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. №44

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

ИНВ. №: 415/3

МОСКВА 1973 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
501-3

ПОВЫШЕННЫЙ ПУТЬ
ДЛЯ ВЫГРУЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

Разработан
Государственным проектно-изыскательским институтом „Гипропромтрансстрой"

Введен в действие
приказом по институту „Гипропромтрансстрой"
от 5/X-1965 г. №44

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

ИНВ. №: 415/3

МОСКВА 1973г.

Техническая характеристика стали по профилям

Наименование стали ГОСТ	Поперечное сечение	Высота повышенного пути Н=2.0м (со штабелями)					Высота повышенного пути Н=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	2277.22	4354.64	8249.88	16854.66	3040.26
	ф10	129.94	162.06	226.30	258.42	483.26	249.66	448.22	845.34	1589.94	3279.16	3079.14
	ф16	167.36	209.20	292.88	334.72	627.6	205.20	376.56	711.28	1338.88	2761.44	2594.08
	Итого	1678.01	2119.36	3001.82	3443.09	6531.98	2340.23	4282.07	8165.73	15447.65	31624.12	30011.45
	М8	47.74	60.14	84.94	97.34	184.14	60.14	109.74	208.94	394.94	791.74	766.94
	М16	501.6	625.20	872.40	996.00	1861.20	719.22	1288.82	2428.02	4564.02	9124.96	8836.02
	М18	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	5.28	2.64
	Итого	551.98	687.98	959.98	1095.98	2047.98	782.00	1401.20	2639.6	4961.60	9922.00	9605.60
Сталь класса А-III ГОСТ 5781-61	ф7	180.0	225.0	315.0	360.0	675.0	225.0	405.0	765.0	1440.0	2970.0	2790.0
	ф12	398.08	497.60	696.64	796.15	1492.80	497.60	895.68	1691.84	3184.64	6369.28	6170.24
	Итого	578.08	722.60	1011.64	1156.16	2167.80	722.60	1300.68	2456.84	4624.64	9339.28	8960.24
Сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	ф4	48.00	60.00	84.00	96.00	180.00	60.0	108.0	204.0	384.0	792.0	744.0
Сталь прокатная: Полосовая ГОСТ 103-57 *	δ=4	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	4.92	4.92	4.92	4.92	9.84	4.92
	δ=5	15.44	15.44	15.44	15.44	15.44	13.51	13.51	13.51	13.51	27.02	13.51
	δ=6	36.04	36.04	36.04	36.04	36.04	45.8	45.8	45.8	45.8	91.60	45.8
	δ=8	650.15	810.45	1131.05	1291.35	2413.55	758.95	1358.95	2559.05	4808.95	9917.90	9308.95
	Итого	705.41	865.71	1186.31	1346.61	2468.81	823.18	1423.18	2623.28	4873.18	10046.36	9373.18
Сталь рифленая	δ=6	62.4	62.4	62.4	62.4	62.4	54.6	54.6	54.6	54.6	109.20	54.6
Уголки ГОСТ 8509-57	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	6450.64
ГОСТ 8510-57	L90х56х6	206.36	259.96	367.16	420.76	795.96	259.96	474.36	903.16	1707.16	3521.28	3315.16
	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	68857.03
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	ф16	2.40									4.80	2.40
ГОСТ 7174-54	Р50 скреплен	1838.28									3676.56	1838.28
	Итого	2148.30									4296.60	2148.30
ГОСТ 7174-54	Р50 скреплен	4764.1	6407.2	9693.5	11336.7	22838.8	6407.2	12979.0	26125.1	50686.4	104859.2	99895.1
Итого на верхнее строение пути.		6912.4	8555.5	11841.8	13485.0	24987.1	8555.5	15128.2	28273.4	52834.7	108955.8	102043.4
Всего на повышенный путь.		11243.8	13943.4	19342.5	22042.1	40939.2	14213.8	25223.0	47341.0	88438.7	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)	—
	Н=2.0м.	
6	Фасад, планы	АС-1
7	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	АС-2
8	Монтажная схема секции 1. Фасад, планы и разрезы.	АС-3
9	Монтажная схема секции 1. Планы стеновых и фундаментаых блоков	АС-4
10	Монтажная схема средней секции. Фасад, планы и разрез	АС-5
11	Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-6
12	Монтажная схема секции 2. Фасад, планы и разрез	АС-7
13	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	АС-8
14	Узел 1	АС-9
15	Металлическая лестница (Узел 6)	КМ-1
	Н=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, ФС4 к, ФС4-8кз, ФС4-8к	КЖС-1
32	Фундаментный блок ФП0 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.

КЖ – Железобетонные конструкции

РС – Расчетные схемы.

415/3	3	

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

Рубенко, Шапкина, Гончаренко, Шапкина, Рябцева, Гарнышев, Гаврилов, Кострикин, Главный инженер проекта, Главный инженер, Руководитель группы, Проверил, Гл. инженер проекта, 1973г.

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 полнотельк 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
Нач. отдела	-"-	Федотов	Корректир.
Гл. специалист	-"-	Кречнев	Рук. группы
			Составил
Дата выпуска		1973г.	

Копир. Ульяновская Сверил: Крюков

Подп.	Рудченко	Кнорозок	Гончаренко	Рудченко

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III	415/3	4
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 КЖ-1).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Крепление рельсов к брусьям дано на листе КМ-3.

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

Организация работ

Рытье котлованов предусматривается производить экскаватором с емкостью ковша до 0.5 м³

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

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

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

Примечание

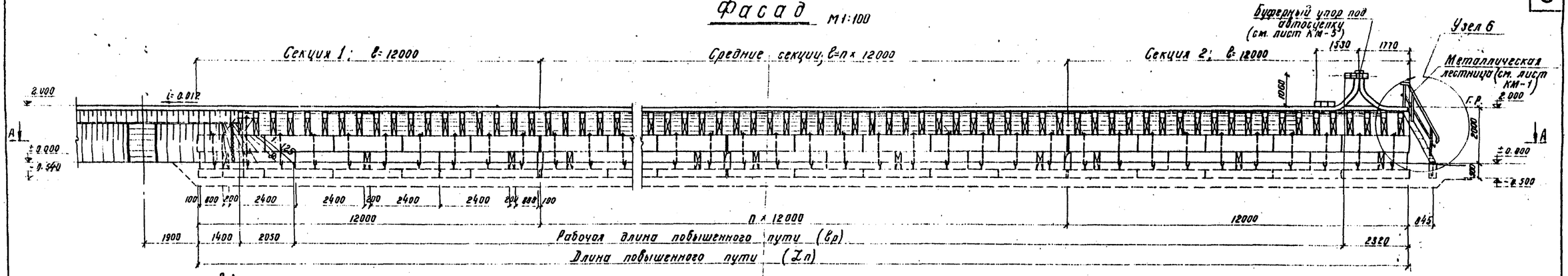
Проект разработан для производства работ в летних условиях. При производстве работ в зимнее время должны быть соблюдены мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость всех конструкций согласно инструкции на производство работ в зимних условиях.

Главтранспроект, Гипропроттранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	415/3	5
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Пояснительная записка (продолжение)	Альбом III	Типовой проект 501-3 Марка - лист — —

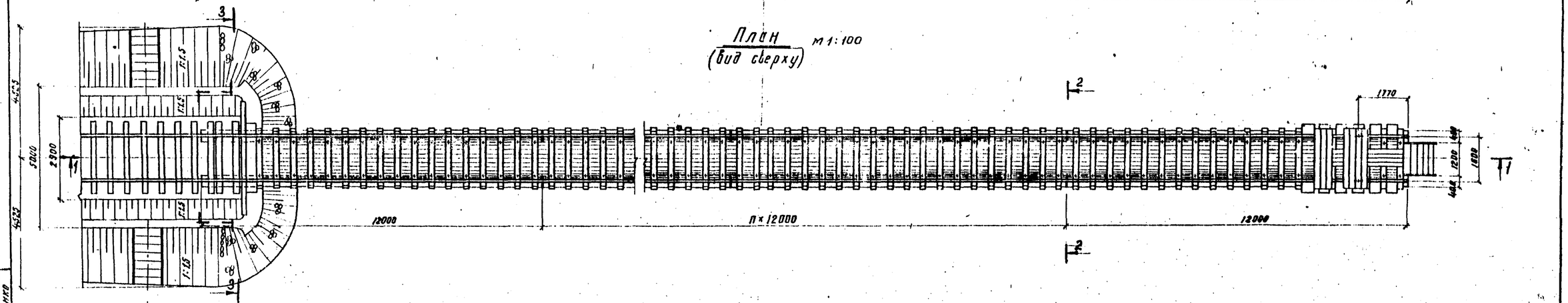
Инж. Гриднев св.

Гл. инженер проекта	Гриднев			
Гл. специалист	Гончаренко			
Инженер	Рубенко			
Гл. инженер проекта	Ковалевский			
Инженер	Кравченко			
Рук. группы	Рубенко			
Составил				
Нормоконтроль	Песоцкий			
	Кравченко			
Гл. специалист				
Дата выпуска	1973г.			

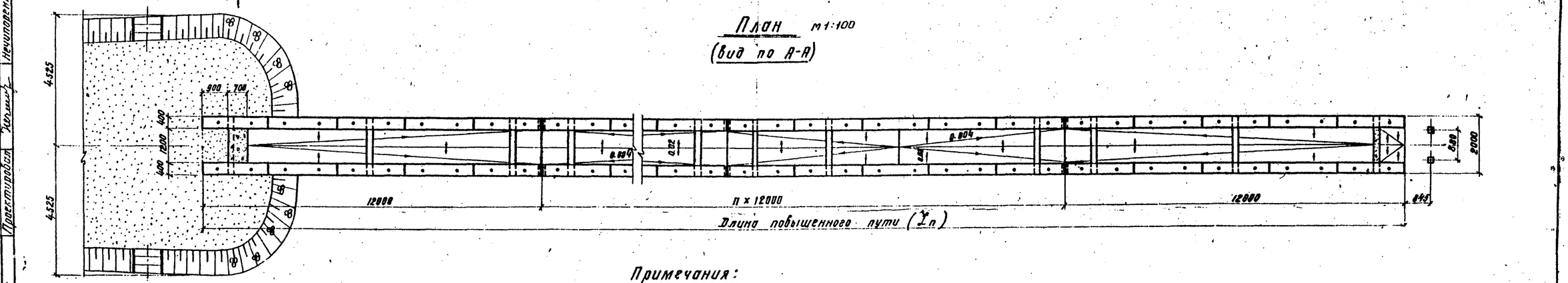
Фасад м1:100



План (вид сверху) м1:100



План (вид по А-А)



Примечания:

1. Полная длина повышенного пути определяется по формуле: $\Sigma n = 24.0 + 12.0 \times n$ м
   Рабочая длина – $\ell_р = \Sigma n - [4.52 + (H - 1.0)\,1.25]$ 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.

Таблица длин повышенного пути

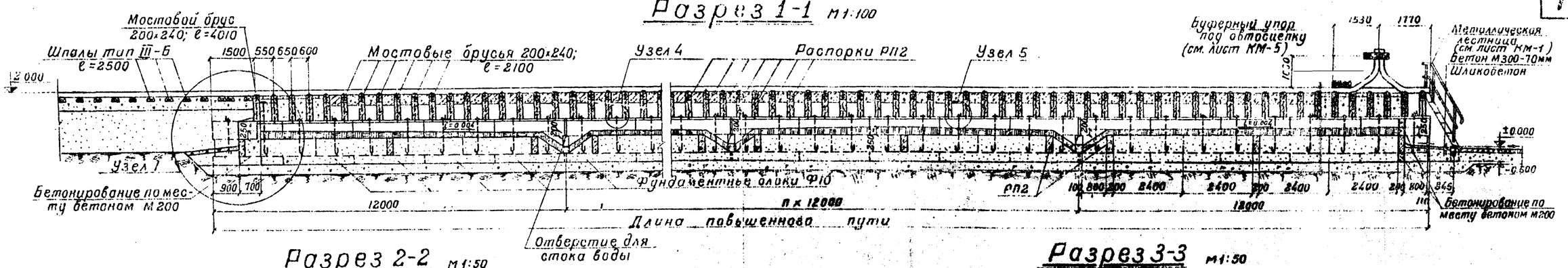
Количество подач в сутки усл. вагонов		5	10	20	40	80
Длина повышенного пути м		48	60	84	96	180
Количество секций в повышенном пути	Секция 1	1	1	1	1	1
	Секция 2	1	1	1	1	1
	Средняя секция	2	3	5	6	13

Гл. инженер	Черношеев		
Гл. инж. отдела	Феботов		
Гл. специалист	Бремнев		
Гл. инж. проекта	Кудрявцев	Рыженко	
Корректор	Ковалева	Шонина	
Рук. группы	Зонина	Гончаренко	
Проверил	Ковалева	Шонина	
Проектировал	Колесник	Нечипоренко	
Дата выпуска	1973 г.		

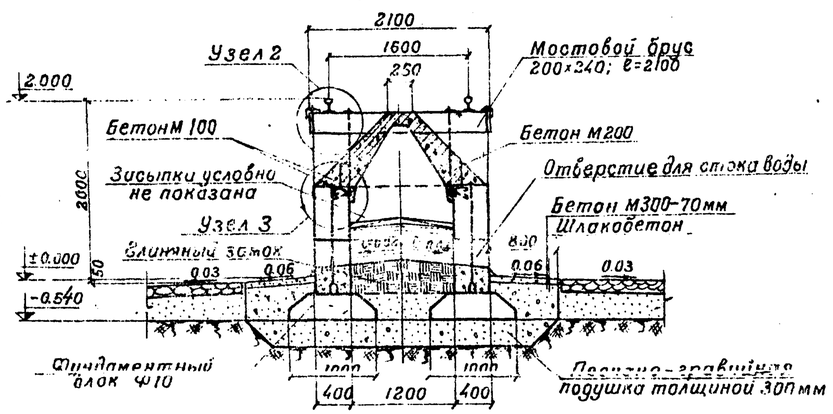
Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Фасад. Планы.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-1

415/3 | 6

Разрез 1-1 М1:100



Разрез 2-2 М1:50



Разрез 3-3 М1:50

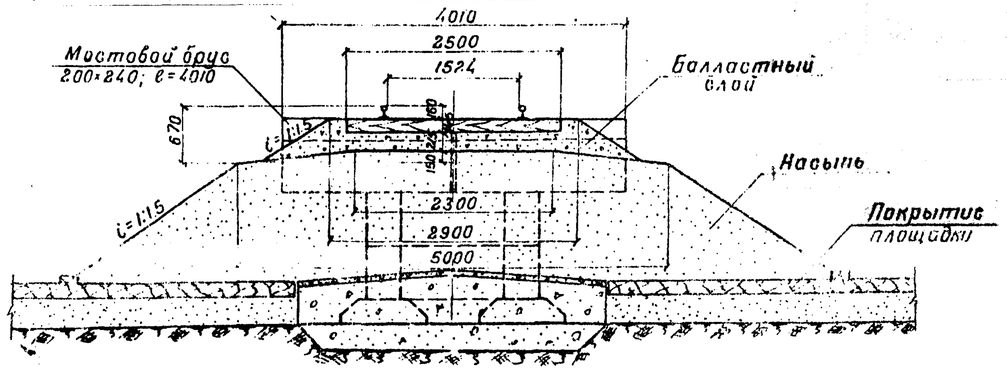


Таблица объемов работ на повышенный путь

№№ 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	41799	93.1	—	6407.2	5621.3	141.1	—	9693.8	8504.4	168.1	—	11336.7	9945.5	333.1	—	22838.8	20035.4
2	Мостовые брусья		м³	78	Дресвой 7.89	—	—	98	Дресвой 9.89	—	—	138	Дресвой 13.89	—	—	158	Дресвой 1.39	—	—	298	Дресвой 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	65	3.02	—	94.90	121	61.41	—	176.66
6		ФС4-8кз	шт.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7		ФС4-8к	шт.	16	2.51	—	23.36	20	3.14	—	29.20	28	4.40	—	40.88	32	5.02	—	46.72	60	9.42	—	87.60
8	Фундаментные блоки		шт.	40	24.40	228	128	50	30.50	285	160	70	42.70	399	224	80	4.80	456	256	150	91.50	855	480
9	Заделка колодцев и монтажных стыков	бетоном М100	м³	3.95				4.93				6.89				7.87				14.73			
10	Шпальный ящик	Бетон М200	шт	70	10.5	564.9	—	90	13.5	726.3	—	130	19.5	1049.1	—	150	22.5	1210.5	—	290	43.5	2340.9	—
		Бетон М100			3.6	—	—		4.6	—	—		6.6	—	—		6	—	—		14.6	—	—
11	Засыпка дренирующим грунт.		м³	75.4				95.5				135.7				155.8				296.5			
12	Устройство глиняного замка		м³	12.48				15.72				22.20				25.44				48.12			
13	Подготовка		м³	43.20				54.0				75.60				86.40				162.00			
14	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300	м³	—	5.12	—	—	—	6.46	—	—	—	9.14	—	—	—	10.48	—	—	—	19.86	—	—
		Шлакобетон	м³	—	19.40	—	—	—	24.25	—	—	—	33.95	—	—	—	34.40	—	—	—	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 ряд 1520/автосцепку для Р43		шт.	1	Дресвой 0.8	1922.46	2148.3	1	Дресвой 0.8	1922.46	2148.3	1	Дресвой 0.8	1922.46	2148.3	1	Дресвой 0.8	1922.46	2148.3	1	Дресвой 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:

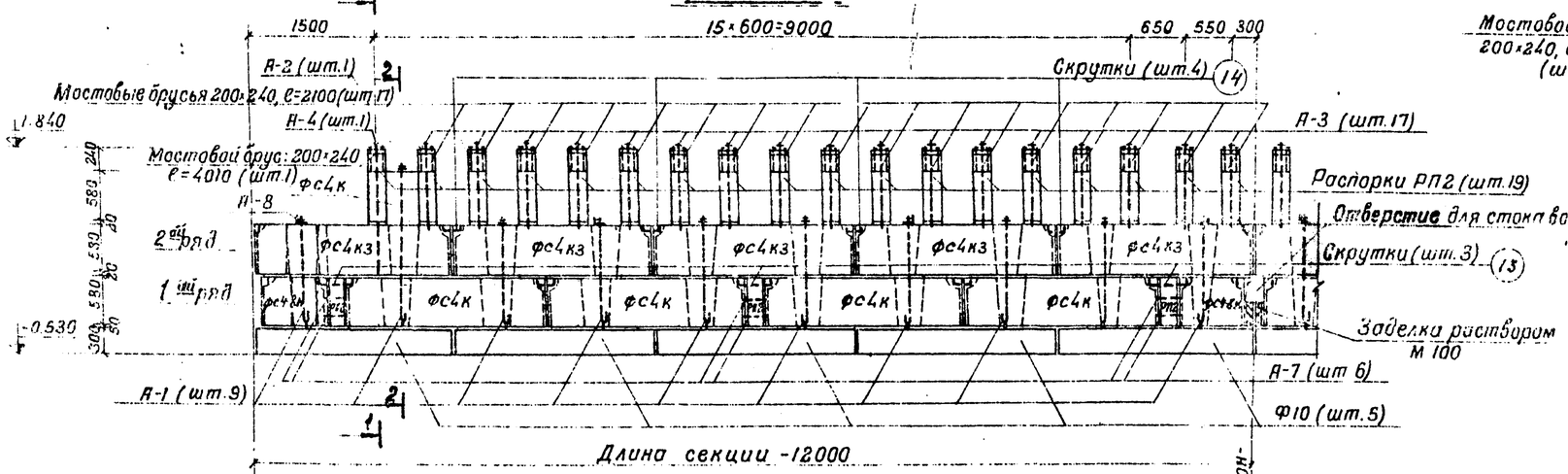
1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условно не показана.
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием.
3. Глиняный замок, из мятой жирной глины, устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном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

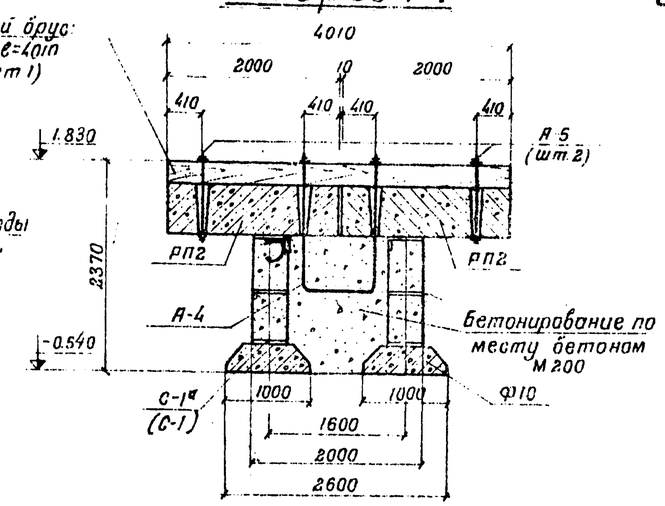
415/3 | 7

Рыбенко, Шанина, Гончаренко, Шанина, Нечипоренко, Сидоров, Жукова, Гриньков, Карагазиев, Руководитель группы, Гнедовия, Пасынков, Недатов, Кремнев, Шанина, Дата 1973г.

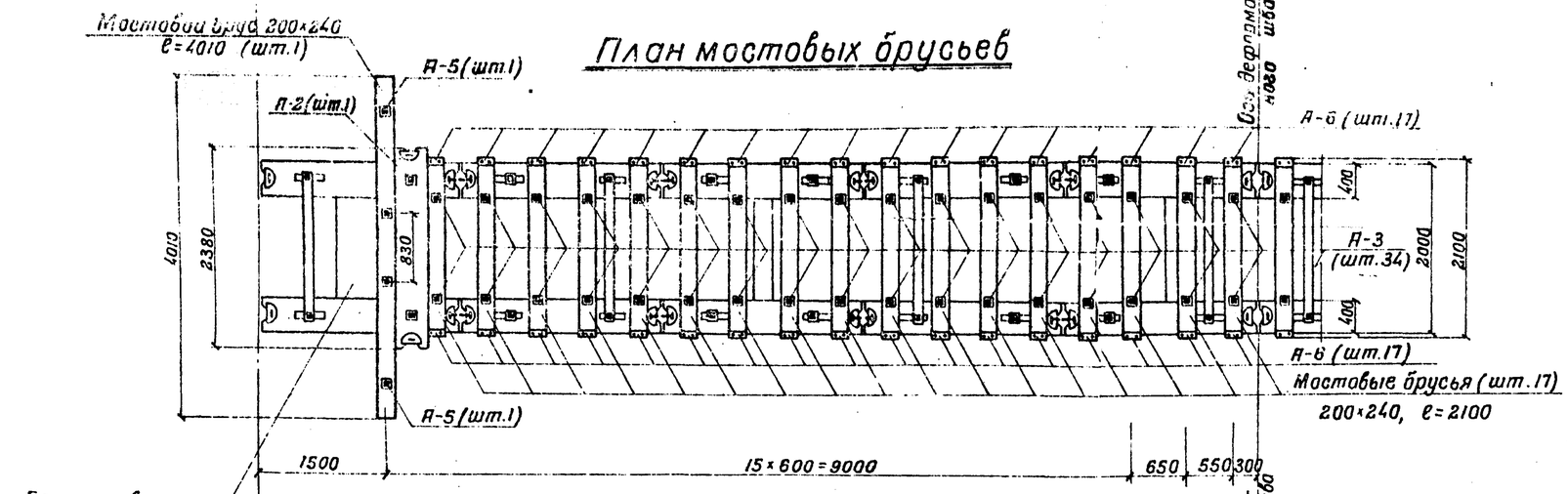
Фасад



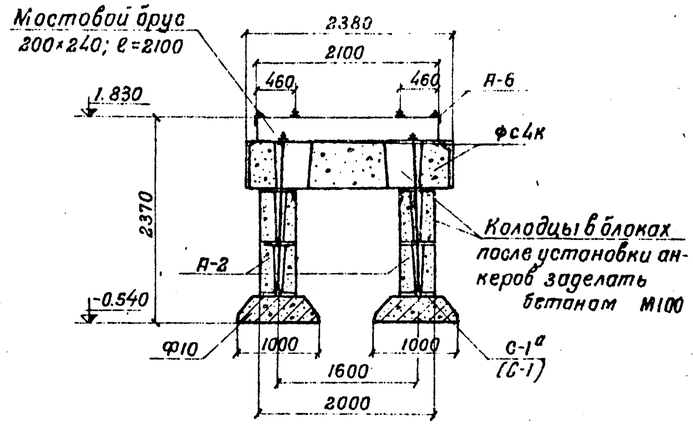
Разрез 1-1



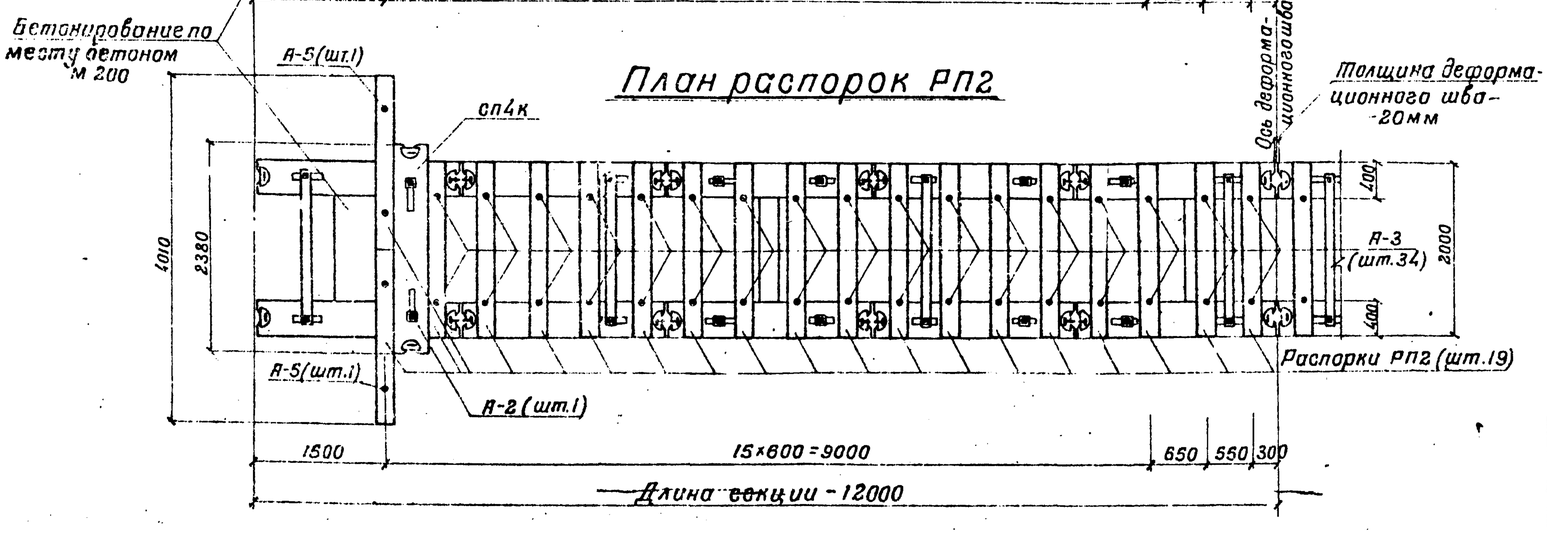
План мостовых брусьев



Разрез 2-2



План распорок РП2



Примечания:

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

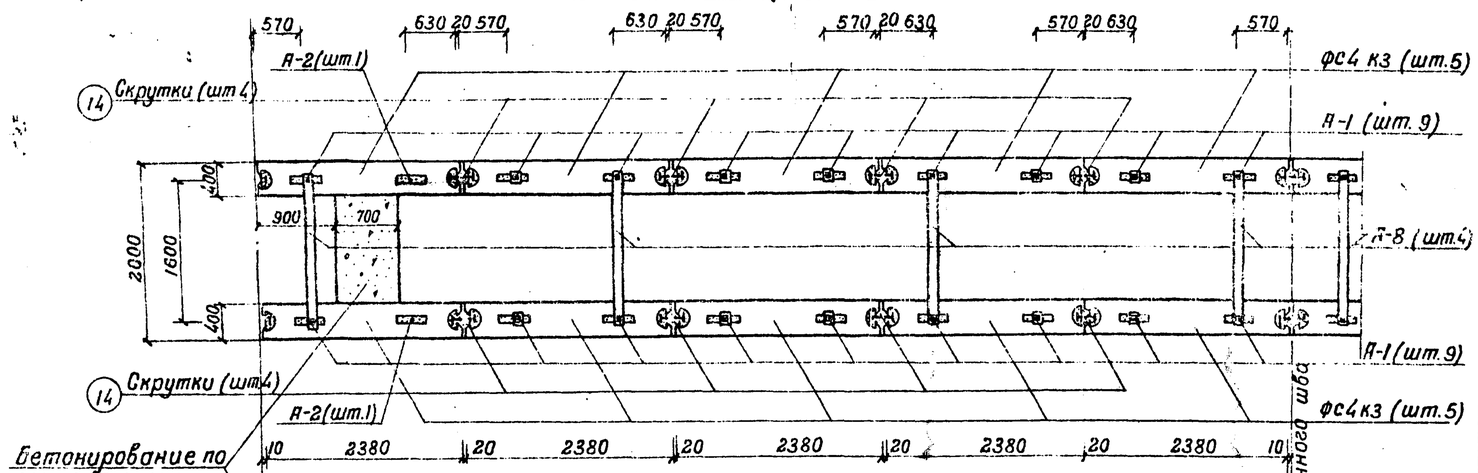
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м		Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1 Фасад, планы и разрезы		Типовой проект 501-3
			Марка-лист АС-3

415/3 8

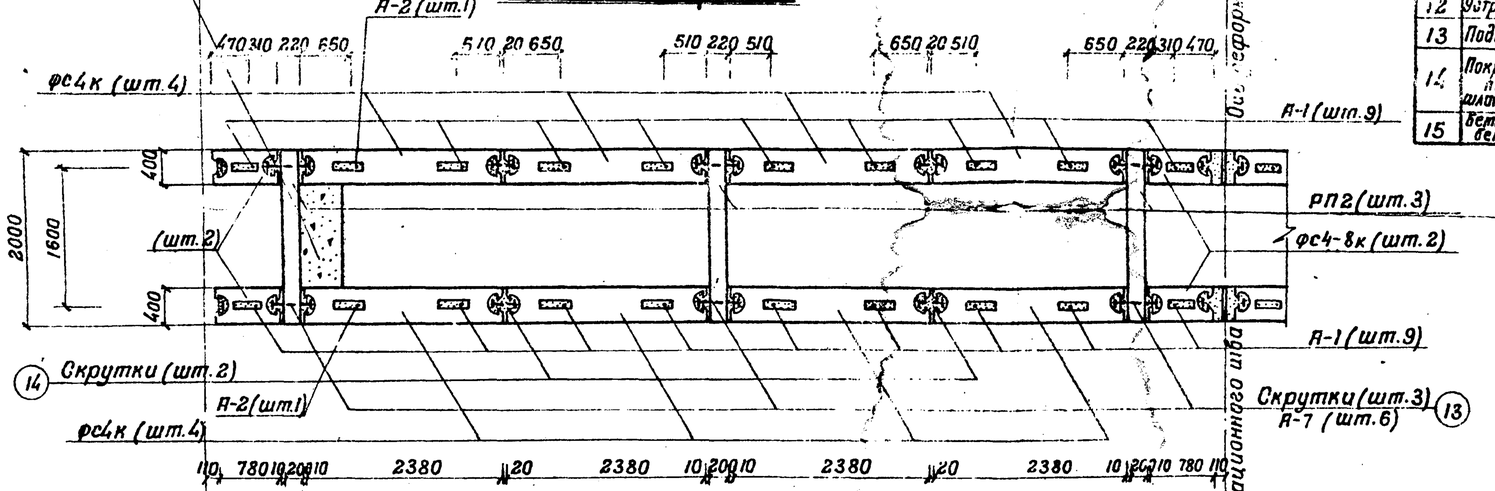
Дата выпуска 1973 г.

