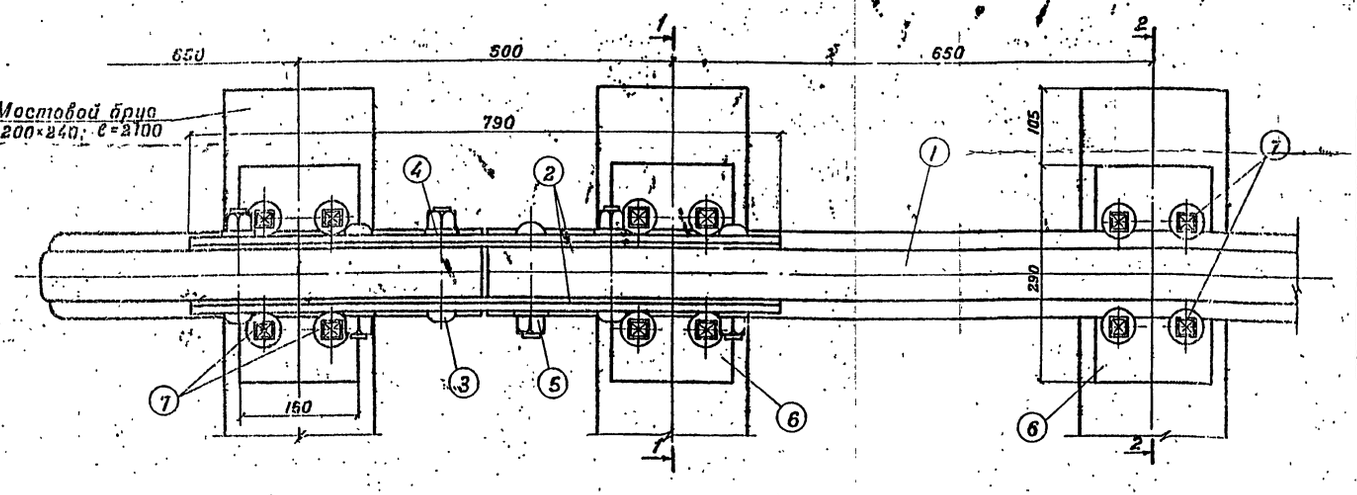
Фасад



1-1



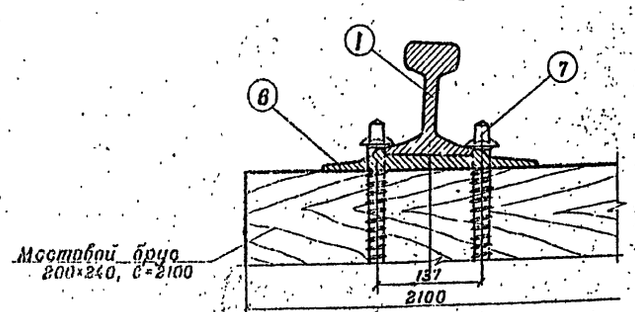
План



Спецификация стали

Наименование узла	№ поз.	Наименование деталей	Колич. деталей шт.	Вес в кг одной детали	Вес в кг всех	Вес в кг всего	Примечания
Стыковое на заглушке	1	Рельс типа Р43					ГОСТ 7173-54
	2	Накладка двухголовая	2	15.61	31.22		ГОСТ 4133-54
	3	Болт путевой М22×135	6	0.498	3.18		ОСТ 3998-53
	4	Шайба пружинная	8	0.364	2.39	50.65	ОСТ 4459-54
	5	Гайка к болту М22	6	0.154	0.93		ОСТ 3390-53
	6	Подкладка двухребордчатая	2	5.30	10.60		ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22×110	8	0.54	4.32		ГОСТ 809-41
Одиночных точечных неразрезных	1	Рельс типа Р43					ГОСТ 7173-54
	6	Подкладка двухребордчатая	1	5.30	5.30	9.46	ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22×110	4	0.54	2.16		ГОСТ 809-41

2-2



Примечания:

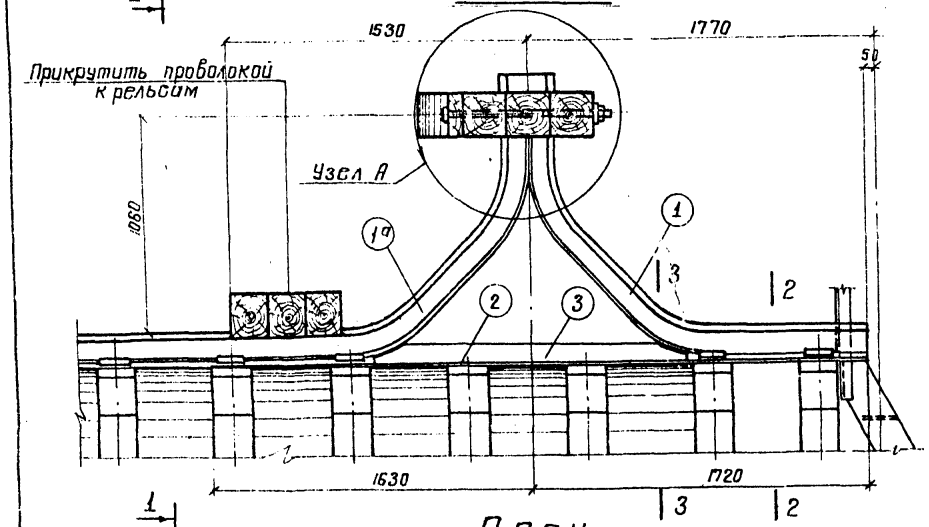
1. Детали крепления рельсов разработаны применительно чертежу Главного управления пути и сооружений МПС № 700/ц.п. от 1955г.
2. По согласованию с заводом-изготовителем отверстия под костыли в типовых подкладках могут быть заменены на отверстия под шурупы.

