

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 № А-782 от 4/5-72г.

ЦНБ. №863

Москва
1972 г.

Состав проекта

№№ п/п	Наименование	№№ листов	Инвентарный №№
1	Эксплицированный лист и сопроводительные предметы	1-2	
2	Титульный лист	3, 4	
3	Общий вид путевого листа на пересечении в/д с ж.д. путями в любых местах	5	61023
4	Общий вид путевого листа на пересечении в/д с ж.д. путями по насыпи	6	61024
5	Общий вид путевого листа на пересечении автомобильной дороги и железной дороги	7	61025
6	Общий вид путевого листа на пересечении в/д с ж.д. путями в выемке	8	61026
7	Общий вид путевого листа на станциях	9	61027
8	Основные данные по пролетным строениям	10	61028
9	Расположение пролетных строений в/д с ж.д. и путями на выемках в/д	11	61029
10	Многостоповая опора на перегонах. Общий вид	12	61030
11	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-1	13	61031
12	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-1	14	61032
13	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-2, Р-3	15	61033
14	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-4, Р-5, Р-6, Р-7	16	61034
15	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-8, Р-9	17	61035
16	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-1, Ф-2, Ф-3	18	61036
17	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-4, Ф-5, Ф-6	19	61037
18	Многостоповая опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока П-1, П-2	20	61038
19	Многостоповая опора на перегонах. Детали	21	61039
20	Двухстоечная опора на перегонах. Общий вид	22	61040
21	Двухстоечная опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-5	23	61041
22	Двухстоечная опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-16	24	61042
23	Двухстоечная опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-17, Р-18	25	61043
24	Двухстоечная опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-19, Р-20, Р-21	26	61044
25	Двухстоечная опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-22, Р-24	27	61045
26	Двухстоечная опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-15, Ф-16	28	61046
27	Одностоечная опора. Общий вид	29	61047
28	Одностоечная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-6	30	61048
29	Одностоечная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-25, Р-26, Р-27	31	61049
30	Одностоечная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-17	32	61050
31	Одностоечная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока ПФ-1	33	61051
32	Детали железобетонной одностоечной и двухстоечной опор	34	61052
33	Устой на перегонах. Общий вид	35	61053
34	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-2	36	61054
35	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-3	37	61055
36	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-4	38	61056

№№ п/п	Наименование	№№ листов	Инвентарный №№
37	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-10	39	61057
38	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-11, Р-12	40	61058
39	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-13, Р-14	41	61059
40	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-15	42	61060
41	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-7, Ф-9	43	61061
42	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-8, Ф-10	44	61062
43	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-11, Ф-12	45-4	61063
44	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-13, Ф-14	46-4	61064
45	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока П-3, П-4	47	61065
46	Боковой щит затора блок Т-1	48	61066
47	Устой на перегонах. Детали	49-4	61067
48	Устой в выемке	50	61068
49	Станционные опоры. Общий вид	51	61069
50	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-7	52	61070
51	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-23	53	61071
52	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-18, Ф-19	54	61072
53	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока П-5, П-6	55	61074
54	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-9	57	61075
55	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-31	58	61076
56	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-20	59	61077
57	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-21	60	61078
58	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-22, Ф-23	61	61079
59	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-32	62	61080
60	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-24, Ф-25	63	61081
61	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-26, Ф-27	64	61082
62	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-8	65	61083
63	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Р-30	66	61084
64	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-28, Ф-29	67	61085
65	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-30, Ф-31	68	61086
66	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока П-7, П-8	69	61087
67	Станционная многостоповая опора. Контуры и ортогональный чертеж блока П-9	70	61088
68	Станционная многостоповая опора. Детали	71-4	61089
69	Переходные плиты. Детали	72	61090
70	Лопатки в/д с ж.д. путями под рельсовые пролетные строения	73	61091
71	Конструкции для в/д с ж.д. путями. Конструкции для в/д с ж.д. путями		

№№ п/п	Наименование	№№ листов	Инвентарный №№
72	Общий вид путевого листа на пересечении в/д с ж.д. путями в выемках местами (северное исполнение)	74	61092
73	Общий вид путевого листа на пересечении в/д с ж.д. путями на насыпи (северное исполнение)	75	61093
74	Общий вид путевого листа на пересечении автомобильной дороги и железной дороги (северное исполнение)	76	61094
75	Общий вид путевого листа на пересечении в/д с ж.д. путями в выемке (северное исполнение)	77	61095
76	Общий вид путевого листа на станциях (северное исполнение)	78	61096
77	Основные данные по пролетным строениям (северное исполнение)	79	61097
78	Опора на перегонах. Общий вид (северное исполнение)	80	61097
79	Опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-11 (северное исполнение)	81	61098
80	Опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-25 и Ф-27 (северное исполнение)	82	61099
81	Опора на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-28 и Ф-29 (северное исполнение)	83	61100
82	Опора на перегонах. Монолитный ростверк (северное исполнение)	84	61099
83	Устой на перегонах. Общий вид (северное исполнение)	85	61100
84	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-12 (северное исполнение)	86	61101
85	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-13 (северное исполнение)	87	61102
86	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока П-4 (северное исполнение)	88	61103
87	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-15 (северное исполнение)	89	61104
88	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-16 (северное исполнение)	90	61105
89	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока С-17 (северное исполнение)	91	61106
90	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-30 и Ф-31 (северное исполнение)	92	61107
91	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-32 и Ф-33 (северное исполнение)	93-4	61108
92	Устой на перегонах. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-34 и Ф-35 (северное исполнение)	94-4	61109
93	Станционная опора. Общий вид (северное исполнение)	95	61107
94	Станционная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-13 (северное исполнение)	96	61108
95	Станционная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-36 и Ф-37 (северное исполнение)	97	61109
96	Станционная опора. Монолитный ростверк (северное исполнение)	98	61109
97	Станционная опора. Общий вид (северное исполнение)	99	61110
98	Станционная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-14 (северное исполнение)	100	61111
99	Станционная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока С-15 (северное исполнение)	101	61112
100	Станционная опора. Контуры и ортогональный чертеж блока Ф-38 и Ф-39 (северное исполнение)	102	61113
101	Зубчатая передача в фундаменте опор в северных условиях	103	61114
102	Механико-электронные подсчетные опоры	104	61115
103	Методика расчета на выемках фундаментов с анкерными сваями	105	61116
104	Пример расчета опоры на насыпи выемки	106	61117
105	Справочные данные и пояснения к таблицам в выемках	107	61118

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи типовых конструкций путепроводов на автомобильных дорогах для пересечения 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 в смет (УЭЭИ НКЗ) заключения № 15/150 от 10/10-71 г. и от 13/10-72 г. и Главного строительства № 2502-4 от 2/10-72 г.

Конструкции путепроводов разработаны для строительства 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 пересечения автомобильных дорог с железнодорожными, как на перегонах, так и в пределах станций и пересечение автомобильных дорог автодорог не выше второй категории. Проектирование ведется в соответствии с действующими нормами и техническими условиями СН и ПД-Б, 7-82, СН 200-82; СН 365-87, СН и ПД-Д, 2-82 при разработке конструкций, предназначенных для строительства в северной строительно-климатической зоне, использовались СН и ПД-Б, 6-86-г с дополнением ЦИСС по определению сил влияния на мостовые конструкции: ВСН 165-86. Используются и другие нормативные документы. В необходимых случаях ссылки на них даны на листках.

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

В качестве временной временной нагрузки принята нагрузка Н-30, кг/м².

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

Конструкцию выполняются полноразмерными.

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

Расстояние от крайней опоры на опор путепроводов до оси крайнего пути - не менее 3.00 м.

I. Конструкции для нормальных климатических условий

Конструкции путепроводов для строительства в нормальных климатических условиях разработаны для различных схем пересечения железных и автомобильных дорог с учетом пересечений от 90° до 0°.

Путепроводы запроектированы прямыми для всех углов пересечения осей дорог.

Длина средних пролетов на перегонах учитывается необходимостью свободного пропуска водоподъемных устройств вольно пути.

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

Пешеходная, проезжая часть, дренажные каналы швы и водоподъемные устройства проектируются в соответствии с проектом пролетных строений инв. №384, разработанными Сибирьдорпроект.

В качестве опорных частей рекомендуется применять резиновые опорные части РПО в соответствии с проектом Гипротрансост.

Металлические тангенциальные опорные части по проекту инв. №384.

Для больших пролетов в качестве подвижных и неподвижных опорных частей рекомендуется использовать опорные части, разработанные Киевским Союздорпроект

Применение балочных опорных частей, разработанных в проекте инв. №384, нельзя считать целесообразным в тучи времени общего акцентированного влнх путепроводов.

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

1. Для пересечения железных дорог на перегонах и автомобильных дорог 2 и 3 категории рассмотрены схемы путепроводов с габаритом проезда Г-8; Г-9; Г-10; Г-11; пересечения пути при этом может быть расстояние в 5 метров, нулевые отметки и на насыпях, и автодороги в нулевых отметках.

В зависимости от вида путепроводов и геологии пересечения конструкция промежуточных опор принимается одноопорной, двухстопочной или многостопочной рамного типа, а установка многостопочной.

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

Конструкция заполнения в виде Т-образной стойки прямоугольного сечения.

На оголовке монтируется сборный переменной прямоугольного сечения. Стойки заделаны в стаканы, которые крепятся к фундаментной плите специальными анкерами.

Все элементы опоры железобетонные из бетона марки: ригель - М 400, стойка - М 400, стаканы - М 300, морозостойкость М_р 300.

Для этого вида опор в проекте предусмотрено естественное основание.

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

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

Стойки круглого сечения устанавливаются в сборные стаканы, сверху монтируется ригель прямоугольного сечения. Все элементы опоры железобетонные из бетона М 300 при морозостойкости М_р 300.

Для этого вида опор необходимо наличие под основанием фундаментной плиты, выполненной в виде мерной плиты.

Многостопочные опоры разработаны под пролетные строения длиной до 24.0 м 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 стаканы, сверху монтируется ригель прямоугольного сечения.

Все элементы опоры железобетонные из бетона марки М 300; М_р 300.

Этот вид опор запроектированы на естественном и свайном основании.

Устои для всех путепроводов приняты в виде многостопочных рам с расстоянием между стойками 2.5 м. Сечение стоек и ригелей прямоугольные, стойки заделываются в стаканы. Элементы устоев железобетонные из бетона марки М 300; М_р 300.

Рассмотрены варианты на естественном и свайном основании. Соприкасание с насыпью обеспечивается за счет применения переходных плит. Конструкция устоев выполняется дренажным грунтом.

2. Путепроводы для пересечения станций разработаны только для прямых углов, при пролетных строениях длиной до 3.0 м с габаритом проезда Г-11.

В зависимости от вида пересечения, геологии, типа грунта и других факторов возможны различные схемы путепроводов. При этом конструкция промежуточных опор принимается одноопорной или многостопочной рамного типа, а установка многостопочной.

Двухстопочная опора представляет собой раму с двумя

стойками квадратного сечения. Расстояние между ними 11.0 м, а конструкция фундамента является раздельной. Сверху монтируется сборный ригель прямоугольного сечения, низ стоек заделывается в стаканы фундамента.

Все элементы железобетонные из бетона марки: ригель - М 300; стойка - М 300; стаканы - М 300, морозостойкость М_р 300.

Этот вид опоры требует наличие в основании грунта, исключая насыпной.

Многостопочные опоры представляют собой раму со стойками прямоугольного сечения, расположенными через 4.0 м.

Низ стоек заделывается в стаканы фундамента, а сверху монтируется прямоугольный ригель.

Для стесненных условий на станциях, в проекте разработаны варианты путепроводов с многостопочными опорами при расстоянии между стойками 2.1 м. Толщина стоек по фасаду моста при этом составляет 40 см, что позволяет использовать для устройства опор несущие плиты равные 5.3 м.

Все элементы этих опор железобетонные из бетона марки М 300 с морозостойкостью М_р 300.

Опоры запроектированы на естественном и свайном основании. Устои станционных путепроводов запроектированы в виде многостопочных, рам с расстоянием между стойками 4.0 м.

Сечение стоек и ригелей прямоугольное. Стойки заделываются в стаканы фундамента. Элементы устоев железобетонные из бетона марки М 300 с морозостойкостью М_р 300.

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

3. Фундаменты для всех опор путепроводов приняты однопутными в виде железобетонных стоек, в которых заделываются стойки опор.

В зависимости от конструкции опоры разработаны два вида стоек: сменные и несъемные.

Съемные стаканы разработаны для одноопорных опор. Стаканы с помощью специальных анкеров крепятся к фундаментной плите, что обеспечивает их совместную работу.

Для всех дренаж опор и устоев применяются стаканы несъемного типа.

Стаканы железобетонные из бетона марки М 300 с морозостойкостью М_р 300.

При установке в естественном основании под плитой стаканы устанавливаются специальная щебеночная подушка толщиной не менее 20 см, которая выполняется в грунт и заливается цементным раствором.

При свайном основании стаканы свободно укладываются на пути растекания, покрытые предварительно вырытыми стелом расстойки толщиной не более 2 см.

Для устройства свайного основания в проекте приняты свай 35-35 см по проекту Киевского филиала Союздорпроект или по типовому проекту Ленинградского инв. № 708/11.

Несущая способность свай по грунтам определялась при в-0. 2.

При приваке конструкций в зависимости от геологических условий могут использоваться свай по другим проекциям, а длины и сечения корректируются при приваке.

При возведении сооружений на пучинистых грунтах необходимо делать дополнительную проверку по влиянию суточных изменений на сопряжениях.

4. Требования к материалам и технологии изготовления элементов конструкции

Бетон для изготовления элементов конструкции должен отвечать требованиям ГОСТ 4758-68. Бетон гидротехнический; в его марки по прочности и морозостойкости соответствовать приведенным указанным на чертежах.

При армировании бетона в бетон атмосферы, воды и грунта необходимо выполнять требования

СН 249-83 и при приваке 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 W/C не выше 0,5 при осадке конуса не более 4-5 см.

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

Дозирование материалов должно быть бесовым. Крупный заполнитель и песок, применяемые для приготовления бетона, должны быть фракционированы и укомплектованы требованиями главы СНиП-В 1-62 и ГОСТ 10268-70; 8738-87; 8267-84; 4797-69.

Заполнителю должны иметь заводские паспорта, удостоверяющие соответствие качества материала требованиям ГОСТ.

Для обеспечения высокого качества элементов конструкции их изготовление следует вести в металлургической опалубке, а степень уплотнения бетонной смеси должна отвечать требованиям главы СНиП-Д. 2-62.

Зоны конструкции с несколькими рядами густо расположенной арматуры бетонизируются бетонной смесью, приготовленной на мелких заполнителях. Условия выдерживания уложенного бетона и ухода за ним в начальный период его твердения должны обеспечивать:

- а) поддержание температурно-влажностного режима, необходимого для нормальной прочности бетона заданными температурами;
- б) предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образования трещин;
- в) предохранение твердеющего бетона от ударов, сотрясений и других воздействий, ухудшающих его качество.

В качестве арматуры применяются стержни из углеродистой горячекатаной стали класса А-1 и А-2 по ГОСТ 5701-61².

Для рабочих арматур используют сталь марки ВСт.3сп2* и ВСт.3сп2 по ГОСТ 380-71, а в качестве монтажной и для замкнутой стальной марки Ст.3сп3 по тому же ГОСТу.

В необходимых случаях сталь марки ВСт.3сп2 во всех элементах может заменяться на сталь марки 10 ГТ по пункту 1-944-71 с сохранением принятых в проекте диаметров стержней.

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

указания.

Арматурные конструкции должны производиться в соответствии с указаниями раздочка чертежей и правилами главы СНиП-В 1-62.

5. Производство работ

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

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

Конкретные рекомендации в проекте способ производства работ не приводятся, возможны, поэтому даны только рекомендации по монтажу блоков и их опалубочиванию.

Способ монтажа сборных конструкций 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. е. все элементы изготавливаются в заводских условиях, а на строительной площадке их монтаж с использованием минимального количества монтажных стыков.

Следует выделять при выполнении монтажных стыков наиболее частот повторяющиеся при строительстве путепроводов:

- а) продольный монтажный стык для объединения блока прелетных створов;
 - б) стык верха стоек опор с ригелем;
 - в) разделка нута стоек опор в стаянх фундаментах.
- Продольный монтажный стык для объединения блока выполняется в соответствии с требованиями проекта п. 10.344.

Стык верха стоек опор с ригелем представляет отдельно стоящие стойки в конструкции рамного типа.

Для всех видов стоек и ригелей он является однотипным.

Разделка арматуры, выпущенная из верха нута стоек, записывается в соответствующее гнездо в ригеле, и после обетонирования создает жесткий узел.

Монтаж сборных конструкций опор с ригелем выполняется производиться с применением мер, обеспечивающих устойчивость и проектное положение устанавливаемых элементов.

Заделка нута стоек опор в стаянх фундаментах является наиболее ответственной с точки зрения обеспечения герметичности соединений размеров конструкций и вертикальности опор.

Временное закрепление стоек рам в стаянх фундаментах следует производить с помощью специальных шибентарных металлургических шибентов или монтажных. Допускается закрепление клиньями, при этом они должны входить в стаянх фундаментах на глубину его глубины, обеспечивая возможность отмолачивания стоек и обратное последующее извлечение клиньев. Во всех случаях должны быть приняты меры против попадания воды в стаянх фундаментах.

Закрепление элементов смонтированных опор и прелетных створов постоянной, строительной и эксплуатационной нагрузками допускается производить по достижению бетоном 1-расбора в стаянх отмолачивая прочность, указанной в проекте.

II. Конструкции для северной строительной климатической зоны²⁾

В настоящем разделе изложены требования к конструкциям сооружений и материалу для их изготовления, предъявляемым при эксплуатации при расчетной температуре воздуха ниже минус 40°С. За расчетную температуру принимается средняя температура воздуха наиболее холодных суток по данным главы СНиП-В. 5-71. Строительная климатическая и геофизика.

Схемы путепроводов для всех случаев пересечений железных дорог на перегонах и станциях и пересечений автомобильных дорог автомобильными дорогами для нормальных климатических условий с многосторонними промежуточными опорами с расставками 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 глубина 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 строительной климатической зоны имеют большую длину, а на конце, заделываемом в стаянх фундаментах, имеются металлургические листы для лучшего сцепления с бетоном отмолачивая.

²⁾ Северная строительная климатическая зона - это территория 1-пункта 1 с расчетной минимальной средней суточной температурой воздуха ниже минус 40°С.

* При диаметрах арматуры до 20 мм и расчетной температуре воздуха не ниже -30° допускается применение стали марки ВСт.3сп2.

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 $M_{рз} 300$.

Для приготовления бетона должны применяться портландцементы, отвечающие требованиям ГОСТ 10178-82, с соблюдением п. 8. Указанный ВСН 153-89. К рекомендуемым цементам относятся:

Сульфатостойкий портландцемент, портландцемент, предназначенный для бетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов, портландцемент-портландцемент, портландцемент с умеренной экзотермией.

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

Количество в щебне глин, ила и мелких пылевых фракций, определяемых отмыканием, в сумме не должно превышать по весу 0,5%.

Для повышения морозостойкости бетона рекомендуется вводить в состав бетонной смеси комплексные добавки: пластифицирующую и воздушно-пузырьковую в виде смеси из сульфитно-стирольной бязды ССБ-1 ГОСТ 8518-87) и смолы нейтральной основной воздушно-пузырковой смолы - ПУ ГЛС-01 на яблочной смоле) или пластифицирующую и газобрызговую в виде смеси из сульфитно-стирольной бязды ССБ-1 ГОСТ 8518-87) и смолы нейтральной основной воздушно-пузырковой смолы - ПУ ГЛС-01 на яблочной смоле) и кремнийорганической жидкости ГКЖ-94 (ГОСТ 4-84).

До начала выполнения бетонных работ должна быть разработана технология всего процесса приготовления бетона, его укладки, термобезопасной 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 10 ГТ по ЧМТУ 1-94-70 или сталь класса А-II 25 ГС по ГОСТ 5781-82 и ГОСТ 5058-85, 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.Зсп.2.

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

Дополнительные требования по производительности работ

При привязке проектов путепроводов для строительства в северной строительной-климатической

зоне необходимо уделять особое внимание вопросу производства работ во всех случаях соблюдения необходимых требований, изложенных в разделе Б СНиП-Д. 2-82 и разделе Б СНиП-В. 1-82 и . Указанный ВСН 153-89.

При строительстве на вечной мерзлоте наиболее серьезной проблемой является вопрос проектирования оснований и фундаментов промежуточных опор и устройств.

По составу составных мерзлых грунты подразделяются на: твердые мерзлые, пластично мерзлые, сыпуче мерзлые.

При проектировании оснований и фундаментов необходимо предусматривать меры, обеспечивающие требуемые эксплуатационные качества и долговечность сооружений. Достигается это путем выбора или создания надежного основания исключаящего проявление недопустимых деформаций сооружений.

В проекте основным принципом использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований путепроводов принят принцип I

- грунты основания используются в мерзлом состоянии в течение всего периода эксплуатации сооружений.

В качестве естественного основания допускается использовать сыпуче мерзлые грунты и монолитные свальные грунты, не меняющие своих механических свойств и не дающие осадок при изменении температуры на допустимые пределы.

Для других грунтов необходимо устройство свального основания.

В проекте в качестве возможного варианта дан пример устройства свального основания с погружением свай в пробырнные скважины.

Диаметр скважины превышает наибольший размер поперечного сечения свай. Скважины бурятся с обсадными трубами. Сваи, погружаемые в скважины, заплывные частично разбитой, а частично песком, свержается полностью с грунтом, что обеспечивает необходимую их несущую способность.

Данный способ рекомендуется применять при наличии твердых мерзлых и пластично мерзлых глинистых и песчаных грунтов, в том числе с содержанием кристалловодных включений, при средней температуре грунтов в зоне заделки свай - 0,5 и ниже.

При необходимости обоснования и расчетах допускается использовать в проектных или просто забитые свай при наличии пластично мерзлых грунтов без кристалловодных включений.

Использование грунтов в оттаивающем и оттаявшем состоянии (принцип II) допускается, но при неглубоком залегании свальных грунтов и при наличии в пределах расчетной глубины оттаивания вечномерзлых грунтов, осадки которых при оттаивании не превышают

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 оснований в мерзлом состоянии при проведении работ по устройству фундаментов должны быть приняты соответствующие меры. Истощенный опор, как правило, должны сооружаться в холодное время года. Во всех случаях строительства и эксплуатации поверхностные воды не должны появляться в котлован или под фундаменты опор и устройств, а должны отводиться в сторону.

Омонтичубание всех узлов конструкции, устройство защитного слоя, опалубки и покрытия должны производиться в теплое время года и при температуре воздуха не ниже +5°C, 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 объектах и при строительстве. При этом всегда требуется проверка конструкции оснований и фундаментов в зависимости от конкретных геологических условий места строительства.

2. При проектировании необходимо использовать «Нормы конструкторские для обеспечения безопасности движения на подъездах к мостам и путепроводам и устройства для эксплуатации» серии Э.503-9 выпуска 102 и 1470.

3. При пересечении электрофицированных железобетонных конструкций мостов и их подвесах предусматривается по проекту «Трансэлектротехника Э.501-36», Типовые узлы и детали контактной сети на искусственных сооружениях».

4. Все части конструкций, находящиеся в грунте, перед заливкой должны покрываться защитным слоем битума.

5. При средней месячной температуре воздуха ниже или выше заданного месяца в районе сооружения минус 15°C и выше морозостойкость для элементов конструкций принимается $M_{рз} 200$.

Начальник Гупротрансмонта *Игорь Поголов*

Главный инженер Гупротрансмонта *Игорь Поляков*

Начальник отдела типового проектирования *Александр Драндин*

Главный инженер проекта *Дорофеев*

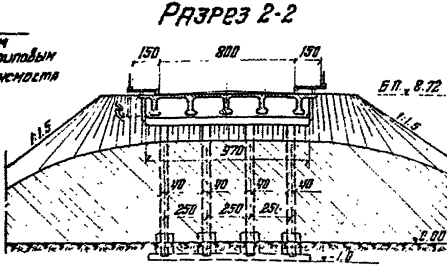
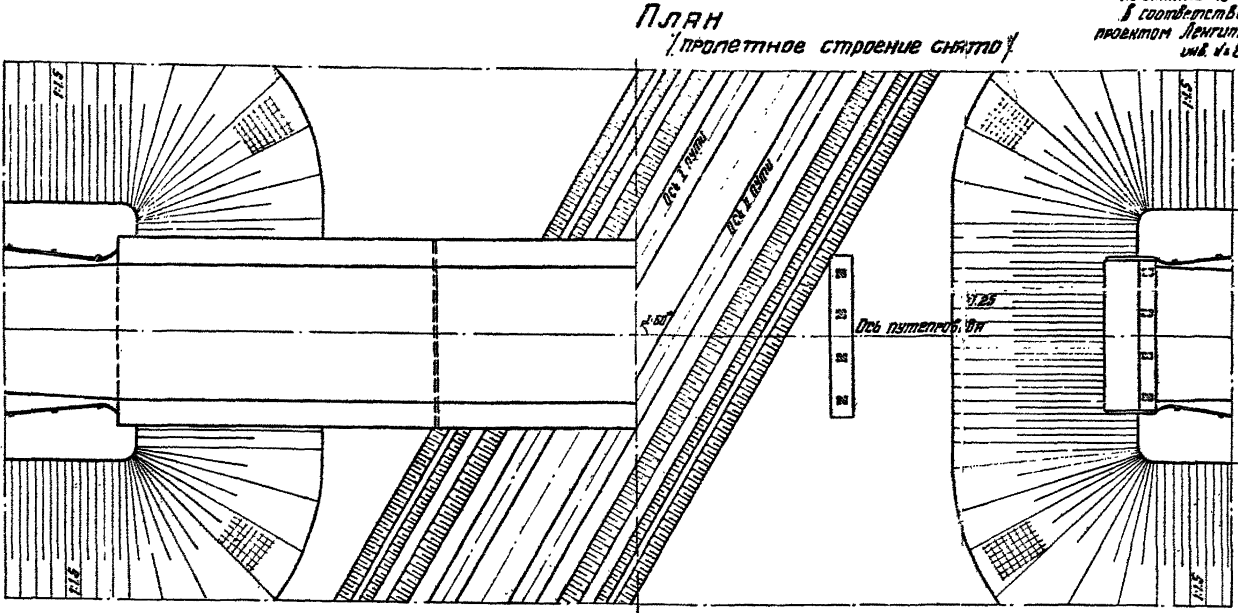
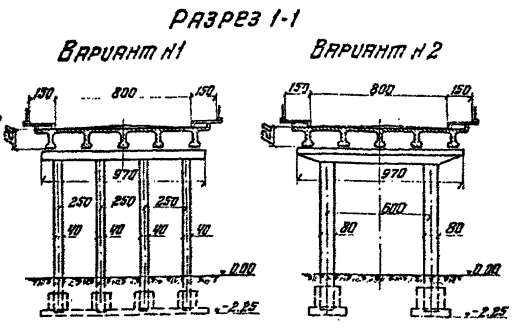
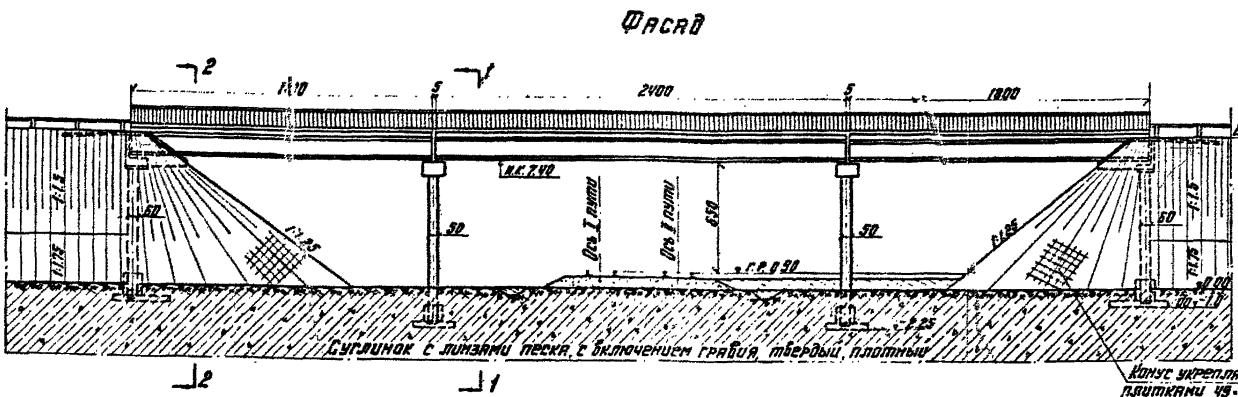


Таблица объемов работ

Наименование	Единица измерения	Вариант №1			Вариант №2		
		Г-8	Г-9	Г-10.5	Г-8	Г-9	Г-10.5
Пролетные стрелы	Л = 24.0 м	74.5	72.5	82.2	74.5	72.5	82.2
	Л = 18.0 м	12.4	12.4	16.3	12.4	12.4	16.3
Допы	300	42.8	32.6	53.2	57.2	59.8	60.2
	400	58.6	71.9	72.6	58.6	71.9	72.6
Пересыльные плиты	300	12.0	14.4	14.4	12.0	14.4	14.4
Плиты стального железобетона	300	327.6	353.1	391.3	342.0	360.3	398.3
	400	29.6	48.9	35.4	27.0	41.9	31.9
Всего железобетоня		357.2	402.0	427.2	369.0	405.2	430.2
Плиты стальные	5	400.8	451.0	576.0	400.8	451.0	576.0
Плиты стальные в ступе		200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4
Усиления + вырезы, сваи		400.8	451.0	576.0	400.8	451.0	576.0
Плиты	м.кв.	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2
Плиты железобетонные	м.кв.	20.4	22.6	24.6	20.4	23.6	24.6
Плиты стальные	м.кв.				5261		5261
Плиты железобетонные	м.кв.				957		957

Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты	Полностью пролетные строения		Ресничные пролетные строения	
	Л=50°	Л=60°	Л=50°	Л=60°
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	
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:

- Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги II категории с ж.д. путями под углом $\alpha=60^\circ$.
- Схема промерзания грунта принята 2.0 м.
- Путепроводы запроектированы с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/25; 384/26; 384/33 серии Э.503-12, разработанным Сибирьпроект.
- В объем пролетных строений включены трамвайные блоки.
- Все объемы работ уточняются при получении конкретного объекта.

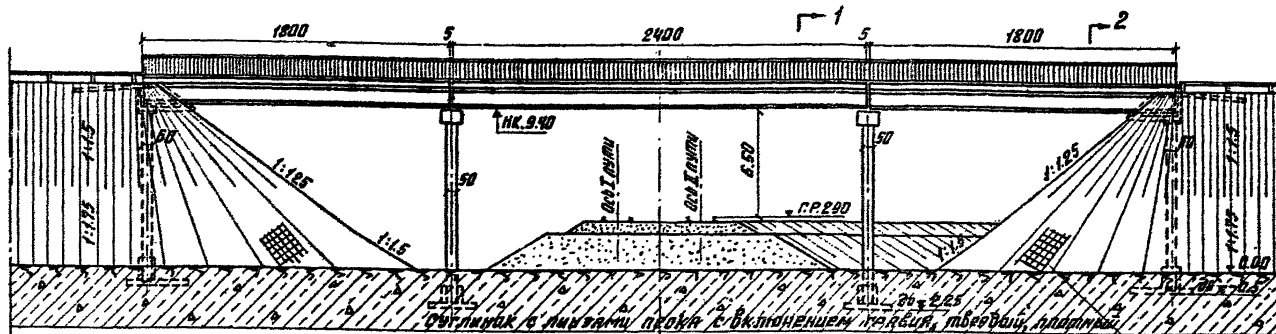
Министерство транспортного строительства СССР
Сибирсктрансстрой
Гипротрансстрой

Общий вид путепровода на пересечении автож. дор. с железными дорогами

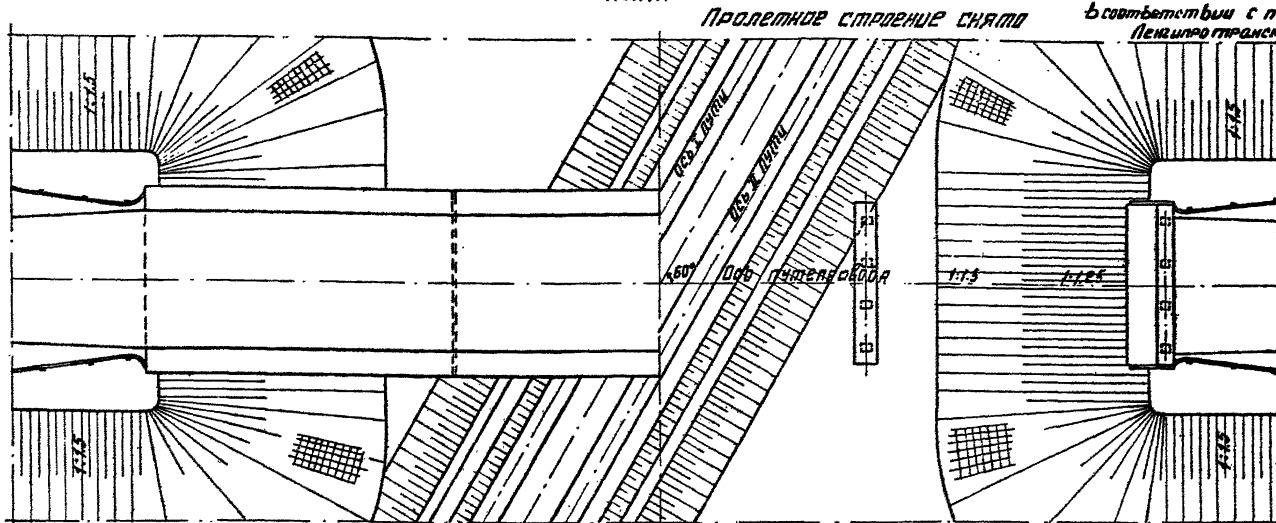
Объемы работ

863 | 5

Фасад



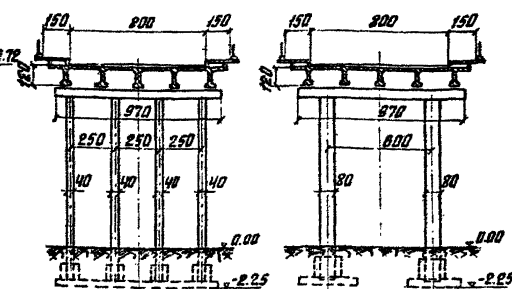
План



ВАРИАНТ №1

ВАРИАНТ №2

РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

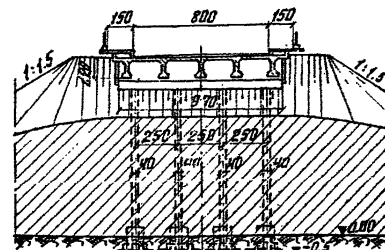


Таблица объемов работ

Наименование	Единица измерения	Количество	Вариант №1			Вариант №2			Максимальная длина (м)
			Г-8	Г-9	Г-10.5	Г-8	Г-9	Г-10.5	
Пролетные строения	м²	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	38.0	
Полы	м²	48.8	57.6	58.2	62.0	67.6	65.0	28.7	
Перегородочные плиты	м²	62.0	75.6	76.2	82.0	75.6	76.2	17.5	
Бетон монолитный	м³	29.5	48.8	49.9	27.0	44.9	31.9	—	
Всего железобетона	м³	364.6	400.7	435.6	377.2	427.7	448.6	—	
Покр. проезжей части (Г-8)	м²	400.8	431.0	576.0	400.8	451.0	576.0	—	
Покр. тротуаров (Г-8)	м²	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	—	
Покр. тротуаров (Г-9)	м²	400.8	431.0	576.0	400.8	451.0	576.0	—	
Периллы	п.м	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	—	
Деревянные настилы	п.м	20.4	23.6	24.6	20.4	23.6	24.6	—	
Армирование фундамента	м			7689			7689	—	
Плиты для закрепления конусов плитками	м²			1372			1372	—	

Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты	Плитные пролетные строения $\alpha = 90^\circ$		Рядные пролетные строения $\alpha = 60^\circ$	
	B=15	B=12	B=15	B=12
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	
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:

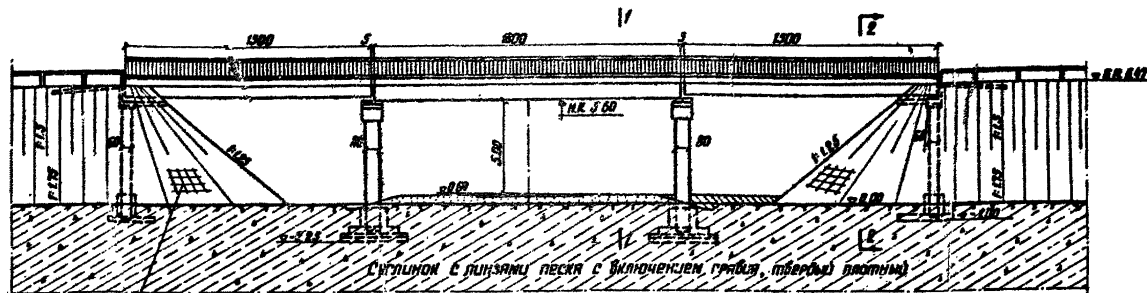
- Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги с двумя ж.д. путями на насыти под углом 60°.
- Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовому проекту инв. № 384/25, № 384/26; № 384/33 серии 3.503-12, разработанным Союздорпроектом.
- Глубина промерзания грунта принята 2,0 м.
- Пропуск поверхностных вод валь ж.д. путей решается при приближе проекта.
- В объеме пролетных строений включены трапьярные блоки.
- Все объемы работ уточняются при приближе конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР
 Гипротранспрот
 Гипротранспрот
 Типовые конструкции
 Путепроводов на автомобильных дорогах с выделением собственного использования
 Рабочие чертежи
 1972 г. № 200 Инв. № 384/25

Общий вид
 Путепровода на пересечении двух путей на насыти.
 863 6

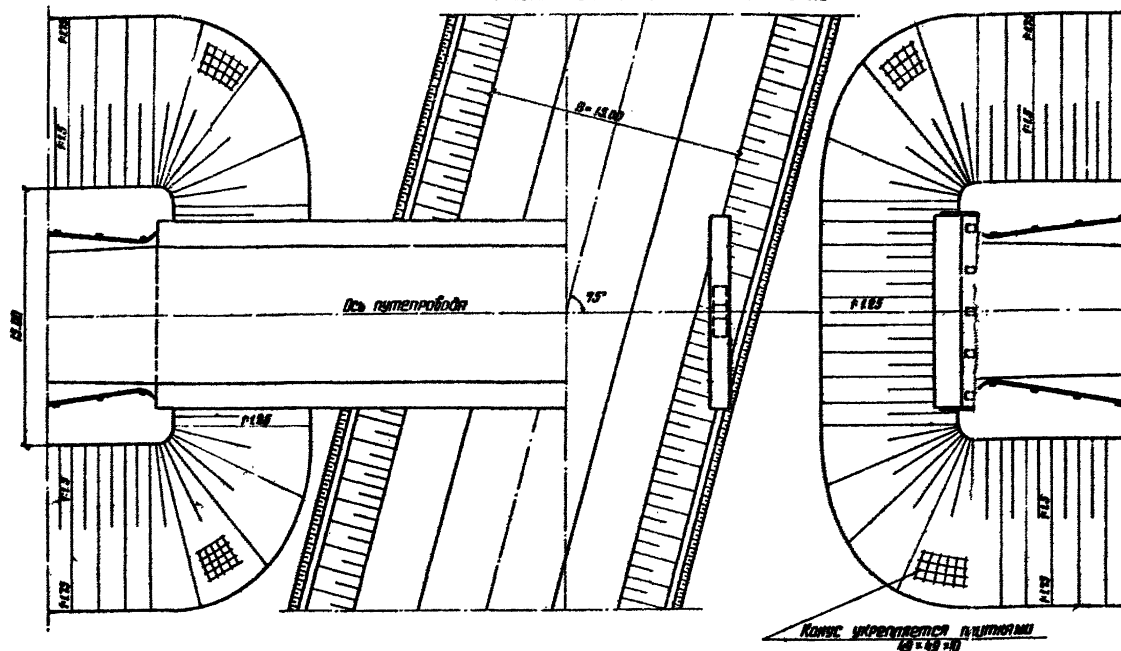
Исполнитель: Егорова

ФАСАД



Канав укрепляется
гидротканью № 10-10 в соответствии с типовым
проектом Минвостранспроект. инв. № 23.

ПЛАН
Пролетное строение не показано



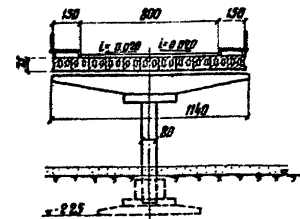
Рекомендуемые схемы лотков

Глубина	α = 90°		α = 15°	
	В-15	В-12	В-15	В-12
Г-8	12 × 12 × 12	12 × 12 × 12	15 × 15 × 15	15 × 15 × 15
Г-9	12 × 12 × 12	12 × 12 × 12	15 × 15 × 15	15 × 15 × 15

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Облицовка лотков разработана на автодороге II категории с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/5 или 384/15, серии 10-10, разработанным Гидротранспроект.
- Глубина промерзания грунта принята - 2,0 м.
- В объеме пролетных строений включены протяжные бабки.
- Все объемы работ уточняются при разработке конкретного объекта.
- Конструкция одноствопной опоры допускает все возможные варианты монтажа лотков пролетных строений.

РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

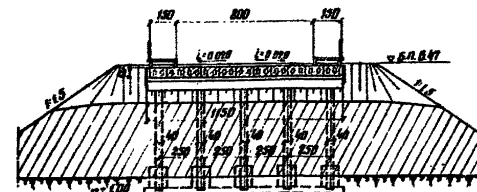


Таблица объемов работ

Наименование		Марка бетона	Единица измерения	Г-8	Г-9	Максим. шаг бортов
Плитные строения	L _п = 18,0 м	400/300	м ³	62,2/8,2	68,3/8,2	12,4
	L _п = 15,0 м	400/300	м ³	63,6/13,6	62/13,6	12,7
Опоры	Промежуточные	300	м ³	6,5	6,6	29,3
	Устои	300	м ³	68,6	69,8	18,5
Переходные плиты		300	м ³	12,0	14,4	3,0
Итого сборного железобетона			м ³	323,9	342,5	—
Бетон омоноличивания			м ³	58,2	62,1	—
Всего железобетона			м ³	382,0	404,6	—
Покрывные проезды част. и с/м			м ²	383,0	431,0	—
Покрывные проезды и-2 см			м ²	144,0	144,0	—
Изоляция + барьер + защитн. слой			м ²	383,0	431,0	—
Перила			п.м.	96,2	96,2	—
Деформационные швы			п.м.	22,0	24,0	—
Дренажные колодцы и 3/4 устои			м ³	3100	3100	—
Площадки укрепления конусов			м ²	540	540	—

Министерство транспортного строительства СССР
Гидротранспроект
Гидротранспроект

Типовые конструкции лотков для автодорожных дорог с барьером сборного исполнения
Рабочие чертежи
Лист № 1 из 1

Инв. № 384/5
Лит. А-10
Лит. А-11
Лит. А-12
Лит. А-13
Лит. А-14
Лит. А-15
Лит. А-16
Лит. А-17
Лит. А-18
Лит. А-19
Лит. А-20

Облицовка лотков на пересечении автодорог II категории
863 7

Копия: 3 шт. Корр.:

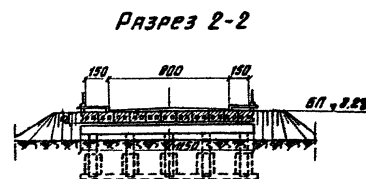
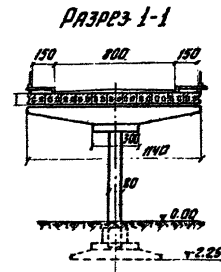
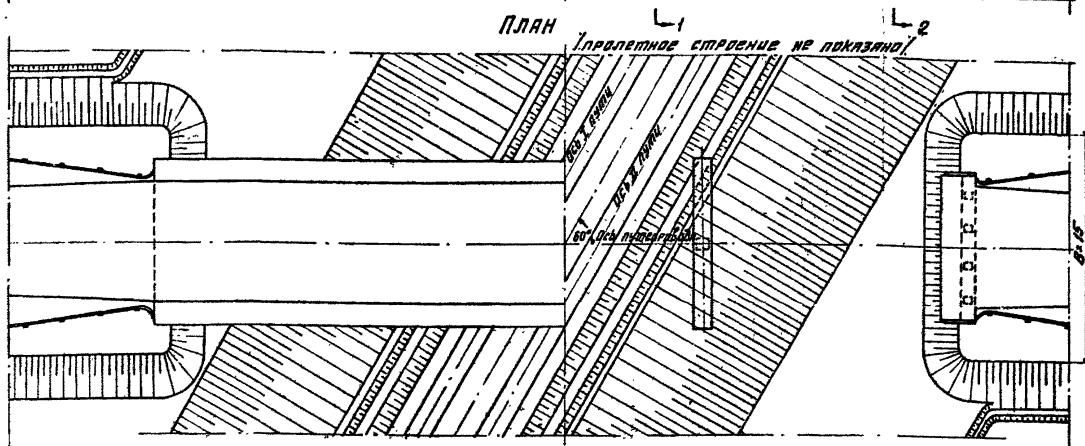
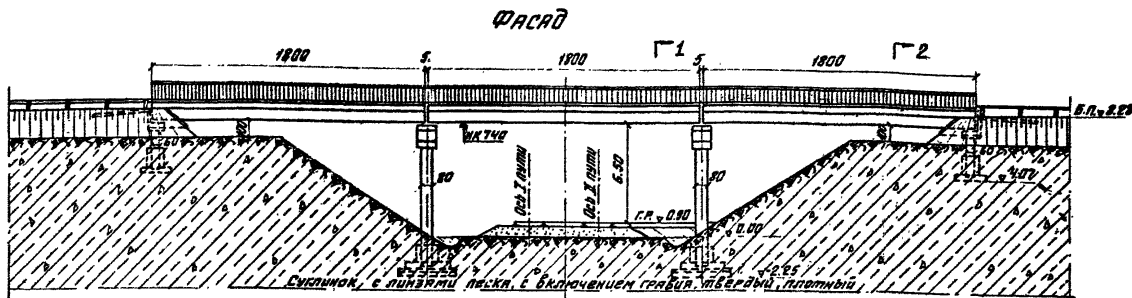


Таблица объемов работ

Наименование	Единица измерения	Г-8	Г-9	Максимальный вес блока Т.
Предельная высота	м	18.0	18.0	22.7
Длина	м	300	300	10.7
Ширина	м	300	300	18.3
Переходные плиты	м²	14.4	14.4	3.0
Итого сварного железобетона	м³	335.6	334.9	—
Бетон монолитный	м³	49.2	53.1	—
Всего железобетона	м³	384.8	388.0	—
Покр. часть проезжей части №5-7см	м²	433.0	436.0	—
Покр. часть тротуара №2см	м²	162.4	162.4	—
Изв. для в.гробы + защита крош	м²	433.0	436.0	—
Перила	п.м	102.2	102.2	—
Деформационные швы	п.м	22.0	24.0	—
Дренажные трубы	м	278	278	—
Площадки укрепления краев тротуара	м²	—	105	—

Рекомендуемые схемы путепроводов

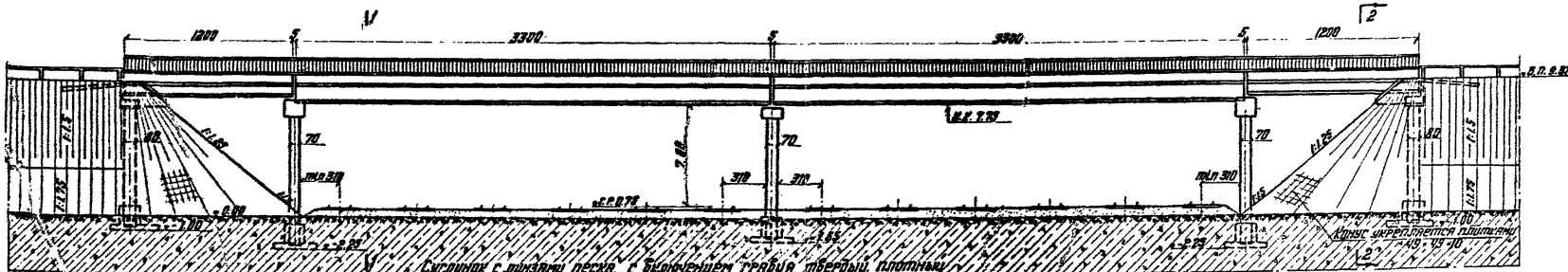
Габариты	Плитные прелетные строения			
	α = 90°		α = 60°	
	В=15	В=12	В=15	В=12
Г-8	12*18+12	12*18+12	18*18+18	18*18+18
Г-9	12*18+12	12*18+12	18*18+18	18*18+18
Г-8	12*15+12	12*15+12	—	—
Г-9	12*15+12	12*15+12	—	—
Г-105	12*15+12	—	—	—

Примечания

- Общий вид путепровода разработан на пересечении автомобильной дороги с двумя ж.д. путями, расположенными в выемке под углом α = 60°.
- Глубина промерзания глыбов принята 2.0 м.
- Путепровод запроектирован с прелетными строениями по типовым проектам Споздпрпроект № инв.ж.384/5 и 384/25.
- В объем прелетных строений включены тротуарные дорожки.
- Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР	Ульяновский институт	Общий вид путепровода на пересечении двух ж.д. путей в выемке.
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с бортовыми свесными опорами	Гипотриплекст	Инженер
Рабочие чертежи	Инженер-проектировщик	Дорожная полиция
1972 г. 1:100	Иванов	Егорова
		863 8

ФАСАД



ПЛАН

ВАРИАНТ N1 РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

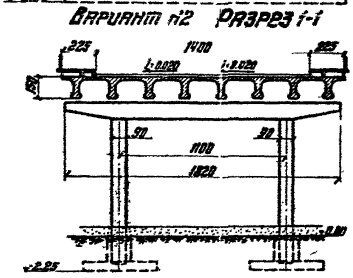
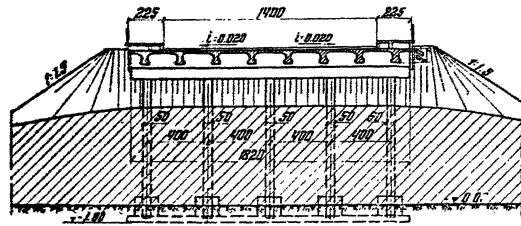
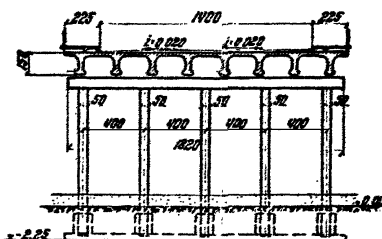
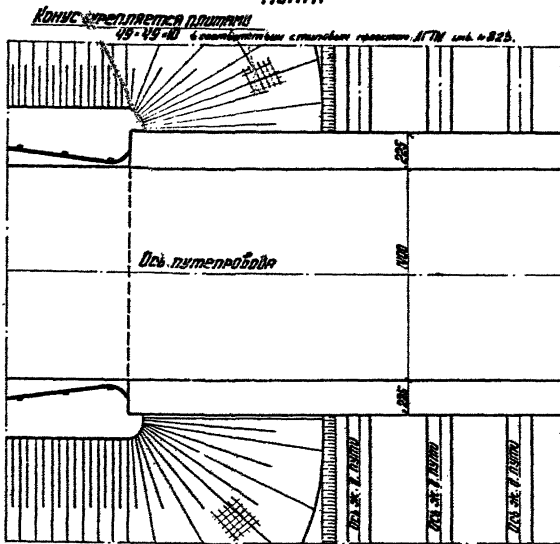


Таблица объемов работ

Наименование	Марка бетона	Ед.изм.	Вариант N1	Вариант N2	Максимальный расход бетона м³
Пролетные строения	L _п - 33,0 м	м³	164,960.21	164,960.21	57,9
	L _п - 12,0 м	---	52,9/8,4	52,9/8,4	17,0
Опора	Платформа	---	125,0	140,0	50,73
	Устои	---	123,0	123,0	38,0
Переходные плиты	---	---	21,5	21,5	3,0
Итого сборного железобетона			---	535,4	550,5
Бетон армированный	---	---	89,3	81,5	---
Всего железобетона	---	---	624,7	632,0	---
Покрывные плиты (част. б-57 см)	---	м²	1262,0	126,0	---
Покрывные плиты (шир. 1-2 см)	---	---	406,0	406,0	---
Уплотняющий слой - защитный слой	---	---	1262,0	1262,0	---
Перила	---	п.м.	180,2	180,2	---
Деформационные швы	---	---	55,0	55,0	---
Противопожарный экран	---	---	---	---	---
и др. установка	---	м³	7930	7930	---
Плиты крепления консов плит	---	---	---	---	---
	---	м²	1120	1120	---

Рекомендуемые схемы пученробой

Количество переключателей ж.д. пути	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 пученробой разработан на пересечении автомобильной дороги со станционными путями.
 2. Пролетные строения приняты по типовым проектам №1.ж.к. 384/6; 384/7 и 384/3 серии Э.503-12, разработанным Союздорпроектом.
 3. Глубина промерзания грунта принята 2,0 м, заложение фундаментов средней опоры выполнено с учетом балластного слоя.
 4. В объеме пролетных строений включены пропусковые блоки.
 5. Все объемы работ указаны при приблизительном конкретном объекте.

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротрансстрой

Исполнитель: Гипротрансстрой
Лицензия: № 1/85-100/73

Объект: Вид пученробой на станциях.

863 9

Исполнитель: 8.34; 10.1.1957г.

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	
Полные пролетные строения Инд. н. 384/25 и 384/5		12.0	11.4	$\frac{3.4}{3.4}$	$\frac{8.5}{8.5}$	$\frac{9}{2}$	43.9	$\frac{10}{2}$	47.9	$\frac{11}{2}$	51.0	$\frac{16}{2}$	72.2	
		15.0	14.4	$\frac{4.3}{4.3}$	$\frac{10.7}{10.7}$	$\frac{9}{2}$	54.8	$\frac{10}{2}$	59.9	$\frac{11}{2}$	64.9	$\frac{16}{2}$	90.2	
		18.0	17.4	$\frac{5.7}{5.7}$	$\frac{14.3}{14.3}$	$\frac{9}{2}$	75.7	$\frac{10}{2}$	82.8	$\frac{11}{2}$	89.8	$\frac{16}{2}$	124.8	
			12.0	11.4	$\frac{6.6}{6.8}$	$\frac{16.4}{17.0}$	$\frac{3}{2}$	35.5	$\frac{3}{2}$	38.3	$\frac{4}{2}$	42.5	$\frac{6}{2}$	60.0
			15.0	14.4	$\frac{8.1}{8.5}$	$\frac{20.4}{21.1}$	$\frac{3}{2}$	44.0	$\frac{3}{2}$	47.6	$\frac{4}{2}$	52.8	$\frac{6}{2}$	74.5
				18.0	17.4	$\frac{11.1}{11.5}$	$\frac{27.8}{28.7}$	$\frac{3}{2}$	59.6	$\frac{3}{2}$	63.9	$\frac{4}{2}$	71.5	$\frac{6}{2}$
24.0	23.4	$\frac{14.7}{15.2}$		$\frac{36.8}{38.0}$	$\frac{3}{2}$	78.8	$\frac{3}{2}$	84.6	$\frac{4}{2}$	94.6	$\frac{6}{2}$	132.8		

Ширина прощаров м	B=1.5	B=2.25
Объем трафартных блоков на 1 п.м. пролетного строения м ³	0.55	0.82

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	Вес блока прол. стр. т	Кол-во блоков шт	Объем прол. стр. м ³
Редуктивные пролетные строения Инд. н. 384/27		33	h=1.5 м	$\frac{22.5}{23.2}$	$\frac{56.3}{57.9}$	$\frac{6}{2}$	202.8
		33	h=1.7 м	$\frac{23.6}{24.4}$	$\frac{59.0}{60.9}$	$\frac{6}{2}$	209.8

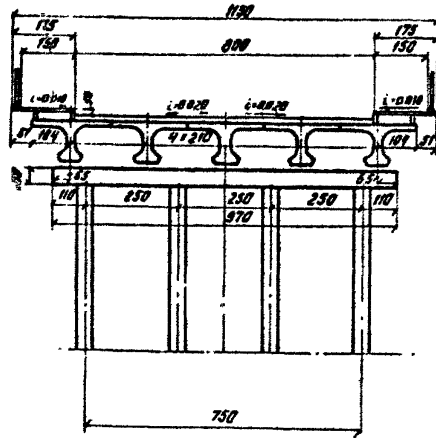
*) Только для блок высотой h=1.5 м

Примечания:

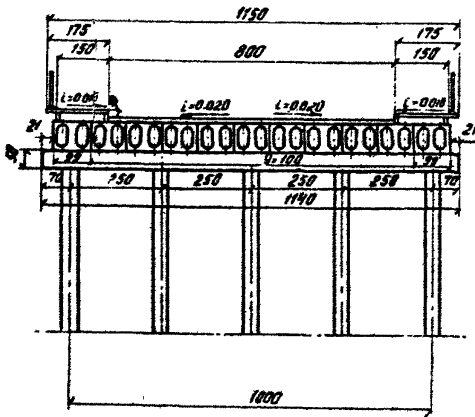
1. В числителе дроби даны показатели средних блоков пролетных строений, в знаменателе - крайних.
2. Объемы даны без трафартных блоков.
3. Конструкция пролетных строений разработана институтом Союздорпроект инд. номер проекта 384 серии 501-5 и 3.5 03-12.

Министерство транспортного строительства СССР			
Институт транспорта			
Типовые конструкции	И.И.И.И.И.	Полкранов	Данные по пролетным строениям.
Рабочие чертежи	И.И.И.И.И.	Борозда	
1972 Инд. н. 384/27	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	863 10

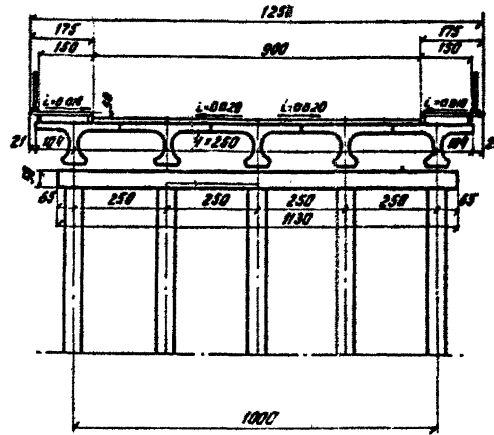
Г-8



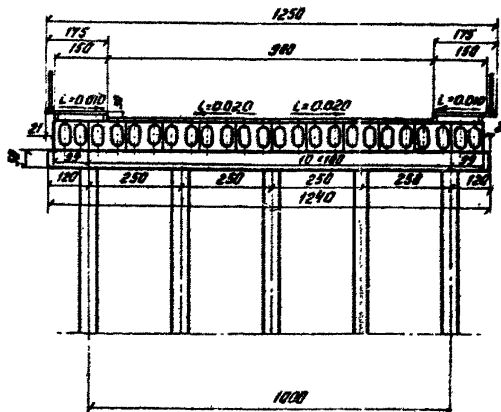
Г-8



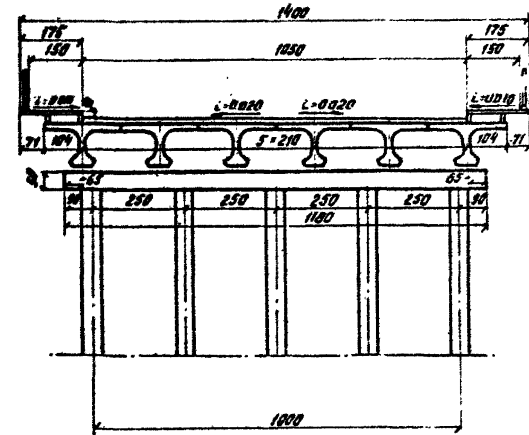
Г-9



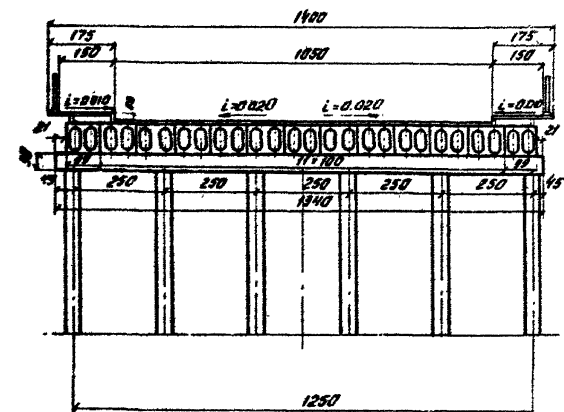
Г-9



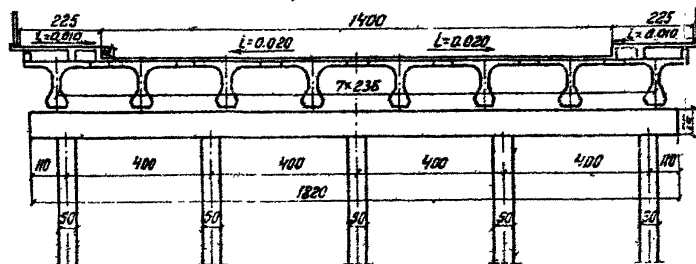
Г-10.5



Г-10.5

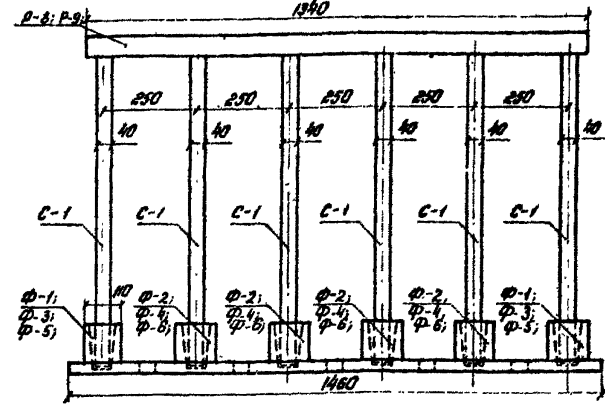
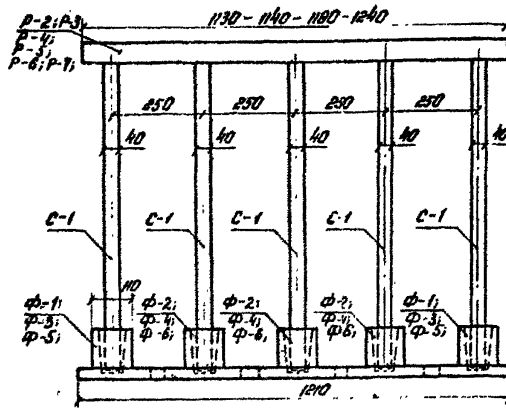
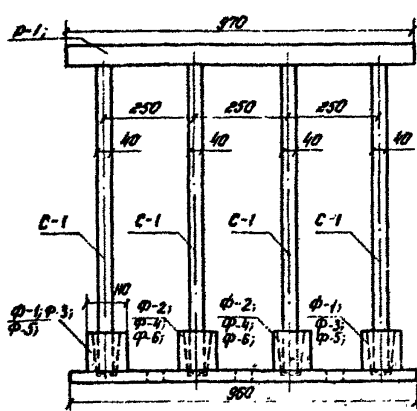
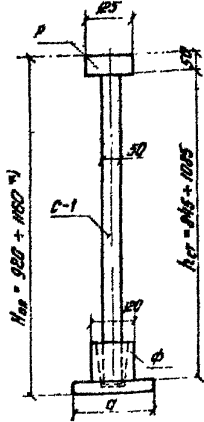


Г-14



Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротранспракт
 Типовые конструкции мостовых сооружений на автомобильных дорогах и в районах северного заполюска
 Рабочие чертежи
 1972 г. № 8123/201/1000
 Расположение проектных станций, привязки к плану на разрезе мост
 863 11

Опора на естественном основании.



Опора на свайном основании.

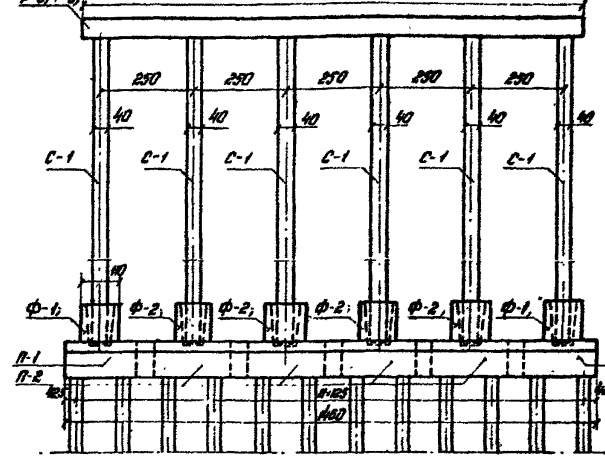
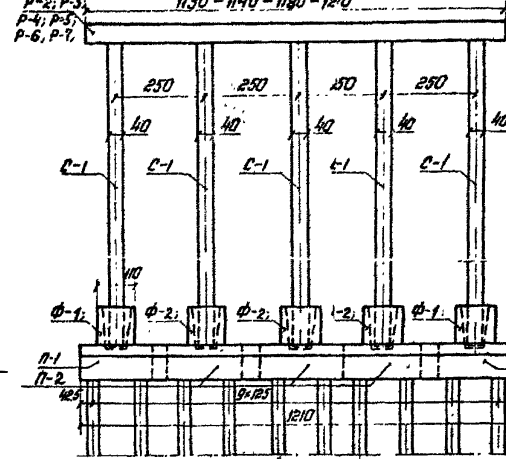
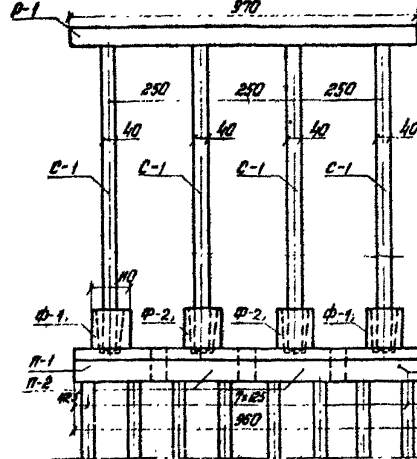
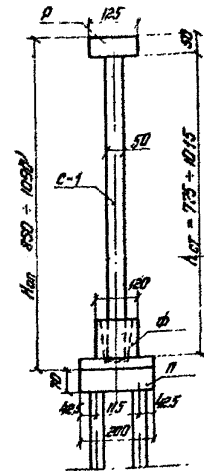


Таблица объемов работ на опору при максимальной высоте стойки.

Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основание размеры см	Объем блока м ³	Масса блока т
Ригель 25x50 см	М 300	P-1	L=970	5,7	14,3
		P-2	L=1130	8,7	16,6
		P-3	L=1140	6,7(7)	16,8(8)
		P-4	L=1180	20	17,5
		P-5	L=1240	24(25)	18,3(20)
		P-6	L=1340	28(29)	19,7(22)
Стойки 40x50 см	М 300	C-1	h=1085	2,2	5,4
			h=785	1,6	4,0
Фундамент	М 300	Ф-1	200x210	2,0	5,0
		Ф-2	240x210	2,3	5,8
		Ф-3	280x210	2,5	6,3
		Ф-4	200x270	2,0	5,0
		Ф-5	240x270	2,3	5,8
		Ф-6	280x270	2,5	6,3
Свайный ростверк	М 300	П-1	200x210	2,4	6,0
		П-2	L=1000	1,2	3,1

Наименование	Марка бетона	1° - стеновая опора под ребристые конструкции		2° - стеновая опора под ребристые конструкции		3° - стеновая опора под ленточные конструкции	
		Объем блока м ³	Кол-во блоков шт	Объем блока м ³	Кол-во блоков шт	Объем блока м ³	Кол-во блоков шт
Ригель	P	5,7	1	5,7	6,7	1	6,7
Стойка	C	2,2	4	2,2	2,1	5	10,5
Фундамент	Ф	2,3	2	4,6	2,3	2	4,6
		2,0	2	4,0	2,0	2	4,0
		2,3	2	4,6	2,3	3	6,9
		2,0	2	4,0	2,0	4	8,0
Свайный ростверк	П	2,4	4	2,4	5	12,0	24
Железобетонные сваи 35x35		1,2	16	12,2	1,2	20	24
Монolitный бетон				2,5		3,2	
				3,3		7,6	
Всего бетона на опору на естественном основании				26,2		32,4	
Всего бетона на опору на свайном основании				56,8		70,8	

Примечания:

- Размеры опор по высоте указаны для набранной опалубки в грунте - 20 м.
- Количество стоек и длина ригеля назначаются в зависимости от рабрытия и типа пролетных строений (см. лист № 11).
- Сваи железобетонные приняты по проекту Союздортреста сечением 35x35 см с расчетным объемом на сваю 35x35.
- В таблице объемов работ фундаменты приняты для R=3,0 и т.д., если принята максимальная высота. В числителе даны показаны значения для опор на естественном основании, в знаменателе - на свайном.

Таблица размеров фундаментов.

Заложное строение	Ширина фундаментной плиты		
	σ=20 м	σ=24 м	σ=28 м
R=3,0	Для всех стоек и ригелей с высотой сечения 25x50 см	Для всех стоек и ригелей с высотой сечения 25x50 см	—
R=2,5	—	Для всех стоек и ригелей с высотой сечения 25x50 см	Для всех стоек и ригелей с высотой сечения 25x50 см

*) Для стоек L=1,2-2,0 м максимальная высота опоры H=9,2 м, для остальных сочетаний параметров максимальная высота опоры H=11,6 м.

Министерство транспортного строительства СССР

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГИПРОТРАНСПРОЕКТ

Литовые конструкции
построены на
автодорожных выездах
с применением собственного
исполнения.

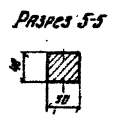
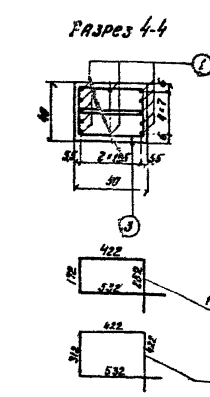
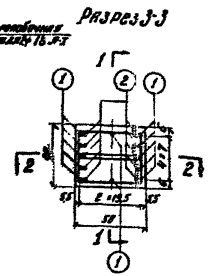
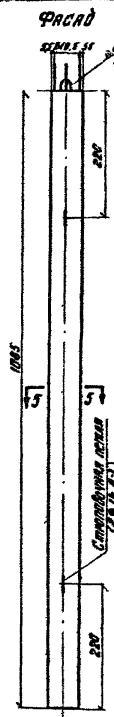
Рабочие чертежи:

1972 №11100/В.Б.103/Исп/И

Литовские
Литовские
Литовские

Многоэтажная
опора на переходах.
Объем буд.

863 12

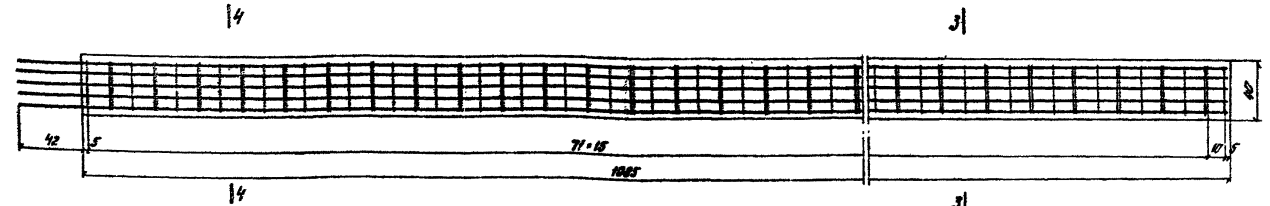


Спецификация арматуры на стойку Н=1085 см.