Гл. инж. пр-та Рудченко; Нач. отдела Шапкина; Гл. специалист Гончаренко; Шапкина; Рябцев; Гл. инж. пр-та; Нач. отдела; Гл. специалист; Чернышев; Федотов; Кремнев; Корректив; Рук. группы; Проверил; Проектировал

План 2го ряда

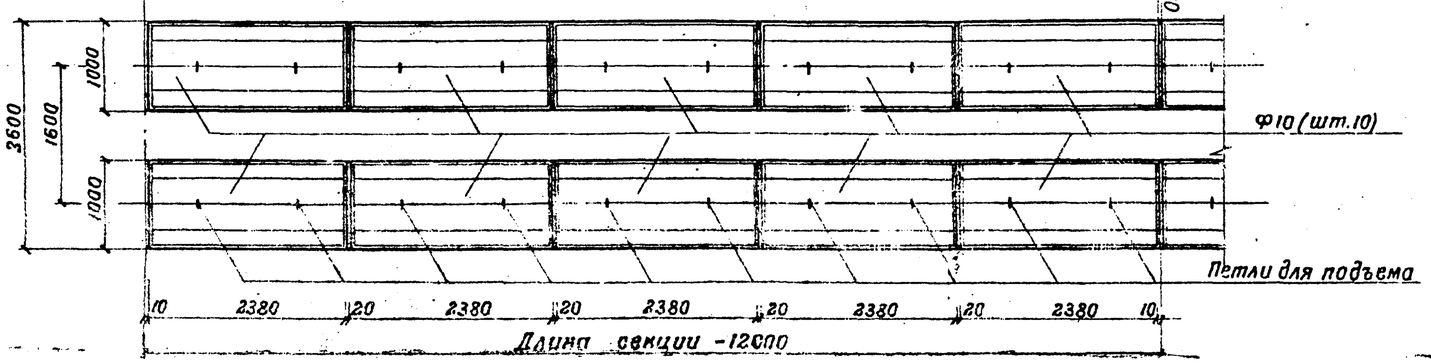


План 1го ряда



План фундамента

Толщина деформационного шва -20мм



Расход основных материалов

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

Ведомость анкеров

NN п/п	Марка элемента	Вес 1го элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечан.
1	А-1	3.26 / 2.36	10 / 8	32.6 / 18.88	С шайбой / без шайбы
2	А-2	4.20	2	8.4	См. лист КЖ-7.
3	А-3	1.64	34	55.76	
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	Скрутки поз.14	0.20	12	2.40	
11	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого			417.14	

Примечание.

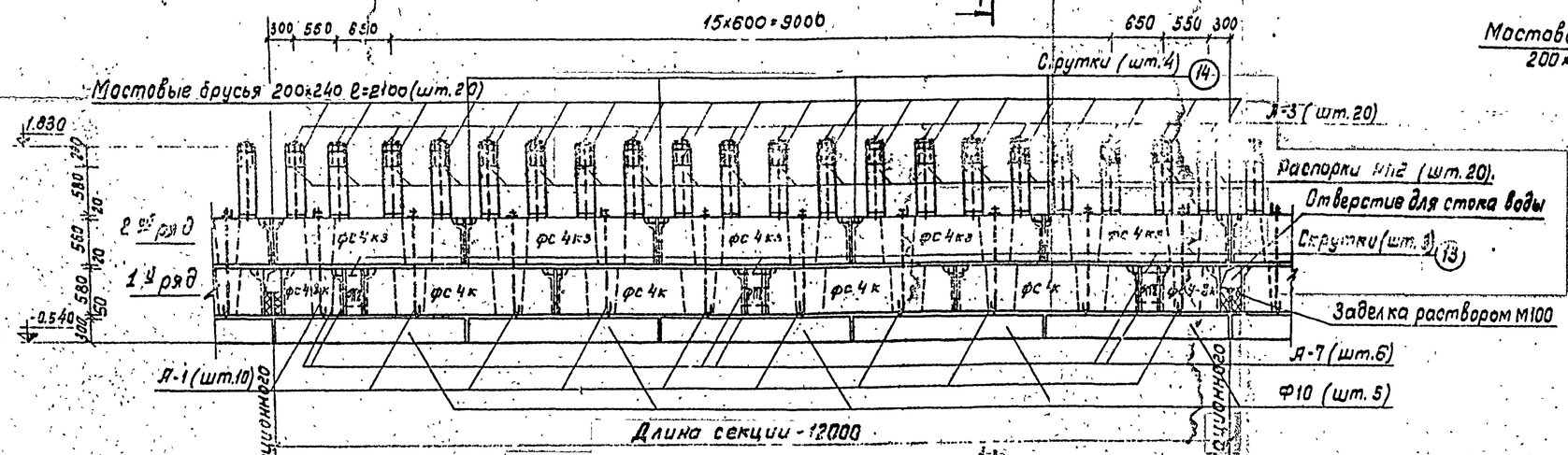
Масштаб 1:50.

Гл. инж. пр-та	Руденко		
Нач. отдела	Шапина		
Гл. специалист	Гончаренко		
	Шапина		
	Рябцева		
Гл. инж. пр-та			
Корректор			
Рук. группы			
Проверил			
Проектировал			
Черныше в			
Федотов			
Кремнев			
Дата выпуска	1973г.		

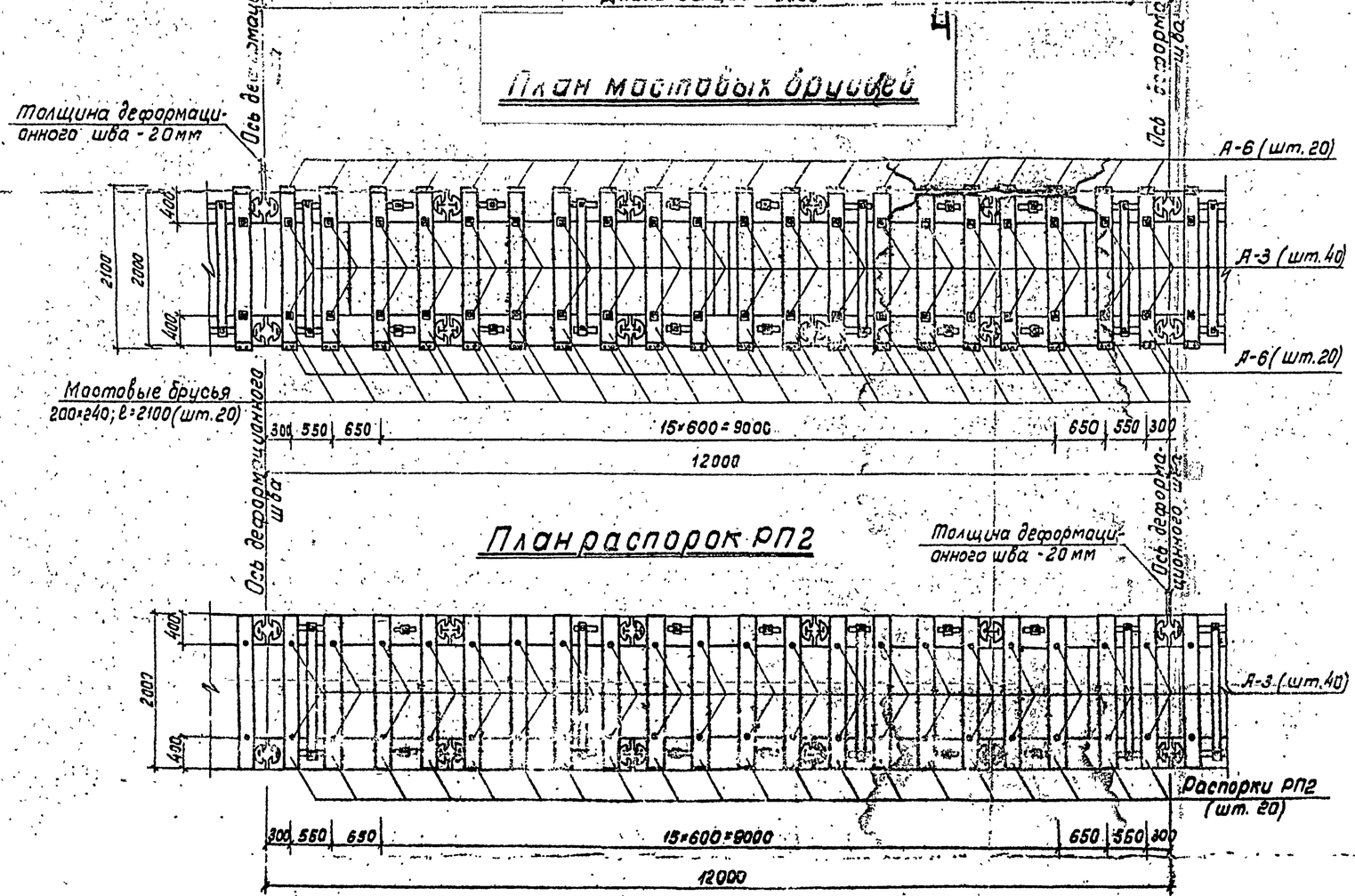
415/3 | 9

Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н = 2.0 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1:50. Планы стеновых и фундаментных блоков.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-4

Фасад

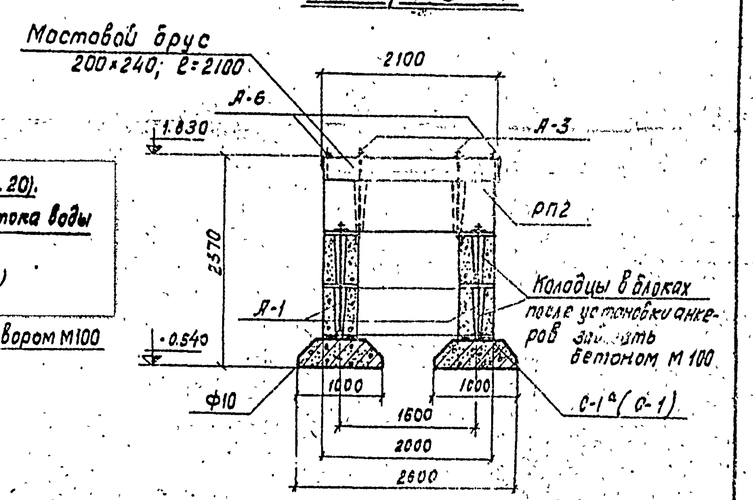


План мостовых брусьев



План распорок РП2

Разрез 1-1



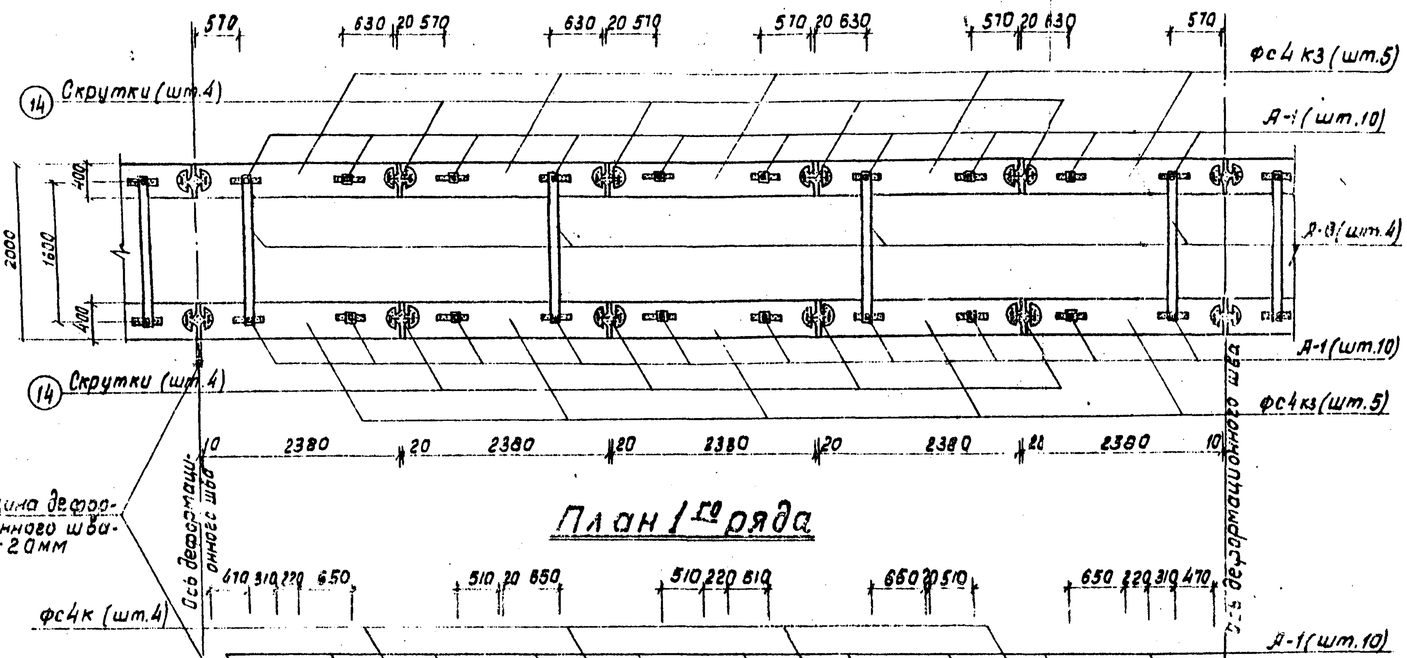
Примечания:

1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня верхней грани стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбомам серий 1.115-1 вып.6, 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 200 мм.
4. Кладка блоков выполняется на цементном растворе М150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
5. После установки анкеров (А-1 и А-2) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном М100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нефтебитумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2 и анкеров А-6 производится после схватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1 и А-2, а также после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка глиняного замка производятся с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1 и М-2) обетонируются бетоном М100.
9. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-6.
11. Масштаб 1:50.

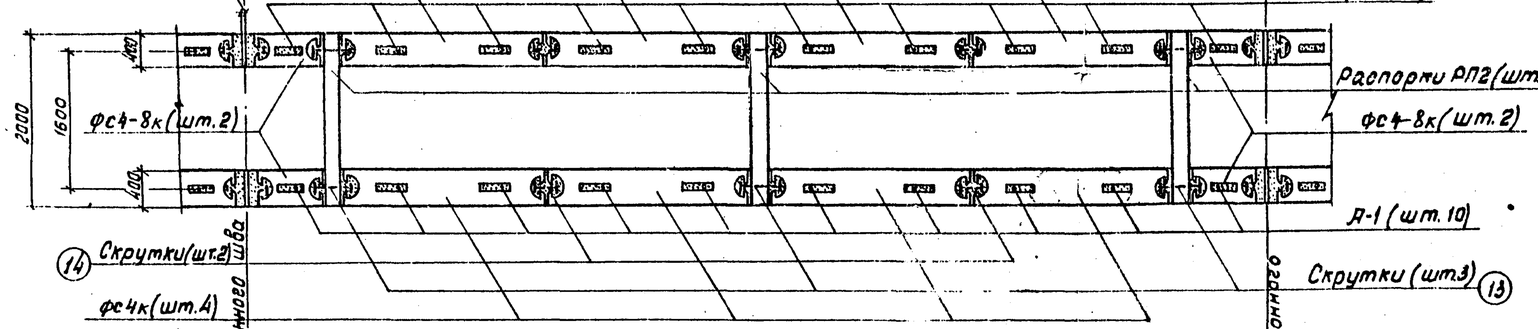
Гл. инж. пр-та	Чернышев	Гл. инж. пр-та	Рудченко
Нач. отдела	Федотов	Корректор	Шалина
Гл. специалист	Ксенжев	Рук. группы	Панченко
		Проверил	Шанина
		Проектировал	Ордцева
Дата выпуска	1973 г.		

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

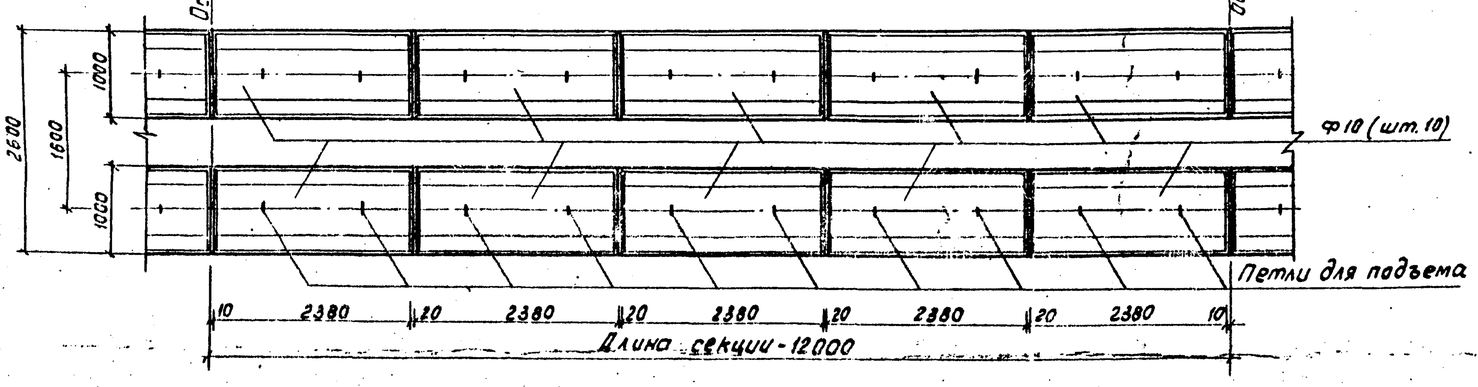
План 2го ряда



План 1го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: бетон м³	Расход материалов на элемент: сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: бетон м³	Расход материалов на секцию: сталь кг	Расход материалов на 1 пог. м пути: бетон м³	Расход материалов на 1 пог. м пути: 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	фс4к3	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	См. лист КЖС-1
4		фс4к	0.508	1.46	8	4.06	11.68	0.34	0.97	
5		фс4-8к3	0.157	6.83	—	—	—	—	—	
6		фс4-8к	0.157	1.48	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки		0.610	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.42	См. лист КЖ-2
8	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	бетон М100 0.93 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 дорнирующим грунтом		—	—	—	20.1 м³ грунта		1.7 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	—	
		Шлакобетон	—	—	—	4.85	—	0.404	—	

Ведомость анкеров

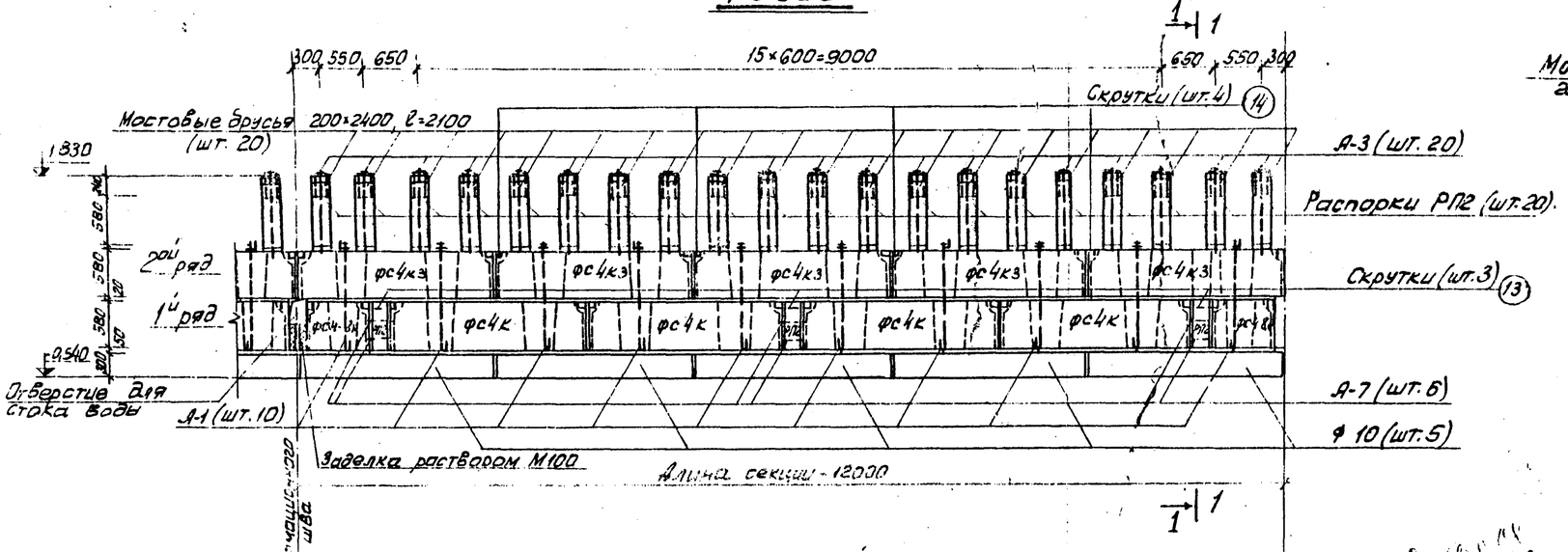
NN п/п	Марка элемента	Вес 1го элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	Д-1	3.16 / 2.36	12 / 8	39.12 / 18.88	с шайбой / без шайбы
2	Д-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	Д-6	1.65	40	66.0	
4	Д-7	0.41	24	9.84	
5	Д-8	27.18	4	108.72	
6	скрутка поз. 14	0.20	12	2.40	
7	скрутка поз. 13	0.40	6	2.40	
8	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого			424.00	

Примечание.
Масштаб 1:50.

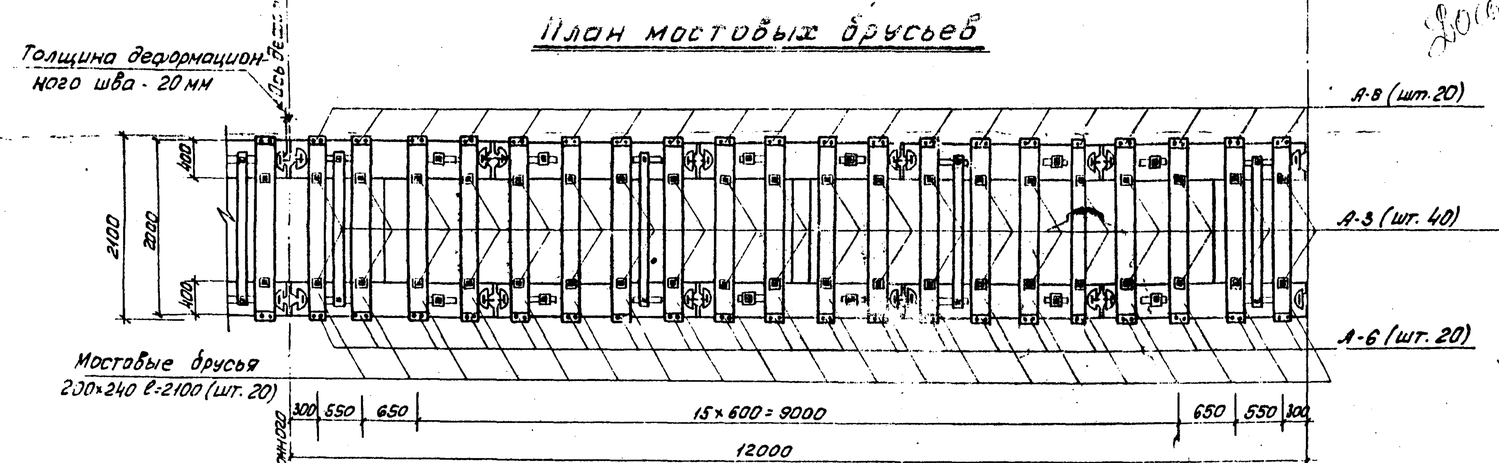
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	415/3 | 11 Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект 501-3; Марка-лист АС-6

Рубенко	Шанина	Гончаренко	Шонина	Радиева
Черныш	Работов	Кремнев	Инж. гр.	Проверил	Проектировал
Гл. инж. пр-та	Зав. отдела	Гл. специалист	Дата выпуска 1972 г.

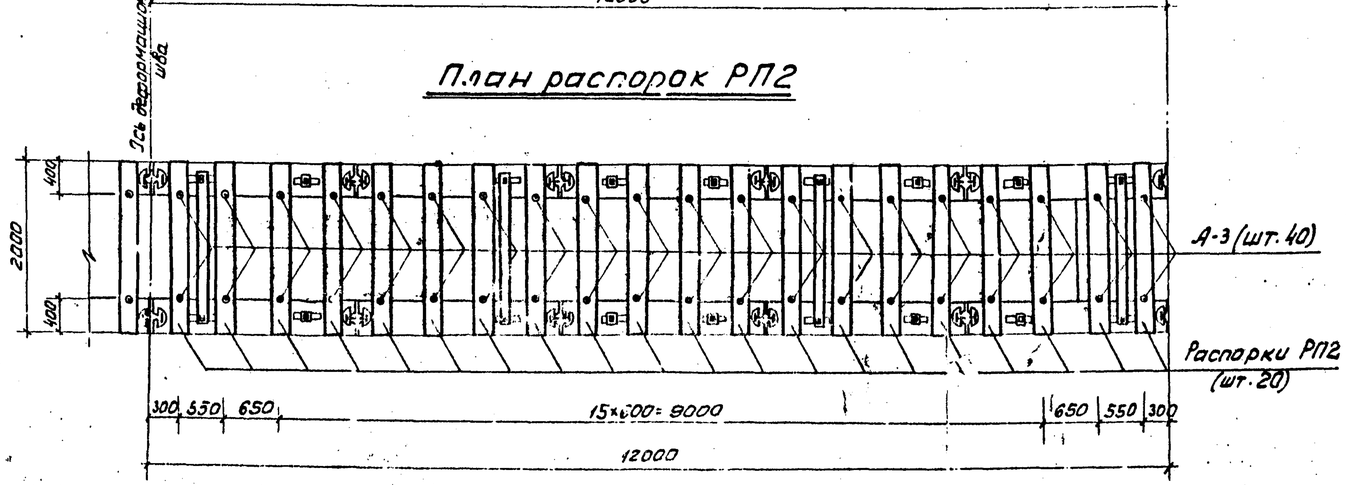
Фасад



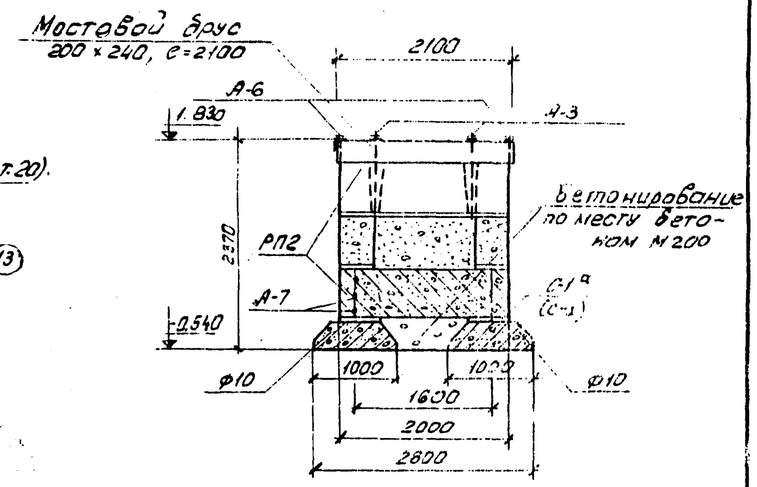
План мостовых брусьев



План распорок РП2



Разрез 1-1



Примечания.

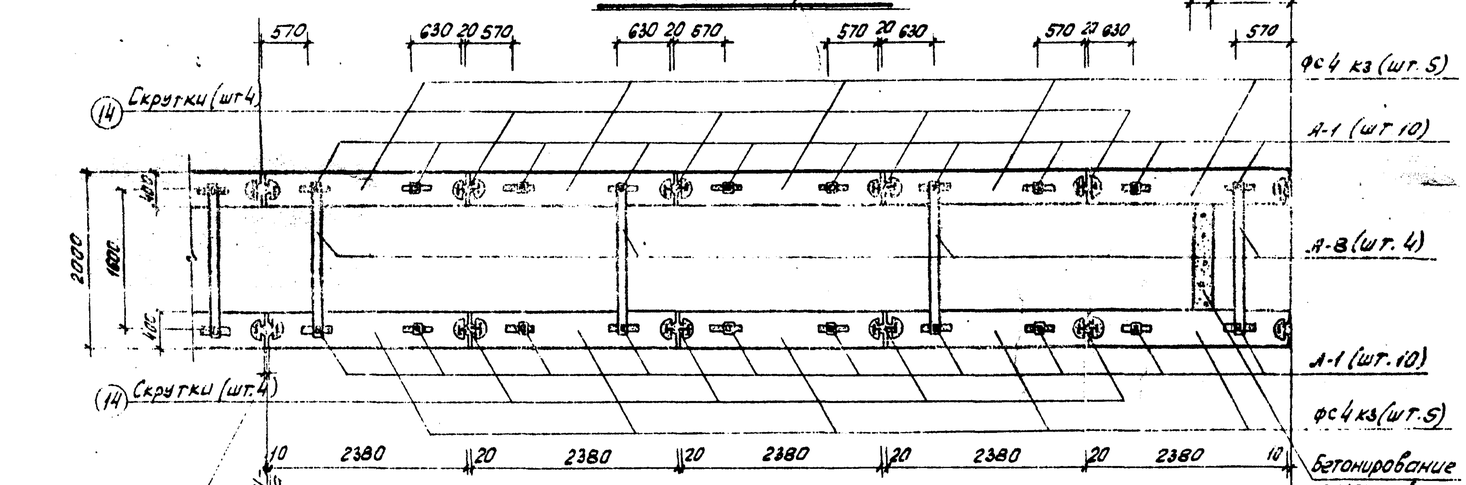
1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбомам серий 1.112-1(1), 1.116-1(1). Выполняются блоки по чертежам проекта (см. листы КЖ-1, КЖ-2).
3. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку 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-8 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 М 100.
9. Деформационные швы задиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-8.
11. Масштаб 1:50.

