Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовой проект

путепроводов на автомобильных дорогах для пересечения в разных уровнях автомобильных дорог и железнодорожных путей на перегонах и станциях с вариантом северного исполнения

/взамен 332/1,2/

Рабочие чертежи

3.503-28

Проект утвержден приказом МПС за № 12245 и приказом Минтрансстроя за № К-732 от 4/V-73 г.

Инв. N863

Москва
1972 г.

gost.e-ecolog.ru

Состав проекта

№№ п/п.	Наименование	№№ листов	Инвентарные №№
1	Заглавный лист и содержание проекта	1-2	
2	Пояснительная записка	3,4	
3	Общий вид путепровода на пересечении двух ж.д. путей в нулевых местах	5	61023
4	Общий вид путепровод на пересечении двух ж.д. путей на насыпи.	6	61024
5	Общий вид путепровода на пересечении автодороги II категории.	7	61025
6	Общий вид путепровода на пересечении двух ж.д. путей в выемке.	8	61026
7	Общий вид путепровода на станциях.	9	61027
8	Основные данные по пролетным строениям.	10	61028
9	Расположение пролетных строений ребристых и плитных на ригелях опор	11	61029
10	Многостоечная опора на перегонах. Общий вид.	12	61030
11	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-1.	13	61031
12	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-1.	14	61032
13	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-2; Р-3.	15	61033
14	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-4,Р-5,Р-6,Р-7.	16	61034
15	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-8; Р-9.	17	61035
16	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-1;Ф-3;Ф-5.	18	61036
17	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-2;Ф-4;Ф-6.	19	61037
18	Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков П-1,П-2.	20	61038
19	Многостоечная опора на перегонах. Детали.	21	61039
20	Двухстоечная опора на перегонах. Общий вид.	22	61040
21	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-5.	23	61041
22	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-16.	24	61042
23	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-17; Р-18.	25	61043
24	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-19;Р-20;Р-21;Р-22.	26	61044
25	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-23; Р-24.	27	61045
26	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-15; Ф-16.	28	61046
27	Одностоечная опора. Общий вид.	29	61047
28	Одностоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока С-6.	30	61048
29	Одностоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-25; Р-26; Р-27; Р-28.	31	61049
30	Одностоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока Ф-17	32	61050
31	Одностоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока ПФ-1.	33	61051
32	Детали соединения одностоечной и двухстоечной опор.	34	61052
33	Устой на перегонах. Общий вид.	35	61053
34	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-2	36	61054
35	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-3	37	61055
36	Устои на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков С-4	38	61056
37	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-10	39	61057
38	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-11; Р-13.	40	61058
39	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-12; Р-14	41	61059
40	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-15	42	61060
41	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-7;Ф-9	43	61061
42	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-8;Ф-10.	44	61062
43	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-11;Ф-12	45-и	61063
44	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-13;Ф-14	46-и	61064
45	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков П-3; П-4	47	61065
46	Боковой щит устоя Блок Т-1.	48	61066
47	Устой на перегонах. Детали	49-и	61067
48	Устой в выемке.	50	61068
49	Станционные опоры. Общий вид	51	61069
50	Станционная многостоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока С-7	52	61070
51	Станционная многостоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока Р-29	53	61071
52	Станционная многостоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-18; Ф-19.	54	61072
53	Станционная многостоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блоков С-8; С-9.	55	61073
54	Станционная многостоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блоков П-5; П-6	56	61074
55	Станционная двухстоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока С-9	57	61075
56	Станционная двухстоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока Р-31	58	61076
57	Станционная двухстоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока Ф-42	59	61077
58	Станционная опора в стесненных условиях. Общий вид.	60	61078
59	Станционная опора в стесненных условиях. Контурный и арматурный чертеж блока С-10.	61	61079
60	Станционная опора в стесненных условиях. Контурный и арматурный чертеж блока Р-32.	62	61080
61	Станционная опора в стесненных условиях. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-40;Ф-41.	63	61081
62	Станционный устой. Общий вид.	64	61082
63	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока С-8	66	61083
64	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока Р-30	66	61084
65	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-22; Ф-23	67	61085
66	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-24; Ф-25	68	61086
67	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блоков П-7; П-8	69	61087
68	Станционные опоры, устои. Детали.	70	61088
69	Переходные плиты. Детали.	71-и	61089
70	Опорные узлы. Армирование пилонов под ребристые пролетные строения.	72	61090
71	Конструкции для северных относительно-климатических зон.	73	61091
72	Общий вид путепровода на пересечении ж.д. путей в нулевых местах (северное исполнение)	74	61092
73	Общий вид путепровода на пересечении ж.д. путей на насыпи (северное исполнение)	75	61093
74	Общий вид путепровода на пересечении автодороги (северное исполнение)	76	61094
75	Общий вид путепровода на пересечении двух ж.д. путей в выемке (северное исполнение)	77	61095
76	Общий вид путепровода на станциях (северное исполнение)	78	61096
77	Основные данные по пролетным строениям (северное исполнение)	79	62029
78	Опора на перегонах. Общий вид (северное исполнение)	80	61097
79	Опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-11 (северное исполнение)	81	61098
80	Опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-26 и Ф-27 (северное исполнение).	82	62029
81	Опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-28; и Ф-29 (северное исполнение)	83	62030
82	Опора на перегонах. Монолитный ростверк (северное исполнение)	84	61099
83	Устой на перегонах. Общий вид (северное исполнение)	85	61100
84	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж С-12 (северное исполнение)	86	61101
85	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-13 (северное исполнение).	87	61102
86	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-14 (северное исполнение)	88	61103
87	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-15 (северное исполнение)	89	61104
[illegible]	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-16. (северное исполнение)	[illegible]	[illegible]
89	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока С-17. (северное исполнение).	91	61106
90	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-30 и Ф-31 (северное исполнение).	92	62031
91	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-32 и Ф-33 (северное исполнение)	93-и	62032
92	Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-34 и Ф-35 (северное исполнение)	94-и	62033
93	Станционная опора. Общий вид (северное исполнение)	95	61107
94	Станционная опора. Контурный и арматурный чертеж блока С-13 (северное исполнение)	96	61108
95	Станционная опора. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-36 и Ф-37. (северное исполнение).	97	62034
96	Станционная опора. Монолитный ростверк (северное исполнение)	98	61109
97	Станционный устой Общий вид. (северное исполнение)	99	61110
98	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока С-19. (северное исполнение)	100	61111
99	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока С-20. (северное исполнение)	101	61112
100	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-38 и Ф-39 (северное исполнение)	102	62035
101	Заделка стоек в фундаменты опор в северных условиях.	103	62036
102	Технико-экономические показатели опор	104	62037
103	Методика расчета на выпучивание фундаментов с анкерной плитой.	105	61113
104	Пример расчета опоры на морозное выпучивание	106	61114
105	Буровые сваи-стойки и погруженные сваи в вечномерзлые грунты.	107	61115

Пояснительная записка

Рабочие чертежи типовых конструкций путепроводов на автомобильных дорогах для пересечений в разных уровнях автомобильных дорог и железнодорожных путей на перегонах и станциях разработаны по плану типового проектирования 1972 г.

Работа выполнена на основании технического проекта, одобренного отделом экспертизы проектов и смет ЦПУ МПС (заключения №№ 15/150 от 11/III-71 г. и от 13/III-72 г.) и Главмостостроя № 2502-У от 2/III-72 г.

Конструкции путепроводов разработаны для строительства как в нормальных климатических условиях при расчетной температуре воздуха выше минус 40°С, так и для северной строительно-климатической зоны при расчетной температуре воздуха ниже минус 40°С. Рассмотрены различные схемы пересечений автомобильной дороги с железной дорогой, как на перегонах, так и в пределах станций и пересечения автомобильной дороги автодорог не выше второй категории.

Проектирование велось в соответствии с действующими нормами и техническими условиями СН и П II-Д. 7-62*, СН 200-62; СН 365-67, СН и П II-Д. 2-62* при разработке конструкций, предназначенных для строительства в северной строительно-климатической зоне, использовались СНиП II-Б. 6-66 с дополнением ЦНИИС по определению сил пучения на мостовые конструкции; ВСН 155-69. Использовались и другие нормативные документы. В необходимых случаях ссылки на них даны на листах.

Во всех схемах путепроводов используются пролетные строения серии 501.5 и 3.503-12 / инв. №384, как плитные так и ребристые, разработанные Союздорпроектом.

В качестве вертикальной временной нагрузки принята нагрузка Н-30; НК-80.

За основания в проекте приняты грунты с условным сопротивлением от 2 до 3 кг/см² и рассмотрены путепроводы на естественном и свайном основании.

Конструкции являются полносборными.

Подмостовой габарит над железнодорожными путями на перегонах принят 6.5 м., над станционными путями - 7.0м, над автодорогами - 5.0м.

Расстояние от внутренней грани опор путепроводов до оси крайнего пути - не менее 3100 мм.

I. Конструкции для нормальных климатических условий

Конструкции путепроводов для строительства в нормальных климатических условиях разработаны для различных схем пересечений железных и автомобильных дорог с углом пересечений от 90° до 60°.

Путепроводы запроектированы прямыми для всех углов пересечения осей дорог.

Длина средних пролетов на перегонах учитывает необходимость свободного пропуска водоотводных устройств вдоль пути.

Поперечный уклон на путепроводах осуществляется за счет высоты опорных площадок на ригелях.

Перила, проезжая часть, деформационные швы и водоотводные устройства принимаются в соответствии с проектом пролетных строений инв. №384, разработанных Союздорпроектом.

В качестве опорных частей рекомендуется применять резиновые опорные части РМП в соответствии с проектом Гипротрансмостта.

Металлические тангенциальные опорные части по проекту инв. №384.

Для больших пролетов в качестве подвижных и неподвижных опорных частей рекомендуется использование опорных частей, разработанных Киевским Союздорпроектом

Применение балковых опорных частей, разработанных в проекте инв. №384, нельзя считать целесообразным с точки зрения общего архитектурного вида путепроводов.

Допускается применение других опорных частей, но при этом следует учитывать, что наиболее целесообразно применение такой конструкции, когда подвижная и неподвижная опорные части одинаковой высоты или близки по высоте.

1. Для пересечения железных дорог на перегонах и автомобильных дорог I и II категории рассмотрены схемы путепроводов с габаритами проезда Г-8; Г-9; Г-10.5; пересекаемые пути при этом могут быть расположены в выемках, нулевых отметках и на насыпях, а автодороги в нулевых отметках.

В зависимости от схем путепроводов и геологии пересечения конструкция промежуточных опор принята одностоечной, двухстоечной или многостоечной рамного типа, а устоев - многостоечной.

Одностоечные опоры разработаны под пролетные строения длиной до 18.0 м для габаритов Г-8 и Г-9.

Конструкция выполнена в виде Т-образной стойки прямоугольного сечения.

На оголовке монтируется сборный ригель переменного прямоугольного сечения. Стойка заделана в стакан, который крепится к фундаментной плите специальными анкерами.

Все элементы опоры железобетонные из бетона марки: ригель - М400, стойка - М400, стакан - М300, морозостойкость $M_{рз}$ 300.

Для этого вида опор в проекте предусмотрено естественное основание.

Двухстоечные опоры разработаны под пролетные строения длиной до 24.0 м для всех трех габаритов.

В зависимости от габарита проезда расстояние между стойками меняется от 6.0м до 8.0 м.

Стойки круглого сечения устанавливаются в сборные стаканы, сверху монтируется ригель прямоугольного сечения. Все элементы опоры железобетонные из бетона М300 при морозостойкости $M_{рз}$ 300.

Для этого вида опор необходимо наличие под основанием фундаментов грунтов, исключающих неравномерную осадку.

Многостоечные опоры разработаны под пролетные строения длиной до 24.0м для всех трех габаритов.

В зависимости от габарита проезда количество стоек меняется от 4 до 8. Стойки прямоугольного сечения, расстояние между ними принято 2.5 м. Низ стойки заделывается в стакан, сверху монтируется ригель прямоугольного сечения.

Все элементы опоры железобетонные из бетона марки М300; $M_{рз}$ 300.

Этот вид опор запроектирован на естественном и свайном основании.

Устои для всех путепроводов приняты в виде многостоечных рам с расстоянием между стойками 2.5 м. Сечения стоек и ригелей прямоугольные. Стойки заделываются в стаканы. Элементы устоев железобетонные из бетона марки М300; $M_{рз}$ 300.

Рассмотрены варианты на естественном и свайном основании. Сопряжение с насыпью обеспечивается за счет применения переходных плит. Конструкция устоев засыпается дренирующим грунтом.

2. Путепроводы для пересечения станций разработаны только для прямых углов, при пролетных строениях длиной до 33.0м с габаритом проезда Г-10.

В зависимости от условия пересечения, геологии, путевого хозяйства и других факторов возможны различные схемы путепроводов. При этом конструкция промежуточных опор принята двухстоечной или многостоечной рамного типа, а устоев - многостоечной.

Двухстоечная опора представляет собой раму с двумя стойками квадратного сечения. Расстояние между ними 11.0м, а конструкция фундамента является раздельной. Сверху монтируется сборный ригель прямоугольного сечения, низ стоек заделывается в стаканы фундамента.

Все элементы железобетонные из бетона марки: ригель - М300; стойка - М300; стакан - М300, морозостойкость $M_{рз}$ 300.

Этот вид опоры требует наличие в основании грунтов, исключающих осадку.

Многостоечные опоры представляют собой раму со стойками прямоугольного сечения, расположенными через 4.0м. Низ стоек заделывается в стакан фундамента, а сверху монтируется прямоугольный ригель.

Для стесненных условий на станциях в проекте разработан вариант путепровода с многостоечными опорами при расстоянии между стойками 2.1м. Толщина стоек по фасаду моста при этом составляет 40 см, что позволяет использовать для устройства опор междупутье равное 5.3м.

Все элементы этих опор железобетонные из бетона марки М300 с морозостойкостью $M_{рз}$ 300.

Опоры запроектированы на естественном и свайном основании.

Устои станционных путепроводов запроектированы в виде многостоечных рам с расстоянием между стойками 4.0м. Сечение стоек и ригелей прямоугольное. Стойки заделываются в стаканы фундаментов. Элементы устоев железобетонные из бетона марки М300 с морозостойкостью $M_{рз}$ 300.

Разработаны варианты на естественном и свайном основании. Для сопряжения путепроводов с насыпью применяются переходные плиты. Устои засыпаются дренирующим грунтом.

3. Фундаменты для всех опор путепроводов приняты однотипными в виде железобетонных стаканов, в которые заделываются стойки опор.

В зависимости от конструкции опоры разработаны два вида стаканов: съемные и несъемные.

Съемные стаканы разработаны для одностоечных опор. Стакан с помощью специальных анкеров крепится к фундаментной плите, что обеспечивает их совместную работу.

Для всех других опор и устоев применяются стаканы несъемного типа.

Стаканы железобетонные из бетона марки М300 с морозостойкостью $M_{рз}$ 300.

При использовании естественного основания под плитой стакана устраивается специальная щебеночная подушка толщиной не менее 20 см, которая втрамбовывается в грунт и заливается цементным раствором.

При свайном основании стаканы свободно укладываются на плиту ростверка, покрытую предварительно выравнивающим слоем раствора толщиной не более 2 см.

Для устройства свайного основания в проекте приняты сваи 35×35 см по проекту Киевского филиала Союздорпроект или по типовому проекту Ленгипротрансмост инв. №708/1.

Несущая способность свай по грунту определялась при В=0.2.

При привязке конструкций в зависимости от геологических условий могут использоваться сваи по другим проектам, а длины и сечения корректируются при привязке.

При возведении сооружений на пучинистых грунтах необходимо делать дополнительную проверку по влиянию сил пучения на сопряжение.

4. Требования к материалам и технология изготовления элементов конструкции

Бетон для изготовления элементов конструкций должен отвечать требованиям ГОСТ 4795-68 „Бетон гидротехнический"; а его марка по прочности и морозостойкости соответствовать приведенным указаниям на чертежах.

При агрессивных воздействиях на бетон атмосферы, воды и грунта необходимо выполнять требования СН 249-63* и при привязке для конструкций

должны предусматриваться защитные мероприятия по существующим нормативным документам.

Элементы конструкций должны обладать необходимой прочностью, морозостойкостью, высокой трещиностойкостью. С этой целью применяются бетоны с водоцементным отношением В/Ц не выше 0.5 при осадке конуса не более 4-5 см.

В качестве вяжущего надлежит применять портландцемент или портландцемент с умеренной экзотермией марок не ниже 300 с минимальным расходом на 1м³, но во всех случаях он должен составлять не менее 300 кг и не более 450 кг на кубометр бетона.

Дозирование материалов должно быть весовым.

Крупные заполнители и песок, применяемые для приготовления бетона, должны быть фракционированы и удовлетворять требованиям главы СНиП II-В 1-62 и ГОСТ 10268-70; 8736-67; 8267-64; 4797-69.

Заполнители должны иметь заводские паспорта, удостоверяющие соответствие качества материалов требованиям ГОСТ.

Для обеспечения высокого качества элементов конструкции их изготовление следует вести в металлической опалубке, а степень уплотнения бетонной смеси должна отвечать требованиям главы СН и П III-Д. 2-62.

Зоны конструкции с несколькими рядами густо расположенной арматуры бетонируются бетонной смесью, приготовленной на мелких заполнителях.

Условия выдерживания уложенного бетона и ухода за ним в начальный период его твердения должны обеспечить:

поддержание температурно-влажностного режима, необходимого для нарастания прочности бетона заданными темпами;

предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образование трещин;

предохранение твердеющего бетона от ударов, сотрясений и других воздействий, ухудшающих его качество.

В качестве арматуры применяются стержни из углеродистой горячекатаной стали класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61*)

Для рабочей арматуры используется сталь марок Вст.5сп2* и Вст.3сп2 по ГОСТ 380-71, а в качестве монтажной и для хомутов сталь марки Ст.3сп3 по тому же ГОСТу.

В необходимых случаях сталь марки Вст.5сп2 во всех элементах может заменяться на сталь марки 10ГТ по ЧМТУ 1-944-70 с сохранением принятых в проекте диаметров стержней.

Все каркасы и сетки в различных элементах конструкций путепроводов могут изготавливаться сварными, если на чертежах не даны специальные указания.

Армирование конструкций должно производиться в соответствии с указаниями рабочих чертежей и правилами главы СН и П III-В 1-62.

5. Производство работ

Проект производства работ по возведению путепроводов должен разрабатываться в увязке с реальными условиями места строительства.

Геологические условия, характер пересечения, расположение путей, наличие кранового оборудования, сроки строительства - все это кладется в основу разработки проекта производства работ.

Конкретно рекомендовать в проекте способ производства работ не представляется возможным, поэтому даются только рекомендации по монтажу блоков и их омоноличиванию.

Способ монтажа сборных конструкции должен обеспечивать монолитность и требуемую прочность стыков и соединений, а также соблюдение проектных размеров сооружений и безопасность производства работ.

Разработанные конструкции путепроводов являются полносборными, т. к. все элементы изготавливаются в заводских условиях, а на строительстве ведется их монтаж с устройством минимального количества монтажных стыков.

Следует выделить три группы монтажных стыков наиболее часто повторяющихся при строительстве путепроводов:

а/ Продольный монтажный стык для объединения балок пролетных строений.

б/ Стык верха стоек опор с ригелем.

в/ Заделка низа стоек опор в стаканы фундамента.

Продольный монтажный стык для объединения балок выполняется в соответствии с требованиями проекта инв. №384.

Стык верха стоек опор с ригелем превращает отдельно стоящие стойки в конструкцию рамного типа.

Для всех видов стоек и ригелей он является одинотипным.

Рабочая арматура, выпущенная из верхней части стойки, запускается в соответствующее гнездо в ригеле, и после обетонирования создается жесткий узел.

Монтаж сборных конструкций опор и ригелей надлежит производить с принятием мер, обеспечивающих устойчивость и проектное положение устанавливаемых элементов.

Заделка низа стоек опор в стакане фундамента является наиболее ответственной с точки зрения обеспечения прочности геометрических размеров конструкции и вертикальности опор.

Временное закрепление стоек рам в стаканах фундамента следует производить с помощью специальных инвентарных металлических шаблонов или кондукторов. Допускается закрепление клиньями, при этом они должны входить в стакан фундамента на половину его глубины, обеспечивая возможность омоноличивания стоек и обязательное последующее изъятие клиньев. Во всех случаях должны быть приняты меры против попадания воды в стаканы фундаментов.

Загружение элементов смонтированных опор и пролетных строений постоянной, строительной и эксплуатационной нагрузками допускается производить по достижении бетоном (раствором) в стыках омоноличивания прочности, указанной в проекте.

II. Конструкции для северной строительно-климатической зоны *)

В настоящем разделе изложены требования к конструкциям сооружений и материалам для их изготовления, предназначенным для эксплуатации при расчетной температуре воздуха ниже минус 40°С.

За расчетную температуру применяется средняя температура воздуха наиболее холодных суток по данным главы СН и П II-А. 6-71 „Строительная климатология и геофизика".

Схемы путепроводов для всех случаев пересечений железных дорог на перегонах и станциях и пересечений автомобильных дорог аналогичны схемам для нормальных климатических условий с многостоечными промежуточными опорами с расстояниями между стойками 2,5 или 4,0 м. Опалубочные размеры ригелей при этом сохраняются полностью, конструкция стоек и фундаментов изменяется, изменяется арматура.

Глубина промерзания в проекте принята равной 4,0 м, при этом грунты на всю глубину промерзания считаются пучинистыми.

В качестве примеров в проекте рассмотрены четыре варианта схем путепроводов.

Фундамент и часть стойки, находящаяся в грунте, подвержены воздействию сил пучения. Эти факторы учтены в конструкции стоек. Стойки опор для северной строительно-климатической зоны имеют большую длину, а на конце, заделываемом в стакан фундамента, имеются металлические листы для лучшего сцепления с бетоном омоноличивания.

*) Северная строительно-климатическая зона — это территории (пункты) с расчетной минимальной средней суточной температурой воздуха ниже минус 40°С.

* При диаметрах арматуры 10-20 мм и расчетной температуре воздуха не ниже -30° допускается применение стали марки Вст.5пс2.

Дополнительные требования к материалам и технологии изготовления элементов конструкции

Бетон для элементов конструкций должен отвечать по прочности требованиям проекта, а по морозостойкости должен быть не ниже Мрз 300.

Для приготовления бетона должны применяться портландцементы, отвечающие требованиям ГОСТ 10178-62*, с соблюдением п. 8 „Указаний ВСН 155-69". К рекомендуемым цементам относятся:

Сульфатостойкий портландцемент, портландцемент, предназначенный для бетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов /„дорожный" портландцемент/, портландцемент с умеренной экзотермией.

Должен применяться фракционированный щебень, состоящий не менее чем из двух фракций, дозируемых при приготовлении бетонной смеси раздельно.

Количество в щебне глины, ила и мелких пылеватых фракций, определяемых отмучиванием, в сумме не должно превышать по весу 0,5%.

Для повышения морозостойкости бетона рекомендуется вводить в состав бетонной смеси комплексные добавки: пластифицирующую и воздухововлекающую в виде смеси из сульфитно-спиртовой барды ССБ /ГОСТ 8518-57/ и смолы нейтрализованной воздухововлекающей СНВ /ТУ ГЛХ-01 на абиетиновую смолу/ или пластифицирующую и газообразующую в виде смеси из сульфитно-спиртовой барды ССБ и кремнийорганический жидкости ГКЖ-94/10834-64/.

До начала выполнения бетонных работ должна быть разработана технология всего процесса приготовления бетона, его укладки, термовлажностной обработки, выдержки готовой продукции.

Прочность бетона элементов к моменту отгрузки их с завода, независимо от времени года, должна быть не менее 70% проектной.

В качестве рабочей арматуры допускается применять: сталь класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-944-70 или сталь класса А-III 25Г2С по ГОСТ 5781-61* и ГОСТ 5058-65*, при этом сталь данной марки во всех конструкциях может применяться только в вязаных каркасах и сетках.

В качестве монтажной арматуры и для хомутов допускается также применять сталь класса А-I марки Вст.3сп2.

В элементах конструкций, имеющих одинаковые опалубочные размеры для нормальных условий и для северной строительно-климатической зоны, сталь должна заменяться на вышеуказанные марки с сохранением диаметров стержней.

Дополнительные требования по производству работ

При привязке проектов путепроводов для строительства в северной строительно-климатической зоне необходимо уделять особое внимание вопросу производства работ и во всех случаях соблюдать необходимые требования, изложенные в разделе 5 СН и П III-Д. 2-62 и разделе 6 СНиП III-В. 1-62* и „Указаний ВСН 155-69."

При строительстве на вечной мерзлоте наиболее серьезной проработки требует вопрос проектирования оснований и фундаментов промежуточных опор и устоев.

По своему состоянию мерзлые грунты подразделяются на: твердомерзлые,
пластичномерзлые,
сыпучемерзлые.

При проектировании оснований и фундаментов надлежит предусматривать меры, обеспечивающие требуемые эксплуатационные качества и долговечность сооружений. Достигается это путем выбора или создания надежного основания исключающего появление недопустимых деформаций сооружения.

В проекте основным принципом использования вечномерзлых грунтов в качестве основания путепроводов принят принцип I
- грунты основания используются в мерзлом состоянии в течении всего периода эксплуатации сооружения.

В качестве естественного основания допускается использовать сыпучемерзлые грунты и монолитные скальные грунты, не меняющие своих механических свойств и не дающие осадок при изменении отрицательной температуры на положительную.

Для других грунтов необходимо устройство свайного основания.

В проекте в качестве возможного варианта дан пример устройства свайного основания с погружением свай в пробуренные скважины.

Диаметр скважины превышает наибольший размер поперечного сечения сваи. Скважины бурятся с обсадными трубами. Сваи, погружаемые в скважины, заполненные частично раствором, а частично песком, смерзаются полностью с грунтом, что обеспечивает необходимую их несущую способность.

Данный способ рекомендуется применять при наличии твердомерзлых и пластичномерзлых глинистых и песчаных грунтов, в том числе с содержанием крупнообломочных включений, при средней температуре грунтов в зоне заделки сваи - 0,5 и ниже.

При необходимых обоснованиях и расчетах допускается использовать и буронабивные или просто забивные сваи при наличии пластичномерзлых грунтов без крупнообломочных включений.

Использование грунтов оснований в оттаивающем и оттаявшем состоянии /принцип II/ допускается, но при неглубоком залегании скальных грунтов и при наличии в пределах расчетной глубины оттаивания вечномерзлых грунтов, осадка которых при оттаивании не превышает требуемых значений, а также при несплошном распространении вечномерзлых грунтов.

Во всех случаях при наличии вечномерзлых грунтов необходимо учитывать влияние сил пучения. Методика расчета приведена в проекте.

Для сохранения грунтов основания в мерзлом состоянии при проведении работ по устройству фундаментов должны быть приняты соответствующие меры. Котлованы опор, как правило, должны сооружаться в холодное время года. Во всех случаях строительства и эксплуатации поверхностные воды не должны попадать в котлованы или под фундаменты опор и устоев, а должны отводиться в сторону.

Омоноличивание всех узлов конструкции, устройство защитного слоя, изоляции и покрытия должны проводиться в теплое время года и при температуре воздуха не ниже +5°С, если по нормам эта температура не требуется выше.

При привязке проекта необходимо:

1. Проект типовых конструкций путепроводов допускается применять для всех случаев проектирования, удовлетворяющих нормам, на основании которых он разработан. При этом всегда требуется проверка конструкции основания и фундамента в зависимости от конкретных геологических условий места строительства.
2. При проектировании подходов необходимо использовать „Нормали конструкций для обеспечения безопасности движения на подходах к мостам и путепроводам и обустройств для эксплуатации" серии 3.503-9 выпуск 182а инв. № 470.
3. При пересечении электрифицированных жел. дорог конструкция несущих тросов и их подвеска принимается по проекту Трансэлектропроект 3.501-36 „Типовые узлы и детали контактной сети на искусственных сооружениях"
4. Все части конструкций, находящиеся в грунте, перед засыпкой должны покрываться защитным слоем битума.
5. При среднемесячной температуре воздуха наиболее холодного месяца в районе сооружения минус 15°С и выше морозостойкость для элементов конструкции принимается Мрз 200.

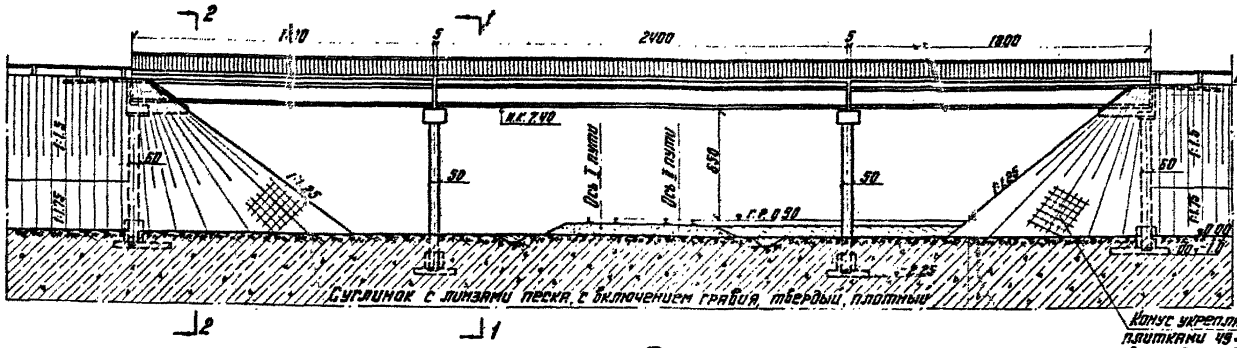
Начальник Гипротрансмоста /Попов/

Главный инженер Гипротрансмоста /Понкратов/

Начальник отдела типового проектирования /Драндин/

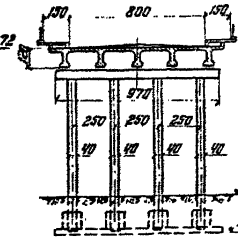
Главный инженер проекта /Дорофеев/

Фасад

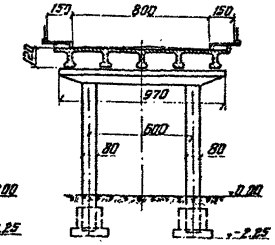


Разрез 1-1

Вариант №1

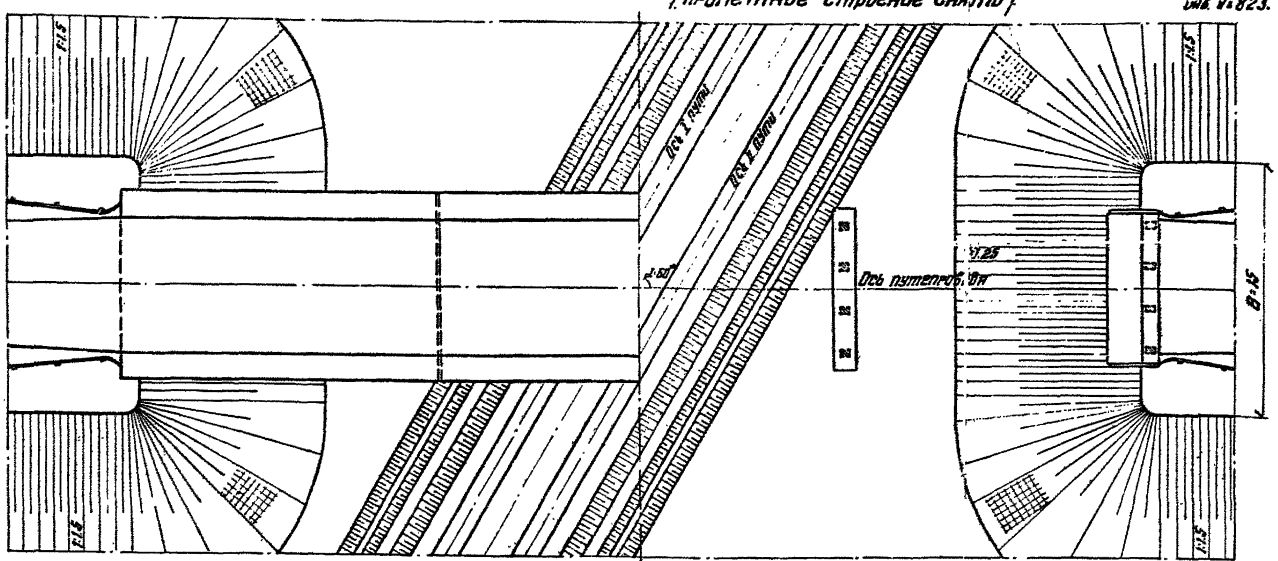


Вариант №2

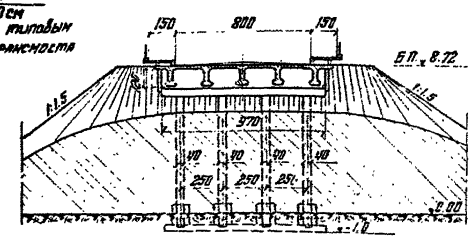


План

(пролетное строение снято)



Разрез 2-2



Рекомендуемые схемы путепроводов

	Габариты	Плитные пролетные строения		Ребристые пролетные строения	
		$\angle = 90°$		$\angle = 60°$	
		8·15	8·12	8·15	8·12
Вариант №1	Г-8	12·15·12	12·15·12	18·24·18	15·24·15
	Г-9	12·15·12	12·15·12	18·24·18	15·24·15
	Г-10,5	12·15·12		18·24·18	
Вариант №2		Плитные пролетные строения			
	Г-8	12·12·12	12·12·12	18·18·18	15·18·15
	Г-9	12·12·12	12·12·12	18·18·18	15·18·15
	Г-10,5	12·12·12		18·18·18	

Примечания:

1. Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги II категории с двумя эк. II. путями под углом $\angle = 60°$.
2. Глубина промерзания грунта принята 2,0 м.
3. Путепроводы запроектированы с пролетными строениями по типовым проектам инв. №№ 384/25; 384/26, 384/33 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
4. В объем пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного объекта.

Таблица объемов работ

Наименование	Марка бетона	Изм.	Вариант №1 Г-8	Вариант №1 Г-9	Вариант №1 Г-10,5	Вариант №2 Г-8	Вариант №2 Г-9	Вариант №2 Г-10,5	Расход арматуры на 1 м³ бетона, кг
Пролетные строения L = 24,0 м	400 300	м³	74,5/10,9	74,5/10,9	89,2/10,9	74,5/10,9	74,5/10,9	89,2/10,9	38,0
Пролетные строения L = 18,0 м	400 300	—	112,4/16,4	112,4/16,4	134,6/16,4	112,4/16,4	112,4/16,4	134,6/16,4	28,7
Опоры Оголовки	300	—	42,8	52,6	53,2	57,2	59,8	60,2	17,5
Опоры Устои	300	—	58,6	71,9	72,6	58,6	71,9	72,6	17,3
Переходные плиты	300	—	12,0	14,4	14,4	12,0	14,4	14,4	30
Итого сборного жел.бет.	—	—	327,6	353,1	391,3	342,0	360,3	398,3	—
Бетон монолитный	—	—	29,6	48,9	35,9	27,0	49,9	31,9	—
Всего железобетона	—	—	357,2	402,0	427,2	369,0	405,2	430,2	—
Покрытие проезжей части 5 см	—	м²	400,8	451,0	576,0	400,8	451,0	576,0	—
Покрытие тротуаров h=2 см	—	—	200,4	200,4	200,4	200,4	200,4	200,4	—
Изоляция + выравн. слой + защитный слой	—	—	400,8	451,0	576,0	400,8	451,0	576,0	—
Перила	—	п.м.	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	—
Деформационные швы	—	—	20,4	23,6	24,6	20,4	23,6	24,6	—
Пригружающий грунт конусов и за устоями	—	м³			5261			5261	
Плиты для укрепления конусов	—	м²			967			967	

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспут

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантами северного исполнения

Рабочие чертежи

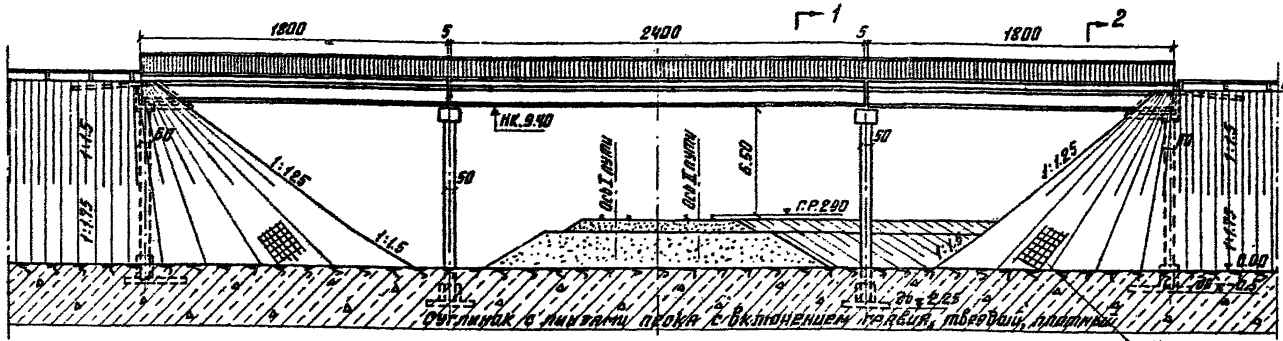
Гл.инж. отд.		Конкратов
Нач. отдела		Брандин
Гл.инж. проекта		Дороферов
Проверил		Базанкова
Исполнил		Егорова

Общий вид путепровода на пересечении обыкн. жел. дор. путей в нулевых местах.

1972 г. М 1:200 | 1965 г. № 1023

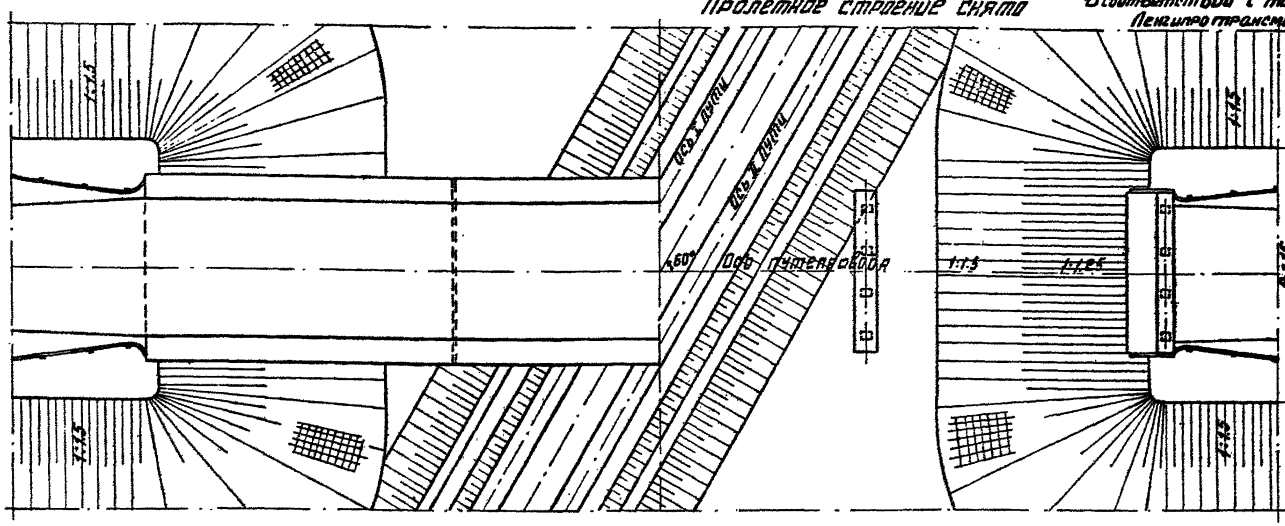
863 | 5

Фасад



План

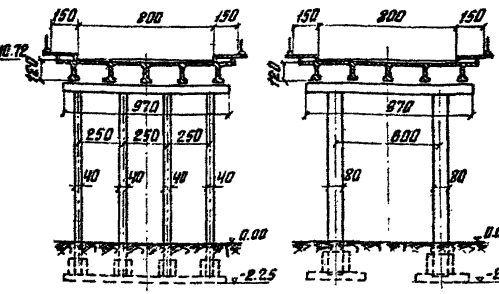
Пролетное строение снято



Конус укрепляется плитками 49×49×10 в соответствии с типовым проектом Ленгипротрансмоста инв. № 823.

Вариант №1 Вариант №2

Разрез 1-1



Разрез 2-2

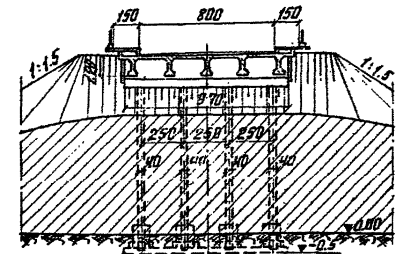


Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Единица измер.	Вариант №1 Г-8	Вариант №1 Г-9	Вариант №1 Г-10.5	Вариант №2 Г-8	Вариант №2 Г-9	Вариант №2 Г-10.5	Максимальный вес блока т.
При пересечении двух путей α = 60°	Пролетные строения	Lп=24.0 м	400/300	м³	74.5/10.9	74.5/10.9	89.2/10.9	74.5/10.9	74.5/10.9	89.2/10.9	38.0
		Lп=18.0 м	400/300	м³	112.4/16.4	112.4/16.4	134.6/16.4	112.4/16.4	112.4/16.4	134.6/16.4	28.7
	Опоры	Промежуточные	300	м³	46.8	57.6	58.2	62.0	64.6	65.0	17.5
		устой	300	м³	62.0	75.6	76.2	62.0	75.6	76.2	17.3
	Переходные плиты		300	м³	12.0	14.4	14.4	12.0	14.4	14.4	3.0
	Итого сборн. железобет			м³	335.0	361.8	399.9	350.2	368.8	406.7	—
	Бетон омоноличивания			м³	29.6	48.9	35.9	27.0	44.9	31.9	—
	Всего железобетона			м³	364.6	410.7	435.8	377.2	413.7	448.6	—
	Покр. проезж. части h=5-7см			м²	400.8	451.0	576.0	400.8	451.0	576.0	—
	Покр. тротуаров h=2см			м²	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	—
	Изолы вырабы на защиты стол			м²	400.8	451.0	576.0	400.8	451.0	576.0	—
	Перила			п.м	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	—
	Деформационные швы			п.м	20.4	23.6	24.6	20.4	23.6	24.6	—
	Дренирующий грунт конусов и за устоями			м³			7689			7689	—
	Площадь укрепления конусов плитами			м²			1372			1372	—

Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты		Плитные пролетные строения α = 90°		Ребристые пролетные строения α = 60°	
		B=15	B=12	B=15	B=12
При пересечен. двух путей	Г-8	12+15+12	12+15+12	18+24+18	18+24+18
	Г-9	12+15+12	12+15+12	18+24+18	18+24+18
	Г-10.5	12+15+12		18+24+18	
При пересечении одного пути	Г-8	12+12+12	12+12+12	18+24+18	18+24+18
	Г-9	12+12+12	12+12+12	18+24+18	18+24+18
	Г-10.5	12+12+12		18+24+18	

Примечания:

1. Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги с двумя ж.д. путями на насыпи под углом 60°.
2. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/25, № 384/26; № 384/33 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
3. Глубина промерзания грунта принята 2.0 м.
4. Пропуск поверхностных вод вдоль ж.д. путей решается при привязке проекта.
5. В объемы пролетных строений включены тротуарные блоки.
6. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач-к отд.		Драндин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Бязанкова
Исполнил		Егорова

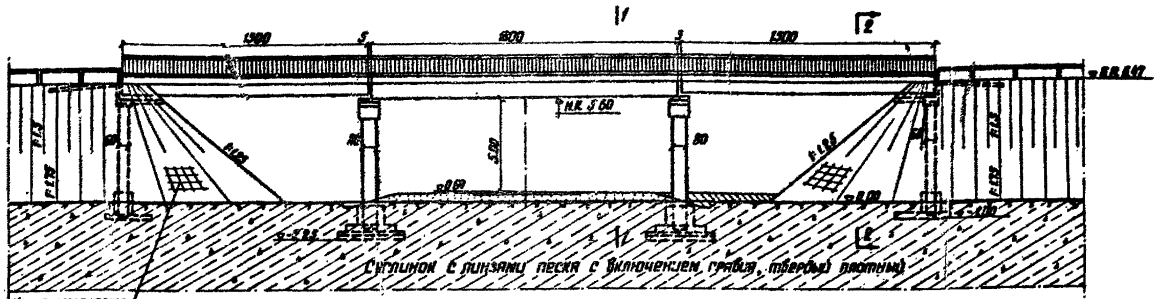
Общий вид путепровода на пересечении двух путей на насыпи.

863 | 6

1972 г. М 1:200 Инв. № 61027

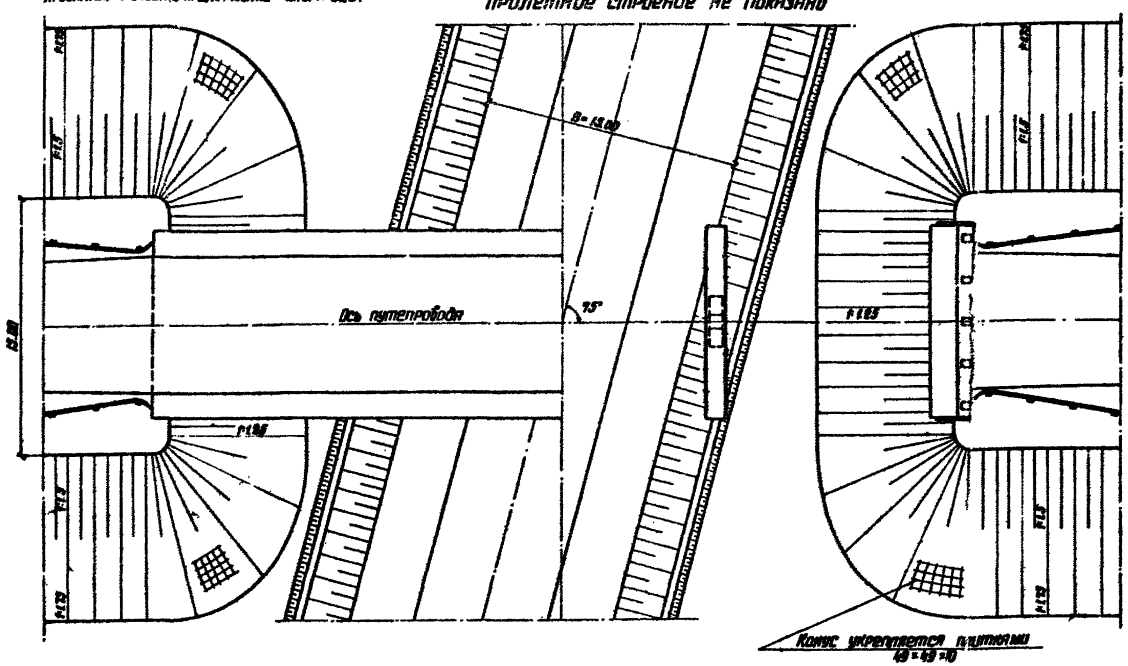
Копировала [illegible] Корректировал [illegible]

Фасад

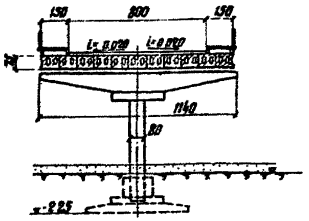


План

пролетное строение не показано



Разрез 1-1



Разрез 2-2

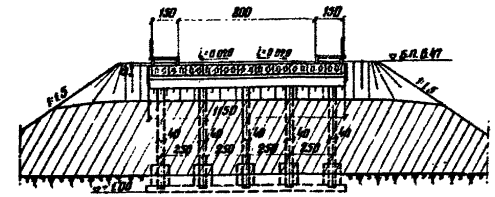


Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Единица измерения	Г-8	Г-9	Максим. вес блока т
Пролетные строения	L_n = 18.0 м	400/300	м³	62.8/8.2	68.5/8.2	17.4
	L_n = 15.0 м	400/300	м³	93.6/13.6	102/13.6	10.7
Опоры	Промежуточные	300	м³	65	66	29.3
	Устои	300	м³	68.6	69.8	18.5
Переходные плиты		300	м³	12.0	14.4	3.0
Итого сборного железобетона			м³	323.8	342.5	—
Бетон омоноличивания			м³	58.2	62.1	—
Всего железобетона			м³	382.0	404.6	—
Покрытие проезжей части h=5.7см			м²	383.0	431.0	—
Покрытие тротуаров h=2см			м²	144.0	144.0	—
Изоляция + выравн. + защитн. слой			м²	383.0	431.0	—
Перила			п.м	96.2	96.2	—
Деформационные швы			п.м	22.0	24.0	—
Дренирующий грунт конусов и за устоями			м³	3100	3100	—
Площадь укрепления конусов плитами			м²	540	540	—

Рекомендуемые схемы путепроводов

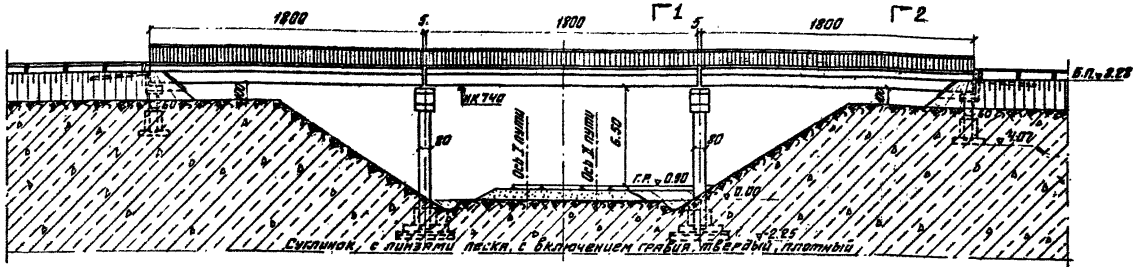
Габариты	∠=90°		∠=75°	
	B=15	B=12	B=15	B=12
Г-8	12+18+12	12+15+12	15+18+15	15+15+15
Г-9	12+18+12	12+15+12	15+18+15	15+15+15

Примечания:

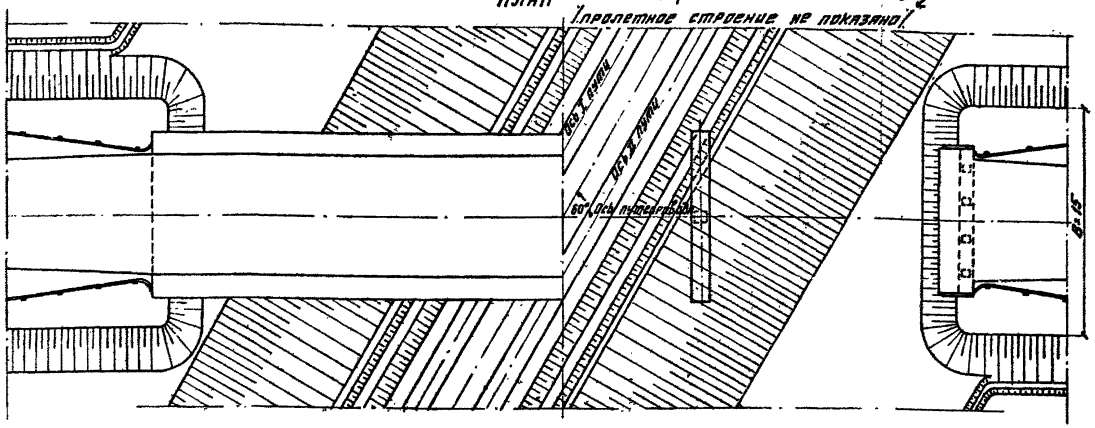
1. Общий вид путепровода разработан на автодороге II категории с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/5 или 384/25, серии [illegible] разработанным Союздорпроектом.
2. Глубина промерзания грунта принята - 2.0 м.
3. В объемы пролетных строений включены тротуарные блоки.
4. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного объекта.
5. Конструкция одностоечной опоры допускает все возможные варианты монтажа блоков пролетных строений.

Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Главтранспроект Гипротрансмост		Общий вид путепровода на пересечении автодорог II категории
	Гл. инж. ГТМ	Понкратов	863 / 7
	Нач. отдела	Драндин	
	Гл. инж. пр.	Дорофеев	
	Проверил	Базанкова	
	Исполнил	Веселовская	
Чертеж № 8 Инв. № 6[illegible]	Копир.	Корректор	

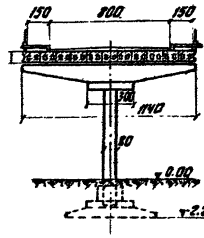
Фасад



План



Разрез 1-1



Разрез 2-2

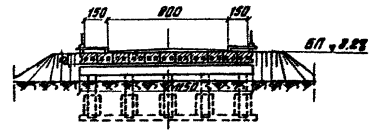


Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Единица измерения	Г-8	Г-9	Максимальная масса блока, т
При пересечении двух ж.д. путей	Пролетные строения	$l_{расч}$=18.0м	400/300	м³	198.4/24.6	205.5/24.6	23.7
	Опоры: Ряжевые		300	м³	6.2	6.2	10.7
	Опоры: Устои		300	м³	41.0	42.2	18.3
	Переходные плиты		300	м³	14.4	14.4	3.0
	Итого сборного железобетона			м³	335.6	394.9	—
	Бетон омоноличивания			м³	49.2	53.1	—
	Всего железобетона			м³	384.8	408.0	—
	Покрытие проезж. части h=5-7см			м²	433.0	486.0	—
	Покрытие тротуаров h=2см			м²	162.4	162.4	—
	Изоляц.+выравн.+защитн. слой			м²	433.0	486.0	—
	Перила			пм	108.2	108.2	—
	Деформационные швы			пм	22.0	24.0	—
	Дренирующий грунт конус.и нак.			м³		278	—
	Площадь укрепления конусов плитами			м²		105	—

Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты		Плитные пролетные строения α=90° многостворчатые опоры B=15	Плитные пролетные строения α=90° многостворчатые опоры B=12	Плитные пролетные строения α=60° одностворчатые опоры B=15	Плитные пролетные строения α=60° одностворчатые опоры B=12
При пересечении двух ж.д. путей	Г-8	12+18+12	12+18+12	18+18+18	18+18+18
	Г-9	12+18+12	12+18+12	18+18+18	18+18+18
При пересечении ж.д. и автомоб. дороги	Г-8	12+15+12	12+15+12	—	—
	Г-9	12+15+12	12+15+12	—	—
	Г-10,5	12+15+12		—	—

Примечания

1. Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги с двумя ж.д. путями, расположенными в выемке под углом α = 60°.
2. Глубина промерзания грунтов принята 2.0 м.
3. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам Союздорпроекта инв.№384/5 и 384/25.
4. В объем пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантами сборного исполнения
Рабочие чертежи

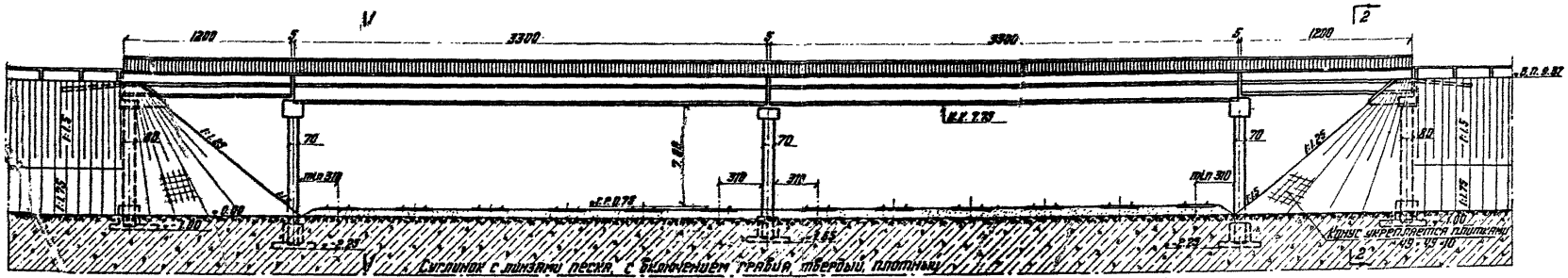
Общий вид путепровода на пересечении двух ж.д. путей в выемке.

Гл.инж.ГТМ	Пинкратов	
Нач. отд.	Дрянных	
Гл.инж.пр-та	Дорофеев	
Проверил	Бязанкова	
Исполнил	Егорова	

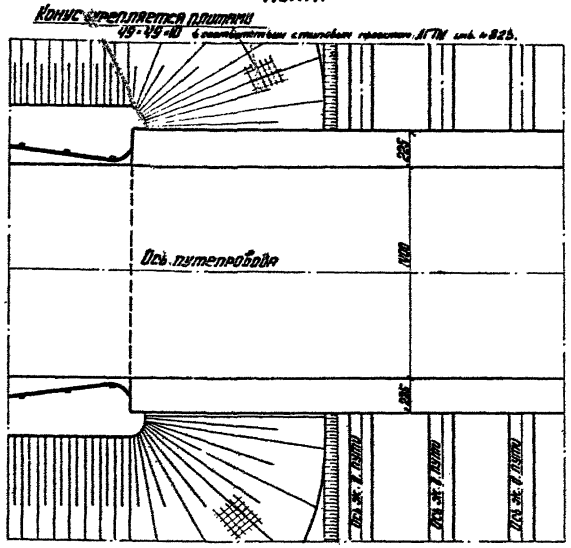
1972 г. М 1:200 Инв.№ 6610-2

863 | 8

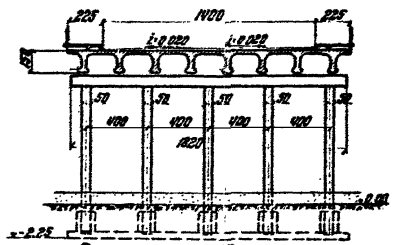
Фасад



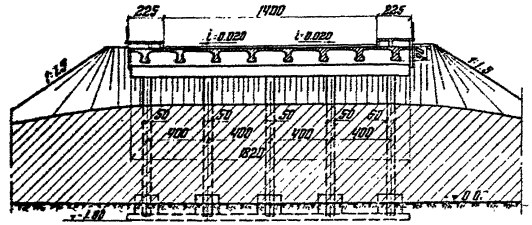
План



Вариант №1 Разрез 1-1



Разрез 2-2



Вариант №2 Разрез 1-1

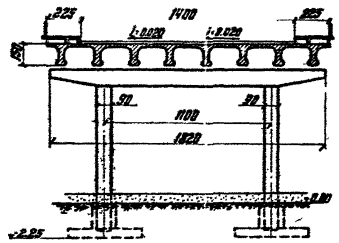


Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Изм.	Вариант №1	Вариант №2	Унифицированный железобетон
Пролетные строения	$L_п$ = 33.0 м	500-400-300	м³	416.4-136.0-23.1	416.4-135.0-23.1	57.9
	$L_п$ = 12.0 м	400/300	—"—	52.9/8.4	52.9/8.4	17.0
Опора	Промежуточн.	300	—"—	125.0	140.0	50.73
	Устои	300	—"—	123.0	123.0	38.0
Переходные плиты		300	—"—	21.5	21.5	3.0
Итого сборного железобетона			—"—	535.4	550.5	—
Бетон омоноличивания			—"—	89.3	81.5	—
Всего железобетона			—"—	624.7	632.0	—
Покрытие проезжей части h-5-7см			м²	1252.0	125 2.0	—
Покрытие тротуаров h-2 см			—"—	406.0	406.0	—
Изоляция + Выравн. + защитный слой			—"—	1252.0	1252.0	—
Перила			п.м	180.2	180.2	—
Деформационные швы			—"—	55.0	55.0	—
Дренирующий грунт конусов и за устоями			м³	7930	7930	—
Площадь укрепления конусов плитами.			м²	1120	1120	—

Рекомендуемые схемы путепроводов

Количество перекрываемых ж.д. путей	Схема
2+3 пути	12+12+18+12
3+4 пути	12+3+24+12
2+6 путей	12+2+33+12

Примечания:

1. Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги со станционными путями.
2. Пролетные строения приняты по типовым проектам инв.№ 384/26; 384/27 и 384/33 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
3. Глубина промерзания грунта принята 2.0м., заложение фундамента средней опоры выполнено с учетом балластного слоя.
4. В объемы пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного объекта.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

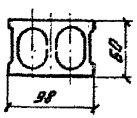
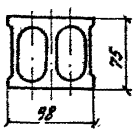
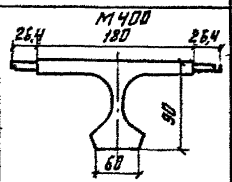
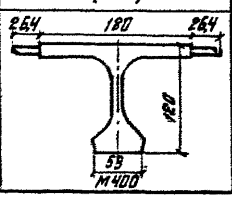
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с берегами северного исполнения. Рабочие чертежи

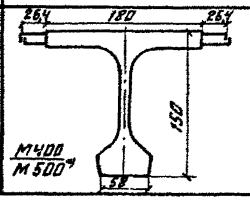
Гл. инж. ГТП	Шапиро	Покрытов	
Нач. отдела		Грайдон	
Гл. инж. проекта		Дороферов	
Проверил		Бакланова	
Исполнил		Гороховская	

Общий вид путепровода на станциях.

863 | 9

Копировал 3.34 | Гипротранспроект

Тип пролетного строения	Поперечное сечение пролетных строений	Полная длина пролетного строения $L_п$	Расчетная длина пролетного строения $L_р$	Объем блока прол. стр. $м^3$	Вес блока прол. стр. т	Г-8 Кол-во блоков шт	Г-8 Объем прол. стр. $м^3$	Г-9 Кол-во блоков шт.	Г-9 Объем прол. стр. $м^3$	Г-10.5 Кол-во блоков шт	Г-10.5 Объем прол. стр. $м^3$	Г-14 Кол-во блоков шт	Г-14 Объем прол. стр. $м^3$
Плитные пролетные строения Инв. Н 384/25 и 384/5	М400 	12.0	11.4	3.4/3.4	8.5/8.5	9/2	43.9	10/2	47.9	11/2	51.0	16/2	72.2
		15.0	14.4	4.3/4.3	10.7/10.7	9/2	54.8	10/2	59.9	11/2	64.9	16/2	90.2
	М400 	18.0	17.4	5.7/5.7	14.3/14.3	9/2	75.7	10/2	82.8	11/2	89.8	16/2	124.8
Ребристые пролетные строения Инв. Н 384/33	М400 	12.0	11.4	6.6/6.8	16.4/17.0	3/2	35.5	3/2	38.3	4/2	42.5	6/2	60.0
		15.0	14.4	8.1/8.5	20.4/21.1	3/2	44.0	3/2	47.6	4/2	52.8	6/2	74.5
Ребристые пролетные строения Инв. Н 384/26		18.0	17.4	11.1/11.5	27.8/28.7	3/2	59.6	3/2	63.9	4/2	71.5	6/2	100.2
		24.0	23.4	14.7/15.2	36.8/38.0	3/2	78.8	3/2	84.6	4/2	94.6	6/2	132.8

Тип пролетного строения	Поперечное сечение пролетных строений	Полная длина пролетного строения $L_п$	Расчетная длина пролетного строения $L_р$	Г-14 Объем блока прол. стр. $м^3$	Г-14 Вес блока прол. стр. т.	Г-14 Колич-во блоков шт	Г-14 Объем прол. стр. $м^3$
Ребристые пролетные строения Инв. Н 384/27	 М400 / М500*)	33 h=1.5м	32.2	22.5/23.2	56.3/57.9	6/2	200.8
		33 h=1.7м	32.2	23.6/24.4	59.0/60.9	6/2	209.8

*) Только для блок высотою h=1.5м

Примечания:

1. В числителе дроби даны показатели средних блоков пролетных строений, в знаменателе - крайних.
2. Объемы даны без тротуарных блоков.
3. Конструкция пролетных строений разработана институтом Союздорпроект инв. номер проекта 384 серии 501-5 и 3.503-12.

Ширина тротуаров м	B=1.5	B=2.25
Объем тротуарных блоков на 1 п.м, пролетного строения $м^3$	0.55	0.82

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом соборного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. Г.П.М.		Понкратов
Нач. отдела		Дрянкин
Гл. инж. пр.		Дорофеев
Проверил		Егорова
Исполнил		Лакина

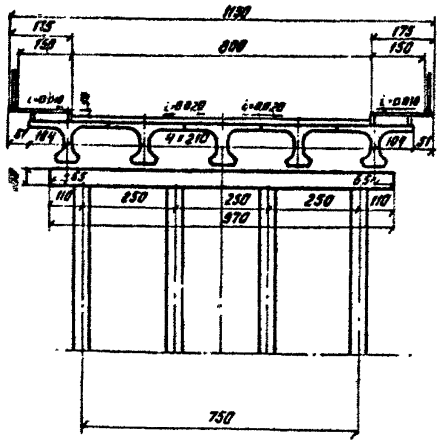
Основные данные по пролетным строениям.

1972 г. М-б 1:40 Инв. № 1026

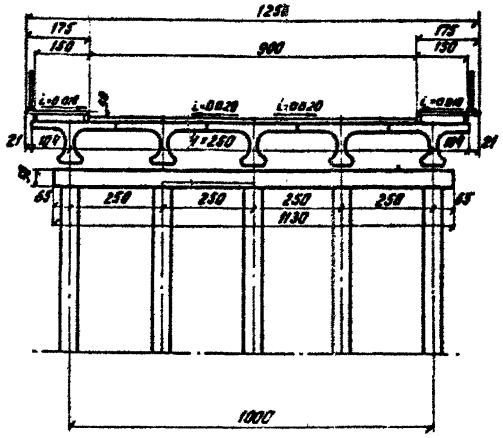
863 | 10

Копировал [illegible] Корректировал [illegible]

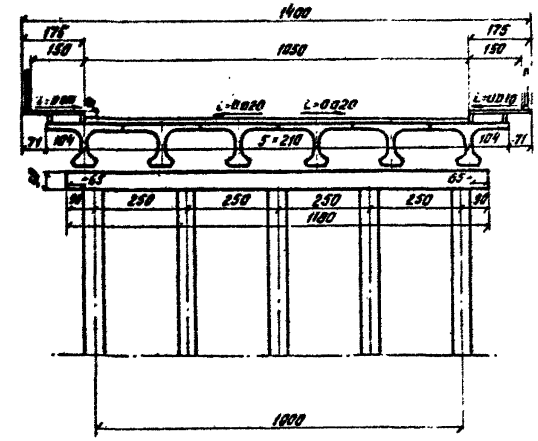
Г-8



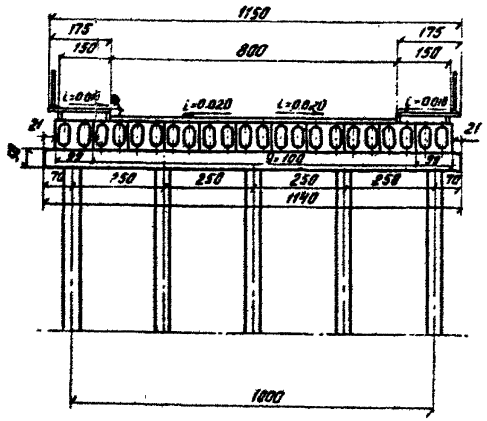
Г-9



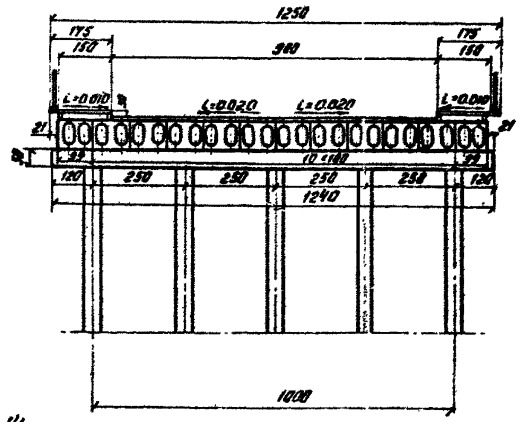
Г-10,5



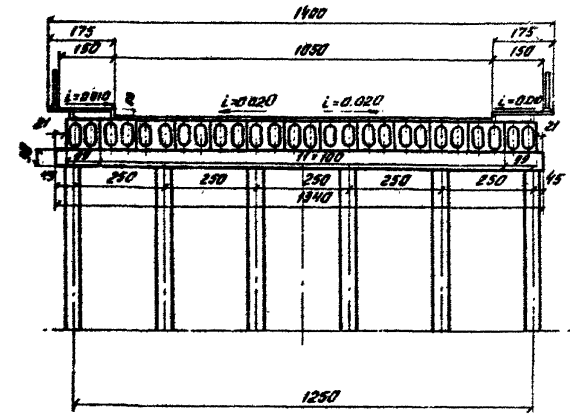
Г-8



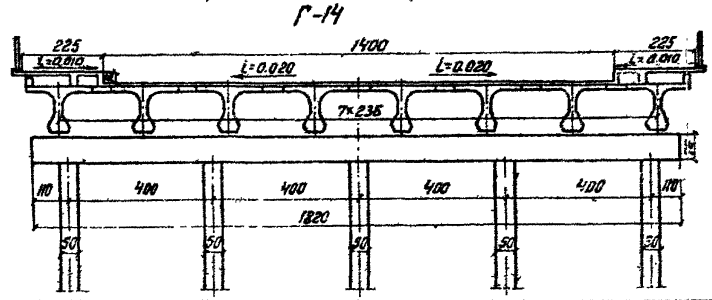
Г-9



Г-10,5

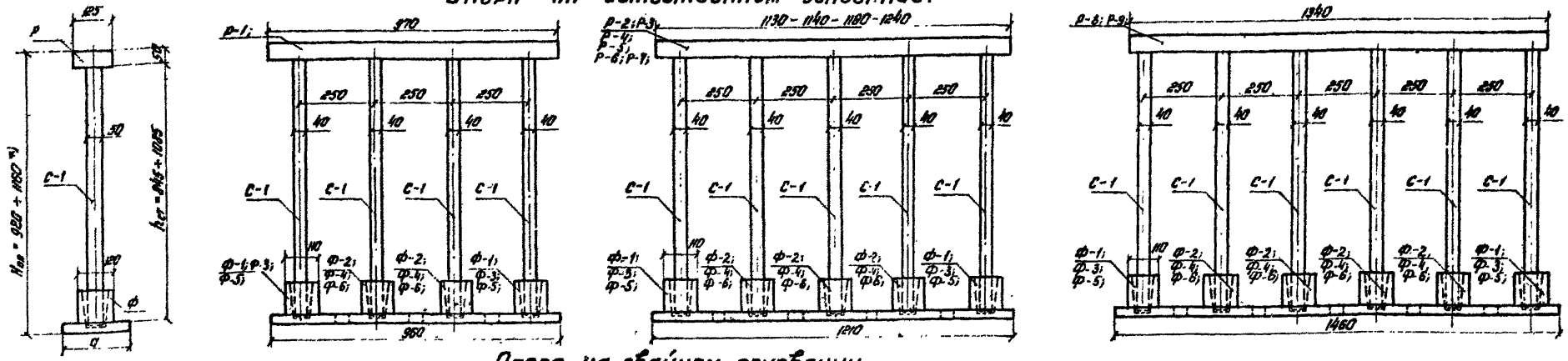


Г-14



Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Главтранспроект Гипротранспост		Расположение пролетных строений ребристых и плитных на рогелях опор
Рабочие чертежи	Гл инж. ГТМ	Инженер	
	Нач отдела	Грандин	
	Гл инж пр	Дорофеев	
	Проверил		863 / 11
1972 г.	Исполнил		

Опора на естественном основании.



Опора на свайном основании.

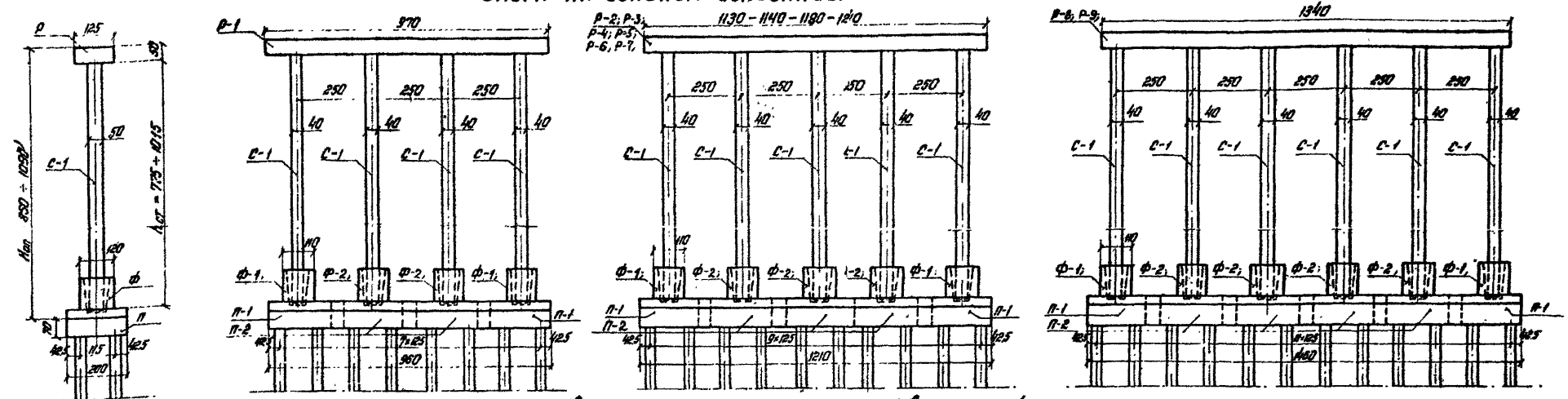


Таблица объемов работ на опору при максимальной высоте стойки.

Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем блока м³	Масса блока т
Ригель 125×50 см	М 300	Р-1	ℓ = 970	5.7	14.3
		Р-2	ℓ = 1130	6.7	16.6
		Р-4 (Р-5)	ℓ = 1140	6.7(7.1)	16.6(17.5)
		Р-3	ℓ = 1180	7.0	17.5
		Р-6 (Р-7)	ℓ = 1240	7.4(7.5)	18.5(18.8)
		Р-8 (Р-9)	ℓ = 1340	7.6(8.0)	19.0(19.8)
Стойка 40×50 см		С-1	h_{max} = 1085	2.2	5.4
			h_{min} = 785	1.6	4.0
Фундамент	$M_{гз}$ 300	Ф-1	200×210	2.0	5.0
		Ф-3	240×210	2.3	5.8
		Ф-5	280×210	2.5	6.3
		Ф-2	200×210	2.0	5.0
		Ф-4	240×210	2.3	5.8
		Ф-6	280×210	2.5	6.3
Свайный ростверк		П-1 П-2	200×210	2.4	6.0
Сваи 35×35 см			ℓ = 1000	1.2	3.1

Наименование	Марка блока	1-я стоечная опора под ребристые пр. строения			3-я стоечная опора под ребристые пр. строения			5-я стоечная опора под плитные пр. строения		
		Объем блока м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³	Объем блока м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³	Объем блока м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³
Ригель	Р	5.7	1	5.7	6.7	1	6.7	7.6	1	7.6
Стойка	С	2.2 / 2.1	4	8.8 / 8.4	2.2 / 2.1	5	11.0 / 10.5	2.2 / 2.1	6	13.2 / 12.6
Фундамент	Ф	2.3 / 2.0	2	4.6 / 4.0	2.3 / 2.0	2	4.6 / 4.0	2.0 / 2.0	2	4.0 / 4.0
		2.3 / 2.0	2	4.6 / 4.0	2.3 / 2.0	3	6.9 / 6.0	2.0 / 2.0	4	8.0 / 8.0
Свайный ростверк	П	2.4	4	9.6	2.4	5	12.0	2.4	6	14.4
Железобетонные сваи 35×35		1.2	16	19.2	1.2	20	24.0	1.2	24	28.8
Монолитный бетон		—	—	2.6 / 3.3	—	—	3.2 / 7.6	—	—	3.7 / 5.3
Всего бетона на опору на естественном основании				26.2			32.4			36.5
Всего бетона на опору на свайном основании				36.8			70.8			85.0

Таблица размеров фундаментов.

Условное сопротивление грунта кг/см²	Ширина фундаментной плиты "а"		
	а = 2.0 м	а = 2.4 м	а = 2.8
R' = 3.0	Для всех схем, кроме схемы с пролетами L_1=24.0 м	Для всех схем при сочетании с пролетом L_1 = 24.0 м	—
R' = 2.5	—	Для всех схем, кроме схемы с пролетом L_1 = 24.0 м	Для всех схем при сочетании с пролетом L_1 = 24.0 м

а) Для схемы L_1+L_2 = 15.8+24.0 м максимальная высота опоры N_{max} = 9.2 м, для остальных сочетаний пролетных строений высота опоры H_{max} = 11.6 м.

Примечания:

1. Размеры опор по высоте указаны для районов строительства с глубиной промерзания грунта - 2.0 м.
2. Количество стоек и длина ригеля назначаются в зависимости от габаритов и типа пролетных строений (см. лист № 11).
3. Сваи железобетонные приняты по проекту Союздорпроекта сечением 35×35 см с расчетным давлением на сваю 35 т.
4. В таблице объемов работ фундаменты приняты для R' = 3.0 кг/см², сопротивление принято максимальной высоты. В числителе дроби показаны значения для опор на естественном основании, в знаменателе - на свайном.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранссоюз

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения.
Рабочие чертежи.

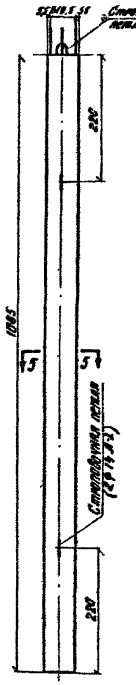
Гл. инж. отд.	Карпенко	Понкратов
Нач. отдела		Дрейдин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Кочетова
Исполнил		Кочергина

Многостоечная опора на переправах. Общий вид.

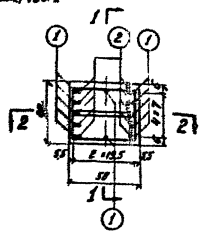
1970 | М 5 | 1:100 | Инв. № 16103

863 | 12

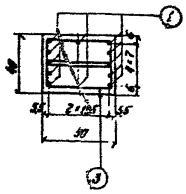
Фасад



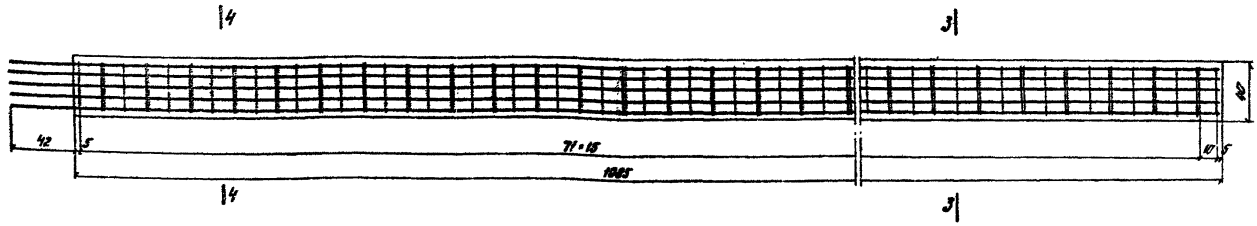
Разрез 3-3



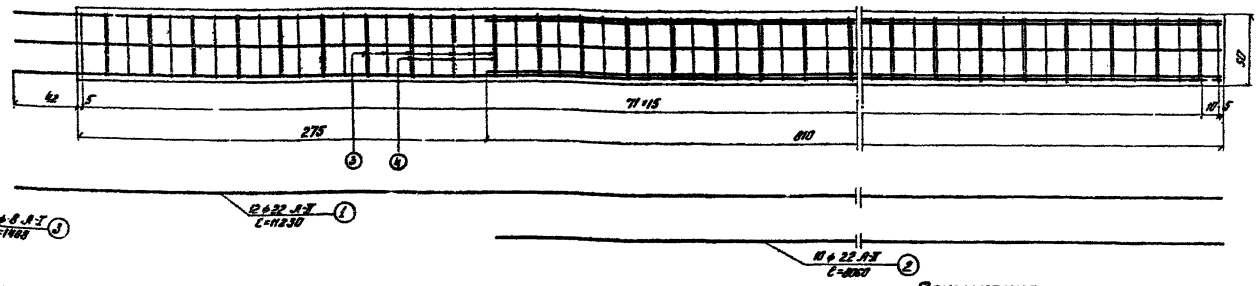
Разрез 4-4



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 5-5



Спецификация арматуры на стойку Н=1085см.

Поз.	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	22 А-II	12	1123	135,0
2	22 А-II	10	806	80,6
3	8 А-I	146	141	206,0
4	8 А-I	73	169	123,0

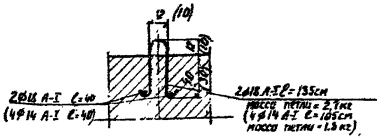
Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали		Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг.
22 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 380-71		215,6	2,98	642,0
8 А-I	Ст3 сп 3	ГОСТ 380-71		29,0	0,395	130,0
18 А-I	ВСт3 сп2	ГОСТ 380-71		3,5	1,988	7,0
14 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71		5,8	1,208	7,0
						786,0

Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-1	М-300 Мрз-300	2,2	5,4	786,0	230

Закладные детали

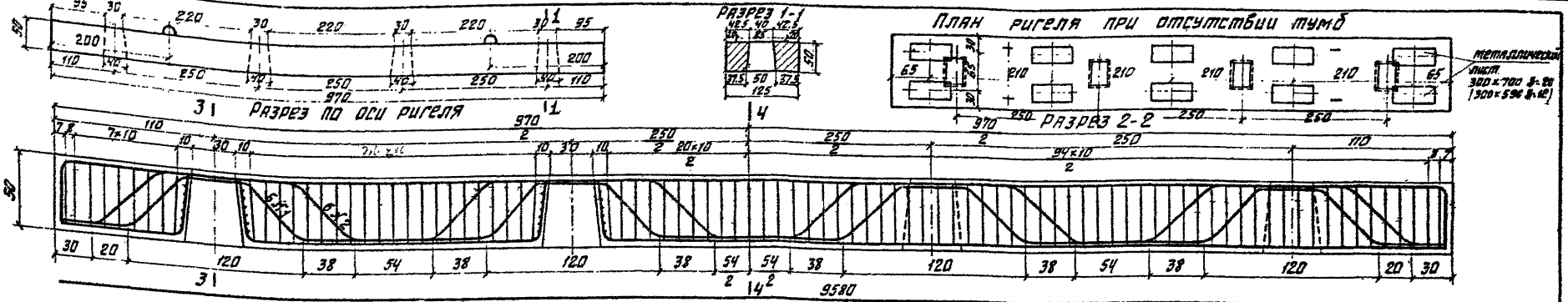


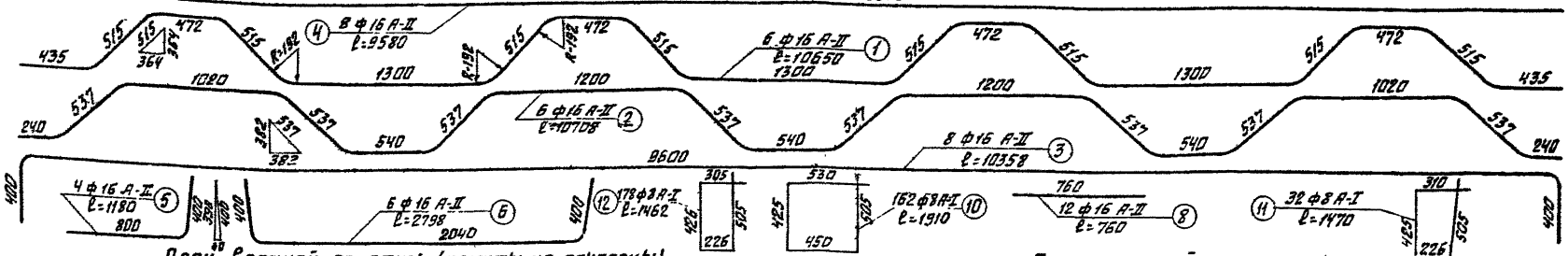
Примечания:

1. На чертеже дана стойка С-1 максимальной длины.
2. Длины стоек опор назначаются при привязке проекта в соответствии с глубиной заложения фундамента и типом основания, при этом должна сохраняться маркировка стойки.
3. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
4. Объединение стойки со стаканом фундамента и ригелем дано на листе №21.

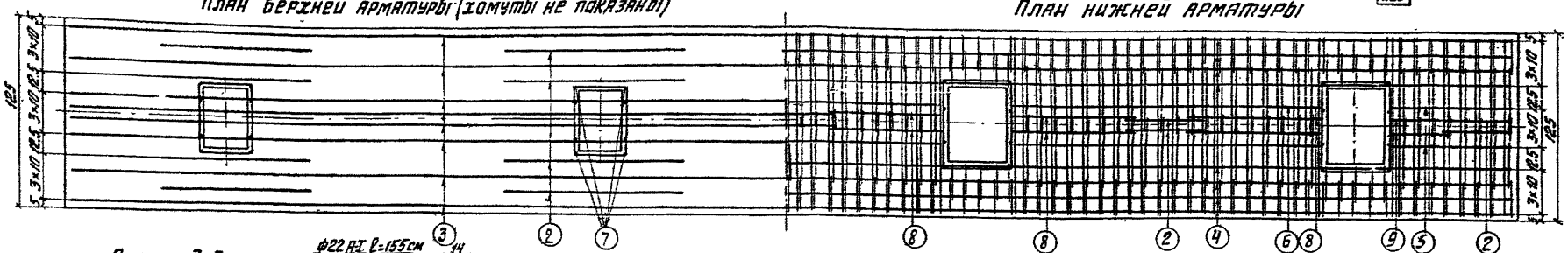
Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Гл. инж. Х. ГИП	Главтранспроект Гипротранспост	Пономарев	Многоточечная опора на переправе: Контурный и арматурный чертеж. Блоки С-1
	Нач. отдела		Брандин	
Рабочие чертежи	Гл. инж. пр.		Дорофеев	863 / 13
1972 г.	Проверил		Никитина	
	Исполнил		Куланев	

Копировал | Формат А1



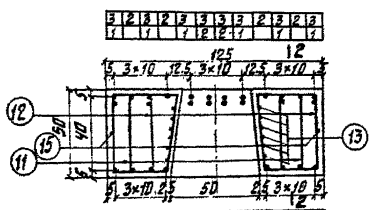


План верхней арматуры (хомуты не показаны)



План нижней арматуры

Разрез 3-3

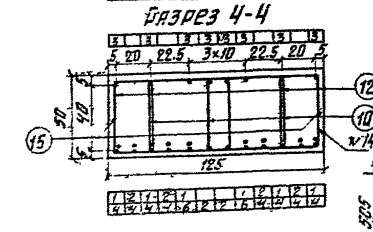


Ф22 А-I ℓ=155 см масса петли=3,5 кг. n=4 от 460 до 560

24 Ф 8 А-I ℓ=2100

Ф22 А-I ℓ=100 см n=4

Разрез 4-4



32 Ф 16 А-II ℓ=440

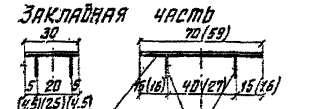
4 ℓ Ф 16 А-II ℓ=380

84 Ф 8 А-I ℓ=3152 1076

Спецификация арматуры

№ позиц.	Диаметр мм.	Колич шт.	Длина ℓ 1 шт см.	Длина ℓ общая м.	Выборка арматуры: Диаметр мм.	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Полная длина м.	Масса 1 п.м кг.	Общая масса кг
1	16 А-II	6	1065	63.9	16 А-II	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61*	333.7	1.58	527.0
2	—"—	6	1071	64.2	8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	975.3	0.395	385.0
3	—"—	8	1036	82.8	22 А-II	ВСт3сп2		10.2	2.98	30.4
4	—"—	8	958	76.6						942.4
5	—"—	4	118	4.7	Закладные части					
6	—"—	6	280	16.8	-380×60 (300×42)	ВСт3кп3	ТОС 380-71	7.0	5.9	41.1 (29.5)
7	—"—	32	44	14.1	Ф16 А-II	ВСт3сп2	ТОС 380-71	5.2	4.0	1.58	8.2 (6.3)
8	—"—	12	76	9.1						
9	—"—	4	38	1.5						
10	8 А-I	162	191	310.0						
11	—"—	32	147	47.1						
12	—"—	194	146	283						
13	—"—	24	210	50.4						
14	—"—	84	316	265.5						
15	—"—	2	965	19.3						

Закладная часть



Размеры в скобках показаны при опирании пролетных строений - Ln = 12.0 и 15.0 м.

