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 - балочный 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 1973г.

gost.e-ecolog.ru

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 1973г.

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	2х396	744
		Вес стали кг										
Арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	ф6	475.81	601.92	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	2217.22	4334.64	8249.86	15854.66	16040.26
	ф10	129.94	162.06	226.30	258.42	483.26	849.66	448.82	846.34	1589.94	3279.16	3079.14
	ф16	167.36	209.20	292.88	334.72	627.6	205.80	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	80.14	109.74	208.94	394.94	791.74	766.94
	м16	501.6	625.20	877.40	996.00	1861.20	719.22	1288.82	2428.02	4564.02	9124.95	8836.32
	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	66.00	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	9353.18
	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 L63х5	66.32	66.32	66.32	66.32	66.32	72.18	72.18	72.18	72.18	144.36	72.18
	L100х10	434.88	543.6	761.04	869.76	1630.8	543.60	978.48	1848.24	3479.04	7175.52	6940.64
	ГОСТ 8510-57 L90х56х6	206.36	259.96	367.16	420.76	795.96	259.96	474.36	903.16	1707.16	3521.28	3305.16
	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	68887.03
Упор	ГОСТ 103-57 * δ=8	14.50									29.00	14.50
	δ=14	228.20									456.40	228.20
	ГОСТ 8509-57 L90х9	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 Р50 скреплен	2.40									4.80	2.40
	Итого Р50 скреплен	1838.28									3676.56	1838.28
	Итого Р50 скреплен	2148.30									4296.60	2148.30
ГОСТ 7174-54	Р50 скреплен	4764.1	6407.2	9693.5	11336.7	22838.8	6407.2	12879.9	26125.1	50686.4	101359.2	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	108933.8	102043.4
Всего на повышенный путь.		11243.8	13943.4	19342.3	22042.1	40939.2	14213.8	25223.0	47341.0	88438.7	181679.9	170920.4

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 7. Планы стеновых и фундаментах блоках	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	КЖС-1
32	Фундаментный блок ФВ и распорка РП2	КЖС-2
33	Сборный железобетонный шпальный ящик	КЖС-3
34	Анкера	КМ-7
35	Расчет повышенного пути	РС-1

Условные обозначения:

АС – Архитектурно-строительная часть

КМ – Металлические конструкции.

КЖС – Железобетонные конструкции

РС – Расчетные схемы.

Гл. инж. пр-та	Рубенко	
Нач. отдела	Шонина	
Гл. конструктор	Гончаренко	
Рук. группы	Шонина	
Проверил	Рябцева	
Гл. инженер	Чернышев	
Нач. отдела	Федотов	
Гл. специалист	Хрусталев	
Авт. свидетельства	19732	

415/3 | 3

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ Гипропромтранспстрой 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 — —

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 полнотелых 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 ввиде 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.

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.				

Контр. Дрыжинская Сверил: [illegible]

415/3	4	
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 — —

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 КЖС-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 фс 4.

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 должна быть обращено внимание на то, чтобы раствор не попадал в колодец. Для этого в местах колодцев раствор не должен выходить 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 разширяющимся 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 утрамбованный 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 ставится 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 М 300; 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 5т.

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

Примечание

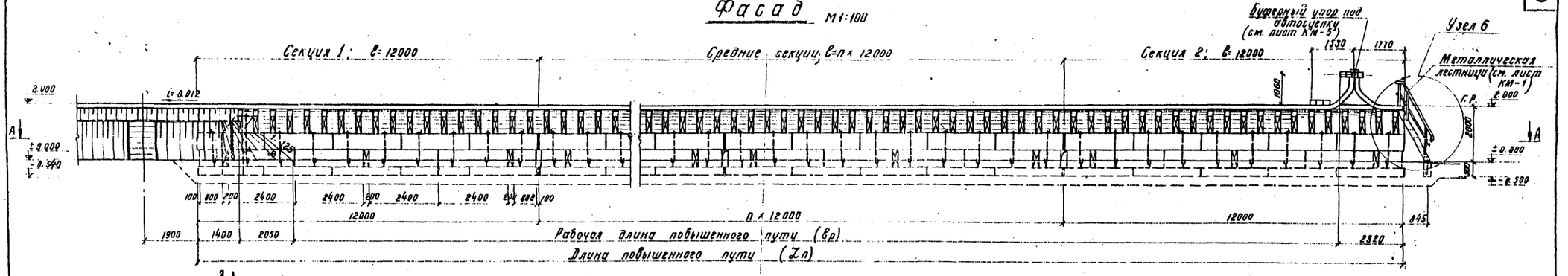
Проект разработан для производства работ в летних условиях. При производстве работ в зимнее время должны быть соблюдены мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость всех конструкций согласно инструкции на производство работ в зимних условиях.

Гл. инж. проекта Гудзик
Нач. отдела Крамнев
Гл. специалист Ряк. группы Чадр.
Дата выпуска

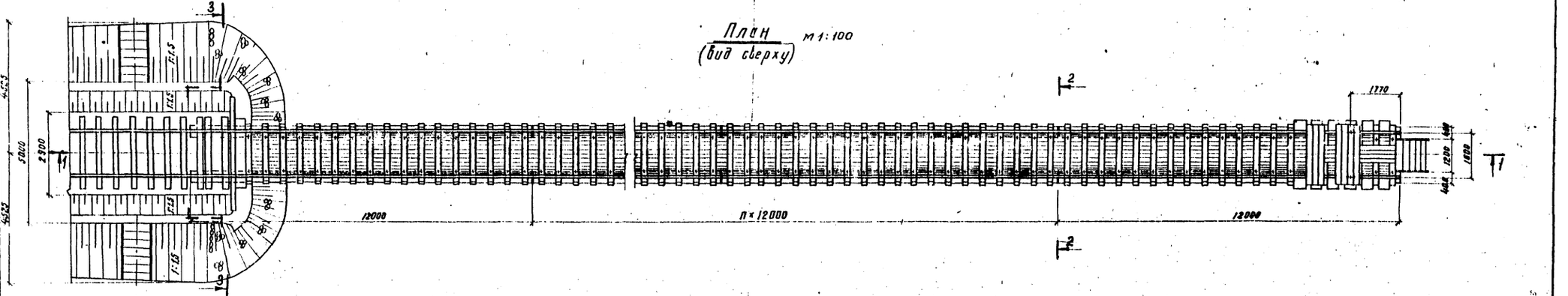
Гл. инж. проекта Гудзик
Нач. отдела Хлудеева
Гл. специалист Ряк. группы Чадр.
Дата выпуска

Гудзик
Хлудеева
Гончаренко
Гудзик
Составил

Фасад м1:100



План м1:100 (вид сверху)



План м1:100 (вид по А-А)

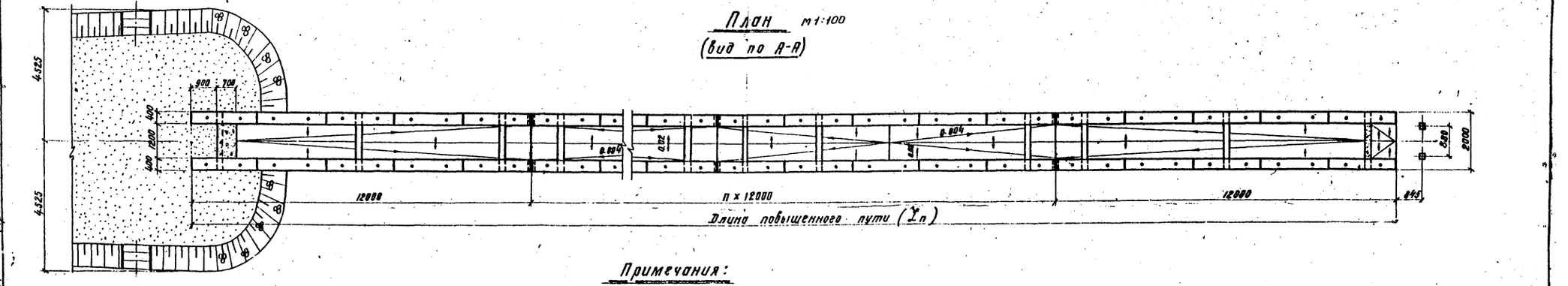


Таблица длин повышенного пути

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

Примечания:

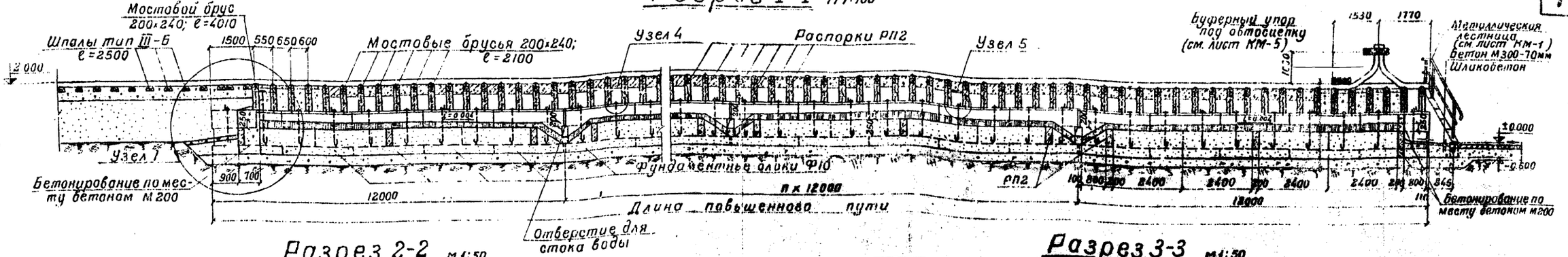
1. Полная длина повышенного пути определяется по формуле: $\Sigma n = 24.0 + 12.0 \times n$ м
   Рабочая длина - $\ell p = \Sigma n - [4.52 + (H - 1.0)\,1.25]$ м
   где: n - количество средних секций, устанавливаемых по грузообороту разгрузочно-погрузочной площадки.
   H - высота повышенного пути (от верха мощения 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.

Гл. инж. ин-та	Чернышев	
Гл. архитектор	Фридман	
Рук. группы	Бренинг	
Гл. специалист	Бренинг	
Зам. начальника	Бренинг	1973 г.
Гл. инж. проекта	Гуменко	
Архитектор	Шонина	
Проверил	Шонина	
Проектировал	Нечипоренко	

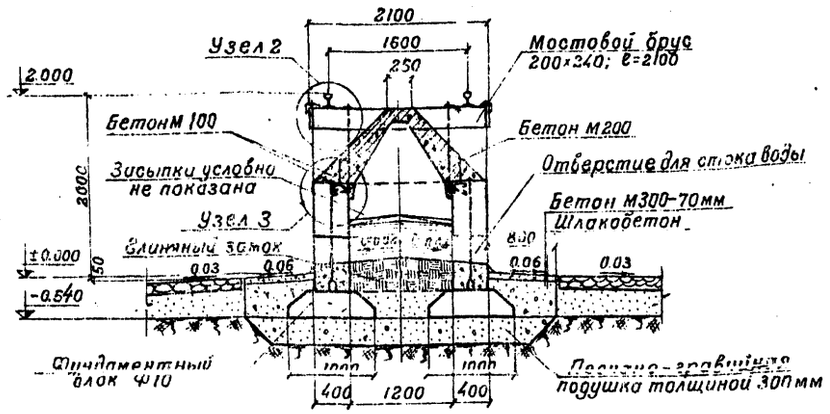
Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип H=2.0м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Фасад. Планы.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-1

415/3 | 6

Разрез 1-1 м1:100



Разрез 2-2 м1:50



Разрез 3-3 м1:50

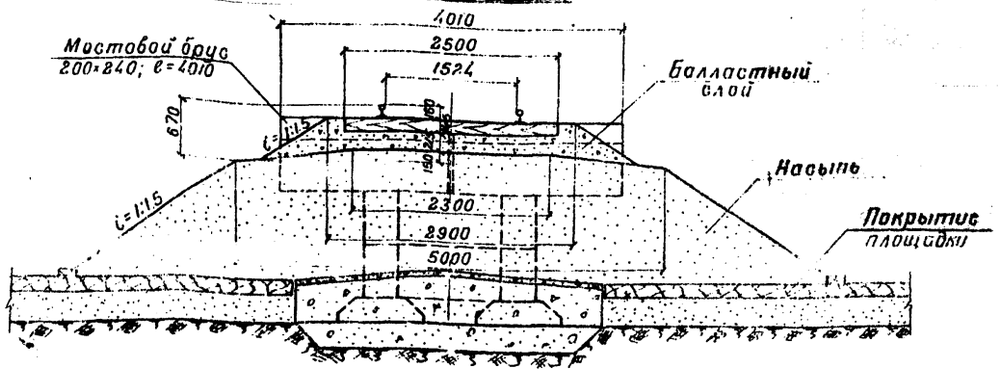


Таблица объемов работ на повышенный путь

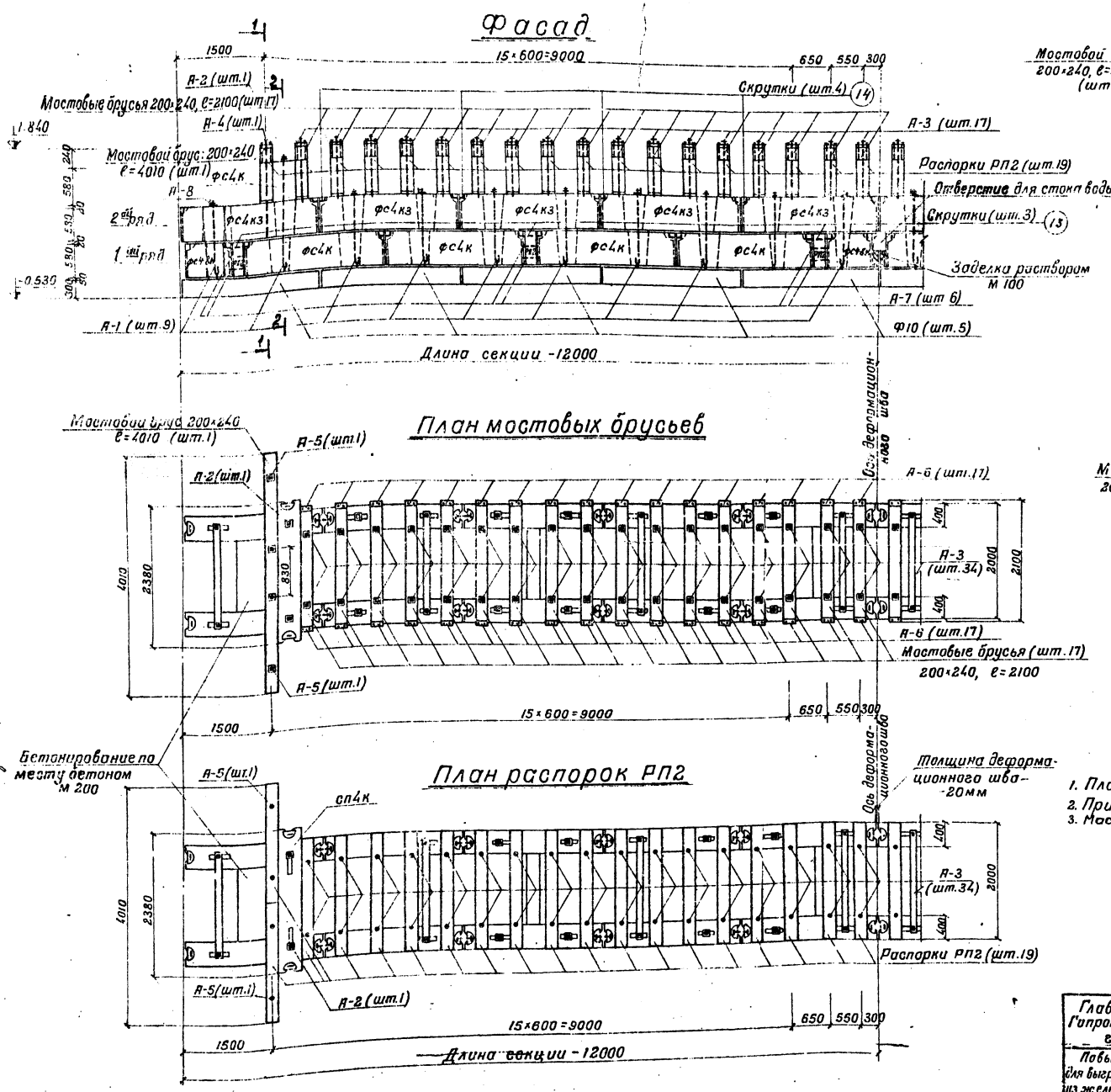
№№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Длина повышенного пути м: 48				60				84				96				180			
				Количество	Бетон м³	Сталь кг: Арматура	Сталь кг: Закл. детали	Количество	Бетон м³	Сталь кг: Арматура	Сталь кг: Закл. детали	Количество	Бетон м³	Сталь кг: Арматура	Сталь кг: Закл. детали	Количество	Бетон м³	Сталь кг: Арматура	Сталь кг: Закл. детали	Количество	Бетон м³	Сталь кг: Арматура	Сталь кг: Закл. детали
1	Рельсы Р50/Р43 с креплен.		пог.м	69.1	—	4764.1	4179.9	93.1	—	6407.2	5621.3	141.1	—	9693.5	8504.1	168.1	—	11356.7	9946.2	333.1	—	22838.2	20035.4
2	Мостовые брусья		м³	78	Древесина 7.89	—	—	98	Древесина 9.89	—	—	138	Древесина 13.89	—	—	158	Древесина 1.39	—	—	298	Древесина 29.89	—	—
3	Распорки РП2		шт.	91	20.93	712.53	—	114	26.22	892.62	—	160	36.80	1252.80	—	183	4.09	1432.89	—	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	—	1388.80	150	76.20	—	2604.00
5		ФС4к	шт.	33	16.75	—	48.18	41	20.53	—	59.86	57	28.98	—	83.22	55	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	—	—	—	38.40	—	—	—	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 рельсы автосцепку для Р43		шт.	1	Древесина 0.8	1922.46	2148.3	1	Древесина 0.8	1922.46	2148.3	1	Древесина 0.8	1922.46	2148.3	1	Древесина 0.8	1922.46	2148.3	1	Древесина 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	

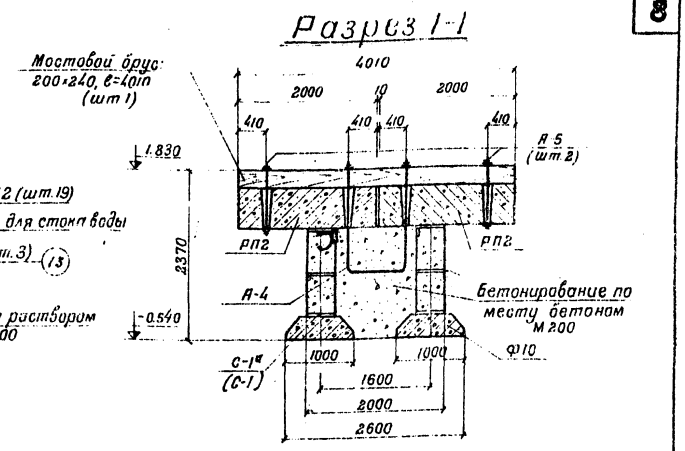
Примечания:

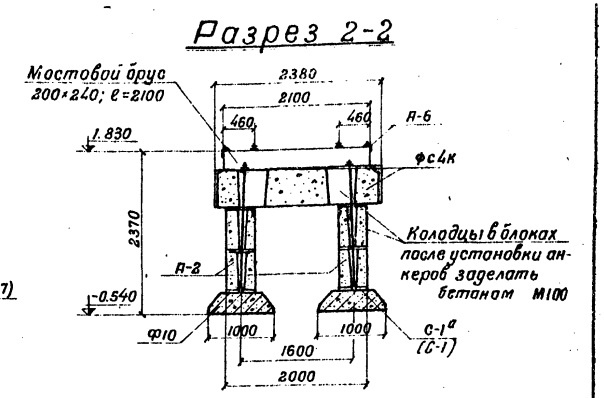
1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условно не показана.
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием.
3. Глиняный замок, из мятой жирной глины, устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном и поперечном направлениях с выпуском воды в отверстия стенок.
5. Вслучае 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.