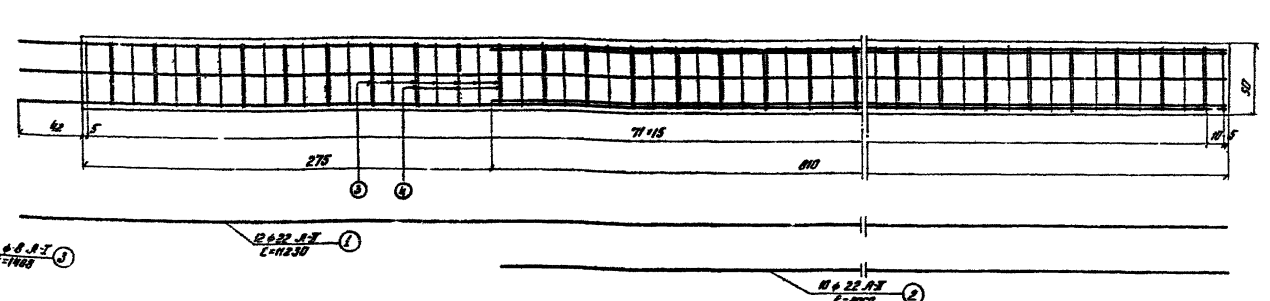
№ п/п	Диаметр стержня	Количество шт	Длина L	
			1 шт см	Общая м
1	22-АЭ	12	112,3	1350
2	22-АЭ	10	800	8000
3	8-АЭ	146	141	20686
4	8-А-Э	73	169	12330

Выборка арматуры					
Диаметр мм	Марка стали	Диаметр стержня металлургического	Общая длина м	Вес т.п. кг	Общий вес кг
22-А-Э	ВСт3пс2	ГОСТ 380-71	2156	2,98	6420
8-А-Э	ВСт3пс2	ГОСТ 380-71	29,0	0,395	130,0
18-А-Э	ВСт3пс2	ГОСТ 380-71	3,5	1,988	7,0
14-А-Э	ВСт3пс2	ГОСТ 380-71	5,8	1,208	7,0
					786,0

РАЗРЕЗ 1-1



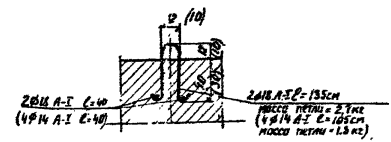
РАЗРЕЗ 2-2



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход бетона кг	Расход арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-1	М 200 М 300	2,2	5,4	786,0	280

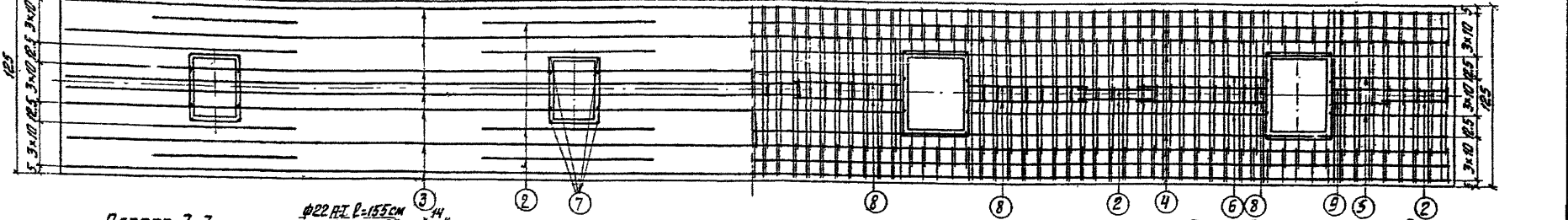
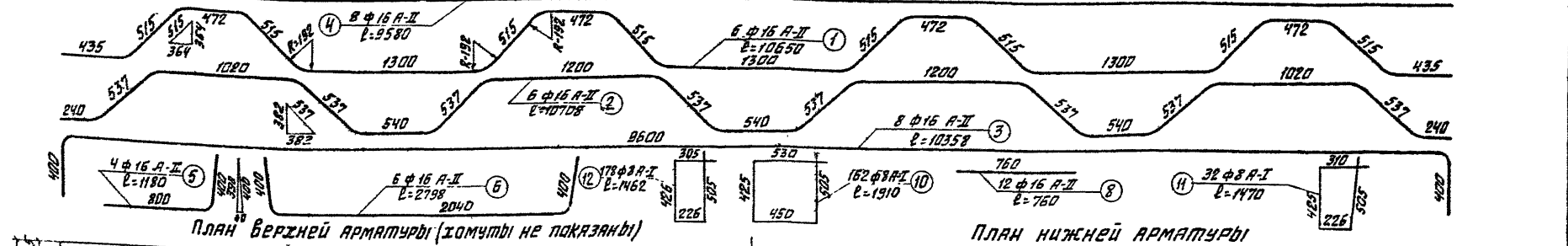
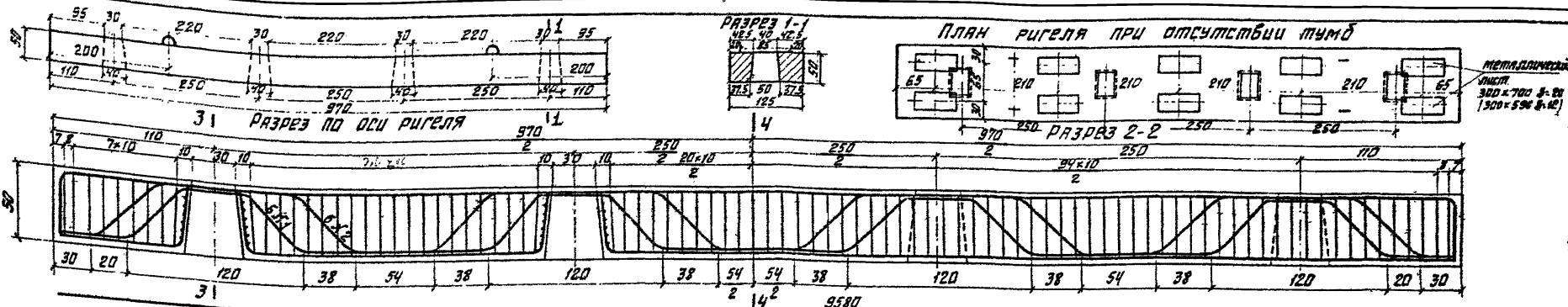
Стрелочные рельсы



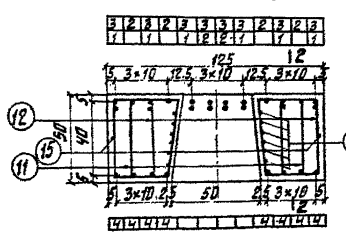
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На чертеже дана стойка С-1 максимальной длины.
2. Деление стоек друг на друга не производится при установке, проекция в соответствии с габаритной.
3. Изменение длины стоек производится за счет изменения количества стоек.
4. Обозначение стоек со столбчатого фундамента и рельсов дано на листе №21.

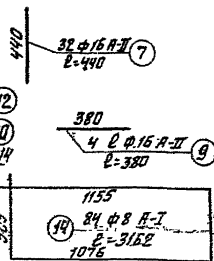
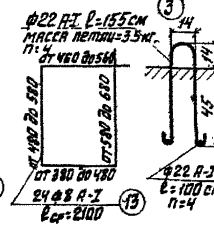
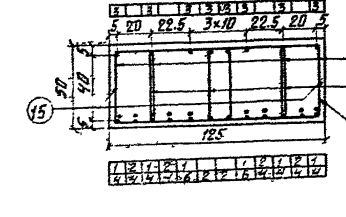
Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции		Современный проект	
Инженер-проектировщик		Инженер-проектировщик	
Исполнитель		Исполнитель	
Проверка		Проверка	
Утверждение		Утверждение	
1972 г. № 13		1972 г. № 13	



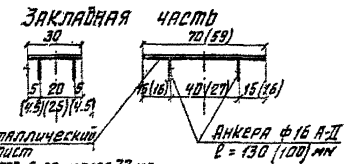
РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ				ВЫБОРКА АРМАТУРЫ				
№ ПОЗИЦ	Диаметр мм.	Колич. шт.	Длина м.	Диаметр мм.	Марка стали	Документы по качеству стали	Полная масса кг.	Общая масса кг.
1	16 А-III	6	1065	63.9	16 А-III	ГОСТ 5701-61	333.7	527.0
2	---	6	1071	64.2	8 А-I	ГОСТ 5701-61	375.3	385.0
3	---	8	1036	82.8	22 А-I	ГОСТ 580-71	10.2	30.4
4	---	8	958	76.6	---	---	---	942.4
5	---	4	118	4.7	---	---	---	---
6	---	6	280	16.8	---	---	---	---
7	---	32	44	14.1	16 А-III	ГОСТ 5701-61	52.1(40)	82.6(63)
8	---	12	76	9.1	---	---	---	---
9	---	4	39	1.5	---	---	---	---
10	8 А-I	162	181	310.0	---	---	---	---
11	---	32	147	47.1	---	---	---	---
12	---	194	146	283	---	---	---	---
13	---	24	210	50.4	---	---	---	---
14	---	84	316	265.5	---	---	---	---
15	---	2	965	193	---	---	---	---



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м ³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры т/м ³
P-1	M300 Mпр300	5.7	4.3	942.4	165

Примечания:

1. Деталь соединения стоек с ригелем дана на листе №1
2. Ригель показан без тумб. Ямробойные тумбы даны на листе №72. Тумбы бетонизируются одновременно с ригелем.
3. Размеры закладных частей при привязке увязываются с конструкцией опорных частей.

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспортпроект
 ГУПРОТРАНСМОСТ

Мушкетерская конструкторская фирма
 Проектирование и изготовление чертежей

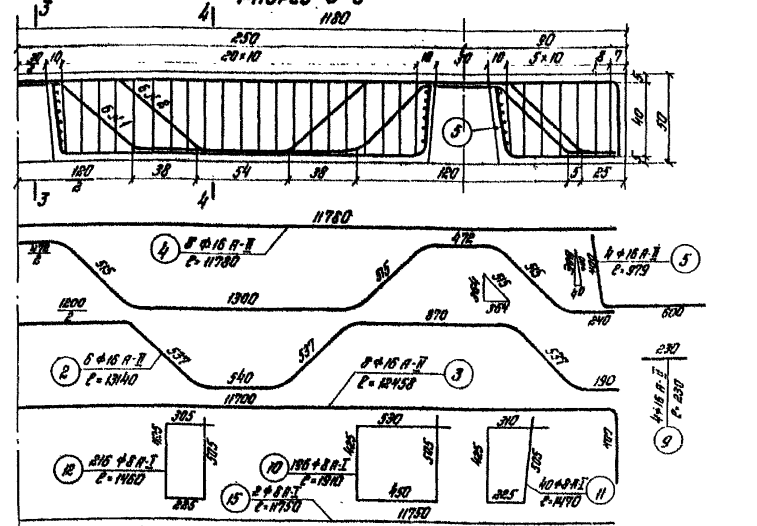
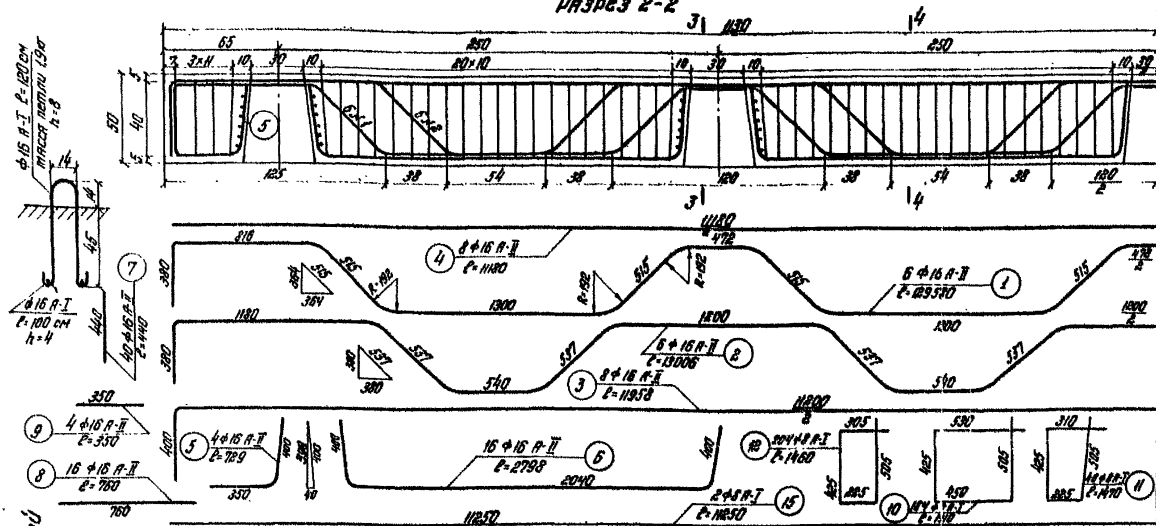
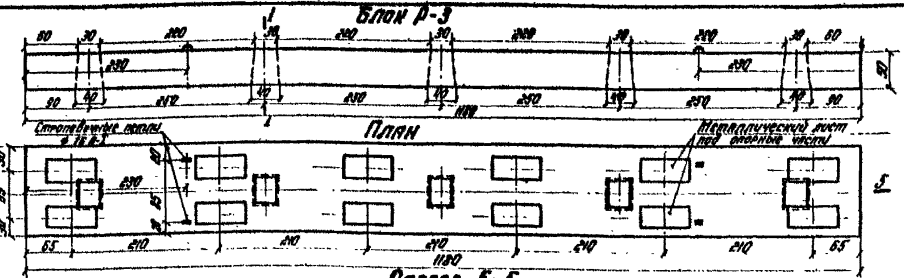
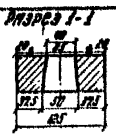
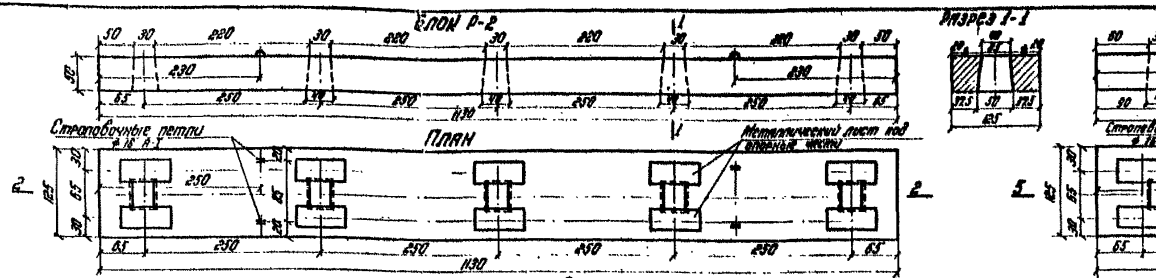
Инженеры: Г.М. Сидоркин, В.А. Мухоморов, В.А. Мухоморов, В.А. Мухоморов

Проверил: Мухоморов

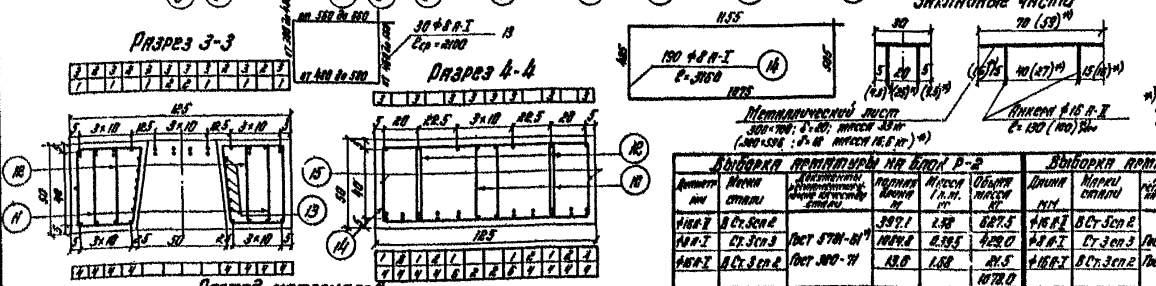
Исполнил: Мухоморов

Масштаб: 1:40

Лист: 863 / 14



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК П-2					СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК П-3				
№ позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина м	Объем м³	№ позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина м	Объем м³
1	16 А-III	6	1195	77,7	1	16 А-III	6	1304	78,5
2	---	6	1301	78,0	2	---	6	1314	78,8
3	---	8	1195	85,6	3	---	8	1235	105,0
4	---	8	118	88,5	4	---	8	1178	84,3
5	---	4	73	2,8	5	---	4	98	3,2
6	---	8	230	22,4	6	---	8	240	23,4
7	---	10	44	12,0	7	---	10	44	12,6
8	---	16	78	18,8	8	---	16	78	18,2
9	---	4	35	1,4	9	---	4	23	0,4
10	φ 8 А-III	124	191	352,0	10	φ 8 А-III	126	181	374,0
11	---	40	147	58,8	11	---	40	147	58,8
12	---	204	145	296,0	12	---	216	146	316,0
13	---	30	210	63,0	13	---	30	210	63,0
14	---	92	305	280,5	14	---	98	316	310,0
15	---	2	1125	22,5	15	---	2	1175	23,5



ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК П-2				ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК П-3				
Диаметр мм	Марка стали	Длина м	Объем м³	Диаметр мм	Марка стали	Длина м	Объем м³	
16 А-III	ВСт.3сп.2	347,1	2,32	16 А-III	ВСт.3сп.2	412,6	1,52	659,0
φ 8 А-III	Ст.3сп.3	124,0	2,395	φ 8 А-III	Ст.3сп.3	142,3	0,366	732,0
φ 8 А-III	ВСт.3сп.2	124,0	1,62	φ 8 А-III	ВСт.3сп.2	126	1,52	112,5

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Деталь соединения стоек с ригелем даны на листе № 21
 - На листе дан ригель без пазов. Арматурные пазы, изготовленные в виде впадины с ригелем, даны на листе № 22
 - Размеры закладных частей при приближении соблюдаются с конструкцией опорных частей.

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Объем бетона м³	Объем бетона м³
П-2	10/300	6,7	16,5	1078,0
П-3	10/300	8,8	17,5	1127,5

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротрансстрой
Гипротранспострой

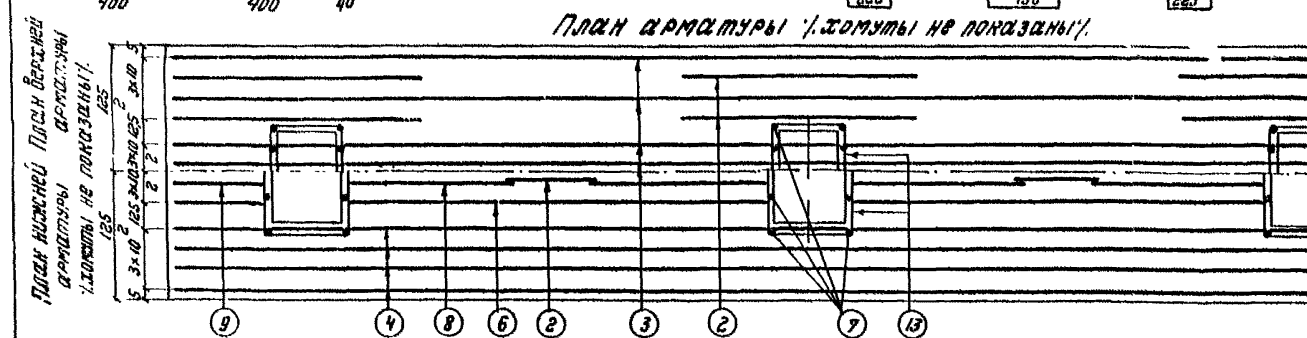
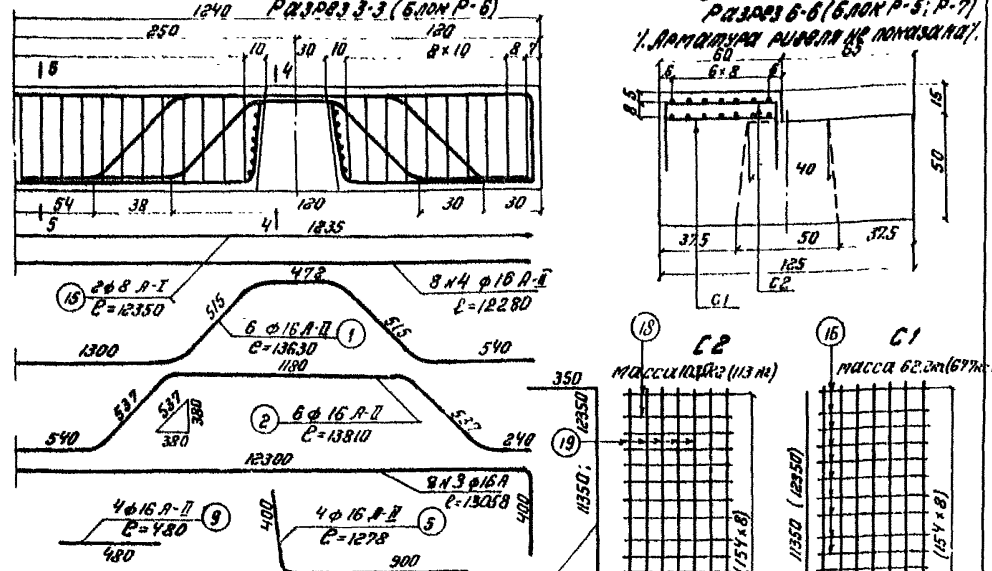
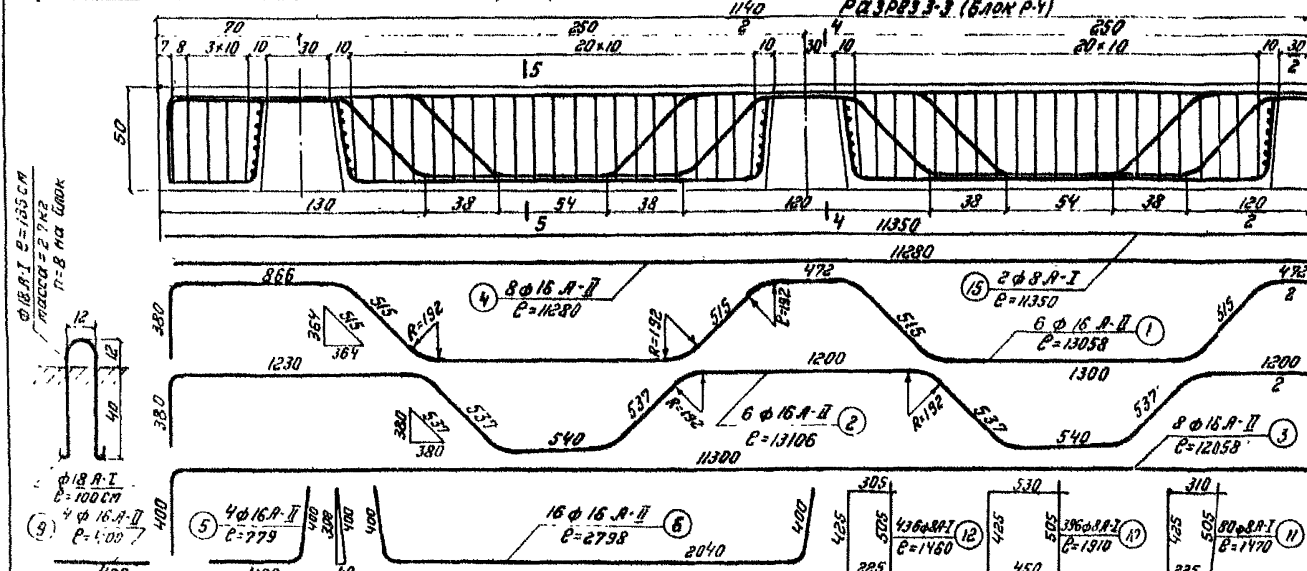
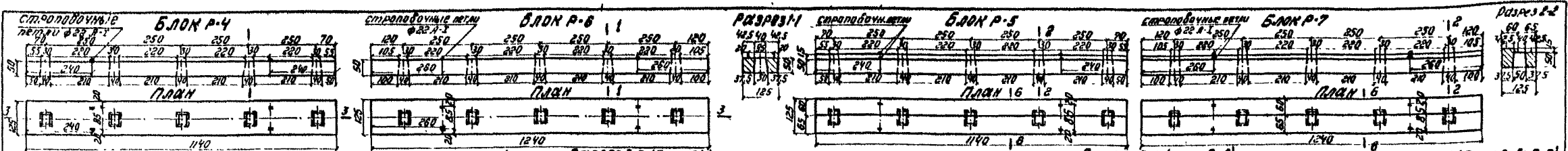
Полные конструкции
пунктирными на
исполнительных чертежах
с выделением собственного
исполнения

Рабочие чертежи.

Исполнитель: *И.И.И.*

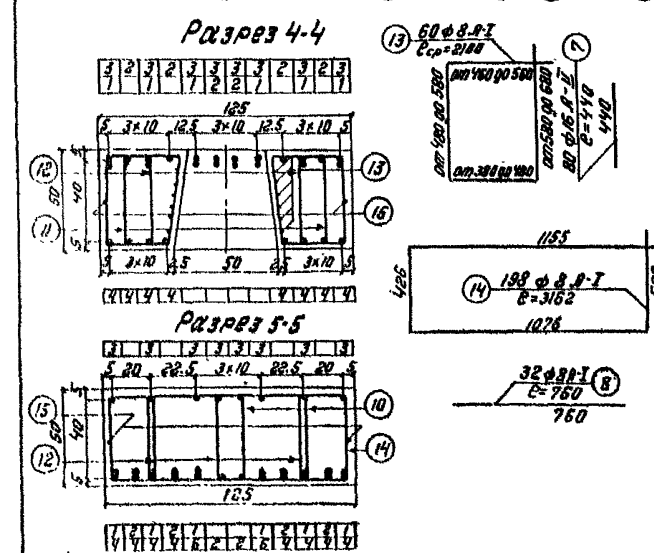
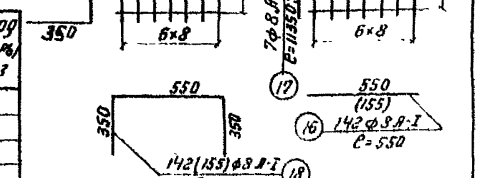
Многоственная опора
на перегибах:
Контрфорс и промежуточные
четвертьблоков П-2 и П-3

863 15



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
P-4		6.7	16.6	111.6	16.5
P-6	M-300	7.4	18.5	1180.6	160
P-5	Mp-300	7.7	19.3	1277.3	16.3
P-7		8.6	21.2	1361.3	160



Спецификация ар-ры на блок P-4				Спецификация ар-ры на блок P-6			
№ позиции	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина P см	№ позиции	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина P см
1	16A-II	6	1306	1	16A-II	6	1363
2	"	6	1311	2	"	6	1381
3	"	8	1206	3	"	8	1306
4	"	8	1128	4	"	8	1228
5	"	4	73	5	"	4	128
6	"	8	280	6	"	8	280
7	"	40	44	7	"	40	44
8	"	16	76	8	"	16	76
9	"	4	40	9	"	4	40
10	8A-I	180	190	10	8A-I	208	190
11	"	40	147	11	"	40	147
12	"	228	146	12	"	248	146
13	"	30	210	13	"	30	210
14	"	99	316	14	"	100	316
15	"	2	1135	15	"	2	1235

Выборка арматуры на блок P-4				Выборка арматуры на блок P-6			
Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие применение арматуры	Полная длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг	Диаметр мм	Марка стали
16A-II	Вст 5сп2	ГОСТ 5781-61	1306.6	1.58	6320	16A-II	Вст 5сп2
8A-I	Ст 3 сп 3	ГОСТ 380-71	1142.4	0.395	4500	8A-I	Ст 3 сп 3
18A-I	Вст 3 сп 2	ГОСТ 380-71	14.8	2.00	29.6	18A-I	Вст 3 сп 2
Выборка арматуры на блок P-5				Выборка арматуры на блок P-7			
16A-II	Вст 5сп2	ГОСТ 5781-61	1306.6	1.58	6320	16A-II	Вст 5сп2
8A-I	Ст 3 сп 3	ГОСТ 380-71	1553.0	0.395	615.7	8A-I	Ст 3 сп 3
18A-I	Вст 3 сп 2	ГОСТ 380-71	14.8	2.00	29.6	18A-I	Вст 3 сп 2

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На листе дано армирование блока P-4 с выноской арматуры для блока P-6 дано армирование только нижней части. Спецификация арматуры составлена для обоих блоков.

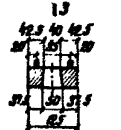
2. Деталь соединения угла со стеной дана на листе №2.

Министерство транспортного строительства СССР		
Госстройтрансстрой		Гипротрансстрой
Инж. Г.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]
Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]
Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]
Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]	Инж. В.И. [Инициалы]



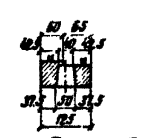
БЛОК P-8

РАЗРЕЗ 1-1

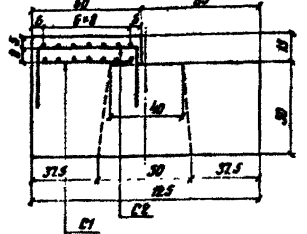


БЛОК P-9

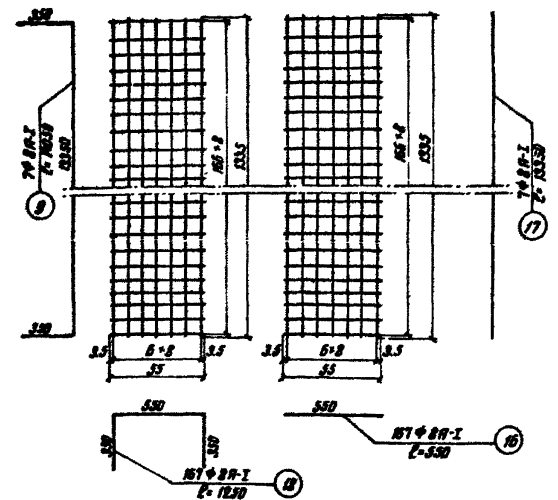
РАЗРЕЗ 2-2



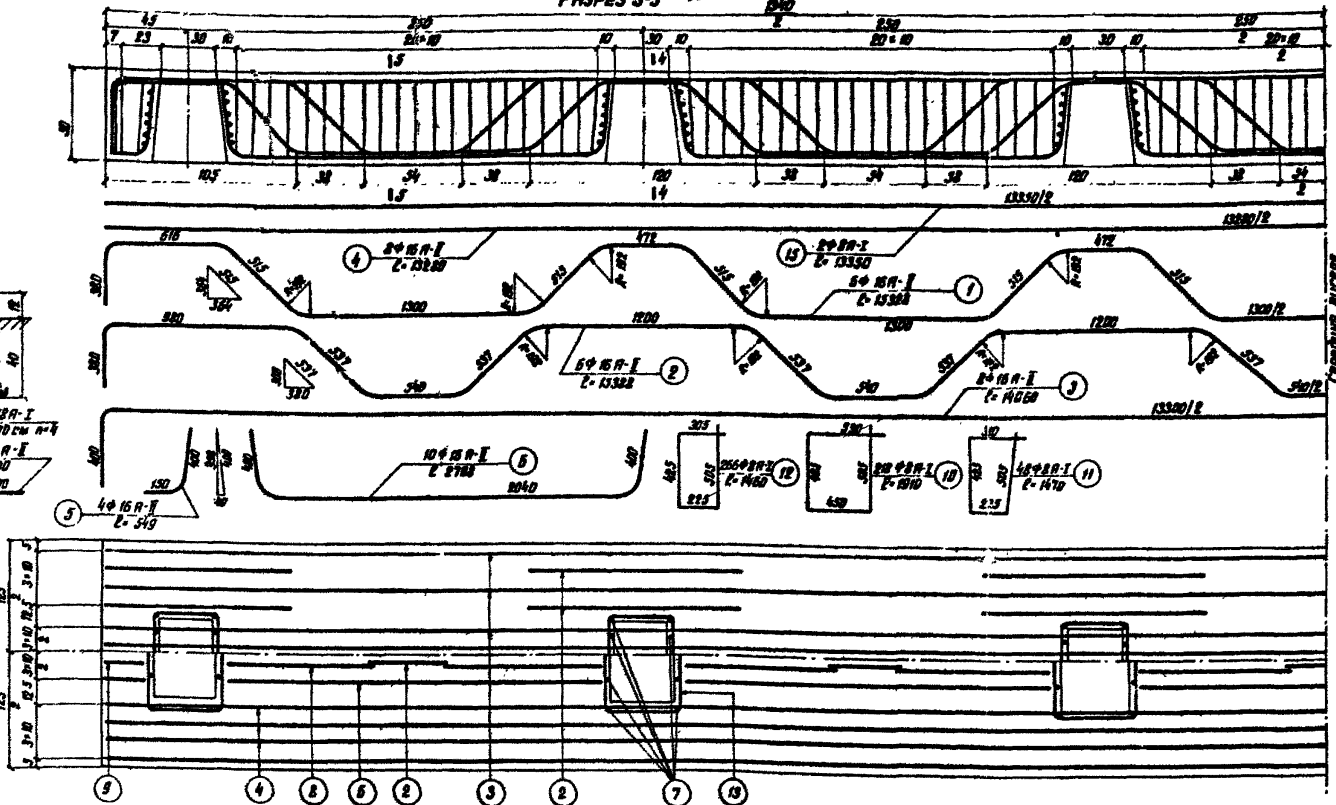
РАЗРЕЗ 5-5 (БЛОК P-9)
(арматура ригеля не показана)



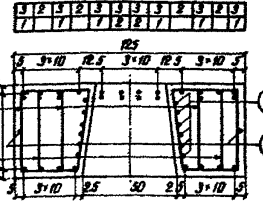
С2 МАССА 122 кг С1 МАССА 73 кг



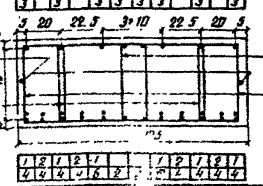
План нижней части фермы
арматуры (линии не показаны)
План нижней части фермы
арматуры (линии не показаны)



РАЗРЕЗ 4-4



РАЗРЕЗ 5-5



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК P-8

№ П. ПОЗИЦИИ	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина м	
			шт.	Объем м³
1	15A-I	6	153,9	92,0
2	---	6	153,9	92,5
3	---	8	140,6	112,5
4	---	8	139,2	108,0
5	---	4	35	2,8
6	---	4	28,0	2,8
7	---	4	44	28,1
8	---	20	76	1,5
9	---	4	20	0,8
10	8A-I	20	191	116,0
11	---	4	147	70,5
12	---	266	14,6	389,0
13	---	36	210	73,6
14	---	109	316	344,0
15	---	2	133,5	26,7

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК P-8

Диаметр мм	Марка	Документы, подтверждающие качество стали	Прочная длина м	Масса т.к.	Общая масса кг
15A-I	ВСт3сп2	Гост 5701-61	456,6	1,39	780,0
8A-I	Ст3сп3	Гост 380-71	1320,0	0,365	520,0
12A-I	ВСт3сп2	---	14,2	2,00	29,8

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК P-9

Диаметр мм	Марка	Документы, подтверждающие качество стали	Прочная длина м	Масса т.к.	Общая масса кг
15A-I	ВСт3сп2	Гост 5701-61	456,6	1,38	780,0
8A-I	Ст3сп3	Гост 380-71	1320,0	0,365	520,0
12A-I	ВСт3сп2	---	14,2	2,00	29,8

РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
P-8	M 300	7,6	19,0	1289,8	167
P-9	M 300	8,9	22,0	1464,8	167

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Деталь соединения ригеля со стойкой дана на листе П-2.
2. Арматурование блока P-9 полностью повторяет арматурование блока P-8 с добавлением сеток С1 и С2. Для этого блока дана только выборка арматуры.

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспрот

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с выделением себестоимости исполнения

Рабочие чертежи

1972 г. № 5

Лист 17

Масштаб: 1:100

Исполнитель: [Подпись]

Проверен: [Подпись]

Утвержден: [Подпись]

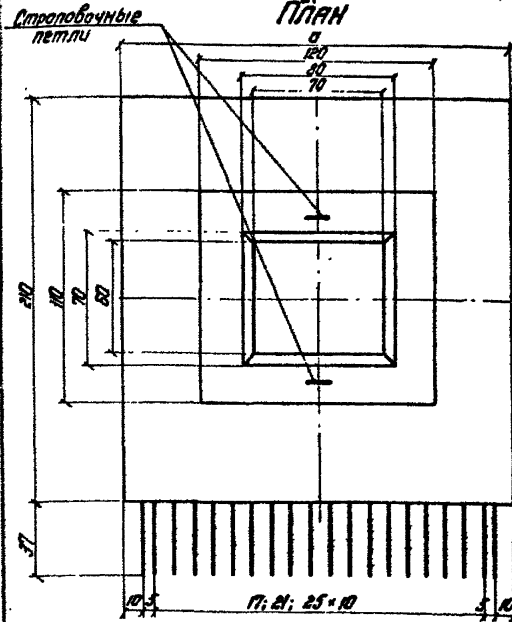
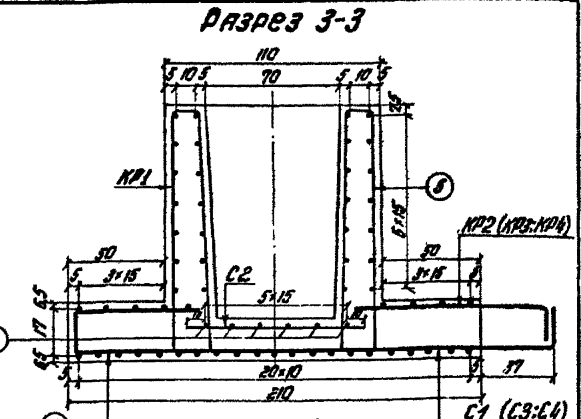
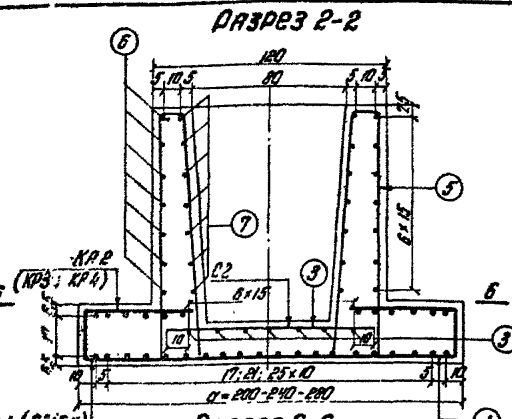
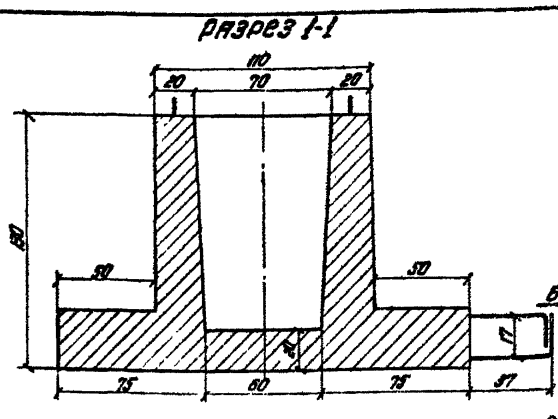
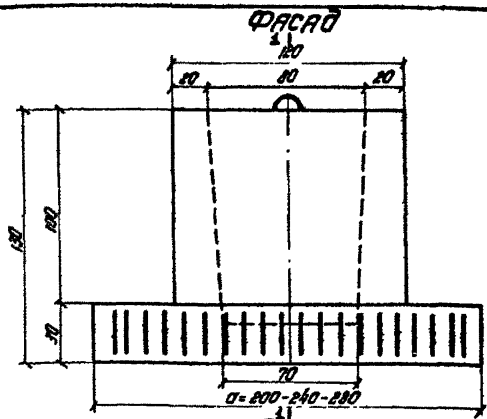
Начальник: [Подпись]

Инженер: [Подпись]

Корректор: [Подпись]

Многократная опора на перегонах. Контурная арматура черт. бл. P-8; P-9

863 17

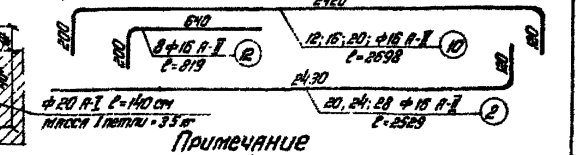
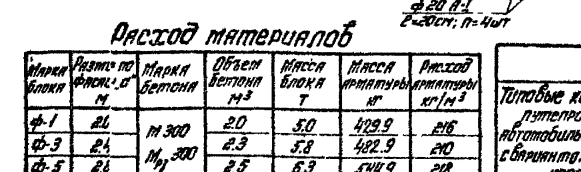
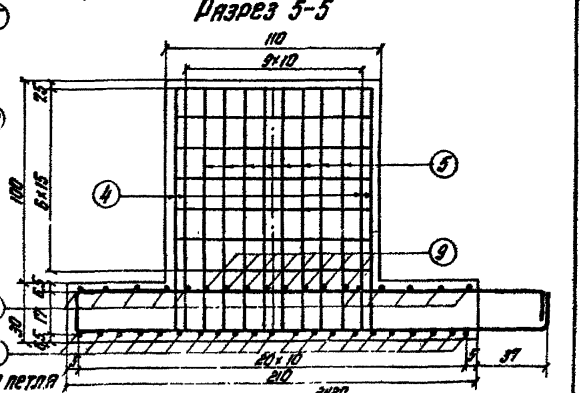
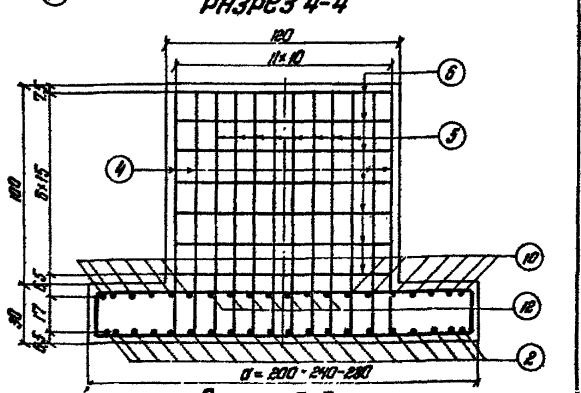
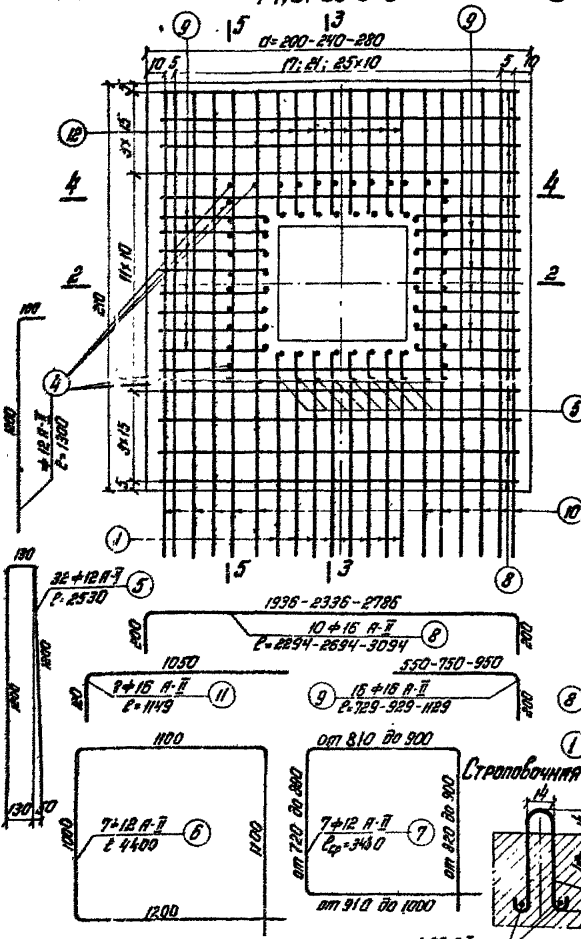


Спецификация арматуры на блок

Номер блока, группы, марка	J	Диаметр мм	Длина шт	Количество, шт		Общая длина, м		
				на сетку, каркас	на блок	на сетку, каркас	на блок	
СЗ	1	16 А-ІІ	233	21	21	490	490	
	2	—	253	24	24	607	607	
	С2	3	12 А-ІІ	190	13	13	130	130
		4	12 А-ІІ	190	12	12	156	156
КР1	5	—	253	32	32	810	810	
	6	—	440	7	7	308	308	
	7	—	253	7	7	240	240	
	8	16 А-ІІ	269	10	10	269	269	
КР3	9	—	73	15	15	117	117	
	10	—	270	15	15	432	432	
	11	—	115	8	8	92	92	
	12	—	32	8	8	66	66	
С4	1	16 А-ІІ	273	21	21	574	574	
	2	—	253	28	28	709	709	
С2	3	12 А-ІІ	190	13	13	130	130	
	4	12 А-ІІ	190	12	12	156	156	
КР1	5	—	253	32	32	810	810	
	6	—	440	7	7	308	308	
	7	—	253	7	7	240	240	
	8	16 А-ІІ	309	10	10	309	309	
КР4	9	—	113	15	15	181	181	
	10	—	270	20	20	540	540	
	11	—	115	8	8	92	92	
	12	—	32	8	8	66	66	
С1	1	16 А-ІІ	193	24	24	405	405	
	2	—	253	20	20	505	505	
СВ	3	12 А-ІІ	190	13	13	130	130	
	4	12 А-ІІ	190	12	12	156	156	
КР1	5	—	253	32	32	810	810	
	6	—	440	7	7	308	308	
	7	—	253	7	7	240	240	
	8	16 А-ІІ	229	10	10	229	229	
КР2	9	—	73	15	15	117	117	
	10	—	270	12	12	324	324	
	11	—	115	8	8	92	92	
	12	—	32	8	8	66	66	

Выборка арматуры на блок

Марка бетона	Диаметр мм	Марка стали	Документ, регламентирующий качество стали	Длина блока м	Масса 1 л.м.	Общая масса кг
Ф-3	16 А-ІІ	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	207,3	1,52	380,0
	12 А-ІІ	—	ГОСТ 380-71	154,4	0,808	146,0
	20 А-ІІ	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	8,9
Ф-5	16 А-ІІ	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	247,1	1,52	390,0
	12 А-ІІ	—	ГОСТ 380-71	154,4	0,808	146,0
	20 А-ІІ	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	8,9
Ф-7	16 А-ІІ	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	173,9	1,52	270,0
	12 А-ІІ	—	ГОСТ 380-71	154,4	0,808	146,0
	20 А-ІІ	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	8,9
						423,9



Расход материалов

Марка блока	Размер по факт. с	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг/м²	Расход арматуры кг/м²
Ф-1	24	М 300	2,0	3,0	429,9	210
Ф-3	24	М 300	2,3	3,8	429,9	210
Ф-5	26	М 300	2,5	6,3	549,9	218

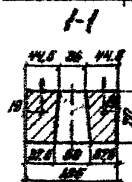
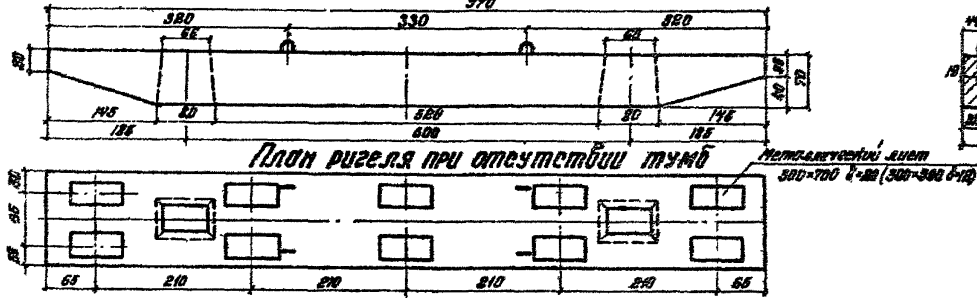
Примечание
 Детали соединения стоек со стеклом и стоек блоков фундаментов даны на листе М-А.

Министерство транспортного строительства СССР
 Гипротранспроект
 Гипротранспроект

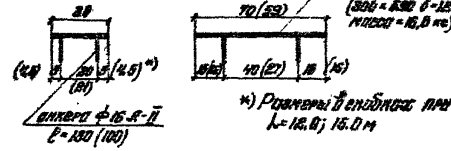
Полное наименование организации
 Проект № 1
 Рабочие чертежи
 1972 г. № 1-10

Многоэтажная опора на перегородке
 Конструктивный чертеж блока Ф-1, Ф-3 и Ф-5
863 18

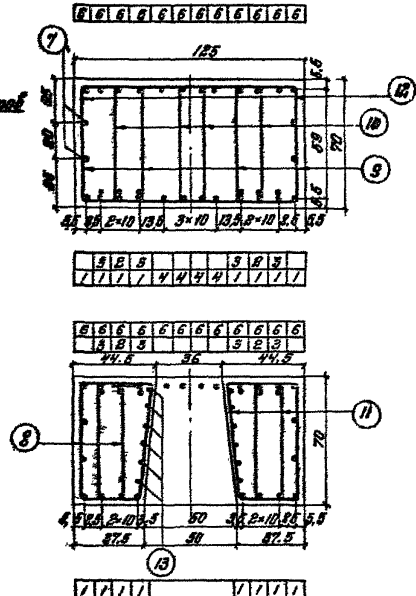
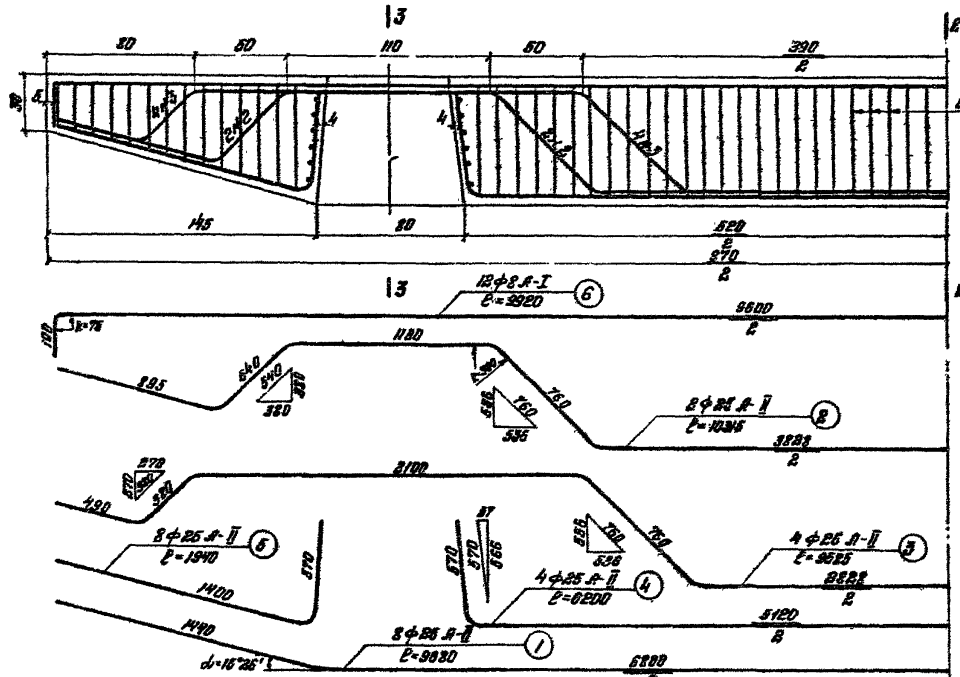
Блок Р-16



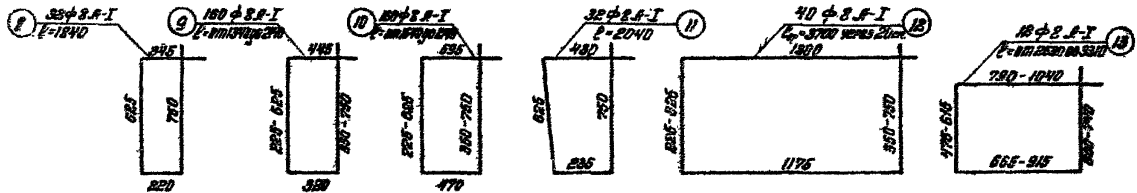
Заключные части



№№ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	Диаметр мм	Количество шт	Площадь см²	Объем м³
1	φ 25 А-I	8	988	77,4
2	---	2	1032	10,6
3	---	4	988	32,4
4	---	4	620	24,8
5	---	8	194	15,6
6	---	12	982	112,0
7	---	4	Ср= 890	3,6
8	8 А-I	32	Ср= 184	59,0
9	---	160	Ср= 200	380,0
10	---	160	Ср= 230	368,0
11	---	32	204	65,3
12	---	40	Ср= 370	148,0
13	---	12	Ср= 292	35,0



Диаметр мм	Кол-во шт	Площадь см²	Объем м³
25 А-II	8	988	1875,0
8 А-I	32	368	334,0
8 А-II	160	10,0	42,3
16 φ 8 А-I	160	1,0	1717,3
16 φ 8 А-II	160	1,0	330,0



Расход материалов

Наименование	Единица измерения	Количество	Объем
Бетон	м³	18,0	177,3
Арматура	кг/м³	226	

Примечания:

1. Детали верхних стоек с рисунком дано по листу № 34.
2. На чертеже дан рисунок без тумб. Арматурные тумбы, изготовляемые вместе с рисунком дано по листу № 72.
3. Размеры заключных частей при приближении действительных к конструктивной опорных частей.

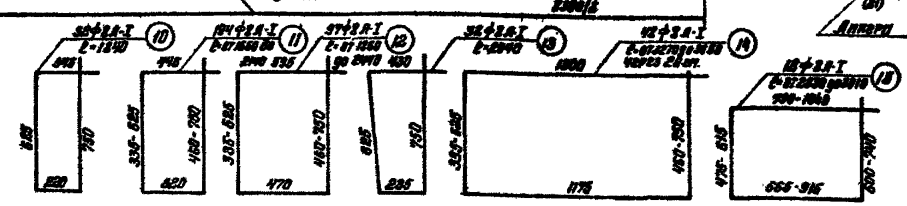
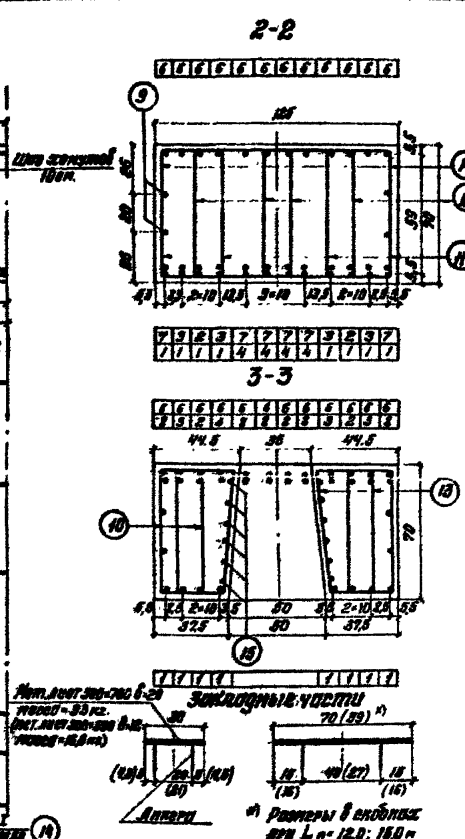
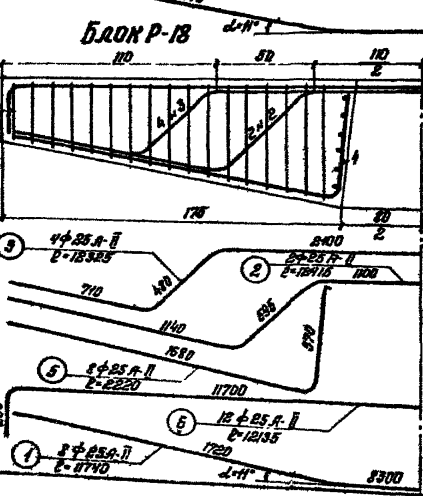
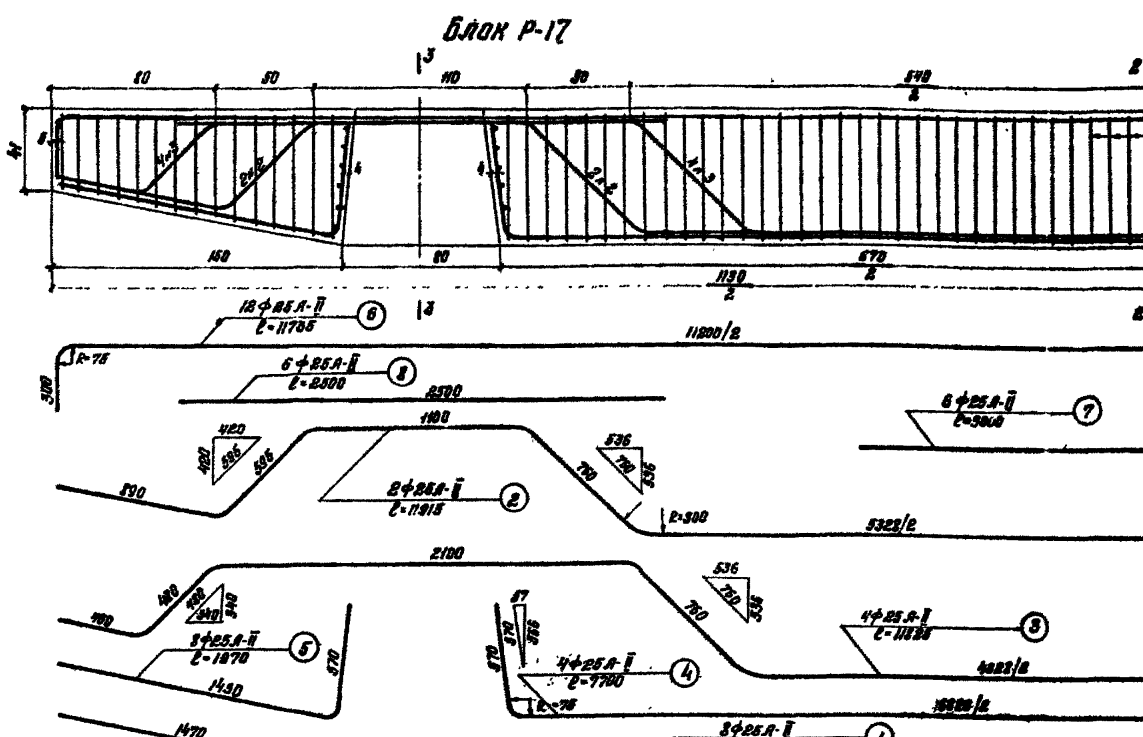
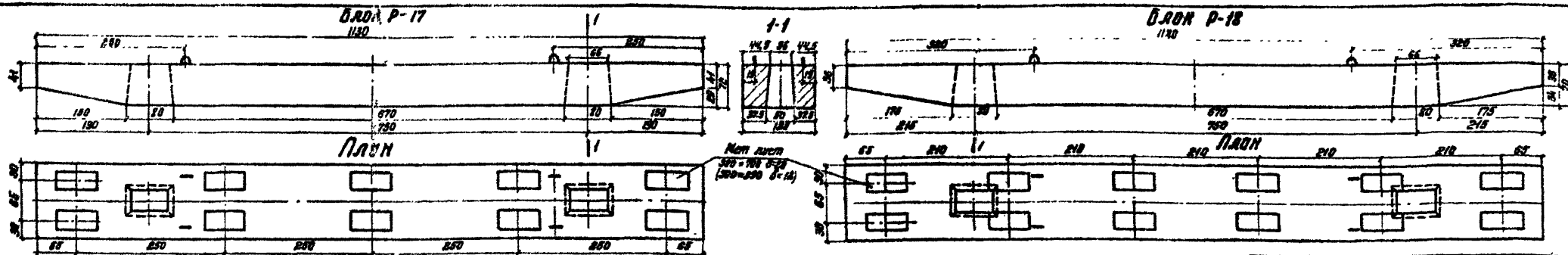
Министерство транспортного строительства СССР

Центральное конструкторское бюро

Гипропроект

Длительная опора на железобетонных опорах и стальных опорах

863 24



Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса бетона т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
P-17	M300	2.9	22.2	2192.3	242
P-18	M300	3.2	23.0	2225.3	241

Спецификация перемычек на блок P-17				Спецификация перемычек на блок P-18					
№ п/п	Диаметр	№ п/п	Длина P	№ п/п	Диаметр	№ п/п	Длина P		
мм	шт.	мм	шт.	мм	шт.	мм	шт.		
1	25A-II	2	1274	39.9	1	25A-II	2	1174	34.0
2		2	1152	23.5	2		2	1242	24.3
3		4	1182	47.5	3		4	1232	43.3
4		4	770	30.3	4		4	770	30.3
5		3	197	15.3	5		5	222	17.8
6		12	174	14.0	6		12	1214	146.0
7		6	300	18.0	7		6	300	18.0
8		6	260	16.0	8		6	250	16.0
9		4	1070	42.3	9		4	1100	44.0
10	25A-I	32	184	33.0	10	25A-I	32	184	33.0
11		194	1070	382.0	11		202	1070	410.0
12		194	1070	436.0	12		202	1070	469.0
13		32	204	66.3	13		32	204	66.4
14		48	1070	181.0	14		51	1070	191.0
15		12	1070	36.0	15		12	1070	36.0

Выборка арматуры на блок P-17					
Диаметр	Марка	Допустимая расчетная нагрузка	Площадь	Масса	Объем
мм	стали	кг/см²	см²	кг	м³
25A-II	BCT3002	ГОСТ 5781-61*	489.4	3.87	1632.0
25A-I	BCT3003	ГОСТ 5781-61*	1194.3	0.395	472.0
25A-I	BCT3002	ГОСТ 380-71	18.0	4.83	42.3
300+20	BCT3003	ГОСТ 380-71	7.0(5.9)	47.1(22.3)	30.0(160.0)
φ16A-II	BCT5002	ГОСТ 5781-61*, 380-71	5.2(4.0)	1.68	8.2(6.4)

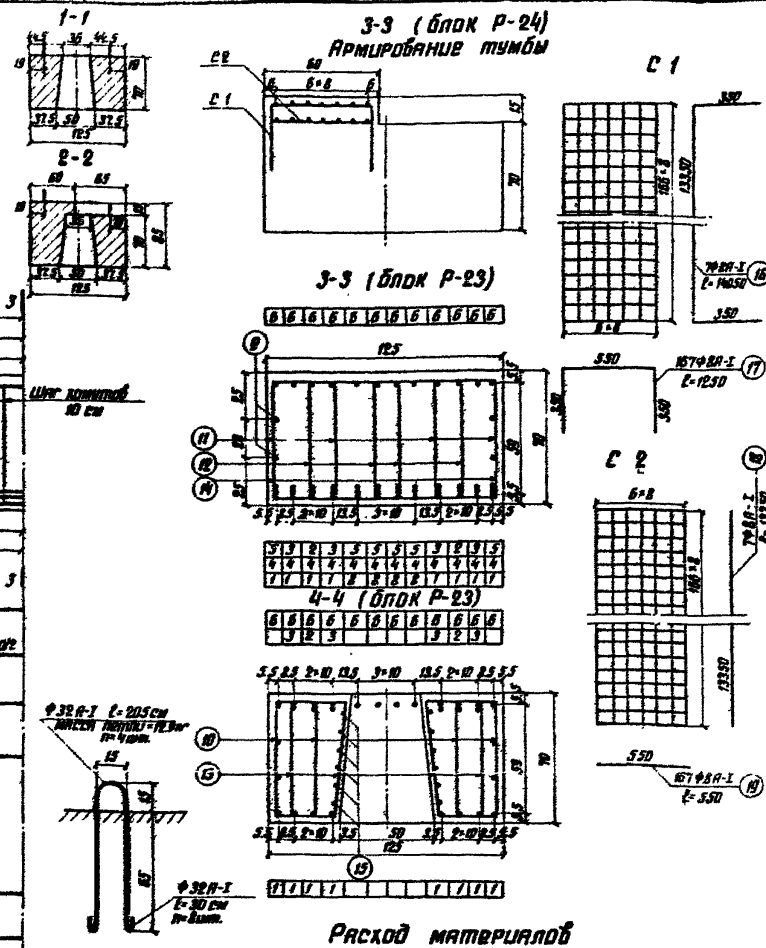
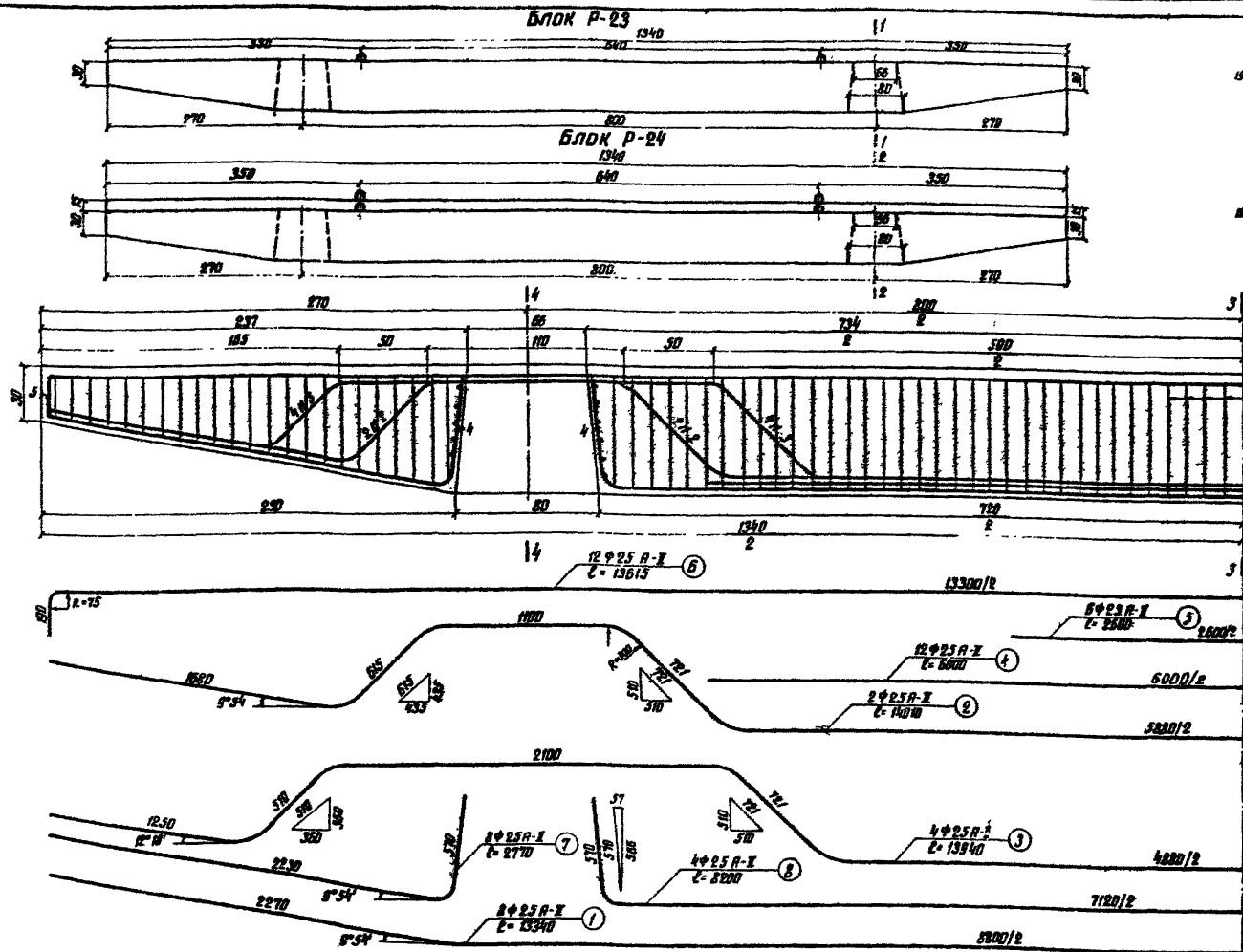
Выборка арматуры на блок P-18					
Диаметр	Марка	Допустимая расчетная нагрузка	Площадь	Масса	Объем
мм	стали	кг/см²	см²	кг	м³
25A-II	BCT3002	ГОСТ 5781-61*	489.4	3.87	1632.0
25A-I	BCT3003	ГОСТ 5781-61*	1225.4	0.395	485.0
25A-I	BCT3002	ГОСТ 380-71	18.0	4.83	42.3
300+20	BCT3003	ГОСТ 380-71	7.0(5.9)	47.1(22.3)	30.0(160.0)
φ16A-II	BCT5002	ГОСТ 5781-61*, 380-71	5.2(4.0)	1.68	8.2(6.4)

Примечания:

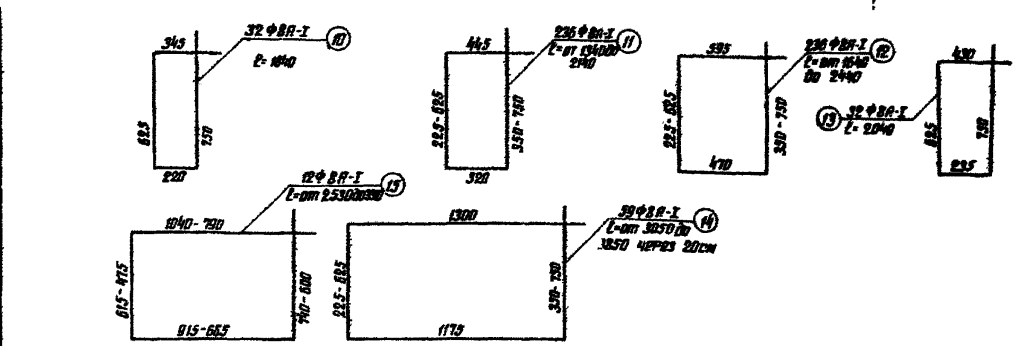
1. Деталь сваренная стержнем дана на листе №34.
2. На листе дан рисунок без пазов. Изготовление пазов, изготовление пазов в месте сварки, дано на листе №72.
3. Размеры закладных частей при привязке выполняются в соответствии с конструкцией арматурных частей.

Министерство транспортного строительства СССР			
Тяжелые металлы		Гидротранспорт	
Литера	Инициалы	Подпись	Подпись
Литера	Инициалы	Подпись	Подпись
Литера	Инициалы	Подпись	Подпись
Литера	Инициалы	Подпись	Подпись

863 25



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Р-24				СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Р-23			
№	Диаметр	Кол-во	Длина	№	Диаметр	Кол-во	Длина
поз. №	мм	шт.	см	поз. №	мм	шт.	см
1	25 A-I	8	1334	1	25 A-I	8	1334
2	—	2	1401	2	—	2	1401
3	—	4	1394	3	—	4	1394
4	—	12	600	4	—	12	600
5	—	6	260	5	—	6	260
6	—	12	1362	6	—	12	1362
7	—	8	277	7	—	8	277
8	—	4	320	8	—	4	320
9	—	4	1217	9	—	4	1217
10	8 A-I	32	184	10	8 A-I	32	184
11	—	236	188	11	—	236	188
12	—	236	229	12	—	236	229
13	—	32	204	13	—	32	204
14	—	59	270	14	—	59	270
15	—	12	292	15	—	12	292
16	—	7	1415	16	—	7	1415
17	—	167	125	17	—	167	125
18	—	7	1335	18	—	7	1335
19	—	167	55	19	—	167	55



ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК Р-24				ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК Р-23			
Диаметр	Марка стали	Документы, регламентирующие количество стали	Полная масса кг	Диаметр	Марка стали	Документы, регламентирующие количество стали	Полная масса кг
25 A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61*	346.1	25 A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-61*	347.4
8 A-I	Ст3сп3	ГОСТ 580-71	1677.6	8 A-I	Ст3сп3	ГОСТ 580-71	1385.3
32 A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 580-71	10.6	32 A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 580-71	12.6
							2712.0

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
P-23	M 300	11.2	25.5	2715.0	256
P-24	M 300	11.4	28.5	2907.0	25.5

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Деталь соединения стойки с фундаментом дана на листе №34
 2. Арматурные блоки P-24 полностью повторяют арматурные блоки P-23, добавляются лишь сетки тумбы С1 и С2.