Главпроектпроект Гидроэнергостроя г. Москва	Блочный тип: И-2 Ом и И 2.5м	Альбом III	
Объединенный путь и станции метрополитенов и железнодорожных веток	Детали крепления рельсов Р43	Условный номер 501-3	Инвентарный лист КМ-4

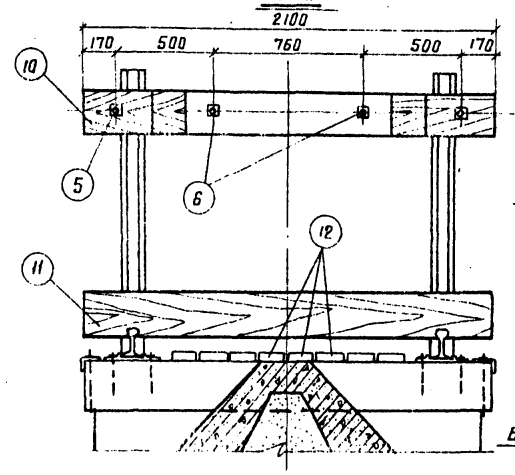
415/3 | 28

Главный инж. пр-та Гурьев; Гл. инж. пр-та Чесноков; Гл. инж. пр-та Рудченко; Гл. инж. пр-та Шаманов; Гл. инж. пр-та Гончаренко; Гл. инж. пр-та Шанина; Гл. инж. пр-та Чечиторенко; Гл. конструктор Федотов; Гл. технолог Кремнев; Гл. конструктор Шаповалов; Гл. конструктор Шаповалов; Гл. конструктор Шаповалов

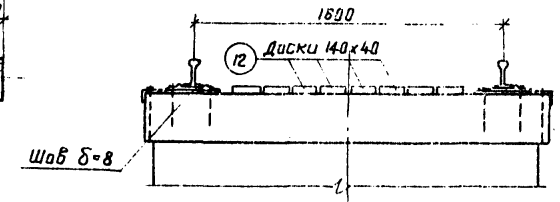
Фасад



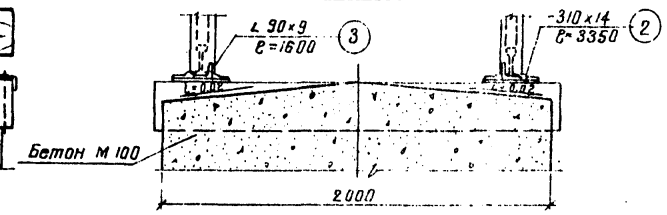
1-1



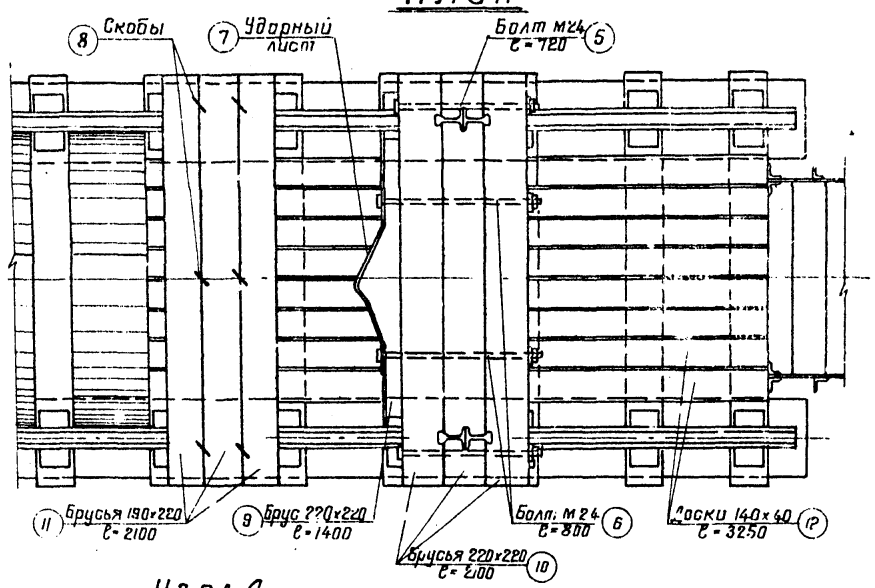
2-2



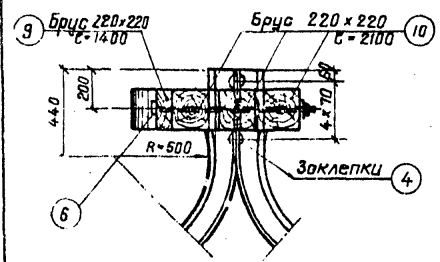
3-3



План

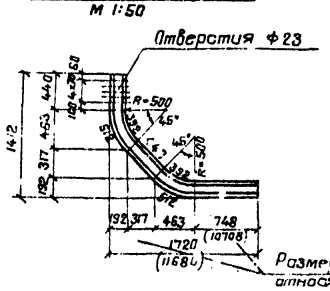


Узел А

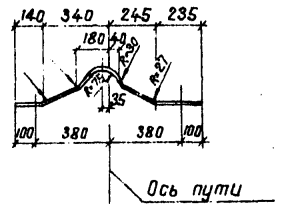


Позиция 1 (1а)

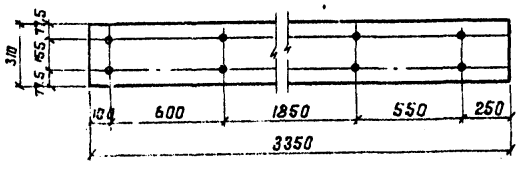
М 1:50



Позиция 7

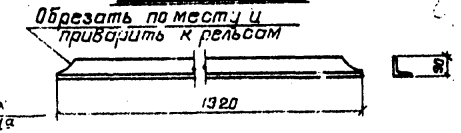


Позиция 2



Позиция 3

Обрезать по месту и приварить к рельсам



Спецификация брусьев

NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт	Объем м³
9	220х220	1400	1	0.07
10	220х220	2100	3	0.31
11	190х220	2100	3	0.27
12	Доски 140х40	3250	8	0.15
Всего на упор				0.80

Спецификация металла на упор

NN поз.	ГОСТ	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес в кг. Одной шт.	Вес в кг. Общий
1	7174-54	Рельс Р50 с креплениями	—	2540	2	146.90	293.80
1а		—"—	—	12500	2	772.24	1544.48
2	82-57*	Лист	310х14	3350	2	114.10	228.20
3	8509-57	L 90х9	—	1920	2	23.42	46.84
4	10299-62	Заклепки	ф22	75	20	0.30	6.00
5	82-57*	Болт	ф24	720	2	2.88	5.76
6		—"—	ф24	800	2	3.16	6.32
7		Ударный лист	-220х8	1050	1	14.50	14.50
8	—	Скобы	ф16	250	6	0.40	2.40
Всего на упор							2148.30