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-1	М300 Мрз 300	5.7	14.3	942.4	165

Примечания:

1. Деталь соединения стоек с ригелем дана на листе №21
2. Ригель показан без тумб. Армирование тумб дано на листе №72. Тумбы бетонируются одновременно с ригелем.
3. Размеры закладных частей при привязке увязываются с конструкцией опорных частей.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

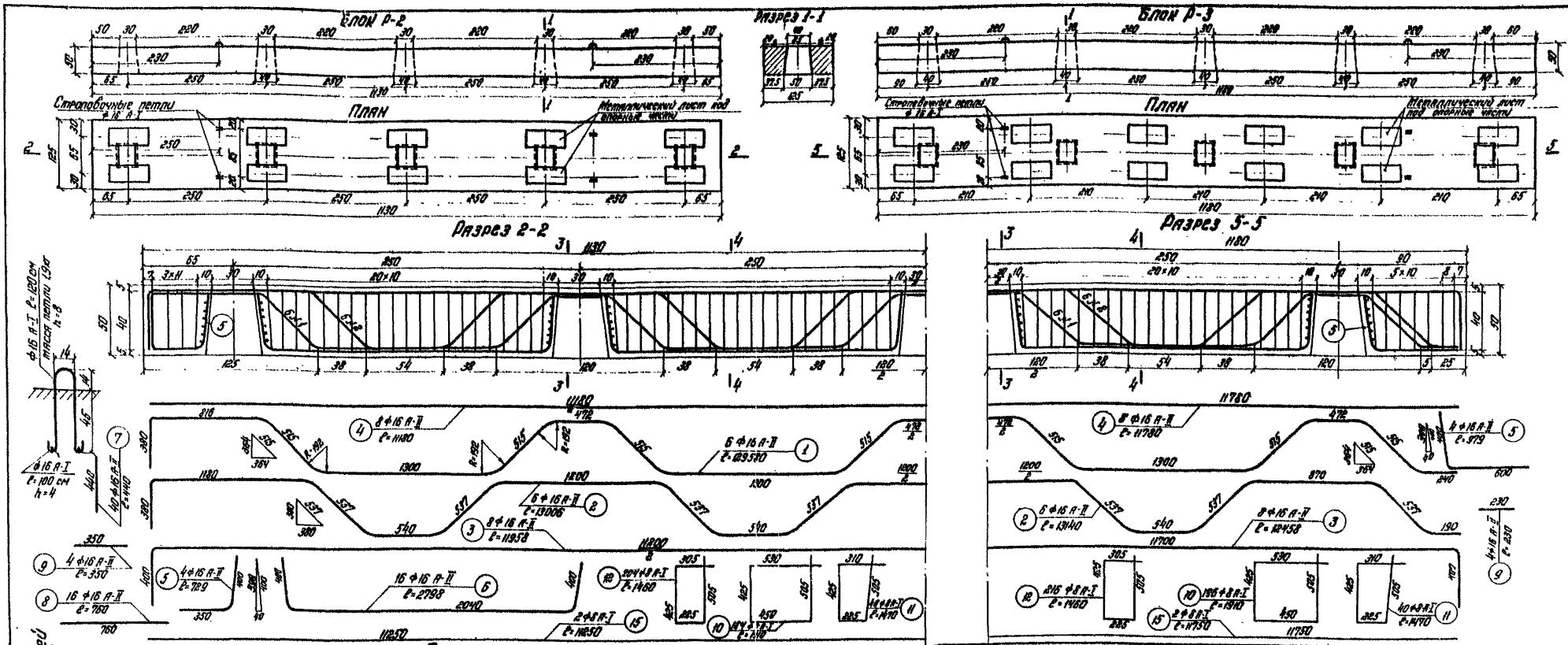
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения - Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Рук. тип. отд.		Драндин
Гл. инж. проекта		Дорофеев
Проверил		Никишина
Исполнил		Куранчева

Многоопорная опора на переправах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-1.

1972г. | М-б 1:50 1:20 | ЧиБ, КЖ1,62 | 863 | 14

Копир: Валишка | Корректор:



Спецификация арматуры на блок Р-2

№ позиции	Диаметр мм	Количество на шт	Длина 1 шт см	Длина Общая м
1	16 А-II	6	1896	77.7
2	—"—	6	1301	78.0
3	—"—	8	1196	95.5
4	—"—	8	1118	89.5
5	—"—	4	73	2.8
6	—"—	8	280	22.4
7	—"—	40	44	17.6
8	—"—	16	76	12.2
9	—"—	4	35	1.4
10	8 А-I	184	191	352.0
11	—"—	40	147	58.8
12	—"—	204	146	298.0
13	—"—	30	210	63.0
14	—"—	92	316	290.5
15	—"—	2	1125	22.5

Спецификация арматуры на блок Р-3

№ позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина 1 шт см	Длина Общая м
1	16 А-II	6	1308	78.5
2	—"—	6	1314	78.8
3	—"—	8	1256	105.0
4	—"—	8	1178	94.3
5	—"—	4	98	3.9
6	—"—	8	280	22.4
7	—"—	40	44	17.6
8	—"—	16	76	12.2
9	—"—	4	23	0.4
10	8 А-I	196	191	374.0
11	—"—	40	147	58.8
12	—"—	216	146	315.0
13	—"—	30	210	63.0
14	—"—	92	316	290.0
15	—"—	2	1175	23.5

Выборка арматуры на блок Р-2

Диаметр мм	Марка стали	Обозначение стандарта или технических условий	Длина одного	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
Ф16 А-II	ВСт.3сп2		397.1	1.58	627.5
Ф8 А-I	Ст.3сп3	ГОСТ 5781-61*)	1089.8	0.395	430.0
Ф16 А-I	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	13.8	1.58	21.5
					1078.0
Закладные части					
Ф10 А-II	ВСт.3сп5	ГОСТ 380-71	22 (6.6) *)	1.21 (4.44) *)	26.6 (29.3) *)
Ф16 А-II	ВСт.3сп2		190 (190) *)	1.58	30.0 (30.0) *)

Выборка арматуры на блок Р-3

Диаметр мм	Марка стали	Обозначение стандарта или технических условий	Длина одного	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
Ф16 А-II	ВСт.3сп2		419.6	1.58	662.0
Ф8 А-I	Ст.3сп3	ГОСТ 5781-61*)	1145.3	0.395	452.0
Ф16 А-I	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	13.6	1.58	21.5
					1127.5
Закладные части					
Ф10 А-II	ВСт.3сп5	ГОСТ 380-71	22 (6.6) *)	1.21 (4.44) *)	26.6 (29.3) *)
Ф16 А-II	ВСт.3сп2		190 (190) *)	1.58	30.0 (30.0) *)

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-2	М 300	6.7	16.6	1078.0	161
Р-3	Мрз 300	9.8	17.3	1127.5	165

*) При опирании пролетных строений $l_{пр}$ = 12.0 и 15.0 м

Примечания:

1. Деталь соединения стоек с ригелем даны на листе № 21
2. На листе дан ригель без втулб. Армированные втулб, изготавливаемые вместе с ригелем, даны на листе № 22
3. Размеры закладных частей при привязке увязываются с конструкцией опорных частей.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспроект

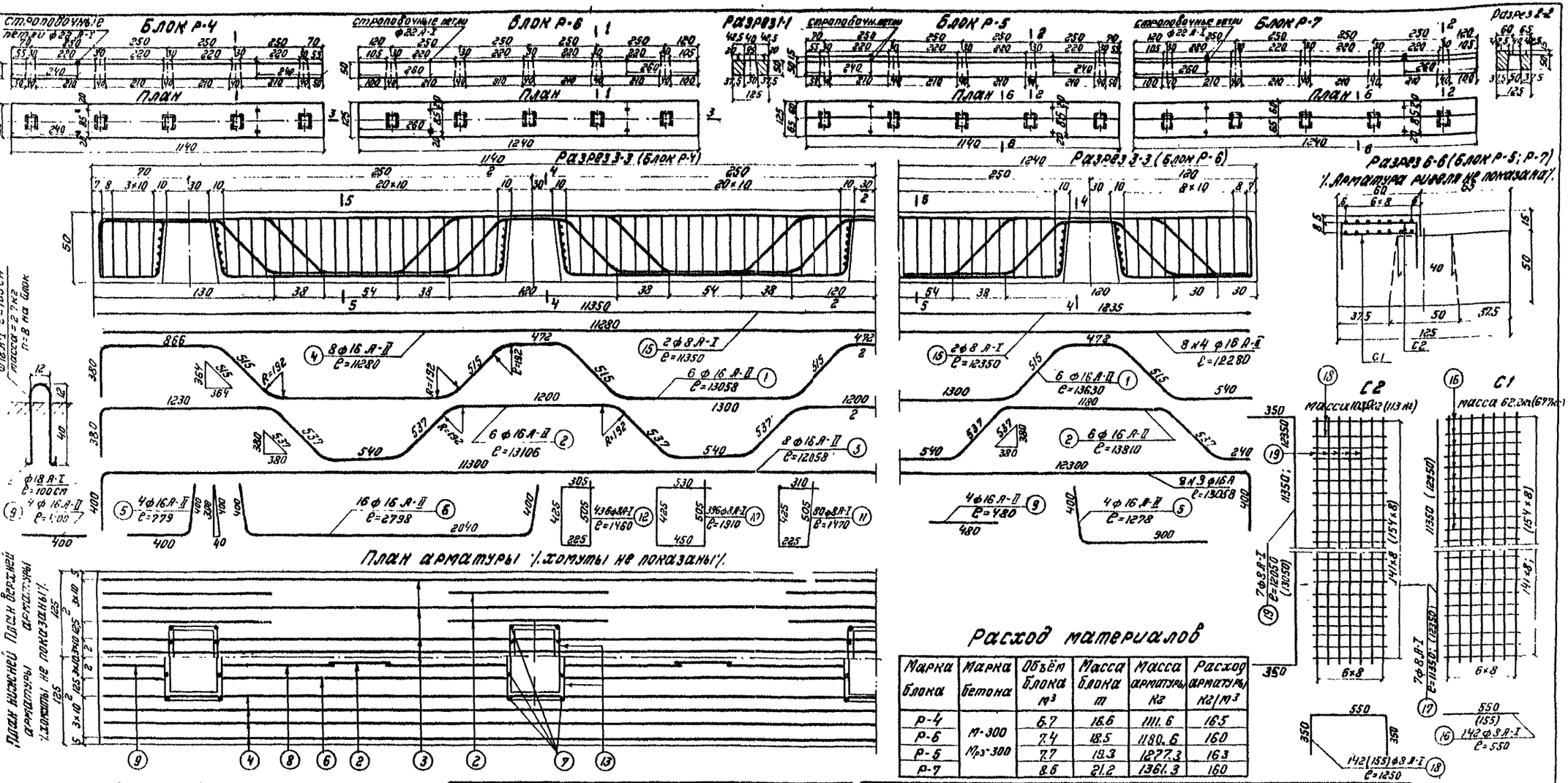
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл.инж. ГТИ	Шарапов	Пономарёв
Нач.отдела		Крандин
Гл.инж.пр-та		Лапочкин
Проверил		Никитина
Исполнил		Чернычева

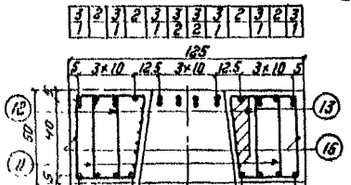
1972 | Инв.№ 16085

Многостоечная эпюра на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-2 и Р-3

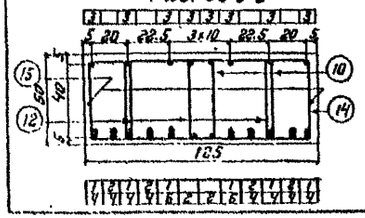
863 | 15

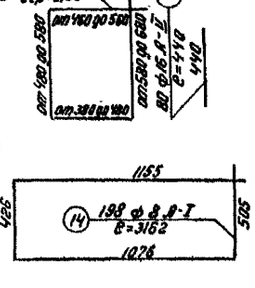


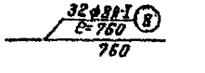
Разрез 4-4



Разрез 5-5







Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объём блока м³	Масса блока т	Масса арматуры Кг	Расход арматуры Кг/м³
Р-4	М-300 / М$_{рз}$-300	6.7	16.6	1111.6	165
Р-6		7.4	18.5	1180.6	160
Р-5		7.7	19.3	1277.3	163
Р-7		8.6	21.2	1361.3	160

Спецификация ар-ры на блок Р-4

N позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина см	Длина м	Общая м
1	16 А-II	6	1306	78.3	81.8
2	—"—	6	1311	78.6	82.8
3	—"—	8	1206	96.5	104.3
4	—"—	8	1128	90.3	98.2
5	—"—	4	78	3.1	5.1
6	—"—	8	280	22.4	22.4
7	—"—	40	44	17.6	17.6
8	—"—	16	76	12.2	12.2
9	—"—	4	40	1.6	1.9
10	8 А-I	128	190	357.0	395.0
11	—"—	40	147	58.8	58.8
12	—"—	228	146	332.0	362.5
13	—"—	30	210	63.0	63.0
14	—"—	98	316	309.0	316.0
15	—"—	2	1135	22.7	24.7

Спецификация ар-ры блоков

N позиции	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина см	Длина м	Общая м
1	16 А-II	6	1363	81.8	
2	—"—	6	1381	82.8	
3	—"—	8	1306	104.3	
4	—"—	8	1229	98.2	
5	—"—	4	128	5.1	
6	—"—	8	280	22.4	
7	—"—	40	44	17.6	
8	—"—	16	76	12.2	
9	—"—	4	48	1.9	
10	8 А-I	208	190	395.0	
11	—"—	40	147	58.8	
12	—"—	248	146	362.5	
13	—"—	30	210	63.0	
14	—"—	100	316	316.0	
15	—"—	2	1235	24.7	

Выборка арматуры на блок Р-4

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса Кг
16 А-II	Вст5Сп2	ГОСТ 5781-61*	400.6	1.58	632.0
8 А-I	Ст.3 сп3	ГОСТ 380-71	1142.4	0.395	450.0
18 А-I	Вст3 сп2		14.8	2.00	29.6
					1111.6

Выборка арматуры на блок Р-5

16 А-II	Вст5Сп2	ГОСТ 5781-61*	400.6	1.58	632.0
8 А-I	Ст.3 сп3	ГОСТ 380-71	1559.0	0.395	615.7
18 А-I	Вст3 сп2		14.8	2.00	29.6
					1277.3

Выборка арматуры на блок Р-6

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса Кг
16 А-II	Вст5Сп2	ГОСТ 5781-61*	426.3	1.58	674.0
8 А-I	Ст.3 сп3	ГОСТ 380-71	1220.0	0.395	477.0
18 А-I	Вст3 сп2		14.8	2.00	29.6
					1180.6

Выборка арматуры на блок Р-7

16 А-II	Вст5Сп2	ГОСТ 5781-61*	426.3	1.58	674.0
8 А-I	Ст.3 сп3	ГОСТ 380-71	1666.0	0.395	657.7
18 А-I	Вст3 сп2		14.8	2.00	29.6
					1361.3

Примечания:

1. На листе дано армирование блока Р-4 с выносной арматурой для блока Р-6 дано армирование только конца ригеля. Спецификация арматуры составлена для обоих блоков.

Армирование блоков Р-5 и Р-7 полностью повторяет армирование блоков Р-4 и Р-6 с добавлением сеток С1 и С2. Для этих блоков дана только выборка арматуры.

2. Деталь соединения ригеля со стойкой дана на листе №2.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспрост

Типовые конструкции пешеходов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения рабочие чертежи

Многостаночная опора на пешеходах. Конструкция и арматурные чертежи блоков Р-4, Р-5, Р-6; Р-7.

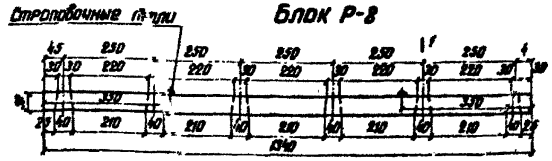
Гл.инж. проекта	Ц. Абер	Пономарев	
Нач. отдела		Дроздов	
Гл.инж. пр.		Доронов	
Проверил		Никулина	
Исполнил		Кускачова	

1972 г. | Н-6 | 1:20 | Инв. № 10034

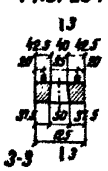
863 | 16

Строповочные петли

Блок Р-8

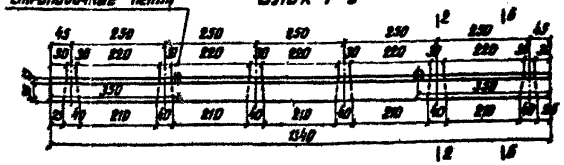


Разрез 1-1

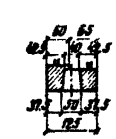


Строповочные петли

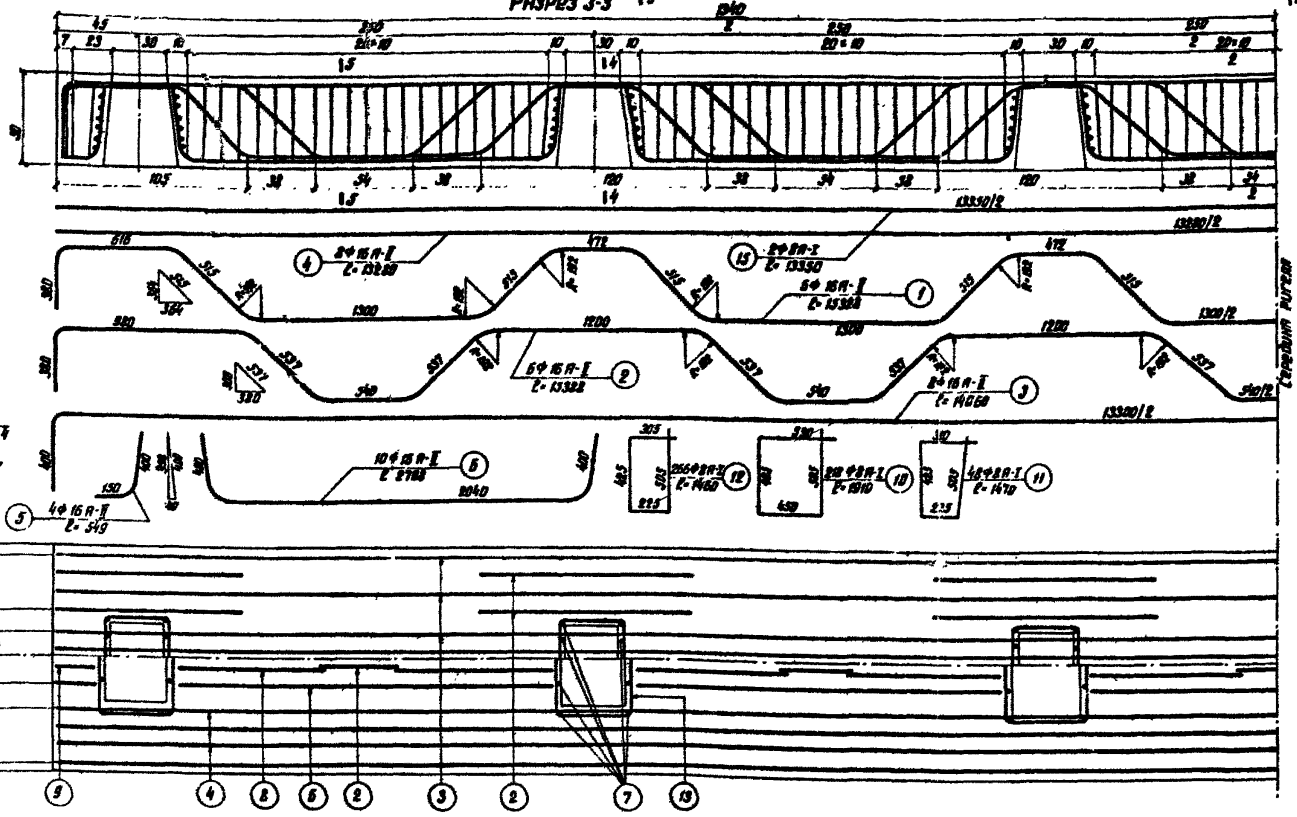
Блок Р-9



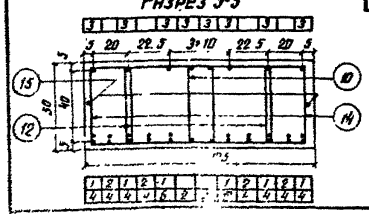
Разрез 2-2



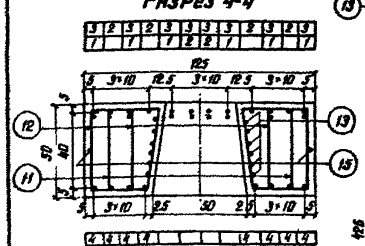
Разрез 3-3



Разрез 5-5

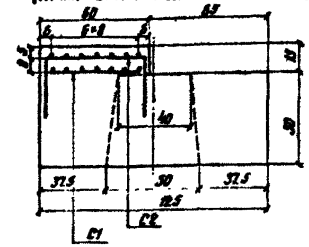


Разрез 4-4

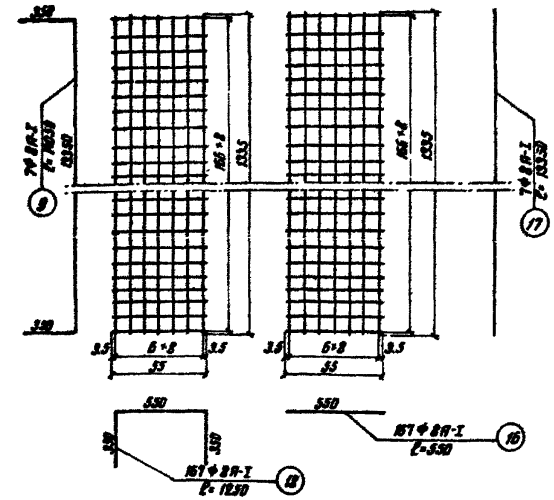


Разрез 6-6 (Блок Р-9)

(арматура ригеля не показана)



С2 Масса 122 кг С1 Масса 73 кг

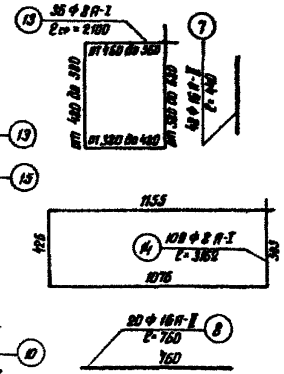


План нижней арматуры

План верхней арматуры

(каркасы не показаны)

Ригель



Спецификация арматуры на блок Р-8

№ позиций	Диаметр мм	Марка	Количество шт.	Длина ℓ, полная см	Длина ℓ, общая м
1	16	А-II	6	1539	92.0
2	—	—	6	1539	92.5
3	—	—	8	1406	112.5
4	—	—	8	1328	106.0
5	—	—	4	55	2.2
6	—	—	10	220	22.0
7	—	—	48	44	21.1
8	—	—	20	76	1.5
9	—	—	4	20	0.8
10	8	А-I	218	191	416.0
11	—	—	48	147	70.5
12	—	—	256	146	388.0
13	—	—	36	210	75.6
14	—	—	108	316	344.0
15	—	—	2	1335	26.7

Выборка арматуры на блок Р-8

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
16 А-II	Ст.3 сп 2	ГОСТ 5781-61*	456.6	1.58	720.0
8 А-I	Ст.3 сп 3	ГОСТ 380-71	1320.8	0.395	520.0
12 А-I	Ст.3 сп 2		14.8	2.00	29.8
					1269.8

Выборка арматуры на блок Р-9

16 А-II	Ст.3 сп 2	ГОСТ 5781-61*	456.6	1.58	720.0
8 А-I	Ст.3 сп 3	ГОСТ 380-71	1310.0	0.395	515.0
12 А-I	Ст.3 сп 2		14.8	2.00	29.8
					1264.8

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-8	М 300	7.6	19.0	1269.8	167
Р-9	Мрз 300	8.8	22.0	1464.8	167

Примечания:

1. Деталь соединения ригеля со стойкой дана на листе № 21.
2. Армирование блока Р-9 полностью повторяет армирование блока Р-8 с добавлением сеток С1 и С2. Для этого блока дана только выборка арматуры.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи

1972 г. 18-6 Инв. № 16035

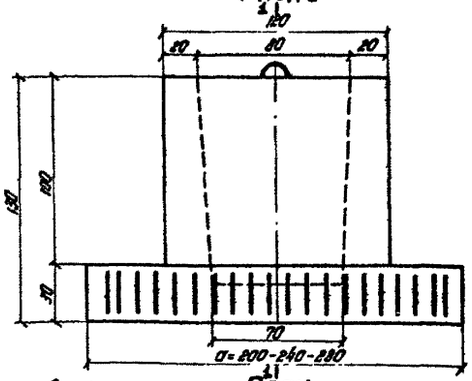
Гл. инж. гтп	Шершевич	
Нач. отдела	Ермакова	Пономарёв
Гл. инж. арх.	Шерстнев	Ермаков
Проверил	Нестеров	Дорофеев
Исполнил	Шершевич	Никитина
		Куранцева

Многоопорная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-8; Р-9

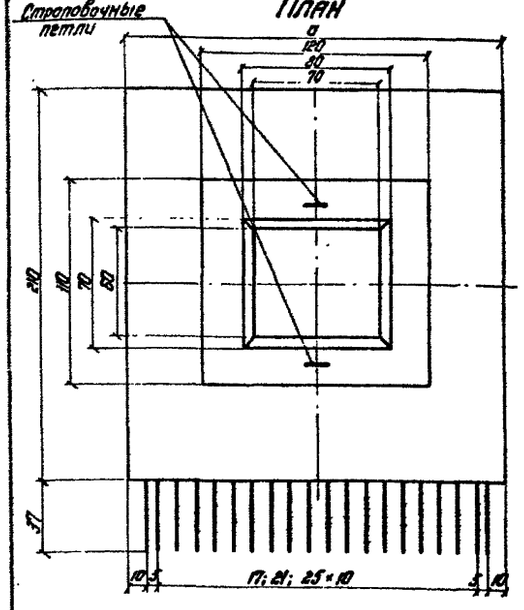
863 | 17

Копир Корректор

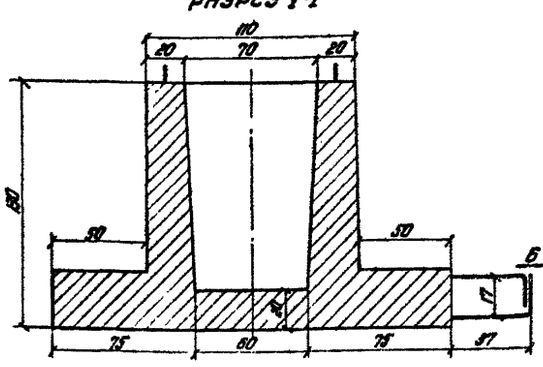
Фасад



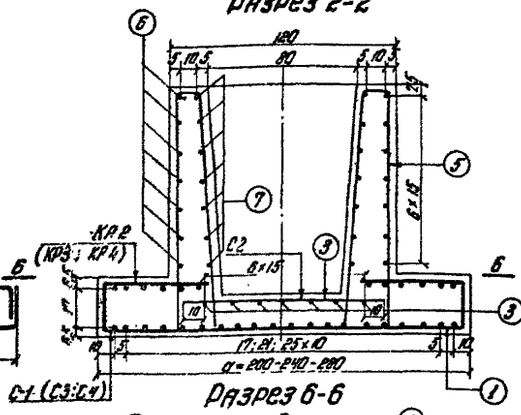
План



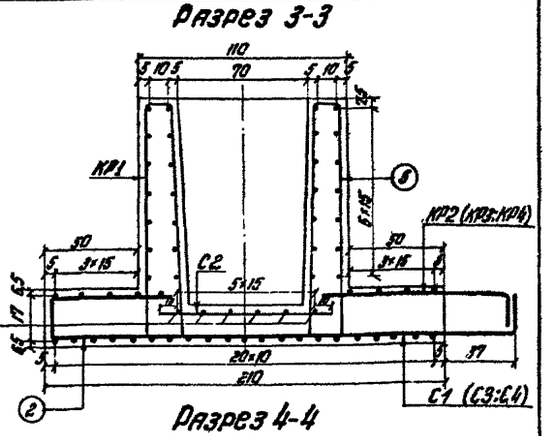
Разрез 1-1



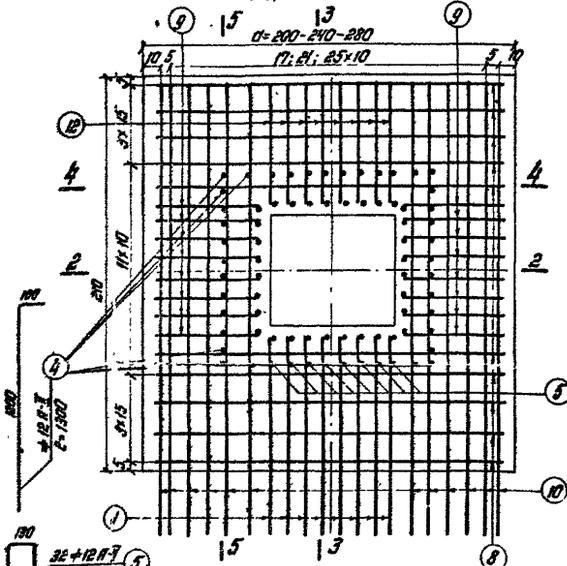
Разрез 2-2



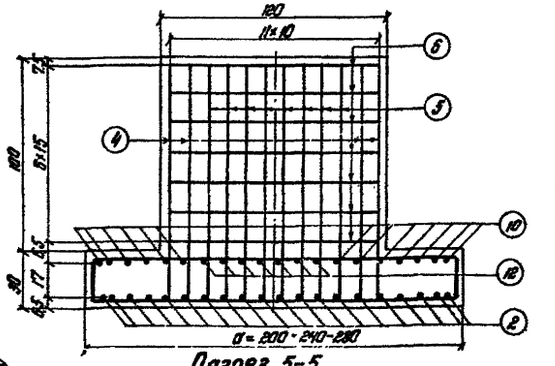
Разрез 3-3



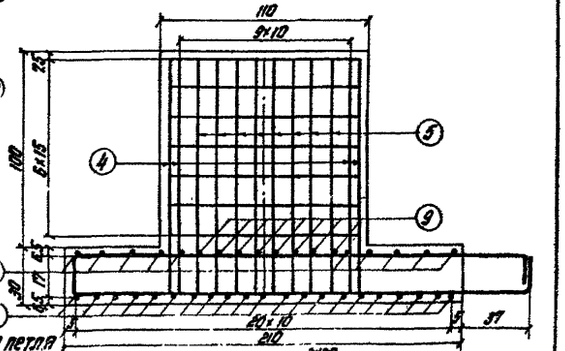
Разрез 6-6

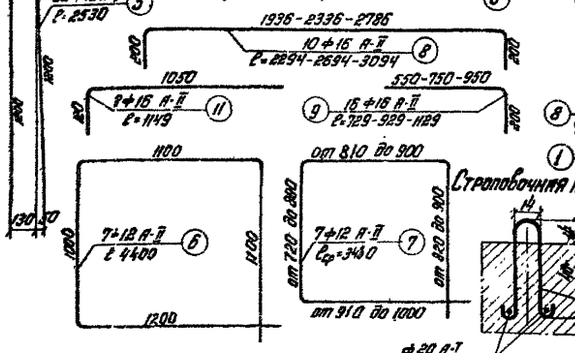


Разрез 4-4



Разрез 5-5





Спецификация арматуры на блок

Марка блока	Наименование позиции сетки, каркаса	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество, шт: на сетку, каркас	Количество, шт: на блок	Общая длина, м: на сетку, каркас	Общая длина, м: на блок
Ф-3	С3	1	16 А-II	233	21	21	49.0	49.0
		2	—	253	24	24	60.7	60.7
	С2	3	12 А-II	$\ell_{ср}$=100	13	13	13.0	13.0
	КР1	4	12 А-II	130	12	12	15.6	15.6
		5	—	253	32	32	81.0	81.0
		6	—	440	7	7	30.8	30.8
		7	—	$\ell_{ср}$=343	7	7	24.0	24.0
	КР3	8	16 А-II	269	10	10	26.9	26.9
		9	—	73	16	16	11.7	11.7
		10	—	270	16	16	43.2	43.2
		11	—	115	8	8	9.2	9.2
		12	—	82	8	8	6.6	6.6
Ф-5	С4	1	16 А-II	273	21	21	57.4	57.4
		2	—	253	28	28	70.9	70.9
	С2	3	12 А-II	$\ell_{ср}$=100	13	13	13.0	13.0
	КР1	4	12 А-II	130	12	12	15.6	15.6
		5	—	253	32	32	81.0	81.0
		6	—	440	7	7	30.8	30.8
		7	—	$\ell_{ср}$=343	7	7	24.0	24.0
	КР4	8	16 А-II	309	10	10	30.9	30.9
		9	—	113	16	16	18.1	18.1
		10	—	270	20	20	54.0	54.0
		11	—	115	8	8	9.2	9.2
		12	—	82	8	8	6.6	6.6
Ф-1	С1	1	16 А-II	193	21	21	40.5	40.5
		2	—	253	20	20	50.6	50.6
	С2	3	12 А-II	$\ell_{ср}$=100	13	13	13.0	13.0
	КР1	4	12 А-II	130	12	12	15.6	15.6
		5	—	253	32	32	81.0	81.0
		6	—	440	7	7	30.8	30.8
		7	—	$\ell_{ср}$=343	7	7	24.0	24.0
	КР2	8	16 А-II	229	10	10	22.9	22.9
		9	—	73	16	16	11.7	11.7
		10	—	270	12	12	32.4	32.4
		11	—	115	8	8	9.2	9.2
		12	—	82	8	8	6.6	6.6

Выборка арматуры на блок

Марка блока	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
Ф-3	16 А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 380-71	207.3	1.58	328.0
	12 А-II	—	ГОСТ 380-71	164.4	0.888	146.0
	20 А-I	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
						482.9
Ф-5	16 А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 380-71	247.1	1.58	390.0
	12 А-II	—	ГОСТ 380-71	164.4	0.888	146.0
	20 А-I	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
						544.9
Ф-1	16 А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 380-71	173.9	1.58	275.0
	12 А-II	—	ГОСТ 380-71	164.4	0.888	146.0
	20 А-I	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
						429.9

Расход материалов

Марка блока	Размеры по фасаду a м	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-1	2,4	М 300 $M_п$ 300	2.0	5.0	429.9	216
Ф-3	2,4		2.3	5.8	482.9	210
Ф-5	2,4		2.5	6.3	544.9	218

Примечание

Деталу соединения стойки со стаканом и стык блоков фундаментов дан на листе № 21.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстрой

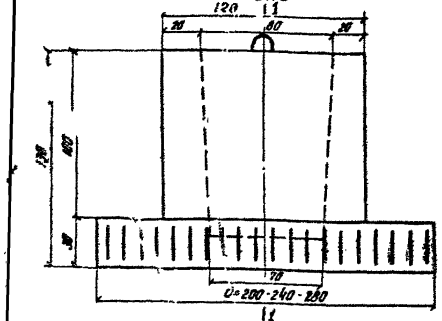
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи
1972г. ум-6 1-20 Отд. и 81836

Гл. инж. ГТМ		Панкратов
Нач. отдела		Дрябин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Никитина
Исполнил		Куранчева

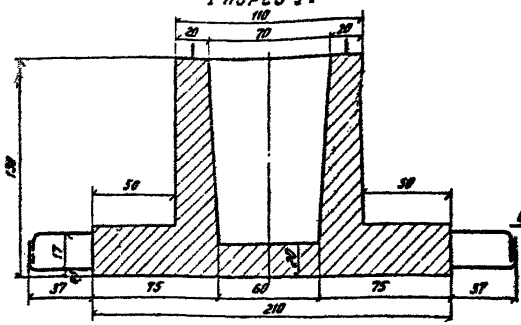
Многостоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-1, Ф-3 и Ф-5

863 | 18

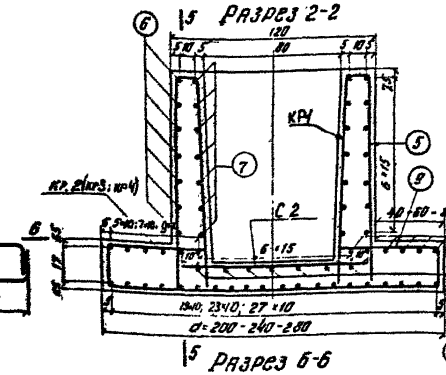
Фасад



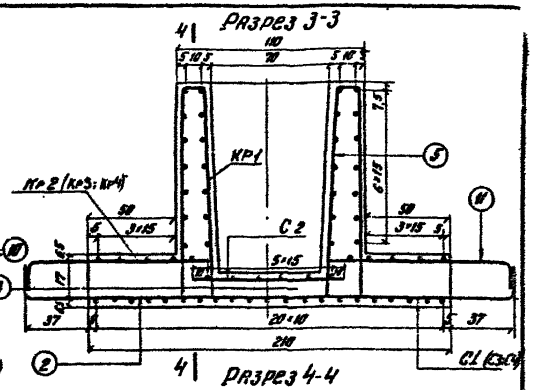
Разрез 1-1



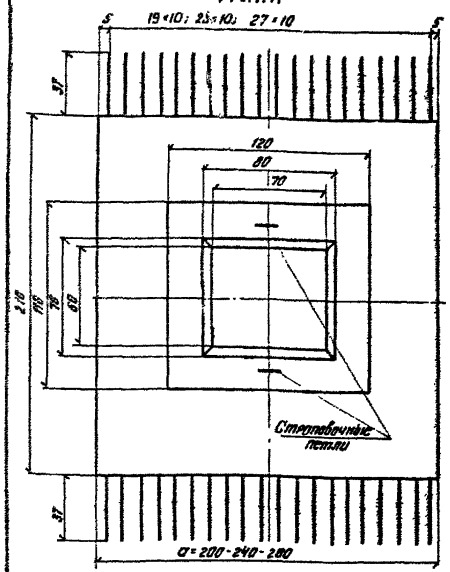
Разрез 2-2



Разрез 3-3



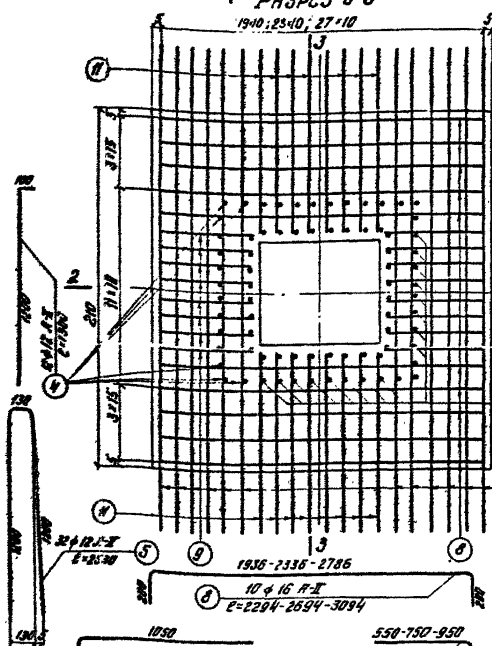
План



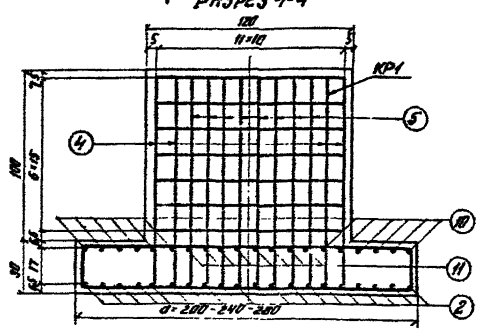
Спецификация арматуры

Элемент сборки	Наименование сетки каркаса	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт. на сетку, каркас	Количество шт. на блок	Общая масса кг на сетку, каркас	Общая масса кг на блок
Ф-4; a=24м	С1	1	16 А-II	233	21	21	49,0	49,0
		2	"	304	24	24	73,0	73,0
	С2	3	12 А-II	$\ell_{ср}$=100	13	13	13,0	13,0
	Кр1	4	12 А-II	130	12	12	15,6	15,6
		5	"	253	32	32	81,0	81,0
		6	"	440	7	7	30,8	30,8
		7	"	$\ell_{ср}$=349	7	7	24,4	24,4
	Кр2	8	16 А-II	269	10	10	26,9	26,9
		9	"	93	16	16	14,9	14,9
		10	"	300	16	16	48,0	48,0
		11	"	115	16	16	18,4	18,4
Ф-6; a=28м	С3	1	16 А-II	273	21	21	57,4	57,4
		2	"	304	28	28	85,0	85,0
	С2	3	12 А-II	$\ell_{ср}$=100	13	13	13,0	13,0
	Кр1	4	12 А-II	130	12	12	15,6	15,6
		5	"	253	32	32	81,0	81,0
		6	"	440	7	7	30,8	30,8
		7	"	$\ell_{ср}$=349	7	7	24,4	24,4
	Кр3	8	16А-II	309	10	10	30,9	30,9
		9	"	113	16	16	18,1	18,1
		10	"	300	20	20	60,0	60,0
		11	"	115	16	16	18,4	18,4
Ф-2; a=20м	С4	1	16 А-II	193	21	21	40,5	40,5
		2	"	304	20	20	60,8	60,8
	С2	3	12 А-II	$\ell_{ср}$=100	13	13	13,0	13,0
	Кр1	4	12 А-II	130	12	12	15,6	15,6
		5	"	253	32	32	81,0	81,0
		6	"	440	7	7	30,8	30,8
		7	"	$\ell_{ср}$=349	7	7	24,4	24,4
	Кр4	8	16 А-II	229	10	10	22,9	22,9
		9	"	73	16	16	11,7	11,7
		10	"	300	12	12	36,0	36,0
		11	"	115	16	16	18,4	18,4

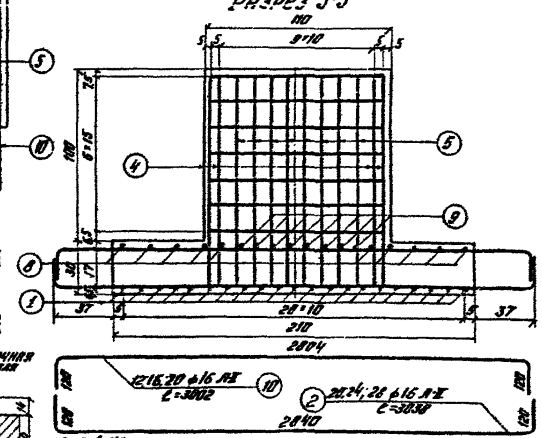
Разрез 6-6



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Выборка арматуры

Элемент сборки	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 шт м	Масса 1 шт кг	Общая масса кг
Ф-4	16 А-II	ВСт5Сп2	ГОСТ 5781-61*	230,2	1,58	364,0
	12 А-II	— " —	ГОСТ 380-71	164,4	0,888	146,0
	20 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,466	8,9
						518,9
Ф-6	16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 380-71	269,6	1,58	426,0
	12 А-II	— " —	ГОСТ 380-71	164,4	0,888	146,0
	20 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,466	8,9
						580,9
Ф-2	16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 380-71	190,3	1,58	300,0
	12 А-II	— " —	ГОСТ 380-71	164,4	0,888	146,0
	20 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,466	8,9
						454,9

Марка блока	Размер по чертежу "а" м	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/$м^3$
Ф-2	20	М 300	2,0	5,0	454,9	223
Ф-4	24		2,3	5,8	518,8	226
Ф-6	28	$М_{рз}$ 300	2,5	6,3	570,9	228

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом Северного исполнения

Рабочие чертежи

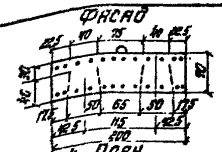
1972 г. ТП-Т-20 Альбом VIII

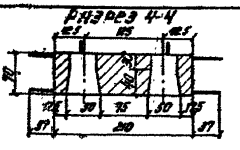
Многостворчатая опора на пересечении. Конструкции и арматурные изделия. Блоки

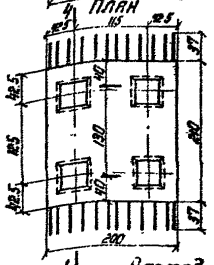
Гл. инж. ГТП	Пинкратов	
Нач. отдела	Дранзун	
Гл. инж. пр	Дорофеев	
Проверил	Никитина	
Исполнил	Кучерявая	

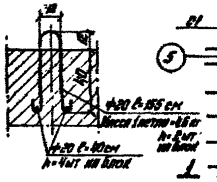
863 | 19

Копировал



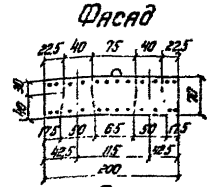


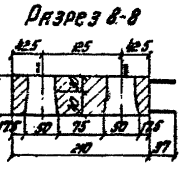


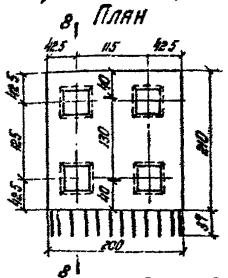


Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Класс арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
П-2	М-300 Мрз-300	2,4	6,0	245,4	100

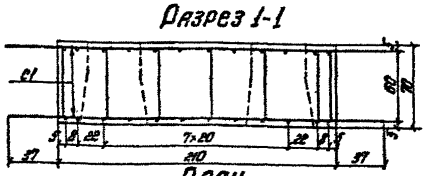


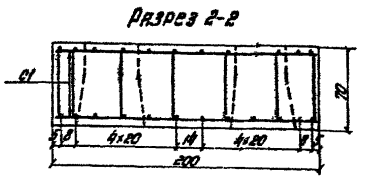


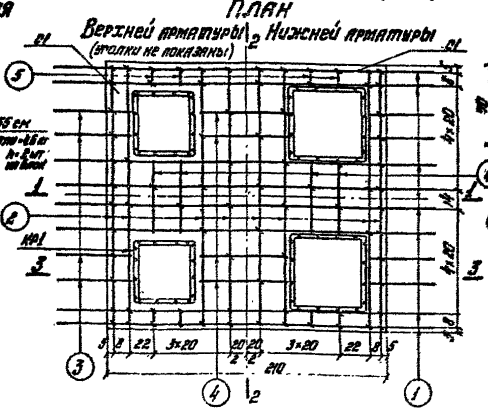


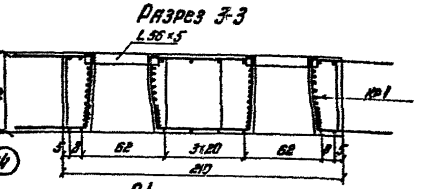
Расход материалов

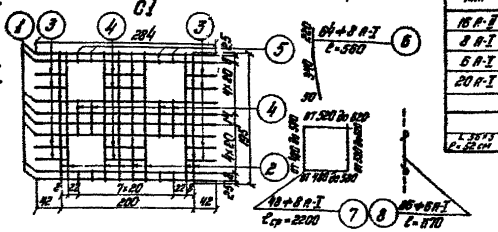
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
П-1	М-300 Мрз-300	2,4	6,0	230,7	96

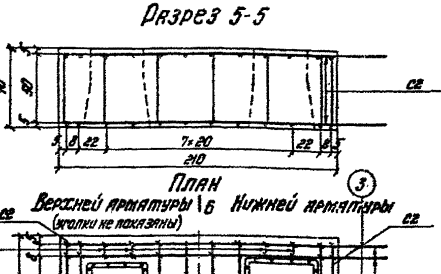


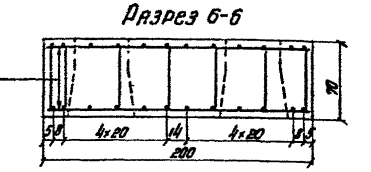


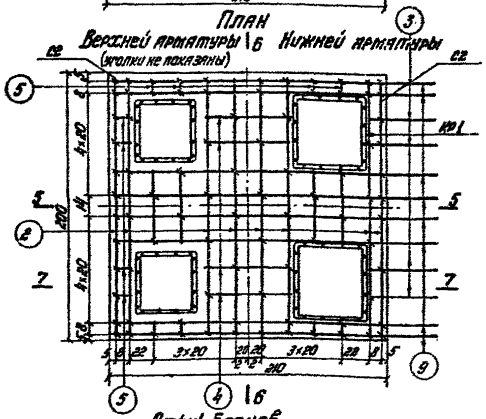


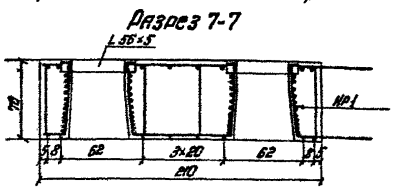


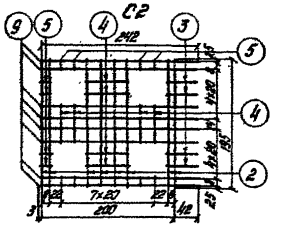


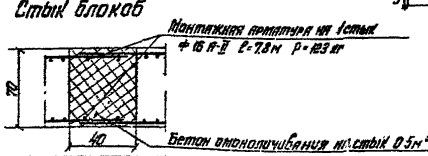












Спецификация арматуры. Блок П-2

Чертежи (эскизы) арматурных изделий и отдельных стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Колич. шт на каркас (сетку)	Колич. шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
С1 (2 шт)	1	16 А-II	294	2	16	22,8	45,6
	2	—	195	8	16	15,6	31,2
	3	—	53	8	16	4,2	8,4
	4	—	65	8	16	5,2	10,4
	5	—	13	8	16	1,0	2,0
	6	8 А-I	56	16	64	9,0	35,8
	7	—	$\ell_{ст}$=220	12	48	27,4	109,5
	8	6 А-I	117	—	86	—	100,7

Выборка арматуры. Блок П-2

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
16 А-II	ВСт3 сп.2	ГОСТ 5781-81*	92,6	1,578	154,0
8 А-I	Ст.3 сп.3		145,3	0,395	57,4
6 А-I	Ст.3 сп.3	ГОСТ 380-71	100,7	0,222	22,4
20 А-I	ВСт3 сп.2		4,7	2,466	11,6
					245,4
Закладные части					
L 35×3 ℓ=22 см			8,8	4,25	37,4

Спецификация арматуры Блок П-1

Чертежи (эскизы) арматурных изделий и отдельных стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол-во шт на каркас (сетку)	Кол-во шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
С2 (2 шт)	9	16 А-II	245	8	16	19,4	38,8
	2	—	195	8	16	15,6	31,2
	3	—	53	4	8	2,1	4,2
	4	—	65	8	16	5,2	10,4
	5	—	13	12	24	1,6	3,1
КР1 (4 шт)	6	8 А-I	56	16	64	9,0	35,8
	7	—	$\ell_{ст}$=220	12	48	27,4	109,5
	8	6 А-I	117	—	86	—	100,7

Выборка арматуры. Блок П-1

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м	Общая масса кг
16 А-II	ВСт3 сп.2	ГОСТ 5781-81*	87,7	1,578	138,3
8 А-I	Ст.3 сп.3		145,3	0,395	57,4
6 А-I	Ст.3 сп.3	ГОСТ 380-71	100,7	0,222	22,4
20 А-I	ВСт3 сп2		4,7	2,466	11,6
					230,7
Закладные части					
L 75×5 ℓ=32 см			8,8	4,25	37,4

Примечания

1. Уголки в отверстиях плиты устанавливаются при забивке сбой через плиты.
2. Заделка сбой дана на листе № 21.

Министерство транспортного строительства СССР

Главтранспроект Гипротранссоюз

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вертикалом северного исполнения

Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТИ — Шерешевский; Нач. отд. — Шнейдеров; Гл. инж. пр-ти — Арендаренко; Проверил — Дроздов; Исполнил — Никитина, Куранчева

Многоопорная опора на переправах. Конструкции и арматурные чертежи блоков П1 и П2

1972 г. | 11-5 | 1.132 | Инв.№ 5038

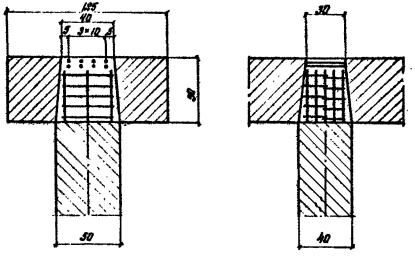
863 | 20

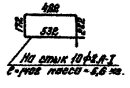
Соединения ригеля со стойкой

Фасад

Вид сбоку

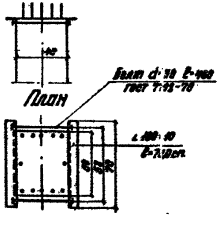
Объем бетона анкеровки ~ 0,03 м³; М400; $M_{рз}$300





На стык 10Ф4 А-I
Стальное масса = 4,8 кг.

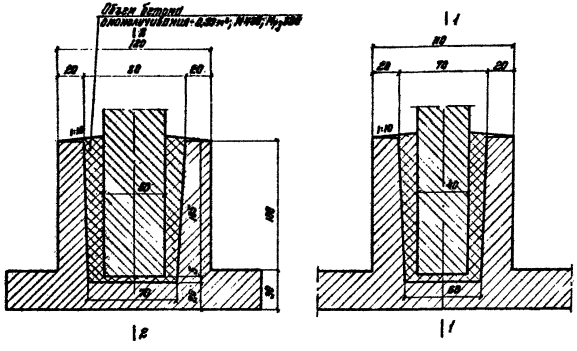
Крепление верха стойки перед укладкой ригеля



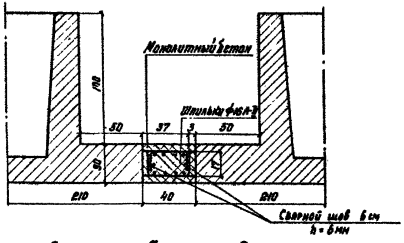
Заделка стоек в стаканах

Разрез 1-1

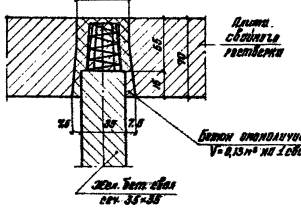
Разрез 2-2



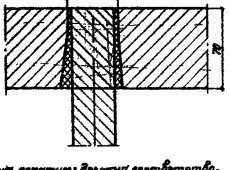
Стык блоков фундаментов



Деталь заделки свай при забивке через направляющие



Деталь заделки свай при забивке через отверстия в плитах



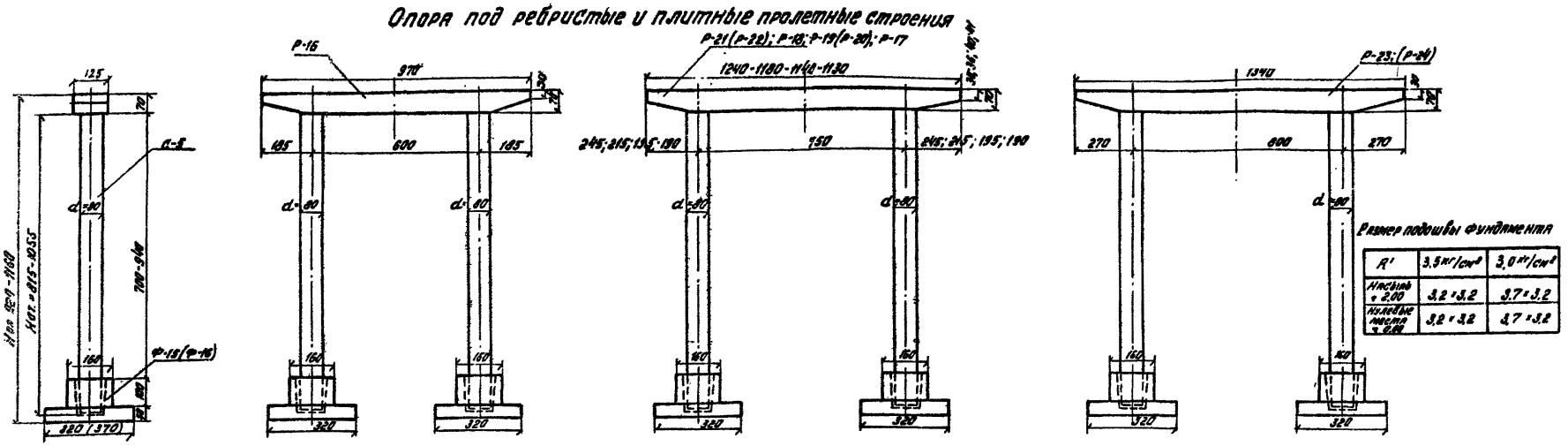
Марки арматуры должны соответствовать марке арматуры в стойке.

Арматура и бетон на один стык фундаментов

Размер ростверка в разрезе см²	Диаметр стержня мм.	Длина 1 шт. см.	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.	Монолитный бетон	
							Марка	Объем м³
200	18 А-II	195	10	19,5	1,53	30,4	М400	0,84
240	Ø 5 вр.II (ГОСТ 6727-80)	235	10	23,8	•	3,72		0,89
280	ГОСТ 380-71	275	10	27,5	•	43,5	$M_{рз}$300	0,34

Министерство транспортного строительства СССР. Главтранспроект Гипротрансмост					
Типовые конструкции ростверков на автомобильных дорогах с богатством северного развития. Рабочие чертежи. 1972-А. №5-1.87 Инв. №6 1039	Гл. инж. отд.	Шмелев	Линкевич	Инвентарная опора на деревянных сваях. Детали.	863 / 21
	Гл. конструктор	Шмелев	Стрельцов		
	Гл. инж. проекта	Шмелев	Голофеев		
	Проверил	Шмелев	Никитина		
	Исполнил	Шмелев	Кузнецова		

Опора под ребристые и плитные пролетные строения



Размер подошвы фундамента

R^I	3,5 кг/см²	3,0 кг/см²
Насыпь $h=2,00$	3,2 × 3,2	3,7 × 3,2
Насыпные места $h=6,00$	3,2 × 3,2	4,7 × 3,2

Таблица объемов работ

Наименование блока		Опора с прямыми стойками											
		Г-8				Г-9				Г-10,5			
		Габаритные размеры, см	Колич. шт.	Объем м³	Вес 1 блока т	Габаритные размеры, см	Колич. шт.	Объем м³	Вес 1 блока т	Габаритные размеры, см	Колич. шт.	Объем м³	Вес 1 блока т
Ригель	под двухпут. пролет стр.	970×185 Р-16	1	7,6	19,0	1130×185 Р-17	1	8,9	22,2	1180×185 Р-18	1	9,2	23,0
	под одноп. пролет стр.	970×185	1	8,8	22,0	1240×185	1	9,9	23,5	1340×185	1	10,2	25,5
Стойка С-5	h=1055		2	10,6	13,3		2	10,6	13,3		2	10,6	13,3
	h=815		2	8,2	10,3		2	8,2	10,3		2	8,2	10,3
Фундамент Ф-15		320×320	2	12,8	16,0	320×320	2	12,8	16,0	320×320	2	12,8	16,0
Монолитный бетон				1,2				1,2				1,2	
Всего бетона на опору под ригель, имс. пред. стр.	h=1055			32,2				33,5				33,8	
	h=815			29,8				31,1				31,4	
Всего бетона на опору под другие пред. стр.	h=1055			33,4				34,0				34,8	
	h=815			31,0				31,6				32,9	

Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры	Объем блока м³	Масса блока т
Ригель	М-300 Мз 300	Р-16	ℓ=970	7,6	19,0
		Р-17	ℓ=1130	8,9	22,2
		Р-18	ℓ=1180	9,2	23,0
		Р-19	ℓ=1140	8,8	22,0
		Р-20		9,8	24,5
		Р-21	ℓ=1240	9,4	23,5
		Р-22		10,5	26,2
		Р-23	ℓ=1340	10,2	25,5
		Р-24		11,4	28,5
Стойка		С-5	h_{max}=1055	5,3	13,3
Фундамент		Ф-15	320×320	6,4	16,0
		Ф-16	370×320	8,0	20,0

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения.

Рабочие чертежи

1972 г. М-б 1:100 (1:50)

Главтранспроект
Гипротранспост

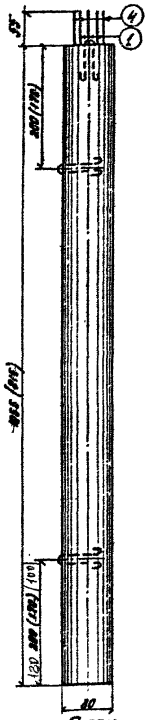
Гл. инж. ГТП	Ильинский	
Нач. отдела	Данилов	
Гл. инж. пр-та	Дворцов	
Гл. спец.	Кашеваров	
Исполнил	Егорова	

Двухстоечные опоры из переотт. Общий вид

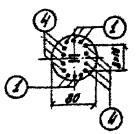
863 | 22

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

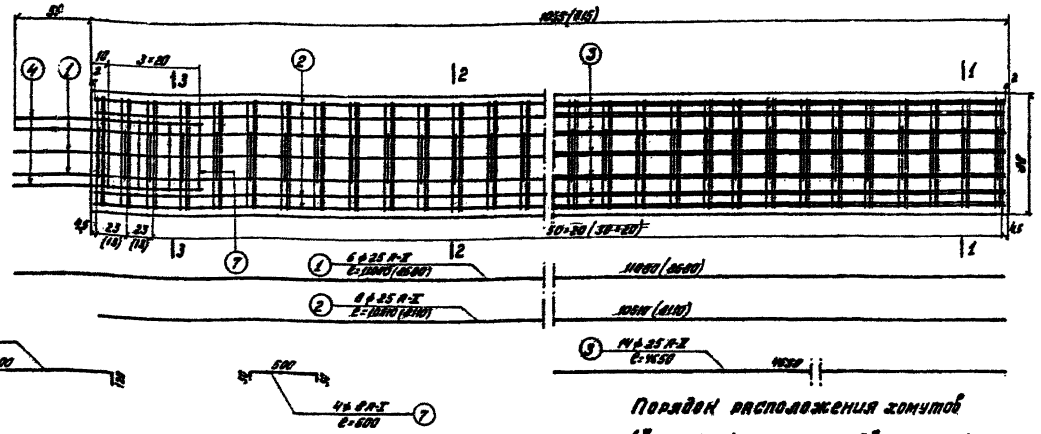
Фасад



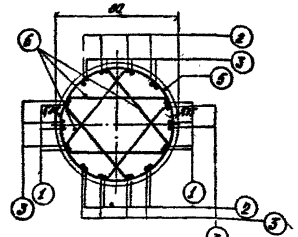
План



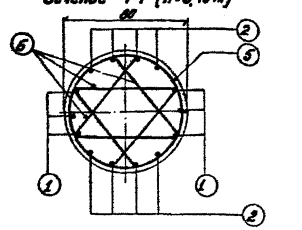
Фасад (защитный слой снят)



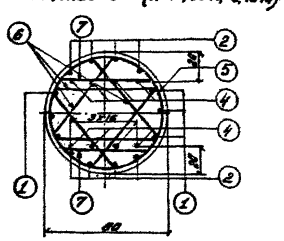
Сечение 1-1 (H=10,55)



Сечение 2-2 (H=10,55; 8,15 м)
Сечение 1-1 (H=8,15 м)

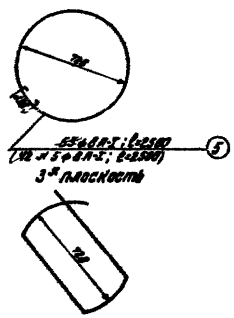


Сечение 3-3 (H=10,55 м; 8,15 м)

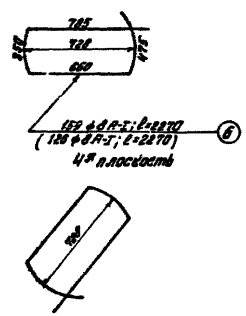


Порядок расположения хомутов

1-я плоскость



2-я плоскость



Спецификация арматуры

Поз.	Эскиз арматуры	Ø мм	H=10,55 м: длина 1 шт. см	H=10,55 м: длина 1 шт. м	H=10,55 м: общая длина м	Ø мм	H=8,15 м: длина 1 шт. см	H=8,15 м: длина 1 шт. м	H=8,15 м: общая длина м
1	25 A-II	6	1188	52,3	6	868	52,1		
2	"	8	1481	84,1	8	841	67,3		
3	"	16	665	63,8	—	—	—		
4	"	8	1388	11,1	8	1388	11,1		
5	8 A-I	63	2500	158,5	42	2500	105,0		
6	"	139	2270	3468	136	2270	3468		
7	"	8	600	4,8	8	600	4,8		

Выборка арматуры

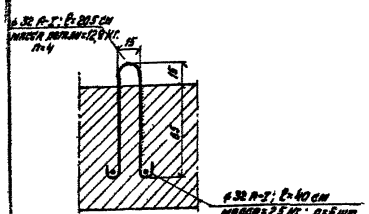
Поз.	Наименование	Марка стали	Поперечное сечение, диаметр, условное количество слоев	Длина 1 шт. м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
1	25 A-II	ВСт5сп2		22,67	3,85	87,18
2	8 A-I	Ст3сп5		194,3	0,395	137,0
3	32 A-I	Ст3сп5		10,6	6,31	67,0
4	25 A-II	ВСт5сп2		22,67	3,85	87,18
5	8 A-I	Ст3сп5		3958	0,395	1563
6	32 A-I	ВСт5сп2		10,6	6,31	67,0
						1148

Примечания:

1. Сечение 2-2 показывает армирование стойки при H=8,15 м в любом сечении.
2. Изменение длины стойки производится за счет низовой части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
3. Соединение стойки с ригелем дано на листе л 34.
4. Соединение стойки с фундаментом дано на листе л 34.

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Длина стойки см	Объем блока м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м²
С-5.	М 300	1055	6,8	17,3	1138,8	164
	М 200	815	4,7	12,3	1148,8	175



Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

1978 г. М 1:20 лит. А 61041

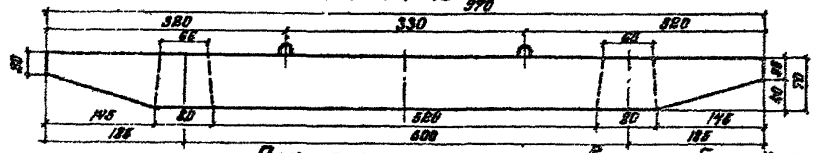
Главтранспроект
Гипротранспут

Гл. инж. гтп	Черкасов	Пенкратов
Нач. инж. отд		Дрейдин
Гл. инж. пр-ф		Дорофеев
Проверил		Кашлатов
Исполнил		Сергеев

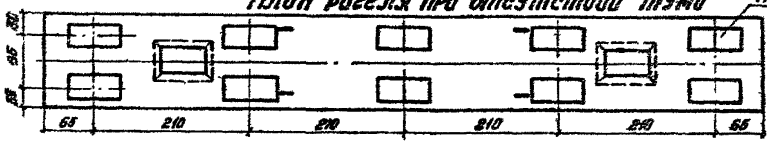
Двухстоечная опора на переправах. Монтажный и напряженный чертеж блока С-5.

863 | 23

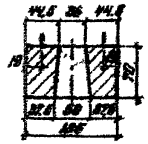
Блок Р-16



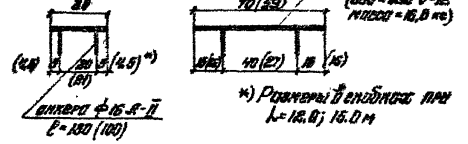
План ригеля при отсутствии тумб



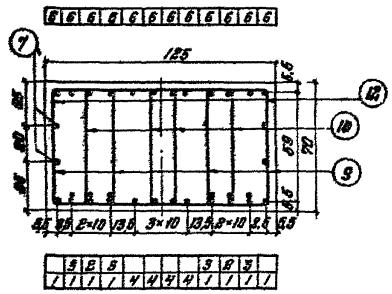
1-1

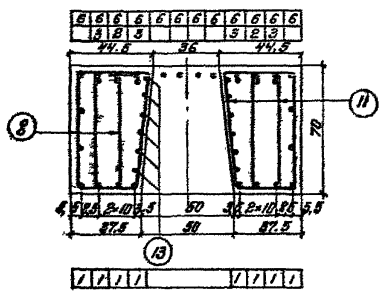


Закладные части



2-2





Спецификация арматуры

Поз. позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина 1 шт см	Длина общая м
1	ф25 А-II	8	968	77,4
2	—"—	2	1032	20,6
3	—"—	4	958	38,4
4	—"—	4	620	24,8
5	—"—	8	194	15,6
6	—"—	12	992	119,0
7	—"—	4	ℓср= 890	35,6
8	8 А-I	32	ℓср= 184	59,0
9	—"—	160	ℓср= 200	320,0
10	—"—	160	ℓср= 230	368,0
11	—"—	32	204	65,3
12	—"—	40	ℓср= 370	148,0
13	—"—	12	ℓср= 292	35,0

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина длина м	Масса 1 п. м кг	Общая масса кг.
25 А-II	ВСт.5сп5	ГОСТ 5781-61*	330,9	3,85	1275,0
8 А-I	Ст.3сп3	ГОСТ 380-71	995,3	0,395	394,0
23 А-II	ВСт.3кп2		10,0	4,23	42,3
					1777,3
Лист 300×700 δ=20 (300×300 δ=12)	ВСт.3сп5	ГОСТ 380-71	9,0 (6,9)	471 (22,1)	3300 (1665)
ф16 А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	6,2 (4,2)	1,63	6,8 (6,4)

Примечания:

1. Детали соединения стоек с ригелем дано на листе К-34.
2. На чертеже дан ригель без тумб. Армирование тумб, изготавливаемых вместе с ригелем, дано на листе К-72.
3. Размеры закладных частей при привязке уточняются в конструкции опорных частей.

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-16	М-300 Мрз-300	7,6	18,0	1777,3	226

Министерство транспортного строительства СССР
Гидротранспроект
Гипротранспроект

Типовые конструкции эстакадов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

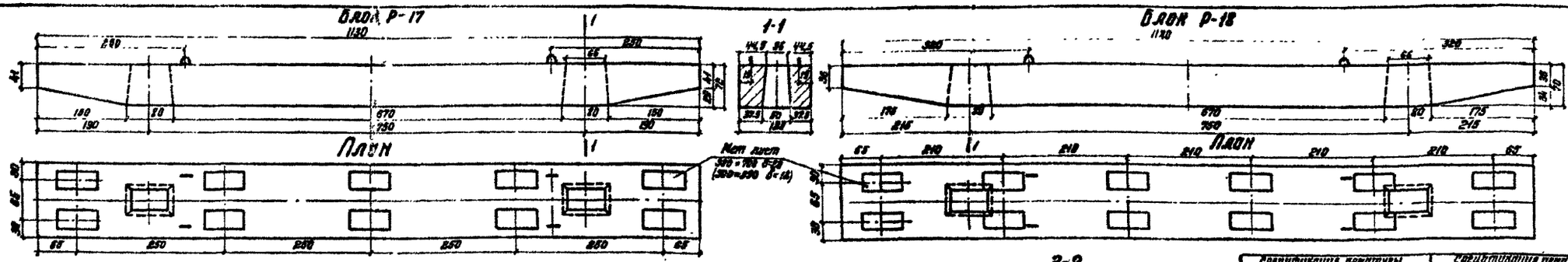
Двухстворчатая опора на переходах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-16

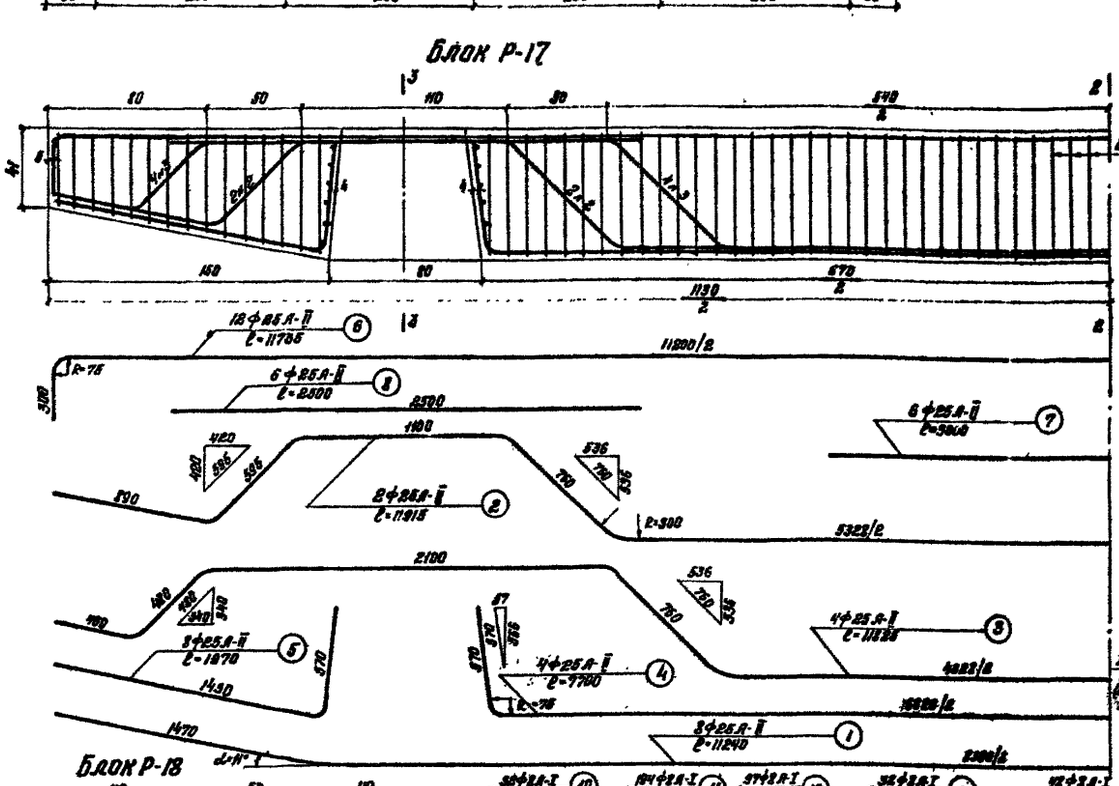
Гл. инж. ГТП Гончаров
Нач. тип. отд. Дрягин
Гл. инж. пр. Дорофеев
Проверил Кошлатово
Исполнил Егорово

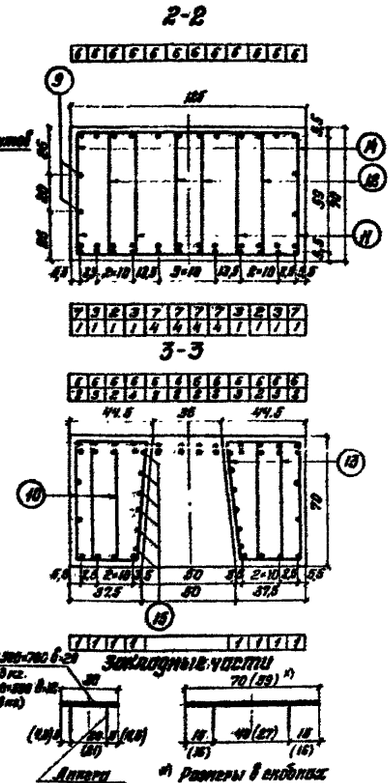
1972 г. № 5. 1:50 1:20 Инв. № 6104/8

863 | 24

Копир. Инв. № Коррект.







Спецификация арматуры на блок Р-17

Поз.	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина 1 шт см.	Длина общая м
1	25А-II	8	1124	89.9
2	—"—	8	1192	95.4
3	—"—	4	1182	47.3
4	—"—	4	770	30.8
5	—"—	8	197	15.8
6	—"—	12	1174	141.0
7	—"—	6	300	18.0
8	—"—	6	250	15.0
9	—"—	4	$\ell_р$=1070	42.8
10	8А-I	32	184	59.0
11	—"—	194	$\ell_р$=206	399.8
12	—"—	194	$\ell_р$=236	456.0
13	—"—	32	204	65.3
14	—"—	48	$\ell_р$=376	181.0
15	—"—	12	$\ell_р$=292	35.0

Спецификация арматуры на блок Р-18

Поз.	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина 1 шт см.	Длина общая м
1	25А-II	8	1174	94.0
2	—"—	8	1242	99.4
3	—"—	4	1232	49.3
4	—"—	4	770	30.8
5	—"—	8	222	17.8
6	—"—	12	1214	146.0
7	—"—	6	300	18.0
8	—"—	6	250	15.0
9	—"—	4	$\ell_р$=1100	44.0
10	8А-I	32	184	59.0
11	—"—	202	$\ell_р$=223	410.0
12	—"—	202	$\ell_р$=232	469.0
13	—"—	32	204	65.4
14	—"—	51	$\ell_р$=376	191.0
15	—"—	12	$\ell_р$=292	35.0

Выборка арматуры на блок Р-17

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 шт. м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
25А-II	Ст.3сп2	ГОСТ 5781-61*	424.4	3.85	1632.0
8А-I	Ст.3сп3		1194.3	0.395	472.0
28А-I	Вст.3сп2	ГОСТ 380-71	10.0	4.83	48.3
					2152.3
300÷20	Вст.3сп5	ГОСТ 380-71	7.0 (5.9)	421 (88.1)	330.0 (166.8)
Ф16А-II	Вст.3сп2	ГОСТ 5781-61*, 380-71	4.2 (4.0)	1.58	8.2 (6.4)

Выборка арматуры на блок Р-18

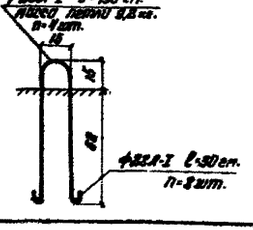
Диаметр мм.	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 п.м. м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
25А-II	Ст.3сп2	ГОСТ 5781-61*	439.7	3.85	1692.0
8А-I	Ст.3сп3	ГОСТ 380-71	1223.4	0.395	485.0
28А-I	Вст.3сп2		10.0	4.83	48.3
					2225.3
300÷20	Вст.3сп5	ГОСТ 380-71	7.0 (5.9)	421 (88.1)	330.0 (166.8)
Ф16А-II	Вст.3сп2	ГОСТ 5781-61*, 380-71	5.2 (4.0)	1.58	8.2 (6.4)

Примечания:

1. Деталь сопряжения стоек с ригелем дано на листе № 34.
2. На листе дан ригель без отв. Армирование отв., изготовляемых вместе с ригелем, дано на листе № 72.
3. Размеры закладных частей при привязке увязываются в конструкции опорных частей.

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-17	М300	8.9	22.2	2192.3	242
Р-18	М300	9.2	23.0	2226.3	241



Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

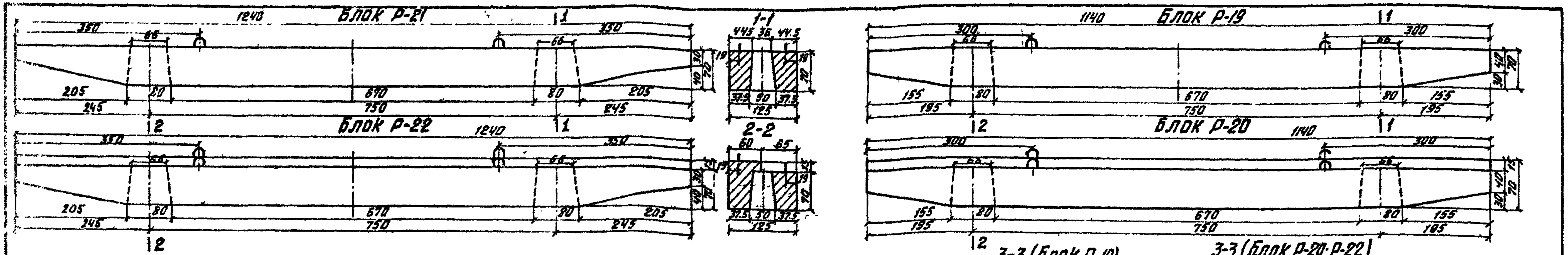
Рабочие чертежи

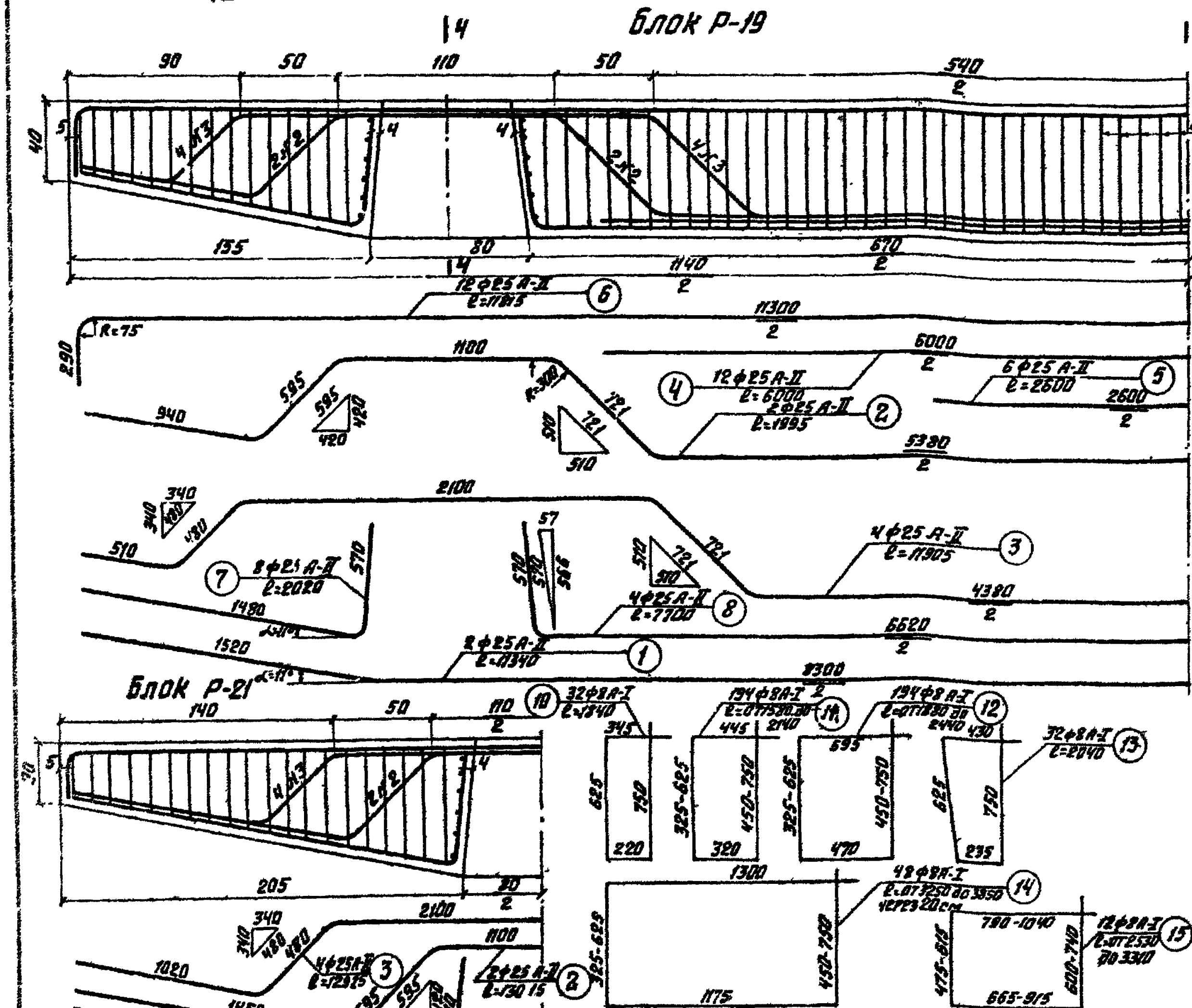
Двухпутная опора на пересечениях
Контурный и арматурный чертеж Блоков Р-17; Р-18

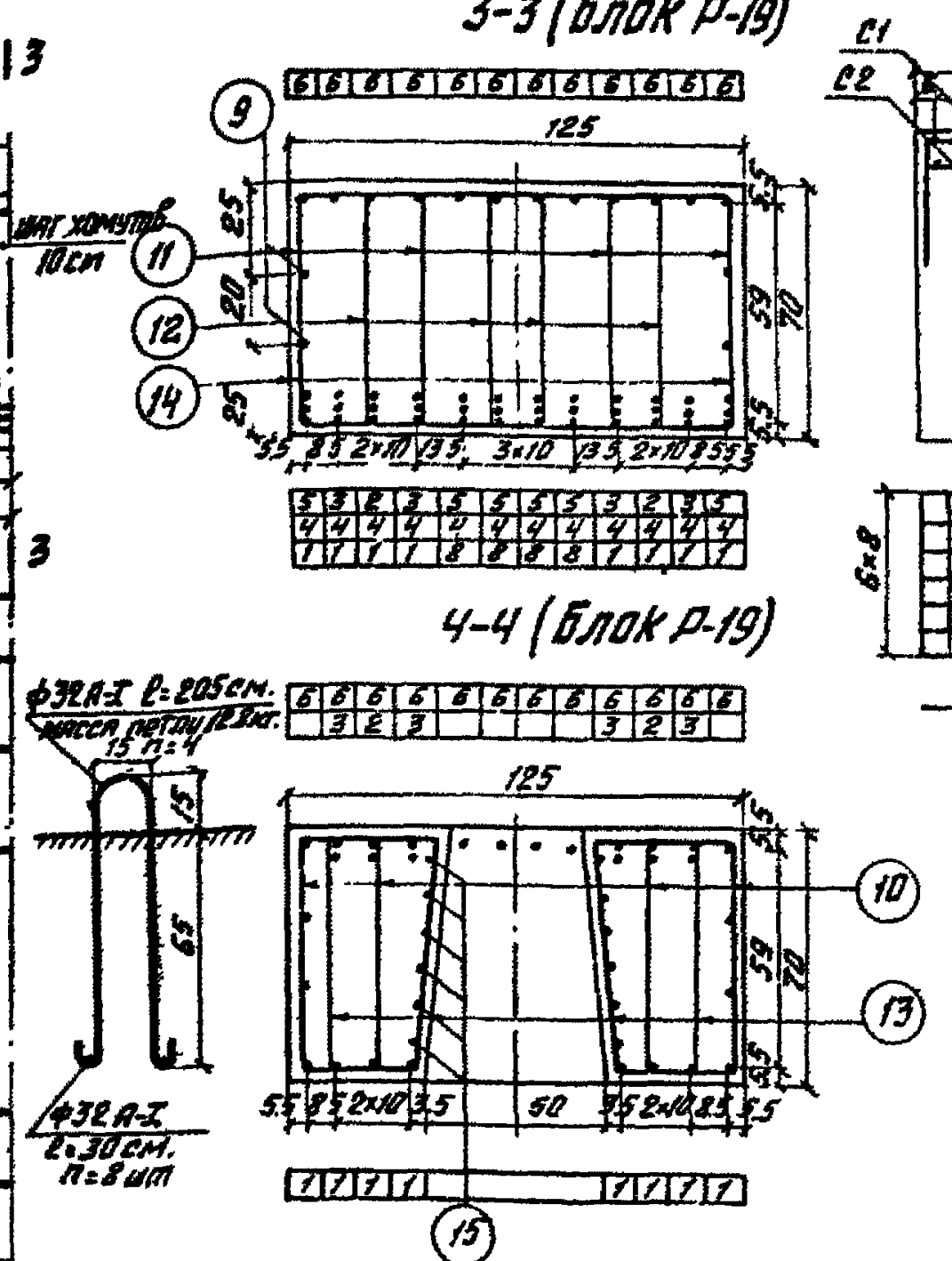
Гл. инж. ГТИ	Исаченко	Полтратов
Нач. отдела	Аверин	Дронкин
Гл. инж. пр-та	Кабанов	Дорофеев
Проверил	Жданов	Кашутина
Проверил	Вавилов	Кашутина

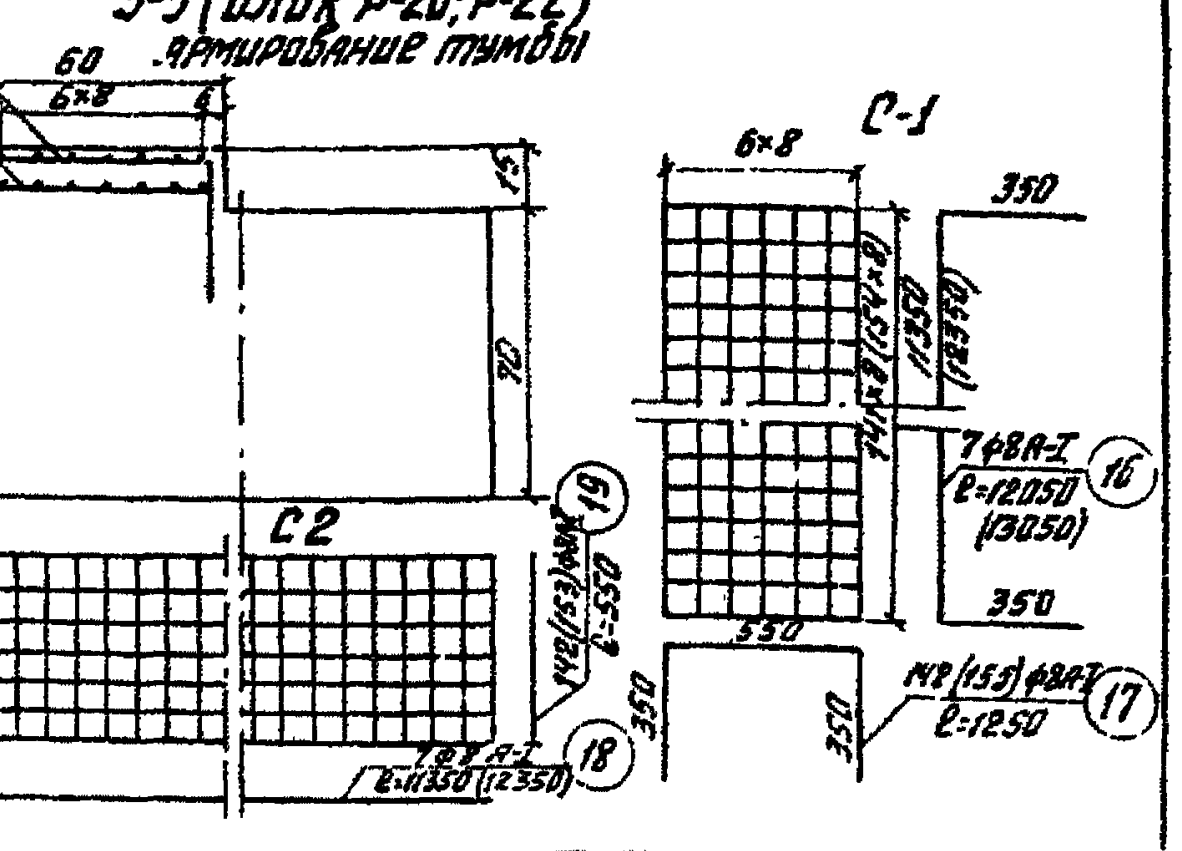
1972г. | М 1:50 1:20 | Инв. № 6145

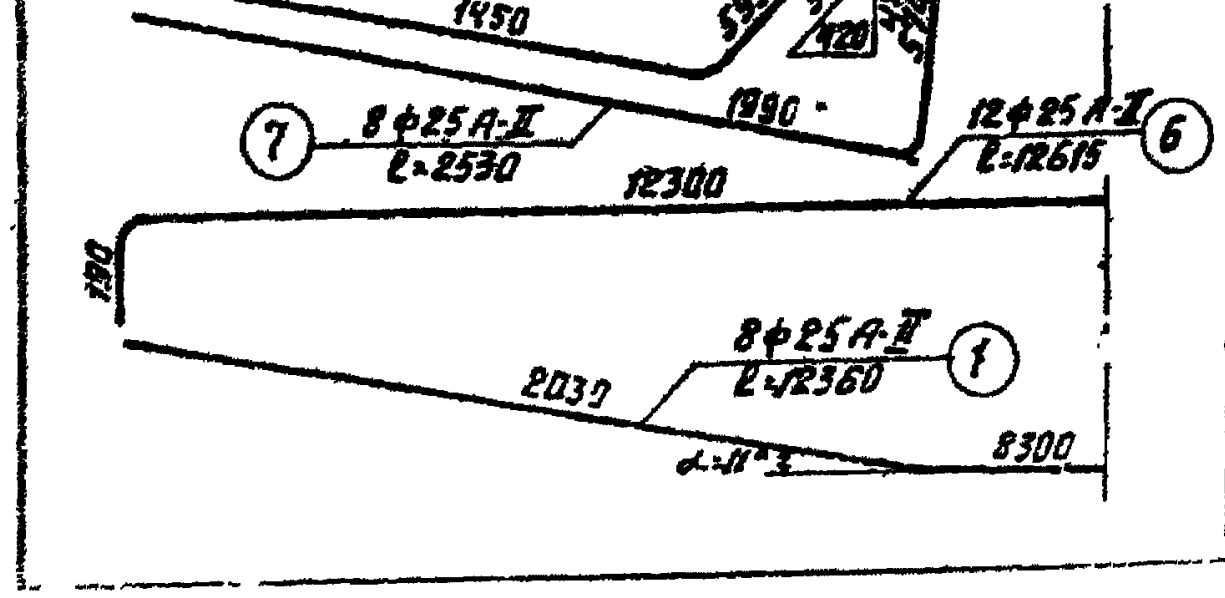
863 | 25











Спецификация арматуры на блок Р-19					Спецификация арматуры на блок Р-21				
№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м.	№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	25 А-II	8	1134	90.8	1	25 А-II	8	1236	98.8
2	—"—	2	1200	24.0	2	—"—	2	1302	26.0
3	—"—	4	1191	47.6	3	—"—	4	1293	51.7
4	—"—	12	600	72.0	4	—"—	12	600	72.0
5	—"—	6	260	15.6	5	—"—	6	260	15.6
6	—"—	12	1182	142.0	6	—"—	12	1262	151.5
7	—"—	8	202	16.2	7	—"—	8	253	20.2
8	—"—	4	770	30.8	8	—"—	4	770	30.8
9	—"—	4	1077	43.1	9	—"—	4	1127	45.1
10	8А-I	32	184	59.0	10	8А-I	32	184	59.0
11	—"—	194	$\ell_{ср}$=205	398.0	11	—"—	202	$\ell_{ср}$=202	408.0
12	—"—	194	$\ell_{ср}$=235	456.0	12	—"—	202	$\ell_{ср}$=233	471.0
13	—"—	32	204	65.3	13	—"—	32	204	65.3
14	—"—	48	$\ell_{ср}$=376	181.0	14	—"—	50	$\ell_{ср}$=370	185.0
15	—"—	12	$\ell_{ср}$=292	35.0	15	—"—	12	$\ell_{ср}$=292	35.0

Выборка арматуры на блок Р-21

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м.	Масса 1п.м. кг.	Общая масса кг.
25 А-II	ВСт5сп.2	ГОСТ 5781-61*	511.7	3.85	1970.0
8 А-I	Ст.3сп.3		1223.3	0.395	484.0
32 А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	10.6	6.31	67.0
					2521.0

Выборка арматуры на блок Р-22

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1п.м. кг.	Общая масса кг
25 А-II	ВСт.5сп.2	ГОСТ 5781-61*	511.7	3.85	1970.0
8 А-I	Ст.3сп.3	ГОСТ 380-71	1680.0	0.395	665.0
32 А-I	ВСт.3сп.3		10.6	6.31	67.0
					2702.0

Выборка арматуры на блок Р-19

Диаметр мм.	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
25 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	482.1	3.85	1858.0
8 А-I	Ст.3сп.3		1194.3	0.395	473.0
32 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	10.6	6.31	67.0
					2398.0

Выборка арматуры на блок Р-20

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1п.м. кг.	Общая масса кг.
25 А-II	ВСт.5сп.2	ГОСТ 5781-61*	482.1	3.85	1858.0
8 А-I	Ст.3сп3		1613.8	0.395	639.0
32 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	10.6	6.31	67.0
					2564.0

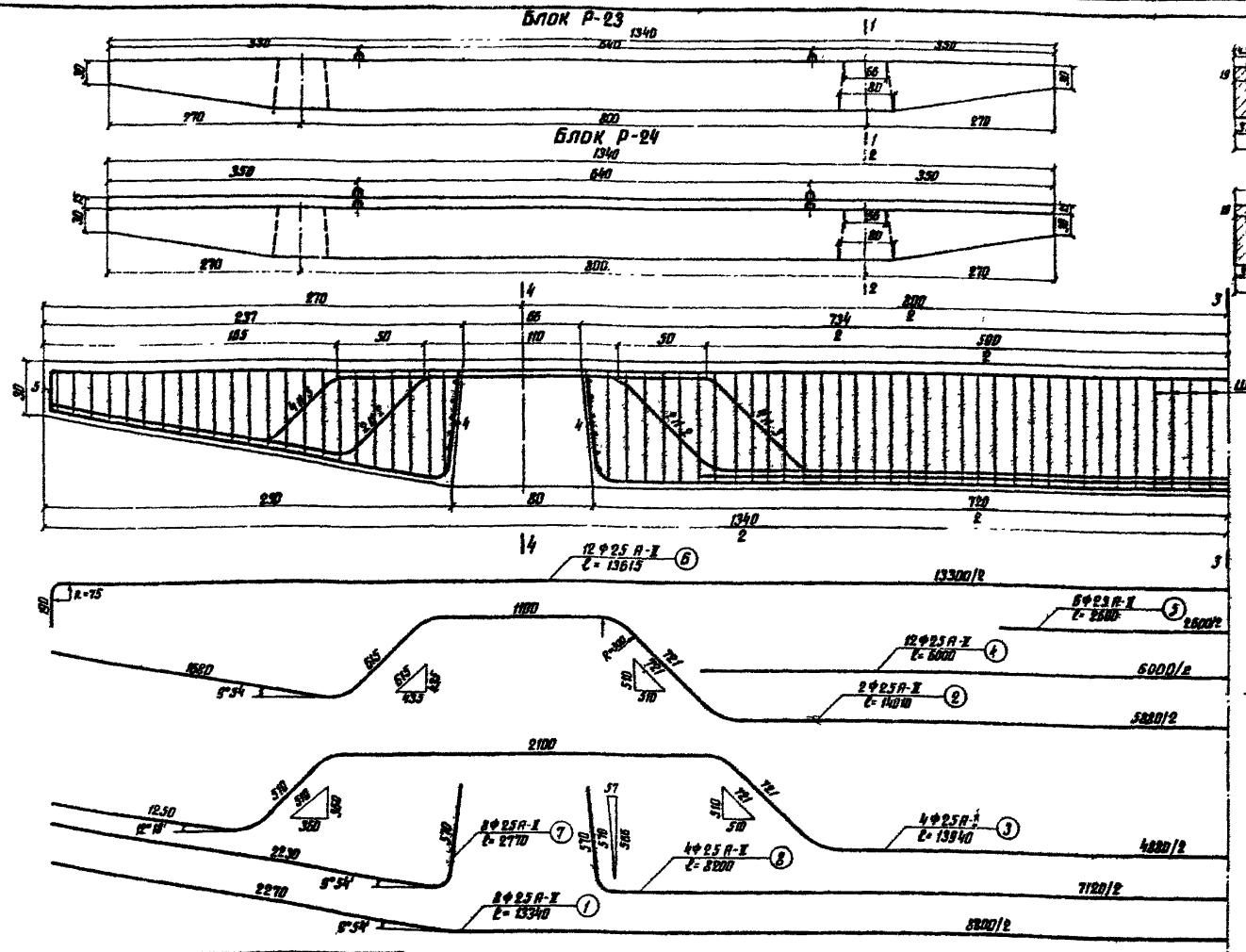
Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-19	М-300 $М_{рз}$300	8.8	22.0	2398.0	272
Р-20		9.8	24.5	2564.0	262
Р-21		9.4	23.5	2521.0	269
Р-22		10.5	26.2	2702.0	257

Примечания

1. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе № 34
2. Армирование блока Р-20 (Р-22) полностью повторяет армирование блока Р-19 (Р-21). Добавляются сетки тумбы С-1 и С-2.