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспортпроект
 Гипротранспост

Полные конструкции
 типоразборной
 аппаратурной
 с выносными соединениями
 и установками

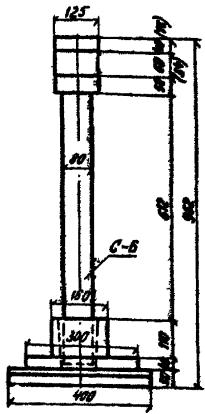
Исполнитель: [Подпись]
 Проверил: [Подпись]
 Установил: [Подпись]

Обеспечение опоры на
 первичных
 конструктивных элементов
 чертежи блоков P-23,
 P-24

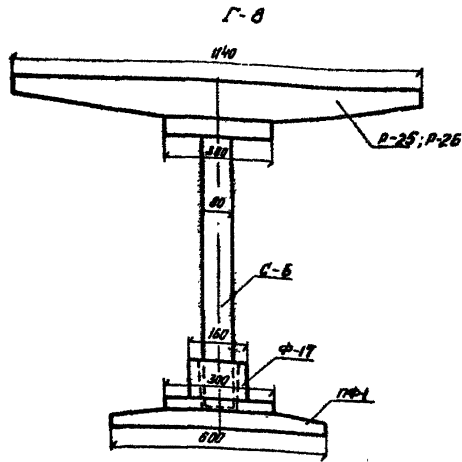
863 27

Копия [Подпись] Корркт [Подпись]

Фасад



Боковой вид



Боковой вид

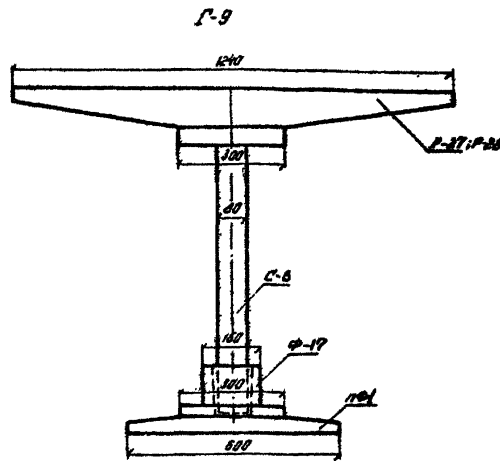
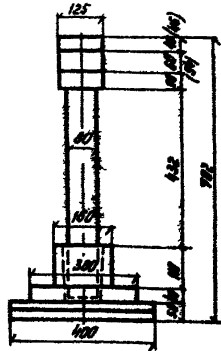


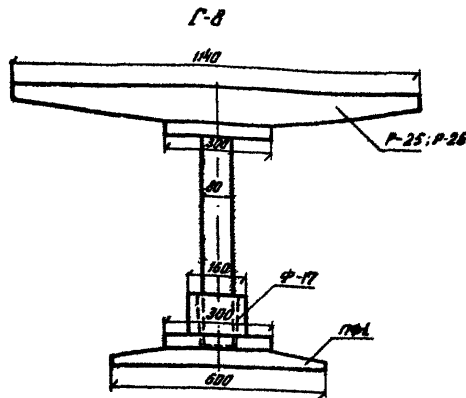
Таблица объемов работ

Группы	Наименование	Марка	Марка	Объем	Масса
Г-8	Ригель	Р-25	М400	11,2	28,0
	Стойка	С-6	М1300	8,7	18,8
	Стакан	Ф-17	М300	4,9	12,3
	Фундаментная плита	17Ф-1	М1300	10,8	27,0
	Монолитный бетон		М400 М1300	2,0	
	Всего бетона на опору			35,8	
Г-9	Ригель	Р-27	М400	11,7	29,3
	Стойка	С-6	М1300	8,7	18,7
	Стакан	Ф-17	М300	4,8	12,0
	Фундаментная плита	17Ф-1	М1300	10,8	27,0
	Монолитный бетон		М400 М1300	2,0	
	Всего бетона			38,1	
Г-8	Ригель	Р-25	М400	11,2	28,0
	Стойка	С-6	М1300	5,6	14,0
	Стакан	Ф-17	М300	4,9	12,3
	Фундаментная плита	17Ф-1	М1300	10,8	27,0
	Монолитный бетон		М400 М1300	2,0	
	Всего бетона на опору			34,5	
Г-9	Ригель	Р-27	М400	11,7	29,3
	Стойка	С-6	М1300	5,6	14,0
	Стакан	Ф-17	М300	4,8	12,3
	Фундаментная плита	17Ф-1	М1300	10,8	27,0
	Монолитный бетон		М400 М1300	2,0	
	Всего бетона на опору			34,0	

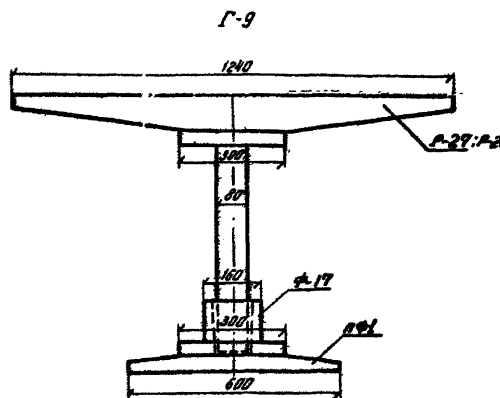
Фасад



Боковой вид



Боковой вид



*) Размеры в скобках относятся к ригелю для Г-8 (L=1100м)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Опоры даны для районов строительства с обычной промерзанием грунта 2,0 м.
2. Размеры фундаментов определены для грунтов с условным сопротивлением от 2,5 до 3,0 кг/см².
3. Опоры тепловых трубопроводов проектируются под плитные пролетные строения длиной не более 120 м.
4. Между ригелем и стойкой опоры, блоком фундамента и плитой при монтаже дается выровняющий слой цементного раствора толщиной 1,5 см. Марка раствора 400, при морозостойкости М1300.

Министерство транспортного строительства СССР

Главтранспроект
Гипротранспост

Типовые конструкции
тепловых трубопроводов на
автомобильных дорогах
с балластным покрытием
исключением

Рабочие чертежи

1872г. № 3 ГИИ 008.15047

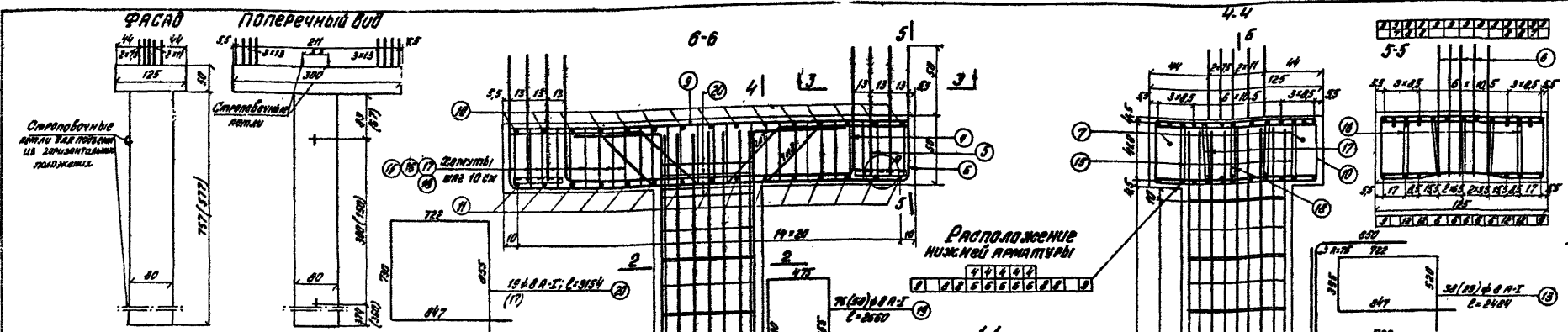
Ген. инж. ГИИ
Инж. Сидоров
Инж. Сидоров
Инж. Сидоров
Инж. Сидоров
Инж. Сидоров

Пол. Лейкин

Односторонняя опора
Однотипный вид

863 29

Коп. Лейкин



Спецификация арматуры

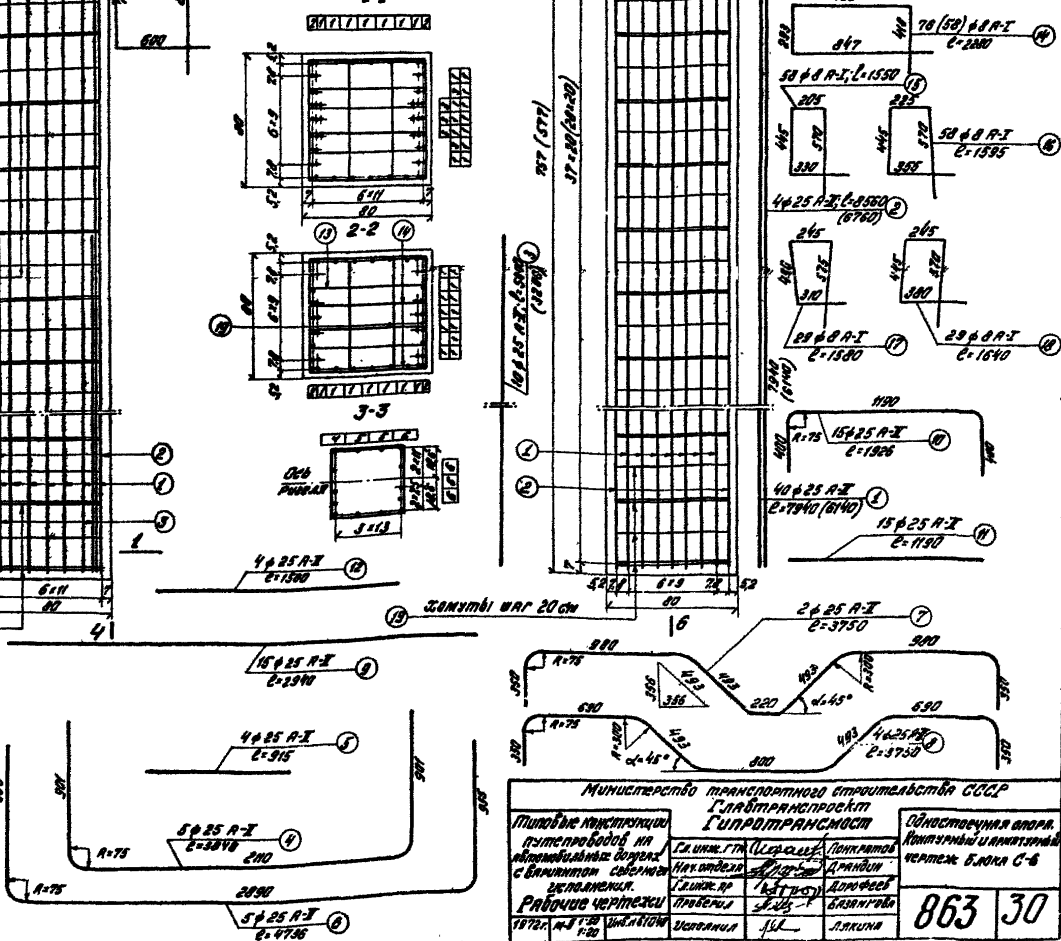
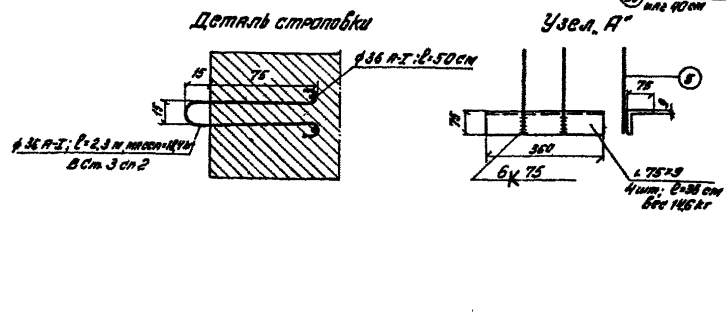
№ позиции	Диаметр мм	№ 6,07 м		№ 6,27 м			
		кол-во шт	Длина м	кол-во шт	Длина м		
1	25 А-І	38	794,0	302,0	38	614,0	233,0
2	---	4	858,0	34,3	4	676,0	22,0
3	---	10	300,0	30,0	10	320,0	32,0
4	---	5	384,8	19,2	5	384,8	19,2
5	---	4	31,5	3,7	4	31,5	3,7
6	---	5	478,6	23,7	5	478,6	23,7
7	---	2	375,0	7,5	2	375,0	7,5
8	---	4	375,0	15,0	4	375,0	15,0
9	---	15	294,0	44,1	15	294,0	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	150,0	6,0	4	150,0	6,0
13	8 А-І	38	248,4	94,5	29	248,4	72,1
14	---	76	228,0	173,1	58	228,0	132,1
15	---	58	153,0	89,8	58	153,0	89,8
16	---	58	159,5	92,5	58	159,5	92,5
17	---	29	159,0	46,8	29	159,0	43,8
18	---	29	169,0	47,6	29	164,0	47,6
19	---	76	265,0	202,0	38	265,0	134,0
20	---	19	315,4	59,9	17	315,4	53,6

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Марка бетона	Плотность бетона кг/м³	Плотность стали кг/м³	Площадь сечения см²	Масса 1 м.п. кг	Объем бетона м³	Объем стали м³
25 А-І	ВСт3сп5	В20	2500	7850	5,02	3,65	233,0	0,18
8 А-І	Ст3сп5	В20	2500	7850	0,51	0,395	318,0	0,025
36 А-І	ВСт3сп5	В20	2500	7850	8,3	7,25	78,0	0,006
25 А-І	ВСт3сп5	В20	2500	7850	5,02	3,65	170,0	0,013
8 А-І	Ст3сп5	В20	2500	7850	0,51	0,395	278,0	0,022
36 А-І	ВСт3сп5	В20	2500	7850	8,3	7,25	78,0	0,006

Расход материалов

Марка бетона	Высота м	Площадь м²	Объем бетона м³	Масса бетона кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-6	6,07	1100	6,7	16,8	2522,0	378
С-6	6,27	1100	5,6	14,0	2116,0	378



Министерство транспортного строительства СССР
Гипротрансстрой
 Типовые конструкции железобетонных и стальных мостовых сооружений с вращающимся вращением. Рабочие чертежи.

С.И.Иванов (Ленинград) / Л.И.Иванов (Ленинград)
 Л.И.Иванов (Ленинград) / Л.И.Иванов (Ленинград)
 Л.И.Иванов (Ленинград) / Л.И.Иванов (Ленинград)

Односторонняя опора. Конструктивный чертеж. Блок С-6.

863 30

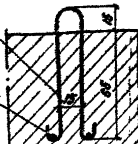
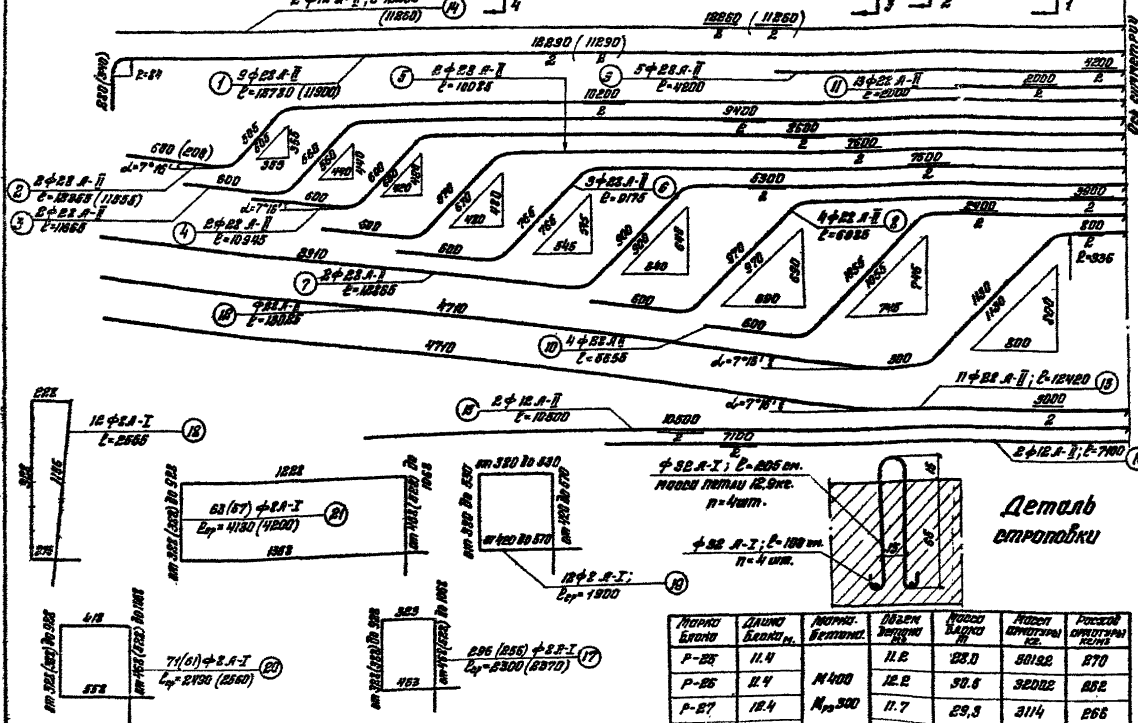
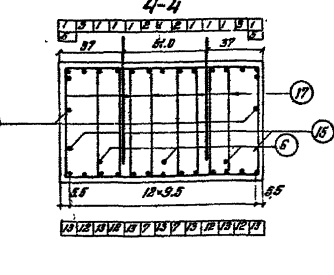
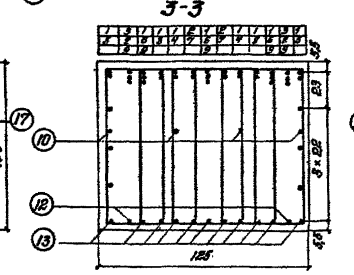
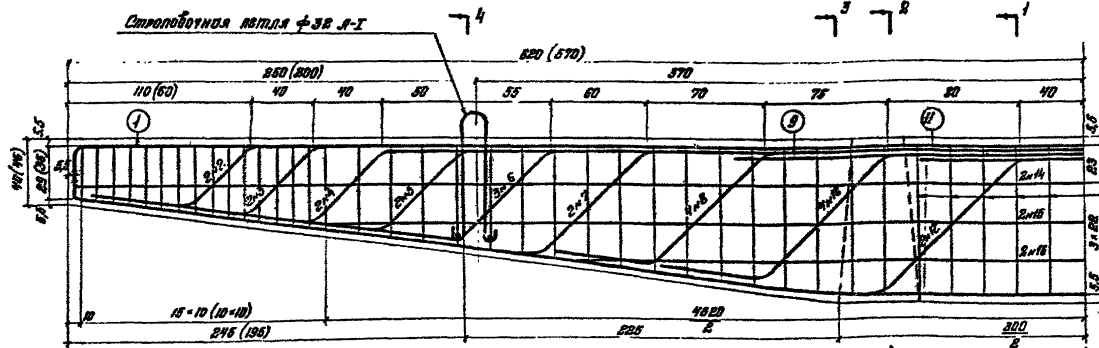
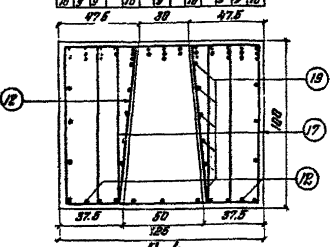
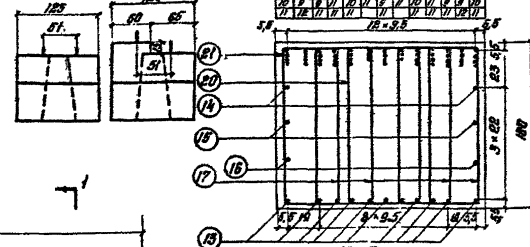
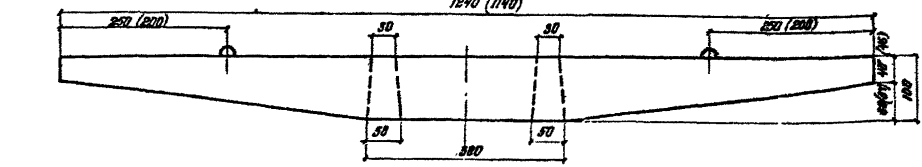
1979 г. № 1-20

P-27 (25)

P-27 (25) P-28 (P-26)

1-1

2-2



Спецификация арматуры										Выборка арматуры				
№к	Диаметр мм.	P-27		P-25		Арт.	Марка стали	Длина арматуры по проекту, м	Количество шт.	Масса шт., кг.	Масса м, кг.	Масса м, кг.	Длина м, м.	
		Кол. шт.	Длина м	Кол. шт.	Длина м									
1	8A-I	9	1272	114.9	9	1190	1070	20A-I	Ст.3пс3	11.00	582.7	4.23	2322.0	
2	8	2	1236	24.7	2	1166	23.1	12A-I	Ст.3пс3	11.00	59.7	0.22	52.0	
3	8	2	1166	23.3	2	1166	23.3	8A-I	Ст.3пс3	11.00	170.5	0.23	162.0	
4	8	2	1094	21.0	2	1094	21.9	8A-I	Ст.3пс3	11.00	12.2	6.31	77.0	
5	8	2	1008	20.2	2	1008	20.2	8A-I	Ст.3пс3	11.00	100.8	0.23	314.0	
6	8	3	918	27.6	3	918	27.5	8A-I	Ст.3пс3	11.00	518.3	4.23	2476.0	
7	8	2	1236	25.2	2	1236	25.2	12A-I	Ст.3пс3	11.00	57.7	0.22	51.2	
8	8	4	539	27.9	4	539	27.9	8A-I	Ст.3пс3	11.00	105.5	0.34	416.0	
9	8	6	420	25.0	6	420	25.0	8A-I	Ст.3пс3	11.00	12.2	6.31	77.0	
10	8	4	566	22.6	4	566	22.6	8A-I	Ст.3пс3	11.00	100.8	0.23	301.2	
11	8	11	200	29.0	13	300	29.0	8A-I	Ст.3пс3	11.00	582.7	4.23	2322.0	
12	8	2	1302	26.0	2	1302	26.0	12A-I	Ст.3пс3	11.00	59.7	0.22	53.0	
13	8	11	1242	29.0	11	1242	29.0	8A-I	Ст.3пс3	11.00	1920.0	0.34	622.0	
14	8A-I	8	1226	24.5	8	1126	22.6	8A-I	Ст.3пс3	11.00	12.2	6.31	77.0	
15	8	2	1050	21.0	2	1050	21.0	8A-I	Ст.3пс3	11.00	100.8	0.23	322.0	
16	8	8	710	14.2	2	710	14.2	8A-I	Ст.3пс3	11.00	518.3	4.23	2476.0	
17	8A-I	236	230	630.0	256	237	606.0	12A-I	Ст.3пс3	11.00	57.7	0.22	51.2	
18	8	12	296	30.7	12	256	30.7	8A-I	Ст.3пс3	11.00	1612.8	0.34	597.0	
19	8	12	180	22.2	12	180	22.2	8A-I	Ст.3пс3	11.00	12.2	6.31	77.0	
20	8	74	24.9	177.0	81	256	166	8A-I	Ст.3пс3	11.00	100.8	0.23	3202.0	
21	8	63	413	262.0	37	420	240	8A-I	Ст.3пс3	11.00	100.8	0.23	3202.0	

Примечание:
Блок P-26 изготавливается от блока P-25 и блок P-27 не включаем т.к. Размеры и армирование т.к. даны на листе № 26.

Марка бетона	Длина блока, м.	Площадь поверхности, м ²	Объем бетона, м ³	Масса бетона, кг.	Масса арматуры, кг.	Масса блока, кг.
P-26	11.4		12.2	23.0	501.2	270
P-27	11.4	M 400	12.2	50.5	320.2	262
P-27	12.4	M 300	11.7	23.3	314	266
P-28	12.4		12.2	32.0	327.0	268

Министерство промышленности строительных материалов СССР

Гипропроект
Гипропроект

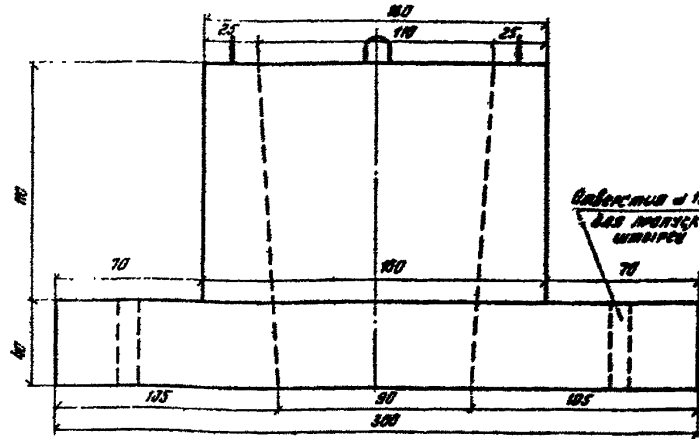
Литературная опора
конструктивных элементов
бетонных и железобетонных
элементов

Рис. P-26, P-27, P-28

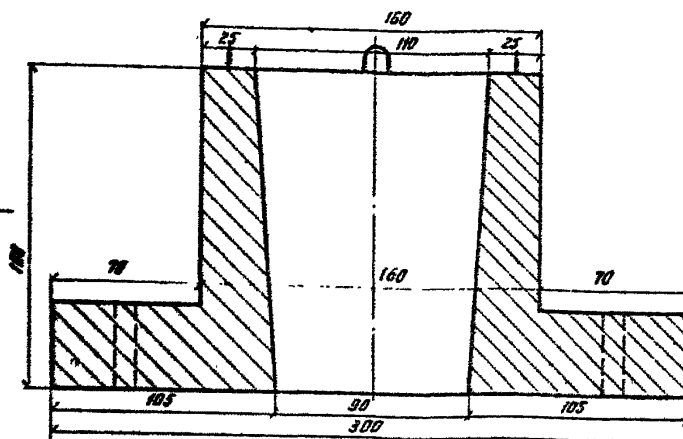
863 31

ФАСАД

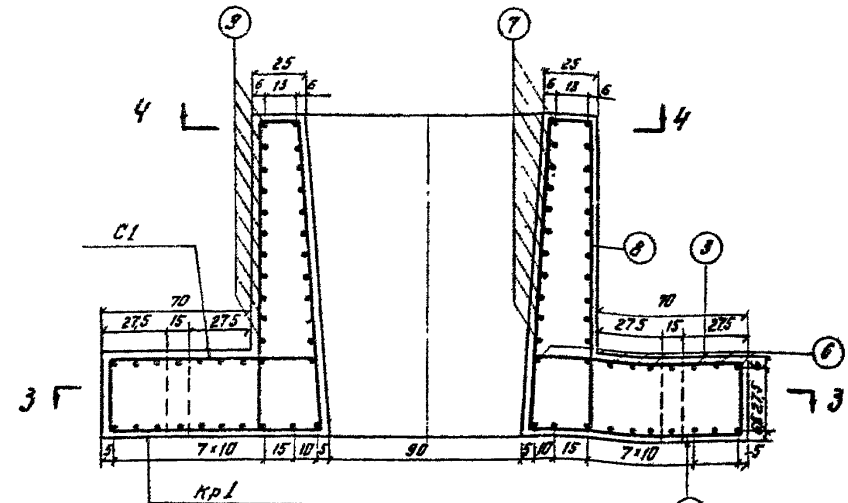
1Г



1-1

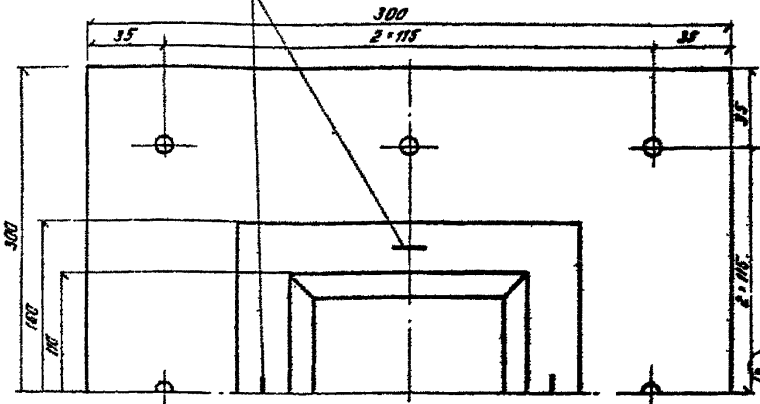


2-2

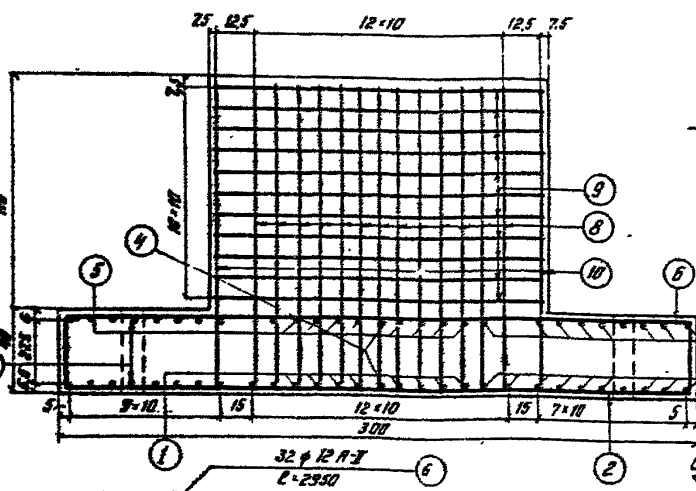


Положение стено-вых оконных петель

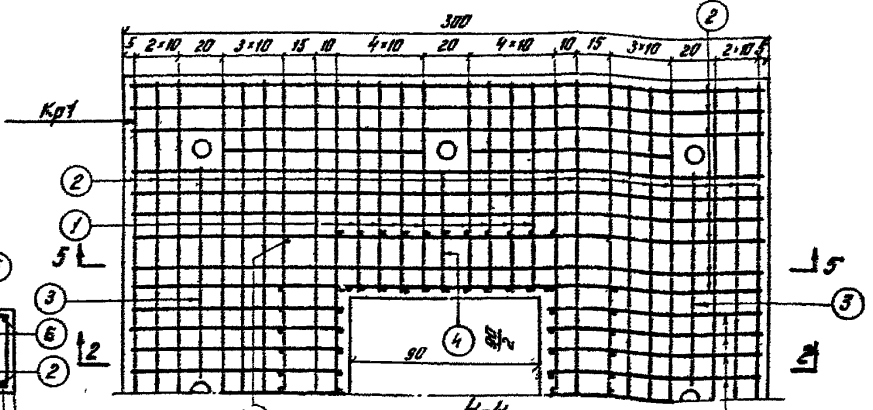
ПЛАН



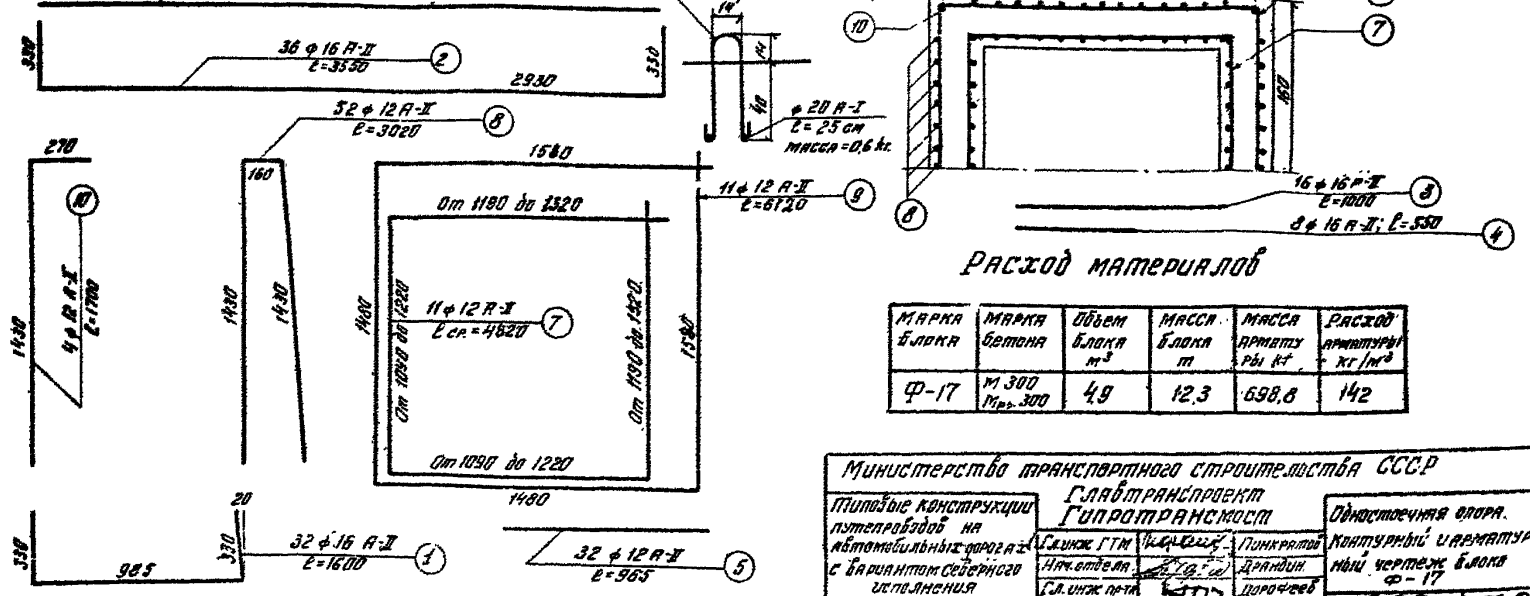
5-5



3-3



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ					ВЫБОРКА АРМАТУРЫ						
Наим. сетки (карты)	Л/позиц	Диаметр мм	Длина м	Количество шт на сетку	Объем бетона м³	Объем стали кг	Марка стали	Плотность бетона кг/м³	Объем бетона м³	Объем стали кг	
											Итого
Кр1 (шт)	1	16А-III	180	32	32	51,2	51,2	16А-III	1995	136	318,0
	2	---	355	36	36	128,0	128,0	12А-III	4094	0,600	364,0
	3	---	100	8	8	8,0	8,0	20А-III	26	2,47	12,8
	4	---	55	4	4	2,2	2,2	---	---	---	698,8
С1 (шт)	5	12А-III	965	32	32	30,8	30,8	---	---	---	---
	6	---	295	32	32	94,5	94,5	---	---	---	---
	3	16А-III	100	8	8	8,0	8,0	---	---	---	---
	4	---	55	4	4	2,2	2,2	---	---	---	---
Отделочные сетки	7	12А-III	482	11	11	33,0	33,0	---	---	---	---
	8	---	302	52	52	157,0	157,0	---	---	---	---
	9	---	612	11	11	67,8	67,8	---	---	---	---
	10	---	170	4	4	6,8	6,8	---	---	---	---



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

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

Министерство транспортного строительства СССР
 Гипротранспроект
 Гипротранспроект
 Типовые конструкции железобетонных автодорожных сооружений с балочным сейсмическим отделением
 Рабочие чертежи
 1972г. № 51-23/100-1161050
 Усть-Ишим

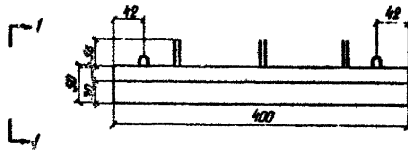
Генеральный инженер: [Подпись]
 Главный инженер: [Подпись]
 Проектный инженер: [Подпись]
 Конструктор: [Подпись]
 Проверен: [Подпись]
 Испытания: [Подпись]

Односторонняя опора.
 Контуры и арматура
 чертежа блока
 Ф-17

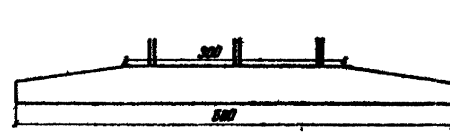
863 **32**

Коп. 50 экз. Конспект

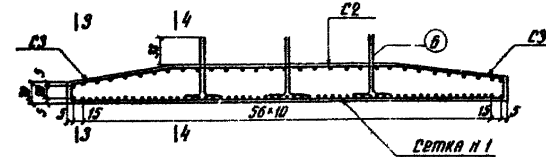
ФАСАД



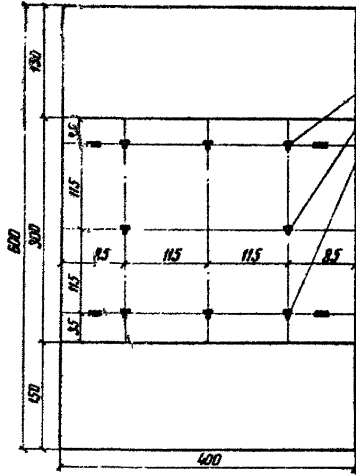
Вид по 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

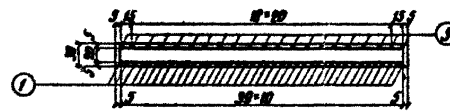


ПЛАН

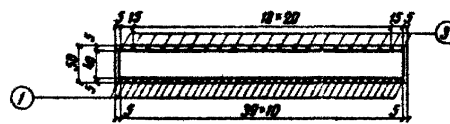


Штыри $\phi 22A-II$

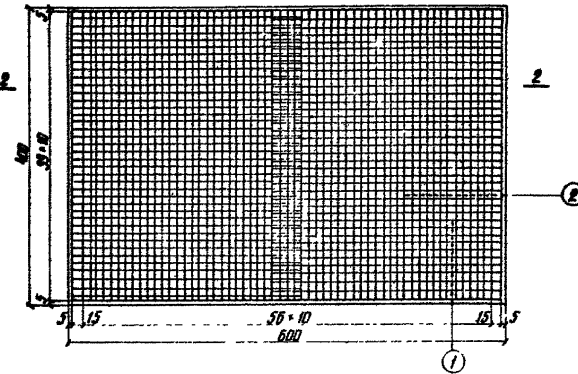
РАЗРЕЗ 3-3



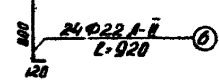
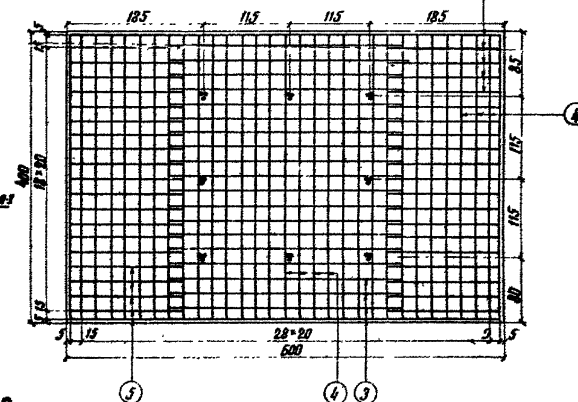
РАЗРЕЗ 4-4



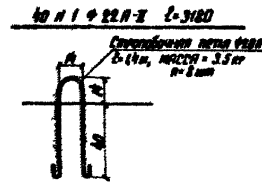
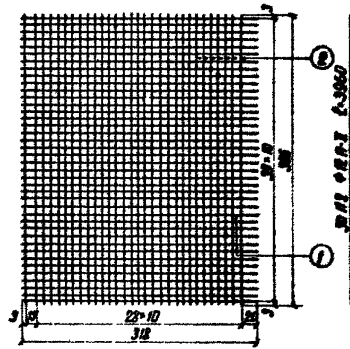
ПЛАН НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ



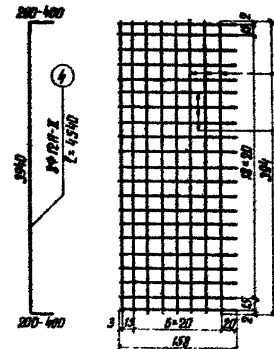
ПЛАН ВЕРХНЕЙ АРМАТУРЫ



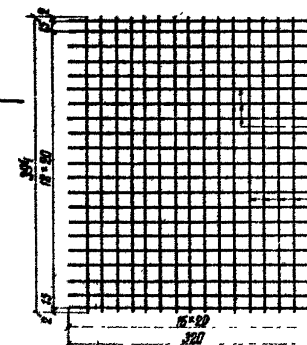
C1



C3



C2



Расход материалов.

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона	Масса бетона	Масса арматуры	Расход арматуры
ПФ-1	М 500 М _н 500	10.8	27.0	1293.6	120.0

НАИМЕНОВАНИЕ СЕТКИ	И.И. П.И.М.	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Кол-во шт		Общая длина м		
				на сетку	на блок	на сетку	на блок	
C1 (2 штыря)		1	22A-II	318	40	80	127.0	254.0
		2	12A-II	396	30	60	118.7	237.4
C2		3	12A-II	320	21	21	67.2	67.2
		4	-	454	15	15	68.0	68.0
C3 (2 штыря)		5	12A-II	454	8	16	36.3	72.6
		6	22A-II	92	21	21	41.8	83.6
		6	22A-II	92	24	24	22.1	22.1

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
22A-II	В.Ст.30С1Р	ГОСТ 5781-61*	276.1	2.98	825.0
12A-II	В.Ст.30С1Р	ГОСТ 380-71	528.8	0.888	470.0
20A-II	В.Ст.30С1Р		11.8	2.47	27.6

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротранспост

Пилотные конструкции
 автодорожных опорных
 с применением собственного
 исполнения

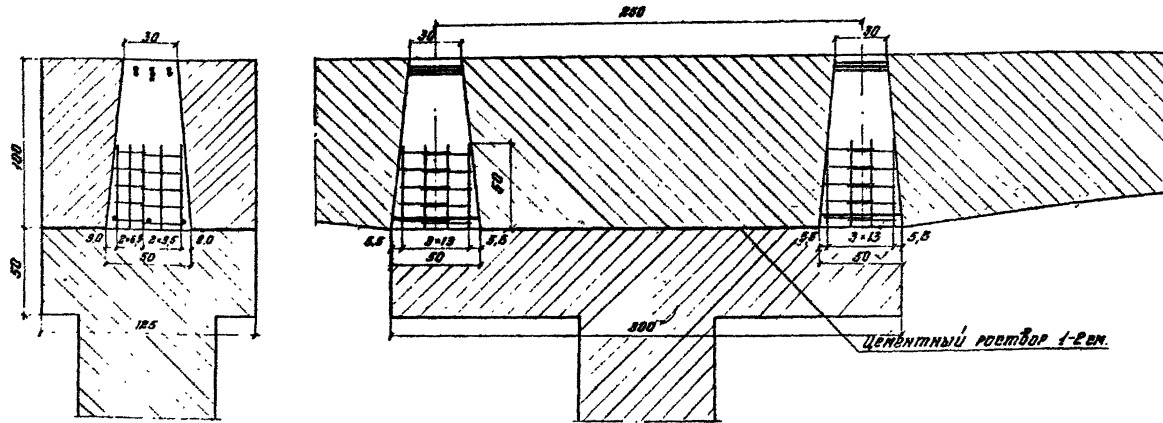
Рабочие чертежи
 1978 г. № 1-50/УДБ/НБ/257

Исполнитель
 Проверен
 Утвержден

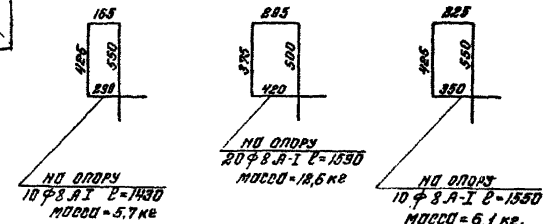
Одностовечная опора.
 Конструктивный
 чертеж блока ПФ-1

863 33

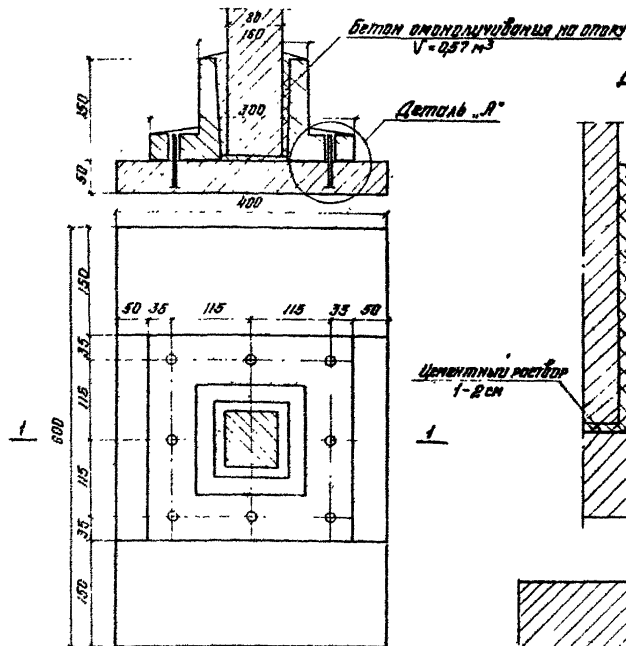
Соединение стойки в ригелем в одноствоечной опоре
 М 1:20



Объем бетона омоноличивания - 0,32 м³
 на опору

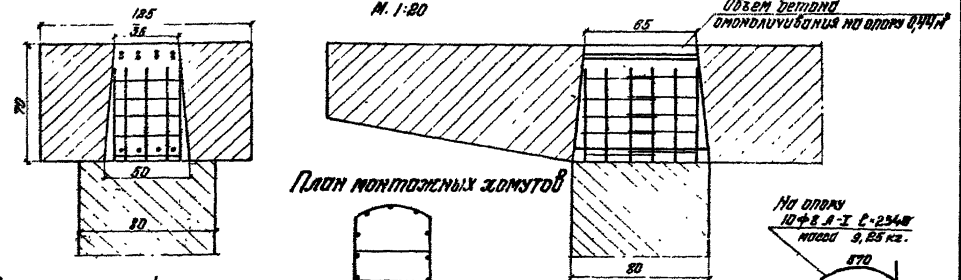


Заделка стойки и крепление стакана в одноствоечной опоре
 1-1 М 1:50

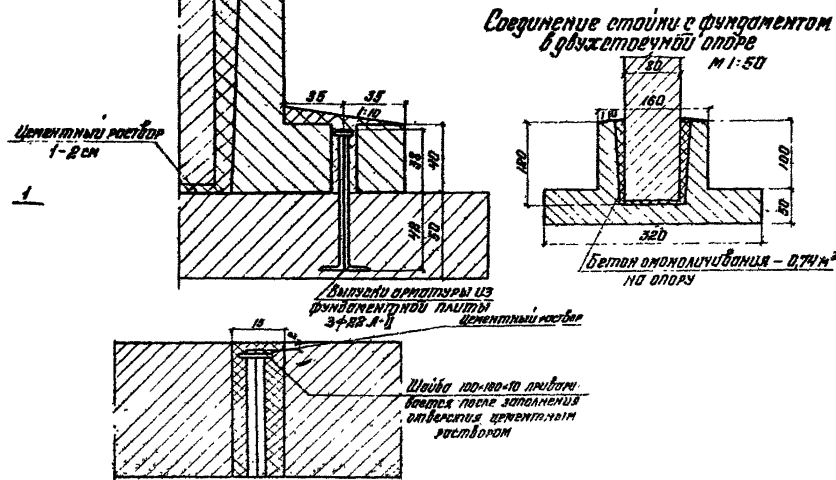


Деталь "А"
 М 1:20

Соединение стойки с ригелем в двухствоечной опоре
 М 1:20

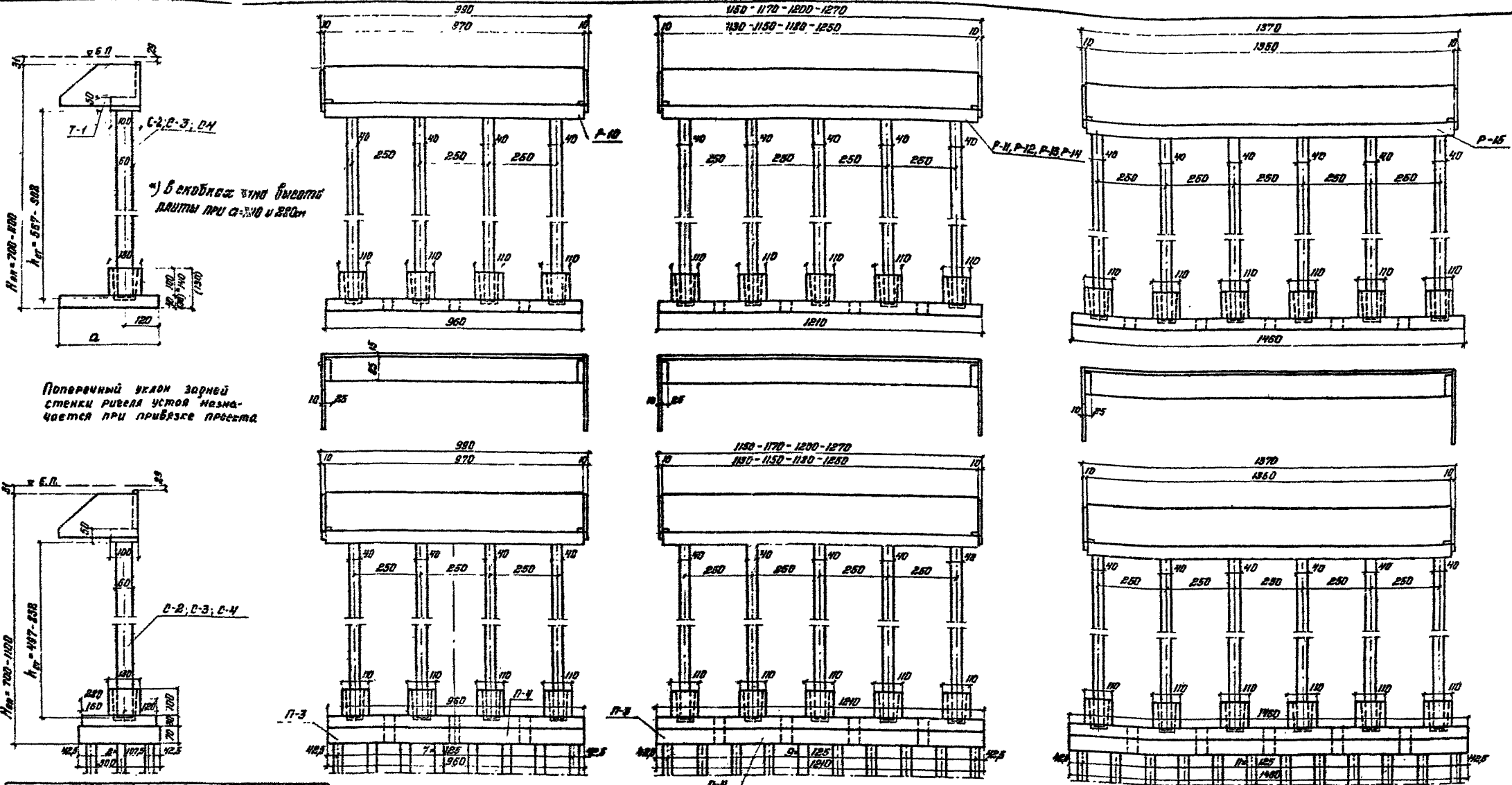


Соединение стойки с фундаментом в двухствоечной опоре
 М 1:50



- Примечания:
1. Для омоноличивания указанных на чертеже залив применяется бетон М400 с марочной прочностью не ниже $R_{сж}$ 300.
 2. Цементный раствор марки 400
 3. Марка арматуры должна соответствовать марке арматуры в стойке.
 4. Рассмотреть совместно с листами № 30, 31, 32, 33, 23, 24, 25, 26, 27, 28

Министерство транспортного строительства СССР		
Литовые конструкторы Литовский барьер на автодорожных дорогах с дорожным покрытием исполнения Рабочие чертежи 1976 г. № 5	Литовский проект Литовский Литовский Литовский Литовский Литовский	Детали соединения одноствоечной и двухствоечной опор 863 34



*) В скобках даны размеры
арматуры при $\sigma = 10$ и 200 мм

Поперечный уклон зарежь
стенки рва для устойчивости
делается при прибрежье проезжа

Таблица объемов работ по опоры

Наименование	Масса бетона	4 ^я этажная опора под радиостанцию прил. стр.			5 ^я этажная опора под радиостанцию прил. стр.			6 ^я этажная опора под платформу прил. стр.		
		Объем бетона м ³	Кл.-м. бетона шт.	Объем арматуры м ³	Объем бетона м ³	Кл.-м. бетона шт.	Объем арматуры м ³	Объем бетона м ³	Кл.-м. бетона шт.	Объем арматуры м ³
Рагелъ	1	5,7	1	5,7	6,9	1	6,9	7,4	1	7,4
Валкобъ щит зетва	Т-1	0,41	2	0,82	0,41	2	0,82	0,41	2	0,82
Опора	Р-2	2,2	4	2,2	2,2	5	11,0	2,2	6	12,2
Фундамент	Р-11	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
	Р-14	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
Объёмный растверк	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. ступ		1,2	24	22,3	1,2	30	38,0	1,2	36	43,1
Монтажные работы				97/9,6			61/11,3			26/15,1
Всего бетона по опоры на этаже в. шлоб.				36,6			44,3			52,3
Всего бетона по опоры на здании в. шлоб.				78,5			97,5			116,6

Таблица размеров фундаментов

Условные обозначения	Размеры			
	Q=2,4 м	Q=2,8 м	Q=3,2 м	Q=3,7 м
R'-3,0	опора		использ. ст. ж.б.	использ. ст. ж.б.
R'-2,5	опора			использ. ст. ж.б.
R'-2,0	опора			

Наименование	Масса бетона	Масса арматуры	Объем бетона м ³	Объем арматуры м ³	Всего	
Рагелъ	Р-10	Р=970	5,7	11,3		
	Р-11	Р=1130	6,6	16,6		
	Р-12	Р=1130	6,7	16,8		
	Р-13	Р=1180	6,9	17,3		
	Р-14	Р=1250	7,3	18,2		
Р-15	Р=1350	7,4	18,5			
Валкобъ щит зетва	Т-1	h max = 173	0,41	1,0		
		h min = 76	0,18	0,5		
	Опора	О-2	h max = 905	2,2	3,6	
		О-3	h max = 785	1,9	4,3	
		О-4	h max = 600	1,7	3,6	
О-7		240 x 210	2,3	3,8		
Фундамент	Ф-9	280 x 210	2,6	4,8		
	Ф-11	300 x 210	3,5	5,8		
	Ф-13	370 x 210	3,9	5,8		
	Ф-8	240 x 210	2,3	3,8		
	Ф-10	280 x 210	2,5	4,8		
	Ф-12	320 x 210	3,2	5,3		
	Ф-14	370 x 210	3,9	5,8		
	Объёмный растверк	П-3	300 x 210	3,6	6,1	
		П-4	300 x 210	3,6	6,1	
	Всего	Р-3-35	Р=1000	1,2	3,1	

Министерство транспорта и связи СССР

Полное наименование организации: **Госпланпроект**

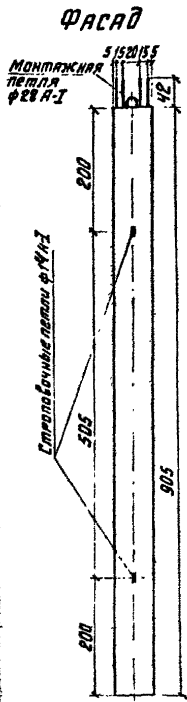
Сокращенное наименование: **Госпланпроект**

Адрес: **Москва, ул. Садовая-Кавказская, д. 10**

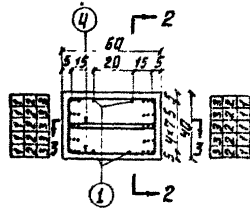
Исполнитель: **Инженер П. П. Прохорова**

Дата: **1972 г. 14.08.1972**

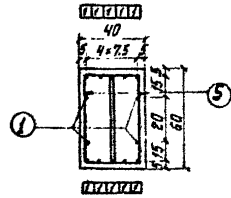
Лист № **35** из **863**



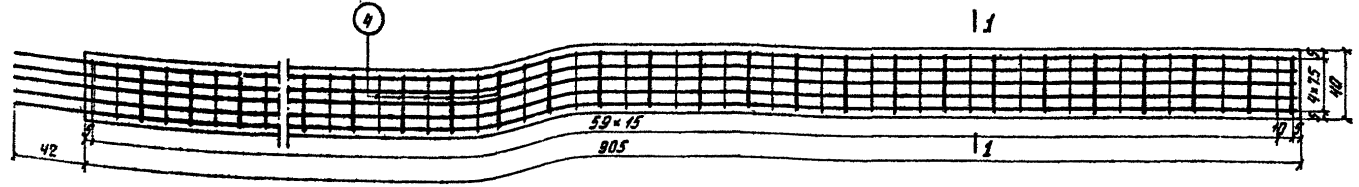
РАЗРЕЗ 1-1



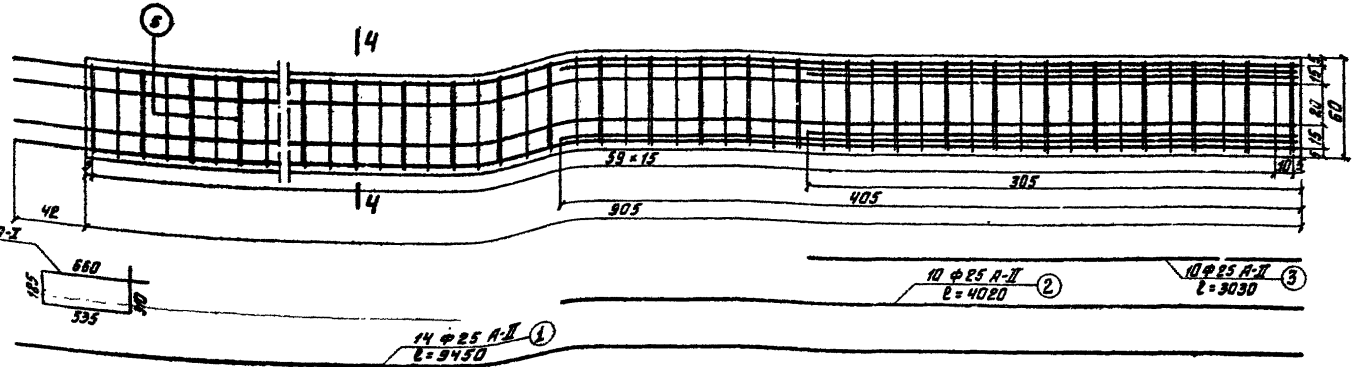
РАЗРЕЗ 4-4



РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



План



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ п. позиции	Диаметр мм.	Количество шт.	Длина L	
			шт.	общая м.
1	25 А-ІІ	14	945	132.0
2	25 А-ІІ	10	402	40.2
3	25 А-ІІ	10	303	30.3
4	8 А-І	122	169	206.0

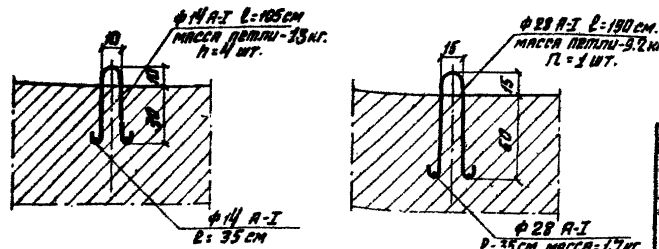
ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр мм.	Марка стали	Документация на сталь	Площадь поперечного сечения см²	Масса 1 л.м. кг	Общая масса кг
25 А-ІІ	Ст.3сп2	ГОСТ 5781-61*	202.5	3.85	781.0
8 А-І	Ст.3сп2	ГОСТ 380-71	267.7	0.395	106.0
14 А-І	Ст.3сп2		3.5	1.21	4.2
28 А-І	Ст.3сп2		2.6	4.83	12.6
					903.8

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-2	М300 Мрз300	2.2	5.5	903.8	413

Стропобочные петли



ПРИМЕЧАНИЕ:

- 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.
- Деталь соединения стойки с стаканом и ригелем дана на листе №18

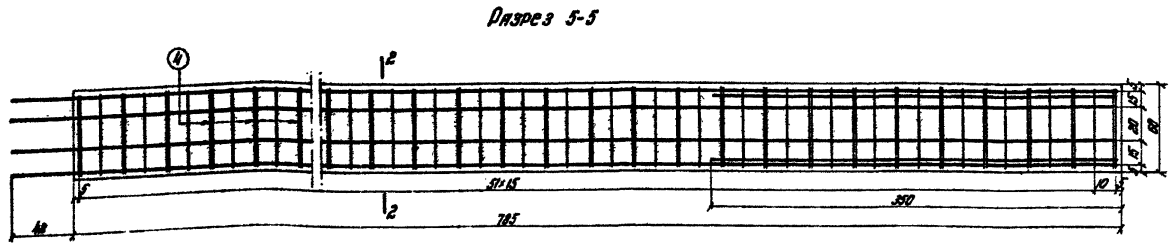
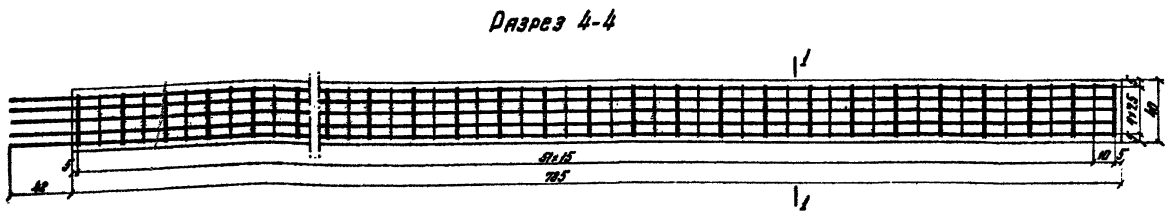
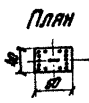
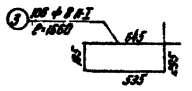
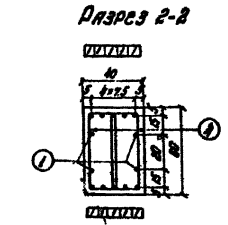
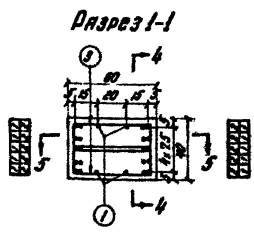
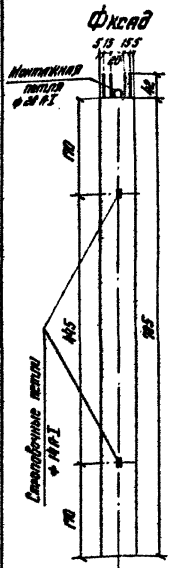
Министерство транспортного строительства СССР
Главпроект
Гипротрансмаст

Типовые конструкции путей железных дорог
в приложении к своему исполнению.
Рабочие чертежи.

Исполнитель: [подпись]

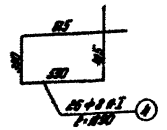
Итого на переводку: 863 36

Копировать: [подпись]



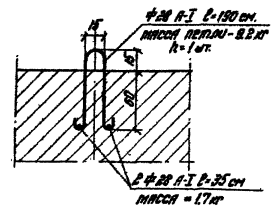
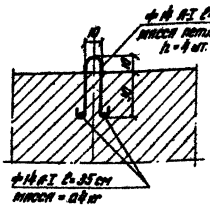
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ п/п позиций	Диаметр мм	Количество шт	Длина L	
			шт	Объем м
1	20 А-1	4	825	33.5
2	20 А-1	10	340	34.0
3	8 А-1	105	180	178.0
4	8 А-1	25	120	30.0



Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса бетона т	Масса арматуры т	Расход арматуры кг/м³
В-3	В-300	1.9	4.8	558.8	290.8

Степобочные петли



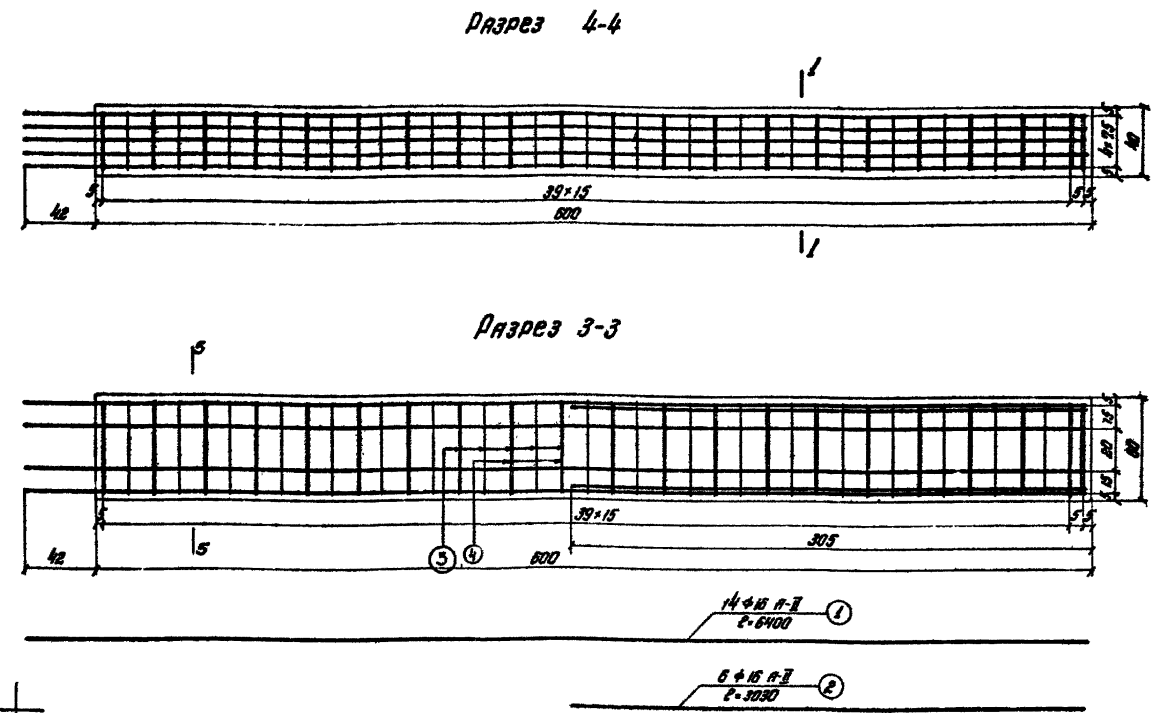
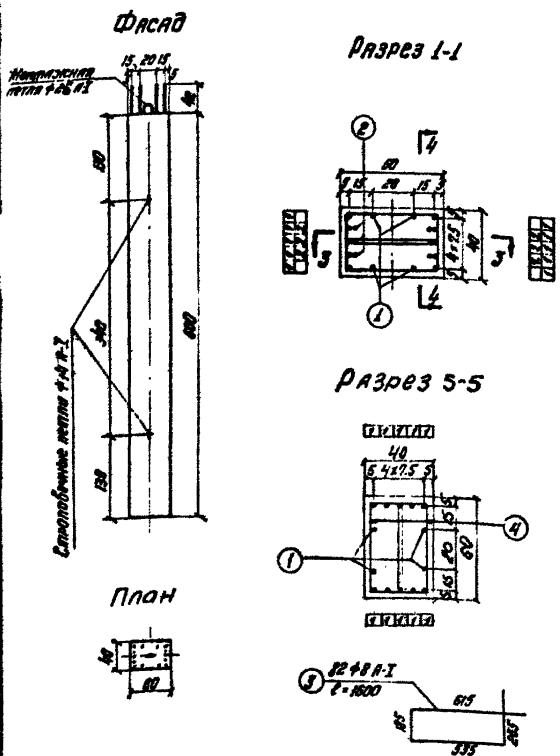
- Примечания:**
- Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части, входящей в стакан фундамента. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
 - Объединение стойки со ступенчатым фундаментом и с ригелем дна на листе № 43.

Выборка арматуры

Диаметр стержня	Марка стержня	Марка бетона	Диаметр стержня мм	Диаметр стержня мм	Масса стержня кг	Объем бетона м³	Масса стержня кг
20 А-1	В Ст. 3 см 3	В Ст. 3 см 3	180	180	2.98	1.9	4.8
8 А-1	В Ст. 3 см 3	В Ст. 3 см 3	180	180	0.295	1.9	4.8
20 А-1	В Ст. 3 см 3	В Ст. 3 см 3	180	180	2.98	1.9	4.8

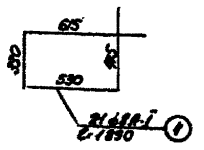
Министерство транспортного строительства РСФСР
 Проект
 Гипротранспост
 Типовые конструкции железобетонных автодорожных ступенчатых сборных железобетонных конструкций
 Выборка чертежи
 1981 г. № 155 Умб 1-8053
 Копирован в г. Копирован

Лист № 1 из 1
 863 37



Спецификация арматуры

№ позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина L	
			1 шт см	Объем м
1	15 А-1	4	640	25.5
2	15 А-1	6	383	18.2
3	8 А-1	22	160	131.0
4	15 А-1	21	159	33.7



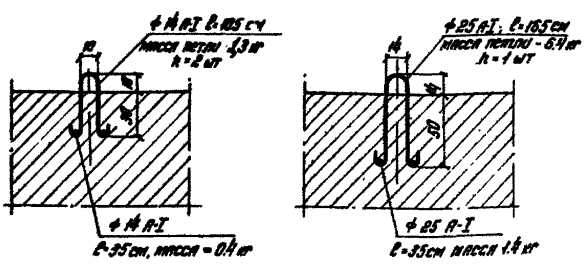
Расход материалов

Марка Блок	Марка Бетона	Объем бетона м³	Масса блока Т	Масса армирующей сетки кг	Расход м²/м³
С-4	В 200 Впр 300	14	3.6	253.2	185

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Автоматическое регулирование арматуры	Диаметр мм	Масса 1 м	Объем массы м
15 А-1	ВСт.3 СпБ	Гост 5701-61	107.7	1.58	170.0
8 А-1	Ст 3 СпБ	Гост 380-74	100.7	0.395	61.6
15 А-1	ВСт.3 СпБ		25	1.21	4.2
15 А-1	ВСт.3 СпБ		4.5	0.85	17.4
					253.2

Стропобочные петли



Примечание.

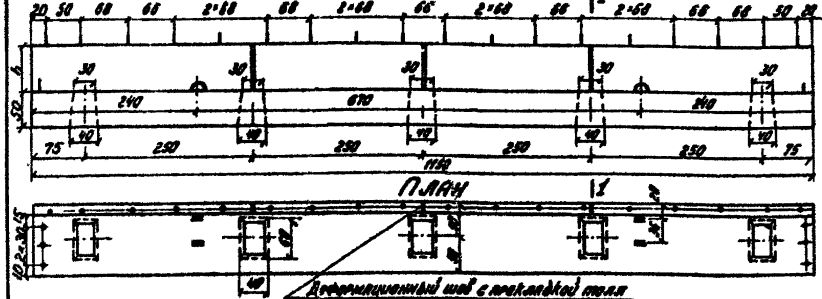
- Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части, выходящей в стальной фундамент. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны по требованию.
- Деталь соединения стойки составлен и риверен дана на листе № 69.

Министерство территориального строительства СССР
 ГИПРОТРАНСПРОЕКТ
 Гипротранспроект

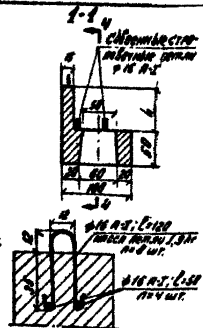
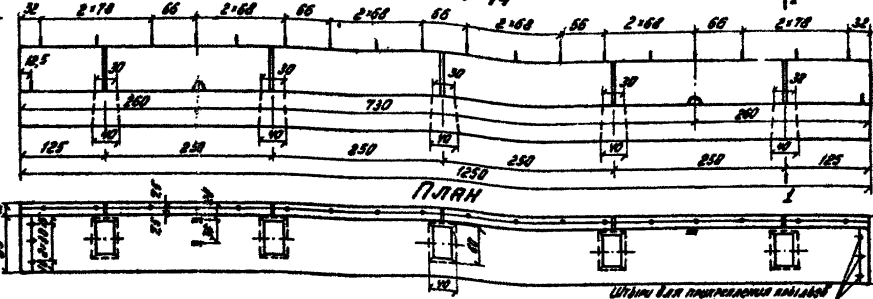
Литовые конструкции подлежат на обработку изделий с включением собственного исполнения.	В.мос.гги	Авторы:	Пром.об.	Исполнил и протрансп. работ в 1972 г.
	И.мос.гги	Исполн.	Исполн.	
Архитектурные чертежи	В.мос.гги	В.мос.гги	В.мос.гги	Архитектурный отдел
6712 И-1-30	Инд. 61020	Металл	Класс	Специализация

863 **38**

Блок Р-12

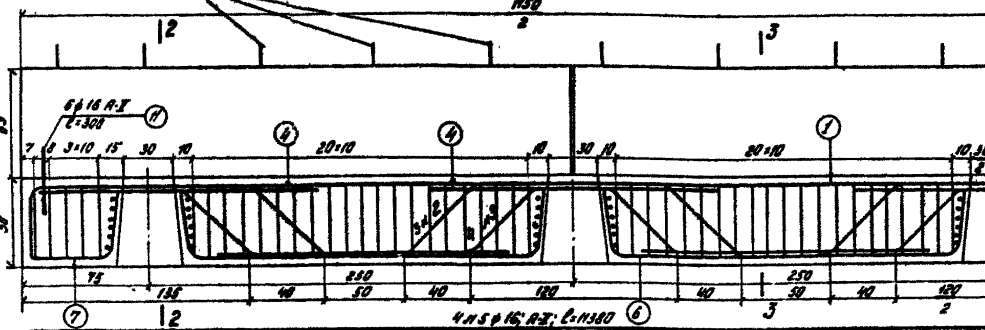


Блок Р-14



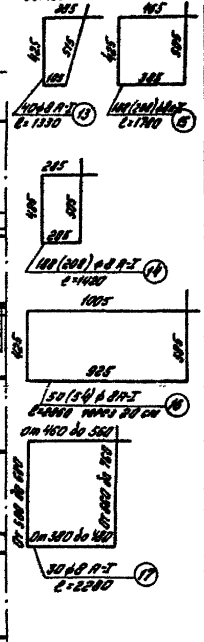
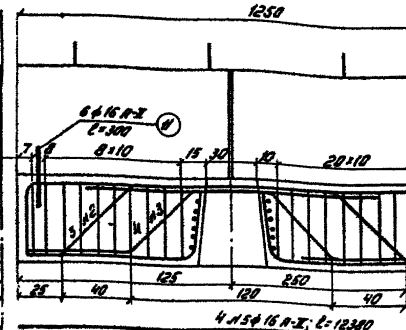
РАЗРЕЗ 4-4

Блок Р-12



Блок Р-14

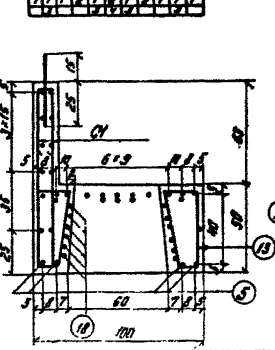
РАЗРЕЗ 4-4



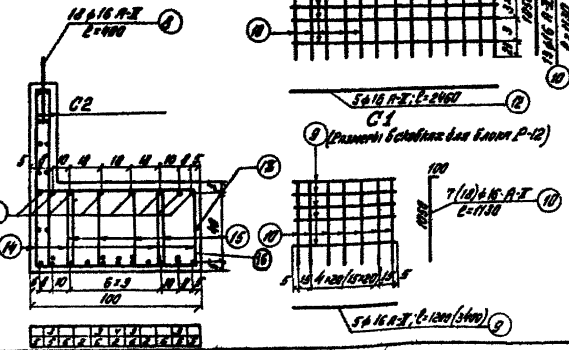
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ арматуры	Диаметр арм. в мм	Ав. до	Длина	
			3 шт	Общая в м
Блок Р-12				
1	16 А-III	8	1216	97,2
2	---	3	1216	37,8
3	---	9	1216	50,0
4	---	9	170	15,3
5	---	4	1130	45,5
6	---	8	280	45,0
7	---	8	83	6,7
8	---	18	40	7,2
9	---	6	30	1,8
10	8 А-III	99	133	13,2
11	---	180	142	26,20
12	---	168	178	34,0
13	---	30	285	143,0
14	---	30	228	68,5
15	---	1	1130	11,9
16	16 А-III	30	380	63,0
17	---	22	113	24,4
18	---	20	246	49,2
19	---	42	113	58,0
Блок Р-14				
1	16 А-III	8	1316	105,0
2	---	3	1316	41,7
3	---	9	1316	55,0
4	---	9	170	15,3
5	---	4	1230	49,5
6	---	8	280	45,0
7	---	8	133	10,8
8	---	18	40	7,2
9	---	6	30	1,8
10	8 А-III	90	133	13,2
11	---	280	142	29,0
12	---	280	178	37,00
13	---	24	285	152,0
14	---	30	228	68,5
15	---	1	1230	12,9
16	16 А-III	30	160	30,0
17	---	20	113	31,5
18	---	10	246	38,4
19	---	10	113	11,5

РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр мм	Марка стали	Длина мм	Количество штук	Масса кг	Общая масса кг
Блок Р-12					
16 А-III	Вкл. 50%	1216	561,3	1,570	885,0
8 А-III	Ст. 300	1007	380,71	0,385	344,0
16 А-III	Ст. 300	---	16,8	1,570	1,62
Всего арматуры				---	1251,3
Блок Р-14					
16 А-III	Вкл. 50%	1316	602,4	1,570	950,0
8 А-III	Ст. 300	1007	380,71	0,385	371,5
16 А-III	Вкл. 50%	---	11,6	1,570	1,82
Всего арматуры				---	1392,3

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-12	М 300	6,7	168	1251,3	187,0
Р-14	М 300	7,3	182	1392,3	189,0

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. На листе дополнительного расчета при выборе арматуры отведены для разных видов, 'h' масса арматуры и объем бетона учитываются при выборе.
 2. При определении высоты арматурной сетки принимались следующие условные значения по проекту ГИПРОТРАНСПРОЕКТ.