Гл. инж. пр-та	Руденко	Гл. инж. пр-та	Руденко
Нач. отдела	Шанина	Корректор	Шанина
Гл. специалист	Гончаренко	Рук. группы	Гончаренко
	Шанина	Проверил	Шанина
Дата выпуска	1973 г.	Проектировал	Нечипоренко

415/3	7	
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. 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







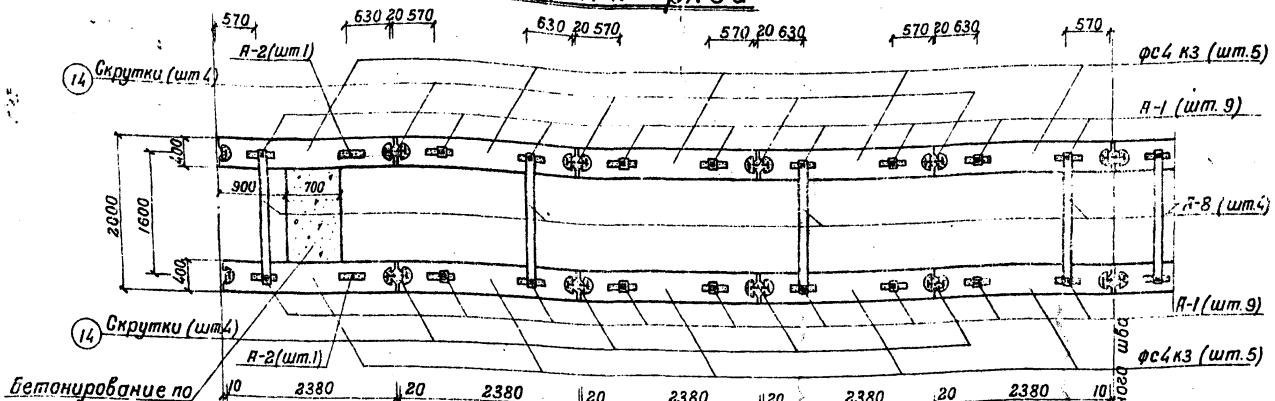
Примечания:

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

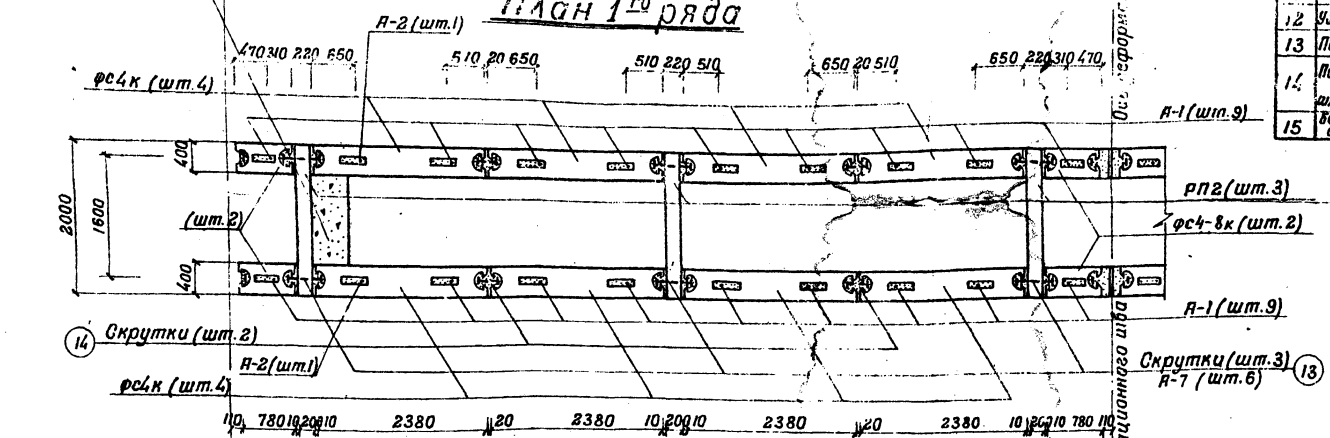
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1 Фасад, планы и разрезы		Типовой проект 501-3
			Марка-лист АС-3

Гл инж. ин-та	Чернышев	Гл инж. пр-та	Руденко
Нач. отдела	Федотов	Корректор	Шанина
Гл. специалист	Кремнев	Рук. группы	Гончаренко
		Проверил	Шанина
Дата выпуска	1973 г.	Проектировал	Рябцева

План 2-го ряда

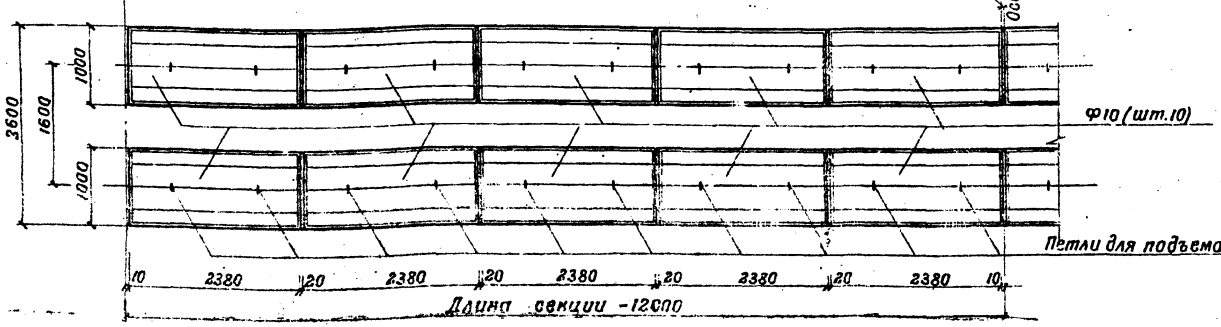


План 1-го ряда



План фундамента

Толщина деформационного шва -20мм



Расход основных материалов

№№ 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 200×220; ℓ=2100		0.1 м³ древесины		17	1.7 м³ древесины		0.14 м³ древесины		
2	Мостовой брус 200×240; ℓ=4010		0.192 м³ древесины		1	0.192 м³ древесины		0.016 м³ 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	
5		фс4к	0.508	1.46	9	4.57	13.14	0.38	1.1	См лист КЖ-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		—	—	—	17.0 м³ грунта		1.42 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 днищебетону	Бетон м300	—	—	—	0.90	—	0.07	—	
		Вилнобетон	—	—	—	3.20	—	0.27	—	
15	Бетонирование по месту бетоном м200		—	—	—	1.20	—	0.10	—	

Ведомость анкеров

№№ п/п	Марка элемента	Вес 1 го элемента кг	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.

Гл. инж-та	Руденко		
Гл. конструктор	Жданина		
Рук. группы	Гончаренко		
Проверил	Шонина		
Гл. специалист	Ратиева		
Черныше в			
Федотов			
Кремнев			
Дата выпуска	1973г.	Проектировал	

415/3 | 9

Главтранспроект Гипропромтранспстрой г. Москва

Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

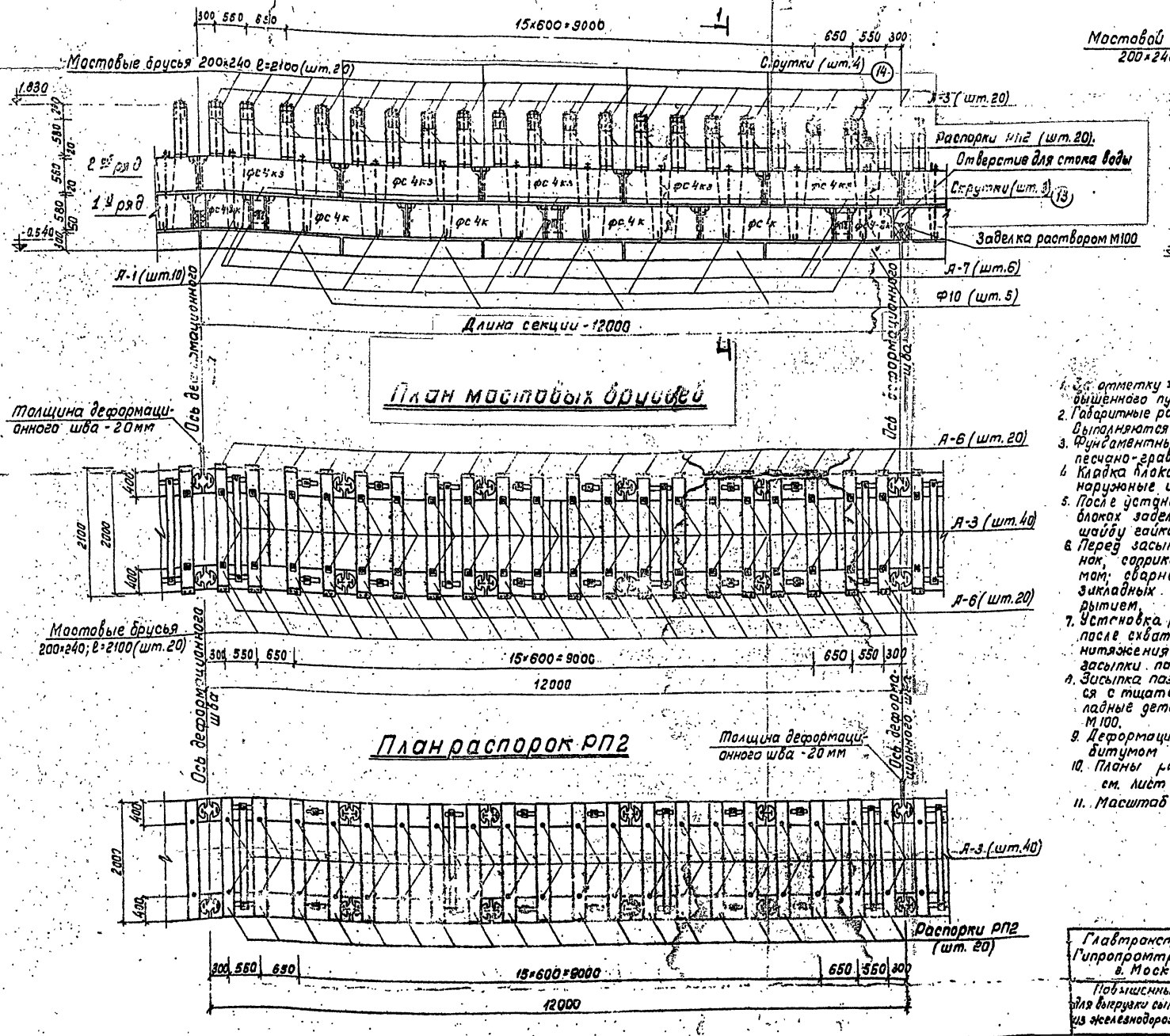
Блочный тип. Н = 2.0 м | Альбом III

Монтажная схема секции 1. Планы стеновых и фундаментных блоков.

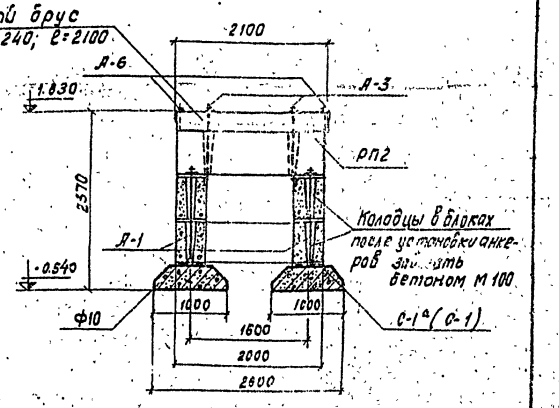
Типовой проект 501-3

Марка-лист АС-4

Фасад



Разрез 1-1

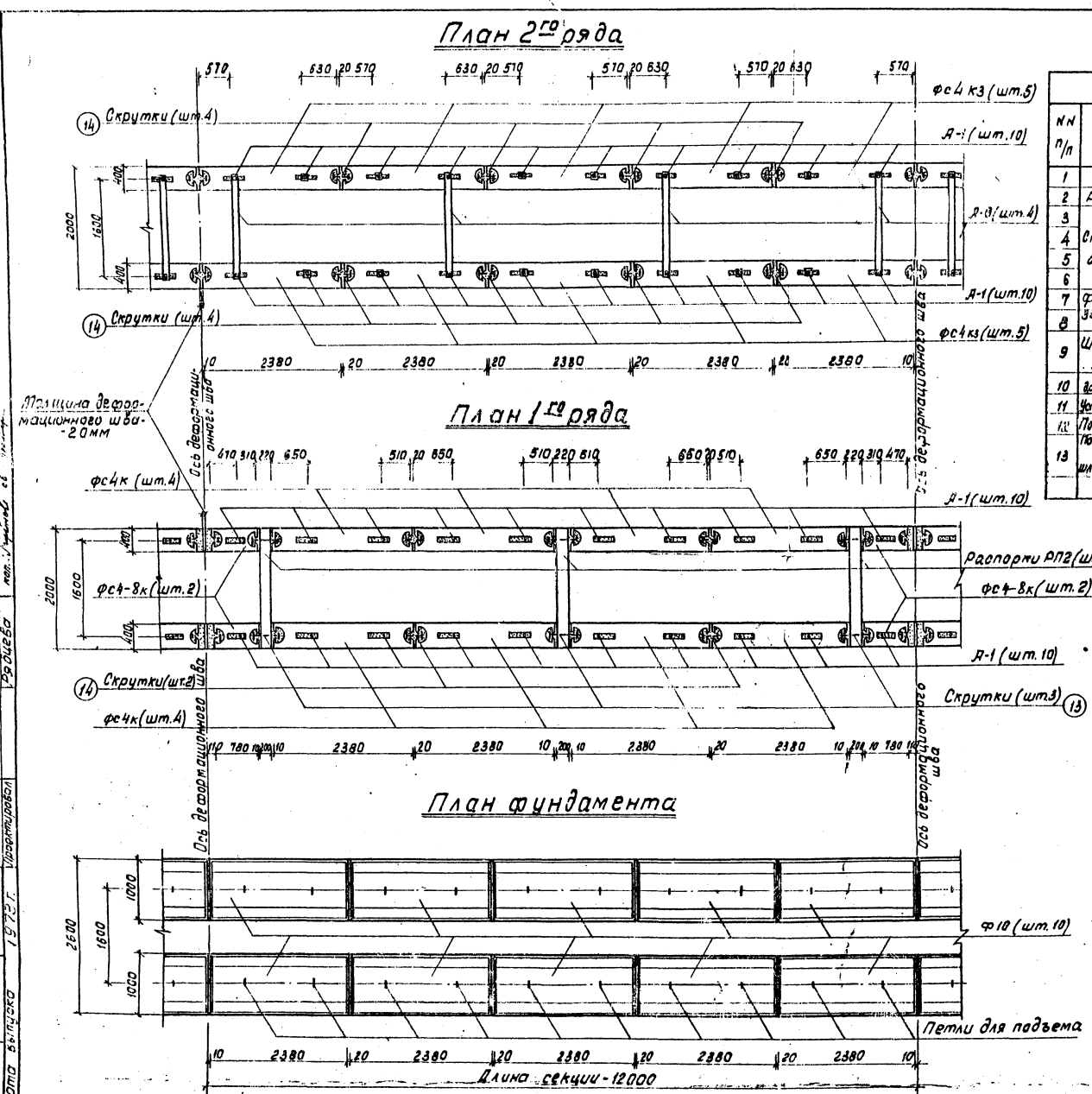


Примечания:

1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные 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.

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

Гл. инж. ин-та	Чернышев	Гл. инж. пр-та	Руденко
Нач. отдела	Федотов	Корректор	Шанина
Гл. специалист	Ксенев	Рук. группы	Ганчоренко
		Проверил	Шанина
Дата выпуска	1973 г.	Проектировал	Рябцева



Расход основных материалов

№№ 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		0.1 м³ древесины		20	2.0 м³ древесины		0.17 м³ древесины		
2	Распорки РП2		0.23	7.83	23	5.29	180.1	0.44	15.0	См. лист КЖС-2
3	Стеновые блоки	фс4кз	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	
4		фс4к	0.508	1.46	8	4.06	11.68	0.34	0.97	См. лист КЖ-1
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 КЖС-2
8	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	б. стен 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 КЖС-3
		Бетон М100	0.05			1.00		0.08		
10	Засыпка дренирующим грунтом		—	—	—	20.1 м³ грунта		1.7 м³ грунта		
11	Устройство клинки 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	—	
		Шлакобетон	—	—	—	4.85	—	0.404	—	

Ведомость анкеров

№№ п/п	Марка элемента	Вес 1го элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	Д-1	1.16 / 1.26	12 / 8	23.12 / 18.88	с шайбой / без шайбы
2	Д-3	1.64	40	65.60	
3	Д-6	1.65	40	66.0	см. лист КМ-7
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-1го	13.88	8	111.04	
Итого				424.00	

Примечание.
Масштаб 1:50.

Гл. инж. пр-та	Рудченко		
Нач. отд.	Шилина		
Спецификатор	Гончаренко		
Гл. инж. пр-та	Кирьяшина	Утверждал	Шонин
Нач. отд.	Федотов	Проверил	Рудиева
Спецификатор	Кремнев	Составил	
Гл. инж. пр-та	Ульянцев		1975 г.
Нач. отд.	Зиборов		
Спецификатор	Зиборова		
		Гипропромтранспроект г. Москва	

445/3 | 11

Главтранспроект Гипропромтранспроект г. Москва

Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

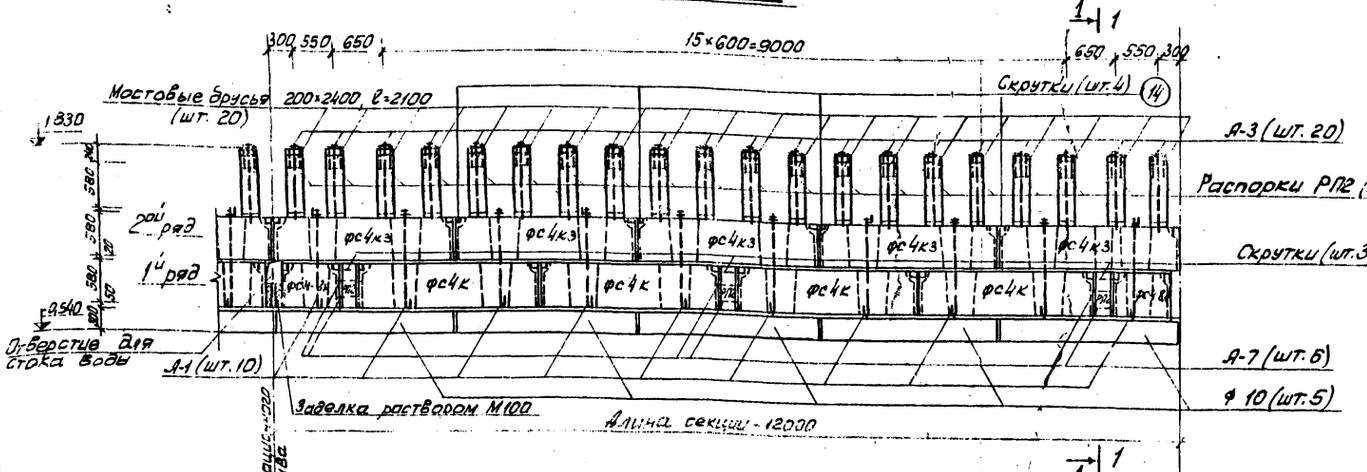
Блочный тип Н=2.0м — Альбом III

Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков

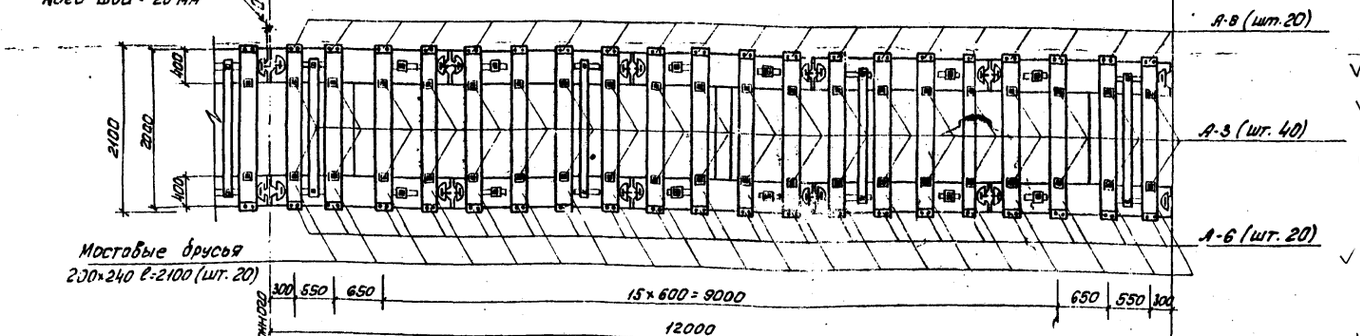
Типовой проект 501-3

Марка-Лист АС-6

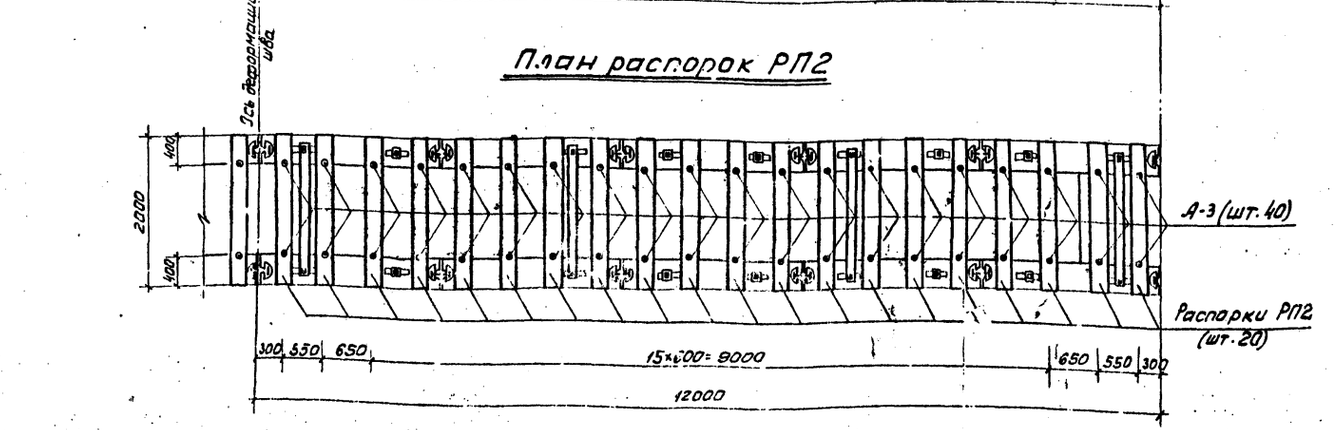
Фасад



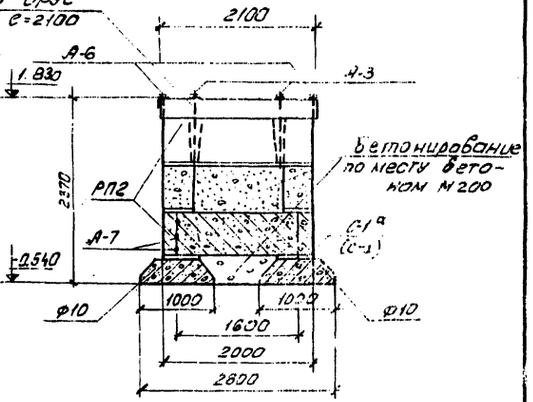
План мостовых брусьев



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, 1.116.10. 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 сбатывания 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) забетонируются бетоном М 100.
9. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-8.
11. Масштаб 1:50.