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Гл.инж.ГПМ	Панкратов	Двухстоечная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-19; Р-20; Р-21; Р-22.
	Нач. отд.	Грандин	
	Гл. инж. пр.	Дорофеев	863
	Проверил	Егорова	26
1972г. М-б 1:20 Инв.№ 61044	Исполнил	Усалатова	

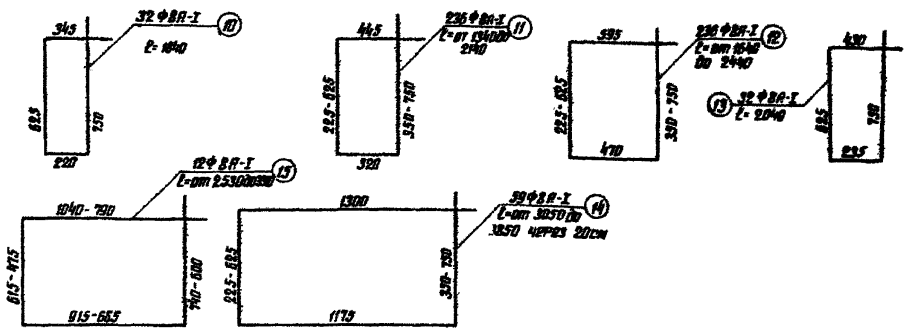


Спецификация арматуры на блок Р-24

N позиц.	Диаметр мм	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м
1	25А-II	8	1334	107.0
2	—"—	2	1401	28.0
3	—"—	4	1394	55.8
4	—"—	12	600	72.0
5	—"—	6	260	15.6
6	—"—	12	1362	164.0
7	—"—	8	277	22.2
8	—"—	4	820	32.8
9	—"—	4	$\ell_{ср}$=1217	48.7
10	8А-I	32	184	59.0
11	—"—	236	$\ell_{ср}$=198	467.0
12	—"—	236	$\ell_{ср}$=229	541.0
13	—"—	32	204	65.3
14	—"—	59	$\ell_{ср}$=370	218.0
15	—"—	12	$\ell_{ср}$=292	35.0
16	—"—	7	1405	98.3
17	—"—	167	125	208.5
18	—"—	7	1335	93.5
19	—"—	167	55	92.0

Спецификация арматуры на блок Р-23

N позиц.	Диаметр мм	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м
1	25А-II	8	1334	107.0
2	—"—	2	1401	28.0
3	—"—	4	1394	55.8
4	—"—	12	600	72.0
5	—"—	6	260	15.6
6	—"—	12	1362	164.0
7	—"—	8	277	22.2
8	—"—	4	820	32.8
9	—"—	4	$\ell_{ср}$=1217	48.7
10	8А-I	32	184	59.0
11	—"—	236	$\ell_{ср}$=198	467.0
12	—"—	236	$\ell_{ср}$=229	541.0
13	—"—	32	204	65.3
14	—"—	59	$\ell_{ср}$=370	218.0
15	—"—	12	$\ell_{ср}$=292	35.0
16	—"—	7	1405	98.3
17	—"—	167	125	208.5
18	—"—	7	1335	93.5
19	—"—	167	55	92.0



Выборка арматуры на блок Р-24

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
25А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	546.1	3.85	2100.0
8А-I	Ст3сп3		1877.6	0.395	742.0
32А-I	ВСт3сп2		106	6.51	67.0
					2907.0

Выборка арматуры на блок Р-23

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
25А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	541.4	3.85	2100.0
8А-I	Ст3сп3		1385.3	0.395	546.0
32А-I	ВСт3сп2		10.6	6.51	67.0
					2713.0

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-23	М 300	10.2	25.5	2715.0	266
Р-24	М 300	11.4	28.5	2907.0	255

Примечания:

1. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе 134
2. Армирование блока Р-24 полностью повторяет армирование блока Р-23, добавляются лишь сетки тумбы С 1 и С 2.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции гитепроводов на автомобильных дорогах с вариантами северного исполнения. Рабочие чертежи

Обыкновенная опора на пирогонах. Контурный арматурный чертеж блоков Р-23; Р-24

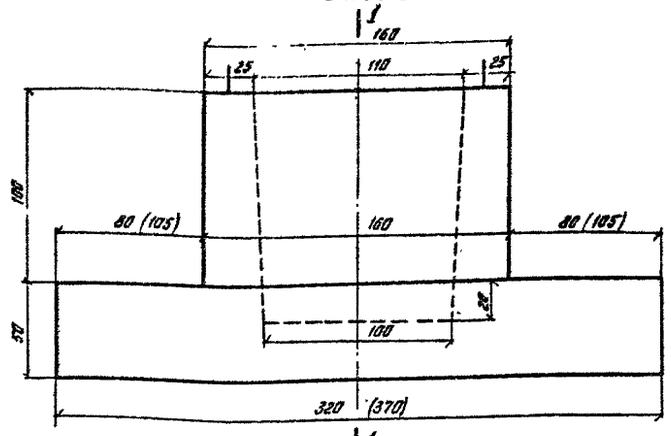
Гл. инж. Гтм — Кирсанов
Нач. отдела — Аронзон
Гл. инж. пр-ти — Дорогов
Проверил — Кашинцев
Исполнил — Егорова

1978-м-6 | Инв. № 6045

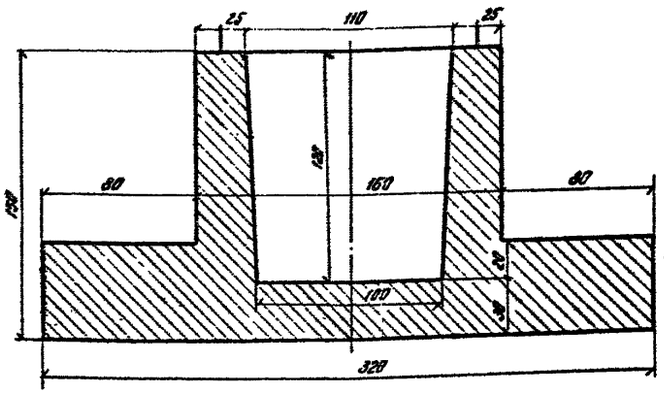
Копир — Корект.

863 | 27

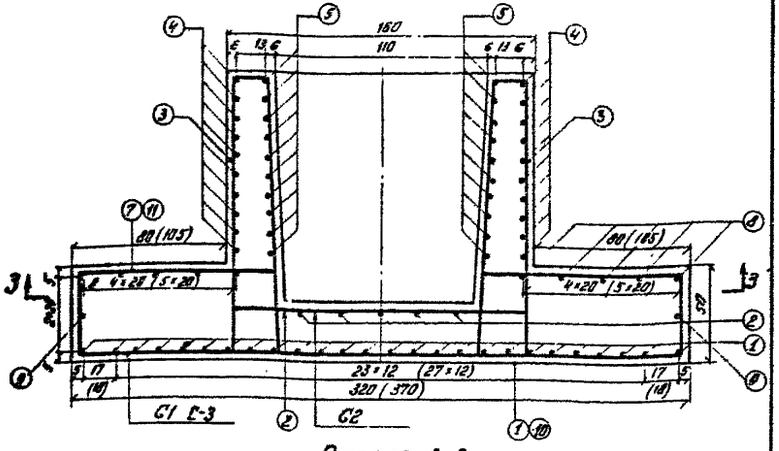
Фасад



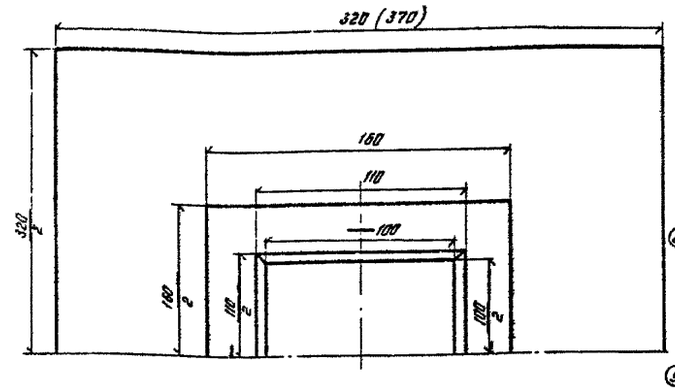
Разрез 1-1



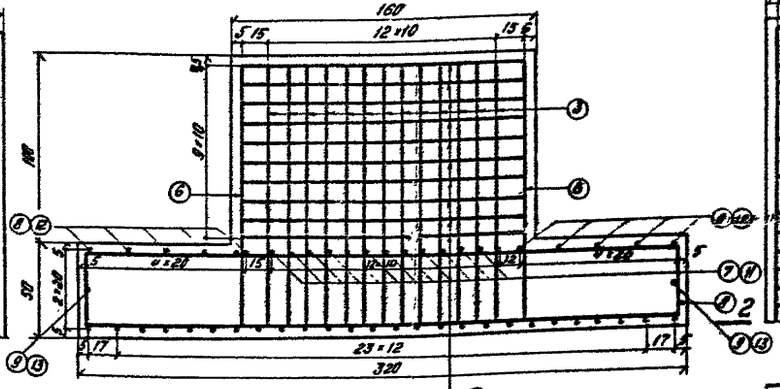
Разрез 2-2



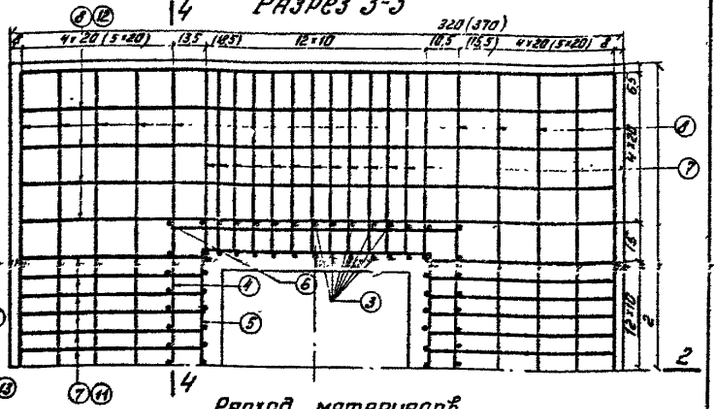
Вид сверху



Разрез 4-4



Разрез 3-3



Спецификация арматуры

Наименование сетки, каркаса	№ позиций	Диаметр мм.	Длина 1 шт см.	Количество шт. на сетку, каркас	Количество шт. на блок	Общая длина м на сетку, каркас	Общая длина м на блок
С1 (1 шт.)	1	16 А-II	315	52	52	164,0	164,5
С2 (1 шт.)	2	12 А-II	150	10	10	15,0	15,0
Кр1 (1 шт.)	3	12 А-II	296	52	52	154,0	1540
	4	—"—	612	10	10	61,2	61,2
	5	—"—	492	10	10	49,2	49,2
	6	—"—	152	4	4	6,1	6,1
Кр2 (1 шт.)	7	12 А-II	147	52	52	76,5	755
	8	—"—	400	20	20	80,0	800
	9	—"—	315	4	4	12,6	126
С3 (1 шт.)	10	16 А-II	365	26	26	95,0	950
Кр1 (1 шт.)	1	—"—	315	26	26	82,0	820
	3	12 А-II	296	52	52	154,0	1540
	4	—"—	612	10	10	61,2	61,2
	5	—"—	492	10	10	49,2	49,2
	6	—"—	152	4	4	6,1	6,1
Кр3 (1 шт.)	7	12 А-II	147	26	26	38,2	38,2
	11	—"—	172	26	26	44,7	44,7
	8	—"—	400	10	10	40,0	40,0
	12	—"—	450	10	10	45,0	45,0
	9	—"—	315	2	2	6,3	6,3
	13	—"—	365	2	2	7,3	7,3
С2 (1 шт.)	2	12 А-II	150	10	10	15,0	15,0

Плита 320×320×45

Плита 370×320×45

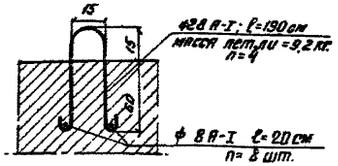
Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг.	Общая масса кг.
16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	164,0	1,58	259,0
12 А-II	—"—		454,6	0,888	403,0
28 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	9,6	4,83	46,4
					708,4
16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	177,0	1,58	280,0
12 А-II	—"—		469,0	0,888	415,0
28 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	9,6	4,83	46,4
					741,4

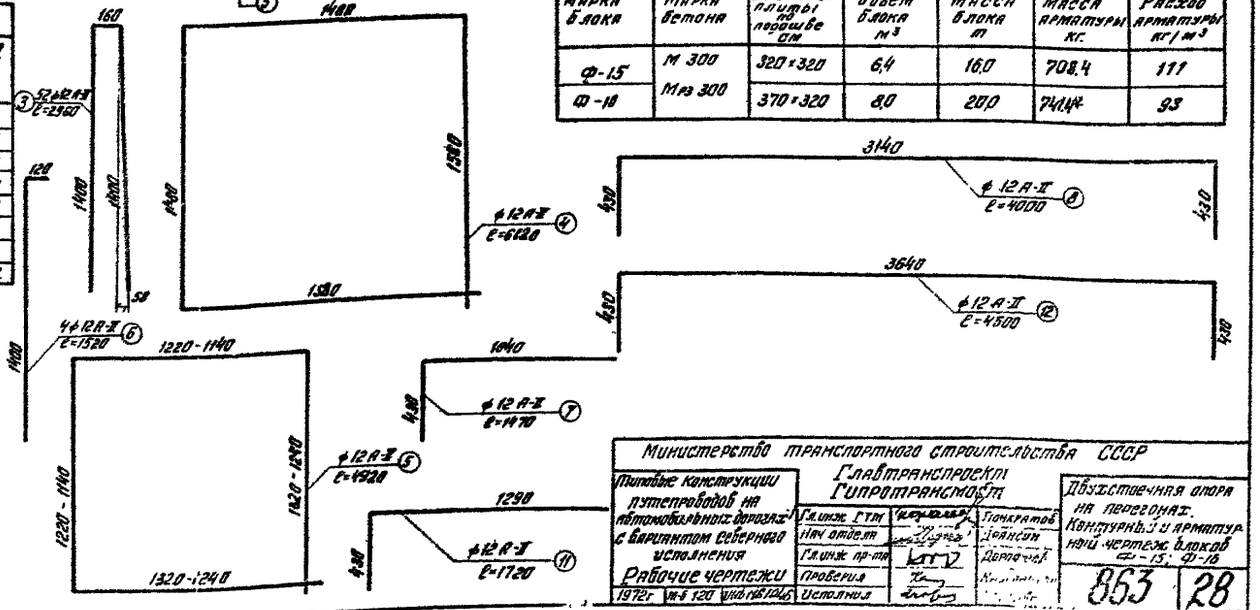
Плита 320×320×45

Плита 370×320×45

Деталь строповки



Размеры в скобках относятся к блоку Ф-16.



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Размеры плиты в подшве см	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг.	Расход арматуры кг/м³
Ф-15	М 300	320×320	6,4	16,0	708,4	111
Ф-16	Мрз 300	370×320	8,0	20,0	741,4	93

Министерство транспортного строительства СССР

Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

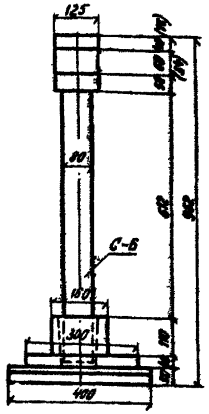
1972г. Инв. № 1201 Альбом № 104-6

Гл. инж. ГТИ — Кочергин
Нач. отдела — Пономарев
Гл. инж. пр-та — Денисов
Проверил — Дорофеев
Исполнил

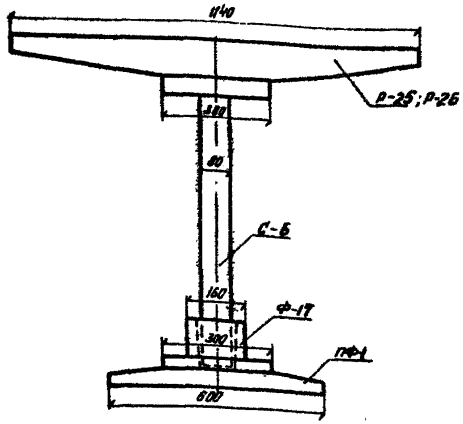
Двухстоечная опора на переходах. Конструкция и арматурный чертеж блоков Ф-15; Ф-16

863 | 28

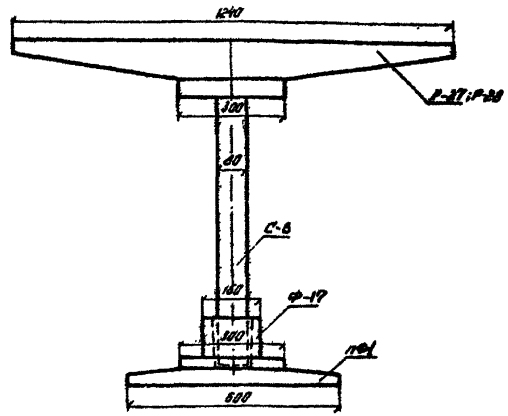
Фасад



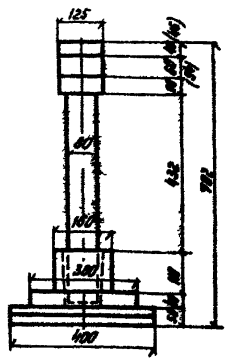
Боковой вид
Г-8



Боковой вид
Г-9

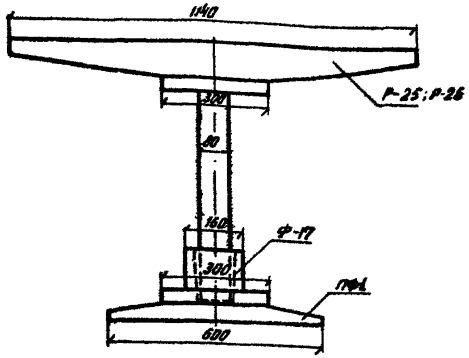


Фасад



*) Размеры в скобках относятся к ригелю для Г-8 (l=11,4 м)

Боковой вид
Г-8



Боковой вид
Г-9

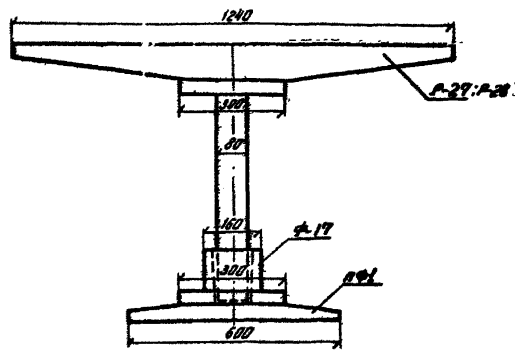


Таблица объемов работ

	Габарит	Наименование блока	Марка блока	Марка бетона	Объем м³	Масса блока т
Опоры при пересечении железных дорог 1 пути	Г-8	Ригель	Р-25	М400	11,2	28,0
		Стойка	С-6	Мрз300	6,7	16,8
		Стакан	Ф-17	М300	4,9	12,3
		Фундаментная плита	ГПФ-1	Мрз300	10,8	27,0
		Монолитный бетон		М400 Мрз300	2,0	
		Всего бетона на опору			35,6	
	Г-9	Ригель	Р-27	М400	11,7	29,3
		Стойка	С-6	Мрз300	6,7	16,7
		Стакан	Ф-17	М300	4,9	12,3
		Фундаментная плита	ГПФ-1	Мрз300	10,8	27,0
		Монолитный бетон		М400 Мрз300	2,0	
		Всего бетона			36,1	
Опоры при пересечении автодороги	Г-8	Ригель	Р-25	М400	11,2	28,0
		Стойка	С-6	Мрз300	5,6	14,0
		Стакан	Ф-17	М300	4,9	12,3
		Фундаментная плита	ГПФ-1	Мрз300	10,8	27,0
		Монолитный бетон		М400 Мрз300	2,0	
		Всего бетона на опору			34,5	
	Г-9	Ригель	Р-27	М400	11,7	29,3
		Стойка	С-6	Мрз300	5,6	14,0
		Стакан	Ф-17	М300	4,9	12,3
		Фундаментная плита	ГПФ-1	Мрз300	10,8	27,0
		Монолитный бетон		М400 Мрз300	2,0	
		Всего бетона на опору			35,0	

Примечания:

1. Опоры даны для районов строительства с глубиной промерзания грунта 2,0 м.
2. Размеры фундаментов определены для грунтов с условным сопротивлением от 2,5 до 3,0 кг/см².
3. Опоры путепроводов запроектированы под плитные пролетные строения длиной не более 18,0 м.
4. Между ригелем и стойкой опоры, блоком фундамента и плитой при монтаже дается выравнивающий слой цементного раствора толщиной 1,5 см. Марка раствора 400, при морозостойкости Мрз 300.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстост

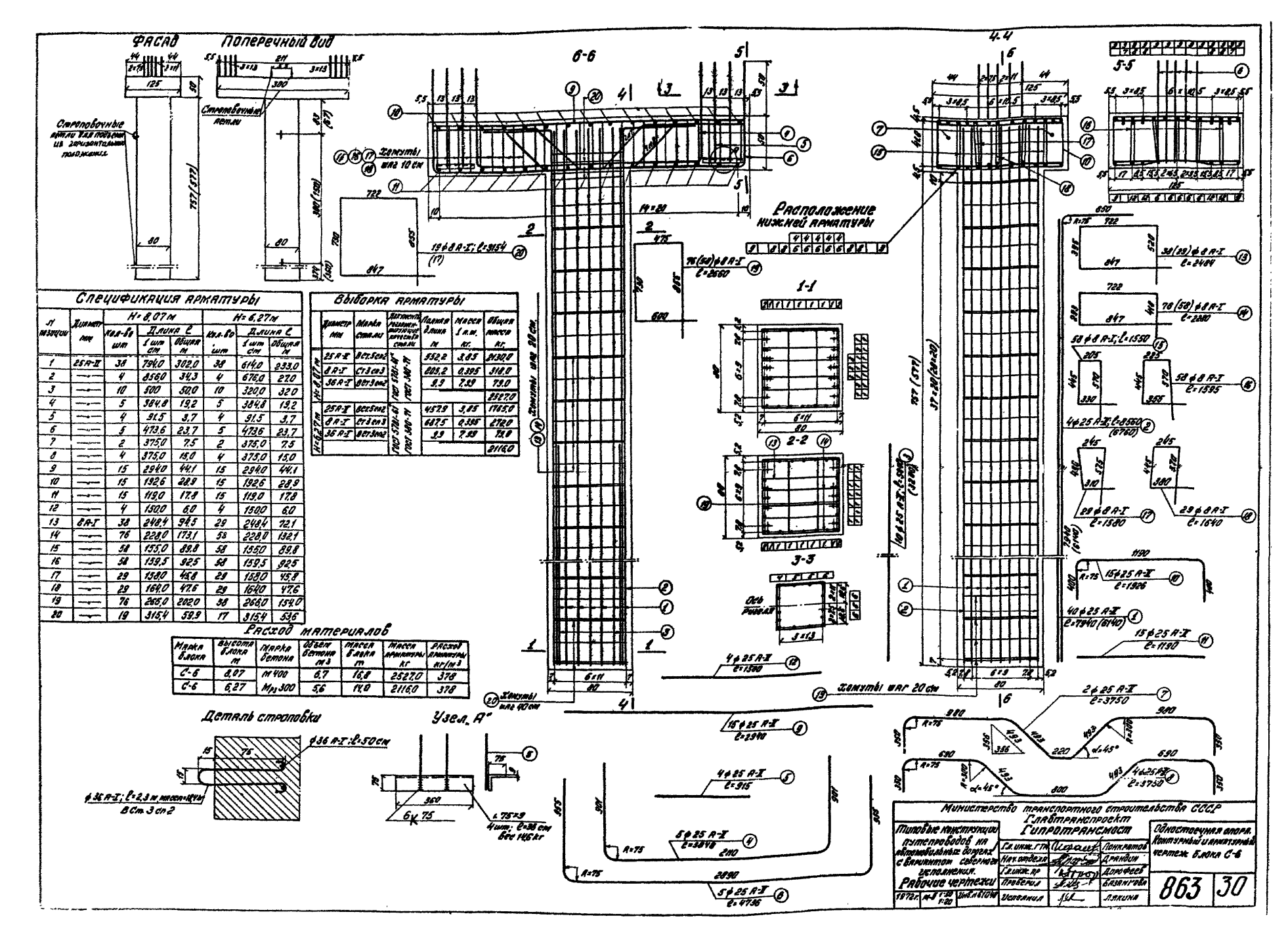
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи
1972 г. М-Б Гипротранстост 1-150-1-7

Гл. инж. ГТИ — Панкратов
Нач. отдела — Дрейман
Гл. инж. пр-та — Дорофеев
Проверил — Бязанкова
Исполнил — Лякина

Одностоечная опора
Общий вид

863 | 29

Коп. Майорова Коррект.



Спецификация арматуры

№ позиции	Диаметр мм	H=8,07 м: Кол-во шт	Длина ℓ: 1 шт см	Длина ℓ: Общая м	H=6,27 м: Кол-во шт	Длина ℓ: 1 шт см	Длина ℓ: Общая м
1	25 А-II	38	794,0	302,0	38	614,0	233,0
2	—	4	856,0	34,3	4	676,0	27,0
3	—	10	500	50,0	10	320,0	32,0
4	—	5	384,8	19,2	5	384,8	19,2
5	—	4	91,5	3,7	4	91,5	3,7
6	—	5	473,6	23,7	5	473,6	23,7
7	—	2	375,0	7,5	2	375,0	7,5
8	—	4	375,0	15,0	4	375,0	15,0
9	—	15	2940	44,1	15	2940	44,1
10	—	15	192,6	28,9	15	192,6	28,9
11	—	15	119,0	17,8	15	119,0	17,8
12	—	4	1500	6,0	4	1500	6,0
13	8 А-I	38	248,4	94,5	29	248,4	72,1
14	—	76	228,0	173,1	58	228,0	132,1
15	—	58	155,0	89,8	58	155,0	89,8
16	—	58	159,5	92,5	58	159,5	92,5
17	—	29	158,0	45,8	29	158,0	45,8
18	—	29	164,0	47,6	29	164,0	47,6
19	—	76	265,0	202,0	58	266,0	154,0
20	—	19	315,4	59,9	17	315,4	536

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Длина 1 элем. м	Масса 1 м.п. кг	Общая масса кг
H=8,07 м: 25 А-II	Ст.5 сп2	552,2	3,85	2130,0
H=8,07 м: 8 А-I	Ст.3 сп3	285,2	0,395	314,0
H=8,07 м: 36 А-I	Ст.3 сп2	9,3	7,99	79,0
				2523,0
H=6,27 м: 25 А-II	Ст.5 сп2	457,9	3,85	1765,0
H=6,27 м: 8 А-I	Ст.3 сп3	687,5	0,395	272,0
H=6,27 м: 36 А-I	Ст.3 сп2	9,3	7,99	74,0
				2111,0

Расход материалов

Марка блока	Высота блока м	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-6	6,07	М 400	6,7	16,8	2527,0	378
С-6	6,27	Мрз 300	5,6	14,0	2116,0	378

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вибропрокатом сборных железобетонных.

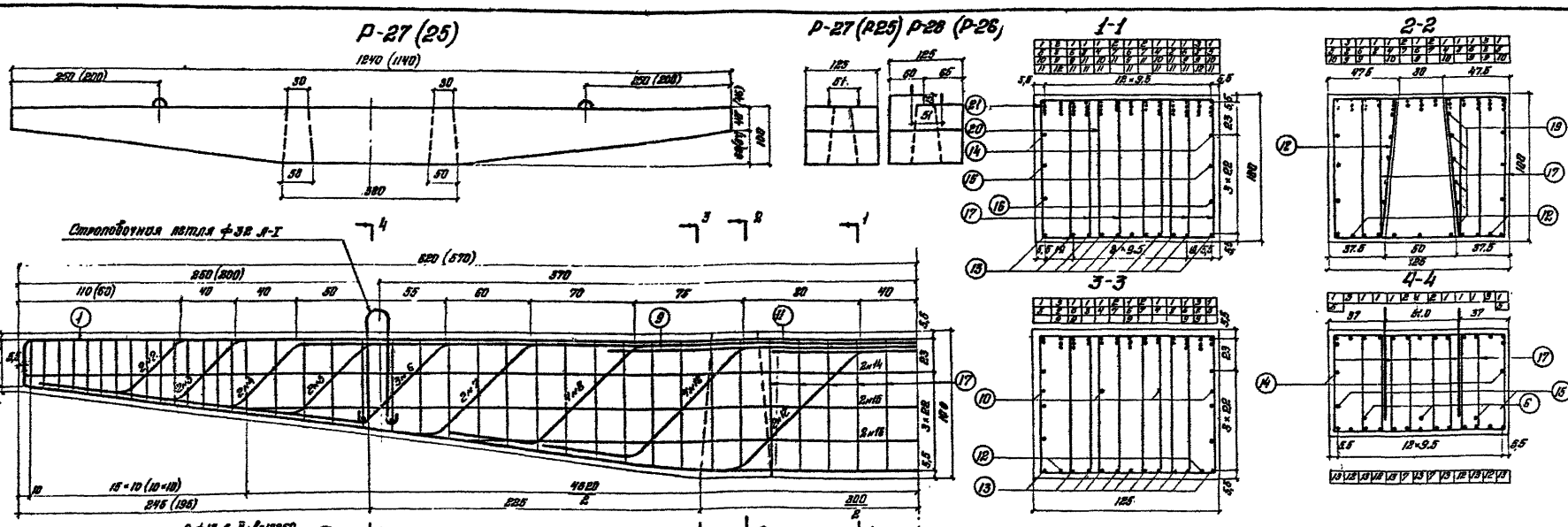
Рабочие чертежи

1972 г. | А-3 1:20 1:50 | Инв. № 8104

Гл. инж. Гтм: Шерешевский | Пономарев
Нач. отдела: Дрейдин
Гл. инж. пр: Дорофеев
Проверил: Базанчева
Исполнил: Лякина

Однопролетная опора. Монтажный и арматурный чертеж блока С-6

863 | 30



Спецификация арматуры

Марка позиц.	Диаметр мм.	Р-27 Кол. шт.	Р-27 Длина ℓ 1 шт. см.	Р-27 Длина ℓ Общая м.	Р-25 Кол-во шт.	Р-25 Длина ℓ 1 шт. см.	Р-25 Длина ℓ Общая м.
1	32А-II	9	1278	114.3	9	1190	107.0
2	—	2	1236	24.7	2	1186	23.1
3	—	2	1166	23.3	2	1166	23.3
4	—	2	1094	21.9	2	1094	21.9
5	—	2	1008	20.2	2	1008	20.2
6	—	3	918	27.5	3	918	27.5
7	—	2	1236	25.2	2	1236	25.2
8	—	4	698	27.9	4	698	27.9
9	—	6	420	25.0	6	420	25.0
10	—	4	566	22.6	4	566	22.6
11	—	11	200	26.0	13	200	26.0
12	—	2	1302	26.0	2	1302	26.0
13	—	11	1292	137.0	11	1242	137.0
14	12А-II	2	1226	24.5	2	1126	22.5
15	—	2	1050	21.0	2	1050	21.0
16	—	2	710	14.2	2	710	14.2
17	8А-I	296	230	680.0	256	237	606.0
18	—	12	246	30.7	12	256	30.7
19	—	12	180	22.3	12	180	22.8
20	—	71	249	177.0	61	256	156
21	—	63	413	260.0	57	420	240

Выборка арматуры

Диам. мм.	Марка стали	Листовая (полосовая) и универсальная сталь ГОСТ 82-70*	Длина шт. м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг.
32А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61*	582,7	4,83	2522,0
12А-II	ВСт.5сп2		59,7	0,888	53,0
8А-I	Ст.3кп3		1770,5	0,395	462,0
32А-I	ВСт.3сп2		12,2	6,31	77,0
					3114,0
32А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61*	518,3	4,83	2475,0
12А-II	ВСт.5сп2		57,7	0,888	51,2
8А-I	Ст.5кп3		1055,5	0,395	416,0
32А-I	ВСт.3сп2		12,2	6,31	77,0
					3019,2
32А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61*	582,7	4,83	2522,0
12А-II	ВСт.5сп2		59,7	0,888	53,0
8А-I	Ст.3сп3		1590,0	0,395	628,0
32А-I	ВСт.3сп2		12,2	6,31	77,0
					328,0
32А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61*	518,3	4,83	2475,0
12А-II	ВСт.5сп2		57,7	0,888	51,2
8А-I	Ст.3сп3		1612,2	0,395	597,0
32А-I	ВСт.3сп2		12,2	6,31	77,0
					320012

Марка блока	Длина блока м.	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т.	Масса арматуры кг.	Расход арматуры кг/м³
Р-25	11.4	М 400 Мрз 300	11.2	28.0	58192	870
Р-26	11.4		12.2	30.6	320012	852
Р-27	12.4		11.7	29.3	3114	266
Р-28	12.4		12.3	32.0	3270	263

Примечание:

Блок Р-26 отличается от блока Р-25 и блок Р-28 от блока Р-27 наличием тумб. Размеры и армирование тумб даны на листе № 26.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранссмаст

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

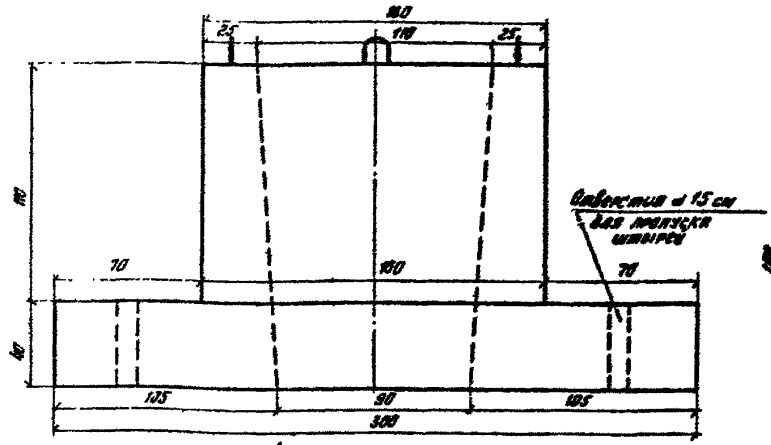
1978г. Инв. № 1-80 Инв. № 5049

Строповочная апара. Конструкции и армат-ра сборных блоков Р-25, Р-26, Р-27, Р-28

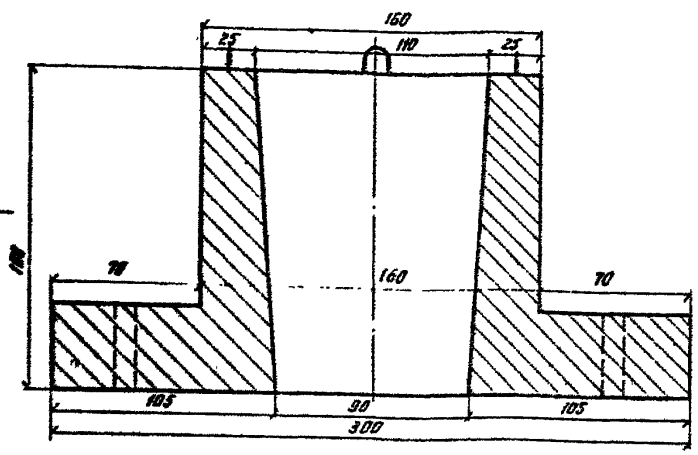
Гл. инж. отд. Панкратов
Гл. спец. пр-та Дегтярев
Проверил Бозонкова
Исполнил Лакина

863 | 31

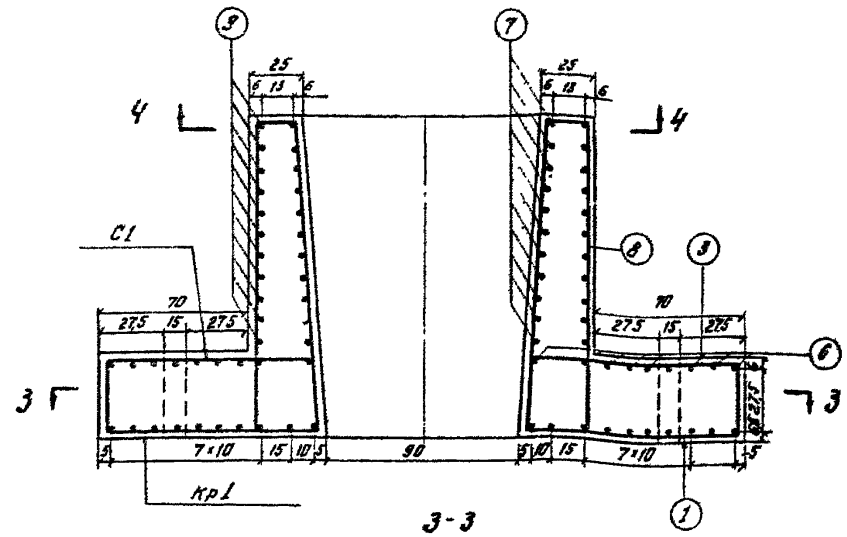
Фасад



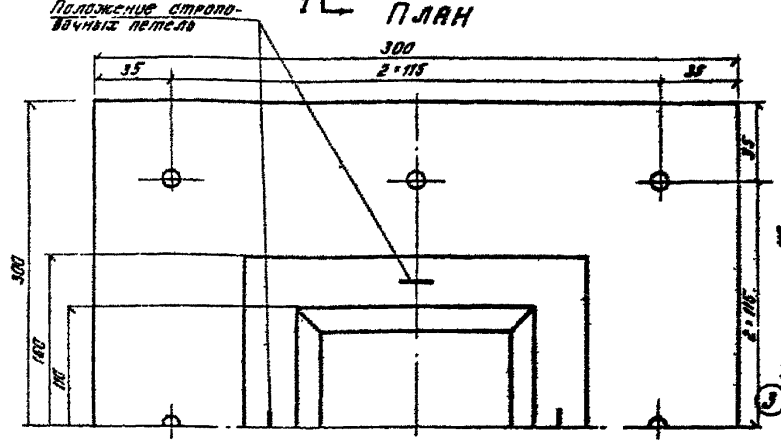
1-1



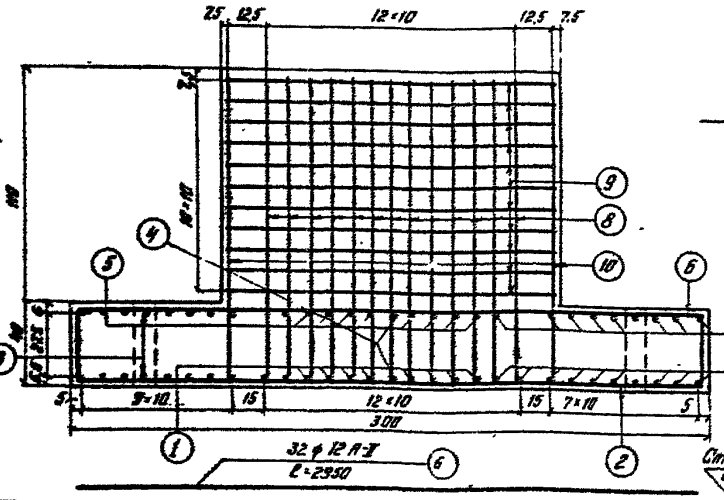
2-2



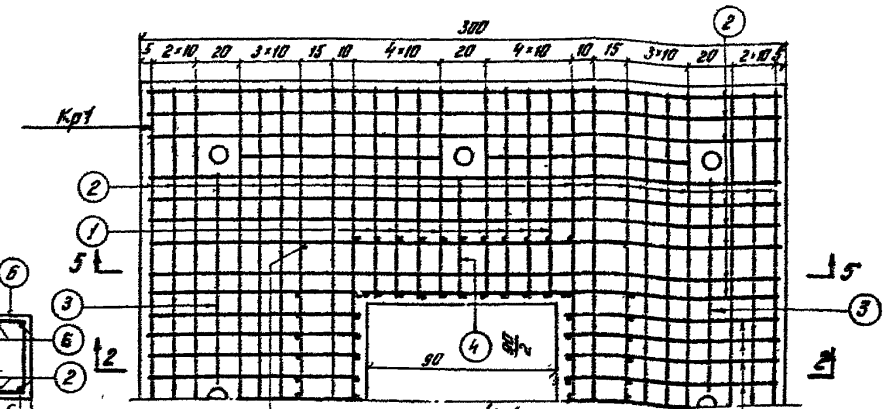
План



5-5



3-3



Спецификация арматуры

Наим. сетки (каркас)	№ позиц.	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Колич. шт на сетку	Колич. шт на блок	Общая длина м на сетку	Общая длина м на блок
Кр1 (1 шт)	1	16 А-II	160	32	32	51,2	51,2
	2	12 А-II	355	36	36	128,0	128,0
	3	20 А-I	100	8	8	8,0	8,0
	4	12 А-II	55	4	4	2,2	2,2
С1 (1 шт)	5	12 А-II	965	32	32	30,8	30,8
	6	12 А-II	295	32	32	94,5	94,5
	3	16 А-II	100	8	8	8,0	8,0
	4	12 А-II	55	4	4	2,2	2,2
Отдельные стержни	7	12 А-II	482	11	11	53,0	53,0
	8	12 А-II	302	52	52	157,0	157,0
	9	12 А-II	612	11	11	67,3	67,3
	10	12 А-II	170	4	4	6,8	6,8

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Изготовление, ГОСТ	Длина 1 эл. м	Масса 1 эл. кг	Общая масса кг
16 А-II	Вст3пс2	ГОСТ 5781-61	4,96	1,98	316,8
12 А-II			4,94	0,888	364,0
20 А-I	Вст3пс2	ГОСТ 380-71	26	2,47	12,8
					698,8

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-17	М 300 Мрз 300	4,9	12,3	698,8	142

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

1972 г. м-61 25 шиф 115/1050

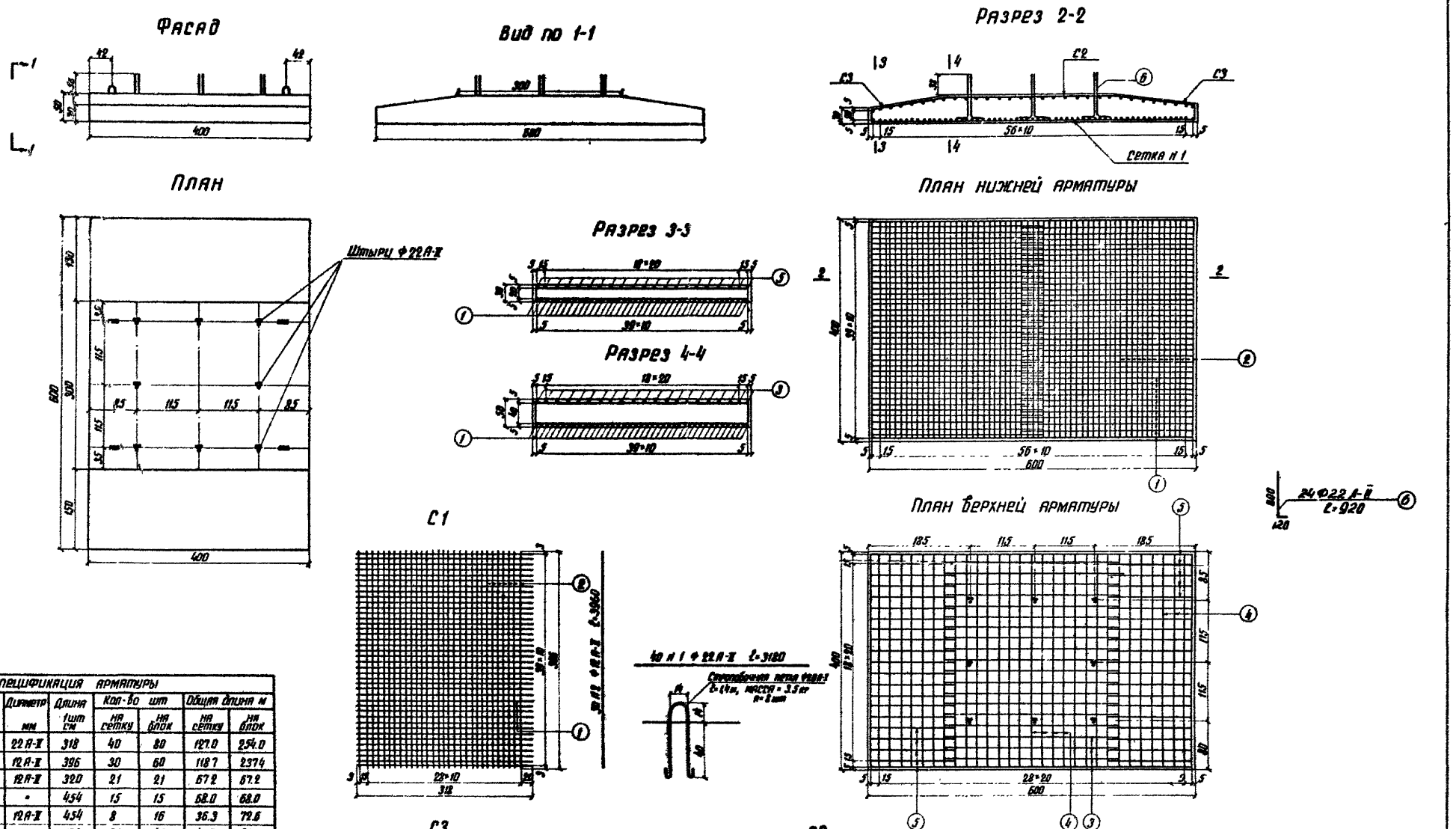
Главтранспроект
Гипротрансмост

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач. отдела		Дранбин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Баланкова
Исполнил		Лачина

Однопролетная опора. Контурный и арматурный чертеж блока Ф-17

863 | 32

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



Спецификация арматуры							
Наимен. сетки	Н и позиц.	Диаметр мм	Длина 1шт см	Кол-во шт на сетку	Кол-во шт на блок	Общая длина м на сетку	Общая длина м на блок
С1 (2шт)	1	22А-II	318	40	80	127.0	254.0
	2	12А-II	396	30	60	118.7	237.4
С2	3	12А-II	320	21	21	67.2	67.2
	4	"	454	15	15	68.0	68.0
С3 (2шт)	4	12А-II	454	8	16	36.3	72.6
	5	"	199	21	42	41.8	83.6
	6	22А-II	92		24		22.1

Выборка арматуры					
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
22А-II	В Ст.5Сп.2	ГОСТ 5781-61*	276.1	2.98	825.0
12А-II		ГОСТ 380-71	528.8	0.888	470.0
20А-I	В.Ст.3Сп.2		11.2	2.47	27.6
					1322.6

Расход материалов.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
ПФ-1	М 300 Мрз 300	10.8	27.0	1293.6	120.0

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантами северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач-к отд		Драндин
Гл. инж. пр		Дорофеев
Проверил		Базанкова
Исполнил		Лякина

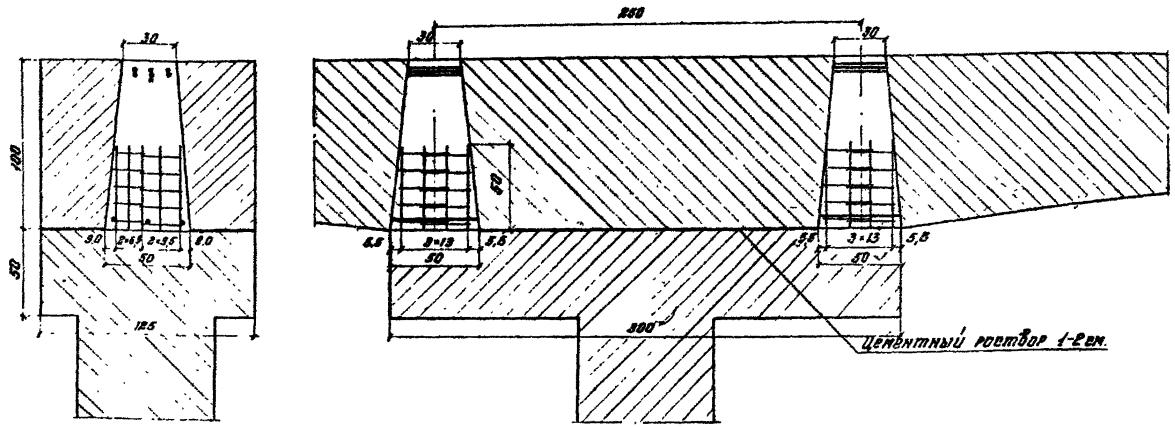
1972г М-б 1:50 Инв. №61051

Одностоечная опора. Контурный и арматурный чертеж блока ПФ-1

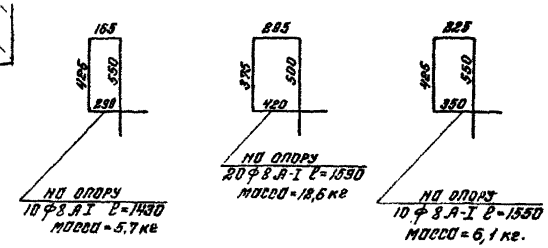
863 | 33

Соединение стойки с ригелем в одностоечной опоре

М 1:20

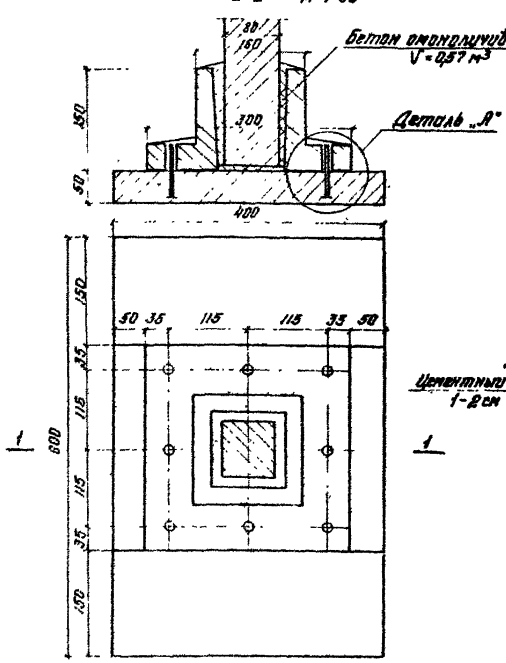


Объем бетона омоноличивания - 0,32 м³ на опору



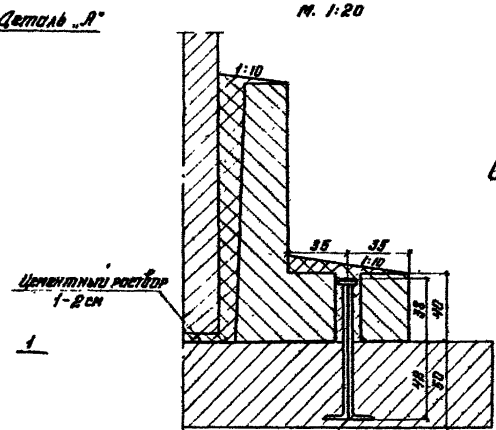
Заделка стойки и крепление стакана в одностоечной опоре

1-1 М 1:50



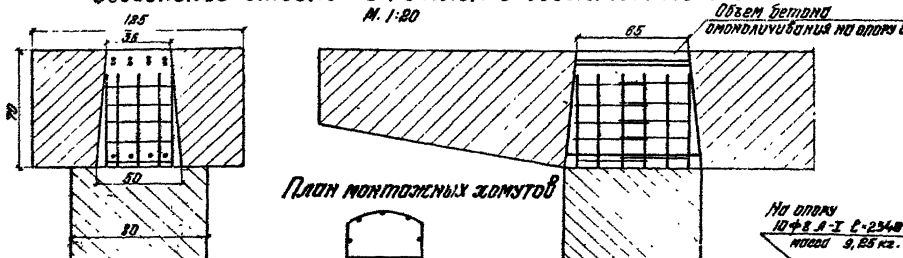
Деталь „А"

М. 1:20



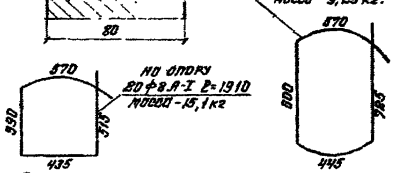
Соединение стойки с ригелем в двухстоечной опоре

М. 1:20



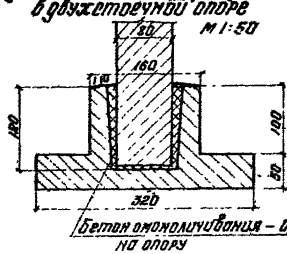
План монтажных хомутов





Соединение стойки с фундаментом в двухстоечной опоре

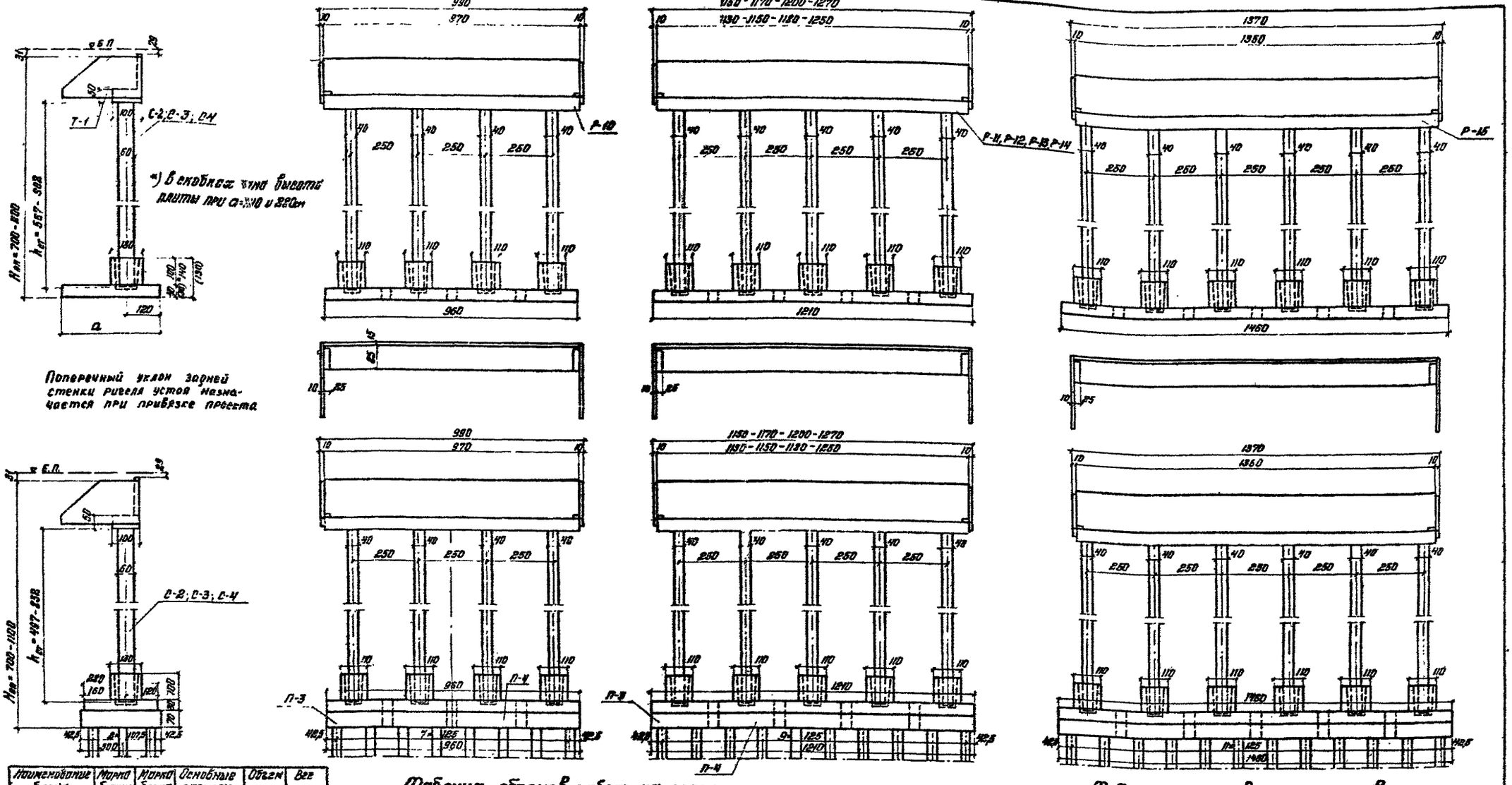
М 1:50



Примечания.

1. Для омоноличивания указанных на чертеже узлов применяется бетон М400 с морозостойкостью не ниже $M_{рз}$ 300.
2. Цементный раствор марки 400
3. Марка арматуры должна соответствовать марке арматуры в стойке.
4. Рассматривать совместно с листами №: 30,31,32,33,23,24,25,26,27,28

Министерство транспортного строительства СССР					
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом гребенчатого исполнения. Рабочие чертежи	Союздорпроект Гипротранспроект				Детали соединения одностоечной и двухстоечной опор
	Гл. инж. ГТМ	Чернышев	Понкратов		
	Нач-к отд.		Аронзон		
	Гл. инж. пр.		Дорофеев		863 / 34
	Проверил		Бутенкова		
1972г. М-б.	Инв. №5182	Дополнил		Лякина	



Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем м³	Вес т
Ригель	М300	Р-10	l = 970	5,7	14,3
		Р-11	l = 1130	6,6	16,5
		Р-12	l = 1150	6,7	16,8
		Р-13	l = 1180	6,9	17,3
		Р-14	l = 1250	7,3	18,2
		Р-15	l = 1350	7,4	18,5
Боковой щит устоя		Т-1	hmax = 173 hmin = 75	0,41	1,0
Стойка		С-2	hmax = 905	2,2	5,5
		С-3	hmax = 785	1,9	4,8
		С-4	hmax = 600	1,4	3,6
Фундамент	$M_{рз}$300	Ф-7	240 × 210	2,3	5,8
		Ф-9	250 × 210	2,6	6,5
		Ф-11	300 × 210	3,5	8,8
		Ф-13	370 × 210	3,9	9,8
		Ф-8	240 × 210	2,3	5,8
		Ф-10	280 × 210	2,6	6,5
		Ф-12	320 × 210	3,3	8,3
		Ф-14	370 × 210	3,9	9,8
Свайный ростверк		П-3	300 × 210	3,8	9,1
		П-4	300 × 210	3,6	8,7
Свая 35 × 35			l = 1000	1,2	3,1

Таблица объемов работ на опору

Наименование	Марка блока	4-х стоечная опора под ребристые проп. стр.			5-ти стоечная опора под ребристые проп. стр.			6-ти стоечная опора под плитные проп. стр.		
		Объем блока м³	Кол-во блоков шт.	Общий объем м³	Объем блока м³	Кол-во блоков шт.	Общий объем м³	Объем блока м³	Кол-во блоков шт.	Общий объем м³
Ригель	Р	Р-10 5,7	1	5,7	Р-13 6,9	1	6,9	Р-15 7,4	1	7,4
Боковой щит устоя	Т-1	0,41	2	0,82	0,41	2	0,82	0,41	2	0,82
Стойка	С-2	2,2	4	8,8	2,2	5	11,0	2,2	6	13,2
Фундамент	Ф-13 / Ф-9	3,9/2,6	2	7,8/5,2	3,9/2,6	2	7,8/5,2	3,9/2,6	2	7,8/5,2
	Ф-13 / Ф-10	3,9/2,6	2	7,8/5,2	3,9/2,6	3	11,7/7,8	3,9/2,6	4	15,6/10,4
Свайный ростверк	П-3	3,6	2	7,2	3,6	2	7,2	3,6	2	7,2
	П-4	3,6	2	7,2	3,6	3	10,8	3,6	4	14,4
Железобет. сваи 35×35		1,2	24	28,8	1,2	30	36,0	1,2	36	43,1
Монолитный бетон				97/9,6			6,1 м³			7,6 / 15,1
Всего бетона на опору на естеств. основ.				36,6			44,3			52,8
Всего бетона на опору на свайном основании				78,5			92,5			116,8

Таблица размеров фундаментов

Условное сопротивление грунтов R_z/см²	a=2,4 м	a=2,8 м	a=3,2 м	a=3,7 м
R'=3,0	отдорогой		нулевые отм. эк. в.	насыпь эк. в.
R'=2,5		отдорогой		нулевые отм. эк. в.
R'=2,0			отдорогой	

Министерство транспортного строительства СССР.
Главтранспроект
Гипротранстехмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с габаритом северного исполнения
Рабочие чертежи

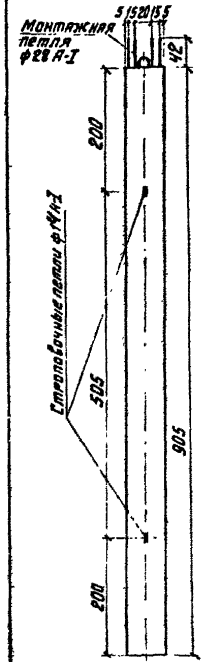
Гл. инж. ГТПр	Шерешевский	Пожротов
Нач. техотд.	Бродский	Дроздин
Рук. гр. ПР	Бабич	Дорофеев
Проверил	Орлянкин	Гольдштейн
Исполнил	Шварц	Веселовский

Узлы по переходн. Общий вид.

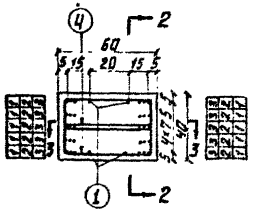
863 | 35

1972 г. М.Б. 1-1408 Инв. № 6458

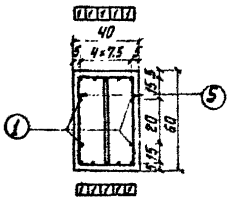
Фасад



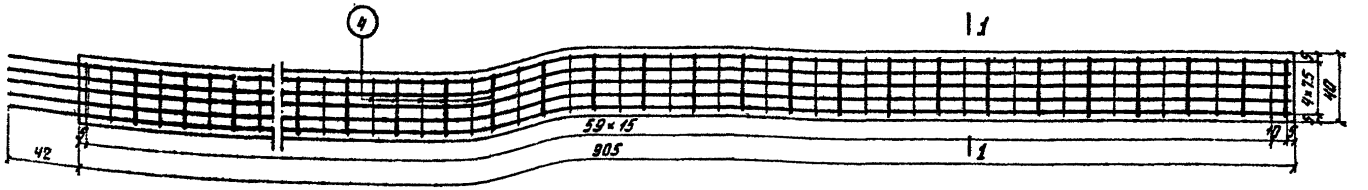
Разрез 1-1



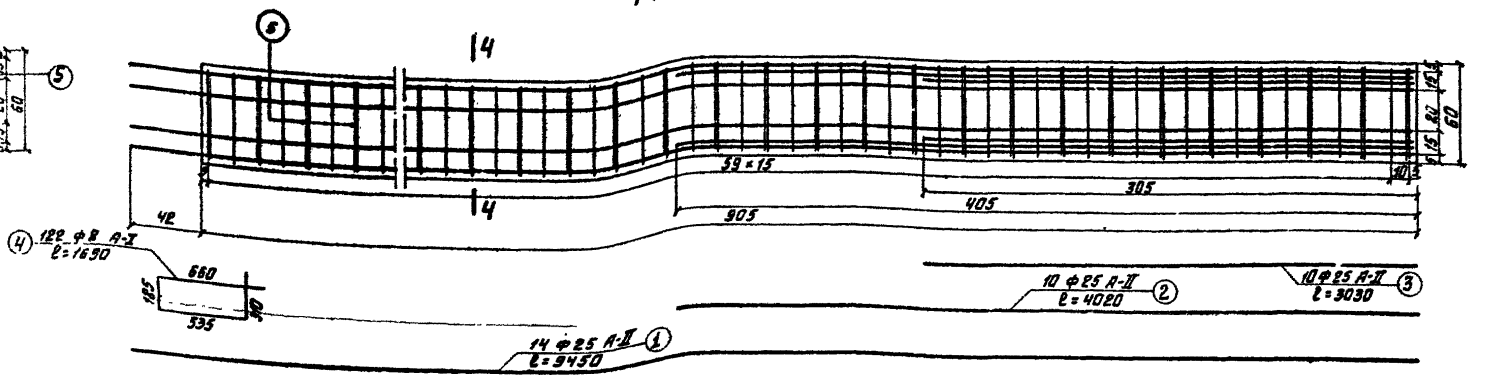
Разрез 4-4



Разрез 2-2

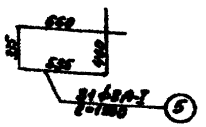


Разрез 3-3



План





Спецификация арматуры

Марка позиций	Диаметр мм.	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт. см.	Длина ℓ общая м.
1	25 А-II	14	945	132.0
2	25 А-II	10	402	40.2
3	25 А-II	10	303	30.3
4	8 А-I	122	169	206.0
5	8 А-I	34	195	66.7

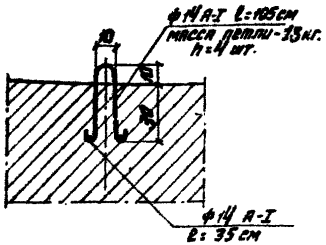
Выборка арматуры

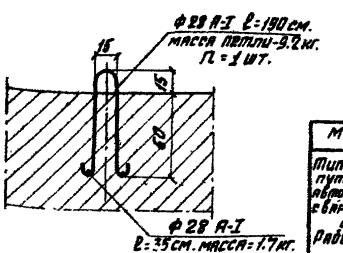
Диаметр мм.	Марка стали	Документы, регламентирующие марку стали	Длина 1 п.м.	Масса 1 п.м.	Общая масса кг.
25 А-II	Вст.5сп2	ГОСТ 5781-61*	202.5	3.85	781.0
8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	267.7	0.395	106.0
14 А-I	Вст3сп2		3.5	1.21	4.2
28 А-I	Вст3сп2		2.6	4.83	12.6
					903.8

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса 1 блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-2	М300 Мрз300	2.2	5.5	903.8	415

Строповочные петли





Примечание:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом и ригелем дана на листе №9

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи.

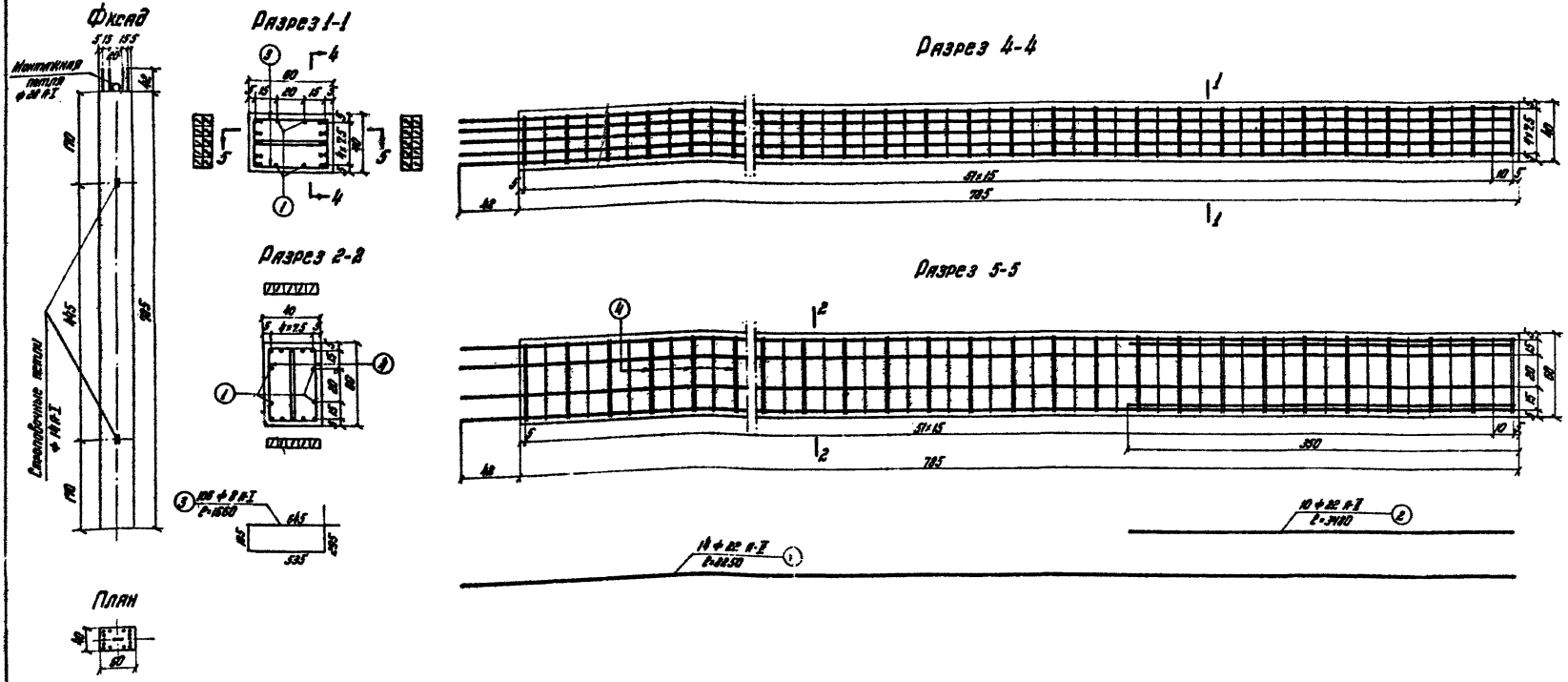
Устой на пересеч. Контурный и арматурный чертеж. Блока С-2

Гл. инж. Гтм		Панкратов	
Нач. отд. 001		Аринин	
Гл. инж. пр.		Сергеев	
Проверил		Гитлиц	
Исполнил		Беседовский	

1972 г. М 1:50, 1:20 Инв. № 16054

863 | 36

Копировали: Волкова Корректировал: Гаврилова



Спецификация арматуры

№№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	22 А-II	4	825	33.0
2	22 А-II	10	348	34.8
3	8 А-I	106	166	176.0
4	8 А-I	26	179	46.6

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документ, регламентирующий размеры сечения	Масса 1 м кг	масса 1 п.м.	Общая масса кг
22 А-II	ВСт.5 сп 2	ГОСТ 5781-82*	149.9	2.98	447.0
8 А-I	Ст.3 сп 3	ГОСТ 380-71	395.2	0.395	69.0
Ø14 А-I	ВСт.3 сп 2		3.5	1.21	4.2
Ø28 А-I	ВСт.3 сп 2		2.5	4.83	12.6
					552.8

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-3	М 300 Мрз 200	1.9	4.8	552.8	290.8

Строповочные петли

Ø14 А-I ℓ=85 см
масса петли-1.3 кг
h=4 шт.

Ø14 А-I ℓ=35 см
масса = 0.9 кг

Ø28 А-I ℓ=150 см.
масса петли-8.2 кг
h=1 шт.

2 Ø28 А-I ℓ=35 см
масса = 1.7 кг

Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Объединение стойки со стаканом фундамента и с ригелем дано на листе № 49.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстрест

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

Стыковой узел. Арматурный и арматурный чертеж блока С-3

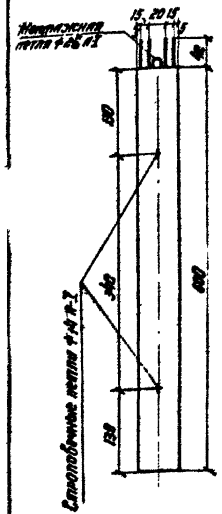
Гл. инж. ГТП	Сидельник	Начальник	Попадьин
Нач. тип. отд.	Шевцов	Гл. инж.	Данилин
Гл. спец. по пр-ва	Кулик	Гл. спец.	Дорофеев
Проверил	Фролов	Гл. инж.	Гребенников
Исполнил	Шевцов	Гл. инж.	Воскресенский

ВПТ. 1:20 1:50 Инв. № 1-80155

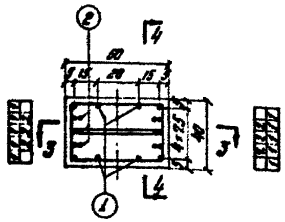
863 | 37

Копировал Жданова Корректор

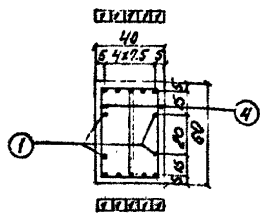
Фасад



Разрез 1-1

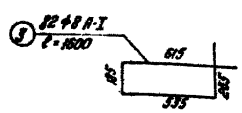


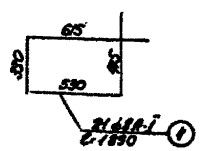
Разрез 5-5



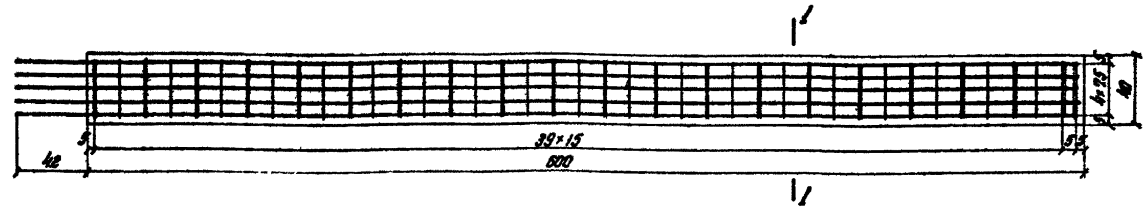
План



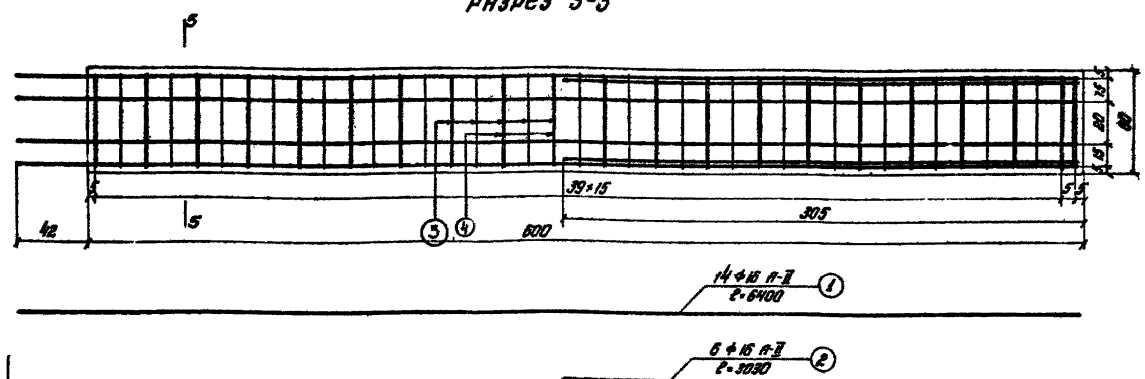




Разрез 4-4



Разрез 3-3



Спецификация арматуры

№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	16 А-II	14	640	89.5
2	16 А-II	6	303	18.2
3	8 А-I	82	160	131.0
4	8 А-I	21	189	39.7

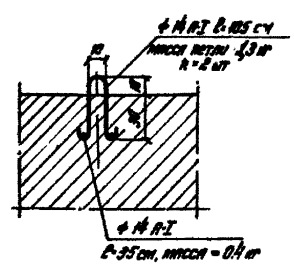
Выборка арматуры

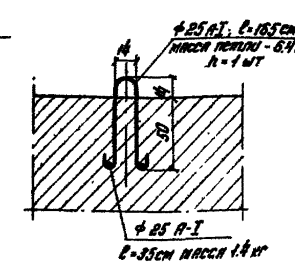
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 шт. м	Масса 1 м. кг	Общая масса кг
16 А-II	ВСт.5 Сп.2	ГОСТ 5781-61*	107.7	1.58	170.0
8 А-I	Ст 3 Сп.3	ГОСТ 380-71	1107	0.395	67.6
14 А-I	В Ст. 3 Сп.2		35	1.21	4.2
25 А-I	В Ст. 3 Сп.2		4.5	3.85	17.4
					259.2

Расход материалов.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-4	М 300 Мрз 300	1.4	3.6	259.2	185

Строповочные петли





Примечание.-

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны по привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом и ригелем дана на листе № 49.