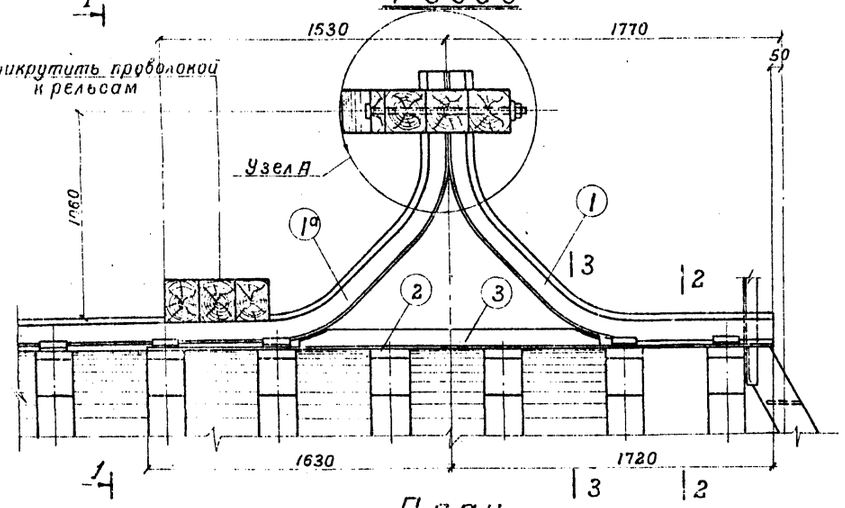
Примечания:

1. Соединение рельсов упоров на заклепках допускается заменять на электросварку; при электродуговой сварке применять электроды Э42.
2. Материалы: заклепки по ГОСТ 10304-62; уголки и листы из стали марки Ст. 3; брусья - сосна I сорта.
3. Брусья упора антисептируются.
4. Передний брус окрашивается поперечными полосами, черной и белой красками.
5. Масштаб 1:20.

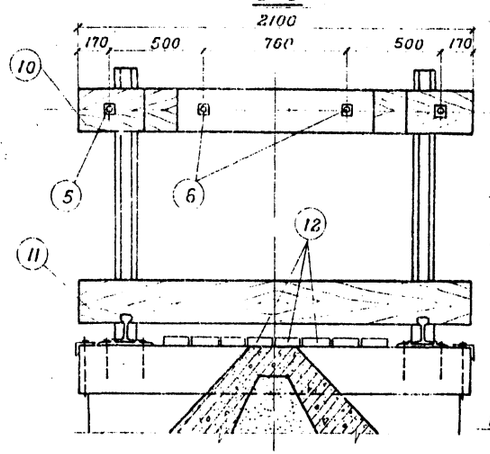
	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	415/3	29
		Альбом III	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов.	Буферный упор под автосцепку для рельсов Р50	Типовой проект 501-3	
		марка-лист КМ-5	

Гл. инж. ин-та		Гл. инж. пр-та		Исполнил	
Нач. отдела		Гл. специалис.			
Руденко		Кнороозок		Ванчаренко	
Шанина		Нечипоренко			
Дата выпуска					

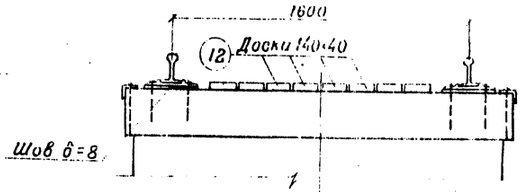
Фасад



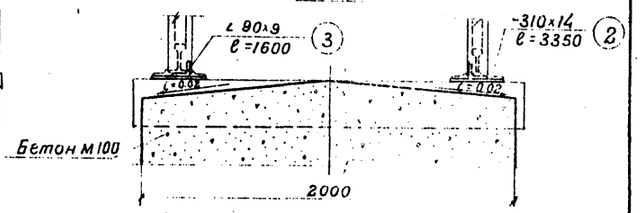
1-1



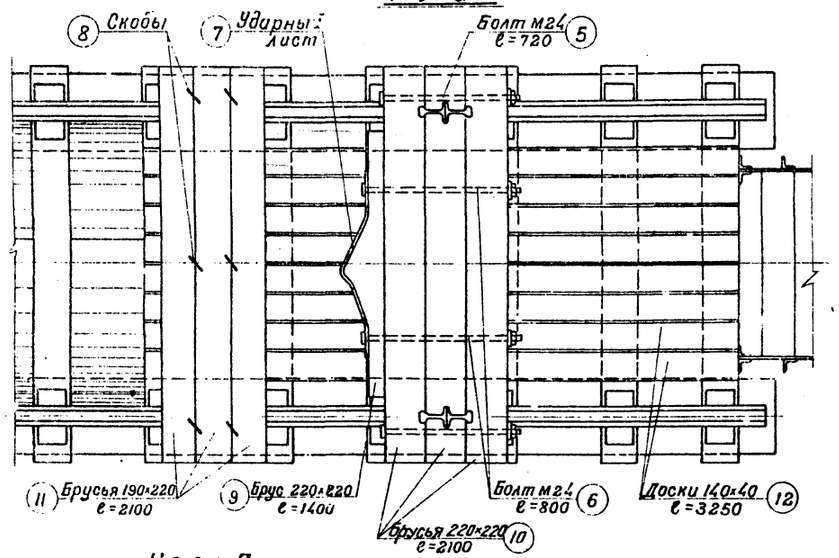
2-2



3-3



План



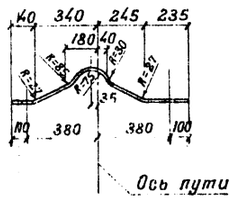
Спецификация брусьев

NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество штук	Объем м³
9	220×220	1400	1	0.07
10	220×220	2100	3	0.31
11	190×220	2100	3	0.27
12	Доски 140×40	3250	8	0.15
Всего на упор				0.80

Спецификация металла на упор

NN поз.	ГОСТ	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Количество штук	Вес 1 шт. кг	Полный вес кг
1	7173-54	Рельс Р43 с креплениями	—	2548	2	128.70	257.40
1а		Рельс Р43 с креплениями	—	12500	2	677.52	1355.04
2	82-57*	Лист	-310×14	3350	2	114.10	228.20
3	8509-57	∠ 90×9	—	1920	2	23.42	46.84
4	10299-62	Заклепки	Ф22	75	20	0.30	6.00
5		Болт	Ф24	720	2	2.88	5.76
6		—"—	Ф24	800	2	3.16	6.32
7	82-57*	Ударный лист	-220×8	1050	1	14.50	14.50
8	—	Скобы	Ф16	250	6	0.40	2.40
Всего на упор							1922.46

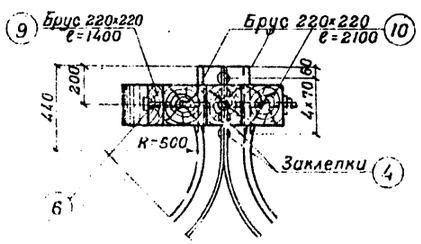
Позиция 1



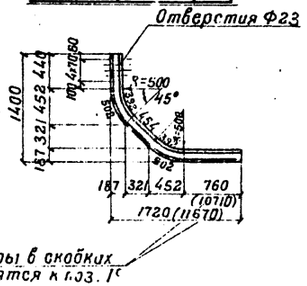
Примечания:

1. Соединение рельсов упоров на заклепках допускается заменять на электросварку; при электродуговой сварке применять электроды Э42.
2. Материалы: заклепки по ГОСТ 10304-62; уголки и листы из стали марки Ст.3; брусья-сосна I сорта.
3. Брусья упора антисептируются.
4. Передний брус окрашивается поперечными полосами, черной и белой красками.
5. Масштаб 1:20.