Копировал: Ждановская

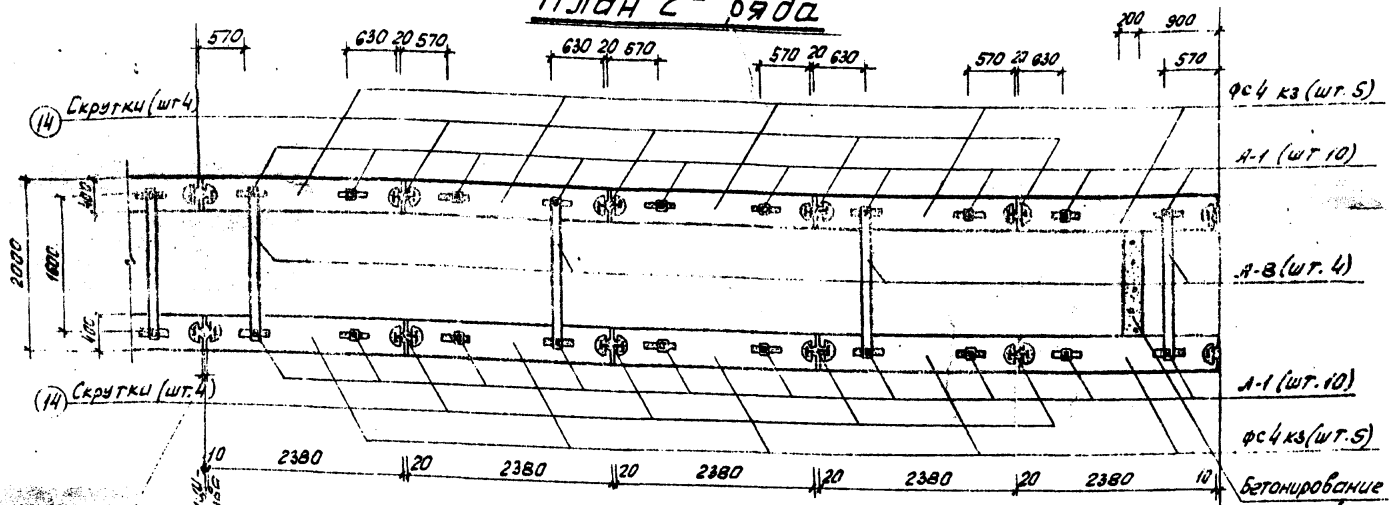
Сдано в производство

Гл. инж. пр.	Чернышев	Гл. инж. пр.	Рубченко
Гл. конструктор	Фетисов	Гл. архитектор	Шалыгина
Руководитель	Кравцов	Рук. группы	Гончаренко
		Гл. специалист	Шапкина
		Проверил	Расцвева
Дата выпуска	1973 г.	Проектировал	

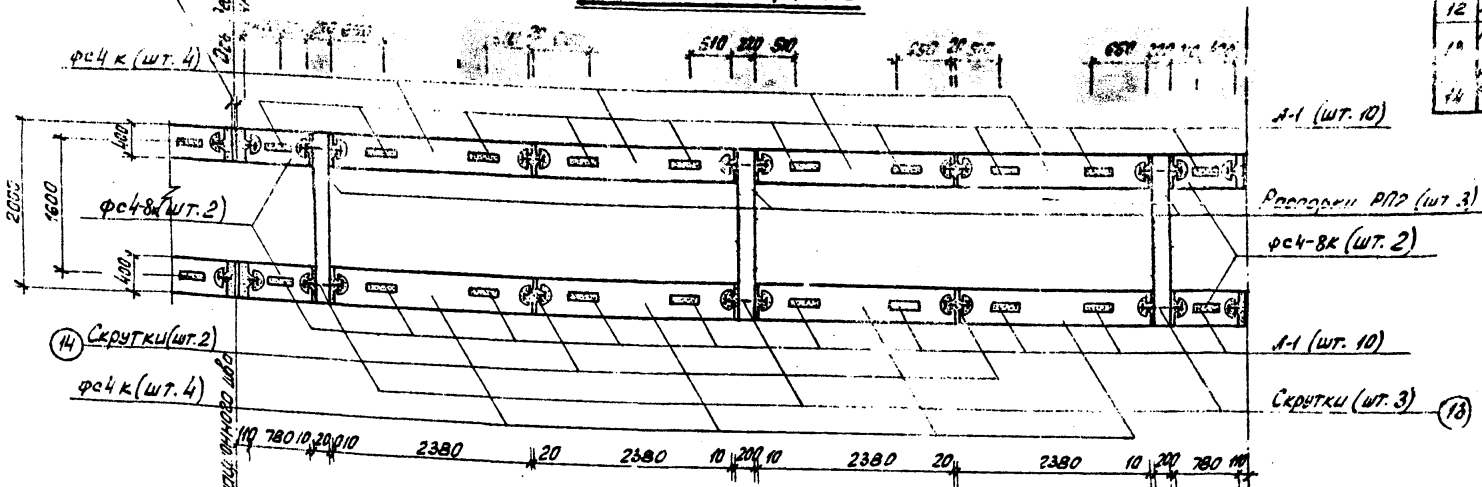
Главтранспроект, Гипропромтранспстрой г. Москва		Блочный тип Н=2.0 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов		Монтажная схема секции. Фасад, планы и разрез	Типовой проект 501-3 Марка. Лист АС-7

415/3 | 12

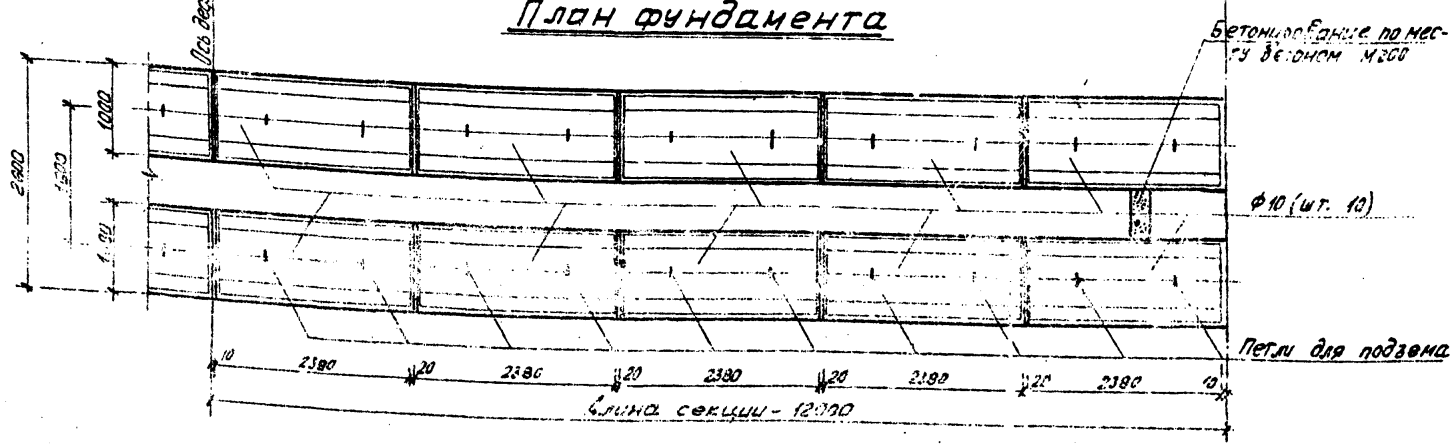
План 2-го ряда



План 1-го 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 100 м пути: бетон м³	сталь кг	Примечание
1	Настовой блок размером 250×150×2100		0.14 м³ древесины		20	2.8 м³ древесины		0.17 м³ древесины		
2	Распорки РП2		0.23	7.83	23	5.29	180.1	0.34	5.0	См. лист КЖ-2
3	Стеновые блоки	ФС4 К3	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	См. лист КЖ-1
4		ФС4 К	0.508	1.46	8	4.06	11.68	0.34	0.97	
5		ФС4-8 К3	0.157	6.83	—	—	—	—	—	
6		ФС4-8 К	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 0.69 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	Устройство глиняного 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	—	
		Шлакобетон	—	—	—	6.50	—	0.54	—	
14	Бетонирование по месту бетоном М200		—	—	—	0.19	—	0.016	—	

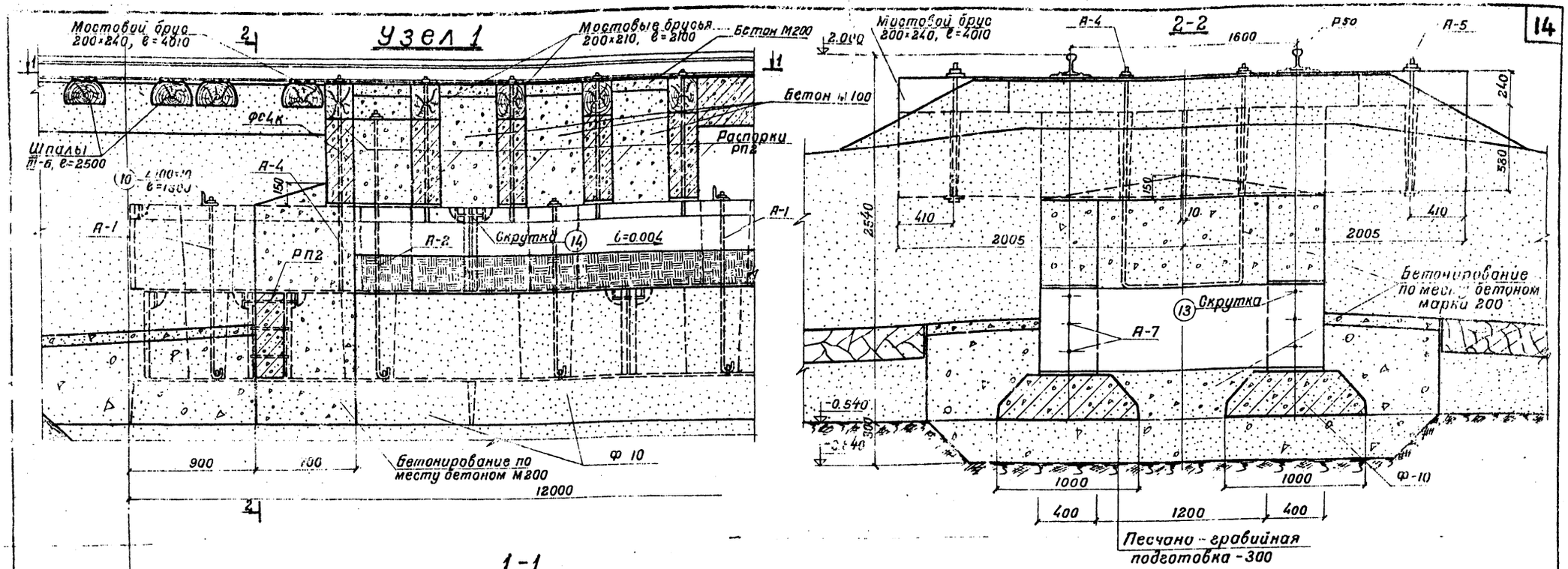
Ведомость анкеров

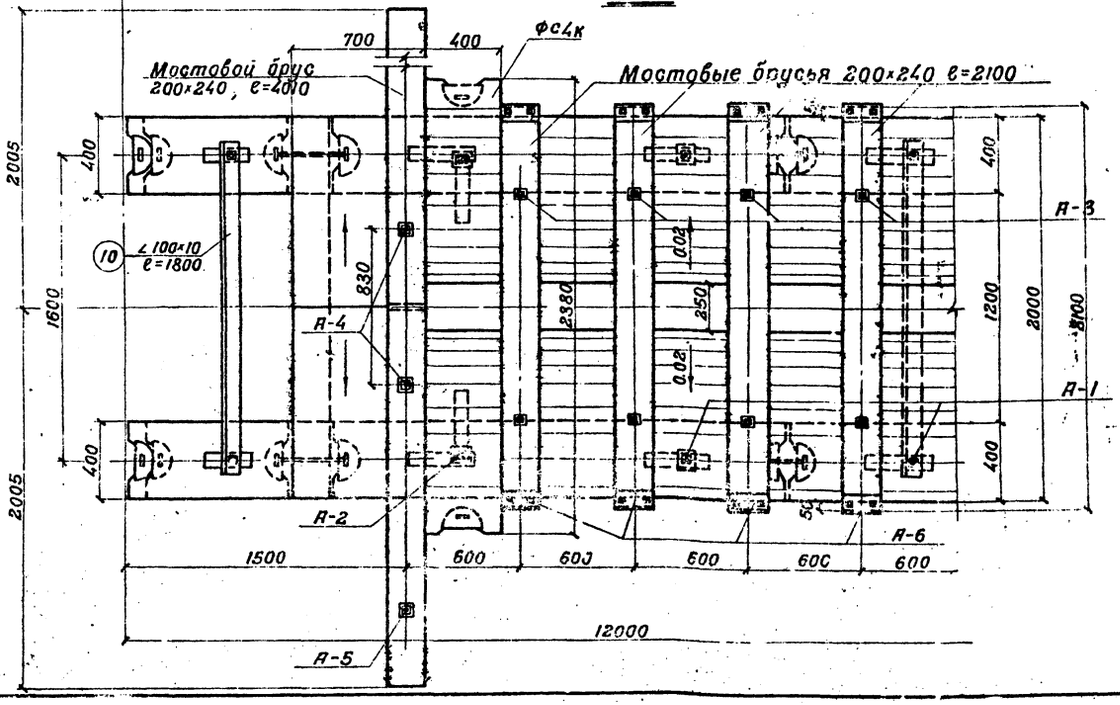
N N п/п	Марка элемента	Вес 1 ф элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	А-1	3.28 / 2.36	12 / 8	58.12 / 18.88	с шайбой / без шайбы
2	А-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	А-6	1.65	40	66.0	
4	А-7	0.41	24	9.84	
5	А-8	27.18	4	108.72	
6	Скрутка поз. 14	0.20	12	2.40	
7	Скрутка поз. 13	0.40	6	2.40	
8	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого:			424.00	

Примечание.

Масштаб 1:50.

Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III	415/3 | 13
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	





Примечания:

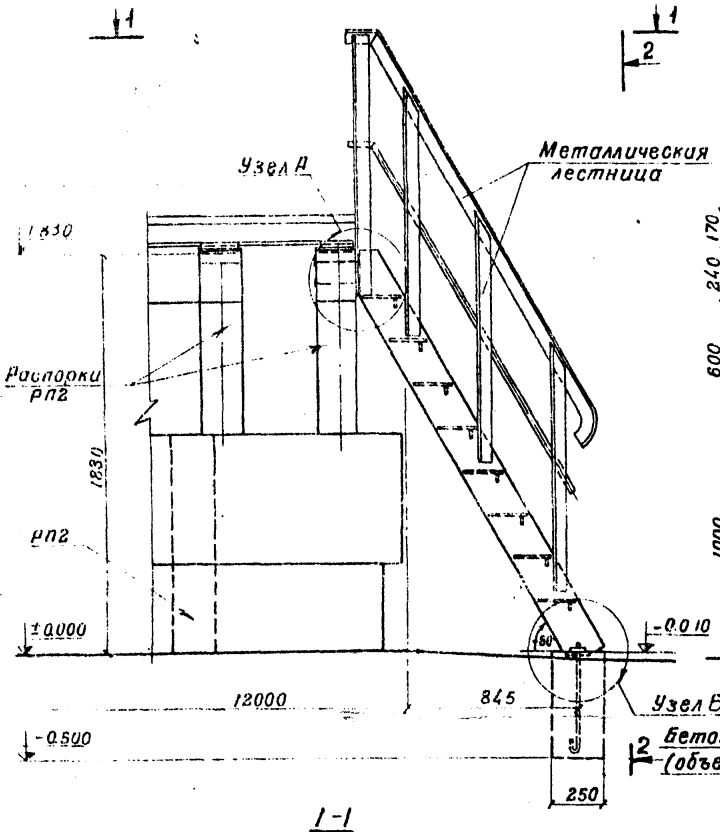
1. Торцовая стенка бетонируется одновременно с кладкой стен.
2. Крайние шпальные ящики (3 шт) бетонируются до уровня верха мостовых брусьев с уклоном 0.02 в наружные стороны от оси пути.
3. Перед засыпкой и отсыпкой конусов, соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.
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.

Главный инж. проекта	Будянко		
Нач. отдела	Зеленчук		
Гл. специалист	Гончаренко		
Инженер	Пичугина		
Чертил	Шитина		
Дата выпуска	1973 г.		

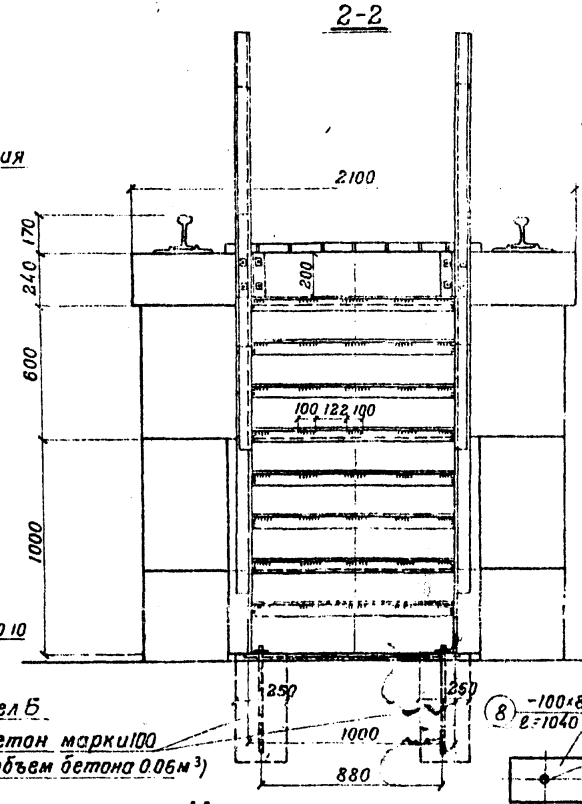
Главтранспроект Гипропромтранссстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III	415/3 — 14
Подвижный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Узел 1	Типовой проект 501-3	
		Марка-Лист АС-9	

Узел Б

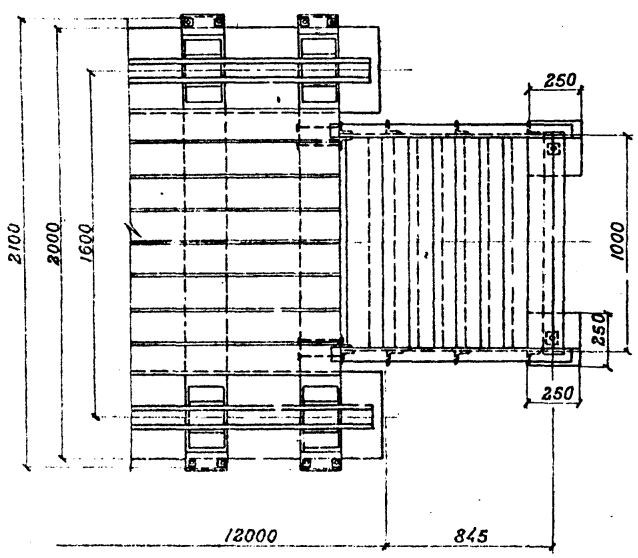
м 1:20



2-2

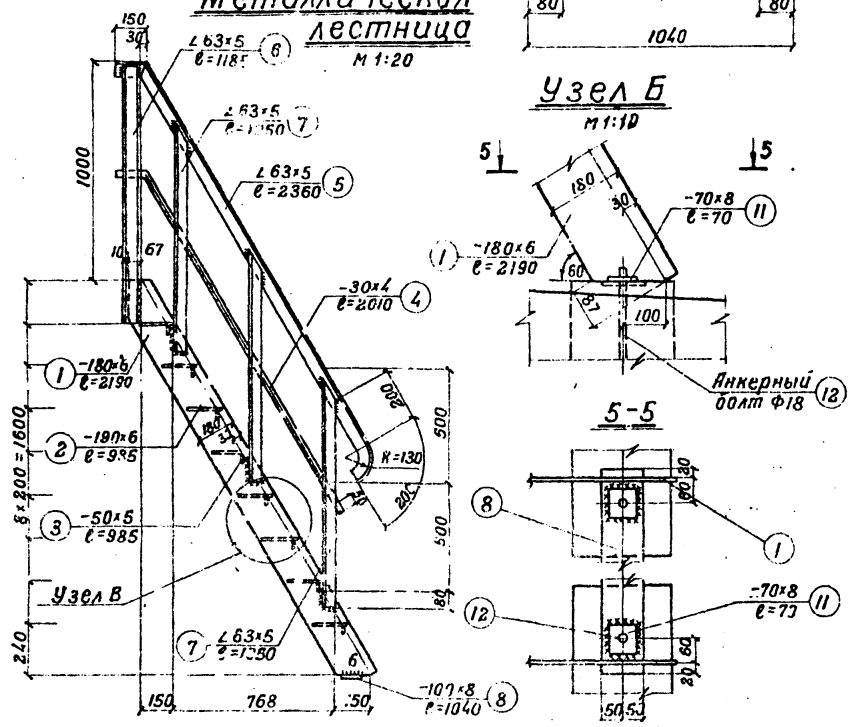


1-1



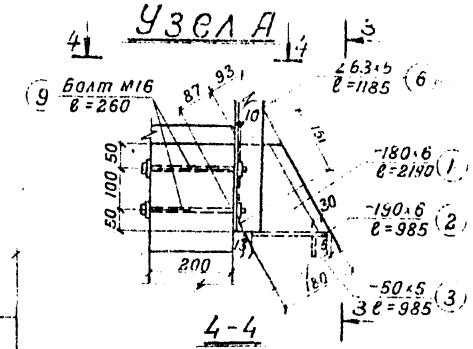
Металлическая лестница

м 1:20

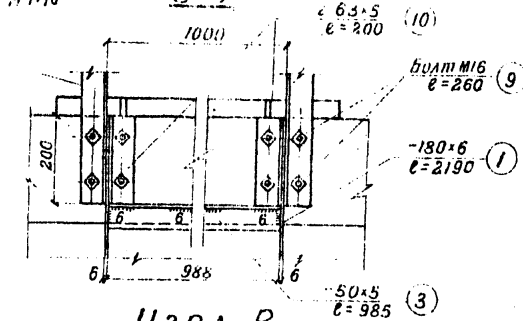


Узел А

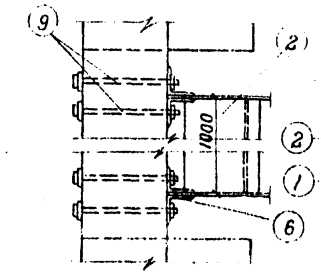
м 1:10



3-3

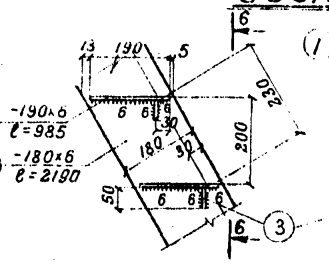


4-4

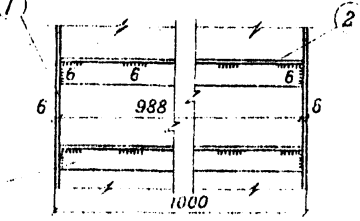


Узел В

м 1:10



6-6



Узел Б

м 1:10

5-5

Спецификация стали на лестницу

N N поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг: одной шт.	Вес кг: всех	Вес кг: листницы	Привязка ние
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 Профиль: б=4	б=5	Рифленая сталь б=6	б=6	б=8	∠63×5	Болты с гайкой М16	Болт с гайкой Ф18	Всего
Металлическая лестница	3.78	15.44	61.36	36.72	7.15	66.32	4.16	2.64	197.57