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротрансфундаментпроект
Гипротранспроект

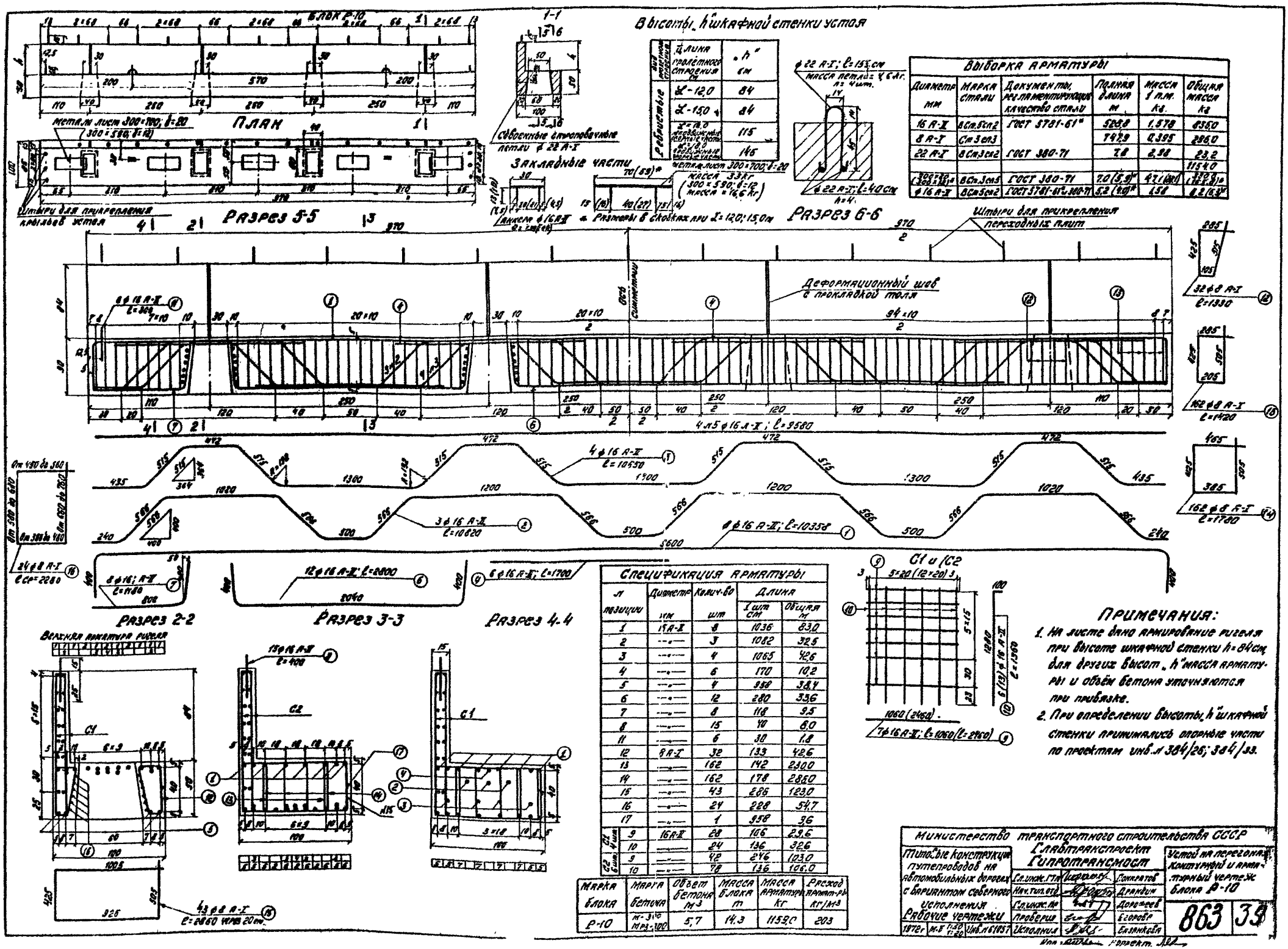
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантами северного исполнения.
Рабочие чертежи

Устой на сваях. Конструкции и арматурные чертежи блоков С-4

Гл. инженер проекта — Пенкратов
Нач. отдела — Гранбаум
Гл. инж. проекта — Простосердов
Проверил — Рабинович
Исполнил — Фетелевская

6712 | М-6 | 130 | ОИФ-1-6005

863 | 38



Высоты „h" шкафной стенки устоя

Вид пролетного строения	Длина пролетного строения м	„h" см
Ребристые	L-12,0	84
	L-15,0	84
	L=18,0	115
	L=18,0	146

Метал. лист 300×700; δ=20; масса 33 кг (300×590; δ=12; масса = 16,6 кг)

Размеры в скобках при L=12,0; 15,0 м

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
16 А-II	8 Ст.5 сп2	ГОСТ 5781-61*	528,8	1.578	835,0
8 А-I	Ст 3 сп3		747,9	0,395	296,0
22 А-II	8 Ст.3 сп2	ГОСТ 380-71	7,8	2,98	23,2
					1154,0
(300×20 (300×30)*	8 Ст.3 сп5	ГОСТ 380-71	7,0 (5,9)*	47,1 (28,1)	330,0 (16,5)*
ϕ 16 А-II	8 Ст5 сп2	ГОСТ 5781-61* и 380-71	5,2 (4,0)*	1,58	8,2 (6,3)*

Спецификация арматуры

№ позиции	Диаметр мм	Колич-во шт	Длина 1 шт см	Длина общая м
1	16 А-II	8	1036	83,0
2	—"—	3	1082	32,5
3	—"—	4	1065	42,6
4	—"—	6	170	10,2
5	—"—	4	958	38,4
6	—"—	12	280	33,6
7	—"—	8	118	9,5
8	—"—	15	40	6,0
11	—"—	6	30	1,8
12	8 А-I	32	133	42,6
13	—"—	162	142	230,0
14	—"—	162	178	285,0
15	—"—	43	286	123,0
16	—"—	24	228	54,7
17	—"—	1	958	9,6
C1 4 шт. 9	16 А-II	28	106	29,6
10	—"—	24	136	32,6
C2 6 шт. 9	—"—	42	246	103,0
10	—"—	78	136	106,0

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-10	м-300 мрз-300	5,7	14,3	1159,0	203

Примечания:

1. На листе дано армирование ригеля при высоте шкафной стенки h=84 см, для других высот „h" масса арматуры и объём бетона уточняются при привязке.
2. При определении высоты „h" шкафной стенки принимались опорные части по проектам инв. № 384/26; 384/33.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

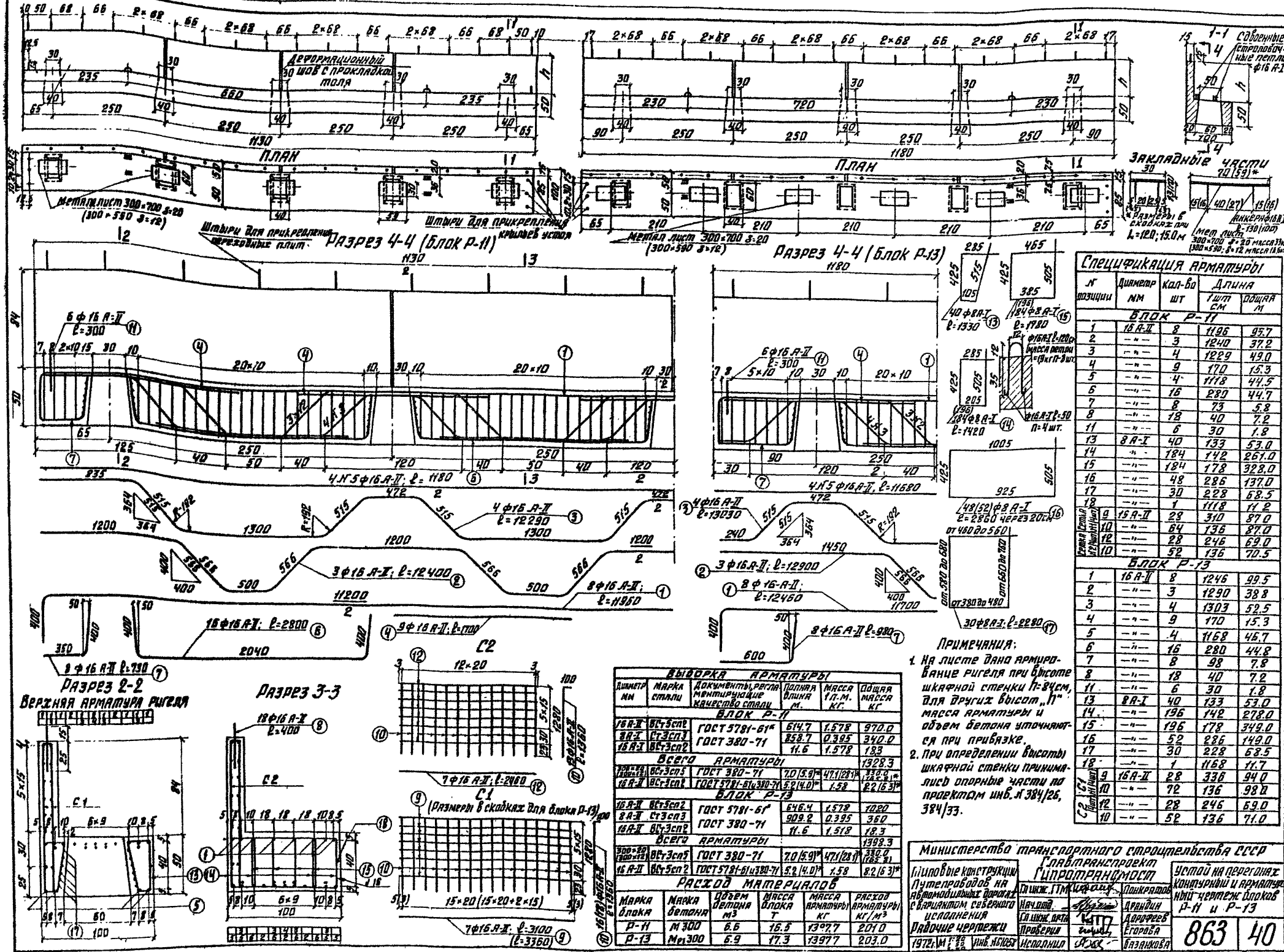
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТП		Гонкратов
Нач. тип. отд.		Драндин
Гл. инж. пр.		Дорофеев
Проверил		Егоров
Исполнил		Базанкова

Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блока Р-10

1972 г. М-Б 1:50 1:20 Инв. № 61057

863 | 39



Спецификация арматуры

№ позиции	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина 1 шт см	Длина общая м
Блок Р-11				
1	16 А-II	8	1196	95.7
2	—"—	3	1240	37.2
3	—"—	4	1229	49.0
4	—"—	9	170	15.3
5	—"—	4	1118	44.5
6	—"—	16	280	44.7
7	—"—	8	73	5.8
8	—"—	18	40	7.2
11	—"—	6	30	1.8
13	8 А-I	40	133	53.0
14	—"—	184	142	261.0
15	—"—	184	178	328.0
16	—"—	48	286	137.0
17	—"—	30	228	68.5
18	—"—	1	1118	11.2
Сетка С1 (1 шт на 1 блок)	9 16 А-II	28	310	87.0
	10 —"—	64	136	87.0
	12 —"—	28	246	69.0
	10 —"—	52	136	70.5
Блок Р-13				
1	16 А-II	8	1246	99.5
2	—"—	3	1290	38.8
3	—"—	4	1303	52.5
4	—"—	9	170	15.3
5	—"—	4	1168	46.7
6	—"—	16	280	44.8
7	—"—	8	98	7.8
8	—"—	18	40	7.2
11	—"—	6	30	1.8
13	8 А-I	40	133	53.0
14	—"—	196	142	278.0
15	—"—	196	178	349.0
16	—"—	52	286	149.0
17	—"—	30	228	68.5
18	—"—	1	1168	11.7
Сетка С2 (1 шт на 1 блок)	9 16 А-II	28	336	94.0
	10 —"—	72	136	98.0
	12 —"—	28	246	69.0
	10 —"—	52	136	71.0

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м.	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг
Блок Р-11					
16 А-II	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61*	514.7	1.578	970.0
8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	858.7	0.395	340.0
16 А-I	ВСт3сп2		11.6	1.578	183
Всего арматуры					1928.3
300×20 (100×12)	ВСт3сп5	ГОСТ 380-71	7.0 (5.9)*	47.1 (28.1)*	330.0 (165.8)*
16 А-II	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61 и 380-71	5.2 (4.0)*	1.58	8.2 (6.3)*
Блок Р-13					
16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	646.4	1.578	1020
8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	909.2	0.395	360
16 А-II	ВСт3сп2		11.6	1.518	18.3
Всего арматуры					1398.3
300×20 (100×12)	ВСт3сп5	ГОСТ 380-71	7.0 (5.9)*	47.1 (28.1)*	330.0 (165.8)*
16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61 и 380-71	5.2 (4.0)*	1.58	8.2 (6.3)*

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-11	М 300	6.6	16.5	13977	2010
Р-13	Мрз 300	6.9	17.3	13977	203.0

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

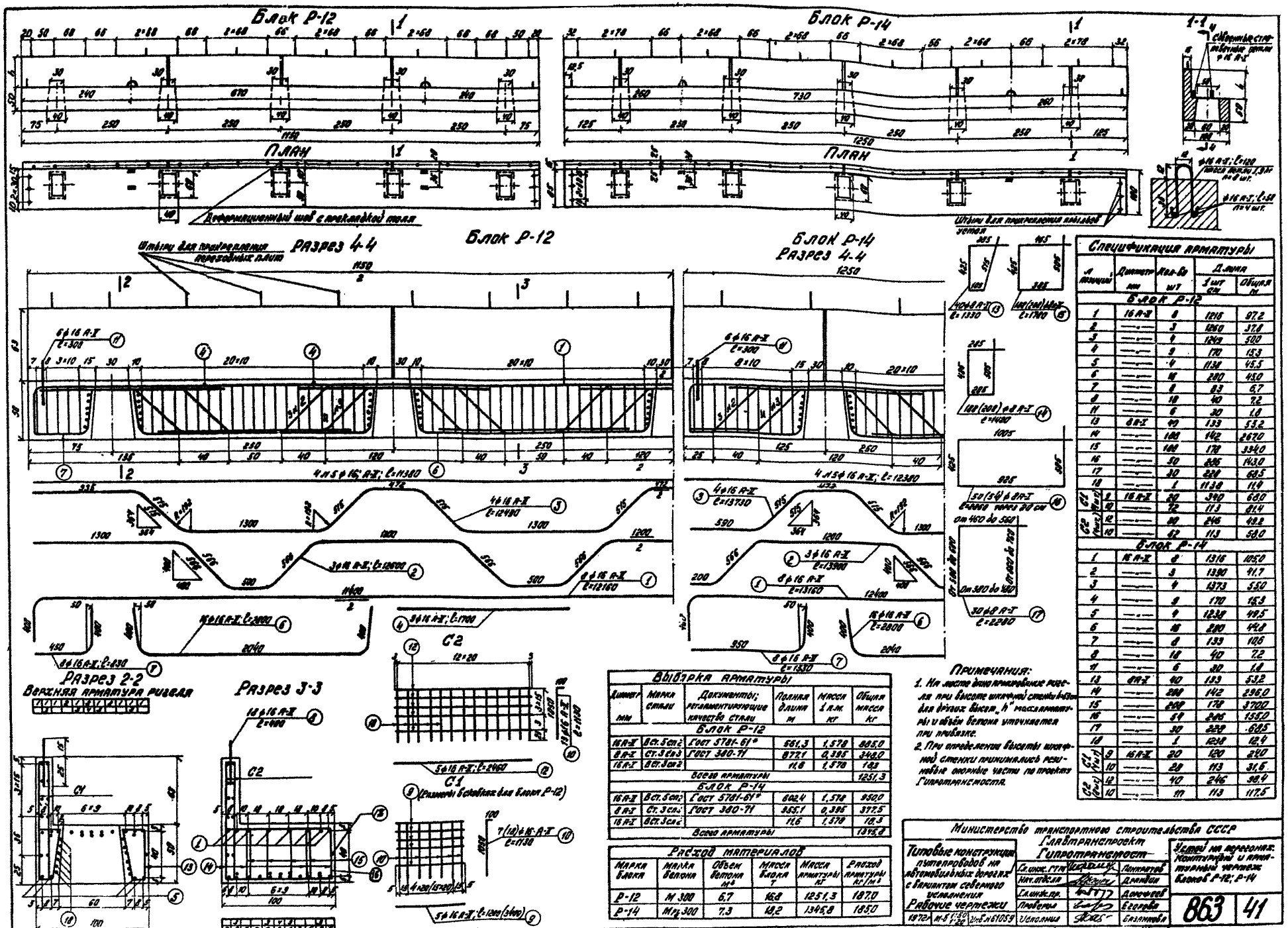
Устой на переходных кривых. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-11 и Р-13

Гл.инж. ГТМ		Поликратов
Начальник		Арендин
Гл.инж. арт.		Дорофеев
Проверил		Егорова
Исполнил		Базанкова

1972 | инв. № 6065

863 | 40

Копировали: Васильева Корректировал:



Спецификация арматуры

Л. позиций	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина 1 шт см	Длина общая м
Блок Р-12				
1	16 А-II	8	1216	97.2
2	—"—	3	1260	37.8
3	—"—	4	1249	50.0
4	—"—	9	170	15.3
5	—"—	4	1138	45.5
6	—"—	16	280	45.0
7	—"—	8	83	6.7
8	—"—	18	40	7.2
11	—"—	6	30	1.8
13	8 А-I	40	133	53.2
14	—"—	188	142	267.0
15	—"—	188	178	334.0
16	—"—	50	286	143.0
17	—"—	30	228	68.5
18	—"—	1	1138	11.4
С1 (1 шт) 9	16 А-II	20	340	68.0
С1 (1 шт) 10	—"—	72	113	81.4
С2 (1 шт) 12	—"—	80	246	49.2
С2 (1 шт) 10	—"—	52	113	58.0
Блок Р-14				
1	16 А-II	8	1316	105.0
2	—"—	3	1390	41.7
3	—"—	4	1373	55.0
4	—"—	9	170	15.3
5	—"—	4	1238	49.5
6	—"—	16	280	44.8
7	—"—	8	133	10.6
8	—"—	18	40	7.2
11	—"—	6	30	1.8
13	8 А-I	40	133	53.2
14	—"—	288	142	296.0
15	—"—	288	178	370.0
16	—"—	54	286	155.0
17	—"—	30	228	68.5
18	—"—	1	1238	12.4
С1 (1 шт) 9	16 А-II	20	120	24.0
С1 (1 шт) 10	—"—	28	113	31.6
С2 (1 шт) 12	—"—	40	246	98.4
С2 (1 шт) 10	—"—	111	113	117.5

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы; регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
Блок Р-12					
16 А-II	Вст. 5 сп 2	ГОСТ 5781-61*	561,3	1,578	885,0
8 А-I	Ст. 3 сп 3	ГОСТ 380-71	877,1	0,395	348,0
16 А-I	Вст. 3 сп 2		11,6	1,578	18,3
Всего арматуры					1251,3
Блок Р-14					
16 А-II	Вст. 5 сп 2	ГОСТ 5781-61*	602,4	1,578	950,0
8 А-I	Ст. 3 сп 3	ГОСТ 380-71	955,1	0,395	377,5
16 А-I	Вст. 3 сп 2		11,6	1,578	18,3
Всего арматуры					1345,8

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-12	М 300	6,7	16,8	1251,3	187,0
Р-14	Мрз 300	7,3	18,2	1345,8	185,0

Примечания:

1. На листе дано армирование ригеля при высоте шкафной стенки h=63см для других высот „h" масса арматуры и объём бетона уточняется при привязке.
2. При определении высоты шкафной стенки принимались резиновые опорные части по проекту Гипротрансмоста.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

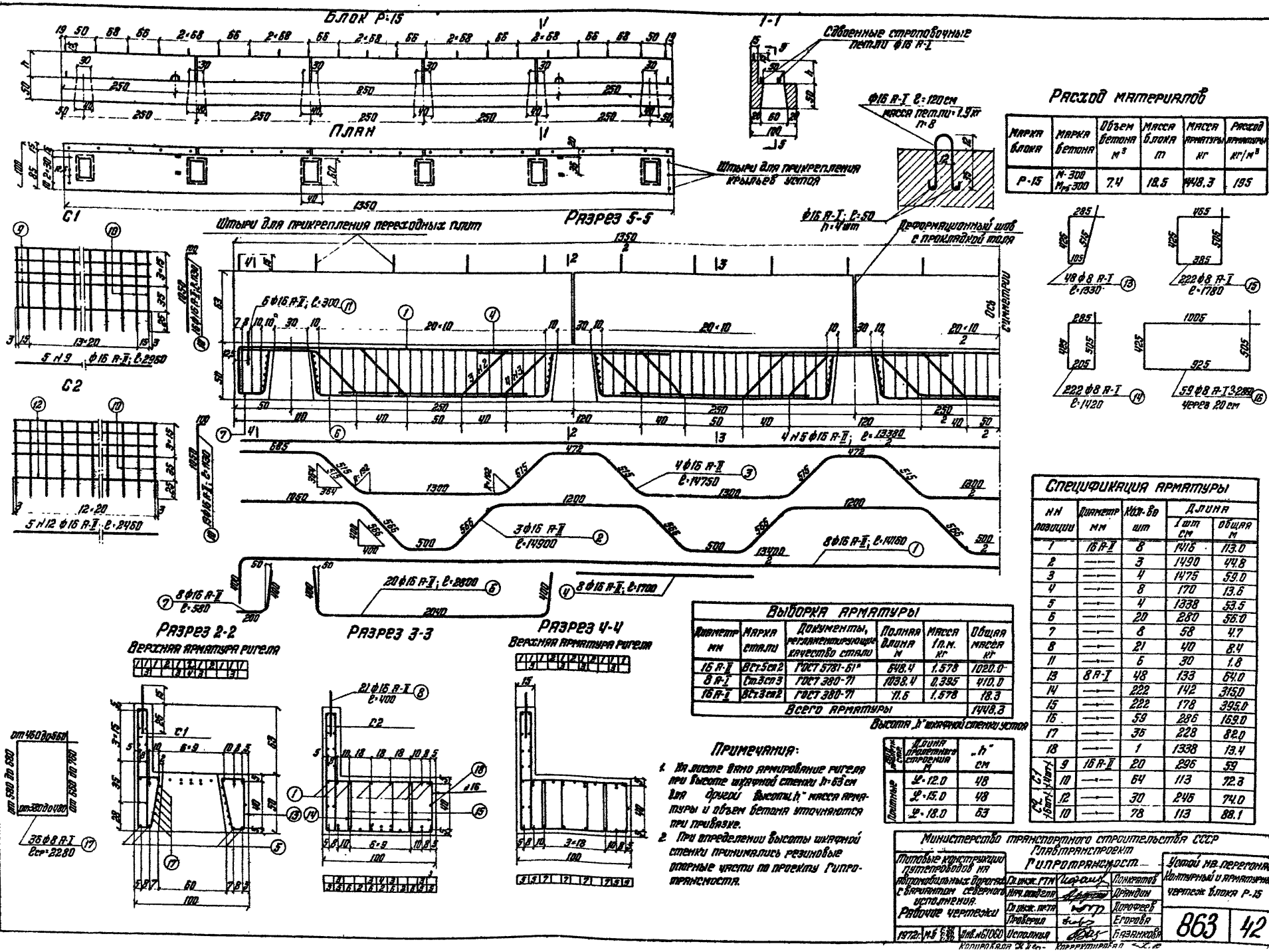
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ	[illegible]	Панкратов
Нач. отдела	[illegible]	Драндин
Гл. инж. пр.	[illegible]	Дорофеев
Проверил	[illegible]	Егорова
Исполнил	[illegible]	Базанкова

1972 г. М-б 1:50, 1:20 Инв. № 61059

Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Р-12; Р-14

863 | 41



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-15	М-300 Мрз 300	7.4	18.5	1448.3	195

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
16 А-II	Вст.5сп2	ГОСТ 5781-61*	648.4	1.578	1020.0
8 А-I	Ст.3сп3	ГОСТ 380-71	1038.4	0.395	410.0
16 А-I	Вст.3кп2	ГОСТ 380-71	11.6	1.578	18.3
Всего арматуры					1448.3

Высота „h" шпунтовой стенки устоя

Опалубочный размер	Длина пролетного строения м	„h" см
Плитные	12.0	48
	15.0	48
	18.0	53

Спецификация арматуры

Поз.	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина 1 шт см	Длина общая м
1	16 А-II	8	1416	113.0
2		3	1490	44.8
3		4	1475	59.0
4		8	170	13.6
5		4	1338	53.5
6		20	280	56.0
7		8	58	4.7
8		21	40	8.4
11		5	30	1.8
13	8 А-I	48	133	64.0
14		222	142	315.0
15		222	178	395.0
16		59	286	169.0
17		35	228	82.0
18		1	1338	13.4
9	16 А-II	20	296	59
10		64	113	72.3
12		30	246	74.0
10		78	113	88.1

Спец. на 1 элем.

Примечания:

1. На листе дано армирование ригеля при высоте шпунтовой стенки h=63 см для других высот „h" масса арматуры и объем бетона уточняются при привязке.
2. При определении высоты шпунтовой стенки принимались резиновые опорные части по проекту Гипротрансмоста.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции пунтеровых на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи

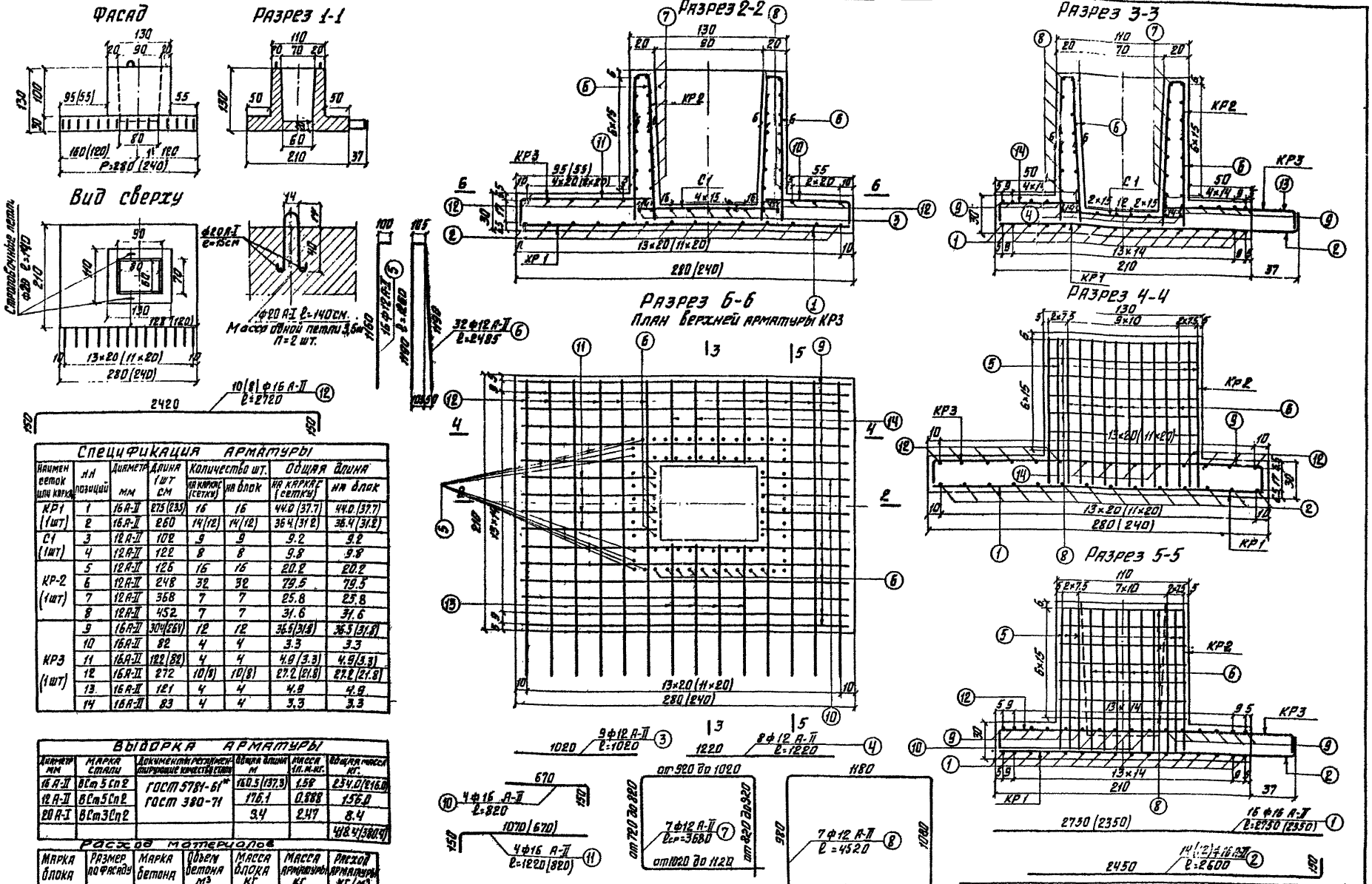
Гл. инж. ГТП	Шарков	Понкратов
Нач. отдела	Шарков	Орандин
Гл. инж. проекта		Порофеев
Проверил		Егорова
Исполнил		Газанкова

Копировал Макарова — Корректировал

Устой на переходных плитах. Монтажный и арматурный чертеж блока Р-15

1972-№5 Инв. №51060

863 | 42



Спецификация арматуры

Наимен сеток или каркасов	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт. на каркас (сетку)	Количество шт. на блок	Общая длина на каркас (сетку)	Общая длина на блок
КР1 (1 шт)	1	16 А-II	275 (235)	16	16	44.0 (37.7)	44.0 (37.7)
	2	16 А-II	260	14 (12)	14 (12)	36.4 (31.2)	36.4 (31.2)
С1 (1 шт)	3	12 А-II	102	9	9	9.2	9.2
	4	12 А-II	122	8	8	9.8	9.8
КР-2 (1 шт)	5	12 А-II	125	16	16	20.2	20.2
	6	12 А-II	248	32	32	79.5	79.5
	7	12 А-II	368	7	7	25.8	25.8
	8	12 А-II	452	7	7	31.6	31.6
КР3 (1 шт)	9	16 А-II	304 (261)	12	12	36.5 (31.3)	36.5 (31.3)
	10	16 А-II	82	4	4	3.3	3.3
	11	16 А-II	122 (82)	4	4	4.9 (3.3)	4.9 (3.3)
	12	16 А-II	272	10 (8)	10 (8)	27.2 (21.8)	27.2 (21.8)
	13	16 А-II	121	4	4	4.9	4.9
	14	16 А-II	83	4	4	3.3	3.3

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документ регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
16 А-II	ВСт 5 Сп 2	ГОСТ 5781-61*	160.5 (137.3)	1.59	234.0 (216.0)
12 А-II	ВСт 5 Сп 2	ГОСТ 380-71	176.1	0.888	156.0
20 А-I	ВСт 3 Сп 2		3.4	2.47	8.4
					408.4 (380.4)

Расход материалов

Марка блока	Размер по фасаду	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-9	2.8	М300	2.6	6.5	418.4	160
Ф-7	2.4	1300	2.3	5.8	380.4	165

В скобках указаны величины для блока Ф-7

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстрой

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

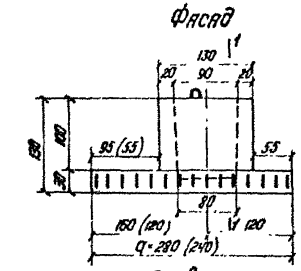
Гл. инж. Гтп	Иванов	Панкратов	
Нач. типового		Архипов	
Гл. инж. пата		Дорофеев	
Проверил		Графинский	
Исполнил		Беседовский	

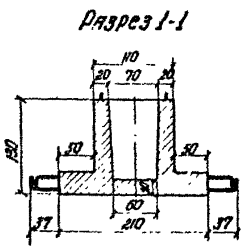
Копировали: Данилова Корректировали:

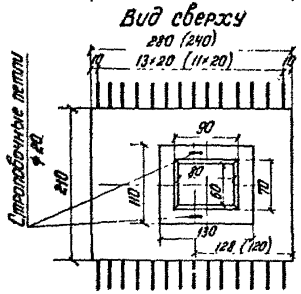
Железобетонные конструкции контурный и арматурный чертеж блоков Ф-9 и Ф-7

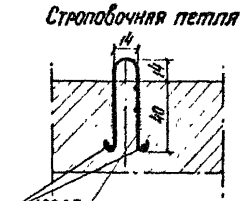
1972 г. М-8 | 1:20 | Шиф. Желобы

863 | 43

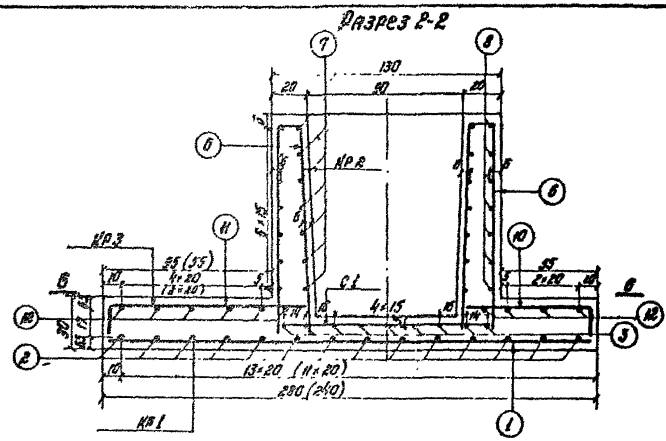


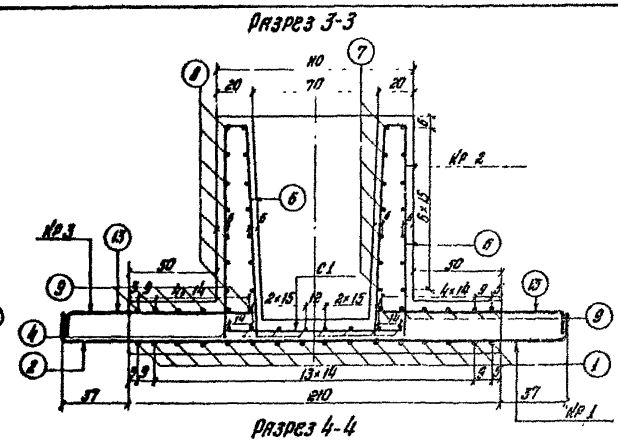


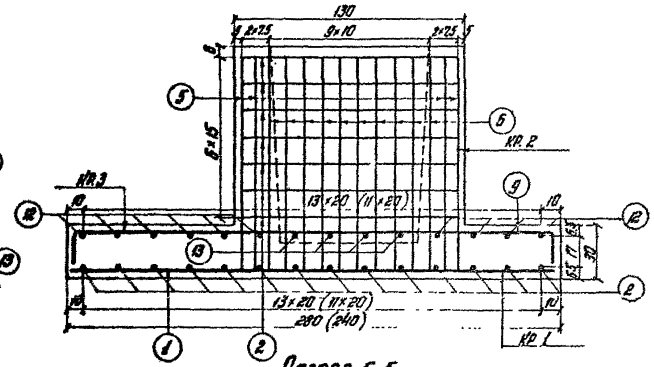


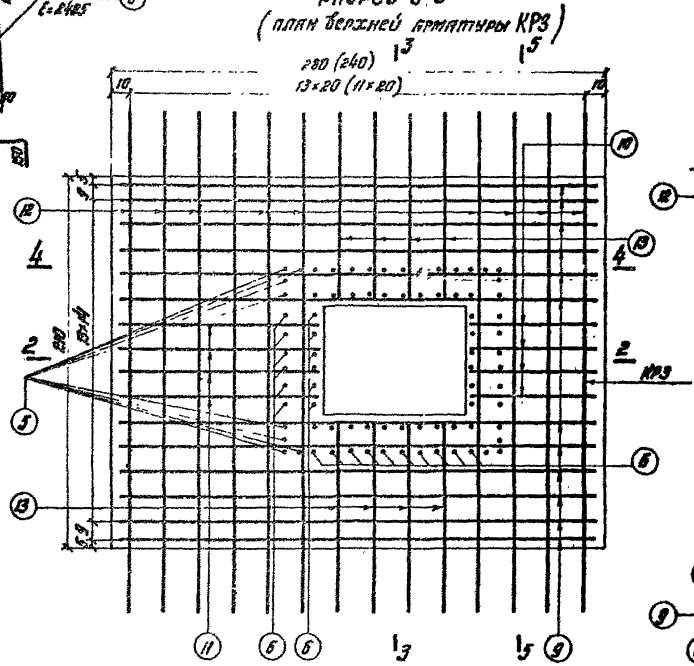


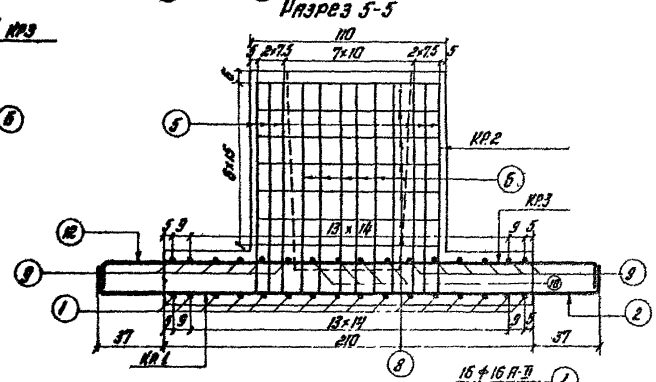


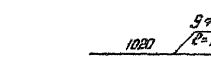


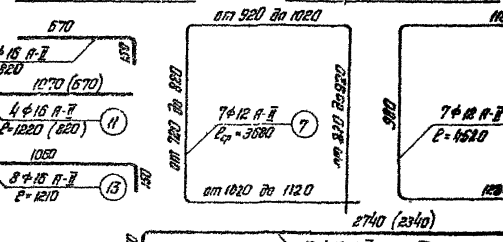


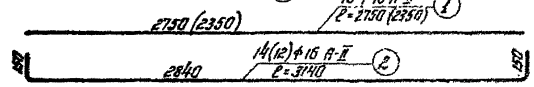












Спецификация арматуры

Наименование сеток и каркасов	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР1 (1 шт)	1	Ø16 А-II	273 (235)	16	16	44,0 (37,7)	44,0 (37,7)
	2	Ø16 А-II	314	14 (12)	14 (12)	44,0 (37,7)	44,0 (37,7)
С1 (2 шт)	3	Ø12 А-II	102	9	9	9,2	9,2
	4	Ø12 А-II	122	8	8	9,8	9,8
КР2 (1 шт)	5	Ø12 А-II	126	16	16	20,2	20,2
	6	Ø12 А-II	248	32	32	79,5	79,5
	7	Ø12 А-II	368	7	7	25,8	25,8
	8	Ø12 А-II	452	7	7	31,6	31,6
	9	Ø16 А-II	304 (286)	12	12	36,5 (34,3)	36,5 (34,3)
	10	Ø16 А-II	82	4	4	3,3	3,3
КР3 (1 шт)	11	Ø16 А-II	122 (82)	4	4	4,9 (3,3)	4,9 (3,3)
	12	Ø16 А-II	311	10 (8)	10 (8)	31,1 (25,0)	31,1 (25,0)
	13	Ø16 А-II	121	8	8	9,7	9,7

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
Ø16 А-II	ВСт5сп2	Гост 5781-61*	173,5 (148,3)	1,58	274,1 (234,3)
Ø12 А-II	ВСт5сп2	Гост 380-71	176,1	0,888	156,0
Ø20 А-I	ВСт3сп2		3,4	2,47	8,4
					438,4 (398,4)

Марка блока	Размер по фасаду "Д" м	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-10	2,8	М300	2,6	6,5	438,4	169
Ф-8	2,4	М300	2,3	5,8	398,4	174

В скобках указаны величины для блока Ф-8.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автотранспортных дорогах с движением северного исполнения.

Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТИ
Нач. отдела
Гл. инж. пр-та
Проверил
Исполнил

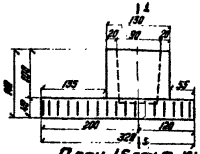
Чертежи выполнили: Тимофеев, Данилов, Дорофеев, Зобнин, Яковлев, Ерошенко

Узлы на переходах. Контурный и арматурный чертежи блока Ф-8 и Ф-10

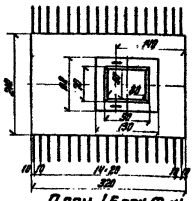
1972 г. | М5 1:20 | Инв. № 10852

863 | 44

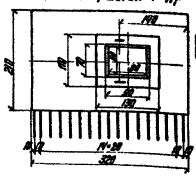
Фасад

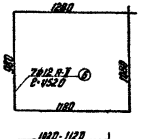


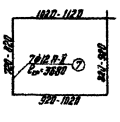
План 1/Блок Ф-12



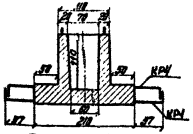
План 1/Блок Ф-11



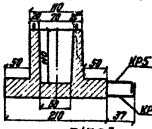


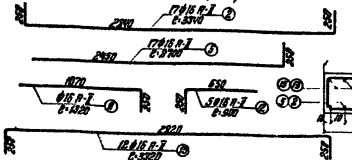


Разрез 1-1 / Блок Ф-12

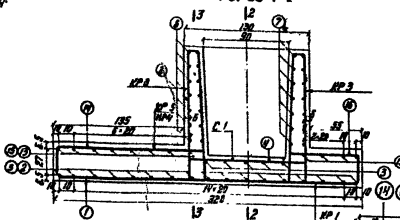


Разрез 1-1 / Блок Ф-11

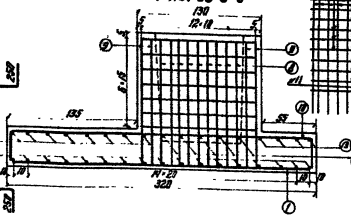




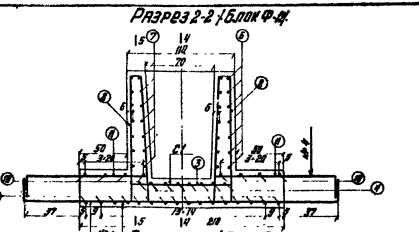
Разрез 4-4



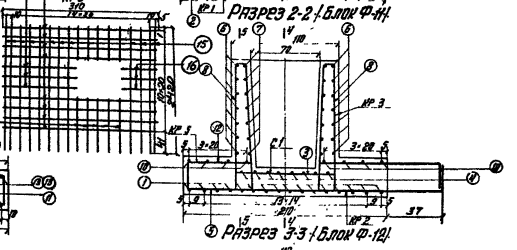
Разрез 5-5



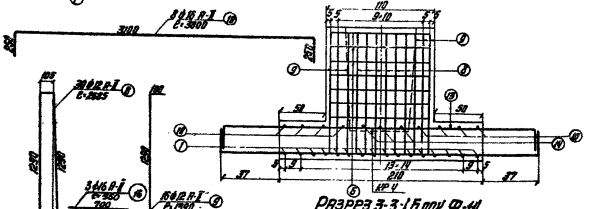
Разрез 2-2 / Блок Ф-12



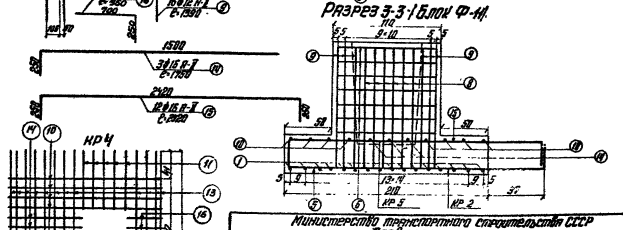
Разрез 2-2 / Блок Ф-11



Разрез 3-3 / Блок Ф-12



Разрез 3-3 / Блок Ф-11



Спецификация арматуры. Блок Ф-12

Позиция	Эскиз, сечение	Ø, мм	Длина 1 шт, см	Количество 1 шт	Количество всего	Масса 1 м, кг	Масса всего, кг
КР1	1	I Ø28	3106.0	16	16	48.9	48.9
	2	II Ø32	3241.0	17	17	58.1	36.7
С1	3	I Ø14	102.0	3	3	0.7	0.1
	4		122.0	3	3	0.9	0.3
КР3	5		2430.0	7	7	30.4	31.6
	6		3580.0	7	7	25.8	25.8
	7		2580.0	30	30	30.4	30.4
	8		1190.0	18	18	22.3	22.3
КР4	10	II Ø32	3580.0	8	8	28.7	28.7
	11		1320.0	10	10	16.6	16.6
	12		2020.0	12	12	30.4	30.4
	13		1750.0	3	3	6.3	6.3
	15		320.0	3	3	2.9	2.9

Спецификация арматуры. Блок Ф-11

Позиция	Эскиз, сечение	Ø, мм	Длина 1 шт, см	Количество 1 шт	Количество всего	Масса 1 м, кг	Масса всего, кг
КР2	1	I Ø28	3106.0	16	16	48.9	48.9
	5	II Ø32	2100.0	17	17	46.0	45.0
С1	3	I Ø14	102.0	3	3	0.7	0.1
	4		122.0	3	3	0.9	0.3
КР3	6		1430.0	7	7	31.4	31.6
	7		3580.0	7	7	25.8	25.8
	9		2580.0	30	30	30.4	30.4
	8		1190.0	18	18	22.3	22.3
КР5	10	II Ø32	3580.0	8	8	28.7	28.7
	11		1320.0	10	10	16.6	16.6
	12		900.0	3	3	4.5	4.5
	14		1750.0	3	3	6.3	6.3
	15		2201.0	12	12	30.0	30.0
	16		320.0	3	3	2.9	2.9

Выборка арматуры

Блок Ф-12

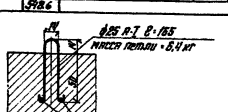
Диаметр мм	Марка стали	Обозначение стандарта или технических условий	Длина одной штуки м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
I Ø28	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-82	108.0	2.98	178.0
II Ø32	ВСт3сп2		246.7	1.58	390.0
I Ø14	ВСт3кп2	ГОСТ 380-71	175.0	0.888	155.5
I Ø8	ВСт3кп2		3.9	3.93	15.1
					548.6

Блок Ф-11

Диаметр мм	Марка стали	Обозначение стандарта или технических условий	Длина одной штуки м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
I Ø28	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-82	108.0	2.98	178.0
II Ø32	ВСт3сп2		229.0	1.58	364.0
I Ø14	ВСт3кп2	ГОСТ 380-71	175.0	0.888	155.5
I Ø8	ВСт3кп2		3.8	3.93	14.7
					520.6

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-12	М300	3.5	8.8	548.6	157
Ф-11	$M_{рз}$300			520.6	149



Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспроект
Гипротранспуть

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения.
Рабочие чертежи

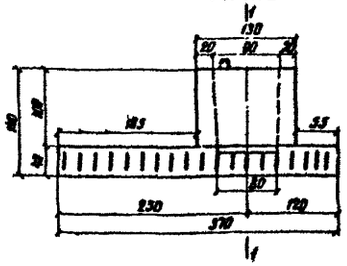
Стадия ПТН | Лист | Листов
Нач. отдела | Гранович | Гранович
Гл. инж. пр-та | Гранович | Гранович
Проверил | Гранович | Гранович
Нач. гр. | Гранович | Гранович

Альбом № 8 Ф-28 | Инв. № 6163

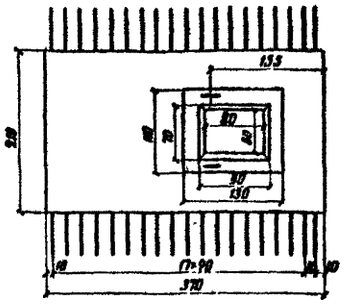
Узловой вар. перегонных, контурный и оригинальный чертеж. Блоки Ф-11 и Ф-12

863 | 4,5 м

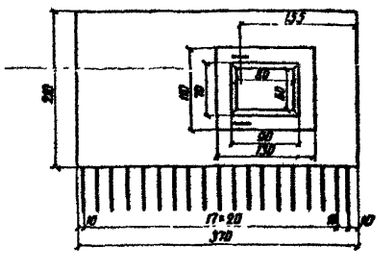
Фасад



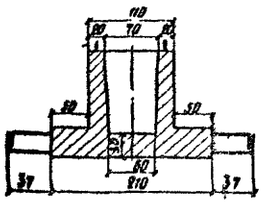
План (Блок Ф-14)



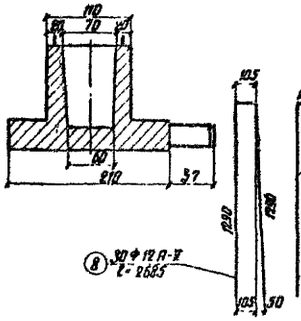
План (Блок Ф-13)



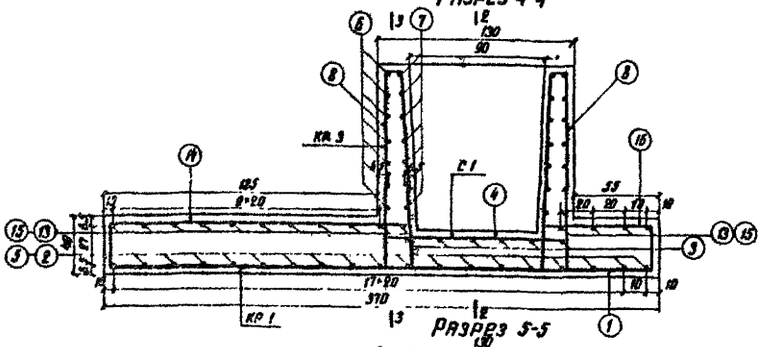
Разрез 1-1 (Блок Ф-14)



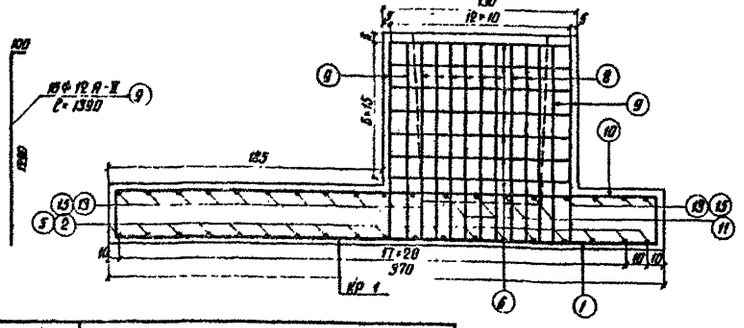
Разрез 1-1 (Блок Ф-13)



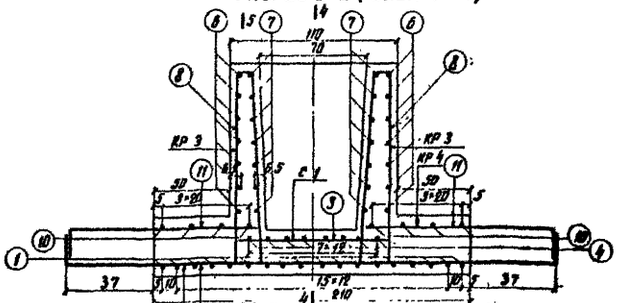
Разрез 4-4



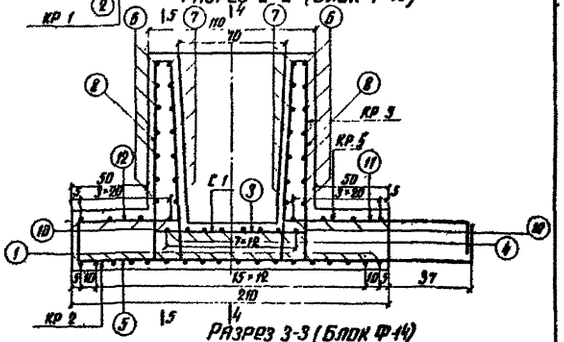
Разрез 5-5



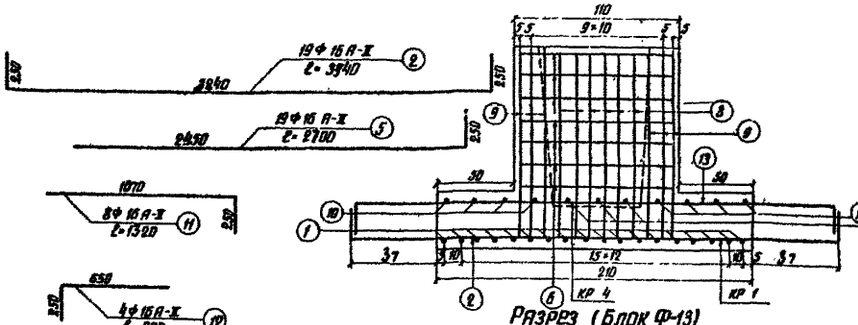
Разрез 2-2 (Блок Ф-14)



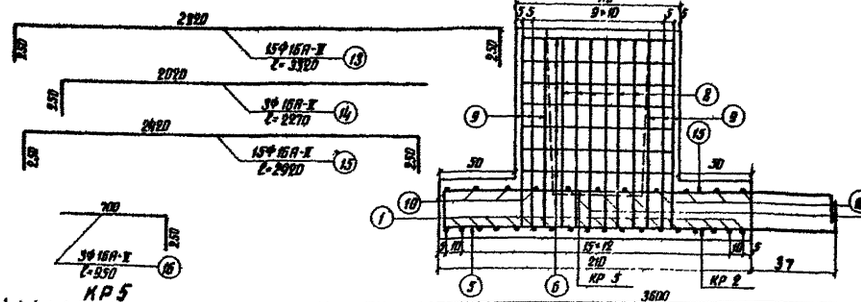
Разрез 2-2 (Блок Ф-13)

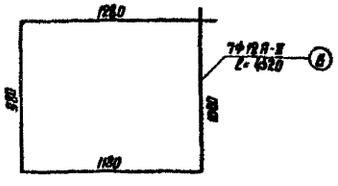


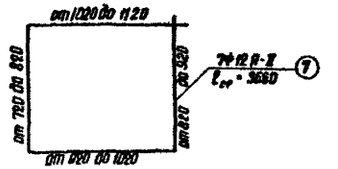
Разрез 3-3 (Блок Ф-14)

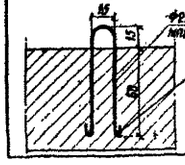


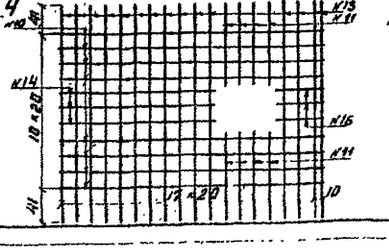
Разрез 3-3 (Блок Ф-13)

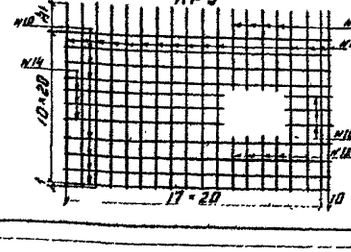












Спецификация арматуры Блок Ф-14

Наименование сетки, каркаса, отдельных стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Кол-во шт на каркас (сетку)	Кол-во шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР1	1	25А-II	366.0	18	18	65.9	65.9
	2	16А-II	334.0	19	19	63.5	63.5
С1	3	12А-I	102.0	6	6	6.1	6.1
	4	12А-I	122.0	8	8	9.8	9.8
КР3	6	12А-II	452.0	7	7	31.6	31.6
	7	12А-II	368.0	7	7	25.8	25.8
	8	12А-II	268.0	30	30	80.4	80.4
	9	12А-I	139.0	16	16	22.3	22.3
КР4	10	16А-II	410.0	8	8	32.8	32.8
	11	16А-II	132.0	8	8	10.6	10.6
	13	16А-II	392.0	15	15	49.7	49.7
	14	16А-II	227.0	3	3	6.8	6.8
	16	16А-II	95.0	3	3	2.9	2.9

Спецификация арматуры Блок Ф-13

Наименование сетки, каркаса, отдельных стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол-во шт на каркас (сетку)	Кол-во шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР2	1	25А-II	366.0	18	18	65.9	65.9
	5	16А-II	270.0	19	19	51.3	51.3
С1	3	12А-I	102.0	6	6	6.1	6.1
	4	12А-I	122.0	8	8	9.8	9.8
КР3	6	12А-II	452.0	7	7	31.6	31.6
	7	12А-II	368.0	7	7	25.8	25.8
	8	12А-II	268.0	30	30	80.4	80.4
	9	12А-I	139.0	16	16	22.3	22.3
КР5	10	16А-II	410.0	8	8	32.8	32.8
	11	16А-II	132.0	4	4	5.3	5.3
	12	16А-II	90.0	4	4	3.6	3.6
	14	16А-II	227.0	3	3	6.8	6.8
	15	16А-II	292.0	15	15	43.8	43.8
	16	16А-II	95.0	3	3	2.9	2.9

Выборка арматуры

Блок Ф-14						Блок Ф-13					
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
25А-II	ВСт.5 Сп.2	ГОСТ 5781-61*	65.9	3.85	254.0	25А-II	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 5781-61	65.9	3.85	254.0
16А-II	ВСт.5 Сп 2	ГОСТ 380-71	186.3	1.58	293.0	16А-II	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	146.8	1.58	232.0
12А-II	ВСт.5 Сп.2		176.0	0.888	156.3	12А-II	ВСт.5 Сп2		176.0	0.888	156.3
12А-I	ВСт3 Сп2		44	4.83	21.3	12А-I	ВСт.3 Сп2		44	4.83	21.3
					684.6						663.6

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-14	М 300	3.9	9.8	684.6	178
Ф-13	Мрз 300			663.6	170

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранснефть

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

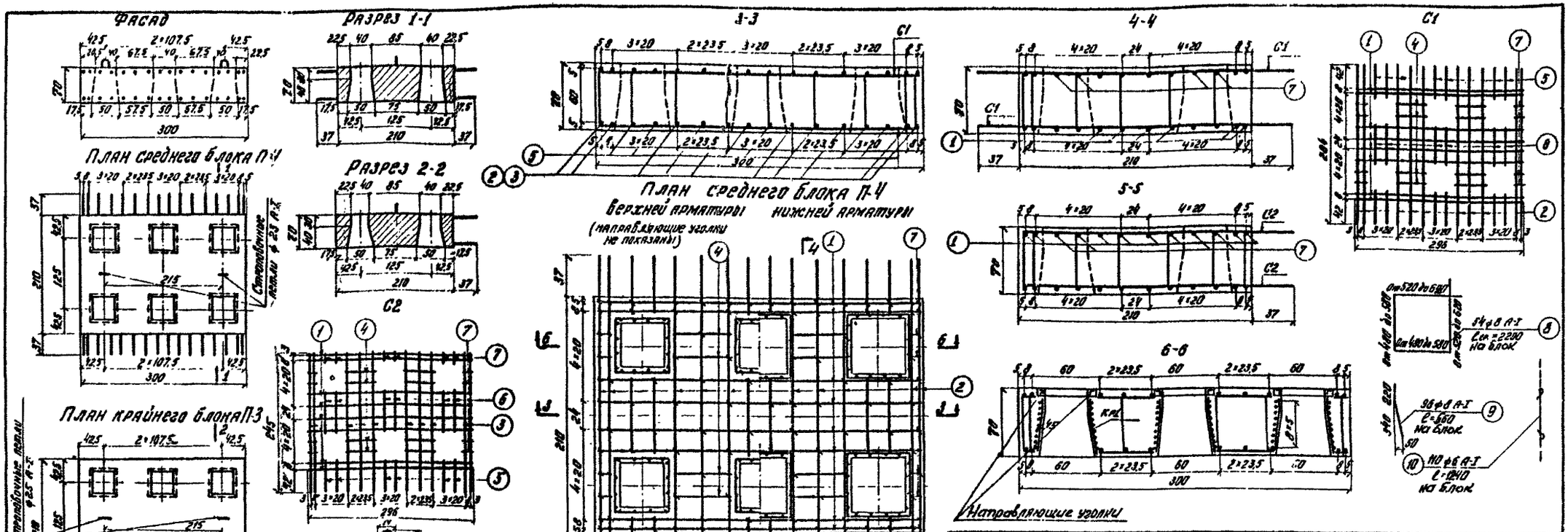
Гл. инж. ГТИ		Понкратов
Нач. отд. пр.		Арнольди
Гл. инж. пр-та		Дороферов
Проверил		Грабельников
Исполнил		Егорова

1972г. М Бт-01-2 Инв. № 6108

Устой на перегонах контурных и арматурных чертеж блоков Ф-13 и Ф-14

863 | 46-4

Копир Гагарин Контрол



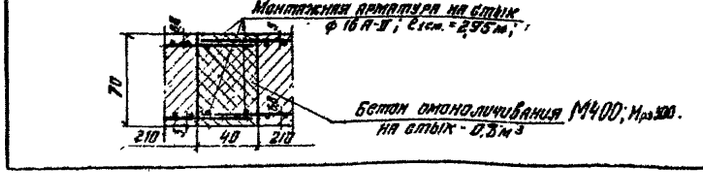
Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
П-Ч (среднего)	М 300	3,6	9,1	337,2	93
П-3 (крайнего	$М_{рз}$300	3,6	9,1	303,2	86

Спецификация металла на блок

	Длина см	Количест шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг.	Общая масса кг.
∟ 56×5	52	24	12,5	4,25	53,1

Стык блоков



Спецификация арматуры

Средний блок П-Ч							Крайний блок П-3						
Наименование схемы каркасов и плоских сеток	№ поз.	Диаметр мм	Длина см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок	Наименование схемы каркасов и плоских сеток	№ поз.	Диаметр мм	Длина см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
С1 (2 шт)	1	16 А-II	296	8	16	2,36	47,2	С2 (2 шт)	1	16 А-II	296	8	16	2,36	47,2
	2	"	284	10	20	28,4	56,8		—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—		3	16 А-II	245	10	20	24,5	48,9
	4	16 А-II	50	8	16	4,0	8,0		4	"	50	8	16	4,0	8,0
	5	"	51,5	12	24	6,2	12,4		5	"	51,5	6	12	3,1	6,2
	6	"	67	6	12	4,0	8,0		6	"	67	6	12	4,0	8,0
	7	"	11,0	8	16	0,9	1,8		7	"	11,0	14	24	1,6	3,2
Кр1 (6 шт)	8	8 А-I	220	9	54	19,8	119,0	Кр1 (6 шт)	8	8 А-I	220	9	54	19,8	119,0
	9	"	56	16	96	9,0	53,6		9	"	56	16	96	9,0	53,6
	10	6 А-I	124		110		136,4		10	6 А-I	124		110		136,4

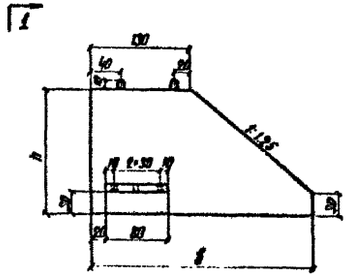
Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Средний блок П-Ч			Крайний блок П-3		
			Общая длина м	Масса 1 п.м	Общая масса кг.	Общая длина м	Масса 1 п.м	Общая масса кг.
16 А-II	Вст5сп2	ГОСТ 5781-61*	134,2	3,58	212,0	121,5	1,58	192,0
8 А-I	Ст3 сп3		172,6	0,395	68,3	172,6	0,395	68,3
6 А-I	Ст3 сп3	ГОСТ 380-71	136,4	0,222	30,3	136,4	0,222	30,3
25 А-I	ВСт3 сп2		3,3	3,85	12,6	3,3	3,85	12,6
					323,2			303,2

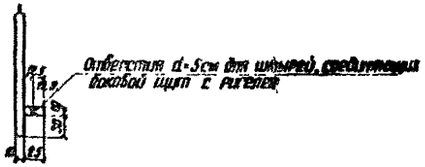
Примечания:

1. Уголки в отверстиях плиты устанавливаются при забивке свай через плиту.
2. Заделка сваи дана на листе №9

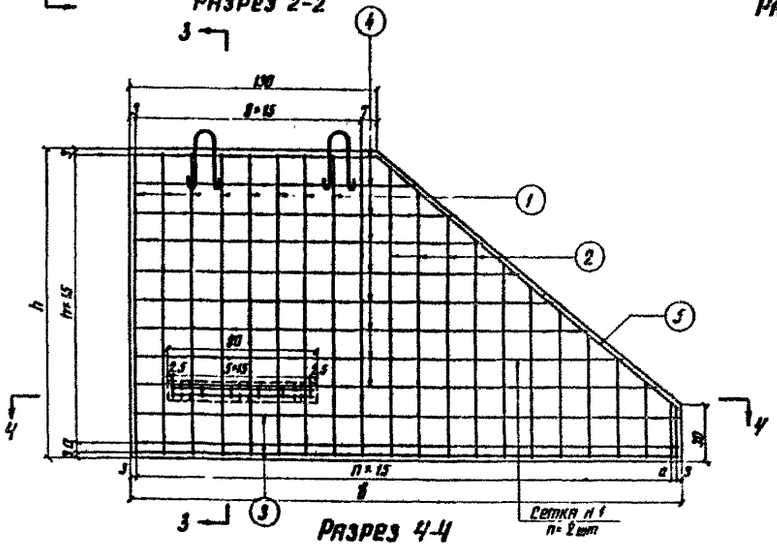
Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом Северного исполнения	Гл. инж. ГТМ	Шершнев	Понкратов
	Нач. отдела		Д. рабочий
	Гл. инж. пр-та		Цейтлерев
Рабочие чертежи	Проверил		Гуляковицкая
1972 г.	Исполнил		Хасина
Устой на переходах. Контурный и арматурный чертеж блоков П-3 и П-Ч		863	47



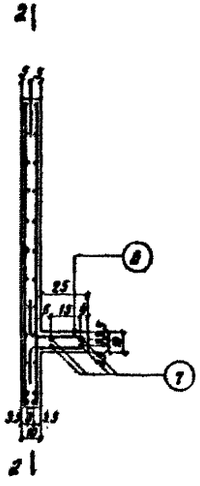
Вид 1-1



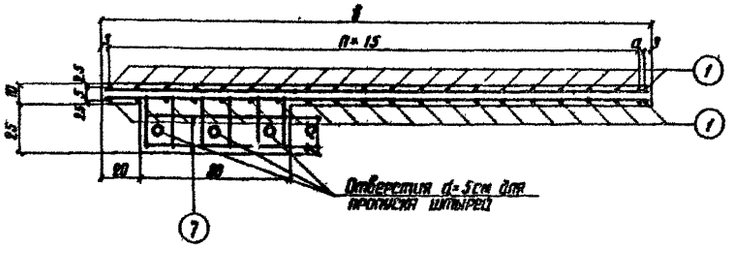
Разрез 2-2

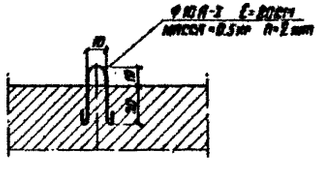


Разрез 3-3



Разрез 4-4





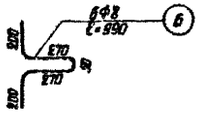


Таблица основных размеров бокового щита в зависимости от высоты пролетного строения, опирающегося на устой

Пролет на устое: Тип пролет. стр.	$L_п$	$h_{стр}$ см	h см	в см	Объем м³	Масса блока т	Масса армат. кг
Ребристые пролетные строения	12	90	112	232	0.23	0.58	29.6
	15						
	18	120	143 (173)	271 (309)	0.31 (0.41)	0.78 (1.03)	39.7 (52.3)
Плитные пролетные строения	12	60	75	186	0.13	0.33	16.7
	15						
	18	75	90	205	0.16	0.40	20.5

В скобках дан размер щита при расположении на ригеле подвижной опорной части. по проекту Союздорпроекта

Спецификация арматуры на блок высотой 1.73 м

Наименование сетки	Поз. позиций	Диаметр мм	Длина 1шт. см	Количество шт. на сетку	Количество шт. на блок	Общая длина м на сетку	Общая длина м на блок
С1 (2шт)	1	Ф8А-I	170	9	18	15.3	30.6
	2	Ф8А-I	$l_{ср}$=98	12	24	11.8	23.6
	3	Ф8А-I	300	3	6	9.5	19.0
	4	Ф8А-I	216	10	28	21.6	43.2
	5	Ф8А-I	225	1	2	2.2	4.4
Отдельные стержни	6	Ф8А-I	99	—	6	—	5.9
	7	Ф8А-I	77	—	4	—	3.1

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п м кг	Общая масса кг
8А-I	Ст.3Сп.3	ГОСТ 5781-61*	129.8	0.395	51.3
10А-I	ВСт3Сп2	ГОСТ 380-71	1.6	0.616	1.0
					52.3

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Т 1 h=173см	М300 М300	0.41	1.0	52.3	128

Окончательная высота бокового щита назначается при привязке в зависимости от вида и конструкции опорных частей.

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантами северного исполнения. Рабочие чертежи

Главтранспроект Гипротранспост

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач-к отд.		Арандин
Гл. инж. пр.		Дорофеев
Проверил		Грабильникова
Исполнил		Веселовская

Боковой щит устоя. Блок Т-1

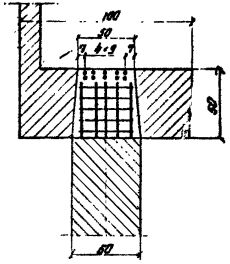
863 | 48

1972 г. М-б 1:50, 1:20 Инв. №61066

Копир. Корректор:

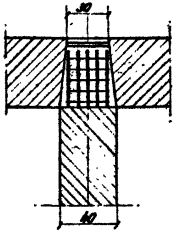
Соединение ригеля со стойкой.

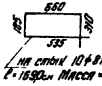
Фасад



Вид сбоку

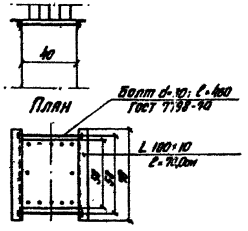
Объем бетона омоноличивания - 0,1 м³; М400; Мрз 300





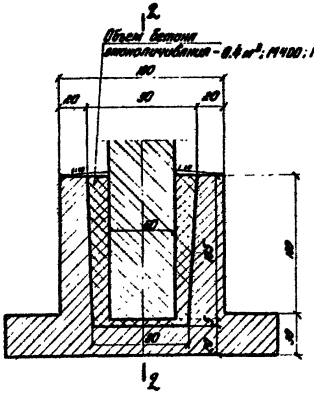
На стык 10Ф-ВВ-I
Р = 1590 кг. Масса = 0,7 т.

Крепление верха стойки перед укладкой ригеля

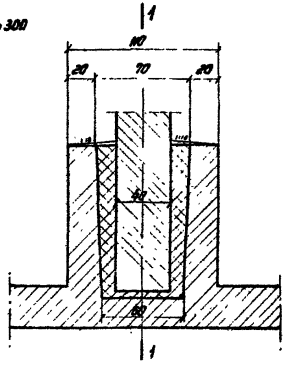


Заделка стоек в стаканах

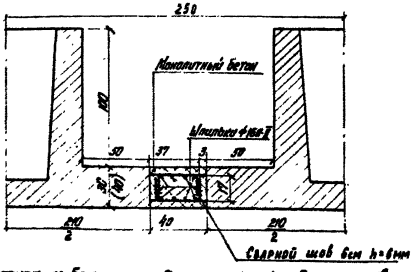
Разрез 1-1



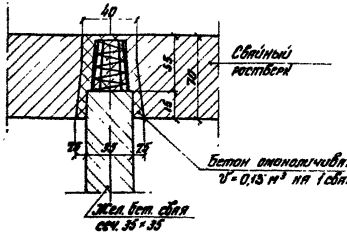
Разрез 2-2



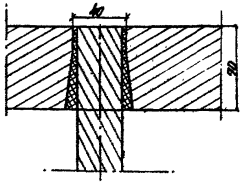
Стык блоков фундаментов



Деталь заделки свай при забивке через направляющие



Деталь заделки свай при забивке через отверстия в плитах.



Арматура и бетон на один стык фундаментов

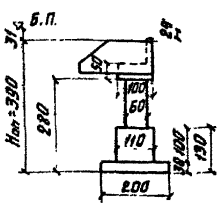
Диаметр арматуры, и ее часть см	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг	Монолитный бетон	
							Марка	Объем м³
240	16 А-II	235	10	23.5	1.58	37.2	М400 Мрз 300	0.29 (0,34)
280	16 А-II	275	10	27.5	1.58	43.5		0.34 (0,45)
390	22 А-II	315	10	31.5	2.98	94.0		0.36 (0.51)
390	25 А-II	355	10	36.5	3.85	141.0		0.45 (0.59)

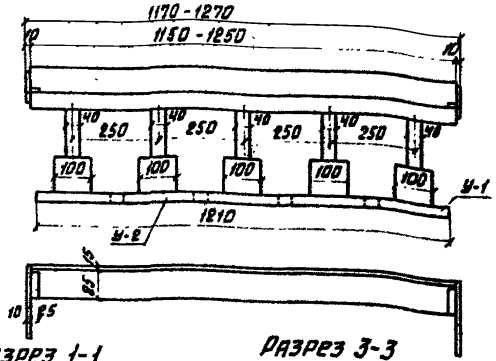
Примечание

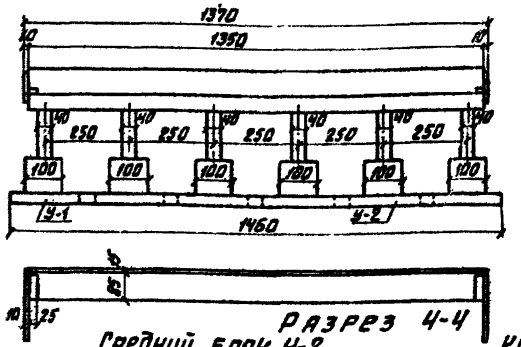
1. Марка арматуры должна соответствовать марке арматуры в стойке.

Министерство транспортного строительства СССР Гидротранспроект Гипротранспост					Узлов на переходах. Детали.
Типовые конструкции железобетонных автотранспортных эстакад с бетонным забегом сборного исполнения. Рабочие чертежи	Гл. инж. отд.		Пономарев		863 49-ч
	Нач. отдела		Дмитрин		
	Гл. инж. пр-та		Демчиков		
	Проверил		Никитина		
1972г.	Исполнил		Купричева		

Копир Шитова Корректор Клоч



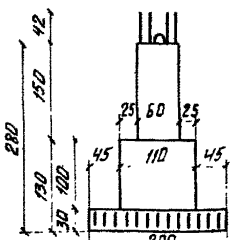




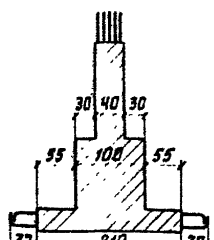
Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем м³	Масса блока Т
Ригель	М300	Р-12	ℓ = 1150	6.7	16.8
		Р-14	ℓ = 1250	7.3	18.3
		Р-15	ℓ = 1350	7.4	18.5
Бакавой щит устоя	Мрз300	Т-1	h = 75	0.13	0.33
			h = 90	0.16	0.40
Блок устоя		У-1	h = 280	2.7	6.8
		У-2	h = 280	2.7	6.8

Габарит	Сборный бетон м³	Монолитный бетон м³	Всего бетона на опору м³
Г-8	20.5	1.6	22.1
Г-9	21.1	1.6	22.7
Г-10.5	23.9	1.9	25.8

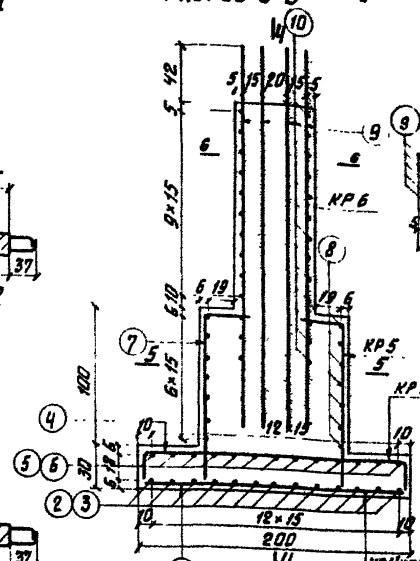
Фасад



Разрез 1-1

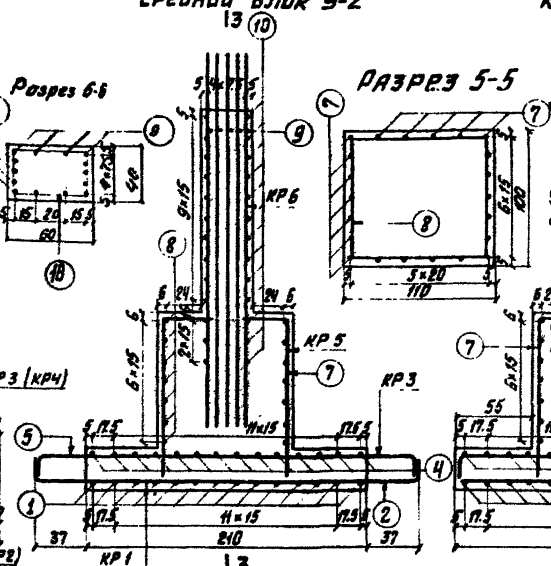


Разрез 3-3

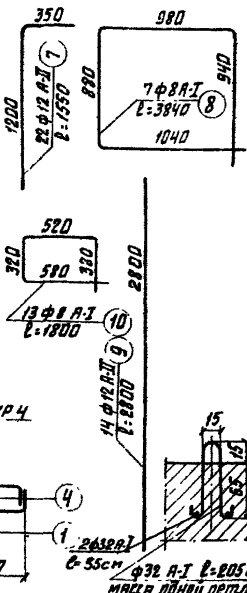


Разрез 4-4

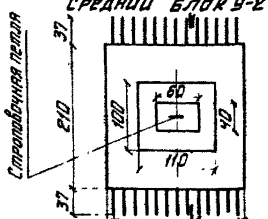
Средний блок У-2



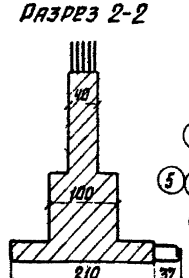
Крайний блок У-1



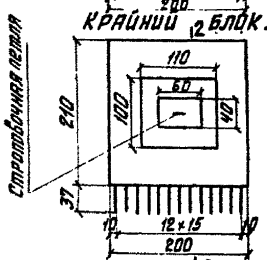
Вид сверху
Средний блок У-2



Разрез 2-2



Крайний блок У-1



Спецификация арматуры

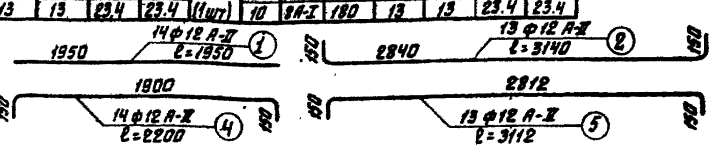
Наименование сеток, каркасов	Поз.	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на каркас (сетку)	Количество шт. на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
Средний блок У-2							
КР1 (1 шт)	1	II А-II	195	14	14	27.3	27.3
	2	II А-II	314	13	13	40.8	40.8
КР3 (1 шт)	4	II А-II	220	14	14	30.8	30.8
	5	II А-II	311	13	13	40.5	40.5
КР5 (1 шт)	7	II А-II	155	22	22	34.1	34.1
	8	8 А-I	384	7	7	26.9	26.9
КР6 (1 шт)	9	II А-II	280	14	14	39.3	39.3
	10	8 А-I	180	13	13	23.4	23.4
Крайний блок У-1							
КР2 (1 шт)	1	II А-II	195	14	14	27.3	27.3
	3	II А-II	260	13	13	33.8	33.8
КР4 (1 шт)	4	II А-II	290	14	14	30.8	30.8
	6	II А-II	272	13	13	35.3	35.3
КР5 (1 шт)	7	II А-II	155	22	22	34.1	34.1
	8	8 А-I	384	7	7	26.9	26.9
КР6 (1 шт)	9	II А-II	280	14	14	39.1	39.1
	10	8 А-I	180	13	13	23.4	23.4

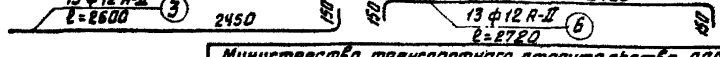
Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Средний блок У-2 Общая длина м	Средний блок У-2 Масса 1 п.м. кг.	Средний блок У-2 Общая масса кг.	Крайний блок У-1 Общая длина м.	Крайний блок У-1 Масса 1 п.м. кг.	Крайний блок У-1 Общая масса кг.
12 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	212.6	0.888	190.0	200.4	0.888	178.0
8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	50.3	0.395	19.9	50.3	0.395	19.9
32 А-I	ВСт3сп2		2.8	6.31	17.6	2.8	6.31	17.6
					227.5			215.6

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг.	Масса арматуры кг.	Расход арматуры кг/м³
У-2	М300	2.7	6.8	227.5	85
У-1	Мрз300	2.7	6.8	215.5	80





Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

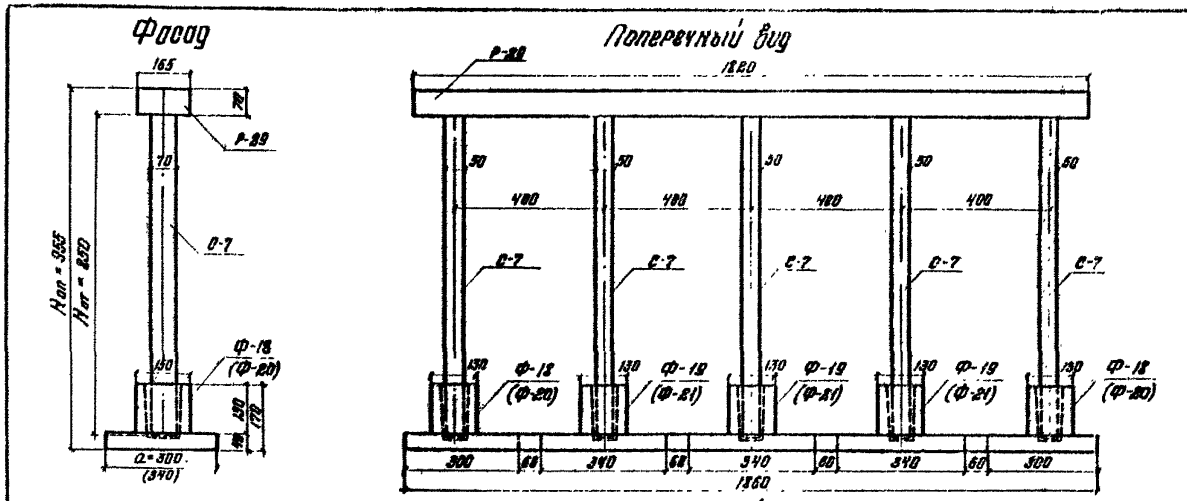
Гл. инж. ГТМ	Карасев	Поликратов
Нач. тип. отд.	Шевцов	Прандин
Гл. инж. проекта	Шевцов	Дорофеев
Проверил	Ерофеева	Грабельников
Исполнил	Шевцов	Васильевская

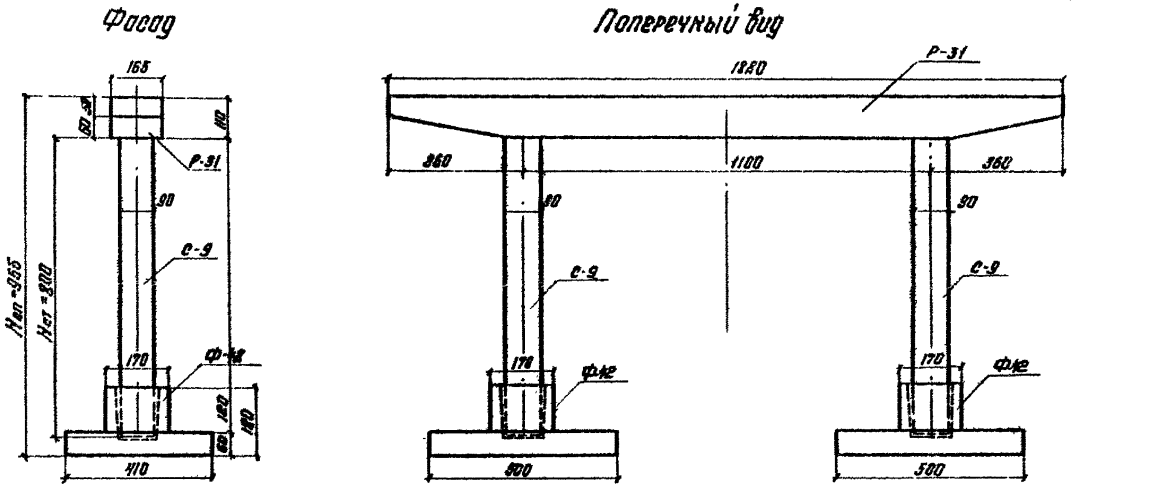
Устой в выемке

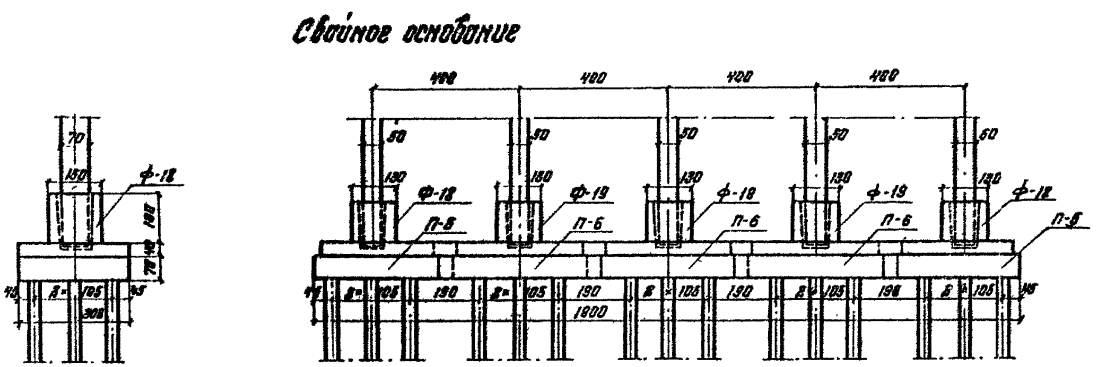
863 | 50

1972 г. 1-1 | Инв. № 48063

Копировал: Данилова Корректировал: Ушакова


Фасад
Поперечный вид


Фасад
Поперечный вид


Свайное основание

Наименование блока	Марка бетона	Многостоечная опора: Марка блока	Основные размеры см.	Объем бетона м³	Масса блока т	Двухстоечная опора: Марка блока	Основные размеры см.	Объем бетона м³	Масса блока т
Ригель	М 300	Р-29	70×1820	20.0	50.0	Р-31	110×1820	29.2	73.0
Стойка		С-7	h=850 h=780	3.0 2.7	7.5 6.8	С-9	h=800	6.5	16.2
Фундамент		Ф-18 Ф-19 Ф-20 Ф-21	300×300 300×340 340×300 340×340	5.2 5.7 5.7 6.3	13.0 14.2 14.2 15.7	Ф-42	410×500	13.9	34.8
Свайный ростверк		П-5	300×330	5.8	14.5				
		П-6	300×360	6.4	16.0				
Сваи железобетонные сечением 35×35 см.			l=1000	1.2	3.1				

Размер фундаментных плит в см.

R'	3 кг/см²	2,5 кг/см²
Пятистоечная опора	300×1860	340×1860
Двухстоечная опора	410×500	—

Таблица объемов работ на опору

Наименование	Многостоечная опора: Марка блока	Объем бетона м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³	Двухстоечная опора: Марка блока	Объем бетона м³	Кол-во блоков шт.	Общий объем м³
Ригель	Р-29	20.0	1	20.0	Р-31	29.2	1	29.2
Стойка *)	С-7	3.0 *) 2.7	5	15.0 *) 13.5	С-9	6.5	2	13.0
Фундамент	Ф-18	5.2	2	10.4	Ф-42	13.9	2	27.8
	Ф-19	5.7	3	17.1				
Свайный ростверк	П-5	5.8	2	11.6				
	П-6	6.4	3	19.2				
Сваи 35×35 см. l=10,0 м.		1.2	45	54.0	—	—	—	—
Монолитный бетон *)				6.3 *) 15.5				2.1
Всего бетона на опору на естественном основании				69.0				72.1
Всего бетона на опору на свайном основании				161.3				—

*) В числителе даны значения для опоры на естественном основании, в знаменателе – на свайном.

Примечания

1. Размеры опор по высоте назначена для районов строительства с глубиной промерзания 2,0 м.
2. Сваи железобетонные сечением 35×35 см. Расчетное давление на сваю 46,0 т.

Министерство транспортного строительства СССР.
Главтранспроект
Гипротрансмост

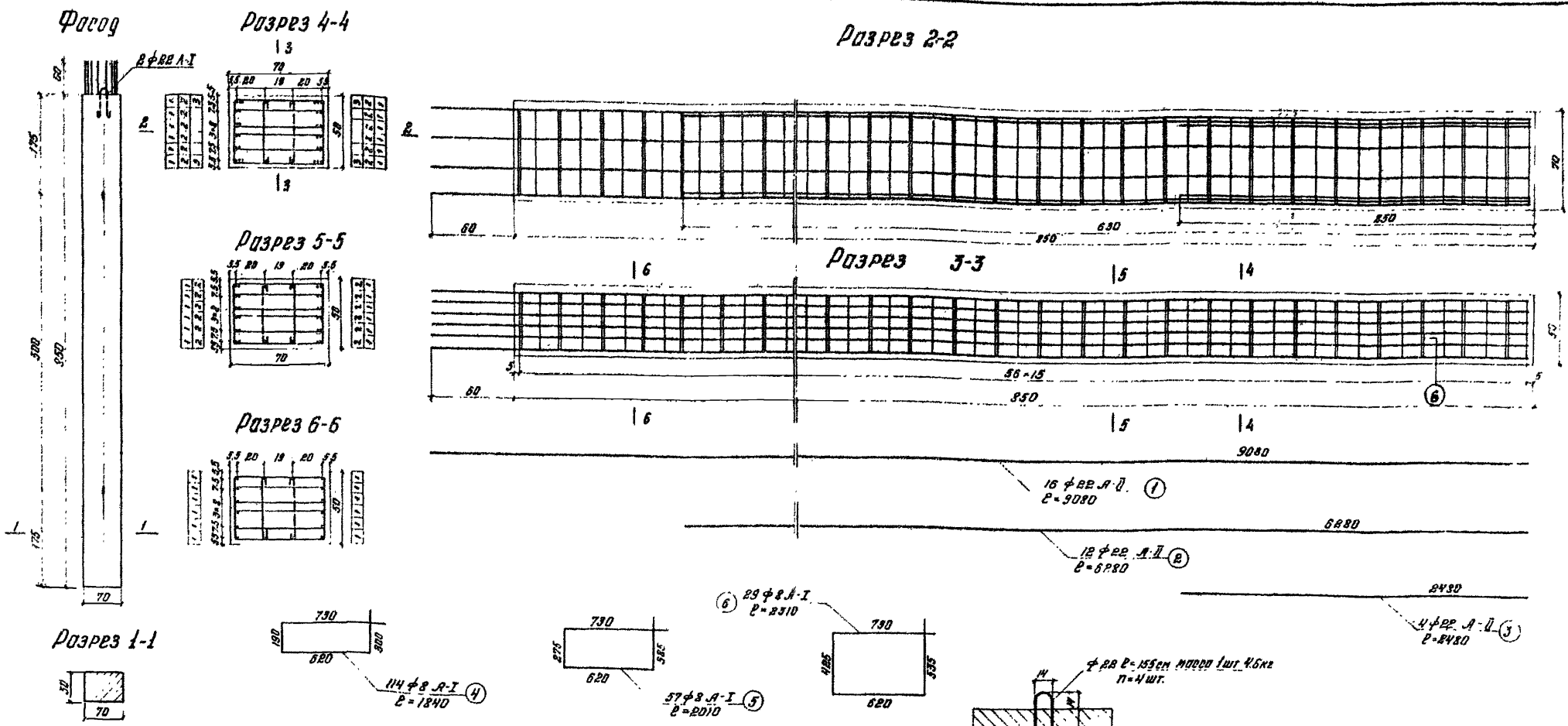
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач. н. отд.		Драндин
Гл. инж. пр.		Дорофеев
Проверил		Никитина
Исполнил		Егорова

Станционные опоры. Общий вид.