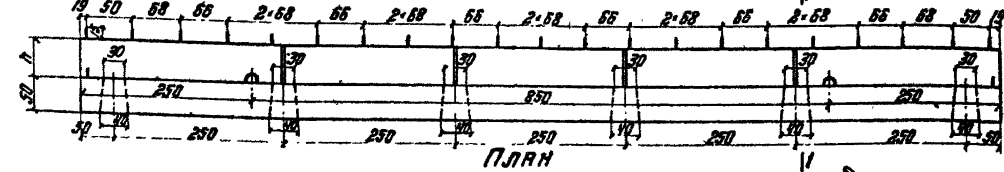
Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротранспроект
 Типовые конструкции железобетонных элементов с армированием железобетона
 Рабочие чертежи
 1972 г. № 5/30
 1972 г. № 6/103

Л. 1	Л. 2	Л. 3	Л. 4	Л. 5	Л. 6	Л. 7	Л. 8	Л. 9	Л. 10
Л. 11	Л. 12	Л. 13	Л. 14	Л. 15	Л. 16	Л. 17	Л. 18	Л. 19	Л. 20

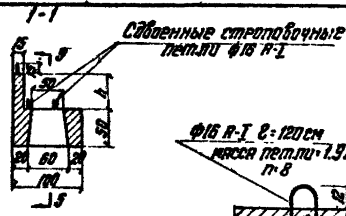
Экземпляр по арматуре: Количество и марка арматуры в проекте Блок Р-12; Р-14

863 41

БЛОК Р-15



ПЛАН



Штыри для крепления крышек устоа

Ø16 P-1; L: 120 см
масса петли - 1,9 кг
n=8

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

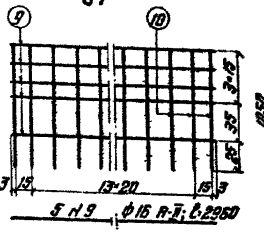
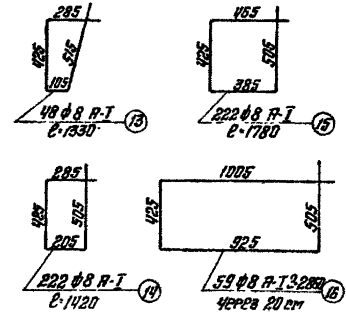
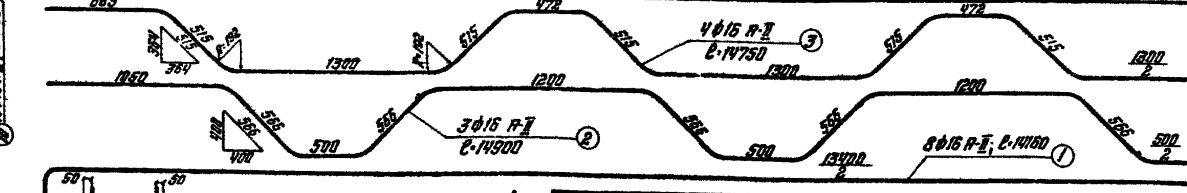
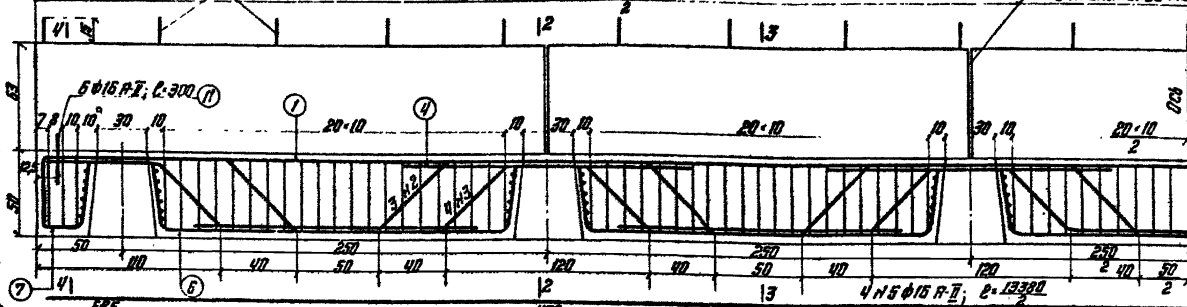
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-15	Н-300 М-300	7,4	18,5	448,3	195

Штыри для прикрепления переходных плит

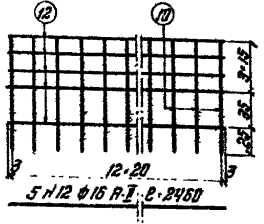
Разрез 5-5

Ø16 P-1; L: 50
n=4 шт

Деформационный шов с протекторной полосой



С1

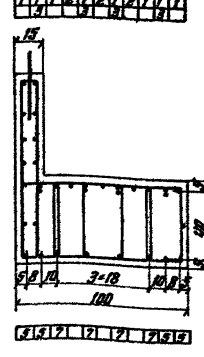
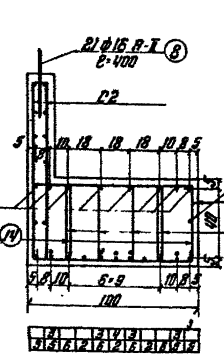
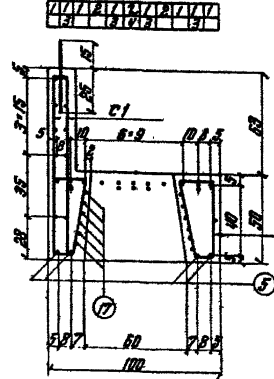


С2

Разрез 2-2
Верхняя арматура ригеля

Разрез 3-3

Разрез 4-4
Верхняя арматура ригеля



Выборка арматуры					
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса т.м. кг	Общая масса кг
16 P-1	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-81*	848,4	1,578	1020,0
8 P-1	Ст3сп3	ГОСТ 380-71	1038,4	0,395	410,0
16 P-1	ВСт3сп2	ГОСТ 5781-71	11,5	1,578	18,3
Всего арматуры					1448,3

Высота h шириной стенки устоа

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На высоте h от арматуров ригеля при высоте шириной стенки h-65 см для предели высоты h масса арматуры и объема бетона уточняются при привязке.
2. При определении высоты шириной стенки принимались резиновые опорные штыри по проекту Гипро-транспост.

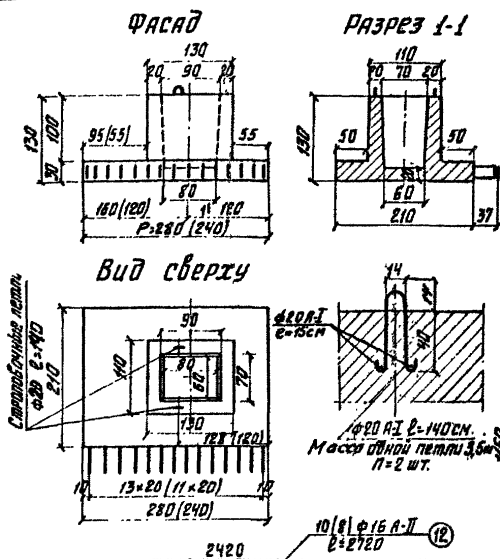
Высота h	Длина арматуров стержня	
	h	h
12,0	48	48
15,0	48	48
18,0	53	53

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина	
			1 шт см	общая м
1	16 P-1	8	1415	113,0
2	---	3	1420	42,8
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 P-1	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
С1	16 P-1	20	295	59
С2	---	64	113	72,8
---	---	30	245	74,0
---	---	78	113	88,1

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспост
Гипротранспост
Участок на территории
Монтажный и арматурный
чертежи блока Р-15

Лист 863 из 42



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

Наимен. весток или кирпича	п/п позиции	Диаметр мм	Длина фут см	Количество шт.		Общая длина	
				на кирпич (сетки)	на блок	на блок (сетки)	на блок
КР-1 (1шт)	1	16 А-III	275 (23)	16	16	440 (37.7)	440 (37.7)
	2	16 А-III	260	14 (12)	14 (12)	364 (31.2)	364 (31.2)
	3	12 А-III	102	9	9	92	92
	4	12 А-III	122	8	8	98	98
	5	12 А-III	126	16	16	202	202
КР-2 (1шт)	6	12 А-III	248	32	32	79.5	79.5
	7	12 А-III	368	7	7	25.8	25.8
	8	12 А-III	452	7	7	31.6	31.6
	9	16 А-III	304 (25)	12	12	36.5 (31.8)	36.5 (31.8)
КР-3 (1шт)	10	16 А-III	82	4	4	3.3	3.3
	11	16 А-III	122 (82)	4	4	4.8 (3.3)	4.8 (3.3)
	12	16 А-III	272	10 (8)	10 (8)	27.2 (21.8)	27.2 (21.8)
	13	16 А-III	121	4	4	4.8	4.8
	14	16 А-III	83	4	4	3.3	3.3

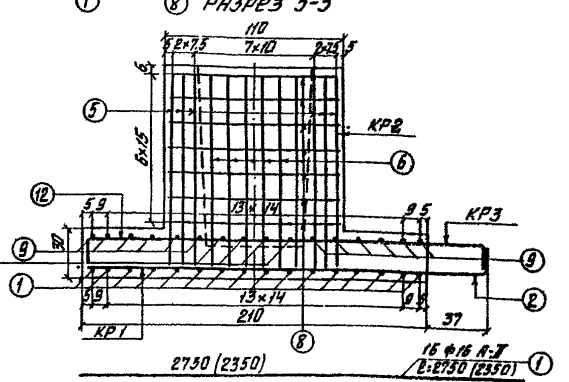
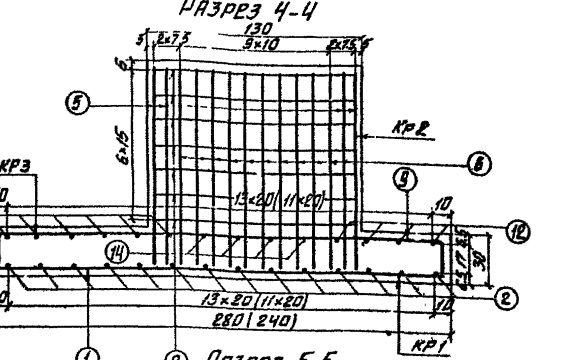
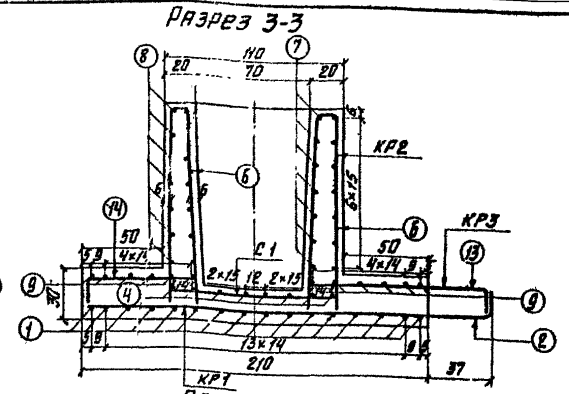
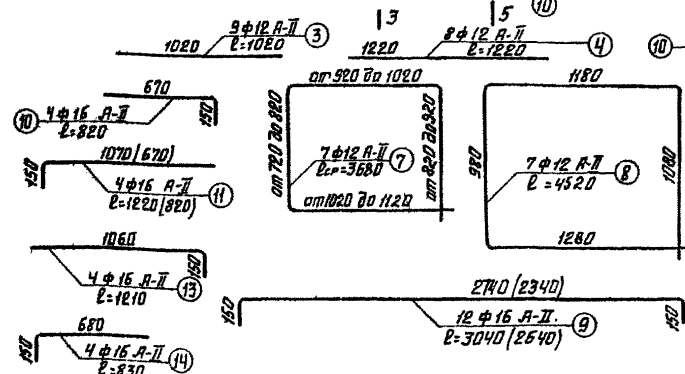
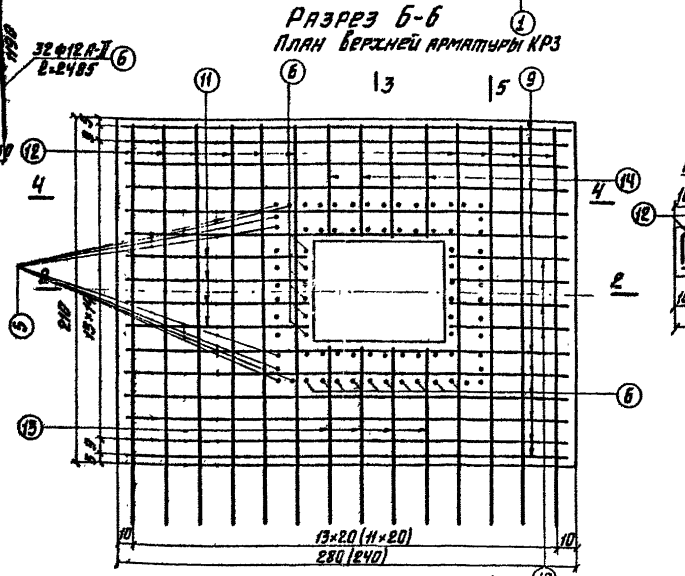
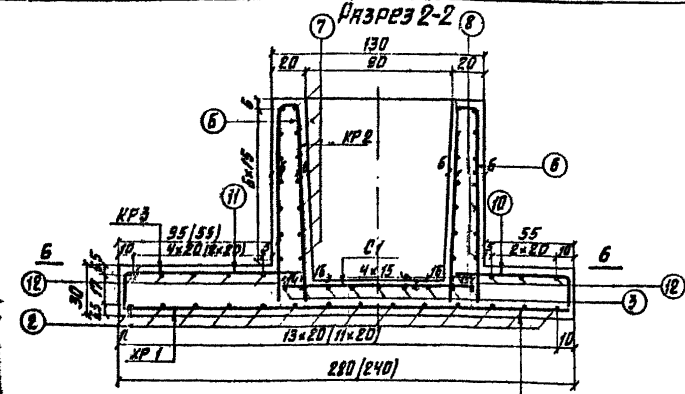
ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр мм	Марка стали	Длина и шаг (расстояние между сетками)	Общая длина м	Масса м.а.с. кг	Общая масса кг
16 А-III	ВСт 5псР	ГОСТ 5781-61*	160.5 (137.3)	1.58	254.0 (160)
12 А-III	ВСт 5псР	ГОСТ 380-71	176.1	0.889	156.0
20 А-III	ВСт 3псР		3.4	2.47	8.4
					488.4 (300.4)

Расход материалов

Марка блока	Размер по фасаду мм	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Размер арматуры мм
Ф-9	2.8	В-100	2.6	6.5	418.4	160
Ф-7	2.4	В-100	2.3	5.8	380.4	165

В скобках указаны величины для блока Ф-7

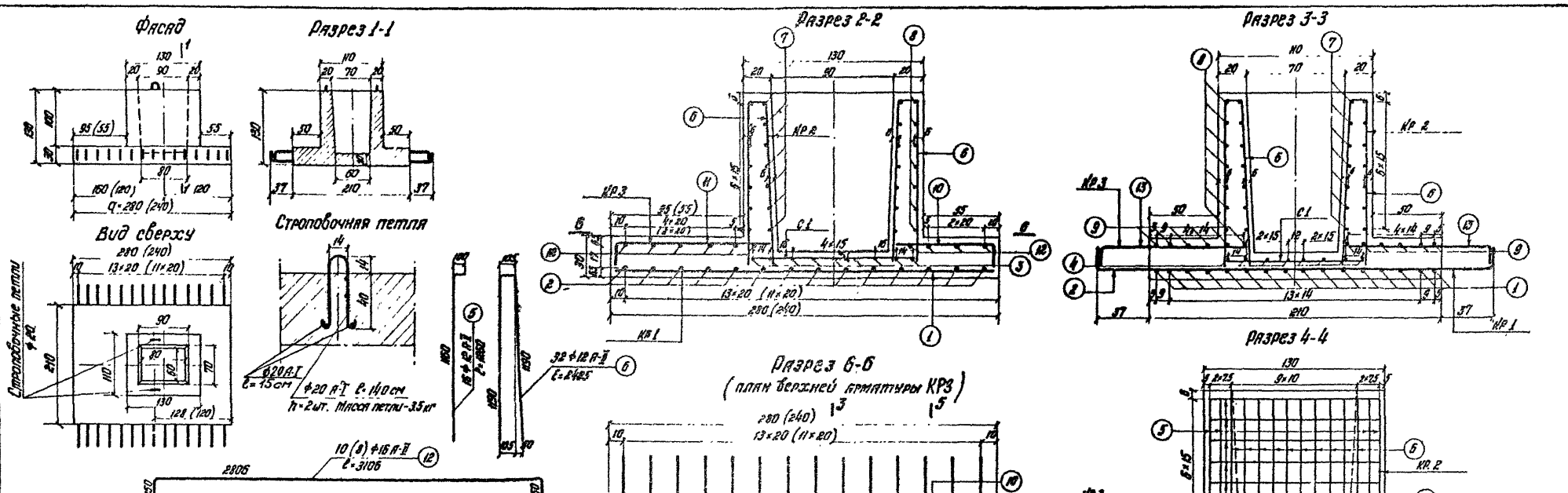


Министерство транспортного строительства СССР

Главлитпроект
Гипротрансстрой

Исполнитель: [Signature]

863 43



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

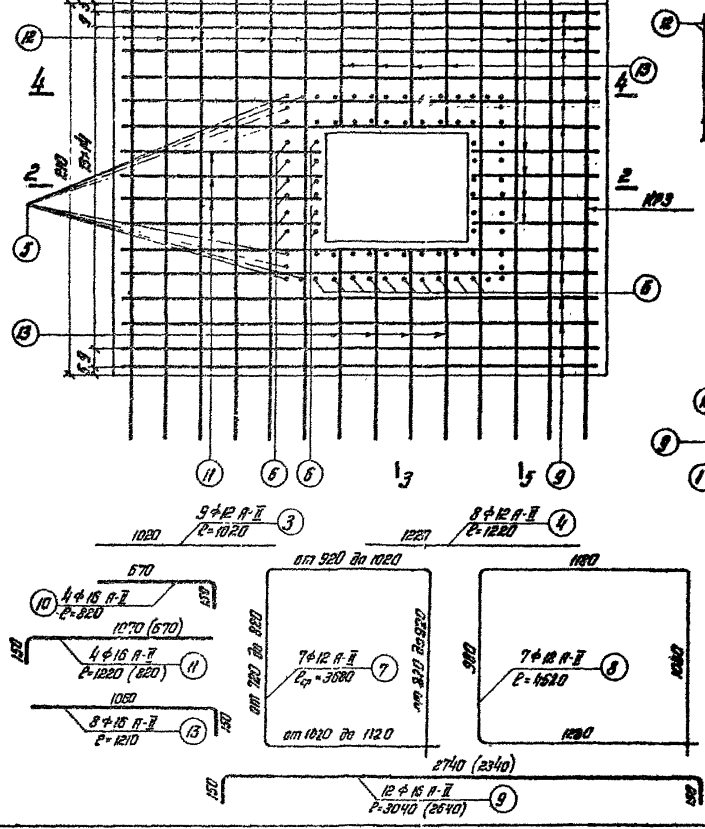
Наимен. услов. обознач.	№ позиции	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт.		Общая длина м	
				по проекту (сметы)	на блок	по проекту (сметы)	на блок
КР 1 (1 шт)	1	φ16 А-ІІ	273(253)	15	15	410(377)	410(377)
	2	φ16 А-ІІ	314	14(12)	14(12)	440(377)	440(377)
	3	12 А-ІІ	102	9	9	92	92
С 1 (2 шт)	4	12 А-ІІ	122	8	8	98	98
	5	12 А-ІІ	125	15	15	202	202
КР 2 (1 шт)	6	12 А-ІІ	248	32	32	79.5	79.5
	7	12 А-ІІ	328	7	7	25.8	25.8
	8	12 А-ІІ	162	7	7	31.6	31.6
КР 3 (1 шт)	9	15 А-ІІ	301(289)	12	12	36.5(31.8)	36.5(31.8)
	10	15 А-ІІ	82	4	4	3.3	3.3
	11	15 А-ІІ	122(82)	4	4	4.9(3.3)	4.9(3.3)
	12	15 А-ІІ	311	10(8)	10(8)	31.1(25.0)	31.1(25.0)
	13	15 А-ІІ	121	8	8	9.7	9.7

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр стержня	Марка стали	Документы, регламентирующие свойства стержня	Удельный вес кг/м	Марка бетона	Удельный вес кг/м³
15 А-ІІ	ВСт:5сп2	ГОСТ 5781-61*	1.715 (1.615)	А30	2.340 (2.240)
12 А-ІІ	ВСт:5сп2	ГОСТ 5781-61	1.761	А30	2.380
20 А-І	ВСт:3сп2		3.4	А30	8.4

Марка блока	Размер по фасаду Ц.м	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-10	2,8	А300	2,5	6,5	438,4	169
Ф-8	2,4	А300	2,3	5,8	395,4	174

В скобках указаны величины для блока Ф-8.

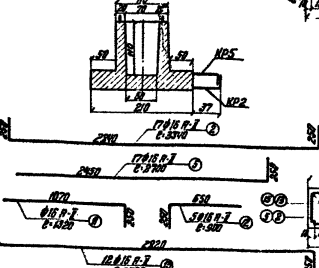
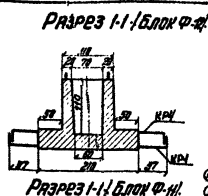
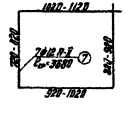
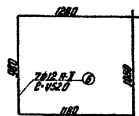
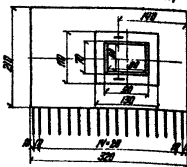
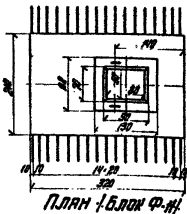
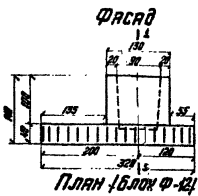


Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Гипотранспроект

Типовые конструкции железобетонных и железобетонно-стальных конструкций сборного изготовления	Лист № Г.Т.М. Изм. № 1 Лич. опубл. 12 окт 1977	Изготовил В.И.Иванов Проверил В.И.Иванов	Утвердил В.И.Иванов Подпись В.И.Иванов	Удельный вес бетона 2300 кг/м³
	Рабочие чертежи 1972 10/15 1:20 1/16, 16/10/28	Материал Цемент М400	Специфика В.И.Иванов	Составитель В.И.Иванов

Удельный вес бетона 2300 кг/м³
 Удельный вес арматуры 7850 кг/м³

863 44



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ БЛОК Φ-12

Марка стали	Сечение	Количество		Длина, м	Вес, кг
		шт	шт		
HP-1	12/13	20	10	40,9	16,9
	16/17	20	10	36,7	13,0
C1	12/13	3	3	3,1	3,1
	16/17	4	4	3,8	3,8
HP-3	12/13	7	7	25,8	10,3
	16/17	8	8	26,4	10,4
HP-4	12/13	8	8	27,7	10,9
	16/17	9	9	28,1	11,1

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ БЛОК Φ-11

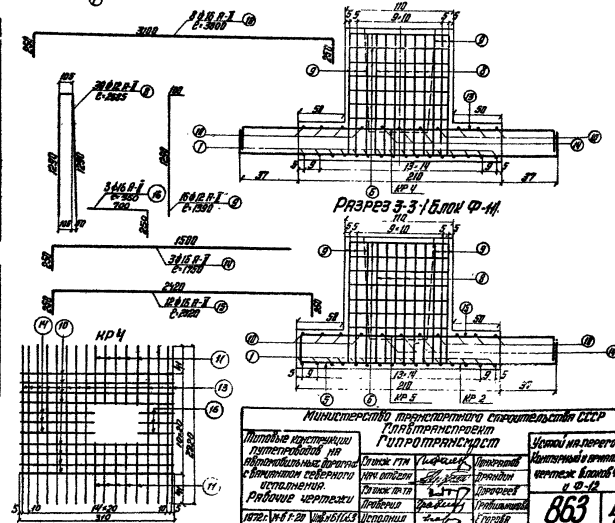
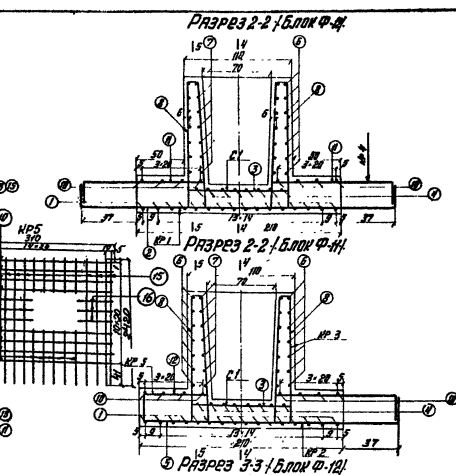
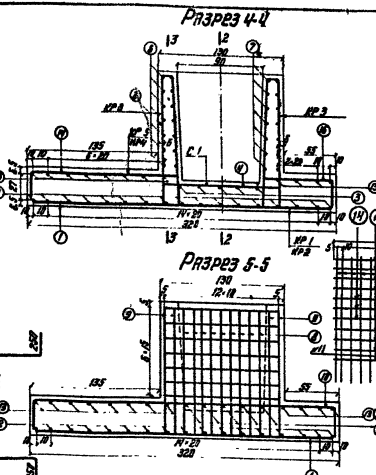
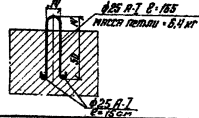
Марка стали	Сечение	Количество		Длина, м	Вес, кг
		шт	шт		
HP-2	12/13	10	10	40,9	16,9
	16/17	10	10	36,7	13,0
C1	12/13	2	2	2,2	2,2
	16/17	2	2	2,8	2,8
HP-3	12/13	7	7	25,8	10,3
	16/17	8	8	26,4	10,4
HP-5	12/13	8	8	27,7	10,9
	16/17	9	9	28,1	11,1

ВЫБОР АРМАТУРЫ

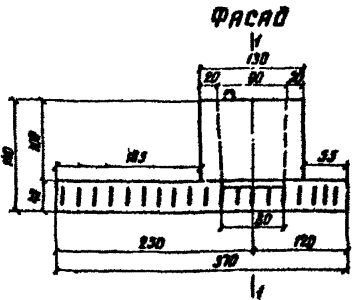
Марка стали	Сечение	БЛОК Φ-12		БЛОК Φ-11	
		Вес, кг	Количество, шт	Вес, кг	Количество, шт
HP-1	12/13	16,9	20	16,9	20
	16/17	13,0	20	13,0	20
C1	12/13	3,1	3	3,1	3
	16/17	3,8	4	3,8	4
HP-3	12/13	10,3	7	10,3	7
	16/17	10,4	8	10,4	8
HP-4	12/13	10,9	8	10,9	8
	16/17	11,1	9	11,1	9

Расход материалов

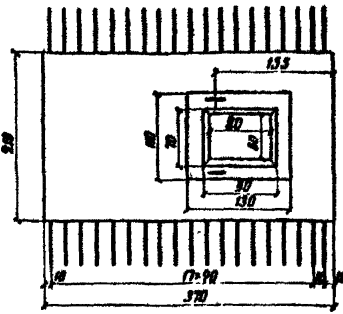
Марка блока	Марка бетона	Удельный вес, кг/м³	Объем, м³	Вес, кг	Количество, шт
Φ-12	M300	3,5	8,8	30,6	157
Φ-11	м.р.300			32,6	149



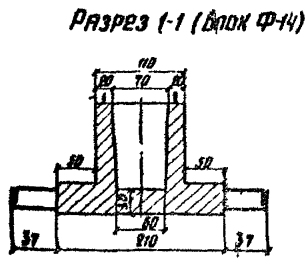
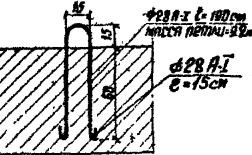
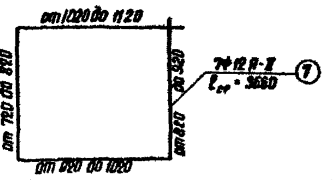
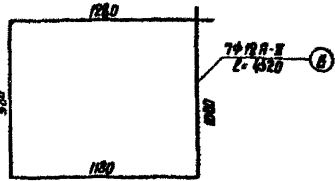
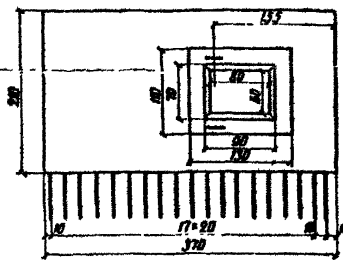
Министерство транзитного строительства СССР
 Гипротранспост
 Гипротранспост
 Проект № 1-20
 863 45



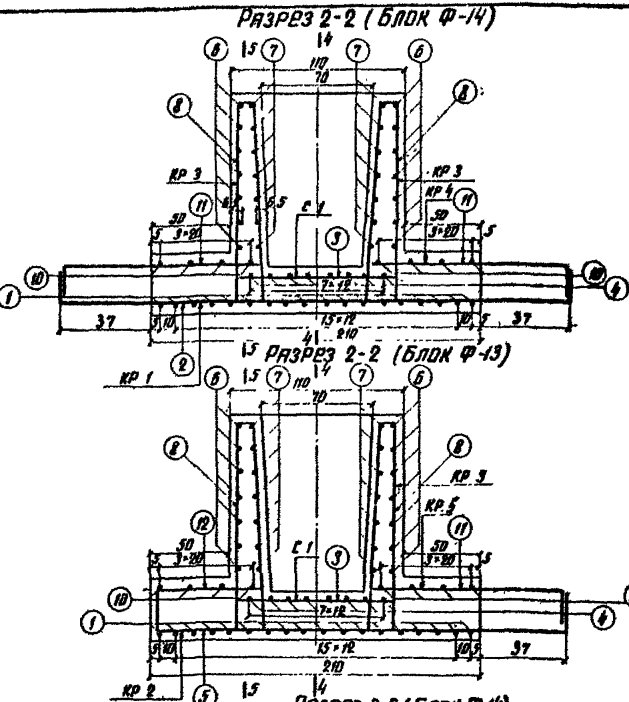
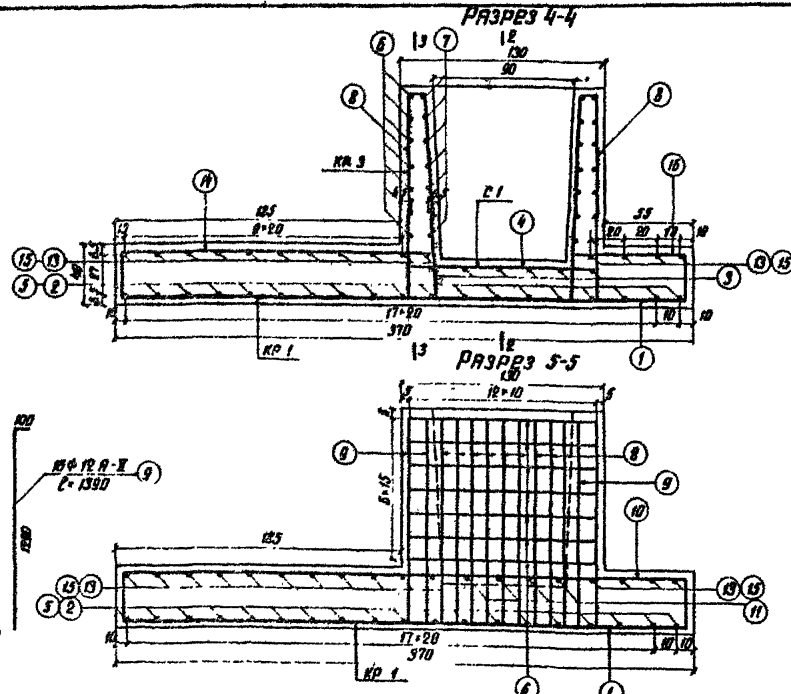
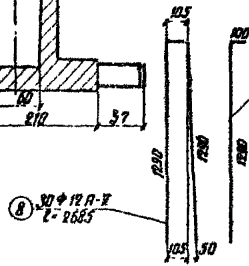
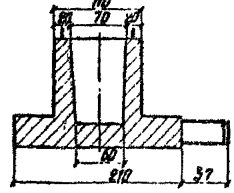
План (БЛОК Ф-14)



План (БЛОК Ф-13)



РАЗРЕЗ 1-1 (БЛОК Ф-13)



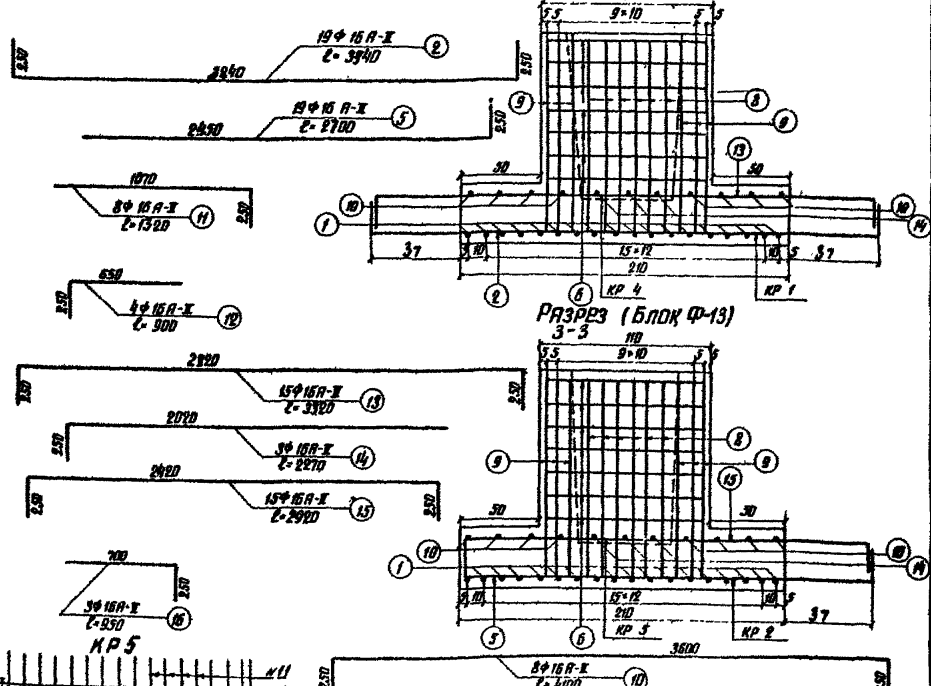
Наименование арматуры по ГОСТ 10884	№ по ГОСТ	Диаметр, мм	Длина, см		Общая длина, м		
			число стержней	общая	на блок	на блок	
КР1	1	25А-III	3650	18	18	659	659
	2	16А-III	3940	19	19	635	623
С1	3	12А-III	1020	6	6	61	61
	4	12А-III	1220	8	8	98	98
КР3	5	12А-III	4520	7	7	316	316
	7	12А-III	3680	7	7	258	258
КР4	8	12А-III	2680	30	30	804	804
	9	12А-III	1390	15	15	223	223
	10	16А-III	4100	8	8	328	328
	11	16А-III	1320	8	8	106	106
	13	16А-III	3920	15	15	497	497
	14	16А-III	2920	3	3	68	68

Наименование арматуры по ГОСТ 10884	№ по ГОСТ	Диаметр, мм	Длина, см		Общая длина, м		
			число стержней	общая	на блок	на блок	
КР2	1	25А-III	3650	12	12	659	659
	3	16А-III	2700	19	19	513	513
С1	3	12А-III	1020	6	6	61	61
	4	12А-III	1220	8	8	98	98
КР3	5	12А-III	4520	7	7	316	316
	7	12А-III	3680	7	7	258	258
КР5	8	12А-III	2680	30	30	804	804
	9	12А-III	1390	15	15	223	223
	10	16А-III	4100	8	8	328	328
	11	16А-III	1320	4	4	83	83
	12	16А-III	3000	4	4	36	36
	14	16А-III	2920	3	3	68	68

БЛОК Ф-14				БЛОК Ф-13							
Диаметр, мм	Марка стали	Документы на производство арматуры	Общая длина, м	масса, кг	Общая масса, кг	Диаметр, мм	Марка стали	Документы на производство арматуры	Общая длина, м	масса, кг	Общая масса, кг
25А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 5781-67	659	385	2540	25А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 5781-67	659	385	2540
16А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	1863	159	2830	16А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	1863	159	2830
12А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	1760	2883	1363	12А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	1760	2883	1363
25А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	44	483	213	25А-III	ВСт.5 Сп2	ГОСТ 380-71	44	483	213

Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона, м³	масса блока, кг	масса арматуры, кг	расход арматуры, кг/м³
Ф-14	М 300		694	178	
Ф-13	М 300	3.9	6836	170	

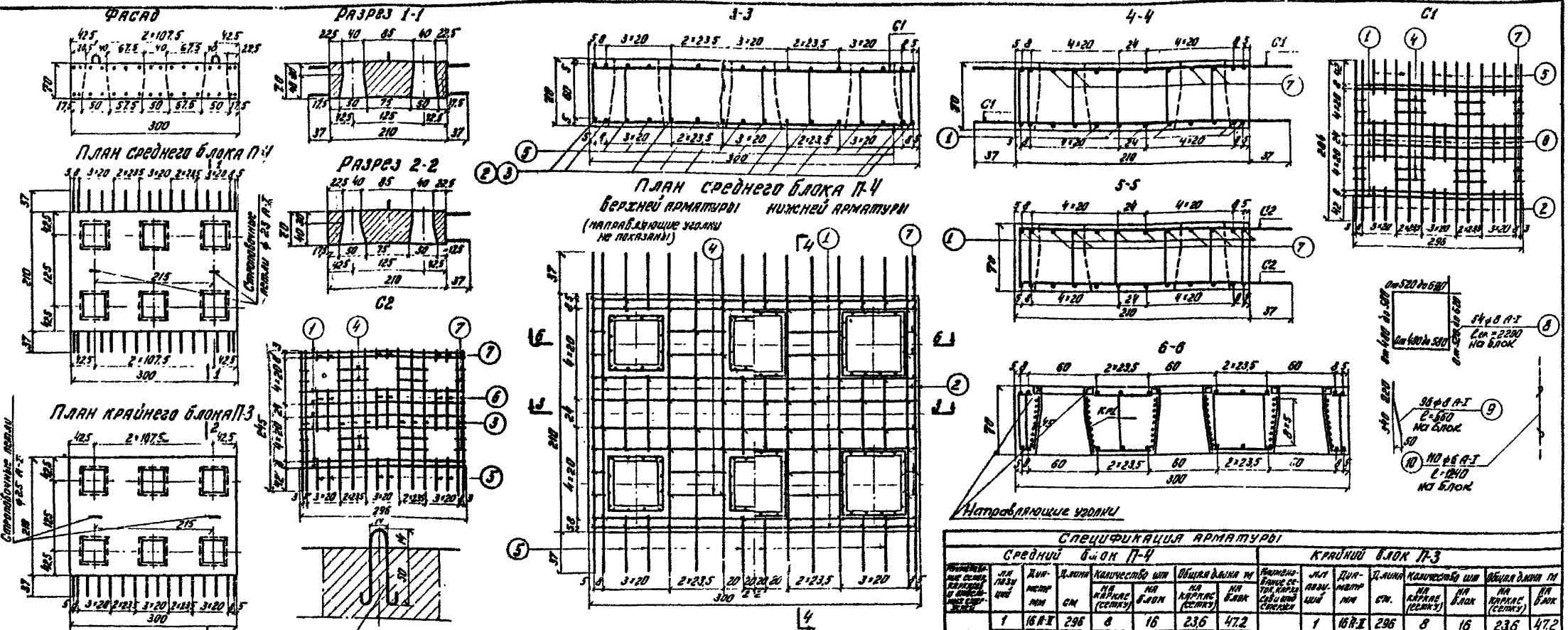


Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспроект
 Гипротранспрокт

Техническое задание на изготовление и монтаж бетонных изделий для строительства мостов и путепроводов в г. Ленинграде.

Исполнитель: **Гипротранспрокт**

Лист **863** из **46**



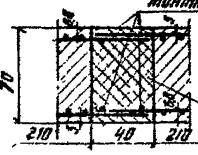
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

МАРКА БЛОКА	МАРКА БЕТОНА	Объем бетона м ³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м ³
П-4 (Среднего)	М 300	3,6	91	303,2	80
П-3 (Крайнего)	М _{пр} 300	3,6	91	303,2	80

Спецификация металла на блок

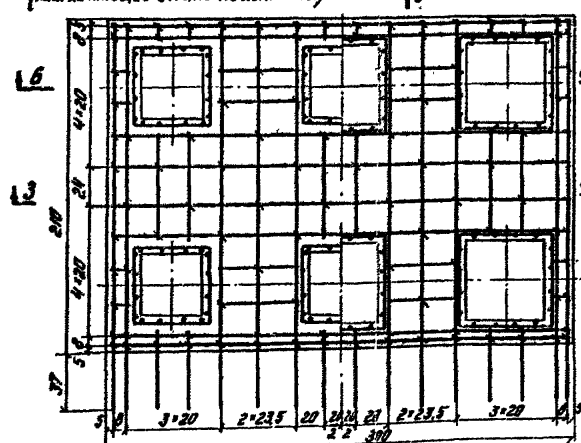
Длина см	Количество шт	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
L 58 x 5	57	24	12,5	4,25
				53,1

Стойк блоков



Бетон монолитный М400; М_{пр} 300.
на стойк - 0,3 м³

План крайнего блока П-3
Верхней арматуры Нижней арматуры
(направляющие уголки не показаны)



- Примечания:**
1. Уголки в отверстиях плиты устанавливаются при заливке бетона через плиту.
 2. Заделка свая дана на листе Л49

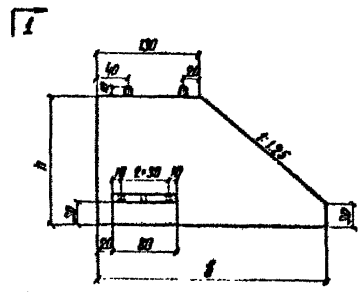
Спецификация арматуры

Средний блок П-4	Средний блок П-4		Крайний блок П-3	
	Диаметр мм	Количество шт	Диаметр мм	Количество шт
С1 (2шт)	1 16 А-ІІ	296	8 16 А-ІІ	296
	2 "	284	10 20	284
	4 16 А-ІІ	50	8 16	40
	5 "	51,5	12 24	6,2
	6 "	67	6 12	4,0
	7 "	11,0	8 16	0,9
	8 8 А-І	220	9 54	19,8
	9 "	66	16 96	9,0
	10 6 А-І	124	110	136,4
	С2 (2шт)	1 16 А-ІІ	296	8 16 А-ІІ
2 "		284	10 20	284
3 16 А-ІІ		245	10 20	24,5
4 "		50	8 16	4,0
5 "		51,5	6 12	3,1
6 "		67	6 12	4,0
7 "		11,0	14 24	1,6
8 8 А-І		220	9 54	19,8
9 "		56	16 96	3,0
10 6 А-І		124	110	136,4

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Средний блок П-4		Крайний блок П-3	
			Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая длина м	Масса 1 п.м кг
16 А-ІІ	ВСт 5сп2		134,2	3,58	212,0	1,58
8 А-І	Ст 3сп3	ГОСТ 5781-61*	172,6	0,395	68,3	0,395
6 А-І	Ст 3сп3	ГОСТ 380-71	136,4	0,222	30,3	0,222
25 А-І	ВСт 5сп2		3,3	3,85	12,6	3,85
					32,3	30,3

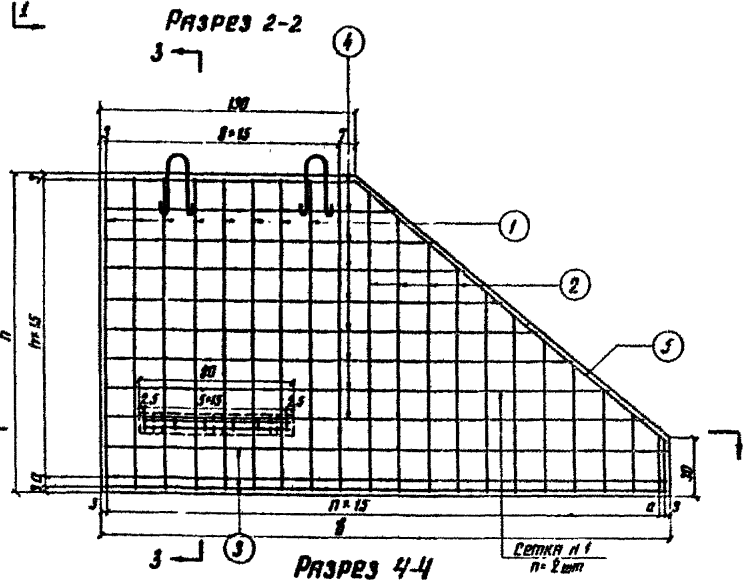
Министерство транспортного строительства СССР
 Гипротранспост
 Гипротранспост
 1972 г. № 133/100/100
 863 47



Вид 1-1

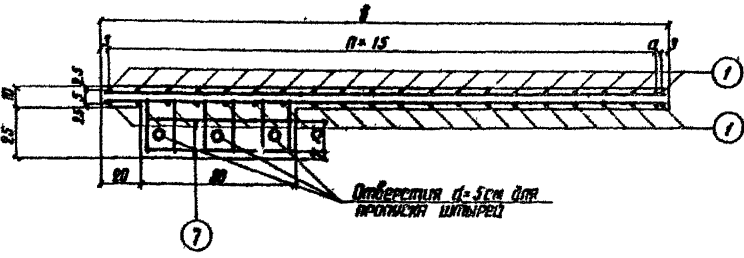
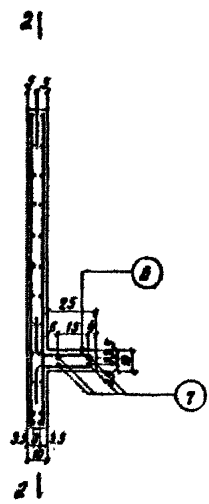


Диаметр стержня 10-5 см для ширины боковой щиты в ригеле



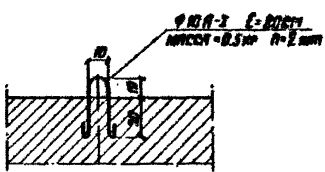
РАЗРЕЗ 2-2

РАЗРЕЗ 3-3

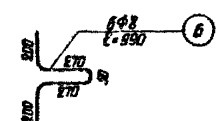


РАЗРЕЗ 4-4

Диаметр стержня 10-5 см для арматуры щитов



φ10-5 C-300 n=2 см



φ8 C-90

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

Пролет на устой	Пит. пролет ст.	L, м	h, см	b, см	Объем м³	Масса блока т	Масса армат. кг
Регулируемые пролетные строения	12	80	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)
Летные пролетные строения	12	80	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 Союздортрест

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК ВЫСОТОЙ 112 см

Марка стали	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт.		Общая длина м		
			по сетке	по блоку	по сетке	по блоку	
С1 (2шт)	1	φ8-2	170	9	18	15.3	30.6
	2	φ8-2	200-20	12	24	11.8	23.6
	3	φ8-2	300	3	6	9.5	19.0
	4	φ8-2	216	10	20	21.6	43.2
	5	φ8-2	225	1	2	2.2	4.4
Отдельные стержни	6	φ8-2	99	—	6	—	5.9
	7	φ8-2	77	—	4	—	3.1

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
8А-2	Ст.3СП.3	ГОСТ 5781-61*	129.8	0.395	51.3
8А-2	ВСт.3СП.2	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=173 см	M300 M300	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
 Главтранспортпроект
 Гипротранспостейт

Пилотные конструкции пылеприродоб на автомобильных дорогах с вариантами губернского исполнения
 Рабочие чертежи

Пр. инж. Г.М. Карацук
 Инж. и тех. В.И. Виноградов
 Пр. инж. пр. В.И. Виноградов
 Проверка: В.И. Виноградов
 1972 г. № 5, 1-20 Шифр 461065

Литера: Л.И. Карачук
 Доработка: Д.И. Карачук
 Губ. инж. пр. В.И. Виноградов
 Внесение: В.И. Виноградов

Бетонный блок Т-1

863 48

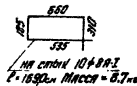
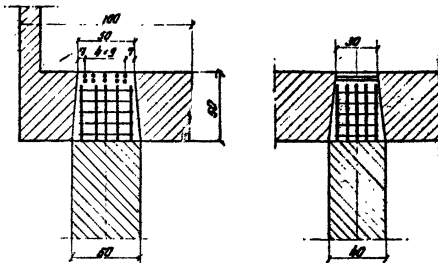
Копия 3 шт. - 1 Корр. 1 шт. - 1

Соединение ригеля со стойкой.

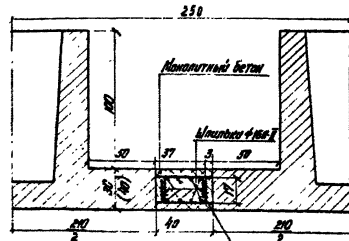
Фасад

Вид сбоку

Объем бетона монолитный М400: М-300



Стены блоков фундаментов



Сварной шов без б-шнм

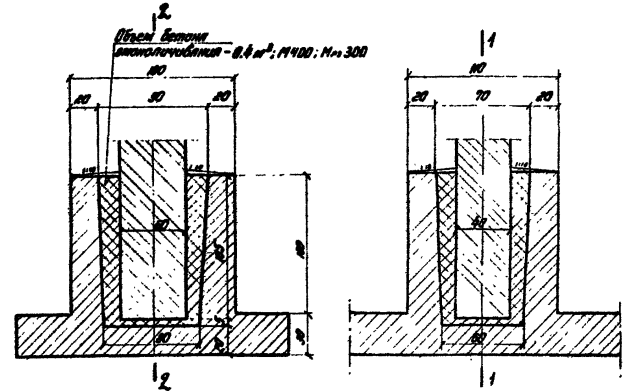
Арматура и бетон на один стенок фундаментов

Диаметр стержня по проекту мм	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Объем бетона м³	Масса 1 п. м. кг	Объем бетона м³	Масса 1 п. м. кг	Монолитный бетон	
								Масса	Объем м³
200	10 А В	225	10	22,5	1,58	37,2		М400	0,23 (0,33)
250	10 А В	275	10	27,5	1,58	43,5		М300	0,34 (0,49)
330	22 А В	305	10	30,5	2,98	94,0			0,36 (0,51)
370	25 А В	365	10	36,5	3,85	14,0			0,43 (0,59)

Заделка стоек в стены из газобетона

Разрез 1-1

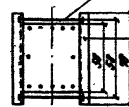
Разрез 2-2



Крепление берца стойки перед заливкой бетона



План

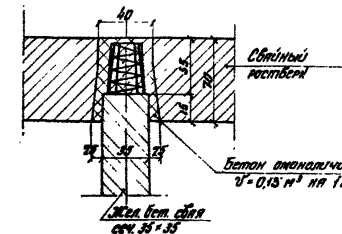


Ворот 2-10; С-400 ГОСТ 7193-90

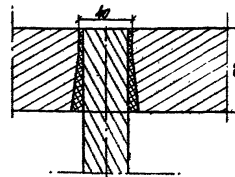
L 100 ± 10

2-700mm

Деталь заделки стойки при забутовке через направляющие



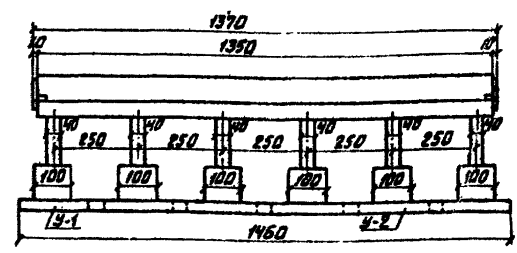
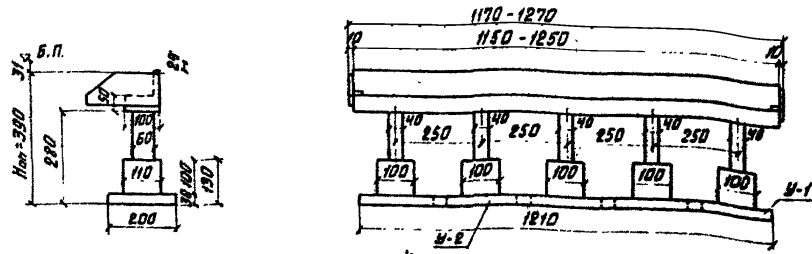
Деталь заделки стойки при забутовке через отверстия блочных



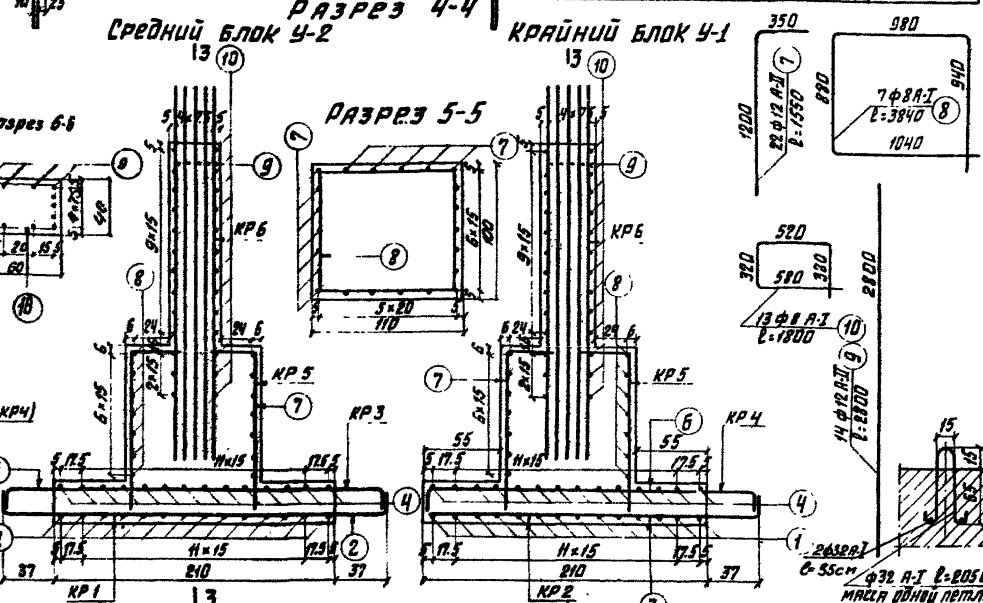
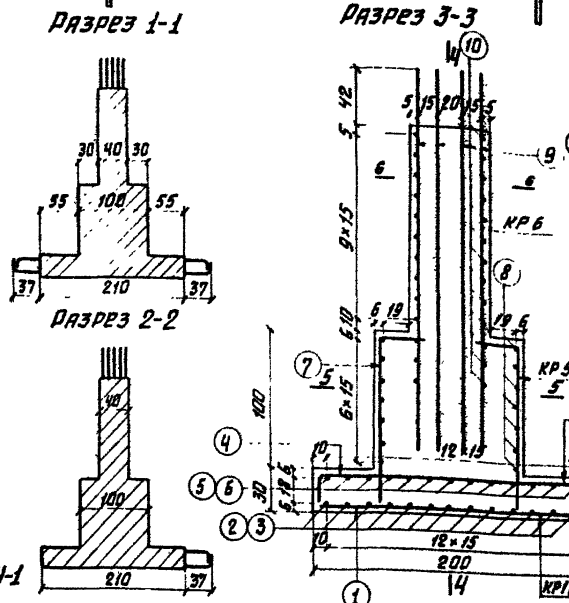
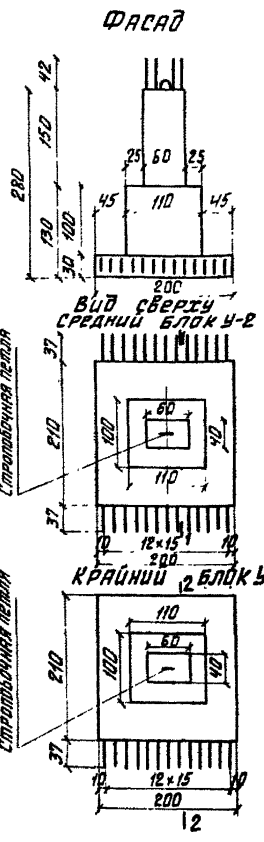
Примечание

1. Марки арматуры должны соответствовать тем же арматурам в стенах.

Институт транспорта и дорожного строительства СССР		Гипропроект		Устой на железобетонные Детали.
Технологические инструкции к применению бетона		ГИПРОПРОЕКТ		
Технологические инструкции к применению бетона	Масса 1 п. м. (кг)	Объем (м³)	Плотность (кг/м³)	863 49-10
Арматура собственного производства	Масса 1 п. м. (кг)	Объем (м³)	Плотность (кг/м³)	
Арматура заводского изготовления	Масса 1 п. м. (кг)	Объем (м³)	Плотность (кг/м³)	
Масса 1 п. м. (кг)	Объем (м³)	Плотность (кг/м³)	Масса 1 п. м. (кг)	



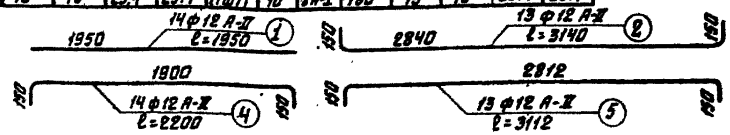
Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем м³	Масса блока т
Durelb	М300	P-12	h = 150	0.7	16.8
		P-14	h = 185	1.3	18.3
		P-15	h = 190	2.4	18.5
Вакобой шит устоя	Мрз300	T-1	h = 75	0.19	0.39
		У-1	h = 90	0.16	0.40
Блок устоя		У-1	h = 280	2.7	6.8
		У-2	h = 290	2.7	6.8
Заба рит	Сборный бетон	г-8	20.5	1.6	22.1
		г-9	21.1	1.6	22.7
		г-105	22.9	1.9	25.8



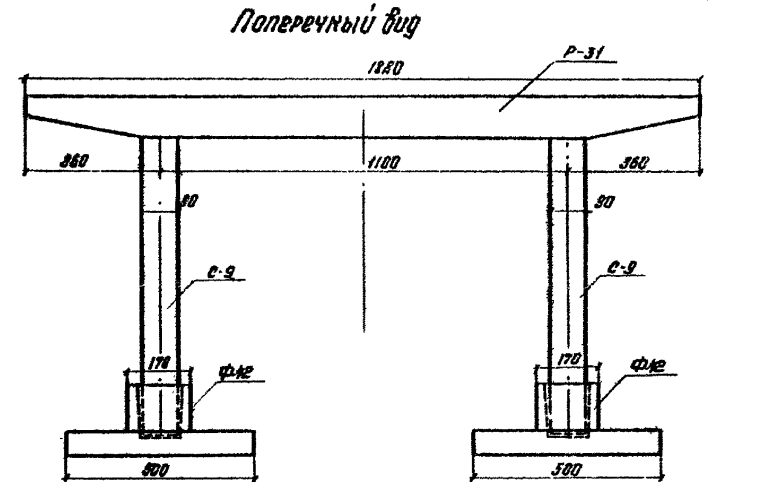
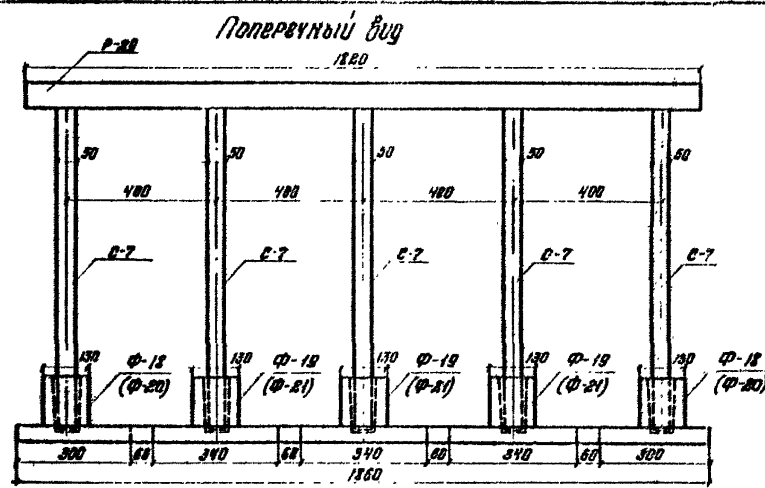
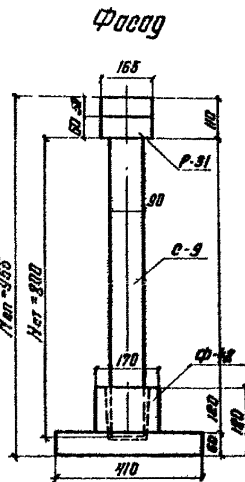
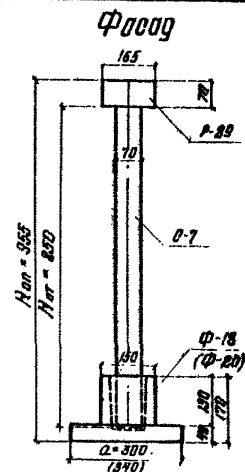
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ											
СРЕДНИЙ БЛОК У-2						КРАЙНИЙ БЛОК У-1					
Имен. сетки	Н.М. марка	Диа-метр мм	Длина м	Количество шт. на блок	Общая длина м	Имен. сетки	Н.М. марка	Диа-метр мм	Длина м	Количество шт. на блок	Общая длина м
KP1	1	12A-II	195	14	27.3	KP2	1	12A-II	195	14	27.3
(1шт)	2	12A-II	314	13	40.8	(1шт)	3	12A-II	260	13	33.8
KP3	4	12A-II	220	14	30.8	KP4	4	12A-II	220	14	30.8
(1шт)	5	12A-II	311	13	40.5	(1шт)	6	12A-II	272	13	35.3
KP5	7	12A-II	155	22	34.1	KP5	7	12A-II	155	22	34.1
(1шт)	8	8A-I	384	7	26.9	(1шт)	8	8A-I	384	7	26.9
KP6	9	12A-II	280	14	39.3	KP6	9	12A-II	280	14	39.3
(1шт)	10	8A-I	180	13	23.4	(1шт)	10	8A-I	180	13	23.4

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ														
Средний блок У-2			Крайний блок У-1											
Диаметр мм	Марка стали	Документы, марка, количество	Общая длина м	Масса т.р.	Общая масса кг	Общая длина м	Масса т.р.	Общая масса кг	Общая длина м	Масса т.р.	Общая масса кг			
12A-II	6B73cn2	ГОСТ 3781-61	212.6	0.888	190.0	200.4	0.888	178.0	12A-II	CT3en3	ГОСТ 380-71	50.3	0.995	19.9
8A-I	CT3en3	ГОСТ 380-71	2.8	6.31	17.6	2.8	6.31	17.6	12A-II	6B73cn2	ГОСТ 3781-61	227.5	0.995	215.6

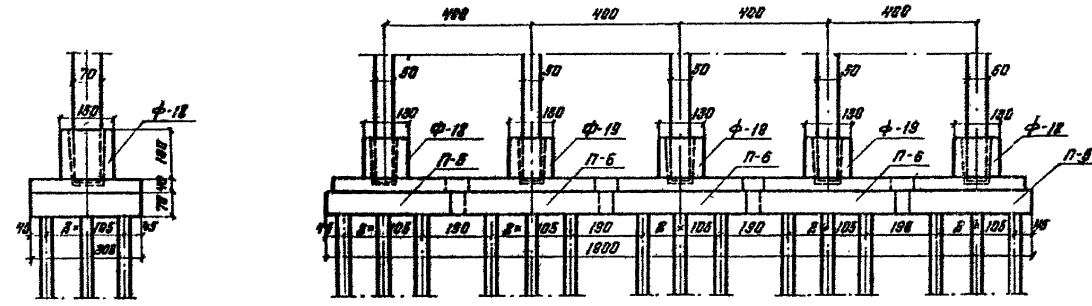
РАСЧЁД МАТЕРИАЛОВ				
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг
У-2	М300	2.7	6.8	227.5
У-1	Мрз300	2.7	6.8	215.5



Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротранспост
 Устой в выемке
 863 50
 КОМПЬЮТЕРИЗОВАНО



Свободное основание



Наименование блока	Марка бетона	Многоэтапная опора			Двухэтапная опора		
		Объем бетона м³	Масса блока т	Масса блока т	Объем бетона м³	Масса блока т	
Регель	P-29	20.0	50.0	P-31	29.2	73.0	
Стаяна	С-7	3.0	7.5	С-9	6.5	16.8	
Фундамент	Ф-18	3.2	7.9	Ф-18	13.9	34.8	
	Ф-19	5.7	14.2				
	Ф-20	5.7	14.2				
	Ф-21	6.3	16.7				
Свободный растберк	П-5	3.8	14.5	П-6	6.4	16.0	
	П-6	6.4	16.0				
Своб. железобетонные свечкием 35*35 см.		1.2	3.1				

Размер фундаментных плит в см.

R'	3к²/см²	2,5к²/см²
Льстостовная опора	300*1860	340*1860
Двухэтапная опора	410*300	—

Таблица объемов работ на опору

Наименование	Многоэтапная опора				Двухэтапная опора			
	Марка блока	Объем бетона м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³	Марка блока	Объем бетона м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³
Регель	P-29	20.0	1	20.0	P-31	29.2	1	29.2
Стаяна	С-7	3.0	5	15.0	С-9	6.5	2	13.0
Фундамент	Ф-18	3.2	2	10.4	Ф-18	13.9	2	27.8
	Ф-19	5.7	3	17.1				
Свободный растберк	П-5	3.8	2	11.6	П-6	6.4	3	19.2
	П-6	6.4	3	19.2				
Своб. 35*35 см P-100 м.		1.2	45	54.3				
Мандрильный бетон				6.3				8.1
Двея бетона на опору на естественном основании.				69.0				72.1
Двея бетона на опору на свободном основании.				164.3				—

*) В числителе даны значения для опоры на естественном основании, в знаменателе - на свободном.

Примечания:

- Размеры опор по высоте назначены для ручной отливки бетона в галубной форме диаметром 20 м.
- Своб. железобетонные свечкием 35*35 см. Расчетное давление на свая 46.0 т.

Министерство транспортного строительства СССР

Госавтопроект

Госаэропроект

Станционные опоры: общий вид.

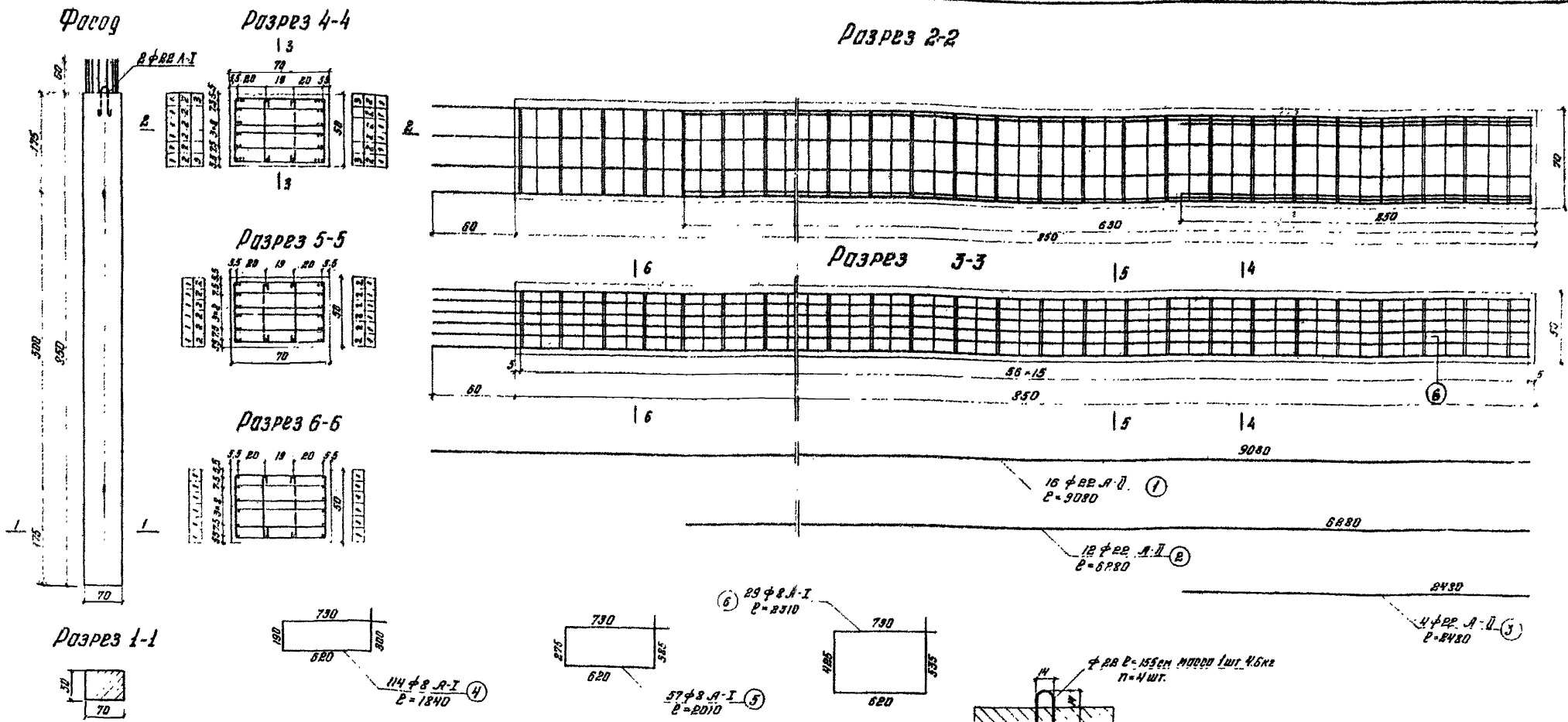
Масштаб: 1:100

Лист: 863/51

Исполнитель: [подпись]

Проверка: [подпись]

Дата: [дата]



Спецификация арматуры				Выборка арматуры						
№ п/п	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина		Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие количество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
			1 шт. см.	общая м.						
1	ф 22 А-I	16	908	145,5	ф 22 А-I	Ст. 3 оп. 2	Гост 380-71	230,9	2,924	690,0
2	ф 22 А-I	12	628	75,5	ф 22 А-I	Ст. 3 оп. 3	Гост 5721-67	486,5	0,395	168,5
3	ф 22 А-I	4	248	9,9	ф 22 А-I	Ст. 3 оп. 2		7,5	2,984	22,0
4	ф 8 А-I	114	184	210,0						880,5
5	ф 8 А-I	57	201	114,5						
6	ф 8 А-I	29	231	68,0						
7	ф 8 А-I	57	70	40,0						

Примечания:
 1. Изменение длины стержня производится за счет нижней части стержня, входящей в основание фундамента.
 2. Детали заделки стержня в стену и углы даны на листе № 70

Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса бетона т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-7	М 300 Мр. 300	3,0	7,5	880,5	293

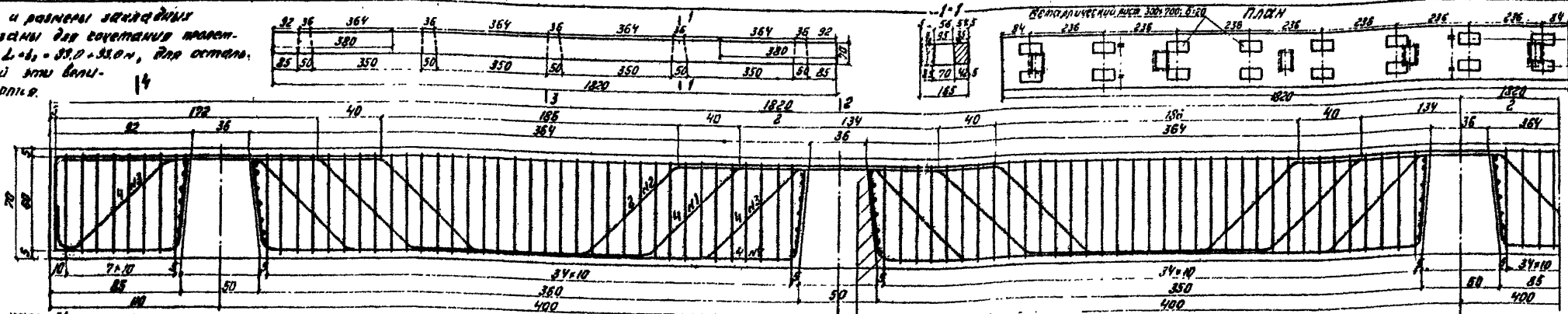
Министерство транспортного строительства СССР

Лит. транспортный проект
 Гипротранспост

Специальная многоэтажная опора
 Конструктивный чертеж
 ВЛКД С-7

863 52

У) Расположение и размеры закладных частей поперечины для сочкатных частей стропильной системы, для остальных частей стропильной системы эти величины уточняются.