Узел А

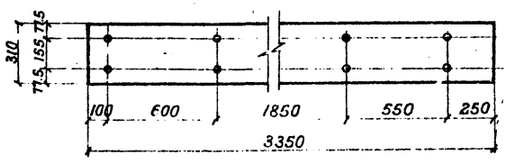


Позиция 1 (1а)

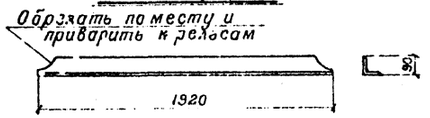


Размеры в скобках относятся к поз. 1а

Позиция 2

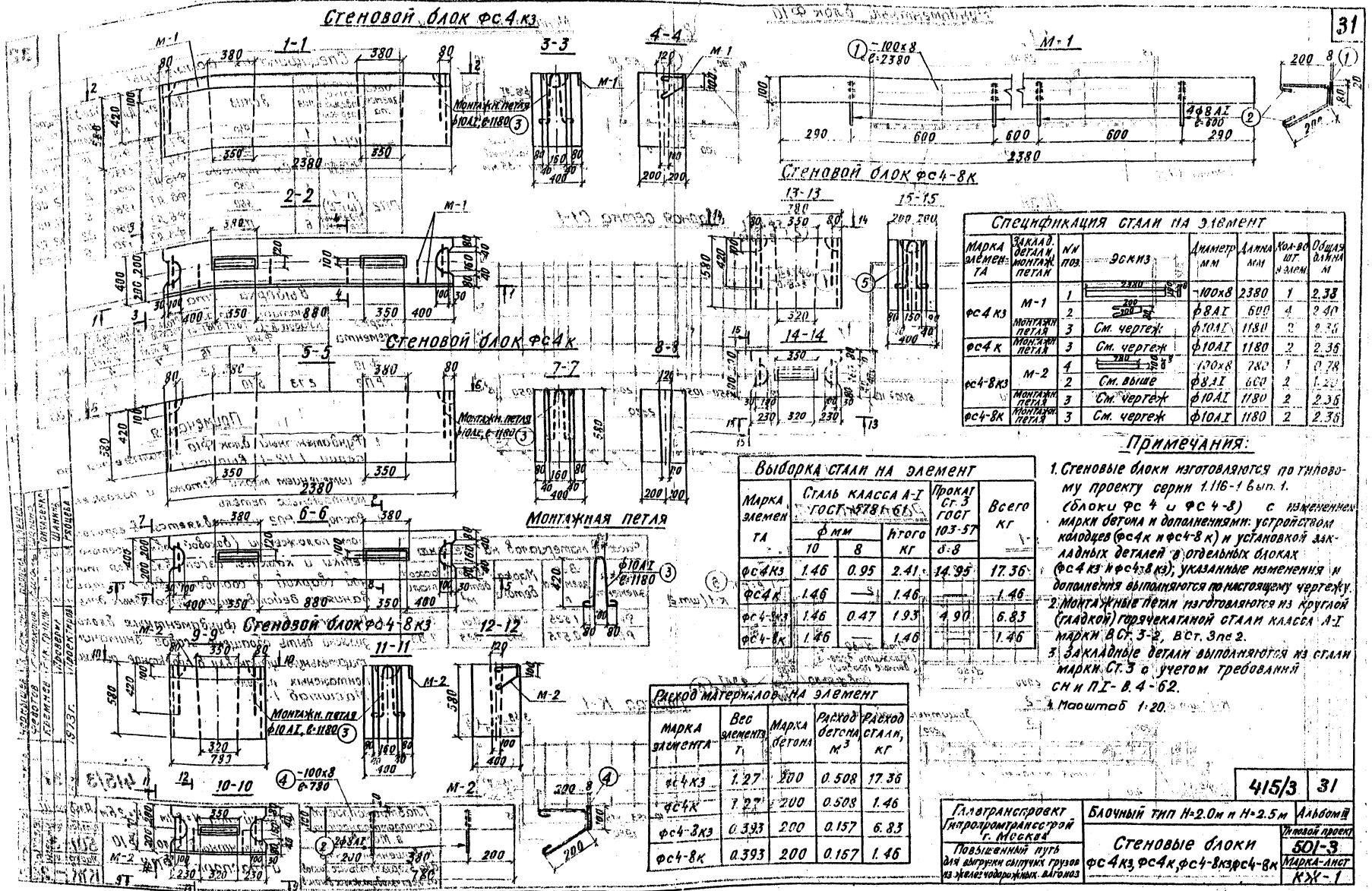


Позиция 3



Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип H=2.0м и H=2.6м	Альбом III	415/3 30
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Буферный упор под автосцепку для рельсов Р43	Типовой проект 501-3	Марка-лист КМ-6

Гл. инж. пр-та	Чернышев	Руденко	
Нач. отдела	Федотов	Клоровзок	
Гл. специалист	Кремнев	Гончаренко	
Рук. группы		Шапина	
Проверил		Нечипоренко	
Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела			
Гл. специалист			
Дата выпуска	1973 г.		