863 | 51

1972 г. | М 6 | Инв. № 1/2 | Корректор





Спецификация арматуры					Выборка арматуры					
№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина 1шт. см.	Длина общая м.	Диаметр мм.	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м.	Масса 1п.м кг.	Общая масса кг.
1	ф22 А-II	16	908	145,5	ф22 А-II	ВСт.5 сп.2	Гост 380-71 Гост 5781-61	230,9	2,984	690,0
2	ф22 А-II	12	628	75,5	ф8 А-I	Ст.3 сп.3		426,5	0,395	168,5
3	ф22 А-II	4	248	9,9	ф22 А-I	ВСт.3 сп.2		7,5	2,984	22,0
4	ф8 А-I	114	184	210,0						880,5
5	ф8 А-I	57	201	114,5						
6	ф8 А-I	29	231	62,0						
7	ф8 А-I	57	70	40,0						

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-7	М300 Мрз.300	3.0	7.5	880,5	293

Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет нижней части стойки, входящей в стакан фундамента.
2. Детали заделки стойки в стакан и ригель даны на листе №70

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТИ		Понкратов
Нач. тип. отд.		Драндин
Гл. инж. пр.		Дорофеев
Проверил		Никитина
Исполнил		Егорова

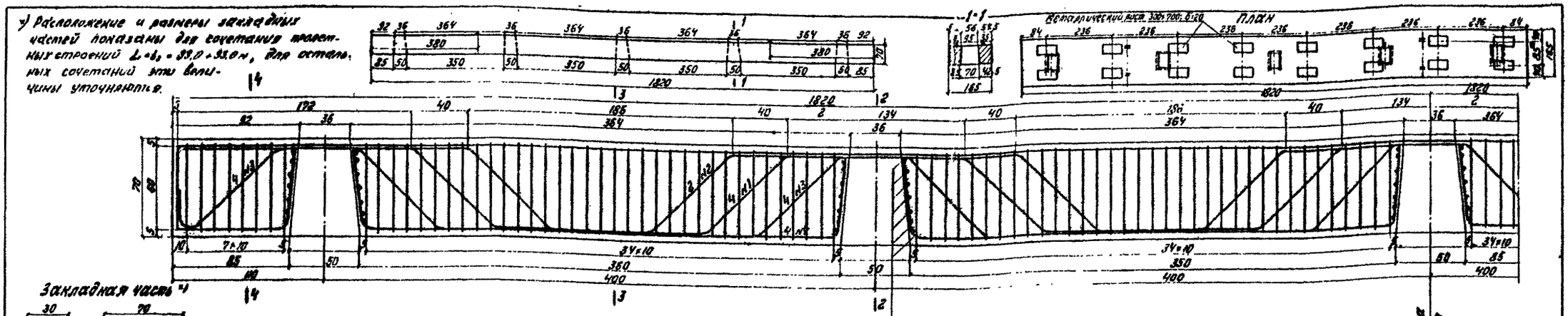
Станционная многостоечная опора
Контурный и арматурный чертеж блока С-7.

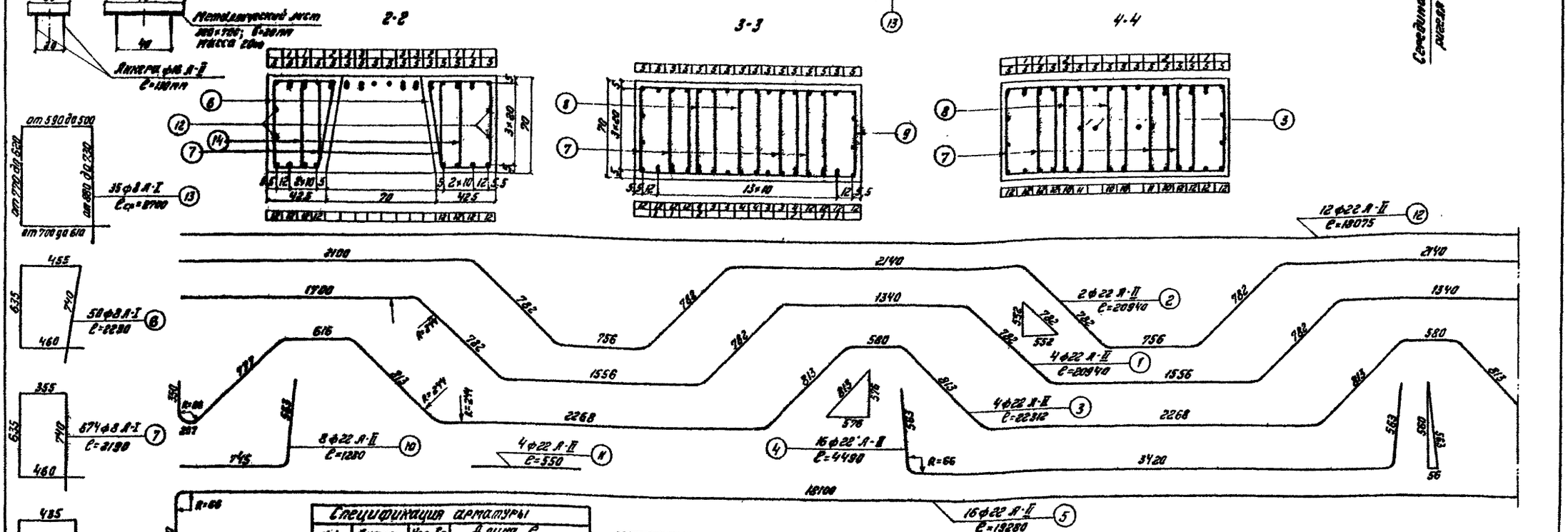
863 | 52

1972. М.Б. 1.50/20 Инв. №61070

Копир: Корректор:

*) Расположение и размеры закладных частей показаны для сочетания пролетных строений $L_{ф}$ = 33.0 м, для остальных сочетаний эти величины уточняются.





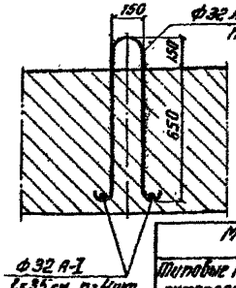
Спецификация арматуры

№ позиции	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	22 А-II	4	2094	83.7
2	22 А-II	2	2094	41.9
3	22 А-II	4	2231	89.2
4	22 А-II	16	449	71.9
5	22 А-II	16	1928	308.5
6	8 А-I	58	229	114.5
7	8 А-I	674	219	1480.0
8	8 А-I	312	235	733.0
9	8 А-I	176	463	815.0
10	22 А-II	8	128	10.3
11	22 А-II	4	55	2.2
12	22 А-II	12	1808	817.0
13	8 А-I	35	270	94.5
14	8 А-I	50	185	92.5

Выборка арматуры

Диаметр мм.	Марка стали	Документы, предусматривающие качество стали	Длина одного изделия м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
22 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	824.7	2.984	2460.0
8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	3329.5	0.395	1318.0
32 А-I	ВСт3сп2		178	6.313	1125
					3890.5
Закладные части					
300×20			0.2	47.1	528.0
ф16 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61* и 380-71	5.2	1.578	8.2
					534.2

Примечания:
1. Деталь соединения ригеля со стойкой дана на листе № 70
2. Размеры закладных частей при привязке увязываются с конструкцией опорных частей.
3. Ригель без туннельных отверстий. При необходимости их устройства — см. лист № 72



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объём блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-29	М 300 Мрз 300	20.0	50.0	3890.5	195

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранкомос

Типовые конструкции путепроводов под автомобильные дороги с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

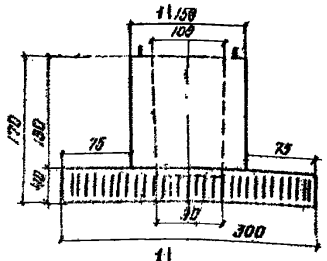
Стандартизация инвентаризационного опора. Клиновый и арматурный чертежи блока Р-29.

Гл.инж. проекта	Виленский	Контрагентов	
Нач. пром. отд.		Дранкин	
Гл.инж. пр-та		Дорофеев	
Проверил	Шилов	Никитина	
Исполнил		Ланина	

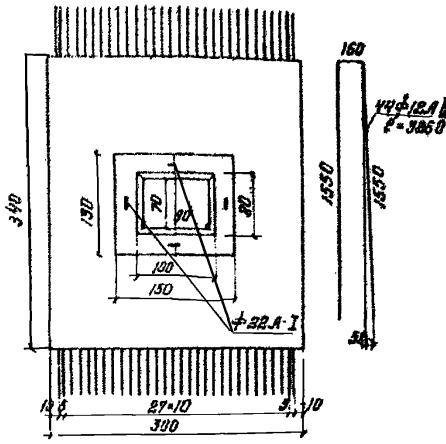
18722а | М-5 1:20 | Инв.№ 5107

863 | 53

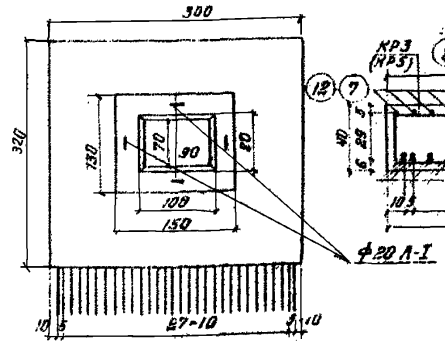
Фасад



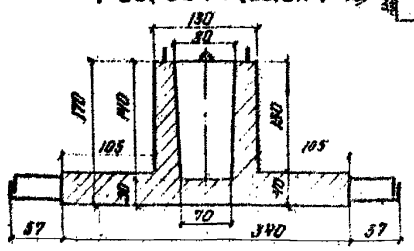
План (Блок Ф-19)



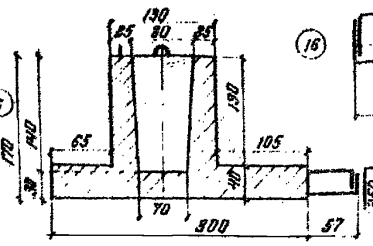
План (Блок Ф-18)



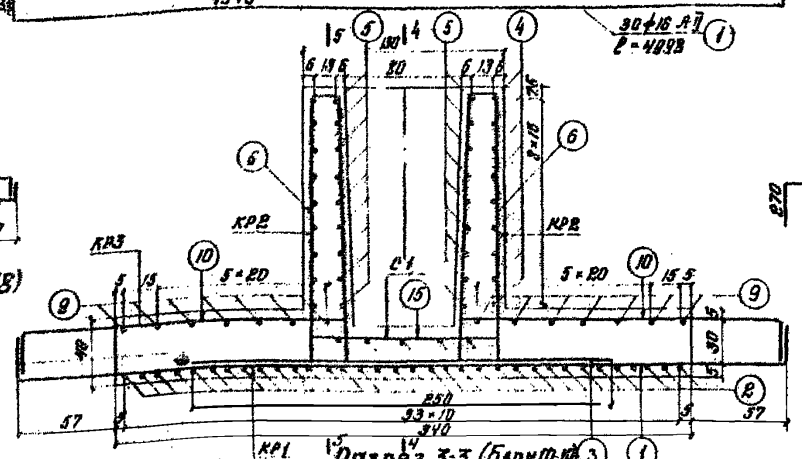
Разрез 1-1 (Блок Ф-19)



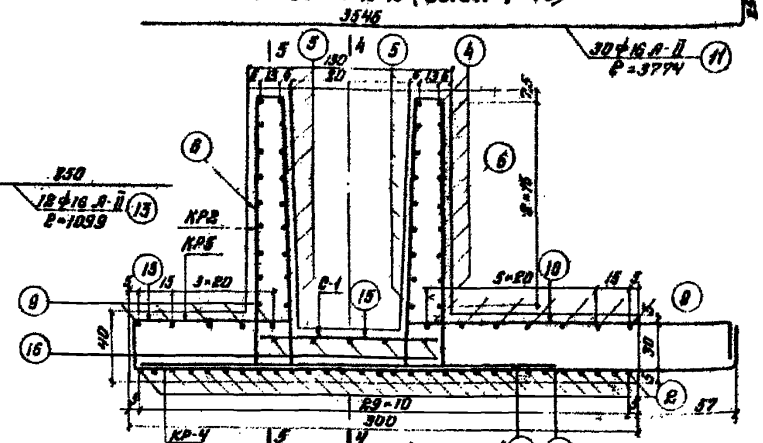
Разрез 1-1 (Блок Ф-18)



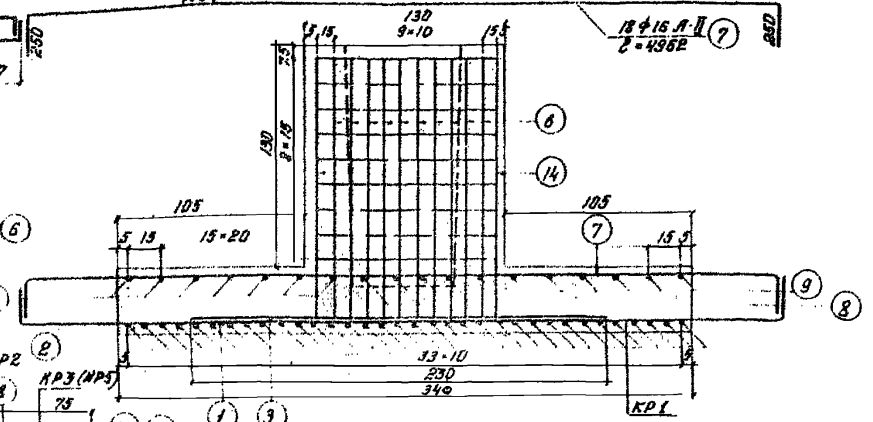
Разрез 2-2 (Блок Ф-19)



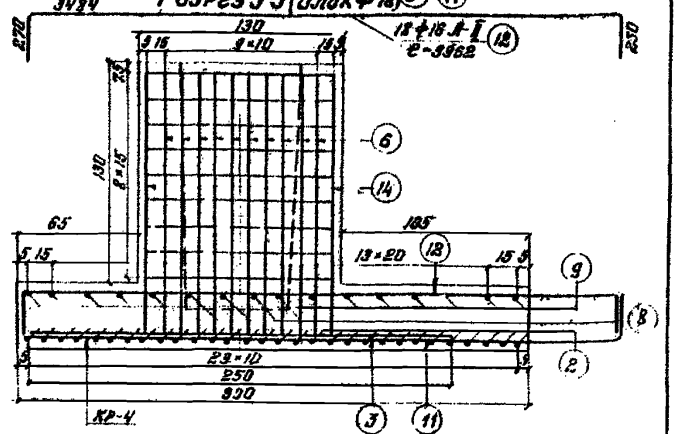
Разрез 2-2 (Блок Ф-18)



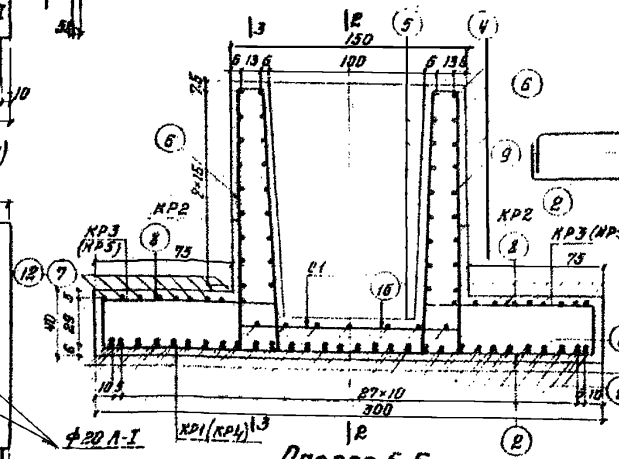
Разрез 3-3 (Блок Ф-19)



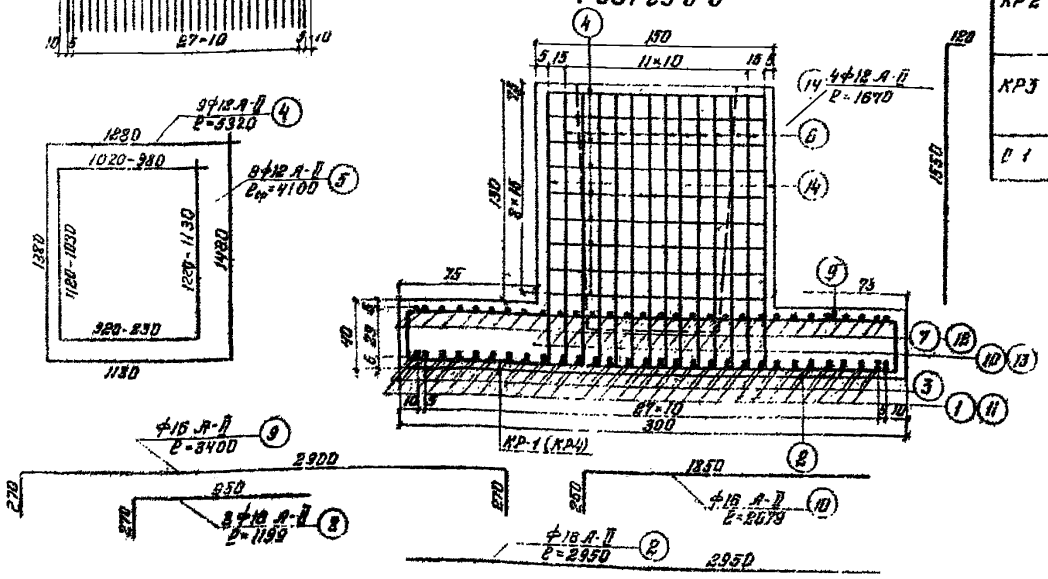
Разрез 3-3 (Блок Ф-18)



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Спецификация арматуры Блок Ф-19

Условное обозначение марки элемента конструкции	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на элемент (сетку)	Количество шт. на блок	Общая длина м на элемент (сетку)	Общая длина м на блок
КР 1	1	I6А-II	500	30	30	150.0	150.0
	2	I6А-II	295	34	34	100.5	100.5
	3	I6А-II	250	30	30	75.0	75.0
КР 2	4	I2А-II	532	9	9	47.9	47.9
	5	I2А-II	410	9	9	36.9	36.9
	6	I2А-II	326	44	44	144.3	144.3
	14	I6А-II	167	4	4	6.6	6.6
КР 3	8	I6А-II	120	8	8	9.6	9.6
	9	I6А-II	340	14	14	47.5	47.5
	10	I6А-II	208	24	24	49.9	99.9
	7	I6А-II	496	18	18	89.4	89.4
С 1	15	I2А-II	110	7	7	7.7	7.7
	16	I2А-II	138	5	5	6.5	6.5

Спецификация арматуры Блок Ф-18

Условное обозначение марки элемента конструкции	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на элемент (сетку)	Количество шт. на блок	Общая длина м на элемент (сетку)	Общая длина м на блок
КР 4	11	I6А-II	377.0	30	30	113.0	113.0
	2	I6А-II	295.0	30	30	88.5	88.5
	3	I6А-II	250.0	30	30	75.0	75.0
КР 2	4	I2А-II	532.0	9	9	47.9	47.9
	5	I2А-II	410.0	9	9	36.9	36.9
	6	I2А-II	326.0	44	44	144.3	144.3
	14	I2А-II	167.0	4	4	6.6	6.6
КР 5	12	I6А-II	396.2	18	18	71.3	71.3
	8	I6А-II	120.0	8	8	9.6	9.6
	13	I6А-II	110.0	12	12	13.2	13.2
	9	I6А-II	340.0	12	12	40.8	40.8
	10	I6А-II	208.0	12	12	25.0	25.0
С 1	15	I2А-II	110.0	7	7	7.7	7.7
	16	I2А-II	130.0	5	5	6.5	6.5

Выборка арматуры

Блок Ф-19

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м	Масса кг
16А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61*	322.4	1.58	825.0
12А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 380-71	249.9	0.888	222.0
22А-I	ВСт.3сп2		7.2	2.984	23.3
					1070,3

Блок Ф-18

16А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61*	436.8	1.58	690.0
12А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 380-71	249.9	0.888	222.0
20А-I	ВСт.3сп2		7.2	2.466	17.8
					929.8

(ф20) Ф 22 А-I ℓ=155 (140) см. масса петли = 4,6 (3,5) кг n-4 шт на блок

(ф20) Ф 20 А-I ℓ=20 см n=2 шт.

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-19	М 100	5,7	14.2	1070,3	188
Ф 18	М 100	5,2	13.0	929,8	179

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспроект

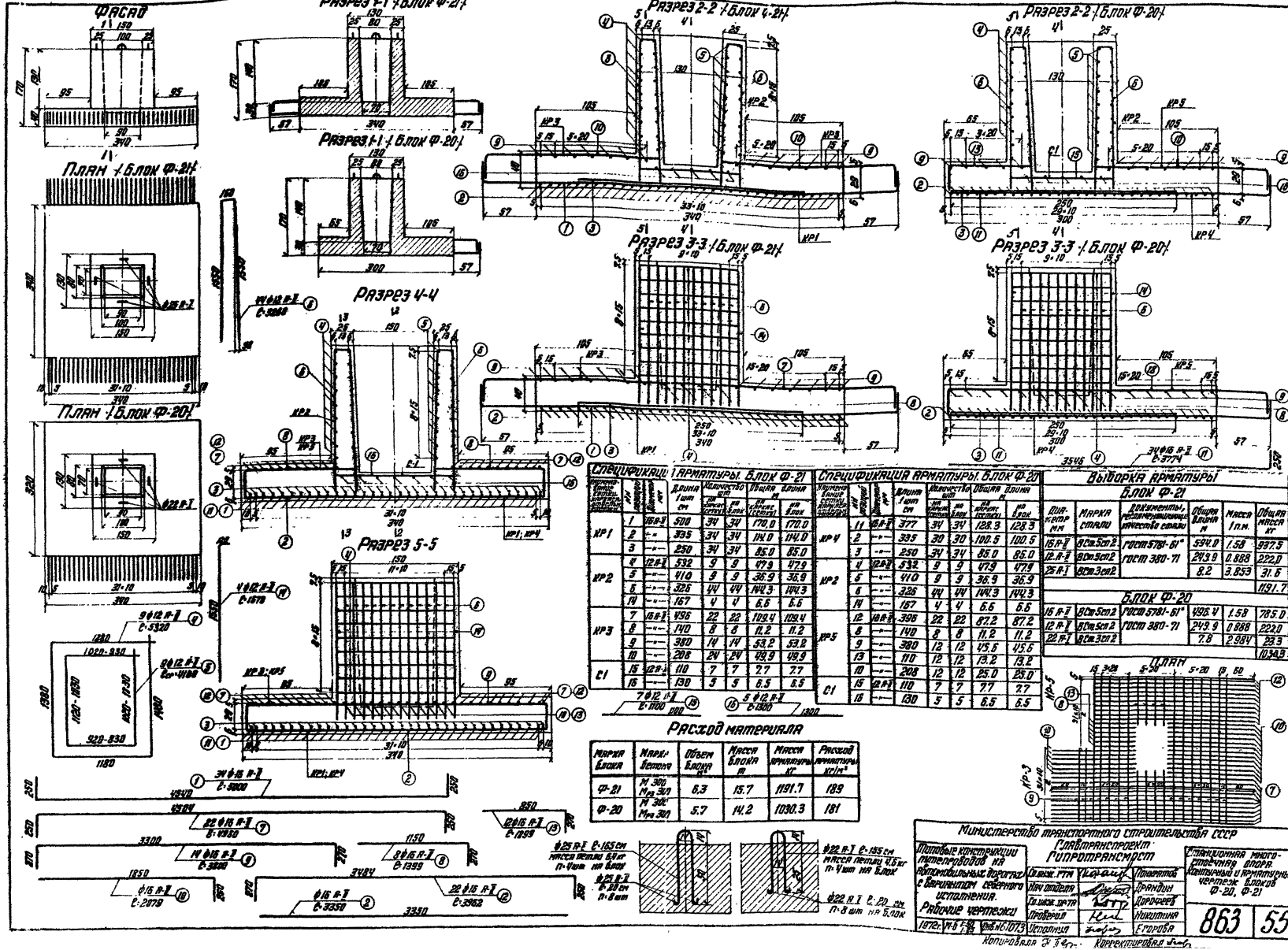
Типовые конструкции путеводителей на автомобильных дорогах с бетонным основанием исполнения
Рабочие чертежи

Стационарная многоотвальная опора
Контурный перепускной узел чертеж блоков Ф-18 ; Ф-19

Гл. инж. ГТП	Шифрин	Понкратов
Нач. тип. отд.	Сухов	Дворкин
Гл. инж. пр.	Гольц	Дорофеев
Проверил	Цепланда	Никитина
		Егорова

1972г. М 5 1:10 Инв. № 8012

863 | 54



Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-21	М 300 Мрз 301	6,3	15.7	1191.7	189
Ф-20	М 300 Мрз 301	5.7	14.2	1030.3	181

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
16 А-II	ВСт.5сп.2	ГОСТ 5781-61*	594.0	1.58	937.5
12 А-I	ВСт.5сп.2	ГОСТ 380-71	243.9	0.888	222.0
25 А-I	ВСт.3сп.2		8.2	3.853	31.6
					1191.7

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
16 А-II	ВСт.5сп.2	ГОСТ 5781-61*	495.4	1.58	785.0
12 А-I	ВСт.5сп.2	ГОСТ 380-71	243.9	0.888	222.0
22 А-I	ВСт.3сп.2		7.8	2.984	23.3
					1030.3

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстрой

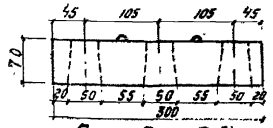
Типовые конструкции железобетонных опор контактной сети для автомобильных дорог с вариантом северного исполнения.
Рабочие чертежи
1972г. №5-72

Стационарная многостоечная опора. Монтажный и арматурный чертежи блоков Ф-20, Ф-21

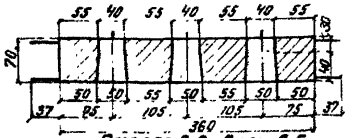
Гл.инж. отд.		Гл.инж. пр-та	Шапиро
Нач. отдела	Гранди	Гл.инж. пр-та	Дорофеев
Проверил	Никитина	Гл.инж. пр-та	Егорова
Утвержден			

863 | 55

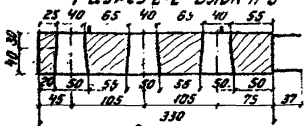
Фасад



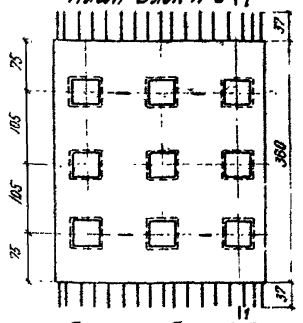
Разрез 1-1 Блок П-6



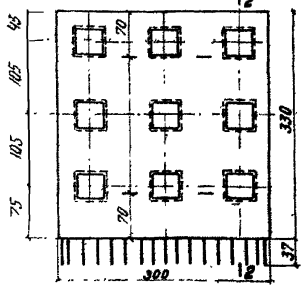
Разрез 2-2 Блок П-5



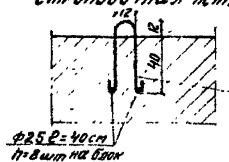
План Блок П-6



План Блок П-5



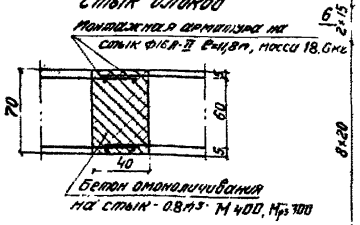
Строповочная петля



Ф25 ℓ=165 см
масса 1 петли-6 кг
n=4 шт на блок

Ф25 ℓ=40 см
n=8 шт на блок

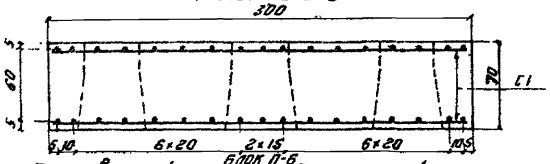
Стык блоков



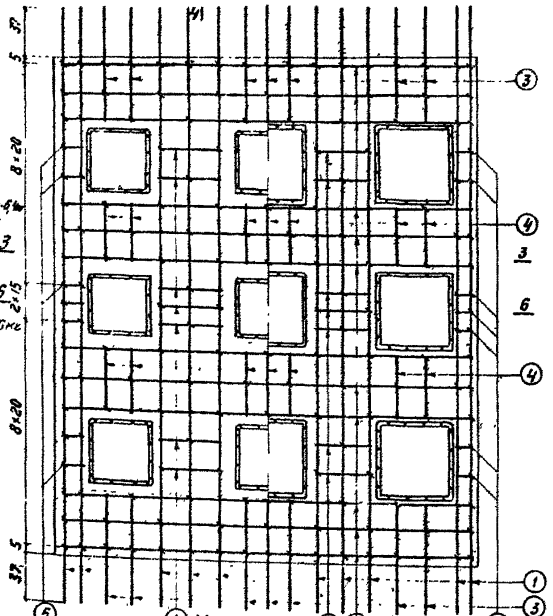
Монтажная арматура на стык Ф16А-II ℓ=48 см, масса 18.6 кг

Бетон омоноличивания на стык - 0.8 м³ - М 400, Мрз 300

Разрез 3-3

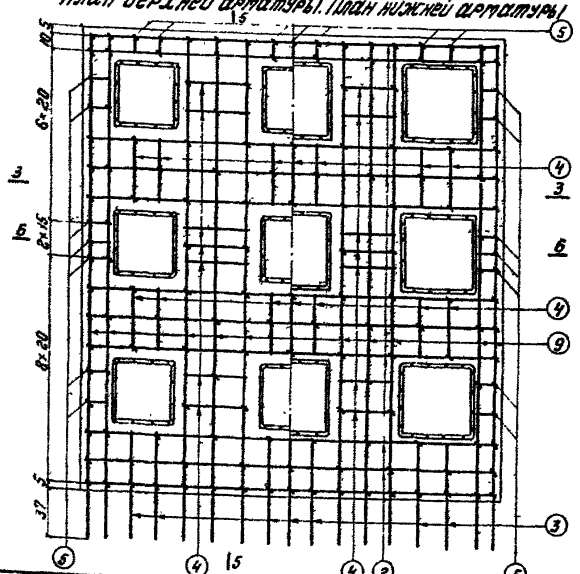


План верхней арматуры. План нижней арматуры



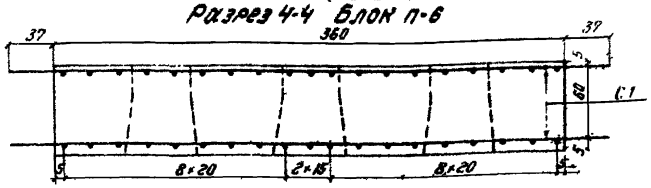
Блок П-6

План верхней арматуры. План нижней арматуры

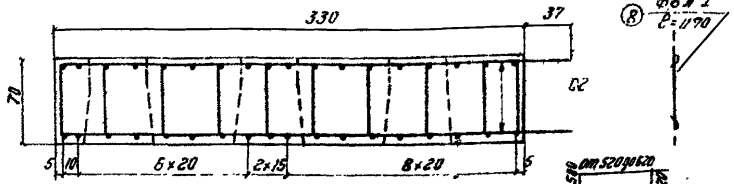


Блок П-5

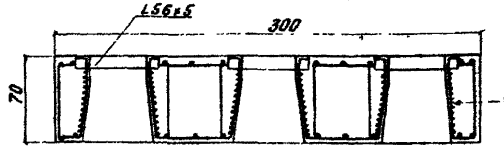
Разрез 4-4 Блок П-6



Разрез 5-5 Блок П-5



Разрез 6-6



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
П-6	М-300	6.4	16.0	547.0	86
П-5	М-300	5.8	14.5	498.6	86

Спецификация арматуры на блок П-6

Наименование изделия	Поз.	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол. шт на 1 изделие	Общая длина м на 1 изделие	на блок	Общая масса кг на блок
С1 (2 шт)	1	16А-II	434	10	20	43.4	86.8
	2	"	295	12	24	35.4	70.8
	3	"	85	14	28	11.9	23.8
	4	"	45	28	56	12.6	25.2
	5	"	15	14	28	2.1	4.2
НР1 (9 шт)	6	8А-I	56	16	144	9.0	80.6
	7	"	Ø=220	12	108	27.4	23.6
	8	6А-I	117	—	170	—	199

Спецификация арматуры на блок П-5

Наименование изделия	Поз.	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол. шт на 1 изделие	Общая длина м на блок	Общая масса кг на блок
С2 (2 шт)	9	16А-II	365	10	20	36.5	73.0
	2	"	295	11	22	32.4	64.8
	3	"	85	7	14	5.9	11.8
	4	"	45	28	56	12.6	25.2
	5	"	15	21	42	3.2	6.4
НР1 (9 шт)	6	8А-I	56	16	144	9.0	80.6
	7	"	Ø=220	12	108	27.4	246
	8	6А-I	117	—	161	—	184

Выборка арматуры Блок П-6

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
16А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61	210.8	1.578	332.0
8А-I	Ст3сп3		336.5	0.395	133
6А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	199.0	0.222	44.2
25А-I	ВСт3сп2		2.8	3.853	37.8
					547.0
Закладные части					
Л56х5	ВСт3сп2		18.7	4.25	79.5

Выборка арматуры Блок П-6

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
16А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61	181.2	1.578	286.0
8А-I	Ст3сп3		336.6	0.395	133
6А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	188.0	0.222	41.8
25А-I	ВСт3сп2		2.8	3.858	37.8
					498.6
Закладные части					
Л56х5	ВСт3сп2		18.7	4.25	79.5

Примечания

1. Уголки в отверстиях плиты устанавливаются при забивке свай через плиту.
2. Заделка сваи дана на листе №70.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспуть

Типовые конструкции пунктов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Ген. инж. отд. Ген. инж. отд. Гл. инж. отд. Нач. отд. Проверил Исполнил Копир. Корректор

Пантелеев Крандин Дорофеев Никитина Кравченко

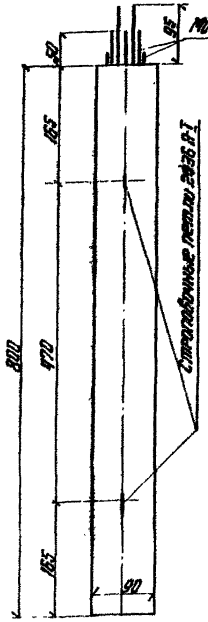
Станционная многостоечная опора. Консольный и фартучный чертеж. блоков

Серия 3.503-10

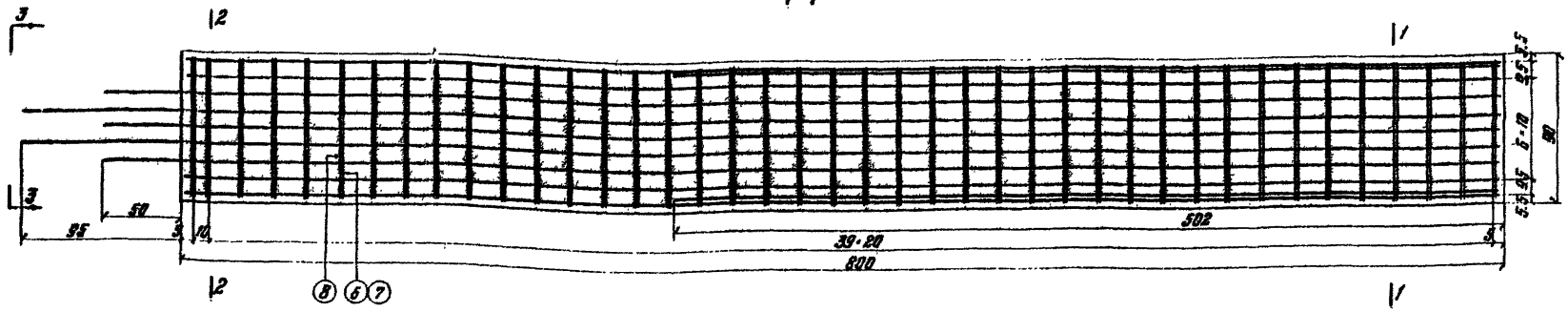
863 | 56

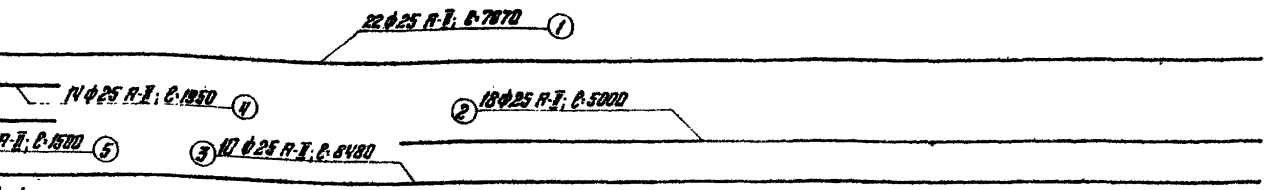
1972г

Фасад

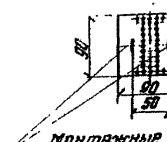


4-4

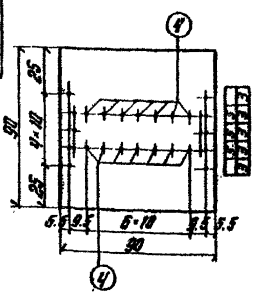




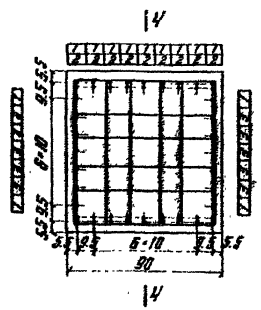
План



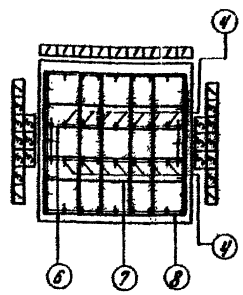
3-3

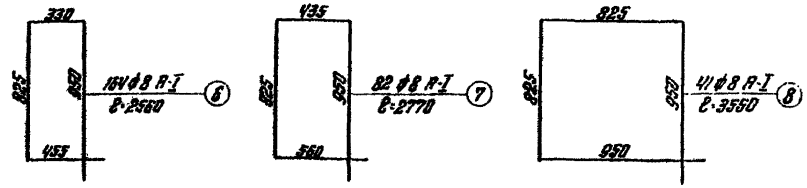


1-1



2-2



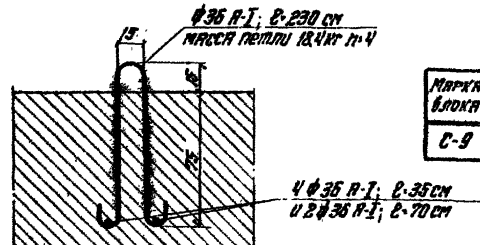


Спецификация арматуры

N позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	25 А-I	22	797	155.0
2	25 А-I	18	500	90.0
3	25 А-I	10	648	64.8
4	25 А-I	14	195	27.3
5	25 А-I	6	150	8.0
6	8 А-I	164	256	420.0
7	8 А-I	82	277	227.0
8	8 А-I	41	355	145.5

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 эл м	Масса 1 эл кг	Общая масса кг
25 А-I	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	395.1	3.853	1445.0
8 А-I	Ст.3сп3		792.5	0.395	313.0
36 А-I	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	12	7.99	96.0
					1854.0



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-9	М-300 $M_{рз}$-300	6.5	16.2	1854.0	286

Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Соединение стойки с ригелем и соединение стойки с фундаментом дано на листе N 10

Министерство транспортного строительства СССР
Гидротрансмост

Типовые конструкции трубопроводов на автотранспортных дорогах с вариантом сейсмического исполнения.
Рабочие чертежи
1972 | М-б Г-30 Г-50 | Инв. № 6865

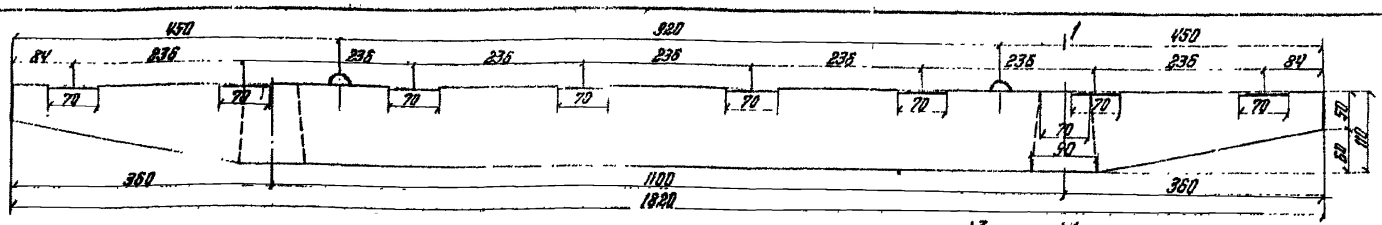
Гл. инж. ГТМ — Ю.Кирсанов
Нач. отдела — Г.Шевелев
Гл. инж. пр-та — Г.Шуб
Проверил — Г.Шуб
Исполнил — Г.Шуб

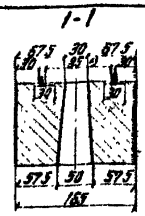
Понтратьев
Брянцев
Горофеев
Блянкова
Лакина

Станционная двухстоечная опора. Монтажный и арматурный чертеж блока С-9.

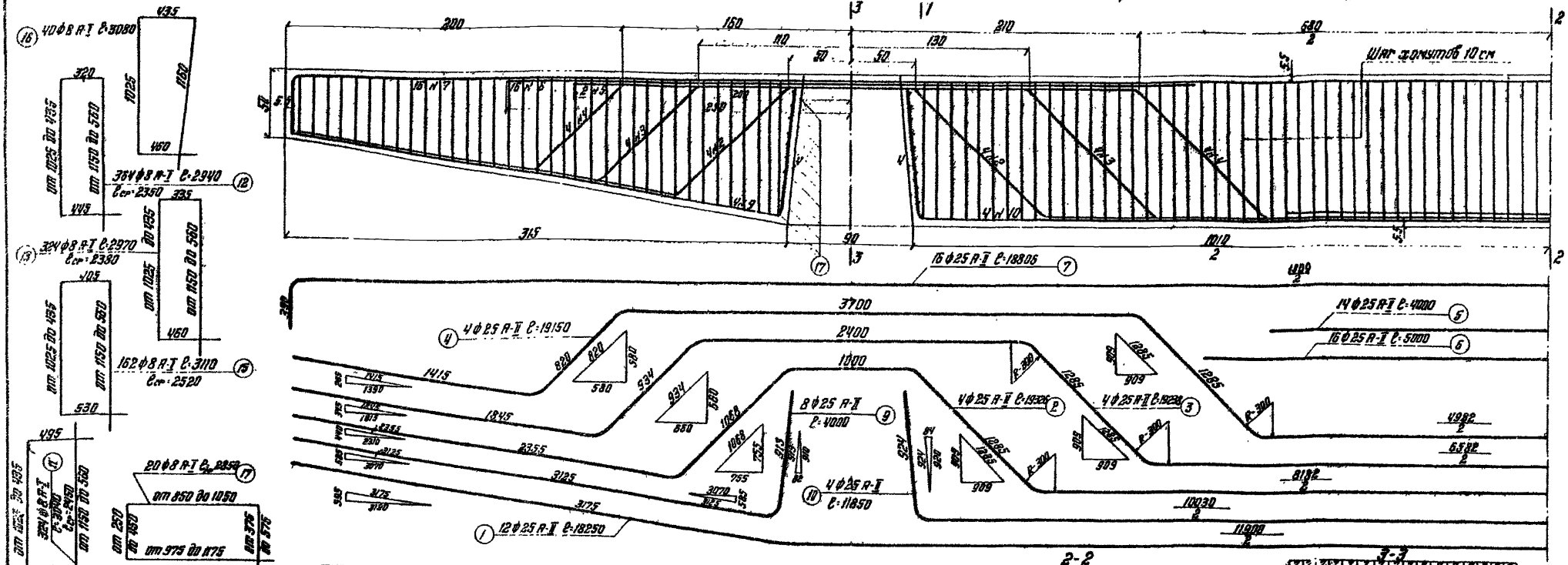
863 | 57

Копировал Зотина - корректировал Кинг

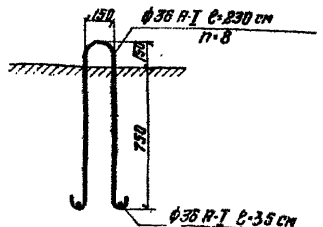




* Расстояние между осями опорных частей, равное 85 см, справедливо для сочетания пролетов $L_1 + L_2 = 33.0 + 33.0$ м, при других сочетаниях это расстояние изменяется



Деталь строповки



Спецификация арматуры

№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина С 1 шт см	Длина С общая м
1	25 A-II	12	1825	219.0
2	—"—	4	1933	77.3
3	—"—	4	1929	77.0
4	—"—	4	1915	76.6
5	—"—	14	400	56.0
6	—"—	16	500	80.0
7	—"—	16	1881	301.0
8	—"—	8	Ccp=1640	13.1
9	—"—	8	400	32.0
10	—"—	4	1185	47.4
11	8 A-I	324	Ccp=282	912.0
12	—"—	364	Ccp=274	997.0
13	—"—	324	Ccp=275	889.0
14	—"—	162	Ccp=523	847.0
15	—"—	162	Ccp=289	467.5
16	—"—	40	308	123.2
17	—"—	20	Ccp=285	57.0

Выборка арматуры

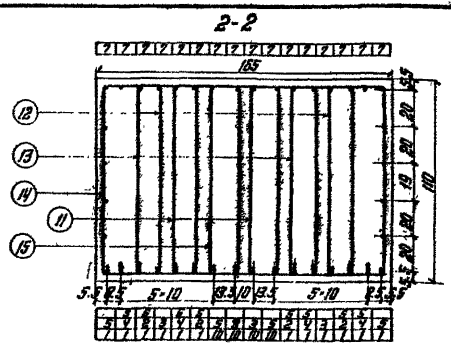
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
25 A-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61*	979.4	3.85	3770.0
8 A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	4292.7	0.395	1695.0
36 A-I	ВСт3сп2		212	7.99	169.5
					6634.5

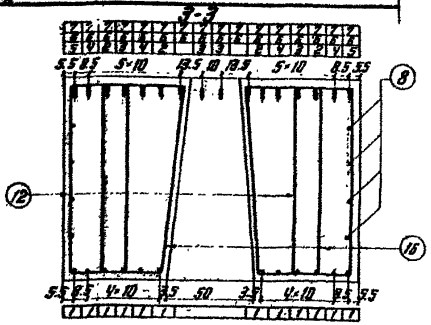
Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-31	М-300 Мрз 300	29.2	73.0	6634.5	227

Примечания:

1. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе Н 70.





Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения.
Рабочие чертежи

Гл. инж. Гтп		Покрасов	
Нач. отдела		Ярошин	
Гл. инж. проекта		Порофеев	
Проверил		Никитина	
Исполнил		Ларкина	

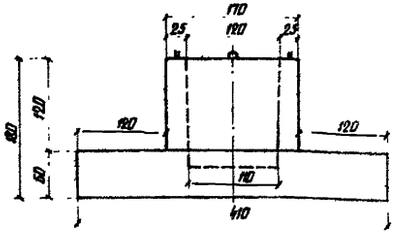
Двухсторонняя стыковая опора. Конструкция и арматурный чертеж блока Р-31.

1972 | М 6 1:50 1:20 | Альбом VI

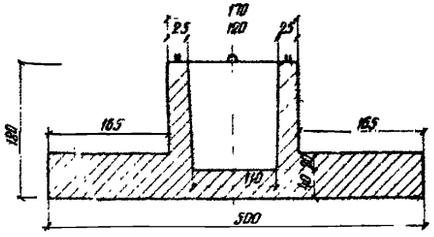
863 | 58

Копировал Формат А4 Корректировал

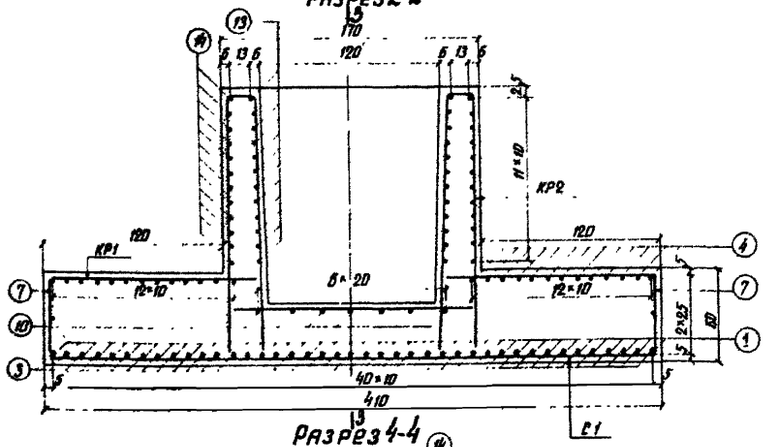
Фасад

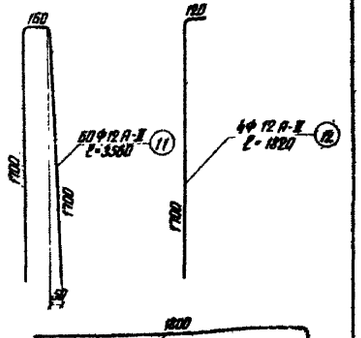


Разрез 1-1

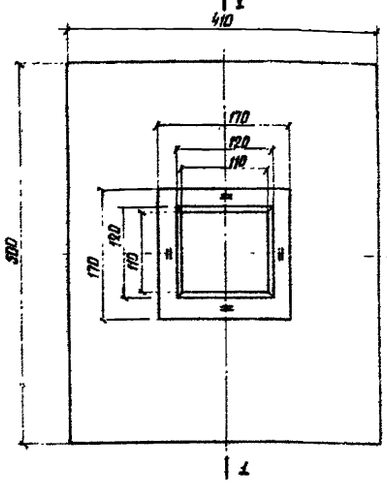


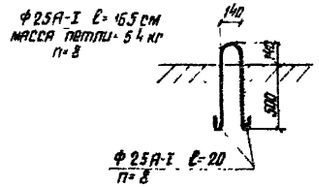
Разрез 2-2



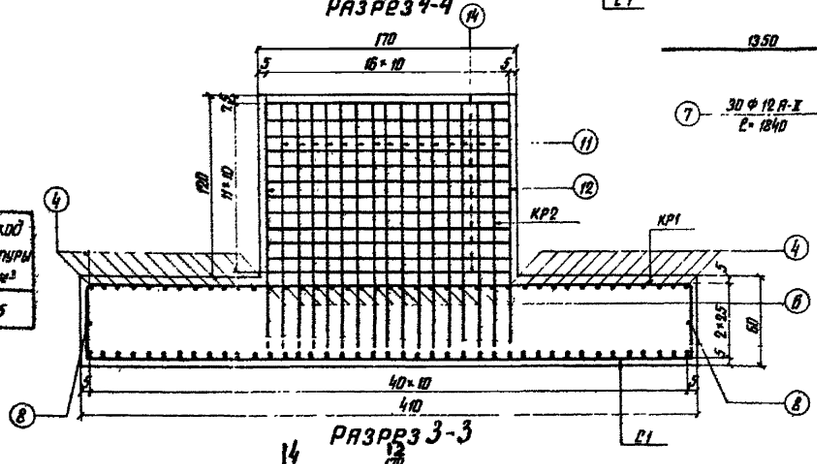


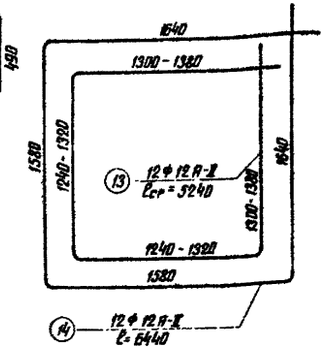
План



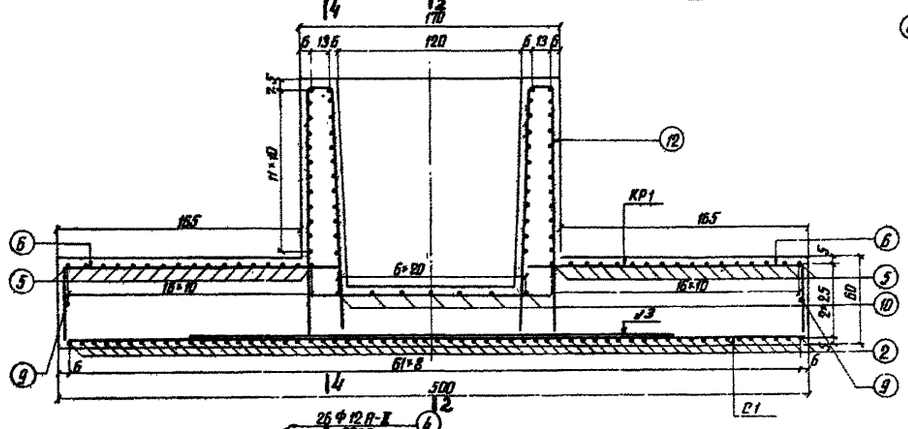


Разрез 4-4

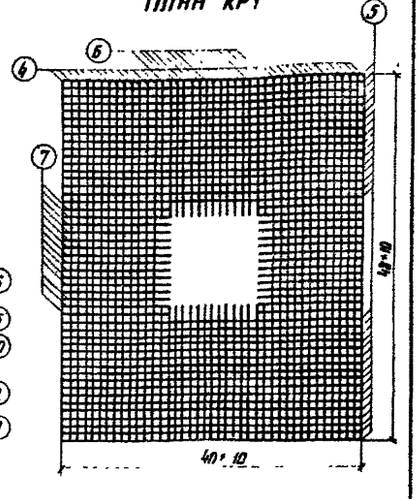




Разрез 3-3



План КР1



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-42	М 300 Мрз 300	13.9	34.8	1732	12.5

Спецификация арматуры

Наименование сеток (каркасов)	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на сетку (каркас)	Количество шт на блок	Общая длина м на сетку (каркас)	Общая длина м на блок
С1	1	16А-II	495	41	41	203.0	203.0
	2	"	405	62	62	251.0	251.0
	3	"	320	41	41	131.0	131.0
КР1	4	12А-II	580	26	26	151.0	151.0
	5	"	502	34	34	170.0	170.0
	6	"	225	30	30	67.5	67.5
	7	"	184	30	30	55.1	55.1
	8	"	495	2	2	9.9	9.9
	9	"	405	2	2	8.1	8.1
С2	10	"	160	14	14	22.4	22.4
КР2	11	"	356	60	60	214.0	214.0
	12	"	182	4	4	7.3	7.3
	13	"	$\ell_{ср}$ = 524	12	12	62.9	62.9
	14	"	644	12	12	76.3	76.3

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м м	Общая масса кг
16А-II	ВСт 5 Сп 2	ГОСТ 5781-61*	585.0	1.580	925.0
12А-II	"	ГОСТ 380-71	844.5	0.888	750.0
25А-I	ВСт3 Сп 2		14.8	3.853	57.0
					1732.0

Ф 25А-I ℓ = 165 см
масса петли = 5.4 кг
n = 8

Ф 25А-I ℓ = 20
n = 8

30 Ф 12А-II
ℓ = 3560

4 Ф 12А-II
ℓ = 1820

30 Ф 12А-II
ℓ = 2250

30 Ф 12А-II
ℓ = 1840

12 Ф 12А-II
$\ell_{ср}$ = 5240

12 Ф 12А-II
ℓ = 6440

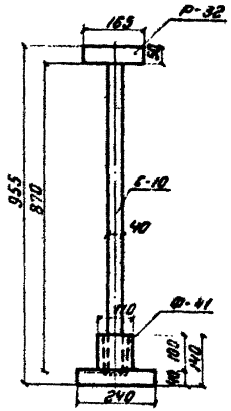
26 Ф 12А-II
ℓ = 5800

34 Ф 12А-II
ℓ = 5020

Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Гл. инж. Гтп	Перегудов	Обыкновенная стандартная опора. Контурный и арматурный чертеж блока Ф-42
	Гл. инж. Главтранспроект	Дроздов	
	Нач. отдела	Дроздов	
	Гл. инж. пр.	Дроздов	863 / 59
	Проверил	Никитина	
1972г. М-б 1:50 1:25	Инв. №1077	Исполнил	Куранчева

Копир: Корректор:

Фасад



Поперечный вид

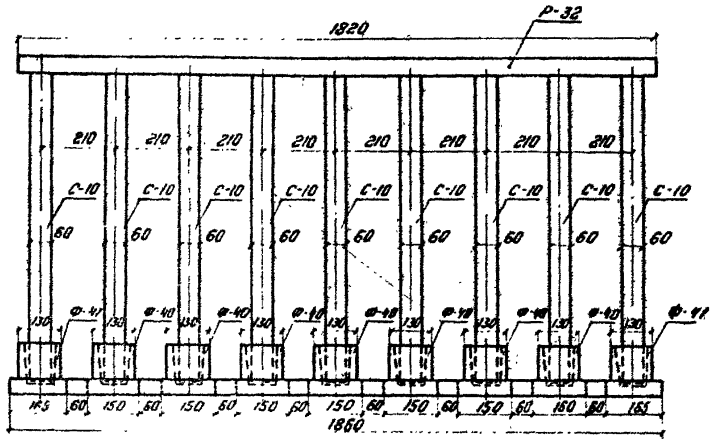
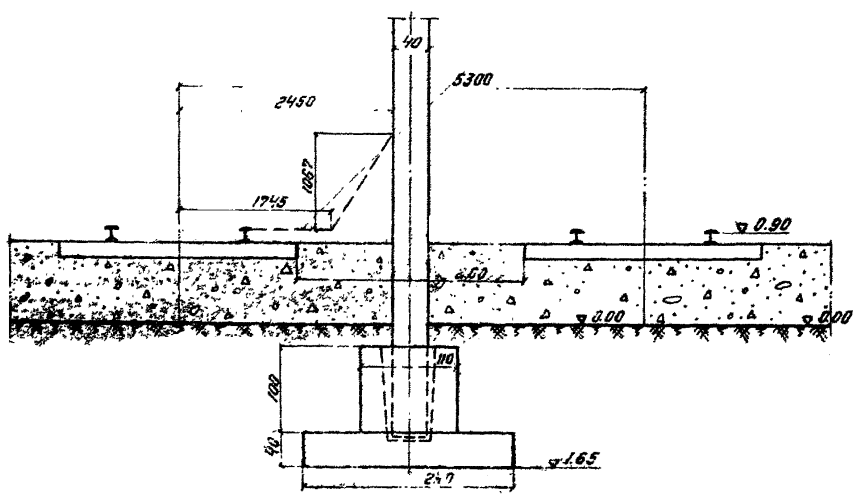


Таблица объёмов работ

Наименование элемента	Марка бетона	Марка блока	Объём блока м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³	Вес блока т
Ригель	М 300	Р-32	14.1	1	14.1	35.3
Стойка	Мрз 300	С-10	2.1	9	18.9	5.3
Фундамент		Ф-41	2.6	2	5.2	6.5
		Ф-40	2.4	7	16.8	6.0
Монолитный бетон		—	—	—	7.6	—
Всего на опору					62.6	

Станционные опоры в стесненных условиях междупутья



Примечания:

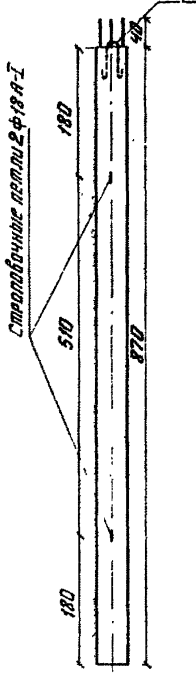
1. Размер опоры по высоте указан для районов строительства с глубиной промерзания грунта 2.0 м.
2. Ширина фундамента опоры определена исходя из расчетного давления на грунт σ_{max}=3.90 кг/см² (при R'=3.0 кг/см²).

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

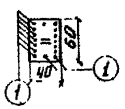
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Гл.инж.пр.	Панкратов	Станционная опора в стесненных условиях. Общий вид.
	Нач.типотр.	Арандин	
	Гл.инж.пр.	Дорофеев	
	Проверил	Егорова	863 / 60
1972г. М-б 1:100 Инв.№61078	Исполнил	Лякина	

Копир. Коррект.

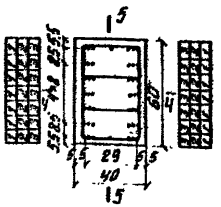
Фасад

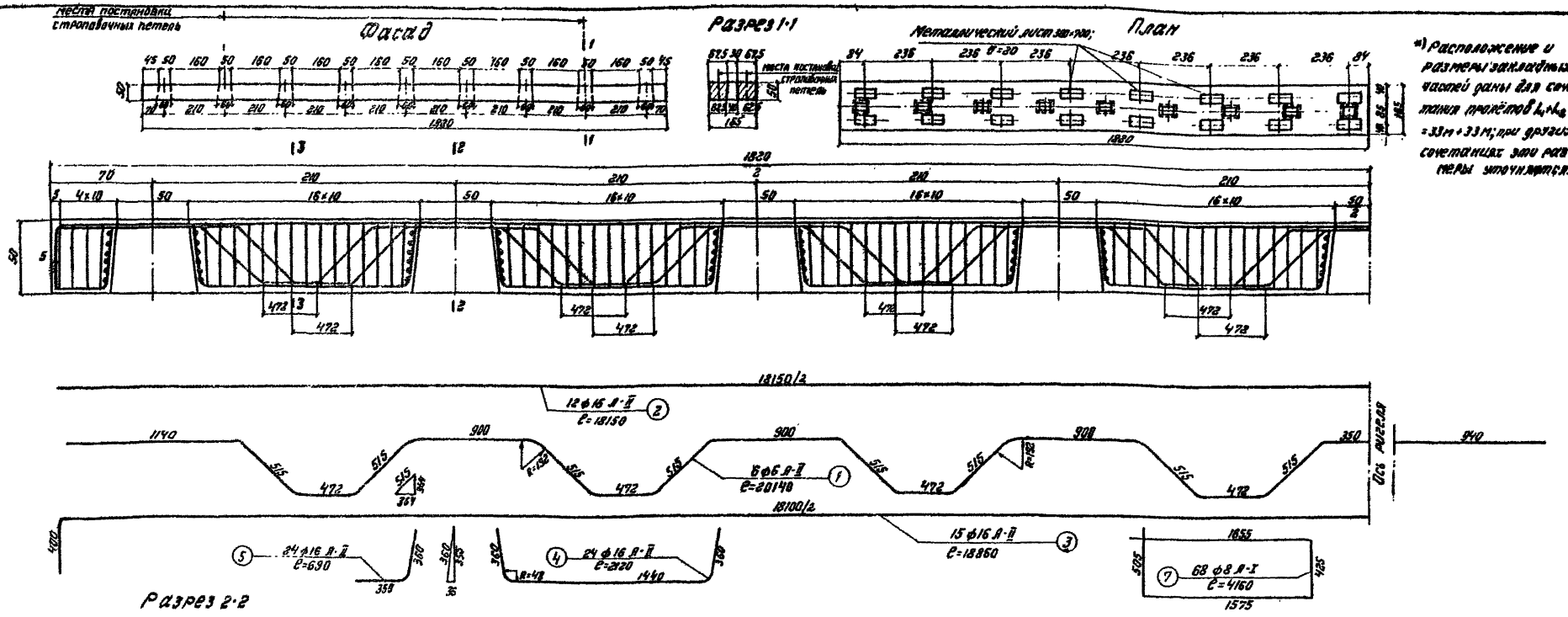


План



Разрез 1-1

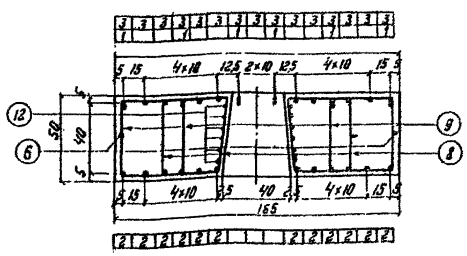

5
5
5



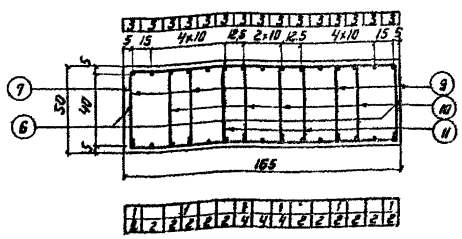
*) Расположение и размеры закладных частей даны для сочетания пролётов $L_1 \times L_2$ = =33м+33м; при других сочетаниях эти размеры уточняются.

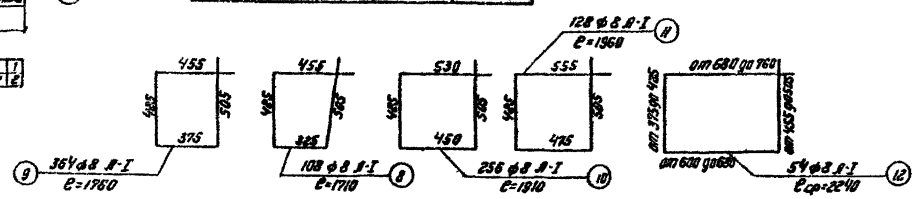
Место постановки строповочных петель

Разрез 2-2



Разрез 3-3





Спецификация арматуры на блок

№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина ℓ 1 шт	Длина ℓ Общая
1	16 А-II	6	2014	120.8
2	—•—	12	1815	218.0
3	—•—	15	1886	283.0
4	—•—	24	212	51.0
5	—•—	6	69	4.1
6	8 А-I	2	1815	36.3
7	—•—	68	416	283.0
8	—•—	108	171	186.0
9	—•—	364	176	640.0
10	—•—	256	191	490.0
11	—•—	128	196	251.0
12		54	224	121.0

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объём блока м3	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м3
Р-32	М 300 Мрз-300	14.1	35.3	1862.0	132

Выборка арматуры

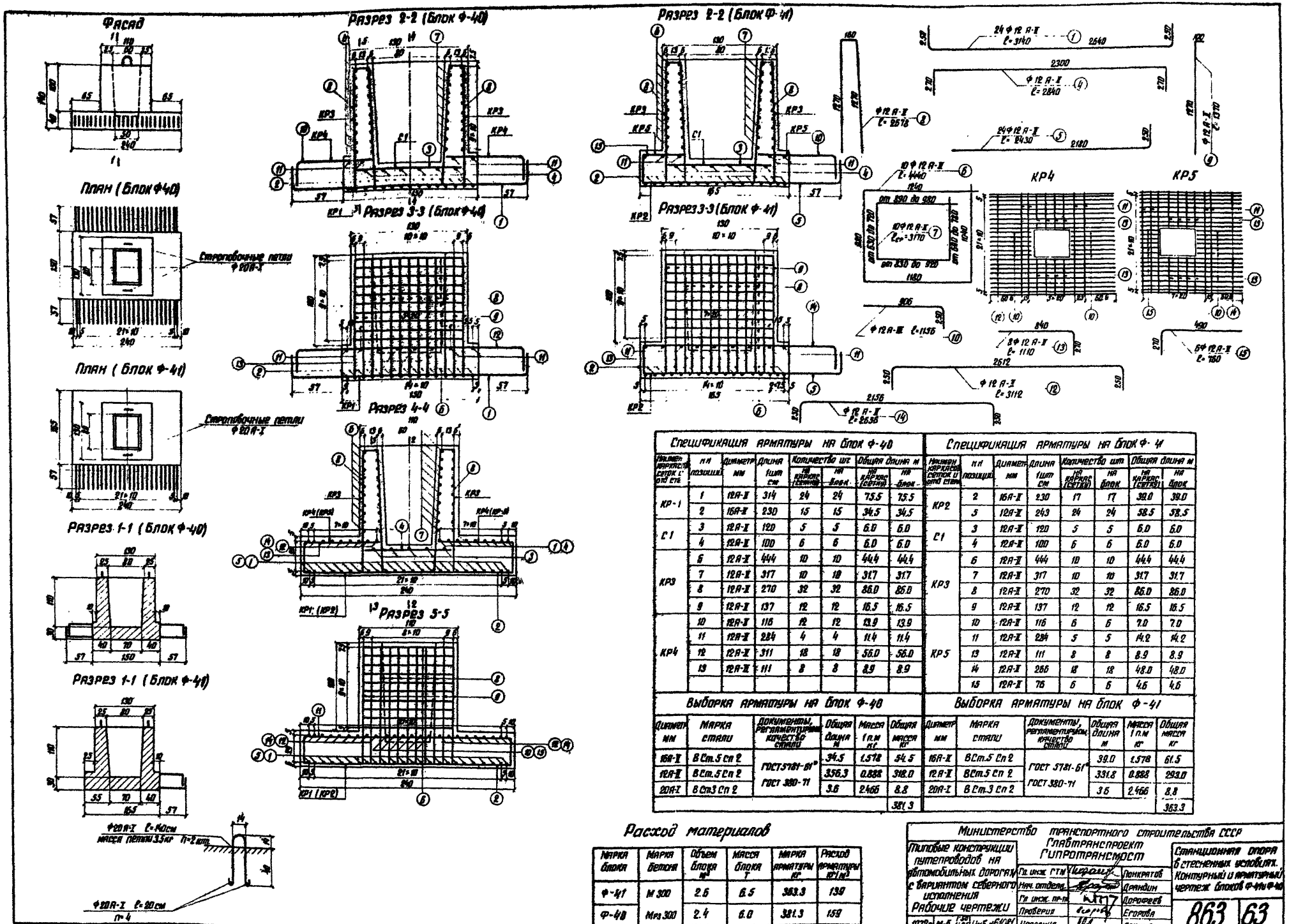
Диаметр мм	Марка стали	Документы, определяющие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
16 А-II	Ст.5 сп2	ГОСТ 5781-61*	696.9	1.58	1070.0
8 А-I	Ст.3 сп3	ГОСТ 380-71	2006.3	0.395	792.0
					1862.0

Примечания

1. Деталь соединения стоек с ригелем дана на листе № 10
2. Ригель показан без тумб. Армирование тумб дано на листе № 12. Тумбы бетонируются вместе с ригелем.
3. Размеры закладных частей при привязке не увязываются с конструкцией опорных частей.
4. Монтаж ригеля производится при помощи траверс.

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции пролетстроев на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Гл. инж. отд.	Кедрин	Потапенков
	Нач. тип. сект.	Бобров	Дронкин
	Гл. инж. пр.	Бобров	Дорофеев
	Проверил	Жуков	Мурашева
	Исполнил	Жуков	Лапина
Рабочие чертежи			Сварочная опора в стесненных условиях. Контурный и арматурный чертежи блока Р-32.
1972 г.	Гр. В	Инв. № 6080	863 / 62

Копир Корректор



Спецификация арматуры на блок Ф-40

Наимен. каркасов сеток с отд. стер.	н.п. позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на каркас (сетку)	Количество шт. на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР-1	1	12А-II	314	24	24	75.5	75.5
	2	16А-II	230	15	15	34.5	34.5
С1	3	12А-II	120	5	5	6.0	6.0
	4	12А-II	100	6	6	6.0	6.0
КР3	6	12А-II	444	10	10	44.4	44.4
	7	12А-II	317	10	10	31.7	31.7
	8	12А-II	270	32	32	86.0	86.0
	9	12А-II	137	12	12	16.5	16.5
КР4	10	12А-II	116	12	12	13.9	13.9
	11	12А-II	284	4	4	11.4	11.4
	12	12А-II	311	18	18	56.0	56.0
	13	12А-II	111	8	8	8.9	8.9

Спецификация арматуры на блок Ф-41

Наимен. каркасов сеток и отд. стер.	н.п. позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на каркас (сетку)	Количество шт. на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР2	2	16А-II	230	17	17	39.0	39.0
	5	12А-II	243	24	24	58.5	58.5
С1	3	12А-II	120	5	5	6.0	6.0
	4	12А-II	100	6	6	6.0	6.0
КР3	6	12А-II	444	10	10	44.4	44.4
	7	12А-II	317	10	10	31.7	31.7
	8	12А-II	270	32	32	86.0	86.0
	9	12А-II	137	12	12	16.5	16.5
КР5	10	12А-II	116	6	6	7.0	7.0
	11	12А-II	284	5	5	14.2	14.2
	13	12А-II	111	8	8	8.9	8.9
	14	12А-II	266	18	18	48.0	48.0
	15	12А-II	76	6	6	4.6	4.6

Выборка арматуры на блок Ф-40

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
16А-II	В Ст.5 Сп 2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	34.5	1.578	54.5
12А-II	В Ст.5 Сп 2		356.3	0.888	318.0
20А-I	В Ст3 Сп 2		3.6	2.466	8.8
					381.3

Выборка арматуры на блок Ф-41

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
16А-II	В Ст.5 Сп 2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	39.0	1.578	61.5
12А-II	В Ст.5 Сп 2		331.8	0.888	293.0
20А-I	В Ст.3 Сп 2		3.6	2.466	8.8
					363.3

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Марка арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-41	М 300	2.6	6.5	363.3	139
Ф-40	Мрз 300	2.4	6.0	381.3	159

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач. отдела		Драндин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Егорова
Исполнил		Лякина

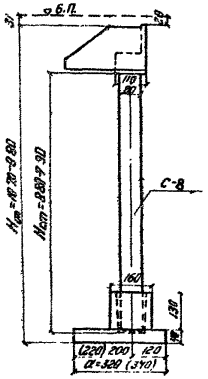
1972г. М-б 1:50 1:25 Инв. №61081

Станционная опора в стесненных условиях. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-41 и Ф-40

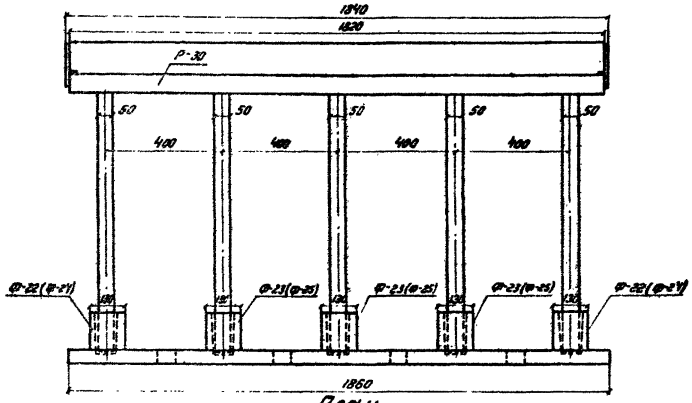
863 | 63

Копир: Корректор:

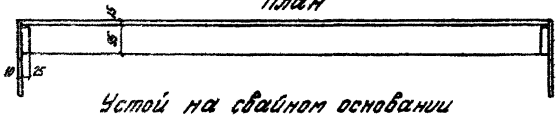
Фасад



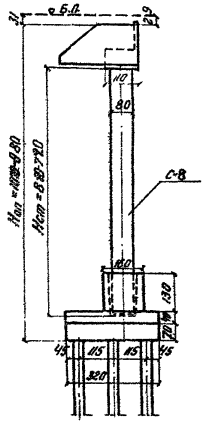
Устой на естественном основании



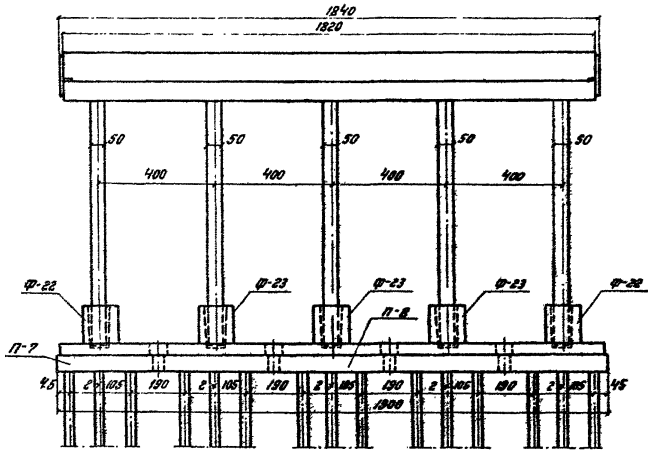
План



Фасад



Устой на свайном основании



Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем блока м³	Масса блока т
Ригель	М 300	Р-30	1820	15.2	38.0
Боковой щит устоя		Т-1	h_{max}=173	0.41	1.0
Стойка		С-8	h_{max}=288	3.5	8.8
Фундамент	Мрз 300	Ф-22	320×300	5.4	13.5
		Ф-23	320×370	5.9	14.8
		Ф-24	370×300	5.7	14.3
		Ф-25	370×370	6.2	15.5
Свайный ростверк		П-7	320×330	6.2	15.5
		П-8	320×360	6.8	17.0
Свая ж.б.			ℓ=10.00	1.2	3.1

Таблица объемов на опору при максимальной высоте стойки

Наименование	Марка блока	Объем блока м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³
Ригель	Р-30	15.2	1	15.2
Боковой щит устоя	Т-1	0.41	2	0.82
Стойка (естеств. / свайн. осн.)	С-8	3.5/3.2	5	17.5/16.0
Фундамент	Ф-22	5.4	2	10.8
	Ф-23	5.9	3	17.7
Свайный ростверк	П-7	6.2	2	12.4
	П-8	6.8	3	20.4
Свая 35×35 ℓ=10 м		1.2	45	54.0
Монолитный бетон (естеств. / свайн. осн.)				7.0 / 18.9
Всего бетона на опору на естественном основании				63.0
Всего бетона на опору на свайном основании				163.7

Примечание.

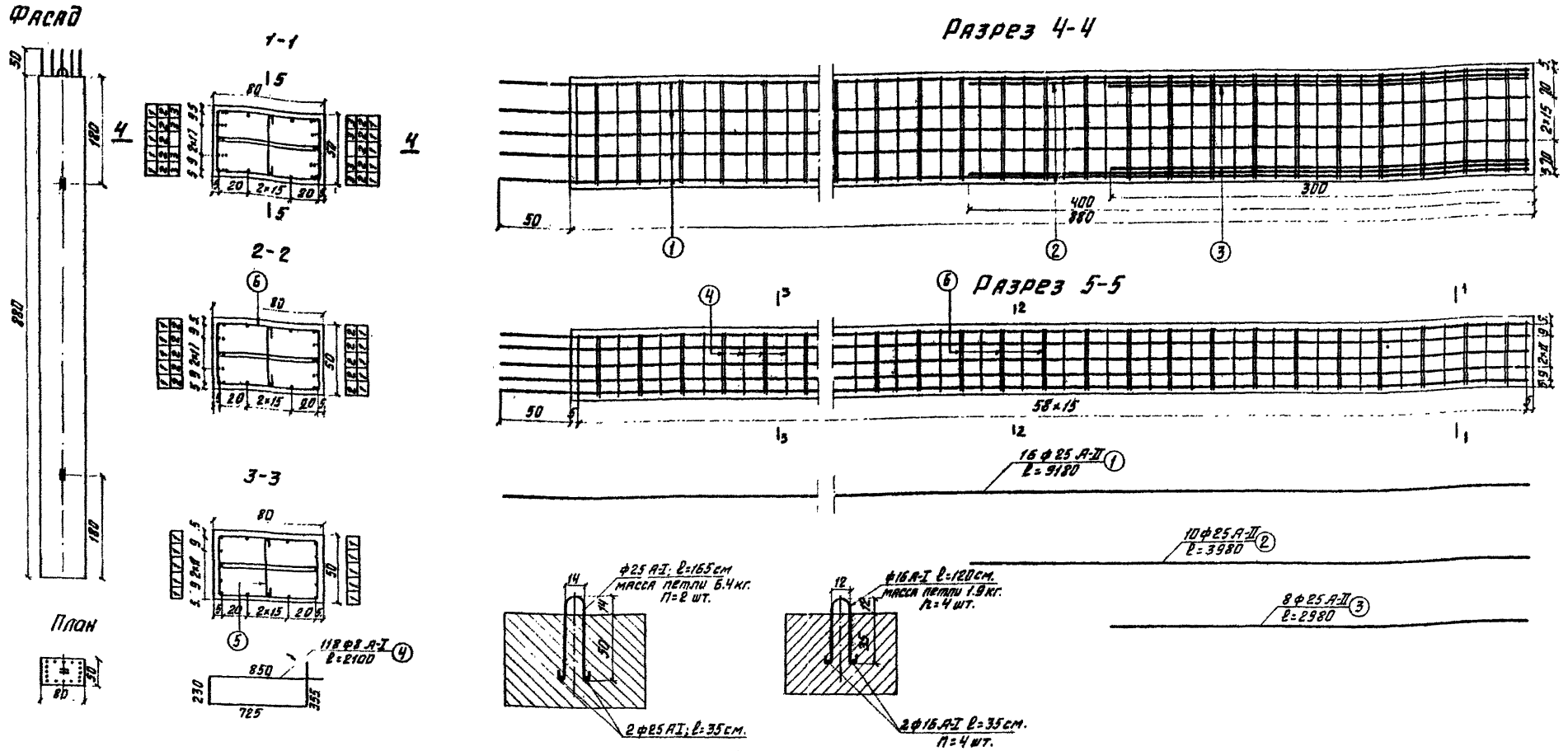
1. Сваи железобетонные приняты сечением 35×35 см, расчетное давление на сваю – 54.0 т

Размеры фундаментных плит

R'	3.0 кг/см²	2.5 кг/см²
Размер Ф-ты по фасаду „а" см	320	340

Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом сборного исполнения	Главтранспроект			Сталежелезобетонный устой. Общий вид.
	Гл. инж. ГТП		Полторацкий	
	Рук. коллектива		Арнаутин	
	Гл. инж. пр.		Хорошев	
Рабочие чертежи	Гл. инж.		Рабинович	863 / 64
Альб. VI-5	Инв. № 15012	Исполнили	Егорова	

Копир. Ал. Корректор Гончарева



Спецификация арматуры					Выборка арматуры					
№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг.
1	25 А-II	16	928.0	149.0	25 А-II	ВСт5сп2	ГОСТ 5781-61	212.6	3.85	820.0
2	25 А-II	10	398.0	39.8	8 А-I	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	369.3	0.395	146.0
3	25 А-II	8	298.0	23.8	25 А-I	Вст3сп2		4.0	3.85	15.5
4	8 А-I	118	216.0	254.0	16 А-I	Вст3сп2		6.2	1.58	9.8
5	8 А-I	59	70.0	41.3						991.3
6	8 А-I	29	255.0	74.0						

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т.	Масса арматуры кг.	Расход арматуры кг/м³
С-8	М 300 Мрз 300	3.5	8.8	991.3	283.0

Примечание:

1. Изменение длины стойки производится за счет нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке
2. Детали соединения стойки со стаканом и ригелем даны на листе № 70.