Закладная часть 14



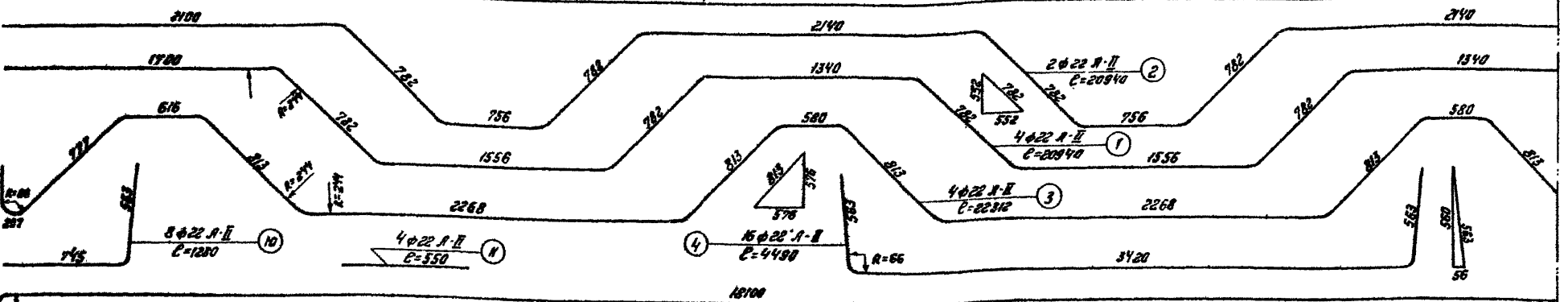
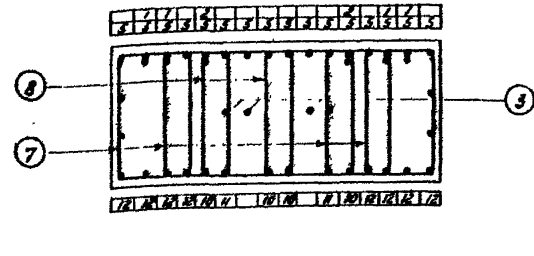
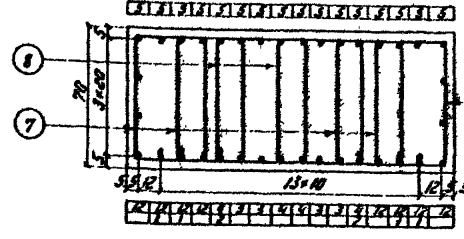
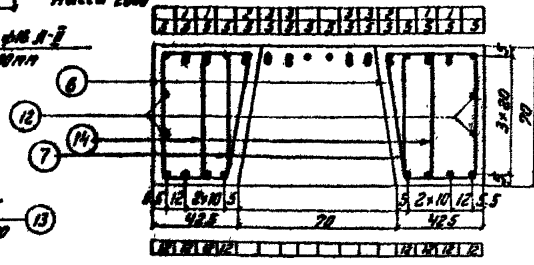
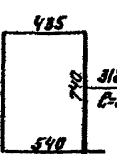
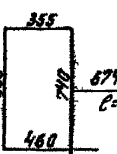
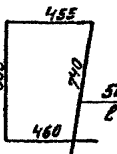
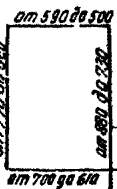
Настенный паз
100x70x; 1-20шт
масса 60кг

2-2

3-3

4-4

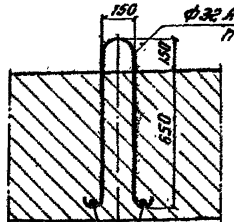
Средняя поперечина



Спецификация арматуры				
№	Диаметр	Кол-во	Длина	Общая л
поз. №	мм	шт	шт м	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	50	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	81.0
13	8 А-I	35	270	94.5
14	8 А-I	50	183	91.5

Выборка арматуры					
Диаметр мм.	Марка стали	Допустимые расчетные значения для напряженной стали	Площадь сечения мм²	Масса 1 м. п. кг	Общая масса кг
22 А-II	ВСт5ГП2	ρ _{ст} 570т-51	824.7	2.984	2460.0
8 А-I	Ст3Сп3	ρ _{ст} 38т-71	3928.5	0.395	1512.0
32 А-I	ВСт5ГП2		178	6.313	1125
Закладные части					
300x20			11.2	4.21	326.0
φ16 А-II	ВСт5ГП2	ρ _{ст} 570т-51 и 250-71	5.2	1.578	8.2
Итого					
534.2					

1. Детали сведения ригеля со стойкой дана на листе № 70
2. Размеры закладных частей при привале выполняются с конструкцией опорной части
3. Ригель без туб. При необходимости из устройства — см. лист № 72



φ32 А-I
L=35 см. n=4шт.
ПРИМЕЧАНИЯ:

Расход материалов

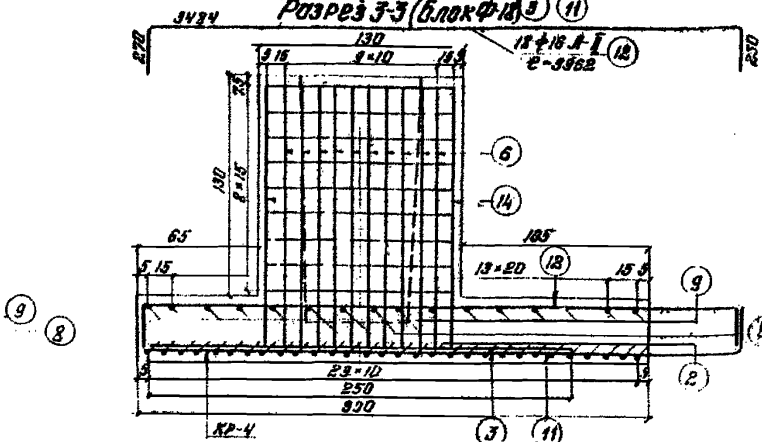
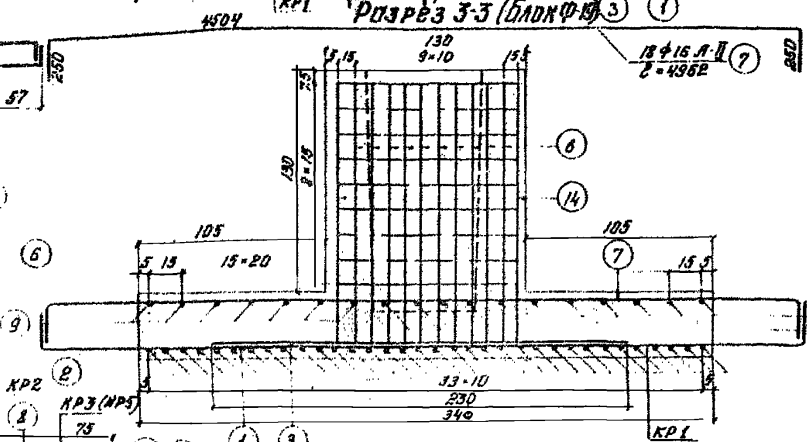
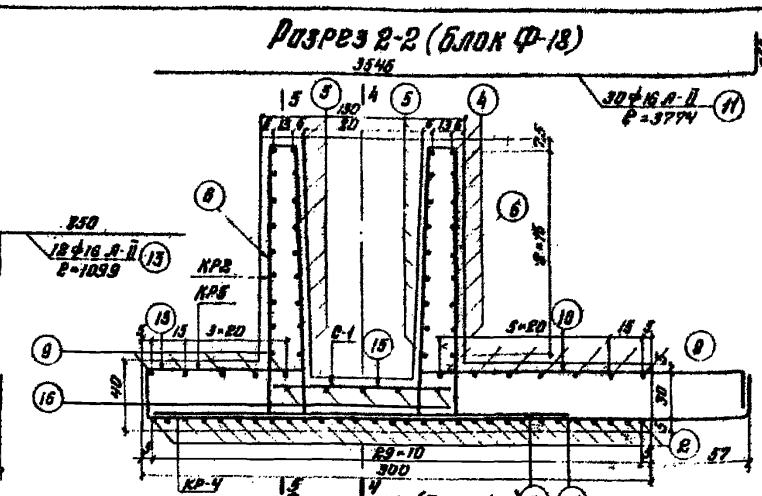
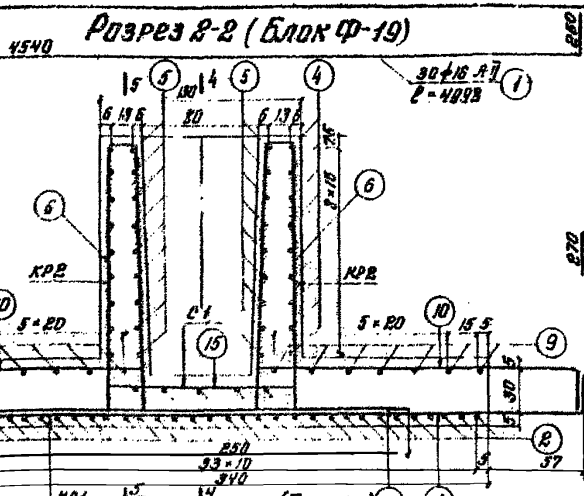
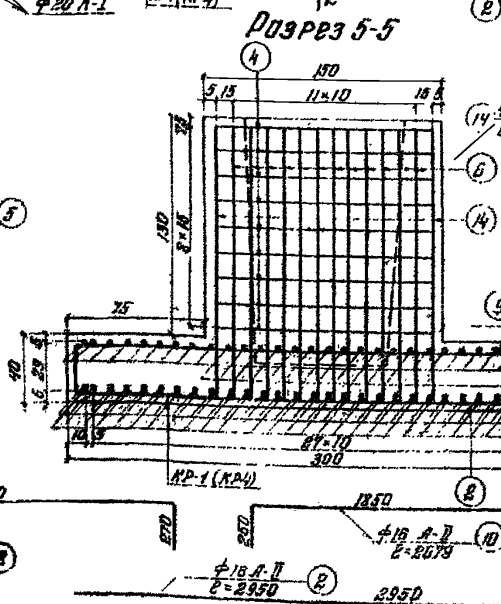
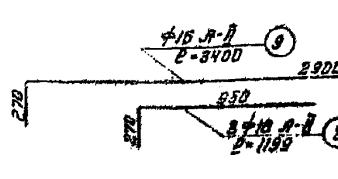
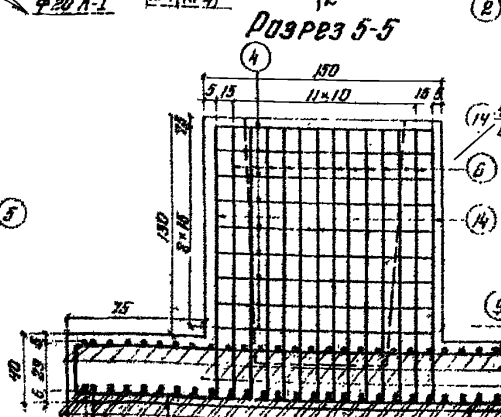
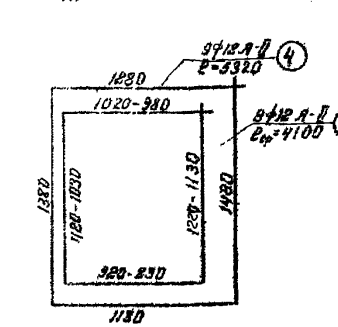
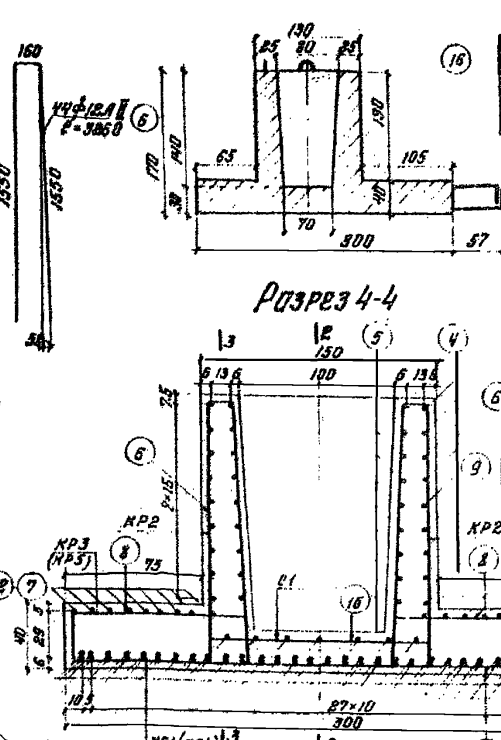
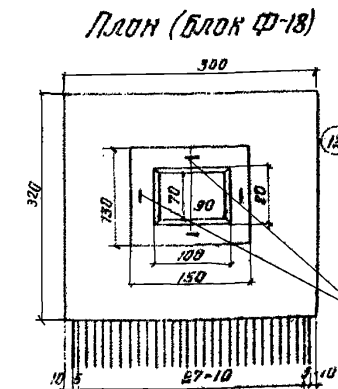
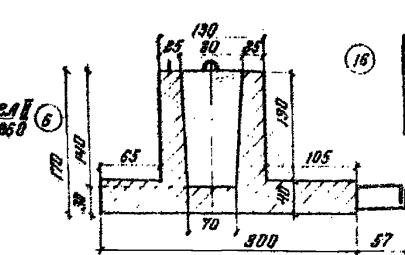
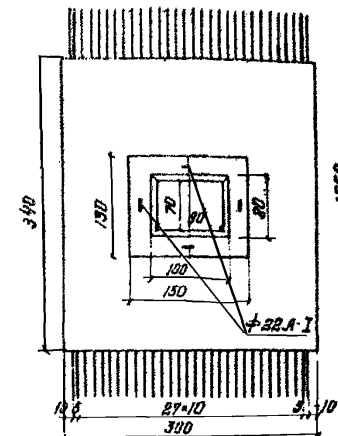
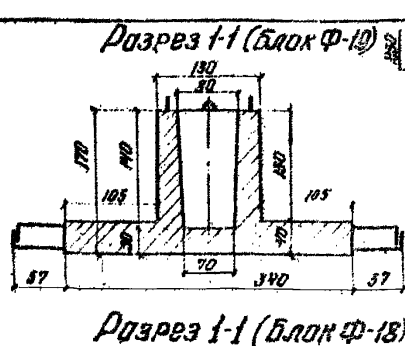
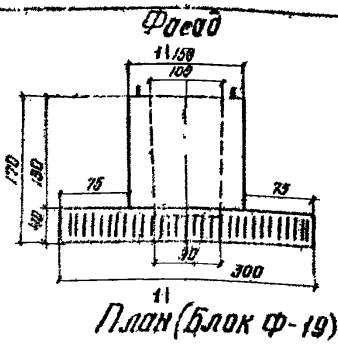
Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры №/м³
P-29	M 300	20.0	50.0	3880.5	195

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
ГИПРОТРАНСПРОСТ

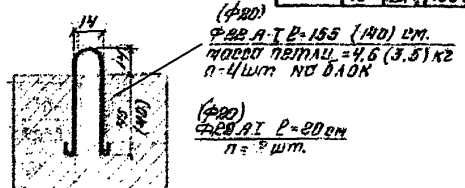
Ген.пр. М.П. [подпись]	Тех.пр. М.П. [подпись]	Инж.пр. М.П. [подпись]	Инж.пр. М.П. [подпись]
Прораб. М.П. [подпись]	Машин.пр. М.П. [подпись]	Дорож.пр. М.П. [подпись]	Инж.пр. М.П. [подпись]

Исполнил [подпись]

863 53



Реципиенту для арматуры блок Ф-19										Реципиенту для арматуры блок Ф-18										Выборка арматуры блок Ф-19					
Условный номер арматуры	М.к. № арматуры	Сечение (мм)	Класс	Шт.	Объем (м³)	Условный номер арматуры	М.к. № арматуры	Сечение (мм)	Класс	Шт.	Объем (м³)	Условный номер арматуры	М.к. № арматуры	Сечение (мм)	Класс	Шт.	Объем (м³)	Условный номер арматуры	М.к. № арматуры	Сечение (мм)	Класс	Шт.	Объем (м³)		
КР 1	1	16 А-І	500	30	30	150,0	150,0	16 А-І	377,0	30	30	113,0	113,0	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 2	2	16 А-І	295	34	34	100,5	100,5	16 А-І	295,0	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 3	3	16 А-І	250	30	30	75,0	75,0	16 А-І	250,0	30	30	75,0	75,0	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 4	4	16 А-І	532	9	9	47,9	47,9	16 А-І	532,0	9	9	47,9	47,9	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 5	5	16 А-І	410	9	9	36,9	36,9	16 А-І	410,0	9	9	36,9	36,9	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 6	6	16 А-І	325	44	44	144,3	144,3	16 А-І	325,0	44	44	144,3	144,3	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 7	7	16 А-І	167	4	4	6,6	6,6	16 А-І	167,0	4	4	6,6	6,6	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 8	8	16 А-І	120	8	8	9,6	9,6	16 А-І	120,0	8	8	9,6	9,6	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 9	9	16 А-І	340	14	14	47,5	47,5	16 А-І	340,0	14	14	47,5	47,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 10	10	16 А-І	208	24	24	49,9	49,9	16 А-І	208,0	12	12	19,2	19,2	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 11	11	16 А-І	436	18	18	59,4	59,4	16 А-І	436,0	12	12	40,8	40,8	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 12	12	16 А-І	110	7	7	7,7	7,7	16 А-І	110,0	12	12	25,0	25,0	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 13	13	16 А-І	130	5	5	6,5	6,5	16 А-І	130,0	5	5	6,5	6,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 14	14	16 А-І	180	8	8	9,6	9,6	16 А-І	180,0	7	7	7,7	7,7	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 15	15	16 А-І	340	14	14	47,5	47,5	16 А-І	340,0	5	5	6,5	6,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5
КР 16	16	16 А-І	130	5	5	6,5	6,5	16 А-І	130,0	5	5	6,5	6,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5	16 А-І	807,5	30	30	87,5	87,5



Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем блока м³	Марка бетона	Марка арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-19	М 200	57	М.Р	1070,3	188
Ф 18	М 200	52	130	929,8	179

Министерство промышленности и строительства СССР

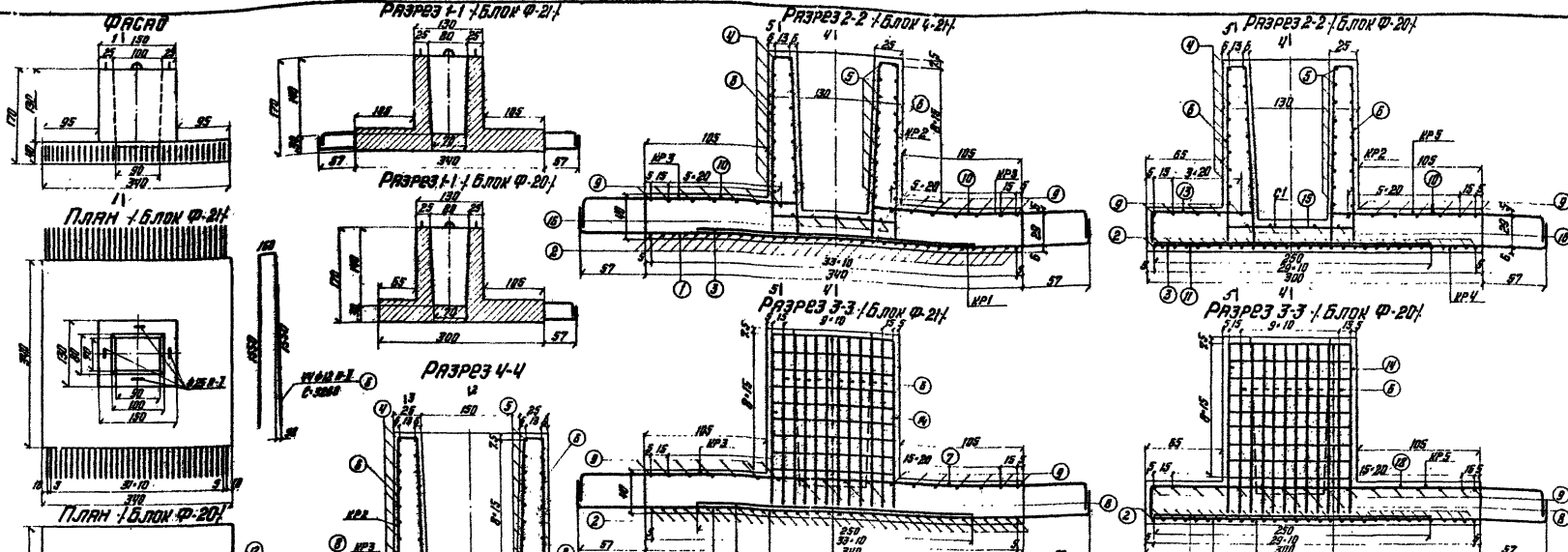
Госпроект

Гидротранспорт

Станционная водозаборная установка

Конструкция водозабора Ф-18; Ф-19

863 54



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ БЛОК Ф-21

№	Диаметр арматуры, мм	Длина арматуры, м	Количество арматуры, шт		Объем арматуры, м³
			по проекту	факт	
№1	1	500	39	39	170.0
	2	395	34	34	144.0
	3	250	34	34	85.0
	4	120	9	9	36.9
№2	1	410	9	9	36.9
	2	325	14	14	45.5
	3	167	4	4	6.6
	4	156	22	22	102.4
№3	1	300	14	14	42.0
	2	205	24	24	49.2
	3	110	7	7	7.7
	4	130	5	5	6.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ БЛОК Ф-20

№	Диаметр арматуры, мм	Длина арматуры, м	Количество арматуры, шт		Объем арматуры, м³
			по проекту	факт	
№4	1	377	34	34	128.3
	2	395	30	30	100.5
	3	250	34	34	85.0
	4	120	9	9	36.9
№5	1	410	9	9	36.9
	2	320	14	14	44.3
	3	167	4	4	6.6
	4	149	8	8	11.2
№6	1	300	12	12	36.0
	2	205	12	12	24.6
	3	110	12	12	13.2
	4	130	7	7	9.1

Выборка арматуры БЛОК Ф-21

№	Диаметр арматуры, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Объем арматуры, м³	Масса арматуры, кг	Объем бетона, м³
1	500	А3	ГОСТ 5701-61	39.0	158.5	537.5
2	395	А3	ГОСТ 5701-61	34.0	137.5	222.0
3	250	А3	ГОСТ 5701-61	34.0	85.0	31.6
4	120	А3	ГОСТ 5701-61	9.0	36.9	191.7

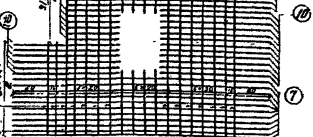
Расход материала

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона, м³	Масса бетона, кг	Расход арматуры, кг/м³
Ф-21	М 300	6.3	15.7	191.7
Ф-20	М 300	5.7	14.2	1030.3

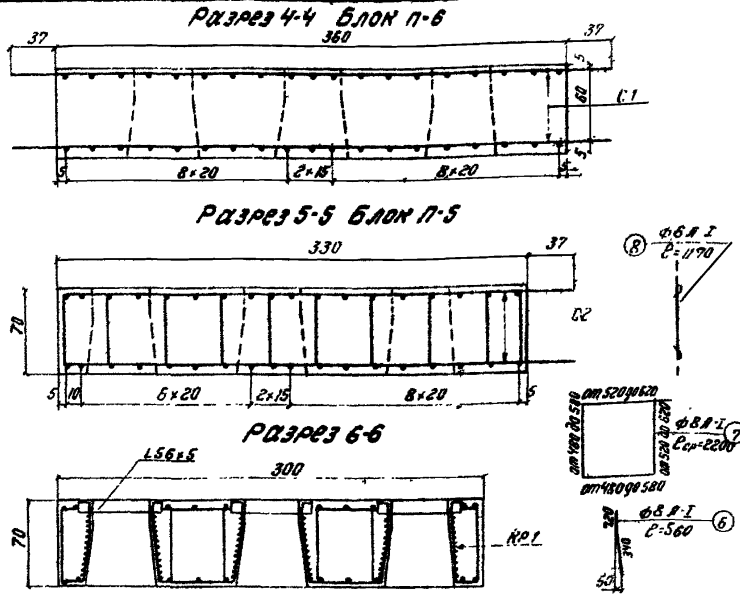
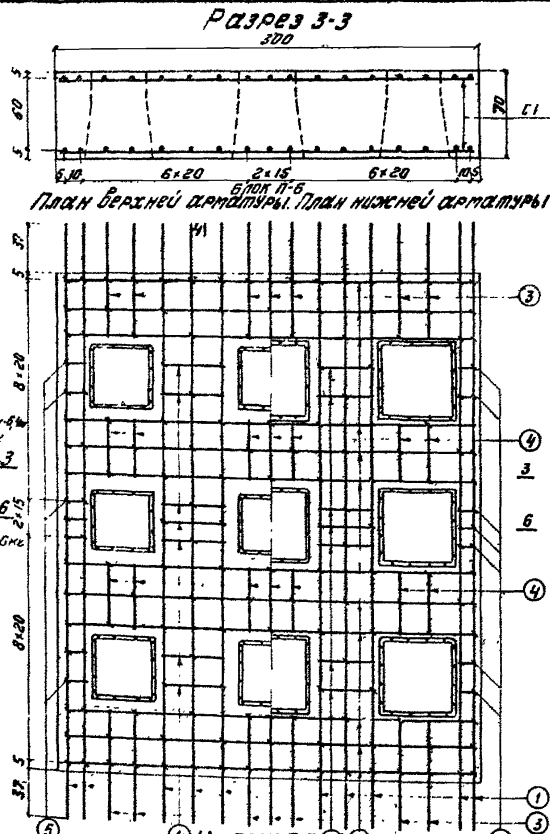
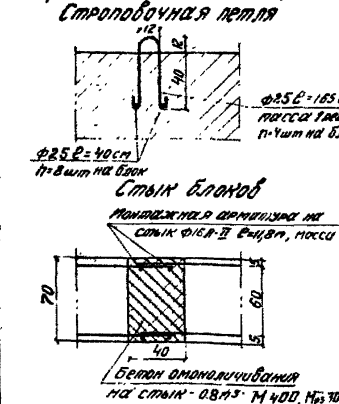
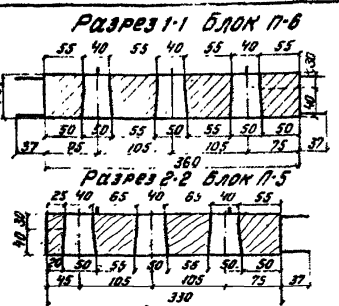
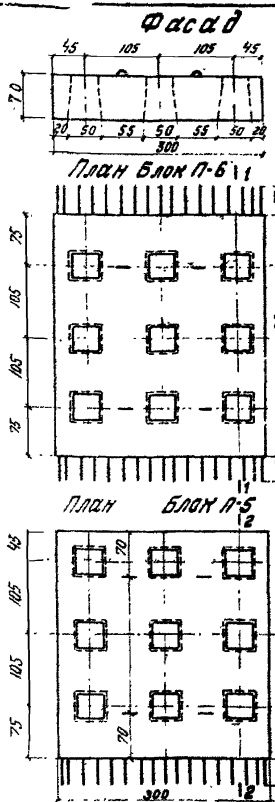
План 1



Министерство транспортного строительства СССР
 Служба проектных и конструкторских работ
 Проект № 1-155
 Масса бетона 4,5 т
 10-й этаж 11-й блок



Министерство транспортного строительства СССР
 Служба проектных и конструкторских работ
 Проект № 1-155
 Масса бетона 4,5 т
 10-й этаж 11-й блок



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м ³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м ³
П-6	В-300	6.4	18.0	547.0	86
П-5	В-300	5.8	14.5	498.6	86

Спецификация арматуры на блок П-6						Спецификация арматуры на блок П-5							
Номер арматуры	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг	Номер арматуры	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг		
1	16 А-I	4.34	10	20	42.4	86.8	9	16 А-I	2.65	10	20	36.5	73.0
2	"	2.95	12	24	35.4	70.8	2	"	2.95	11	22	32.4	64.8
3	"	8.6	14	28	11.9	23.8	3	"	8.6	7	14	5.9	11.8
4	"	4.6	28	56	12.6	25.2	4	"	4.6	28	56	12.6	25.2
5	"	1.5	14	28	2.1	4.2	5	"	1.5	21	42	3.2	6.4
6	8 А-I	5.6	16	144	9.0	80.6	6	8 А-I	5.6	16	144	9.0	80.6
7	8 А-I	1.2	108	21.6	23.6	23.6	7	8 А-I	1.2	108	21.6	23.6	23.6
8	8 А-I	1.7	170	19.9	19.9	19.9	8	8 А-I	1.7	170	19.9	19.9	19.9

Выборка арматуры Блок П-6					Выборка арматуры Блок П-5				
Акс. марка	Марка стали	Количество арматуры	Общая длина м	Масса кг	Акс. марка	Марка стали	Количество арматуры	Общая длина м	Масса кг
16 А-I	ВСт3пс	210	1.578	332.0	16 А-I	ВСт3пс	181.2	1.678	286.0
8 А-I	Ст3пс	336.5	0.395	13.3	8 А-I	Ст3пс	336.5	0.395	13.3
8 А-I	Ст3пс	199.0	0.222	4.2	8 А-I	Ст3пс	199.0	0.222	4.2
8 А-I	ВСт3пс	9.8	3.853	37.8	8 А-I	ВСт3пс	9.8	3.853	37.8
Закладные части					Закладные части				
18.7 4.25 78.5					18.7 4.25 78.5				

Примечания

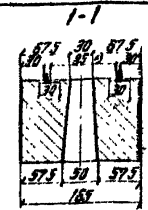
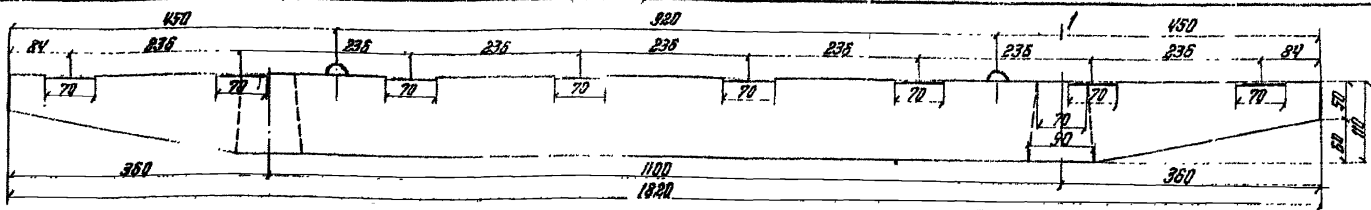
- Узелки в отверстиях плиты устанавливаются при заливке бетона через плиту.
- Заделка свай должна на листе № 70.

Министерство транспортного строительства СССР

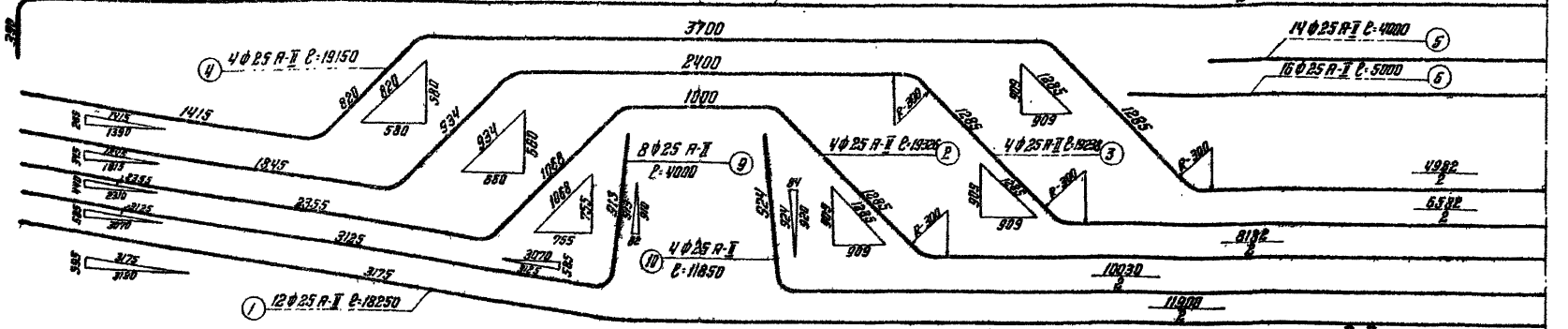
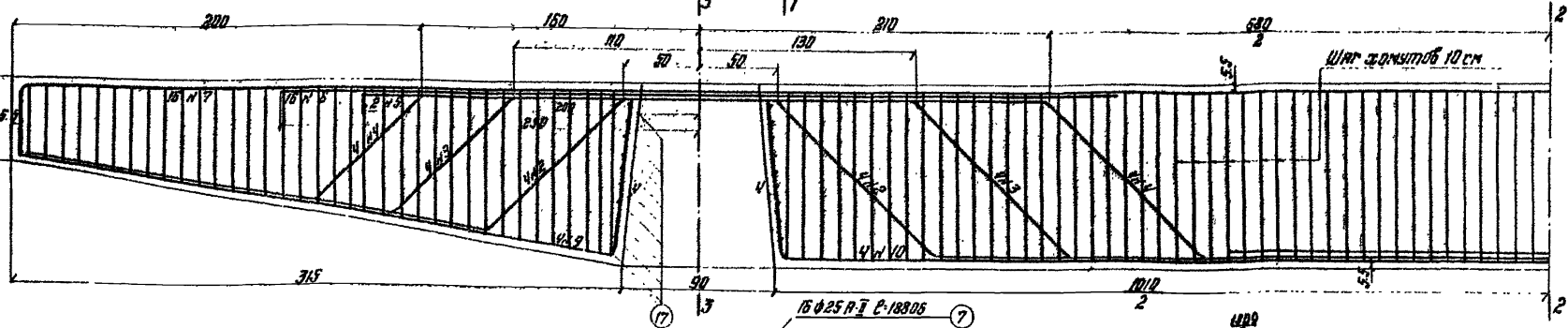
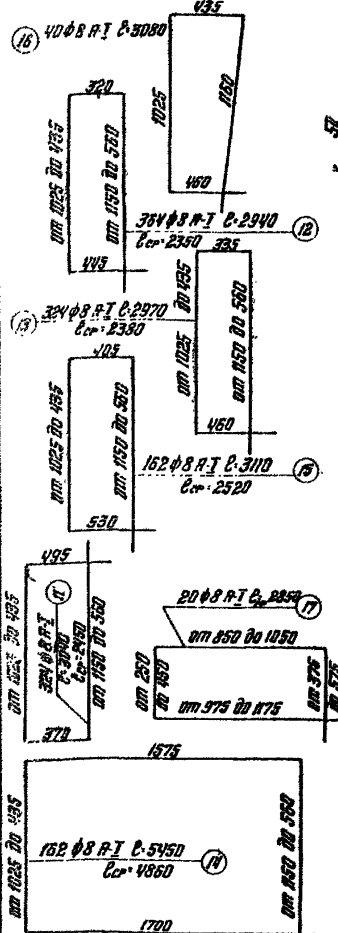
Госавтоинспекция ГАИПРОТРАНСЛОС

Станционная масса: 863 56

Рабочие чертежи: 863 56



Расстояние между всеми опорными частями равно 85 см, следовательно для расчета пролетов L_1, L_2, L_3 в 33 м. При выборе расчетных или фактических значений эти расстояния уменьшаются.



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ п/п	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина	
			1 шт см	Общая м
1	25 A-I	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	1681	301.0
8	---	8	400	32.0
9	---	8	1640	131.0
10	---	4	1185	47.4
11	8 A-I	324	274	912.0
12	---	364	274	997.0
13	---	324	276	889.0
14	---	152	323	847.0
15	---	152	289	465.5
16	---	40	308	123.2
17	---	20	285	57.0

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

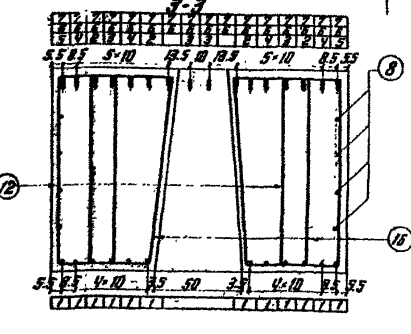
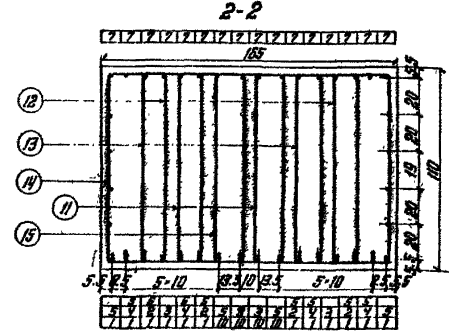
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 м кг	Общая масса кг
25 A-I	ВУ-3002	ГОСТ 5701-51	375.4	3.85	3770.0
8 A-I	ВУ-3003	ГОСТ 380-71	1292.7	0.395	1595.0
36 A-I	ВУ-3002	ГОСТ 380-71	212	2.92	169.5
					6534.5

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

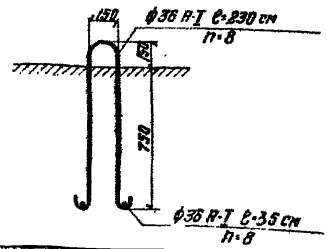
Марка бетона	Марка блока	Объем блока м³	Масса блока кг	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Р-31	М-300	29.2	73.0	6534.5	227

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Деталь соединения стоек с ростверком дана на листе N 70.



Деталь строповки



Министерство транспортного строительства СССР
Гидротранспорти
Гидротранспорти

Полное наименование гидротранспорта на автомобильных дорогах с включением сегментов укладочных

Рабочие чертежи 1972, № 8, 1-20

Исполнитель: И.И. Пружина

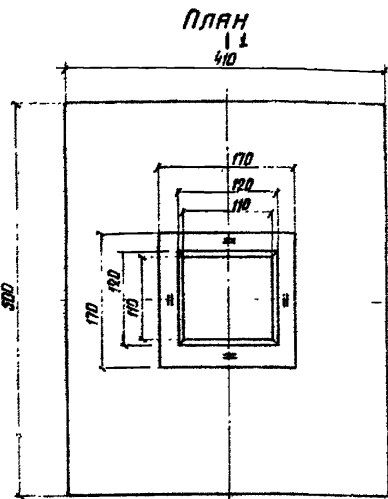
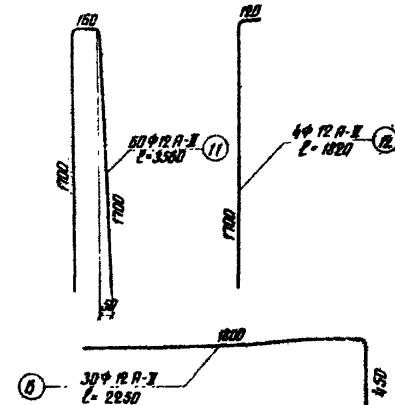
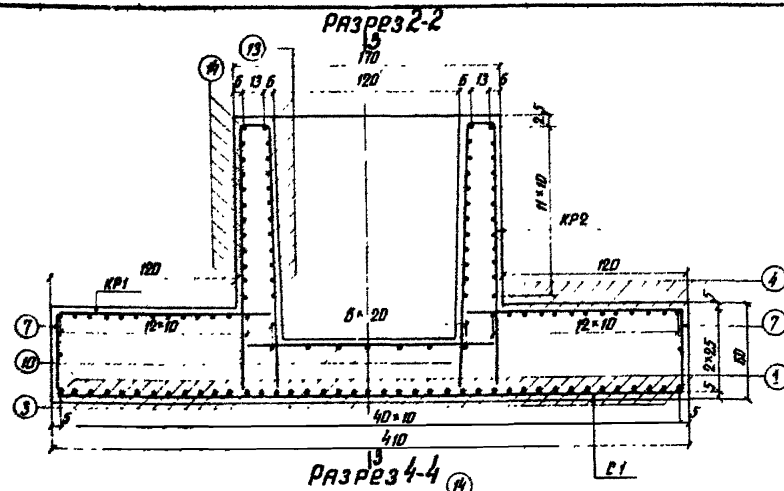
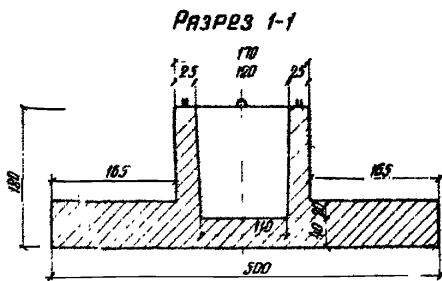
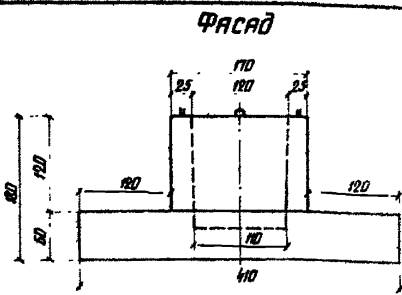
Проверено: И.И. Пружина

Утверждено: И.И. Пружина

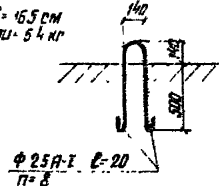
Исчисленная стоимость опора: 863 58

Исполнитель: И.И. Пружина

Копировать: И.И. Пружина

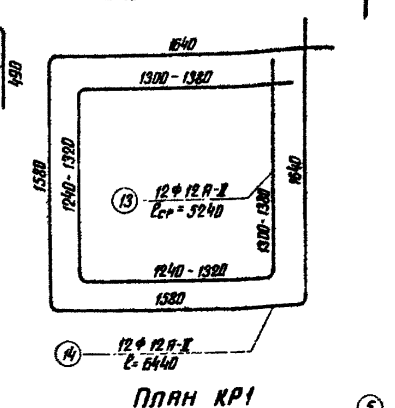
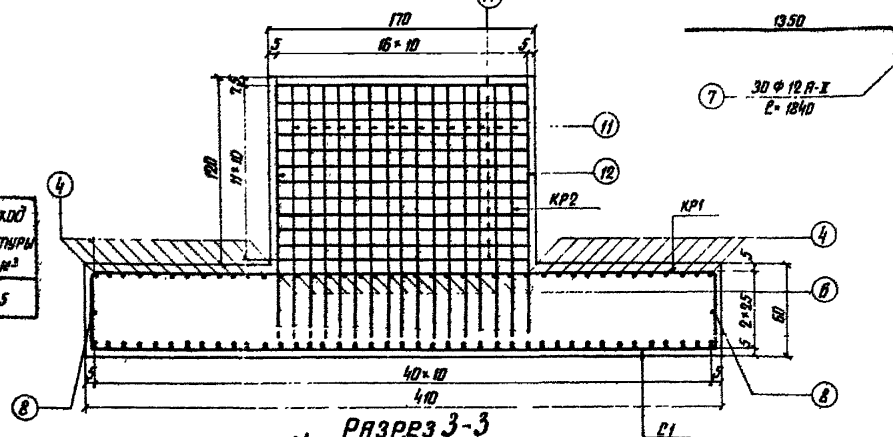


Ф 25А-I L=16.5 CM
МАССА ПЕТИЛИ - 5.4 кг
П=8



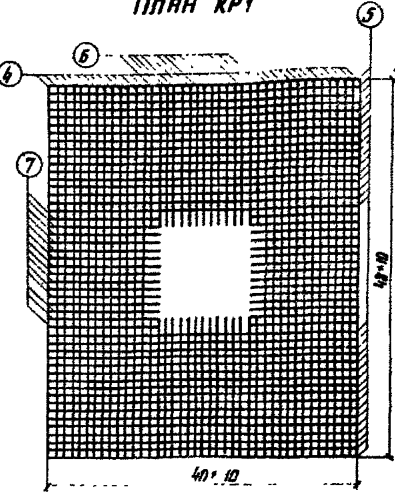
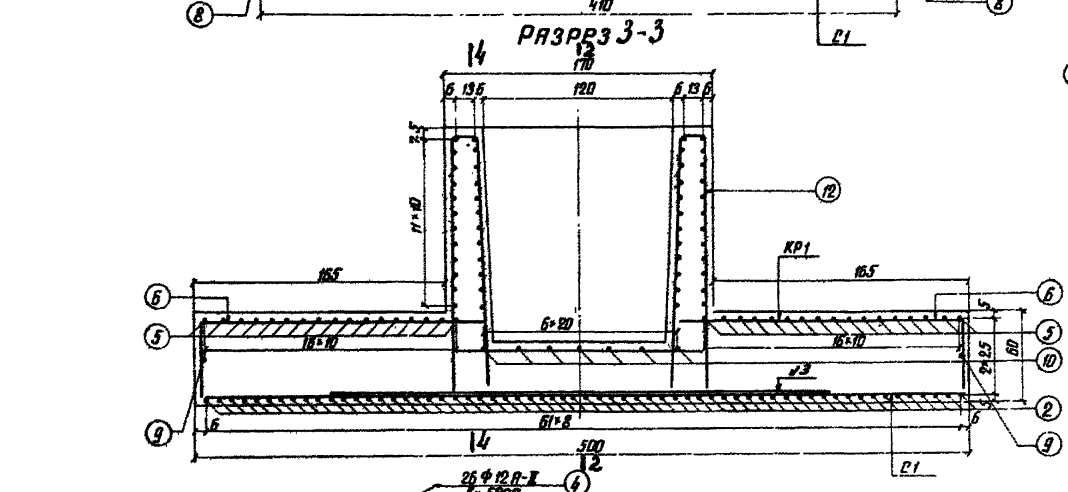
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

МАРКА БЛОКА	МАРКА БЕТОНА	Объем блока м³	Масса блока Т	МАССА АРМАТУРЫ кг	РАСХОД АРМАТУРЫ кг/м³
Ф-4/2	М 300 Мрз 300	13.9	34.8	1732	12.5



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ						
НАИМЕНОВАНИЕ СЕТКА (КАРКАС)	П/П ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР мм	ДЛИНА 1 шт см	КОЛИЧЕСТВО ШТ		ОБЩАЯ ДЛИНА м
				НА СВЯЗКУ (КАРКАС)	НА БЛОК (КАРКАС)	
С1	1	16А-II	495	41	41	803.0
	2	"	405	62	62	251.0
	3	"	320	41	41	131.0
КР1	4	12А-II	580	26	26	151.0
	5	"	502	34	34	170.0
	6	"	225	30	30	67.5
	7	"	184	30	30	55.1
	8	"	49.5	2	2	9.9
	9	"	40.5	2	2	8.1
С2	10	"	160	14	14	22.4
	11	"	355	60	60	214.0
КР2	12	"	182	4	4	7.3
	13	"	Lср=52.4	18	18	62.9
	14	"	644	12	12	76.3

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ					
ДИАМЕТР мм	МАРКА СТАЛИ	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТЫ, ПУСКОМОНТИРОВАНИЕ, КАЧЕСТВО СТАЛИ	ПОЛНАЯ ДЛИНА м	МАССА 1 П. м	ОБЩАЯ МАССА кг
16А-II	ВСт 5 Сп 2	ГОСТ 5781-61*	585.0	1.580	825.0
12А-II	"	ГОСТ 380-71	244.5	0.888	750.0
25А-I	ВСт 3 Сп 2	"	14.8	3.853	57.0
					1732.0



Министерство транспортного строительства СССР
 ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
 ГИПРОТРАНСПРОСТ

Пилотные конструкции петлеобразов на автомобильных дорогах с вариантом северного исполнения. Рабочие чертежи.

Гл. инж. Г.М. Карелин
 Инж. отдела
 Гл. инж. пр. Копылов
 Проверка
 Инженер
 Мухоморова

Объектная станция
 Опора
 Конструктивный и арматурный
 чертеж блока Ф-4/2

863 59

1978 г. М-8 1:25 Шиб. №007/1

ФАСАД

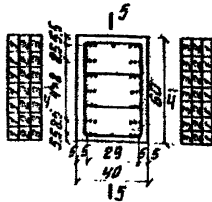
Стропильные петли 2-φ18 А-I

Стропильные петли 2-φ18 А-I

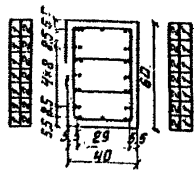


План

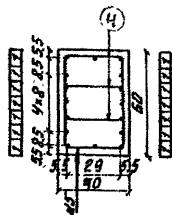
РАЗРЕЗ 1-1



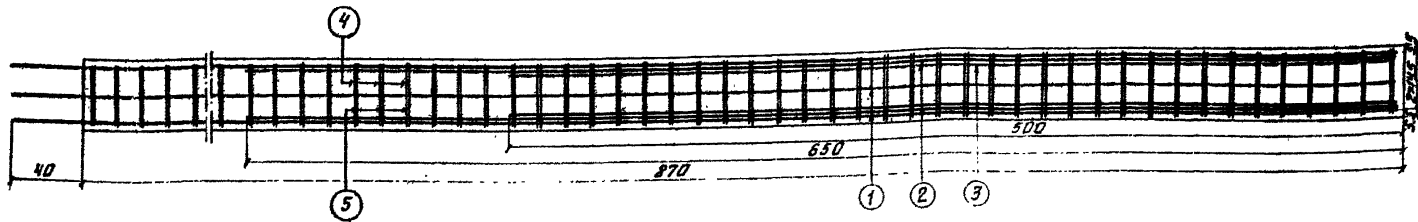
РАЗРЕЗ 2-2



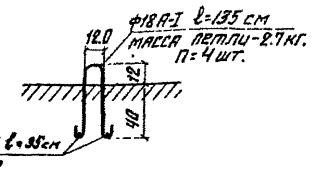
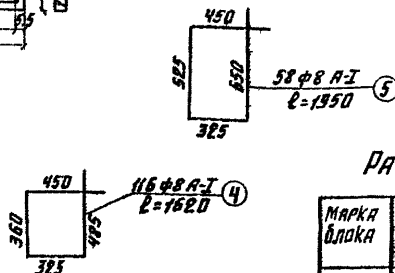
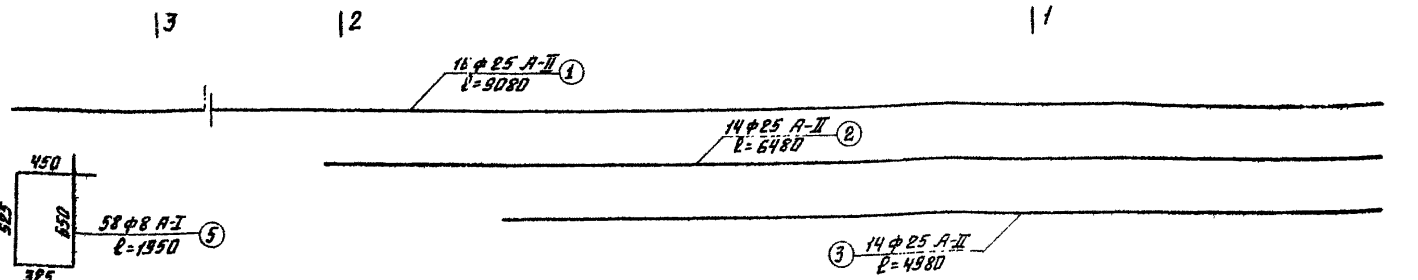
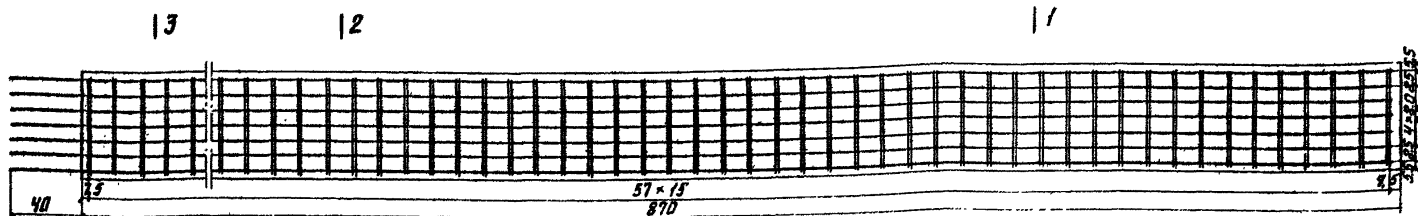
РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



РАЗРЕЗ 5-5



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-10	М300 Мр300	2,1	5,3	1309,0	622

Выборка арматуры

Диаметр мм	Марка стали	Документы на изготовление	Длина м	Масса т/п.м.	Общая масса кг
25 А-II	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	306,0	3,85	1175,0
8 А-I	ВСт3сп3	ГОСТ 380-71	301,0	0,395	119,0
18 А-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	7,5	2,00	15,0
					1309,0

Спецификация арматуры

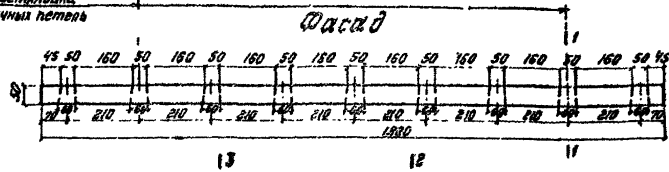
№ позиции	Диам. мм	Кол-во шт.	Длина м	Общая масса кг
1	25 А-II	16	908	145,0
2	25 А-II	14	648	91,0
3	25 А-II	14	498	70,0
4	8 А-I	116	162	188,0
5	8 А-I	58	195	113,0

Министерство транспортного строительства СССР		
Гипротрансстрой		
Типовые конструкции	Полкранов	Станционная станция
Детали конструкций	Полкранов	в стальных и железобетонных конструкциях и арматурных чертах
Исполнение	Л. С. Давыдов	Л. С. Давыдов
Проверка	Л. С. Давыдов	Л. С. Давыдов
1972 г. № 120	Исполнил	Л. С. Давыдов

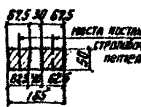
863 61

Копирована в соответствии с оригиналом

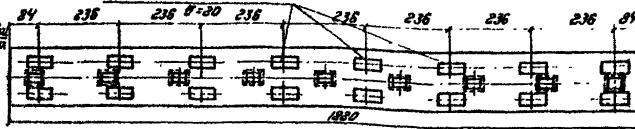
Места установки стальных петель



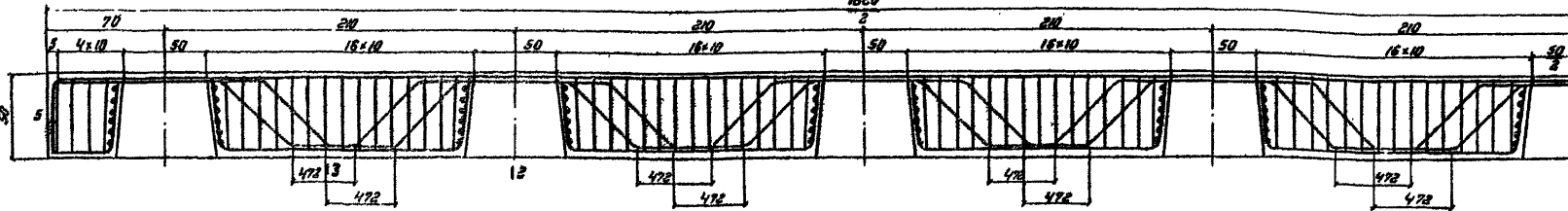
РАЗРЕЗ 1-1



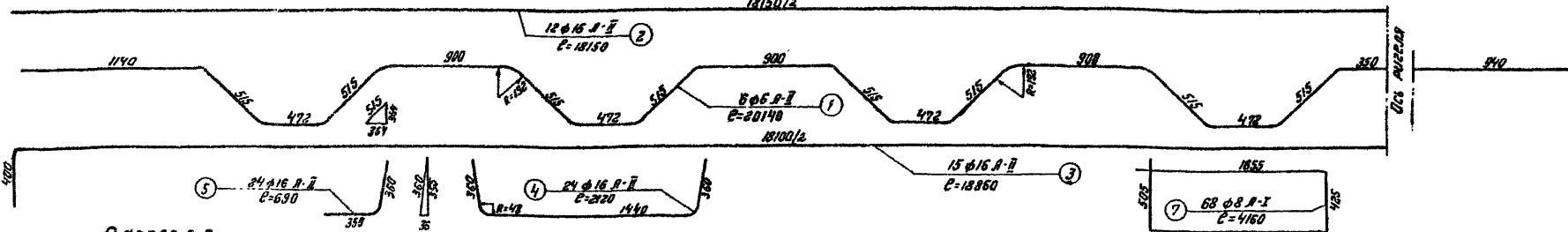
Металлический лист 300 мм; ПЛАН



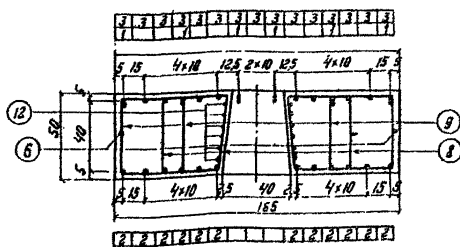
*) Расположение и размеры закладных частей рамы для соединения профлистов $L_{пл} = 3,31 \text{ м} + 3,3 \text{ м}$; при длине соединительных элементов $L_{соед} = 1,0 \text{ м}$.



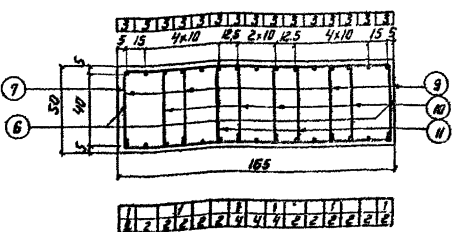
1:150/2



РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



Спецификация арматуры на блок

№ п/п	Диаметр, мм	Шаг, шт	Длина, м	
			1 шаг	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	—	336	191	490,0
11	—	128	196	251,0
12	—	54	224	121,0

Расход материалов

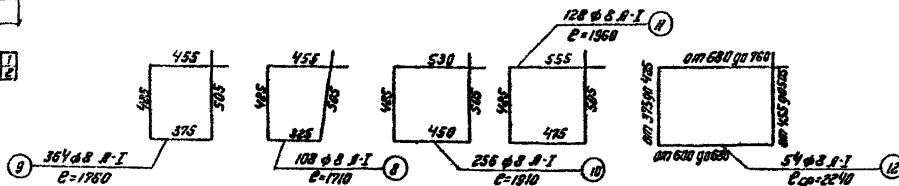
Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м ³	Масса блока, т	Масса арматуры, кг	Расход арматуры, кг/м ³
P-32	М 300	14,1	35,3	1862,0	13,2

Выборка арматуры

Диаметр, мм	Марка стали	Количество, шт	Плановая длина, м	Масса, кг	Общая масса, кг
16 А-II	ВСт.3 СпБ	108	171	676,9	186,0
8 А-I	Ст.3 СпБ	2	1815	36,3	792,0

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Деталь соединяется с ригелем рамы на листе № 70
2. Ригель показан без тумб. Анкерование тумб должно быть на листе № 72. Тумбы бетонируются вместе с ригелем.
3. Размеры закладных частей при анкеровке должны соответствовать конструкциям опорных частей.
4. Монтаж ригеля производится при помощи траверс.



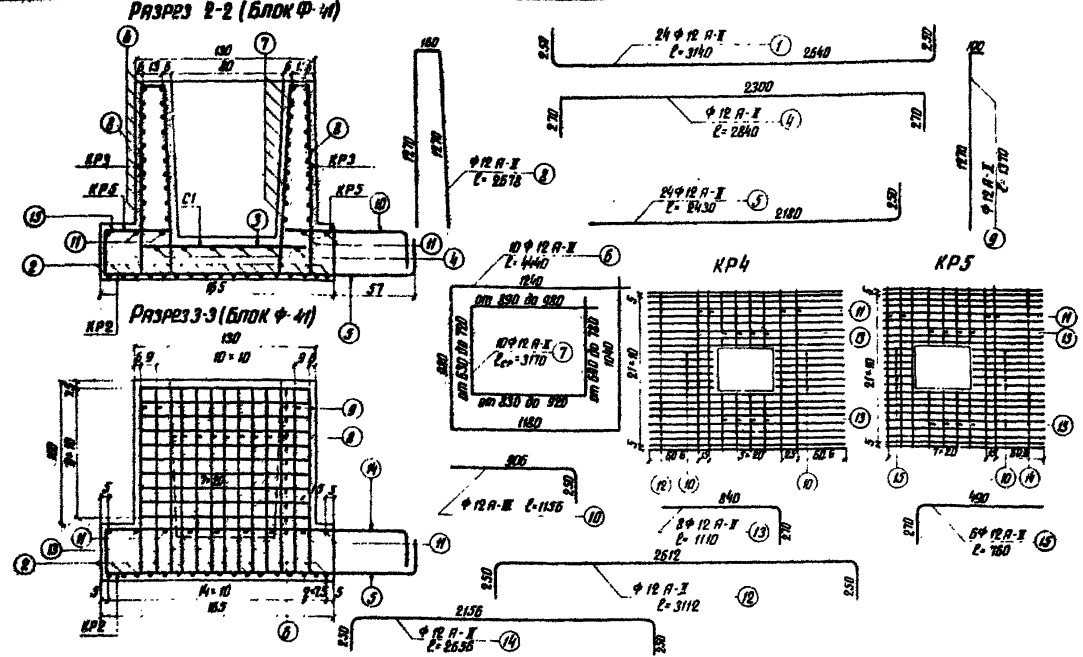
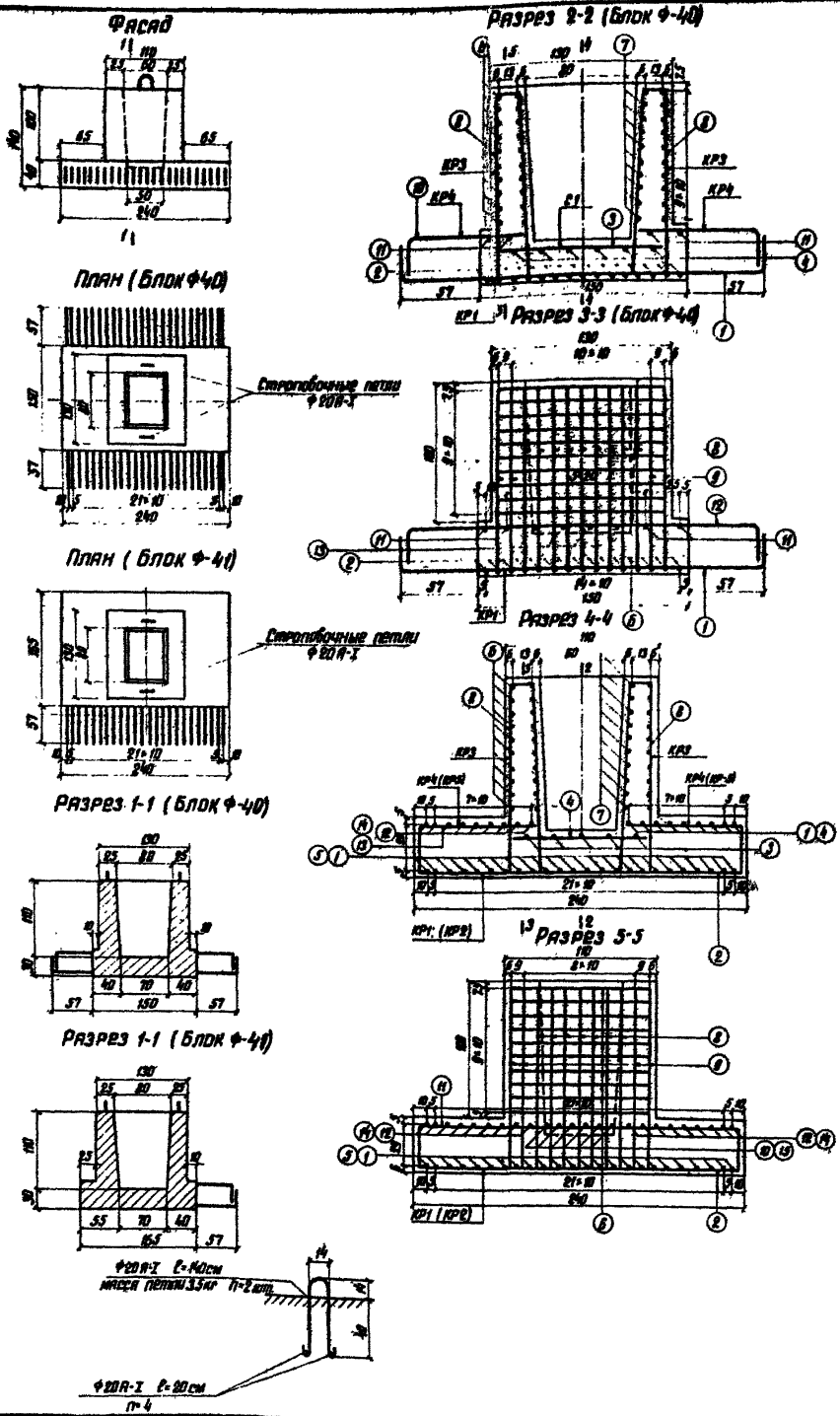
Министерство транспортного строительства СССР
Гипотрансстрой

Проектная документация на строительство объектов транспортного строительства

Исполнитель: Проектно-конструкторское бюро

Рабочий чертеж: 863 62

1972 г. № 8



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Ф-40

Иллюстрация позиция	№	Диаметр мм	Длина штук	Количество шт		Общая длина м	
				на блок	на блок	на блок	на блок
КР-1	1	12А-І	314	24	24	75.5	75.5
	2	16А-І	230	15	15	34.5	34.5
	3	12А-І	120	5	5	6.0	6.0
	4	12А-І	100	6	6	6.0	6.0
КР3	6	12А-І	444	10	10	44.4	44.4
	7	12А-І	317	10	10	31.7	31.7
	8	12А-І	270	32	32	86.0	86.0
КР4	9	12А-І	137	12	12	16.5	16.5
	10	12А-І	116	12	12	13.9	13.9
	11	12А-І	284	4	4	11.4	11.4
КР5	12	12А-І	311	18	18	56.0	56.0
	13	12А-І	111	8	8	8.9	8.9

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Ф-41

Иллюстрация позиция	№	Диаметр мм	Длина штук	Количество шт		Общая длина м	
				на блок	на блок	на блок	на блок
КР2	2	16А-І	230	17	17	39.0	39.0
	3	12А-І	243	24	24	58.5	58.5
	5	12А-І	120	5	5	6.0	6.0
КР3	6	12А-І	444	10	10	44.4	44.4
	7	12А-І	317	10	10	31.7	31.7
КР4	8	12А-І	270	32	32	86.0	86.0
	9	12А-І	137	12	12	16.5	16.5
	10	12А-І	116	6	6	7.0	7.0
КР5	11	12А-І	284	5	5	14.2	14.2
	13	12А-І	111	8	8	8.9	8.9
	14	12А-І	266	18	18	48.0	48.0
	15	12А-І	76	6	6	4.6	4.6

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК Ф-40

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие количество стали	Общая длина м	Масса т.п. кг	Общая масса кг
16А-І	В Ст.5 Сп 2	ГОСТ 5781-61*	34.5	1.578	34.5
12А-І	В Ст.5 Сп 2		356.3	0.888	318.0
20А-І	В Ст.3 Сп 2	ГОСТ 380-71	3.6	2.466	8.8
			381.3		381.3

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК Ф-41

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие количество стали	Общая длина м	Масса т.п. кг	Общая масса кг
16А-І	В Ст.5 Сп 2	ГОСТ 5781-61*	39.0	1.578	61.5
12А-І	В Ст.5 Сп 2		331.8	0.888	293.0
20А-І	В Ст.3 Сп 2	ГОСТ 380-71	3.6	2.466	8.8
			381.3		381.3

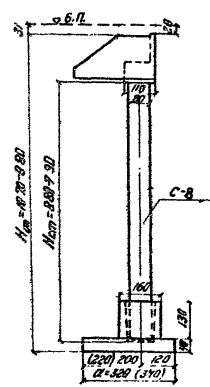
Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем блока м ³	Масса блока т	Марка арматуры	Расход арматуры кг/м ³
Ф-41	М 300	2.6	6.7	381.3	139
Ф-40	М 300	2.4	6.0	381.3	159

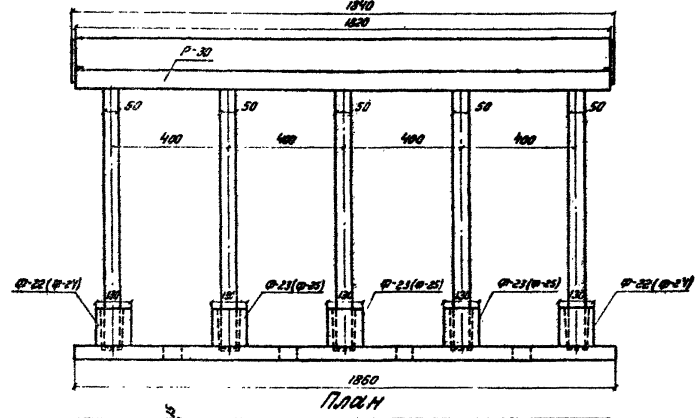
Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротранспроект
 Станционная опора
 в стесненных условиях.
 Конструктивный и арматурный
 чертеж блока Ф-41 Ф-40

Рабочие чертежи
 1972 г. № 6
 1:25
 Исполнение
 863 63

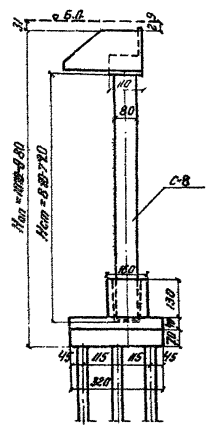
Фасад



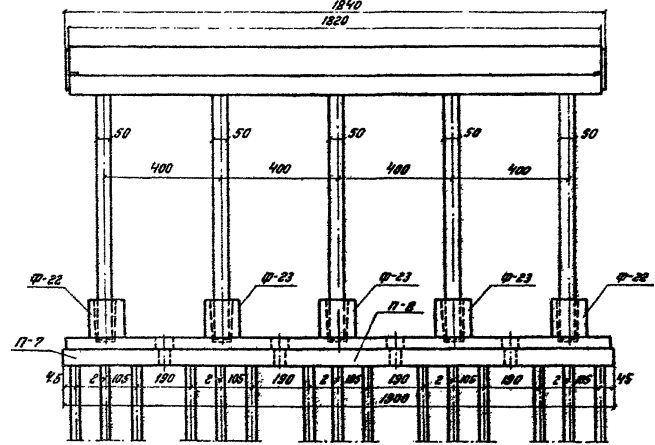
Устой на естественном основании



Фасад



Устой на свайном основании



РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТНЫХ ПИЛ

R'	3.0 м ² /м	2.5 м ² /м
Размер Ф-30 по фасаду, "а" см	320	340

Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Объем, куб. м	Объем, м ³	Масса блока, т
Ригель		Р-30	1820	15.2	38.0
Блочный щит устоя	Н 300	Т-1	1000	0.41	1.0
Стойка	Мол 300	С-8	1000	2.5	8.8
Фундамент		Ф-28	320*300	5.4	15.5
		Ф-23	320*310	5.2	14.8
		Ф-24	310*320	5.7	14.9
Свайный ростверк	П-7	320*330	6.2	15.5	
	П-8	320*360	6.8	17.0	
Свая ж.б.		С-1000	1.2	3.1	

Таблица объемов на опору при максимальной высоте стойки

Наименование	Марка блока	Объем блока, м ³	Кол-во блоков, шт	Объем, м ³
Ригель	Р-30	152	1	152
Блочный щит устоя	Т-1	0.41	2	0.82
Стойка	С-8	3.932	5	17.5/м
Фундамент	Ф-28	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 С-10 м		1.2	45	5.40
Монолитный бетон				7.8
Всего бетона на опору на естественном основании				63.0
Всего бетона на опору на свайном основании				163.7

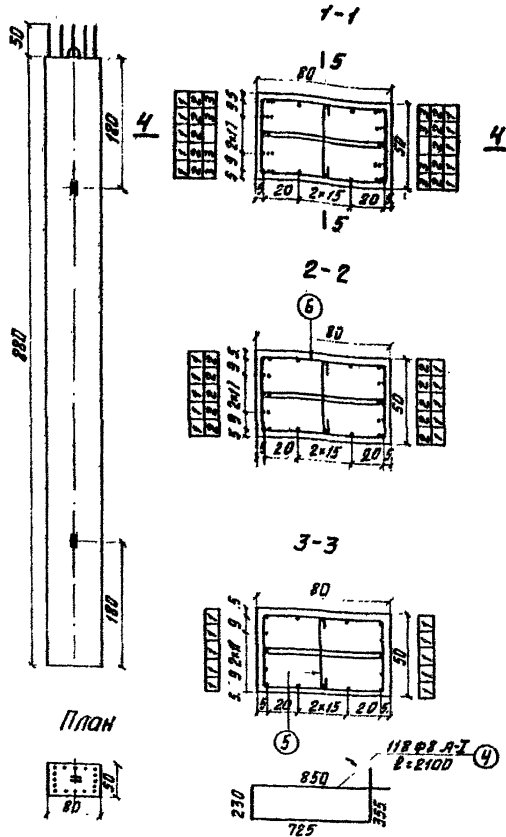
Примечание.