Гл. инж. пр-та	Черышев		
Гл. инж. пр-та	Федотов	Гл. архитектор	Шаронина
Рассмотрен	Кремнев	Рук. группы	Гончаренко
Подп.		Подп.	
Инж.	Рубенко	Подп.	
Гл. спец.	Шатина	Подп.	
Проверил	Радцева	Подп.	
Выпуск	1973 г.	Дата	

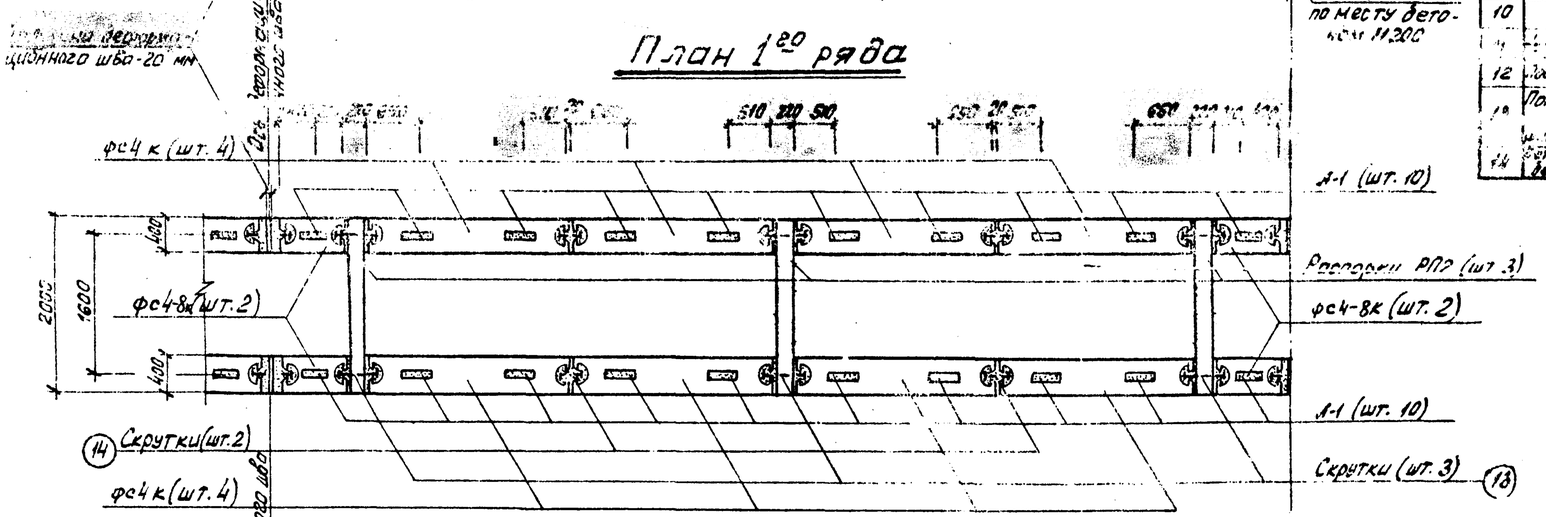
415/3 | 12

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

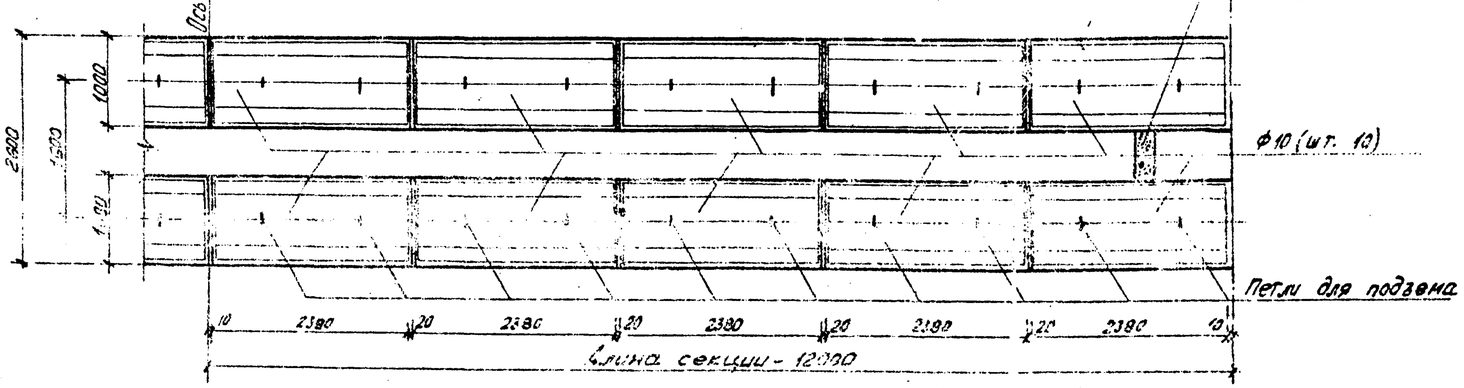
План 2го ряда



План 1го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: бетон м³	Расход материалов на элемент: сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: бетон м³	Расход материалов на секцию: сталь кг	Расход материалов на 1 км пути: бетон м³	Расход материалов на 1 км пути: сталь кг	Примечание
1	Мостовой брус 100×250, 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 КЖ-2
3	Стеновые блоки	фс4 кз	0.508	17.36	10	5.08	173.6	0.42	14.47	См. лист КЖ-1
4		фс4к	0.508	1.46	8	4.06	11.68	0.34	0.97	
5		фс4-8кз	0.157	6.83	—	—	—	—	—	
6		фс4-8к	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки		0.610	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.42	См. лист КЖ-3
8	Заделка колодцев и контрольных стыков		—	—	—	бетон М100 0.97 м³		бетон М100 0.09 м³		
9	Шпальный ящик	Бетон М200	0.15	8.07	14	2.1	112.98	0.17	9.41	См. лист КЖ-3
		Бетон М100	0.05			0.7		0.05		
10	Засыпка дренирующим грунтом		—	—	—	18.2 м³ грунта		1.52 м³ грунта		
11	Засыпка глиной 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

NN п/п	Марка элемента	Вес 1 шт элемента	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	А-1	3.26 / 2.30	12 / 8	38.12 / 18.88	С шайбой / Без шайбы
2	А-3	1.64	40	65.60	См. лист КМ-7
3	А-6	1.65	40	66.0	
4	А-7	0.41	24	9.84	
5	А-8	27.18	4	108.72	
6	Скрутка поз. 14	0.20	12	2.40	
7	Скрутка поз. 13	0.40	6	2.40	
8	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого:			424.00	

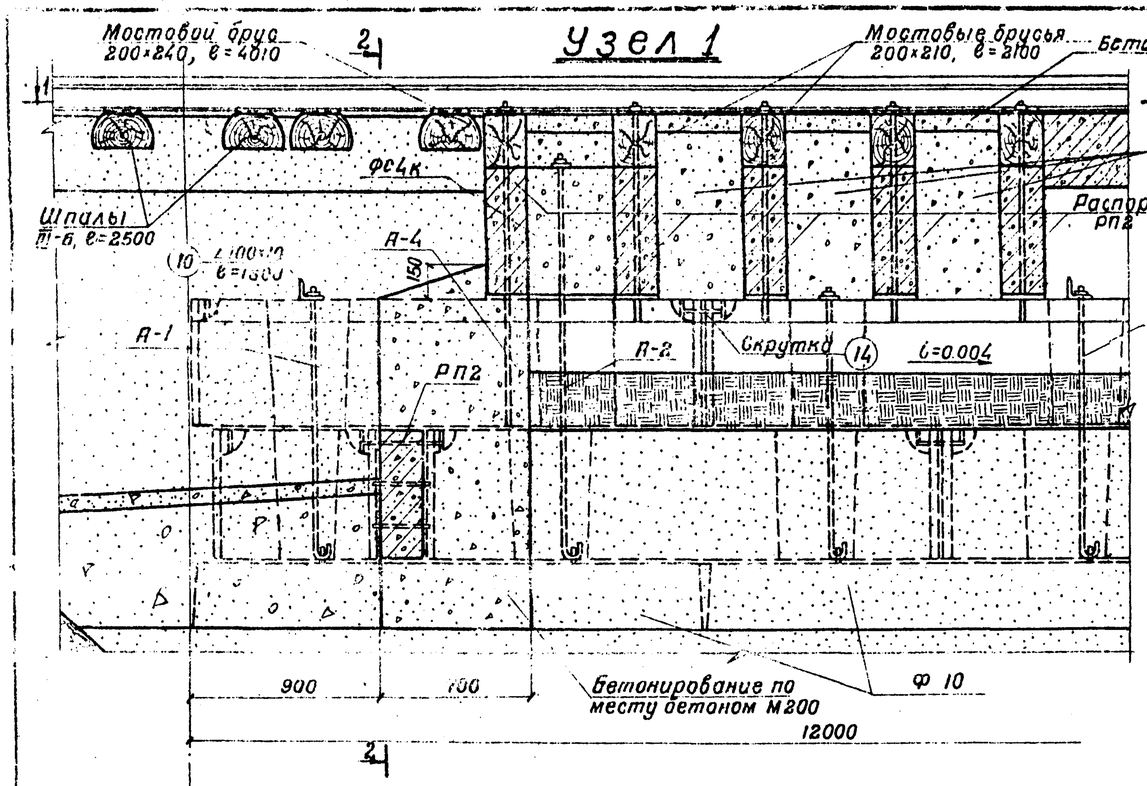
Примечание.

Масштаб 1:50.

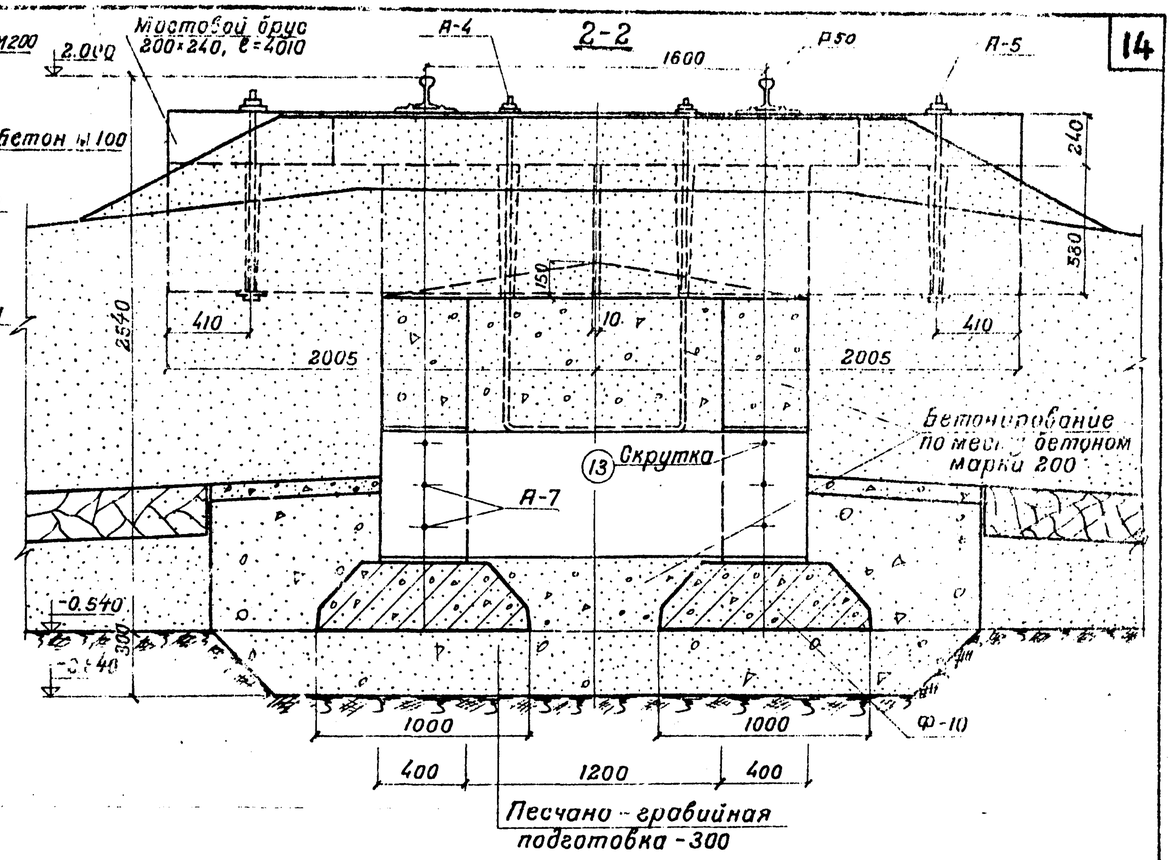
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект 501-3; Марка-лист АС-8

415/3 | 13

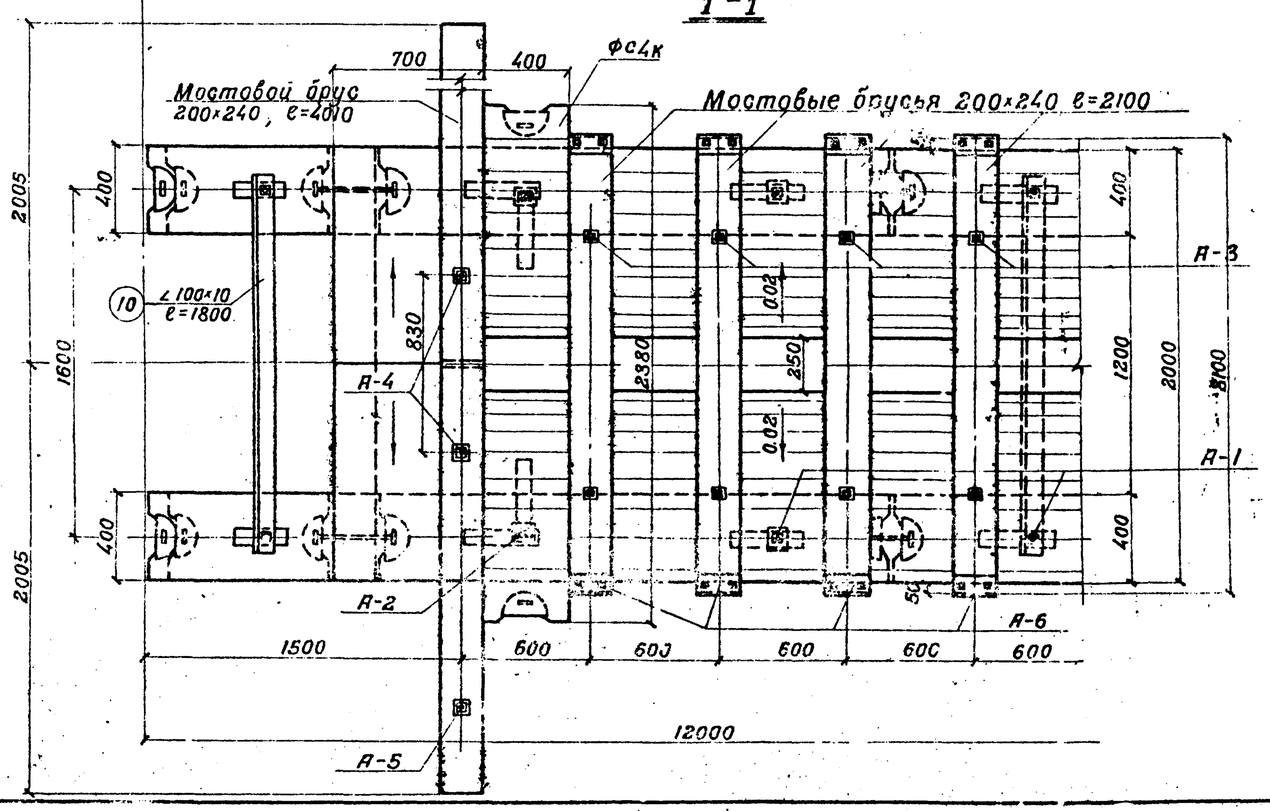
Узел 1



2-2



1-1



Примечания:

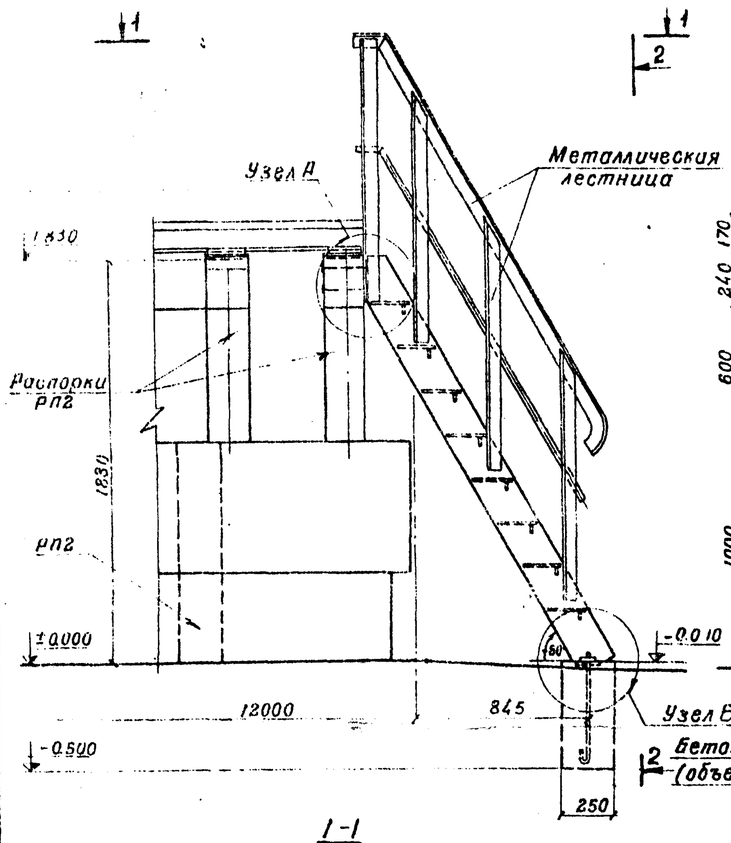
1. Торцовая стенка бетонируется одновременно с кладкой стен.
2. Крайние шпальные ящики (3 шт) бетонируются до уровня верха мостовых брусьев с уклоном 0.02 в наружные стороны от оси пути.
3. Перед засыпкой и отсыпкой конусов, соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.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

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

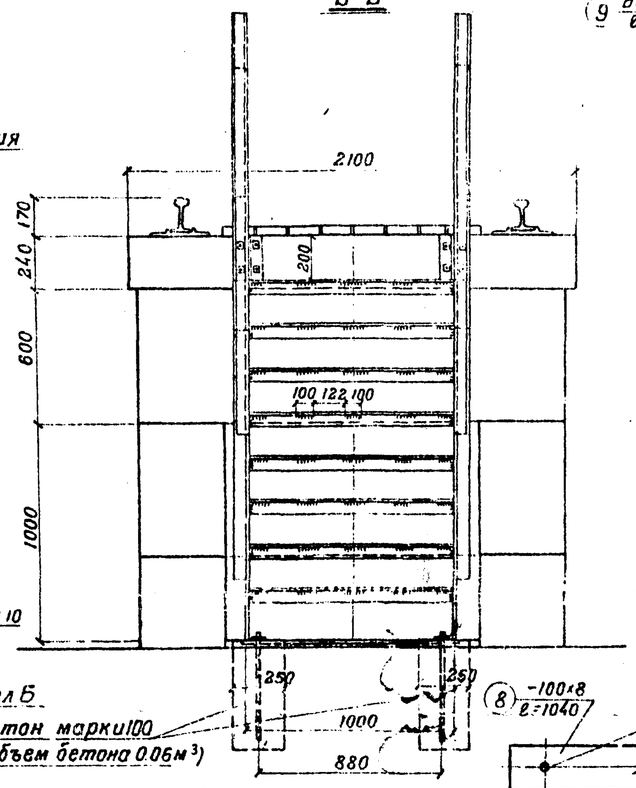
415/3 | 14

Главный инж. проекта Ростовцев
Нач. отдела Резотов
Гл. специалист Дзержинский
Нач. группы Дреев
Проверил Ковалев
Дата выпуска 1973 г.
Инженер Гончаренко
Техник Шатрина

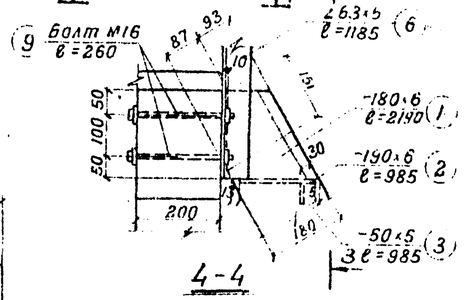
Узел 6 м 1:20



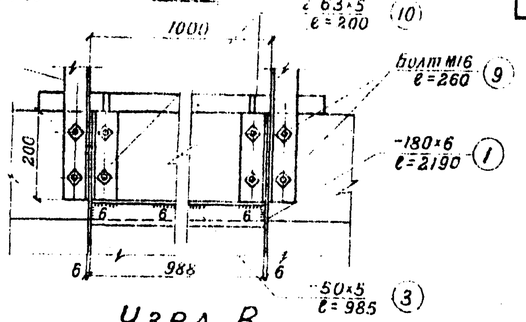
2-2



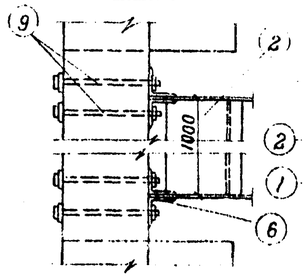
Узел А м 1:10



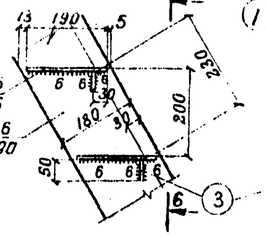
3-3



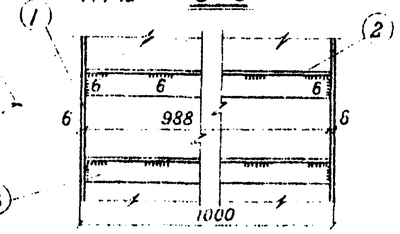
4-4

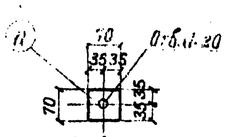


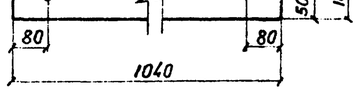
Узел В м 1:10



6-6







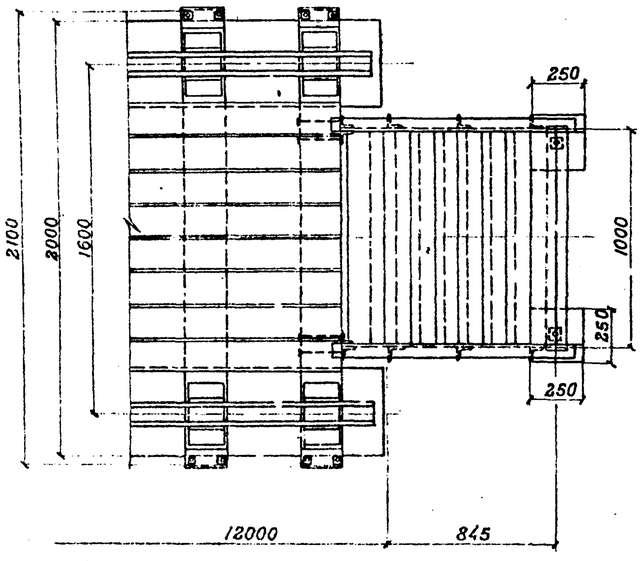
Спецификация стали на лестницу

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

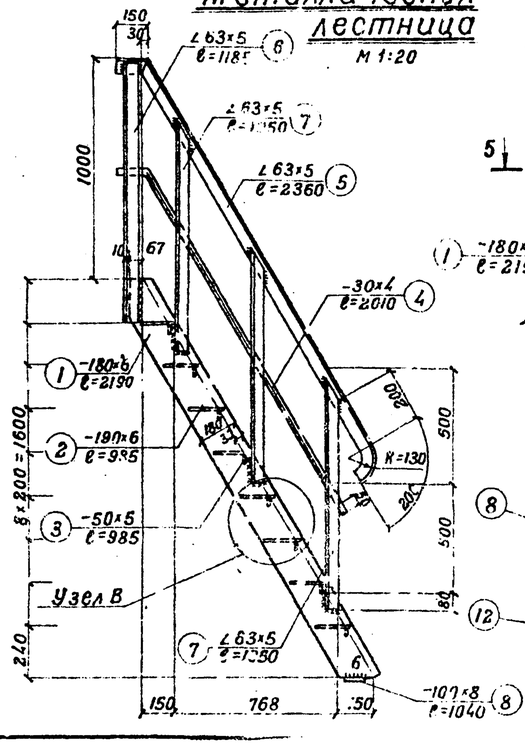
Выборка стали на лестницу

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

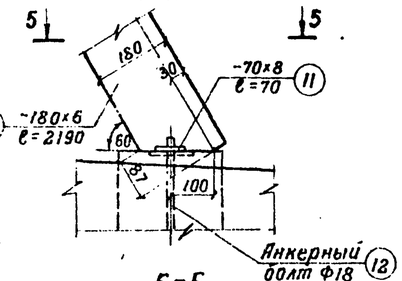
1-1



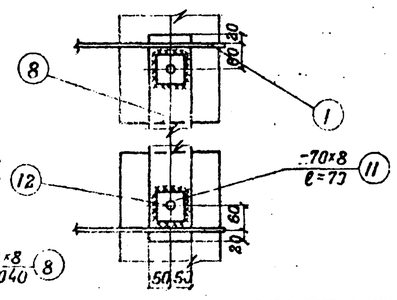
Металлическая лестница м 1:20



Узел Б м 1:10



5-5

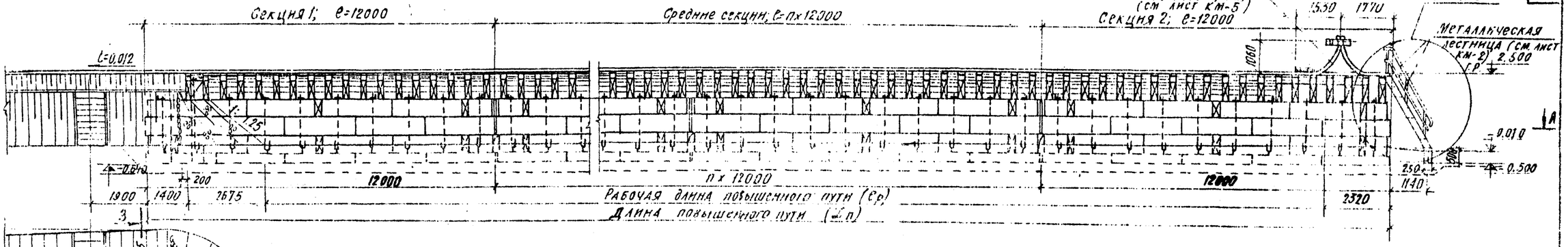


Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Металлическая лестница (Узел 6)	Типовой проект 501-3
		Марка-лист КМ-1

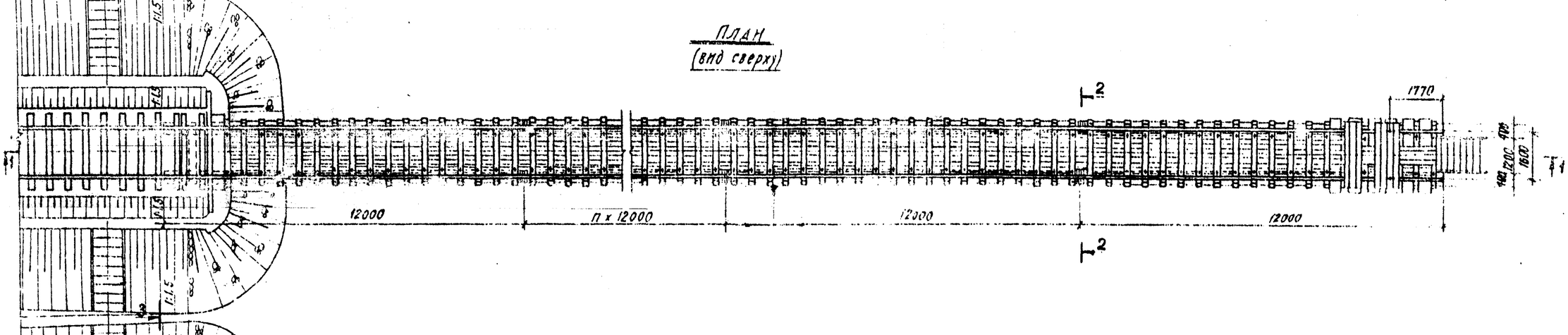
415/3 | 15

Гл. инж. пр-та	Будейко	Гл. инж. пр-та	Черныш
Нач. отдела	Корзухина	Нач. отдела	Федотов
Гл. специалист	Чуйченко	Гл. специалист	Кремнев
Гл. инж. пр-та	Ионина		
Проверил	Нечипоренко		
Дата выпуска	1973 г.	Проектировал	Кремнев

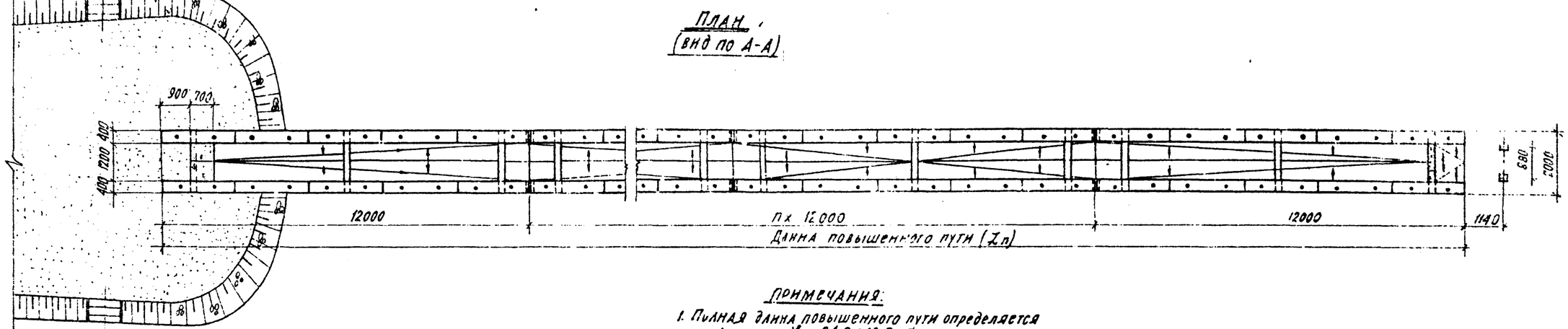
ФАСАД



ПЛАН
(вид сверху)



ПЛАН
(вид по А-А)



ПРИМЕЧАНИЯ:

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

ТАБЛИЦА
длин повышенного пути

Количество подач в сутки услов. вагонов		5	10	20	40	80	
Длина повышенного пути м		60	108	204	384	2×396	744
Количество секций в повышенном 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

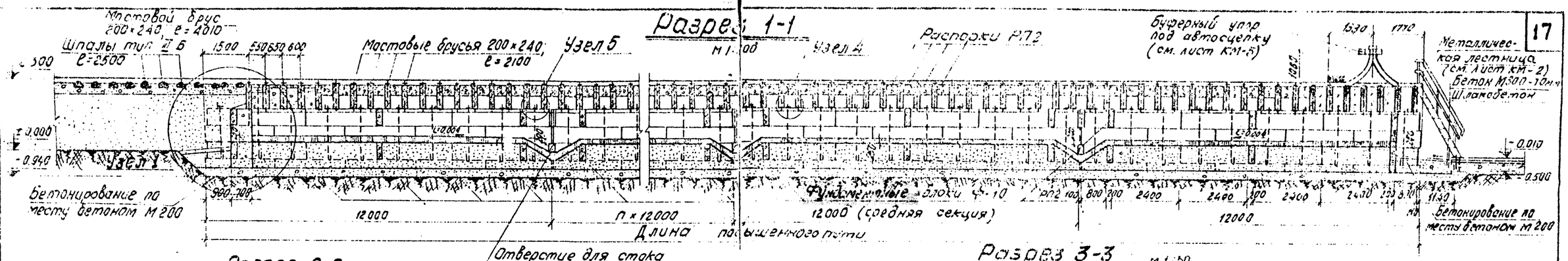
Главный инженер проекта	Шапиро	Гончаренко	Шапиро
Нач. отдела	Корженевич	Рук. группы	Проверил
Гл. инженер	Крежнев		Проектировщик
Дата выпуска	1979 г.		