Спецификация стали на элемент

Марка элемента	Закład. детали, монтаж. петли	N поз.	Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт. в элем.	Общая длина м
фс4кз	М-1	1		-100х8	2380	1	2.38
		2		ф8АI	600	4	2.40
	Монтажн. петля	3	См. чертеж	ф10АI	1180	2	2.36
фс4к	Монтажн. петля	3	См. чертеж	ф10АI	1180	2	2.36
фс4-8кз	М-2	4		-100х8	780	1	0.78
		2	См. выше	ф8АI	600	2	1.20
	Монтажн. петля	3	См. чертеж	ф10АI	1180	2	2.36
фс4-8к	Монтажн. петля	3	См. чертеж	ф10АI	1180	2	2.36

Выборка стали на элемент

Марка элемента	Сталь класса А-I ГОСТ 5781-61			Прокат ст. 3 ГОСТ 103-57	Всего кг
	ф мм 10	ф мм 8	Итого кг	8:8	
фс4кз	1.46	0.95	2.41	14.95	17.36
фс4к	1.46	—	1.46		1.46
фс4-8кз	1.46	0.47	1.93	4.90	6.83
фс4-8к	1.46		1.46		1.46

Расход материалов на элемент

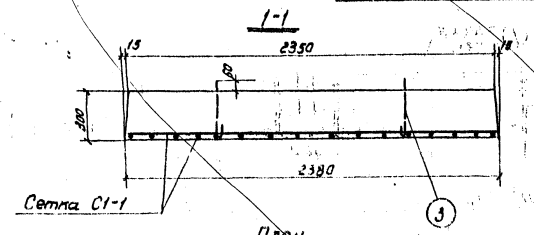
Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Расход бетона $м^3$	Расход стали, кг
фс4кз	1.27	200	0.508	17.36
фс4к	1.27	200	0.508	1.46
фс4-8кз	0.393	200	0.157	6.83
фс4-8к	0.393	200	0.157	1.46

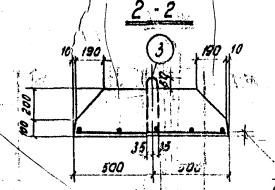
Примечания:

1. Стеновые блоки изготовляются по типовому проекту серии 1.116-1 вып. 1. (блоки фс4 и фс4-8) с изменением марки бетона и дополнениями: устройством колодцев (фс4к и фс4-8к) и установкой закладных деталей в отдельных блоках (фс4кз и фс4-8кз); указанные изменения и дополнения выполняются по настоящему чертежу.
2. Монтажные петли изготовляются из круглой (гладкой) горячекатаной стали класса А-I марки ВСт. 3-2, ВСт. 3пс2.
3. Закладные детали выполняются из стали марки Ст. 3 с учетом требований СН и ПI-В.4-62.
4. Масштаб 1:20.

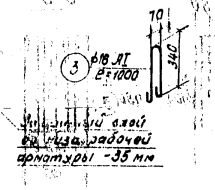
Главтрансстроя Гипротрамтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III	415/3 31
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Стеновые блоки фс4кз, фс4к, фс4-8кз, фс4-8к	Типовой проект 501-3	
		Марка-лист КЖ-1	

Фундаментный блок Ф10

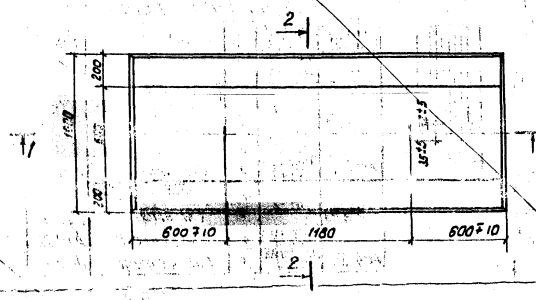




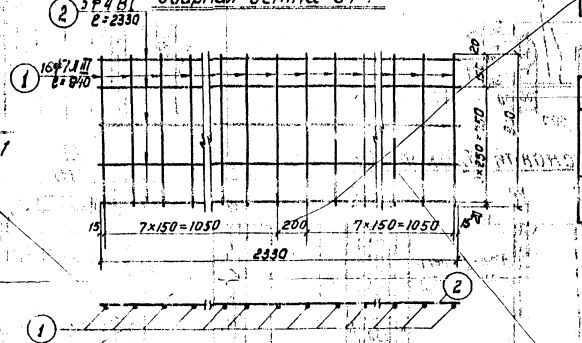
Монтажная петля



План



Сварная сетка С1-1



Спецификация арматуры

Марка элемента	Каркасы сетки, отдельные стержни	NN поз.	Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт. в элем.	Общая длина м
Ф10	С1-1	1	940	⌀7 АIII	940	16	15.04
		2	2330	⌀4 ВI	2330	5	11.70
	Монтажная петля	3	См. чертежи	⌀16 АI	1000	2	2.00
РП2	К-1 (шт. 2)	4	1980	⌀8 АI	1980	6	11.90
		5	560	⌀6 АI	560	22	12.30
	Отдельные стержни	6	170	⌀8 АI	170	6	1.00

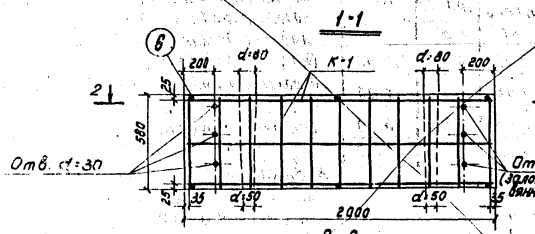
Выборка стали

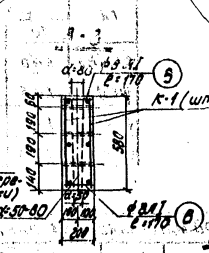
Марка элемента	Арматурная сталь класса А-I, ГОСТ 5781-61 ⌀ мм			Сталь кл. А-II ГОСТ 5781-61 ⌀ мм	Сталь кл. В-I ГОСТ 6727-53 ⌀ мм	Всего кг
	6	8	16	7	4	
Ф10	—	—	3.20	5.50	1.20	9.90
РП2	2.73	5.10	—	—	—	7.83

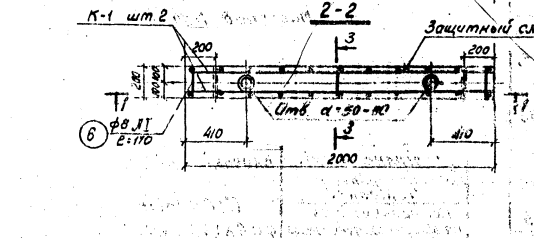
Примечания:

1. Фундаментный блок Ф10 выполняется по серии 1.112-1, выпуск 1 с изменением марки бетона и положения монтажных петель.
2. Распорка РП2 изготовляется в горизонтальном положении (боковой поверхностью вниз).
3. Сетки и каркасы изготовляются точечной сваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
4. При изготовлении фундаментных блоков должно быть обращено особое внимание на тщательную установку в проектное положение монтажных петель.
5. Масштаб 1:20.