Гип	Будягин		
Рук. гр.	Кулаженко		
Нач. отд.	Шонина		
Гл. спец.	Нечитайленко		
Гл. инж. пр-та	Черныш		
Контр.	Федотов		
Рук. группы	Кремнев		
Проверил			
Дата выпуска	1973 г.	Проектировал	

415/3 | 15

Главтранспроект
Гипропромтранспстрой
г. Москва

Повышенный путь для вывозки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

Блочный тип Н=2.0м

Альбом III

Металлическая лестница (Узел 6)

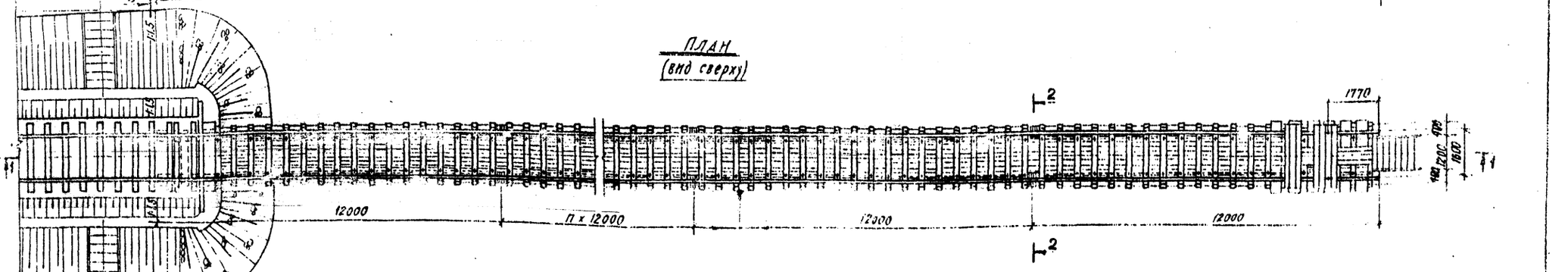
Типовой проект 501-3

Марка-лист КМ-1

Фасад



План (вид сверху)



План (вид по А-А)

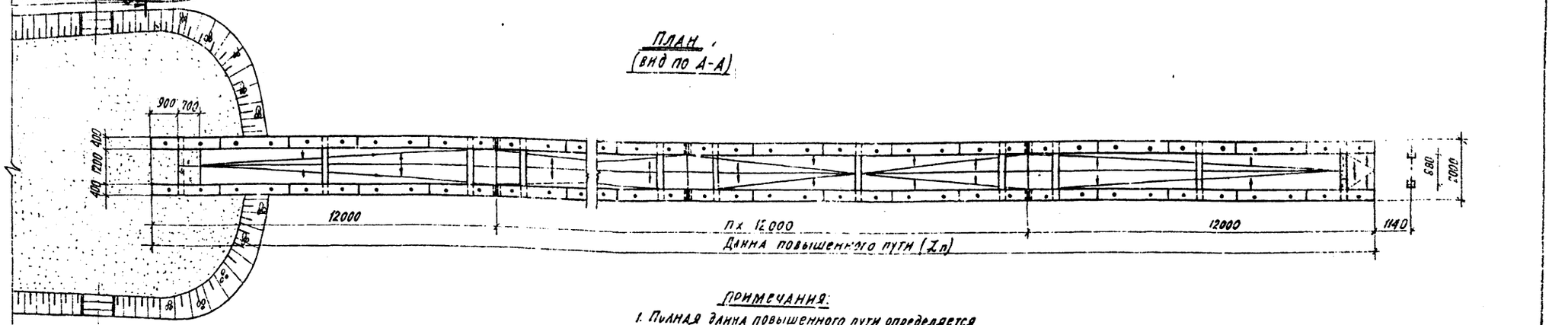


Таблица длин повышенного пути

Количество подач в сутки усл. вагонов		5	10	20	40	80	
Длина повышенного пути, м		60	108	204	396	2×396	744
Количество секций повышенного 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:

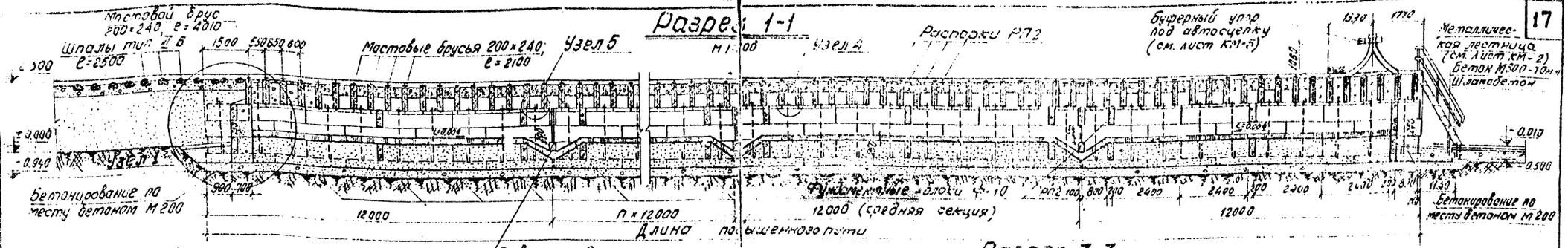
1. Полная длина повышенного пути определяется по формуле: $\ell_п = 24.0 + 12.0 \times n$ м
   рабочая длина $\ell_р = \ell_п - [4.52 + (H-1.0)\,1.25]$ м
   где: n - количество средних секций, устанавливаемых по грузообороту разгрузочно-погрузочной площадки.
   H - высота повышенного пути (от верха мощения 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.

Гл. инж. проекта		Руководитель	
Нач. отдела		Гл. специалист	
Дата выпуска	1975 г.	Составлено	Архитектура
			Рук. группы
			Проверил
			Проектировал
		Исполнители	Шанина
			Гончаренко
			Шанина
			Начинорнко

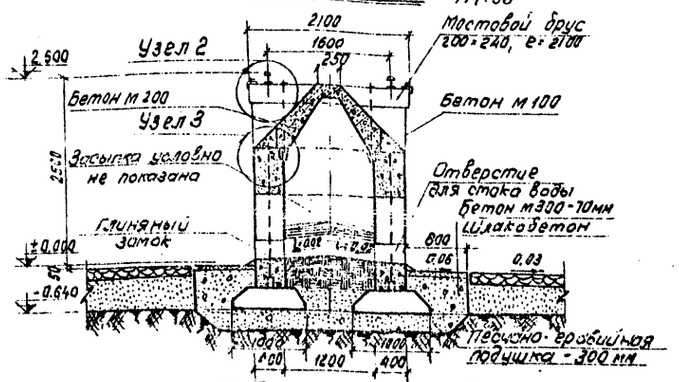
415/3 | 16

Гидротранспроект Гипропромтранспстрой 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

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3

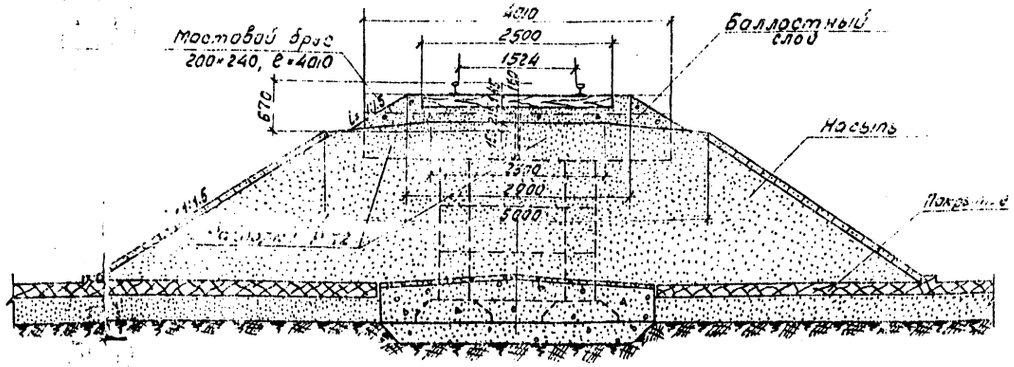


Таблица объемов работ на повышенный путь

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	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.	пог.м	83.1		6407.8	3621.3	189.1		12919.9	847.0	381.1		26125.1	23918.3	741.1		50856.4		1530.2		104958.2	91.18.2	1461.1		99895.1	87639.4
2	Мостовые брусья	м³	98	80.9	—	—	178	17.83	—	—	388	38.89	—	—	638	63.89	—	—	1316	131.28	—	—	1238	123.89	—	—
3	Распорки РП2	шт.	129	23.67	1010.07	—	233	53.59	1024.29	—	441	101.43	3457.03	—	831	191.13	6506.43	—	1714	394.2	13420.62	—	1611	370.53	12614.13	—
4	Стеновые блоки ФС4К3	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	46.23	—	832.86	163	82.80	—	2987.98	307	155.96	—	5628.22	577	293.12	—	10582.42	1189	604.01	—	17359.4	1117	567.44	—	16308.2
6	Стеновые блоки ФС4-8К3	шт.	20	3.15	—	86.60	36	5.65	—	245.88	68	10.67	—	464.14	128	20.22	—	774.24	264	41.45	—	1803.12	248	38.94	—	1694.84
7	Стеновые блоки ФС4-8К	шт.	20	3.15	—	29.20	36	5.65	—	52.56	68	10.37	—	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	103.74	1037.0	544.00	320	195.20	1952.0	324.80	660	402.60	4026.0	2112.0	620	378.20	3782.0	1984.80
9	Заделка колодцев и монтажных стыков бетоном М10	шт.		7.21				13.13				24.97				47.17				97.3				91.57		
10	Шпальный ящик: Бетон М200	шт.	90	13.5	726.3	—	170	25.50	1371.6	—	330	49.50	2662.1	—	630	94.50	5084.1	—	1270	190.50	10248.9	—	1230	184.50	9926.10	—
	Шпальный ящик: Бетон М100	шт.		4.6	—	—		8.50	—	—		16.50	—	—		31.60	—	—		68.60	—	—		61.50	—	—
11	Засыпка дренирующим грунтом	м³		131.6				241.2				460.4				871.4				1797.6				1693.4		
12	Устройство глиняного 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	—	—	—	42.64	—	—	—	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	20	1.73	—	0.12	409.46	—	0.06	204.73	—
17	Буферный упор с лестницей для рельс Р65	шт.	1	—	2148.30	192.46	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.3	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				1555.68				31993.16				30069.88	

Примечания:

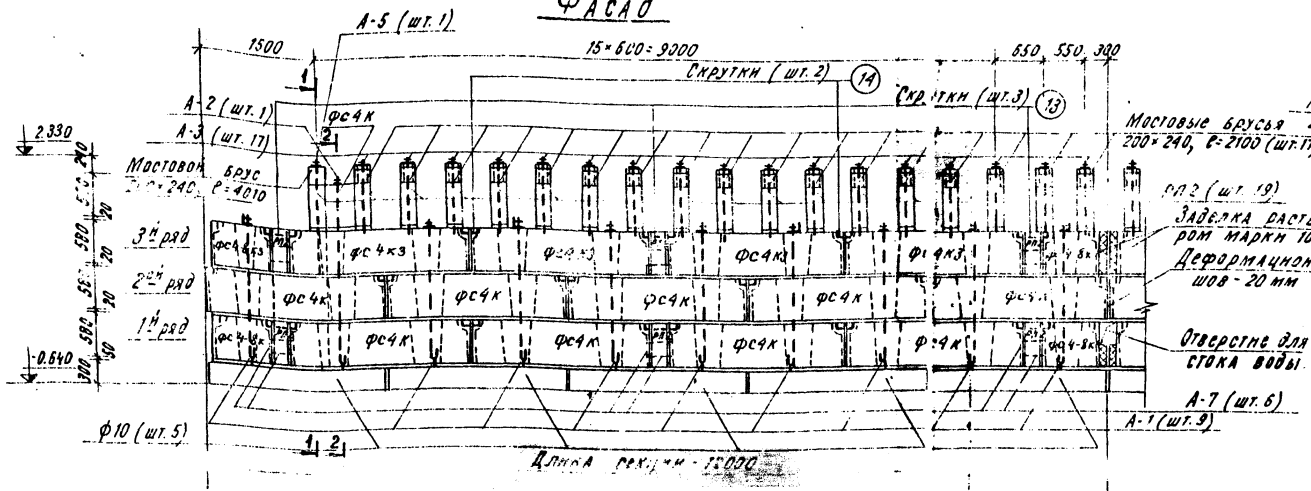
1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условно не показана.
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием.
3. Глиняный замок из мятой жирной глины устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном 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 H=2.5 м	Альбом III	415/3 | 17
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	Типовой проект 501-3	
		Марка-лист АС-11	

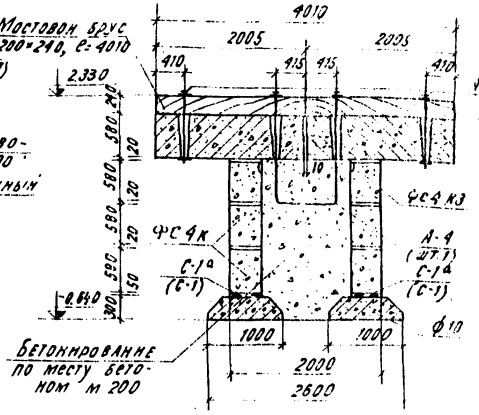
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. специал. — Дроздов
Рук. группы — Крестов
Проверил — Шуплино
Конструктор — Кнорозок
Н. контр. — Сидоров
Гл. инж. проекта — Юденко
Нач. отд. — Ли
Гл. инженер — Гинзбург
Подпись и дата
Инв. № подл.

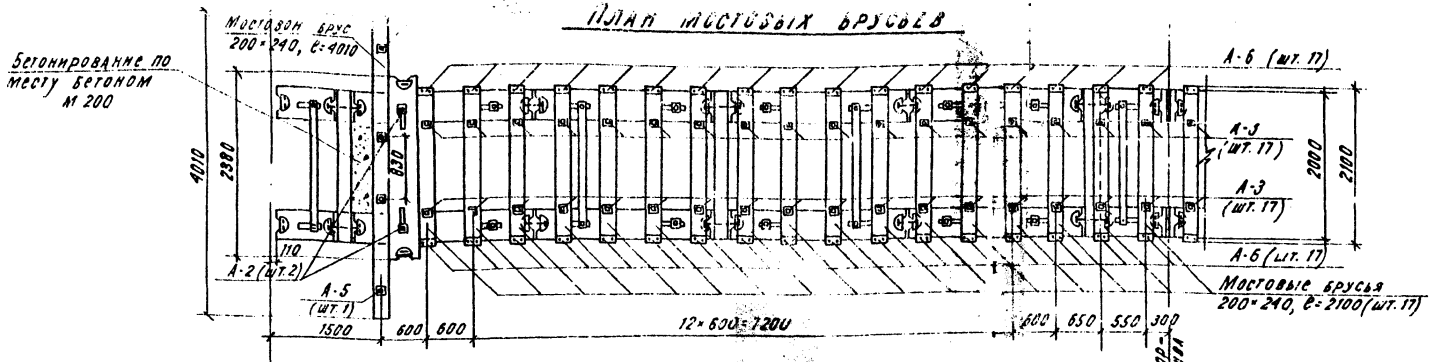
Фасад



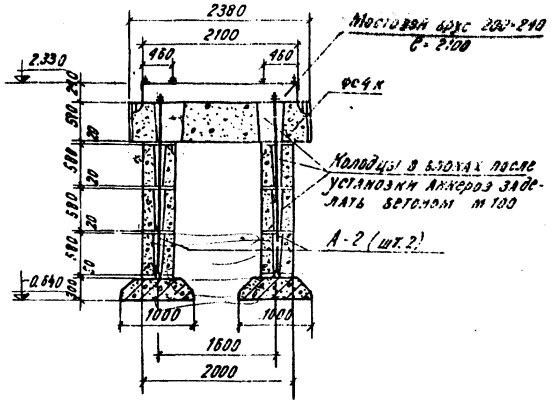
Разрез 1-1



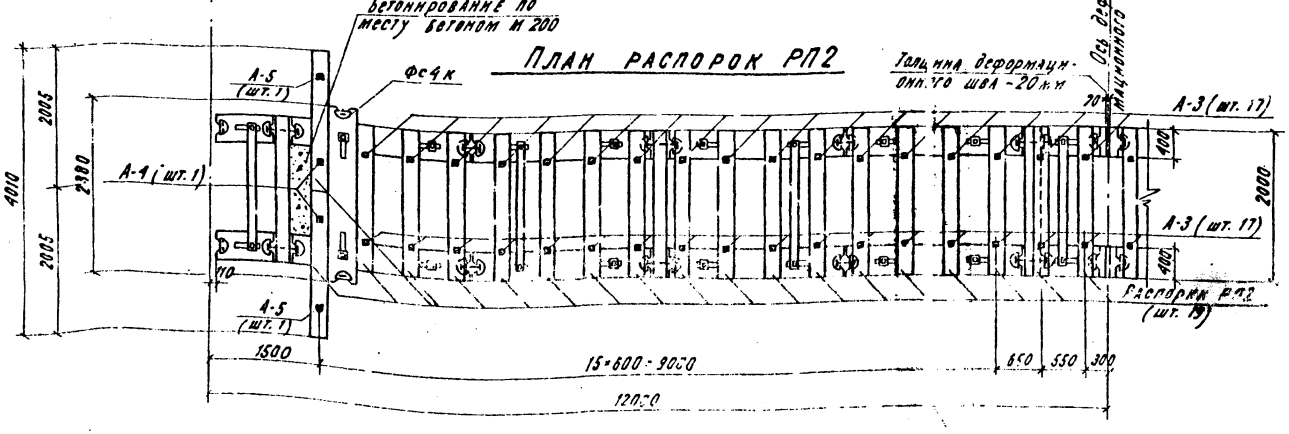
План мостовых брусьев



Разрез 2-2



План распорок РП2



Примечания: 1. Планы стеновых и фундаментных блоков см. лист АС-13.