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

415/3 | 16

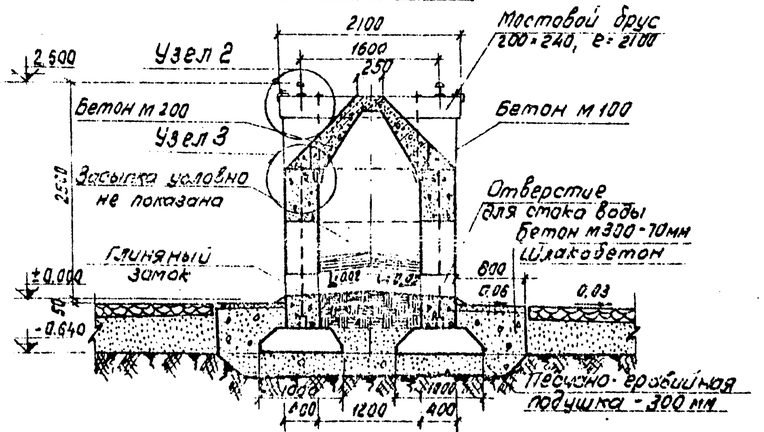
Разрез 1-1

М 1:100



Разрез 2-2

М 1:50



Разрез 3-3

М 1:50

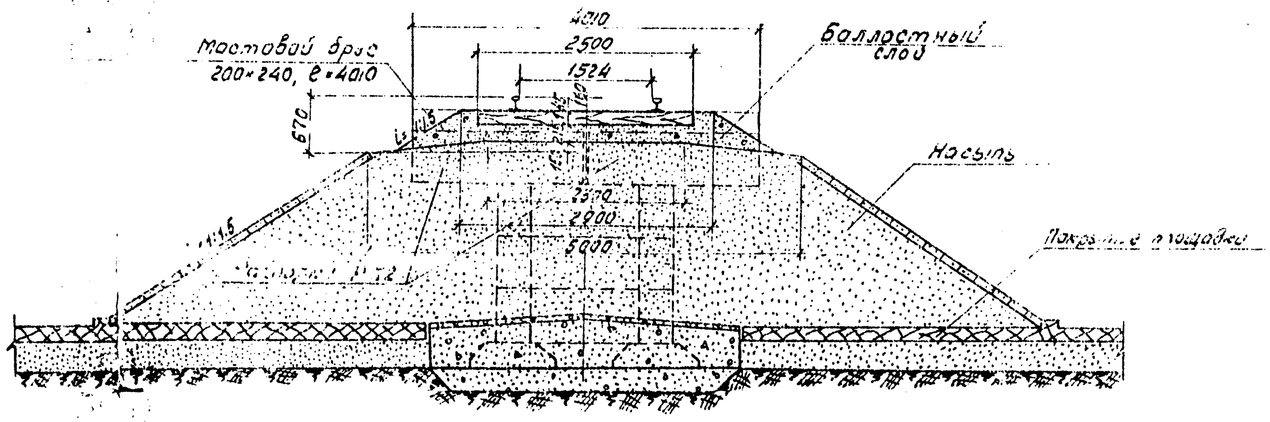


Таблица объемов работ на повышенный путь

№ п/п	Наименование		Единица измерения	Длина повышенного пути м: 60				108				204				384				396×2				744			
				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	Количество	Бетон м³	Сталь кг арматура	Сталь кг закл. детали
1	Рельсы	Р50/Р43 с крепл.	погм	83.1		6407.8	5621.3	189.1		12978.9	5327.0	381.1		26125.1	22918.3	741.1		50886.4		1530.2		104933.2	91.18.2	1461.1		99895.1	87639.4
2	Мостовые брусья		м³	98	Дерево 2.89	—	—	178	Дерево 17.69	—	—	338	Дерево 33.89	—	—	638	Дерево 63.89	—	—	1316	Дерево 131.78	—	—	1238	Дерево 123.89	—	—
3	Распорки РП2		шт.	129	23.67	1010.07	—	233	53.59	1924.39	—	441	101.43	3459.03	—	831	191.13	6506.3	—	1714	394.2	13420.62	—	1611	370.53	12614.13	—
4	Стеновые блоки	фс4к3	шт.	40	20.30	—	634.40	72	36.5	—	1249.92	136	69.02	—	2360.76	256	130.05	—	4446.16	528	268.22	—	9166.08	496	251.97	—	8610.56
5		фс4к	шт.	91	16.23	—	132.86	163	82.80	—	287.98	307	155.96	—	448.22	577	293.12	—	842.42	1189	604.01	—	1735.94	1117	567.44	—	1630.82
6		фс4-8к3	шт.	20	3.15	—	186.60	36	5.65	—	245.88	68	10.67	—	464.44	128	20.22	—	774.24	264	41.45	—	1803.12	248	38.94	—	1693.84
7		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	103.70	1037.0	544.00	320	195.20	1952.0	324.80	660	402.60	4326.0	2112.0	520	378.20	3782.0	1984.00
9	Заделка колодезей и монтажных отверстий бетоном М100		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	2663.1	—	630	94.50	5084.1	—	1270	190.50	10248.9	—	1230	184.50	9926.10	—
		Бетон М100			4.6	—	—		8.50	—	—		16.50	—	—		31.60	—	—		63.60	—	—		61.50	—	—
11	Засыпка дренир. грунтом		м³		131.6				241.2				460.4				871.4				1797.6				1693.4		
12	Устройство глинян. замка		м³		15.72				28.68				54.6				105.7				212.88				200.4		
13	Подсыпка		м³		54.0				97.2				183.6				345.6				712.8				669.6		
14	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300	м³	—	6.46	—	—	—	11.82	—	—	—	22.54	—	—	—	42.54	—	—	—	87.96	—	—	—	82.84	—	—
		Шлакобетон	м³	—	24.26	—	—	—	43.66	—	—	—	82.46	—	—	—	155.21	—	—	—	320.12	—	—	—	300.71	—	—
15	Бетонирование по месту бетоном М200		м³	—	1.78	—	—	—	1.78	—	—	—	1.78	—	—	—	1.78	—	—	—	3.56	—	—	—	1.78	—	—
16	Металлическая лестница		шт.	—	0.06	204.73		—	0.06	204.73		—	0.06	204.73		—	0.06	204.73		—	0.12	409.46		—	0.06	204.73	
17	Буферный упор под автосцепку для рельс Р50		шт.	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.30	1922.46	1	—	2148.30	1922.46	2	—	4296.60	3844.92	1	—	2148.30	1922.46
18	Отсыпка конусов		м³		24.31				24.31				24.31				24.31				48.62				24.31		
19	Мощение конусов		м²		25.67				25.67				25.61				25.67				51.34				2567		
20	Монтажные анкера		кг			2413.48				4254.26				8235.98				15[illegible]				31993.16				30069.88	

Примечания:

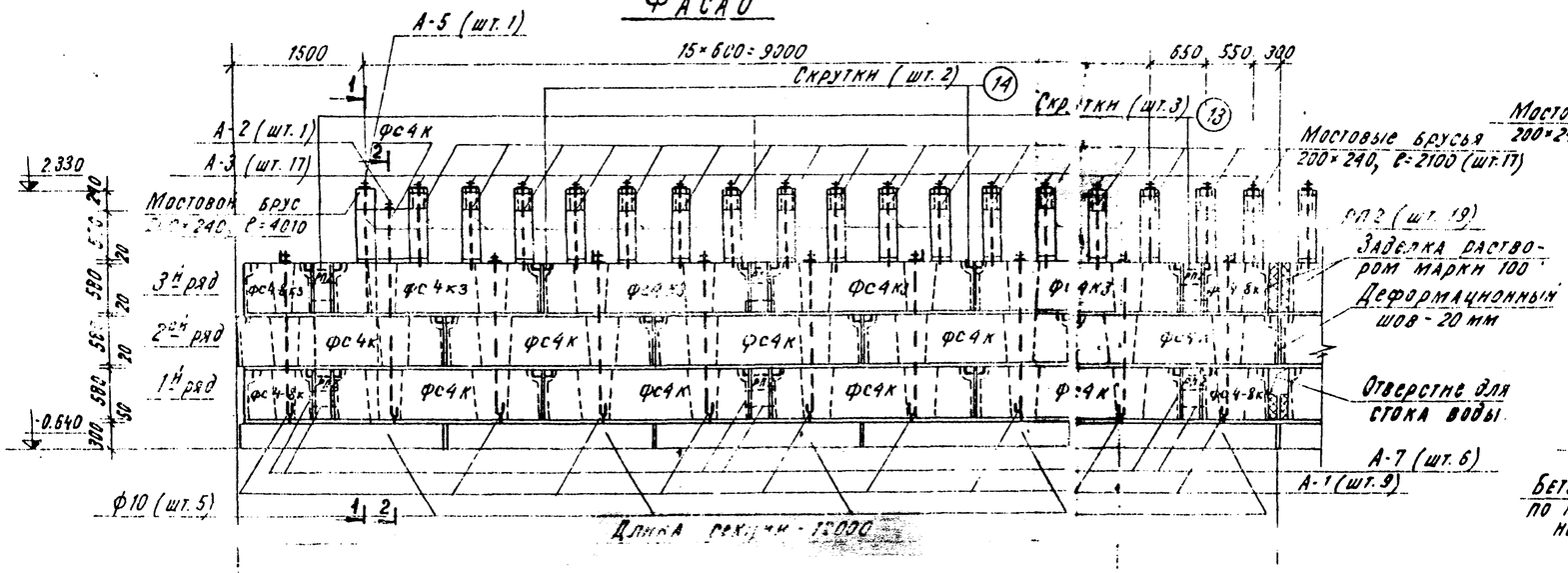
1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условно не показана.
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием.
3. Глиняный замок из мятой жирной глины устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном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

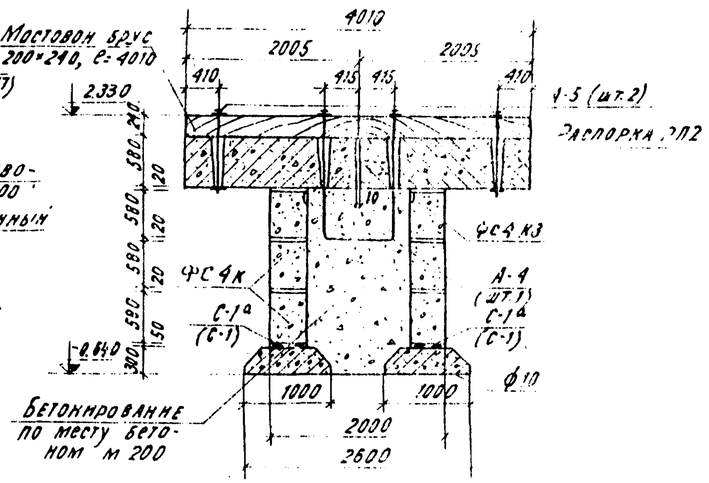
415/3 | 17

Главный инж. проекта Розенко; Гл. инж. отдела Кнорозок; Гл. инж. проекта Карелина; Гл. специал. Токсарова; Нач. отд. Ку Шонина; Рук. группы Кравченко; Подберих; Проверил Гинзбург; Дата выпуска 1973 г.

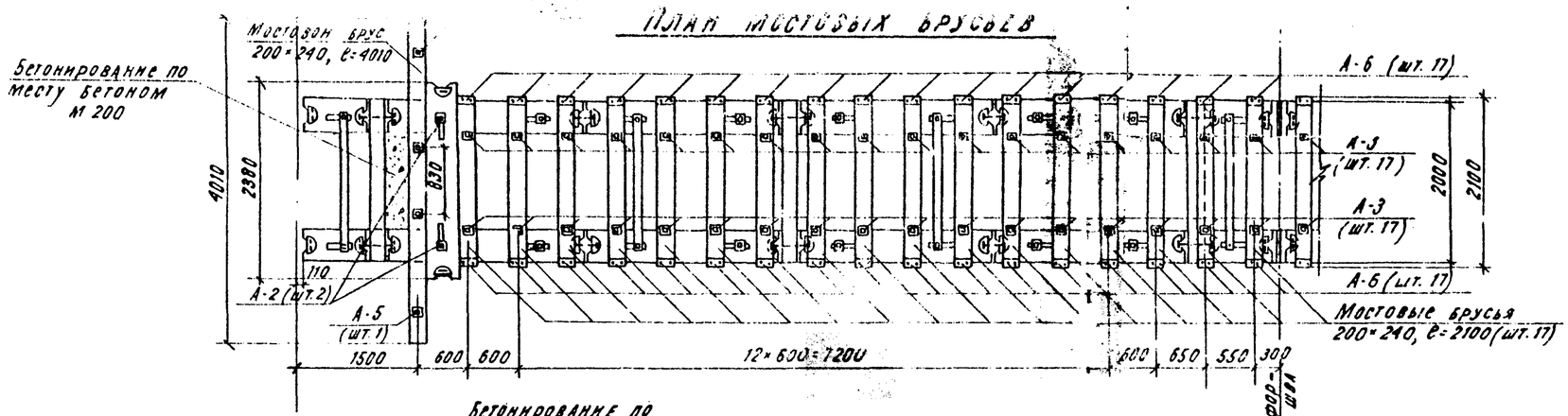
Фасад



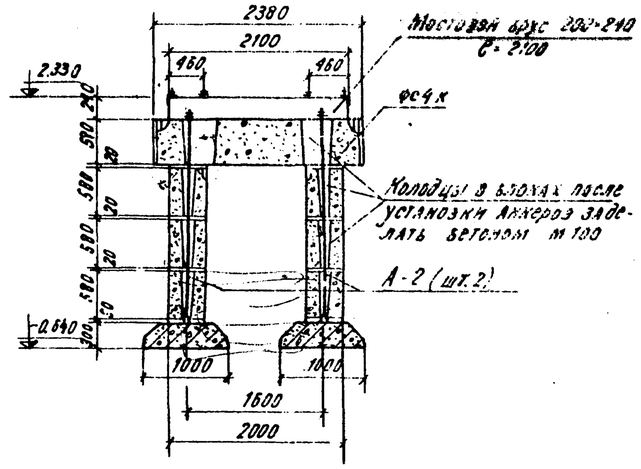
Разрез 1-1



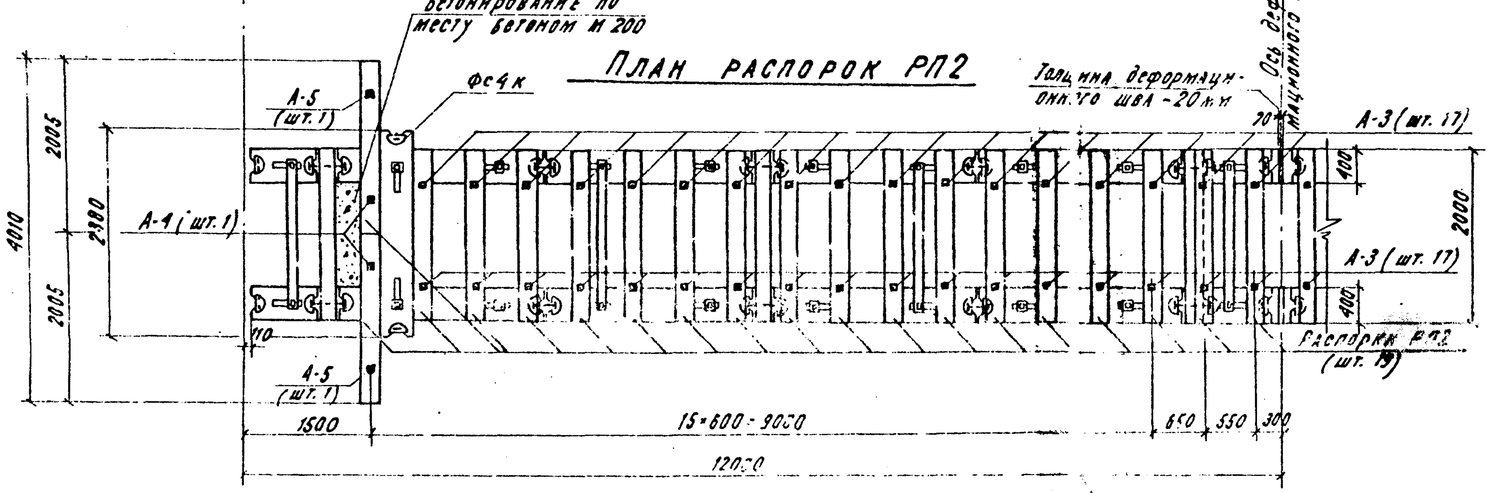
План мостовых брусьев



Разрез 2-2



План распорок РП2



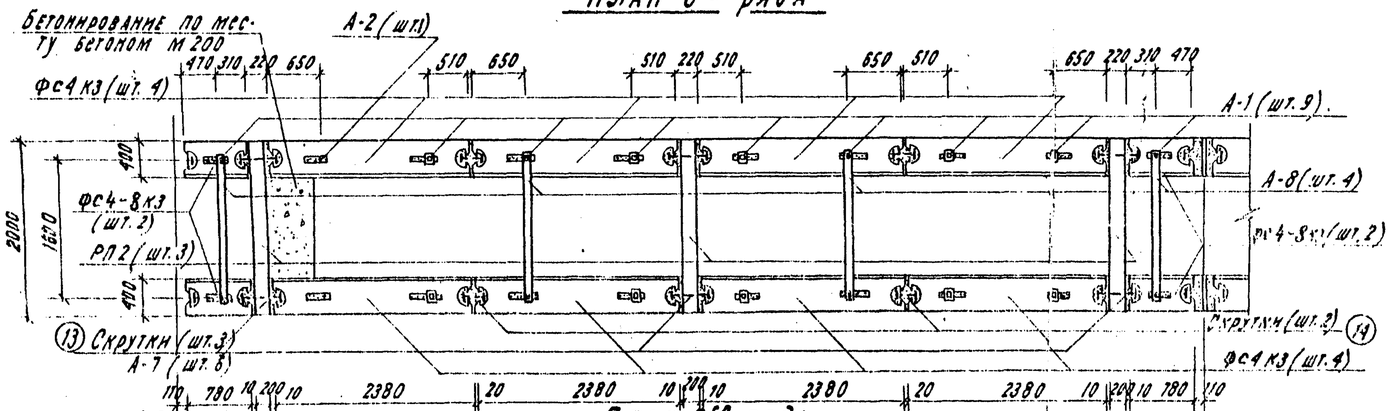
Примечания: 1. Планы стеновых и фундаментных блоков см. лист АС-13.
2. Примечания см. лист АС-16 (секция 2).
3. Масштаб 1:50.

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 1. Фасад, планы и разрезы	Типовой проект 501-3	415/3 18
		Марка-лист АС-12	

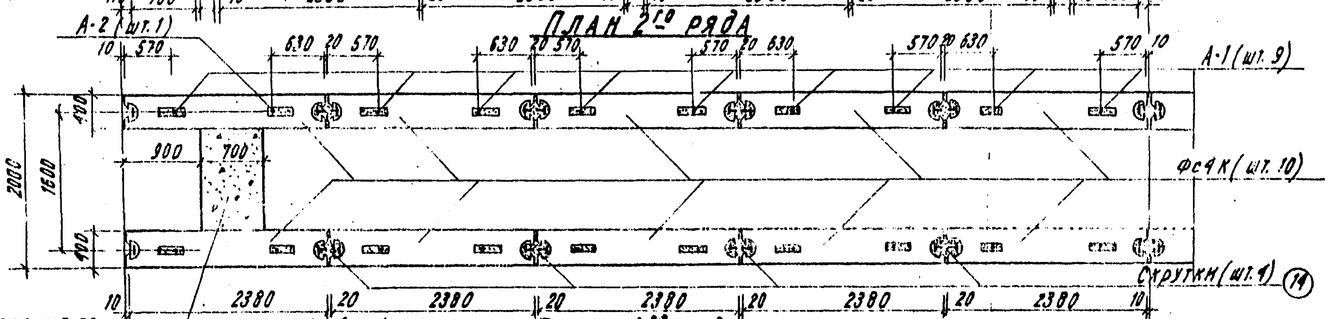
Гл. инж. пр-та	Николаева		
Нач. отдела			
Гл. специалист			
Гл. инж. пр-та	Черныш	Сл. инж. пр-та	Руденко
	Хорошо	Корректир.	Хворозок
	Кремнев	Рук. группы	Гончаренко
		Проверил	Шамина
		Проектиров.	Разцева
Дата выпуска	1973г.		

Коп. Новгород С. Крамбер

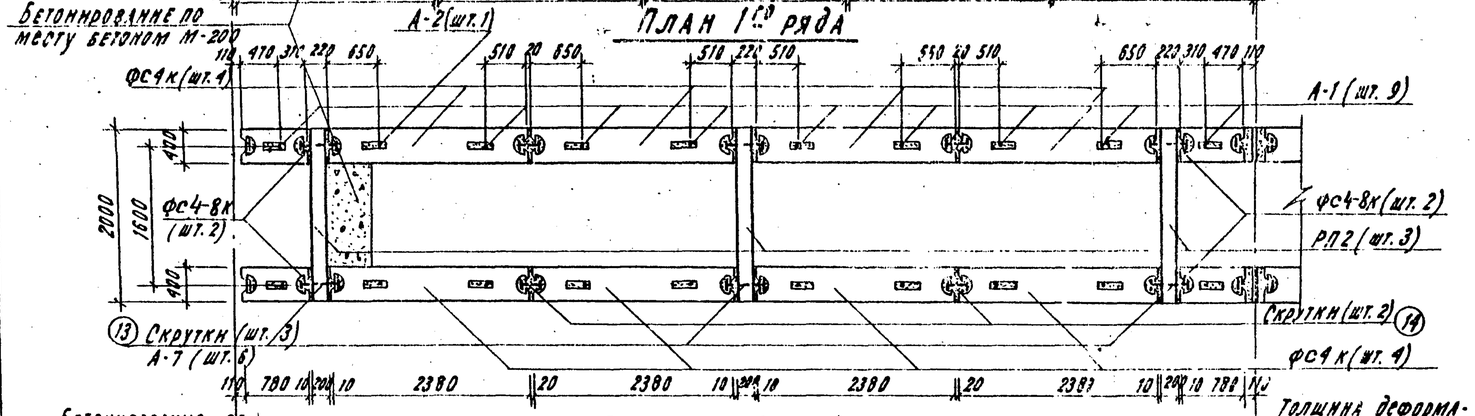
План 3го ряда



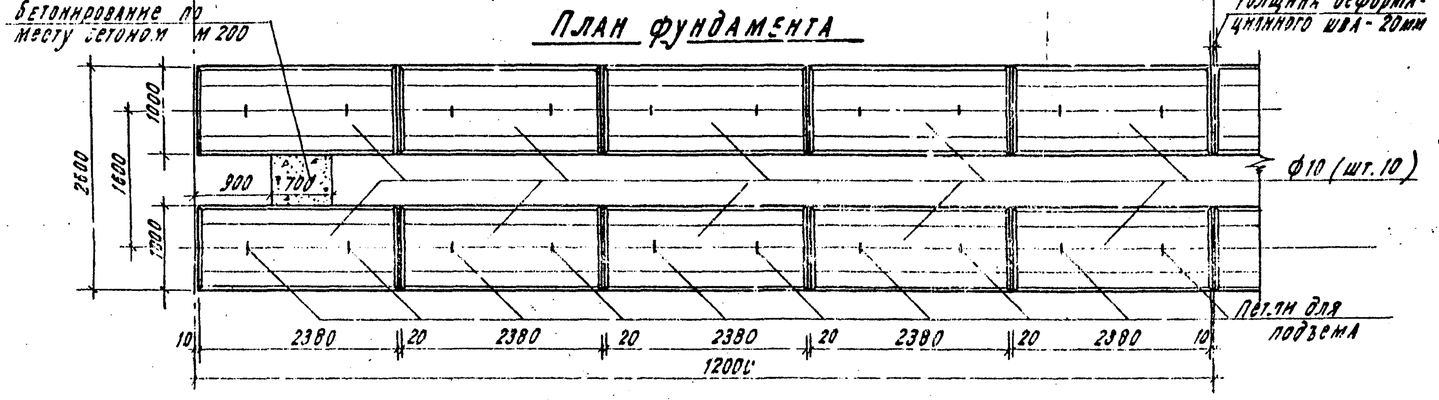
План 2го ряда



План 1го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: Бетон м³	Сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: Бетон м³	Сталь кг	Расход материалов на 1 пог. м. секц.: Бетон м³	Сталь кг	Примечания
1	Мостовые брусья	200×240; С=4010	0.192м³ древесины		1	0.192м³ древесины		0.016м³ древесины		
2		200×240; С=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 ф10		0.61	8.90	10	6.10	89.0	0.50	7.41	См. лист КЖ-2
9	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	Бетон м 100 1.38 м³		Бетон м 100 0.11 м³		
10	Шпальный ящик	Бетон м 200	0.15	8.07	16	2.40	129.12	0.20	10.75	См. лист КЖ-3
		Бетон м 100	0.05			0.90		0.07		
11	Засыпка дренир. грунтом		—	—	—	23.3м³ грунта		1.94м³ грунта		
12	Устройство глинян. замка		—	—	—	3.00м³ глины		0.25м³ глины		
13	Подготовка		—	—	—	10.8 м³		0.9 м³		
14	Покрытие по шлаковстону	Бетон м 300	—	—	—	0.90	—	0.07	—	
		Шлаковбетон	—	—	—	3.20	—	0.27	—	
15	Бетонирование по месту бетоном м 200		—	—	—	1.57	—	0.13	—	

Ведомость анкеров

NN п/п	Марка элемента	Вес 1 элемента кг	Количество штук на секцию	Вес всех элементов кг	Примечание
1	А-1	4.20 / 3.30	10 / 8	42.0 / 26.4	с шлаком / без шлака
2	А-2	5.15	2	10.3	См. лист КМ-7
3	А-3	1.64	34	55.76	
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	Скрутка поз. 13	0.40	12	4.80	
9	Скрутка поз. 14	0.20	16	3.20	
10	А-8	27.18	4	108.72	
11	С-1а	13.88	8	111.04	
	Итого			439.16	

Примечание.

1. Масштаб 1:50.

