ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТРАНСПОРТНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
СОЮЗДОРПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 3.503-2

ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА
ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
ДЛИНОЙ ДО 33 М ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ
НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ
И
ДЛИНОЙ ДО 42 М ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ОПОРЫ МОСТОВ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

РАЗДЕЛ 1

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ
ПРИ ТОЛЩИНЕ ЛЬДА 1.0 М

Проект утвержден
Министерством транспортного
строительства СССР
Распоряжение ИЛ-876 от 24 мая 1966 г.

ДИРЕКТОР ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"		ЗВОНКОВ Н.Ф.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"		МОРОЗ И.П.
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ		ЧАРУЙСКИЙ А.П.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА		ГАЛЬПЕРИН Р.М.

МОСКВА 1964 Г

Раздел 1

NN п.п.	Наименование	NN листов
1	Пояснения	4,5
2	Расчетные листы	6-10
3	Сводные таблицы расхода материалов.	11,12
4	Общие виды опор высотой H=5,7,9м	
	под пролетные строения длиной 12 и 15м.	13-15
5	То же высотой H = 7,9,11м.	
	под пролетные строения длиной 18 и 24м.	16-19
6	То же высотой H = 9,11,13 м.	
	под пролетные строения длиной 33 и 42м.	20-23
7	Цокольная часть фундамент опор на естественном	
	основании H=5,7,9м. под пролеты 12 и 15м.	24
8	То же H=7,9,11 под пролет 18м.	25
	H=7,9 под пролет 24м.	
9	То же H=11м. под пролет 24м.	26
	H=9м. под пролет 33м.	
10	То же H=11,13 и под пролет 33м.	27
	H=9м под пролет 42м.	
11	То же H=11,13м. под пролет 42м.	28
12	Фундаменты опор на свайном основании.	
	H=5,7,9м под пролет 12,15м.	29
	H=7,9м. под пролет 18м.	
13	Свайные ростверки опор	30
14	Фундаменты опор на свайном основании	
	H=11м. под пролет 18м.	31
	H=7,9м. под пролет 24м.	
15	Свайные ростверки опор	32
16	Фундаменты опор на свайном основании.	
	H=11м. под пролет 24м.	33
	H=9м. под пролет 33м.	
17	Свайные ростверки опор	34
18	Фундаменты опор на свайном основании	
	H=11,13м под пролет 33м.	35
	H=9,11,13 под пролет 42м.	
19	Свайные ростверки опор	36
20	Детали узлов соединений для опор с массивной	
	надстройкой.	37
21	Детали узлов соединений для опор с столбчатой	
	надстройкой	38-40
22	Детали установки опорных частей на под-	
	ферменники.	41,42
23	Детали водоотвода	43
24	Опалубочные чертежи блоков насадок	44-46
25	Армирование подферменников	47
26	Армирование блоков насадок для опор с массивной	
	надстройкой.	
	Блоки НН12/15-М7	48,49
	НН12/15-М9	50,51
	НН18/НН24-М7	52,53
	НН18/НН24-М7	54,55
	НН33-М7 и НН42-М7	56,57
	НН33-М9 и НН42-М9	58,59
27	Армирование блоков насадок для опор с	
	столбчатой надстройкой	
	блоки НН12/15-С7	60,61
	НН12/15-С9	62,63
	НН18-С7 и НН24-С7	64,65
	НН18-С9 и НН24-С9	66,67
	НН33-С7 и НН42-С7	68,69
	НН33-С9 и НН42-С9	70,71
28	Детали сварных арматурных каркасов	72,73
	Предварительно напряженные насадки	
29	Армирование предварительно напряженной арматурой.	
	блоков НН12/15-С9	74
30	Армирование ненапрягаемой арматурой блоков НН12/15-С9	75
31	Армирование предварительно напряженной арматурой	
	блоков НН18-С9 и НН24-С9	76,77
32	Армирование ненапрягаемой арматурой блоков НН18-С9 и	
	НН24-С9	78
33	Армирование предварительно напряженной арматурой	
	блоков НН33-С9 и НН42-С9	79,80
34	Армирование ненапрягаемой арматурой блоков	
	НН33-С9 и НН42-С9	81
35	Конструкция каркасно-стержневого анкера	82
36	Каркасы верхнего пояса сетки ребра и торцов, закладные	
	детали и отдельные стержни.	83-85
37	Опалубочные чертежи и армирование прокладников	
	для опор с массивной надстройкой.	86,87
38	Опалубочные чертежи и армирование капителей,	
	столбов, прокладников для опор с столбчатой	
	надстройкой	88-91
39	Опалубочные чертежи блоков массивной	
	части.	92,93
40	Армирование блоков массивной части.	94,95
41	Опалубочные чертежи блоков цоколя.	96,97
42	Армирование блоков цоколя	98,99
43	Блоки заполнения массивной части	
	опоры и цоколя	100
44	Опалубочные чертежи блоков фундамента	101
45	Армирование блоков фундамента	102,103
46	Конструкция свай СВ20, СВ25, СВ28	104-106
47	Схемы производства работ по сооружению опор	107-113
	Вариант конструкции столбчатой	
	надстройки со сплошными стойками	
48	Опалубочные чертежи стоек и прокладников	114
49	Армирование стоек СКп-1 по СКп-5	115
50	Армирование прокладника ПСп-1	116
60	Армирование прокладника ПСп-2	117
61	Детали соединения узлов	118

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб —
		Содержание	443/1 3

Копир. Ай... Проверил: Кимберг

РАЗДЕЛ 1

В состав настоящего раздела „Типового проекта опор из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения для мостов и путепроводов на автомобильных дорогах" входят рабочие чертежи промежуточных массивно-столбчатых опор под ребристые пролетные строения длиной от 12 до 42 м.

§1. Основные положения проектирования

Проект разработан в соответствии с техническими условиями проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН-200-62

Высота опор от обреза фундамента (при высоких свайных ростверках) или цокольной части (при фундаментах на естественном основании) до подферменной площадки принята:

при длине пролетных строений 12 и 15 м - 5,7,9 м
при длине пролетных строений 18 и 24 м - 7,9,11 м
при длине пролетных строений 33 и 42 м - 9,11,13 м

Обрез фундамента опор на высоком свайном ростверке назначен на 0.5 м ниже горизонта меженных вод (Г.М.В.). Обрез фундамента на естественном основании расположен на 1 м ниже поверхности грунта с учетом местного размыва.

Глубина воды в межень с учетом возможного местного размыва принята при высоком свайном ростверке 4.0 м, при естественном основании - 2.5 м.

Наивысший уровень ледохода над меженью предполагается при высоте опор 5.7 и 9 м - 3.0 м, при высоте опор 11 и 13 м - 6.0 м.

Расчетная толщина льда для массивно-столбчатых опор принята 1.0 м.

В расчетах опор горизонт первой подвижки льда (ГППЛ) принят на уровне горизонта меженных вод (ГМВ) для опор на естественном основании и на 0.5 м выше ГМВ для опор на высоком свайном ростверке.

Условное сопротивление грунта для опор на естественном основании принято равным 3 кг/см².

Для свайных основании условно приняты среднезернистые пески средней плотности.

При других исходных данных при проектировании реальных объектов фундаменты опор должны быть соответственно скорректированы.

Опоры запроектированы под пролетные строения с габаритами Г-7+1.0×2 (4 балки в поперечном сечении) и Г-9+1.0×2 (5 балок в поперечном сечении). Конструкция опор под пролетные строения с габаритами Г-7+1.5×2, Г-8+1.0×2 и Г-8+1.5×2 (5 балок в поперечном сечении) принимается по габариту Г-9+1.0×2.

§2. Материалы

Для предварительно напряженных насадок и труб-оболочек принят бетон марки 400. Все остальные сборные элементы кроме блоков заполнения изготавливаются из бетона марки 300.

Бетон омоноличивания стыков предусмотрен из марки 400, свайных ростверков марки 300, фундаментов на естественном основании марки 200. Заполнение внутри контурных блоков в массивной части опор предусмотрено из бетона марки 150.

Бетон конструкции опор должен иметь марку по морозостойкости Мрз 300 по ГОСТ 4795-59 и водонепроницаемости В-4 для элементов опор, находящихся в пределах колебания ГВВ.

Для районов строительства с климатическими условиями соответствующими среднемесячной температуре наиболее холодного месяца выше минус 15°С не менее Мрз 200.

Бетонная смесь для заполнения внутренних полостей должна быть приготовлена на пластифицированном цементе с умеренной экзотермией и водоцементным отношением не свыше 0.5. В бетонную смесь следует вводить воздухововлекающие добавки в количестве 0.02-0.05% от веса цемента.

Высокопрочная арматура класса В-2 для предварительно напряженных насадок - стальная круглая углеродистая проволока диаметром 5 мм с нормативным сопротивлением 17000 кг/см² по ГОСТ 7348-55.

Ненапрягаемая рабочая арматура - стержни арматурной стали класса А-II по ГОСТ 5781-61 из стали марки Ст.5 по ГОСТ 380-60. Вся остальная конструктивная арматура - стержни из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61 из стали марки В Ст. 3 по ГОСТ 380-60.