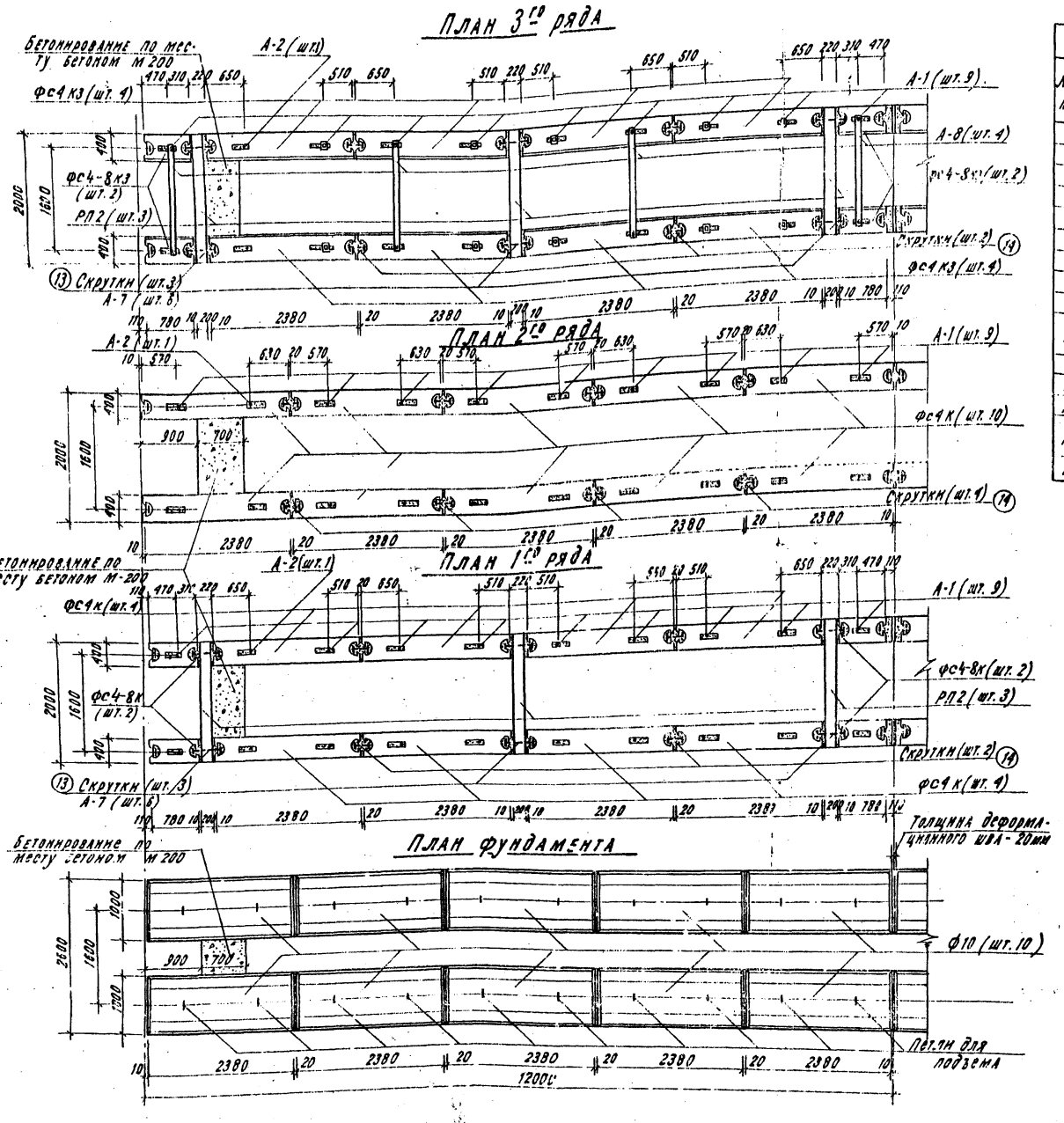
2. Примечания см. лист АС-16 (секция 2).

3. Масштаб 1:50.

Гл. инж. пр-та		Руснак	
Нач. отд.	Угрюмова	Кипарозок	
Гл. специалист	Крупнов	Кичигина	
	Красиев	Шилина	
Дата выпуска	1973г.	Проверил	Разуева

Кол. №№ … 21 С. Кунгур

415/3	18
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



Расход основных материалов

№ 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 сек.: Бетон м³	Сталь кг	Примечания
1	Мостовые брусья	200×240, L=4010	0.192м³ древесины		1	0.192м³ древесины		0.096м³ древесины		
2		200×240, L=2700	0.1м³ древесины		17	1.7м³ древесины		0.4м³ 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 ФБ10		0.81	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.41	См. лист КЖ-2
9	Заделка зазоров и монтажных отверстий		—	—	—	бетон м 100 1.30 м²		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			0.80		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	—	—	—	0.80	—	0.07	—	
		Шлакобетон	—	—	—	3.20	—	0.27	—	
15	Штукатурка по месту бетоном м 200		—	—	—	1.57	—	0.13	—	

Ведомость анкеров

№№ п/п	Марка элемента	Вес 1 элемента кг	Количество штук на сек. с №№	Вес всех элементов кг	Примечание
1	А-1	4.20 / 3.30	10 / 8	42.0 / 26.4	с шлейфом / без шлейфа
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	2.12	2	4.24	См. лист КЖ-7
6	А-6	1.65	34	56.10	
7	А-7	0.41	24	9.84	
8	Скрутка тип 13	0.10	12	1.20	
9	Скрутка тип 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.

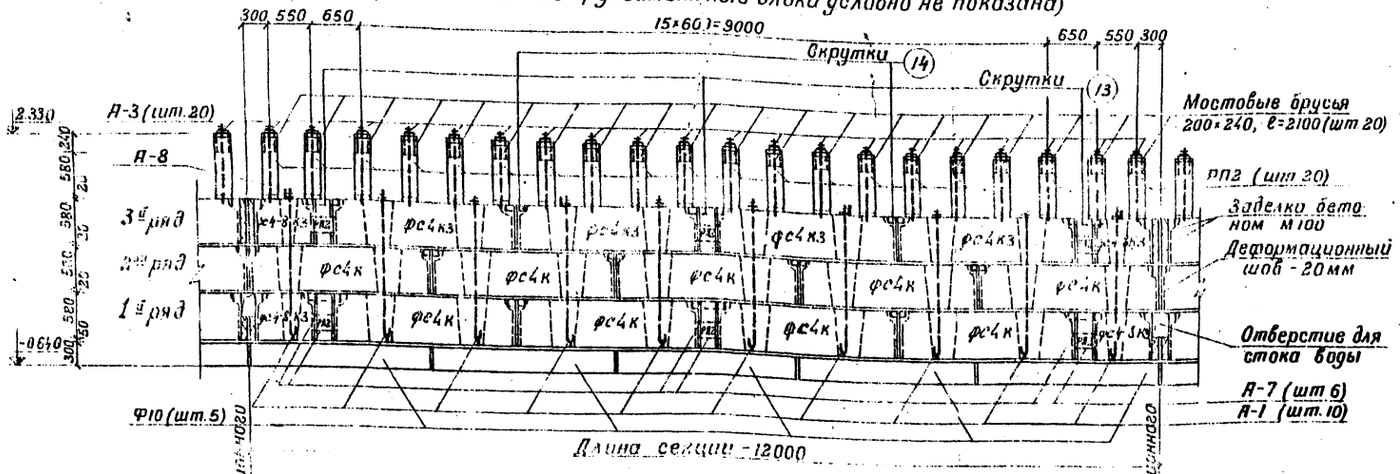
ГИП	Ершиков		
Нач. отдела	Белотов		
Гл. специалист	Ершиков		
Дата выпуска	1973 г.		
Разраб.	Ершиков	Рудин	
Конструктор	Белотов	Кононов	
Рук. группы	"	Кононенко	
Гл. инженер	Ершиков	Шамина	
Гл. инженер проектов	"	Рудина	

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

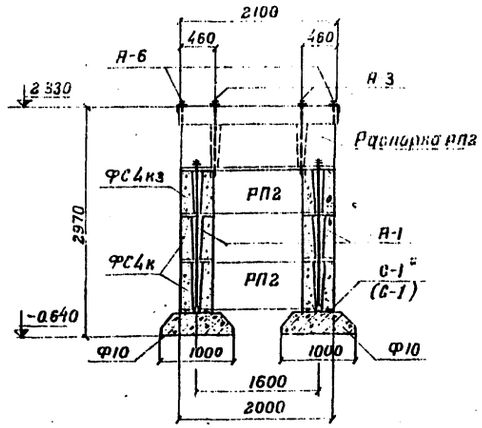
415/3 19

Фасад

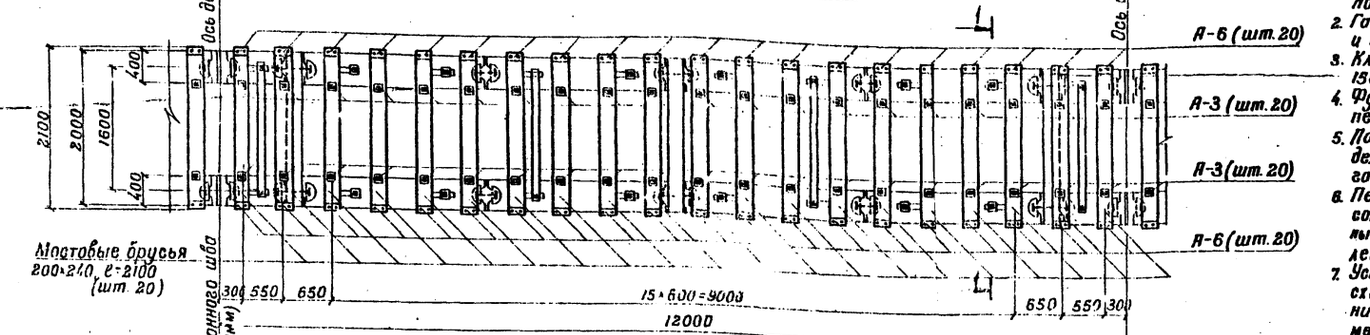
(Подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



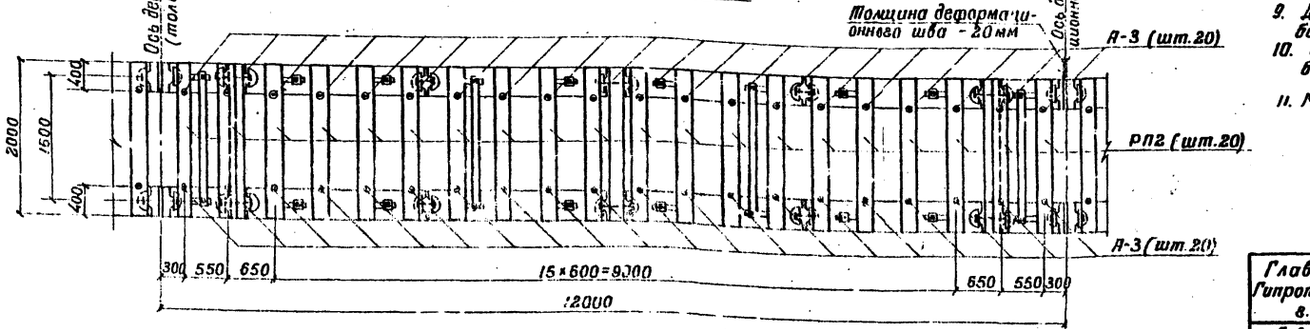
Разрез 1-1



План мостовых брусьев



План раскладок РП2



Примечания:

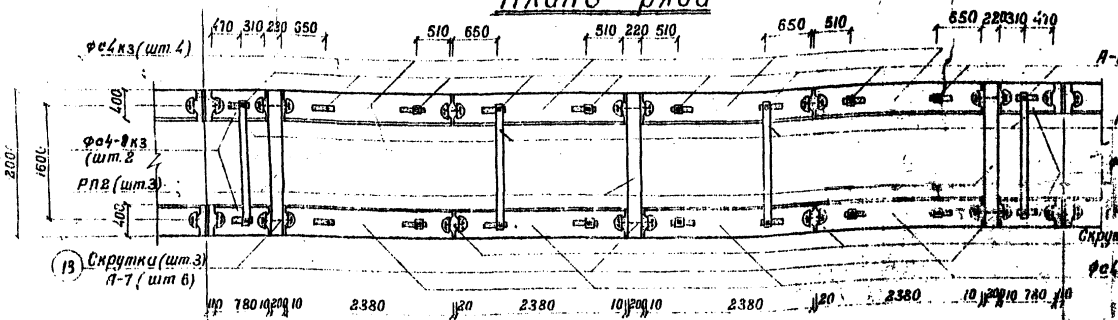
1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.116-1 вып.1 и выполняются по чертежам проекта см. листы КЖ-1, КЖ-2.
3. Кладка блоков производится на цементном растворе марки 150; наружные швы расшиваются цементным 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 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 (со 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 в лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-15.
11. Масштаб 1:50.

Главный инженер проекта	Котенев	1973 г.	
Гл. инженер	Свободов		
Гл. специалист	Кузнецов		
Руководитель группы	Ефремов		
Проверил	Ефремов		
Начальник	Ефремов		
Гл. конструктор	Ефремов		
Гл. архитектор	Ефремов		
Гл. инженер проекта	Ефремов		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

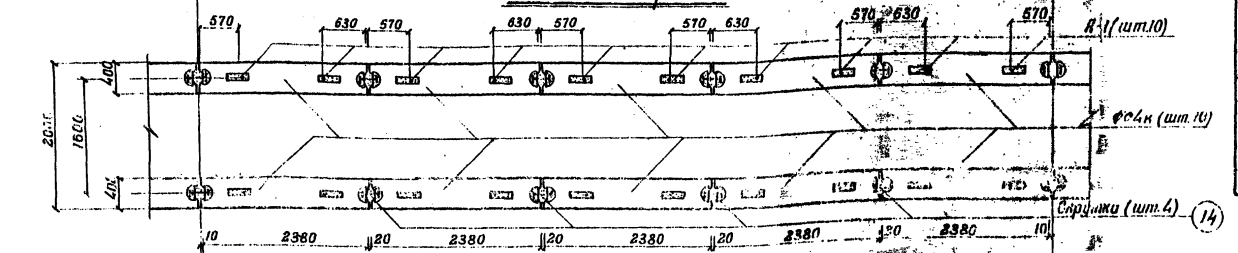
Главтранспроект Гипропромтранспроект г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Фасад, планы и разрез	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-14

415/3 | 20

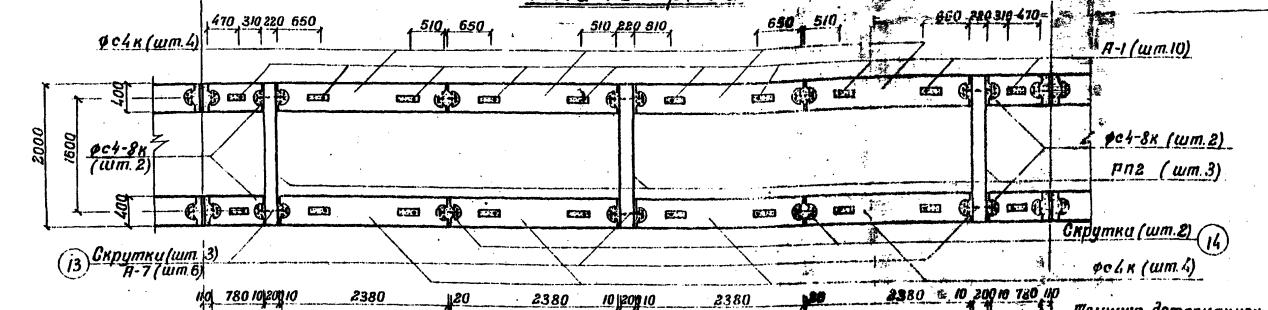
План 3-го ряда



План 2-го ряда



План 1-го ряда



Толщина деформационного шва - 20мм

План фундамента



Расход основных материалов

№№ п/п	Наименование элементов		Расход материалов на 1 м³ сборных железобетонных изделий: Бетон м³	Расход материалов на 1 м³ сборных железобетонных изделий: Сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на сборные железобетонные изделия: Бетон м³	Расход материалов на сборные железобетонные изделия: Сталь кг	Расход материалов на 1 м² стен и секций: Бетон м³	Расход материалов на 1 м² стен и секций: Сталь кг	Примечания
1	Мостовой брус 240×240 мм		0.1 м³ на 1 м² сборных железобетонных изделий		20	2.0 м² сборных железобетонных изделий		0.17 м² стен и секций		
2	Распорки РП2		0.23	7.85	26	5.98	203.9	0.49	16.95	См. лист КЖ-1
3	Стеновые блоки	фс4кз	0.508	17.36	8	4.06	138.88	0.34	11.57	См. лист КЖ-1
4		фс4к	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 ФБ		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 1.44 м³		Бетон м100 0.12 м³		
9	Шпальный ящик	Бетон м200	0.15	8.07	20	3.00	161.40	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	—	—	—	1.85	—	0.154	—	

Ведомость анкеров

№№ 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 КЖ-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.

Гл.инж.проекта	Кривицкий		
Гл.архитектор	Кисляков	Основной	
Гл.конструктор	Зверев	Типовой	
Рук.группы	Шапиро	Привязан	
Проверил	Радцева		
Дата выпуска	1973г.		

415/3 | 2.1

Главтранспроект Гипротрансмостострой, г. Москва

Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

Блочный тип Н=2.5 м — Альбом III

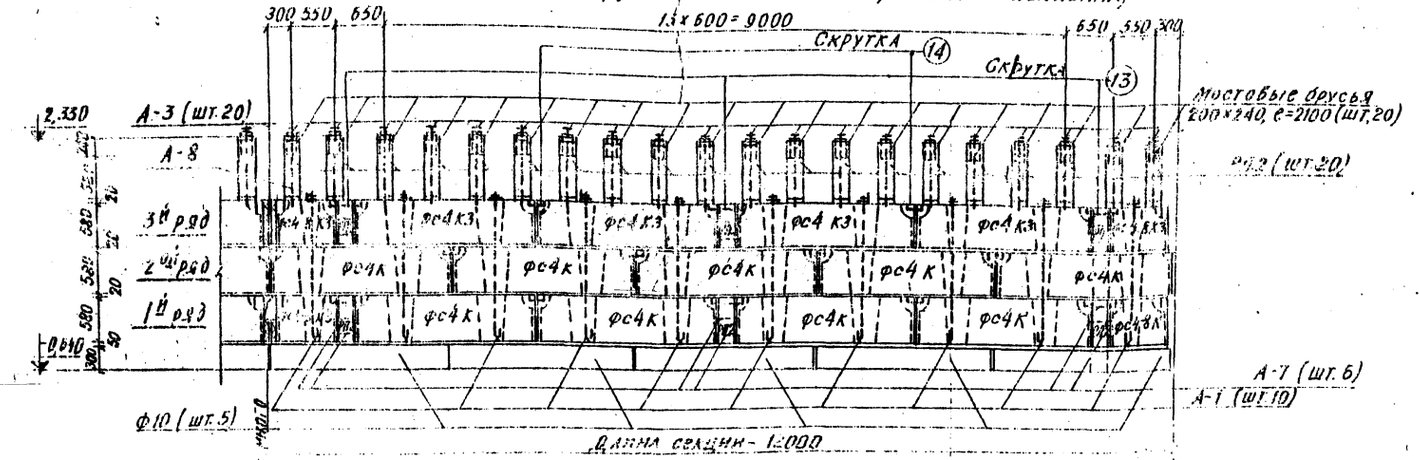
Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков

Типовой проект 501-3

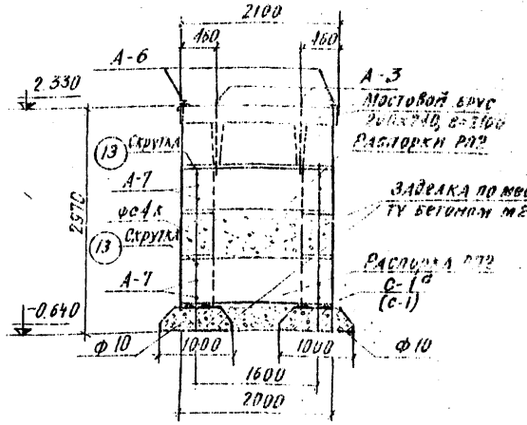
Марка-лист АС-15

ФАСАД

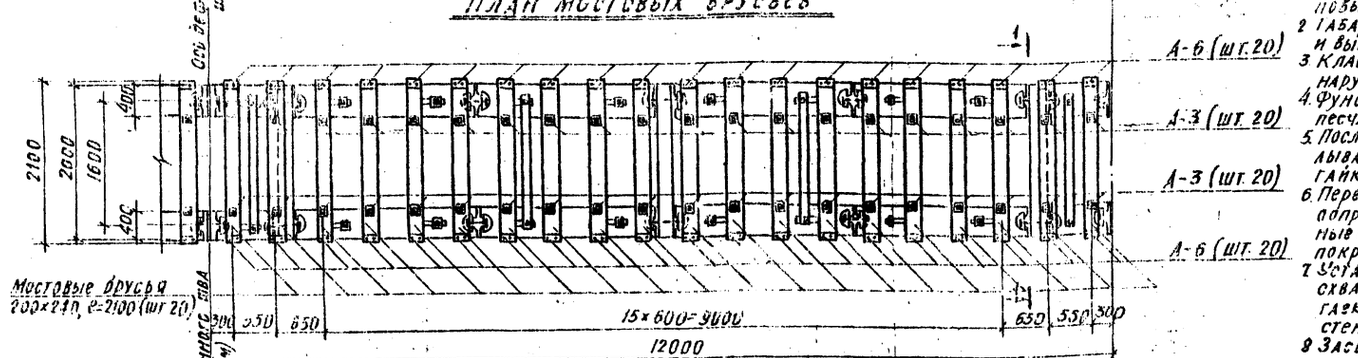
(подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



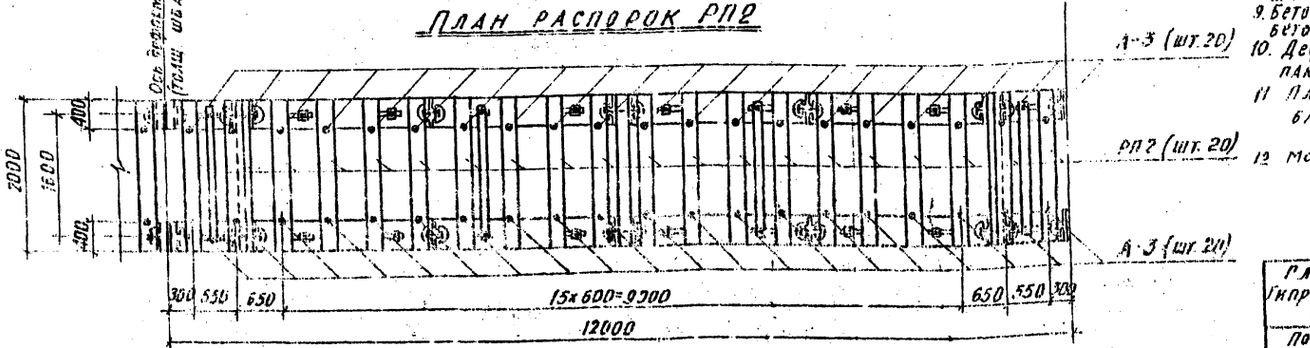
РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН МОСТОВЫХ БРУСЬЕВ