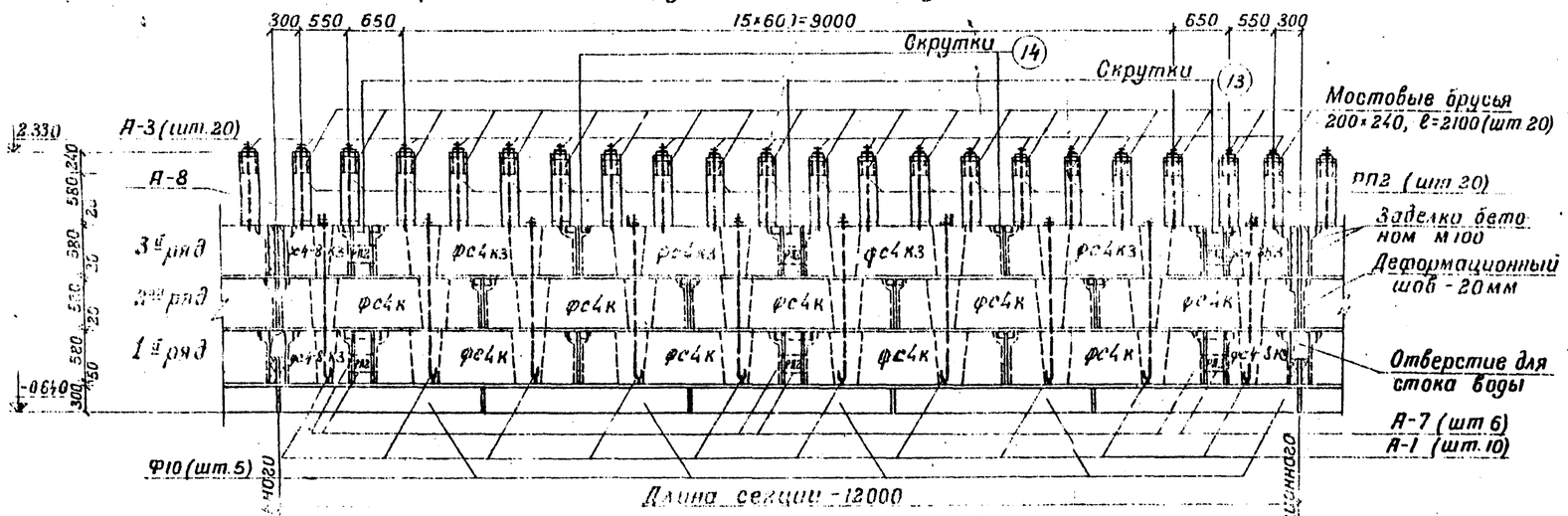
Главтранспроект, Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м.	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов.	Монтажная схема секции 1. Планы стеновых и фундаментных блоков.	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-13

415/3 19

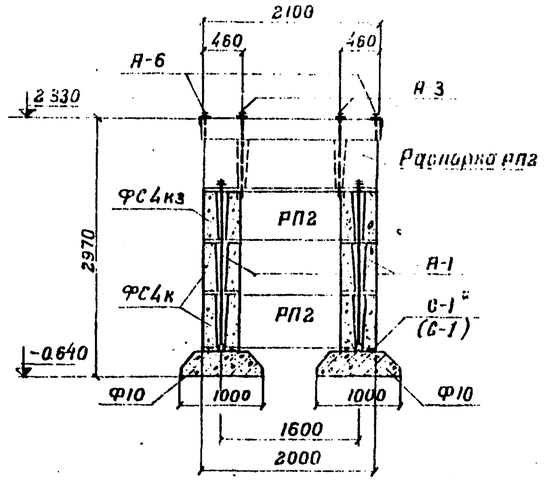
Гл. инж. проекта	Рудзитис	Ст. инж. пр-та	Сорокин
Нач. отдела	Кнороозок	Ст. специалист	Ковалева
Ст. инж. пр-та	Ганкуренко	Инженер	Ермишева
Инженер	Шамина	Инженер	Федотов
Инженер	Рябцева	Инженер	Кремнев
Дата выпуска	1973 г.	Подписано	

Фасад

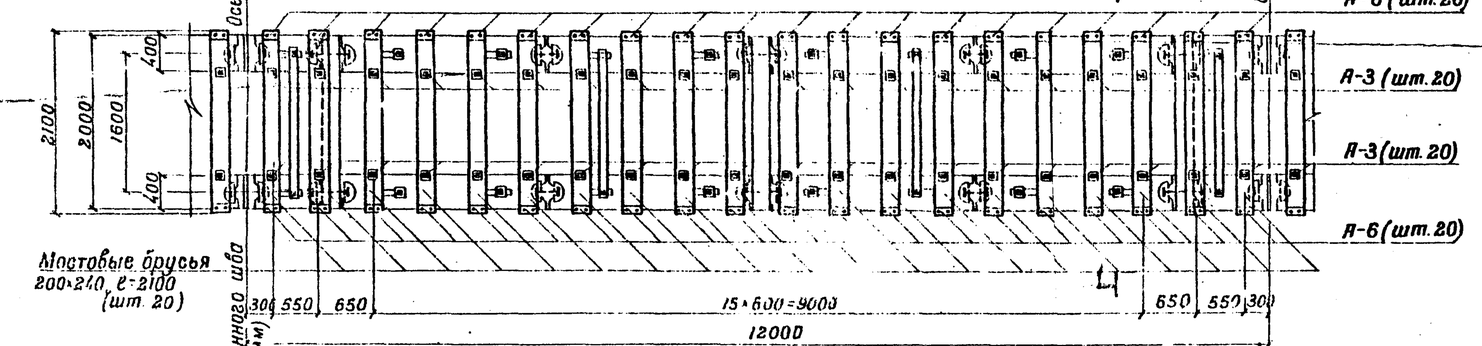
(Подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



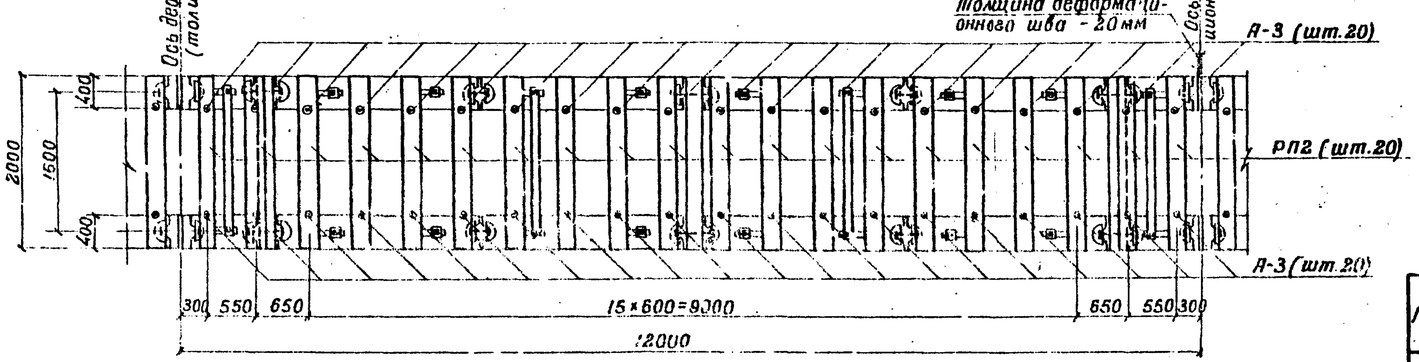
Разрез 1-1



План мостовых брусьев



План распорок РП2



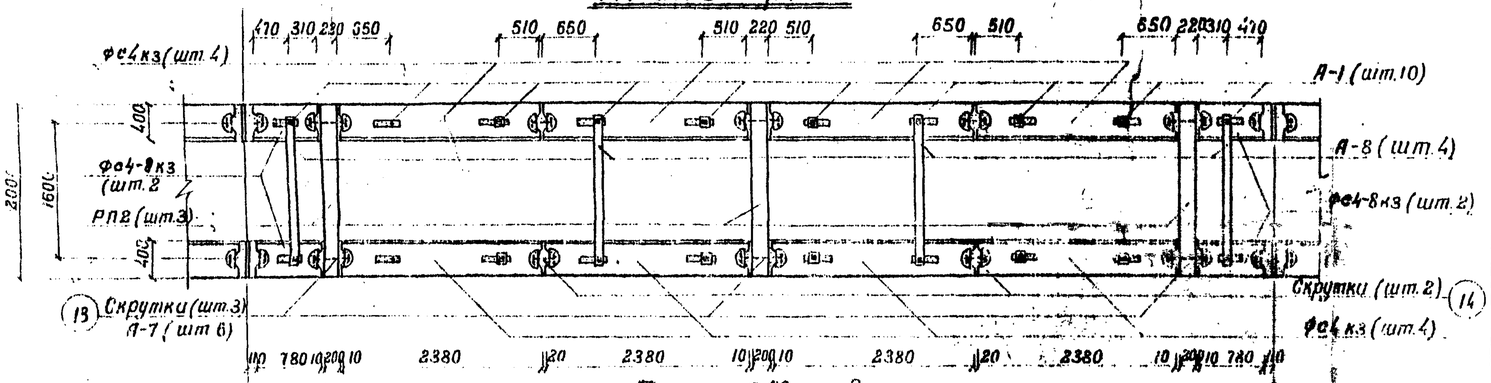
Примечания:

1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.116-1 вып.1 и выполняются по чертежам проекта см. листы КЖ-1, КЖ-2.
3. Кладка блоков производится на цементном растворе марки 150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
4. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной не менее 300 мм.
5. После установки анкеров (А-1) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном марки 100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нефтебитумом; сборные 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 с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-15.
11. Масштаб 1:50.

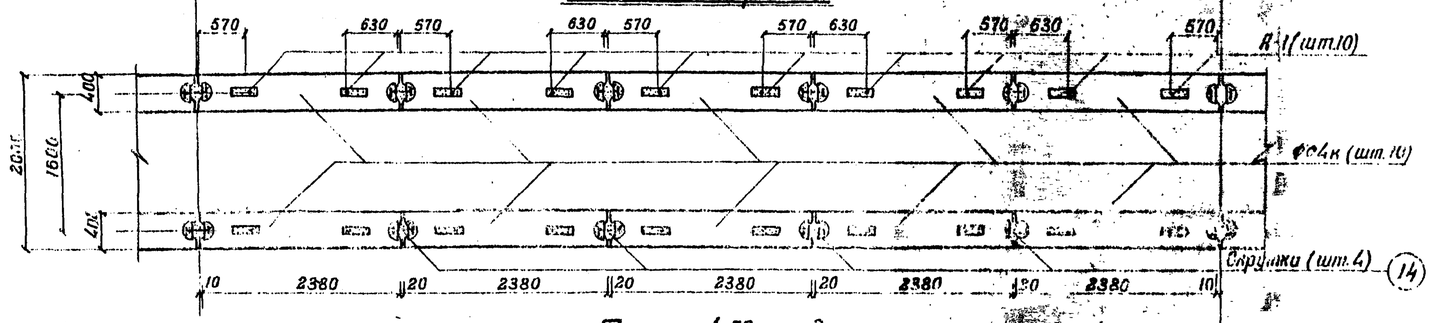
Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III	415/3	20
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Фасад, планы и разрез	Типовой проект 501-3	Марка-лист АС-14

Главный инженер проекта Ляпцева
Гл. инженер проекта Кожевников
Гл. специалист Штыгин
Нач. отдела Кроссман
Нач. группы Ф. Ф.
Инженер Ф. Ф.
Инженер-конструктор Ф. Ф.
Инженер-конструктор Ф. Ф.
Инженер-конструктор

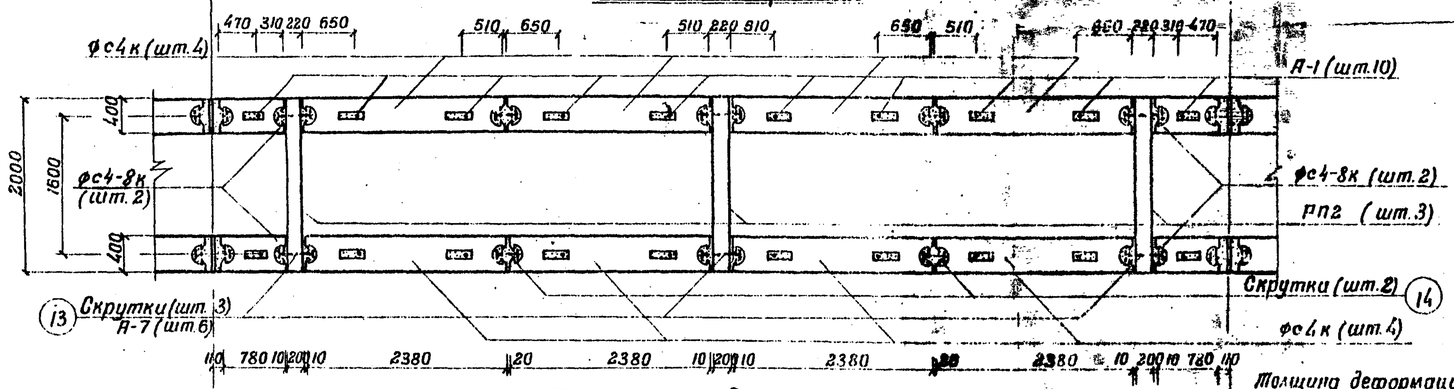
План 3-го ряда



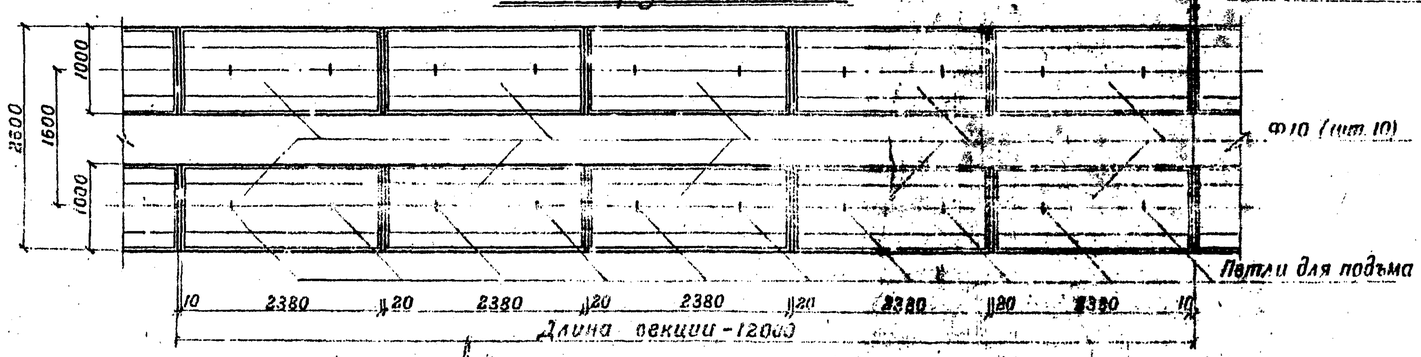
План 2-го ряда



План 1-го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: Бетон м³	Расход материалов на элемент: Сталь кг	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: Бетон м³	Расход материалов на секцию: Сталь кг	Расход материалов на 1 м² секции: Бетон м³	Расход материалов на 1 м² секции: Сталь кг	Примечание
1	Мостовой брус 200х240 мм		0.1 м³ древесины		20	2.0 м³ древесины		0.17 м³ древесины		
2	Гесторки РП2		0.23	7.83	26	5.98	203.58	0.49	16.96	См. лист КЖ-1
3	Стеновые блоки	Фс4 кз	0.508	17.36	8	4.06	138.88	0.34	11.57	См. лист КЖ-1
4		Фс4 к	0.608	1.43	18	9.14	25.28	0.76	2.19	
5		Фс4-8кз	0.157	6.83	4	0.63	27.32	0.05	2.27	
6		Фс4-8к	0.157	1.46	4	0.63	5.84	0.05	0.49	
7	Фундаментные блоки ФБ		0.610	2.90	10	6.1	29.0	0.50	2.41	См. лист КЖ-1
8	Заделка колодцев и монтажных стыков		—	—	—	Бетон М100 1.48 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	—	—	—	4.85	—	0.404	—	

Ведомость анкеров

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

Примечание.

Масштаб 1:50.

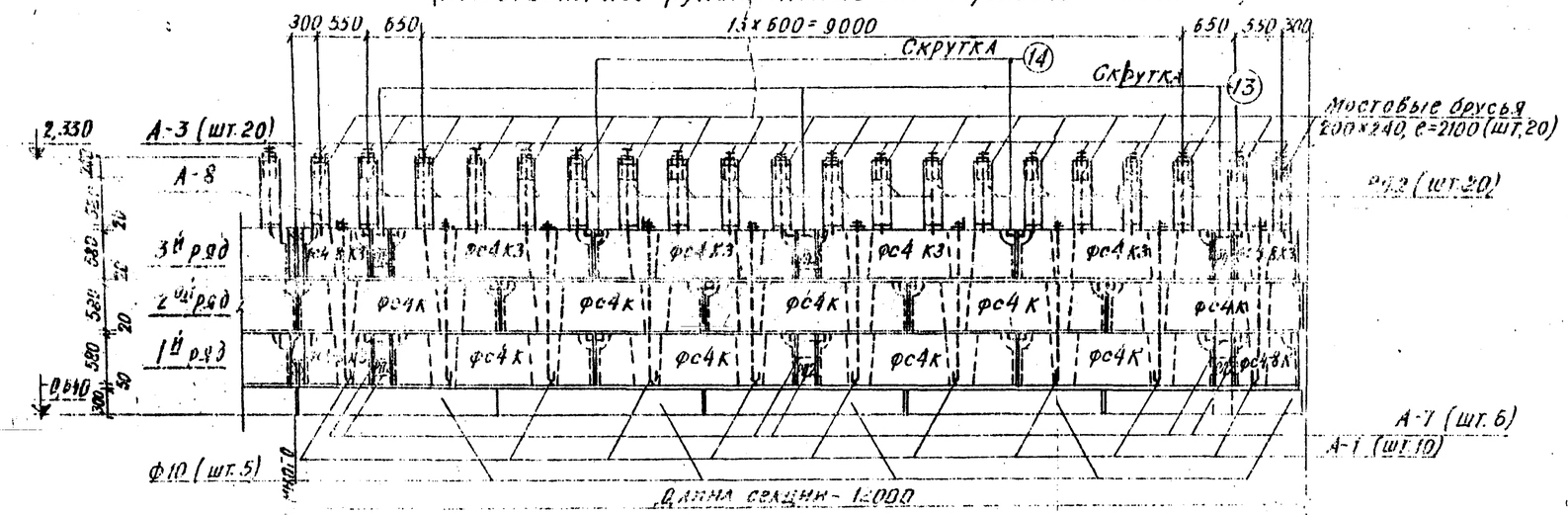
Главтранспроект Гипротрансмостострой, г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект 501-3 Марка-лист АС-15

415/3 | 21

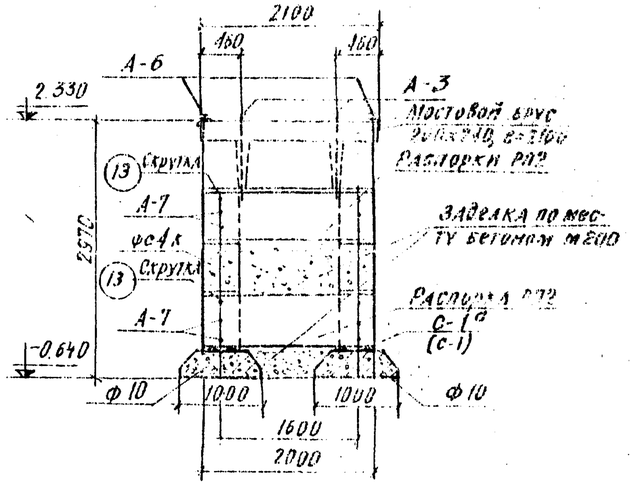
Гл. инж. проекта Ю.А. Шевченко
Нач. отдела Ю.А. Шевченко
Гл. специалист Ю.А. Шевченко
Гл. инж. проекта Ю.А. Шевченко
Нач. отдела

ФАСАД

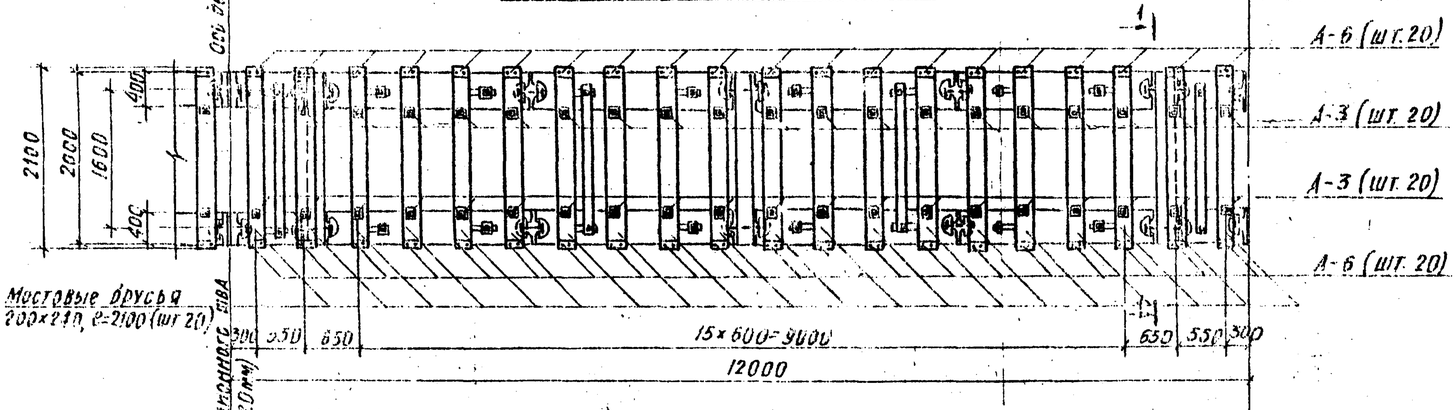
(подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



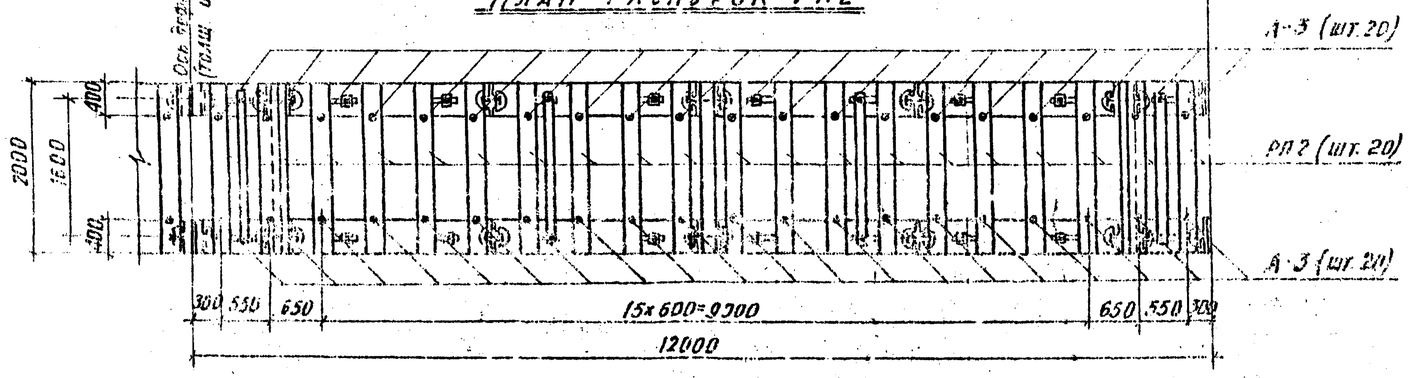
РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН МОСТОВЫХ БРУСЬЕВ



ПЛАН РАСПОРОК РП2



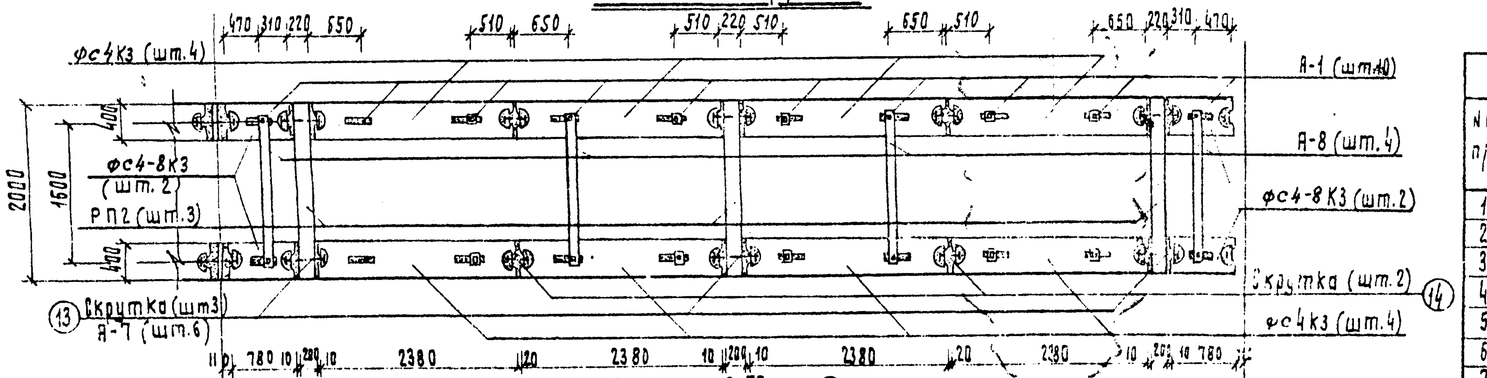
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. За отметку ±0.000 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.115 18вып.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 с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1, М-2) обетонируются бетоном М 100.
9. Бетонирование торцевой стенки производится на месте бетоном М 200 одновременно с кладкой стен.
10. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
11. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист АС-17.
12. Масштаб 1:50

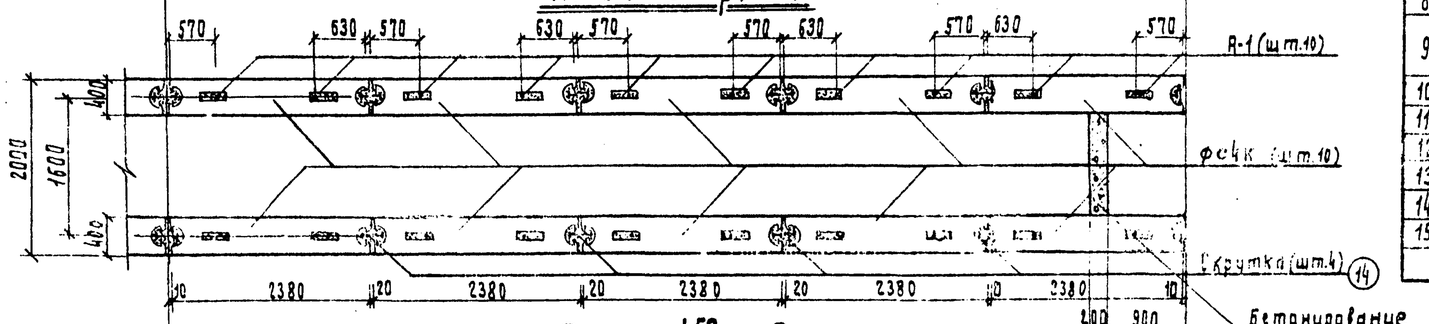
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	БЛОЧНЫЙ ТИП Н=2,5 м.	415/3	22
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов.	Монтажная схема секции 2. Фасад, планы и разрез	Альбом №	Типовой проект 501-3
		Марка чертежа	АС-15

Гл. инж. проекта Воронцов; Нач. отдела Кнышов; Гл. специалист Ульчаренко; Ст. инж. Шагина; Инженер Бурцева; Инженер 1 кат. Лесняков; Инженер 1 кат. Ивлева; Дата 1973 г.

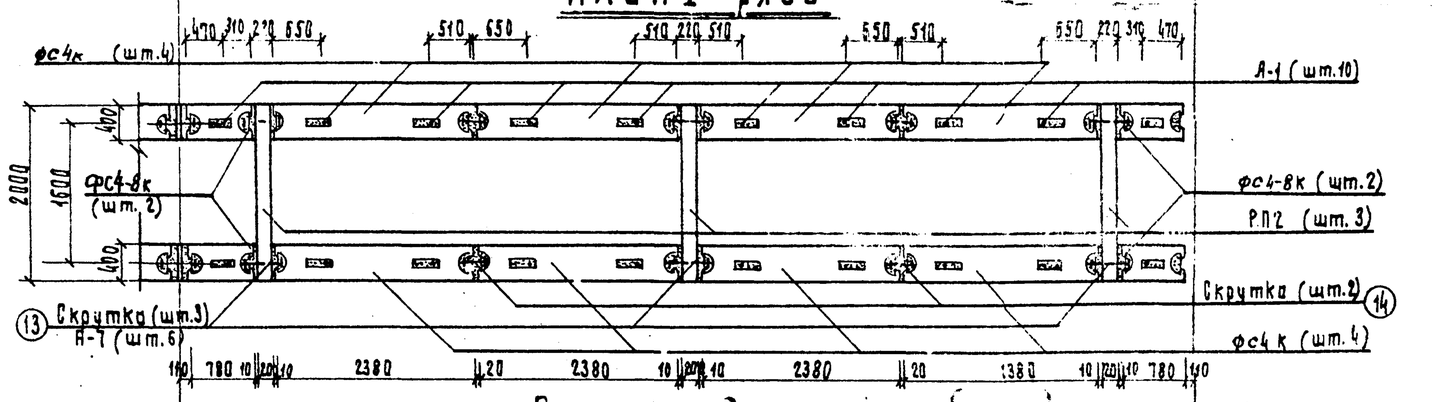
План 3го ряда



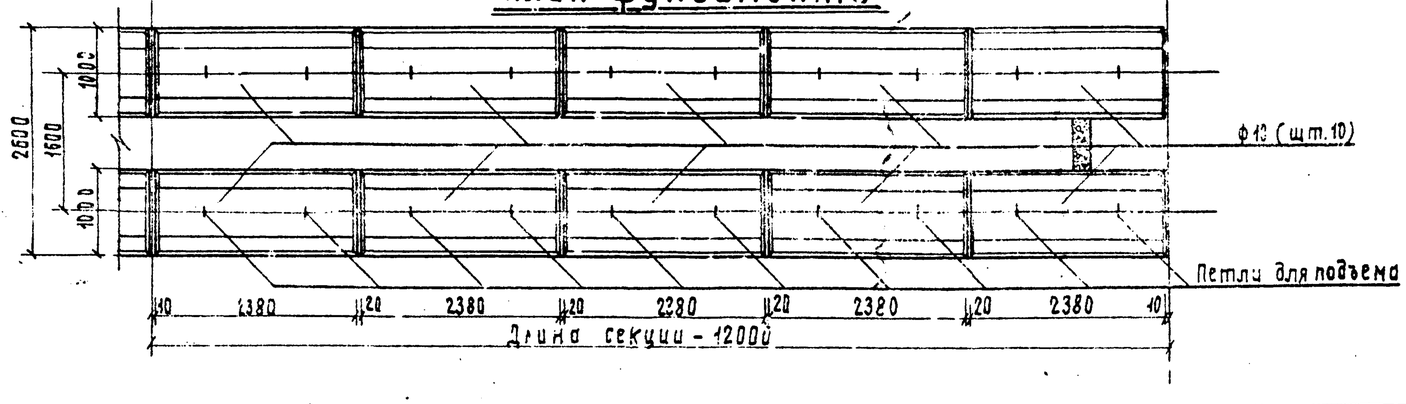
План 2го ряда



План 1го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

NN п/п	Наименование элементов		Расход материалов на элемент: Бетон м³	Сталь кг.	Кол-во шт. на секцию	Расход материалов на секцию: Бетон м³	Сталь кг.	Расход материалов на 1 пог.м. секции: Бетон м³	Сталь кг.	Примечание
1	Настовка брус 200×240 l=2700		0.1м³ древесины		20	2.0м³ древесины		0.17м³ древесины		
2	Распорки РП2		0.23	7.83	26	5.98	203.58	0.49	16.96	см. лист КЖС-2
3	Стеновые блоки	фс4 К3	0.508	17.36	8	4.06	138.88	0.34	11.57	см. лист КЖС-1
4		фс4 К	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 М100 1.39м³		бетон М100 0.12м³		
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 1го элем. кг	Количест. штук на секцию	Вес всех элемент 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 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-1	13.88	8	111.04	
	Итого			446.00	

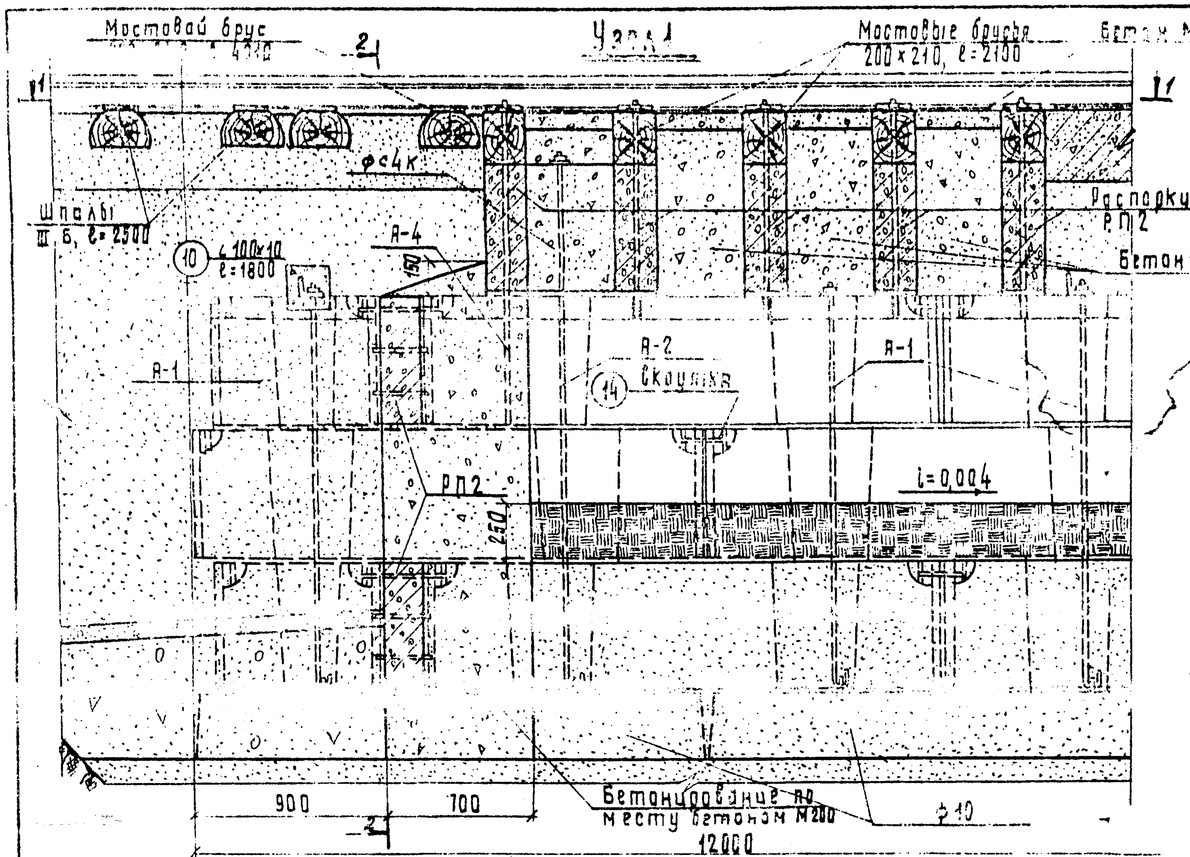
Примечание.