1. Свая железобетонная приняты сечением 35*35 см, расчетное заблнение на сваю - 510т

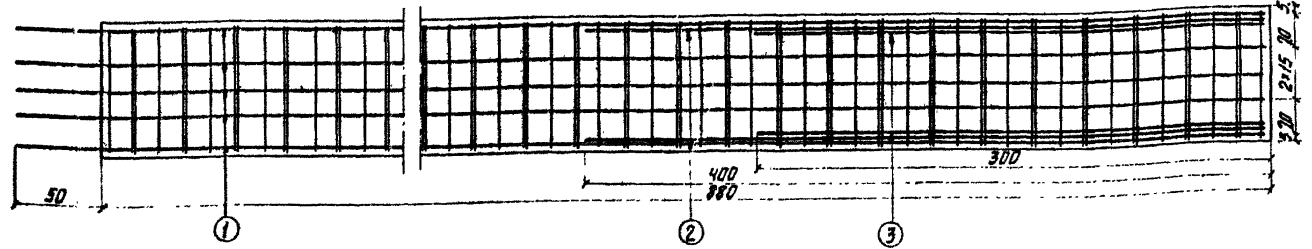
Министерство транспортного строительства СССР
 Главное управление Гидротранспорта
 Сводный журнал
 Проект № 4, квартал 1964 г.

863 64

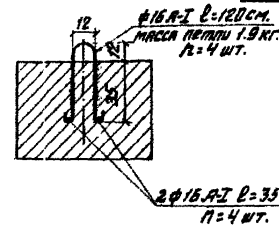
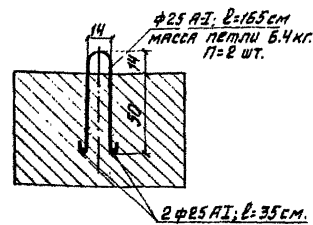
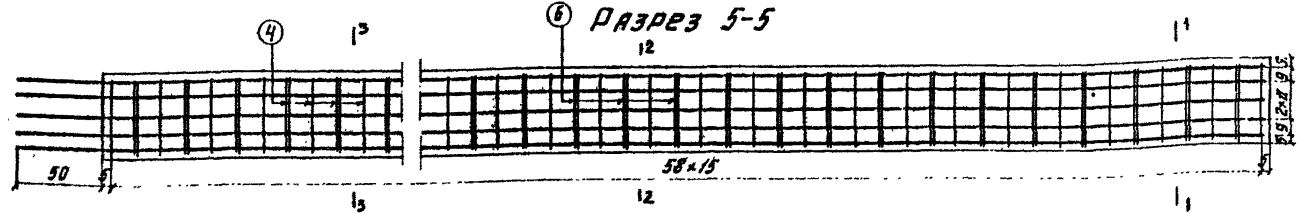
ФАСАД



Разрез 4-4



Разрез 5-5

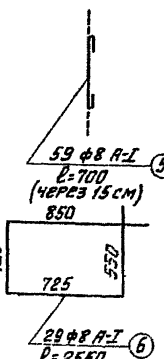


10 φ 25 А-III
L=3980 ②

8 φ 25 А-III
L=2980 ③

2 φ 25 А-I, L=35 см.
П=4 шт.

2 φ 16 А-I L=35 см.
П=4 шт.



2 φ 25 А-I
L=2550 ⑥

Спецификация арматуры		Выборка арматуры								
№ позиции	Диаметр, мм	Количество, шт	Длина в г/с, м	Длина в м	Диаметр, мм	Марка стали	Документ, регламентирующий применение	Длина в м	Масса 1 п.м.	Общая масса
1	25 А-III	16	928.0	149.0	25 А-III	ВСт-5сп2	ГОСТ 5781-81	212.6	3.85	820.0
2	25 А-III	10	398.0	39.8	8 А-I	Сч-3сп3	ГОСТ 380-71	369.3	0.995	146.0
3	25 А-III	8	298.0	23.8	25 А-I	ВСт-3сп2		4.0	3.85	15.5
4	8 А-I	118	216.0	254.0	16 А-I	ВСт-3сп2		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

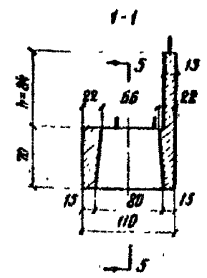
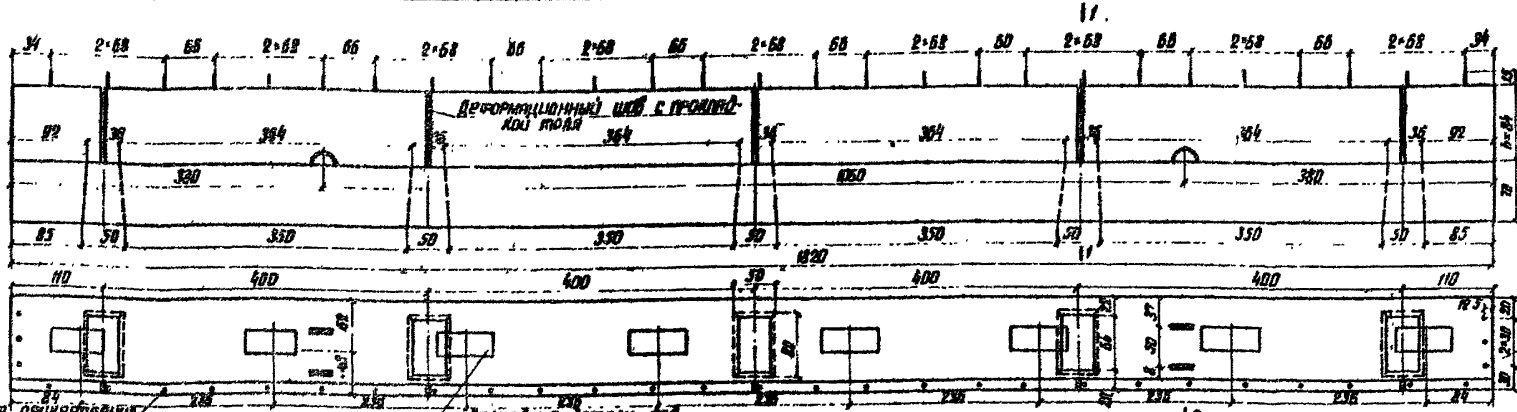
Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса блока т.	Масса арматуры кг.	Расход арматуры кг/м³
С-8	М 300 Мр 300	3.5	8.8	991.3	283.0

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		Циркотранспрост	
Типовые конструкции путевого подвижного состава	Л. И. М. Г. Т. М.	В. С. М. Г. Т. М.	Л. И. М. Г. Т. М.
Сельскохозяйственная техника	Н. С. М. Г. Т. М.	В. С. М. Г. Т. М.	Л. И. М. Г. Т. М.
Рядовые чертежи	Л. И. М. Г. Т. М.	В. С. М. Г. Т. М.	Л. И. М. Г. Т. М.
Исполнил	Проверил	Утвердил	Согласован
1972 г. № 1/13	1972 г. № 1/13	1972 г. № 1/13	1972 г. № 1/13
863		65	

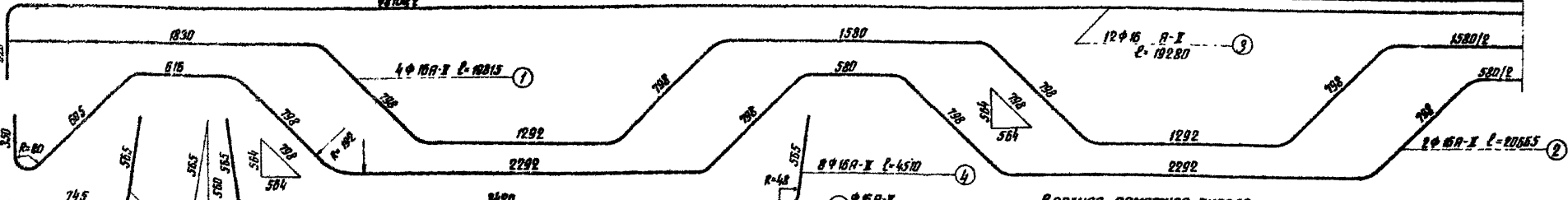
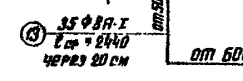
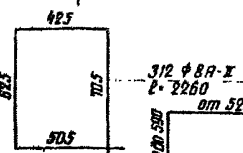
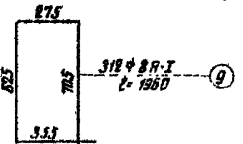
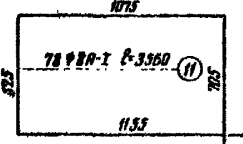
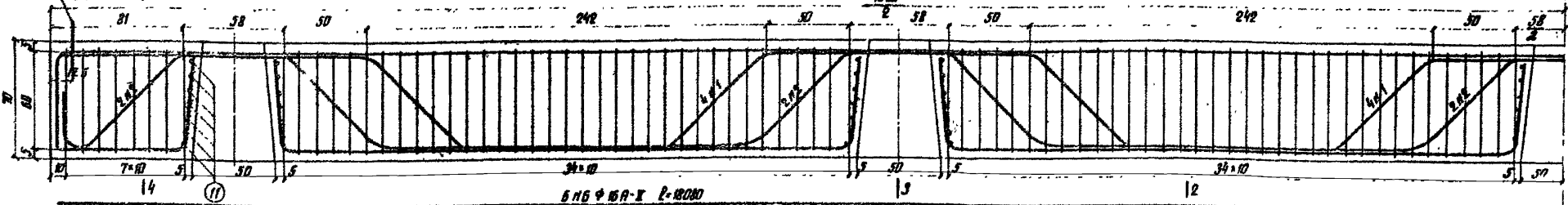
Копировал: [Имя] КОРРЕКТИРОВАН: [Имя]



Штыри $\phi 16$ $l=30$ см для соединения бокового штыря с ригелем

Штыри $\phi 16$ $l=40$ см для переходных плит

РАЗРЕЗ 5-5



Верхняя арматура ригеля

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Высоты "h" шпандыль стенки цистерн
 Диаметр $\phi 16$ A-I $l=1290$
 Диаметр $\phi 16$ A-I $l=1021.5$
 Диаметр $\phi 16$ A-I $l=4510$
 Диаметр $\phi 16$ A-I $l=400$

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ ПОЗИЦ.	Диаметр мм	Кол-во шт.	Длина	
			шт. см	общая м
1	16A-II	4	1982	79.3
2	16A-II	2	2086	41.3
3	16A-II	12	1928	231.5
4	16A-II	8	451	361
5	16A-II	6	129	7.7
6	16A-II	6	1810	108.5
9	8A-I	312	196	611.0
10	8A-I	312	228	705.0
11	8A-I	78	356	278.0
12	8A-I	50	165	82.5
13	8A-I	35	244	85.5
14	16A-II	8	108	8.5
15	16A-II	6	158	9.4
16	16A-II	8	395	31.7
15	16A-II	21	156	32.8
7	16A-II	6	30	1.8
8	16A-II	27	40	10.8

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр мм	Марка стали	Документы регламентирующие размеры	Полная длина м	Масса т.к.м кг	Общая масса кг
16A-II	ВСт.3сп.2	ГОСТ 5701-61	592.4	1.578	947.8
8A-I	Ст.3сп3	ГОСТ 380-71	1762.0	0.395	896.0
28A-I	ВСт.3сп.2	—	17.8	4.834	85.0

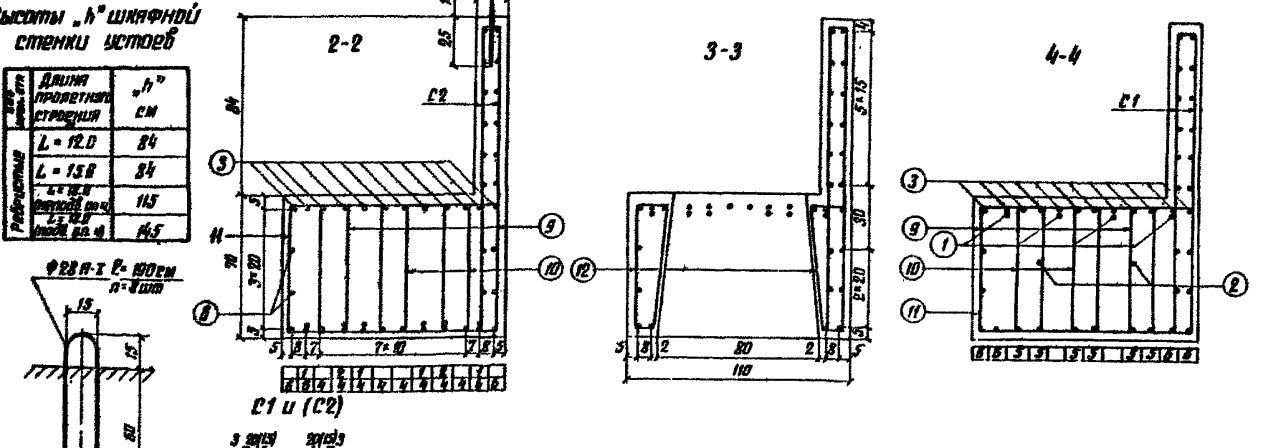
ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ

Диаметр мм	Марка стали	Полная длина м	Масса т.к.м кг	Общая масса кг
300x300x12	—	7.0 (3.9)	471 (28.1)	332.0 (182.8)
$\phi 16$ A-I	ВСт.3сп.2	5.2 (4.0)	1.58	8.2 (6.3)

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м ³	Масса блока кг	Масса арматуры кг/м ³	Расход арматуры кг/м ³
P-30	В 300	15.2	38.0	172.00	114

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. На листе дано армирование ригеля при высоте шпандыль стенки h=80 см, для других высот "h" количество арматуры и объем бетона уточняются при заказе.



Министерство транспортного строительства СССР
 Лабытранспроект
 Гипротрансмост

Типовые конструкции путей железных дорог на автомобильных дорогах с бетонным северным исполнением

Рабочие чертежи
 1972-№3 1:20 ш.в. 161004

Станционный источник
 Конструктивный и арматурный чертеж блока Р-30

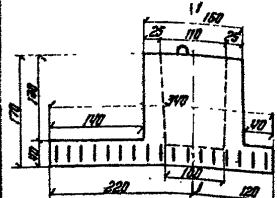
863 66

ФРСВ

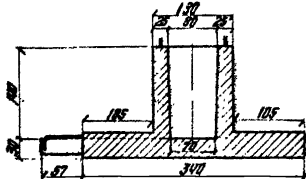
РАЗРЕЗ 1-1 БЛОК Ф-25/

РАЗРЕЗ 4-4

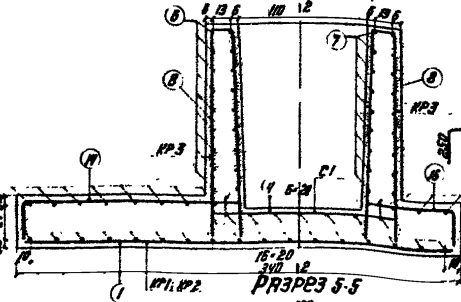
РАЗРЕЗ 2-2 БЛОК Ф-25/



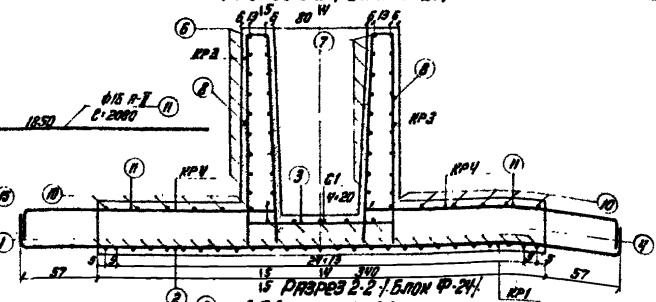
ПЛАН БЛОК Ф-25/



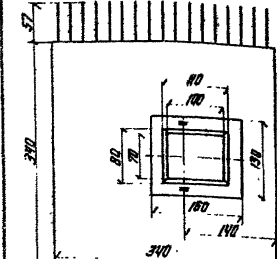
РАЗРЕЗ 1-1 БЛОК Ф-24/



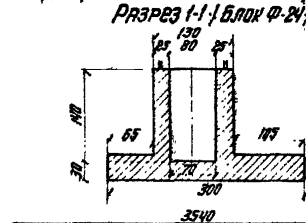
РАЗРЕЗ 5-5



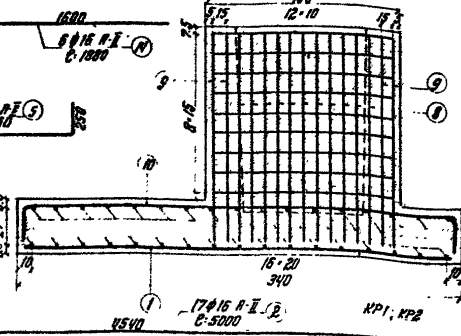
РАЗРЕЗ 2-2 БЛОК Ф-24/



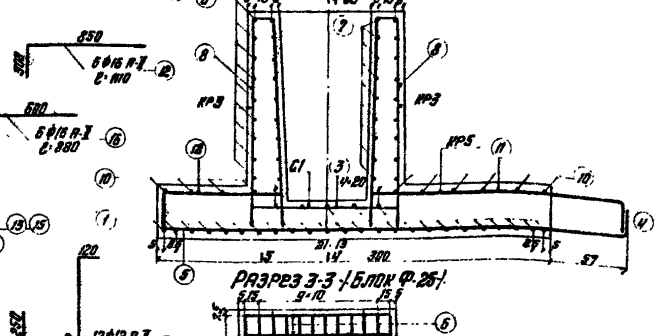
ПЛАН БЛОК Ф-24/



РАЗРЕЗ



РАЗРЕЗ



РАЗРЕЗ 3-3 БЛОК Ф-25/

РАСЧЁД МАТЕРИАЛ

Марка блока	Объём блока м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-25	17,300	6,2	15,5	897,5
Ф-24	17,300	5,7	14,3	794,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ БЛОК Ф-25

Марка стали	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на блок	Объём бетона м³	Масса арматуры кг
КР1	12А-1	325,0	27	27	88,0
	16А-1	370,0	17	17	85,0
С1	12А-1	100,0	7	7,0	7,0
	4	140,0	5	5	7,0
КР3	6	552,0	9	9	49,8
	7	437,0	9	9	39,3
КР4	8	332,0	38	38	126,0
	9	170,0	12	12	20,4

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ БЛОК Ф-24

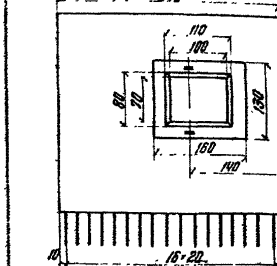
Марка стали	Диаметр мм	Длина 1 шт см	Количество шт на блок	Объём бетона м³	Масса арматуры кг
КР2	12А-1	325,0	24	24	78,0
	16А-1	375,0	17	17	64,0
С1	12А-1	100,0	7	7	7,0
	4	140,0	5	5	7,0
КР3	6	552,0	9	9	49,8
	7	437,0	9	9	39,3
КР5	8	332,0	38	38	126,0
	9	170,0	12	12	20,4

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ БЛОК Ф-25

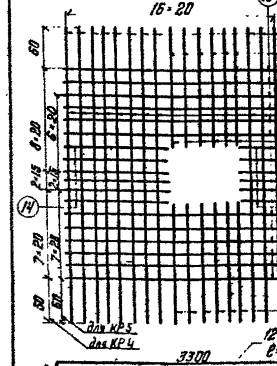
Марка стали	Диаметр мм	Объём бетона м³	Масса арматуры кг	Объём бетона м³	Масса арматуры кг
12А-1	8Ст.5сп2	227,6	1,63	366,0	2,22
16А-1	8Ст.5сп2	249,2	0,898	222,0	0,74
12А-1	8Ст.3сп2	74	6,31	47,8	837,3

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ БЛОК Ф-24

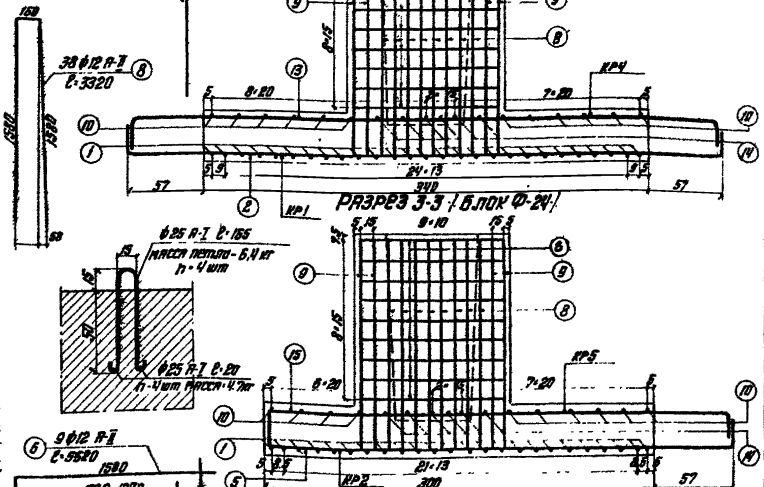
Марка стали	Диаметр мм	Объём бетона м³	Масса арматуры кг	Объём бетона м³	Масса арматуры кг
12А-1	8Ст.5сп2	227,6	1,63	366,0	2,22
16А-1	8Ст.5сп2	249,2	0,898	222,0	0,74
12А-1	8Ст.3сп2	74	6,31	47,8	837,3



ПЛАН КР4, КР5



ПЛАН КР5



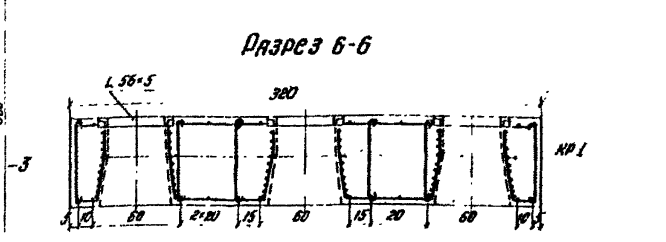
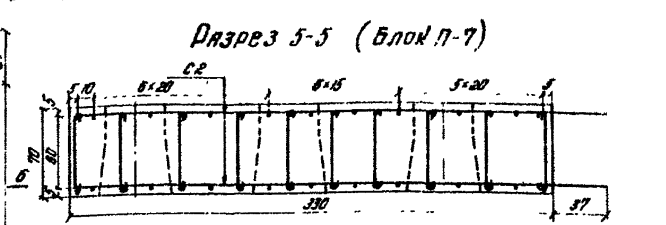
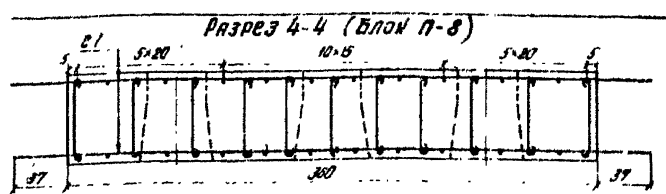
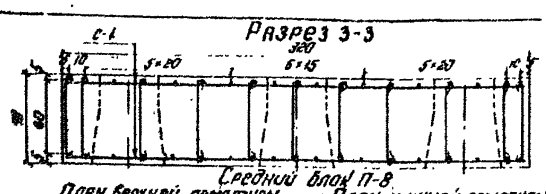
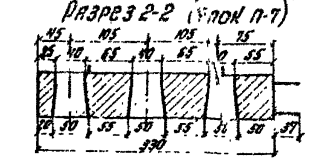
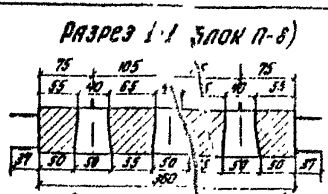
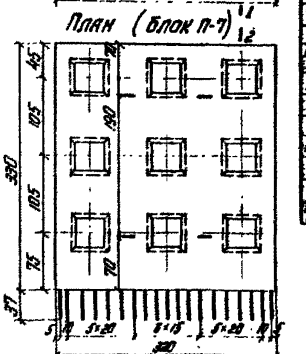
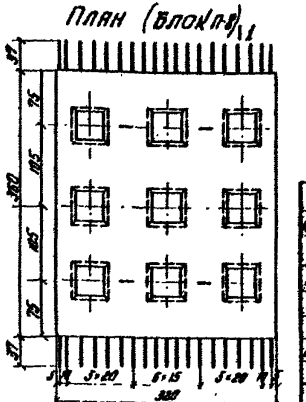
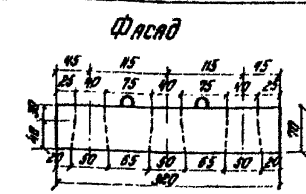
Министерство транспортного строительства СССР

Гидротранспорт

Эксплуатация

1972-05

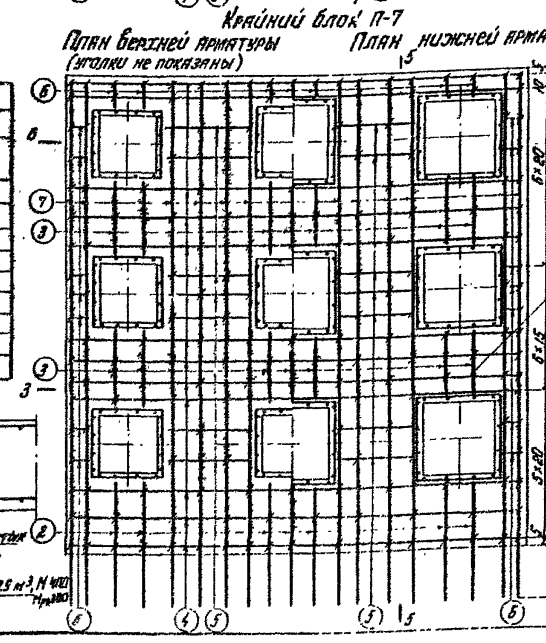
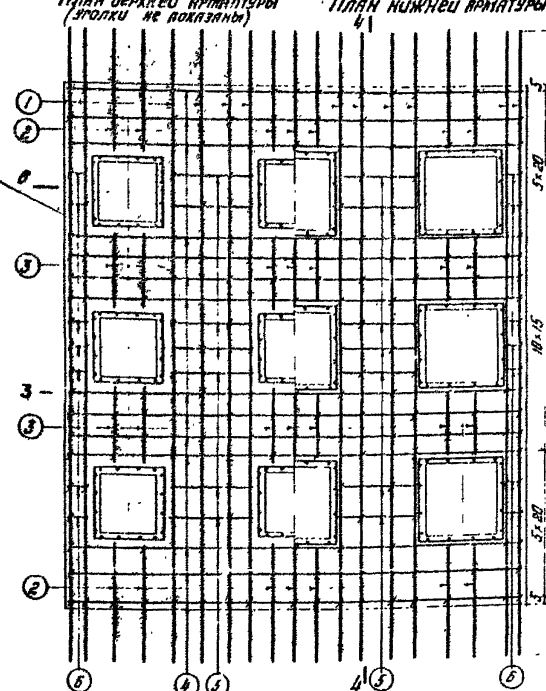
863 68



Выборка арматуры на блок П-8					
Диаметр мм	Марка стали	Удлинитель, шаг и количество стержней	Объем блока м ³	Масса блока кг	Объем массы кг
10 А-I	В ст. 3сп 2		250,8	1,578	385,5
8 А-I	Ст. 3сп 3	ГОСТ 5781-61*	338,0	0,395	133,0
6 А-I	Ст. 3сп 3	ГОСТ 380-71	248,0	0,222	55,1
25 А-I	В ст. 3 сп 2		9,8	3,853	37,8
Закладные части					621,9
Итого:			187	1,25	79,5

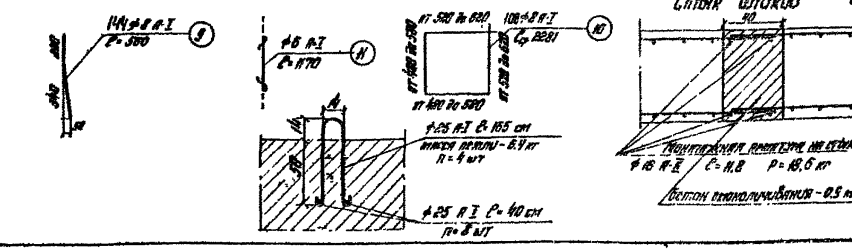
Выборка арматуры на блок П-7					
Диаметр мм	Марка стали	Удлинитель, шаг и количество стержней	Объем блока м ³	Масса блока кг	Объем массы кг
10 А-I	В ст. 3 сп 2		216,6	1,578	385,5
8 А-I	Ст. 3 сп 3	ГОСТ 5781-61*	338,0	0,395	133,0
6 А-I	Ст. 3 сп 3	ГОСТ 380-71	248,0	0,222	49,7
25 А-I	В ст. 3 сп 2		9,8	3,853	37,8
Закладные части					556,0
Итого:			187	4,25	79,5

Спецификация арматуры на блок П-8					Спецификация арматуры на блок П-7							
Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Объем бетона м ³	Объем блока м ³	Диаметр мм	Длина м	Количество шт	Объем бетона м ³	Объем блока м ³			
10 А-I	430,0	12	24	32,0	18,0	2	10 А-I	24,0	7	14	5,8	11,8
10 А-I	84,0	14	28	11,8	23,6	4	10 А-I	210,0	12	24	27,8	76,8
10 А-I	32,0	14	28	7,0	18,0	5	10 А-I	60,0	14	28	8,4	18,8
10 А-I	315,0	14	28	14,1	28,2	6	10 А-I	15,0	21	42	3,2	8,4
10 А-I	60,0	14	28	8,4	18,8	9	10 А-I	365,0	12	24	14,0	28,0
10 А-I	15,0	14	28	2,1	4,2	3	10 А-I	57,0	14	28	7,0	18,0
8 А-I	144	18	144	3,0	20,6	10	8 А-I	57,0	18	144	3,0	20,6
8 А-I	250,0	12	108	27,4	250,0	10	8 А-I	225,0	12	108	27,4	250,0
6 А-I	17,0	282	212	246,0	248,0	11	6 А-I	17,0	191	191	224	224,0



Расход материалов					
Марка блока	Марка блока	Объем бетона м ³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м ³
П-8	М-300	6,8	17,0	621,4	91,5
П-7	М-300	6,2	15,5	566,0	88,0

- Примечания:
- Уголки в отверстиях плиты устанавливаются при заливке бетона через плиты.
 - Закладка связи дана на листе № 70



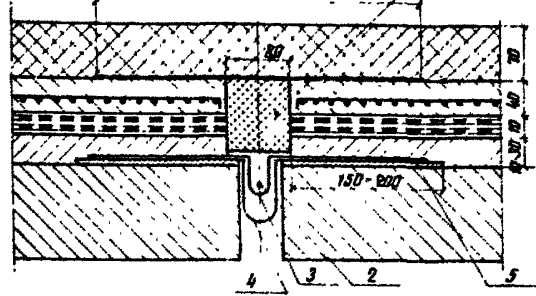
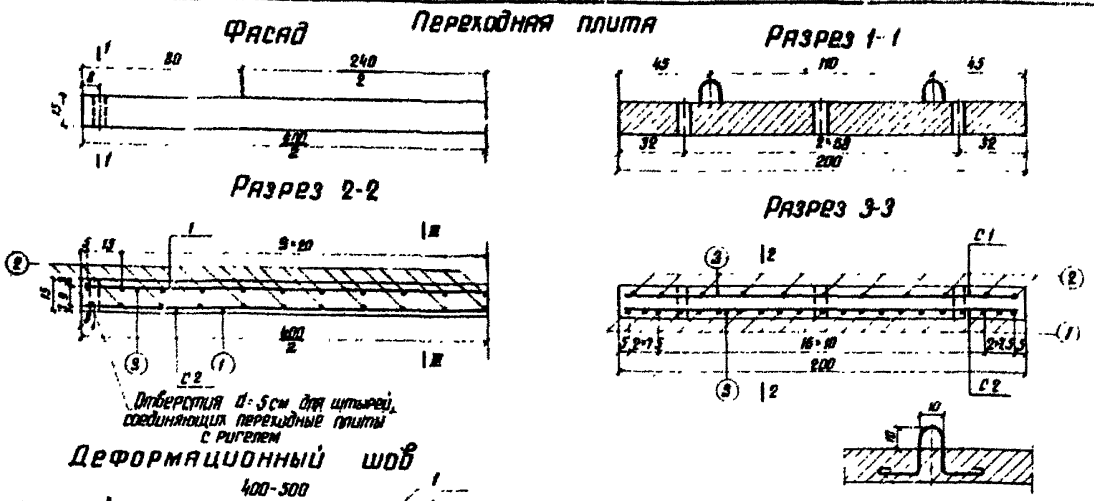
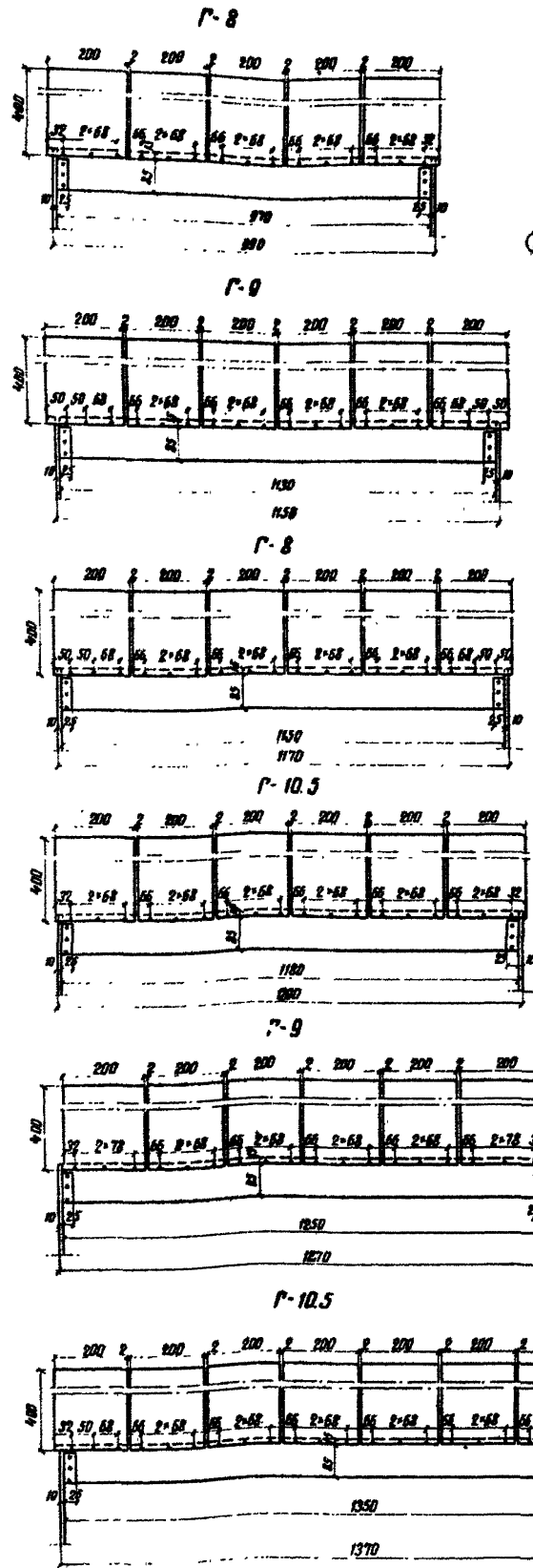
Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспроект
Гипротранспроект

Литовские республиканские пути сообщения на территории Литовской Республики с применением собственного исполнения
Литовские чертежи

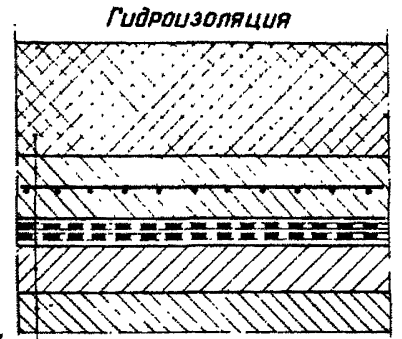
1978. № 1-23. Вид с Ю-В

Стационарный метод
Литовский и транзитный
методы блоков П-7, П-8

863 69



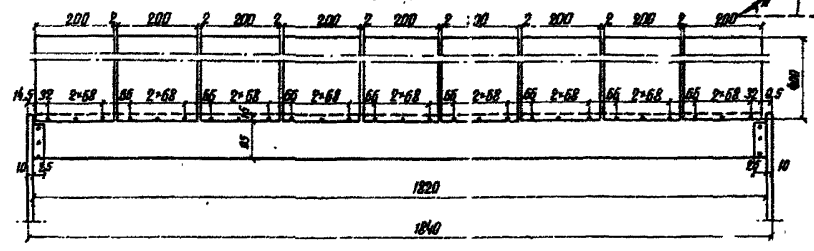
1. Битумная мастика
2. Асбестовое волокно
3. Сетка-компенсатор из оцинкованной стали толщиной 1.5 мм с отверстиями $\Phi 6$ мм в изогнутой части
4. Лоток-компенсатор из медного или латунного листа толщиной 1-1.5 мм
5. Цементная подливка.



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Деформационный шов покрыт в соответствии с техническими указаниями ВСН-83-68
 2. Гидроизоляция принята по любому проекту инв. № 384/1.
 3. В каждой плите должна быть предусмотрена постановка деревянных пробок через 2 м для крепления компенсатора.
 4. В случае деформации покрытия между крайним продольным строением и шкافной частью, вследствие осадки грунта под переходной плитой, покрытие расчищается и заливается битумом.

Покрытие 5-7 см
 Защитный слой 4 см с металсеткой
 Битумная мастика по 1.5-3 мм слой
 Стеклосетка (гидроизол) до 1 мм слой
 Битумная мастика по 1.5-3 мм слой
 Стеклосетка (гидроизол) до 1 мм слой
 Битумная мастика по 1.5-3 мм слой
 Грунтовка битумным лаком
 Выравнивающий слой 1-3 см
 Балка пролетного строения

Площадка перед ригелем устоя для ребристых пролетных строений
 Площадка перед ригелем устоя для плитных пролетных строений



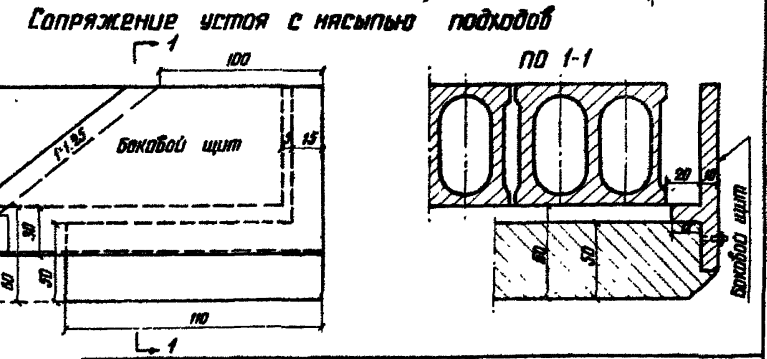
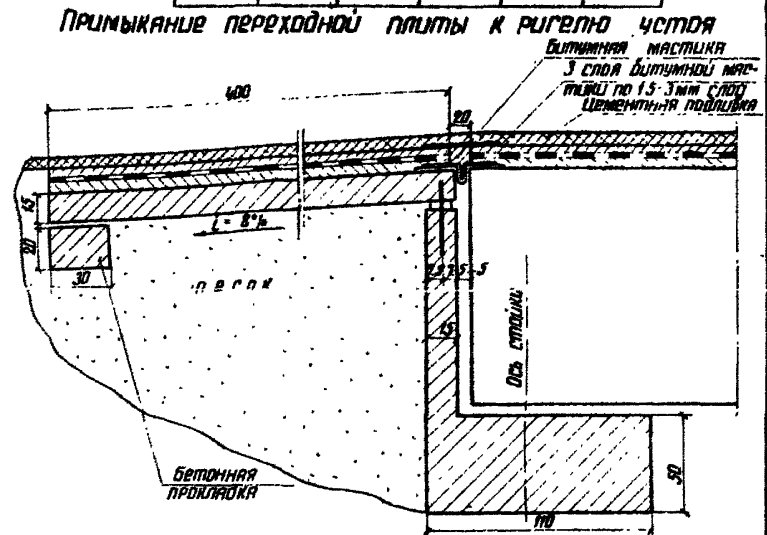
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК

Номерные сетки арматуры этой серии	№№ позиций	Диаметр мм	Длина 1 п. м см	Количество шт		Общая длина	
				на блок	на сетку	на блок	на блок
С 1	2	8 А-1	1650	21	21	4170	4170
	3	8 А-1	305	11	11	439	439
С 2	1	16 А-1	3650	21	21	83.0	83.0
	2	8 А-1	1000	21	21	400	400

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр мм	Марка стали	Дополнительное количество сетки	Длина м	Масса т/м	Общая масса кг
8 А-1	ВСт.Ст3п	ГОСТ 5781-61* Ст 3 кл 3	83.0	1.58	131.0
8 А-1	ВСт.Ст3п		424.5	0.385	49.1
16 А-1	ВСт.Ст3п	ГОСТ 380-71	3.2	0.617	2.0
					115.0

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



Министерство транспортного строительства СССР
 Главтрансстрой
 Гипротрансстрой

Планирование строительства на автомобильных дорогах с барьерным боковым исполнением
 Рабочие чертежи
 1972-М-5 1-100/116/100

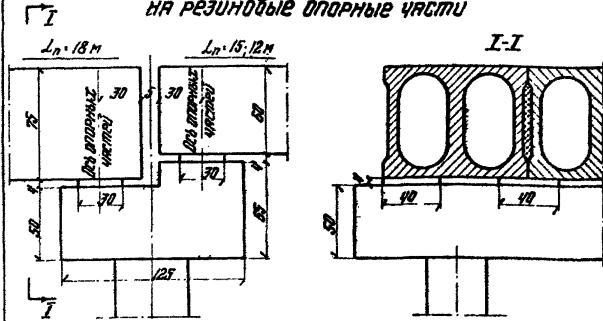
Ген. инж. Г.И. Воронин
 Инж. А.И. Давыдов
 Инж. И.И. Ветров
 Инж. В.И. Козлов

Инж. А.И. Давыдов
 Инж. В.И. Козлов
 Инж. Е.И. Егоров

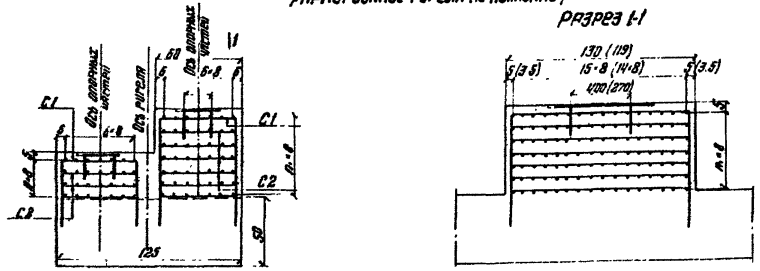
Переходные плиты
 Блок ПП
863 71-и

Исполнители: Воронин, Давыдов, Ветров, Козлов
 Проверки: Козлов

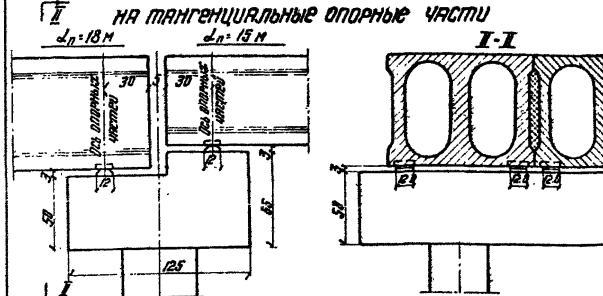
Опирающие плитные пролетные строения на резиновые опорные части



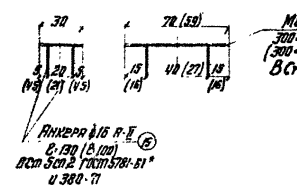
Профиль армированных туннелей под ребристые пролетные строения (армирование ригеля не показано)



Опирающие плитные пролетные строения на тангенциальные опорные части

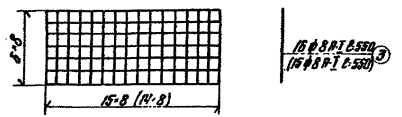
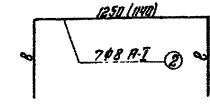
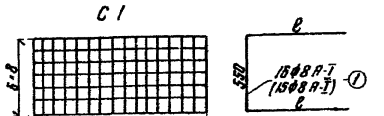


Закладные части



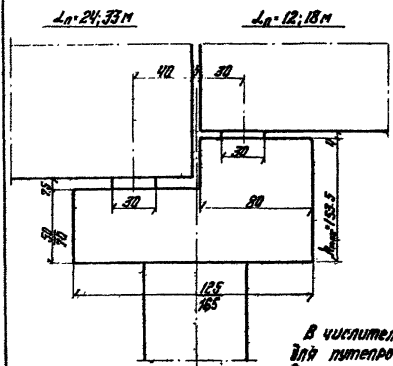
Металлический лист
300-700 8-20, масса - 33 кг
(300-350 6-12, масса - 16,6 кг)
ВСт 3сп5 ГОСТ 380-71

Арматура А16 А-I
d = 16 (5,100)
вст 3сп 2 ГОСТ 5781-51
и 380-71



Опорные части

Опирающие ребристые пролетные строения на резиновые слоистые опорные части



1. Резиновые опорные части приняты по проекту Гипро-трансмаста. Проектом предусмотрено применение резиновых опорных частей для плитных длиною до 18 м и ребристых пролетных строений путепроводов длиною 12,15, 18 и 24 м.
Применение резиновых опорных частей РМП1 для пролетных строений 6-33 м может быть допущено при минимальной температуре не ниже -20° и уклоне не более 1-10‰

2. В опытном порядке могут применяться резиновые слоистые опорные части Киевского филиала Сибмагпроект.
3. Тангенциальные опорные части применяются по выпуску 187 инв. №3857.
4. В индивидуальном порядке под ребристые пролетные строения длиной 24,33 м могут применяться опорные части по проектам инв. №384/26 и 384/27.

В числителе дробей даны значения для путепроводов на перегонах, в знаменателе — на станциях.

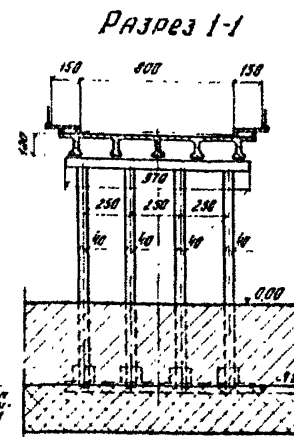
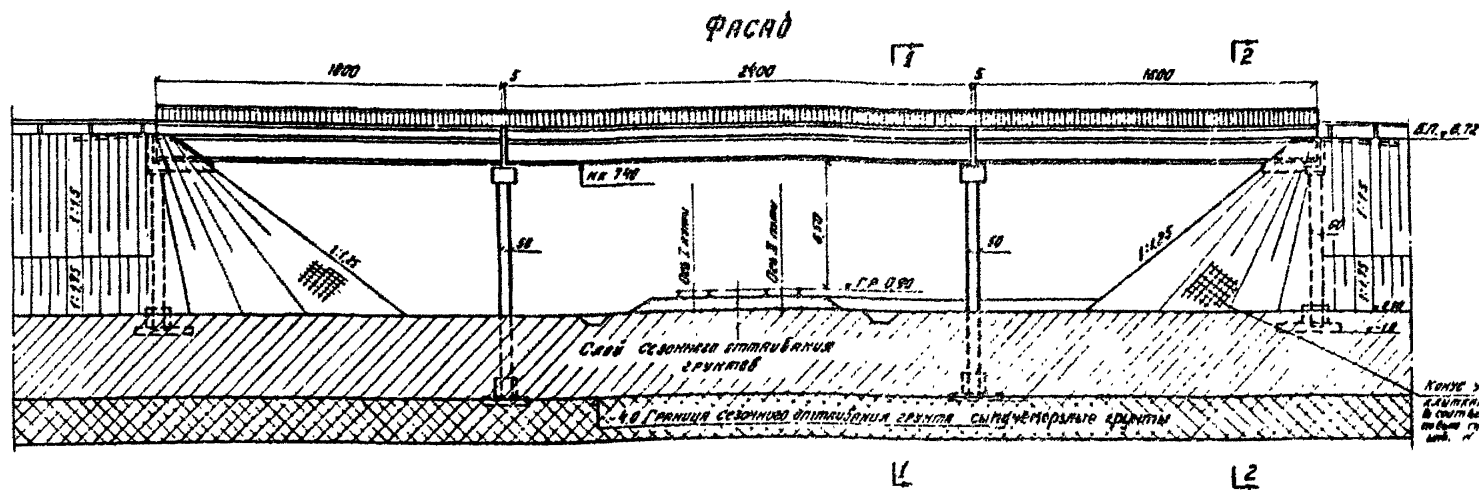
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Туннели изготавливаются вместе с ригелем.
2. Размеры в скобках относятся к туннелям под пролетные строения Lн 12 и 15 м.
3. Применяется арматура сеток из стали класса А-I ст. 3 сп 3 по ГОСТ 5781-51 и 380-71.
4. Расход арматуры на армирование туннелей определяется при приближке.

Министерство транспортного строительства СССР			
Уполномоченный		Гипротрансмаста	
Исполнитель	Л. А. Яковлев	Проектировщик	Л. А. Яковлев
Проверенный	В. И. Иванов	Архитектор	В. И. Иванов
Утвержденный	С. П. Петров	Инженер	С. П. Петров
Исполнитель	Л. А. Яковлев	Архитектор	Л. А. Яковлев
Проверенный	В. И. Иванов	Инженер	В. И. Иванов
Утвержденный	С. П. Петров	Инженер	С. П. Петров
Исполнитель		Архитектор	
Л. А. Яковлев		Л. А. Яковлев	
Проверенный		В. И. Иванов	
В. И. Иванов		В. И. Иванов	
Утвержденный		С. П. Петров	
С. П. Петров		С. П. Петров	
Исполнитель		Архитектор	
Л. А. Яковлев		Л. А. Яковлев	
Проверенный		В. И. Иванов	
В. И. Иванов		В. И. Иванов	
Утвержденный		С. П. Петров	
С. П. Петров		С. П. Петров	

863 72

*Конструкции
для северных строительно-климатических зон*

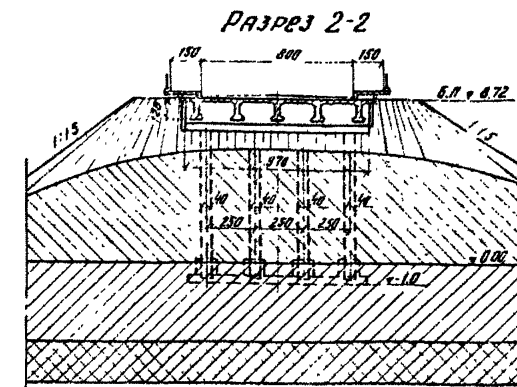


Рекомендуемые схемы путепроводов

Глубины	$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 60^\circ$	
	B-15	B-12	B-15	B-12
Г-8	12-15-12	12-15-12	10-24-10	15-24-15
Г-9	12-15-12	12-15-12	10-24-10	15-24-15
Г-10,5	12-15-12		10-24-10	
Г-8	12-12-12	12-12-12	10-18-10	15-18-15
Г-9	12-12-12	12-12-12	10-18-10	15-18-15
Г-10,5	12-12-12		10-18-10	

Таблица объемов работ

Наименование		Алгоритм	Единица измерения	Г-8	Г-9	Г-10,5	Максимум
Проектные сметы	Л.к. - 24.0м	300	м ³	74,5/10,9	74,5/10,9	45,2/10,9	34,0
	Л.к. - 18.0м	300	м ³	112,7/16,4	112,4/16,4	134,6/16,4	28,7
Флоки	Промежуток	300	м ³	46,5	59,8	60,4	17,5
	Устой	300	м ³	58,6	71,9	72,6	17,3
Переходные плиты		300	м ²	12,0	14,4	14,4	3,0
Установка железобетон			м ³	331,3	360,3	394,5	—
Бетон опалубочный			м ³	36,0	49,7	36,1	—
Бетон железобетон			м ³	361,3	409,4	430,6	—
Покрываете проезжую часть 5 см			м ²	400,8	451,0	376,0	—
Плиты бетонные 4-2 см			м ²	200,4	200,4	200,4	—
Установка битумной мастики			м ²	400,8	451,0	376,0	—
Песок			м ³	100,2	100,2	100,2	—
Дорожные плиты			м ²	20,4	25,6	25,6	—
Дорожные плиты			м ³			5261	—
Плиты бетонные			м ²			1967	—

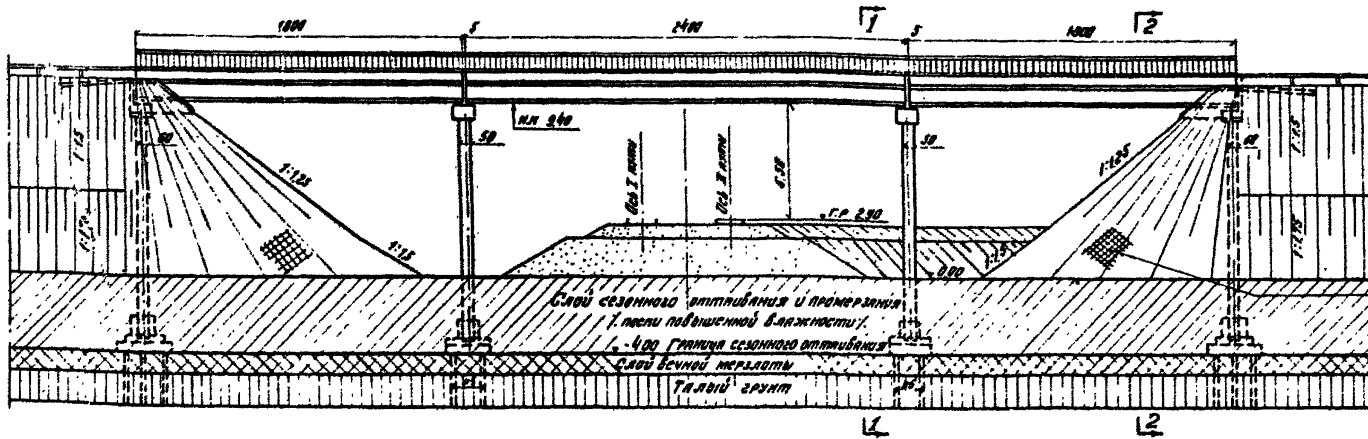


ПРИМЕЧАНИЯ:

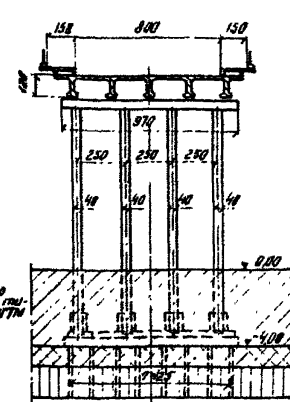
1. Путепровод за проектирован с проектными строениями по типовым проектам инв. № 384/29, 384/36 серии 3.303-12, разработанным Сибирьдортранспроект.
2. Общий вид путепровода на пересечении автомобильной дороги В кат. с д.б.м. ж.д. путями под углом 60°.
3. Глубина промерзания грунтов принята 4,0 м, грунты в основании приняты с $R^1 = 3,0 \text{ кг/см}^2$.
4. В таких же грунтах условиях может быть разработаны путепроводные развязки на пересечениях ж.д. путей, расположенных на насыпях, и развязки на пересечениях автомобильных дорог.
5. В объемы проектных строений включены типовые блоки.

Министерство транспортного строительства СССР			
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с применением сейсмоустойчивых элементов		Сибирьдортранспроект Гипротранспроект	
Л. инж. Г.Т.И. (подпись)	М. инж. А.В. (подпись)	Покрываете дорожные плиты	Общий вид пересечения ж.д. путей в условиях неустойчивых грунтов
Л. инж. Л.Р. (подпись)	Л. инж. Л.Р. (подпись)	Л. инж. Л.Р. (подпись)	Л. инж. Л.Р. (подпись)
Рабочие чертежи	Проверил	Утвердил	Корректор
78712	78712	78712	78712
			863 74

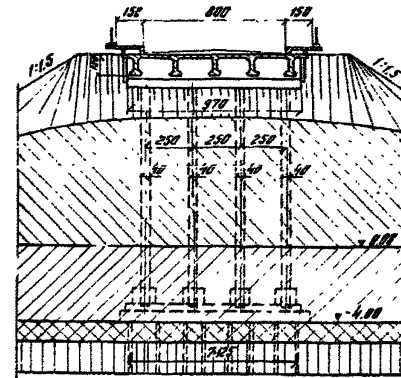
Фасад



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты	$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 60^\circ$	
	В-15	В-12	В-15	В-12
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	
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	

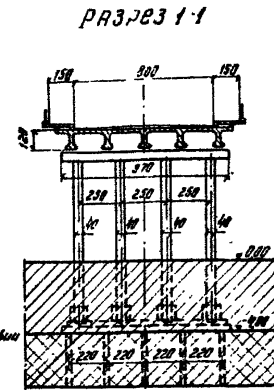
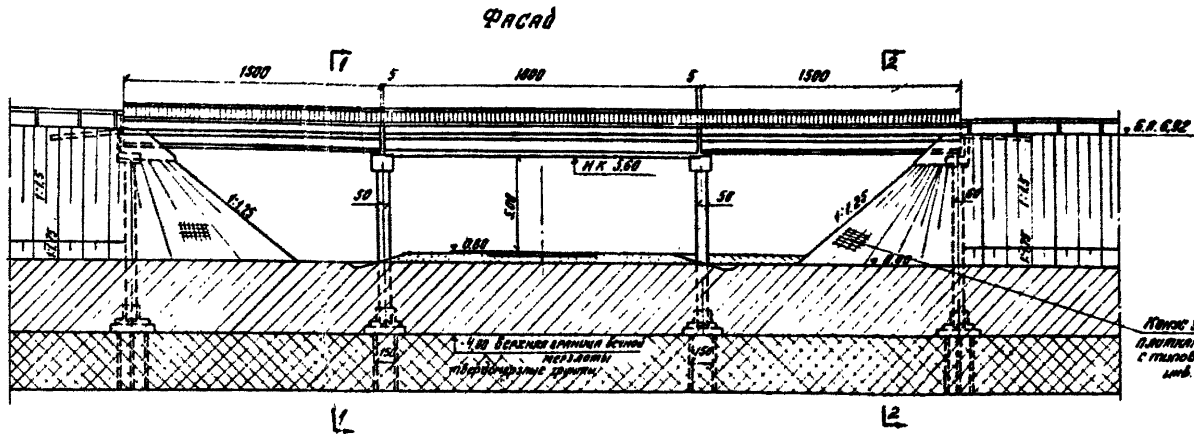
Таблица объемов работ

Наименование	Миним. высота	Объем работ	Г-8	Г-9	Г-10,5	Минимум работ
			м³	м³	м³	
Проектирование	Лн-210 м	100	74,5 / 10,9	74,5 / 10,9	89,2 / 10,9	30,7
Строительство	Лн-10,0 м	100	112,4 / 16,4	112,4 / 16,4	132,6 / 16,4	28,7
Опоры	Полнотелые	300	46,1	59,2	39,6	17,5
	Ветши	300	15,3	10,1	10,6	17,3
Перегородочные плиты	300	12,0	16,4	14,4	3,0	
Утепл. стеновые железобетонные			42,9	47,9	37,9	—
Ветши стеновые железобетонные			36,2	37,3	44,3	—
Ветши железобетонные			464,3	538,2	561,2	—
Покрывные железобетонные А-3-20			400,0	451,0	576,0	—
Покрывные бетонные А-20			200,4	200,4	200,4	—
Утепл. стеновые железобетонные			400,0	457,0	576,0	—
Полы			100,2	100,2	100,2	—
Декоративные швы			20,4	23,6	24,6	—
Автоматизация системы освещения и др. устройств					1103,2	—
Планировка территории					137,2	—

Примечания:

- Общий вид путепровода на пересечении автомобильной дороги II кт. с двумя ж.д. путями, расположенными на высоте $h = 2,0$ м над землей $\alpha = 60^\circ$.
- Путепровод сооружается на слое вечной мерзлоты, подстилающей на глубине 4 м от поверхности. Опоры на обычных сваях сечением 35x35 см, забитых с давлением на сваях 60 т, сваи забиваются в талом грунте.
- Путепровод запроектирован с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/29; 384/36 серии 3.503-12, разработанным Связдорпроектот.
- В объем пролетных строений включены трапециевидные блоки.
- Все объемы работ уточняются при приеме конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР		
Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с типичным сечением стеновых железобетонных элементов	Гипростройтрост	Общий вид путепровода на пересечении ж.д. путей на насыпи (сечение стеновых элементов)
Рабочие чертежи	Инж. Г.М. (подпись)	Инженер (подпись)
1812. 1:1:20 (1:1:20)	Г.М. (подпись)	Инженер (подпись)
		863 75



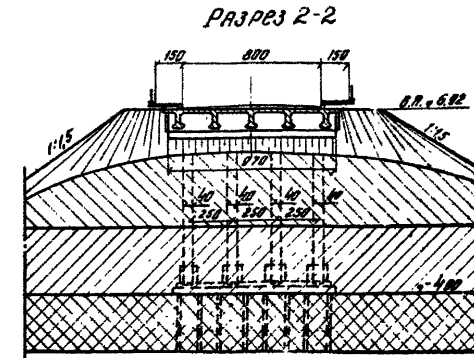
Питок устанавливается
плитками 19*43*10 см в соответствии
с типовым проектом МТМ
инв. № 823.

Рекомендуемые схемы путепроводов

Габариты	$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 75^\circ$	
	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

Таблица объемов

Наименование	Масса Бетон	Масса Железобетон	Г-8	Г-9	Масса Ас. Бетон Т
Проектная сборочная	100	100	100	100	100
Опоры	300	300	300	300	300
Переходные плиты	300	300	300	300	300
Бетон асфальтобетон	—	—	—	—	—
Бетон асфальтобетон	—	—	—	—	—
Бетон железобетон	—	—	—	—	—
Длина по части А-5-7 см асб.	—	—	—	—	—
Плиточные плиты А-2 см асб.	—	—	—	—	—
Бетон-бетон и защита от	—	—	—	—	—
Перила	—	—	—	—	—
Дренажные каналы	—	—	—	—	—
Дренажные каналы	—	—	—	—	—
Площадь упрочнения нижней плиты	—	—	—	—	—



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Путепровод проектируется с проектными степенями по типовым проектам инв. № 384/29 и 384/36 серии 3.503-12, разработанным ЦОС-Дирпроектот.
2. Путепровод сооружается на бочной землянке, находящейся на глубине 4 м от поверхности. Опоры на сваи, висящие в пробуренные скважины с последующим омертвлением с грунтом.
3. В объем работ включены сваи длиной 10 м.
4. В объем работ включены бетонные трапециевидные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при получении конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

Гипротранспост

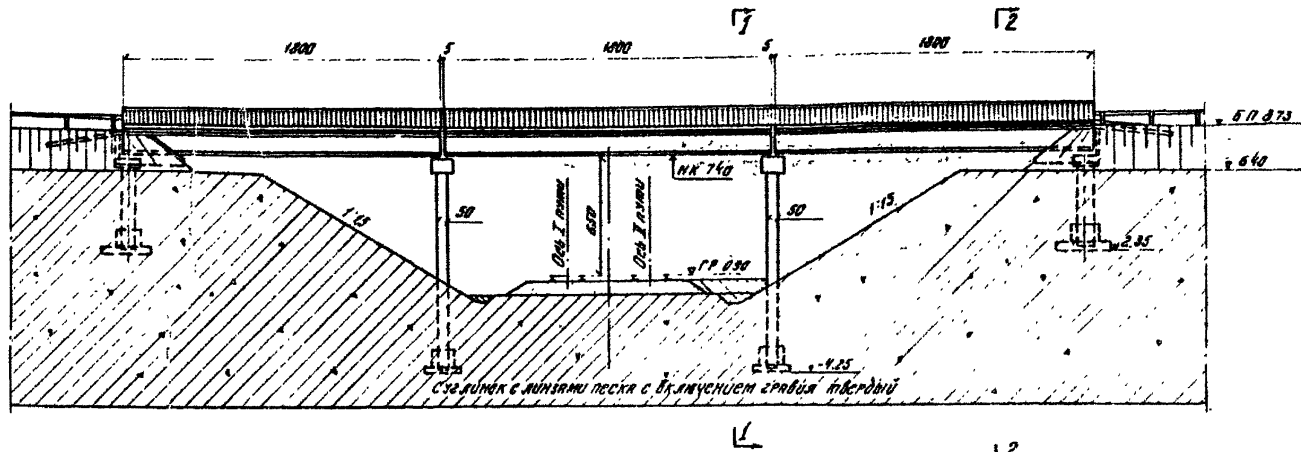
Литовские конструкции
путипроводов на
автомобильных дорогах
с твердым покрытием
заполняются
Рабочие чертежи

Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД.
Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД.
Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД.
Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД. Г.А. ШКОД.

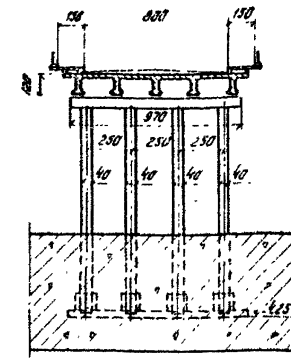
Литовские конструкции
путипроводов на
автомобильных дорогах
с твердым покрытием
заполняются
Рабочие чертежи

863 76

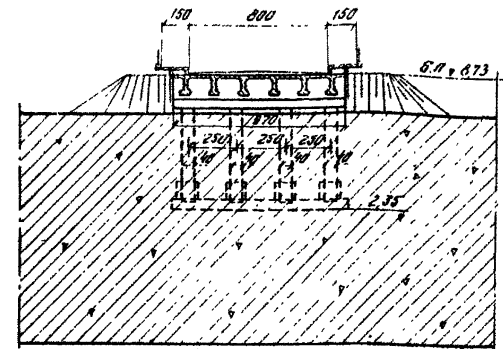
ФАСАД



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Путь проложен по проектному плану с учетом уклонов по типовым проектам шп. л. 384/29; 384/36 серии 3.503-12, разработанным Союздортрансом.
2. Общий вид путевого сооружения на пересечении с дорогами с двумя ж.д. путями, расположенными в плане под углом 60°.
3. Глубина промерзания грунта 40 см, грунт в основании с вымыванием щебня и гравия $K=3.0 \text{ кг/см}^2$.
4. В объеме промерзших слоев включены трамвайные блоки.
5. Все объемы работ уточняются при разработке конкретного проекта.

Рекомендуемые схемы путевого сооружения

Габариты	$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 60^\circ$	
	В-15	В-12	В-15	В-12
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	Единица измерения	Масса	Объемы работ			Примечания
			Г-8	Г-9	Г-10,5	
Проектная длина	Л.м. - 100 м	400	1808 / 246	1088 / 246	2019 / 246	287
Опоры	Проектная	300	465	598	804	175
	Устой	300	598	698	898	173
Переходные плиты	300	12,0	14,4	14,4	3,0	—
Штукатурка железобетона	м ²	306,3	331,6	381,6	388,1	—
Бетон монолитный	м ³	28,6	46,1	34,4	—	—
Бетон железобетонный	м ³	334,9	377,7	408,5	—	—
Покраска проема чистого	м ²	438,0	486,0	586,0	—	—
Штукатурка плитной	м ²	162,0	162,0	162,0	—	—
Термоизоляция	м ²	162,0	162,0	162,0	—	—
Установка плитной изоляции	м ²	433,8	489,2	589,0	—	—
Демонтажные работы	м ²				—	—
Установка плитной изоляции	м ²			534,9	—	—
Плиты железобетонные	м ²			142,0	—	—

Министерство транспортного строительства СССР

ГЛАВТРАНСПРОСПЕКТ
ГИПРОТРАНСПРОСПЕКТ

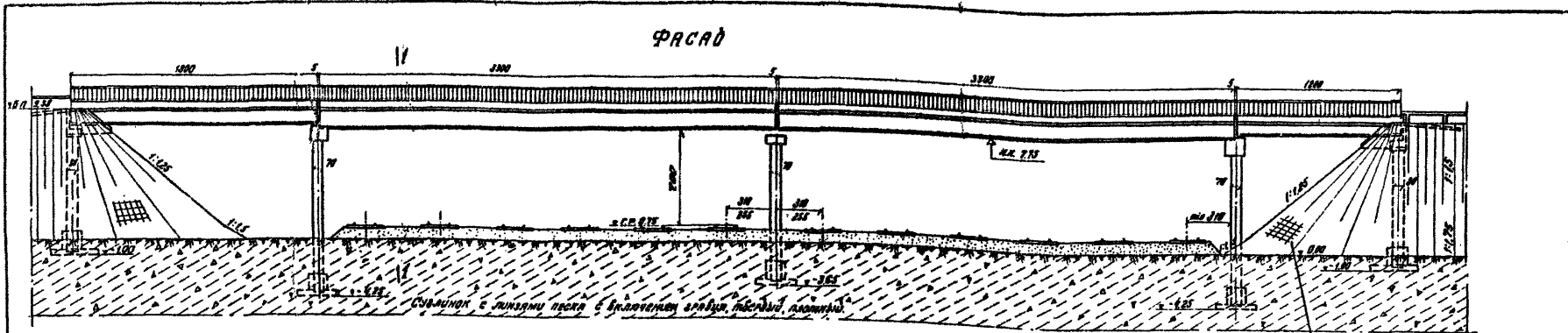
Типовые конструкции путевого сооружения на автомобильных дорогах с вымыванием щебня и гравия в основании

Рабочие чертежи

Лист № 77

Общий вид путевого сооружения на пересечении двух ж.д. путей в плане (с вымыванием щебня и гравия)

863 77



Канус укрывается плитой
40x40x10 в соответствии с типом
был проектом ЛГТМ инв. №823.

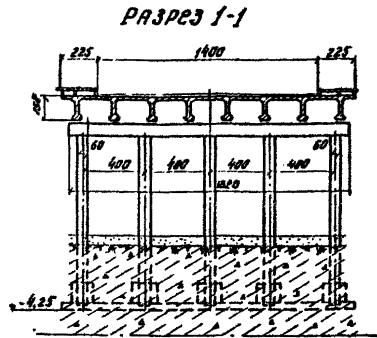


Таблица объемов работ

Наименование	Масса бетона	Площадь опалубки	Г-14	Прочие работы	
Палатные строения	$L_0 = 33.0 \text{ м}$	600/100/300	м^2	664/120/241	57.9
	$L_0 = 14.0 \text{ м}$	400/300	м^2	883/124	28.7
	$L_0 = 12.0 \text{ м}$	400/300	м^2	329/84	17.0
Опоры	Площадка	300	м^2	132.0	30.0
	Устои	300	м^3	123.0	38.0
Переходные плиты	300	м^2	21.0	5.0	
Устои сарая из железобетона		м^2	64.3	—	
Бетон опалубочная		м^2	84.3	—	
Всего железобетон		м^3	738.6	—	
Покрывные плоские части $h = 5-7 \text{ см}$		м^2	1345.0	—	
Покрывные плоские $h = 2.0 \text{ см}$		м^2	434.0	—	
Два слоя - бетон + защитный слой		м^2	1345.0	—	
Перемычки		ПМ	193.3	—	
Детализационный швы		ПМ	55.0	—	
Демонтируемый грунт канав и др. работы		м^3	760.0	—	
Плиты крепления канав плитам		м^2	103.2	—	

Примечания:

1. Палатный застроен с пролетными строениями по типовым проектам инв. № 384/36; 384/38; 384/40; 384/44 серии 3.303-12, разработанным СНИЗОРПРОЕКТОМ.
2. Глубина заложения фундаментов промежуточных опор принята - 4.25 м, при заложении средней промежуточной опоры учтен впадинный слой толщиной 0.60 м, глубина заложения этой опоры - 3.65 м.
3. Опоры запроектированы для грунта с условным сопротивлением 30 кН/м^2 .
4. В объеме пролетных строений включены проточные впадины.
5. Все объемы работ уточняются при привязке конкретного проекта.