Для закладных деталей применяется прокатная сталь по ГОСТ 103-57 из стали марки ВСт 3 по ГОСТ 380-60.

§3 Особенности конструкции

Опоры в пределах колебания ГВВ массивная, выполняемая из контурных облицовочных блоков с заполнением ядра бетонными блоками или монолитным бутобетоном. Выше горизонта высоких вод применяется двухстолбчатая надстройка из труб оболочек, выполняемых применительно к Типовому проекту сборных унифицированных свай и труб-оболочек инв. N 169. Диаметр труб для столбов всех опор принят 1.0 м.

Поверх столбов устанавливаются сборные прямоугольные капители. Концы оболочки заканчиваются металлической обечайкой, закрепленной в теле трубы. Такие же обечайки заделаны в теле подферменника и капители. Заделка концов оболочки соответственно в подферменник и капитель осуществляется приваркой

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб -	
1964		Пояснения	443/1	4

арматурных стержней к соединяемым обечайкам.

В проекте приведен вариант соединения столба с капителью при помощи арматуры, выпускаемой из столба, в этом случае столб сверху устраивается без закладной части-обечайки.

Концевые части столбов в пределах высоты 30 см заполняются бетоном. Внутренняя часть поверхности центрифугированных труб - оболочек, заполняемая бетоном, должна быть тщательно очищена от туфообразного шлама.

Насадки состоят из 2-х Т-образных блоков, соединяемых между собой при помощи выпусков арматуры из верхнего пояса.

Насадки опираются на капители столбов - шарнирно, посредством резиновых опорных частей.

В проекте предусмотрена постановка на опоре двух разноименных опорных частей (подвижной и неподвижной)

Подферменники могут бетонироваться одновременно с блоками насадок или на месте после омоноличивания насадки.

Насадки запроектированы с каркасно-стержневой арматурой двух типов:

а) насадки для опор со сплошной надстройкой (маркировка с индексом „С") и

б) насадки для опор с массивной надстройкой (маркировка с индексом „М")

Запрещается установка блоков насадки с индексом „М" на опоры со столбчатой надстройкой

Для габарита Г-9 разработан вариант насадки, армированной предварительно напряженной арматурой.

Все варианты блоков насадки имеют одинаковые опалубочные размеры.

Блоки насадки для габарита Г-7 изготавливаются в той же опалубке, что для габарита Г-9.

В подферменниках предусмотрены гнезда для размещения анкеров опорных частей. Для высоких свайных ростверков запроектированы железобетонные сваи 35×35 со стержневой ненапрягаемой арматурой. Конструкцией ростверка предусмотрено применение и предварительно напряженных свай со стержневой арматурой 30ХГ2С по типовому проекту инв. № 46, и свай оболочек $d = 40$ см по типовому проекту инв. № 169.

Предварительно напряженные сваи и сваи оболочки должны подбираться по усилиям приведенным в конструкциях свай настоящего проекта (листы 104-106).

Расчетная глубина погружения свай ниже местного размыва принята по несущей способности среднезернистых песков, при других грунтах глубина погружения должна быть соответственно пересчитана.

В зависимости от местных условий размеры ростверков и фундаментов могут быть легко перепроектированы, пользуясь данными расчетных листов (листы 7, 8)

§4 Производство работ

Схема производства работ по сооружению опор и подробные пояснения к ней даны в проекте на листах 107-113.

§5 Вариант конструкции столбчатой надстройки

В проекте приведен вариант конструкции столбчатой надстройки из сплошных стоек прямоугольного сечения 1.0×0.8 м, изготавливаемых вместе с капителями.

Вариант надстройки со сплошными прямоугольными стойками предусмотрены в случае отсутствия центрифугированных труб оболочек диаметром 1.0 м.

При компановке опор - из таблицы монтажных элементов и соответственно из таблицы расхода основных материалов, исключаются капители (К-1, К-2), стойки (С-1, С-2, С-3) и прокладники (ПС-1, ПС-2), и включаются новые элементы по чертежам 114÷118 - стойки с капителями (СКп-1, СКп-2, СКп-3, СКп-4, СКп-5) и прокладники (ПСп-1, ПСп-2).

СДП 1964 г.	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Пояснения.	Масштаб - 443/1 5

Кол. Новикова Свер: Куликова

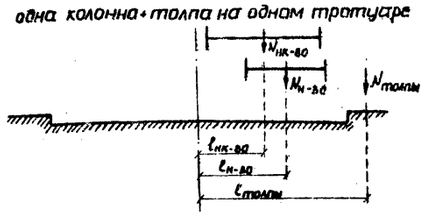
Нормативная временная вертикальная нагрузка

1) N и M - для расчета вдоль моста
2) N - для расчета поперек моста

Длины сопрягающихся пролетных строений, м	Нагрузка	Загружен один пролет												Загружены два пролета											
		Одна колонна + толпа на одном тротуаре				Две колонны + толпа на одном тротуаре				Две колонны + толпа на двух тротуарах				Одна колонна + толпа на одном тротуаре				Две колонны + толпа на одном тротуаре				Две колонны + толпа на двух тротуарах			
		с динамикой		без динамики		с динамикой		без динамики		с динамикой		без динамики		с динамикой		без динамики		с динамикой		без динамики		с динамикой		без динамики	
		$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$	$N_{,т}$	$M_{,тм}$
12+12	НК-80	69.5	22.6	69.5	22.6	—	—	—	—	—	—	—	—	74.0	12.0	74.0	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	Н-30	31.4	10.2	25.1	8.2	62.8	20.4	50.2	16.4	62.8	20.4	50.2	16.4	30.4	7.6	26.1	6.6	60.8	15.2	52.2	13.2	60.8	15.2	52.2	13.2
	толпа	2.4	0.8	2.4	0.8	2.4	0.8	2.4	0.8	4.8	1.6	4.8	1.6	4.8	0	4.8	0	4.8	0	4.8	0	9.6	0	9.6	0
15+15	НК-80	71.5	23.3	71.5	23.3	—	—	—	—	—	—	—	—	75.1	12.2	75.1	12.2	—	—	—	—	—	—	—	—
	Н-30	32.0	10.4	26.1	8.5	64.0	20.8	52.2	17.0	64.0	20.8	52.2	17.0	31.4	7.8	28.1	6.8	56.5	13.7	50.7	12.3	56.5	13.7	50.7	12.3
	толпа	3.0	0.9	3.0	0.9	3.0	0.9	3.0	0.9	6.0	1.8	6.0	1.8	6.0	0	6.0	0	6.0	0	6.0	0	12.0	0	12.0	0
18+18	НК-80	72.9	23.7	72.9	23.7	—	—	—	—	—	—	—	—	75.8	12.4	75.8	12.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	Н-30	31.9	10.3	26.5	8.6	63.8	20.6	53.0	17.2	63.8	20.6	53.0	17.2	33.6	7.3	31.3	6.8	60.6	13.2	56.4	12.3	60.6	13.2	56.4	12.3
	толпа	3.6	1.2	3.6	1.2	3.6	1.2	3.6	1.2	7.2	2.4	7.2	2.4	7.2	0	7.2	0	7.2	0	7.2	0	14.4	0	14.4	0
24+24	НК-80	74.9	24.3	74.9	24.3	—	—	—	—	—	—	—	—	77.0	12.5	77.0	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	Н-30	33.7	12.6	33.3	10.8	77.4	25.2	66.6	21.6	77.4	26.2	66.6	21.6	43.7	6.7	43.7	6.7	78.5	12.1	78.5	12.1	78.5	12.1	78.5	12.1
	толпа	4.8	1.6	4.8	1.6	4.8	1.6	4.8	1.6	9.6	3.2	9.6	3.2	9.8	0	9.6	0	9.6	0	9.6	0	19.2	0	19.2	0
33+33	НК-80	76.6	32.6	76.6	32.6	—	—	—	—	—	—	—	—	78.7	16.6	78.7	16.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	Н-30	44.3	18.8	40.4	17.2	79.6	33.8	72.9	31.0	79.6	33.8	72.9	31.0	57.5	8.8	57.5	8.8	103.5	15.9	103.5	15.9	103.5	15.9	103.5	15.9
	толпа	6.6	2.7	6.6	2.7	6.6	2.7	6.6	2.7	13.2	5.4	13.2	5.4	13.2	0	13.2	0	13.2	0	13.2	0	26.4	0	26.4	0
42+42	НК-80	77.6	33.0	77.6	33.0	—	—	—	—	—	—	—	—	78.8	16.6	78.8	16.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	Н-30	49.0	20.9	47.6	20.2	88.2	37.6	86.0	36.4	88.2	37.6	86.0	36.4	71.9	9.2	71.9	9.2	129.5	16.6	129.5	16.6	129.5	16.6	129.5	16.6
	толпа	8.4	3.6	8.4	3.6	8.4	3.6	8.4	3.6	16.8	7.2	16.8	7.2	16.8	0	16.8	0	16.8	0	16.8	0	33.6	0	33.6	0

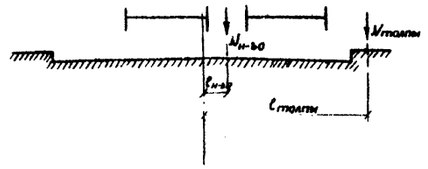
Положение временной нагрузки для определения моментов поперек моста