ПЛАН РАСПОРОК РП2

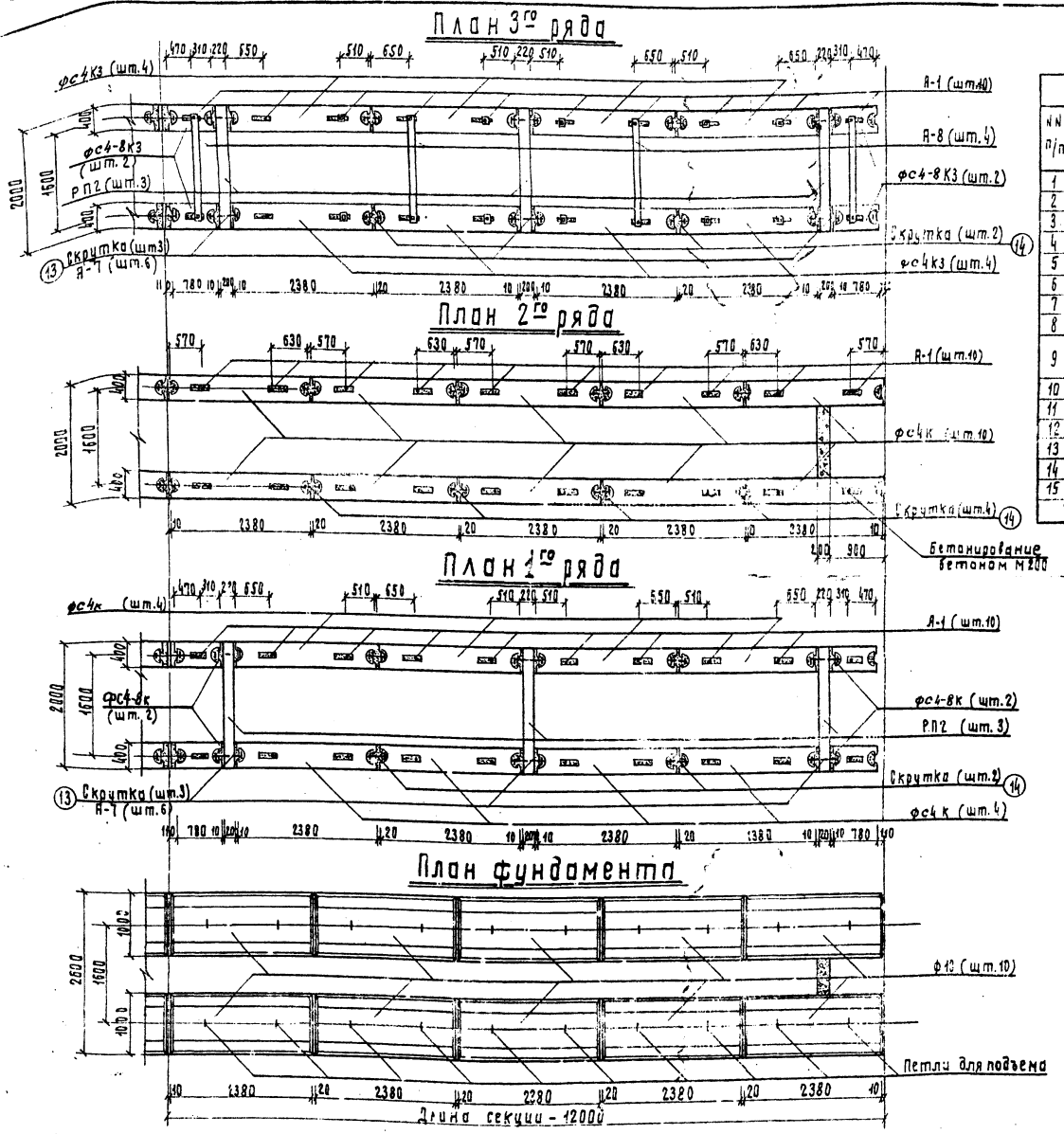


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.115 (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 глиняного замка производятся тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1, М-2) обетонируются бетоном М 100.
9. Бетонирование гирцевой 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

Главтранспроект Гипропромтранссгрой г. Москва	БЛОЧНЫЙ ТИП Н=2,5 м.	415/3	22
	Монтажная схема секции 2. Фасад, планы и разрез	Альбом XI	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов.		Типовой проект 501-9	
		Лист (листов) АС-16	

Гл. инж. проекта											
Нач. отдела											
Гл. специалист											
Н.контр.											
Разраб.											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата							



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. секции: Бетон м³	Сталь кг.	Примечание
1	Насыпка из песка 200×240 в брус L=2100		0.1м³ в весовины		20	2.0м³ в весовины		0.1м³ в весовины		
2	Распорки	РП2	0.23	7.83	26	5.98	203.58	0.49	16.96	см. лист КЖС-2
3	Стеновые блоки	фс4 К3	0.508	17.96	8	4.06	138.88	0.34	11.57	см. лист КЖС-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	8.90	10	6.10	89.0	0.51	7.41	см. лист КЖС-2
8	Заделка колодцев у монтажных стыков		—	—	—	Бетон нутр. 1.3м³		Бетон нутр. 0.1м³		
9	Шпальный ящик	Бетон М200	0.15	8.07	14	2.10	112.98	0.17	9.41	См. лист КЖС-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

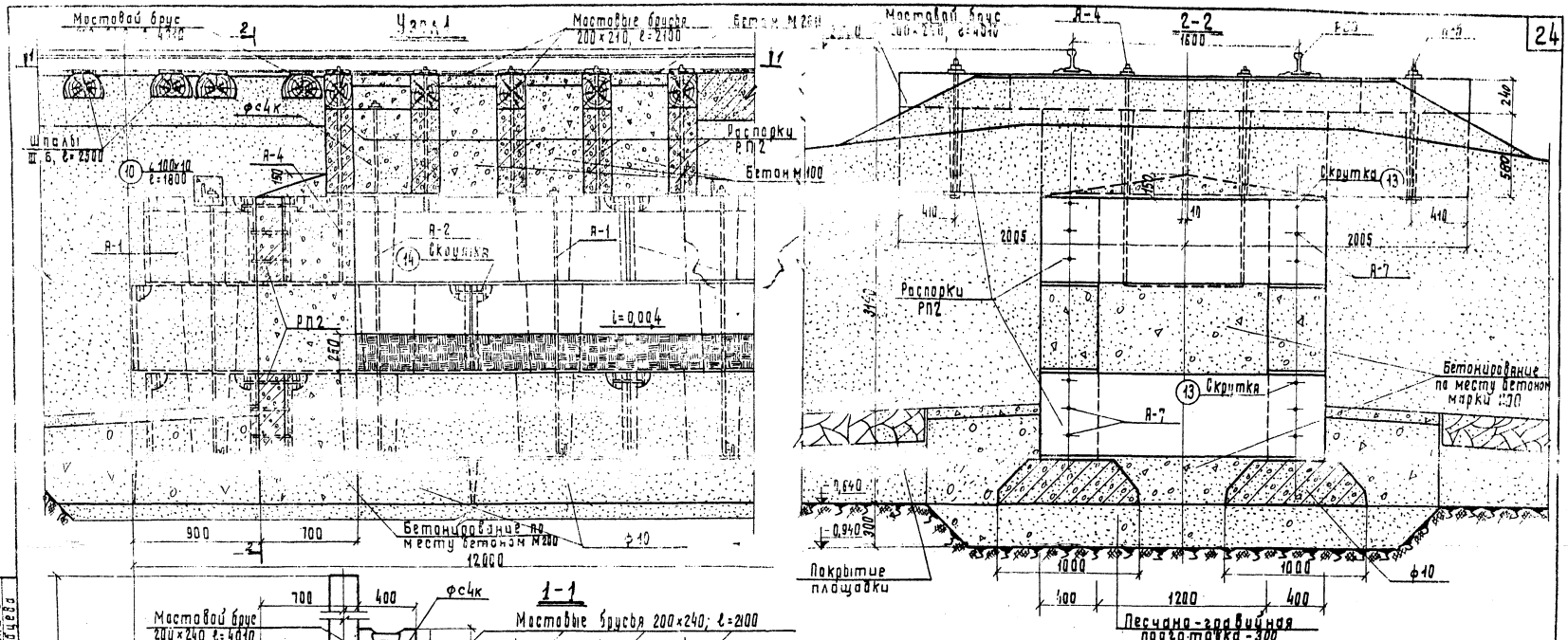
NN п/п	Марка элемента	Вес 1-го элем. кг	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг.	Примечание
1	А-1	~~4.30~~ 3.30	~~12~~ 8	~~51.6~~ 26.4	с шайбой без шайбы
2	А-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	А-6	1.65	40	66.00	
4	А-7	0.41	24	9.84	
5	Скрутка из ст.3	0.40	12	4.80	
6	Скрутка из ст.4	0.20	16	3.20	
7	А-8	27.18	4	108.72	
8	С-1	13.88	8	111.04	
	Итого			446.00	

Примечание.

1. Масштаб 1:50.

		415/3	23
Главтранспроект Гипропромтранспстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5м		Альбом III
Подвышенный 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

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



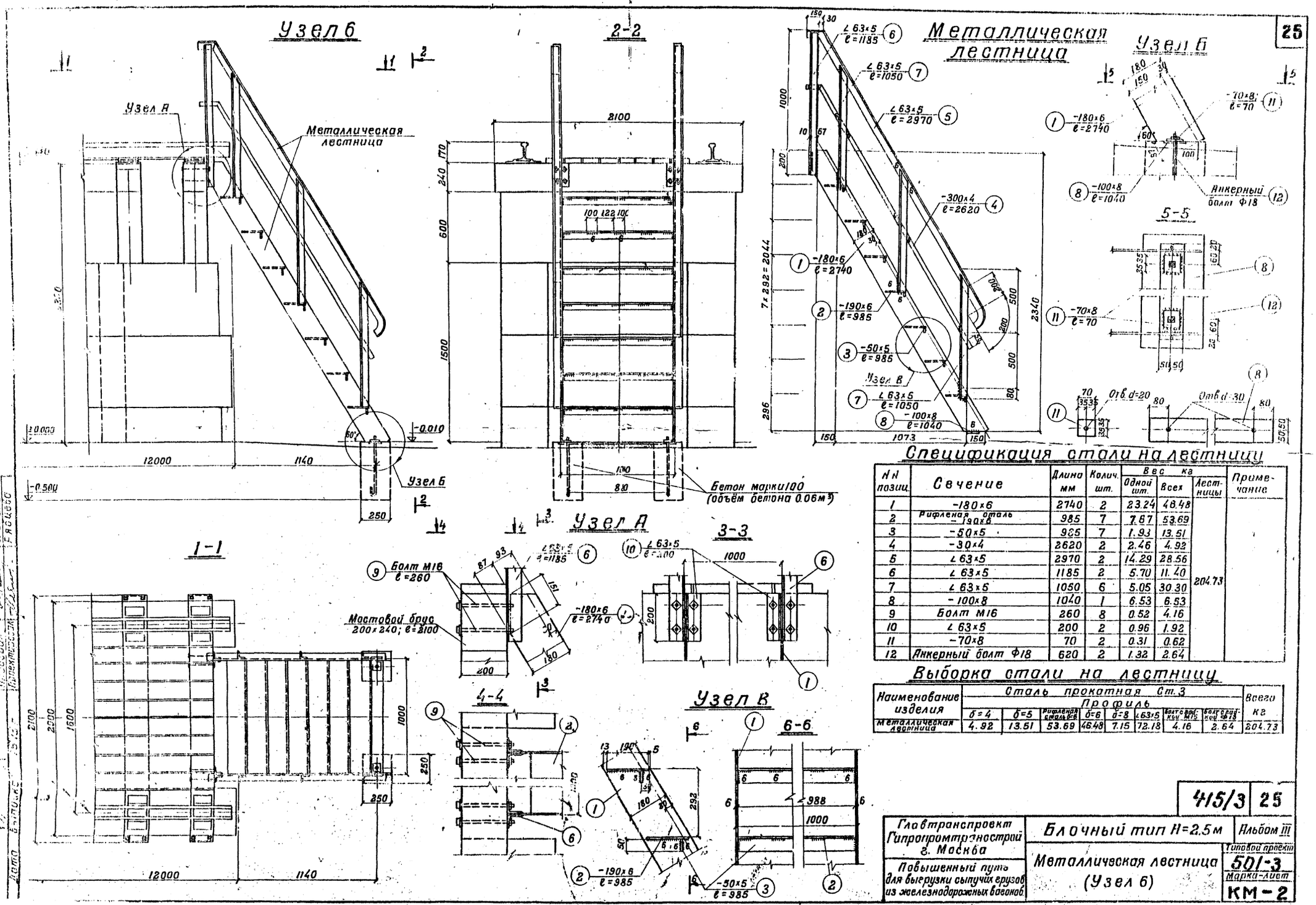
Примечания:

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.

Гл. инж. проекта	Ушаков		
Нач. отдела	Шнайдер		
Гл. специалист	Шнайдер		
Руководитель группы	Рябцева		
Инженер	Рябцева		

Главтранспроект Гипропромтранспстрой г. Москва		Блочный тип Н=2.5м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов		Узел 1	Типовой проект 601-3 Марка-лист АС-18

415/3 | 24



Спецификация стали на лестницу

№№ позиц.	Сечение	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг Одной шт.	Вес кг 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		

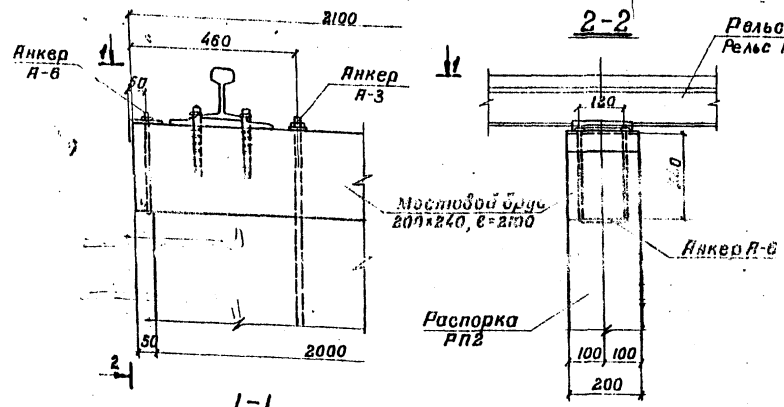
Выборка стали на лестницу

Наименование изделия	Сталь прокатная Ст.3 Профиль								Всего кг
	δ=4	δ=5	Рифленая сталь δ=6	δ=6	δ=8	∠63×5	Болт с гайкой М16	Болт с гайкой Ф18	
Металлическая лестница	4.92	13.51	53.69	46.48	7.15	72.18	4.16	2.64	204.73

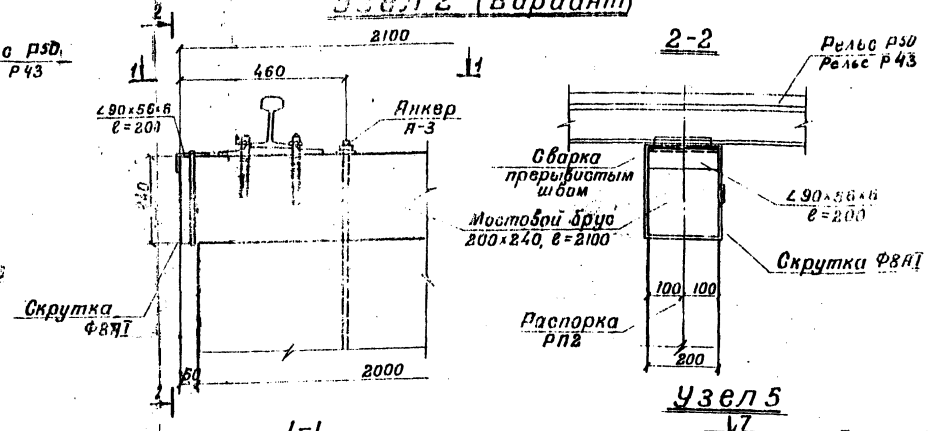
Главтранспроект Гипропромтранострой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Металлическая лестница (Узел 6)	Типовой проект 501-3 Марка-лист КМ-2

415/3 25

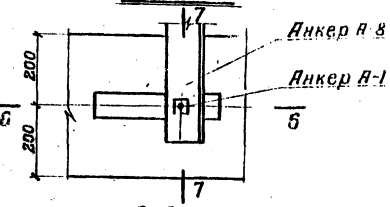
Узел 2



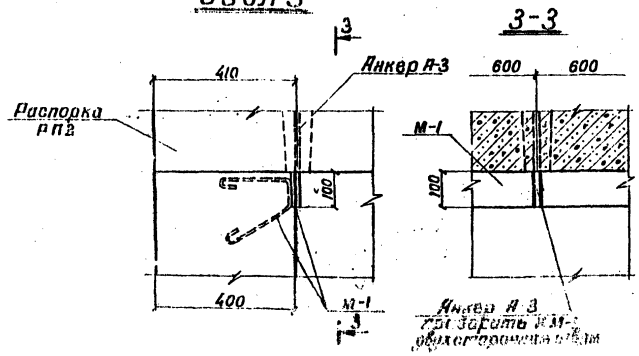
Узел 2 (Вариант)



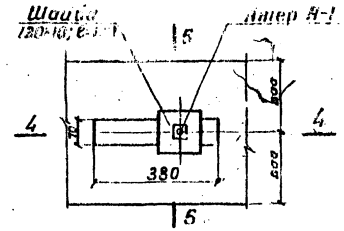
Узел 5



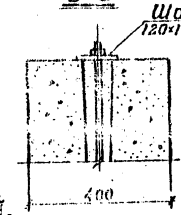
Узел 3



Узел 4



5-5



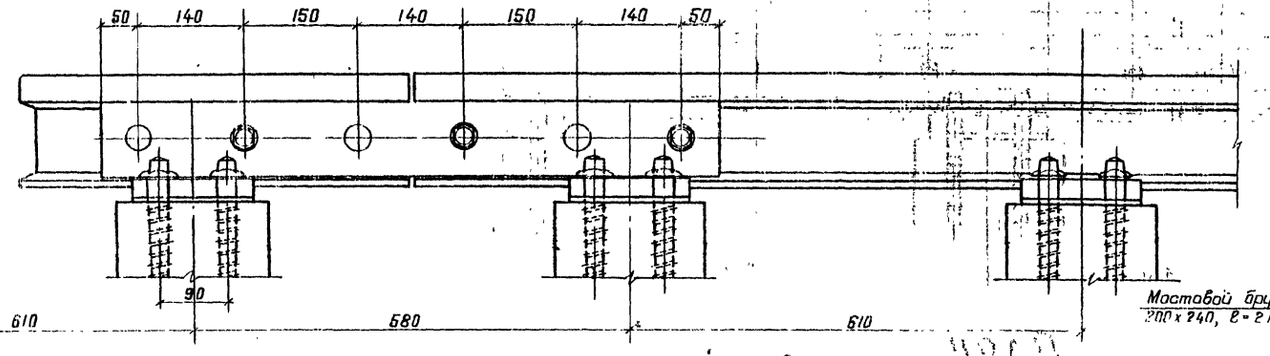
Примечания:

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

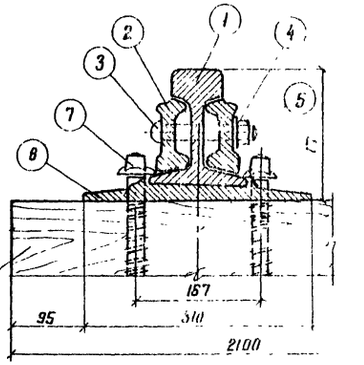
Гл. инж. пр-та	Рудько		
Нач. отдела	Шонино		
Гл. специалист	Романовенко		
Рук. группы	Шонино		
Н. контр.	Рябцев		
Гл. инженер проекта	Черныше		
Гл. архитектор	Шонино		
Рук. группы	Кремнев		
Проверил	Рябцев		
Проектировал			
Дата	1973г.		
Выпуск 6			

Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	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	

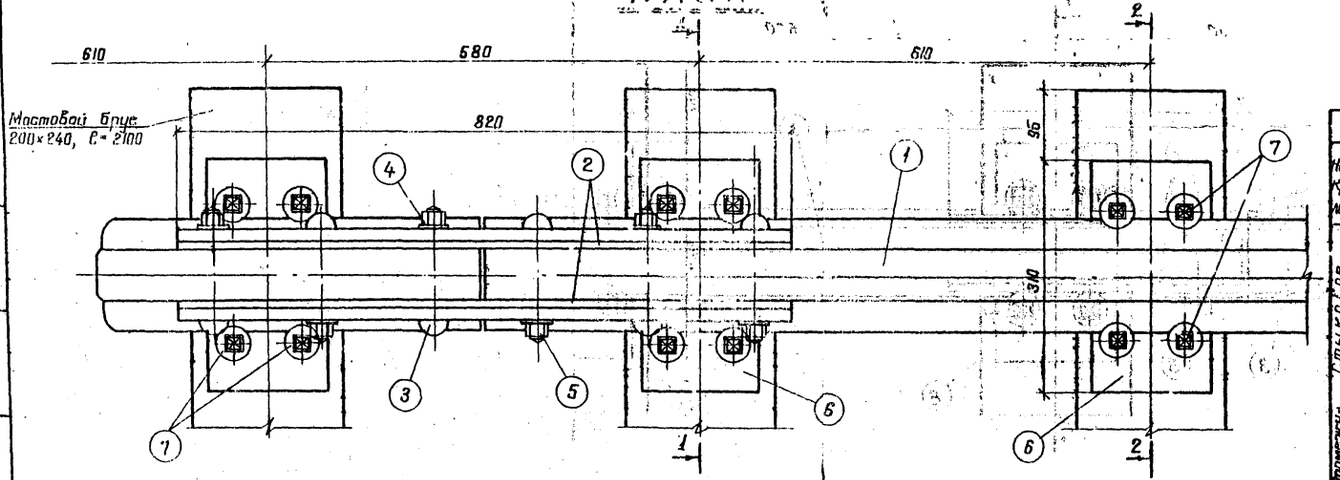
Фасад



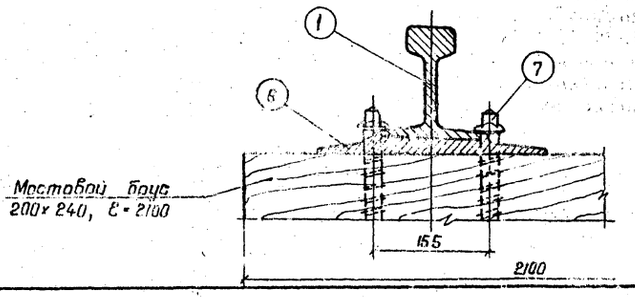
1 – 1



План



2 – 2



Примечания:

1. Детали крепления рельсов разработаны применительно чертежу Главного управления пути и сооружений МПС N 700/ц.п. от 1955г.
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-во деталей шт	Вес в кг: одной детали	Вес в кг: всех	Вес в кг: 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 М24×150	6	0.657	3.94		ЧМТУ-3338-57
	4	Шайба пружинная	6	0.108	0.65		ЧМТУ-4459-57
	5	Гайка к болту М24	6	0.155	0.93		ЧМТУ-3328-53
	6	Подкладка двухребордчатая	2	5.86	11.72		ГОСТ 1756-54
	7	Шуруп путевой М22×170	8	0.64	4.32		ГОСТ 809-41
Промежуточное крепление	1	Рельс типа Р50				8.02	ГОСТ 7174-54
	6	Подкладка двухребордчатая	1	5.86	5.86		ГОСТ 1756-54
	7	Шуруп путевой М22×170	4	0.54	2.16		ГОСТ 809-41

Альбом 415/3-101	Рубенко		
	Кнобозок		
	Шапкино		
Гл. инженер	Фейгоф		
Нач. отдела	Гладышев		
Руководитель	Кремнев		
Дата выпуска	1958г.		