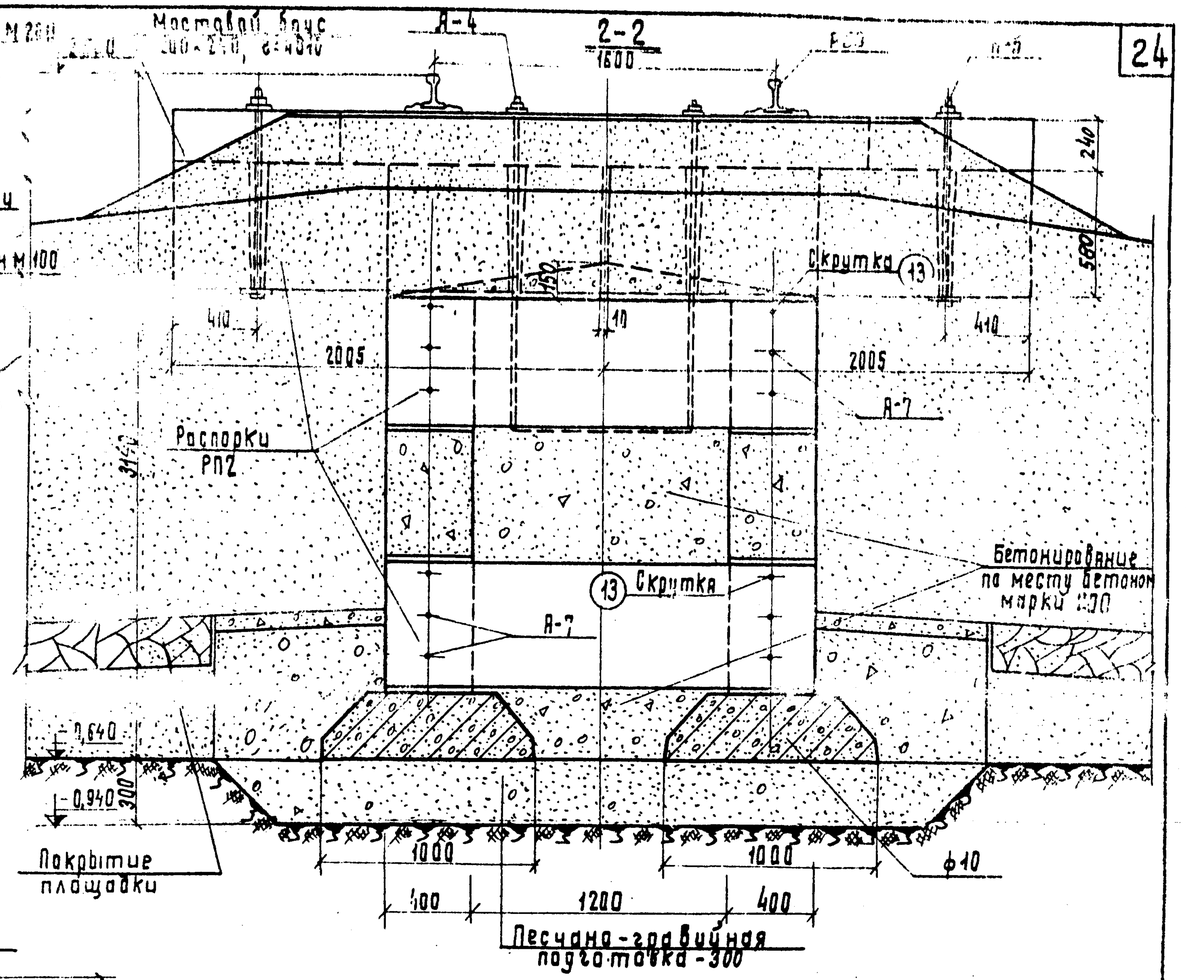
1. Масштаб 1:50.

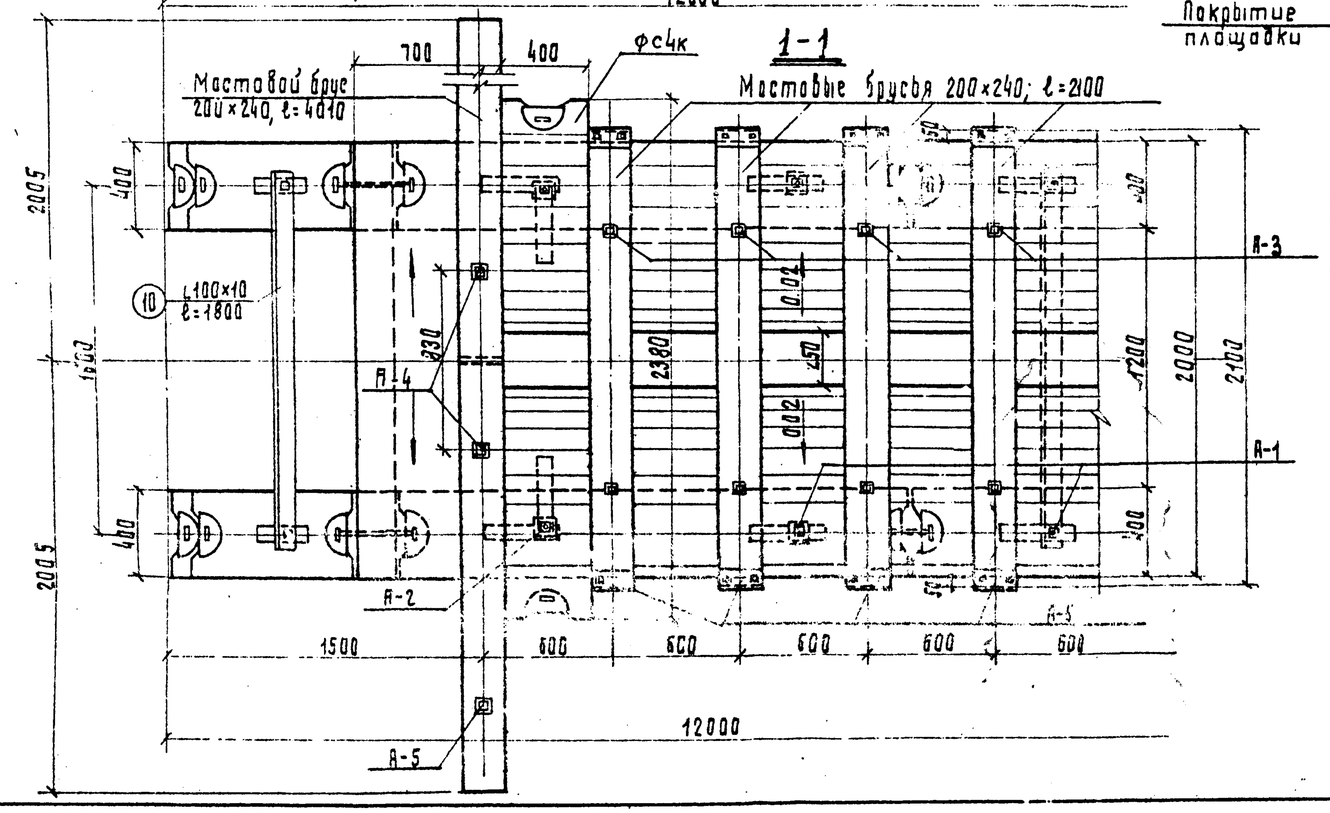
Главтранспроект Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5м	415/3	23
		Альбом III	
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Монтажная схема секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков	Типовой проект 501-3	
		Марка-лист АС-17	

Гл. инж. пр-та	Чернышев	Подпись	Дата
Нач. отдела	Шаповал		
Гл. специалист	Кремнев		
Гл. инж. пр-та	Ф. Ф.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Кондратюк		
Гл. специалист	Гуськов		
Гл. инж. пр-та	Ю. Ш.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Кондратюк		
Гл. специалист	Ганнаренко		
	Шапиро		
	Рабцевич		

Дата выпуска 1973 г.







Примечания:

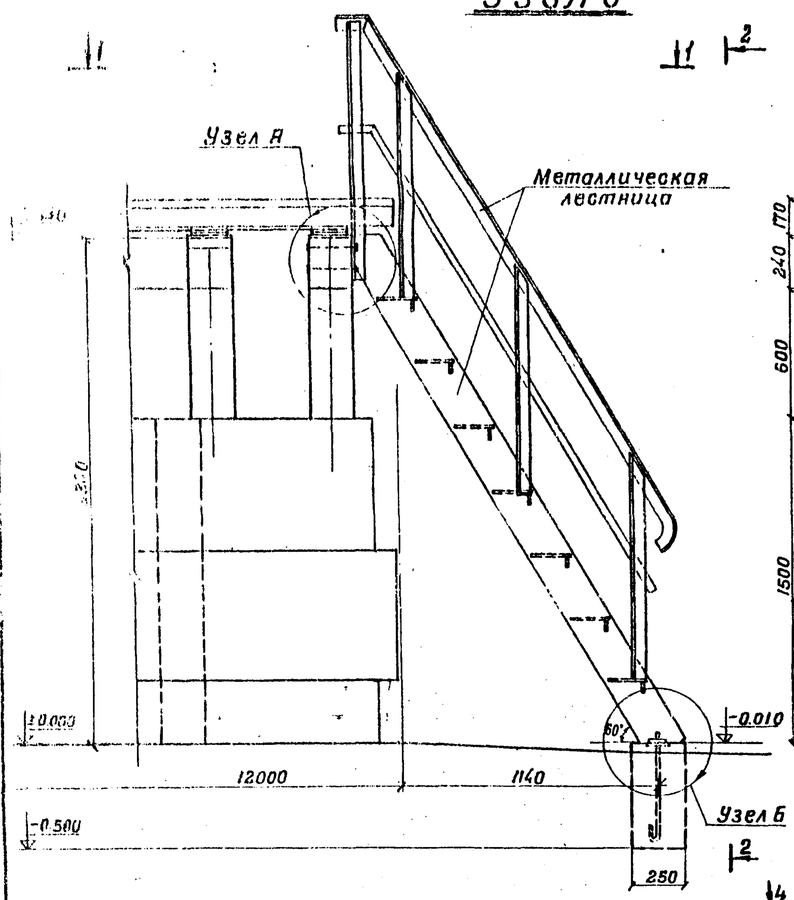
1. Торцовая стенка бетонируется одновременно с кладкой стен.
2. Крайние шпальные ящики (3 шт.) бетонируются до уровня верха мостовых брусьев с уклоном 0,02 в наружные стороны от оси пути.
3. Перед засыпкой и отсыпкой конусов соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.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

Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Узел 1	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-18

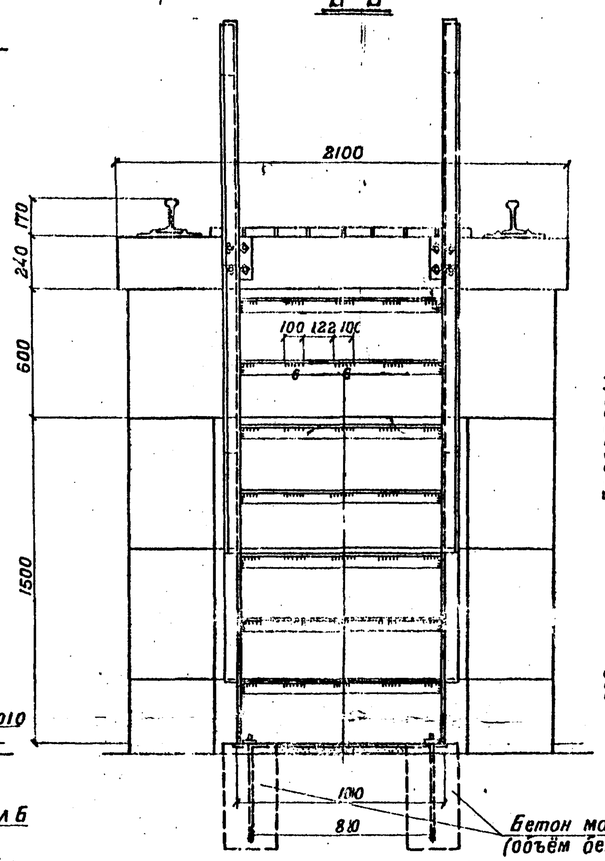
415/3 | 24

Разенко, Шмидт, Ковалева, Кравцов, Ковтун, Подгорный, Ковтунов, Гринберг, Ковтун, Ковтунов, Ковтунов, Ковтунов

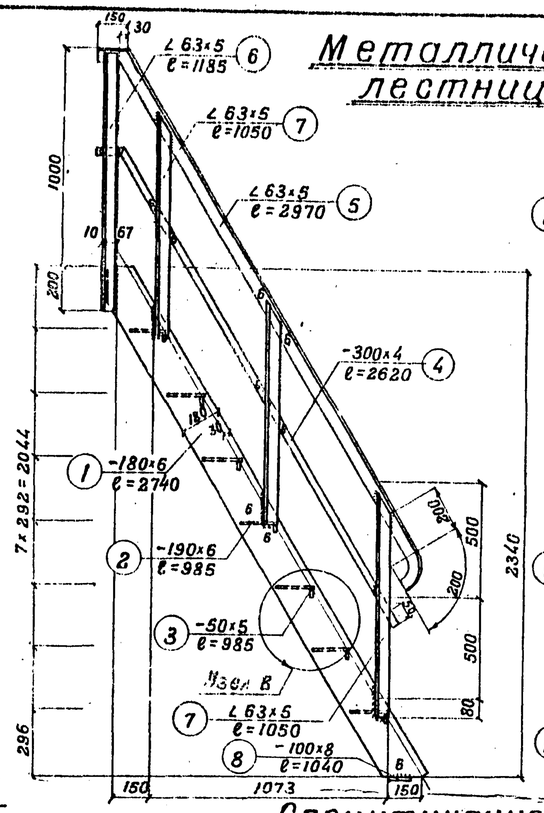
Узел 6



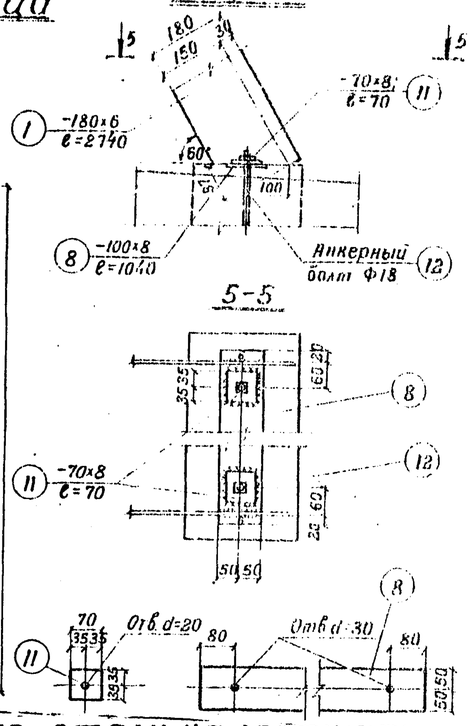
2-2



Металлическая лестница



Узел Б



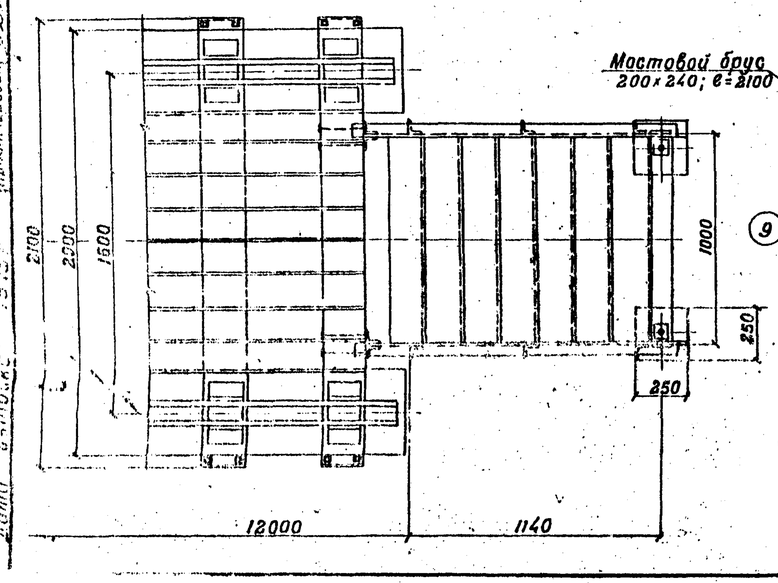
Спецификация стали на лестницу

N N позиц.	Сечение	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг: Одной шт.	Вес кг: Всех	Вес кг: Лестницы	Примечание
1	-180×6	2740	2	23.24	48.48	204.73	
2	Рифленая сталь -190×6	985	7	7.87	53.69		
3	-50×5	985	7	1.93	13.51		
4	-300×4	2620	2	2.46	4.92		
5	∠ 63×5	2970	2	14.29	28.56		
6	∠ 63×5	1185	2	5.70	11.40		
7	∠ 63×5	1050	6	5.05	30.30		
8	-100×8	1040	1	6.53	6.53		
9	Болт М16	260	8	0.52	4.16		
10	∠ 63×5	200	2	0.96	1.92		
11	-70×8	70	2	0.31	0.62		
12	Анкерный болт Ф18	620	2	1.32	2.64		

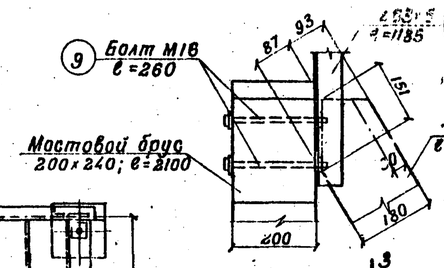
Выборка стали на лестницу

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

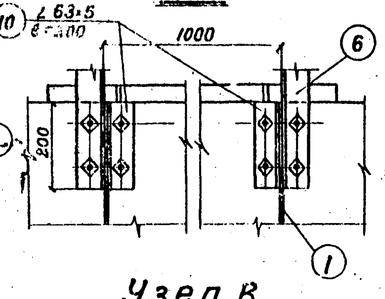
1-1



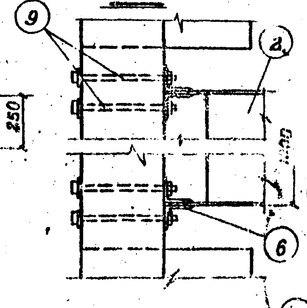
Узел А



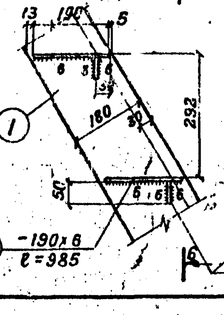
3-3



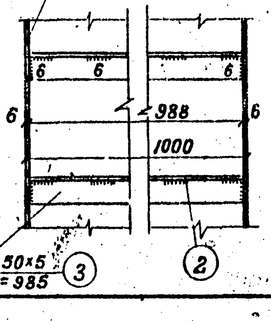
4-4



Узел В



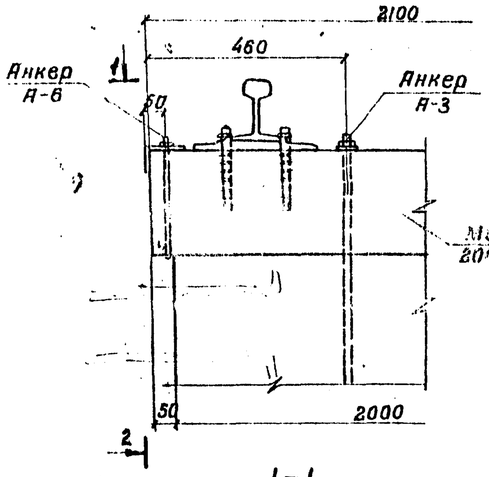
6-6



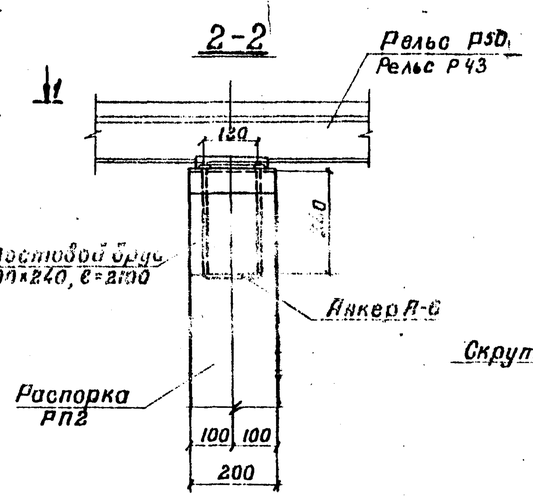
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.5 м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Металлическая лестница (Узел 6)	Типовой проект 501-3
		Марка-лист КМ-2

415/3 | 25

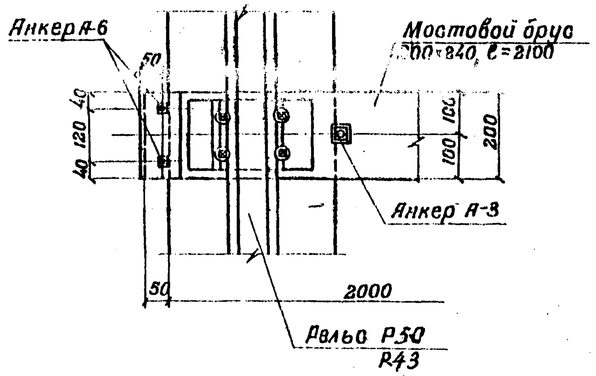
Узел 2



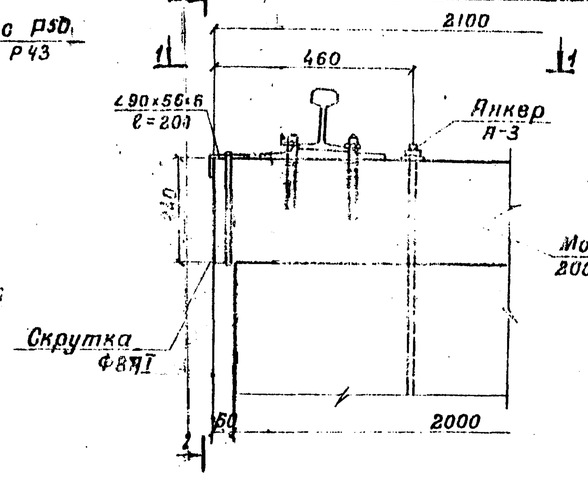
2-2



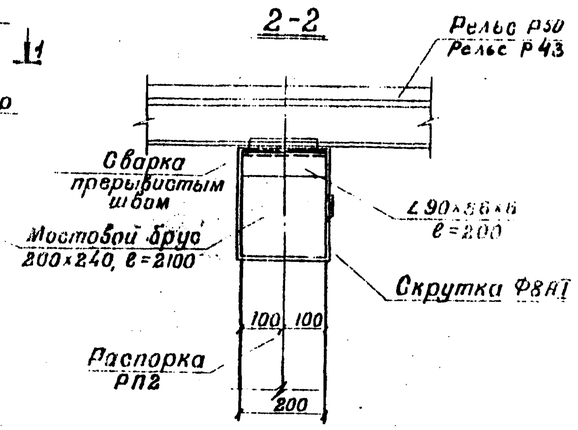
1-1



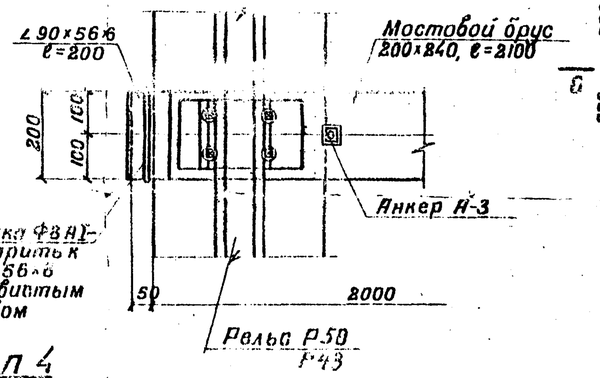
Узел 2 (Вариант)



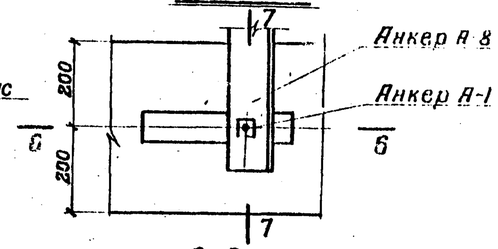
2-2



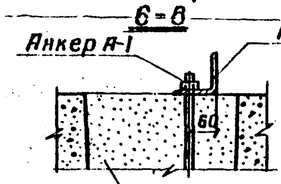
1-1



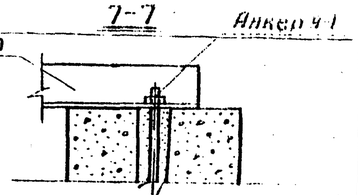
Узел 5



6-6

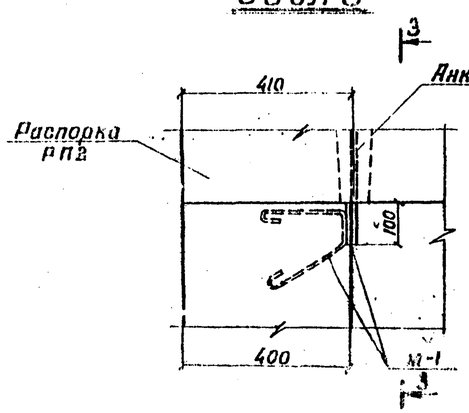


7-7

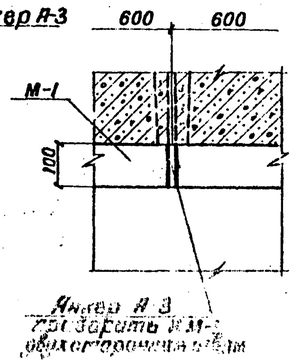


После установки анкеров колодцы заделать бетоном М100

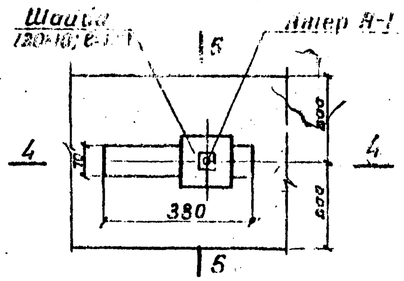
Узел 3



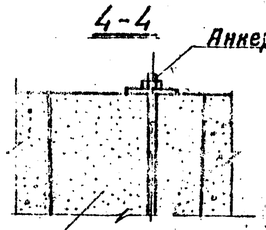
3-3



Узел 4

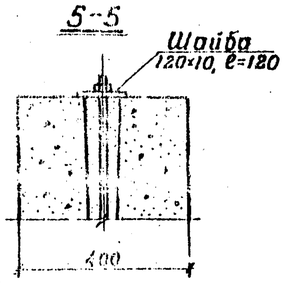


4-4



После установки анкеров колодцы заделать бетоном М100

5-5



Примечания:

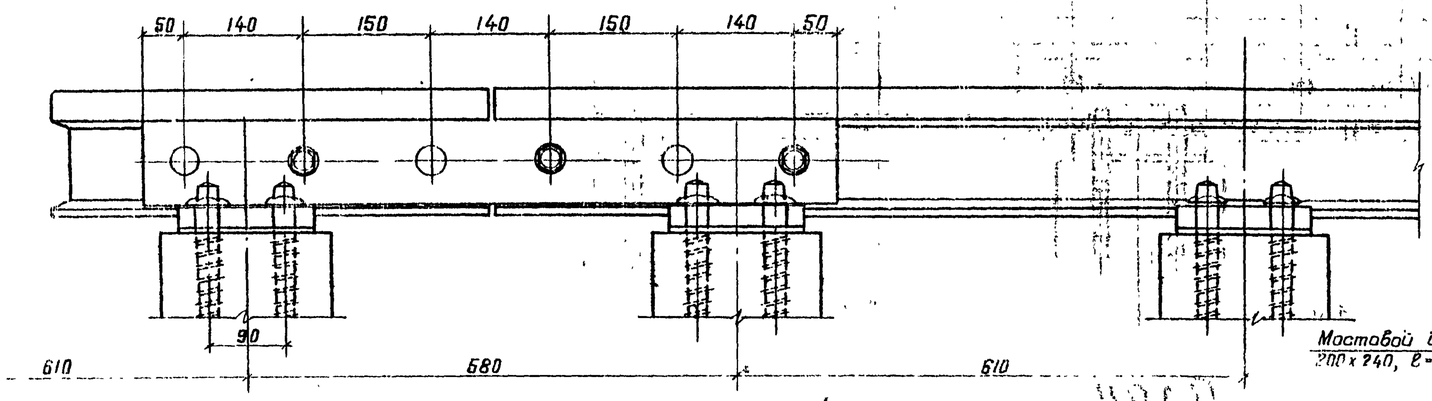
1. Чертежи анкеров см. лист КМ-7.
2. Детали крепления рельсов см. листы КМ-3, КМ-4.
3. Марки узлов см. лист АС-2, АС-11.