Министерство транспортного строительства СССР			
Титульные конструкции палатного на автомобильных дорогах с балочными опорами		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГИПРОТРАНСПРОЕКТ	
С.И.С. ГИП	Л.В.С.С.	Л.В.С.С.	Л.В.С.С.
И.И.С.С.	И.И.С.С.	И.И.С.С.	И.И.С.С.
Рабочие чертежи	И.И.С.С.	И.И.С.С.	И.И.С.С.
1978	И.И.С.С.	И.И.С.С.	И.И.С.С.
Общий вид палатного на станичных (содержит установку)		863 78	

Тип пролетного строения	Поперечное сечение пролетных строений	Полная длина пролетного строения L, м	Высота блока пролетного строения H, м	Объем блока прол. стр. м ³	Вес блока прол. стр. т	Г-8		Г-9		Г-10,5		Г-14	
						Кол-во блоков прол. стр.	Объем м ³	Кол-во блоков прол. стр.	Объем м ³	Кол-во блоков прол. стр.	Объем м ³	Кол-во блоков прол. стр.	Объем м ³
Рядовые пролетные строения Инв. № 304/36		12.0	14.4	$\frac{8.6}{6.8}$	$\frac{16.4}{17.0}$	$\frac{3}{2}$	35.5	$\frac{3}{2}$	38.9	$\frac{4}{2}$	42.5	$\frac{6}{2}$	60.0
		15.0	14.4	$\frac{8.1}{8.5}$	$\frac{20.4}{21.1}$	$\frac{3}{2}$	44.0	$\frac{3}{2}$	47.6	$\frac{4}{2}$	52.8	$\frac{6}{2}$	74.5
Рядовые пролетные строения Инв. № 304/29		18.0	17.4	$\frac{11.1}{11.5}$	$\frac{27.8}{22.7}$	$\frac{3}{2}$	59.6	$\frac{3}{2}$	63.9	$\frac{4}{2}$	71.5	$\frac{6}{2}$	100.2
		24.0	23.4	$\frac{14.7}{15.2}$	$\frac{36.8}{38.0}$	$\frac{3}{2}$	78.8	$\frac{3}{2}$	84.6	$\frac{4}{2}$	94.6	$\frac{6}{2}$	132.1

Ширина пропукров м	B=15	B=2,25
Объем пропукровых блоков на 1 м. пролетного строения	0,55	0,82

Тип пролетного строения	Поперечное сечение пролетных строений	Полная длина пролетного строения L, м	Высота блока пролетного строения H, м	Объем блока прол. стр. м ³	Г-14		
					Вес блока прол. стр. т	Кол-во блоков	Объем прол. стр. м ³
Рядовые пролетные строения Инв. № 304/30		15.0	15.4	$\frac{22.5}{23.2}$	$\frac{56.3}{57.9}$	$\frac{6}{2}$	200.8
		17.0	17.4	$\frac{23.6}{24.4}$	$\frac{59.0}{60.9}$	$\frac{6}{2}$	209.8

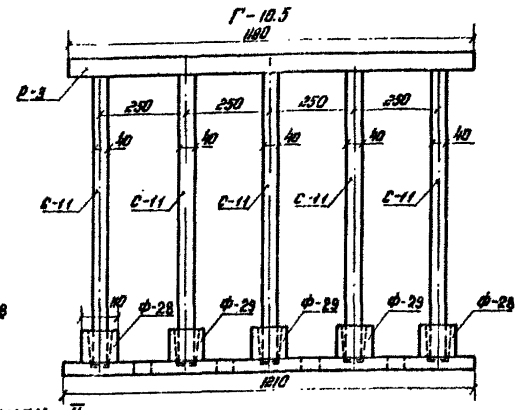
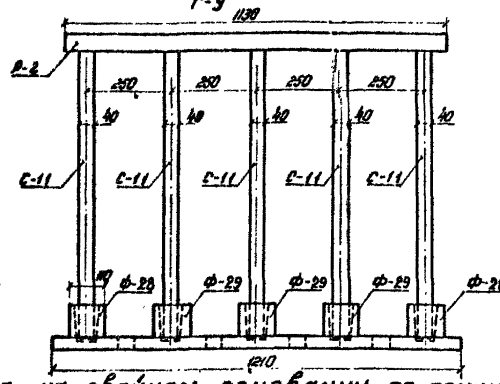
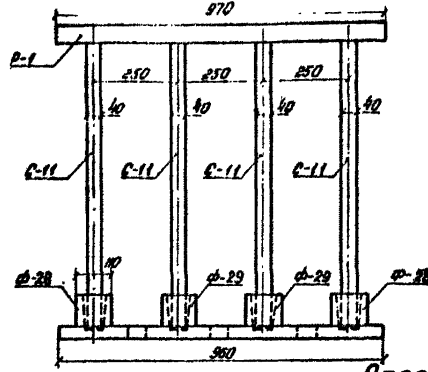
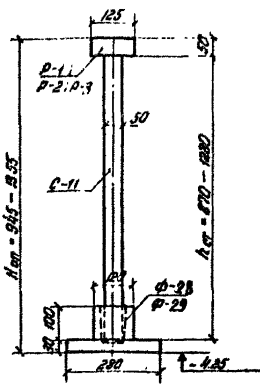
* Только для блоков h=15 м

Примечания:

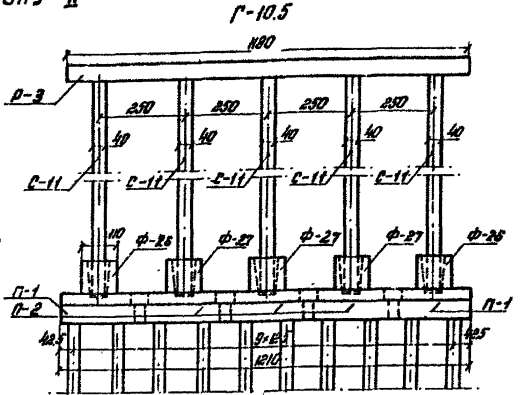
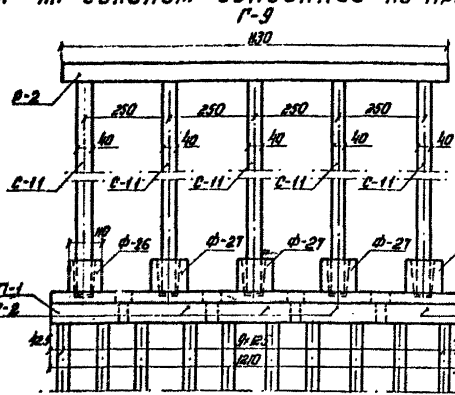
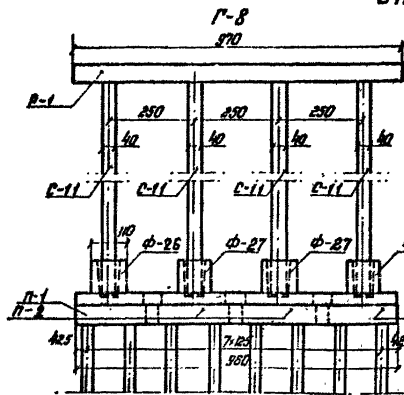
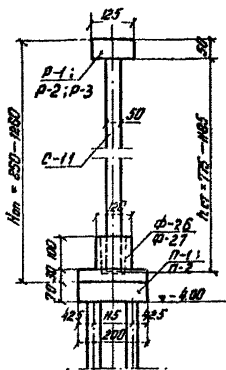
1. В числителе пробы даны показатели средних блоков пролетных строений в знаменателе - крайних.
2. Объемы даны без пропукровых блоков.
3. Конструкция пролетных строений разработана институтом Союздорпроект инв. № 304 серии 301-5 и 3.503-12.

Министерство путей сообщения СССР		Генеральный отдел Государственных путей сообщения		Основные данные по пролетным строениям	
Полное наименование пролетного строения	Инв. №	Секция	Лист	Кол-во	Объем
Вариант	№	№	№	№	№
Объем	Вес	Кол-во	Объем	Вес	Кол-во
0,55	0,82	6	200,8	57,9	209,8
				863	79

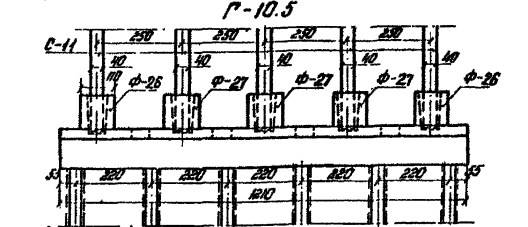
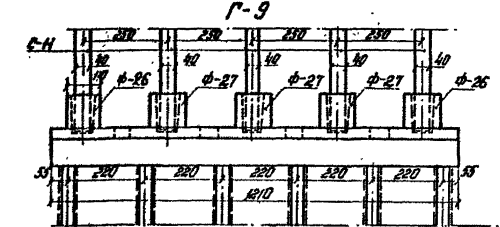
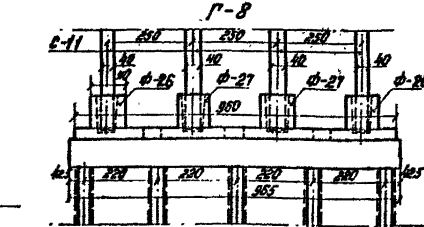
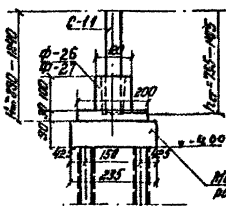
Опора на естественном основании



Опора на свайном основании по принципу II



Опора на свайном основании по принципу I



Объемы и монтажные веса блоков

Наименование	Марка	Внешние размеры, мм	Объем м ³	Вес т
Ригель 125 x 50 см	P-1*	l = 370	5,7	14,3
	P-2*	l = 430	6,7	16,6
	P-3*	l = 490	7,8	17,5
Стойки 40 x 50 см	C-11	h макс = 280	2,6	6,4
		h мин = 165	1,6	3,9
Фундамент	Ф-26	200 x 200	2,0	5,0
	Ф-28	230 x 230	2,5	6,3
	Ф-27	200 x 210	2,0	5,0
	Ф-29	230 x 210	2,5	6,3
Свайный ростверк	П-10.2	210 x 210	2,4	6,0
Сваи 35 x 35 см		l = 1000	1,2	3,1

Таблица объемов работ на опору при максимальной высоте стойки

№ п/п	Наименование	Марка бетона	4 ^я ступенчатая опора		5 ^я ступенчатая опора	
			Объем Блоки м ³	Ква-бо Блоки м ³	Объем м ³	Ква-бо Блоки м ³
1	Ригель	P	5,7	1	7,0	1
2	Стойки	C-11	2,6	4	2,6	5
3	Фундамент	Ф-26	2,0	2	2,0	2
4		Ф-29	2,5	2	2,5	3
5	Свайный ростверк	П	2,4	4	2,4	5
6	Железобетон		1,2	16	1,2	20
7	Монолитный бетон					
Всего бетона на опору при максимальной высоте стойки			22,8		35,8	
Всего бетона на опору на свайном основании			33,0		72,9	

- Примечания:
- Высота опоры только для схемы 13,0-24,0 м должна быть ограничена h_{max} = 11,53 м.
 - Размеры опор по высоте указаны для условий строительства с глубиной промерзания 4,0 м.
 - Сваи железобетонные приняты сечением 35x35 см, с расчетным объемом на свайе по принципу I - 2,6 т по принципу II - 6,0 т.
 - В таблице объемов работ значения в числителе Фобы, Фны для опор на естественном основании, в знаменателе - на свайном.

5. Чертежи блоков, помеченные знаком, Оны в 1 часть проекта. При применении этих блоков в свайных опорах должны применяться следующие марки стали: для арматуры класса А3-В С1, С2 с 2 паст 200-71 и паст 3701-61; для анкерных класса А3-С1 с 1 паст 1173-1-94-70 паст 3701-61. Вместо арматуры класса А3-В можно применять арматуру класса А3-С1 с 2 паст 257-61 паст 3701-61 без изменения диаметров.

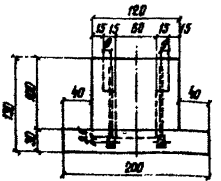
Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспрокт

Топовые конструкции	Л.И.С. Г.И.И.	К.И.С. Г.И.И.	П.И.С. Г.И.И.	Опора на перегонях. Объем БИВ. (своего исполнения)
Дробные чертежи	Л.И.С. Г.И.И.	К.И.С. Г.И.И.	П.И.С. Г.И.И.	

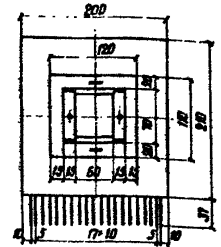
1972. № 5-1-100/06.15.70/0

863 80

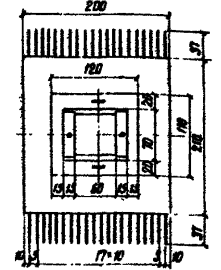
ФАСАД Вид сбоку Блок Ф-26



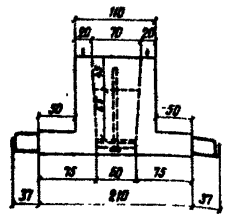
ПЛАН БЛОК Ф-26



ПЛАН БЛОК Ф-27

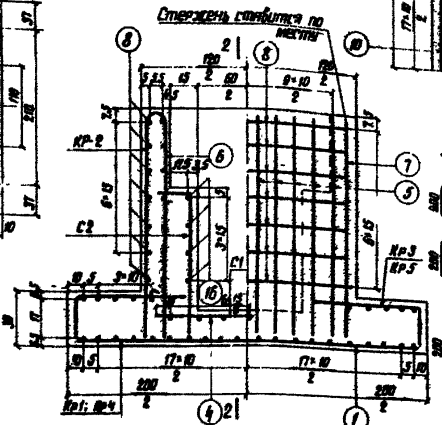


Вид сбоку Блок Ф-27

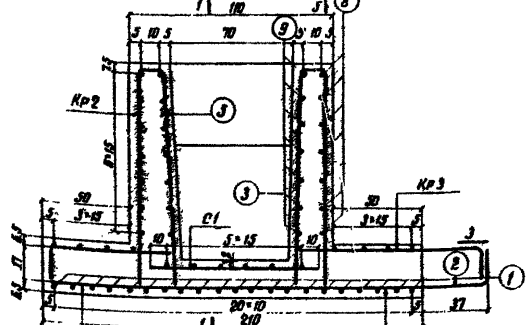


РАЗРЕЗ 1-1

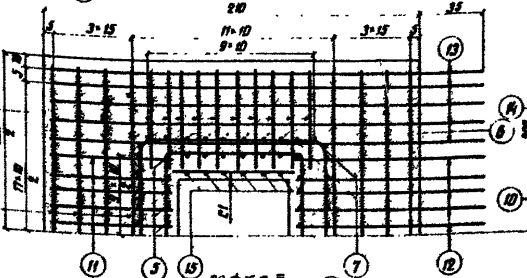
РАЗРЕЗ 3-3



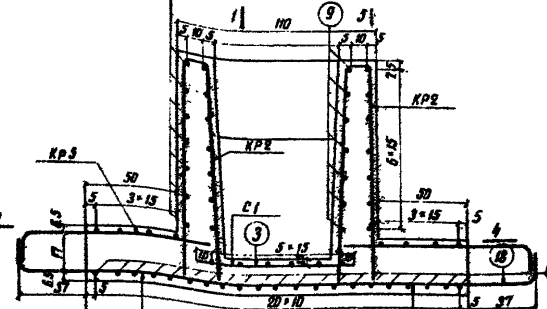
Разрез 2-2 Блок Ф-26



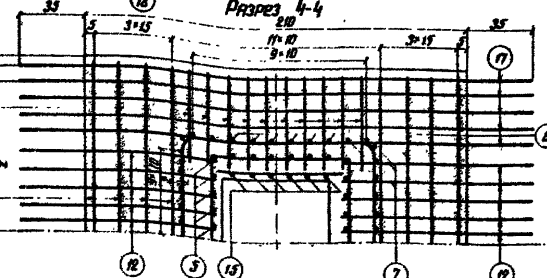
РАЗРЕЗ 3-3



Разрез 2-2 Блок Ф-27



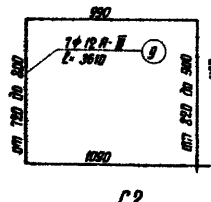
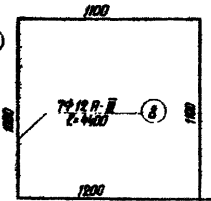
РАЗРЕЗ 4-4



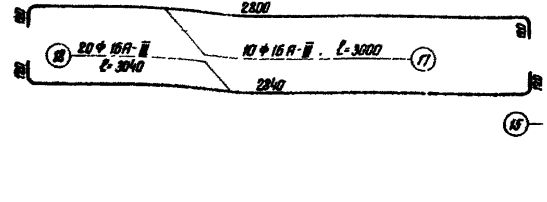
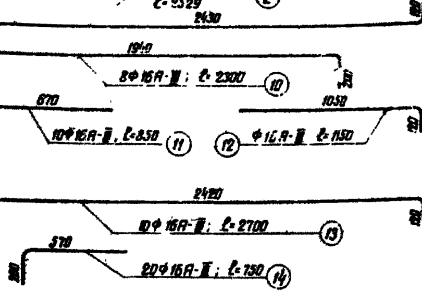
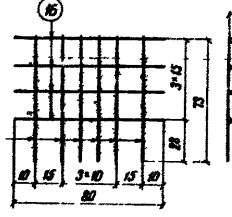
Стробоочная петля



Ф 20 А-1 С-40см
МКСА 1 ПЕТЛИ 3.3м



С2



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Ф-26					
Наименов. сетки, каркаса	№ позиции	Диаметр мм	Длина шт. см.	Количество шт. на сетке, каркасе	Общая длина, м на сетке, каркасе
Кр1	1	16А-III	196	21	41.2
	2	16А-III	263	20	52.6
С1	3	12А-III	85	7	6.7
	4	12А-III	110	6	6.6
	5	12А-III	253	20	50.6
	6	12А-III	245	12	29.4
Кр2	7	12А-III	130	12	15.6
	8	12А-III	440	7	30.8
	9	12А-III	361	7	25.3
	10	16А-III	230	8	18.4
Кр3	11	-	85	10	8.5
	12	-	115	10	11.5
	13	-	270	10	27.0
	14	-	13	20	15.0
С2	15	12А-III	73	6	5.6
	16	-	80	4	3.2

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Ф-27					
Наименов. сетки, каркаса	№ позиции	Диаметр мм	Длина шт. см.	Количество шт. на сетке, каркасе	Общая длина, м на сетке, каркасе
Кр4	1	16А-III	196	21	41.2
	10	16А-III	304	20	60.8
С1	3	12А-III	85	7	6.7
	4	-	110	6	6.6
	5	-	253	20	50.6
	6	-	245	12	29.4
Кр2	7	-	130	12	15.6
	8	-	440	7	30.8
	9	-	361	7	25.3
	10	16А-III	230	8	18.4
Кр5	12	-	115	20	23.0
	17	-	300	10	30.0
	14	-	75	20	15.0
	13	12А-III	83	6	5.6
С2	16	-	80	4	3.2

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ						
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 шт кг	Общая масса кг	
Ф-26	16А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	172.2	1.578	272.0
	12А-III	25Г2С	-	182.6	0.888	162.2
	20А-1	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
Металл закладных частей					38.6	
					473.7	
Ф-27	16А-III	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	182.4	1.578	287.0
	12А-III	25Г2С	-	182.6	0.888	162.2
	20А-1	ВСт.3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
Металл закладных частей					38.6	
					498.7	

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса бетона т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-26	М300	2.0	5.0	473.7	238
Ф-27	М300	2.0	5.0	498.7	250

ПРИМЕЧАНИЯ:

- При замене арматуры 25Г2С на 10ГТ армирование блоков сокращается без изменения.
- Закладные части см. на листе А103.
- Сетки и каркасы из стали марки 25Г2С изготавливаются безымянными.

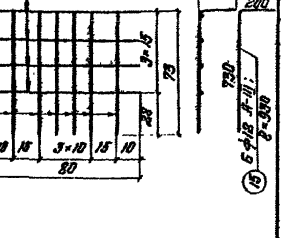
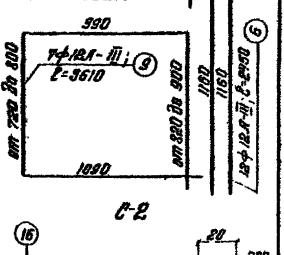
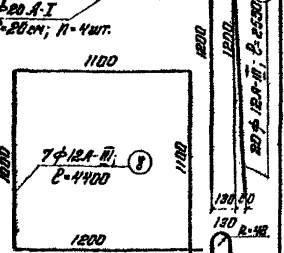
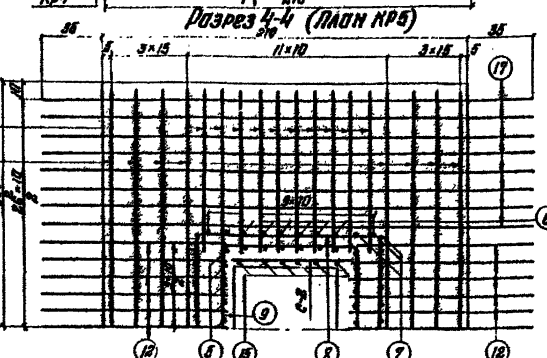
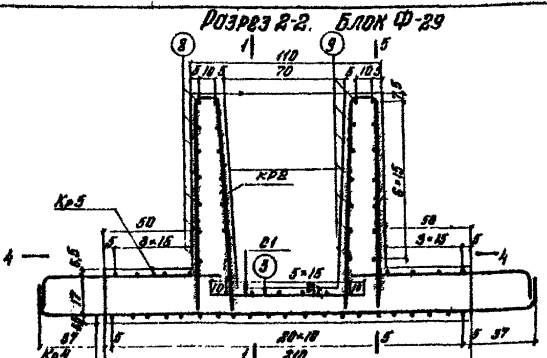
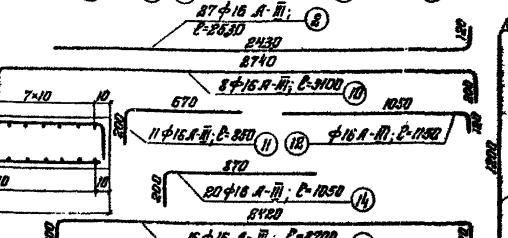
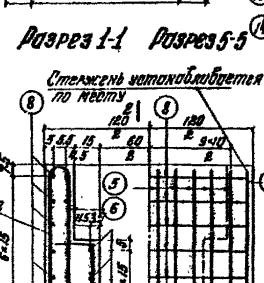
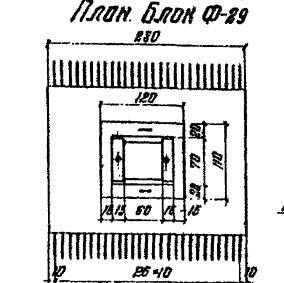
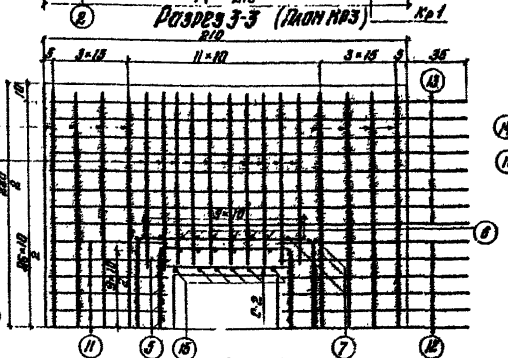
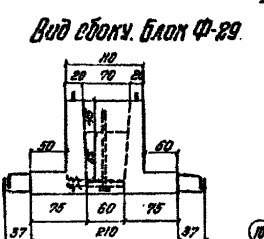
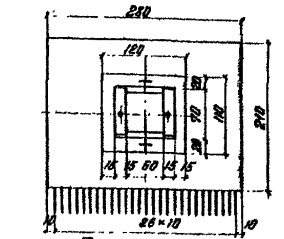
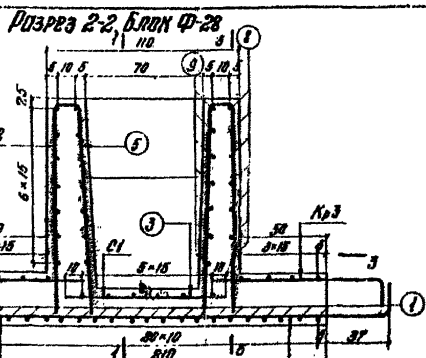
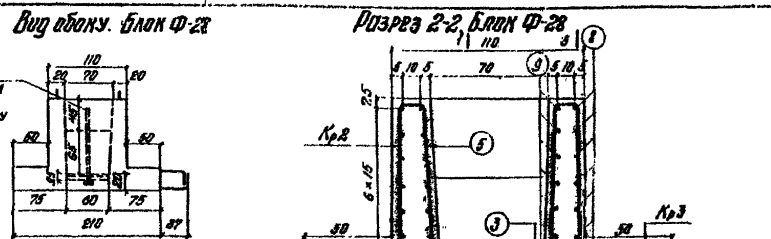
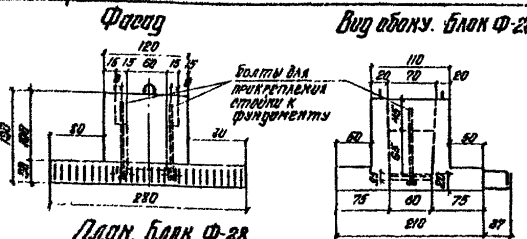
Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротрансмост

Любые конструкции
 мостовидов на
 автомобильных дорогах
 с баранчатым сцепным
 исполнением
 рабочие чертежи
 1972, № 8 Ф. 30 Шиб № 202

Многолетняя опора
 на перегон.
 капитальной и арматурной
 чертежи блок Ф-26 Ф-27
 (северное исполнение)

Инженер
 Коротков
 Инженер
 Пискина
 Инженер
 Беляева

863 82



Спецификация арматуры на блок Ф-28

Наименование арматуры	Материал	Диаметр, мм	Длина, м	Количество шт.	Общая масса, кг
КР1	16 А-III	875	81	21	57,0
			87	27	63,9
С1	12 А-III	93	7	7	6,7
			110	6	6,5
КР2	16 А-III	875	20	20	50,6
			12	12	29,4
			18	18	15,6
			7	7	30,8
			7	7	25,5
КР3	16 А-III	875	8	8	21,3
			11	11	9,4
			11	11	12,8
			15	15	43,2
С2	12 А-III	93	6	12	5,6
			4	8	3,2
			8	8	6,4

Спецификация арматуры на блок Ф-29

Наименование арматуры	Материал	Диаметр, мм	Длина, м	Количество шт.	Общая масса, кг
КР4	16 А-III	875	81	81	38,0
			87	87	12,0
С1	12 А-III	93	7	7	6,7
			110	6	6,5
КР2	16 А-III	875	20	20	50,6
			12	12	29,4
			18	18	15,6
			7	7	30,8
			7	7	25,5
КР5	16 А-III	875	8	8	21,3
			11	11	9,4
			11	11	12,8
			15	15	43,2
С2	12 А-III	93	6	12	5,6
			4	8	3,2
			8	8	6,4

Выборка арматуры

Диаметр, мм	Марка	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина, м	Масса 1 п.р., кг	Объем, м³
16 А-III	БСт302	ГОСТ 5063-65*	237,9	1,578	374,0
12 А-III	БСт302	---	102,6	0,388	102,6
20 А-III	БСт302	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	2,9
12 А-III	БСт302	ГОСТ 5063-65*	288,1	1,878	424,0
12 А-III	БСт302	---	152,6	0,388	102,6
20 А-III	БСт302	ГОСТ 380-71	3,6	2,47	2,9
		Итого		3,06	602,7

Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем, м³	Масса бетона, т	Масса арматуры, кг	Расход арматуры, кг/м³
Ф-28	М-300	2,5	6,3	573,7	231
Ф-29	М _п 300	2,5	6,3	602,7	244

Примечания
 1. При замене арматуры 25(20) на 10(Г) арматурные блоки изготавливаются без изменений.
 2. Детали соединяются стальной со стальной болт на А. № 10,3, там же дана выписка заводских частей.

в. Сетку и каркас из стали марки БСт302 изготавливаются без изменений.

Министерство транспортного строительства СССР

Исполнительный проект
 Проектная организация: **Ленпроект**
 Проект №: **Л-103**
 Дата: **1972 г.**

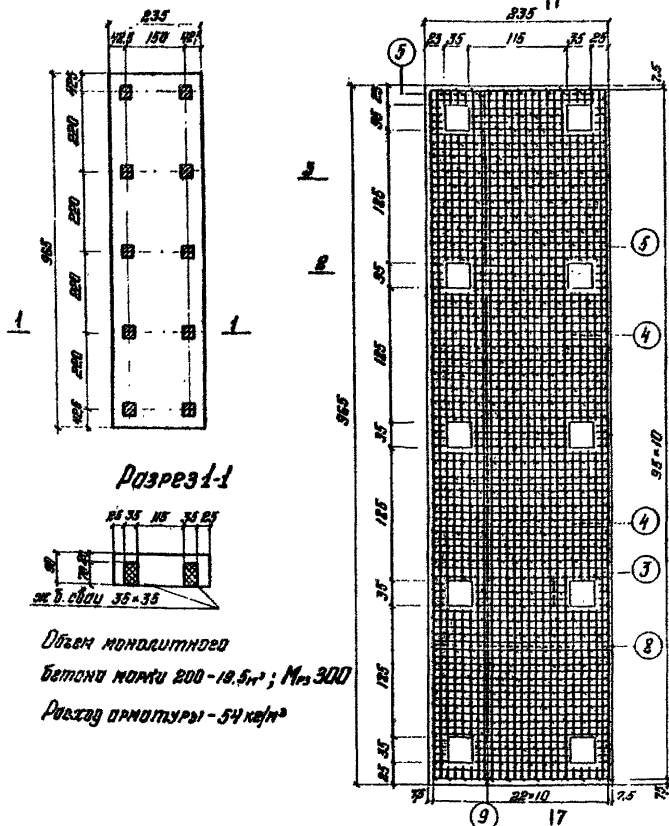
Исполнитель: **Ленпроект**
 Проект №: **Л-103**
 Дата: **1972 г.**

Исполнитель: **Ленпроект**
 Проект №: **Л-103**
 Дата: **1972 г.**

863 83

Монолитный ростверк 235-965 см.
План единого основания

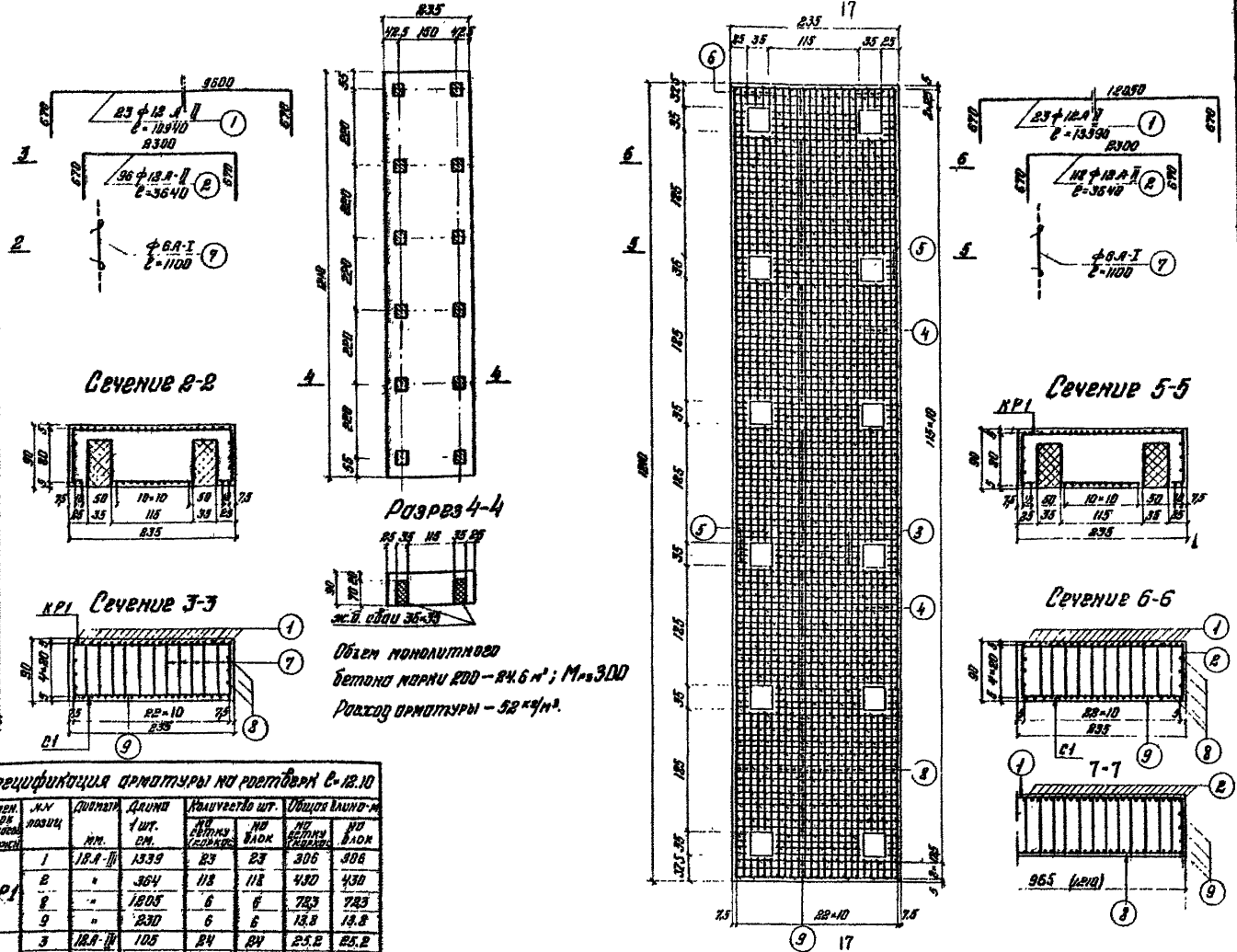
План нижней арматуры



Объем монолитного бетона марки 200 - 19,9 м³; М_н 300
Расход арматуры - 54 кг/м³

Монолитный ростверк 235-1210 см.
План единого основания

План нижней арматуры



Объем монолитного бетона марки 200 - 24,6 м³; М_н 300
Расход арматуры - 52 кг/м³

Спецификация арматуры на ростверк $\ell=9,65$ м.

Классификация арматуры	Кл. арматуры	Диаметр, мм	Длина, м	Количество шт.		Общая длина-м.	
				по сеткам (контур)	по блокам	по сеткам (контур)	по блокам
КРП	1	18 А-III	1094	23	23	252	252
	2	"	364	96	96	351	351
	3	"	360	6	6	215	215
С1	4	"	230	6	6	13,8	13,8
	5	18 А-III	185	20	20	21	21
	6	"	175	38	38	36	36
	7	"	15	36	36	8,4	8,4
С1	8	"	960	15	15	144	144
	9	"	890	76	76	175	175
	7	Б.А-I	110	390	390	428	428

Спецификация арматуры на ростверк $\ell=12,10$ м.

Классификация арматуры	Кл. арматуры	Диаметр, мм	Длина, м	Количество шт.		Общая длина-м.	
				по сеткам (контур)	по блокам	по сеткам (контур)	по блокам
КРП	1	18 А-III	1339	23	23	306	306
	2	"	364	118	118	430	430
	3	"	1805	6	6	108	108
С1	4	"	230	6	6	13,8	13,8
	5	18 А-III	105	24	24	25,2	25,2
	6	"	175	40	40	70	70
	7	"	15	48	48	7,2	7,2
С1	8	"	1205	15	15	181,0	181,0
	9	"	830	94	94	216,3	216,3
	7	Б.А-I	110	438	438	536	536

Выборка арматуры на ростверк $\ell=9,65$ м.

Диаметр, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие применение стали	Общая длина, м	Марка бетона	Общая масса, кг
18 А-III	Б572С	ГОСТ 5052-69	1077,7	С1	955
Б.А-I	Ст.30п.2	ГОСТ 380-71	428	С1	95
1051					

Выборка арматуры на ростверк $\ell=12,10$ м.

Диаметр, мм	Марка стали	Документы, регламентирующие применение стали	Общая длина, м	Марка бетона	Общая масса, кг
18 А-III	Б572С	ГОСТ 5052-69	1398,8	С1	1179
Б.А-I	Ст.30п.2	ГОСТ 380-71	530	С1	118
1897					

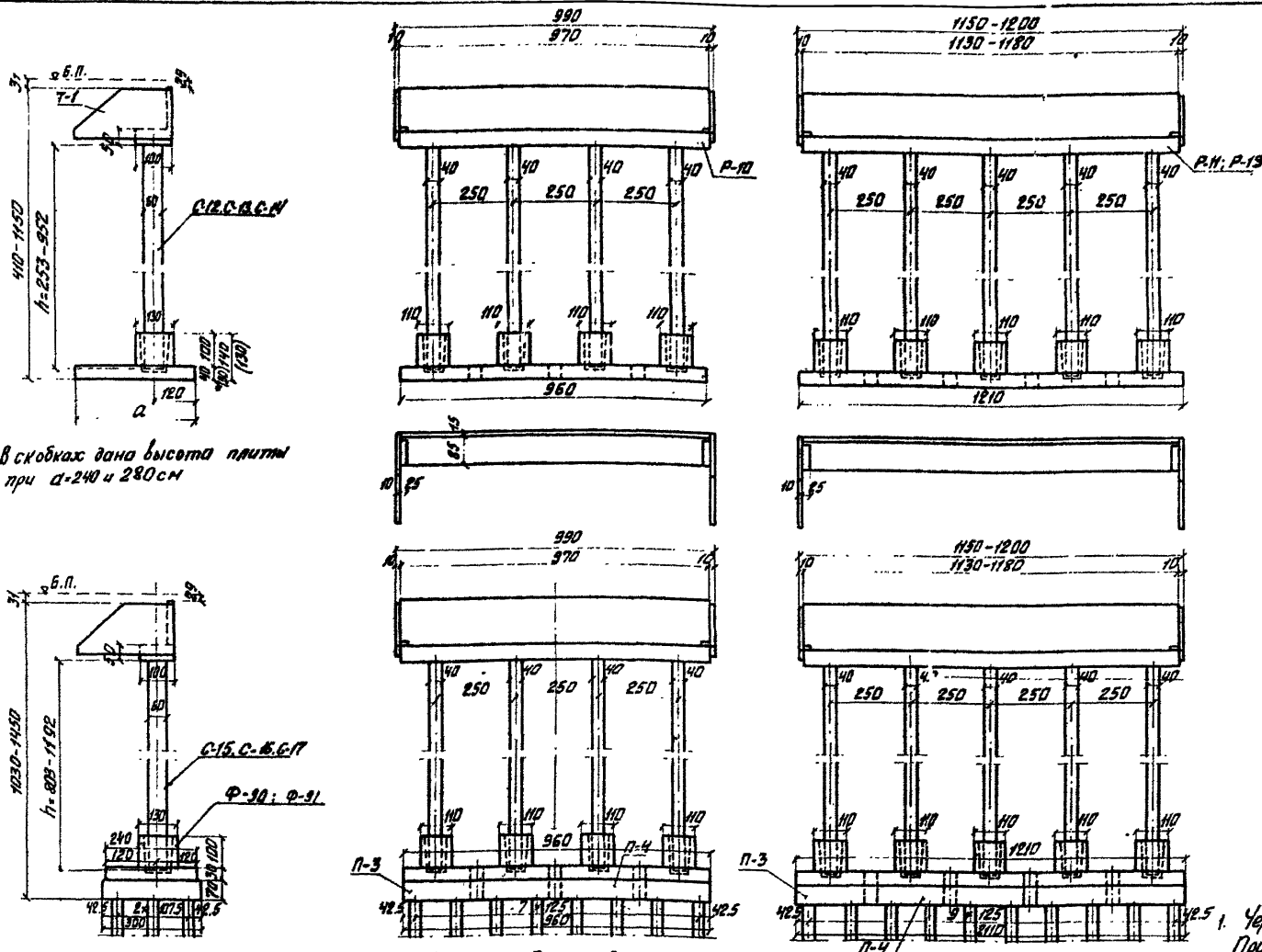
Примечание:

- Железобетонные стволы ростверком 35-35 см.
- Для замены арматуры 25Г2С на 10ГГ армирование стального ростверка выполняется без изменения.

Министерство транспортного строительства СССР
Госстройинститут
Институт мостов и путепроводов
Институт железобетонных конструкций
Институт мостов и путепроводов
Институт железобетонных конструкций
Институт мостов и путепроводов

Лист № 84

863 84



В скобках дана высота плиты при $\alpha = 240$ и 280 см

Таблица объемов работ на опору

Наименование	Марка блока	4 ^я створчатая опора под редристые проп. стр.			5 ^я створчатая опора под редристые проп. стр.		
		Объем блока м³	кол-во блоков шт	Общий объем м³	Объем блока м³	кол-во блоков шт	Общий объем м³
Ригель	P-10	5.7	1	5.7	6.9	1	6.9
Боковой щит	T-1	0.41	2	0.82	0.41	2	0.82
Стойка	С-12	2.3	4	9.2	2.3	4	9.2
Фундамент	Ф-31	3.9/2.2	2	7.8/4.4	3.9/2.2	2	7.8/4.4
	Ф-32	3.9/2.2	2	7.8/4.4	3.9/2.2	3	11.7/6.6
Свайный растберк	П-3	3.6	2	7.2	3.6	2	7.2
	П-4	3.6	2	7.2	3.6	3	10.8
Железобетон. свай 35x35		1.2	24	28.8	1.2	30	36.0
Всего бетона на опору на естествен. основ.				47.93			61.72
Всего бетона на опору на свайн. основ.				36.0			44.8
				93.9			99.2

Наименование блока	Марка бетона	Марка блока	Основные размеры см	Объем м³	Вес Т.
Ригель		P-10	$\varnothing = 970$	5.7	14.3
		P-11	$\varnothing = 1130$	6.6	16.5
		P-13	$\varnothing = 1180$	6.9	17.3
Боковой щит устоя		T-1	Пmax = 173 Пmin = 112	0.41	1.0
				0.24	0.6
Стойка	M 300	С-12	240x210	2.3	5.8
		С-13	240x210	2.3	5.8
		С-14	240x210	2.3	5.8
		С-15	240x210	2.3	5.8
		С-16	240x210	2.3	5.8
		С-17	240x210	2.3	5.8
		Ф-30	240x210	2.2	5.5
Фундамент	M 300	Ф-31	240x210	2.2	5.5
		Ф-32	320x210	3.5	8.8
		Ф-33	320x210	3.5	8.8
		Ф-34	370x210	3.9	9.8
		Ф-35	370x210	3.9	9.8
Свайный растберк		П-3	300x210	3.6	9.1
		П-4	300x210	3.6	9.1
Свай 35x35			$\varnothing = 1000$	1.2	3.1

Таблица размеров фундаментов

Условное сопротивление грунта кг/см²	$\alpha = 2.4$ м	$\alpha = 3.2$ м	$\alpha = 3.7$ м
$R' = 3.0$	автостроит	железные опп	железные
$R' = 2.5$			железные опп.
$R' = 2.0$		автостроит	

Примечание

- Чертежи блоков, помеченные знаком ² даны в [част] проекта. При применении этих блоков всеобщих условиях должны применяться следующие марки стали: для арматуры класса А-I - ВСт3сп2 ГОСТ 380-74 и ГОСТ 5781-61⁴; для арматуры класса А-II - Ст 10ГТ по ЧМТУЗ-1-944-70 ГОСТ 5781-61⁴. Вместо арматуры класса А-II может применяться арматура класса А-III ст 25Г2С по ГОСТ 5058-65 и ГОСТ 5781-61 без изменения диаметра.
- Свай железобетонные сечением 35x35, с расчетным давлением на сваю 60.5 т

Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротрансплот

Пилотные конструкции
 Путиреабол на
 автомобильных дорогах
 с вращающимся северным
 исполнением

Рабочие чертежи
 1972г. М-81-ИФНБ-86100

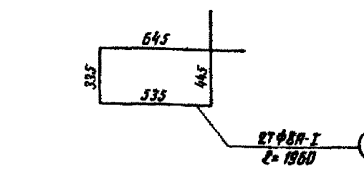
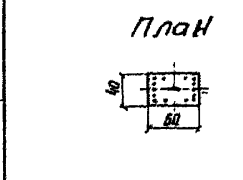
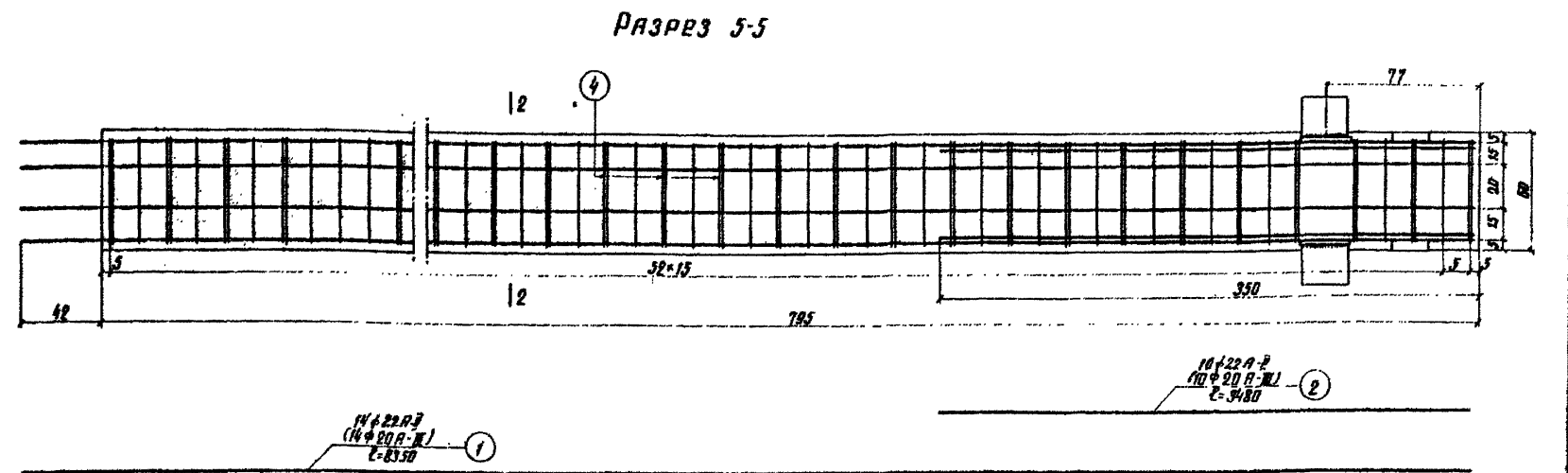
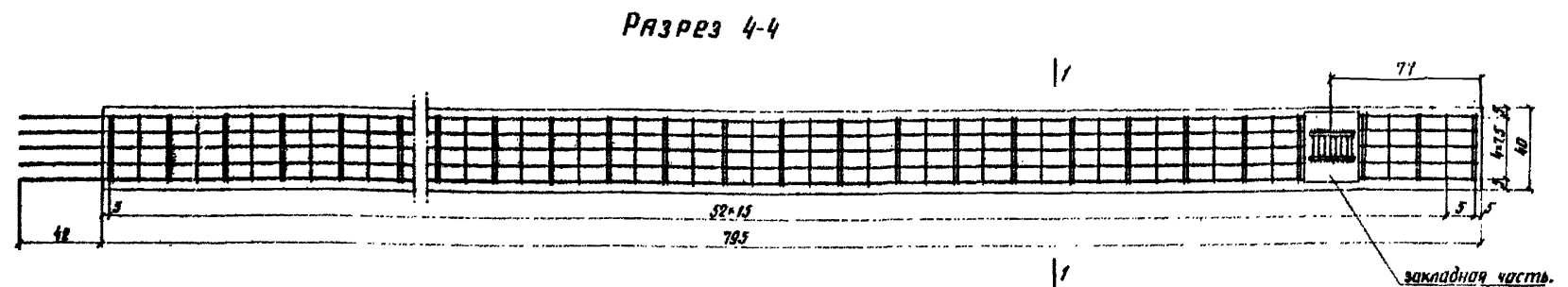
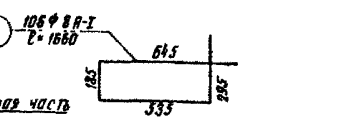
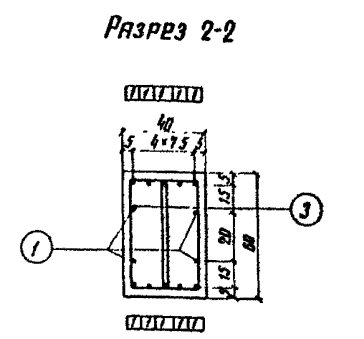
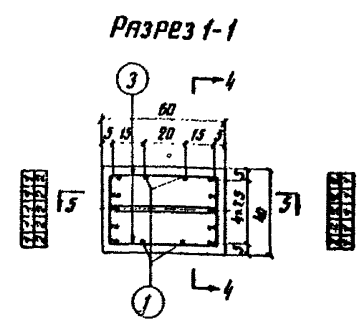
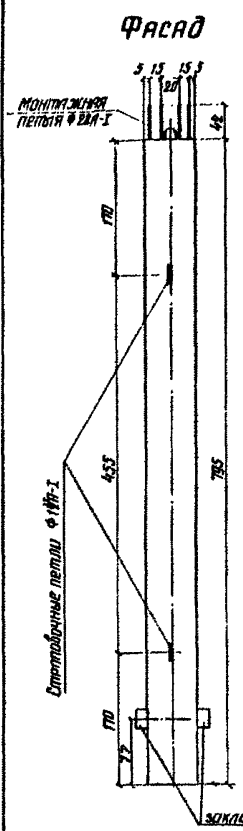
Ин. инж. Г.Т.К. Кошкин
 Ин. инж. Л.А.И. Иванова
 Ин. инж. В.А.И. Иванов
 Ин. инж. Л.А.И. Иванова
 Ин. инж. В.А.И. Иванов

Полкратов
 Афанасьев
 Дорффер
 Иванова
 Иванова

Устой
 на перегонях
 Общий вид
 (северное исполнение)

863 85

1972г. М-81-ИФНБ-86100



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ и позиции	Диаметр мм	Количество шт.	Длина L	
			1 шт. см	Общая м
1	20А-I (20А-III)	14	835	117,0
2	8А-I (20А-III)	10	348	34,8
3	8А-I	106	166	17,6
4	8А-I	27	196	5,3

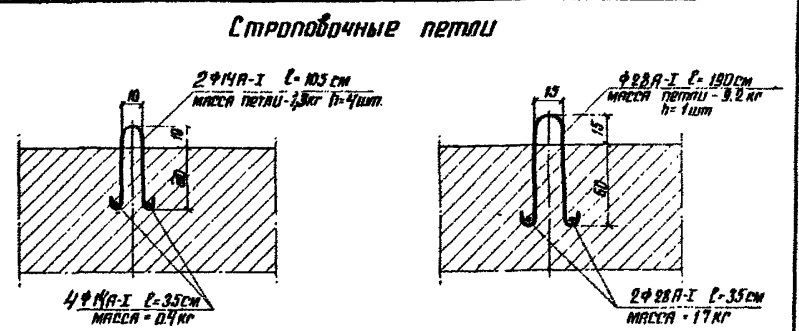
ВЫБОРКА АРМАТУРЫ (А-И)

Диаметр мм	Марка стали	Длина L м	Поперечная площадь см ²	Масса 1 л. м.	Общая масса кг
20А-III	10ГТ	4*194-70	151,8	2,98	453,0
8А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	292,0	0,395	91,6
Ø 8А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	5,6	1,21	6,8
Ø 20А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	2,6	4,83	12,6
					564,0
закладные части					37,7

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м ³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Масса арматуры кг/м ³	Расход арматуры кг/м ³
С-15	М 300	1,9	4,8	354,0	186,0	286
	Мпр 300			486,0		276

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ (А-И)

Диаметр мм	Марка стали	Длина L м	Поперечная площадь см ²	Масса 1 л. м.	Общая масса кг
20А-III	25Г2С	ГОСТ 380-71	151,8	2,47	373,0
8А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	292,0	0,395	91,6
Ø 8А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	5,6	1,21	6,8
Ø 20А-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	2,6	4,83	12,6
					486,0
закладные части					37,7



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
 - Деталь соединения стойки со стаканом дана на листе №103, там же дана выноска закладных частей.
 - Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №49.
 - В качестве рабодой можно использовать два типа арматуры АIII и А-I.

Министерство транспортного строительства СССР

Гл.проектант: ГИПРОТРАНСПРОЕКТ

Инженер: [Подпись]

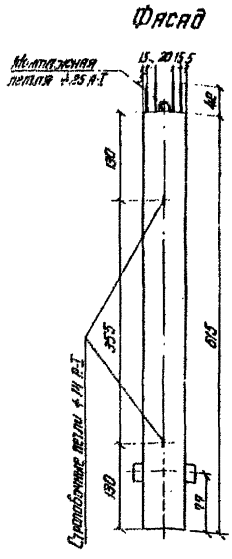
Проверил: [Подпись]

1977 № 5150/20/102

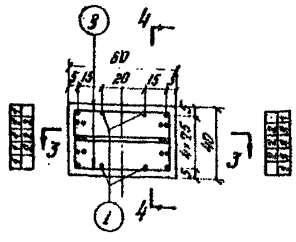
Исполнил: [Подпись]

Установ на перегородках контурный и арматурный чертеж блока С-13 (северное исполнение)

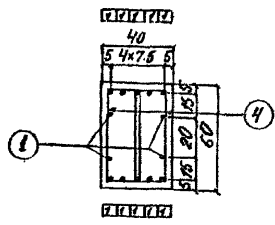
863 87



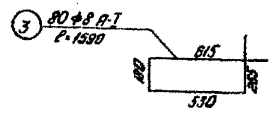
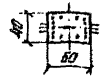
РАЗРЕЗ 1-1



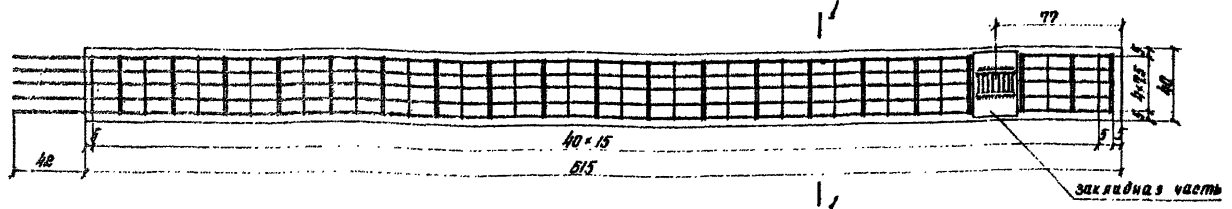
РАЗРЕЗ 5-5



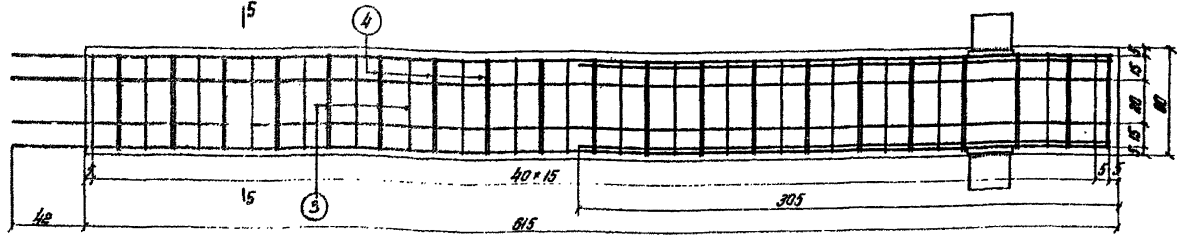
План



РАЗРЕЗ 4-4

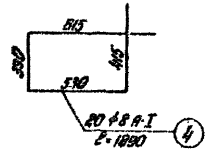


РАЗРЕЗ 3-3



14 А-I (А-I) r=6550

8 А-I (А-I) r=3030

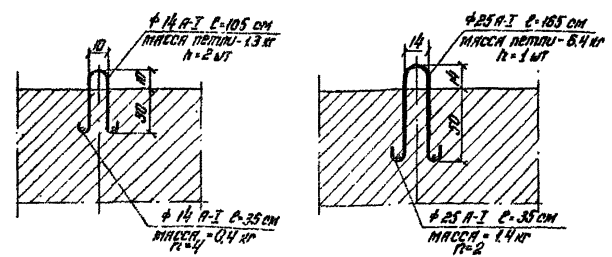


№1 позиции	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина L	
			шт	Общая м
1	14 А-I (14 А-I)	4	655	2620
2	8 А-I (8 А-I)	8	303	2424
3	8 А-I	80	159	12720
4	8 А-I	20	189	3780

Расход материалов

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса бетона т	Марка арматуры	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-14	М 300	15	3,7	А-I	254,2	170

Стреловочные петли

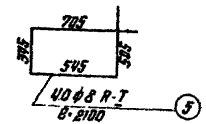
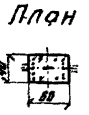
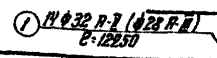
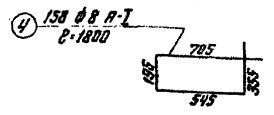
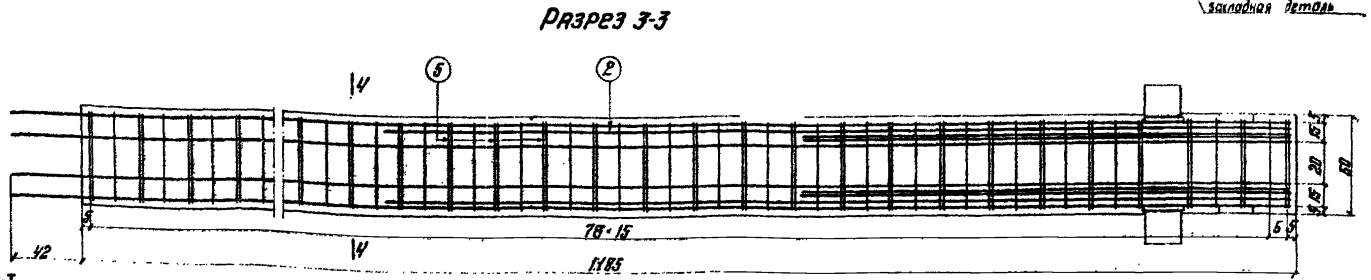
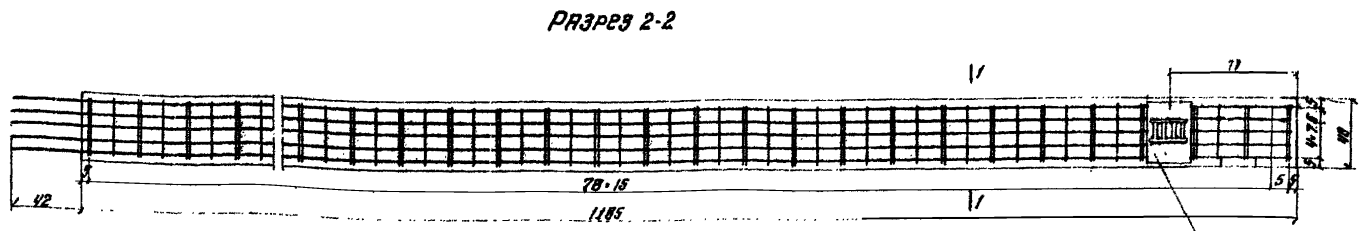
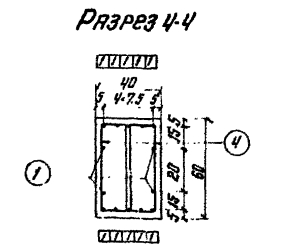
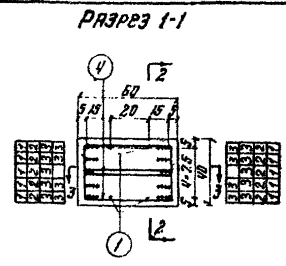
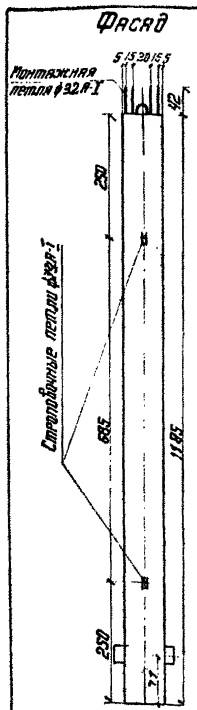


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.
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 № 14.
4. В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-I и А-II.

Диаметр мм	Марка стали	Дополнительные требования к арматуре	Полная длина м	Масса 1 м.м.	Общая масса кг
14 А-I	10 ГТ	ГОСТ 5782-70	100,2	1,59	1740
8 А-I	ВСт 3сп2	ГОСТ 380-71	169,0	0,395	66,8
14 А-I	ВСт 3сп2		34	1,21	41
25 А-I	ВСт 3сп2		2,4	3,85	9,3
Метод для закладных частей					39,7

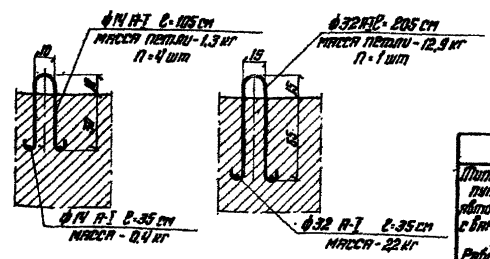
Министерство транспортного строительства СССР
 ГИПРОТРАНСПРОЕКТ
 Устой на колоннах.
 Конструктив и технич. чертеж. Вязки С-14 (сборное исполнение).
 863 88



№ позиции	Диаметр, мм	Количество, шт	Длина L	
			1 шт, см	Общая, м
1	32 А-Т (28 А-Т)	14	1225	171.5
2	32 А-Т (28 А-Т)	10	560	56.0
3	32 А-Т (28 А-Т)	18	300	54.0
4	8 А-Т	158	180	280.0
5	8 А-Т	40	210	84.0

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона, м³	Масса бетона, т	Масса арматуры А-Т (А-Т), кг	Расход арматуры, кг/м³
C-15	В-300	2.9	7.9	1951.5	671
	М-300			1826.3	630

Стропобочные петли



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Изменение длины стойки производится за счет укорочения нижней части.
 - Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при приблике.
 - Деталь соединения стойки со ступицей дана на листе №103, там же даны выноски закладных деталей.
 - Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №49.
 - В качестве рабочей можно использовать оба типа арматуры А-Т или А-Т.

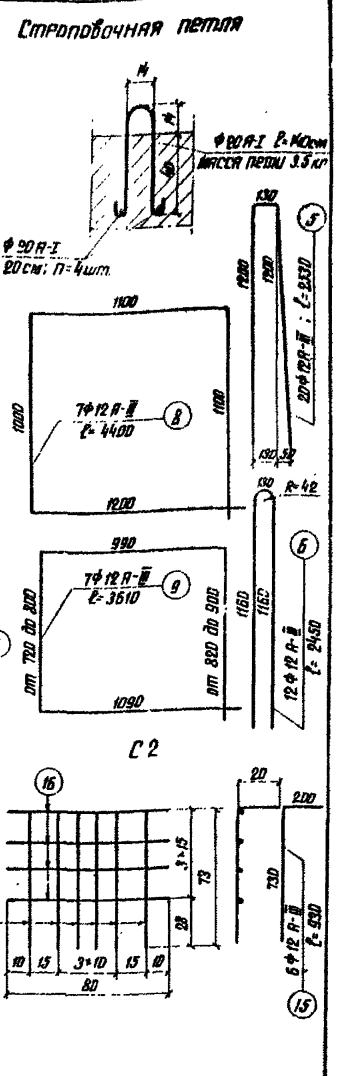
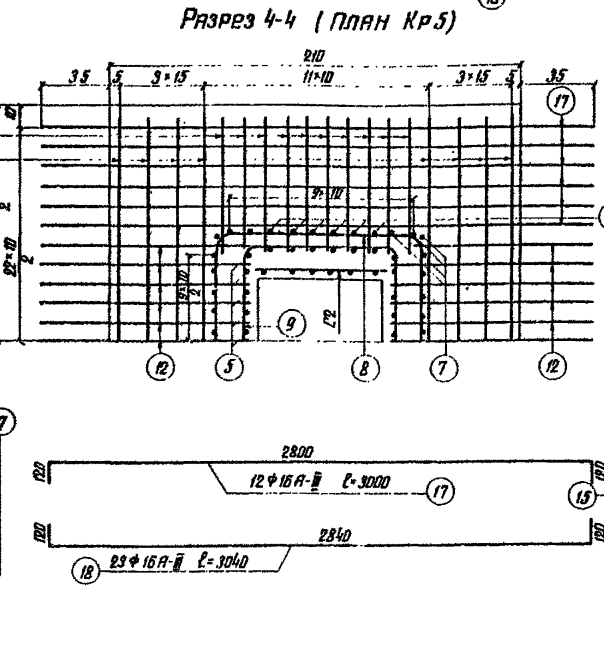
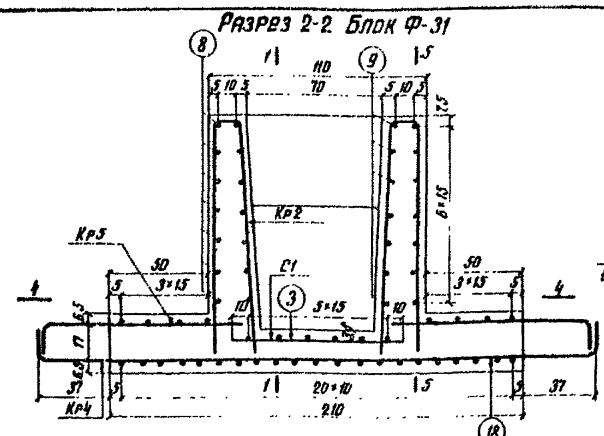
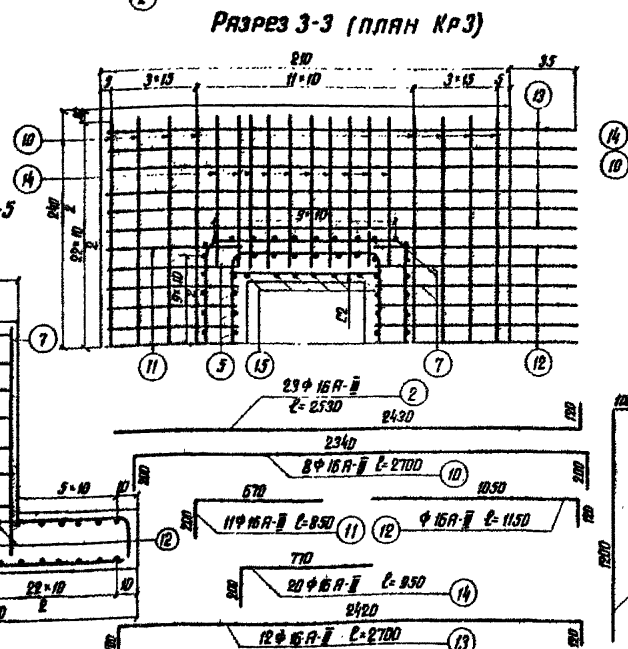
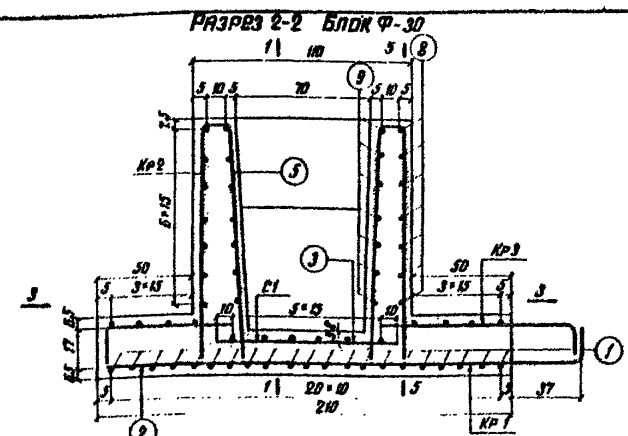
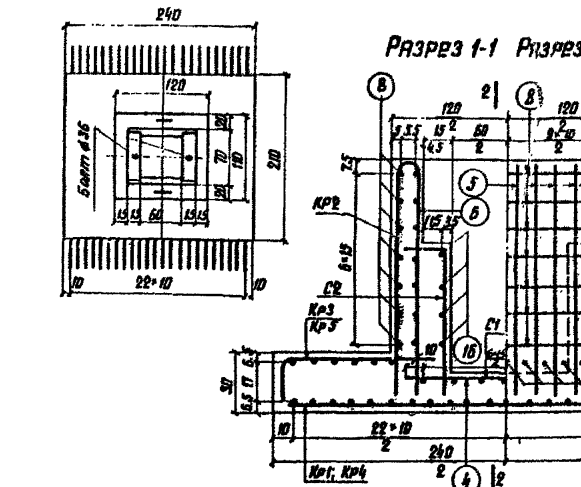
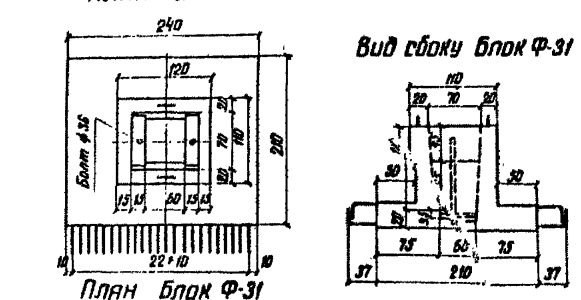
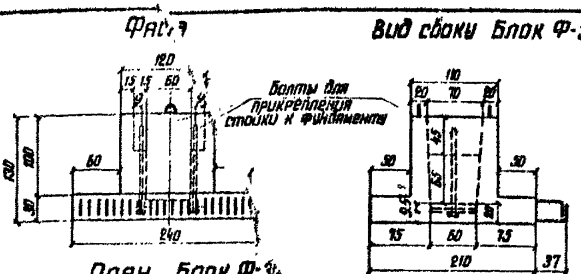
Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Длина, м	Масса 1 м, кг	Общая масса, кг
32 А-Т	ГОСТ 10177	201.5	6.31	1278.0
8 А-Т	ГОСТ 380-71	372.0	0.395	147.0
14 А-Т	ГОСТ 380-71	5.6	1.21	6.8
32 А-Т	ГОСТ 380-71	2.8	6.31	17.7

Марка стали	Документы регламентирующие качество стали	Длина, м	Масса 1 м, кг	Общая масса, кг
28 А-Т	ГОСТ 5065-65	201.5	4.83	1355.0
8 А-Т	ГОСТ 380-71	572.0	0.395	147.0
14 А-Т	ГОСТ 380-71	5.6	1.21	6.8
32 А-Т	ГОСТ 380-71	2.8	6.31	17.7

Министерство транспортного строительства СССР
 Гипротранспроект
 Гипротрансмаст

Условий переделки
 Конструктивный и арматурный чертеж вала С-15 (Современный установочный)

863 89



Наименов. сетки, каркаса	№ № позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на сетку, блок	Общая длина м на блок
КР1	1	16A-II	236	21	49.5
	2	"	304	23	70.0
С1	3	12A-II	93	7	6.7
	4	"	110	6	6.6
	5	"	253	20	50.6
	6	"	245	12	29.4
КР2	7	"	130	12	15.6
	8	"	440	7	30.8
	9	"	361	7	25.3
	10	16A-II	270	8	21.6
КР3	11	"	85	11	9.4
	12	"	115	11	12.6
	13	"	270	12	32.4
	14	"	93	20	18.0
С2	15	12A-II	93	6	5.6
	16	"	80	4	3.2

Наименов. сетки, каркаса	№ № позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт. см	Количество шт. на сетку, блок	Общая длина м на блок
КР4	1	16A-II	236	21	49.5
	2	"	304	23	70.0
С1	3	12A-II	93	7	6.7
	4	"	110	6	6.6
	5	"	253	20	50.6
	6	"	245	12	29.4
КР2	7	"	130	12	15.6
	8	"	440	7	30.8
	9	"	361	7	25.3
	10	16A-II	270	8	21.6
КР5	11	"	115	22	25.2
	12	"	300	12	36.0
	13	"	93	20	18.0
	14	12A-II	93	6	5.6
С2	15	"	80	4	3.2
	16	"	80	4	3.2

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Полная длина м	Масса 1 п. м кг	Общая масса кг
16A-II	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	202.6	1.578	318.5
12A-II	"		182.6	0.833	168.0
20A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
Металл закладных частей					30.6
					328.0
16A-II	25Г2С	ГОСТ 5058-65*	221.3	1.578	349.0
12A-II	"		182.6	0.833	168.0
20A-I	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71	3.6	2.47	8.9
Металл закладных частей					30.6
					358.5

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Φ-30	М 300	2.2	5.5	526.0	239
Φ-31	М 300	2.2	5.5	536.5	254

- ПРИМЕЧАНИЯ:
- При замене арматуры 25Г2С на 10Г арматурные блоки сохраняются без изменений.
 - Деталь соединения столба со стержнем дана на листе И103, там же дана быдская закладных частей.
 - Сетки и каркасы из стали марки 25Г2С изготавливаются вязаными.