Распорка РП2



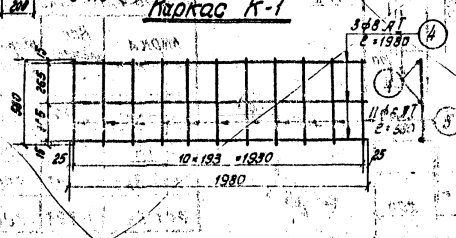




Расход материалов на элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Расход бетона $м^3$	Расход стали кг
Ф10	1.525	200	0.61	9.90
РП2	0.575	200	0.23	7.83

Каркас К-1

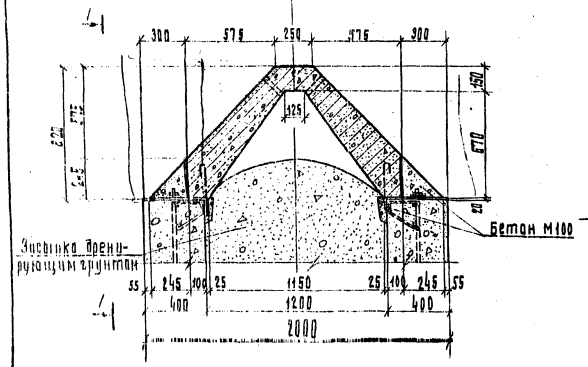


Главтранспроект, Гипропроттранстроя г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Фундаментный блок Ф10 и распорка РП2	Типовой проект 501-3	Марка лист КЖ-2

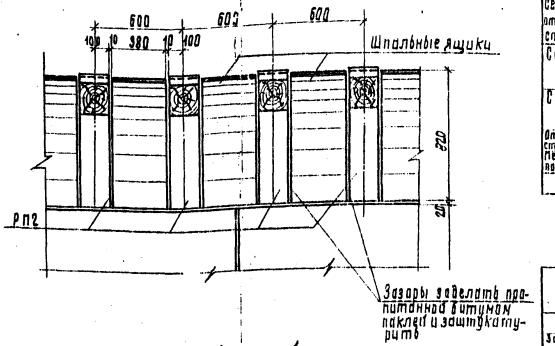
415/3 32

Гл. инженер проекта	Шумилов	Блинов	подпись
Нач. отдела	Гаврилов	Гаврилова	подпись
Гл. инженер	Дремез	Розенштейн	подпись
		Тарасова	подпись
		Шонина	подпись
		Радцева	подпись
		Проектная	
	1973 г.		

Деталь установки шпального ящика



1-1



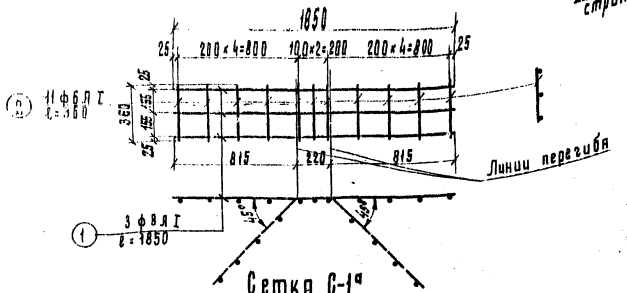
Спецификация арматуры

Сетки и отдельные стержни	№ поз.	Эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина мм	Вес 1 м кг	Вес общий кг
Сетка С-1	1	1850	ф8АI	1850	3	5550	0.39	
	2	360	ф6АI	360	11	3960	0.222	
Сетка С-1а	1	1850	ф8АI	1850	3	5550	0.39	
	2	360	ф6АI	360	11	3960	0.222	
Отвелки стержни	3	ср. 220	ф6АI	ср. 220	17	3740	0.23	0.95
Петли для подъема	4	850	ф8АI	700	4	2800	1.10	1.10
Итого на шпальный ящик								3.81

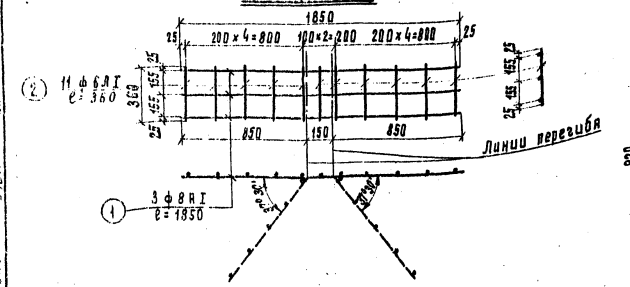
Основные показатели

Марка бетона	Объем бетона м³	Вес блока кг	Вес стали кг	Расход цемента на 1 м³ бетона кг
200	0.15	375	3.81	
Заделка по весу бетон М100	0.05	—		