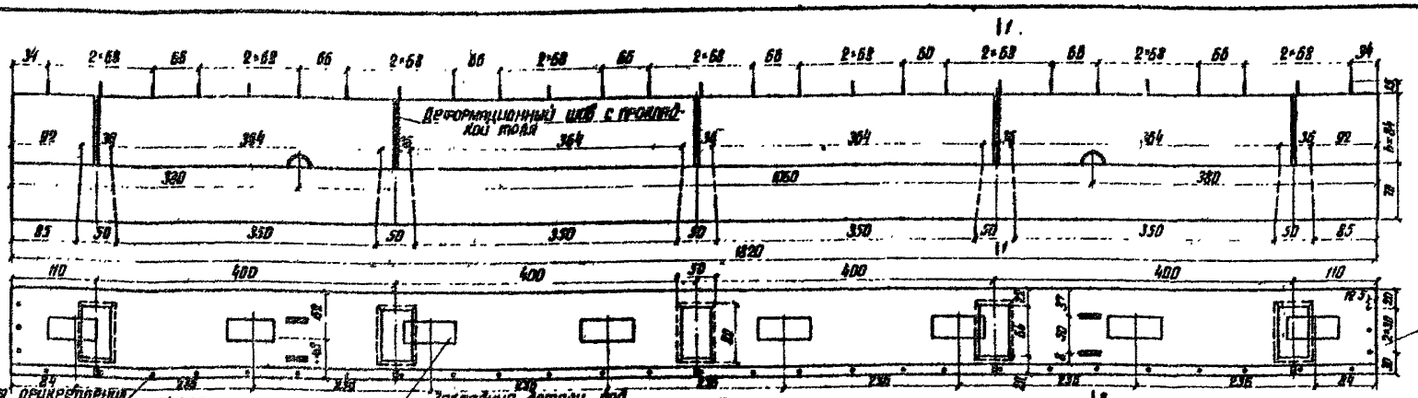
Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

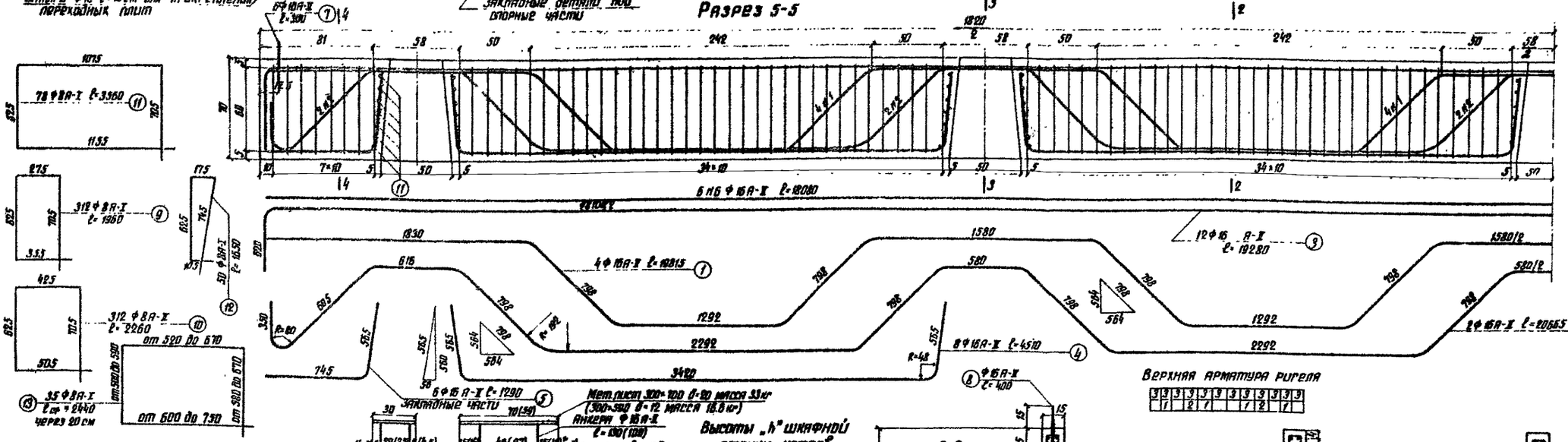
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

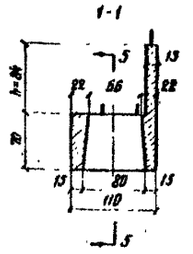
Гл. инж. ГТМ.		Понкратов	Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока С-8
Нач. тип. отд.		Драндин	
Гл. инж. пр-та		Дорофеев	
Поверил		Грабильников	
Исполнил		Егорова	863 / 65

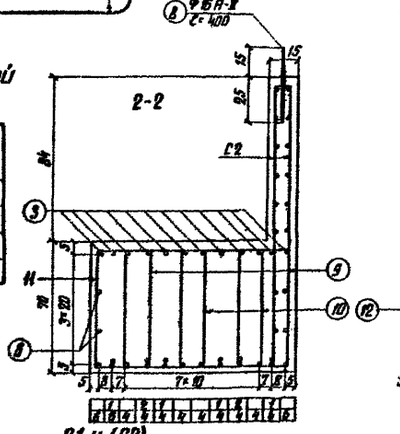
1972г. М-б 1:50 1:20 Инв. № 61063

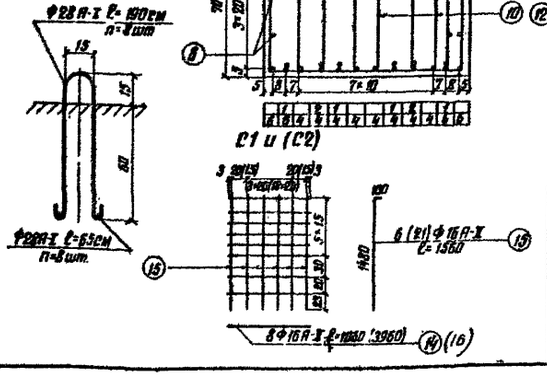
Копировал: [illegible] Корректировал: [illegible]











Спецификация арматуры

	Позиц.	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ общая м
	1	16А-II	4	1982	79.3
	2	16А-II	2	2066	41.3
	3	16А-II	12	1928	231.5
	4	16А-II	8	451	36.1
	5	16А-II	6	129	7.7
	6	16А-II	6	1810	108.5
	9	8А-I	312	196	611.0
	10	8А-I	312	226	705.0
	11	8А-I	78	356	278.0
	12	8А-I	50	165	82.5
	13	8А-I	35	244	85.5
С1	14	16А-II	8	106	8.5
	15	16А-II	6	156	9.4
С2	16	16А-II	8	396	31.7
	15	16А-II	21	156	32.8
	7	16А-II	6	30	1.8
	8	16А-II	27	40	10.8

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
16А-II	ВСт.3сп.2	ГОСТ 5781-61	599.4	1.578	947.0
8А-I	Ст.3 сп3	ГОСТ 380-71	1762.0	0.395	696.0
28А-I	ВСт.3 сп.2		17.8	4.834	85.0
					1728.0

Закладные части

300×20 300×12	—	—	7.0 (5.9)	471 (28.1)	330.0 (165.6)
ф 16А-II	ВСт.3сп2	—	5.2 (4.0)	1.58	8.2 (6.3)

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-30	М 300 Мрз 300	15.2	38.0	1728.0	114

Высоты „h" шкафной стенки устоев

Длина пролетного строения	„h" см
L = 12.0	84
L = 13.8	84
L = 15.6 (высокий габ. ст.)	115
L = 15.6 (низкий габ. ст.)	84.5

Примечания:

1. На листе дано армированные ригеля при высоте шкафной стенки h=84см, для других высот „h" количество арматуры и объем бетона уточняются при привязке.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

Стационарный устой
Конструкция и арматурный чертеж блока Р-30

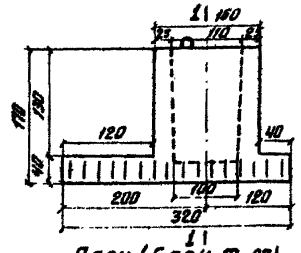
Гл. инж. ГТМ		Пономарев
Нач. отдела		Ермолин
Гл. инж. пр-та		Долгорев
Проверил		Безпалько
Исполнил		Вакина

1972 | Инв. № 6004

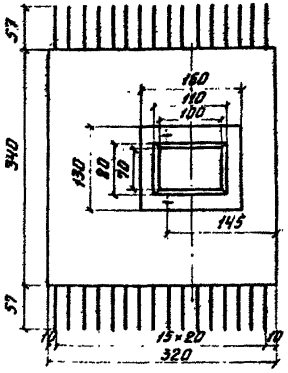
863 | 66

Копир: Корректор

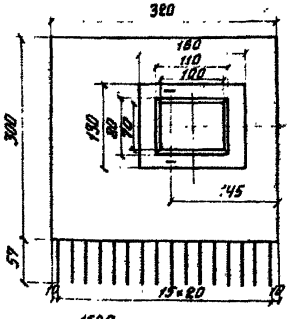
Фасад

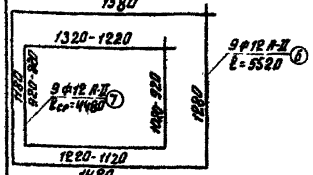


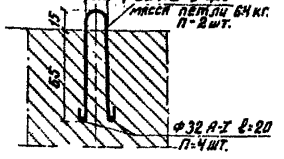
План (блок Ф-23)



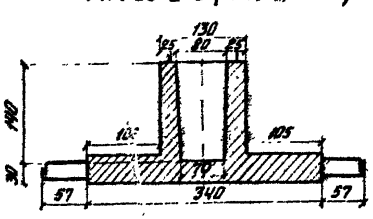
План (блок Ф-22)



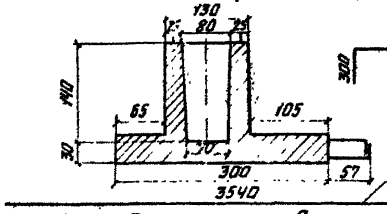




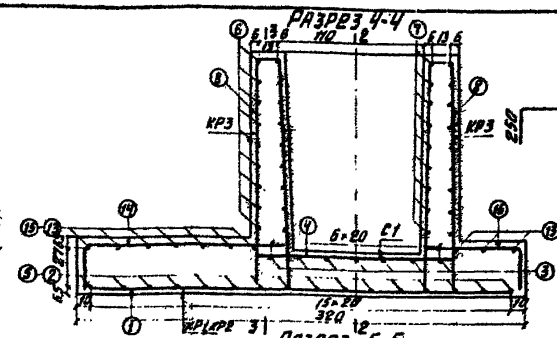
Разрез 1-1 (блок Ф-23)



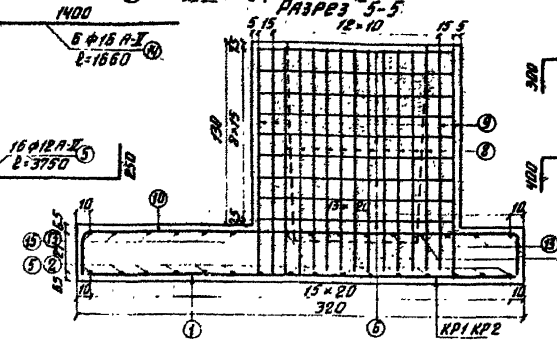
Разрез 1-1 (блок Ф-22)



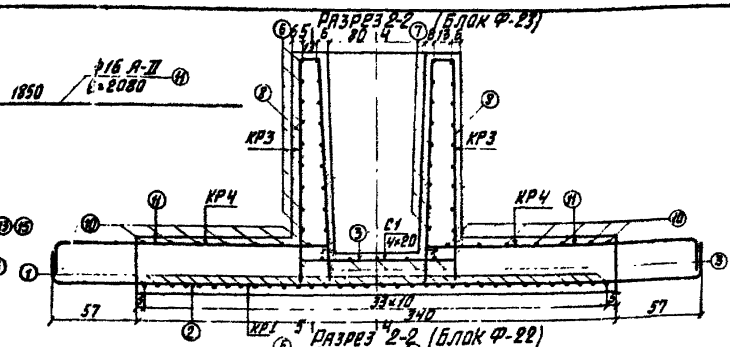
Разрез 4-4



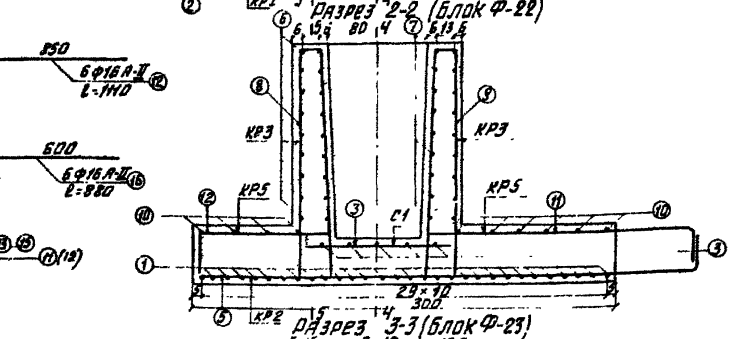
Разрез 5-5



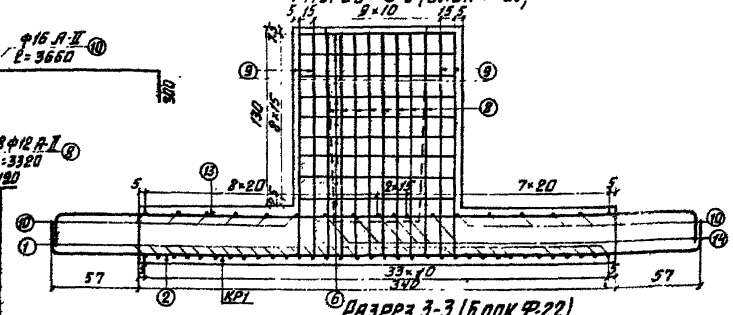
Разрез 2-2 (блок Ф-23)



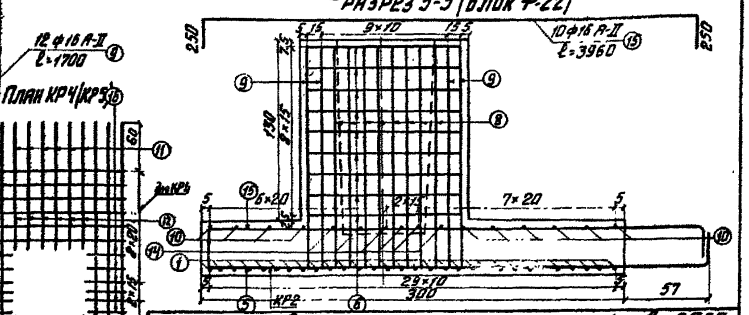
Разрез 2-2 (блок Ф-22)



Разрез 3-3 (блок Ф-23)

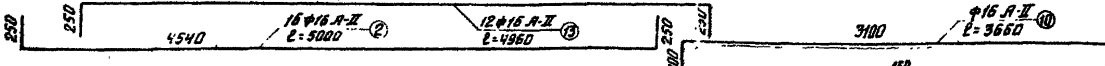


Разрез 3-3 (блок Ф-22)



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока $м^3$	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры $кг/м^3$
Ф-23	М300	5.9	14.8	917.5	155.0
Ф-22	Мрз300	5.4	13.5	812.5	150.0



Спецификация арматуры блок Ф-23

Наименование каркасов, сеток, отдельных стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР1	1	22 А-II	305.0	34	34	104.0	104.0
	2	16 А-II	500.0	16	16	80.0	80.0
С1	3	12 А-II	100.0	7	7	7.0	7.0
	4	—"—	140.0	5	5	7.0	7.0
КР3	6	—"—	552.0	9	9	49.6	49.6
	7	—"—	448.0	9	9	40.3	40.3
	8	—"—	332.0	38	38	126.0	126.0
	9	—"—	170.0	12	12	20.4	126.0
КР4	10	16 А-II	366.0	12	12	44.0	44.0
	11	—"—	208.0	12	12	25.0	25.0
	13	—"—	496.0	10	10	49.6	49.6
	14	—"—	166.0	6	6	10.0	10.0
	16	—"—	88.0	6	6	5.3	5.3

Спецификация арматуры блок Ф-22

Наименование каркасов, сеток, отдельных стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР2	1	22 А-II	305.0	30	30	91.5	91.5
	5	16 А-II	375.0	16	16	60.0	60.0
С1	3	12 А-II	100.0	7	7	7.0	7.0
	4	—"—	140.0	5	5	7.0	7.0
КР3	6	—"—	552.0	9	9	49.6	49.6
	7	—"—	448.0	9	9	40.3	40.3
	8	—"—	331.0	38	38	126.0	126.0
	9	—"—	170.0	12	12	20.4	20.4
КР5	10	16 А-II	366.0	10	10	36.6	36.6
	11	—"—	208.0	6	6	12.5	12.5
	12	—"—	111.0	6	6	6.7	6.7
	14	—"—	166.0	6	6	10.0	10.0
	15	—"—	396.0	10	10	39.6	39.6
	16	—"—	88.0	6	6	5.3	5.3

Выборка арматуры блок Ф-23

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
22 А-II	ВСт 5 сп 2	ГОСТ 5781-61 ГОСТ 380-71	104.0	2.98	310.0
16 А-II	ВСт 5 сп 2		213.9	1.58	338.0
12 А-II	ВСт 5 сп 2		250.3	0.888	222.0
32 А-I	ВСт 3 сп 2		7.4	6.31	47.5
					917.5

Выборка арматуры блок Ф-22

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
22 А-II	ВСт 5 сп 2	ГОСТ 5781-61 ГОСТ 380-71	91.5	2.98	273.0
16 А-II	ВСт 5 сп 2		170.7	1.58	270.0
12 А-II	ВСт 5 сп 2		250.3	0.888	222.0
32 А-I	ВСт 3 сп 2		7.4	6.31	47.5
					812.5

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Станционный уступ
Каталожный и арматурный чертеж блоков
Ф-22 Ф-23

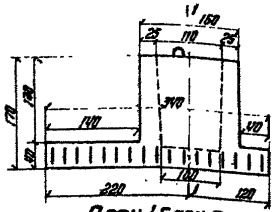
Гл. инж. Тм.У.		Панкратов
Нач. тип. отд.		Драйман
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Куранчева
Исполнил		Егорова

1972 г. М-0-1-1 Инв. № 6108

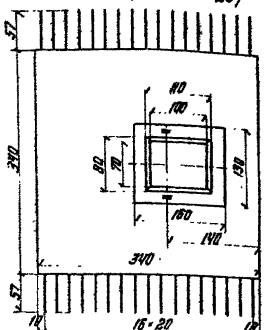
863 67

Копировал Контрольный Корректировал

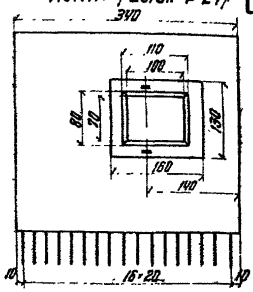
Фасад



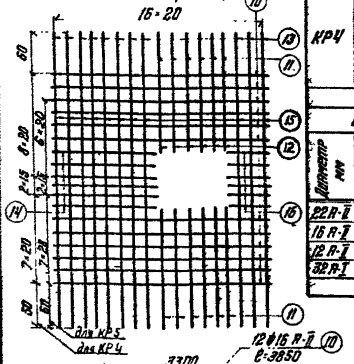
План Ф-25



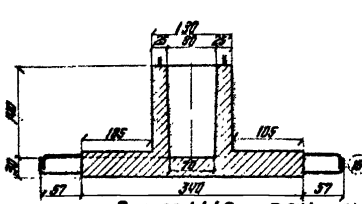
План Ф-24



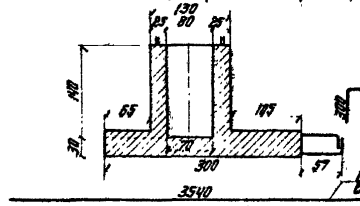
План КР4 / КР5



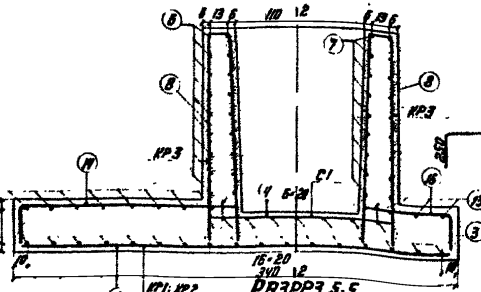
Разрез 1-1 Ф-25



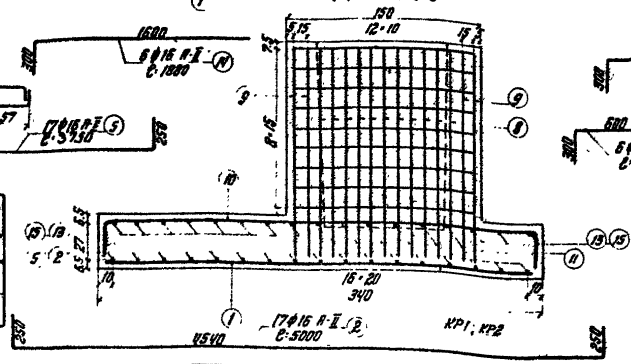
Разрез 1-1 Ф-24



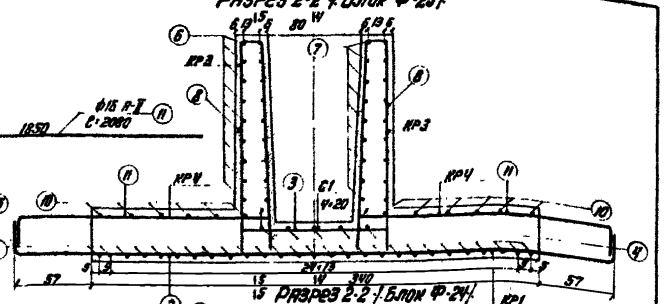
Разрез У-У



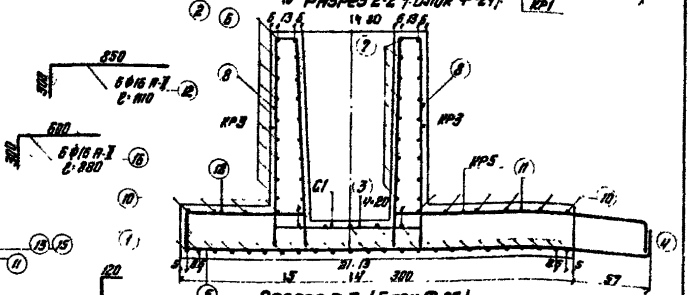
Разрез 5-5



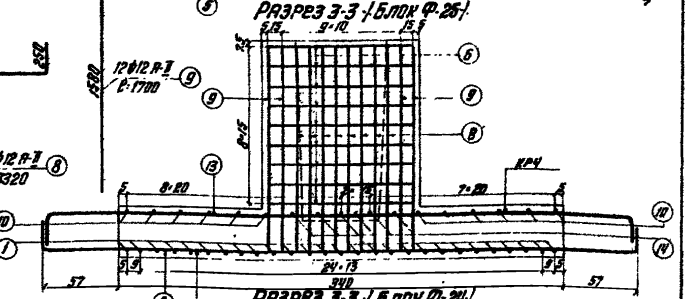
Разрез 2-2 Ф-25



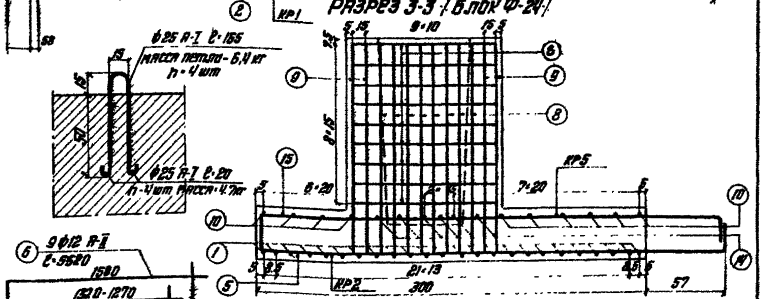
Разрез 2-2 Ф-24



Разрез 3-3 Ф-25



Разрез 3-3 Ф-24



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-25	М300	6,2	15,5	897,5	144
Ф-24	М300	5,7	14,3	794,5	140

Спецификация арматуры. Блок Ф-25

Марка и № сетки, каркаса, отдельного стержня	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР1	1	22 А-I	325.0	27	27	88.0	88.0
	2	16 А-I	500.0	17	17	85.0	85.0
С1	3	12 А-I	100.0	7	7	7.0	7.0
	4	—·—	140.0	5	5	7.0	7.0
КР3	6	—·—	552.0	9	9	49.6	49.6
	7	—·—	437.0	9	9	39.3	39.3
	8	—·—	332.0	38	38	126.0	126.0
	9	—·—	170.0	12	12	20.4	20.4
КР4	10	16 А-I	386.0	12	12	46.4	46.4
	11	—·—	208.0	12	12	25.0	25.0
	13	—·—	496.0	11	11	54.6	54.6
	14	—·—	188.0	6	6	11.3	11.3
	16	—·—	88.0	6	6	5.3	5.3

Выборка арматуры. Блок Ф-25

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
22 А-I	В Ст.5 сп 2	ГОСТ 5781-61*	88.0	2.98	262.0
16 А-I	В Ст.5 сп 2	ГОСТ 380-71	227.6	1.58	366.0
12 А-I	В Ст.5 сп 2		240.2	0.888	222.0
32 А-I	В Ст.3 сп 2		7.4	6.31	47.5
					897.5

Спецификация арматуры. Блок Ф-24

Марка и № сетки, каркаса, отдельного стержня	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на каркас (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на каркас (сетку)	Общая длина м на блок
КР2	1	22 А-I	325.0	24	24	78.0	78.0
	5	16 А-I	375.0	17	17	64.0	64.0
С1	3	12 А-I	100.0	7	7	7.0	7.0
	4	—·—	140.0	5	5	7.0	7.0
КР3	6	—·—	552.0	9	9	49.6	49.6
	7	—·—	437.0	9	9	39.3	39.3
	8	—·—	332.0	38	38	126.0	126.0
	9	—·—	170.0	12	12	20.4	20.4
КР5	10	16 А-I	386.0	10	10	38.6	38.6
	11	—·—	208.0	6	6	12.5	12.5
	12	—·—	111.0	6	6	6.7	6.7
	14	—·—	188.0	6	6	11.3	11.3
	15	—·—	396.8	11	11	43.6	43.6
	16	—·—	88.0	6	6	5.3	5.3

Выборка арматуры. Блок Ф-24

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
22 А-I	В Ст.5 сп 2	ГОСТ 5781-61*	78.0	2.98	232.0
16 А-I	В Ст.5 сп 2	ГОСТ 380-71	182.0	1.58	293.0
12 А-I	В Ст.5 сп 2		249.2	0.888	222.0
32 А-I	В Ст.3 сп 2		7.4	6.31	47.5
					794.5

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранстрой

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи.

Стадия: РТМ | Главный инженер | Главный инженер проекта | Главный архитектор | Проверил | Исполнил

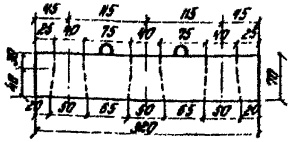
Стационарный участковый пункт. Арматурный чертеж. Блоков Ф-24; Ф-25.

1972 Ал-6 1:50 1:25 Инв. № 8085

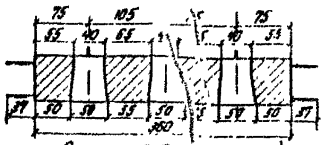
863 | 68

Копировал Ф-24 - Корректировал

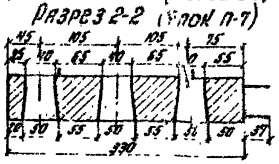
Фасад



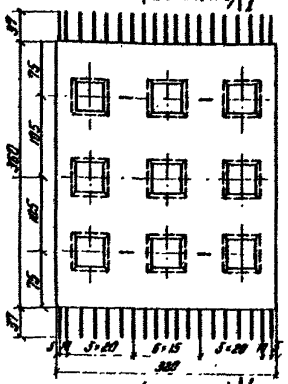
Разрез 1-1 (блок П-8)



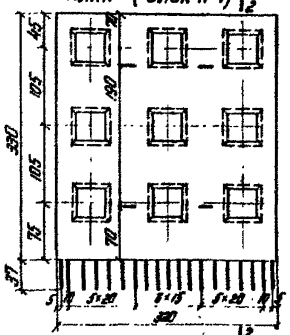
Разрез 2-2 (блок П-7)



План (блок П-8)

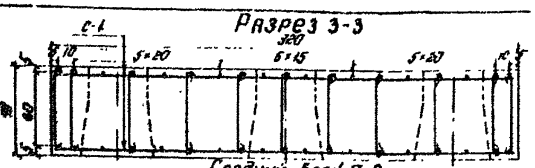


План (блок П-7)

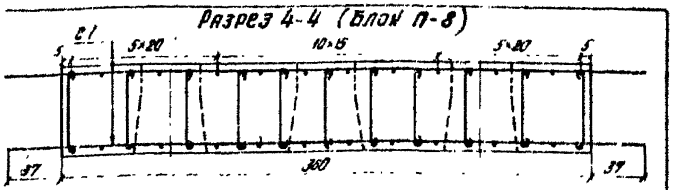


Разрез 3-3

Средний блок П-8

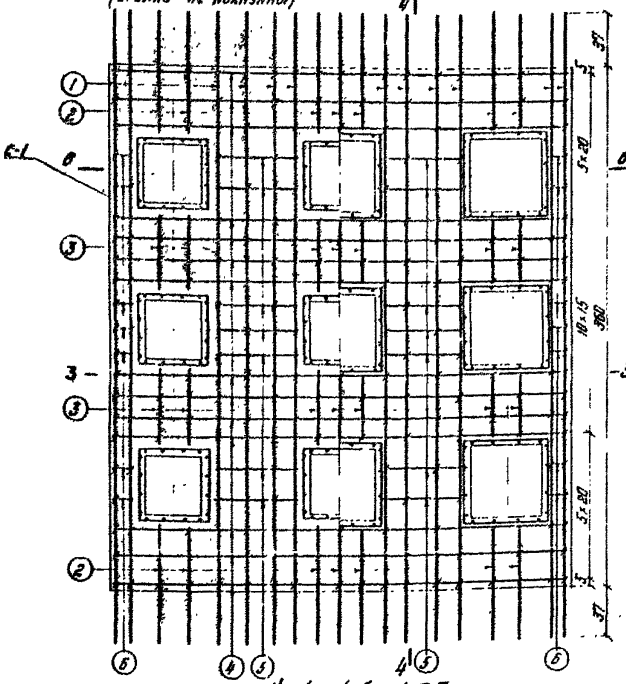


Разрез 4-4 (блок П-8)

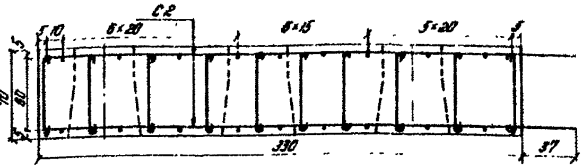


План верхней арматуры (уголки не показаны)

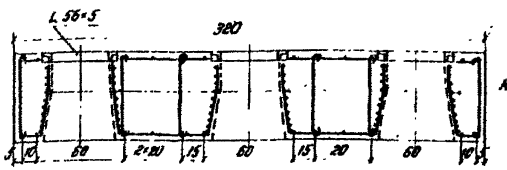
План нижней арматуры



Разрез 5-5 (блок П-7)



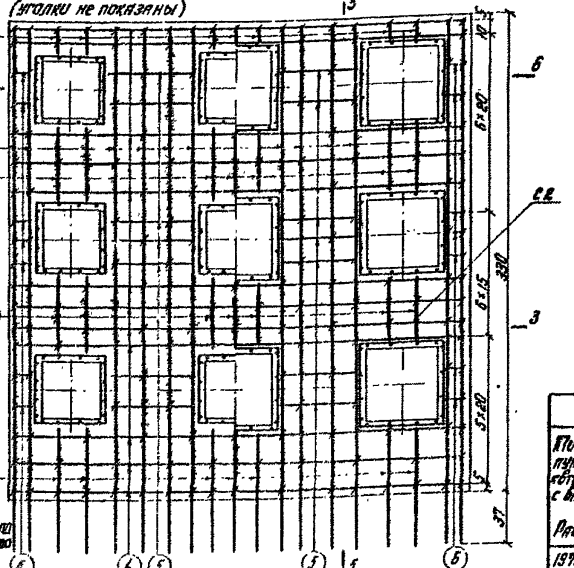
Разрез 6-6



Крайний блок П-7

План верхней арматуры (уголки не показаны)

План нижней арматуры



Выборка арматуры на блок П-8

Диаметр мм	Марка стали	Элементы, несущие маркировочные количество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
16 А-II	В Ст. 5 сп 2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	250.8	1.578	395.5
8 А-I	Ст 3 сп 3		336.6	0.395	133.0
6 А-I	Ст 3 сп 3		244.0	0.222	55.1
25 А-I	В Ст 3 сп 2		9.8	3.853	37.8
					621.4
Закладные части					
Пл. 5 t=5мм			18.7	1.25	79.5

Выборка арматуры на блок П-7

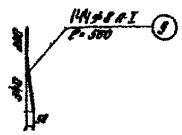
Диаметр мм	Марка стали	Элементы, несущие маркировочное количество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
16 А-II	В Ст 5 сп 2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	212.6	1.578	335.5
8 А-I	Ст 3 сп 3		336.6	0.395	133.0
6 А-I	Ст 3 сп 3		224.0	0.222	49.7
25-I	В ст 3 сп 2		9.8	3.853	37.8
					556.0
Закладные части					
Пл. 5 t=5мм			18.7	4.25	79.5

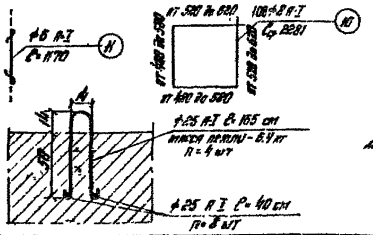
Спецификация арматуры на блок П-8

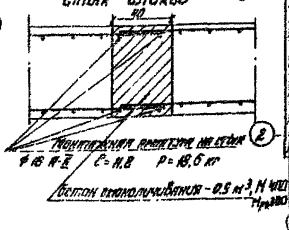
Наименование схемы отправочных и вставных элементов	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на элемент (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на элемент (сетку)	Общая длина м на блок
С-1 (2 шт)	1	16 А-II	434.0	12	24	52.0	104.0
	2	16 А-II	84.0	14	28	11.8	23.6
	3	16 А-II	50.0	14	28	7.0	14.0
	4	16 А-II	315.0	14	28	44.1	88.2
	5	16 А-II	60.0	14	28	8.4	16.8
	6	16 А-II	15.0	14	28	2.1	4.2
Кр 1 (5 шт)	9	8 А-I	360	16	144	5.8	80.6
	10	8 А-I	228.0	12	108	17.4	256.0
	11	6 А-I	117.0	212	212	246.0	246.0

Спецификация арматуры на блок П-7

Наименование схемы отправочных и вставных элементов	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на элемент (сетку)	Количество шт на блок	Общая длина м на элемент (сетку)	Общая длина м на блок
С-2 (2 шт.)	2	16 А-II	84.0	7	14	5.9	11.8
	4	16 А-II	315.0	12	24	37.8	75.6
	5	16 А-II	60.0	14	28	84	16.8
	6	16 А-II	15.0	21	42	3.2	6.4
	7	16 А-II	365.0	12	24	44.0	88.0
	3	16 А-II	50.0	14	28	7.0	14.0
Кр 1 (9 шт)	9	8 А-I	360	16	144	5.8	80.6
	10	8 А-I	228.0	12	108	17.4	256.0
	11	6 А-I	117.0	191	204	204	204.0







Стыки блоков

Расход материалов

Марка блока	Марка блока	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
П-8	М-300	6.8	17.0	621.4	91.5
П-7	Мрз 300	6.2	15.5	556.0	89.0

Примечания:

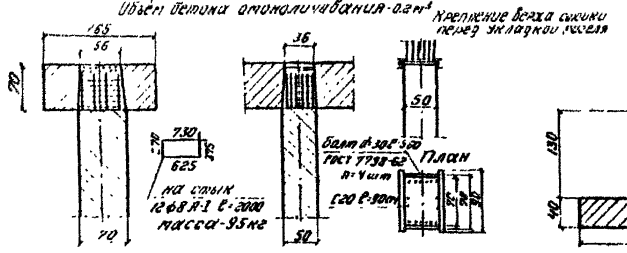
1. Уголки в отверстиях плиты устанавливаются при забивке свай через плиту.
2. Заделка сваи дана на листе № 10

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротранспуть					
Типовые конструкции трубопроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения Рабочие чертежи	Гл. инж. ГТИ	Марфенин	Стационарный испой Монтажный и арматурный чертеж блоков П-7; П-8		
	Нач. отдела	Кочергин		Пономарев	
	Гл. инж. пр-та	Гольц		Огнобин	
	Проверил	Дорофеев			
	Исполнил	Ерохина			
1972 г.	М-б 1:10 1:25	Инв. № 6/1067		Егорова	

Книга 863 Альбом VIII

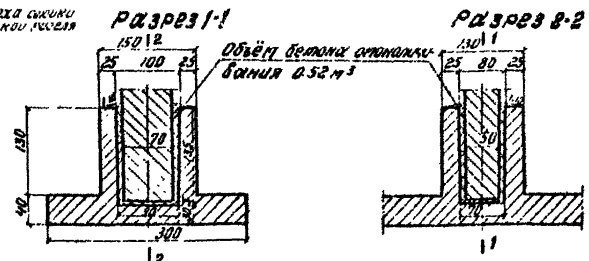
Соединение ригеля со стойкой

Детали соединения

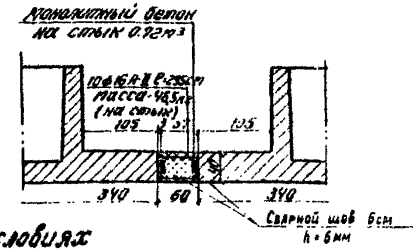


Заделка стоек в стаканах

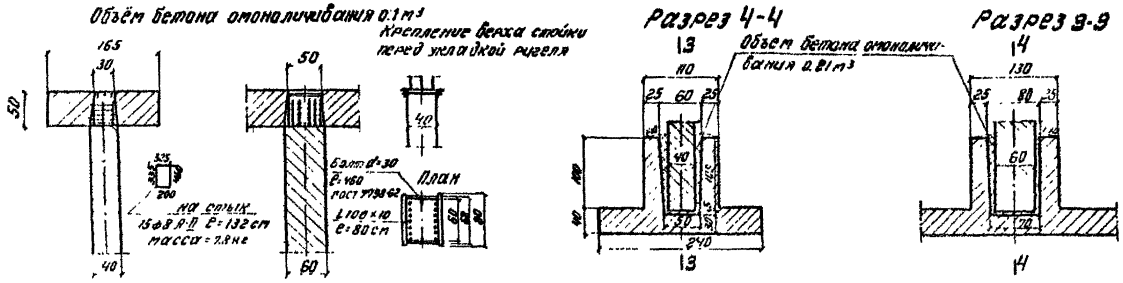
станционной многостоечной опоры

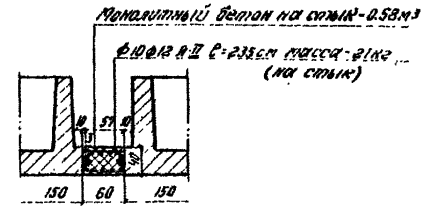


Стык блоков фундаментов

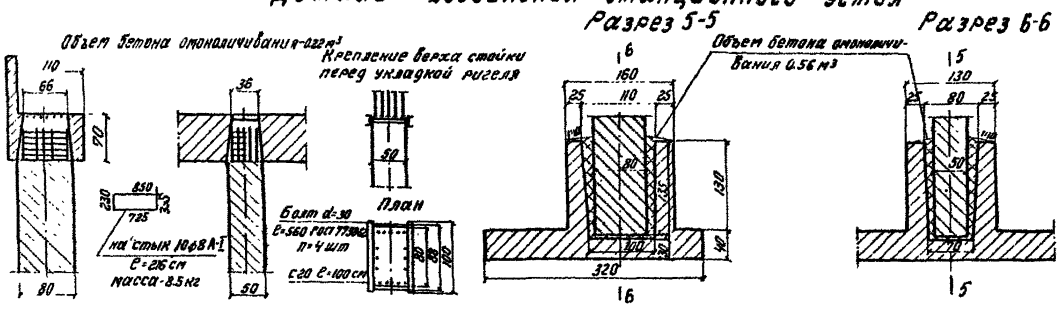


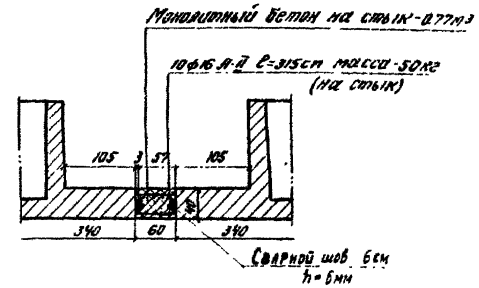
Детали соединения станционной многостоечной опоры в стесненных условиях





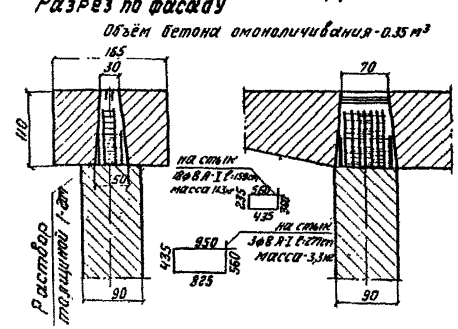
Детали соединения станционного устоя

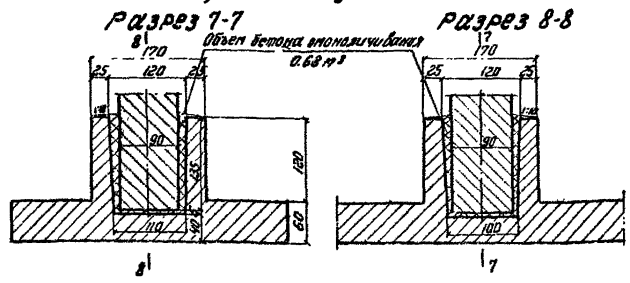




Детали соединения станционной двухстоечной опоры

Разрез по фасаду



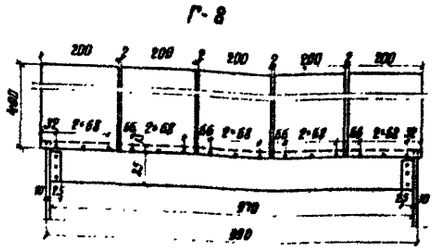


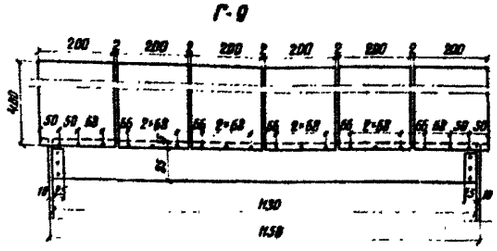
Марка бетона омоноличивания М400, Мрз300

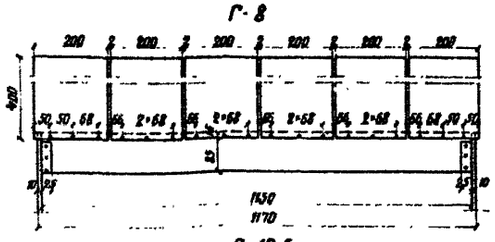
Министерство транспортного строительства СССР					
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Главтранспроект			Гипротрансмост	Станционная опора. Устой. Детали.
	Гл.инж. пр-та	Ифраимов		Ветошкин	
	Нач. отд.			Крандин	
	Гл.инж. пр.			Корольков	
Рабочие чертежи	Проверил			Никитина	863 70
1972 г.	Инв.№ 8003	Исполнил		Куранчева	

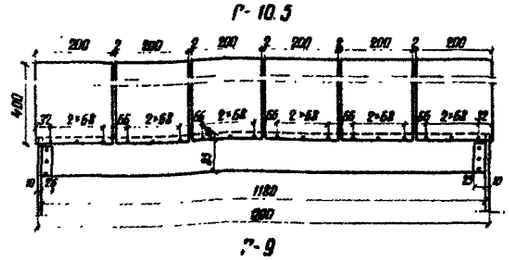
Копировал: Кондакт.

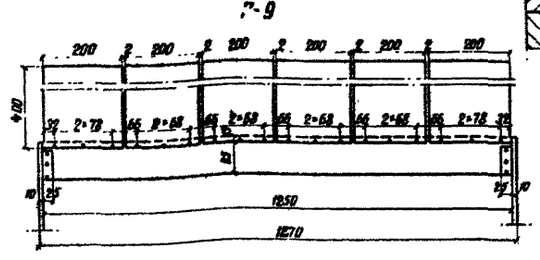
Переходная плита

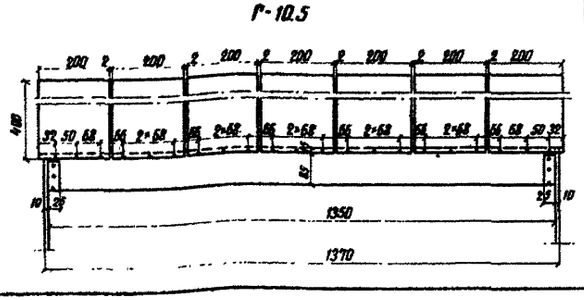


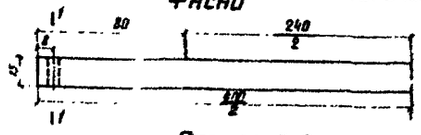


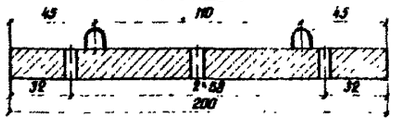


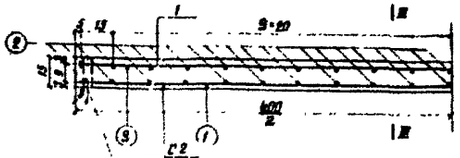




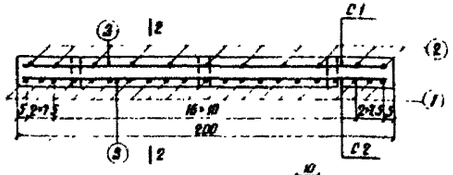


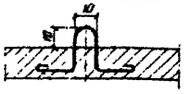






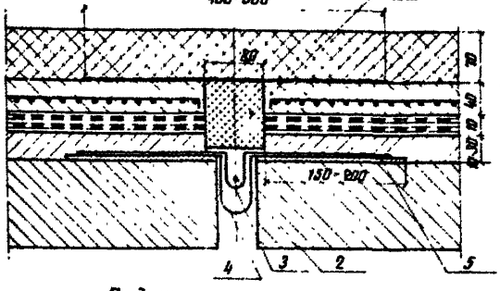
Отверстия d=5см для штырей, соединяющих переходные плиты с ригелем





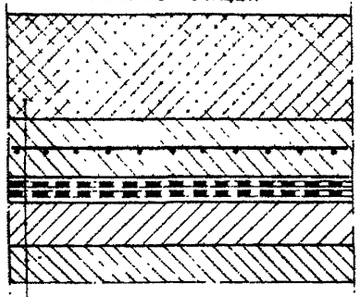
ф10А-I
l=80см масса петли 0,5кг
n=4шт

Деформационный шов



1. Битумная мастика
2. Асбестовое волокно
3. Сетка-компенсатор из оцинкованной стали толщиной 1.5мм с отверстиями Ф6мм в изогнутой части
4. Лоток-компенсатор из медного или латунного листа толщиной 1-1.5мм
5. Цементная подливка.

Гидроизоляция



Покрытие 5-7см

Защитный слой 4см с металлсеткой
Битумная мастика по 1.5-3мм слой
Стеклосетка (гидроизол) до 1мм слой
Битумная мастика по 1.5-3мм слой
Стеклосетка (гидроизол) до 1мм слой
Битумная мастика по 1.5-3мм слой
Грунтовка битумным лаком
Выравнивающий слой 1-3см
Балка пролетного строения

Примечания:

1. Деформационный шов перекрыт в соответствии с техническими указаниями ВСН-85-68
2. Гидроизоляция принята по типовому проекту инв. N 384/1.
3. В каждой плите должна быть предусмотрена постановка деревянных пробок через 2м для крепления компенсатора.
4. В случае деформации покрытия между крайним пролетным строением и шкафной частью, вследствии осадки грунта под переходной плитой, покрытие расчищается и заливается битумом.

Спецификация арматуры на блок

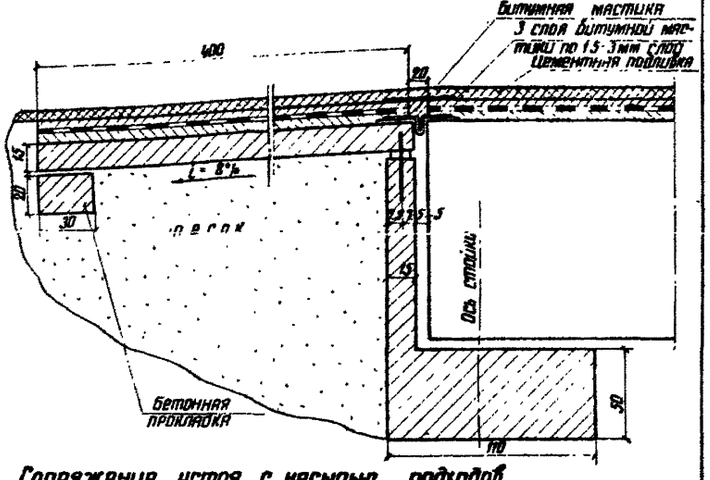
Наименование сеток, каркасов, отд. стерж.	N N позиций	Диаметр мм	Длина 1п.м см	Количество шт на сетку	Количество шт на блок	Общая длина на сетку	Общая длина на блок
С1	2	8А-I	165.0	21	21	41.0	41.0
	3	—	395	11	11	43.5	43.5
С2	1	16А-II	395.0	21	21	83.0	83.0
	2	8А-I	190.0	21	21	40.0	40.0

Выборка арматуры

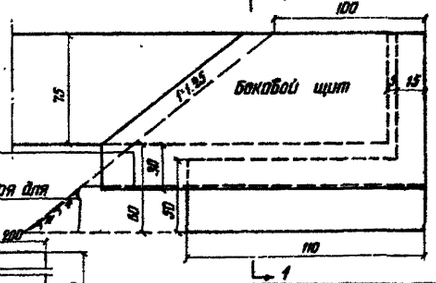
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1п.м кг	Общая масса кг
16А-II	ВСт.5сп2	ГОСТ 5781-61* ГОСТ 380-71	83.0	1.58	131.0
8А-I	Ст3сп3		124.5	0.395	49.1
10А-I	ВСт.3сп2		3.2	0.617	2.0
					105.0

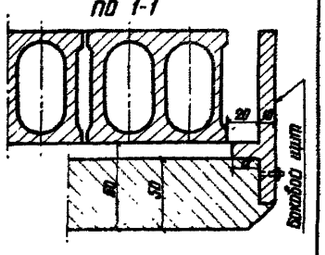
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
ПП	М 300 Мрз 300	1.2	3.0	182.1	152.0

Примыкание переходной плиты к ригелю устоя



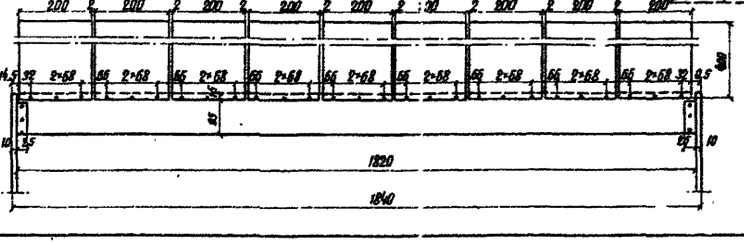
Сопряжение устоя с насыпью подходов





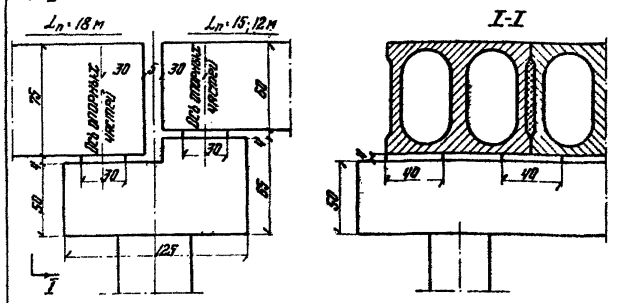
Площадка перед ригелем устоя для ребристых пролетных строений

Площадка перед ригелем устоя для плитных пролетных строений

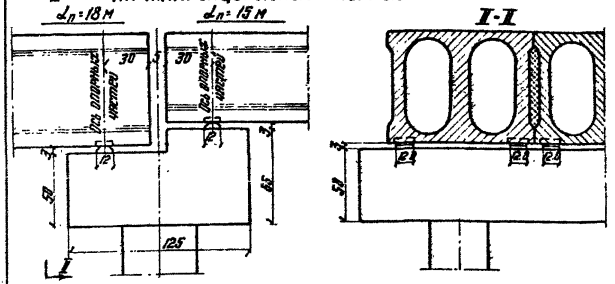


Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Главтранспроект Гипротрансмост		Переходные плиты Блок ПП
	Гл. инж. ГТМ	Пономарев	863 / 71-и
	Нач. отдела	Крандин	
	Гл. инж. пр-та	Дорофеев	
	Проверил	Кашинтова	
1972г. М-б 1:100 Инв. N 61089	Исполнил	Егорова	

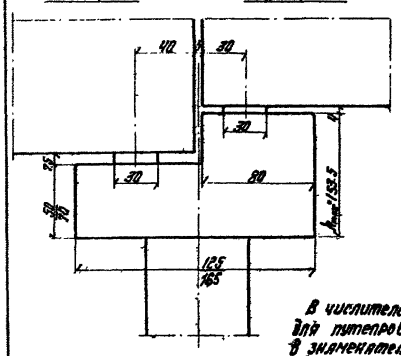
Опирание плитных пролетных строений на резиновые опорные части



Опирание плитных пролетных строений на тангенциальные опорные части



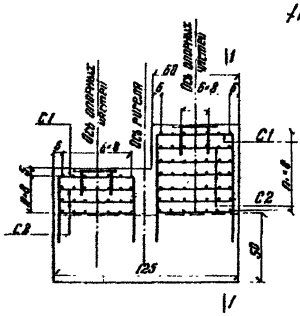
Опирание ребристых пролетных строений на резиновые слоистые опорные части



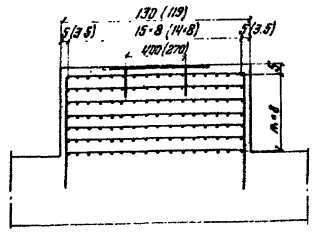
В числителе дроби даны значения для пятиметровых на перегонах, в знаменателе — на станциях.

Пример армирования тумб под ребристые пролетные строения

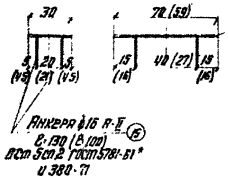
(армирование ригеля не показано)



Разрез I-I

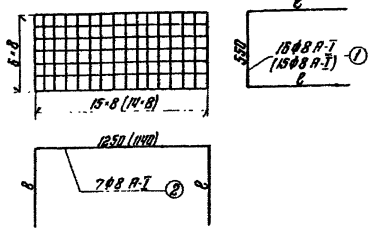


Закладные части

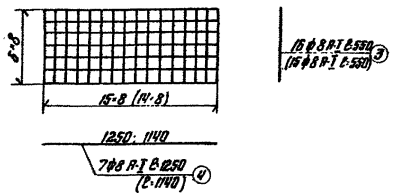


Металлический лист
300·700 δ=22; масса = 33 кг
(300·530 δ=12; масса = 16,5 кг)
ВСт3 сп5 ГОСТ 380-71

С1



С2



Опорные части

1. Резиновые опорные части приняты по проекту Гипротрансмоста. Проектом предусмотрено применение резиновых опорных частей для плитных длиною до 18 м и ребристых пролетных строений путепроводов длиной 12, 15, 18 и 24 м.
   Применение резиновых опорных частей РМП1 для пролетных строений ℓ=33 м может быть допущено при минимальной температуре не ниже -20° и уклоне не более i=10‰
2. В опытном порядке могут применяться резиновые слоистые опорные части Киевского филиала Союздорпроекта.
3. Тангенциальные опорные части применяются по выпуску 137 инв. N 9857.
4. В индивидуальном порядке под ребристые пролетные строения длиной 24, 33 м могут применяться опорные части по проектам инв. N 384/26 и 384/27.

Примечания:

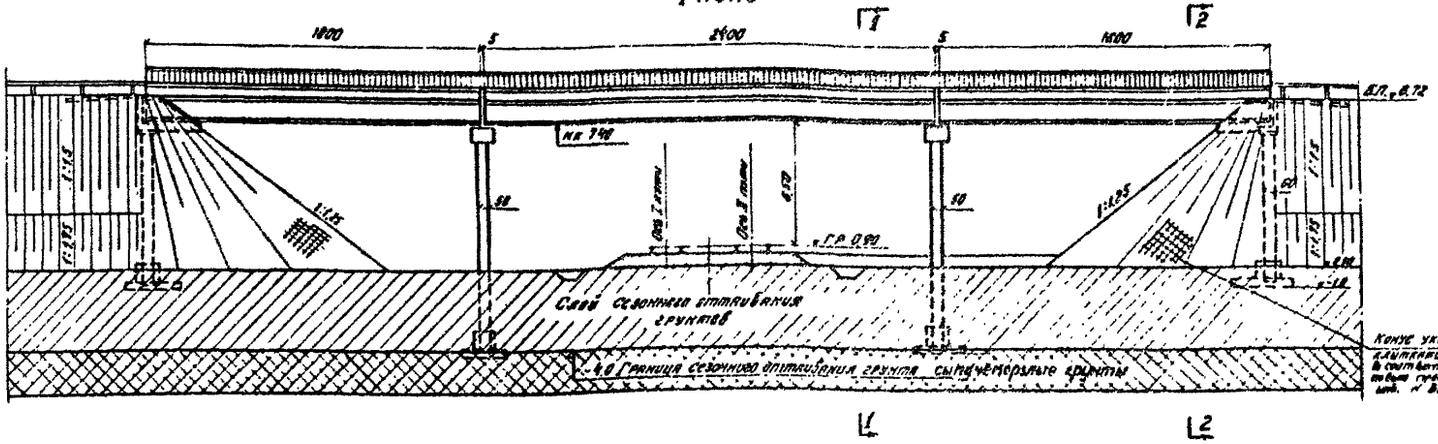
1. Тумбы изготавливаются вместе с ригелем.
2. Размеры в скобках относятся к тумбам под пролетные строения L_n=12 и 15 м.
3. Применяется арматура сеток из стали класса A-I ст. 3 сп 3 по ГОСТ 5781-61* и 380-71.
4. Расход арматуры на армирование тумб определяется при привязке.

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи 1972 г. Вып. 1	Гл. инж. отд.		Ларионов	Опорные части. Армирование тумб под ребристые пролетные строения.
	Нач. отдела		Брандон	
	Гл. инж. пр-та		Порофеев	
	Проверил		Никитина	863 / 72
	Исполнил		Куранчева	

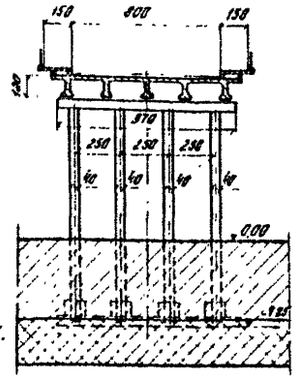
Копировал Зелик Инв. № 1

Конструкции
для северных строительно-климатических зон

Фасад



Разрез 1-1



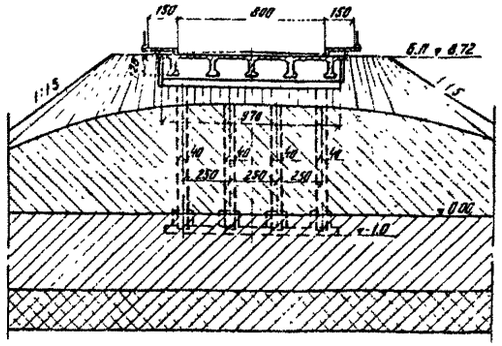
Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты		α = 90°		α = 60°	
		В=15	В=12	В=15	В=12
При пересечении двух путей 2-х схем	Г-8	12+15+12	12+15+12	18+29+18	15+24+15
	Г-9	12+15+12	12+15+12	18+24+18	15+24+15
	Г-10,5	12+15+12		18+24+18	
При пересечении двух путей	Г-8	12+12+12	12+12+12	18+18+18	15+18+15
	Г-9	12+12+12	12+12+12	18+18+18	15+18+15
	Г-10,5	12+12+12		18+18+18	

Таблица объемов работ

Наименование			Марка бетона	Единица измерения	Г-8	Г-9	Г-10,5	Максим. вес блока т
При пересечении двух путей α=60°	Пролетные строения	L_п=24,0 м	400 300	м³	74,5 / 16,9	74,5 / 10,9	89,2 / 10,9	34,0
		L_п=18,0 м	400 300	м³	112,4 / 16,9	112,4 / 16,4	134,6 / 16,4	28,7
	Опоры	Ригели	300	м³	46,5	59,8	60,4	17,5
		Устои	300	м³	58,6	71,9	72,6	17,3
	Переходные плиты		300	м³	12,0	14,4	14,4	3,0
	Итого сборного железобет			м³	331,3	360,3	396,5	—
	Бетон омоноличивания			м³	30,0	49,1	36,1	—
	Всего железобетона			м³	361,3	409,4	434,6	—
	Покрытие проезжей ч. 5 см			м²	400,6	451,0	376,0	—
	Покрытие тротуаров 4+2 см			м²	200,4	280,4	200,4	—
	Изоляц. обмазочн. защитн. слой			м²	400,8	451,0	376,0	—
	Перила			п.м	100,2	100,2	100,2	—
	Деформационные швы			п.м	28,4	23,6	24,6	—
	Дренирующий грунт конусов и за устоями			м³			5261	—
	Плацувей укрепления конусов плитами			м²			1967	—

Разрез 2-2



Примечания:

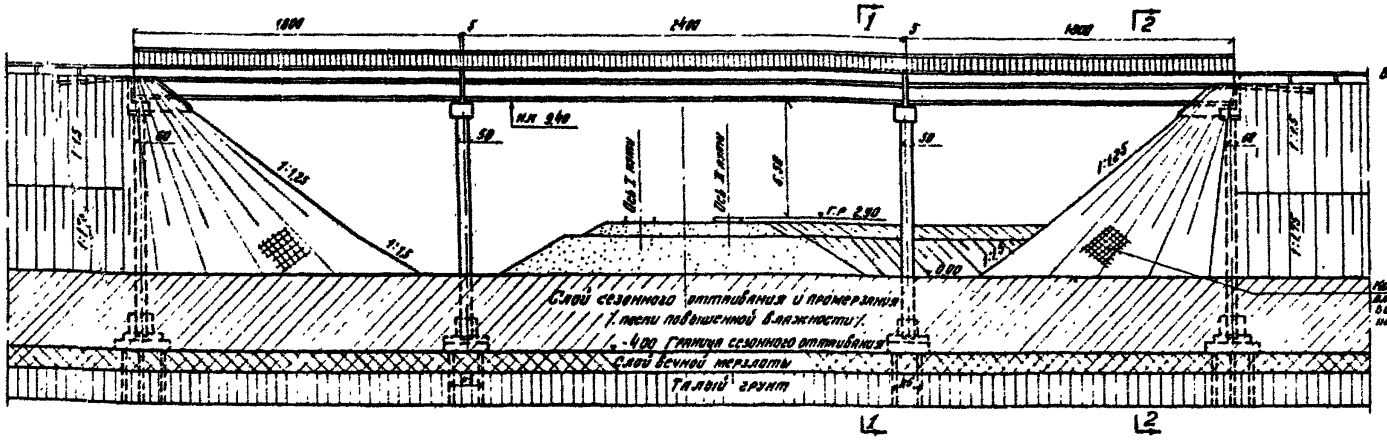
1. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/29, 384/36 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
2. Общий вид путепровода на пересечении автомобильной дороги II кат. с двумя ж. д. путями под углом 60°.
3. Глубина промерзания грунтов принята 4,0 м, грунты в основании приняты с $R^I = 3,0$ кг/см².
4. В таких же грунтовых условиях могут быть разработаны путепроводные развязки на пересечениях ж. д. путей, расположенных на насыпях, и развязки на пересечениях автомобильных дорог.
5. В объемы пролетных строений включены тротуарные блоки.

Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Главтранспроект — Гипротрансмост			Общий вид путепровода на пересечении ж. д. путей в нулевых местах (северное исполнение)
	Гл. инж. ГТМ	Шапошников	Покрытов	
	Нач. отдела		Дрягин	
	Гл. инж. пр.		Дорофеев	
Рабочие чертежи	Проверил	Крайсман	Грабовецкий	863 / 74
1972 г.	Исполнил		Кириллов	

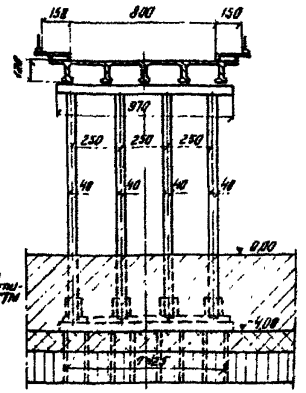
Инв. № 1-200 Инв. № 61092

Копировал Корсун

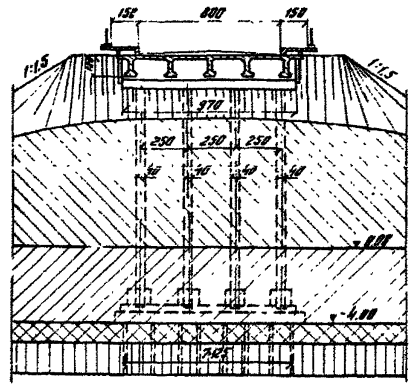
Фасад



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты		α = 90°		α = 60°	
		В=15	В=12	В=15	В=12
При пересечении двух путей	Г-8	12+15+12	12+15+12	18+24+18	18+24+18
	Г-9	12+15+12	12+15+12	18+24+18	18+24+18
	Г-10,5	12+15+12		18+24+18	
При пересечении двух путей	Г-8	12+12+12	12+12+12	18+24+18	18+24+18
	Г-9	12+12+12	12+12+12	18+24+18	18+24+18
	Г-10,5	12+12+12		18+24+18	

Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Единица измерения	Г-8	Г-9	Г-10,5	Количество на 1 м² блока
При пересечении двух путей α=90°	Пролетные строения	Ln=24,0 м	м³	74,5 / 10,9	74,5 / 10,9	89,2 / 12,9	30,0
		Ln=18,0 м	м³	112,4 / 16,4	112,4 / 16,4	134,6 / 19,4	28,7
	Опоры	Ростверки	300	м³	46,1	59,2	59,6	17,5
		Устои	300	м³	153,8	191,1	191,6	17,3
	Переходные плиты		300	м³	12,0	14,4	14,4	30
	Итого сборных железобетона			м³	428,1	478,9	516,9	—
	Бетон омоноличивания			м³	36,2	37,3	44,3	—
	Всего железобетона			м³	464,3	336,2	561,2	—
	Покрытие проезжей части h=5-12см			м²	400,8	451,0	576,0	—
	Покрытие тротуаров h=2см			м²	200,4	200,4	200,4	—
	Узла-бинтовка-защита слоя			м²	400,8	451,0	576,0	—
	Перила			пм	100,2	100,2	100,2	—
	Деформационные швы			п.м	20,4	23,6	23,6	—
	Армирующий грунта пазух и за устоями			м³			1103,2	—
	Площадь укрепления конусов плитами.			м²			137,2	—

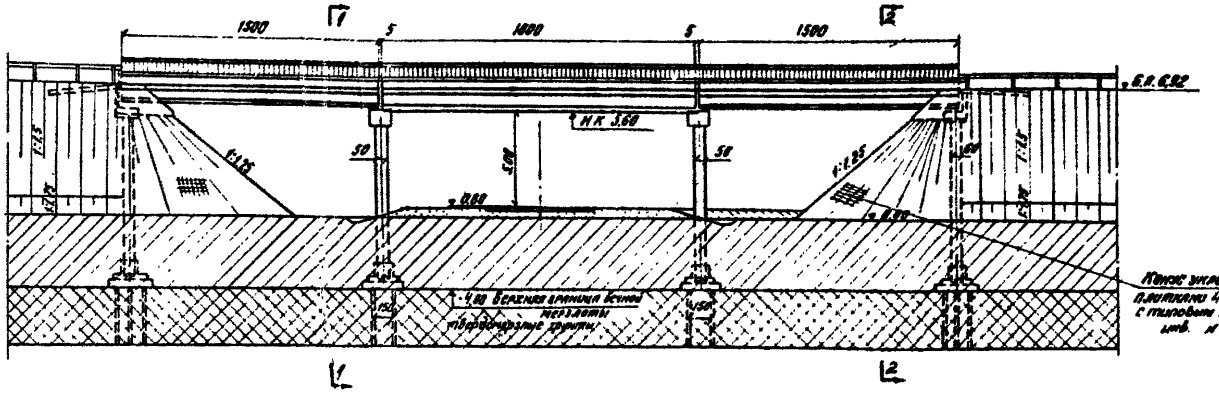
Примечания:

1. Общий вид путепровода на пересечении автомобильной дороги II кат. с двумя ж.д. путями, расположенными на насыпи h=2,0 м под углом α=60°
2. Путепровод сооружается на слоистой вечной мерзлоте, находящейся на глубине 4,2 м от поверхности. Опоры на обычных сваях сечением 35×35 см, забивных с давлением на сваю 60 Т, сваи заделываются в талом грунте.
3. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/29; 384/35 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
4. В объем пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

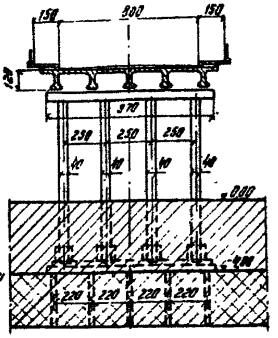
Министерство транспортного строительства СССР					
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с пролетом строения	Главтранспроект Гипротранстэкт				Общий вид путепроводов на пересечении ж.д. путей на насыпи (северное исполнение)
	Гл. инж. ГТА		Эпштейн		
	Нач. отдела		Дрейцер		
Рабочие чертежи	Гл. спец. пр.		Дорофеев		863 / 75
	Проверил		Рыбаченко		
1972 г.	Н.контр.		Пурпачева		

Копировал Коррект.

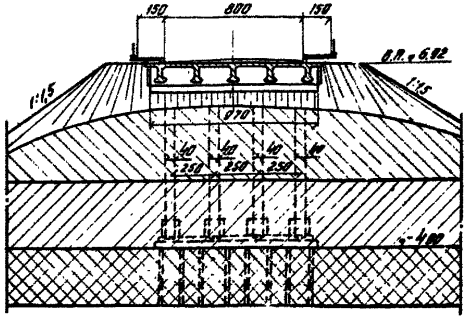
Фасад



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты	α = 90°		α = 75°	
	В=15	В=12	В=15	В=12
Г-8	12+18+12	12+15+12	15+18+15	15+15+15
Г-9	12+18+12	12+15+12	15+18+15	15+15+15

Таблица объемов

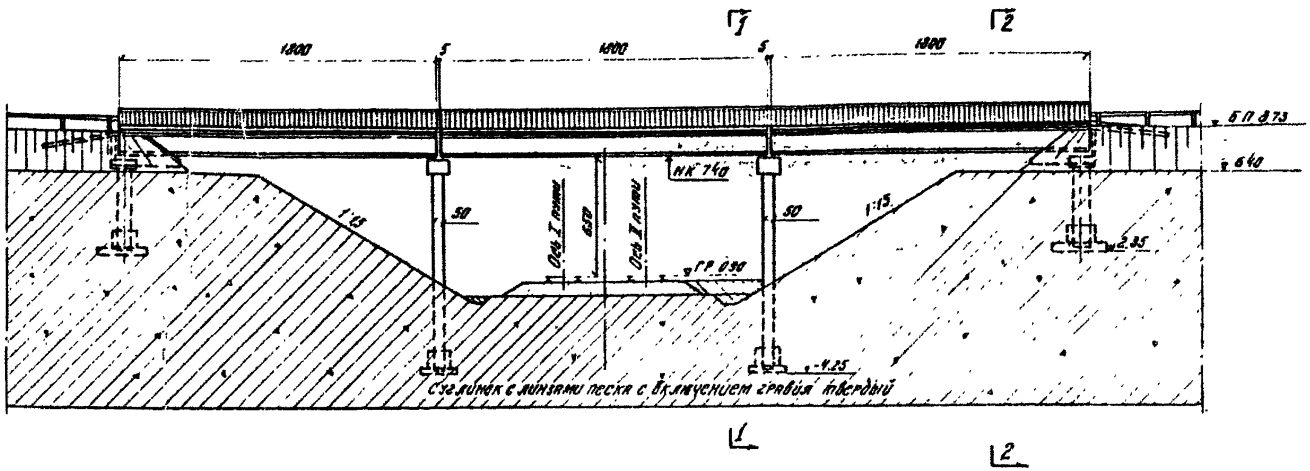
Наименование		Марка бетона		Единица измерения	Г-8	Г-9	Монтаж вес блока т
α = 75°	Пролетные строения $L_р$ = 18 м	300/400		м³	18.2/8.2	36.2/8.2	26.7
	Пролетные строения $L_р$ = 15 м	300/400		м³	32.8/13.8	32.8/13.8	21.1
	Опоры	Прочие ус.	300	м³	103.2	128.2	17.5
		Устои	300	м³	147.4	183.0	17.3
	Переходные плиты		300	м³	12.0	14.4	3.0
	Итого сборного железобет.			м³	423.2	486.2	—
	Бетон анкеровки			м³	34.9	48.1	—
	Всего железобетона			м³	458.1	535.3	—
	Покр. пр части h=5-7 см асф.б.			м²	382.0	931.0	—
	Покрытие тротуар h=2 см асф.			м²	144.0	144.0	—
	Изол.-бытовк и защитный			м²	382.0	931.0	—
	Перила			п.м.	96.2	96.2	—
	Деформационные швы			п.м.	24.4	23.6	—
	Дренирующий грунт конусов за устоями			м³		533.6	—
	Площадь укрепления конусов плитами			м²		670	—

Примечания:

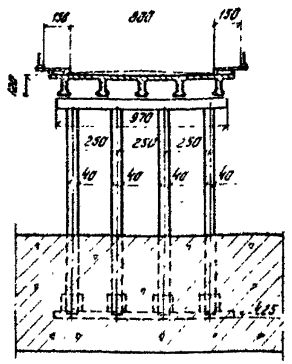
1. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/29 и 384/36 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
2. Путепровод сооружается на вечной мерзлоте, находящейся на глубине 4 м от поверхности. Опоры на сваях, опущенных в пробуренные скважины с последующим омерзанием с грунтом.
3. В объем работ включены сваи длиной 10 м.
4. В объем пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротрансмост					
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом совмещенного исполнения Рабочие чертежи	Гл. инж. ГТМ		Литвинов	Общий год. путепроводов на пересечении автодорог (совмещенное исполнение)	
	Нач. отд. пр.		Дружинин		
	Гл. инж. пр.		Данилов		
	Проверил		Гребенников	863	76
1972 г. Инв. № 1300 Альб. 10 (1)	Исполнил		Кончаева		

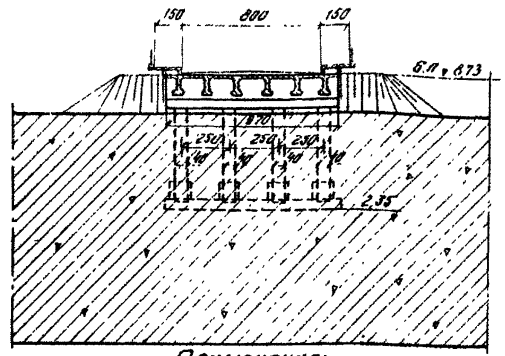
Фасад



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты		α = 90°		α = 60°	
		В-15	В-12	В-15	В-12
При пролетных строениях	Г-8	12+18+12	12+15+12	18+18+18	15+18+15
	Г-9	12+18+12	12+15+12	18+18+18	15+18+15
	Г-10,5	12+18+12		18+18+18	

Таблица объемов работ

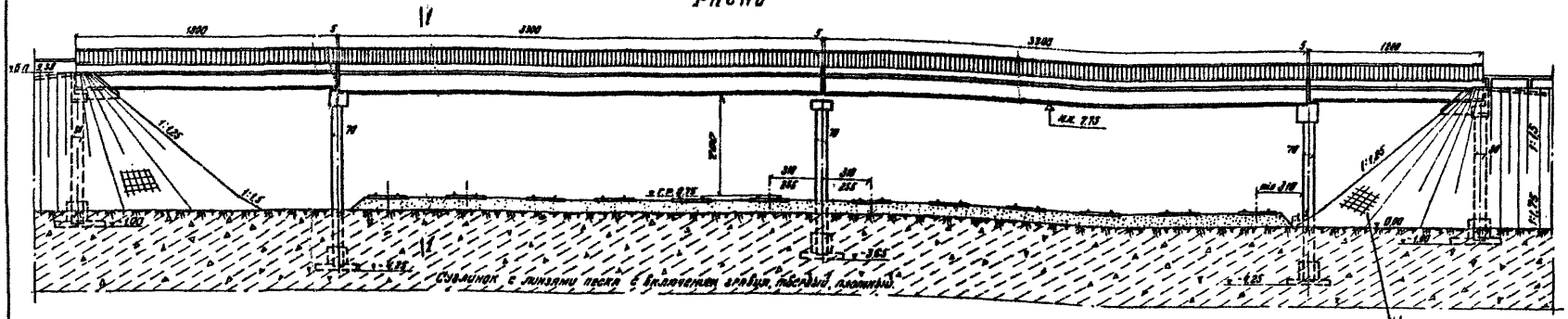
Наименование		Марка бетона	Единица измерения	Г-8	Г-9	Г-10,5	Расход арматуры на 1 м³ бетона, кг
α = 90°	Пролетные строения L м = 18,0 м	400 / 300	м³	168,6 / 24,6	168,6 / 24,6	281,9 / 24,6	28,7
	Опоры Промежуточные	300	м³	46,3	53,8	60,4	17,5
	Опоры Устои	300	м³	54,6	69,2	69,8	17,3
	Переходные плиты	300	м³	12,0	14,4	14,4	3,0
	Итого сборного железобетона		м³	306,3	331,6	366,1	—
	Бетон омоноличивания		м³	28,6	46,1	34,4	—
	Всего железобетона		м³	334,9	377,7	400,5	—
	Покрытие проезж. части h=8 см		м²	432,0	486,0	568,0	—
	Покрытие тротуаров h=2 см		м²	162,0	162,0	162,0	—
	Перила		п.м.	168,2	168,2	168,2	—
	Утеп.-выравн.-защитный слой		м³	433,8	486,2	568,0	—
	Деформационные швы		п.м.				—
	Регистровый грунт конусов и за устоями		м³			534,9	—
	Площадь укрепления конусов плитами		м²			168,0	—

Примечания:

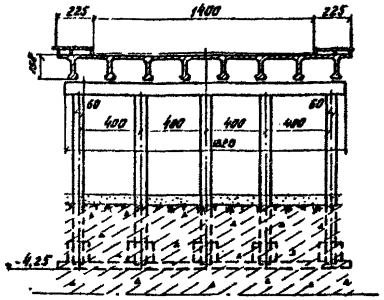
1. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/29; 384/36 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
2. Общий вид путепровода на пересечении автодороги с двумя ж.д. путями, расположенными в выемке под углом 60°.
3. Глубина промерзания грунтов 4,0 м, грунты в основании с условным сопротивлением R = 3,0 кг/см².
4. В объемы пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР					
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Главтранспроект Гипротранстот				Общий вид путепровода на пересечении двух ж.д. путей в выемке (Северный вариант)
	Гл. инж. ГТИ		Начальник	Пенкратов	863 / 77
	Нач. отдела		Проектировал	Прилуцкий	
	Гл. инж. пр.		Чертил	Парфенов	
Рабочие чертежи	Проверил		Гл. инженер проекта		
1972г. Инв. № 388 Взам. инв. №	Утвержден				

Фасад



Разрез 1-1



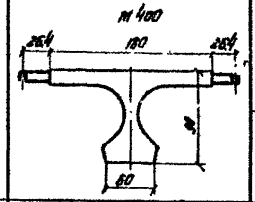
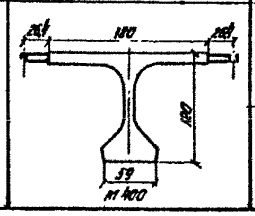
Примечания:

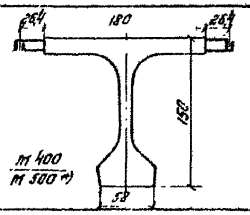
1. Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/36; 384/29; 384/30; 384/34. серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
2. Глубина заложения фундаментов промежуточных опор принята -4,25 м, при заложении средней промежуточной опоры учтен бластный слой толщиной 0,60 м, глубина заложения этой опоры -3,65м.
3. Опоры запроектированы для грунтов с условным сопротивлением 3кг/см².
4. В объемы пролетных строений включены тротуарные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Единицы измерения	Г-14	Вытесн. воды в грунт
Пролетные строения	$L_н$ = 33,0 м	500-400-300	м³	469-1350-231	57,9
	$L_н$ = 14,0 м	400/300	м³	895/12,4	28,7
	$L_н$ = 12,0 м	400/300	м³	529/8,4	17,0
Опоры	Промежуточные	300	м³	132,0	30,0
	Устои	300	м³	123,0	38,0
Переходные плиты		300	м³	21,6	5,0
Итого сборного железобетона			м³	644,3	—
Бетон омоноличивания			м³	94,3	—
Всего железобетона			м³	738,6	—
Покрытие проезжей части h=5-7см			м²	1345,0	—
Покрытие тротуаров h=2,0 см.			м²	434,0	—
Изоляция - выравн. + защитный слой			м²	1345,0	—
Перила			пм	192,3	—
Деформационные швы			пм	55,0	—
Дренирующий грунт конусов и за устоями.			м³	7600	—
Площадь укрепления конусов плитами			м²	1032	—

Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения	Главтранспроект Гипротрансмост			Общий вид путепровода на станциях (северное исполнение)
	Гл. инж. ГТМ	[illegible]	Поликутов	863 78
	Нач. отдела	[illegible]	Д. Гандин	
Рабочие чертежи	Гл. инженер	[illegible]	Долгофов	
1972г.	Проверил	[illegible]	Гитлиц	
	Исполнил	[illegible]	[illegible]	

Тип пролетного строения	Поперечное сечение пролетных строений	Полная длина пролетного строения $L_п$	Расчетная длина пролетного строения $L_р$	Объем блока прол. стр. $м^3$	Вес блока прол. стр. т	Г-8		Г-9		Г-10,5		Г-14	
						Кол-во блоков шт	Объем прол. стр. $м^3$	Кол-во блоков шт	Объем прол. стр. $м^3$	Кол-во блоков шт	Объем прол. стр. $м^3$	Кол-во блоков шт	Объем прол. стр. $м^3$
Ребристые пролетные строения Инв. № 384/36		12.0	11.4	6.6 / 6.8	16.4 / 17.0	2 / 2	35.5	2 / 2	38.3	4 / 2	42.5	6 / 2	60.0
		15.0	14.4	8.1 / 8.5	20.4 / 21.1	2 / 2	44.0	2 / 2	47.6	4 / 2	52.8	6 / 2	74.5
Ребристые пролетные строения Инв. № 384/29		18.0	17.4	11.1 / 11.5	27.8 / 28.7	2 / 2	59.6	2 / 2	63.9	4 / 2	71.5	6 / 2	100.1
		24.0	23.4	14.7 / 15.2	36.8 / 38.0	2 / 2	78.8	2 / 2	84.6	4 / 2	94.6	6 / 2	132.1

Тип пролетного строения	Поперечное сечение пролетных строений	Полная длина пролетного строения $L_п$	Расчетная длина пролетного строения $L_р$	Объем блока прол. строения $м^3$	Г-14		
					Вес блока прол. стр. т	Кол-во блоков шт	Объем прол. стр. $м^3$
Ребристые пролетные строения Инв. № 384/30		33 h=1.5м	32.2	22.5 / 23.2	56.3 / 57.9	6 / 2	200.8
		33 h=1.7м	32.2	23.6 / 24.4	59.0 / 60.9	6 / 2	209.8

*) Только для балок h=1.5м

Ширина тротуаров м	B = 1.5	B = 2.25
Объем тротуарных блоков на 1 пм. пролетного строения $м^3$	0.55	0.82

Примечания:

1. В числителе дроби даны показатели средних блоков пролетных строений в знаменателе-крайних
2. Объемы даны без тротуарных блоков.
3. Конструкция пролетных строений разработан институтом Союздорпроект инв. № 384 серии 301-5 и 3.503-12.

Министерство транспортного строительства СССР

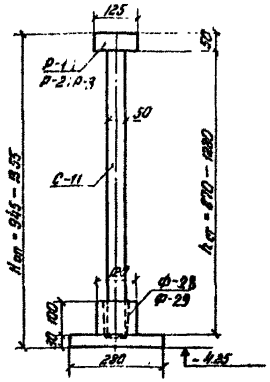
Типовые конструкции пролетных строений автодорожных мостов с вертикальной стенкой. Ребристые частями.

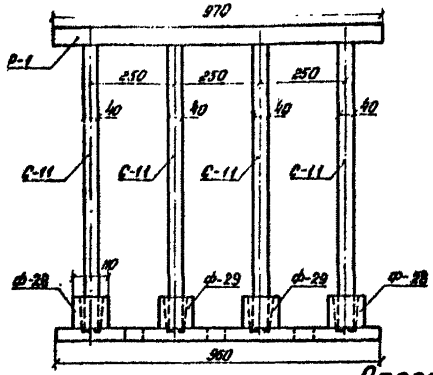
Главтранспроект Гипротрансмост

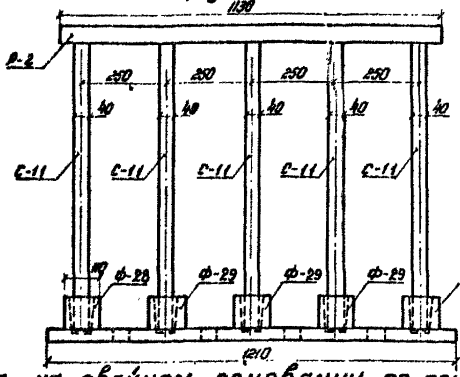
Сводные данные по пролетным строениям. Сборные железобетонные

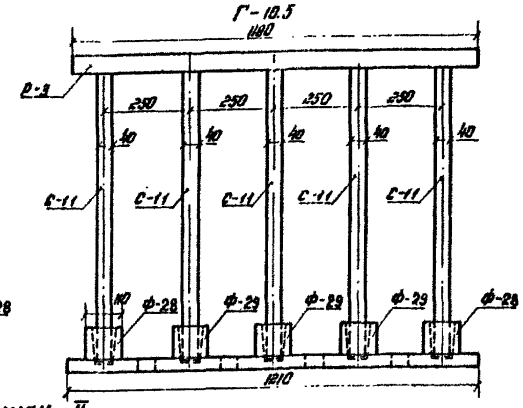
863 | 79

Опора на естественном основании

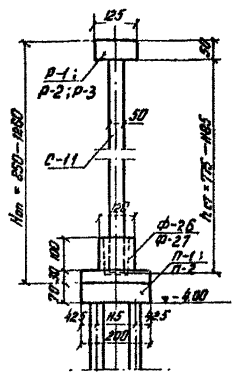


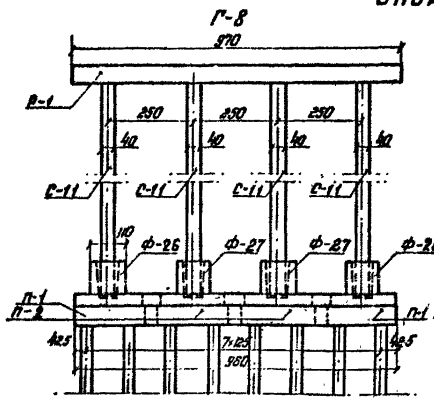


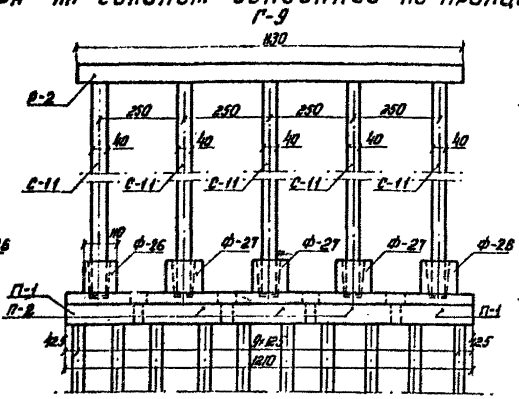


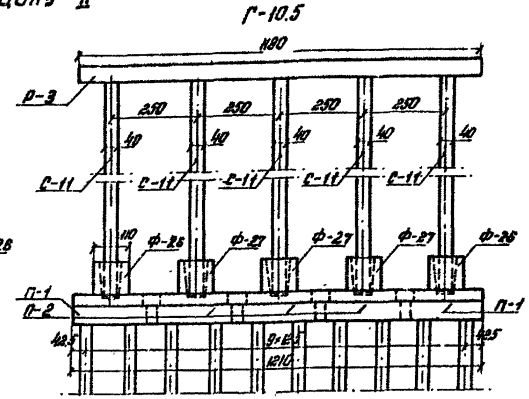


Опора на свайном основании по принципу II

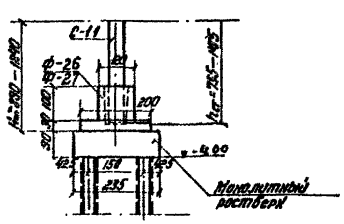


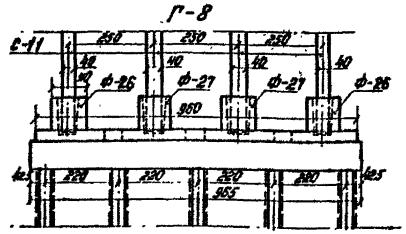


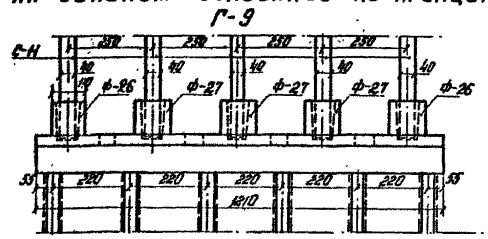


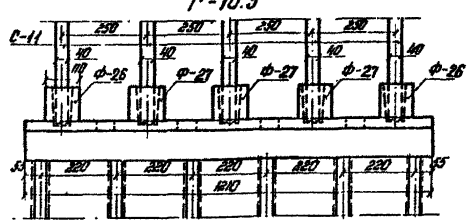


Опора на свайном основании по принципу I









Объемы и монтажные веса блоков

Наименование	Марка	Основные размеры в см	Объем м³	Вес т
Ригель 125×50 см	Р-1*	ℓ = 970	5.7	14.3
	Р-2*	ℓ = 1130	6.7	16.6
	Р-3*	ℓ = 1180	7.0	17.5
Стойки 40×50 см	С-11	h_{max} = 1280	2.6	6.4
		h_{min} = 755	1.6	3.9
Фундамент	Ф-26	200×210	2.0	5.0
	Ф-28	280×210	2.5	6.3
	Ф-27	200×210	2.0	5.0
	Ф-29	280×210	2.5	6.3
Свайный ростверк	П-1 П-2	200×210	2.4	6.0
Сваи 35×35 см		ℓ = 1000	1.2	3.1

Таблица объемов работ на опору при максимальной высоте стойки

№ п/п	Наименование	Марка блока	4-х стоечная опора: Объем блока м³	4-х стоечная опора: Кол-во блоков шт	4-х стоечная опора: Общий объем м³	5-х стоечная опора: Объем блока м³	5-х стоечная опора: Кол-во блоков шт	5-х стоечная опора: Общий объем м³
1	Ригель	Р*	5.7	1	5.7	7.0	1	7.0
2	Стойка	С-11	2.6/2.4	4	10.4/9.6	2.6/2.4	5	13.0/12.0
3	Фундамент	Ф	2.5/2.0	2	5.0/4.0	2.5/2.0	2	5.0/4.0
4		Ф	2.5/2.0	2	5.0/4.0	2.5/2.0	3	7.5/6.0
5	Свайный ростверк	П*	2.4	4	9.6	2.4	5	12.0
6	Жел бет. сваи		1.2	16	19.2	1.2	20	24.0
7	Монолитный бетон				2.7/6.5			3.3/7.9
Всего бетона на опору на естественном основании					28.8			35.8
Всего бетона на опору на свайном основании					58.4			72.9

Примечания:
1. Высота опоры только для схемы 15.0÷24.0м должна быть ограничена $H_{оп}^{max}$ = 11.55 м.
2. Размеры опор по высоте указаны для районов строительства с глубиной промерзания 4.0м.
3. Сваи железобетонные приняты сечением 35×35см. с расчетным давлением на сваю по принципу I - 89.5т по принципу II - 60.8т
4. В таблице объемов работ значения в числителе дроби, даны для опор на естественном основании, в знаменателе – на свайном.
5. Чертежи блоков, помеченные знаком*), даны в I части проекта. При применении этих блоков в северных условиях должны применяться следующие марки стали: для арматуры класса А-I-В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61*; для арматуры класса А-II - Ст 10 ГТ по ЧМТУ-1-944-70 ГОСТ 5781-61*. Вместо арматуры класса А-II может применяться арматура класса А-I Ст 25 ГЭС по ГОСТ 5058-65 и ГОСТ 5781-61* без изменения диаметров

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

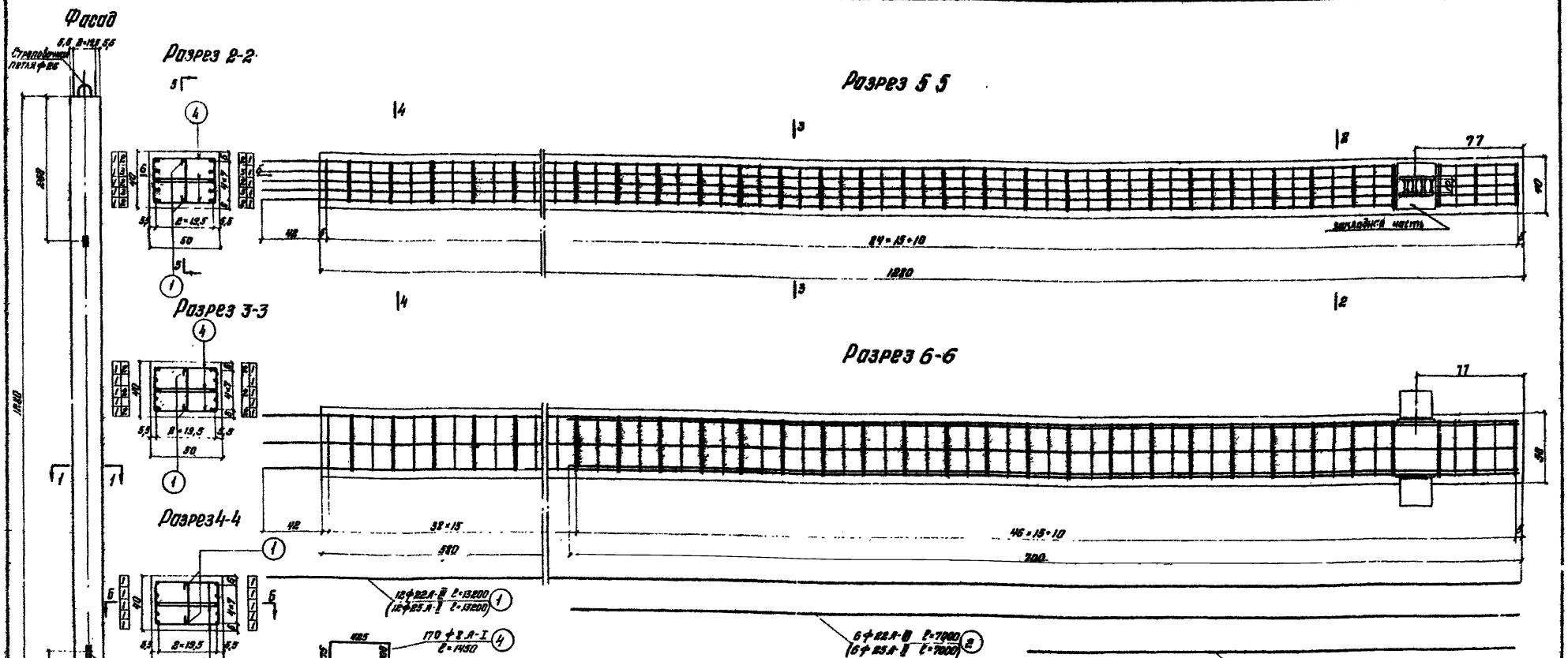
Гл. инж. ГТИ	[подпись]	Понкратов	
Нач. отдела		Дрянкин	
Гл. инж. пр-та	[подпись]	Дорофеев	
Проверил	[подпись]	Никитина	
Исполнил	[подпись]	Куранчева	

Опора на перегонах. Общий вид. (северное исполнение)

863 | 80

1972г. М-б 1:100 Инв. № 16709

Копир. [подпись] Корректор. [подпись]



Спецификация арматуры А-II; А-I					
№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина ℓ 1 шт. см.	Длина ℓ Общая м	
1	25 А-II	12	1320	207.0	
2	"	6	700	42.0	
3	"	4	450	18.0	
4	8 А-I	170	145	249.	
5	"	43	173	74.3	
6	"	43	35	15.1	

Выборка арматуры А-II; А-I						
Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали		Общая длина м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
25 А-II	10ГТ	ГОСТ 5781-61*	ВМТУ-7-209-70	267	3.853	1030.0
8 А-I	Ст.3кп2	ГОСТ 380-71*		338.4	0.395	134.0
14 А-I	Вст.3кп2			5.8	1.208	7.0
25 А-I	Вст.3кп2			2.1	3.853	8.1
						1179.1
Закладные части						37.7

Спецификация арматуры А-III; А-I				
№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина ℓ 1 шт. см.	Длина ℓ Общая м
1	22 А-III	12	1320	207.0
2	—"—	6	700	42.0
3	—"—	4	450	18.0
4	8 А-I	170	145	249
5	—"—	43	173	74.3
6	—"—	43	35	15.1

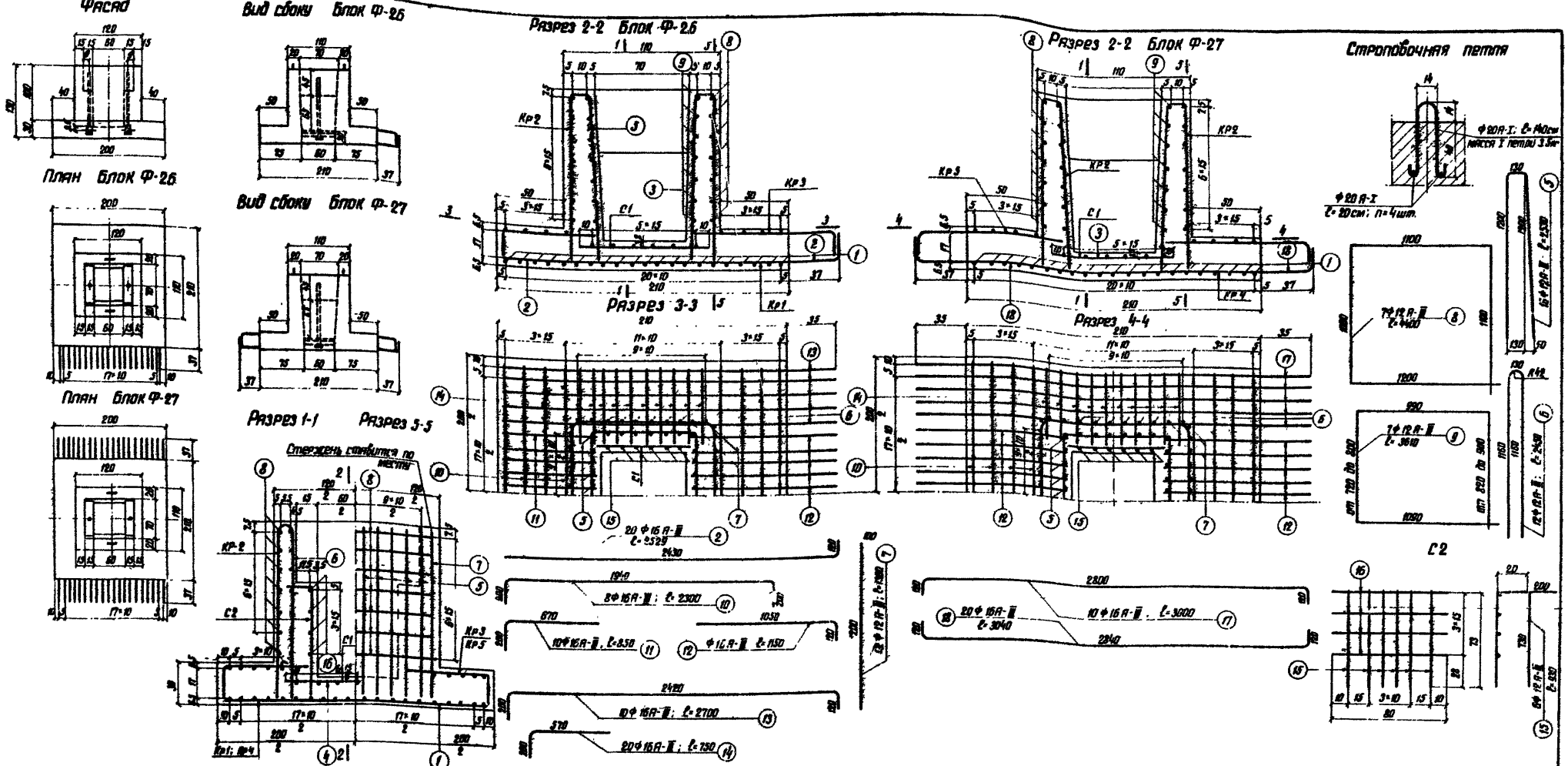
Выборка арматуры А-III; А-I						
Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали		Общая длина м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
22 А-III	25Г2С	ГОСТ 5781-61*		267	2.984	798.0
8 А-I	Ст.3кп2	ГОСТ 380-71*		338.4	0.395	134.0
14 А-I	Вст.3кп2			5.8	1.208	7.0
25 А-I	Вст.3кп2			2.1	3.853	8.1
						947.1
Закладные части						37.7

Расход материалов							
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	При армировании ст. 10 ГТ		При армировании ст. 25Г2С	
				Масса армат. кг.	Расход армат. кг/м³	Масса армат. кг.	Расход армат. кг/м³
С-11	М 300 Мрз 300	2.6	6.4	1178.1	453	947.1	364

Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции железобедонных изделий для автомобильных дорог с вариантом северного исполнения	Главтранспроект	Гл. инж. ГТП	Лапшинов	Лапшинов
	Гипротранспроект	Нач. отд.	Шустов	Григорьев
Рабочие чертежи		Гл. инж. пр.	Шустов	Дорофеев
		Проверил	Гуров	Никитина
		Исполнил	Муров	Кириченко
1972 г.	М 5 1:20 1:50	Инв. № 2006		

Опора под переход. Конструкций и арматурный чертеж блока С-11 (северное исполнение)

863 | 81



Спецификация арматуры на блок Ф-26							
Наименов. сетки, каркаса	N позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на сетку, каркас	Количество шт. на блок	Общая длина, м на сетку, каркас	Общая длина, м на блок
Кр1	1	16А-III	196	21	21	41.2	41.2
	2	16А-III	253	20	20	50.6	50.6
С1	3	12А-III	95	7	7	6.7	6.7
	4	12А-III	110	6	6	6.6	6.6
КР2	5	12А-III	253	20	20	50.6	50.6
	6	12А-III	245	12	12	29.4	29.4
	7	12А-III	130	12	12	15.6	15.6
	8	12А-III	440	7	7	30.8	30.8
	9	12А-III	361	7	7	25.3	25.3
КР3	10	16А-III	230	8	8	18.4	18.4
	11	"	85	10	10	8.5	8.5
	12	"	115	10	10	11.5	11.5
	13	"	270	10	10	27.0	27.0
	14	"	75	20	20	15.0	15.0
С2	15	12А-III	93	6	12	5.6	11.2
	16	"	80	4	8	3.2	6.4

Спецификация арматуры на блок Ф-27							
Наименов. сетки, каркаса	N позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на сетку, каркас	Количество шт. на блок	Общая длина, м на сетку, каркас	Общая длина, м на блок
Кр4	1	16А-III	196	21	21	41.2	41.2
	18	16А-III	304	20	20	60.8	60.8
С1	3	12А-III	95	7	7	6.7	6.7
	4	"	110	6	6	6.6	6.6
КР2	5	"	253	20	20	50.6	50.6
	6	"	245	12	12	29.4	29.4
	7	"	130	12	12	15.6	15.6
	8	"	440	7	7	30.8	30.8
	9	"	361	7	7	25.3	25.3
Кр5	10	16А-III	230	8	8	18.4	18.4
	12	"	115	20	20	23.0	23.0
	17	"	300	10	10	30.0	30.0
	14	"	75	20	20	15.0	15.0
С2	13	12А-III	93	6	12	5.6	11.2
	16	"	80	4	8	3.2	6.4

Выборка арматуры							
Марка блока	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 пм кг	Общая масса кг
Ф-26	16А-III	25Г2С	ГОСТ 5781-61*	ГОСТ 5058-65*	172.2	1.578	272.0
	12А-III	25Г2С		"	182.6	0.888	162.2
	20А-I	ВСт3сп2		ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
	Металл закладных частей						30.6
							473.7
Ф-27	16А-III	25Г2С	ГОСТ 5781-61*	ГОСТ 5058-65*	188.4	1.578	297.0
	12А-III	25Г2С		"	182.6	0.888	162.2
	20А-I	ВСт3сп2		ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
	Металл закладных частей						30.6
							498.7

Расход материалов					
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-26	М 300	2.0	5.0	473.7	238
Ф-27	Мрз300	2.0	5.0	498.7	250

Примечания:

1. При замене арматуры 25Г2С на 10ГТ армирование блоков сохраняется без изменения.
2. Закладные части см. на листе N103.
3. Сетки и каркасы из стали марки 25Г2С изготавливаются вязаными.