Министерство транспортного строительства СССР

Главтранспроект
Гипротрансмосст

Типовые конструкции путеобходов на автомобильных дорогах с барантовым северным исполнением

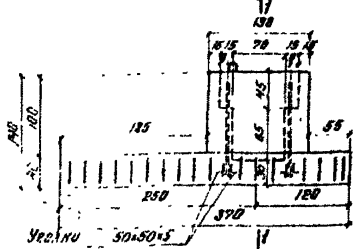
Рабочие чертежи

1972-М 6 Г 20 (ИВ № 6233)

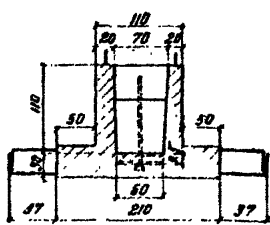
Устой на перегонях, контурный и арматурный чертеж блока Φ-30 и Φ-31 (северное исполнение)

863 92

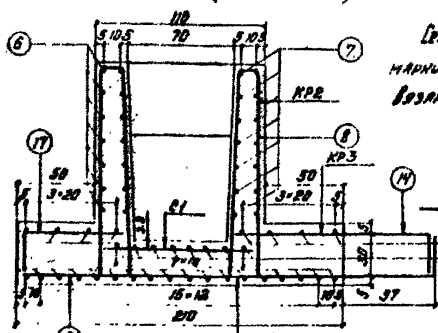
Фасад



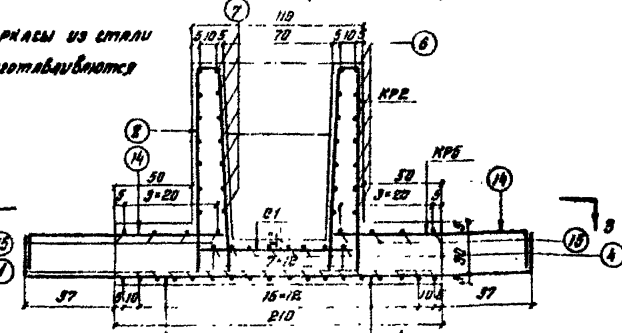
Разрез 1-1 (БЛОК Ф-35)



Разрез 2-2 (БЛОК Ф-34)

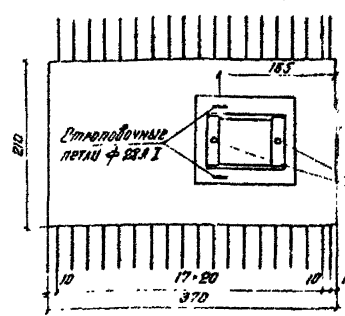


Разрез 2-2 (БЛОК Ф-35)

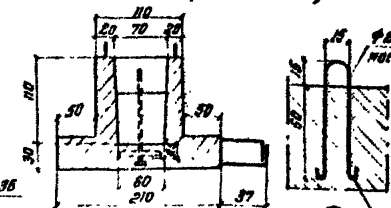


Литвы и каркасы из стали марки 25Г2Л, изготовляются заводскими.

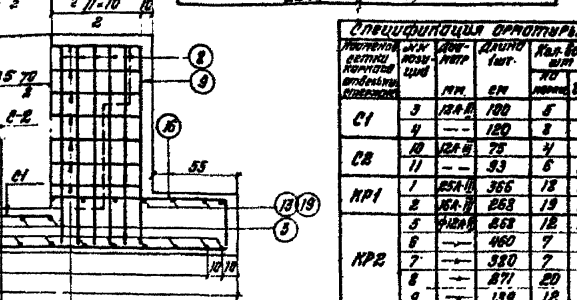
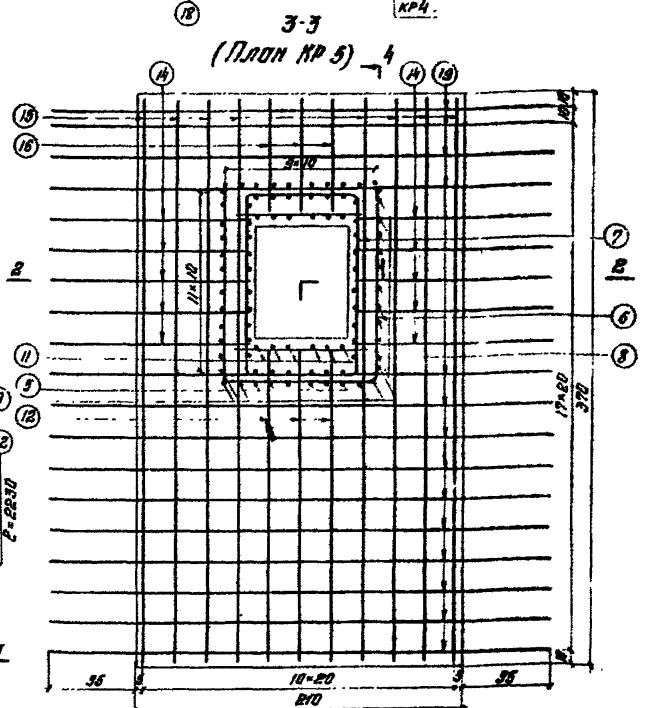
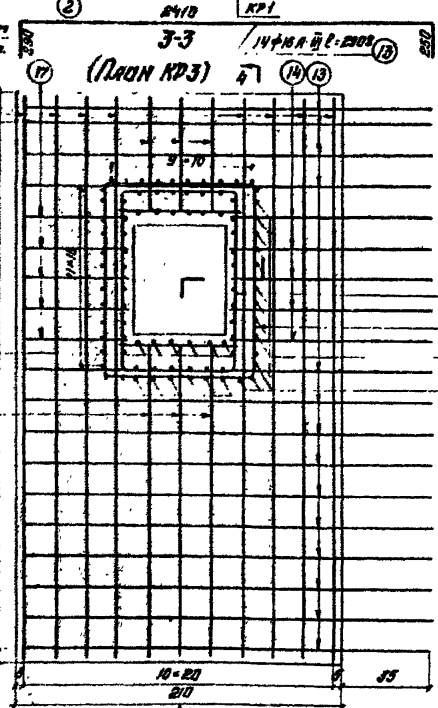
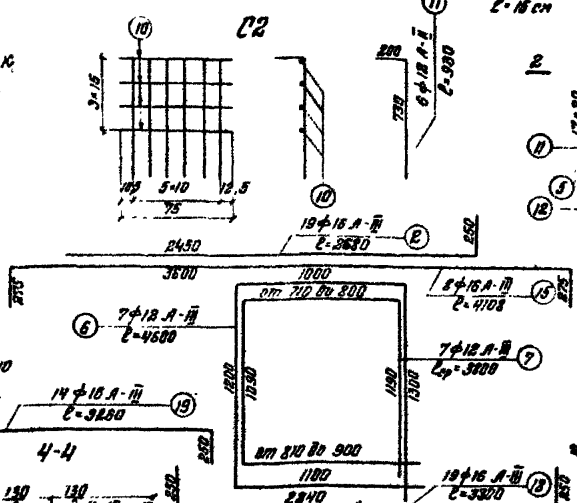
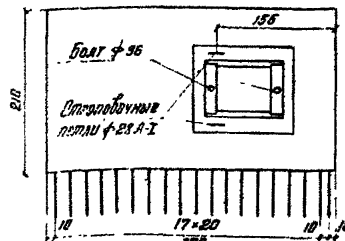
План (БЛОК Ф-35)



Разрез 1-1 (БЛОК Ф-34)



План (БЛОК Ф-34)



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОРМАТУРЫ. БЛОК Ф-34

Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м	Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м
С1	3	120	5	5.0	С1	3	120	5	5.0
СВ	10	120	8	9.6	СВ	10	120	8	9.6
КР1	7	366	18	65.9	КР4	7	366	18	65.9
КР2	8	480	7	32.8	КР2	8	480	7	32.8
КР3	5	380	7	26.6	КР5	5	380	7	26.6
КР4	8	471	20	54.2	КР5	8	471	20	54.2
КР5	9	139	12	16.7	КР5	9	139	12	16.7
КР6	12	225	3	6.7	КР6	12	225	3	6.7
КР7	14	251	14	40.8	КР7	14	251	14	40.8
КР8	15	130	5	6.5	КР8	15	130	5	6.5
КР9	16	411	8	52.9	КР9	16	411	8	52.9
КР10	18	93	3	2.8	КР10	18	93	3	2.8
КР11	17	82	5	4.4	КР11	17	82	5	4.4

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОРМАТУРЫ. БЛОК Ф-35

Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м	Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м
С1	3	120	5	5.0	С1	3	120	5	5.0
СВ	10	120	8	9.6	СВ	10	120	8	9.6
КР1	7	366	18	65.9	КР4	7	366	18	65.9
КР2	8	480	7	32.8	КР2	8	480	7	32.8
КР3	5	380	7	26.6	КР2	5	380	7	26.6
КР4	8	471	20	54.2	КР2	8	471	20	54.2
КР5	9	139	12	16.7	КР5	9	139	12	16.7
КР6	12	225	3	6.7	КР6	12	225	3	6.7
КР7	14	251	14	40.8	КР7	14	251	14	40.8
КР8	15	130	5	6.5	КР8	15	130	5	6.5
КР9	16	411	8	52.9	КР9	16	411	8	52.9
КР10	18	93	3	2.8	КР10	18	93	3	2.8
КР11	17	82	5	4.4	КР11	17	82	5	4.4

ВЫБОРКА ОРМАТУРЫ

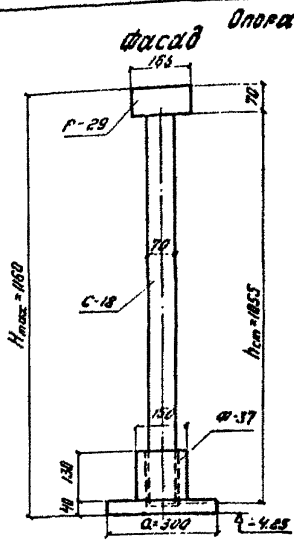
БЛОК Ф-34					БЛОК Ф-35				
Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м	Марка стали	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м
С1	3	120	5	5.0	С1	3	120	5	5.0
СВ	10	120	8	9.6	СВ	10	120	8	9.6
КР1	7	366	18	65.9	КР4	7	366	18	65.9
КР2	8	480	7	32.8	КР2	8	480	7	32.8
КР3	5	380	7	26.6	КР2	5	380	7	26.6
КР4	8	471	20	54.2	КР2	8	471	20	54.2
КР5	9	139	12	16.7	КР5	9	139	12	16.7
КР6	12	225	3	6.7	КР6	12	225	3	6.7
КР7	14	251	14	40.8	КР7	14	251	14	40.8
КР8	15	130	5	6.5	КР8	15	130	5	6.5
КР9	16	411	8	52.9	КР9	16	411	8	52.9
КР10	18	93	3	2.8	КР10	18	93	3	2.8
КР11	17	82	5	4.4	КР11	17	82	5	4.4

Расход материалов

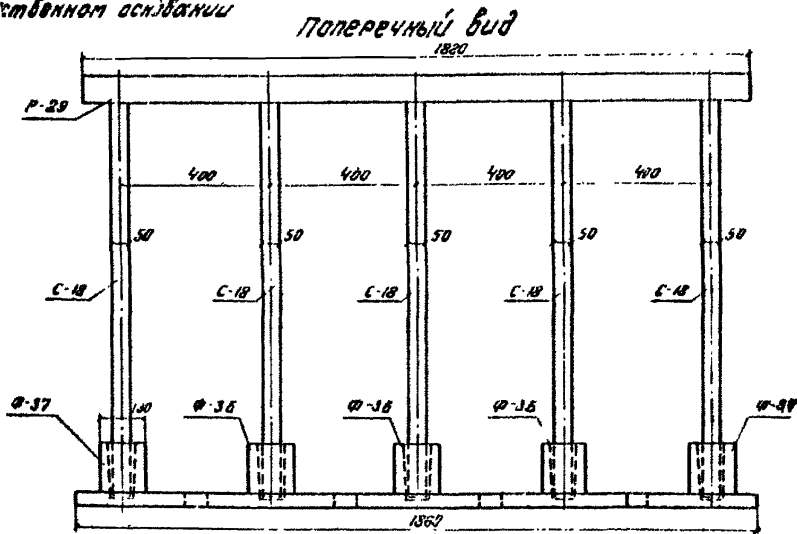
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона, м³	Марка блока	Марка арматуры, мм	Расход арматуры, кг/м³
Ф-34	М300	3,9	Ф	7	707,5
Ф-35	М300	3,9	Ф	7	735,5

1. Для выверки элементов 25Г2Л по 10/17 арматуре.
2. Закладные углы см. на листе Л-1, поз.

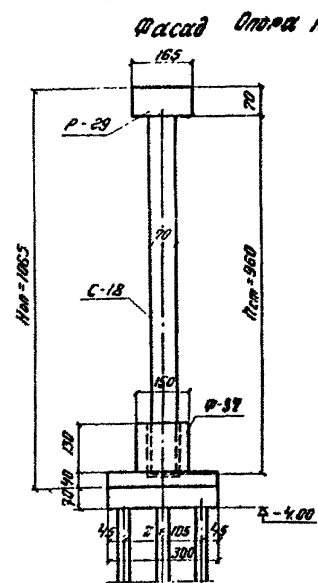
Министерство государственного строительства СССР
 Государственный институт проектирования
 Институт проектирования
 Проект № 863/94-ч
 863 94-ч



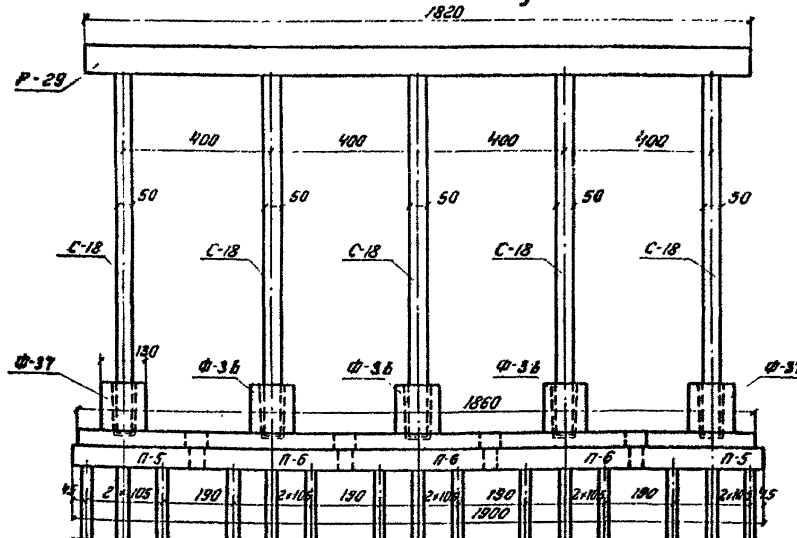
Опора на естественном основании



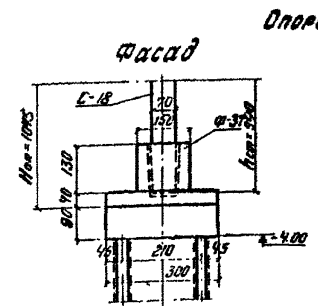
Поперечный вид



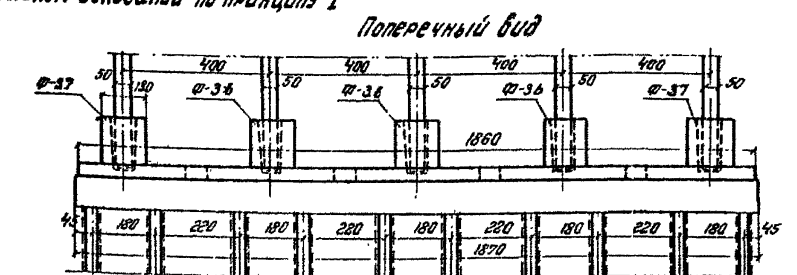
Опора на свайном основании по принципу II



Поперечный вид



Опора на свайном основании по принципу I



Поперечный вид

Таблица объемов работ на опору при максимальной высоте стойки

Наименование	Кол-во	Марка	Объем	Кол-во	Объем	Масса
	шт	блока	м³	шт	м³	т
Ригель		P-29 ^a	200	1	200	50,0
Стойка		C-18	3,7	5	18,5	9,3
Фундамент		Ø-37	5,2	2	10,4	13,0
		Ø-36	5,7	3	17,1	14,2
		П-5 ^a	5,0	2	11,6	14,5
Свайный ростверк		П-6 ^a	6,4	3	19,2	16,0
		Железобетонный			54,0	3,0
Железобетонный свайный ростверк		Железобетонный			6,5	
		Железобетонный			78,5	
Итого					154,5	

Примечания:

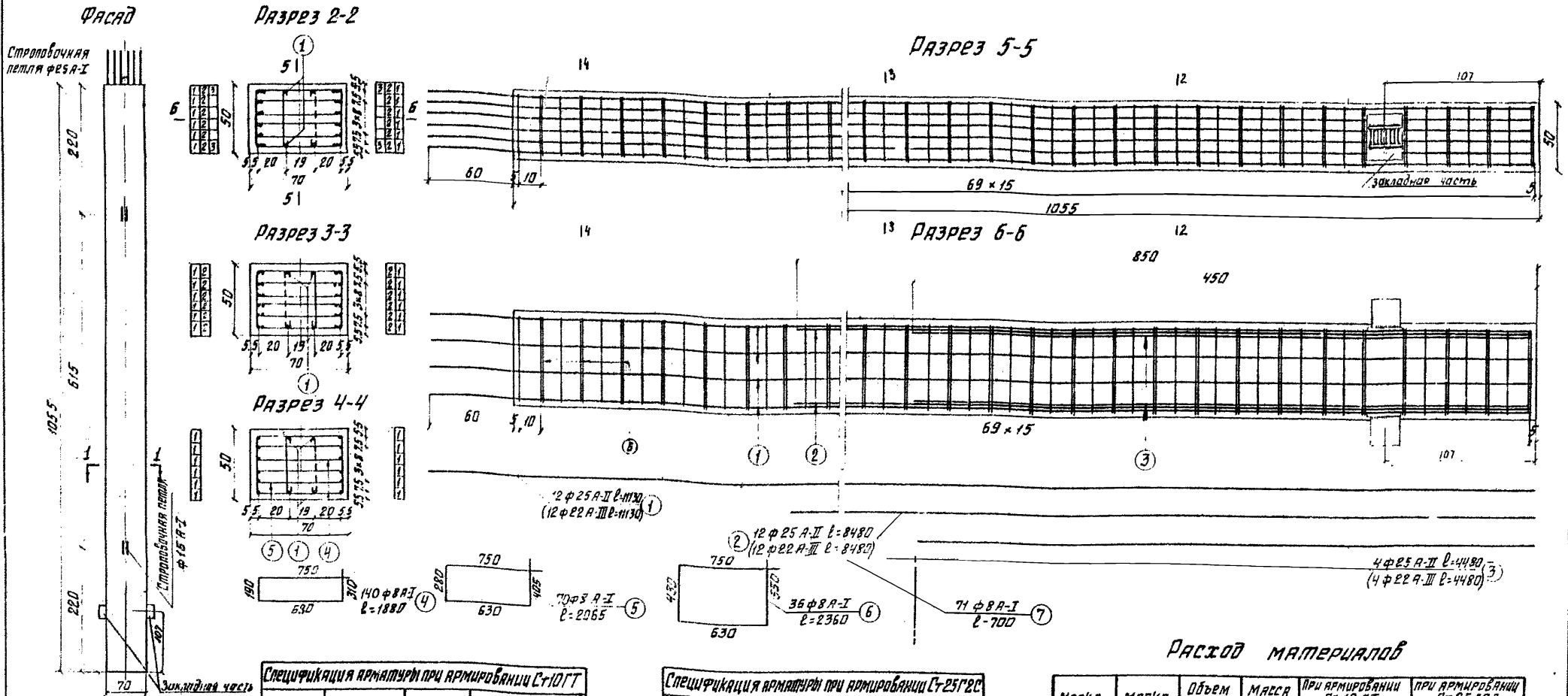
1. Размеры опор по высоте указаны для районов строительства с глубиной промерзания 4,0 м.
2. Сваи железобетонные приняты сечением 35х35 см с расчетным удельным изгибом по принципу I - 122,5 т, а по принципу II - 53,0 т.
3. В таблице объемов работ значения в числителе даны для опор на естественном основании, в знаменителе - 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 - ВСтЗ СП2 ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61; для арматуры класса А-II - Ст. 10ГТ по ГМТУ-1-944-70 ГОСТ 5781-61. Вместо арматуры класса А-II может применяться арматура класса А-III Ст. 25Г2С по ГОСТ 5038-65 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
 Главтранспроект
 Главлентрансстрой

Литовые конструкции
 разработанные на
 с использованием
 рабочих чертежи

Согласованная опора
 Опорный вид
 (свободное исполнение)

863 95



Расход материалов

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса блока т	При армировании Ст 10 ГТ		При армировании Ст 25 Г2С	
				Масса арматуры кг	Расход арматуры кг/м³	Масса арматуры кг	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 дна на листе №103, там же см. выноски закладных частей.
 4. Деталь соединения стойки с ригелем дна на листе №70

Спецификация арматуры при армировании Ст 10 ГТ

№ позиции	Диаметр мм	Количество шт.	Длина L	
			1 шт. см	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

Спецификация арматуры при армировании Ст 25 Г2С

№ позиции	Диаметр мм	Количество шт.	Длина L	
			1 шт. см	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 10 ГТ

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
25 А-II	10 ГТ	ЧМТУЗ-70	298.0	3.853	1148.0
8 А-I	ВСтЗсп2	ГОСТ380-71	549.7	0.395	218.0
25 А-I	ВСтЗсп2	ГОСТ380-71	4.1	3.853	15.8
16 А-I	ВСтЗсп2	ГОСТ380-71	6.4	1.578	10.1
Закладные части					1391.9
					37.7

Выборка арматуры Ст 25 Г2С

Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие качество стали	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
22 А-III	25 Г2С	ГОСТ5058-65	298.0	2.984	890.0
8 А-I	ВСтЗсп2	ГОСТ380-71	549.7	0.395	218.0
25 А-I	ВСтЗсп2	ГОСТ380-71	4.1	3.853	15.8
16 А-I	ВСтЗсп2	ГОСТ380-71	6.4	1.578	10.1
					1133.9
Закладные части					37.7

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

Министерство транспортного строительства СССР
 ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
 Гипротрансмост

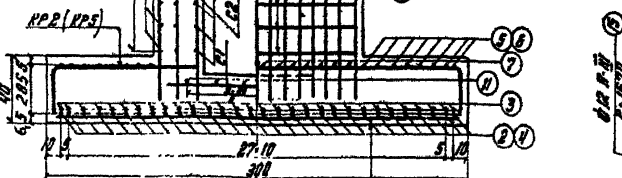
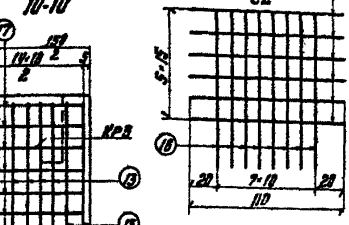
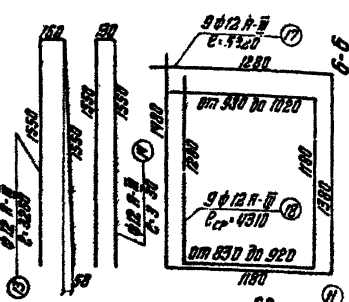
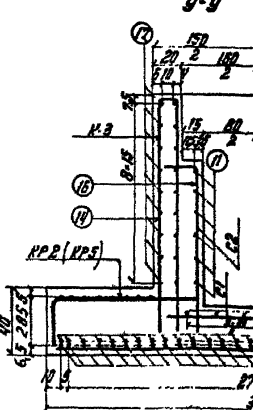
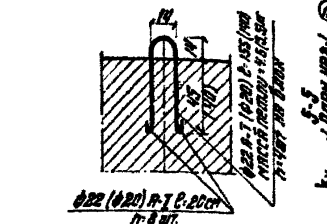
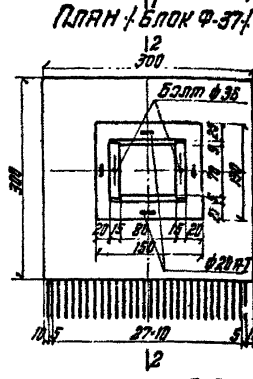
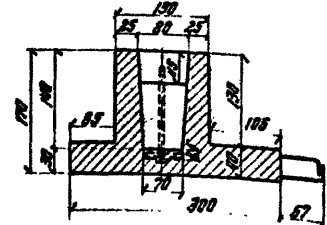
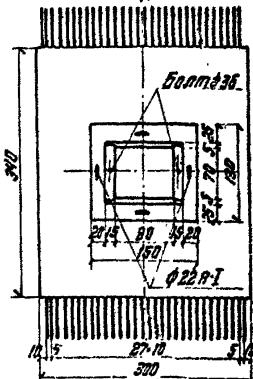
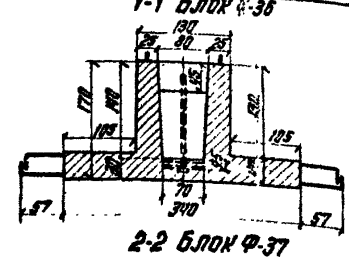
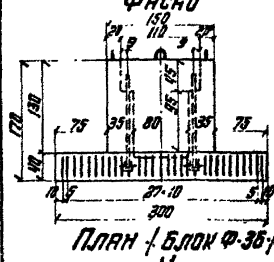
Типовые конструкции
 Путьеобойды на автомобильных дорогах с покрытием северными материалами

Станционная опора контурной и арматурной чертеж блока С-18 (северное исполнение)

1972 г. № 3

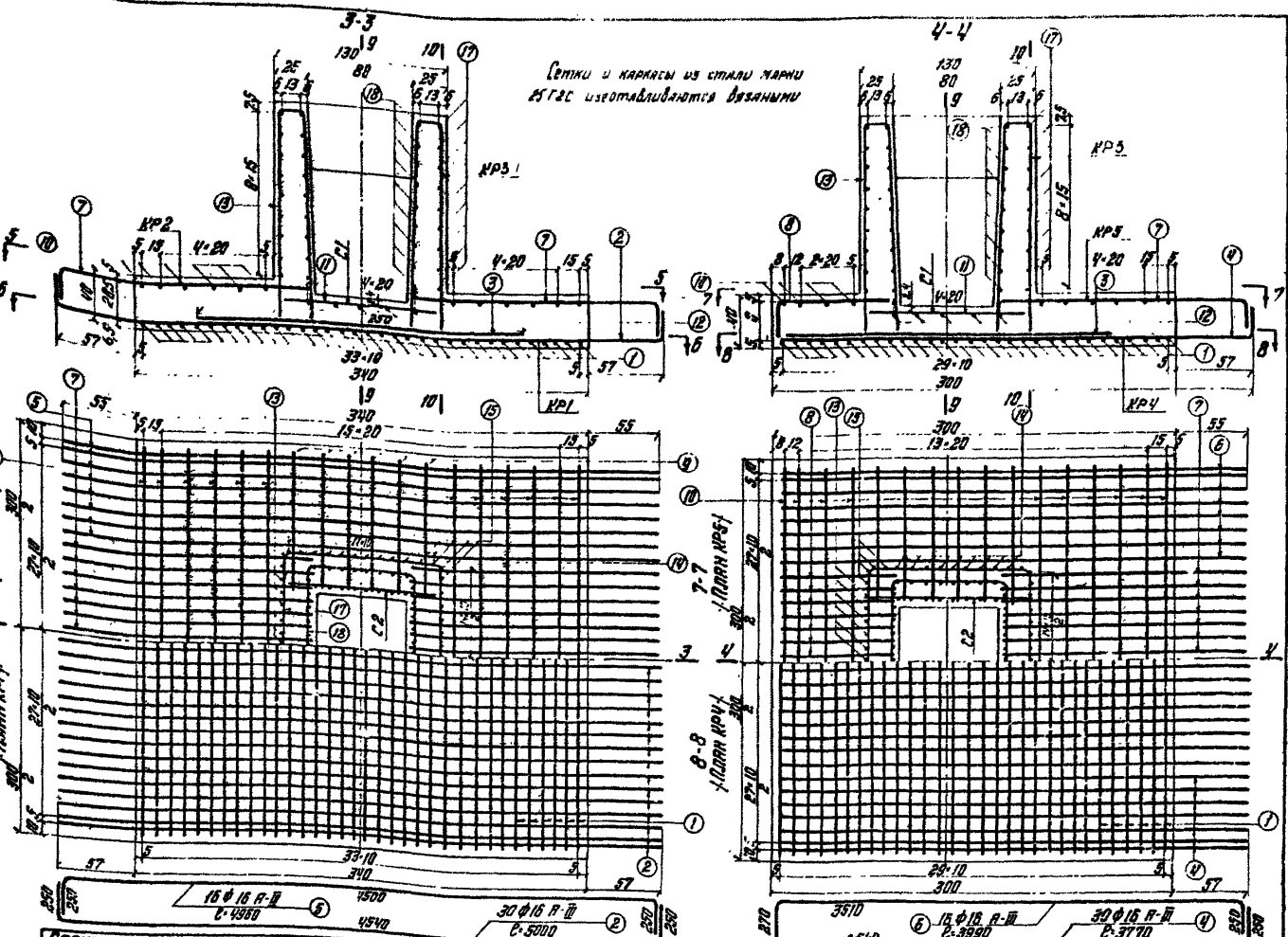
863 96

КОПИРОВАЛА



Стержни №3 по высоте привариваются к стержням №2 или №4.

Сетки и каркасы из стали марки А572С изготавливаются безымянными



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ. Блок φ-36

№ п/п	Кон.-марк.	Диаметр, мм	Длина, м	Масса		Итого
				шт.	кг	
1	А572С	205	30	30	180,0	180,0
2	А572С	300	30	30	180,0	180,0
3	А572С	250	30	30	135,0	135,0
4	А572С	405	15	15	79,2	79,2
5	А572С	205	20	20	58,2	58,2
6	А572С	125	12	12	15,0	15,0
7	А572С	340	12	12	40,8	40,8
8	А572С	325	22	22	71,6	71,6
9	А572С	187	15	15	26,7	26,7
10	А572С	323	9	9	47,8	47,8
11	А572С	110	6	6	8,6	8,6
12	А572С	130	6	6	8,6	8,6
13	А572С	110	6	6	8,6	8,6
14	А572С	185	6	6	21,6	21,6

Выборка арматуры:
 φ16 А-III 2572С ГОСТ 5086-55 318,7 1,58 820,0
 φ16 А-III 2572С ГОСТ 5086-55 294,4 1,88 252,0
 φ22 А-III 2572С ГОСТ 5086-55 7,8 2,880 22,3
 Металл закладных частей 130,0

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ. Блок φ-37

№ п/п	Кон.-марк.	Диаметр, мм	Длина, м	Масса		Итого
				шт.	кг	
1	А572С	295	30	30	180,0	180,0
2	А572С	250	30	30	135,0	135,0
3	А572С	370	30	30	115,0	115,0
4	А572С	399	15	15	63,8	63,8
5	А572С	205	14	14	29,7	29,7
6	А572С	110	14	14	15,4	15,4
7	А572С	125	12	12	15,0	15,0
8	А572С	340	10	10	30,0	30,0
9	А572С	325	22	22	71,6	71,6
10	А572С	187	15	15	26,7	26,7
11	А572С	323	9	9	47,8	47,8
12	А572С	110	6	6	8,6	8,6
13	А572С	130	6	6	8,6	8,6
14	А572С	110	6	6	8,6	8,6
15	А572С	185	6	6	21,6	21,6

Выборка арматуры:
 φ16 А-III 2572С ГОСТ 5086-55 453,8 1,58 385,0
 φ16 А-III 2572С ГОСТ 5086-55 287,4 1,88 252,0
 φ22 А-III 2572С ГОСТ 5086-55 7,2 2,880 20,3
 Металл закладных частей 130,0

РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Масса арматуры кг	Масса арматуры кг/м³	Расход арматуры кг/м³
φ-36	М-500	5,7	14,2	1306,1	199
φ-37	М-500	5,2	13,0	990,1	191

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При замене арматуры А572С на 10ТТ арматурные блоки изготавливаются без изменений.
 2. Детали соединительной сетки и фундаментной и закладные части даны на листе №103.

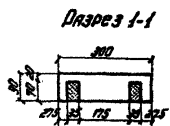
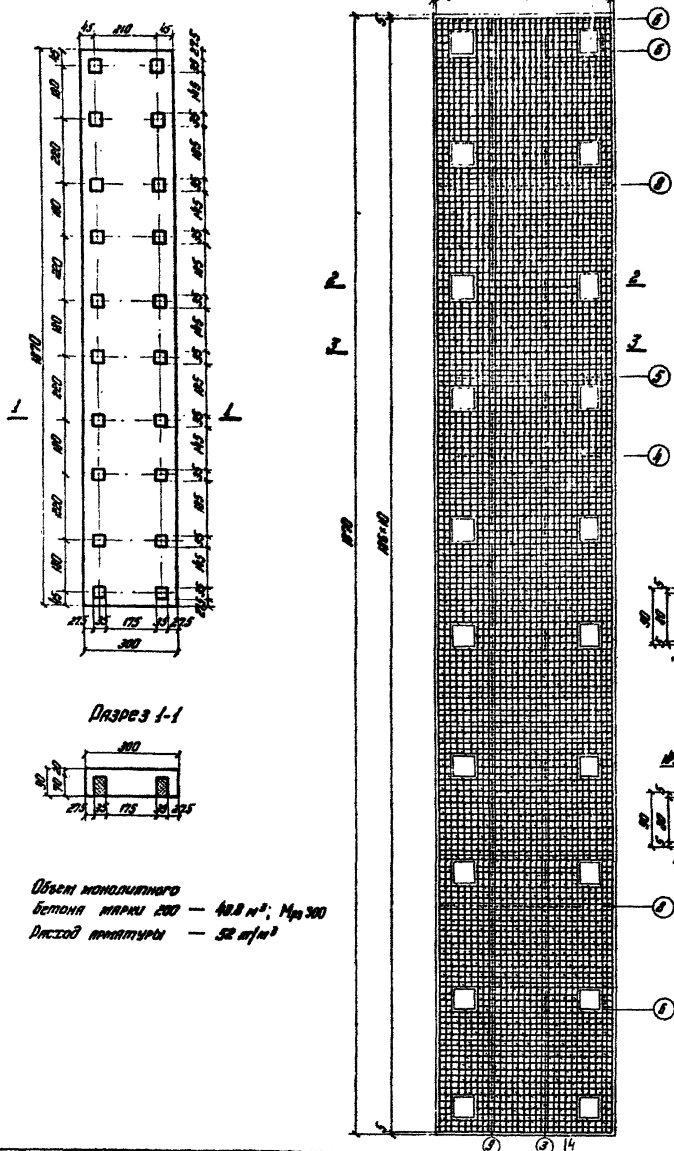
Министерство транспортного строительства СССР
 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Литература	Инж. Г. П. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова
Литература	Инж. С. П. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова
Литература	Инж. В. В. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова
Литература	Инж. В. В. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова	Инж. В. В. Сидорова

863 97

Монолитный ростверг 300 × 1870 см
План обвязного основания

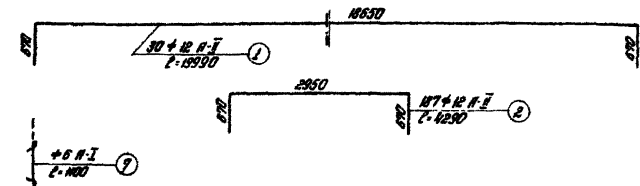
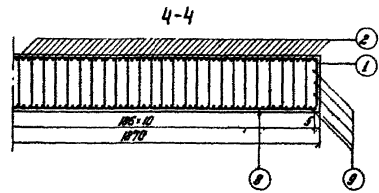
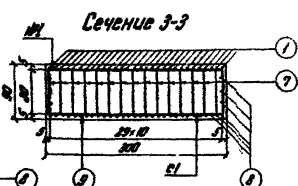
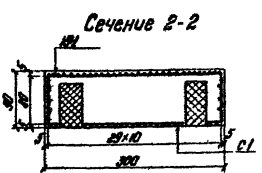
План нижней арматуры
29.10 14



Объем монолитного бетона марки БС0 — 40,8 м³, Мрз 300
Длиной арматуры — 52 м/м³

Спецификация арматуры при армировании ЮГТ						Спецификация арматуры при армировании БСГЭС							
Исполнительный раздел (номер арматуры)	№ марки	Диаметр мм	Длина м	Количество шт		Общая длина м	Исполнительный раздел (номер арматуры)	№ марки	Диаметр мм	Длина м	Количество шт		Общая длина м
				по длине (безнахл.)	на блок						по длине (безнахл.)	на блок	
И1	1	10P-II	1999	30	30	600	И1	1	10P-II	1999	30	30	600
	2	---	489	187	187	301		2	---	489	187	187	301
	8	---	1865	6	6	112		8	---	1865	6	6	112
	9	---	295	6	6	17,7		9	---	295	6	6	17,7
С1	3	10P-II	174	30	30	52	С1	3	10P-II	174	30	30	52
	4	---	184	24	24	44		4	---	184	24	24	44
	5	---	144	30	30	43		5	---	144	30	30	43
	6	---	25	72	72	18		6	---	25	72	72	18
	8	---	1865	24	24	448		8	---	1865	24	24	448
	9	---	295	157	157	464		9	---	295	157	157	464
	7	БСГ-2	110	1258	1258	1381		7	БСГ-2	110	1258	1258	1381

Выборка арматуры ЮГТ					Выборка арматуры БСГЭС				
Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие количество стали	Общая длина м	Масса кг	Диаметр мм	Марка стали	Документы, регламентирующие количество стали	Общая длина м	Масса кг
10P-II	ЮГТ	ГОСТ-1-944-70	21987	0,222	10P-II	БСГЭС	ГОСТ-308-65	23927	0,228
БСГ-2	БСГ-3	ГОСТ 380-71	1381	0,222	БСГ-2	БСГ-3	ГОСТ 380-71	1381	0,222
					2676,5				



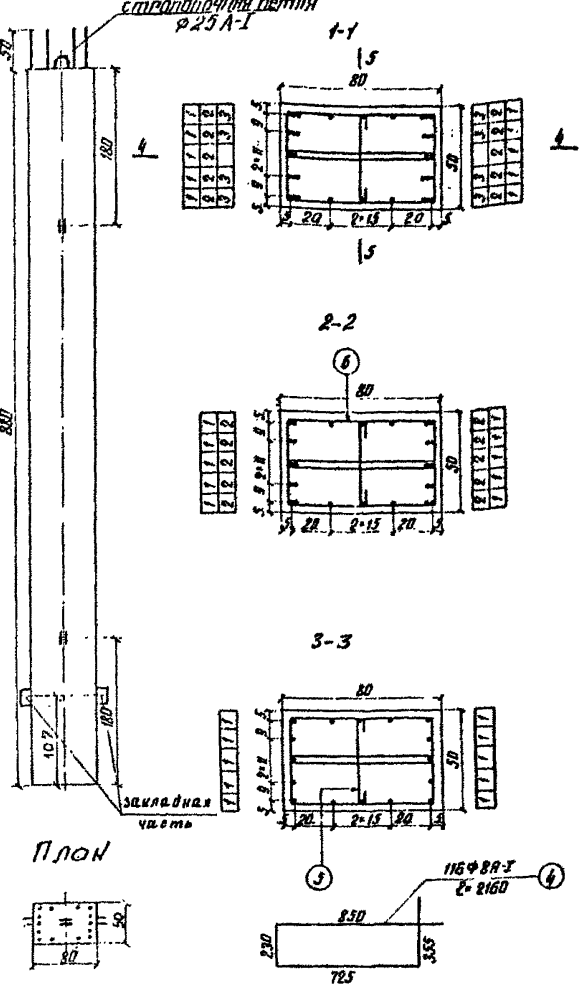
Примечание:
1. Железобетонные связи сечением 35 × 35 см

Министерство государственного строительства СССР
Гипротрансстрой

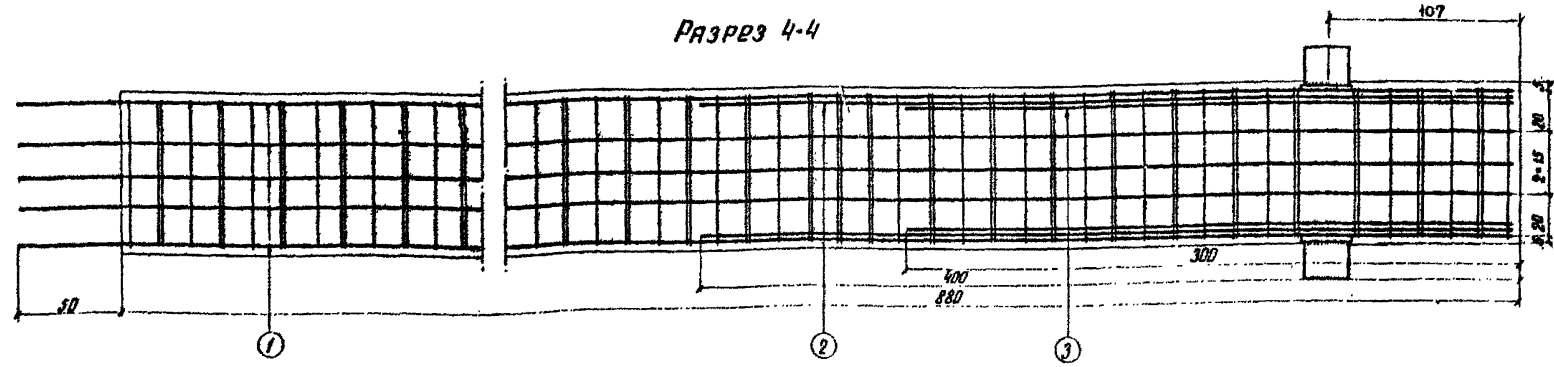
Подпись архитектора		Подпись инженера		Стационарный штамп Монолитный ростверг (собственное исполнение)
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	863 98
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	

Копия: И.И.И.

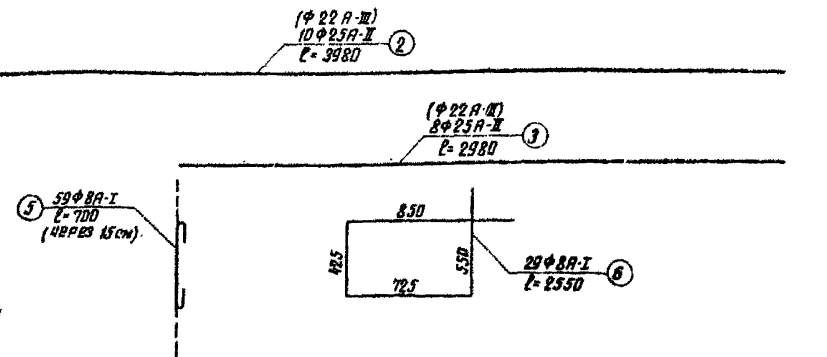
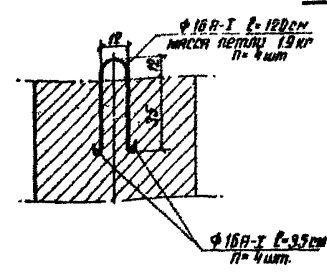
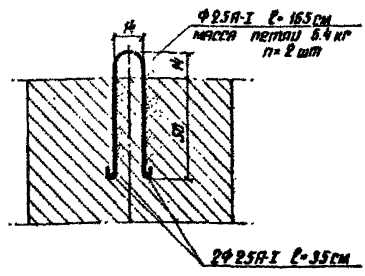
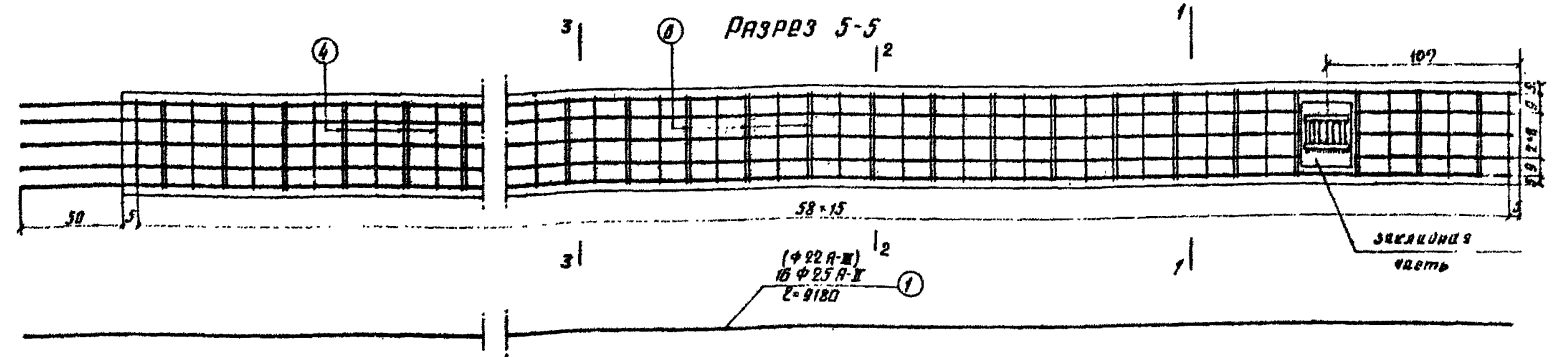
ФАСАД



РАЗРЕЗ 4-4



РАЗРЕЗ 5-5



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ				ВЫБОРКА АРМАТУРЫ (А-И)					ВЫБОРКА АРМАТУРЫ (А-И)						
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ℓ (ШТ. СМ)	ДИАМЕТР мм	МАРКА СТАЛИ	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТЫ, ПУНКТЫ УКАЗАТЕЛЬНЫЕ	ПОВЕРХ. ПЛОЩАДЬ м²	МАССА т	ОБЩАЯ МАССА кг	ДИАМЕТР мм	МАРКА СТАЛИ	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТЫ, ПУНКТЫ УКАЗАТЕЛЬНЫЕ	ПОВЕРХ. ПЛОЩАДЬ м²	МАССА т	ОБЩАЯ МАССА кг
1	25А-II (22А-II)	16	928.0	148.0	25А-II	ГОСТ 3028-85	212.6	3.83	820.0	22А-II	ВСт.Зсп2	ГОСТ 3028-85	212.6	2.98	636.0
2	25А-II (22А-II)	10	398.0	39.8	8А-I	ВСт.Зсп2	369.3	0.395	146.0	8А-I	ВСт.Зсп2	ГОСТ 3028-85	369.3	0.395	146.0
3	25А-II (22А-II)	8	298.0	29.8	25А-I	ВСт.Зсп2	4.0	3.85	15.5	25А-I	ВСт.Зсп2	ГОСТ 3028-85	4.0	3.85	15.5
4	8А-I	116	216.0	254.0	16А-I	ВСт.Зсп2	6.2	1.58	98	16А-I	ВСт.Зсп2	ГОСТ 3028-85	6.2	1.58	98
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	РАСХОД АРМАТУРЫ кг/м³
С-19	М 300	3.5	8.8	991.3	283
	М 300			807.3	231

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Изменение длины стойки производится за счет нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть перечислены при привязке.
- Детали соединения стойки со стальной балкой на листе №103, там же дана выножка закладных частей.
- Деталь соединения стойки с ригелем дана на листе №104
- В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-III и А-II.

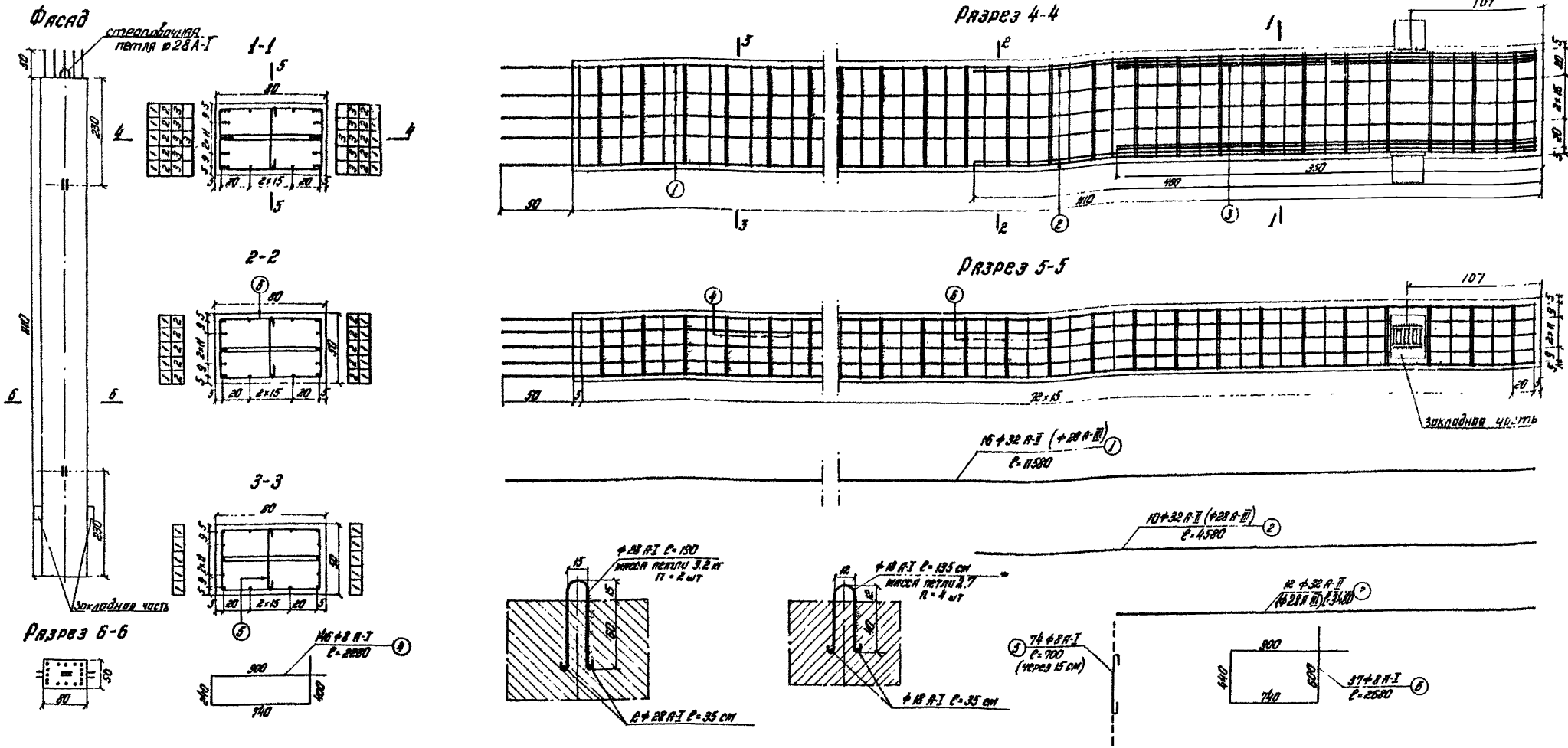
Министерство транспортного строительства СССР
 Главтранспроект
 Гипротрансмост

Типовые конструкции
 трубопроводов на
 автомобильных дорогах
 в варианте северного
 исполнения
 Рабочие чертежи
 № 4-19

Ген. инж. Г.М. Карачинский
 Инж. ст. В.А. Карачинский
 Инж. пр. М.А. Карачинский
 Инж. пр. В.А. Карачинский
 Инж. пр. В.А. Карачинский
 Инж. пр. В.А. Карачинский

Лист 863 из 100

863 100



Спецификация арматуры		Выборка арматуры А-I					Выборка арматуры А-II							
№ позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина в м	Длина блока м	Марка стали	Расчетный, нормативный запас прочности	Масса кг	Объем бетона м³	Диаметр мм	Марка стали	Расчетный, нормативный запас прочности	Масса кг	Объем бетона м³	
1	32 А-II (20 А-II)	16	108.0	18.0	32 А-II	10 ГТ	272.6	6.31	1720	28 А-II	25 ГС	272.6	4.89	1320
2	32 А-II (20 А-II)	10	432.0	43.2	32 А-II	СГ 3 см 2	488.1	0.395	193	8 А-I	СГ 3 см 3	488.1	0.395	193
3	32 А-II (20 А-II)	12	348.0	41.8	32 А-II	ВГ 3 см 2	4.5	4.83	21.7	28 А-I	ВГ 3 см 2	4.5	4.83	21.7
4	8 А-I	16	228.0	33.70	8 А-I	ВГ 3 см 2	6.8	2.00	13.6	18 А-I	ВГ 3 см 2	6.8	2.00	13.6
5	8 А-I	74	70.0	51.8					648.3					1548.3
6	8 А-I	37	258.0	89.3	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	Расход арматуры кг/м³
С-20	М-300	44	11.1	1548.3	443
	М-300			1548.3	352

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Изменение длины стойки производится за счет нижней части. Объем бетона и расход арматуры при этом должны быть пересчитаны при привязке.
 - Деталь соединения стойки со стаканом дано на листе № 103, там же смотри выписку закладных частей.
 - Деталь соединения стойки с ригелем дано на листе № 7.
 - В качестве рабочей можно использовать два типа арматуры А-I или А-II.

Министерство транспортного строительства СССР
Гипротранспрост

Типовые конструкции путепроводов на автомобильных дорогах с выделением собственного исполнения	Архитектурные проекты	Проблемы	Статус	Лист	Страницы	Станционный узел. Конструктив и арматура черт. бл. С-20 (каменное исполнение)
1972 № 120	ИМБ-61112	Испытания	Р. 20	863	101	

ОПОРЫ В НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

СХЕМА ОПОРЫ	НА ПЕРЕГОНАХ				НА СТАНЦИЯХ		
	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ		УСТОИ		ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ		УСТОИ
	РВ и Г-9	Г-8; Г-9; Г-10.5 970; 1130; 1180	РВ и Г-9; Г-10.5 970; 1130; 1180	УСТОИ Г-8; Г-9; Г-10.5 970; 1130; 1180	Г-14	Г-14	Г-14
Область применения опор	Только для плитных прол. стл до 18 м включительно $R' = 2.5 \text{ кг/см}^2$	Под плитные прол. стл и ребристые до 24 м включительно Размеры в числителе прол. стл - для ребристых - для плитных $R' = 3.0 (2.5) \text{ кг/см}^2$	Под плитные прол. стл и ребристые до 24 м включительно Размеры в числителе прол. стл - для ребристых - для плитных $R' = 3.0 (2.5) \text{ кг/см}^2$	Под плитные и ребристые прол. стл до 18 м включительно Размеры в числителе прол. стл - для ребристых - для плитных $R' = 3.0 (2.5) \text{ кг/см}^2$	Под ребристые прол. стл до 33 м включительно $R' = 3.0 \text{ кг/см}^2$	Под ребристые прол. стл до 33 м включительно $R' = 3.0 (2.5) \text{ кг/см}^2$	Под ребристые прол. стл до 18 м включительно $R' = 3.0 (2.5) \text{ кг/см}^2$
Объем бетона м^3	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
Численная стоимость по СФР руб	5.4	5.0	3.8	5.1	14.9	11.1	11.0

ОПОРЫ В СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ

СХЕМА ОПОРЫ	НА ПЕРЕГОНАХ		НА СТАНЦИЯХ	
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРЫ	УСТОИ	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРЫ	УСТОИ
	Г-8; Г-9; Г-10.5 970; 1130; 1180	Г-8; Г-9; Г-10.5 970; 1130; 1180	Г-14 1820	Г-14 1820
Область применения опор	Под ребристые прол. стл до 24 м включительно $R' = 3.0 \text{ кг/см}^2$	Под ребристые прол. стл до 18 м включительно $R' = 3.0 \text{ кг/см}^2$	Под ребристые прол. стл до 33 м включительно $R' = 3.0 \text{ кг/см}^2$	Под ребристые прол. стл до 18 м включительно $R' = 3.0 \text{ кг/см}^2$
Объем бетона м^3	22.8	36.0	72.5	68.5
Максимальный вес блока т	14.3	14.3	50.0	38.0
Арматура 25 ГРБ (10 ГТ) 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 ИИ 58-61.

Министерство транспортного строительства СССР			
Пилотные конструкции		Гостранспроект	
путепроводов на		Гипротранспрост	
автомобильных дорогах		Техно-экономические	
с вариантом северного	Ген. инж. ГТМ	Инженер	показатели опор
исполнения	Инж. пр.-т	Инженер	
Рабочие чертежи	Проверил	Инженер	
1972, № 5	ИИИ 162.037	Инж. Никитина	
		Инж. Корнет	
			863 104

Методика расчета на вытучивание фундаментов с анкерной плитой /в.Шмаков/

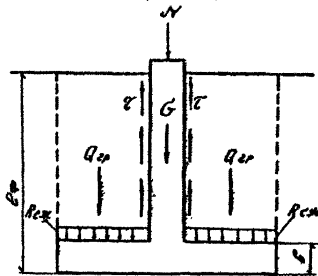
Методика основана на предположении о том, что предельное состояние фундаментов предшествующее разрушению его устойчивости и возникновению перемещения вверху, может возникнуть с моментом, когда нарастающая с глубиной промерзания суммарная касательная сила вытучивания постепенно только преодолевает:

- нагрузку на фундаменты (M) и вес последнего (G);
- давление грунта на верхнюю плоскость анкерной плиты (Q_0);
- реактивное сопротивление, сжатия грунта засыпки ($R_{сж}$), расположенного над анкерной плитой, возникающее под действием силы вытучивания.

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

В соответствии с такими предположениями и расчетной схемой (рис.1), условие устойчивости фундаментов в момент предельного равновесия действующих нагрузок, сил вытучивания и реактивных сопротивлений можно представить уравнением

$$pQ_0^n \leq kTQ_0^n + p'(G_0^n + Q_0) + p'Q_{ан}$$



где p - коэффициент перегрузки силы вытучивания, принимается равным 1,2 при наличии в зимний период арматурной вышки в пределах десятилетнего слоя и равным 1,0 при ее отсутствии.

Q_0^n - суммарная касательная сила вытучивания (T), определяемая по формуле

$$Q_0^n = K_0 K_1 K_2 \gamma h_0^n \quad (2)$$

K_0 - коэффициент, учитывающий вероятность сужения силы вытучивания на участках со снежным покровом, принимается по табл. 1

K_1 - коэффициент, учитывающий шероховатость поверхности и материал фундаментов, принимается по табл. 2

Значение коэффициента K_0

Высота см. устойчивого снежного покрова в течение ноября-января	K_0
Не превышает 20- для расчета путейроводов.	1,0

Таблица 1

γ^n - нормативное значение удельной касательной силы вытучивания (τ/n), принимается на основе опытных данных, а при их отсутствии - равным $12/n$

n - диаметр (m) фундаментов в случае, если лучинистый грунт воздействует на всю глубину подошвы фундамента или длину (m) фундамента, воспринимающего одностороннее воздействие пучинистого грунта (подпорные стенки или оголовки бойловпускных труб с засыпкой из пучинистого грунта) ленточные фундаменты отапливаемых зданий и сооружений и т.п.)

Значения коэффициента K_1

Таблица 2

Фундаменты	K_1
Деревянный с гладкой поверхностью	0,8
Бетонный с выступами на поверхности до 1 мм	1,0
Деревянный и бетонный с выступами на поверхности до 5 мм	1,2

Примечание. Фундаменты, имеющие в пределах слоя сезонного промерзания, оттаивания нежесткости боковой поверхности более 3 см, применять не следует

h_0^n - нормативная глубина (m) промерзания - проталинина

K_2 - произведение коэффициентов однородности и вязкой работы грунта, принимается равным 0,9.

Q_0^n - суммарная сила сопротивления анкерной плиты поднятию фундаментов, определяемая по формуле:

$$Q_0^n = R_{сж} (Z_0 + Z_1) \quad (3)$$

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

$$R_{сж} = 2\gamma (e - \delta) \quad (4)$$

γ - объемный вес грунта (t/m^3);

e - глубина залегания (m) подошвы фундаментов;

δ - толщина (m) анкерной плиты;

Z_0, Z_1 - площади (m^2) соответственно анкерной плиты и поперечного сечения фундамента в плане.

π - коэффициент перегрузки поступившей нагрузки, действующей на фундамент, принимается равным 0,9;

M_0^n - нормативная постоянная нагрузка (t), включающая вес фундамента.

Q_0 - давление (вес) грунта, лежащего на анкерной плите, определяемое по формуле:

$$Q_0 = \delta (l_0 - b) (Z_0 + Z_1) \quad (5)$$

Q_0^n - нормативная сила, удерживающая фундаменты от вытучивания вследствие трения фундаментов о грунт.

$$Q_0^n = \varphi_{сж} \cdot Z_1$$

$\varphi_{сж}$ - нормативное сопротивление грунта основания на боковой поверхности фундамента Z_1/m^2 .

Z_1 - часть площади боковой поверхности фундамента, находящаяся в грунте ниже слоя зимнего промерзания.

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

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

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

б) воздействие касательной силы вытучивания следует учитывать только на глубину до борта анкерной плиты.

В случае, если при этих исходных предположениях и принятых минимальных размерах фундамента условие (1) не выполняется, следует увеличить размер анкерной плиты в плане или глубину залегания подошвы фундаментов в последующей проверке условия (1).

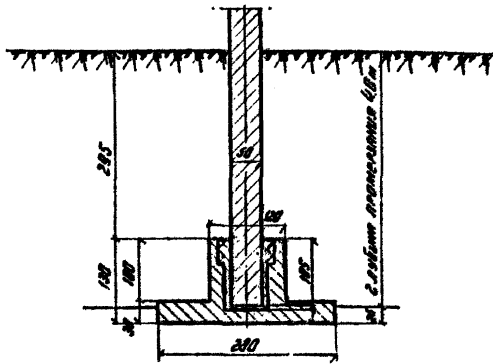
Письмо ЦНИИОС от 17 июля 1970г. индекс 53130/45
подписано и.о. директора института
/С.Мельников/

Обычно поверхность опор мастиков на основе битума следует проектировать на случай необходимости предотвратить вытучивание лаг-железобетонных стоек на период до завершения строительства мастик на одну максимум два года.

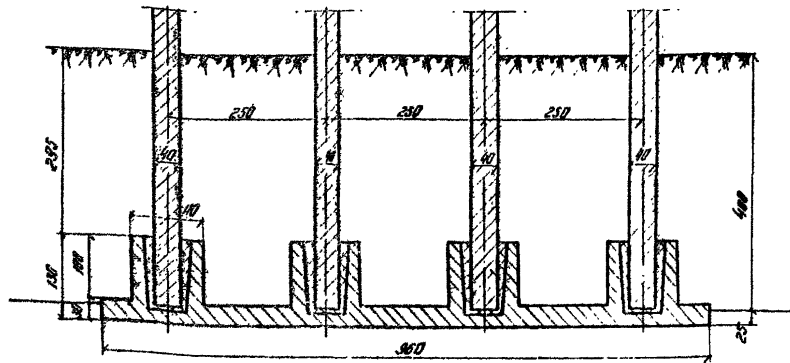
Письмо ЦНИИОС от 27 февраля 1970г. индекс 53130/20
подписано и.о. директора института
/С.Мельников/

1) Приминется для расчета опор путейроводов.

Фасад



Поперечный вид



Расчет опоры на морозное вытучивание

Схема 12,0 × 15,0 м

Условие устойчивости фундамента: $n Q_n \leq k \cdot Q_n - n \cdot (M \cdot G + Q_r) + k \cdot Q_{\text{фн}}$

где: $n Q_n = n \cdot k_0 \cdot k_n \cdot G \cdot u \cdot h^n = 12 \cdot 1,1 \cdot 12 \cdot 4084 = 53800$

$Q_n = R_{\text{сж}} \cdot (G_0 + G_{\text{ф}}) = 1423 (280 + 19) = 3540$ м

где $k_{\text{сж}} = 2 \cdot \gamma (G_{\text{ф}} + G) = 2 \cdot 18 (425 + 19) = 14237/\text{м}^2$

$Q_{\text{фн}} = f \cdot m \cdot S_{\text{ф}} = 30 \cdot 0,2 = 120$ м

Диаметр арматуры	Шаг арматуры по высоте	Шаг арматуры по ширине	Масса арматуры	Масса арматуры	Сила давления арматуры на бетон	Сила трения арматуры	Суммарная удельная сила	Корректирующая сила	Сила на боковой поверхности	Сила вытучивания
мм	мм	мм	кг	кг	Н	Н	Н/м ²	Н	Н/м ²	Н
40	102,8	127,4	72,0	169,0	3540	186	655,0	120	4084	5380

Принятые коэффициенты: $n=1,2$; $k=0,9$; $k_0=1,0$; $k_n=1,0$; $n^2=0,9$

Суммарная удерживающая сила:

$$k \cdot Q_n - n \cdot (M \cdot G + Q_r) + k \cdot Q_{\text{фн}} = 0,9 \cdot 3540 - 1,2 \cdot \left(\frac{102,8 \cdot 127,4}{2} + 72,0 + 169,0 \right) + 0,9 \cdot 120 = 655,0 \text{ м}$$

Принятые обозначения и методики расчета приведены на листе Л103

G_0 - средняя по высоте площадь фундамента и стоек, находящихся в грунте

$$G_0 = \frac{4 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 2,95 + 4 \cdot 12 \cdot 1,1 \cdot 10}{2,95 \cdot 10} = 1,9 \text{ м}^2$$

$$G_{\text{ф}} = 28 \cdot 9,6 = 26,8 \text{ м}^2$$

$$G_{\text{м}} = (28 \cdot 9,6) \cdot 2 \cdot 0,25 = 6,2 \text{ м}^2$$

Проверка прочности заделки стойки в стекле

Давление на стойку от собственного веса и веса прелетевшей арматуры при схеме 12,0 × 15,0 м. $(102,8 + 127,4) \cdot 0,5 \cdot \frac{1}{4} \cdot 32,5 = 36,9$ м

Удерживающая сила: $0,9 \cdot 36,3 = 32,7$ м

Сила вытучивания: $n Q_n = 12 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 12 \cdot (9,5 + 9,1) \cdot 2 \cdot 2,95 = 76,3$ м

Усилие на 2 болта: $76,3 - 32,7 = 43,6$ м

(Конструкция болта приведена на листе Л103)

Необходимый диаметр болта: $d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi \cdot R_{\text{сж}}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 43,6}{\pi \cdot 240}} = 34,1$ мм

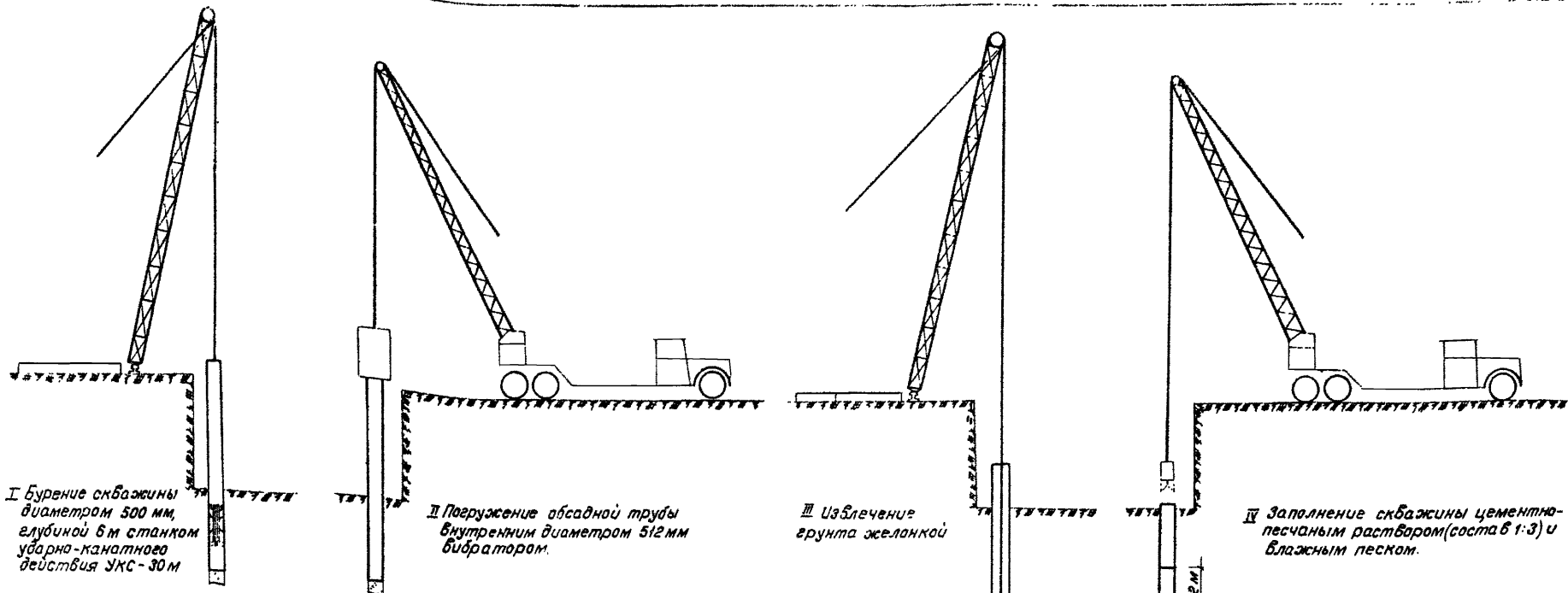
Принимаем $d = 36$ мм

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 стойку вычисляется исходя из фактического веса незавершенного сооружения.
2. При приближке проекта в таких случаях необходимо предусмотреть, чтобы боковые поверхности стоек в зоне сезонного промерзания - оттаивания грунтов покрывались противоблужинными обмазками.

Министерство жилищно-коммунального строительства СССР			
Полное наименование проектирующей организации		Информационная организация	
Генеральный директор	Инженер	Инженер	Инженер
Рабочие чертежи	Лист	№	№
1972	106	106	106

863 106

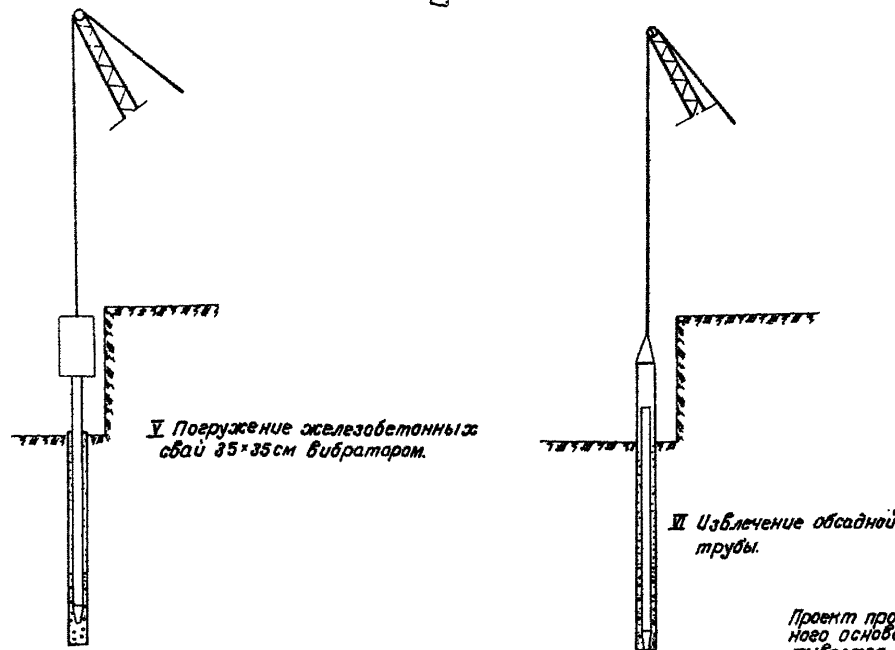


I Бурение скважины диаметром 500 мм, глубиной 6 м станком ударно-канатного действия УКС-30 м

II Погружение обсадной трубы внутренним диаметром 512 мм бибратаром.

III Изблечение грунта желонкой

IV Заполнение скважины цементно-песчаным раствором (состав 1:3) и чистым песком.



V Погружение железобетонных свай 35x35 см бибратаром.

VI Изблечение обсадной трубы.

Очередность производства работ по забивке свай в вечномёрзлые грунты.

Разработку котлована под фундамент рекомендуется производить в осенне-зимний период, когда грунты сезоннопромерзающего слоя промерзают и отпадает необходимость в креплении стен котлована и осушения 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 породой желонкой III. Очистка производится регулярно после продвижения забоя на 1 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 свай.

Установленную свай добивают до нулевого отказа. Срок погружения свай в цементно-песчаный раствор не должен превышать одного часа после укладки раствора.

После погружения свай пустоты между обсадкой трубой и свай заполняются сырым песком с уплотнением и одновременно производится изблечение обсадной трубы. Изблечение 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 просят без обсадки, крепится лишь устье скважины на глубину 1.5-2 м тонкостенными трубами.

Примечание:

Проект производства работ по устройству свайного основания на вечномёрзлых грунтах разрабатывается для каждого объекта в индивидуальном порядке. На данном листе приведен возможный вариант погружения свай.

Министерство транспортного строительства СССР		Лаборатория проектирования	
Литовые конструкции	Э.И.С.Т.М.	Гипропротрансмос	Бурение скважин и погружение свай
на автомобильных дорогах	В.И.С.Т.М.	Драндин	в вечномёрзлые грунты.
варианта	В.И.С.Т.М.	Доррес	
Северного исполнения	В.И.С.Т.М.	Доррес	
Рабочие чертежи	Проверил	Доррес	
1972 г. УТВЕРДИЛ	Исполнил	Курочкин	