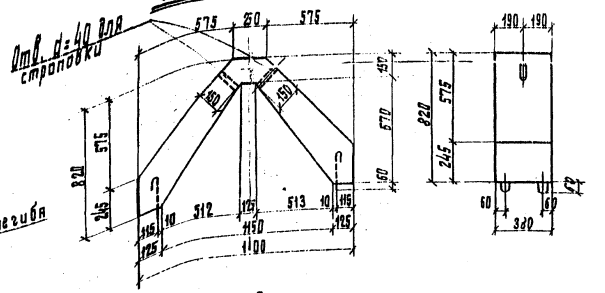
Сетка С-1



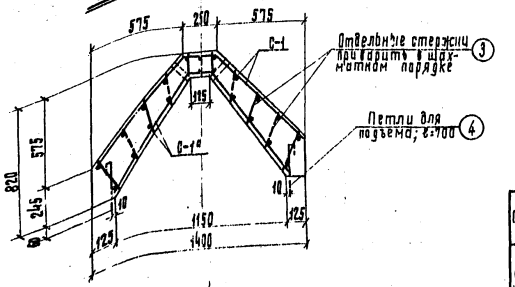
Сетка С-1а



Опалубочный чертеж шпального ящика



Армирование



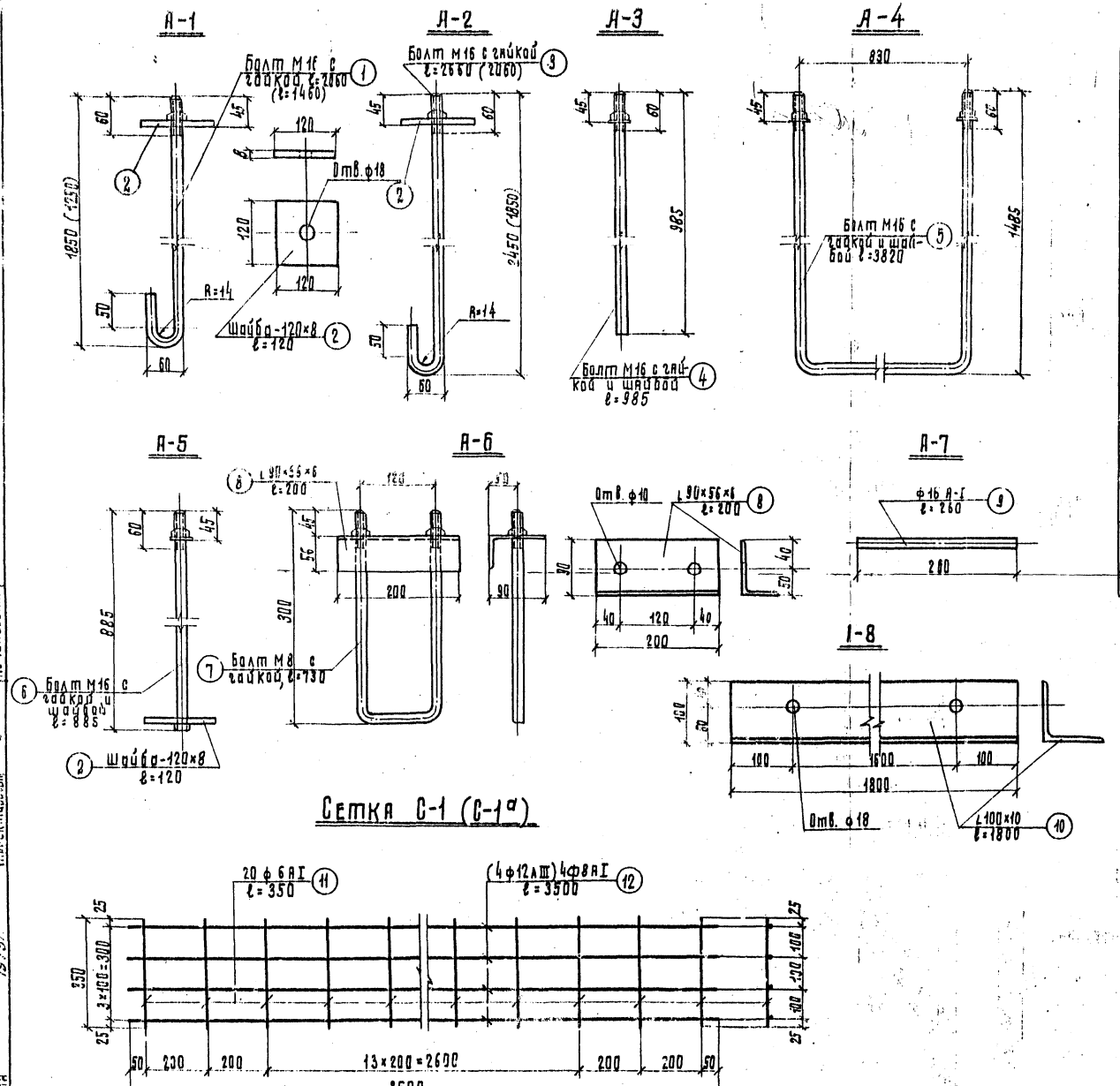
Примечания

1. Шпальный ящик изготавливается в перевернутом виде (лицевой стороной вниз).
2. Установка шпального ящика в проектное положение производится на слое цементного раствора состава 1:2.
3. Зазоры между подшпальными подушками (распорки РП2) и шпальным ящиком забиваются пропитанной битумом паклей, лицевая сторона стыков штукатурится.
4. Шпальный ящик может бетонироваться на месте.
5. Масштаб 1:20.

Главтранспроект Гипропромтранспстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и 2.5м	Альбом III	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Сборный железобетонный шпальный ящик	Серия 3.501-3	
		Лист КЖ-3	

415/3 | 33

Инженер	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	
Гл. инж. проекта							
Гл. специалист							
Нач. отдела							
Нач. сектора							
Гл. инж.							
Инженер							
Техник							



Спецификация стали на одну штуку детали крепления.

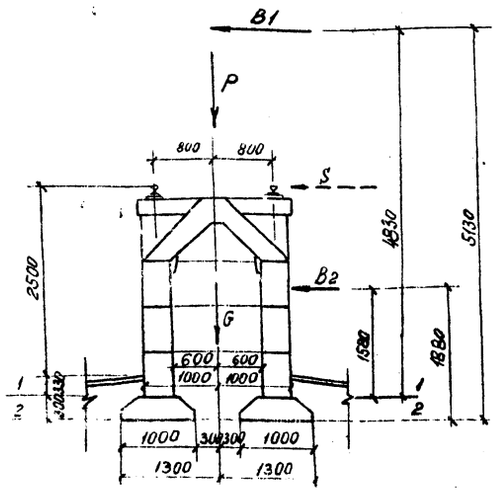
Марка деталей крепления	NN поз.	Сечение элемента мм	Длина элемента мм	Колич. шт.	Вес в кг 1го элемента	Вес в кг всех элементов	Марки
А-1	1	Болт М16 с гайкой	2060	1	3.30	3.30	4.20 (3.26)
		Болт М16 с гайкой	1460	1	2.36	2.36	
	2	Шайба -120×8	120	1	0.90	0.90	
А-2	3	Болт М16 с гайкой	2660	1	4.25	4.25	5.15 (4.20)
		Болт М16 с гайкой	2060	1	3.30	3.30	
	2	Шайба -120×8	120	1	0.90	0.90	
А-3	4	Болт М16 с гайкой и шайбой	985	1	1.64	1.64	1.64
А-4	5	Болт М16 с гайками и шайбами	3820	1	6.16	6.16	6.16
А-5	6	Болт М16 с гайкой, гайкой и шайбами	885	1	1.52	1.52	2.42
			120	1	0.90	0.90	
А-6	7	Болт М8 с гайками	730	1	0.31	0.31	1.65
	8	∠90×56×6	200	1	1.34	1.34	
А-7	9	ф16 АI	260	1	0.41	0.41	0.41
А-8	10	∠100×10	1800	1	27.18	27.18	27.18
Сетки С-1 (С-1а)	11	ф6 АI	350	18	0.08	1.44	(13.88) 6.95
	12	ф12АIII	3500	4	3.11	(12.44) 5.52	
		ф8АI	3500	4	1.38		
Скрутки	13	ф8АI	1000	1	0.40	0.40	0.40
	14	ф8АI	500	1	0.20	0.20	0.20

Примечания:

1. Анкера и сетки С-1 из арматурной стали класса А-I изготовляются из углеродистой стали марки ВСт.3.
2. В сетке С-1а стержни поз. 12 изготовляются из стали класса А-III по ГОСТ 5781-61.
3. Анкера А-7, А-8, шайбы (2) и уголок (8) изготовляются из стали марки Ст.3 с учетом требований СН и ПI-В. 4-62.
4. Размеры в скобках относятся к повышенному пути Н=2.0м и сетке С-1а; применение сеток С-1 и С-1а см. пояснительную записку.