Министерство транспортного строительства СССР

Главтранспроект Гипротрансмост

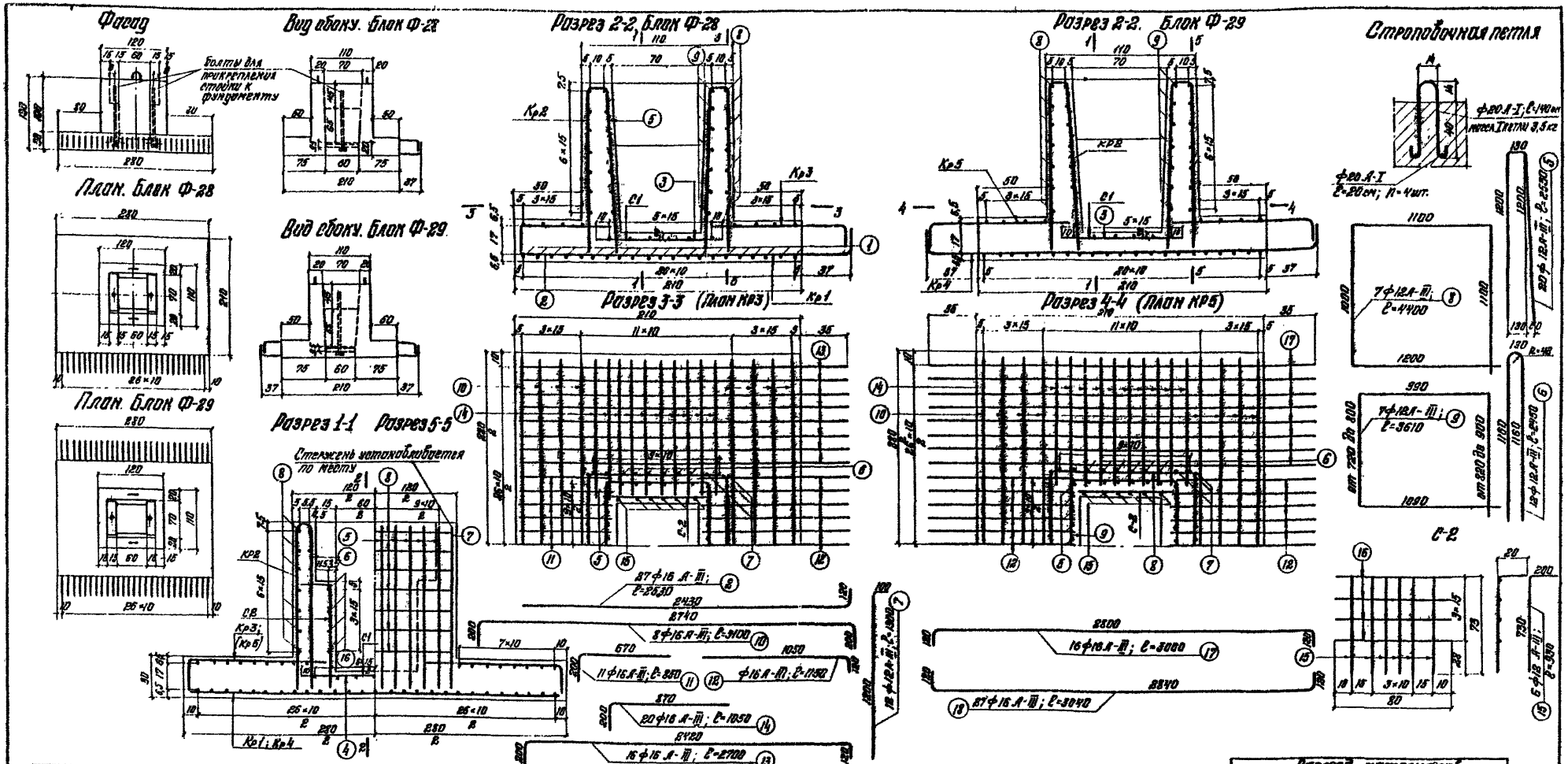
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Чин отдела		Драндон
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Никитина
Исполнил		Базанкова

Многостречная опора на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-26 и Ф-27 (северное исполнение)

1972г. М-б 1:50 1:20 Инв N62029

863 | 82



Спецификация арматуры на блок Ф-28

Наименование сетки, каркаса	№№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см.	Количество шт. на сетку, каркас	Количество шт. на блок	Общая длина на сетку, каркас м.	Общая длина на блок
КР1	1	16 А-III	276	21	21	58,0	58,0
	2	—"—	253	27	27	68,3	68,3
С1	3	12 А-III	95	7	7	6,7	6,7
	4	—"—	110	6	6	6,6	6,6
КР2	5	—"—	253	28	28	56,6	50,6
	6	—"—	245	12	12	29,4	29,4
	7	—"—	130	12	12	15,6	15,6
	8	—"—	440	7	7	30,8	30,8
	9	—"—	361	7	7	25,3	25,3
КР3	10	16 А-III	310	8	8	24,8	24,8
	11	—"—	85	11	11	9,4	9,4
	12	—"—	115	11	11	12,6	12,6
	13	—"—	270	16	16	43,2	43,2
	14	—"—	105	20	20	21,0	21,0
С2	15	12 А-III	93	6	12	5,6	11,2
	16	—"—	80	4	8	3,2	6,4

Спецификация арматуры на блок Ф-29

Наименование сетки, каркаса	№ позиций	Диаметр мм.	Длина 1 шт. см.	Количество шт. на сетку, каркас	Количество шт. на блок	Общая длина м. на сетку, каркас	Общая длина м. на блок
КР4	1	16 А-III	276	21	21	58,0	58,0
	18	—"—	304	27	27	82,0	82,0
С1	3	12 А-III	95	7	7	6,7	6,7
	4	—"—	110	6	6	6,6	6,6
КР8	5	—"—	253	20	20	50,6	50,6
	6	—"—	245	12	12	29,4	29,4
	7	—"—	130	12	12	15,6	15,6
	8	—"—	440	7	7	30,8	30,8
	9	—"—	361	7	7	25,3	25,3
КР6	10	16 А-III	310	8	8	24,8	24,8
	18	—"—	115	22	22	25,3	25,3
	17	—"—	300	16	16	48,0	48,0
	14	—"—	105	20	20	21,0	21,0
С2	15	12 А-III	93	6	12	5,6	11,2
	16	—"—	80	4	8	3,2	6,4

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр мм.	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 эл. м	Масса 1 эл. кг.	Общая масса кг.
Ф-28	16 А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	237,3	1,578	374,0
	12 А-III	25Г2С	—"— —"—	132,6	0,888	108,8
	20 А-I	Вст.3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	8,9
	Металл закладных частей					30,6
						572,3
Ф-29	16 А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	258,1	1,578	408,0
	12 А-II	25Г2С	—"— —"—	132,6	0,888	102,8
	20 А-I	Вст.3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	8,9
	Металл закладных частей					30,6
						609,7

а. Сетки и каркасы из стали марки 25Г2С изготавливаются вязаными.

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса армат. кг.	Расход армат. кг/м³
Ф-28	М-300	2,5	6,3	575,7	231
Ф-29	М-300	2,5	6,3	609,7	244

Примечания

1. При замене арматуры 25Г2С на 10ГТ армирование блоков сохраняется без изменений.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на л. № 10.3, там же дана выноска закладных частей.

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции железобетонных ограждений автомобильных дорог северного исполнения. Рабочие чертежи

Главтранспроект / Гипротранссеть

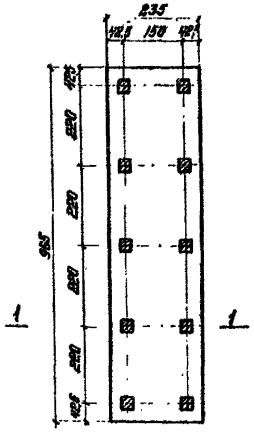
Гл. спец. ГТП Полторов
Нач. отд. (Грицун)
Гл. инж. пр. Дарофеев
Проверил Потапкина
Исполнил Бобокова

Железобетонная опора на переходах. Контурный и арматурный чертежи блоков Ф-28 и Ф-29. (северное исполнение)

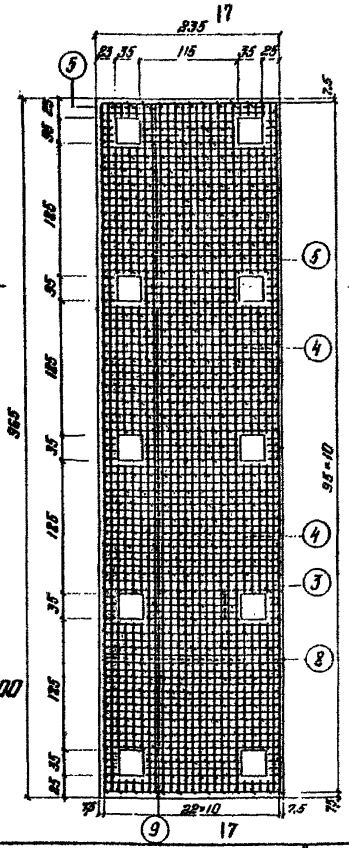
1972 г. | М 6.130/20 | Инв. № 12854 | 863 | 83

Монолитный ростверк 235×965 см.

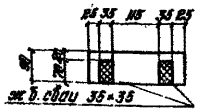
План свайного основания



План нижней арматуры

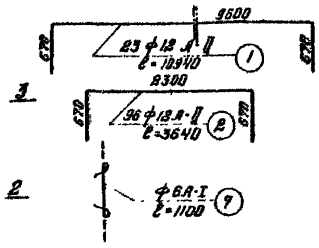


Разрез 1-1

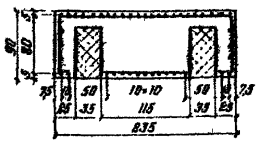


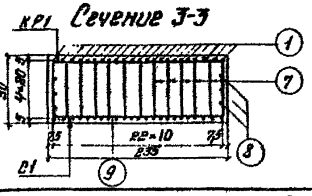
Объем монолитного бетона марки 200 - 18,5 м³; Мрз 300

Расход арматуры - 54 кг/м³



Сечение 2-2

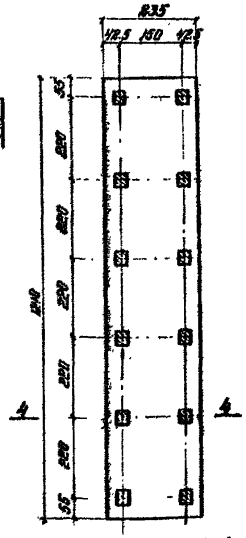




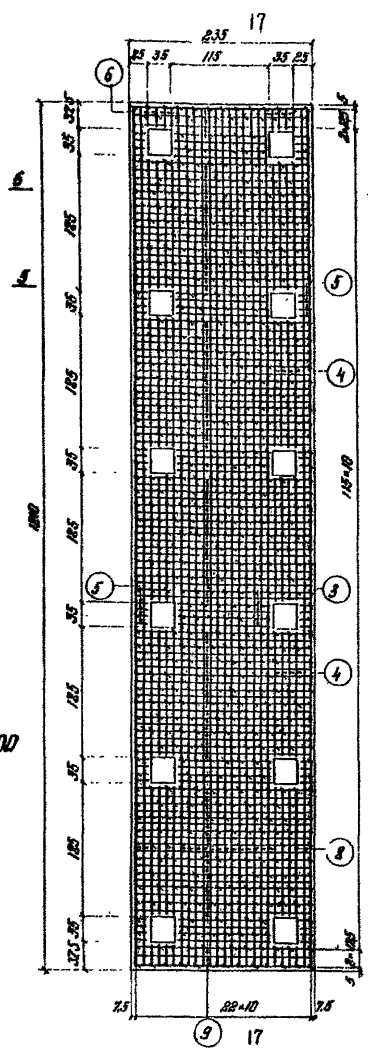
Сечение 3-3

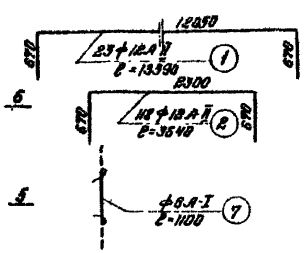
Монолитный ростверк 235×1210 см.

План свайного основания

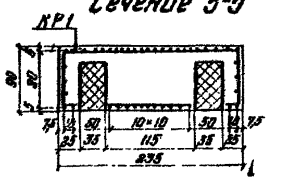


План нижней арматуры

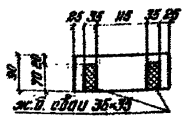




Сечение 5-5



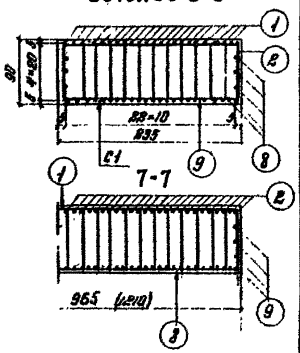
Разрез 4-4



Объем монолитного бетона марки 200 - 24,6 м³; Мрз 300

Расход арматуры - 52 кг/м³.

Сечение 6-6



7-7

Спецификация арматуры на ростверк ℓ=9,65 м.

Наименование сеток (каркасов) и отправочных элементов	№№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см.	Количество шт. на сетку (каркас)	Количество шт. на блок	Общая длина м. на сетку (каркас)	Общая длина м. на блок
КР1	1	III А-III	1094	23	23	25,8	252
	2	"	364	96	96	350	350
	8	"	960	6	6	57,5	57,5
	9	"	230	6	6	13,8	13,8
С1	3	II А-III	105	20	20	21	21
	4	"	175	32	32	56	56
	5	"	15	56	56	8,4	8,4
	8	"	960	15	15	144	144
	9	"	230	76	76	175	175
	7	I А-I	110	390	390	429	428

Спецификация арматуры на ростверк ℓ=12,10 м.

Наименование сеток (каркасов) и отправочных элементов	№№ позиций	Диаметр мм.	Длина 1 шт. см.	Количество шт. на сетку (каркас)	Количество шт. на блок	Общая длина м. на сетку (каркас)	Общая длина м. на блок
КР1	1	II А-III	1339	23	23	306	308
	2	"	364	118	118	430	430
	8	"	1905	6	6	783	783
	9	"	230	6	6	13,8	13,8
С1	3	II А-III	105	24	24	25,2	25,2
	4	"	175	40	40	70	70
	5	"	15	48	48	7,2	9,2
	6	"	30	16	16	4,8	4,8
	8	"	1208	15	15	181,0	181
	9	"	230	94	94	216,5	216,5
	7	I А-I	110	433	433	536	536

Выборка арматуры на ростверк ℓ=9,65 м.

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
12 А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65	1077,7	0,888	956
6 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	422	0,822	95
					1051

Выборка арматуры на ростверк ℓ=12,10 м.

Диаметр мм.	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг.	Общая масса кг.
12 А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65	1348,8	0,888	1179
6 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	536	0,828	118
					1297

Примечание:

1. Железобетонные сваи сечением 35×35 см.
2. При замене арматуры 25Г2С на III ГТ армирование свайного ростверка сохраняется без изменения.

Министерство транспортного строительства СССР

Союздорпроект / Гипротранспроект

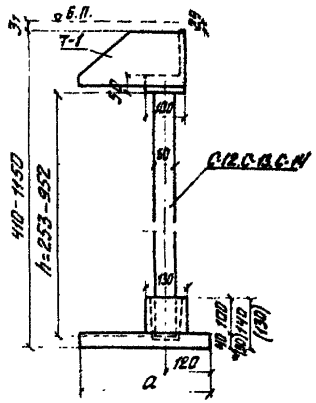
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТП	Пономарёв	
Нач. отд.	Орандин	
Гл. инж. пр.	Дорофеев	
Проверил	Никитина	
Исполнил	Куранчева	

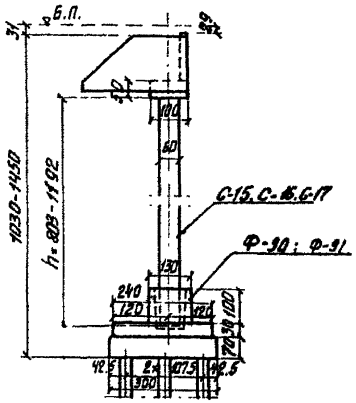
Обозначение: Монолитный ростверк (северное исполнение)

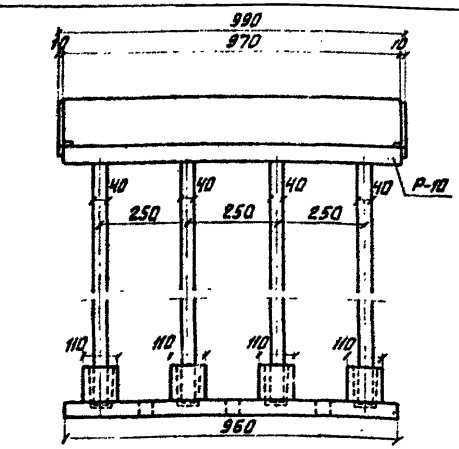
863 | 84

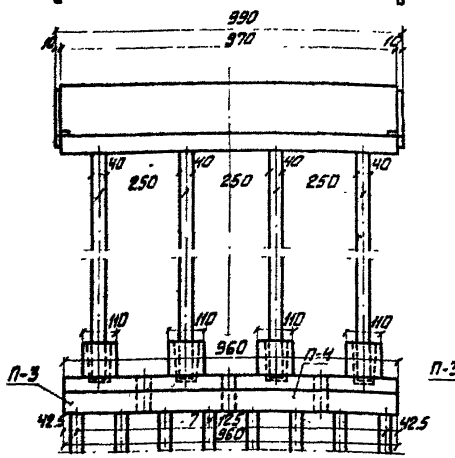
1972 | М-5 | 1:100 | Ин.№ 61099

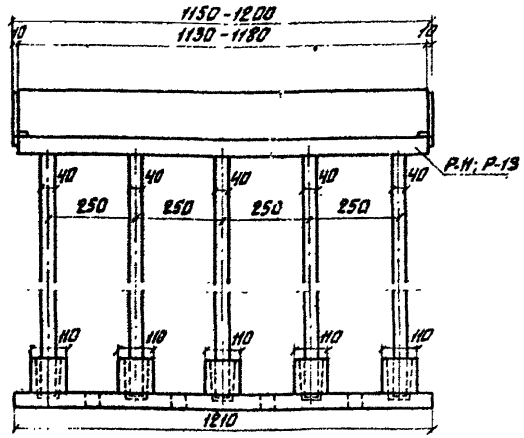


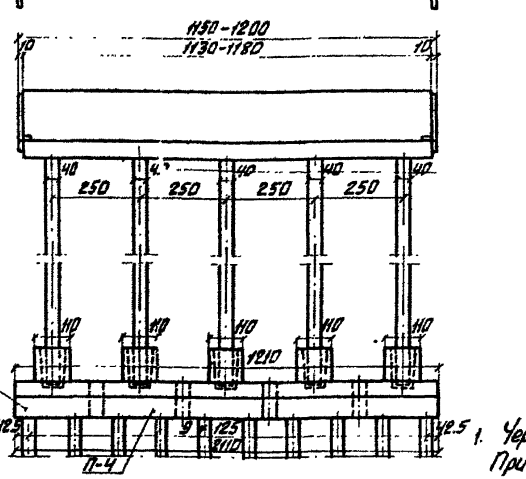
В скобках дана высота плиты при а=240 и 280 см











Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем м³	Вес т.
Ригель	М 300	Р-10*	l = 970	5.7	14.3
		Р-11*	l = 1130	6.6	16.5
		Р-13*	l = 1180	6.9	17.3
Боковой щит устоя		Т-1*	h_{max} = 173	0.41	1.0
			h_{min} = 112	0.24	0.6
Стойка		С-12	h_{max} = 955	2.3	5.8
		С-13	h_{max} = 795	1.9	4.8
		С-14	h_{max} = 617	1.5	3.7
		С-15	h_{max} = 1165	2.9	7.3
		С-16	h_{max} = 1025	2.5	6.3
		С-17	h_{max} = 865	2.0	5.1
Фундамент	М 300	Ф-30	240×210	2.2	5.5
		Ф-31	240×210	2.2	5.5
		Ф-32	320×210	3.5	8.8
		Ф-33	320×210	3.5	8.8
		Ф-34	370×210	3.9	9.8
		Ф-35	370×210	3.9	9.8
Свайный ростверк		П-3*	300×210	3.6	9.1
		П-4*	300×210	3.6	9.1
Сваи 35×35			l = 1000	1.2	3.1

Таблица размеров фундаментов

Условное сопротивление грунта, кг/см²	а = 2.4 м	а = 3.2 м	а = 3.7 м
R' = 3.0	автодорога	1-2 в. пучевые отм	1-2 в. насыпь
R' = 2.5			1-2 в. пучевые отм.
R' = 2.0		автодорога	

Таблица объемов работ на опору

Наименование	Марка блока	4-я стоечная опора под ребристые прол. стр.			5-ти стоечная опора под ребристые прол. стр.		
		Объем блока м³	Кол-во блоков шт.	Общий объем м³	Объем блока м³	Кол-во блоков шт.	Общий объем м³
Ригель	Р*	Р-10 5.7	1	5.7	Р-13 6.9	1	6.9
Боковой щит устоя	Т-1*	0.41	2	0.82	0.41	2	0.82
Стойка	С-12	2.3	4	9.2	2.3	6	13.8
	С-15	2.9	4	11.6	2.9	6	17.4
Фундамент	Ф-33 Ф-34	3.9/2.2	2	7.8/4.4	3.9/2.2	2	7.8/4.4
	Ф-34 Ф-35	3.9/2.2	2	7.8/4.4	3.9/2.2	3	11.7/6.6
Свайный ростверк	П-3	3.6	2	7.2	3.6	2	7.2
	П-4	3.6	2	7.2	3.6	3	10.8
Железобет. сваи 35×35		1.2	24	28.8	1.2	30	36.0
Монолитный бетон				47/9.3			61/12.0
Всего бетона на опору на естеств. основ.				36.0			44.6
Всего бетона на опору на сваях: основ.				99.4			99.2

Примечание

1. Чертежи блоков, помеченные знаком *) даны в I части проекта. При применении этих блоков в северных условиях должны применяться следующие марки стали: для арматуры класса А-I - ВСт3сп2 ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61*; для арматуры класса А-II - Ст 10ГТ по ЧМТУ-1-944-70 ГОСТ 5781-61*. Вместо арматуры класса А-II может применяться арматура класса А-III ст 25Г2С по ГОСТ 5058-65 и ГОСТ 5781-61* без изменения диаметра.
2. Сваи железобетонные сечением 35×35, с расчетным давлением на сваю 60.5 т.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспуть

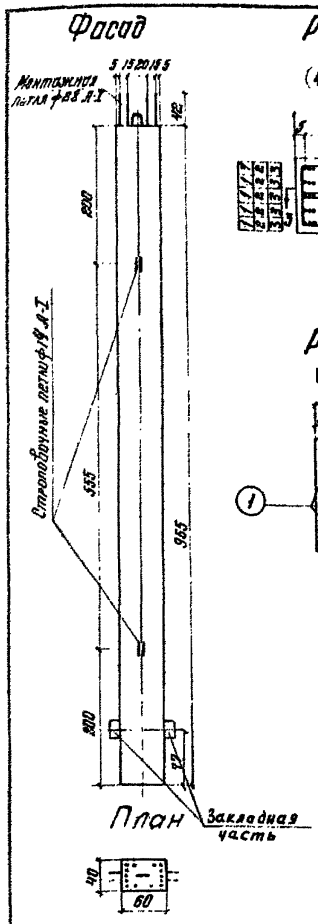
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

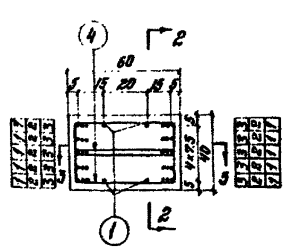
Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач. тип. отд.		Аранзин
Гл. инж. проекта		Дорофеев
Проверил	Ерашевец	Гл. инж. ГТМ
Исполнил	Власов	Гл. инж. Гипротранспуть

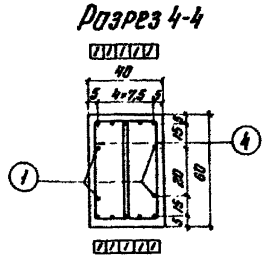
Устой на перегонах. Общий вид. (северное исполнение)

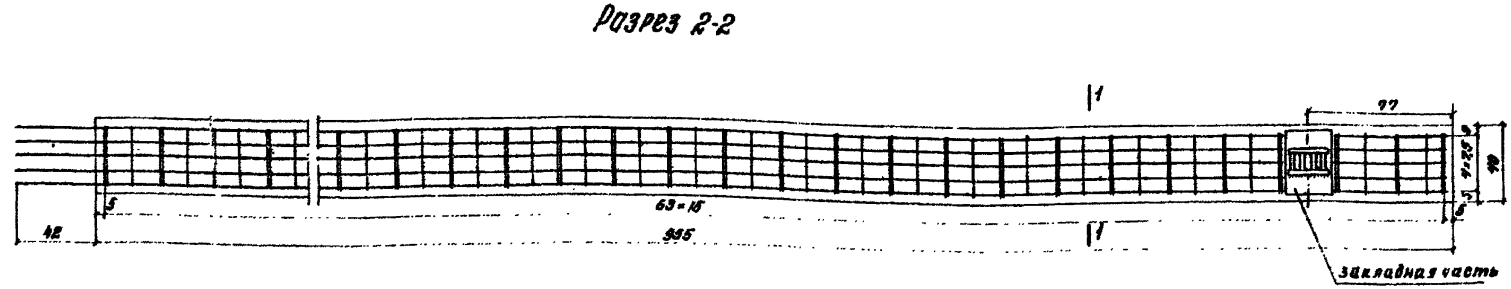
1972 г. | М-5 1-100 | Инв. № 1100 | 863 | 85

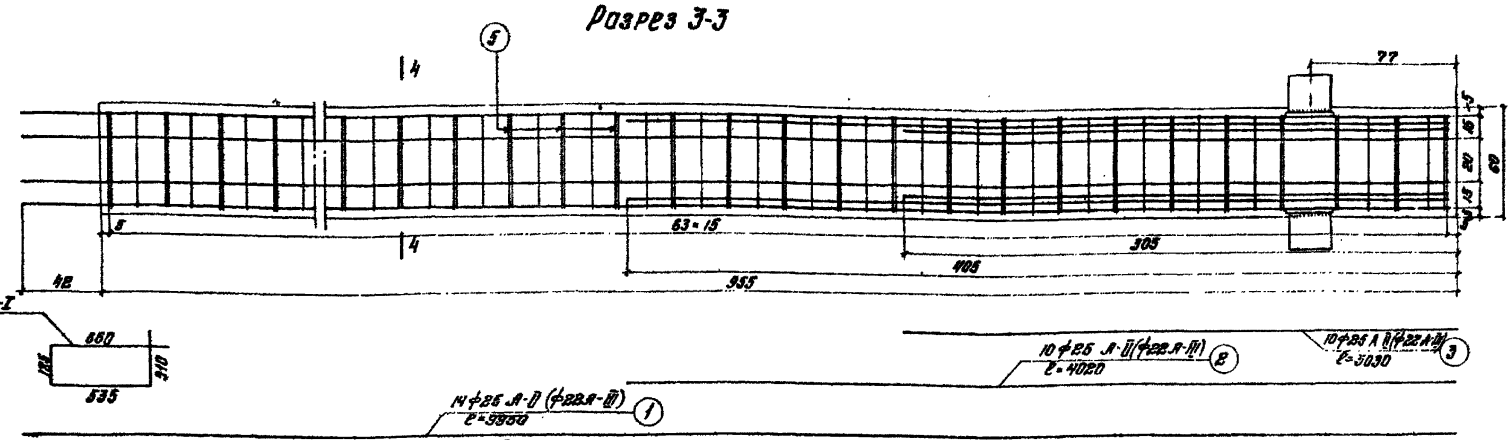
Копировал Данильченко

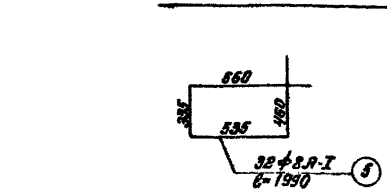




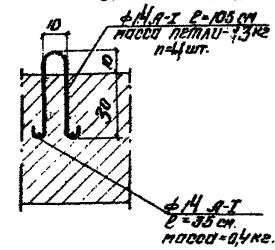


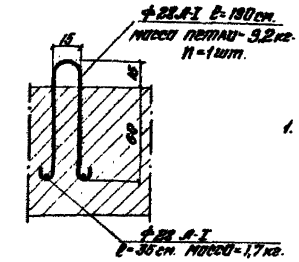






Строповочные петли





Спецификация арматуры

№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина ℓ 1 шт. см.	Длина ℓ Общая м
1	25 А-II (28 А-III)	14	995	139,5
2	25 А-II (28 А-III)	10	402	40,2
3	25 А-II (28 А-III)	10	303	30,3
4	8 А-I	126	169	216,0
5	8 А-I	32	199	63,8

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Расход арматуры А-II/А-III	Расход арматуры кг/м³ А-II/А-III
С-12	М 300 Мрз 300	2,3	5,8	934,4 / 759,4	406 / 330

Выборка арматуры (А-II)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество ст.	Группа сортам.	Масса 1 п.м.	Общая масса
25 А-II	10ГТ	ЧМТУ-1-394-70	*	3,85	804,0
8 А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71		279,8	111,0
14 А-I	ВСт.3сп.2			5,6	1,21	6,8
28 А-I	ВСт.3сп.2			2,6	4,83	12,6
					934,4
металл закладных частей					37,7

Выборка арматуры (А-III)

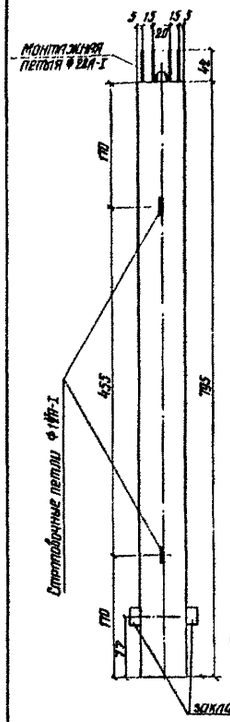
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Группа сортам.	Масса 1 п.м.	Общая масса
28 А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65*		210,0	2,98	628,0
8 А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71		279,8	0,395	111,0
14 А-I	ВСт.3сп.2			5,6	1,21	6,8
28 А-I	ВСт.3сп.2			2,6	4,83	12,6
					759,4
металл закладных частей					37,7

Примечания:

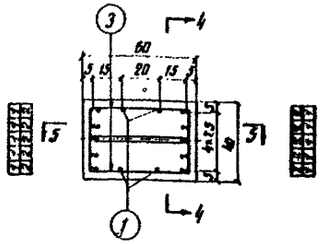
1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.
   Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе № 103, там же дана выноска закладных частей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе № 49.
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II и А-III

Министерство транспортного строительства СССР. Союздорпроект Гипротрансмост			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Гл. инж. СТМ	Иванов	Устой на пересечении. Конструкция арматуры. Чертеж. Блоки В-12. (северное исполнение)
	Нач. отд.		
	Гл. инж. пр.		
	Проверил	Грайфер	Лапшетов, Гранодим, Погодаев, Кривельтинов, Бессмертный
1972 г. М-Б-Г-30-20 Инв. № 8110	Исполнил	Шкодина	863 / 86

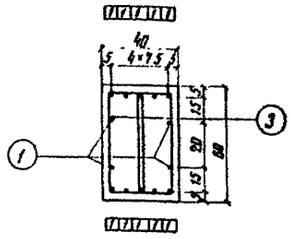
Фасад



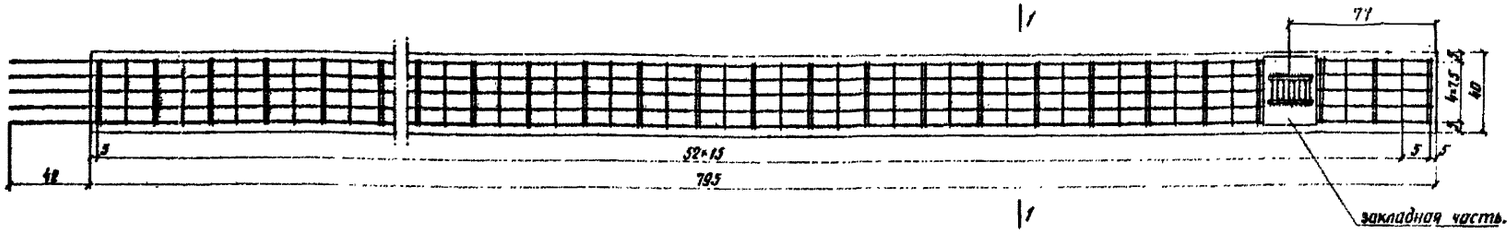
Разрез 1-1



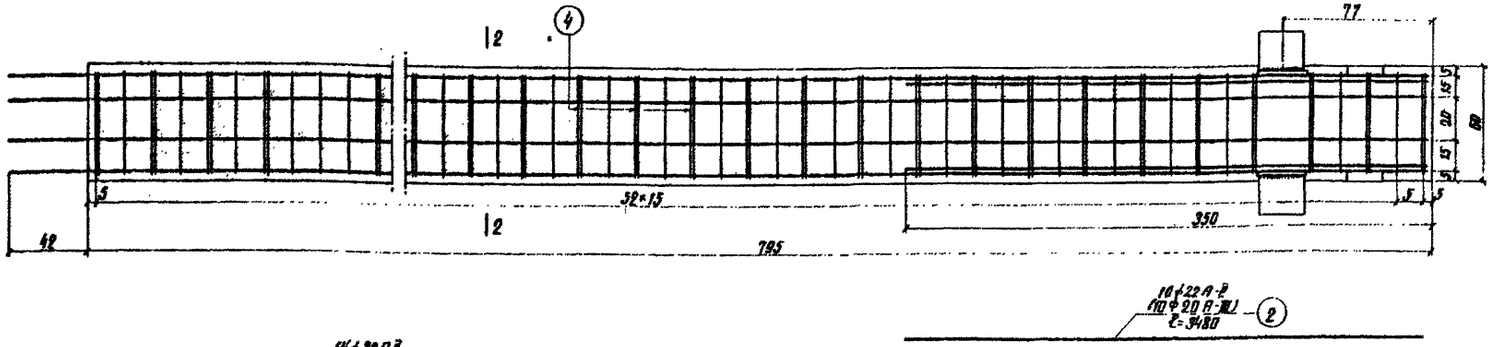
Разрез 2-2



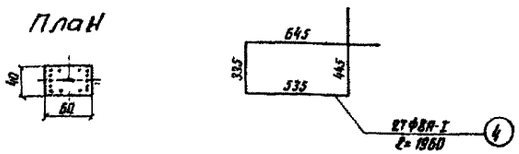
Разрез 4-4

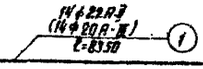


Разрез 5-5



План





Спецификация арматуры

N N позиций	Диаметр мм	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м
1	22А-II (20А-II)	14	835	117.0
2	22А-II (20А-II)	10	348	34.8
3	8А-I	106	166	179.2
4	8А-I	27	196	52.8

Выборка арматуры (А-II)

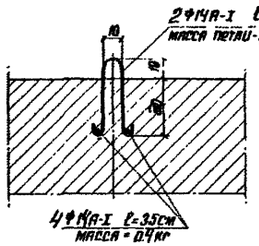
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
22А-II	10ГТ	ГОСТ 5781-61 *	ЧМТУ-1-944-70	151.8	2.98	453.0
8А-I	ВСт3Сп2		ГОСТ 380-71	232.0	0.395	91.6
Ф14А-I	ВСт3Сп2		ГОСТ 380-71	5.6	1.21	6.8
Ф28А-I	ВСт3Сп2		ГОСТ 380-71	2.6	4.83	12.6
						564.0
закладные части						32.7

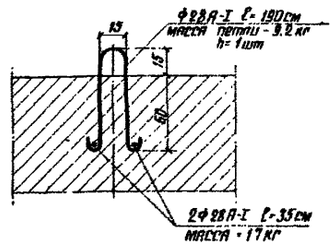
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры А-II кг / А-I кг	Расход арматуры А-II кг/м³ / А-I кг/м³
С-13	М 300 Мрз 300	1.9	4.8	564.0 / 486.0	298 / 276

Выборка арматуры (А-III)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
20А-III	25Г2С	ГОСТ 5781-61 *	ГОСТ 3058-65	151.8	2.47	375.0
8А-I	ВСт3сп2		ГОСТ 380-71	232.0	0.395	91.6
Ф14А-I	ВСт3сп2		ГОСТ 380-71	5.6	1.21	6.8
Ф28А-I	ВСт3сп2		ГОСТ 380-71	2.6	4.83	12.6
						486.0
закладные части						37.7

Строповочные петли





Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе №103, там же дана выноска закладных частей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №49.
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспроект

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

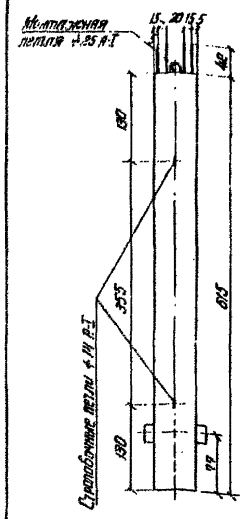
Гл. инж. ГТП		Пономарев
Нач. отдела		Аршинин
Гл. инж. пр-та		Дарофеев
Проверил		Грабельников
Исполнил		Весенявская

1979 г. | М-В 150-1 | инв. № 61102

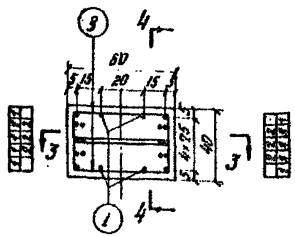
Устой на перегоне. Контурный и арматурный чертеж блока С-13 (северное исполнение)

863 | 87

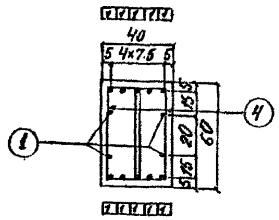
Фасад



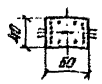
Разрез 1-1

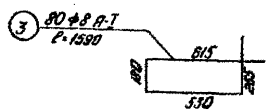


Разрез 5-5

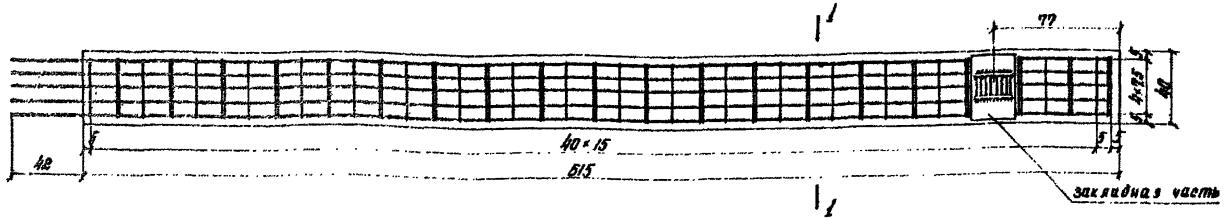


План

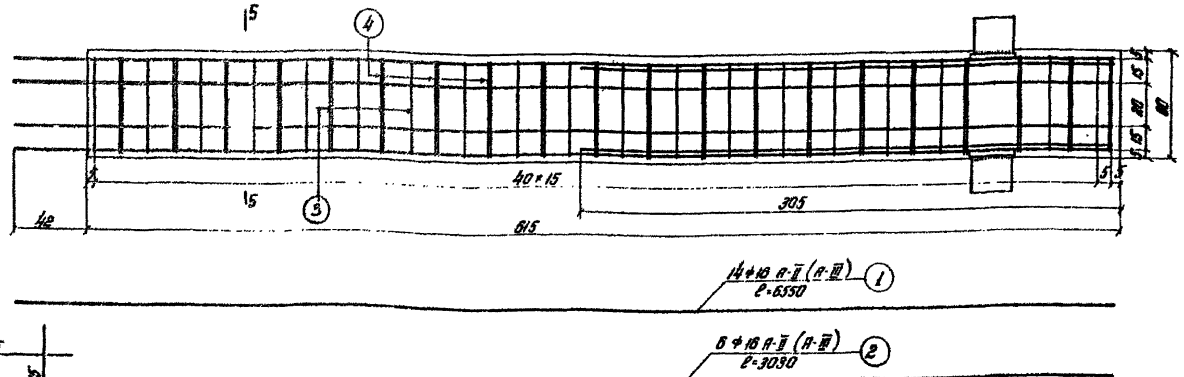


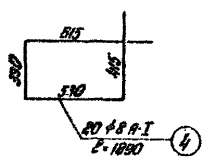


Разрез 4-4



Разрез 3-3





Спецификация арматуры

№№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ общая м
1	16 А-II (16 А-III)	14	655	92.0
2	16 А-II (16 А-III)	6	303	18.2
3	8 А-I	80	159	131.0
4	8 А-I	20	189	38.0

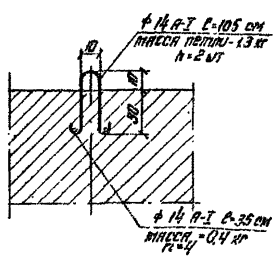
Выборка арматуры

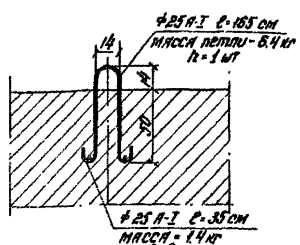
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 м.п.	Общая масса кг
16 А-II 16 А-III	10 ГТ 25 Г2С	ТУ 14-1-944-78 ГОСТ 5781-82*	110.2	1.58	174.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	169.0	0.395	66.8
14 А-I	ВСт3сп2		34	1.21	41
25 А-I	ВСт3сп2		24	3.85	93
					25 Ч2
Металл закладных частей					37.7

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-14	М 300 Мрз 300	1.5	3.7	254,2	170

Строповочные петли





Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.
   Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе № 103, там же дана выноска закладных частей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе № 49.
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с виадуктами северного исполнения.
Рабочие чертежи

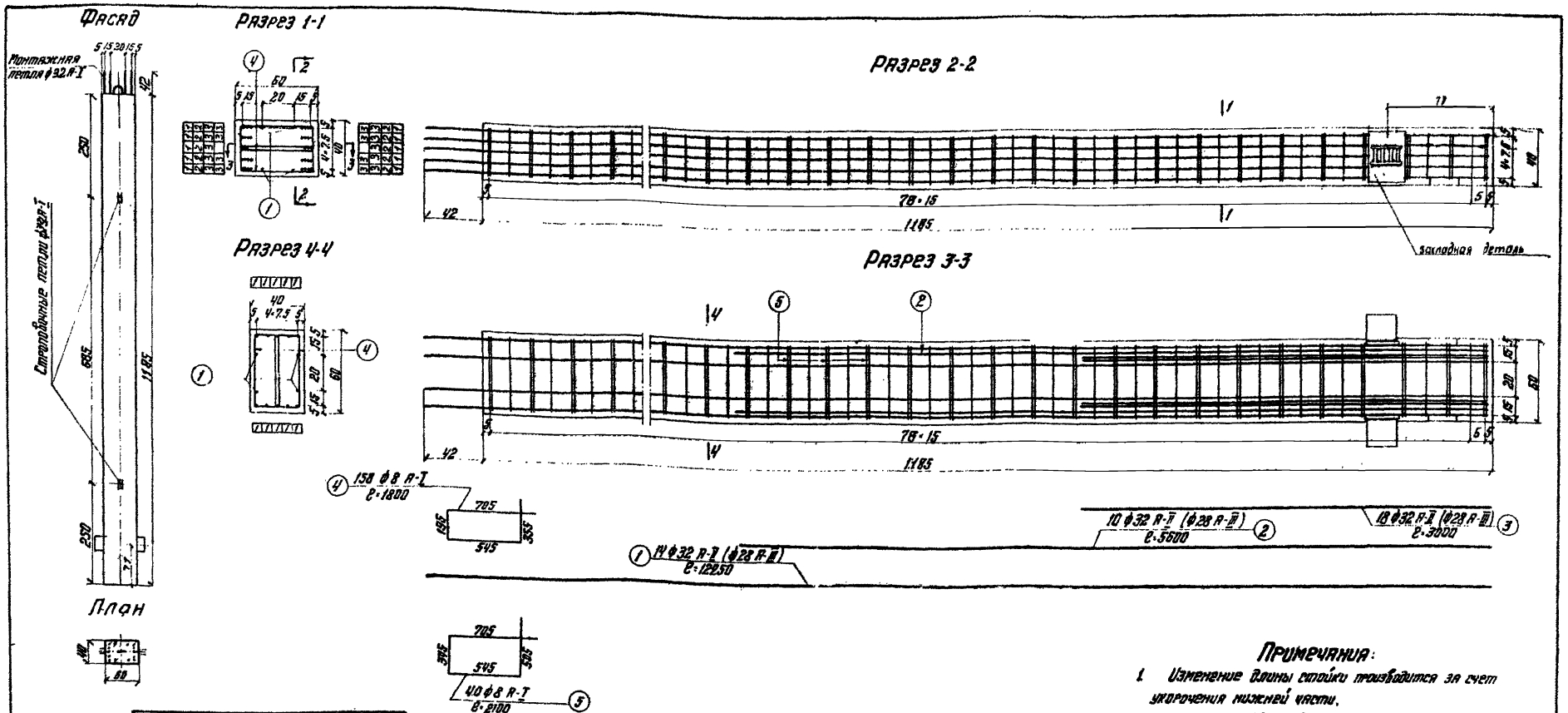
Гл. инж. отд.	Корнеев	Пономарев
Нач. отдела	Корнеев	Данилин
Гл. инж. пр-та	Дорофеев	Дорофеев
Проверил	Грабовский	Грабовский
Исполнил	Шевелев	Вегелевская

Копир Жданова Кроликова Грабовский

Устои на переходах. Контурный и арматурный чертежи блока С-14 (северное исполнение).

1972г. | М 1:50 1:20 | Инв. № 10748

863 | 88



Спецификация арматуры

Нн позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина с 1 шт см	Длина с Общая м
1	32 А-II (28 А-II)	14	1225	171.5
2	32 А-I (28 А-II)	10	560	56.0
3	32 А-II (28 А-II)	18	300	54.0
4	8 А-I	158	180	288.0
5	8 А-I	40	210	84.0

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры А-II / А-III кг	Расход арматуры кг/м³ А-II / А-III
С-15	М 300 / Мрз 300	2.9	7.3	1951.5 / 1526.5	671 / 530

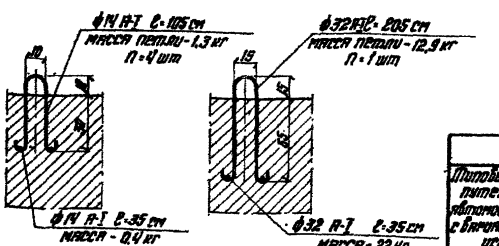
Выборка арматуры (А-II)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 шт. м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
32 А-II	10Г2	ЧМТУ-1-914-71	201.5	6.31	1780.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61	372.0	0.395	147.0
14 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	5.6	1.21	6.8
32 А-I	ВСт3сп2		2.8	6.31	17.7
Металл закладных частей					1951.5 / 37.7

Выборка арматуры (А-III)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина 1 шт. м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
28 А-III	25Г2с	ГОСТ 5058-65*	201.5	4.83	1355.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61*	372.0	0.395	147.0
14 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	5.6	1.21	6.8
32 А-I	ВСт3сп2		2.8	6.31	17.7
Металл закладных частей					1526.5 / 37.7

Строповочные петли



Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.
   Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе №183, там же дана выноска закладных деталей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №49
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции трубопроводов на автомобильных дорогах с бетонным северного исполнения. Рабочие чертежи.

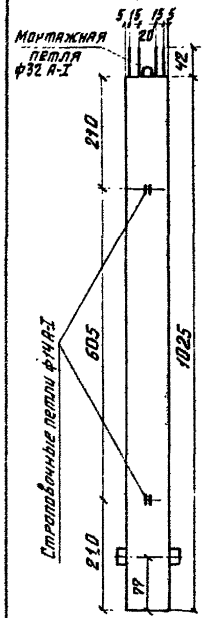
Устой из переговых железобетонный и арматурный чертеж. Длина с-15 (северное исполнение)

Гл. инж. отд.		Главный	Потапов
Гл. инж. пр.		Гл. спец.	Артемьев
Проверил		Гл. спец.	Дорофеев
Исполнил		Ведущий	Трибунский
		Инженер	Кочергина

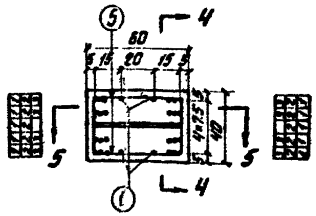
1972г. | Инв. № 61104 | Шифр 3

863 | 89

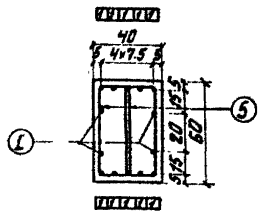
Фасад



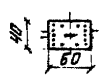
Разрез 1-1

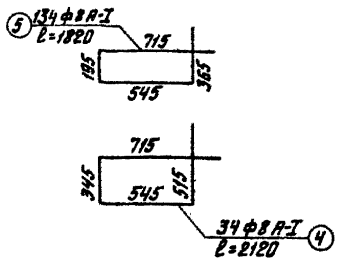


Разрез 2-2

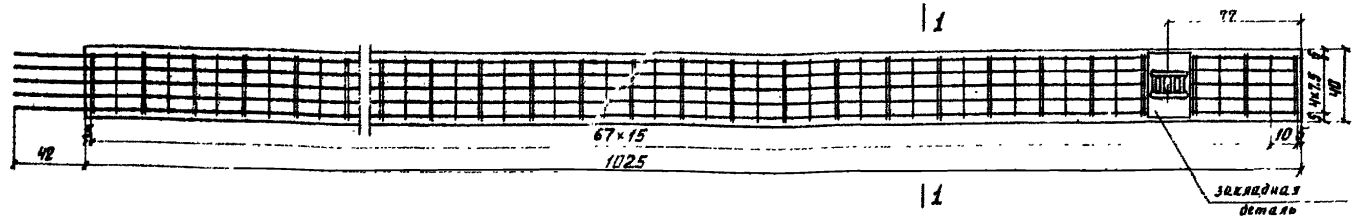


План

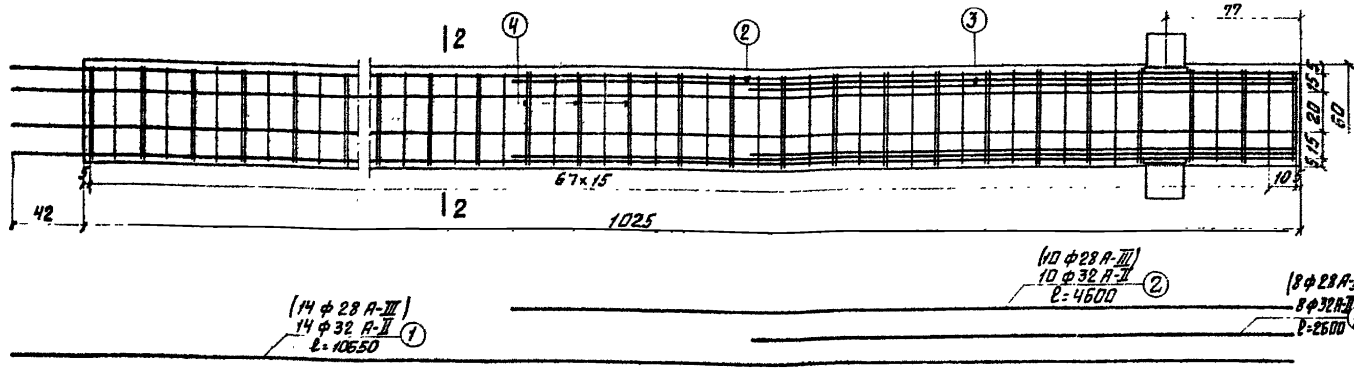




Разрез 4-4



Разрез 5-5



Примечания:

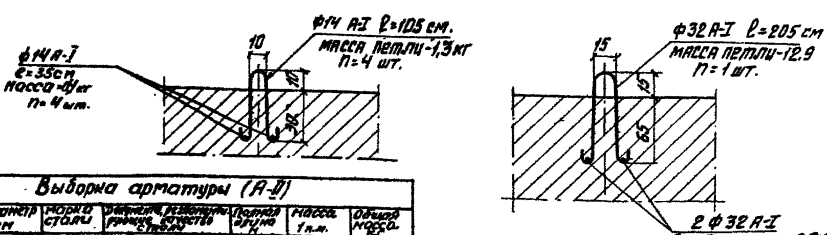
1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе №.108, там же дана выноска закладных частей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №.49.
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-I или А-III.

Спецификация арматуры

№№ позиций	Диаметр стержня мм.	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт см.	Длина ℓ Общая м.
1	32 А-II (ℓ28 А-III)	14	1065	149.2
2	32 А-II (ℓ28 А-III)	10	460	46.0
3	32 А-II (ℓ28 А-III)	8	260	20.8
4	8 А-I	34	212	72.0
5	8 А-I	134	182	247.5

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг А-I / А-III	Расход арматуры кг/м³ А-I / А-III
С-16	М 300 Мрз300	2.5	6.3	429.5 / 1845.5	172 / 605

Строповочные петли



Выборка арматуры (А-III)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина ℓ м.	Масса 1 п.м.	Общая масса кг.
28 А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65	216.0	4.83	1045.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61 / ГОСТ 380-71	319.5	0.395	126.0
14 А-I	ВСт3сп2		5.6	1.21	6.8
32 А-I	ВСт3сп2		2.8	6.31	17.7
				1195.5	
Металл закладных частей					97.7

Выборка арматуры (А-II)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Длина ℓ м.	Масса 1 п.м.	Общая масса кг.
32 А-II	10Г2Т	ЧМТУ-1-944-70 / ГОСТ 5781-61*	216.0	6.31	1365.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	319.5	0.395	126.0
14 А-I	ВСт3сп2		5.6	1.21	6.8
32 А-I	ВСт3сп2		2.8	6.31	17.7
					1515.5

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
ГИПРОТРАНСМОСТ

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ	Жданюк	Пожратов
Нач. отд.		Аранбин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил	Грабельников	Грабельников
Исполнил		Веселовская

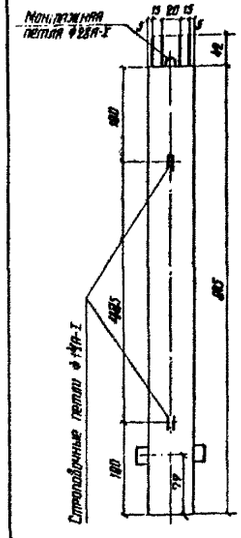
Устой на переходах. Контурный и арматурный чертеж блока С-16 (северное исполнение)

1972г. М-б 1:50 1:25 Инв. № 61105

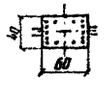
863 | 90

Копировал: Данилова Корректировал: Дробышева

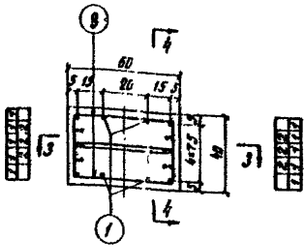
Фасад



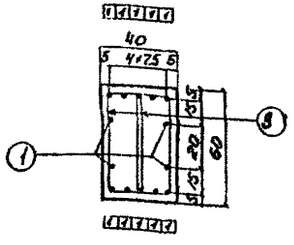
План

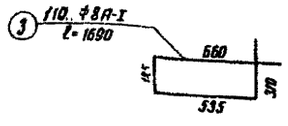


Разрез 1-1

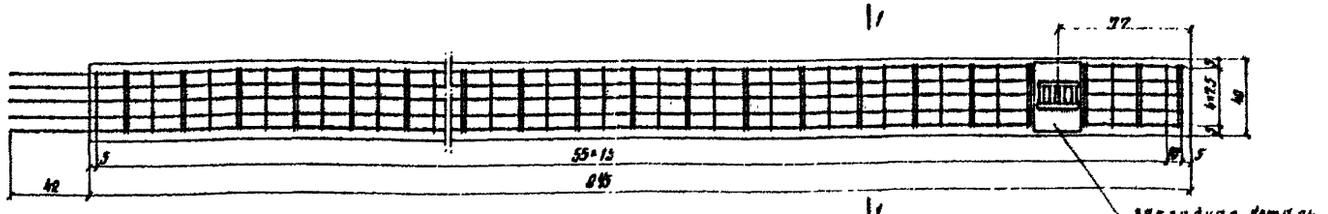


Разрез 5-5

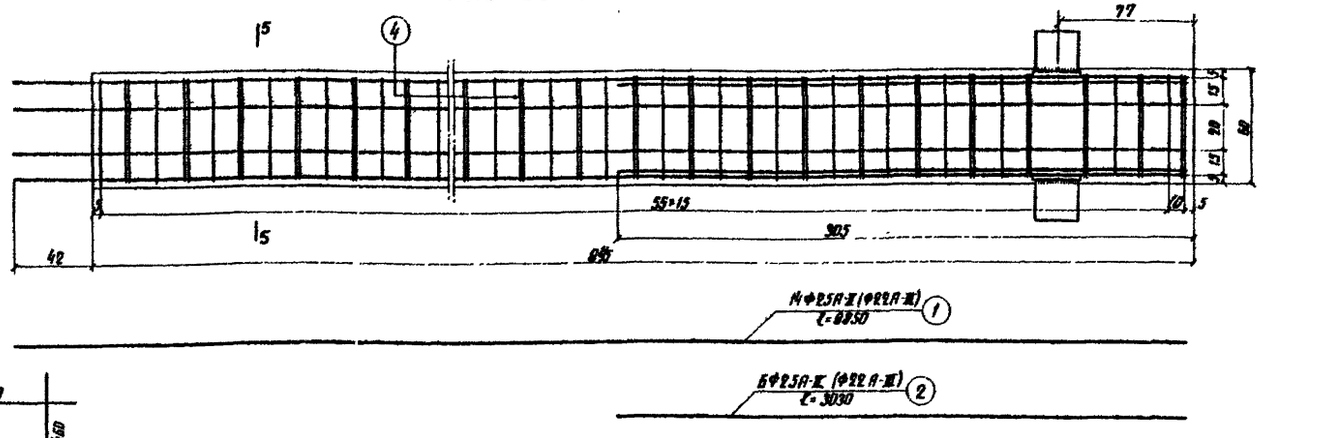


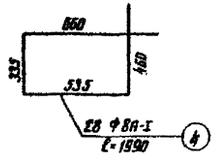


Разрез 4-4



Разрез 3-3





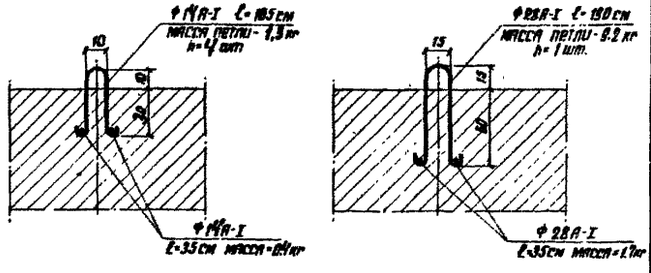
Спецификация арматуры

На позиций	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м
1	25А-II (22А-III)	14	885	124.0
2	25А-II (22А-III)	6	303	18.2
3	8А-I	110	169	186.5
4	8А-I	28	199	33.7

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг: АII	АIII	Расход арматуры кг/м³: АII	АIII
С-17	М 300 Мрз 300	2.0	5.1	66.4	540.1	33.2	270

Строповочные петли



Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.
   Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе № 105, там же дана выноска закладных деталей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе № 49.
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III.

Выборка арматуры (А-II)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
25А-II	10ГТ	*	ЧМТУ-1-944-70	142.2	3.85	548.0
8А-I	ВСт3Сп2	ГОСТ 5781-61	ГОСТ 380-71	245.2	0.395	96.8
14А-I	ВСт3Сп2			5.6	1.21	6.8
28А-I	ВСт3Сп2			2.6	4.83	12.5
						664.1
Металл закладных частей						37.7

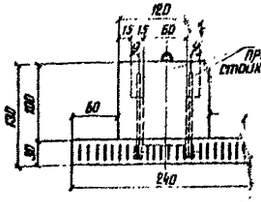
Выборка арматуры (А-III)

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 п.м.	Общая масса кг
22А-III	25Г2С	*	ГОСТ 5058-65**	142.2	2.98	424.0
8А-I	ВСт3Сп2	ГОСТ 5781-61	ГОСТ 380-71	245.2	0.395	96.8
14А-I	ВСт3Сп2			5.6	1.21	6.8
28А-I	ВСт3Сп2			2.6	4.83	12.5
						540.1
Металл закладных частей						37.7

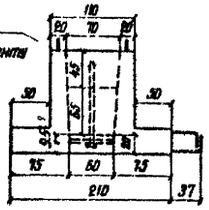
Министерство транспортного строительства СССР				
Главтранспроект Гипротранстрой				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Гл. инж. ГТМ	Ираидин	Панкратов	Устой на перегонах. Монтажный арматурный чертеж блока С-17 (северное исполнение)
	Нач. отдела		Ираидин	
	Гл. инж. пр-та		Дорофеев	
	Проверил	Ураков	Рубинштейн	863 91
	Исполнил	Бутенко	Вегеловская	
1972г.	М-61.30.72	ОИТ АБТ/16		

Копир: Литер Корректор: Грачева

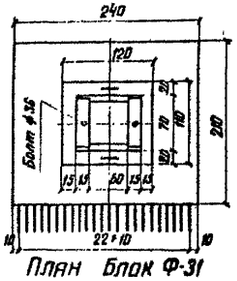
Фасад



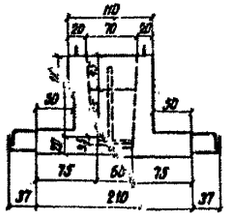
Вид сбоку Блок Ф-30



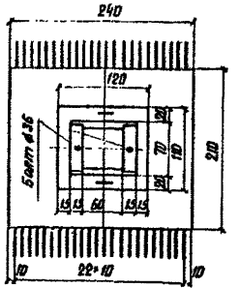
План Блок Ф-30



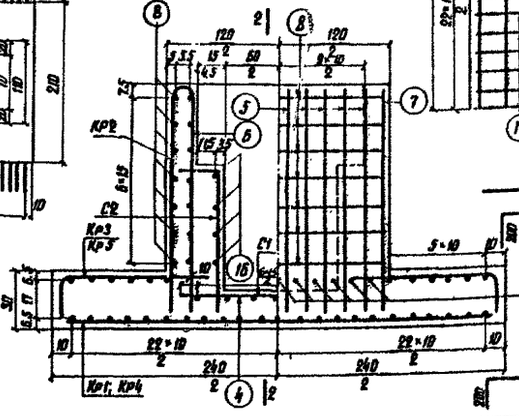
Вид сбоку Блок Ф-31



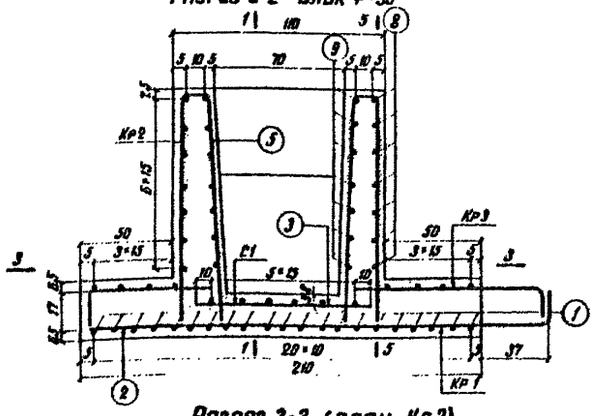
План Блок Ф-31



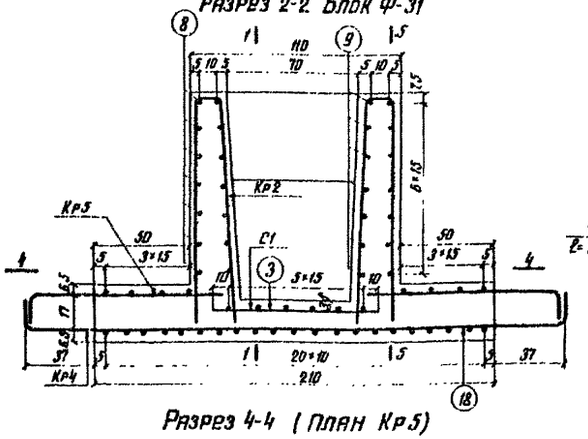
Разрез 1-1 Разрез 5-5



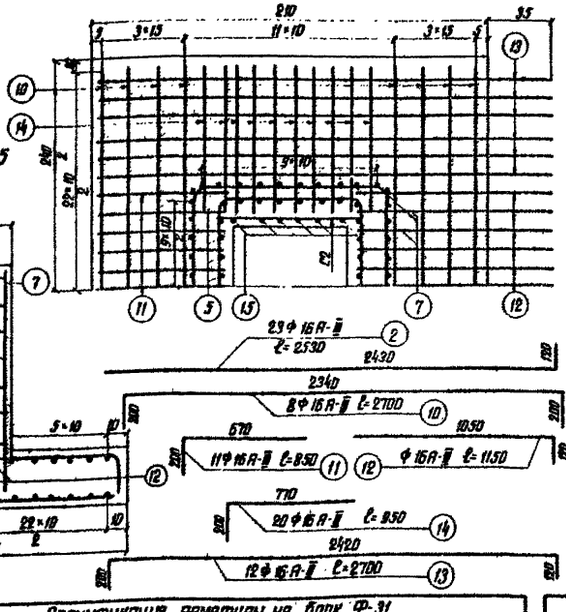
Разрез 2-2 Блок Ф-30



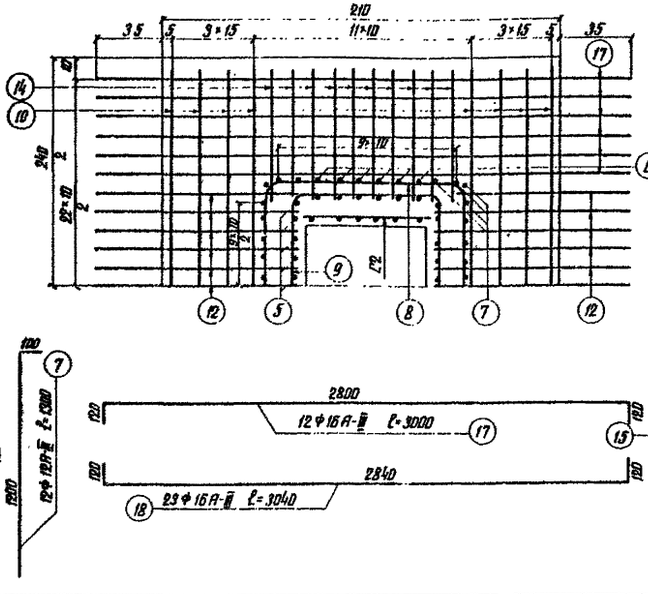
Разрез 2-2 Блок Ф-31



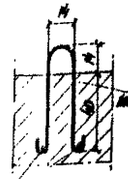
Разрез 3-3 (План Кр3)

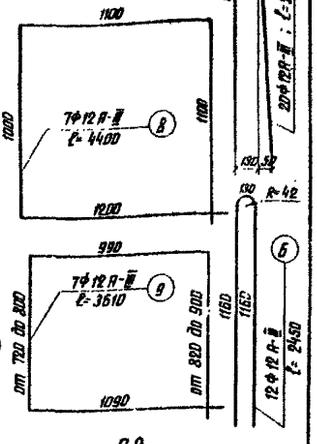


Разрез 4-4 (План Кр5)

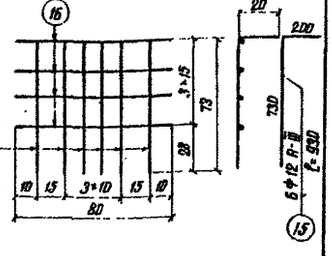


Строповочная петля





С2



Спецификация арматуры на блок Ф-30

Наименов. сетки, каркаса	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество, шт. на сетку, каркас	Количество, шт. на блок	Общая длина, м на сетку, каркас	Общая длина, м на блок
КР1	1	16А-II	236	21	21	49.5	49.5
	2	"	253	23	23	58.1	58.1
С1	3	12А-II	95	7	7	6.7	6.7
	4	"	110	6	6	6.6	6.6
КР2	5	"	253	20	20	50.6	50.6
	6	"	245	12	12	29.4	29.4
	7	"	130	12	12	15.6	15.6
	8	"	440	7	7	30.8	30.8
	9	"	361	7	7	25.3	25.3
КР3	10	16А-II	270	8	8	21.6	21.6
	11	"	85	11	11	9.4	9.4
	12	"	115	11	11	12.6	12.6
	13	"	270	12	12	32.4	32.4
	14	"	95	20	20	19.0	19.0
С2	15	12А-II	93	6	12	5.6	11.2
	16	"	80	4	8	3.2	6.4

Спецификация арматуры на блок Ф-31

Наименов. сетки, каркаса	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество, шт. на сетку, каркас	Количество, шт. на блок	Общая длина, м на сетку, каркас	Общая длина, м на блок
КР4	1	16А-II	236	21	21	49.5	49.5
	18	"	304	23	23	70.0	70.0
С1	3	12А-II	95	7	7	6.7	6.7
	4	"	110	6	6	6.6	6.6
КР2	5	"	253	20	20	50.6	50.6
	6	"	245	12	12	29.4	29.4
	7	"	130	12	12	15.6	15.6
	8	"	440	7	7	30.8	30.8
	9	"	361	7	7	25.3	25.3
КР5	10	16А-II	270	8	8	21.6	21.6
	12	"	115	22	22	25.2	25.2
	17	"	300	12	12	36.0	36.0
	14	"	95	20	20	19.0	19.0
С2	15	12А-II	93	6	12	5.6	11.2
	16	"	80	4	8	3.2	6.4

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
Ф-30	16-А-II	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	ГОСТ 19281-73*	202.6	1.578	318.5
	12А-II	"			182.6	0.888	162.0
	20А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71		3.6	2.47	8.9
	Металл закладных частей						30.6
							529.0
Ф-31	16А-II	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	ГОСТ 19281-73*	221.3	1.578	349.0
	12А-II	"			182.6	0.888	162.0
	20А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71		3.6	2.47	8.9
	Металл закладных частей						30.0
							556.5

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-30	М 300	2.2	5.5	525.0	239
Ф-31	Мрз 300	2.2	5.5	556.5	254

Примечания:

1. При замене арматуры 25Г2С на 10ГТ армирование блоков сохраняется без изменений.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе Н 103 , там же дана выноска закладных частей.
3. Сетки и каркасы из стали марки 25Г2С изготавливаются вязаными.

Министерство транспортного строительства СССР

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи

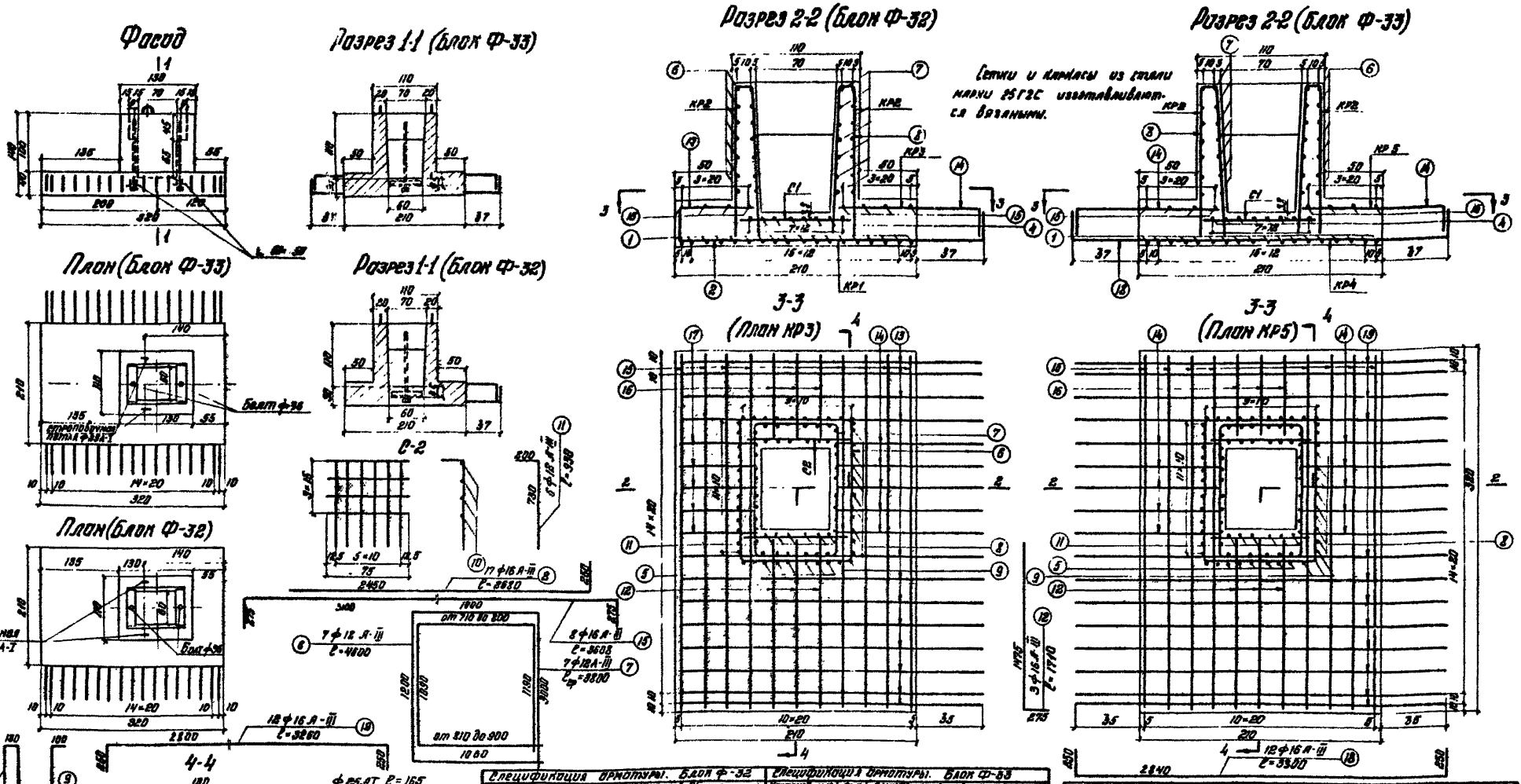
Главтранспроект Гипротрансмост

Гл. инж. ГТМ Пожратов
Нач. отдела Трандин
Гл. инж. пр-ти Дорофеев
Проверил Нежмина
Исполнил Лакина

1972г | М 6 1:30 1:20 | Инв. № 62031

Устой на перегонах. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-30 и Ф-31 (северное исполнение)

863 | 92



Спецификация арматуры. Блок Ф-32

Наименование сетей, каркасов, отдельных стержней	№ позиций	Диаметр	Длина 1 шт.	Кол-во шт. на блок	Общая длина м на блок
		мм	см		
С1	3	АIIIв	180	5	9.0
	4	—	120	8	9.6
С2	10	АIIIв	75	4	3.0
	11	—	99	6	6.6
КР1	1	АIIIв	316	18	56.9
	2	АIIв	268	17	45.5
КР2	5	АIIв	268	12	32.2
	6	—	460	7	32.2
	7	—	380	7	26.6
	8	—	271	20	54.2
	9	—	139	12	16.7
КР3	12	АIIв	171	3	5.1
	13	—	291	18	52.9
	14	—	180	5	6.5
	15	—	361	8	28.9
	16	—	99	3	2.3
	17	—	88	5	4.4

Спецификация арматуры. Блок Ф-33

Наименование сетей, каркасов, отдельных стержней	№ позиций	Диаметр	Длина 1 шт.	Кол-во шт. на блок	Общая длина м на блок
		мм	см		
С1	3	АIIIв	102	5	5.1
	4	—	182	8	9.8
С2	10	АIIв	75	4	3.0
	11	—	99	6	5.6
КР4	1	АIIIв	316	18	56.9
	13	АIIв	330	17	56.0
КР2	5	АIIв	268	12	32.2
	6	—	460	7	32.2
	7	—	380	7	26.5
	8	—	271	20	54.2
	9	—	139	12	16.7
КР5	12	АIIв	171	3	5.1
	19	—	326	12	39.1
	14	—	180	10	18.0
	15	—	361	8	28.9
	16	—	99	3	3.3

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
ф-32	М 300	3,5	8,8	588,7	168
ф-33	M_{p} 300			612.7	175

Выборка арматуры

Блок Ф-32

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
АIIIв	25Г2С	ГОСТ 5781-82*	56.9	0.98	163.6
АIIв	—	—	148.2	1.58	234.0
АIIIв	—	—	152.7	0.992	151.5
АIв	ВСт3кп2	ГОСТ 380-71*	3.9	0.89	15.1
Металл закладных частей					30.8
					585.7

Блок Ф-33

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
АIIIв	25Г2С	ГОСТ 5781-82*	52.9	2.98	157.6
АIIв	—	—	104.9	1.58	165.8
АIIIв	—	—	139.7	0.888	124.0
АIв	ВСт3кп2	ГОСТ 380-71*	3.9	0.889	12.1
Металл закладных частей					30.8
					490.3

Примечания:

1. При применении арматуры по ГОСТ. армирование блоков остается без изменения.
2. Деталь соединения стойки с фундаментом Вана на листе №183, там же смотри выборку закладных частей.

Министерство транспортного строительства СССР.

Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантами северного исполнения

Рабочие чертежи

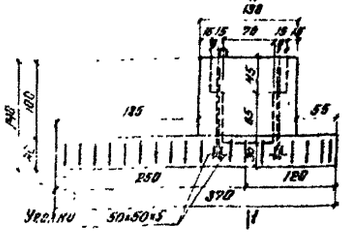
Гл. инж. Гипр. Пономарев
Нач. отд. Орлов
Гл. инж. пр. Дорофеев
Проверил Никитина
Исполнил Л.Я.Ицкина

Устой под пролетное строение. Арматурный и арматурный чертеж блоков Ф-32 и Ф-33. (Северное исполнение)

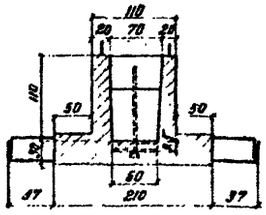
1972 г. | М-Б.1-58/25 | Инв. № 6288

863 | 93-и

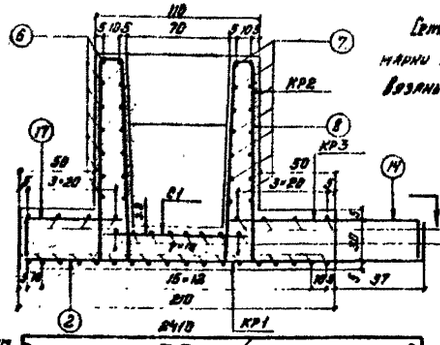
Фасад



Разрез 1-1 (Блок Ф-35)

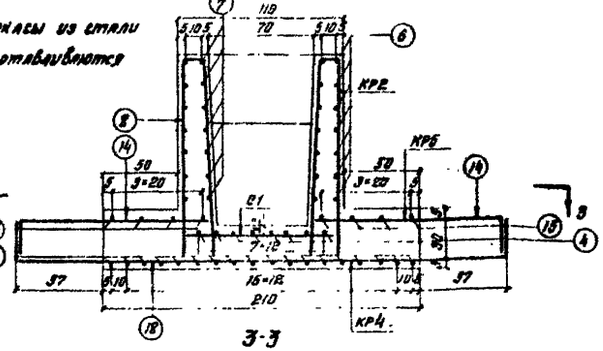


Разрез 2-2 (Блок Ф-34)

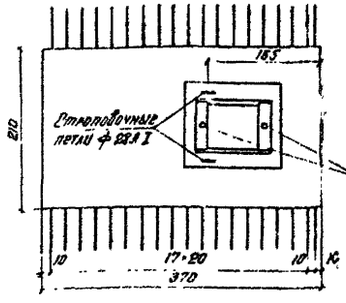


Сетки и каркасы из стали марки 25Г2С, изготавливаются вязаными.