Главный инж. пр-та	Чернышев	Инж. пр-та	Руденко
Нач. отдела	Федотов	Конструктор	Шонина
Нач. отделения	Кремнев	Рук. группы	Гончаренко
		Проверил	Шонина
		Проектировал	Рябцева
Дата выпуска	1973г.		

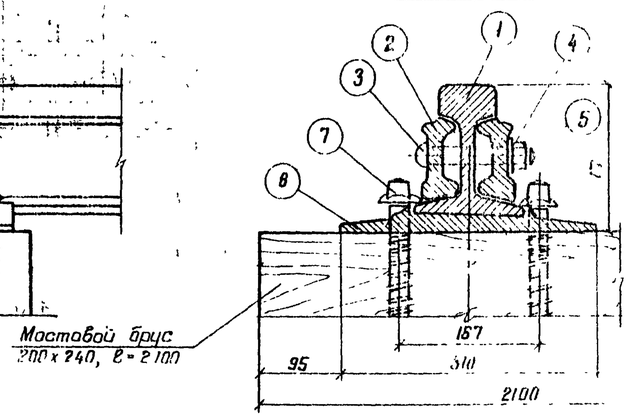
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Узлы 2-5	Типовой проект 501-3
		Марка-лист АС-19

415/3 | 26

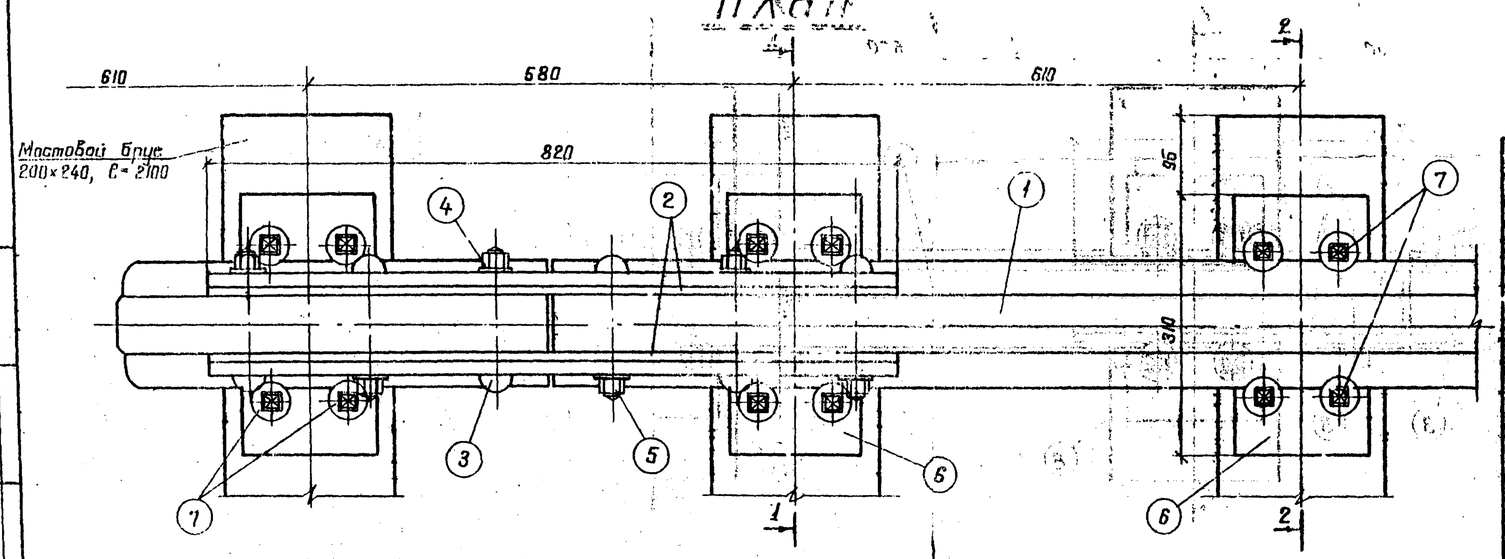
Фасад



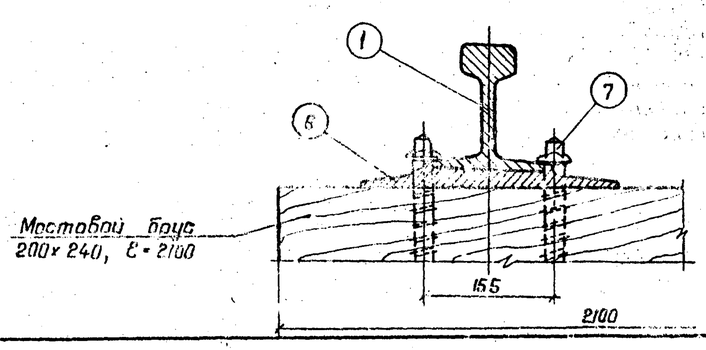
1 – 1



План



2 – 2



Примечания:

1. Детали крепления рельсов разработаны применительно чертежу Главного управления пути и сооружений МПС N 700/ц.п. от 1959 г.
2. По согласованию с заводом – изготовителем отверстия под костыли в типовых подкладках могут быть заменены на отверстия под шурупы.
3. Масштаб 1:5.

Спецификация стали

Наим. крепления	NN поз.	Наименование деталей	Кол. в деталях 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 М24х150	6	0.657	3.94		ЧМТУ-2938-5[illegible]
	4	Шайба пружинная	6	0.108	0.65		ЧМТУ-4459-5[illegible]
	5	Гайка к болту М24	6	0.155	0.93		ЧМТУ-3228-53
	6	Подкладка двухребордчатая	2	5.86	11.72		ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22х170	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 7056-54
	7	Шуруп путевой М22х170	4	0.54	2.16		ГОСТ 809-41

Руденко, Кравозик, Шонина	Инж. 1 кат.	
Гредатов, Проворова, Кремнев	Инж. 1 кат.	
Нач. отдела, Гл. специалист		Дата выпуска 1973 г.

415/3 | 27

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

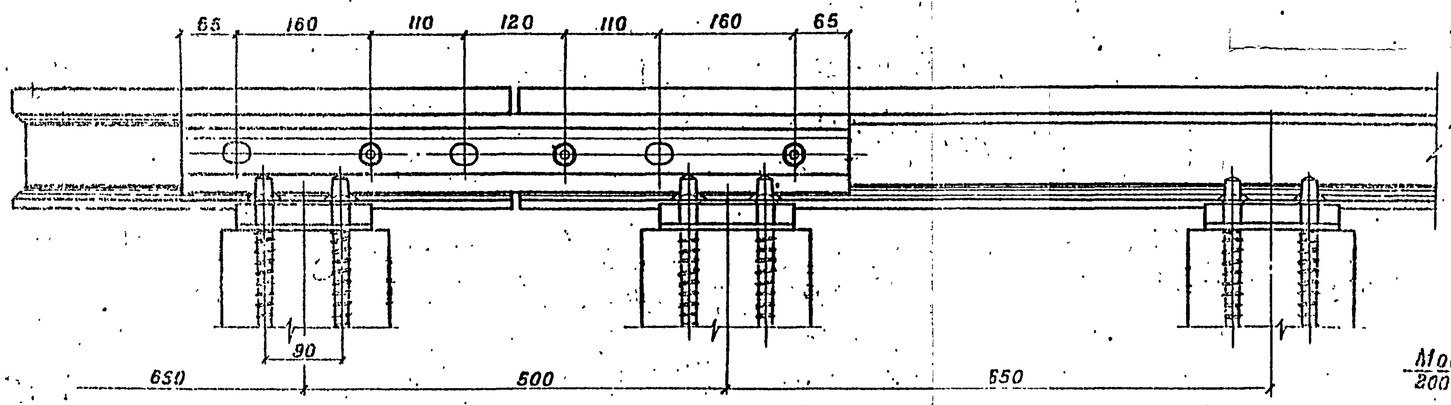
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов

Детали крепления рельсов Р 50.

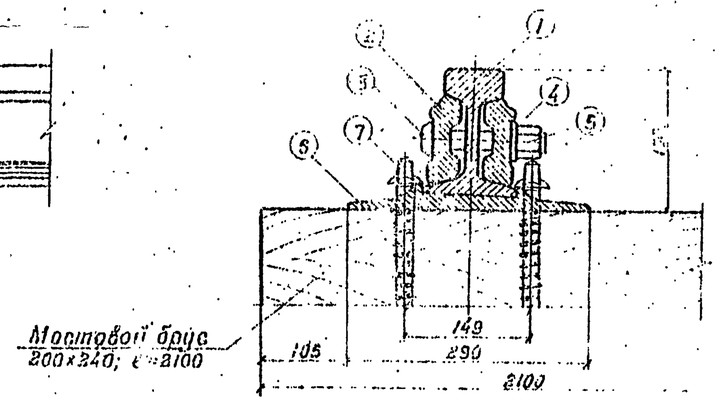
Типовой проект 501-3

Марка-лист КМ-3

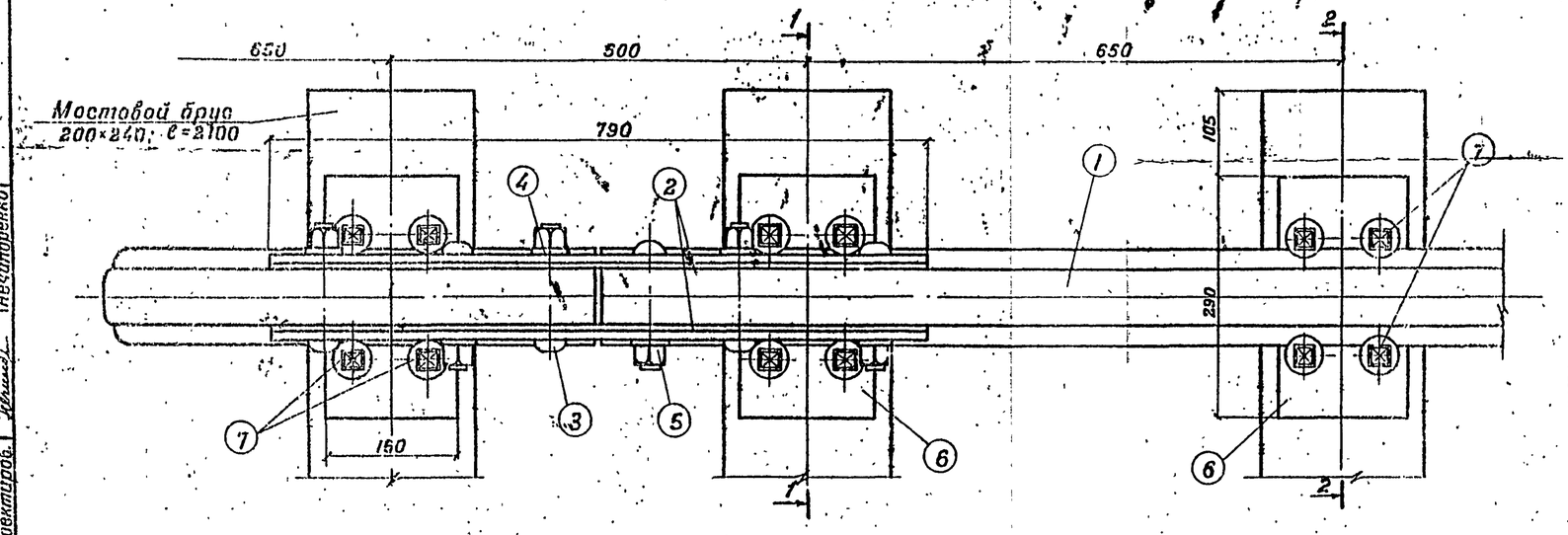
Фасад



1-1



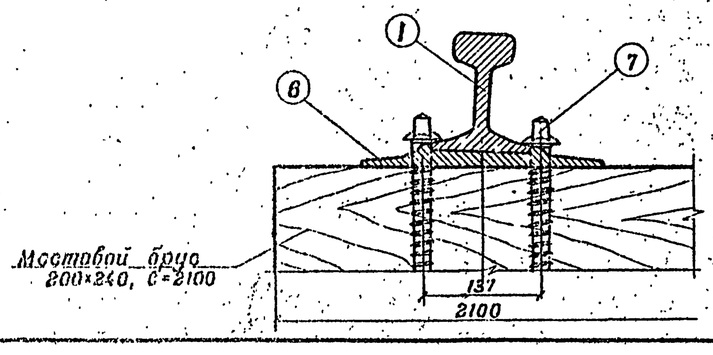
План



Спецификация стали

Наим. крепл. деталей	№ поз.	Наименование деталей	Колич. деталей шт.	Вес в кг одной детали	Вес в кг всех	Вес в кг всего	Примечания
Стыковое крепление	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-3398-53
	4	Шайба пружинная	8	0.364	2.38	50.63	ЧМТУ-4459-54
	5	Гайка к болту М22	6	0.155	0.93		ЧМТУ-3398-53
	6	Подкладка двухребордчатая	2	5.30	10.60		ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22×110	8	0.54	4.32		ГОСТ 809-41
Одиночное точечное крепление	1	Рельс типа Р43					ГОСТ 7173-54
	6	Подкладка двухребордчатая	1	5.30	5.30	9.46	ГОСТ 7056-54
	7	Шуруп путевой М22×110	4	0.54	2.16		ГОСТ 809-41

2-2



Примечания:

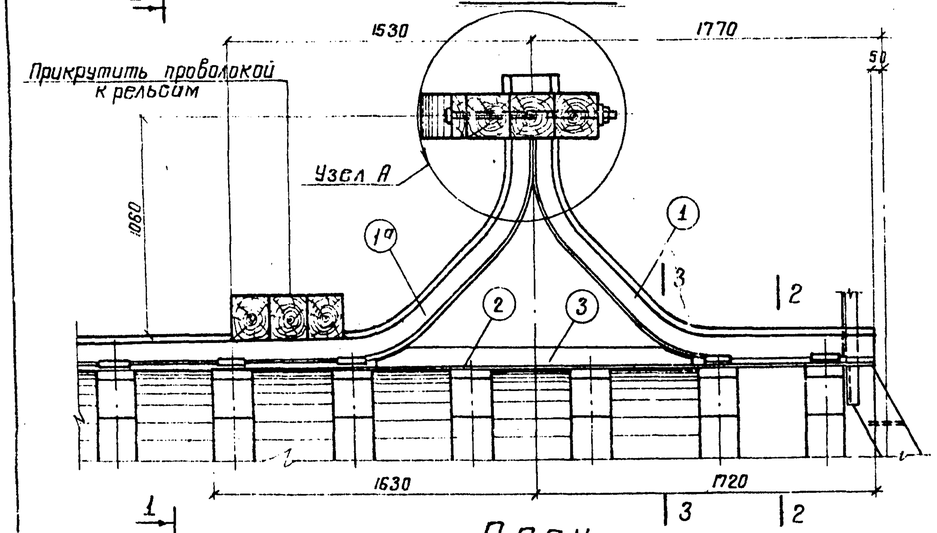
1. Детали крепления рельсов разработаны применительно чертежу Главного управления пути и сооружений МПС № 700/ц.п. от 1955г.
2. По согласованию с заводом-изготовителем отверстия под костыли в типовых подкладках могут быть заменены на отверстия под шурупы.

Гл. инж. пр-та	Чернышев	Руденко	
Нач. отдела	Федотов	Шамина	
Конструктор	Кремнев	Гончаренко	
		Шонина	
		Нечипоренко	
Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела			
Конструктор			
Дата выпуска	1973 г.	Проверил	

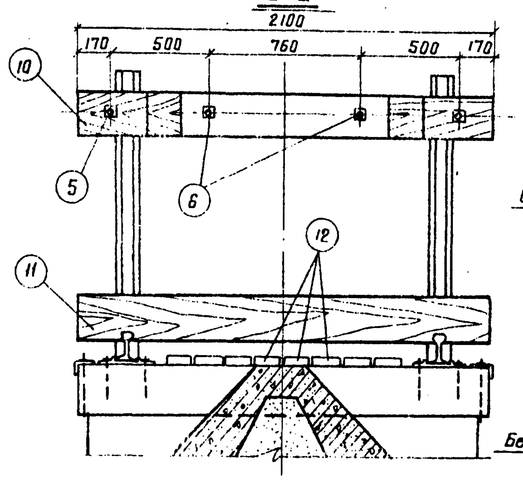
Ленинградское Гипрогорстрансстрой г. Москва	Блочный тип: Н=2.0м и Н=2.5м	Альбом III
Подземный путь метрополитенов и железнодорожные вокзалы	Детали крепления рельсов Р43	Типовой проект 501-3 Марка листа КПЧ-4

4/6/3 28

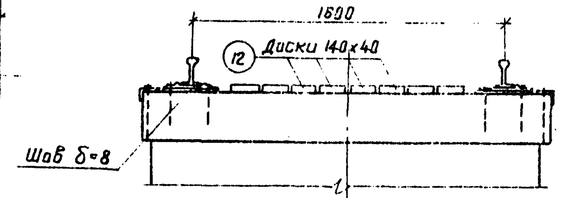
Фасад



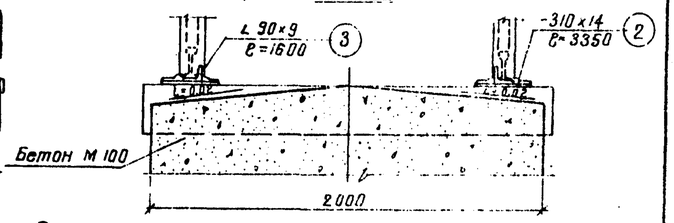
1-1



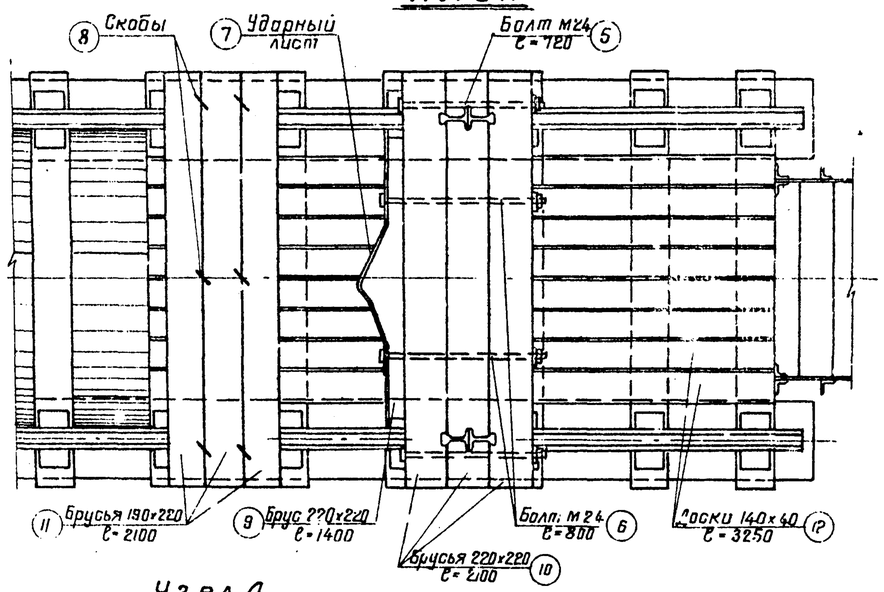
2-2



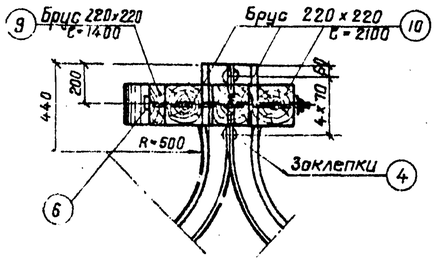
3-3



План

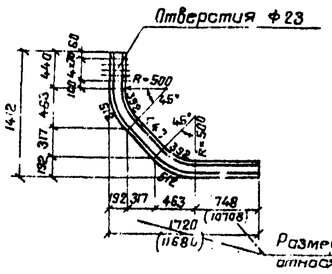


Узел А



Позиция 1 (1а)

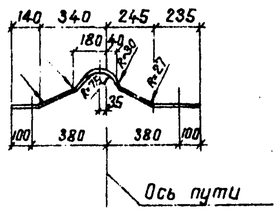
м 1:50



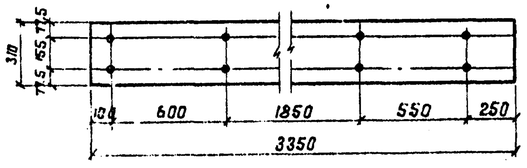
Спецификация брусьев

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

Позиция 7

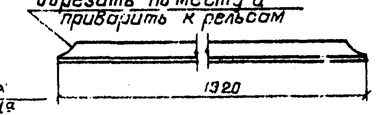


Позиция 2



Позиция 3

Обрезать по месту и приварить к рельсам



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 креплением м1	—	2540	2	146.90	293.80
1а		—"—	—	12500	2	772.24	1544.48
2	82-57*	Лист	310х14	3350	2	114.10	228.20
3	8509-57	L 90х9	—	1920	2	23.42	46.84
4	10299-62	Заклепки	ф22	75	20	0.30	6.00
5	82-57*	Болт	ф24	720	2	2.88	5.76
6		—"—	ф24	800	2	3.16	6.32
7		Ударный лист	-220х8	1050	1	14.50	14.50
8	—	Скобы	ф16	250	6	0.40	2.40
Всего на упор							2148.30

Примечания:

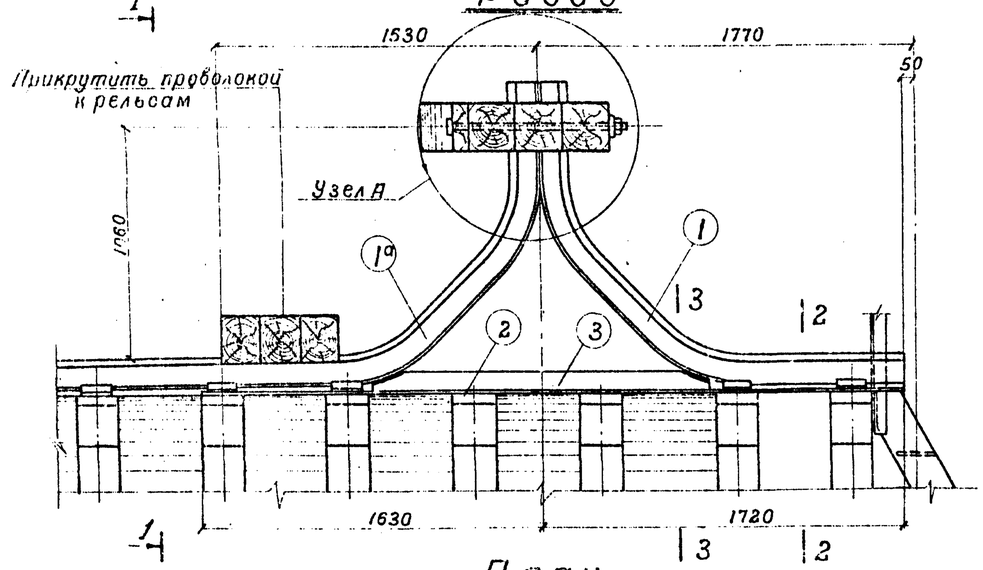
1. Соединение рельсов упоров на заклепках допускается заменять на электросварку; при электродуговой сварке применять электроды Э42.
2. Материалы: заклепки по ГОСТ 10304-62; уголки и листы из стали марки Ст. 3; брусья - сосна I сорта.
3. Брусья упора антисептируются.
4. Передний брус окрашивается поперечными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

	Блочный тип Н=2.0м и Н=2.5м	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

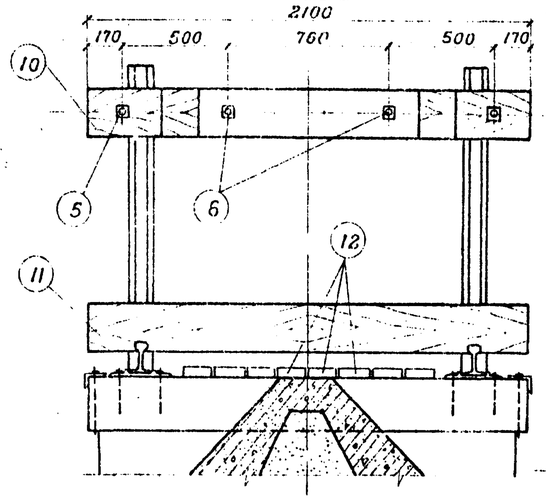
415/3 29

Гл. инж. пр-та	Руденко	Гл. инж. пр-та	Корректир. Кнодозок
Нач. отдела	п. п.	Рук. группы	п. п. Ганчаренко
Гл. специалист	п. п.	Проверил	п. п. Шанина
Исполнил	Кремнев		Нечипоренко
Дата выпуска	1973г	Проектировал	

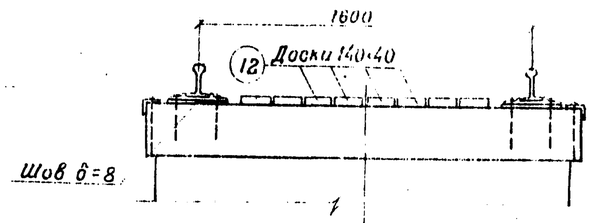
Фасад



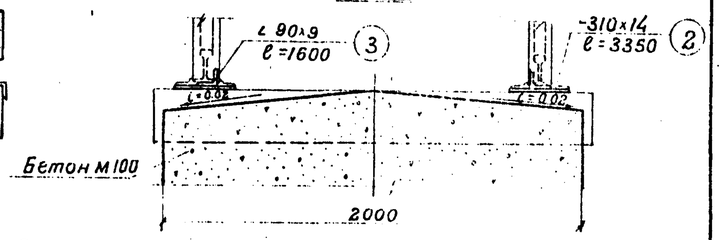
1-1



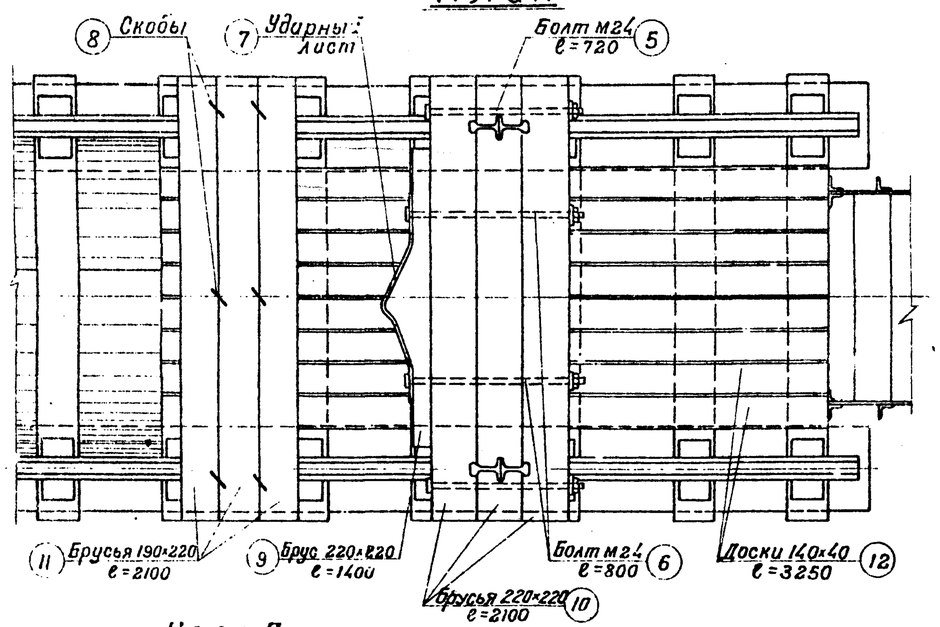
2-2



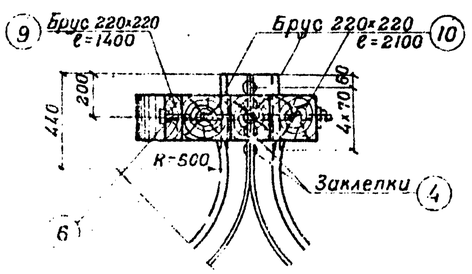
3-3



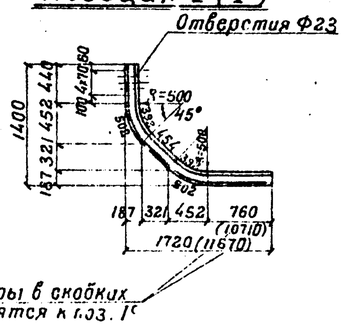
План



Узел А



Позиция 1 (1°)

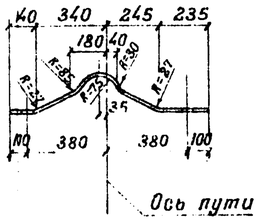


Размеры в скобках относятся к п.3. 1°

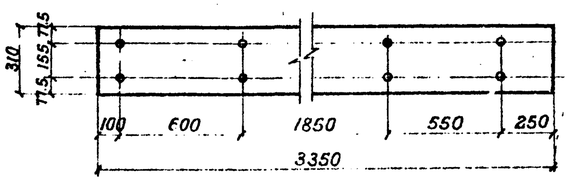
Спецификация брусьев

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

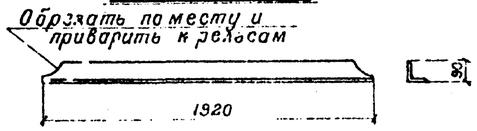
Позиция 7



Позиция 2



Позиция 3



Спецификация металла на упор

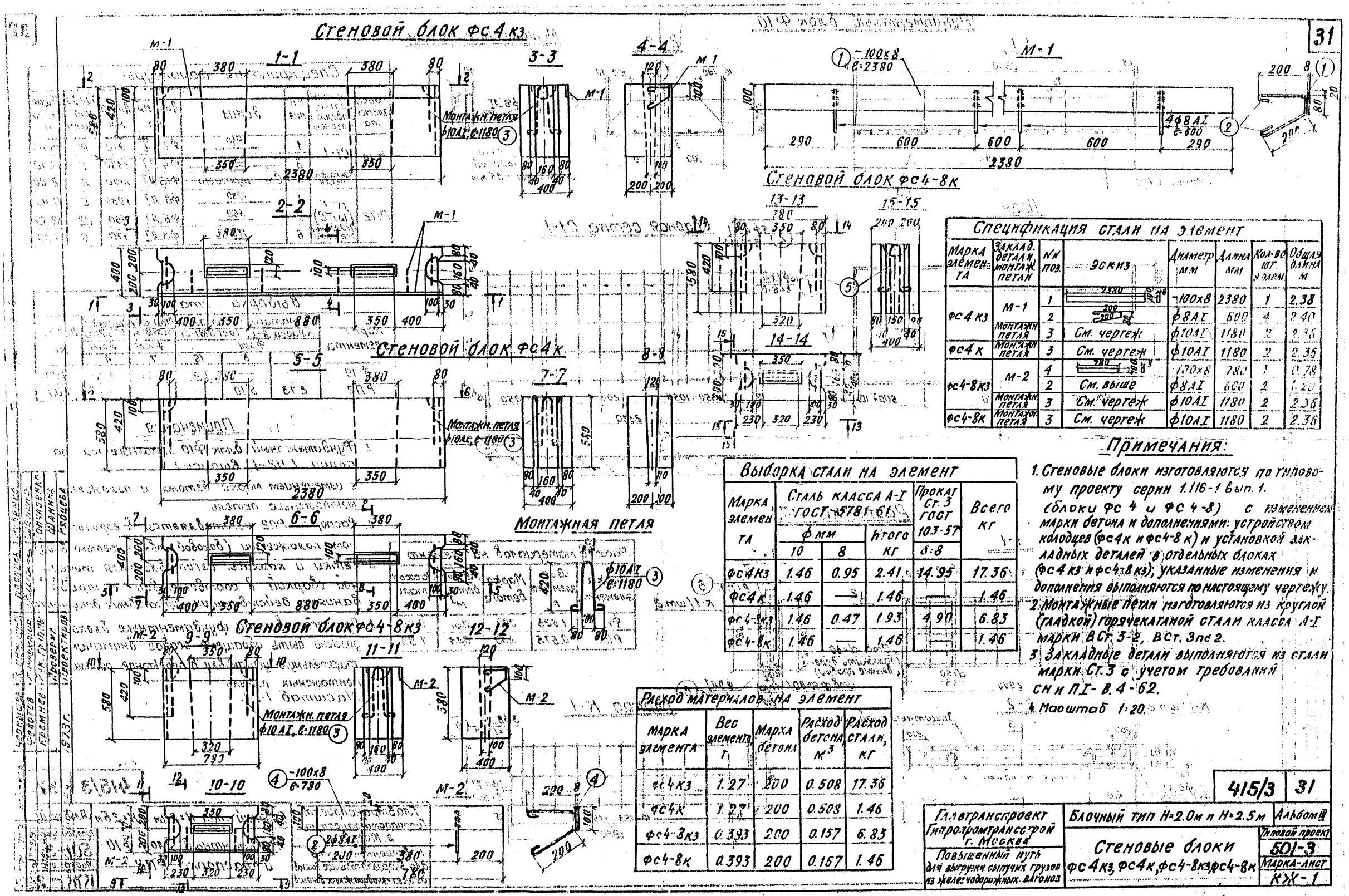
NN поз.	ГОСТ	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Количество штук	Вес 1 шт. кг	Полный вес кг
1	7173-54	Рельс Р43 с креплениями	—	2548	2	128.70	257.40
1°		Рельс Р43 с креплениями	—	12500	2	677.52	1355.04
2	82-57*	Лист	-310×14	3350	2	114.10	228.20
3	8509-57	∠ 90×9	—	1920	2	23.42	46.84
4	10299-62	Заклепки	Ф22	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

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.