415/3 | 27

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

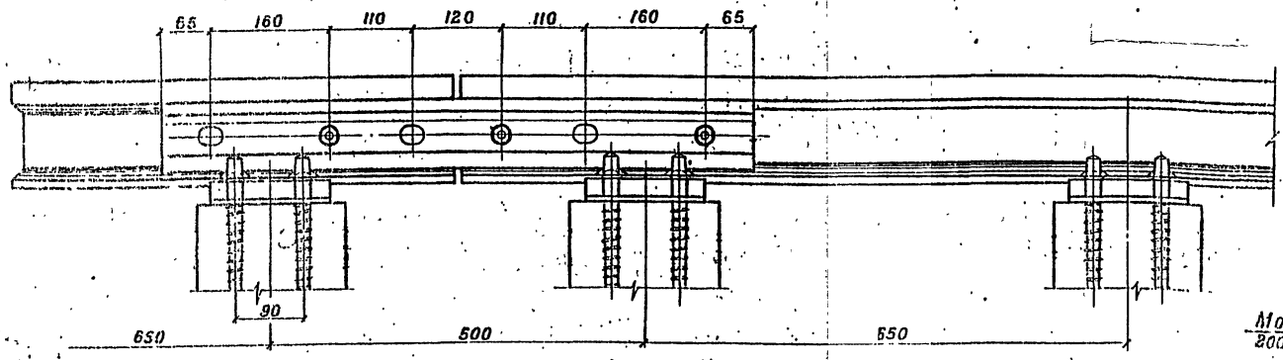
Повышенный путь для вывозки сыпучих грузов на железнодорожных вагонах

Детали крепления рельсов Р50.

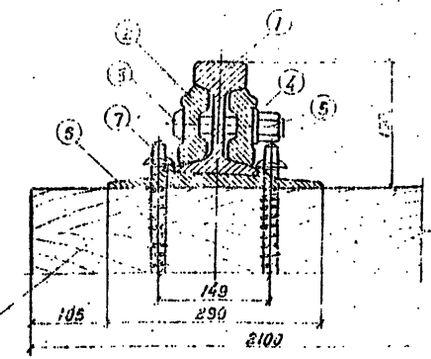
Типовой проект 501-3

Марка АПС-П КМ-3

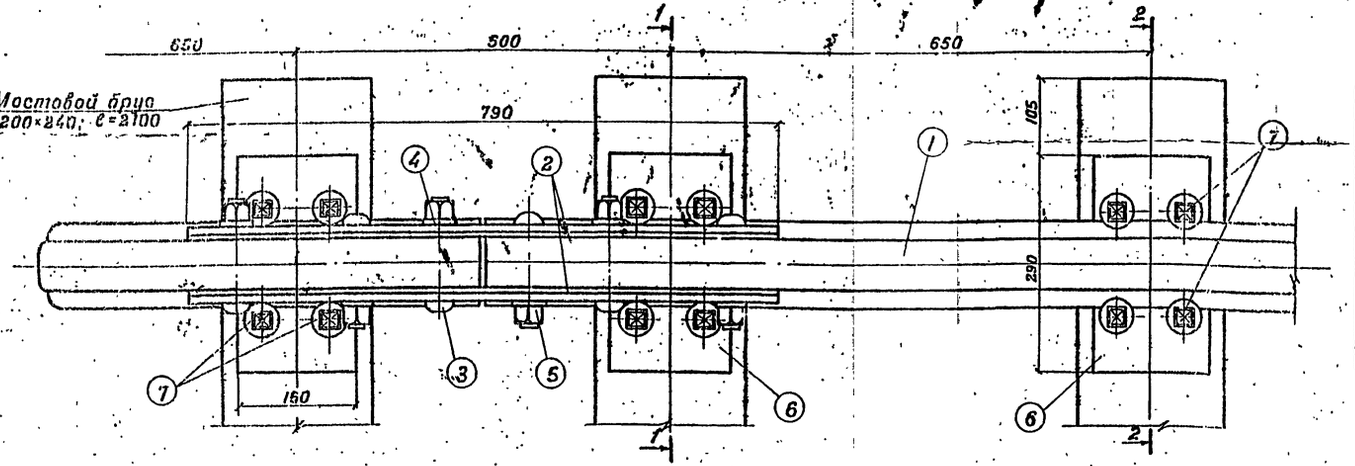
Фасад



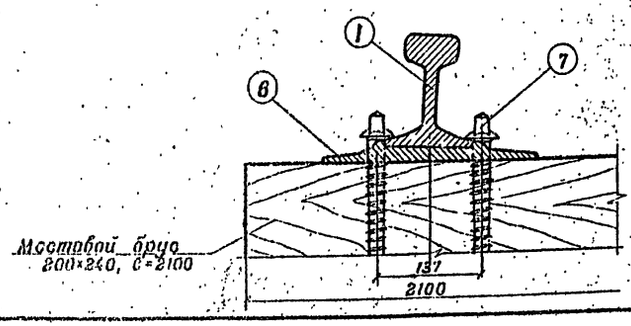
1-1



План



2-2



Спецификация стали

Наименование конструкции	№ поз.	Наименование деталей	Количество деталей, шт.	Вес в кг: одной детали	Вес в кг: всех	Вес в кг: всего	Примечания
Стыковое из сварных	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		ЧМТУ 3998-63
	4	Шайба пружинная	8	0.064	0.35	50.65	ЧМТУ 44459-64
	5	Гайка к болту М22	6	0.154	0.93		ЧМТУ 3390-53
	6	Подкладка двухреберная	2	5.30	10.60		ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22×110	8	0.54	4.32		ГОСТ 809-41
Одномостовое из сварных	1	Рельс типа Р43					ГОСТ 7173-54
	6	Подкладка двухреберная	1	5.30	5.30	9.46	ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22×110	4	0.54	2.16		ГОСТ 809-41

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.

Гл. инж. пр-ту	Гуськов	Гл. инж. пр-та	Дубенко
Нач. отдела	Федотов	Гл. электр.	Шанин
Конструктор	Кремнев	Рук. группы	Гончаренко
		Проверил	Шанин
		Руковод.	Шанин
		Проектировал	Нечитаренко

Балт. Выпуск 1963 г.

415/3 | 28

Главпроектпроект Госстроя СССР г. Москва

Типовой путь для железных дорог колеи 1520 мм

Блочный тип: И-2 Ом и И 2,5м

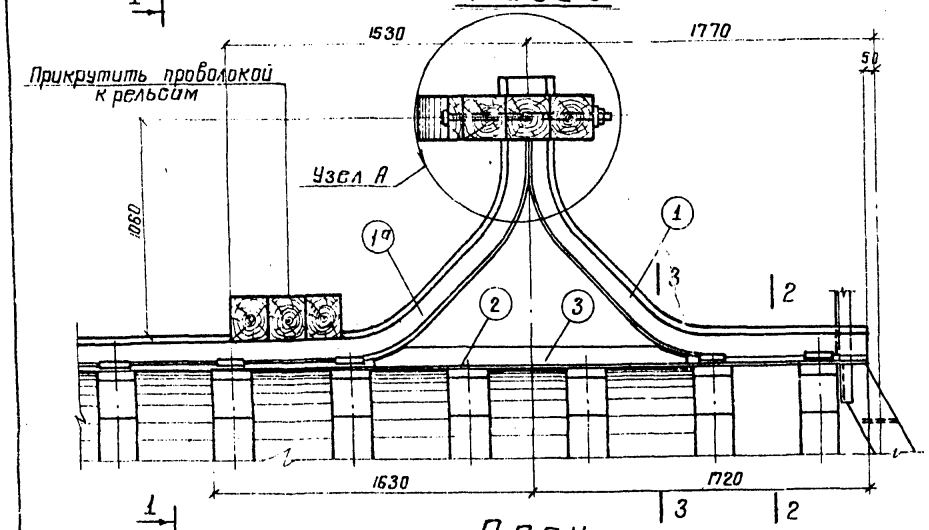
Детали крепления рельсов Р43

Альбом III

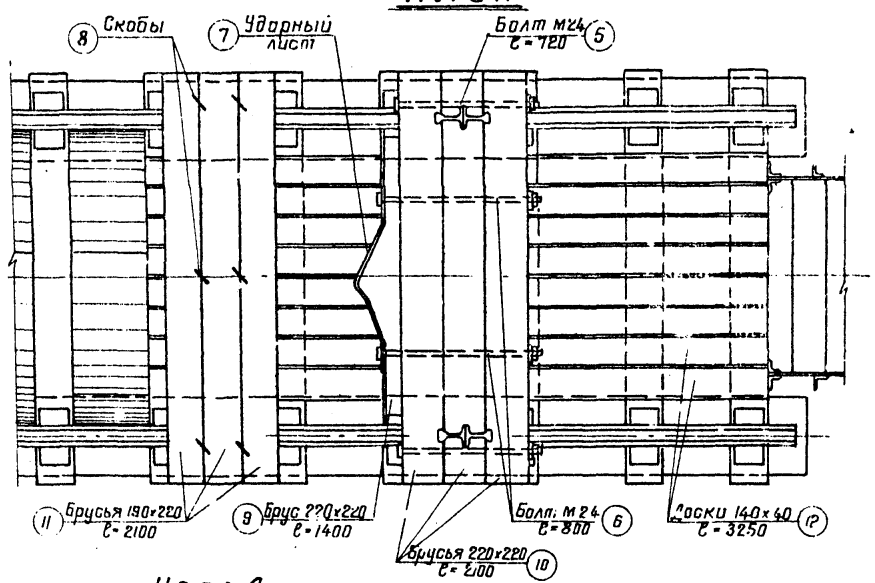
Рабочий проект 501-3

Марка лист КРП-4

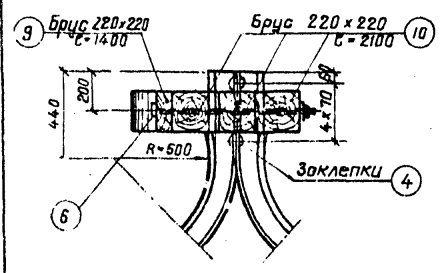
Фасад



План

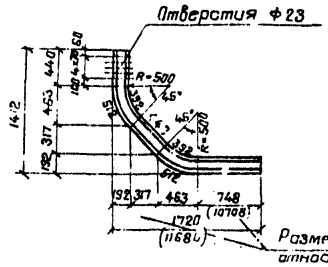


Узел А

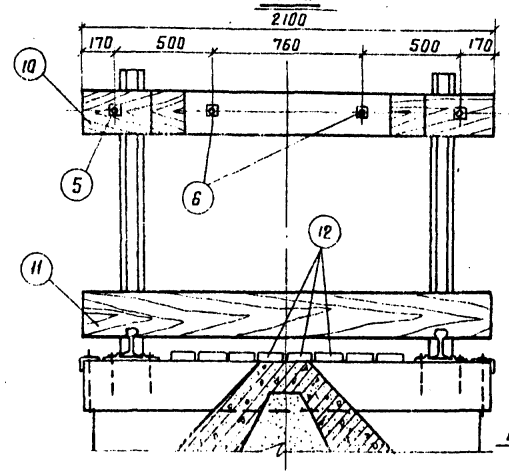


Позиция 1 (1а)

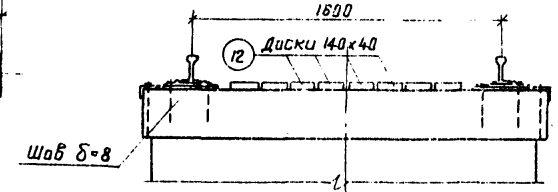
м 1:50



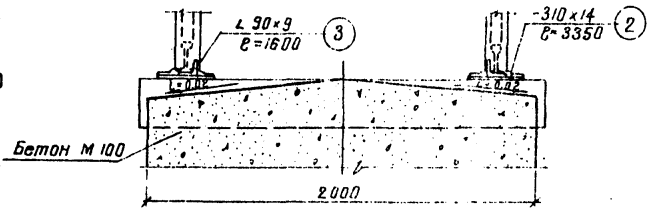
1-1



2-2



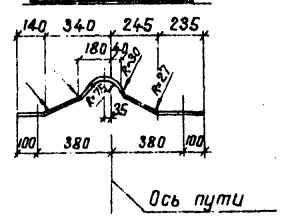
3-3



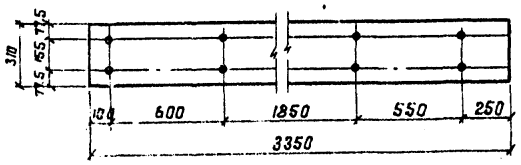
Спецификация брусьев

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

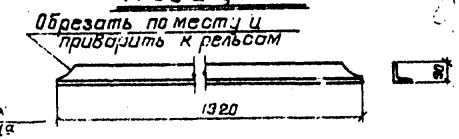
Позиция 7



Позиция 2



Позиция 3



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	310 х 14	3350	2	114.10	228.20
3	8509-57	∠ 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							248.30

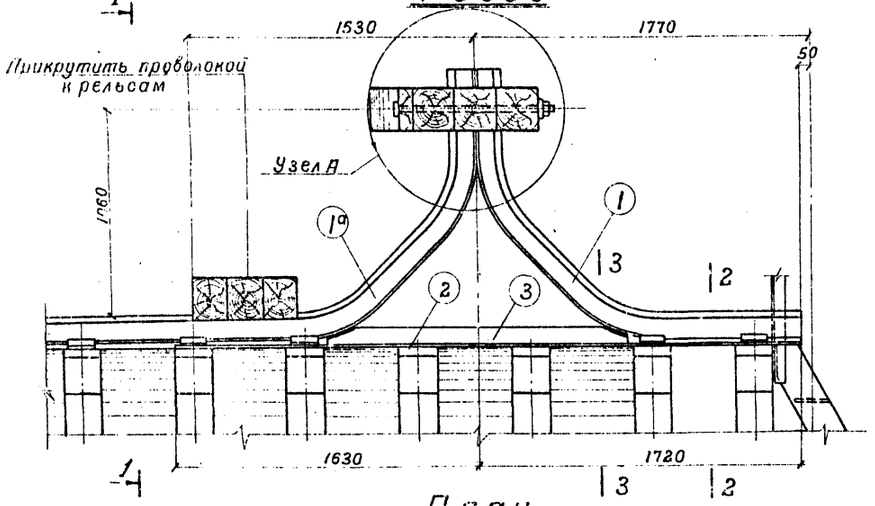
Примечания:

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.

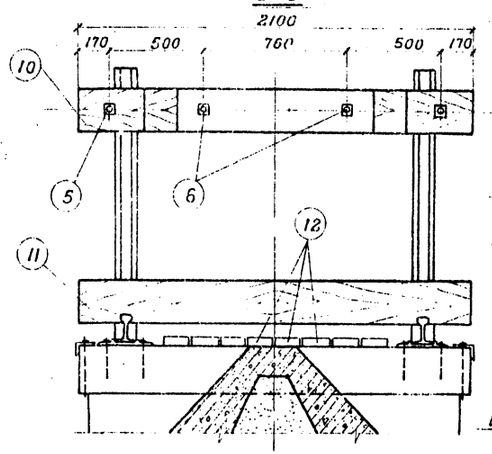
	415/3	29
	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов.	Буферный упор под автосцепку для рельсов Р50	Типовой проект 501-3
		марка-лист КМ-5

Гл. инженер	Рубенко		
Нач. отдела	Кнороозок		
Гл. специалис.	Тонтаренко		
	Шапкина		
	Нечипоренко		
Гл. инж. пр-та	Исаченцев	Корректир.	Кремнев
Рук. гр-пы	Федатов	Провери л	Проектировал
п. п.	п. п.	п. п.	п. п.
Дата выпуска	1973 г.		

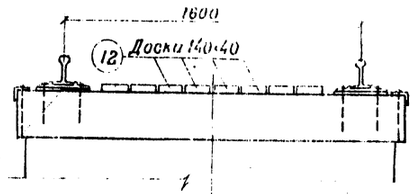
Фасад



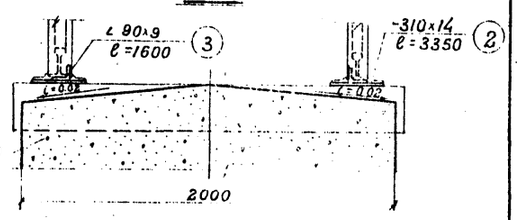
1-1



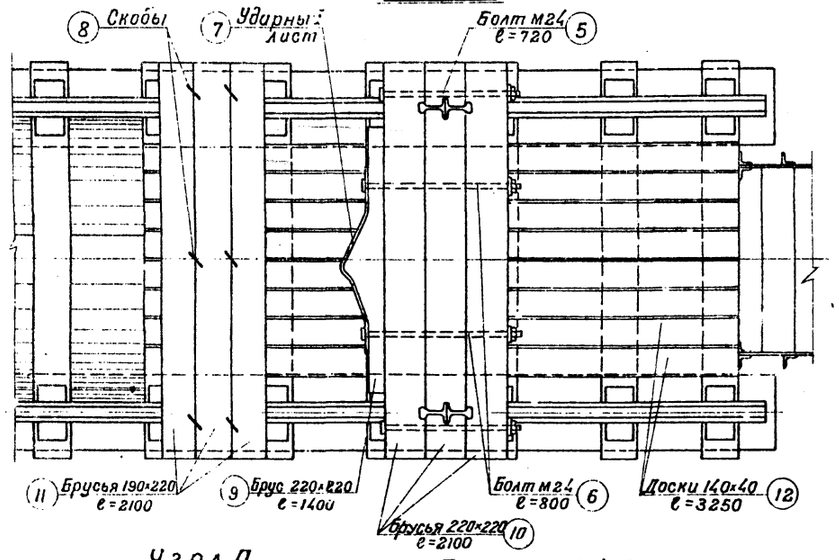
2-2



3-3



План



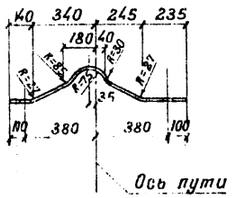
Спецификация брусьев

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

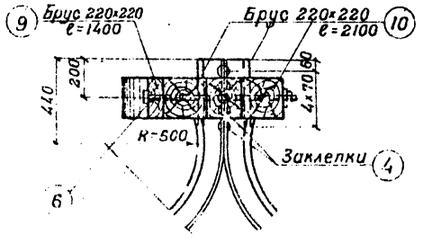
Позиция 1



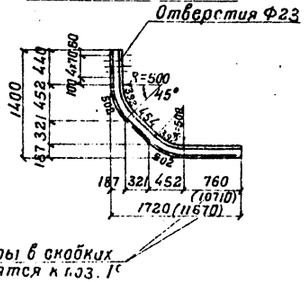
Примечания:

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 сорти.
3. Брусья упора антисептируются.
4. Передний брус окрашивается поперечными полосами, черной и белой красками.
5. Масштаб 1:20.