одна колонна + толпа на одном тротуаре



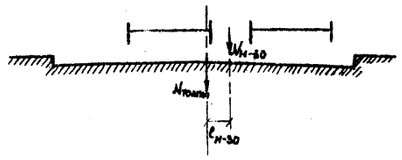
Габариты	$e_{НК-80,м}$	$e_{Н-30,м}$	$e_{толпы,м}$
Г-7+2×1.0	1.50	2.05	4.0
Г-8+2×1.0	2.00	2.55	4.5
Г-9+2×1.0	2.50	3.05	5.0

две колонны + толпа на одном тротуаре



Габариты	$e_{НК-80,м}$	$e_{Н-30,м}$	$e_{толпы,м}$
Г-7+2×1.0	—	0.55	4.00
Г-8+2×1.0	—	1.05	4.50
Г-9+2×1.0	—	1.55	5.00

две колонны + толпа на двух тротуарах



Габариты	$e_{НК-80,м}$	$e_{Н-30,м}$	$e_{толпы,м}$
Г-7+2×1.0	—	0.55	0
Г-8+2×1.0	—	1.05	0
Г-9+2×1.0	—	1.55	0

Нормативные опорные реакции от веса пролетных строений

Длины сопрягающихся пролетных строений, м	Г-7+2×1.0		Г-8+2×1.0		Г-9-2×1.0	
	Вес проезжей части, т	Вес балок, перил, тротуаров, т	Вес проезжей части, т	Вес балок, перил, тротуаров, т	Вес проезжей части, т	Вес балок, перил, тротуаров, т
12	12.2	39.7	14.3	47.8	16.6	47.8
15	15.1	49.6	17.8	59.6	19.5	59.6
18	18.1	66.1 / 59.2	21.3	79.8 / 71.2	23.4	79.8 / 71.2
24	24.2	87.6	28.4	106.0	31.2	106.0
33	33.3	132.0	38.9	160.0	42.8	160.0
42	42.3	182.0	49.7	228.0	54.5	228.0
12+12	24.3	79.4	28.5	95.6	31.2	95.6
15+15	30.2	98.5	35.6	119.1	39.0	119.1
18+18	36.2	132.1 / 118.4	42.6	159.6	46.7	159.6
24+24	48.3	175.2	56.7	212.0	62.3	212.0
33+33	66.5	264.0	77.9	320.0	85.6	320.0
42+42	84.6	376.0	99.4	456.0	109.0	456.0

Нормативная горизонтальная нагрузка

Длины сопрягающихся пролетных строений, м	Тормозная сила при установке на опоре двух разноименных опорных частей	Поперечные ударные	Ветер на пролетные строения
	H, т	H, т	H, т
12+12	9.0	4.8	1.0
15+15	9.0	6.0	1.2
18+18	9.0	7.2	1.5
24+24	9.0	9.6	2.3
33+33	18.0	13.2	3.7
42+42	18.0	16.8	5.9

Примечание.

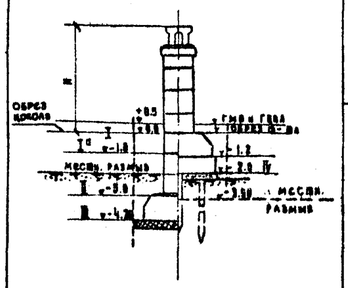
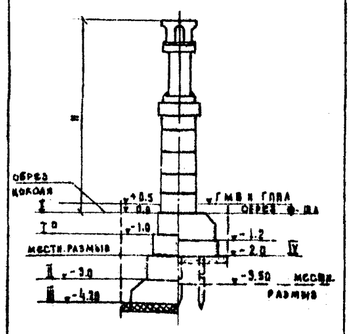
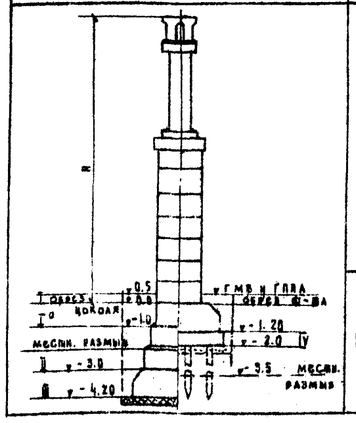
Над чертой дан вес балок высотой 1.20 м, под чертой - 0.90 м

Нормативная ледовая нагрузка на 1 п.м ширины опоры

Начальная стадия ледохода (первый подъем)	толщина льда 1.0 м	H=0.73×7.5×1.0×1.0=54.7 т
Наивысший уровень ледохода	толщина льда 1.0 м	H=0.73×4.5×1.0×1.0=32.8 т

Главный инженер проекта	Гальперин	
Руководитель бригады	Гальперин	
Гл. специалист отдела	Пономарев	
Начальник отдела	Чарушский	
ГПИ Союздорпроект Главтранспроект Отдел искусственных сооружений	Сокольник, Песочкин, Кононенко, Мягкова	

СДП 1964 г.	Опоры на сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб —
		Расчетные листы	443/1 6
		Исходные данные	