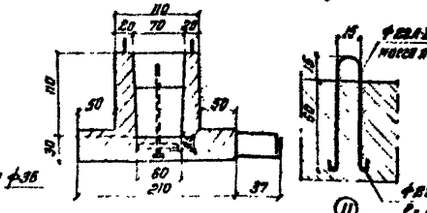
Разрез 2-2 (Блок Ф-35)



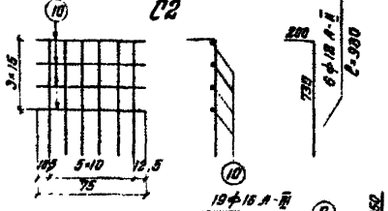
План (Блок Ф-35)



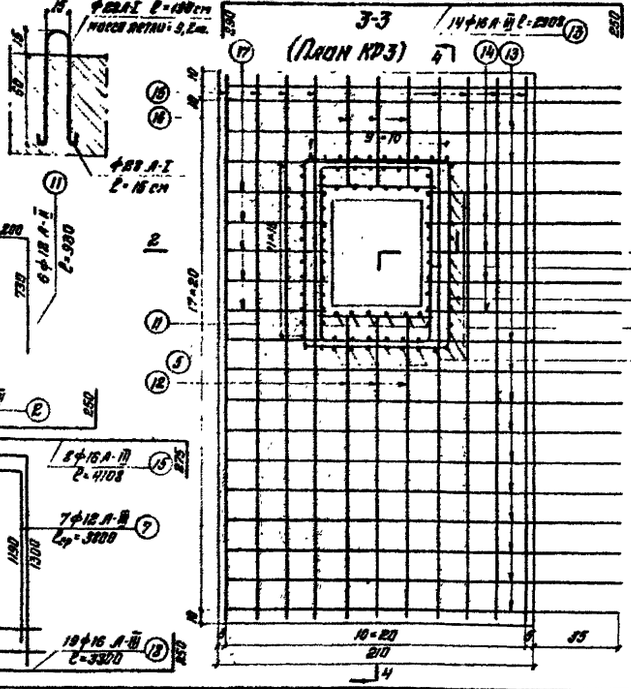
Разрез 1-1 (Блок Ф-34)



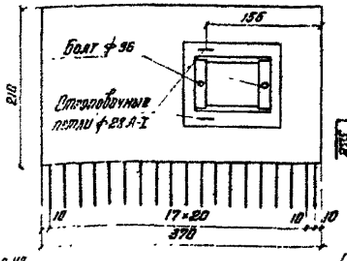
С2



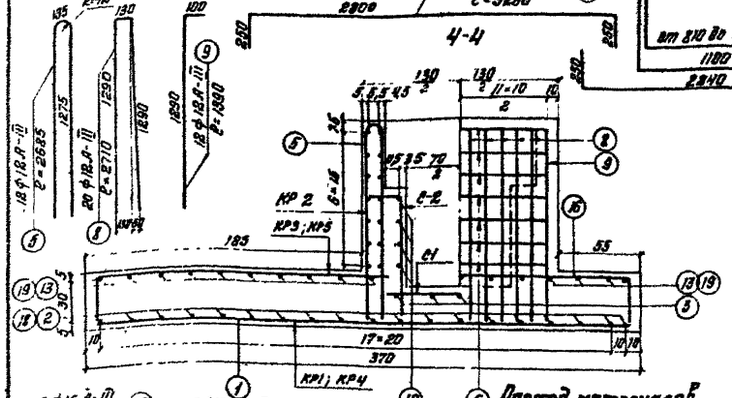
3-3



План (Блок Ф-34)



4-4



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-34	М300	3,9	9,8	707,5	182
Ф-35	Мрз 300			735,5	188

Спецификация арматуры. Блок Ф-34

Поз.	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Кол-во шт. на блок	Общая длина м на блок	Общая масса кг на блок
С1	3	I3А-II	180	5	5	5.0	5.0
	4	—	120	8	8	9.6	9.6
С2	10	I2А-III	75	4	4	3.0	6.0
	11	—	93	6	12	5.6	11.2
КР1	1	25А-II	365	18	18	65.9	65.9
	2	I6А-II	263	19	19	51.0	51.0
КР2	5	40А-II	268	12	12	32.2	32.2
	6	—	460	7	7	32.2	32.2
	7	—	380	7	7	26.6	26.6
	8	—	271	20	20	54.2	54.2
	9	—	139	12	12	16.7	16.7
КР3	12	I6А-II	223	3	3	6.7	6.7
	13	—	291	14	14	40.8	40.8
	14	—	130	5	5	6.5	6.5
	15	—	411	8	8	32.9	32.9
	16	—	99	3	3	2.9	2.9
	17	—	88	5	5	4.4	4.4

Спецификация арматуры. Блок Ф-35.

Поз.	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Кол-во шт. на блок	Общая длина м на блок	Общая масса кг на блок
С1	3	I2А-II	180	5	5	5.0	5.0
	4	—	120	8	8	9.6	9.6
С2	10	I2А-III	75	4	4	3.0	6.0
	11	—	93	6	12	5.6	11.2
КР4	1	25А-II	366	12	12	65.9	65.9
	18	I6А-II	330	19	19	62.7	62.7
КР2	5	40А-II	268	12	12	32.2	32.2
	6	—	460	7	7	32.2	32.2
	7	—	380	7	7	26.6	26.6
	8	—	271	20	20	54.2	54.2
	9	—	139	12	12	16.7	16.7
КР5	12	I6А-II	223	3	3	6.7	6.7
	19	—	326	14	14	45.6	45.6
	14	—	130	10	10	13.0	13.0
	15	—	411	8	8	32.9	32.9
	16	—	99	3	3	2.9	2.9

Примечания.
1. При замене арматуры 25Г2С по ТО 17 отправочные элементы сохраняются без изменения.
2. Закладные части см. по листу Д-103.

Выборка арматуры

Блок Ф-34

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
25А-II	25Г2С	Ост 9568-68	65.9	3.85	254
I6А-II	—	ТУ 14-1-1-75	165.1	1.58	260
I2А-III	—	—	193.6	0.888	172
28А-I	ВСт3Сп2	Ост 380-71	44	4.39	19.2
Металла закладных частей					326
					707.5

Блок Ф-35

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
25А-II	25Г2С	Ост 9568-68	65.9	3.85	254
I6А-II	—	—	165.7	1.58	262
I2А-III	—	—	193.6	0.888	172
28А-I	ВСт3Сп2	Ост 380-71	44	4.39	19.2
Металла закладных частей					326
					735.5

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспроект

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения

Рабочие чертежи

1972 г. М-б 1:50 Инв. № 6220

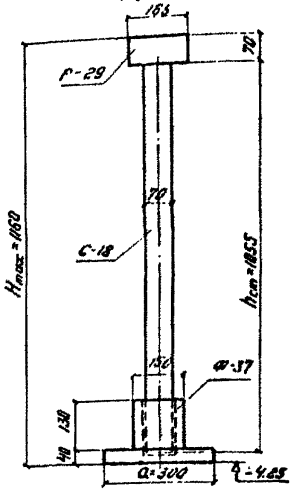
Гл. инж. ГТП — Почучаев
Нач. отд. — Гвоздев
Гл. инж. пр. — Дорофеев
Проверил — Никитина
Исполнил — Глухий

Устой под переходно-контурный и оформительный чертеж блоков Ф-34 и Ф-35. (Северное исполнение)

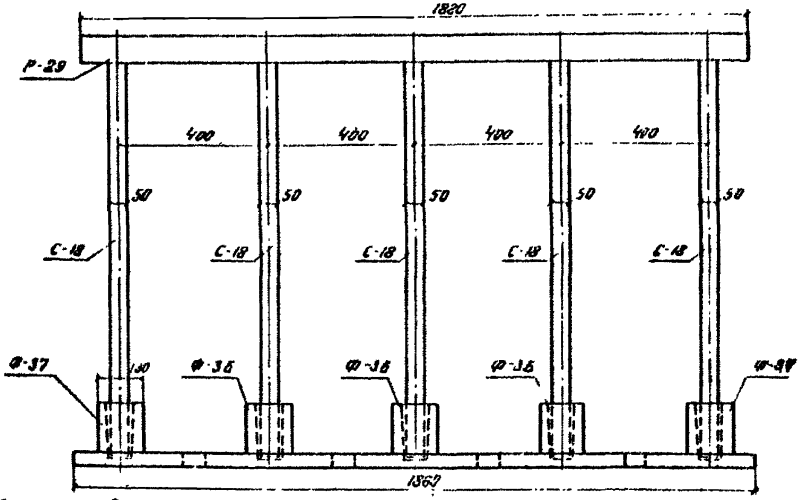
863 | 94-ц

Опора на естественном основании

Фасад

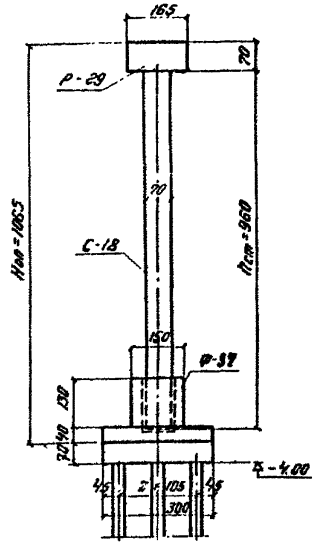


Поперечный вид

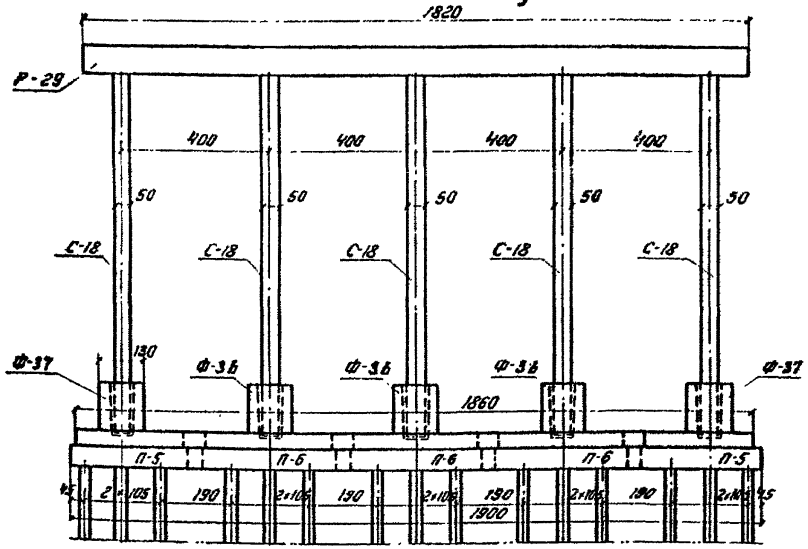


Опора на свайном основании по принципу II

Фасад

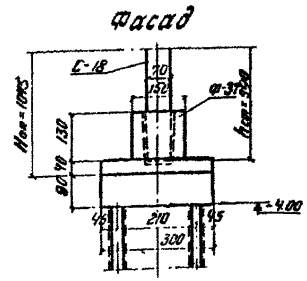


Поперечный вид



Опора на свайном основании по принципу I

Фасад



Поперечный вид

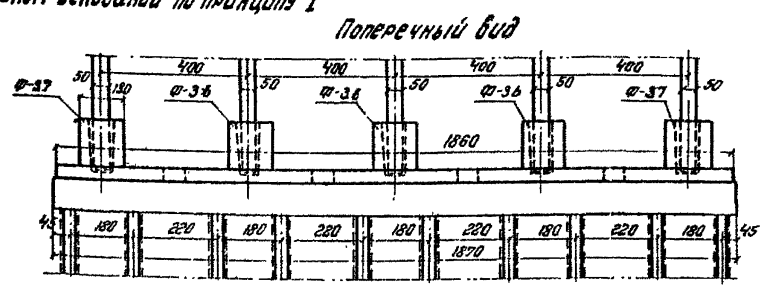


Таблица объемов

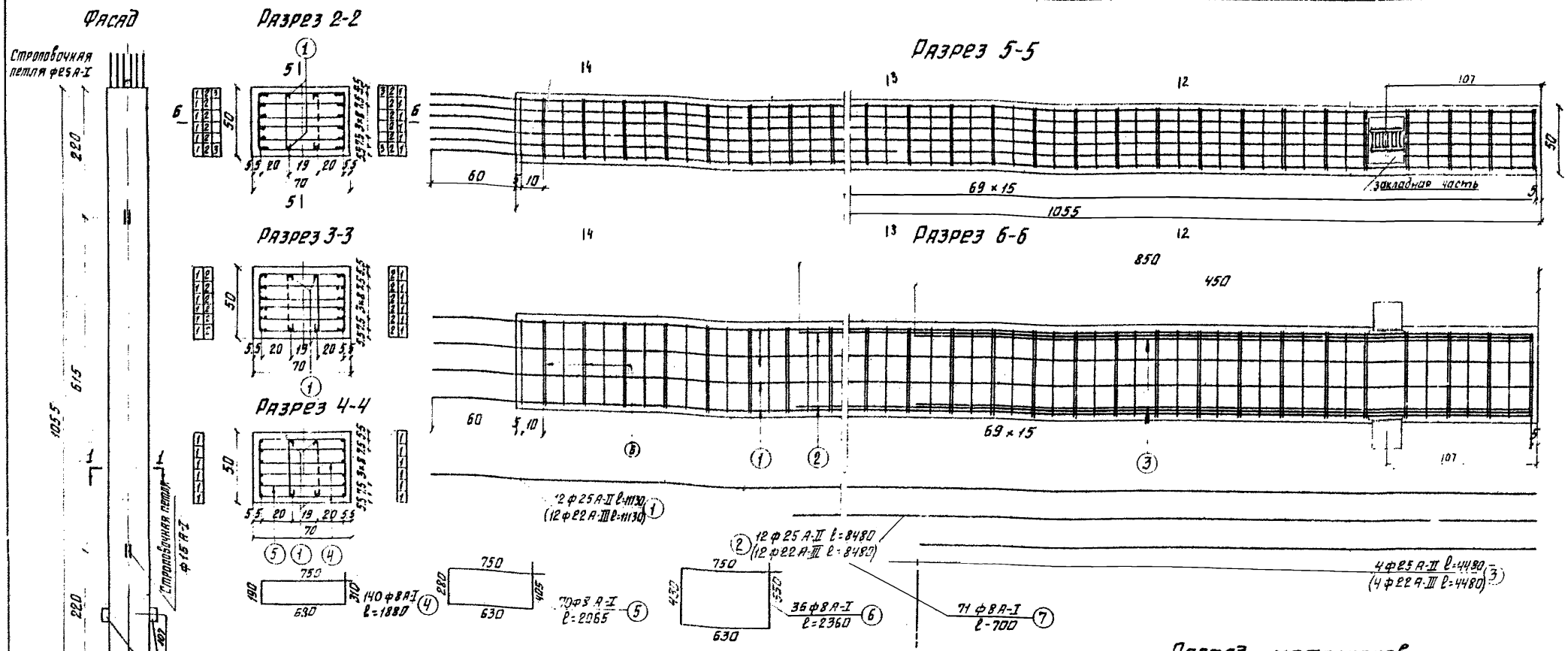
работ на опору при максимальной высоте стойки

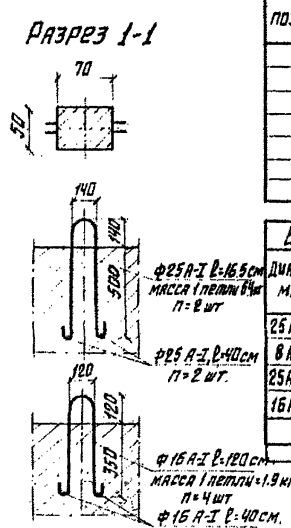
Наименование	Марка бетона	Марка блока	Объем блока м³	Кол во блоков шт	Общий объем м³	Масса блока т
Ригель	М 300	Р-29*	20.0	1	20.0	50.0
Стойка		С-18	3.7 / 2.7	5	18.5 / 17.0	9.3
Фундамент		Ф-37	5.2	2	10.4	13.0
		Ф-36	5.7	3	17.1	14.2
Свайный ростверк		П-5*	5.0	2	11.6	19.5
		П-6*	6.4	3	19.2	16.0
Железобет. сваи 35×35 см, L=10 0м			1.2	45	54.0	3.0
Монолитный бетон					4.5 / 13.5	
Всего бетона на опору на естественном основании					72.5	
Всего бетона на опору на свайном основании					154.8	

Примечания:

1. Размеры опор по высоте указаны для районов строительства с глубиной промерзания 4 0м.
2. Сваи железобетонные приняты сечением 35×35 см с расчетной удавлением на сваю по принципу I - 122.5 т, а по принципу II - 53.0 т.
3. В таблице объёмов работ значения в числителе дроби даны для опор на естественном основании, в знаменателе - на свайном.
4. Чертежи блоков, помеченные знаком *) даны в I части проекта. При применении этих блоков в северных зонах должны применяться следующие марки стали: для арматуры класса А-I - ВСт3СП2 ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61*; для арматуры класса А-II Ст. 10ГТ по ТМТУ-944-70 ГОСТ 5781-61*. Вместо арматуры класса А-II может применяться арматура класса А-III Ст. 25Г2С по ГОСТ 5058-65* и ГОСТ 5781-61* без изменения диаметров.
5. Размер фундамента „а" назначен для грунтов с условным сопротивлением R' = 3.0 кг/см².

Министерство транспортного строительства СССР				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи	Главтранспроект / Гипротранспуть			Схема сопряжения опор. Общий вид. (северное исполнение)
	Гипротранспуть	Начальник	Шифрин	Лопатов
		Гл.инж. пр.		Брандин
		Проверил		Кораблев
		Исполнил		Никитин, Кулачев
1972 г.	М 1:100	Инв. № 10780		863 / 95





Спецификация арматуры при армировании Ст10ГТ

№№ позиций	Диаметр мм	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт. см	Длина ℓ Общая м
1	25 А-II	16	1113	178.0
2	—"—	12	848	102.0
3	—"—	4	448	18.0
4	8 А-I	140	188	268.0
5	—"—	70	207	147.0
6	—"—	36	236	85.0
7	—"—	71	70	49.7

Выборка арматуры Ст 10 ГТ

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентир. качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
25 А-II	10 ГТ	ГОСТ 5781-61 ЧМТУ-I-944-70	298.0	3.853	1148.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	549.7	0.395	218.0
25 А-I	ВСт3сп2		4.1	3.853	15.8
16 А-I	ВСт3сп2		6.4	1.578	10.1
					1391.9
закладные части					37.7

Спецификация арматуры при армировании Ст25Г2С

№№ позиций	Диаметр мм	Количество шт.	Длина ℓ 1 шт см	Длина ℓ Общая м
1	22 А-III	16	1113	178.0
2	—"—	12	848	102.0
3	—"—	4	448	18.0
4	8 А-I	140	188	268.0
5	—"—	70	207	147.0
6	—"—	36	236	85.0
7	—"—	71	70	49.7

Выборка арматуры Ст 25 Г2С

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентир. качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
22 А-III	25 Г2С	ГОСТ 5781-61 ГОСТ 5058-65	298.0	2.984	890.0
8 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	549.7	0.395	218.0
25 А-I	ВСт3сп2		4.1	3.853	15.8
16 А-I	ВСт3сп2		6.4	1.578	10.1
					1133.9
закладные части					37.7

5. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	При армировании Ст 10 ГТ: Масса арматуры кг	При армировании Ст 10 ГТ: Расход арматуры кг/м³	При армировании Ст 25 Г2С: Масса арматуры кг	При армировании Ст 25 Г2С: Расход арматуры кг/м³
С-18	М 300 Мрз 300	3.7	9.3	1391.9	349	1133.9	307

Примечания:

1. Длина стойки назначается при привязке проекта в соответствии с глубиной заложения фундамента и типом основания.
2. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.

Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.

3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №103, там же см. выноску закладных частей.
4. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №70

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

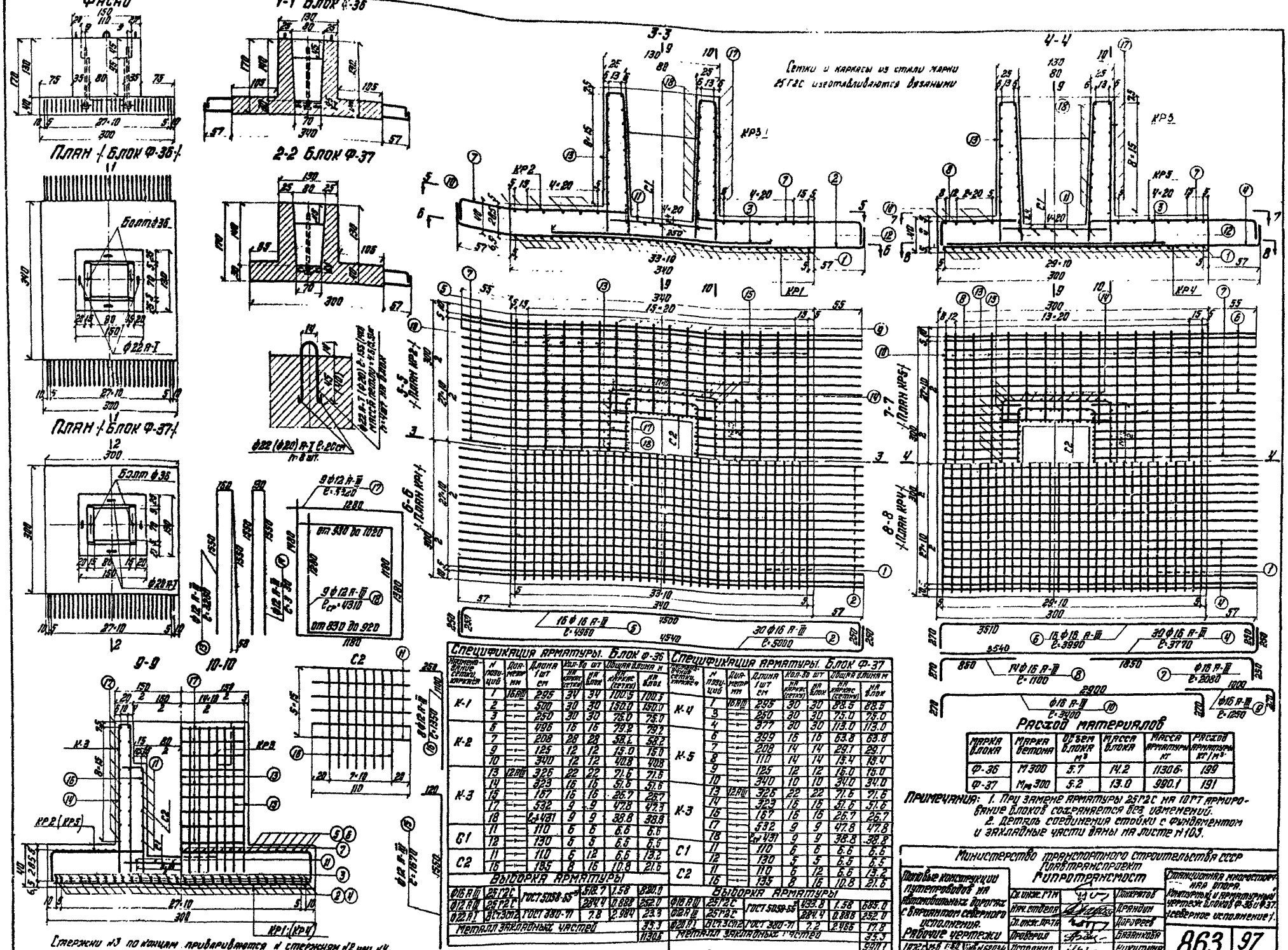
Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач. тип. отд.		Драндин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Никитина
Исполнил		Курянчева

1972 г. М-б 1:20 1:50 Инв. №6110

Станционная опора
Контурный и арматурный чертеж
блока С-18 (северное исполнение)

863 | 96

Копировала Корректор



Спецификация арматуры. Блок Ф-36

Позиция	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол-во шт на элемент (сетку)	Кол-во шт на элемент	Общая длина м на элемент (сетку)	Общая длина м на блок
К-1	1	16 AIII	295	34	34	100.3	100.3
	2	—	500	30	30	150.0	150.0
	3	—	250	30	30	75.0	75.0
К-2	5	—	496	16	16	79.2	79.2
	7	—	208	28	28	58.2	58.2
	9	—	125	12	12	15.0	15.0
	10	—	340	12	12	40.8	40.8
К-3	13	12 AIII	326	22	22	71.6	71.6
	14	—	329	16	16	51.6	51.6
	15	—	167	16	16	26.7	26.7
	17	—	532	9	9	47.8	47.8
	18	Ст 431	9	9	38.8	38.8	
С1	11	—	110	6	6	6.6	6.6
	12	—	130	5	5	6.5	6.5
С2	11	—	110	6	12	6.6	13.2
	16	—	135	8	16	10.8	21.6

Выборка арматуры

Ф16 AIII	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	516.7	1.58	890.0
Ф12 AIII	25Г2С		280.4	0.888	252.0
Ф22 AI	Ст3пс3	ГОСТ 380-71	7.8	2.984	23.3
Металл закладных частей					35.3
					1130.6

Спецификация арматуры. Блок Ф-37

Позиция	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Кол-во шт на элемент (сетку)	Кол-во шт на элемент	Общая длина м на элемент (сетку)	Общая длина м на блок
К-4	1	16 AIII	295	30	30	88.5	88.5
	3	—	250	30	30	75.0	75.0
	4	—	377	30	30	113.0	113.0
К-5	6	—	399	16	16	63.8	63.8
	7	—	208	14	14	29.1	29.1
	8	—	110	14	14	15.4	15.4
	9	—	125	12	12	15.0	15.0
	10	—	340	10	10	34.0	34.0
К-3	13	12 AIII	326	22	22	71.6	71.6
	14	—	329	16	16	51.6	51.6
	16	—	167	16	16	26.7	26.7
	17	—	532	9	9	47.8	47.8
	18	Ст 431	9	9	38.8	38.8	
С1	11	—	110	6	6	6.6	6.6
	12	—	130	5	5	6.5	6.5
С2	11	—	110	6	12	6.6	13.2
	16	—	135	8	16	10.8	21.6

Выборка арматуры

Ф16 AIII	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	533.8	1.58	695.0
Ф12 AIII	25Г2С		284.4	0.888	252.0
Ф22 AI	Ст3пс3	ГОСТ 380-71	7.2	2.968	17.8
Металл закладных частей					35.3
					990.1

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-36	М 300	5.7	14.2	1130.6	199
Ф-37	Мр 300	5.2	13.0	990.1	191

Примечания: 1. При замене арматуры 25Г2С на 10ГТ армирование блоков сохраняется без изменений.
2. Деталь соединения стойки с фундаментом и закладные части взяты на листе К-103.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи
1972 А-5 Т.62 Т.63

Стационарная многоопорная опора. Арматурные и арматурные чертежи блоков Ф-36 и Ф-37. Северное исполнение

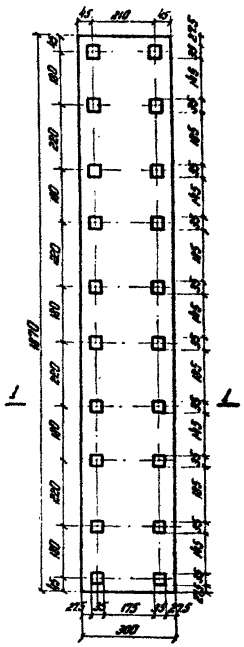
Гл. инж. Гтп		Гончаров
Нач. отдела		Арапов
Гл. инж. проекта		Шарафеев
Проверил		Базанкова
Исполнил		Рукавишина

863 | 97

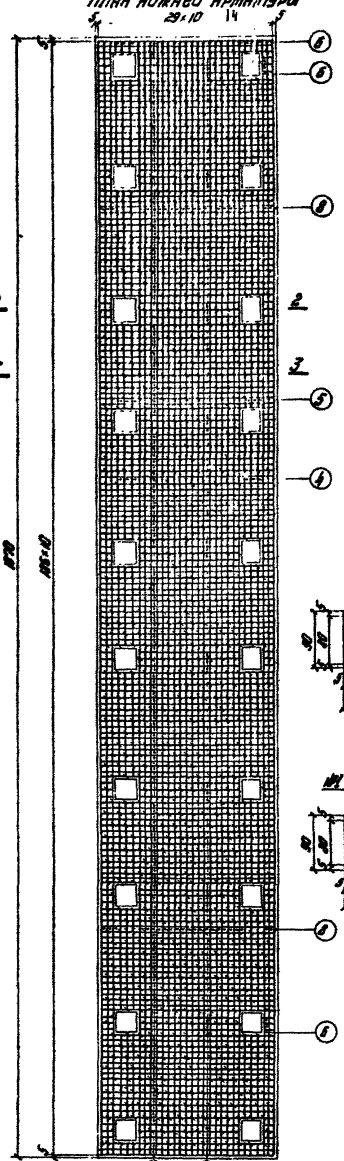
Копировал Ст. техн. Корректировал

Монолитный ростверк 300×1870 см

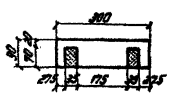
План свайного основания



План нижней арматуры



Разрез 1-1



Объем монолитного бетона марки 200 — 48.8 м³; Мрз 300
Расход арматуры — 52 кг/м³

Спецификация арматуры при армировании 10ГТ

Наименование сеток, каркасов, стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на сетку (каркас)	Количество шт на блок	Общая длина м на сетку (каркас)	Общая длина м на блок
С1	1	AIII-Т	1999	30	30	600	600
	2	—•—	429	187	187	801	801
	8	—•—	1965	6	6	118	118
	9	—•—	295	6	6	17.7	17.7
С1	3	AIII-Т	174	30	30	52	52
	4	—•—	184	24	24	44	44
	5	—•—	144	30	30	43	43
	6	—•—	25	72	72	18	18
	8	—•—	1965	24	24	448	448
	9	—•—	295	157	157	464	464
	7	БII-Т	110	1258	1258	1381	1381

Спецификация арматуры при армировании 25Г2С

Наименование сеток, каркасов, стержней	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на сетку (каркас)	Количество шт на блок	Общая длина м на сетку (каркас)	Общая длина м на блок
К1	1	AIII-Т	1999	30	30	600	600
	2	—•—	429	187	187	801	801
	8	—•—	1965	6	6	118	118
	9	—•—	295	6	6	17.7	17.7
С1	3	AII-Т	174	30	30	52	52
	4	—•—	184	24	24	44	44
	5	—•—	140	30	30	43	43
	6	—•—	25	72	72	18	18
	8	—•—	1965	24	24	448	448
	9	—•—	295	157	157	464	464
	7	БII-Т	110	1258	1258	1381	1381

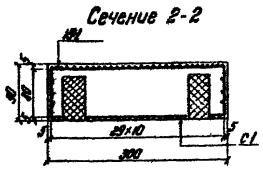
Выборка арматуры 10ГТ

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Общая длина м	Масса 1 м кг	Масса кг
AIII-Т	10ГТ	ТУ 14-1-944-20	ГОСТ	2399.7	0.888	2310
БII-Т	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	ГОСТ	138.1	0.222	306.5
						2616.5

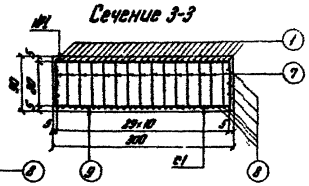
Выборка арматуры 25Г2С

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Общая длина м	Масса 1 м кг	Масса кг
AIII-Т	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	ГОСТ	2399.7	0.888	2310
БII-Т	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	ГОСТ	138.1	0.222	306.5
						2616.5

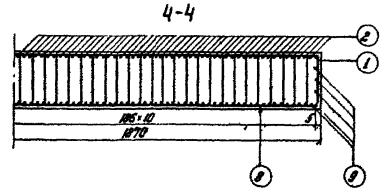
Сечение 2-2

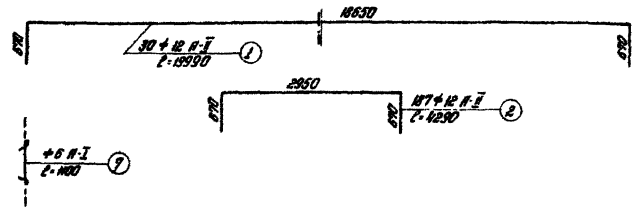


Сечение 3-3



4-4





Примечание:

1. Железобетонные сваи сечением 35×35 см

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротранспуть

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах I категории северного исполнения. Рабочие чертежи

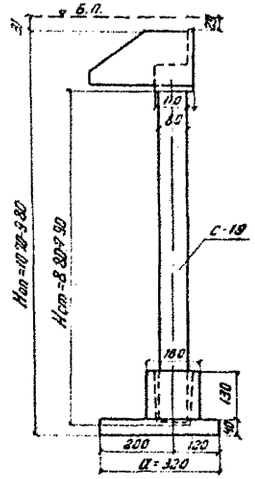
Стадия: Рабочая документация
Стационарная опора. Монолитный ростверк (северное исполнение)

Гл. инж. ГТИ	Карпачев	Патентный	
Нач. отдела		Архитектор	
Гл. инж. пр-ти	Бобков	Конструктор	
Проверил	Шаров	Техника	
Исполнил	Шаров	Бухгалтер	

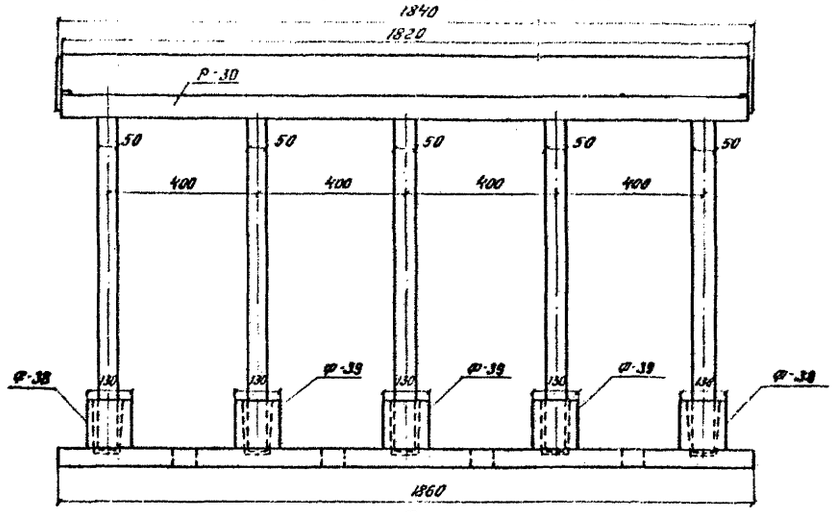
863 | 98

Копир. Жилин

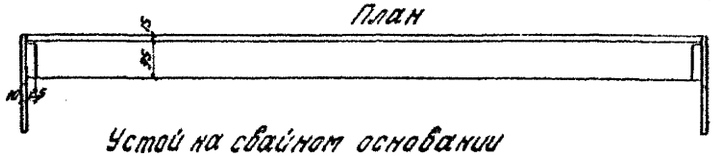
Фасад



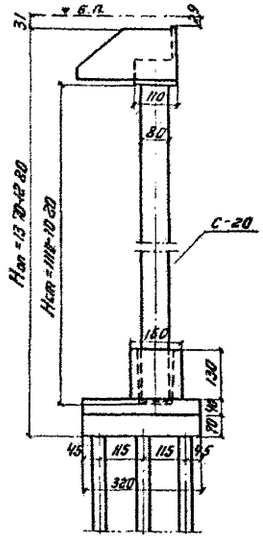
Устой на естественном основании



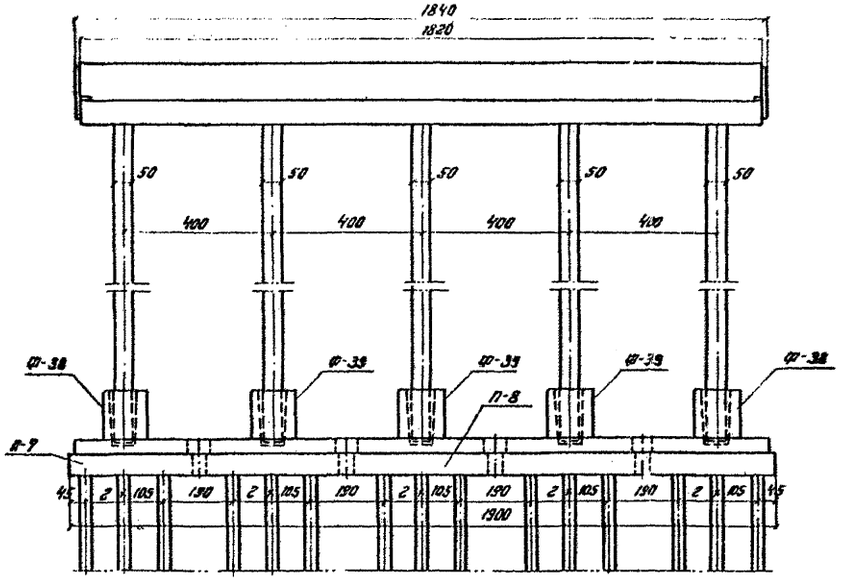
План



Фасад



Устой на свайном основании



Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем блока м³	Масса блока т
Ригель	М 300	Р-30 *)	1820	15.2	38.0
Боковой щит устоя		Т-1 *)	h_{max}=173	0,41	1.0
Стойка		С-19	h_{max}=180	3.5	8,8
		С 20	h_{max}=110	4.4	11.1
Фундамент	Мрз 300	Ф-38	320×300	5.4	13,5
		Ф-39	320×340	5.9	14,8
Свайный ростверк		П-7 *)	320×330	6,2	15,5
		П-8 *)	320×360	6,8	17.0
Свая ж.б.			ℓ=1000	1.2	3.1

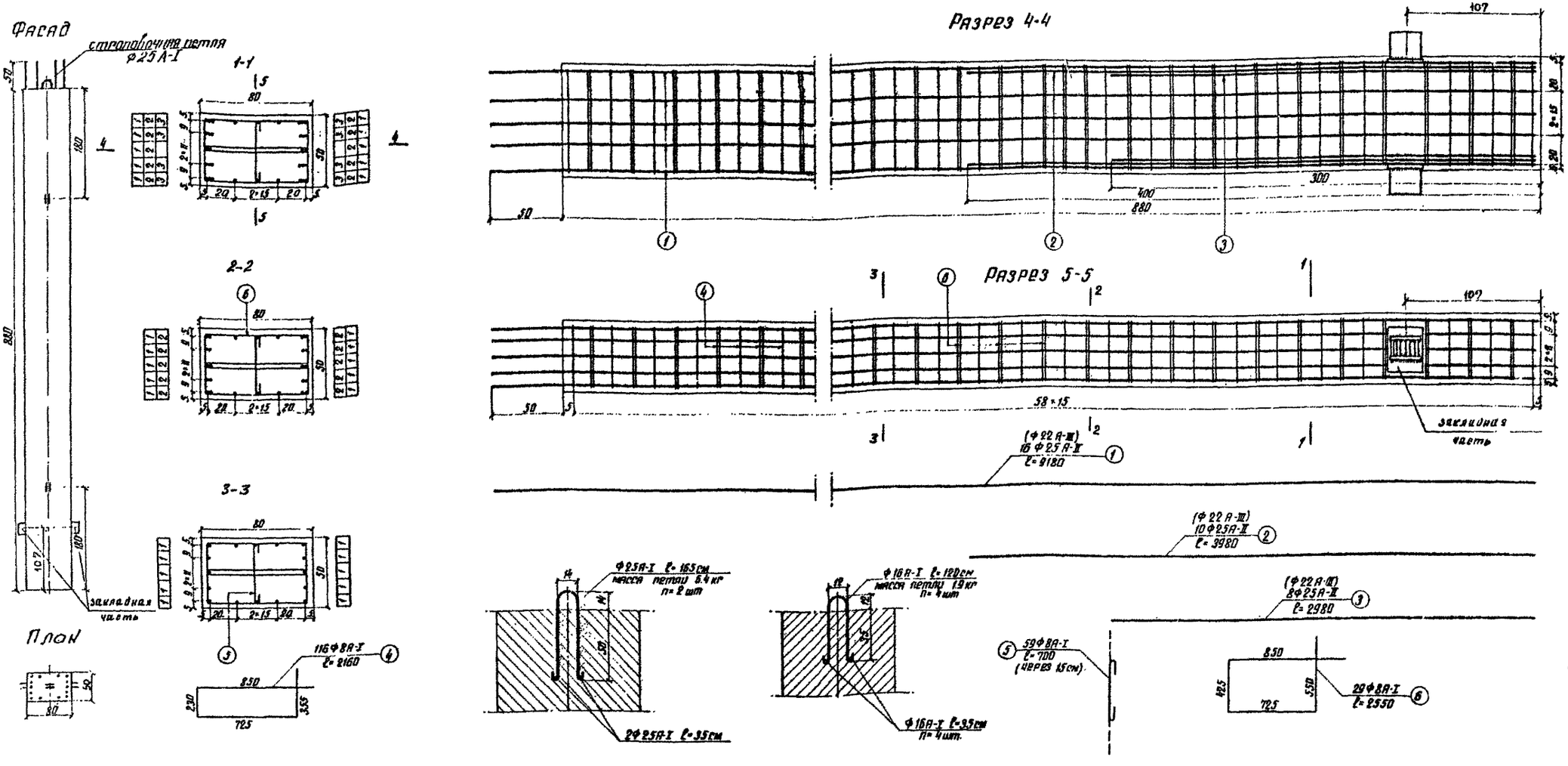
Таблица объемов
на опору при максимальной высоте стойки

Наименование	Марка блока	Объем блока м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³
Ригель	Р-30 *)	15.2	1	15,2
Боковой щит устоя	Т-1 *)	0.41	2	0.82
Стойка	С-19	3.5	5	17.5
	С-20	4.4	5	22.0
Фундамент	Ф-38	5.4	2	10.8
	Ф-39	5.9	3	17.7
Свайный ростверк	П-7 *)	6.2	2	12.4
	П-8 *)	6.8	3	20.4
Свая 35×35 ℓ=10 м	—	1.8	45	54.0
Монолитный бетон	на естественном основании			7.0
	на свайном основании			16.4
Всего бетона на опору на естественном основании				69.0
Всего бетона на опору на свайном основании				169.7

Примечания

1. Чертежи блоков, помеченные знаком *), даны в 1 части проекта. При применении этих блоков в северных зонах должны применяться следующие марки стали: для арматуры класса А-I – Ст.3 сп 2 ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61, для арматуры класса А-II – Ст.10 ГТ по ЧМТУ-1-944-70 ГОСТ 5781-61.* Вместо арматуры класса А-II может применяться арматура класса А-III Ст.25 ГС по ГОСТ 5058-65*и ГОСТ 5781-61* без изменения диаметров.
2. Сваи железобетонные приняты сечением 35×35, расчетное давление на сваю-54,0 т
3. Размер фундамента „а" назначен для грунтов с условным сопротивлением R^{I}=3.0 кг/см².

Министерство транспортного строительства СССР Главтранспроект Гипротранспост				
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом исполнения Рабочие чертежи	Гл. инж. отд.		Гл. инженер	Стационарный устой. Общий вид. (северное исполнение)
	Нач. сектора		Архитектор	
	Гл. инж. пр.		Дорожник	
	Проверил		Гл. инж. пр.	
	Исполнил		Гл. инж.	
1972 Н-Б г.100	ИНВ. № ГИПР			863 / 99



Спецификация арматуры					Выборка арматуры (А-II)							Выборка арматуры (А-III)						
№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина l 1шт. см	Длина l Общая м	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1п.м	Общая масса кг	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1п.м. кг	Общая масса кг
1	25А-II (22А-III)	16	928.0	149.0	25А-II	10ГТ	ГОСТ 5781-61*	ЧМТ91-944-70	212.6	3.85	820.0	22А-III	25Г2С	ГОСТ 5781-61*	ГОСТ 5058-65*	212.6	2.98	636.0
2	25А-II (22А-III)	10	398.0	39.8	8А-I	ВСт.3сп2		ГОСТ 380-71	369.3	0.395	146.0	8А-I	ВСт.3сп2		ГОСТ 380-71	369.3	0.395	146.0
3	25А-II (22А-III)	8	298.0	23.8	25А-I	ВСт.3сп2			4.0	3.85	15.5	25А-I	ВСт.3сп2			4.0	3.85	15.5
4	8А-I	116	216.0	254.0	16А-I	ВСт.3сп2			6.2	1.58	9.8	16А-I	ВСт.3сп2			6.2	1.58	9.8
5	8А-I	59	70.0	41.3							991.3							807.3
6	8А-I	29	255.0	74.0	Металл закладных частей						37.7	металл закладных частей						37.7

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг А-II / А-III	Расход арматуры кг/м³ А-II / А-III
С-19	М 300 / Мрз 300	3.5	8.8	991.3 / 807.3	283 / 231

Примечание:

1. Изменение длины стойки производится за счет нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Детали соединения стойки со стаканом дана на листе №103, там же дана выноска закладных частей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №70
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

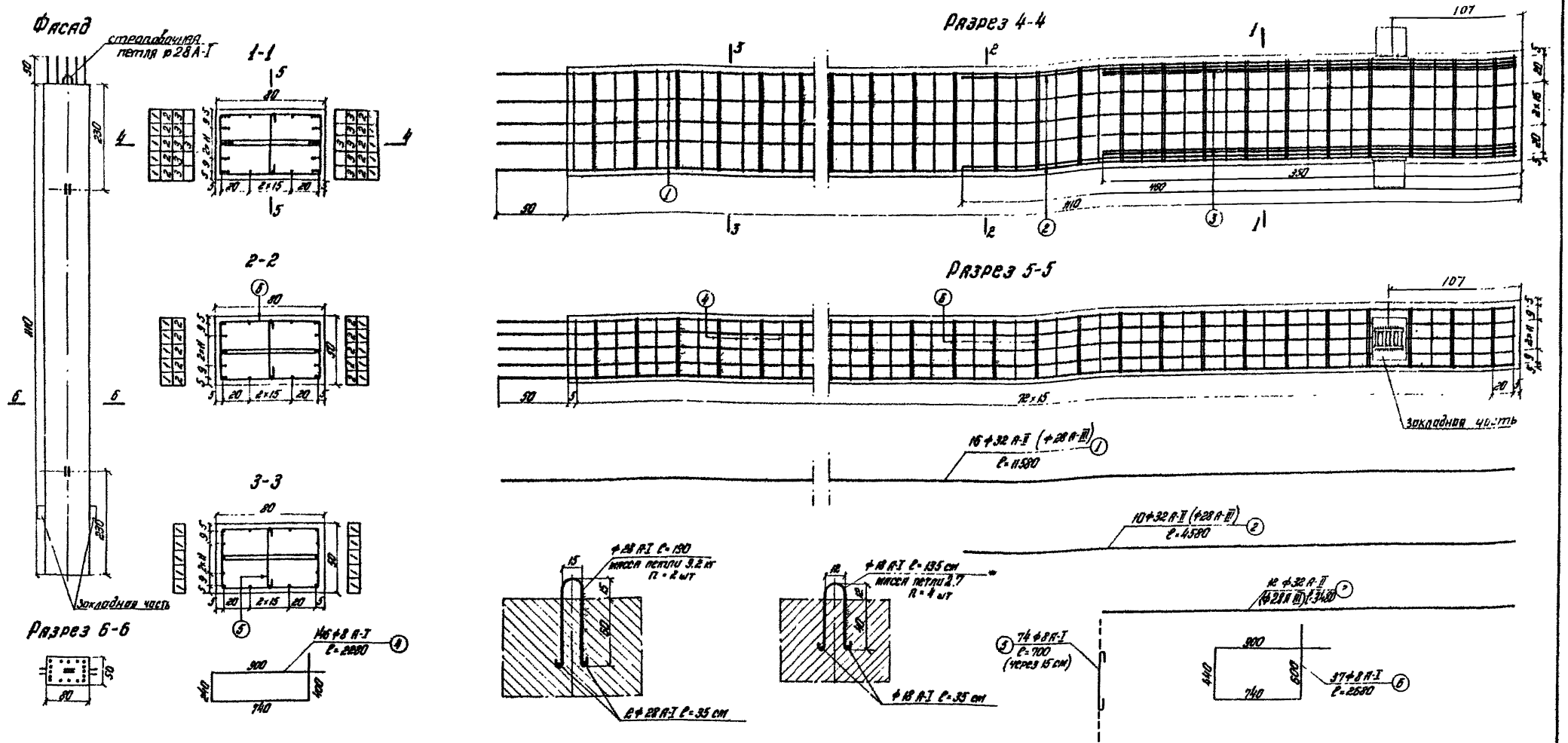
Гл. инж. ГТМ	[signature]	Понкратов	
Нач. отдела	[signature]	Драндин	
Гл. инж. пр-та	[signature]	Дорофеев	
Проверил	[signature]	Грабильников	
Исполнил	[signature]	Егорова	

1972г. М-б 1:50 1:20 Инв. № 61111

Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока С-19 (северное исполнение)

863 | 100

Копир: [signature] Коррект [signature]



Спецификация арматуры					Выборка арматуры (А-II)							Выборка арматуры А-III						
№№ позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина l 1 шт см	Длина l Общая м	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 пм	Общая масса кг	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали		Полная длина м	Масса 1 пм кг	Общая масса кг
1	32 А-II (28 А-III)	16	1158.0	185.0	32 А-II	10 ГТ	Гост 5781-61*	ЧМТУ-1-944-70 Гост 380-71	272.6	6.31	1720	28 А-III	25 ГС	Гост 5781-61*	Гост 5058-65* Гост 380-71	272.6	4.83	1320
2	32 А-II (28 А-III)	10	458.0	45.8	8 А-I	Ст 3 сп 2			488.1	0.395	193	8 А-I	Ст. 3 сп 3			488.1	0.395	193
3	32 А-II (28 А-III)	12	348.0	41.8	8 А-I	В Ст 3 сп 2			4.5	4.83	21.7	28 А-I	В Ст 3 сп 2			4.5	4.83	21.7
4	8 А-I	146	228.0	337.0	18 А-I	В Ст 3 сп 2			6.8	2.00	13.6	18 А-I	В Ст 3 сп 2			6.8	2.00	13.6
5	8 А-I	74	70.0	51.8							1948.3							1548.3
6	8 А-I	37	268.0	99.3	Металл закладных частей						37.7	Металл закладных частей						37.7

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг А-II / А-III	Расход арматуры кг/м³ А-II / А-III
С-20	М-300 / Мрз-300	44	11.1	1948.3	443
				1548.3	352

Примечания:

1. Изменение длины стойки производится за счет нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
2. Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе № 103, там же смотри выноску закладных частей.
3. Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №78
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-II или А-III.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

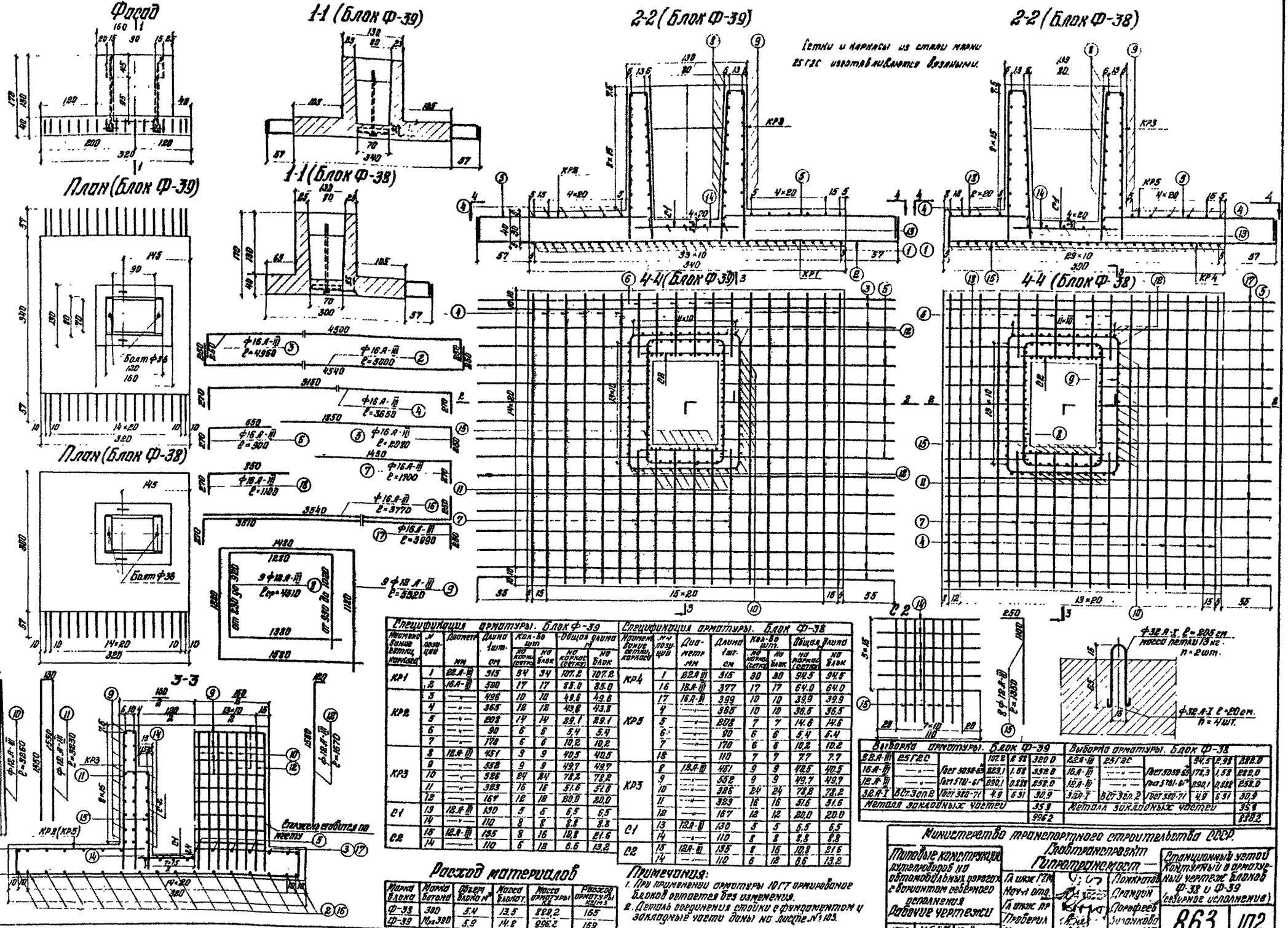
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Станционный устой. Контурный и арматурный чертеж блока С-20 (северное исполнение)

Гл. инж. ГТМ		Понкратов	
Нач. отдела		Драндин	
Гл. инж. проекта		Дарофеев	
Проверил		Грабильникова	
Исполнил		Егорова	

1972 | М-б 1:50 1:20 | Инв. А-61112

863 | 101



Спецификация арматуры. Блок Ф-39

Наименование единиц. сеток, каркасов	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Кол-во шт. на сетку (каркас)	Кол-во шт. на блок	Общая длина м на корпус (сетку)	Общая длина м на блок
КР1	1	22А-III	315	34	34	107.2	107.2
	2	16А-III	500	17	17	85.0	85.0
КР2	3	—"—	496	10	10	49.6	49.6
	4	—"—	365	12	12	43.8	43.8
КР3	5	—"—	203	14	14	28.7	28.7
	6	—"—	90	6	6	5.4	5.4
	7	—"—	170	6	6	10.2	10.2
	8	18А-III	451	9	9	40.5	40.5
	9	—"—	552	9	9	49.7	49.7
	10	—"—	326	24	24	78.2	78.2
	11	—"—	383	16	16	61.6	61.6
	12	—"—	167	12	12	20.0	20.0
С1	13	12А-III	130	5	5	6.5	6.5
	14	—"—	110	8	8	8.8	8.8
С2	15	12А-III	135	8	16	10.8	21.6
	14	—"—	110	6	12	6.6	13.2

Спецификация арматуры. Блок Ф-38

Наименование единиц. сеток, каркасов	№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Кол-во шт. на сетку (каркас)	Кол-во шт. на блок	Общая длина м на корпус (сетку)	Общая длина м на блок
КР4	1	22А-III	315	30	30	94.5	94.5
	16	16А-III	377	17	17	64.0	64.0
КР5	17	16А-III	399	10	10	39.9	39.9
	4	—"—	365	10	10	36.5	36.5
	5	—"—	203	7	7	14.6	14.6
	6	—"—	90	6	6	5.4	5.4
	7	—"—	170	6	6	10.2	10.2
	18	—"—	110	7	7	7.7	7.7
КР3	8	18А-III	451	9	9	40.5	40.5
	9	—"—	552	9	9	49.7	49.7
	10	—"—	326	24	24	78.2	78.2
	11	—"—	383	16	16	61.6	61.6
	12	—"—	167	12	12	20.0	20.0
С1	13	12А-III	130	5	5	6.5	6.5
	14	—"—	110	8	8	8.8	8.8
С2	15	12А-III	135	8	16	10.8	21.6
	14	—"—	110	6	12	6.6	13.2

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-38	300	5.4	13.5	898.2	165
Ф-39	М300	5.9	14.8	996.2	169

Примечания:

1. При применении арматуры 10ГТ армирование блоков остается без изменения.
2. Деталь соединения стойки с фундаментом и закладные части даны на листе №103.

Выборка арматуры. Блок Ф-39

22А-III	25Г2С		107.2	8.95	380.0	
16А-III	—"—	ГОСТ 5058-65	223.1	1.58	352.8	
12А-III	—"—	ГОСТ 5781-61*	290.1	0.888	258.0	
18А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71*	4.9	5.31	30.9	
Металл закладных частей					35.3	
					996.2	

Выборка арматуры. Блок Ф-38

22А-III	25Г2С		94.5	8.95	378.0	
16А-III	—"—	ГОСТ 5058-65	174.3	1.58	275.8	
12А-III	—"—	ГОСТ 5781-61*	290.1	0.888	258.0	
18А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71*	4.9	5.31	30.9	
Металл закладных частей					35.3	
					978.2	

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом реберного исполнения
Рабочие чертежи

Стационарный устой. Контурный и арматурный чертеж блоков Ф-38 и Ф-39 (реберное исполнение)

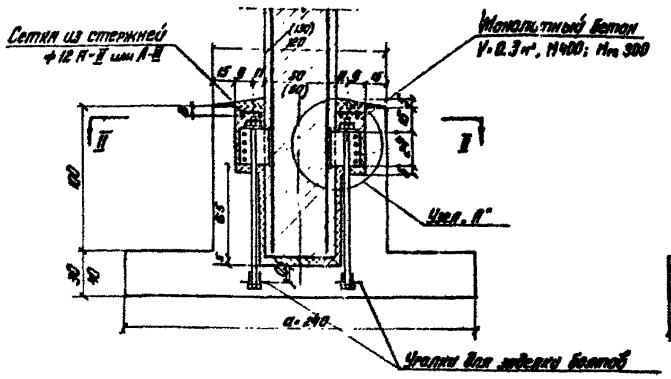
Альбом 863 | 102

1972 г. | М-0-1-65/30 | Инв. №6228

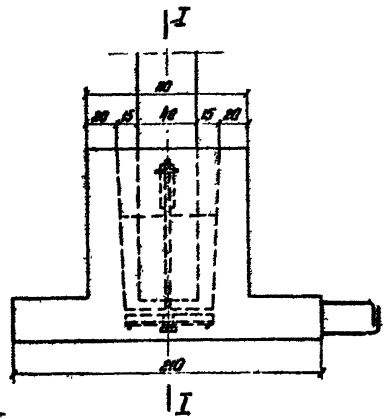
Гл. инж. ГТП Пожратовский
Нач. отд. Грандон
Гл. инж. пр. Порфирьев
Проверил Зуланкова
Исполнил Ушина

Опоры на перегонах

Разрез I-I

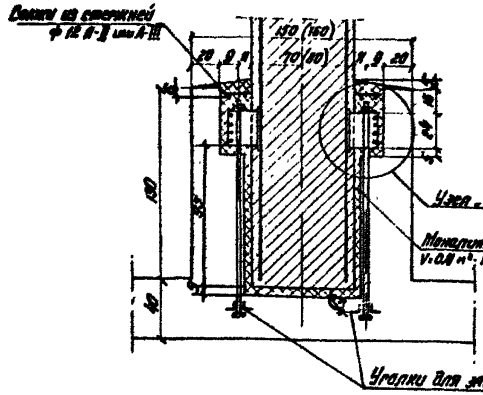


Вид сбоку

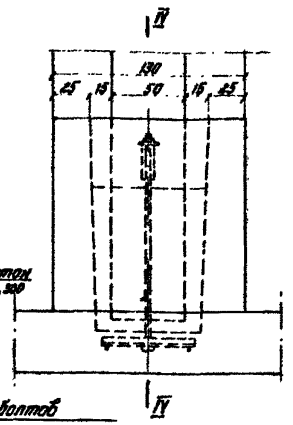


Опоры на станциях

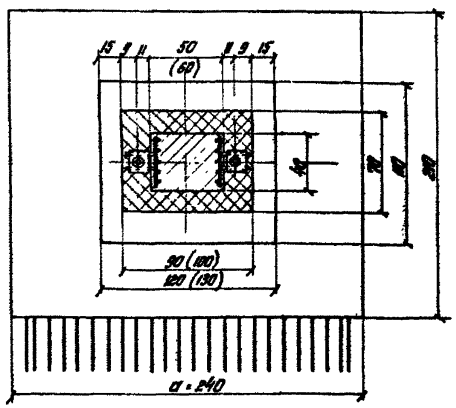
Разрез IV-IV



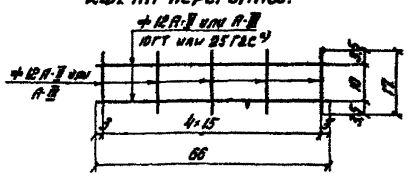
Вид сбоку



Разрез II-II

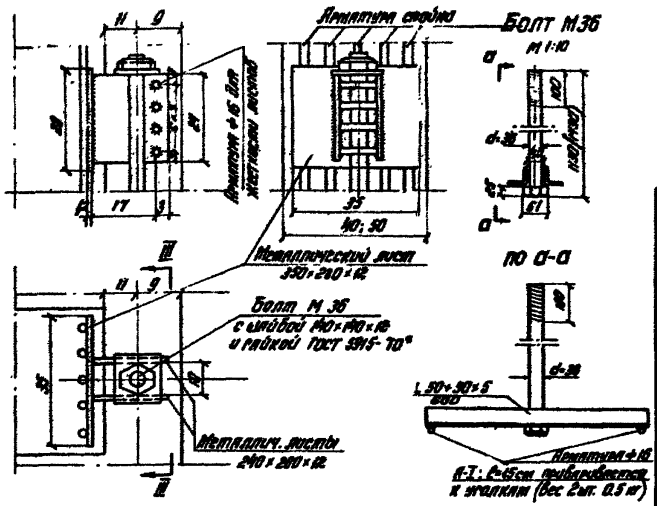


Монтажная сетка для опор (Вес 4 кг) 2 шт на перегонах.



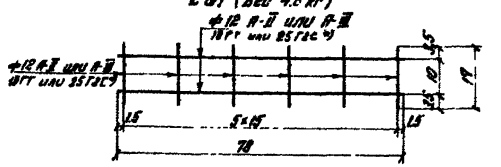
1) Сетка только вязаная

Узел „А" по III-III.



Монтажная сетка для опор на станциях.

2 шт (Вес 9.6 кг)



Спецификация металла на одно закрепление

Наименование	Марка стали	Кол. шт	Основные размеры мм	Длина см	Общая длина м	Масса 1 п.м. или 1 шт	Общая масса кг
Металлические листы	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	2	330×280×12	—	0.7	26.38	18.5
Металлические листы	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	4	240×280×12	—	0.8	22.61	18.1
Болт М36	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	2	Л 450	45.0	—	9.8 / 11.54	21.5 / 26.2
Шайба		2	140×140×18			1.37	
Гайка М36 ГОСТ 5915-70*		2	Н=29			0.19	
Уголки для заделки болтов	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	4	50×50×5	60	2.4	3.77	9.1
Ребра жесткости металлических листов	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	8	ф16	9.5	0.7	1.578	11
Итого металла на одну стойку							68.3 / 73.0

Примечания:

1. Соединение стоек с фундаментами опор усиливается постановкой стяжных болтов.
2. Омоноличивание стоек опор производится с уплотнением уложенного бетона. Укладка бетона производится без перерыва на высоту стакана.
3. Стяжные устройства после закрепления омоноличиваются.
4. В опорах под сходы прикрепление стоек к фундаментам осуществляется аналогично.
5. Размеры в скобках относятся к устоям.
6. В таблице значения в числителе дроби относятся к опорам на перегонах; в знаменателе — на станциях.
7. Поверхности, засыпаемые землей, покрываются битумом.
8. Сталь закладных листов должна иметь ударную вязкость не менее 2.5 кгм/см² при температуре −70°С и не менее 3 кгм/см² при температуре +20°С после искусственного старения.

Министерство транспортного строительства СССР			
Главтранспроект			
Гипротранспост			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи.	Гл. инж. ГТИ		Понкратов
	Нач. отдела		Дрондов
	Гл. инж. арх-ла		Дорофеев
	Проверил		Никишина
	Исполнил		Баранчеева
1972г. АВ Т-32 1.10 ОНБ 3-72056			

Заделка стоек в фундаменты опор в северных условиях.

863 | 103

Копировал Н. Гончарова 9.10.0

Опоры в нормальных климатических условиях

		На перегонах				На станциях		
		Промежуточные опоры			Устой	Промежуточные опоры		Устой
Схема опоры		Г-8 и Г-9	Г-8; Г-9, Г-10.5	Г-8; Г-9, Г-10.5	Г-8; Г-9; Г-10.5	Г-14	Г-14	Г-14
Область применения опор		Только для плитных прол. стр. до 18 м включительно $R' = 2.5$ кг/см²	Под плитные прол. стр. и ребристые до 24 м включительно. Размеры в числителе дроби - для ребристых пр. стр., в знаменателе - для плитных $R' = 3.0\ (2.5)$ кг/см²	Под плитные прол. стр. и ребристые до 24 м включительно. Размеры в числителе дроби - для ребристых пр. стр., в знаменателе - для плитных $R = 3.0\ (2.5)$ кг/см²	Под плитные и ребристые прол. стр. до 18 м включительно. Размеры в числителе дроби - для ребристых прол. стр., в знаменателе - для плитных $R = 3.0\ (2.5)$ кг/см²	Под ребристые прол. стр. до 33 м включительно $R' = 3.0$ кг/см²	Под ребристые прол. стр. до 33 м включительно $R' = 3.0\ (2.5)$ кг/см²	Под ребристые прол. стр. до 18 м включительно $R' = 3.0\ (2.5)$ кг/см²
Объем бетона	м³	35.6	32.2	26.2	35.6	72.1	69.0	68.5
Максимальный вес блока	т	28.0	22.0	14.3	14.3	73.1	50.0	38.0
Арматура	т	3.5	5.3	6.1	7.6	13.4	13.4	11.1
Сметная стоимость по С.Ф.Р.	тыс. руб	5.4	5.0	3.8	5.1	14.9	11.1	11.0

Опоры в северном исполнении

		На перегонах		На станциях	
		Промежуточная опора	Устой	Промежуточная опора	Устой
Схема опоры		Г-8; Г-9; Г-10.5	Г-8; Г-9; Г-10.5	Г-14	Г-14
Область применения опор		Под ребристые прол. стр. до 24 м включительно $R' = 3.0$ кг/см²	Под ребристые прол. стр. до 18 м включительно $R' = 3.0$ кг/см²	Под ребристые прол. стр. до 33 м включительно $R' = 3.0$ кг/см²	Под ребристые прол. стр. до 18 м включительно $R' = 3.0$ кг/см²
Объем бетона	м³	28.8	36.0	72.5	68.5
Максимальный вес блока	т	14.3	14.3	50.0	38.0
Арматура 25Г2С (10ГТ)	т	7.2 (8.2)	7.3 (8.1)	15.5 (16.8)	10.7 (11.6)

Примечания:

1. Объемные характеристики для опор на перегонах даны для Г-8 при максимальной высоте опоры.
2. Данные по опорам в стесненных условиях см на листах №№ 58-61.

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипротрансмост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения
Рабочие чертежи

Гл. инж. ГТМ		Понкратов
Нач. отдела		Драндин
Гл. инж. пр-та		Дорофеев
Проверил		Лякина
Исполнил		Никитина
Корректор		

1972г. М-6 Инв. № 62037

Технико-экономические показатели опор

863 | 104

Методика расчета на выпучивание фундаментов с анкерной плитой

/. Башмаком /.

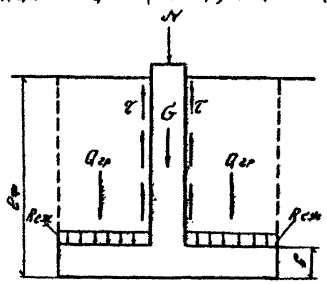
Методика основана на представлении о том, что предельное состояние фундамента, предшествующее нарушению его устойчивости и возникновению перемещения вверх, может возникнуть с момента, когда нарастающая с глубиной промерзания суммарная касательная сила выпучивания последовательно преодолевает:

- нагрузку на фундамент /N/ и вес последнего (G);
- бытовое давление грунта на верхнюю плоскость анкерной плиты ($Q_г$);
- реактивное сопротивление, сжатию грунта засыпки ($R_{сж}$), расположенного над анкерной плитой, возникающее под действием силы выпучивания.

При этом принимается, что вследствие конструктивной жесткости фундамента и анкерной плиты, часть силы выпучивания передается на анкерную плиту, а перемещение последней вверх совместно с фундаментом возможно только в случае, если произойдет сжатие (уплотнение) или выдавливание грунта засыпки, расположенного над верхней плоскостью анкерной плиты.

В соответствии с такими предпосылками и расчетной схемой (рис. I), условие устойчивости фундамента в момент предельного равновесия действующих нагрузок, сил, воздействий и реактивных сопротивлений можно представить уравнением

$$nQ_п^н \le k_m Q^н + n'(N_1^н + Q_г) + n'Q_{тр}^н \quad (1)$$



где n - коэффициент „перегрузки" силы выпучивания, принимается равным 1,2 при наличии в зимний период грунтовой воды в пределах деятельного слоя и равным 1,0 при ее отсутствии.

$Q_п^н$ - суммарная касательная сила выпучивания (т), определяемая по формуле

$$Q_п^н = K_c K_п \tau^н u h_q^н \quad (2)$$

K_c - коэффициент, учитывающий вероятность снижения силы выпучивания на участках со снежным покровом, принимается по табл.;

$K_п$ - коэффициент, учитывающий шероховатость поверхности и материал фундамента, принимается по табл. 2

Таблица I

Значение коэффициента K_c

Высота см. устойчивого снежного покрова в течение ноября-января.	K_c
Не превышает 20 - для расчета путепроводов.	1,0

$\tau^н$ - нормативное значение удельной касательной силы выпучивания ($т/м^2$), принимается на основе опытных данных, а при их отсутствии - равным $12 т/м^2$.

U - периметр (м) фундаментов в случае, если пучинистый грунт воздействует на всю боковую поверхность фундамента, или длина (м) фундамента, воспринимающего одностороннее воздействие пучинистого грунта (подпорные стенки или оголовки водопропускных труб с засыпкой из непучинистого грунта, ленточные фундаменты отапливаемых зданий и сооружений и т.п.)

Значения коэффициента $K_п$.

Таблица 2

Фундаменты	$K_п$
Деревянный с гладкой поверхностью	0,8
Бетонный с выступами на поверхности до 1 мм	1,0 x)
Деревянный и бетононный с выступами на поверхности до 5 мм	1,2

Примечание: Фундаменты, имеющие в пределах слоя сезонного промерзания, оттаивания неровности боковой поверхности более 5 см применять не следует

$h_q^н$ - нормативная глубина (м) промерзания - протаивания.

K_m - произведение коэффициентов однородности и условий работы грунта принимается равным 0,9.

$Q^н$ - суммарная сила сопротивления анкерной плиты поднятию фундамента, определяемая по формуле:

$$Q^н = R_{сж}^н (F_a - F_ф) \quad (3)$$

$R_{сж}^н$ - реактивное сопротивление грунта засыпки сжатию, принимается по опытным данным уплотнения и компрессионных испытаний грунта, а при их отсутствии равными.

$$R_{сж}^н = 2\gamma(l_ф - b) \quad (4).$$

γ - объемный вес грунта ($т/м^3$);

$l_ф$ - глубина заложения (м) подошвы фундамента;

b - толщина (м) анкерной плиты;

$F_a, F_ф$ - площадь ($м^2$), соответственно анкерной плиты и поперечного сечения фундамента в плане.

n' - коэффициент перегрузки постоянной нагрузки, действующей на фундамент, принимается равным 0,9;

$N_1^н$ - нормативная постоянная нагрузка (т), включающая вес фундамента.

$Q_г$ - бытовое давление (вес) грунта, лежащего на анкерной плите, определяемое по формуле.

$$Q_г = \gamma(l_ф - b)(F_a - F_ф) \quad (5)$$

$Q_{тр}^н$ - нормативная сила, удерживающая фундамент в выпучивании вследствие трения фундамента о грунт.

$$Q_{тр}^н = f_{тр}^н \cdot F_m$$

$f_{тр}^н$ - нормативное сопротивление грунта основания на боковой поверхности фундамента $3 т/м^2$.

F_m - часть площади боковой поверхности фундамента, находящаяся в грунте ниже слоя зимнего промерзания.

Значения $R_{сж}^н$, вычисляемые по формуле (4), следует применять в случае засыпки местным грунтом.

В качестве исходного варианта рекомендуется рассматривать фундамент с заложением его подошвы на отметке расчетной глубины промерзания. При этом:

а) воздействие касательной силы выпучивания на боковую поверхность анкерной плиты можно не учитывать, поскольку температура замерзания грунта, возможная величина морозного пучения и прочность смерзания грунта с поверхностью плиты на этом уровне будут иметь малые значения.

б) воздействие касательной силы выпучивания следует учитывать только на глубине до верха анкерной плиты

В случае, если при этих исходных предпосылках и принятых конструктивных размерах фундамента условие (I) не выполняется, следует увеличить размер анкерной плиты в плане или глубину заложения подошвы фундаменента с последующей проверкой условия (I).

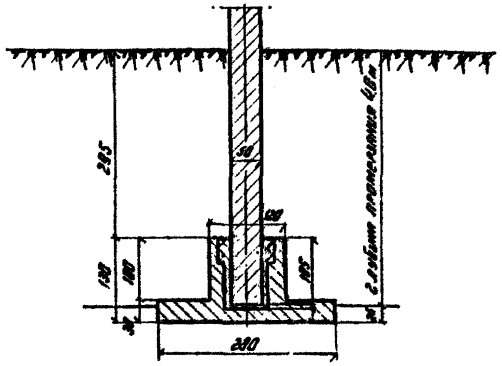
Письмо ЦНИИС от 17 июля 1970 г. индекс 531318/45
подписано. и.о. директора института
/. Смольянинов /.

Обмазку поверхности опор мастикой на основе битума следует практиковать на случай необходимости предотвратить выпучивание погруженных стоек на период до завершения строительства моста (на один, максимум два года)

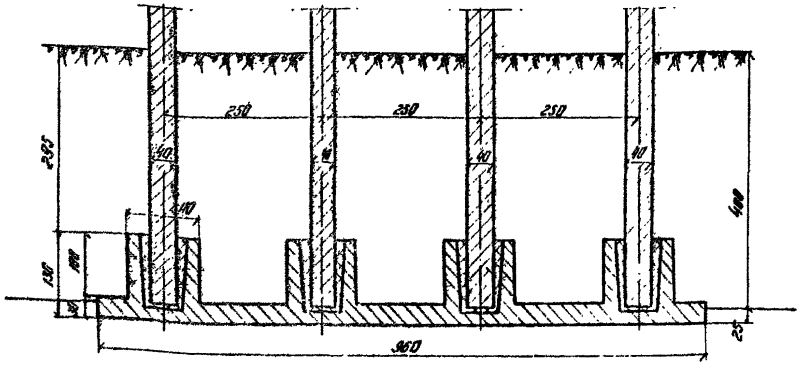
Письмо ЦНИИС от 27 февраля 1970 г. индекс 53119/20
подписано и.о. директора института.
/. Смольянинов /.

x) Принимается для расчета опор путепроводов.

Фасад



Поперечный вид



Расчет опоры на морозное выпучивание

Схема 12,0+15,0 м.

Условие устойчивости фундамента: $n Q_n'' \le km Q'' + n'(N + G + Q_r) + km Q_{mp}''$.

где: $n Q_n'' = n \cdot K_\phi \cdot K_n \cdot \tau'' \cdot U h_\phi'' = 1{,}2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 4{,}84 = 58{,}0$ т.

$Q'' = R_{сж}'' \cdot (F_\phi - f_\phi) = 14{,}23\,(26{,}8 - 1{,}9) = 354{,}0$ т.

где $R_{сж}'' = 2\gamma(c_\phi \cdot \delta) = 2 \cdot 1{,}8\,(4{,}25 - 0{,}3) = 14{,}23$ т/м²

$Q_{mp}'' = f_{mp}'' F_m = 3{,}0 \cdot 6{,}2 = 18{,}6$ т.

Глубина промерзания	Масса одного стойкового основания $Y = 12$ м	Масса одного стойкового основания $Y = 15$ м	Масса опоры	Масса грунта	Сила сопротивления анкерной плиты	Сила трения Q_{mp}	Суммарная удерживающая сила	Расчетное сопротивление	Площадь анкерной плиты	Сила выпучивания
	K	K	G	Q_r	Q''	Q_{mp}''	$km\,Q'' + n'(N + G + Q_r) + km\,Q_{mp}''$	τ''	$U h_\phi''$	$n Q_n''$
м	т	т	т	т	т	т	т	т/м²	м²	т
4,0	102,8	127,4	72,0	169,0	354,0	18,6	655,0	12,0	40,34	58,0

Принятые коэффициенты: $n = 1{,}2$; $km = 0{,}9$; $K_\phi = 1{,}0$; $K_n = 1{,}0$; $n' = 0{,}9$

Суммарная удерживающая сила:

$$km\,Q'' + n'(N + G + Q_r) + km\,Q_{mp}'' = 0{,}9 \cdot 354{,}0 + 0{,}9\left(\frac{102{,}8 + 127{,}4}{2} + 72{,}0 + 169{,}0\right) + 0{,}9 \cdot 18{,}6 = 655{,}0 \text{ т.}$$

Принятые обозначения и методика расчета приведены на листе № 105

F_{cp} – средняя по высоте площадь фундамента и стоек, находящихся в грунте

$$F_\phi = \frac{4 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}4 \cdot 2{,}95 + 4 \cdot 1{,}2 \cdot 1{,}1 \cdot 1{,}0}{2{,}95 + 1{,}0} = 1{,}9 \text{ м}^2$$

$F_a = 2{,}8 \cdot 9{,}6 = 26{,}8$ м².

$F_m = (2{,}8 + 9{,}6) \cdot 2 \cdot 0{,}25 = 6{,}2$ м².

Проверка прочности заделки стойки в стакане

Давление на стойку от собственного веса и веса пролетных строений при схеме 12,0+15,0 м. $(102{,}8 + 127{,}4)\,0{,}5 \cdot \frac{1}{9} \cdot 3{,}25 = 38{,}3$ т.

Удерживающая сила: $0{,}9 \times 36{,}3 = 32{,}7$ т

Сила выпучивания: $n Q_n'' = 1{,}2 \times 1{,}0 \times 1{,}0 \times 12 \times (0{,}5 + 0{,}4) \times 2 \times 2{,}95 = 76{,}3$ т

Усилие на 2 болта: $76{,}3 - 32{,}7 = 43{,}6$ т

(Конструкция болта приведена на листе № 103)

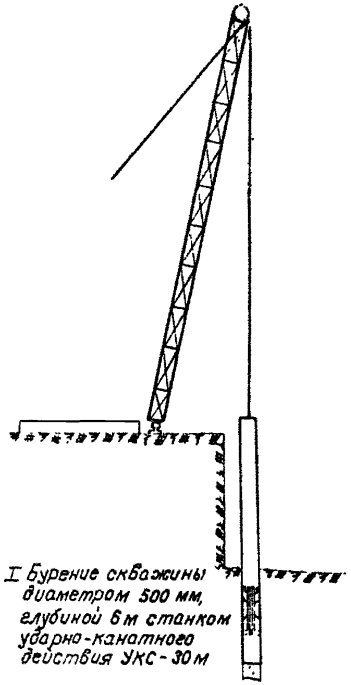
Необходимый диаметр болта: $d = \sqrt{\frac{4T}{\pi R_a}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 43600 \cdot 4}{3{,}14 \cdot 2400}} = 3{,}41$ мм

Принимаем $d = 36$ мм

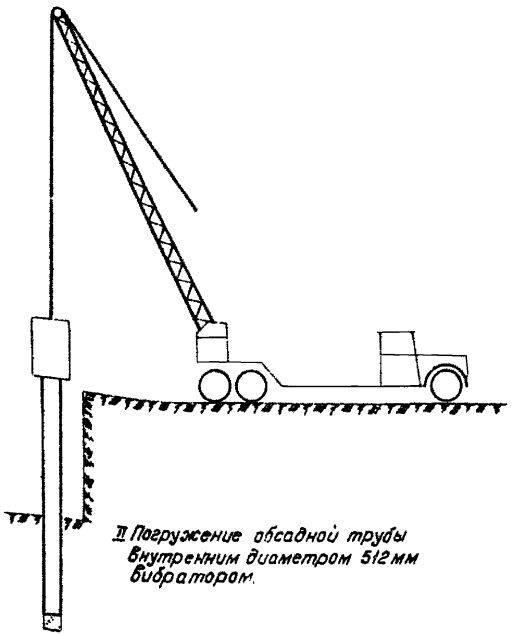
Примечания:

1. Проверка стоек на действие сил пучения должна производиться в проекте как для законченного сооружения, так и для условий незавершенного строительства, если стойки оказались недостаточно загруженными в период пучения грунтов. При этом нагрузка на стойки вычисляется исходя из фактического веса незавершенного сооружения.
2. При привязке проекта в таких случаях необходимо предусмотреть, чтобы боковые поверхности стоек в зоне сезонного промерзания-оттаивания грунтов покрывались противопучинными обмазками.

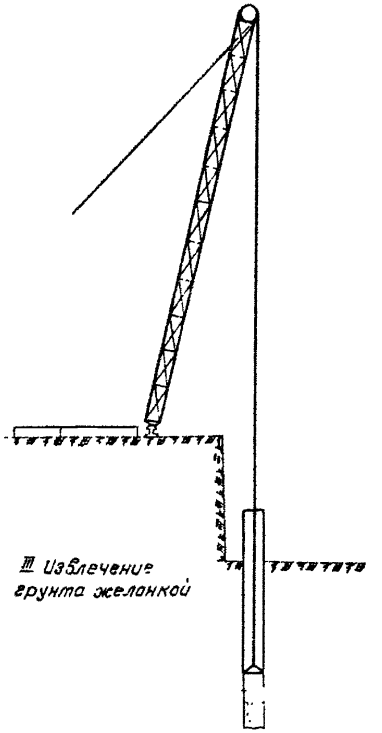
Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции пунктов пропуска на автомобильных дорогах с вариантом Северного исполнения	Главтранспроект Гипротрансмост		Пример расчета опоры на выпучивание
	Гл. инж. ГТМ	Конкратов	
	Нач. отдела	Кривцов	
Рабочие чертежи	Гл. инж. проекта	Хлопцев	863 / 106
1972 г. КМ-8	Проверил	Дорофеев	
	Исполнил	Никишина	



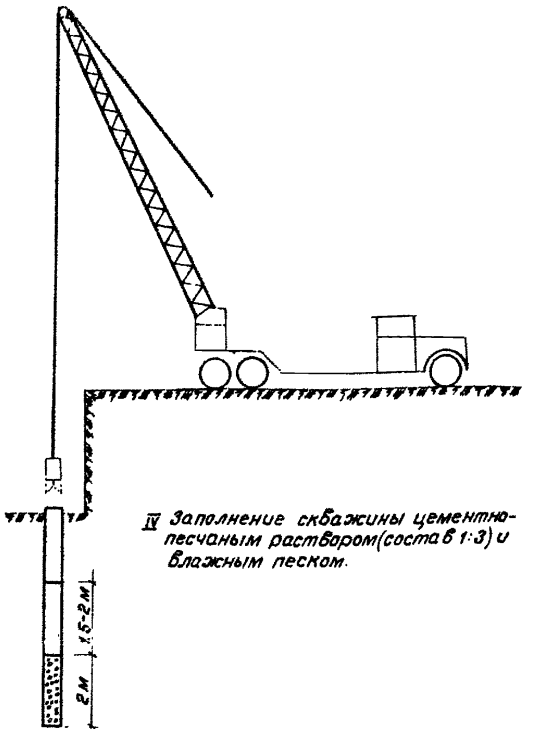
I Бурение скважины диаметром 500 мм, глубиной 6 м станком ударно-канатного действия УКС-30 м



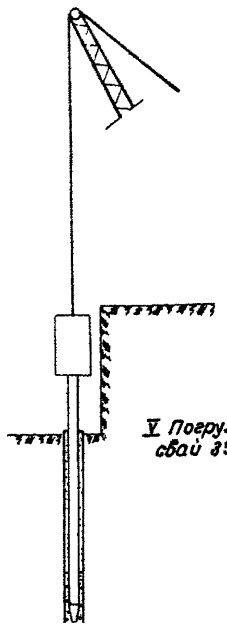
II Погружение обсадной трубы внутренним диаметром 512 мм вибратором.



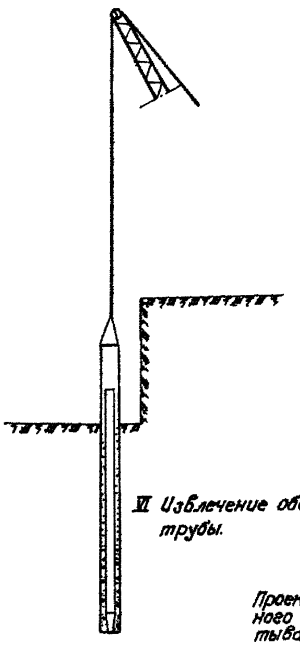
III Извлечение грунта желонкой



IV Заполнение скважины цементно-песчаным раствором (состав 1:3) и влажным песком.



V Погружение железобетонных свай 35×35 см вибратором.



VI Извлечение обсадной трубы.

Очередность производства работ по забивке свай в вечномерзлые грунты.

Разработку котлована под фундамент рекомендуется производить в осенне-зимний период, когда грунты сезоннопромерзающего слоя промерзают и отпадает необходимость в креплении стен котлована и осушении грунтовых вод.

После разработки котлована приступают к бурению скважины. Процесс бурения состоит из чередующихся циклов дробления породы долотом I, погружения обсадной трубы II, очистки скважины разбуренной породы желонкой III. Очистка производится регулярно после продвижения забоя на 10 м.

По окончании разработки грунта скважина заполняется на 1/3 высоты цементно-песчаным раствором (состав 1:3) и на 1/3 высоты песком, после чего устанавливают сваю.

Установленную сваю добивают до нулевого отказа. Срок погружения свай в цементнопесчаный раствор не должен превышать одного часа после укладки раствора.

После погружения свай пустоты между обсадкой трубой и сваей заполняются сырым песком с уплотнением и одновременно производится извлечение обсадной трубы. Извлечение трубы производится не позднее 1.5 час. после укладки цементно-песчаного раствора.

Производится выпуск арматуры свай в монолитный ростверк на длину до 30 диаметров арматуры. Свайный ростверк бетонируется до смерзания свай с грунтом.

В устойчивых грунтах скважины проходят без обсадки, крепится лишь устье скважины на глубину 1.5-2 м тонкостенными трубами.

Примечание:

Проект производства работ по устройству свайного основания на вечномерзлых грунтах разрабатывается для каждого объекта в индивидуальном порядке.

На данном листе приведен возможный вариант погружения свай.

Министерство транспортного строительства СССР					
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с вариантом Северного исполнения	Главтранспроект Гипропромтрансмост			Бурение скважин и погружение свай в вечномерзлые грунты.	
	Гл. инж. ГТМ	п/п	Понкратов		
	Нач. отдела	п/п	Драндин		
	Гл. инж. пр.	п/п	Дорофеев		
Рабочие чертежи	Проверил	п/п	Дорофеев	863	107
1972 г. М-6 Инв. № 6115	Исполнил	п/п	Куранчева		

gost.e-ecolog.ru