Узел А

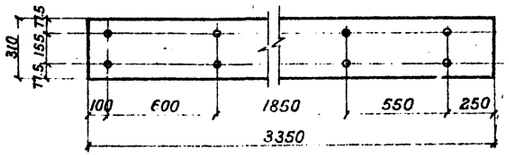


Позиция 1 (1а)



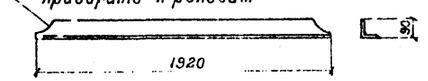
Размеры в скобках относятся к п.03. I

Позиция 2



Позиция 3

Обрезать по месту и приварить к рельсам

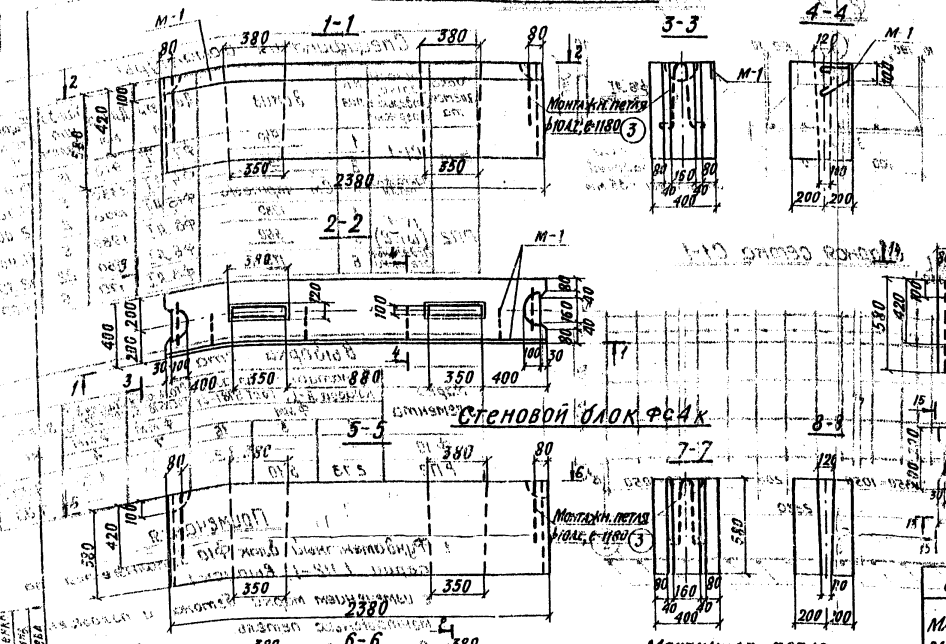


Гл. инж. пр-та	Руденко		
Нач. отдела	Хмурозак		
Гл. специалист	Гончаренко		
Рук. группы	Шапина		
Проверил	Ефимов		
Пров. типовой	Нечипоренко		
Чертежник	Федотов		
Конструктор	Кремнев		

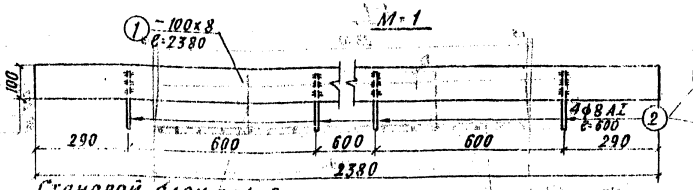
Дата выпуска 1973 г.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=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	

Стеновой блок фс4к3



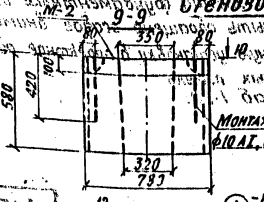
Стеновой блок фс4-8к



Монтажная петля



Стеновой блок фс4-8к3



Спецификация стали на элемент

Марка элемента	Закладн. детали и монтажн. петли	N поз.	Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт. в элем.	Общая длина м
фс4к3	М-1	1	2380	-100х8	2380	1	2.38
		2	200 290	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
фс4-8к3	М-2	4	780	-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 ф мм 10	ф мм 8	Итого кг	Прокат ст.3 ГОСТ 103-57 δ-8	Всего кг
фс4к3	1.46	0.95	2.41	14.95	17.36
фс4к	1.46	—	1.46		1.46
фс4-8к3	1.46	0.47	1.93	4.90	6.83
фс4-8к	1.46	—	1.46		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 (фс4к3 и фс4-8к3); 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 П I-В.4-62.

4. Масштаб 1:20.

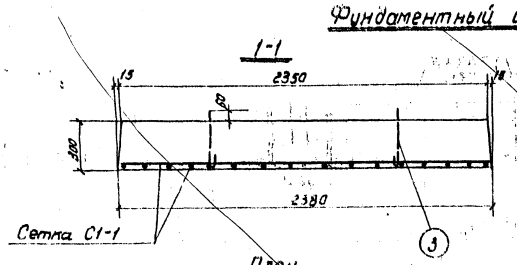
Расход материалов на элемент

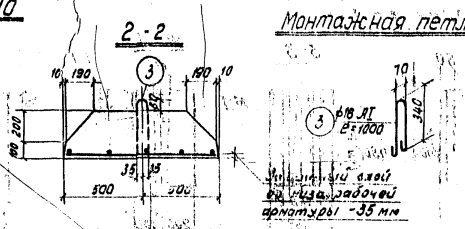
Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг
фс4к3	1.27	200	0.508	17.36
фс4к	1.27	200	0.508	1.46
фс4-3к3	0.393	200	0.157	6.83
фс4-8к	0.393	200	0.157	1.46

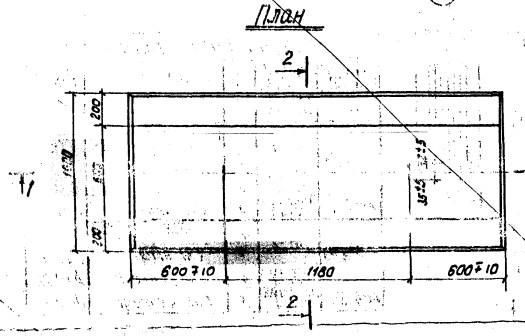
415/3 | 31

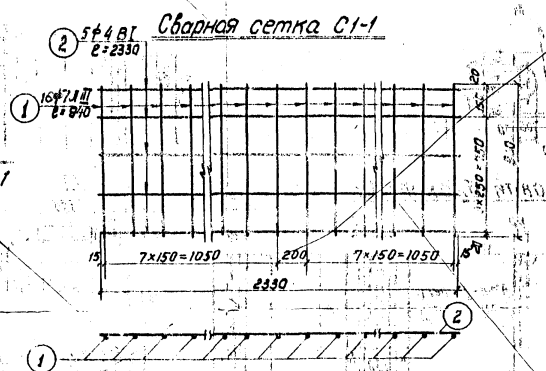
Главтранспроект Гипротрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Стеновые блоки фс4к3, фс4к, фс4-8к3, фс4-8к	Типовой проект 501-3
		Марка-лист КЖ-1

Фундаментный блок Ф10

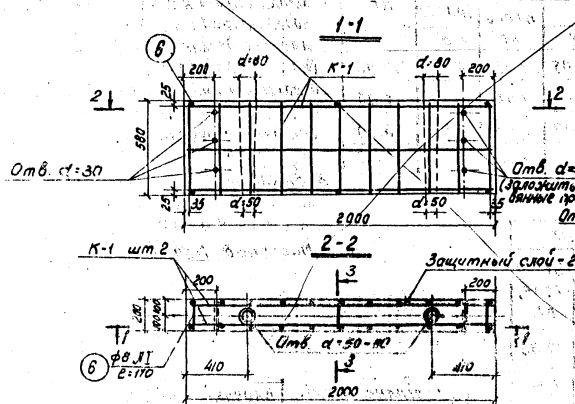


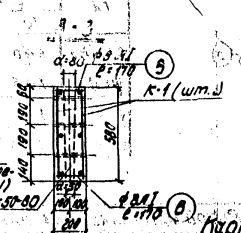




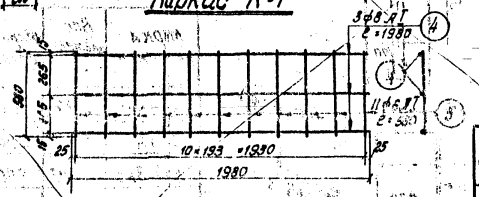


Распорка РП2





Каркас К-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	ф7 А III	940	16	15.04
		2	2330	ф4 В I	2330	5	11.70
	Монтажная петля	3	См. чертеж	ф16 А I	1000	2	2.00
РП2	К-1 (шт. 2)	4	1980	ф8 А I	1980	6	11.90
		5	560	ф6 А I	560	22	12.30
	Отдельные стержни	6	170	ф8 А I	170	6	1.00

Выборка стали

Марка элемента	Арматурная сталь класса А-I, ГОСТ 5781-61			Сталь кл. А-II ГОСТ 5781-61	Сталь кл. В-I ГОСТ 6727-53	Всего кг
	ф мм			ф мм	ф мм	
	6	8	16	7	4	
Ф10	—	—	3.20	1.50	1.20	8.90
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.

Расход материалов на элемент

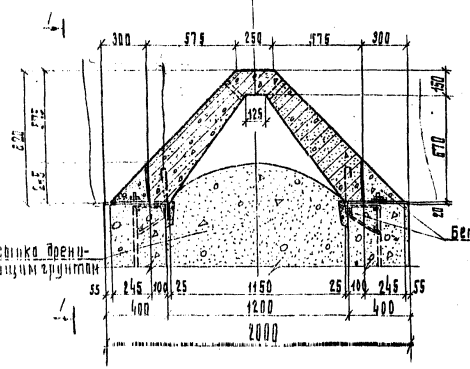
Марка элемента	Вес элемента м	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг
Ф10	1.525	200	0.61	8.90
РП2	0.575	200	0.23	7.83

Главтранспроект Гипропромтранострой 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

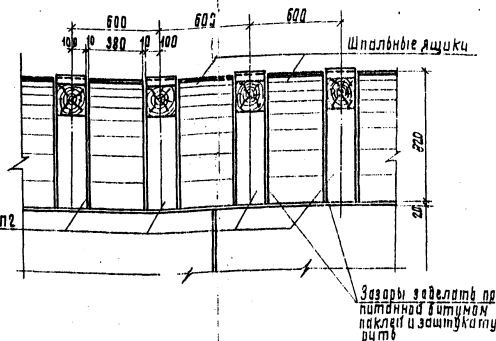
415/3 | 32

Главный инженер | Чернышев | Гл. инж. пр-та | Подпись | Раденко
Нач. отдела | Федотов | Корректор | Бал. Ольга | Шанина
Гл. специал | Кремнев | Рук. группы | Подпись | Шанина
Дата выпуска 1973 г. | Проектир. | Рябцева

Деталь установки шпального ящика



1-1



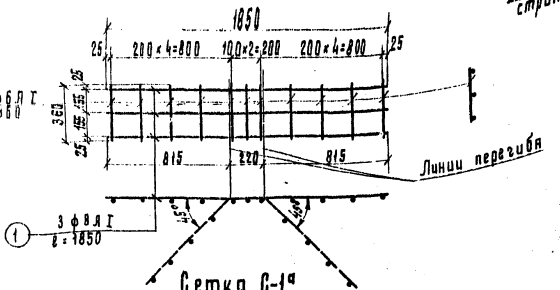
Спецификация арматуры

Сетки и отдельные стержни	№ поз.	Эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса 1 м кг	Масса кг
Сетка С-1	1	1850	ф8 А I	1850	2	37,00	2,18	
	2	360	ф6 А I	360	11	39,60	0,22	
Сетка С-1а	1	1850	ф8 А I	1850	2	37,00	2,18	
	2	360	ф6 А I	360	11	39,60	0,22	
Отвалочн. стержни петли для подъема	3	ср. 220	ф6 А I	ср. 220	17	37,40	0,22	8,25
	4	850	ф8 А I	770	4	3,08	1,10	3,40
Итого на шпальный ящик								11,65

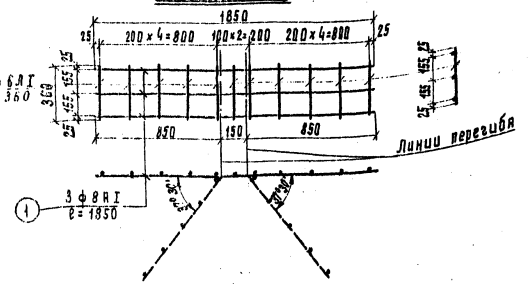
Основные показатели

Марка бетона	Объем бетона м³	Вес бетона кг	Вес стали кг	Расход цемента кг
200	0,15	375	3,43	
Заделка по весу бетон М100	0,05	—		

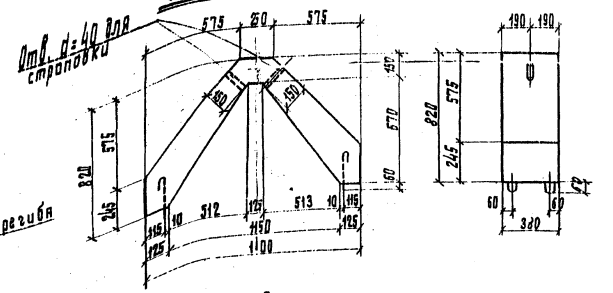
Сетка С-1



Сетка С-1а



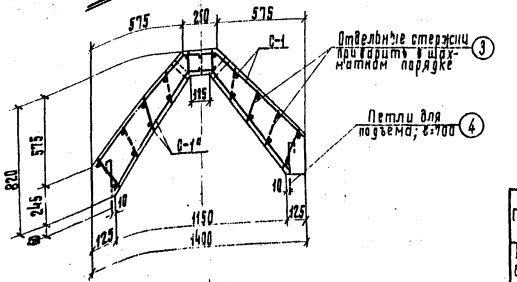
Полубочный чертеж шпального ящика



Примечания

1. Шпальный ящик изготавливается в опрокинутом 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.

Армирование

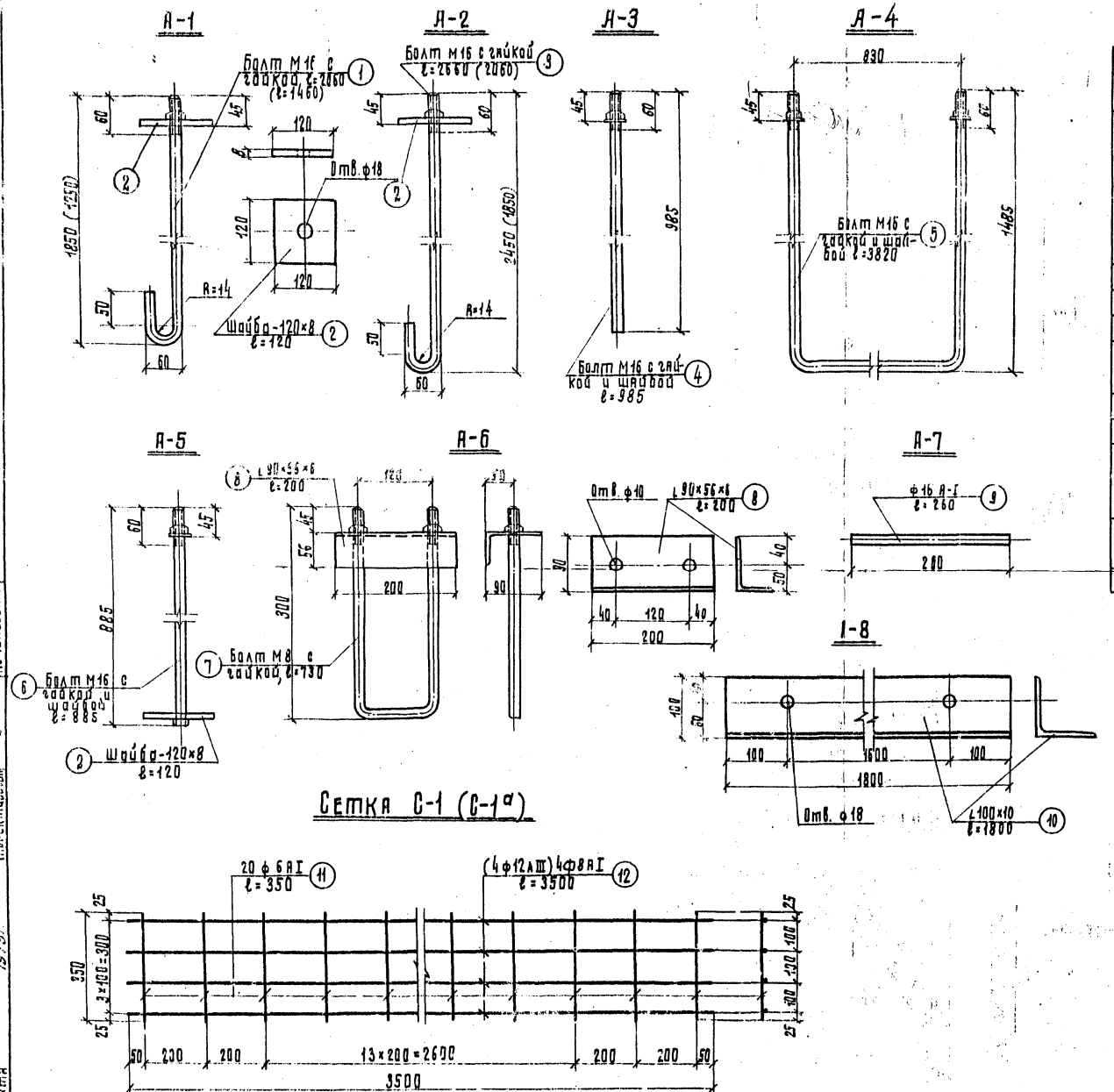


Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2,0 м и 2,5 м	Альбом III
Подвышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Сборный железобетонный шпальный ящик	Типовой проект 501-3
		Марка альбома КЖ-3

415/3 | 33

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

Гипропромтранссстрой | Гл. инж. проекта | Рубанчо
Конструктор | Шапкина
Нач. сектора | Шапкина
Нач. отдела



Сетка С-1 (С-1а)

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	Вес в кг 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, головкой и шайбами	885	1	1.52	1.52	2.42
	2		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	ф 6 АI	350	18	0.08	1.44	(13.88)
	12	ф 12 АIII	3500	4	3.11	(12.44)	6.96
		ф 8 АI	3500	4	1.38	5.52	
Скрутки	13	ф 8 АI	1000	1	0.40	0.40	0.40
	14	ф 8 АI	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 В Ст. 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 П I-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 Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м. и Н=2.5м	Альбом III	415/3	34
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Анкера	Типовой проект 501-3	Марка-лист КМ-7

Расчетная схема

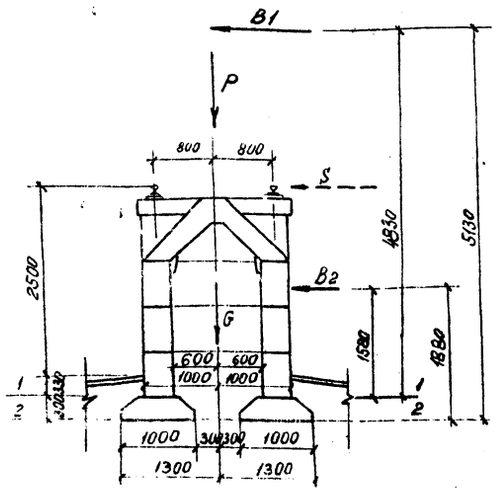


Таблица усилий, действующих на пог. м повышенного пути

Схема загружения	№№ п/п	Наименование нагрузок	Сечение по обрезу фундамента (1-1): Вертикальн. силы P: Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные	Горизонт. силы H: Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные	Плечо	Моменты M: Нормативные	Расчетные	Сечение по подошве фундамента (2-2): Вертикальн. силы P: Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные	Горизонт. силы H: Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные	Плечо	Моменты M: Нормативн.	Расчетные
			m	-	m	m	-	m	м	mм	mм	m	-	m	m	-	m	м	mм	mм
Постоянная нагрузка	1	Рельсы Р5 с креплением	0.12									0.121								
	2	Мостовые брусья	0.14									0.14								
	3	Распорки Р12	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	Бетон 1:300 на уступ. ф-та	-									0.10								
	9	Шлакобетон —"—	-									0.52								
	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 к= 20.96	20.96	1.26	26.5	—	—	—	—	—	—	20.96	1.26	26.5	—	—	—	—	—	—
		То же с учетом динамического коэффициента 26.5×1.1			29.2	—		—	—	—	—	—	—	29.2	—	—	—	—	—	—
		От порожнего подвижного состава 1.0 т/м	1.0	1	1	—	—	—	—	—	—	1.0	1	1	—	—	—	—	—	—
	B	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.83	1.2	1.5	—	—	—	0.42	1.26	0.53	3.13	[illegible]	[illegible]
	B1	Ветровая нагрузка на подвижной состав 0.1×3.0 Основн. сочетан.	—	—	—	0.3	1.5	0.45	4.83	1.48	2.2				0.3	1.5	0.45	5.13	1.55	2.3
		Дополнит. сочет.	—	—	—	0.3	1.2	0.36	"	1.46	1.75				0.3	1.2	0.36	"	1.55	1.85
	B2	Ветровая нагрузка на стенку подвижной нагрузки 2.5×0.1				0.25	1.2	0.3	1.58	0.40	0.47	—	—	—	0.25	1.2	0.3	1.88	0.47	0.56
		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		34.3 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 порож. + ветер	6.67		6.33 7.46	0.97	—	1.28	—	3.05	3.97	10.8	—	9.8 12.7	0.97	—	1.28	—	3.32	4.51
	III	Постоян. + врем. + ветер (дополн. сочетание)	26.6		34.3 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		0.35	1.0

Сечение по обрезу фундамента (1-1)

Схемы загружения	Усилия от нормативных нагрузок: P	M	Геометрические характеристики: h	B	F	W	Положение равнодействующей активных сил: $l_0=\frac{M}{P}$	y	$\frac{l_0}{y}=1.06$
	m	mм	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

Сечение по подошве фундамента (2-2)

Схемы загружения	Усилия от нормативн. нагрузок: P	M	Геометрические характеристики: h	B	F	W	Положение равнодействующей активных сил: $l_0=\frac{M}{P}$	$P=\frac{W}{F}$	$\frac{l_0}{P}=1.10$	Расчетные усилия: P	H	M	Против скольжения: Коэф. трения	$\frac{H}{y}=1.08$	Против опрокидывания: $l_0=\frac{M}{P}$	y	$\frac{l_0}{y}=0.7$	Давление на грунт
	m	mм	м	м	м²	м³	м	м		m	m	mм	y	—	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	0.08	0.11	1.3	0.08	2.4 1.6
II	10.8	3.32	"	"	"	"	0.31	"	0.03	9.8	1.28	4.51	"	0.33	0.48	"	0.35	0.9 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 1.5
IV	9.8	0.85	"	"	"	"	0.09		0.01	11.1	0.54	1.0	"	0.12	0.09	"	0.07	[illegible] 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

Выпуск 1973 г.

gost.e-ecolog.ru