Эскиз опоры		Высота опор	Сечения	Тело опоры	Естественное основание														Высокий свайный ростверк									
				I-I	I^c-I^c				II-II				III-III										IV-IV						
			Сочетания	основные и дополнительные	основные и дополнительные				основные и дополнительные				основные и дополнительные										основные и дополнительные						
			Расчетные формулы	$\ell_o = \frac{M}{N} < 0.6y$	$\ell_o = \frac{M}{N} < 0.6y$				$\ell_o = \frac{M}{N} < 0.6y$				$\frac{M}{N} = \ell_o$ $\frac{\ell_o}{\rho} < 1.0$			$\frac{N}{F} + \frac{M}{W} = \sigma_{max}$						$p = \frac{N}{n} \pm \frac{M}{W} + \frac{H\ell_M/2}{W}$; $M_{св} = \frac{H\ell_M/2}{n}$						
при естественном основании	при высоком свайном ростверке		Длины опирающихся пролетных строений, м	комбинации	Нормативные усилия		Геометрические характеристики		комбинации	Нормативные усилия		Геометрические характеристики		комбинации	Нормативные усилия		Геометрические характеристики		комбинации	Расчетные усилия		Геометрические характеристики			Краевое напряж.	комбинации	Расчетные усилия		Геометрические характеристики			Усилия в сваях		
					$N, т$	$M, тм$	$\ell_o, м$	$0.6y, м$		$N, т$	$M, тм$	$\ell_o, м$	$0.6y, м$		$N, т$	$M, тм$	$\ell_o, м$	$0.6y, м$		$N, т$	$M, тм$	$F, м^2$	$W, м^3$	$\ell_o, м$	$\frac{\ell_o}{\rho}$	σ_{max} кг/см²		$N, т$	$M, тм$	$H, т$	n шт.	$W, м^3$	Расчет. длина сваи ℓ_M	$P_{max}, т$	$P_{min}, т$	$M_{сваи}, тм$
		5.0	12.0+12.0	T_{20}	288.7	63.7	0.22	0.45		—	—	—	—	T_{20}	353.8	90.7	0.25	0.45	T_{20}	480.9	101.8	T_{21}	542.6	114.0	22.8	12.5	0.22	0.4	33.1	T_{24}	460.9	85.7	10.1	16	14.4	4.2	36.2	21.4	1.3
			15.0+15.0	T_{20}	322.7	64.7	0.20	0.45		—	—	—	—	T_{20}	387.8	91.7	0.23	0.45	T_{20}	522.3	102.8	T_{21}	591.3	115.1	23.76	13.07	0.2	0.36	33.8	T_{24}	498.9	84.9	10.1	18	14.4	4.2	38.6	23.8	1.3
		7.0	12.0+12.0	T_{20}	290.0	81.7	0.28	0.45		—	—	—	—	T_{20}	355.1	108.7	0.3	0.45	T_{20}	482.2	119.8	T_{21}	544.0	134.1	22.8	12.5	0.25	0.46	34.8	T_{24}	462.3	105.8	10.1	16	14.4	4.2	37.7	20.1	1.3
			15.0+15.0	T_{20}	324.0	82.7	0.25	0.45		—	—	—	—	T_{20}	389.1	109.7	0.28	0.45	T_{20}	523.6	120.8	T_{21}	592.7	135.3	23.76	13.07	0.23	0.42	35.4	T_{24}	500.3	105.1	10.1	16	14.4	4.2	40.1	22.5	1.3
			18.0+18.0	T_{20}	358.5	83.3	0.23	0.45	T_{20}	380.2	92.3	0.24	0.45	T_{20}	452.0	110.3	0.24	0.90	T_{20}	620.5	121.4	T_{21}	702.4	136.0	31.2	22.0	0.2	0.28	28.7	T_{24}	548.2	105.0	10.1	18	14.4	4.2	39.2	21.6	1.2
			24.0+24.0	T_{20}	458.7	88.7	0.19	0.45	T_{20}	480.4	97.7	0.20	0.45	T_{20}	552.2	115.7	0.21	0.90	T_{20}	726.6	126.8	T_{24}	850.0	127.7	32.1	22.7	0.18	0.25	32.1	T_{24}	699.2	104.8	10.1	21	16.8	4.2	40.8	25.8	1.3
		9.0	12.0+12.0	T_{20}	238.2	81.9	0.34	0.45		—	—	—	—	T_{20}	303.3	108.9	0.36	0.45	T_{20}	485.4	137.8	T_{21}	547.5	154.9	22.8	12.5	0.29	0.53	36.6	T_{24}	465.8	129.9	10.1	16	14.4	4.2	39.3	18.9	1.3
			15.0+15.0	T_{20}	327.2	100.1	0.30	0.45		—	—	—	—	T_{20}	392.3	127.1	0.32	0.45	T_{20}	526.8	138.8	T_{21}	596.2	155.4	23.76	13.07	0.27	0.49	37.1	T_{24}	503.8	125.2	10.1	16	14.4	4.2	41.7	21.3	1.3
			18.0+18.0	T_{20}	361.8	101.3	0.28	0.45	T_{20}	383.5	110.3	0.29	0.45	T_{20}	455.3	128.3	0.28	0.90	T_{20}	623.8	139.4	T_{21}	706.2	156.1	31.2	22.0	0.23	0.33	29.9	T_{24}	551.8	125.2	10.1	18	14.4	4.2	40.8	20.4	1.2
			24.0+24.0	T_{20}	462.0	94.0	0.20	0.46	T_{20}	483.7	115.7	0.24	0.45	T_{20}	555.5	133.7	0.24	0.90	T_{20}	724.6	144.8	T_{24}	847.6	148.0	32.1	22.7	0.20	0.28	32.9	T_{24}	702.8	129.0	10.1	21	16.8	4.2	42.2	24.8	1.0
			33.0+33.0	T_{20}	636.1	200.7	0.31	0.60	T_{20}	692.1	236.9	0.34	0.60	T_{20}	735.9	254.9	0.34	0.90	T_{20}	938.6	270.2	T_{24}	1117.6	286.8	36.2	25.8	0.30	0.42	42.1	T_{24}	980.2	240.6	20.2	28	28.0	4.2	45.1	24.8	1.5
			42.0+42.0	T_{20}	816.1	208.5	0.25	0.60	T_{20}	844.1	226.5	0.27	0.60	T_{20}	942.8	262.5	0.28	1.05	T_{20}	1166.1	283.8	T_{24}	1395.7	287.4	41.7	38.3	0.25	0.30	41.7	T_{24}	1235.5	241.5	20.2	32	32.0	4.2	47.4	29.7	1.3
		11.0	18.0+18.0	T_{20}	425.3	119.3	0.28	0.45	T_{20}	447.0	128.3	0.28	0.45	T_{20}	518.8	146.3	0.28	0.90	T_{20}	693.9	157.4	T_{21}	783.3	178.3	32.1	22.7	0.23	0.33	32.2	T_{24}	643.7	145.4	10.1	21	16.8	4.2	40.6	20.8	1.0
			24.0+24.0	T_{20}	525.5	124.7	0.24	0.45	T_{20}	547.2	133.7	0.24	0.45	T_{20}	619.0	151.7	0.24	0.90	T_{20}	811.0	162.8	T_{24}	942.6	168.1	35.2	25.2	0.20	0.25	33.6	T_{24}	823.8	145.2	10.1	24	21.2	4.2	40.4	28.2	0.9
			33.0+33.0	T_{20}	718.2	236.9	0.33	0.60	T_{20}	746.2	264.9	0.34	0.60	T_{20}	844.9	290.9	0.34	1.05	T_{20}	1068.1	312.2	T_{24}	1260.0	326.8	41.7	35.3	0.30	0.36	39.6	T_{24}	1099.5	280.9	20.2	32	32.0	4.2	44.4	24.2	1.3
			42.0+42.0	T_{20}	898.4	244.5	0.27	0.60	T_{20}	926.4	262.5	0.28	0.60	T_{20}	1025.1	298.5	0.29	1.05	T_{20}	1283.2	319.8	T_{24}	1524.9	327.8	46.4	36.0	0.26	0.32	42.0	T_{24}	1326.0	281.8	20.2	32	32.0	4.2	51.5	31.3	1.3
		13.0	33.0+33.0	T_{20}	721.6	272.9	0.38	0.60	T_{20}	749.6	290.9	0.39	0.60	T_{20}	848.3	326.9	0.38	1.05	T_{20}	1071.3	348.2	T_{24}	1263.6	367.1	41.7	35.3	0.33	0.39	40.8	T_{24}	1103.4	321.2	20.2	32	32.0	4.2	45.8	23.1	1.3
			42.0+42.0	T_{20}	901.6	280.5	0.31	0.60	T_{20}	929.5	298.5	0.32	0.60	T_{20}	1028.3	334.5	0.32	1.05	T_{20}	1286.4	355.8	T_{24}	1528.4	368.1	46.4	36.0	0.28	0.36	43.3	T_{24}	1329.7	322.1	20.2	32	32.0	4.2	52.8	30.1	1.3

№ комбинации	Сочетание нагрузок
20	вес 2^x пролетных строений + вес насадки + вес опоры до сечения + Н-30 + толпа на 1 пролете + торможение с $1^{го}$ пролета
24	вес 2^x пролетных строений + вес насадки + вес опоры до сечения + Н-30 + толпа на 2^x пролетах + торможение с 2^x пролетов

Примечание: Для опоры Н=9 м под пролеты 33+33 сечение I^c-I^c принято на отметке -2.00.

САП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры	Масштаб —
		Расчетный лист	443/1 7
		Расчетные данные от усилий вдоль моста	

Госпроектстрой Главпроектстрой ГПИ «Союздорпроект» Отдел искусственных сооружений

Составил Клейменова

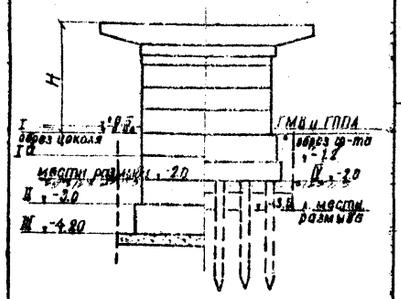
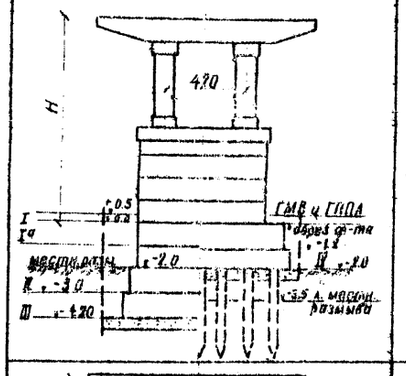
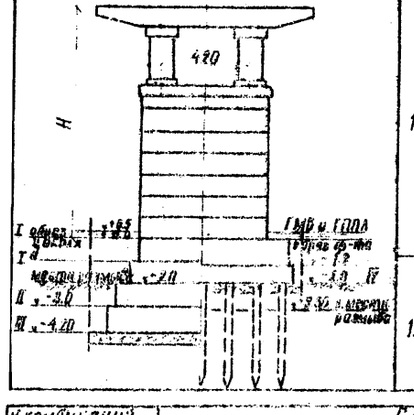
Проверил Алексеева