Главтранспроект Гипропромтранспстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м. и Н=2.5м	415/3 34
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Анкера	Альбом III
		Типовой проект 501-3
		Марка-лист КМ-7

Расчетная схема



Сечение по обрезу фундамента (1-1)

Схемы загружения	Усилия от нормативных нагрузок		Геометрические характеристики				Положение равнодействующей активных сил		
	P	M	h	B	F	W	$l_0=\frac{M}{P}$	y	$\frac{l_0}{y}-1.06$
	т	тм	м	м	м²	м³	м	м	—
I	26.6	3.05	2.0	1.0	0.8	0.52	0.11	1.0	0.11
II	6.67	3.05	—"—	—"—	—"—	—"—	0.46	—"—	0.46
IV	5.67	0.7	—"—	—"—	—"—	—"—	0.12	—"—	0.12

Таблица усилий, действующих на пог. м повышенного пути

Схема загружения	№ п/п	Наименование нагрузок	Сечение по обрезу фундамента (1-1)									Сечение по подошве фундамента (2-2)							
			Вертикальн. силы P			Горизонт. силы H			Плечо	Моменты M		Вертикальн. силы P			Горизонт. силы H			Плечо	Моменты M
			Нормативные	коэфф. перегр.	Расчетные	Нормативные	коэфф. перегр.	Расчетные		Нормативные	Расчетные	Нормативные	коэфф. перегр.	Расчетные	Нормативные	коэфф. перегр.	Расчетные		Нормативн. Расчетные
			т	-	т	т	-	т	м	тм	тм	т	-	т	т	-	т	м	тм тм
Постоянная нагрузка	1	Рельсы Р65 с креплением	0.42									0.21							
	2	Мостовые брусья	0.14									0.14							
	3	Подпорные ж/б	1.30									1.30							
	4	Стеновые блоки	3.36									3.36							
	5	Фундаментные блоки	–									1.28							
	6	Наклонные плоскости	0.75									0.75							
	7	Грунт на уступах фундам.	–									2.27							
	8	Сетка 300×300 ст. ⌀ 7 мм	–									0.10							
	9	Шлакобетон —"—	–									0.82							
	G	Итого постоян. нагрузка при h=0.9	5.67	0.9	5.1	—	—	—	—	—	—	8.8	0.9	8.8	—	—	—	—	— —
		при h=1.1	5.67	1.1	6.2	—	—	—	—	—	—	9.8	1.13	11.1	—	—	—	—	— —
Временная нагрузка	P	Временная нагрузка от подвижного состава =12 м K=20.96	20.96	1.26	26.5	—	—	—	—	—	—	20.96	1.28	26.5	—	—	—	—	— —
		То же с учетом динамического коэффициента 26.5×1.1			29.2	—	—	—	—	—	—	—	—	29.2	—	—	—	—	— —
		От порожнего подвижного состава 10 т/м	1.0	1	1	—	—	—	—	—	—	1.0	1	1	—	—	—	—	— —
	B1	[illegible]	—	—	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1.33	1.2	1.5	—	—	—	0.42	1.26	0.53	1.13	[illegible] [illegible]
		Ветровая нагрузка на подвижной состав																	
		0.1×30 Усиленн. сочетан.	—	—	—	0.3	1.3	0.13	1.88	2.44	2.2				0.3	1.6	0.48	1.13	1.65 2.4
		Основн. сочетан.	—	—	—	0.3	1.2	0.36	"	1.68	1.75				0.3	1.2	0.36	"	1.55 1.85
	B2	Ветровая нагрузка на тележку с подвижной нагрузкой 2.5×0.1				0.25	1.2	0.3	1.88	0.49	0.47	—	—	—	0.25	1.2	0.3	1.88	0.47 3.56
		Без подвижной нагрузки 2.5×0.18				0.45	1.2	0.54	1.58	0.7	0.85				0.45	1.2	0.54	1.88	0.85 1.0
Итого	I	Постоян. + Врем. подвижная + Ветер	26.6		34.5 35.4	0.97	—	1.28	—	3.06	3.97	30.76	—	38.0 40.3	0.97	—	1.28	—	3.32 4.51
	II	Постоян. + Врем. подвижн. от порожн. + Ветер	6.67		6.33 7.46	0.97	—	1.28	—	3.05	3.97	10.8	—	9.8 12.1	0.97	—	1.28	—	3.32 4.51
	III	Постоян. + Врем. + Ветер (дополн. сочетание)	26.6		34.5 35.4	0.97	—	1.28	—	3.05	3.52	30.76	—	38.0 40.3	0.97	—	1.28	—	3.32 4.06
	IV	Постоянная + ветровая без подвижного состава	5.67		5.7 6.2	0.45	—	0.54	—	0.7	0.85	9.8	—	8.8 11.1	0.45	—	0.54	—	0.85 1.0

Сечение по подошве фундамента (2-2)

Схемы загружения	Усилия от нормативн. нагрузок		Геометрические характеристики				Положение равнодействующей активных сил			Расчетные усилия			Против скольжения		Против опрокидывания			Давление на грунт
	P	M	h	B	F	W	$l_0=\frac{M}{P}$	$P=\frac{W}{F}$	$\frac{l_0}{P}-1.41$	P	H	M	Коэф. трения	$\frac{H}{P}-0.08$	$l_0=\frac{M}{P}$	y	$\frac{l_0}{y}-0.7$	
	т	тм	м	м	м²	м³	м	м		т	т	тм	у	—	м	м	—	кг/см²
I	30.76	3.32	2.6	1.0	2.0	1.14	0.11	0.57	0.19	40.3	1.28	4.51	0.4	0.06	0.11	1.3	0.08	2.4 1.6
II	10.8	3.32	"	"	"	"	0.31	"	0.33	9.8	1.28	4.51	"	0.33	3.48	"	0.35	0.7 0.1
III	30.76	3.32	"	"	"	"	0.11	"	0.19	38.0	1.28	4.06	"	0.03	0.11	"	0.08	2.3 2.5
IV	9.8	0.85	"	"	"	"	0.09		0.01	11.1	0.54	1.0	"	0.12	0.09	"	0.07	0.5

Примечание. Ввиду малых скоростей подвижного состава на повышенном пути (до 10 км/час) горизонтальная нагрузка от ударов принята в размере 50% от нормативной.

Главтранспроект, Гипропромтрансстрой г. Москва.	Блочный тип H=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Расчет повышенного пути	Типовой проект 501-3
		Марка - лист РС-1

415/3 35