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

Гл. инж. пр-та	Руденко	
Нач. отдела	Кнорозок	
Гл. специалист	Гончаренко	
	Шамина	
	Начопоренко	
Гл. инж. пр-та	Кнорозок	
Гл. архитектор		
Рук. группы		
Проверил	Просткшовал	
Гл. инж. пр-та	Чернышев	
Нач. отдела	Федотов	
Гл. специалист	Кремнев	
Дата выпуска	1973 г.	



Спецификация стали на элемент

Марка элемента	Заклад. детали и монтажн. петли	N поз.	Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт. в элем.	Общая длина м
фс4 к3	М-1	1	2380	-100х8	2380	1	2.38
		2	200	ф8АI	600	4	2.40
	Монтажн. петля	3	См. чертеж	ф10АI	1180	2	2.36
фс4 к	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	8	Итого кг	Прокат Ст.3 ГОСТ 103-57 б=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

Расход материалов на элемент

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

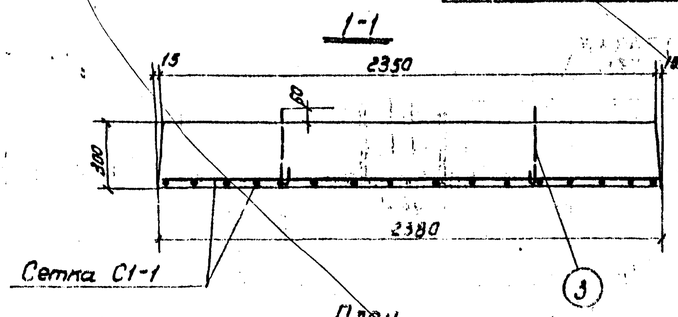
Примечания:

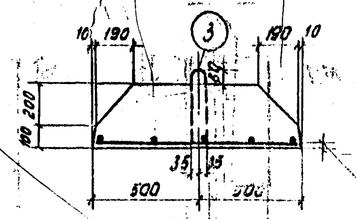
1. Стеновые блоки изготовляются по типовому проекту серии 1.116-1 вып. 1. (блоки фс 4 и фс 4-8) с изменением марки бетона и дополнениями: устройством колодцев (фс4к и фс4-8к) и установкой закладных деталей в отдельных блоках (фс4 к3 и фс4-8 к3); указанные изменения и дополнения выполняются по настоящему 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.

Главтранспроект Гипротрамтрансстрой 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

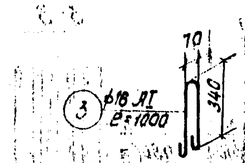
415/3 31

Фундаментный блок Ф10



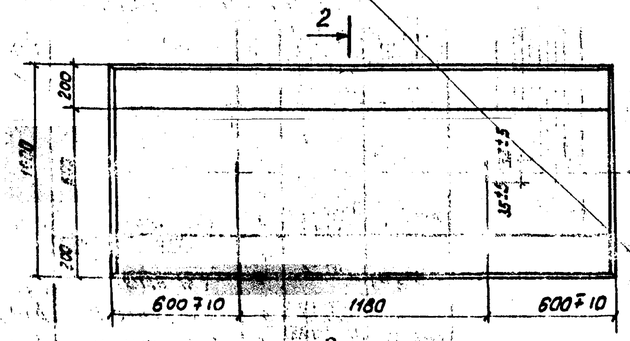


Монтажная петля

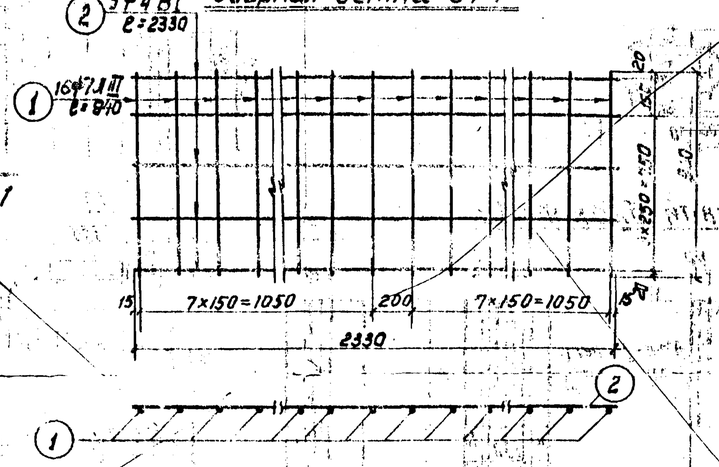


Расстояние между осями рабочей арматуры -35 мм

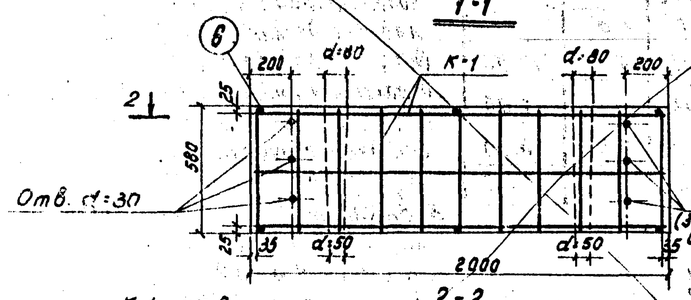
План

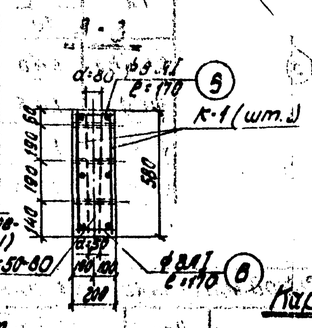


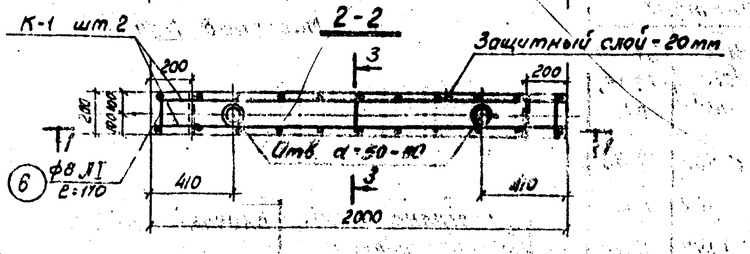
Сварная сетка С1-1



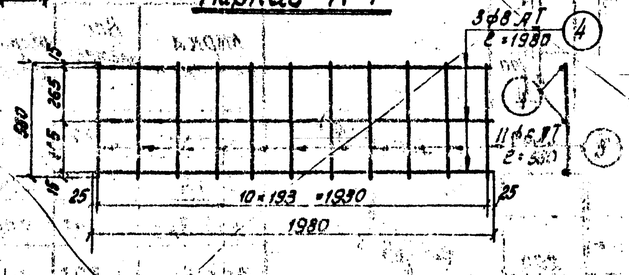
Распорка РП2







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

Выборка стали

Марка элемента	Арматурная сталь класса А-I, ГОСТ 5781-61* ф мм			Сталь кл. ВI ГОСТ 3918-51 ф мм	Сталь кл. В-I ГОСТ 6727-53 ф мм	Всего кг
	6	8	16	7	4	
Ф10	—	—	3.20	1.50	1.20	9.90
РП2	2.73	5.10	—	—	—	7.83

Примечания:

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

Расход материалов на элемент

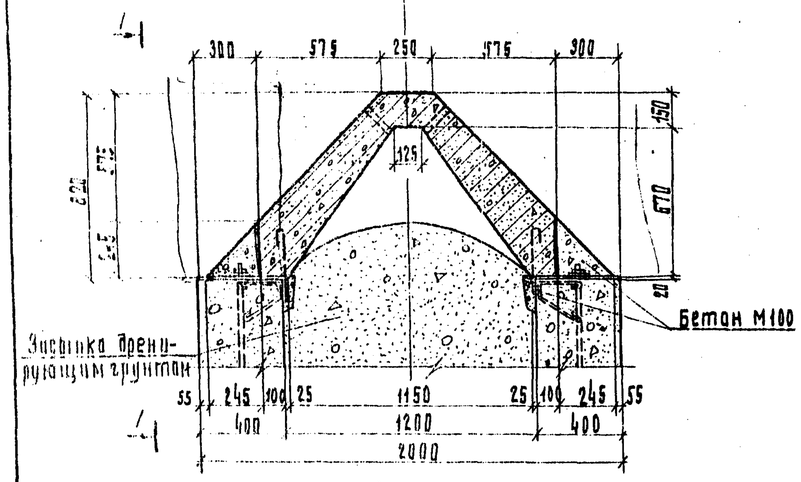
Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Расход бетона $м^3$	Расход стали кг
Ф10	1.525	200	0.61	9.90
РП2	0.575	200	0.23	7.83

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

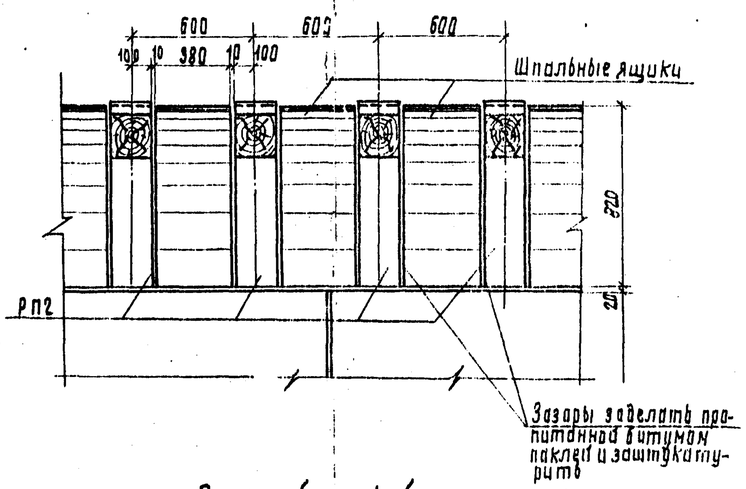
415/3 | 32

ГИП инж.					
Нач. отдела					
Гл. специалист					
Инж.	Чернышев	Бондарь	пов-ть	Бондарь	
	Черепов	Корнилова		Корнилова	
	Крестнов	Руководитель	пов-ть	Черненко	
				Шонина	
		Проверил		Проверил	
		Проектировал		Проектировал	
	1973 г.				

Деталь установки шпального ящика



1-1



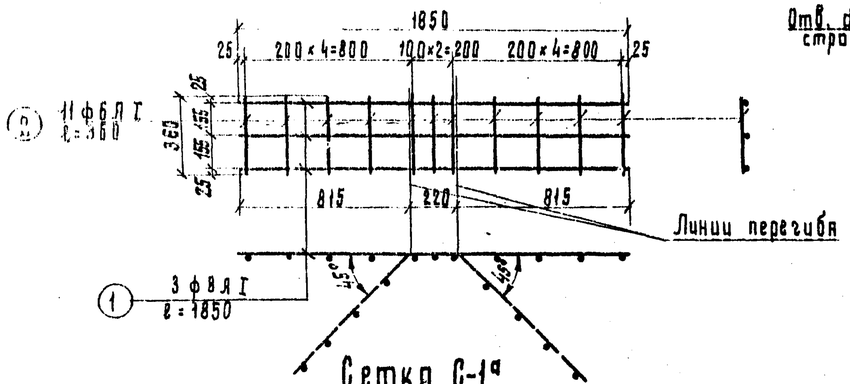
Спецификация арматуры

Сетки и отдельные стержни	№ поз.	Эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 м кг	Вес кг: позиции	Вес кг: общий
Сетка С-1	1	1850	ф8АI	1850	3	5550	2.10	[illegible]	[illegible]
	2	360	ф6АI	360	11	3960	0.222	[illegible]	
Сетка С-1а.	1	1850	ф8АI	1850	3	5550	2.10		
	2	360	ф6АI	360	11	3960	0.222	[illegible]	
Отдельн. стержни	3	ср. 220	ф6АI	ср 220	17	3740	0.23	0.95	
Петли для подъема	4	250	ф8АI	700	4	2800	1.10	3.10	
Итого на шпальный ящик									9.81

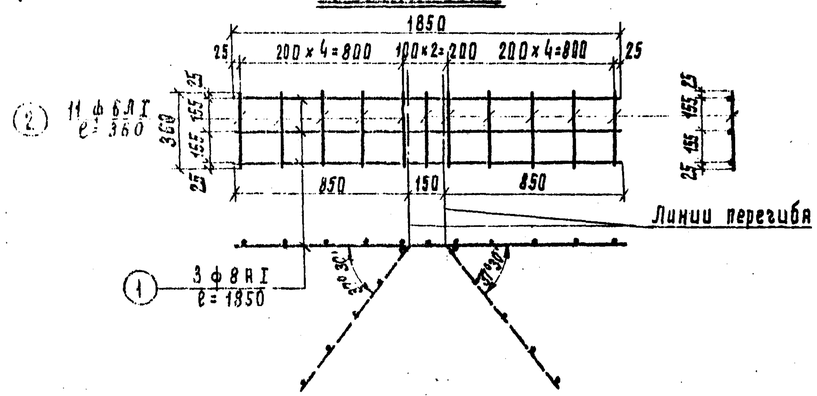
Основные показатели

Марка бетона	Объём бетона м³	Вес блока кг	Вес стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона кг
200	0.15	375	9.81	[illegible]
Заделка по месту бетон М100	0.05	—		

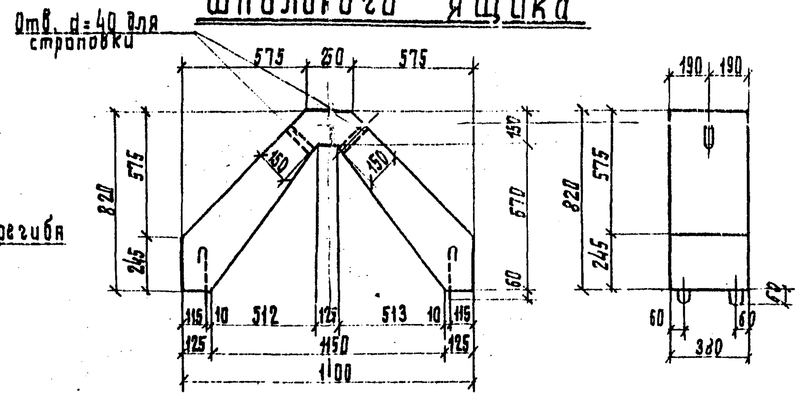
Сетка С-1



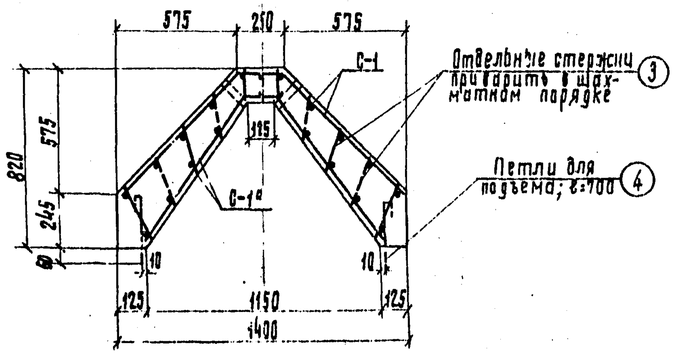
Сетка С-1а



Полубочный чертеж шпального ящика



Армирование



Примечания:

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

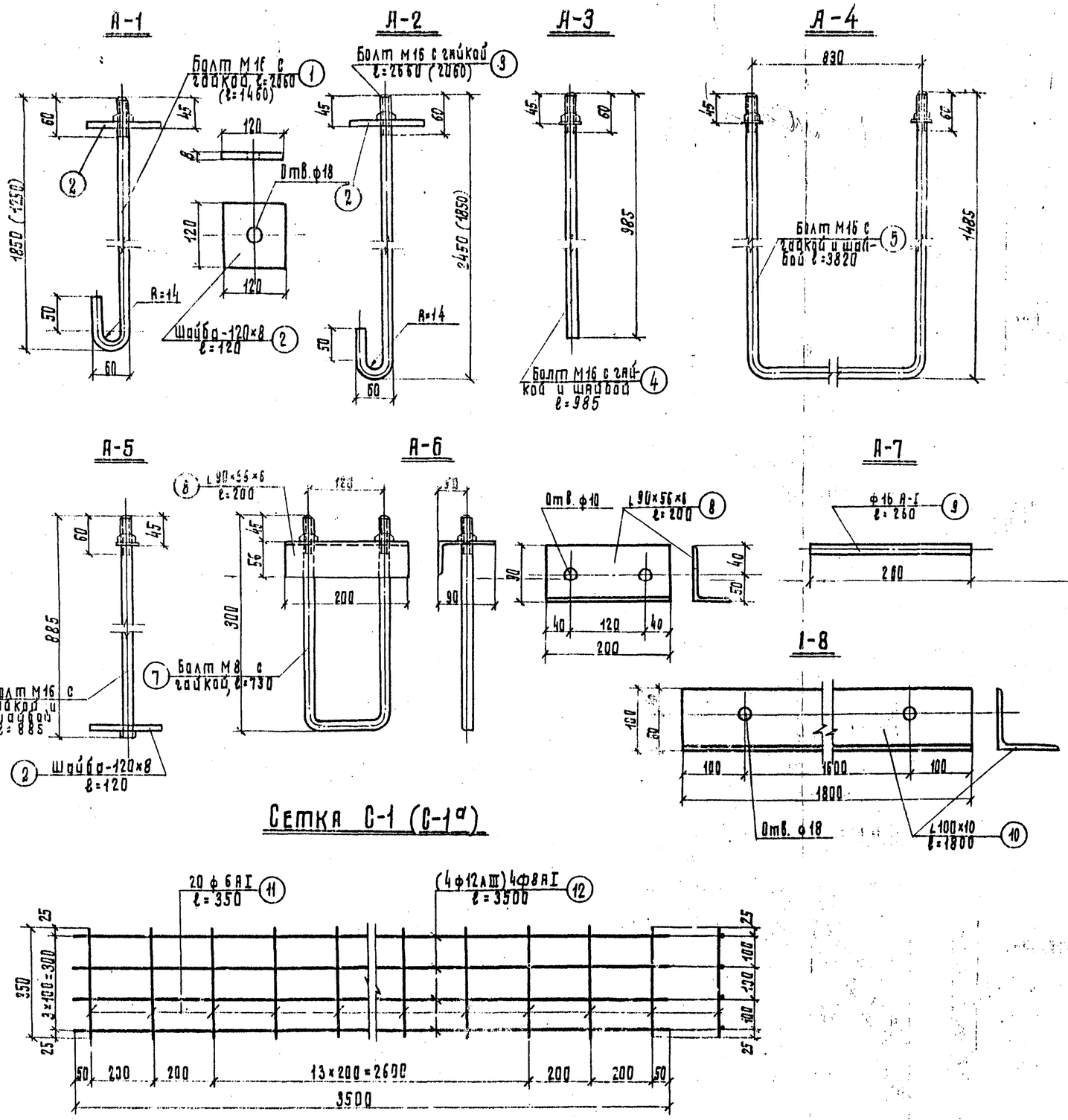
Главтранспроект Гипропромтрансстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м и 2.5м		Альбом III
Подвешенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Сборный железобетонный шпальный ящик		Типовой проект 501-3
			Лист КЖ-3

415/3 | 93

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Разраб. Рубенко | Гл.инж. Шапиро
Гл.спец. Ефимов | Гл.архит. Ганцирина
Нач.отд. Корнеев | Нач.отд. Шинкин
Нач.пр. Ефимов | Нач.отд. Николаенко



Спецификация стали на одну штуку детали крепления.

Марка деталей крепления	NN поз.	Сечение элемента мм	Длина элемента мм	Колич. шт.	Вес в кг 1го элемента	Вес в кг всех элементов	Марки
А-1	1	Болт М16 с гайкой	2060	1	3.30	3.30	4.20 (3.26)
		Болт М16 с гайкой	1460	1	2.36	2.36	
	2	Шайба -120×8	120	1	0.90	0.90	
А-2	3	Болт М16 с гайкой	2660	1	4.25	4.25	5.15 (4.20)
		Болт М16 с гайкой	2060	1	3.30	3.30	
	2	Шайба -120×8	120	1	0.90	0.90	
А-3	4	Болт М16 с гайкой и шайбой	985	1	1.64	1.64	1.64
А-4	5	Болт М16 с гайками и шайбами	3820	1	6.16	6.16	6.16
А-5	6	Болт М16 с гайкой, 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) 6.96
	12	ф 12 АIII	3500	4	3.11	(12.44)	
		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

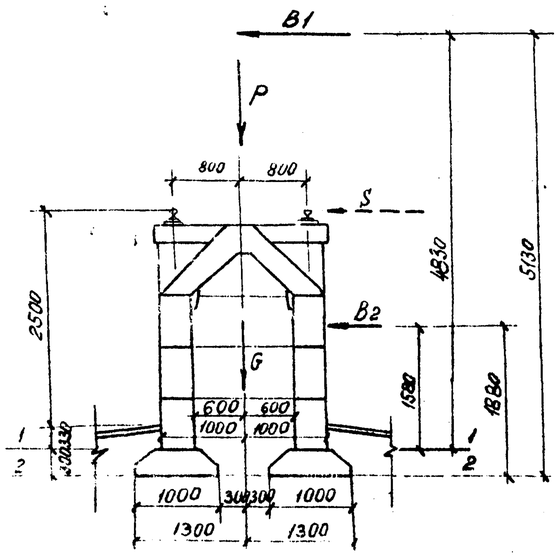
Примечания:

1. Анкера и сетки С-1 из арматурной стали класса А-I изготовляются из углеродистой стали марки Вст.3.
2. В сетке С-1а стержни поз. 12 изготовляются из стали класса А-III по ГОСТ 5781-61.
3. Анкера А-7, А-8, шайбы (2) и уголок (8) изготовляются из стали марки Ст.3 с учетом требований СН и 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 Гипропромтранстрой г. Москва	Блочный тип Н=2.0м. и Н=2.5м	415/3	34
Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	Анкера	Альбом III	
		Типовой проект 501-3	
		Марка-лист КМ-7	

Гл. инж. проекта	Корректир.	Гл. инж. проекта	Шанина
Гл. специалист	Проверил	Нач. отдела	Тонкеренко
Гл. специалист	Проверил	Гл. специалист	Шинкина
Гл. специалист	Проверил	Гл. специалист	Нечипоренко
Гл. специалист	Проверил	Гл. специалист	Проектировщик

Расчетная схема



Сечение по обрезу фундамента (1-1)

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

Таблица усилий, действующих на пог. м повышенного пути

Схема загружения	№ п/п	Наименование нагрузок	Сечение по обрезу фундамента (1-1)									Сечение по подошве фундамента (2-2)								
			Вертикальн. силы P			Горизонт. силы H			Плечо	Моменты M		Вертикальн. силы P			Горизонт. силы H			Плечо	Моменты M	
			Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные	Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные		Нормативные	Расчетные	Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные	Нормативные	Коэффиц. перегр.	Расчетные		Нормативн.	Расчетные
			т	-	т	т	-	т	м	тм	тм	т	-	т	т	-	т	м	тм	тм
Постоянная нагрузка	1	Рельсы Р50 с креплением	0.12									0.121								
	2	Костыльные брусья	0.14									0.14								
	3	Подошвы Р12	1.30									1.30								
	4	Стеновые блоки	3.36									3.36								
	5	Фундаментные блоки	—									1.28								
	6	Накладные плоскости	0.75									0.75								
	7	Грунт на уступах фундам.	—									2.27								
	8	Бетон 300 на уступах ф-та	—									0.10								
	9	Шлакобетон —"—	—									0.82								
	G	Итого постоян. нагрузка при h=0.9	5.67	0.9	5.1	—	—	—	—	—	—	8.8	0.9	8.8	—	—	—	—	—	—
		при h=1.1	5.67	1.1	6.2	—	—	—	—	—	—	9.8	1.13	11.1	—	—	—	—	—	—
Временная нагрузка	P	Временная нагрузка от подвижного состава =12 м к=20.96	20.96	1.26	26.5	—	—	—	—	—	—	20.96	1.28	26.5	—	—	—	—	—	—
		То же с учетом динамического коэффициента 26.5×1.1			29.2	—		—	—	—	—	—	—	29.2	—	—	—		—	—
		От порожнего подвижного состава 1.0 т/м	1.0	1	1	—	—	—	—	—	—	1.0	1	1	—	—	—	—	—	—
	B	[illegible]	—	—	—	—	—	—	1.33	1.2	1.5	—	—	—	0.42	1.26	0.53	3.13	[illegible]	1.65
		Ветровая нагрузка на подвижной состав																		
	B1	0.1×3.0 Ненагр. сочетан.	—	—	—	0.3	1.3	0.43	4.83	2.48	2.2				0.3	1.6	0.48	5.13	1.55	2.3
		0.1×3.0 Ненагрыт. 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 грузу подвижной нагрузки 2.5×0.1				0.25	1.2	0.3	1.58	0.48	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
Из сочетаний	I	Постоян. + Врем. подвижная + Ветер	26.6		34.5 35.4	0.97	—	1.28	—	3.06	3.97	30.76	—	38.0 40.3	0.97	—	1.28	—	3.32	4.51
	II	Постоян. + Врем. подвижн. от грузов + Ветер	6.67		6.38 7.46	0.97	—	1.28	—	3.05	3.97	10.8	—	9.8 12.1	0.97	—	1.28	—	3.32	4.51
	III	Постоян. + Врем. + Ветер (дополн. сочетание)	26.6		34.5 35.4	0.97	—	1.28	—	3.05	3.52	30.76	—	38.0 40.3	0.97	—	1.28	—	3.32	4.06
	IV	Постоянная + Ветровая без подвижного состава	5.67		5.7 6.2	0.45	—	0.54	—	0.7	0.85	9.8	—	8.8 11.1	0.45	—	0.54		0.35	1.0

Сечение по подошве фундамента (2-2)

Схемы загружения	Усилия от нормативн. нагрузок		Геометрические характеристики				Положение равнодействующей активных сил			Расчетные усилия			Против скольжения		Против опрокидывания			Давление на грунт
	P	M	h	B	F	W	$l_0=\frac{M}{P}$	$P=\frac{W}{F}$	$\frac{l_0}{P}\le 1.0$	P	H	M	Коэф. трения	$\frac{H}{P}\le 0.8$	$l_0=\frac{M}{P}$	y	$\frac{l_0}{y}\le 0.7$	
	т	тм	м	м	м²	м³	м	м		т	т	тм	f	—	м	м	—	кг/см²
I	30.76	3.32	2.6	1.0	2.0	1.14	0.11	0.57	0.19	40.3	1.28	4.51	0.4	0.06	0.11	1.3	0.08	2.4
II	10.8	3.32	"	"	"	"	0.31	"	0.33	9.8	1.28	4.51	"	0.33	0.46	"	0.35	0.9
III	30.76	3.32	"	"	"	"	0.11	"	0.19	38.0	1.28	4.06	"	0.03	0.11	"	0.08	2.3
IV	9.8	0.85	"	"	"	"	0.09		0.01	11.1	0.54	1.0	"	0.12	0.09	"	0.07	0.5

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

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

415/3 35