Рукоководитель бригады Алексеева

Гл. инженер проекта Гальперин

Гл. специалист отдела Пономарев

Начальник отдела Нагульский

Эскиз опоры		Высоты опор, м	Сечения	Тело опоры	Естественное основание				Высокий свайный ростверк
				I-I	I^a-I^a		II-II		III-III												IV-IV											
			Сочетания	строительные	строительные		строительные		основные и дополнительные												основные и дополнительные											
			Расчетные формулы	$\rho_o = \frac{M_н}{N_н} < 0.7y$	$\rho_o = \frac{M_н}{N_н} < 0.7y$		$\rho_o = \frac{M_н}{N_н} < 0.7y$		$\frac{M_н}{N_н} = \rho_o$ $\frac{\rho_o}{\rho} < 1.0$ $\frac{N_р}{F} + \frac{M_р}{W} = \sigma_{max}$; $\rho = \frac{W}{F}$												$\rho = \frac{N_р}{n} \pm \frac{M_р}{W} \pm \frac{H \cdot \frac{c_м}{2}}{W}$ $M_{ср} = \frac{H \cdot \frac{c_м}{2}}{n}$											
При естественном основании	при высоком свайном ростверке		Длины содержащихся пролетных строений, м	комбинации	нормативные усилия		геометрические характеристики		комбинации	нормативные усилия		геометрические характеристики		комбинации	нормативные усилия		геометрические характеристики				краевое напряжение	комбинации	Расчетные усилия			Геометрические характеристики			Усилия в сваях		
					$N_н$ т	$M_н$ тм	ρ_o м	$0.7y$ м		$N_н$ т	$M_н$ тм	ρ_o м	$0.7y$ м		N т	M тм	ρ_o м	$0.7y$ м				σ_{max}		$N_р$ т	$M_р$ тм	H м	n	W	Расчетные длины свай $c_м$	P_{max}, т	P_{min}, т	Материал
		5.0	12.0+12.0		89.0	147.6	1.67	2.21		—	—	—	—		154.1	295.2	1.92	2.21	T_{18}	456.8	508.1	T_{85}	544.4	527.7	22.8	26.2	1.11	0.97	44.0	T_{61}	455.4	362.4	87.4	16	24.9	4.2	50.1	6.5	11.5
																							T_{53}	344.8	337.1	90.2				42.7	0.5	11.7
			15.0+15.0		89.0	147.6	1.67	2.21		—	—	—	—		154.1	295.2	1.92	2.21	T_{18}	498.3	532.8	T_{85}	587.2	545.5	23.8	28.5	1.07	0.89	43.7	T_{61}	491.2	377.2	87.4	16	24.9	4.2	53.3	8.1	11.5
																							T_{53}	376.2	350.8	90.2				45.3	1.7	11.7
		7.0	12.0+12.0		86.8	147.6	1.70	2.21		—	—	—	—		151.9	295.2	1.95	2.21	T_{18}	458.1	517.6	T_{85}	546.2	538.8	22.8	26.2	1.13	0.98	44.6	T_{61}	456.9	372.9	87.4	16	24.9	4.2	50.9	6.1	11.5
																							T_{53}	346.0	337.1	90.2				42.7	0.3	11.7
			15.0+15.0		86.8	147.6	1.70	2.21		—	—	—	—		151.9	295.2	1.95	2.21	T_{18}	499.6	544.8	T_{85}	591.1	559.5	23.8	28.5	1.09	0.91	44.4	T_{61}	499.6	390.6	87.4	16	24.9	4.2	53.8	7.6	11.5
																							T_{59}	377.4	398.8	87.4				45.9	0.1	11.5
			18.0+18.0		86.8	147.6	1.70	2.21		108.5	196.8	1.81	2.21		180.3	295.2	1.64	2.38	T_{19}	598.8	575.5	T_{85}	706.3	593.1	31.2	35.0	0.96	0.86	39.5	T_{61}	540.9	421.3	90.1	18	25.2	4.2	54.2	5.8	10.5
																							T_{59}	411.6	430.0	90.1				47.4	-1.7	10.5
			24.0+24.0		86.8	147.6	1.70	2.21		108.5	196.8	1.81	2.21		180.3	295.2	1.64	2.38	T_{19}	704.4	658.0	T_{85}	839.8	681.6	32.1	37.3	0.94	0.81	44.3	T_{61}	688.4	503.2	92.8	21	33.6	4.2	53.6	11.9	9.3
																							T_{59}	521.8	516.1	92.8				45.1	3.5	9.3
		9.0	12.0+12.0		86.8	147.6	1.70	2.21		—	—	—	—		151.9	295.2	1.95	2.21	T_{19}	461.3	527.2	T_{85}	549.7	549.6	22.8	26.2	1.14	0.99	45.0	T_{61}	460.4	384.0	87.4	16	24.9	4.2	51.6	5.8	11.5
																							T_{53}	348.9	337.1	90.2				42.9	0.5	11.7
			15.0+15.0		86.8	147.6	1.70	2.21		—	—	—	—		151.9	295.2	1.95	2.21	T_{19}	502.8	556.8	T_{85}	594.6	573.0	23.8	28.5	1.11	0.93	45.0	T_{61}	497.2	404.3	87.4	16	24.9	4.2	54.7	7.3	11.5
																							T_{59}	380.3	412.4	87.4				47.7	-0.1	11.5
			18.0+18.0		86.8	147.6	1.70	2.21		108.5	196.8	1.81	2.21		180.3	295.2	1.64	2.38	T_{19}	602.1	590.0	T_{85}	709.8	609.4	31.2	35.0	0.98	0.88	40.2	T_{61}	543.1	421.3	90.1	18	25.2	4.2	54.4	6.0	10.5
																							T_{59}	414.5	429.8	90.1				47.6	-1.5	10.5
			24.0+24.0		86.8	147.6	1.70	2.21		108.5	196.8	1.81	2.21		180.3	295.2	1.64	2.38	T_{19}	707.7	677.0	T_{85}	843.4	702.9	32.1	37.3	0.96	0.83	45.2	T_{61}	692.1	524.7	92.8	21	33.6	4.2	54.4	11.6	9.3
																							T_{59}	524.8	537.6	92.8				46.8	3.2	9.3
			33.0+33.0		112.0	196.8	1.76	2.21		168.0	328.0	1.95	2.21		211.8	393.6	1.86	2.38	T_{19}	923.3	916.5	T_{85}	1101.6	958.0	36.2	47.5	0.99	0.76	50.3	T_{61}	964.5	712.4	124.2	28	44.8	4.2	56.6	13.0	9.3
																							T_{59}	734.1	729.0	124.2				48.3	4.1	9.3
			42.0+42.0		112.0	196.8	1.75	2.21		140.0	262.4	1.88	2.21		238.7	393.6	1.65	2.74	T_{19}	1152.2	1043.6	T_{85}	1371.3	1090.8	41.7	51.8	0.91	0.73	54.0	T_{61}	1216.7	840.2	128.2	32	51.6	4.2	57.3	18.7	8.4
																							T_{59}	925.1	851.4	128.2				48.5	9.2	8.4
		11.0	18.0+18.0		151.9	295.2	1.95	2.21		173.6	344.0	1.98	2.21		245.4	443.0	1.81	2.38	T_{19}	672.2	752.5	T_{85}	785.7	773.6	32.1	37.3	1.12	0.97	45.2	T_{66}	635.6	543.5	57.3	21	33.6	4.2	52.6	7.4	5.7
																							T_{59}	489.7	462.5	90.1				42.7	4.0	9.0
			24.0+24.0		151.9	295.2	1.95	2.21		173.6	344.0	1.98	2.21		245.4	443.0	1.81	2.38	T_{19}	794.1	844.0	T_{85}	938.5	872.2	35.2	45.0	1.05	0.83	46.0	T_{85}	813.2	736.2	60.0	24	43.2	4.2	53.9	14.1	5.3
																							T_{59}	623.8	559.1	92.8				43.2	8.8	8.4
			33.0+33.0		195.7	393.6	2.01	2.21		223.7	459.2	2.06	2.21		322.4	590.4	1.84	2.74	T_{19}	1052.8	1139.5	T_{85}	1250.6	1180.0	41.7	51.8	1.08	0.87	52.8	T_{85}	1084.8	996.0	80.4	32	57.6	4.2	54.3	13.7	5.3
																							T_{59}	831.6	758.0	124.2				43.7	8.3	8.2
			42.0+42.0		195.7	393.6	2.01	2.21		223.7	459.2	2.06	2.21		322.4	590.4	1.84	2.74	T_{19}	1268.5	1272.8	T_{85}	1505.5	1324.0	46.4	54.2	1.00	1.73	53.3	T_{85}	1307.2	1131.8	84.4	32	57.6	4.2	63.6	18.0	5.5
																							T_{59}	999.2	899.0	128.2				51.5	11.2	8.4
		13.0	33.0+33.0		195.7	393.6	2.01	2.21		223.7	459.2	2.06	2.21		322.4	590.4	1.84	2.74	T_{19}	1056.0	1165.5	T_{85}	1249.7	1208.0	41.7	51.8	1.10	0.89	53.4	T_{85}	1088.6	1025.2	80.4	32	57.6	4.2	54.9	13.1	5.3
																							T_{59}	834.9	788.0	124.2				44.3	7.8	8.2
			42.0+42.0		195.7	393.6	2.01	2.21		223.7	459.2	2.06	2.21		322.4	590.4	1.84	2.74	T_{19}	1271.7	1304.0	T_{85}	1508.6	1360.0	46.4	64.2	1.02	0.74	53.7	T_{85}	1310.8	1169.5	84.4	32	57.6	4.2	64.4	17.6	5.5
																							T_{59}	1002.1	937.0	128.4				52.2	10.2	8.4

№ комбинации строит. случай	Сочетания нагрузок. Вес опоры до сечения + лед при наивысшем уровне ледохода
19	Вес 2-х пролетных строений + вес ездейки + вес опоры до сечения + Н-30 (1 колонна) + толпа на 1 тротуаре + лед при наивысшем уровне + поперечные удары
61	Вес 2-х пролетных строений + вес ездейки + вес опоры до сечения + Н-30 (2 колонны) + толпа на 1 тротуаре + лед при 1-ой подвижке + поперечные удары
53	Вес 2-х пролетных строений + вес ездейки + вес опоры до сечения + Н-30 (1 колонна) + толпа на 1 тротуаре + лед при 1-ой подвижке
59	Вес 2-х пролетных строений + вес ездейки + вес тела опоры до сечения + Н-30 (1 колонна) + толпа на 1 тротуаре + лед при 1-ой подвижке + поперечные удары
85	Вес 2-х пролетных строений + вес ездейки + вес тела опоры до сечения + Н-30 (2 колонны) + толпа на 1 тротуаре + лед при наивысшем уровне + поперечные удары

Примечание. Для опоры НЭМ под пролеты 33+33м сечение I^a-I^a принято на отметке -2.0

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб —
		РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ	443/1 8
		Расчетные данные от усилий поперек моста	

Составили: Кизимов, Абрамов
Проверил: Алексеева
Руководитель группы: Алексеева
Гл. инженер проекта: Глазырин
Ук. специализ. отдела: Панкратов
Гл. специалист сектора: Чернов
Ответственный за выпуск: Самойлович

Изгибающие моменты

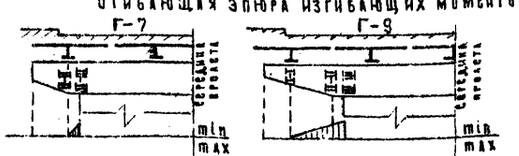
Длины сопрягающихся пролетов	Габариты	Марка насадки	Сечения	Нормативные: Постоянная нагрузка: Собственный вес	Нормативные: Постоянная нагрузка: Насадки	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: Н-30 + Толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: НК-80	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: Н-30 + Толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: НК-80	Расчетные: Постоянная нагрузка: Собственный вес	Расчетные: Постоянная нагрузка: Насадки	Расчетные: Временная нагрузка: Н-30 + Толпа	Расчетные: Временная нагрузка: НК-80	Суммарные
12+12	Г-7	Н12/15-М7	III-III	-1.2	-3.5	-6.8	-8.4	-6.0	-6.7	-1.3	-4.2	-9.6	-9.3	-15.1
	Г-9	Н12/15-М9	III-III	-2.9	-16.6	-22.7	-34.7	-19.2	-28.0	-3.2	-20.0	-31.8	-38.4	-61.6
15+15	Г-7	Н12/15-М7	III-III	-1.2	-4.4	-7.6	-8.6	-6.8	-6.9	-1.3	-5.2	-10.6	-9.5	-17.1
	Г-9	Н12/15-М9	III-III	-2.9	-20.8	-24.3	-35.8	-21.1	-28.6	-3.2	-24.1	-34.1	-39.4	-66.7
18+18	Г-7	Н18/24-М7	III-III	-1.8	-5.7	-8.2	-8.8	-7.4	-7.0	-2.0	-6.8	-11.5	-9.7	-20.6
	Г-9	Н18/24-М9	III-III	-3.9	-25.0	-25.5	-36.5	-22.6	-29.3	-3.5	-30.0	-35.7	-40.3	-73.8
24+24	Г-7	Н18/24-М7	III-III	-1.8	-7.5	-10.4	-9.0	-9.7	-7.2	-2.0	-9.0	-14.7	-9.9	-25.7
	Г-9	Н18/24-М9	III-III	-3.2	-36.0	-31.9	-37.5	-29.0	-30.0	-3.5	-42.9	-44.7	-41.2	-91.4
33+33	Г-7	Н33-М7	III-III	-1.8	-11.2	-13.2	-9.2	-12.6	-7.4	-2.0	-13.1	-18.5	-10.1	-32.9
	Г-9	Н33-М9	III-III	-4.1	-53.5	-38.5	-42.1	-35.6	-33.6	-4.5	-64.0	-54.0	-46.4	-112.5
42+42	Г-7	Н42-М7	III-III	-1.8	-15.6	-15.8	-9.3	-15.6	-7.4	-2.0	-18.3	-22.1	-10.2	-42.4
	Г-9	Н42-М9	III-III	-4.1	-75.2	-44.8	-42.8	-43.0	-34.2	-4.5	-89.0	-62.6	-47.1	-156.1

Поперечные силы

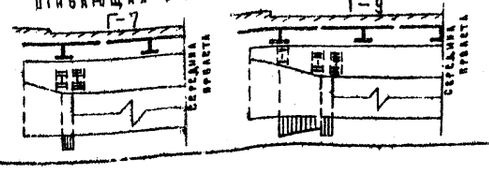
Длины сопрягающихся пролетов	Габариты	Марка насадки	Сечения	Нормативные: Постоянная нагрузка: Собственный вес	Нормативные: Постоянная нагрузка: Насадки	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: Н-30 + Толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: НК-80	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: Н-30 + Толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: НК-80	Расчетные: Постоянная нагрузка: Собственный вес	Расчетные: Постоянная нагрузка: Насадки	Расчетные: Постоянная нагрузка: Элементы железобетонных пролетных строений, выполняемые на месте	Расчетные: Временная нагрузка: Н-30 + Толпа	Расчетные: Временная нагрузка: НК-80	Суммарные
12+12	Г-7	Н12/15-М7	Усилия не определялись, конструкция насадки унифицирована с насадкой под пролет 15+15												
	Г-9	Н12/15-М9													
15+15	Г-7	Н12/15-М7	II-II слева / справа	0 / 1.0	0 / 16.1	0 / 17.9	0 / 30.6	0 / 15.2	0 / 24.4	0 / 1.1	0 / 19.3	0 / 25.1	0 / 33.7	0 / 51.1
			III-III	1.0	16.1	17.9	30.6	15.2	24.4	1.1	19.3	25.1	33.7	51.1
			I-I	0	15.8	16.3	29.7	13.8	23.7	0	18.9	22.8	32.7	51.6
	Г-9	Н12/15-М9	II-II слева / справа	1.8 / 2.4	13.0 / 15.8	13.8 / 16.3	24.8 / 29.7	18.0 / 13.8	19.8 / 23.7	1.9 / 2.3	15.6 / 18.9	18.2 / 22.8	27.5 / 32.7	44.9 / 53.9
			III-III	2.1	15.8	16.3	29.7	13.8	23.7	2.3	18.9	22.8	32.7	53.9
18+18	Г-7	Н18/24-М7	Усилия не определялись, конструкция насадки унифицирована с насадкой под пролет 24+24												
	Г-9	Н18/24-М9													
24+24	Г-7	Н18/24-М7	II-II слева / справа	0 / 1.1	0 / 27.9	0 / 29.8	0 / 39.1	0 / 20.3	0 / 25.7	0 / 1.2	0 / 33.1	0 / 31.9	0 / 35.4	0 / 69.7
			III-III	1.1	27.9	29.8	39.1	20.3	25.7	1.2	33.1	31.9	35.4	69.7
			I-I	0	27.4	20.8	31.8	18.6	24.8	0	30.8	29.1	34.1	64.9
	Г-9	Н18/24-М9	II-II слева / справа	1.2 / 2.2	11.9 / 27.4	16.0 / 20.8	25.3 / 31.8	14.2 / 18.6	18.3 / 24.8	1.3 / 2.4	14.3 / 30.8	22.3 / 29.1	27.2 / 34.1	54.1 / 67.3
			III-III	2.2	27.4	20.8	31.8	18.6	24.8	2.4	30.8	29.1	34.1	67.3
33+33	Г-7	Н33-М7	II-II слева / справа	0 / 1.5	0 / 41.4	0 / 27.2	0 / 37.9	0 / 15.4	0 / 26.1	0 / 1.7	0 / 46.7	0 / 38.0	0 / 36.2	0 / 88.4
			III-III	1.5	41.4	27.2	37.9	15.4	26.1	1.7	46.7	38.0	36.2	88.4
			I-I	0	40.8	25.0	31.8	13.4	25.4	0	45.4	35.0	35.2	83.4
	Г-9	Н33-М9	II-II слева / справа	2.4 / 3.1	31.7 / 40.6	18.5 / 25.0	24.3 / 31.8	17.9 / 13.4	19.6 / 25.4	2.7 / 3.4	37.1 / 48.2	26.1 / 35.0	27.5 / 35.2	67.3 / 86.8
			III-III	3.1	40.6	25.0	31.8	13.4	25.4	3.4	48.2	35.0	35.2	86.8
42+42	Г-7	Н42-М7	II-II слева / справа	0 / 1.5	0 / 57.7	0 / 31.2	0 / 33.4	0 / 30.7	0 / 26.6	0 / 1.7	0 / 67.6	0 / 43.7	0 / 36.8	0 / 113.0
			III-III	1.5	57.7	31.2	33.4	30.7	26.6	1.7	67.6	43.7	36.8	113.0
			I-I	0	56.5	28.8	32.2	29.2	25.7	0	66.6	40.4	36.5	107.0
	Г-9	Н42-М9	II-II слева / справа	2.4 / 3.1	44.0 / 56.5	21.8 / 28.8	25.1 / 32.2	24.1 / 29.2	20.8 / 25.7	2.6 / 3.4	51.9 / 66.6	30.1 / 40.4	26.7 / 36.5	81.4 / 104.7
			III-III	3.1	56.5	28.8	32.2	29.2	25.7	3.4	66.6	40.4	36.5	104.7

Примечание. Усилия в насадках даны на балку

Огибающая эпюра изгибающих моментов



Огибающая эпюра поперечных сил



Госстрой СССР ГПАвтотранспроект ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела Чарушинский	Гл. специал. отдела Полкратов	Гл. инженер проекта Гаврилова
Руководитель бригады Шпаковский	Проверил Шпаковский	Составил Лесовик	

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона с унифицированными пролетными строениями автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Расчетные листы. Усилия в насадках для опор с массивной надстройкой	Масштаб — 443/1 9

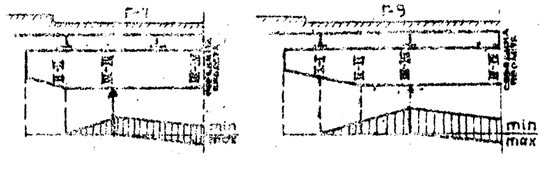
Изгибающие моменты

Длины сопрягающихся пролетов, м	Габариты	Марка насадки	Сечения		Нормативные: Постоянная нагрузка: Собственный вес насадки	Нормативные: Постоянная нагрузка: Пригружающая часть + тротуары + перила + бетон омоноличивания	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: Н-30 + толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: НК-80	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: Н-30 + толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: НК-80	Расчетные: Постоянная нагрузка: Собственный вес насадки	Расчетные: Постоянная нагрузка: Пригружающая часть + тротуары + перила + бетон омоноличивания	Расчетные: Временная нагрузка: Н-30 + толпа	Расчетные: Временная нагрузка: НК-80	Суммарные
12+12	Г-7	Н12/15-С7	III-III	min	-1.2	-13.7	-20.0	-31.2	-16.9	-25.0	-1.3	-16.3	-28.1	-34.5	-52.1
			IV-IV	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				max	2.2	0	18.9	26.0	15.2	20.8	2.4	0	26.5	28.6	31.0
	Г-9	Н12/15-С9	III-III	min	-2.9	-26.5	-36.8	-60.9	-30.8	-48.6	-3.2	-31.9	-51.4	-67.0	-102.1
			IV-IV	min	-0.9	-13.3	-36.8	-13.9	-30.8	-11.1	-1.0	-15.9	-51.4	-15.3	-68.2
				max	-0.9	-13.3	18.8	26.2	15.1	21.0	-0.8	-11.9	26.4	28.8	16.1
15+15	Г-7	Н12/15-С7	III-III	min	-1.2	-16.9	-21.4	-32.2	-18.5	-25.7	-1.3	-20.3	-30.0	-35.5	-57.1
			IV-IV	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				max	2.2	0	19.2	26.8	15.7	21.4	2.4	0	26.8	29.5	31.9
	Г-9	Н12/15-С9	III-III	min	-2.9	-33.1	-39.1	-62.6	-33.5	-50.1	-3.2	-39.7	-54.8	-69.0	-111.9
			IV-IV	min	-0.9	-16.6	-39.1	-14.3	-33.5	-11.4	-1.0	-19.8	-54.8	-15.7	-75.6
				max	-0.9	-16.6	19.2	26.9	15.7	21.5	-0.8	-14.9	26.9	29.6	13.9
18+18	Г-7	Н18-С7	III-III	min	-1.8	-20.4	-22.5	-32.8	-19.9	-26.3	-2.0	-24.3	-31.5	-36.2	-62.5
			IV-IV	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				max	2.4	0	19.2	27.3	15.9	21.8	2.6	0	26.8	30.3	32.7
	Г-9	Н18-С9	III-III	min	-3.2	-39.7	-40.6	-63.7	-35.6	-50.9	-3.5	-47.8	-57.1	-70.0	-121.3
			IV-IV	min	-1.0	-19.8	-40.8	-14.6	-35.6	-11.7	-1.1	-23.9	-57.1	-16.1	-82.1
				max	-1.0	-19.8	19.2	27.4	15.9	21.9	-0.9	-17.8	26.9	30.1	11.9
24+24	Г-7	Н24-С7	III-III	min	-1.8	-29.3	-28.1	-33.7	-25.5	-26.9	-2.0	-34.8	-39.4	-37.1	-76.5
			IV-IV	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				max	2.4	0	23.2	28.0	20.0	22.4	2.6	0	32.4	30.8	33.4
	Г-9	Н24-С9	III-III	min	-3.2	-57.3	-50.6	-65.5	-45.5	-52.3	-3.5	-68.2	-70.9	-72.0	-143.7
			IV-IV	min	-1.0	-28.7	-50.6	-14.9	-45.5	-11.9	-1.1	-34.1	-70.9	-16.4	-106.1
				max	-1.0	-28.7	23.2	28.2	20.0	22.6	-0.9	-25.8	32.5	31.0	5.8
33+33	Г-7	Н33-С7	III-III	min	-1.8	-43.3	-34.3	-34.5	-32.4	-27.6	-2.0	-51.0	-48.1	-38.0	-101.1
			IV-IV	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				max	2.4	0	26.6	28.8	24.2	23.0	2.6	0	37.3	31.7	39.9
	Г-9	Н33-С9	III-III	min	-4.1	-84.7	-61.2	-67.1	-57.4	-53.7	-4.5	-104.0	-85.8	-74.0	-191.3
			IV-IV	min	-1.1	-42.4	-61.2	-15.3	-57.5	-12.2	-1.2	-50.5	-85.8	-16.8	-137.5
				max	-1.0	-42.4	26.6	28.9	24.2	23.1	-0.9	-38.2	37.3	31.8	-1.8
42+42	Г-7	Н42-С7	III-III	min	-1.8	-60.6	-40.0	-34.9	-39.3	-27.9	-2.0	-71.0	-56.0	-38.4	-129.0
			IV-IV	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				max	2.4	0	29.4	29.1	28.6	23.3	2.6	0	41.5	32.1	43.9
	Г-9	Н42-С9	III-III	min	-4.1	-119.0	-70.9	-68.0	-69.8	-54.4	-4.5	-140.0	-99.7	-79.9	-243.8
			IV-IV	min	-1.1	-59.5	-70.9	-15.5	-69.7	-12.4	-1.2	-70.0	-99.3	-17.1	-170.5
				max	-1.0	-59.5	29.4	29.3	28.5	23.4	-0.9	-53.6	41.2	32.2	-13.3

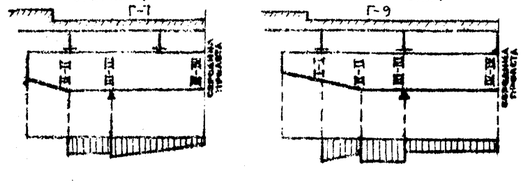
Поперечные силы

Длины сопрягающихся пролетов, м	Габариты	Марка насадки	Сечения		Нормативные: Постоянная нагрузка: Собственный вес насадки	Нормативные: Постоянная нагрузка: Балка + пригружающая часть + тротуары + перила + бетон омоноличивания	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: Н-30 + толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на главные напряжения: НК-80	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: Н-30 + толпа	Нормативные: Временная нагрузка: Для расчета на поперечную трещиностойкость: НК-80	Расчетные: Постоянная нагрузка: Собственный вес насадки	Расчетные: Постоянная нагрузка: Балка + пригружающая часть + тротуары + перила + бетон омоноличивания	Расчетные: Временная нагрузка: Н-30 + толпа	Расчетные: Временная нагрузка: НК-80	Суммарные
12+12	Г-7	Н12/15-С7	I-I		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			II-II	слева	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				справа		13.0	17.0	29.8	19.1	23.9		15.2	23.8	32.8	48.4
			III-III	слева	1.0	13.0	17.0	23.8	19.1	23.9	1.1	15.2	23.8	32.8	48.4
				справа	1.8	13.0		22.8		23.8	1.9	15.2	23.8	32.8	32.5
			IV-IV		0	0	1.8	5.0	1.7	4.0	0	0	2.5	5.5	5.5
	Г-9	Н12/15-С9	I-I		0	12.6	16.5	28.8	13.7	23.0	0	15.2	23.1	31.7	46.9
			II-II	слева	1.8	9.3	12.0	21.3	9.9	17.0	1.9	11.4	16.8	23.5	36.8
				справа	2.1	12.6	16.5	28.8	13.7	23.0	2.3	15.2	23.1	31.7	48.8
			III-III	слева	1.8	6.3	12.0	16.5	9.9	13.7	1.9	8.0	16.8	23.1	34.9
				справа	2.1	12.6	16.5	28.8	13.7	23.0	2.3	15.2	23.1	31.7	48.8
			IV-IV		0	6.3	17.4	22.4	14.3	17.9	0	7.6	24.4	24.7	32.3
15+15	Г-7	Н12/15-С7	I-I		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			II-II	слева	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				справа		16.1	17.9	30.6	15.8	24.4		19.3	25.1	33.7	53.0
			III-III	слева	1.0	16.1	17.9	30.6	15.8	24.4	1.1	19.3	25.1	33.7	54.1
				справа	1.8	16.1	26.5	30.6	21.8	24.4	1.9	19.3	27.1	33.7	58.3
			IV-IV		0	0	2.1	5.2	1.9	4.2	0	0	2.9	5.7	5.7
	Г-9	Н12/15-С9	I-I		0	15.8	17.4	29.7	14.8	23.8	0	18.9	24.4	32.7	51.6
			II-II	слева	1.8	11.7	12.5	22.0	10.7	17.6	1.9	14.0	17.6	24.3	40.1
				справа	2.1	15.8	17.4	29.7	14.8	23.8	2.3	18.9	24.4	32.7	53.9
			III-III	слева	1.8	7.9	12.5	17.4	10.7	14.8	1.9	9.9	17.6	24.4	34.7
				справа	2.1	15.8	17.4	29.7	14.8	23.8	2.3	18.9	24.4	32.7	53.9
			IV-IV		0	7.9	18.1	23.0	15.2	18.9	0	9.9	25.3	25.3	34.7
18+18	Г-7	Н18-С7	I-I		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			II-II	слева	0	0	0	18.9	0	25.0	0	23.1	0	34.3	57.4
				справа		19.4	18.4	31.2	15.9	25.0		23.1	25.8	34.3	58.6
			III-III	слева	1.1	19.4	18.4	26.7	22.5	24.9	1.2	23.1	31.5	34.3	68.6
				справа	1.9	19.4		31.2		24.9	2.0	23.1	25.8	34.3	58.6
			IV-IV		0	0	2.4	5.2	2.2	4.2	0	0	3.4	5.8	5.8
	Г-9	Н18-С9	I-I		0	18.9	18.0	30.2	15.5	24.2	0	22.7	25.2	33.2	55.9
			II-II	слева	1.8	13.4	12.4	21.4	10.4	17.2	2.0	16.1	17.6	23.5	39.7
				справа	2.2	18.9	18.0	30.2	15.5	24.2	2.4	22.7	25.2	33.2	55.9
			III-III	слева	2.2	9.5	12.4	18.0	10.4	15.5	2.4	11.4	17.6	23.5	41.1
				справа	1.9	9.5	18.0	18.4	15.5	15.8	2.1	11.4	25.2	25.8	37.2
			IV-IV		0	9.5	18.4	23.4	15.2	18.7	0	11.4	25.8	25.8	37.2
24+24	Г-7	Н24-С7	I-I		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			II-II	слева	0	0	0	22.8	0	32.1	0	33.1	0	51.9	85.0
				справа		27.2	22.8	38.6	20.3	32.1		33.1	31.9	45.6	78.7
			III-III	слева	1.1	27.2	22.8	32.1	20.3	25.7	1.2	33.1	31.9	45.6	80.7
				справа	1.9	27.2		38.6		32.1	2.0	33.1	35.4	45.6	85.3
			IV-IV		0	0	3.1	5.4	3.0	4.3	0	0	4.4	5.9	5.3
	Г-9	Н24-С9	I-I		0	27.3	22.2	34.0	19.8	29.8	0	32.5	31.1	34.1	66.6
			II-II	слева	1.8	19.4	15.4	27.0	13.5	17.5	1.9	23.0	21.9	24.5	49.1
				справа	2.2	27.3	22.2	34.0	19.8	29.8	2.4	32.5	31.1	34.1	68.0
			III-III	слева	2.2	13.6	22.2	27.0	19.8	24.8	2.4	16.3	31.1	34.1	69.9
				справа	1.9	11.9	27.3	34.1	19.9	29.8	2.1	12.5	31.1	34.1	69.9
			IV-IV		0	13.7	22.6	24.1	19.9	19.2	0	16.3	31.6	26.5	47.9
33+33	Г-7	Н33-С7	I-I		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			II-II	слева	0	0	0	27.2	0	32.8	0	38.5	0	56.0	86.7
				справа		41.2	27.2	37.8	25.4	34.8		48.5	38.9	56.0	104.0
			III-III	слева	1.5	41.2	27.2	32.8	25.4	26.3	1.7	48.5	38.9	56.0	88.4
				справа	2.4	41.2	37.8	32.8	34.8	26.3	2.6	48.5	38.9	56.1	104.0
			IV-IV		0	0	4.1	5.5	3.9	4.4	0	0	5.8	6.1	6.1
	Г-9	Н33-С9	I-I		0	40.4	26.5	34.8	24.8	25.4	0	47.8	37.2	35.0	85.0
			II-II	слева	2.5	27.7	17.3	21.6	16.2	17.3	2.7	32.6	24.5	24.5	59.6
				справа	3.1	40.4	26.5	31.8	24.8	25.4	3.4	47.8	37.2	35.0	85.0
			III-III	слева	3.1	10.4	26.5	31.7	24.8	19.7	3.4	12.3	37.2	35.0	68.4
				справа	2.8	20.2	26.7	24.7	24.8	19.7	3.1	24.0	37.5	27.8	61.5
			IV-IV		0	20.2	26.7	24.7	24.8	19.7	0	24.0	37.5	27.8	61.5
42+42	Г-7	Н42-С7	I-I		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			II-II	слева	0	0	0	31.2	0	33.3	0	37.5	0	38.7	111.2
				справа		57.7	31.2	43.3	30.6	41.2		67.5	43.7	59.2	122.1
			III-III	слева	1.5	57.7	31.2	33.3	30.6	26.5	1.7	67.5	43.7	38.7	112.8
				справа	2.4	57.7	43.3	33.3	41.2	26.5	2.6	67.5	59.2	38.7	122.1
			IV-IV		0	0	5.0	5.6	4.9	4.9	0	0	7.0	6.2	7.0
	Г-9	Н42-С9	I-I		0	56.7	30.5	38.2	29.8	27.8	0	66.7	42.7	35.4	109.4
			II-II	слева	2.5	33.5	19.8	20.0	19.3	17.5	2.7	39.4	27.8	24.5	68.7
				справа	3.1	56.7	30.5	38.2	29.8	27.8	3.4	66.7	42.7	35.4	109.4
			III-III	слева	3.1	16.7	30.5	32.3	29.8	25.0	3.4	19.7	42.7	35.4	78.1
				справа	2.8	28.9	30.5	25.0	29.6	20.0	3.1	33.3	42.4	27.5	75.7
			IV-IV		0	28.9	30.3	25.0	29.6	20.0	0	33.3	42.4	27.5	75.7

Огибающая эпюра изгибающих моментов



Огибающая эпюра поперечных сил

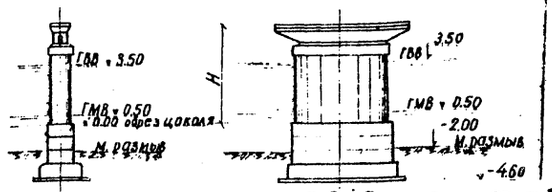


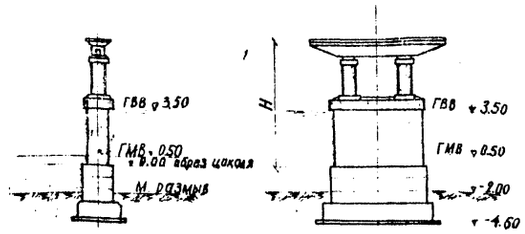
Примечание.

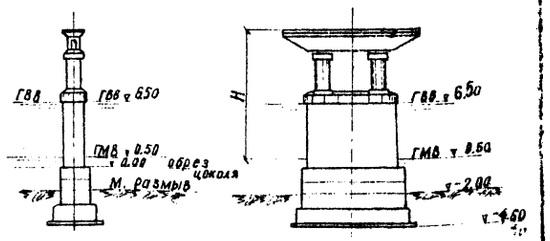
Усилия в насадках даны на блок.

СДП 1964 г.	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры. Расчетные листы. Усилия в насадках для опор со стоячатой надстройкой	Масштаб 443/1 — 10

Схемы опор







Сводная таблица расхода материалов

№№ п.п.	Наименование			Изме-ритель	Показатели																																	
1	Высота опоры, Н			м	5.0				7.0								9.0												11.0								13.0			
2	Горизонт высокой воды			м	3.0				3.0								3.0												6.0								6.0			
3	Длина сопрягающих пролетов			м	12.0+12.0		15.0+15.0		12.0+12.0		15.0+15.0		18.0+18.0		24.0+24.0		12.0+12.0		15.0+15.0		18.0+18.0		24.0+24.0		33.0+33.0		42.0+42.0		18.0+18.0		24.0+24.0		33.0+33.0		42.0+42.0		33.0+33.0		42.0+42.0	
4	Габарит проезжей части с тротуарами 2×1.0м			м	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9
5	Количество балок в поперечном сечении пролетного строения			шт.	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
6	Выше обреза фундамента	Сборный железобетон и бетон		м³	23.5	24.5	23.5	24.5	30.7	31.7	30.7	31.7	31.4	33.0	31.4	33.0	24.9	25.9	24.9	25.9	25.6	27.2	25.6	27.2	32.0	33.4	32.0	33.4	36.4	38.0	36.4	38.0	43.1	44.5	43.1	44.5	43.1	44.5
7		Железобетон труб оболочек		м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	2.6	2.6	2.6	2.6
8		Сборный бетон блоков заполнения		м³	5.3	5.3	5.3	5.3	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	11.9	11.9	11.9	11.9	10.6	10.6	10.6	10.6	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9
9		Бетон омоноличивания стыков и сливы		м³	1.5	1.7	1.5	1.7	1.7	1.9	1.7	1.9	1.7	1.9	1.7	1.9	3.7	3.3	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8	4.4	4.6	4.4	4.6	3.9	4.0	3.9	4.0	4.6	4.8	4.6	4.8	4.6	4.8
10		Бетон заполнения массивной части опоры		м³	13.4	13.4	13.4	13.4	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.1	13.1	13.1	13.1	24.3	24.3	24.3	24.3	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2
11		Итого	Железобетон и бетон	сборный	м³	28.8	29.8	28.8	29.8	39.5	40.5	39.5	40.5	40.2	41.8	40.2	41.8	32.2	33.2	32.2	33.2	32.9	34.5	32.9	34.5	45.9	47.3	45.9	47.3	48.3	49.9	48.3	49.9	58.3	69.7	68.3	69.7	69.6	71.0	69.6	71.0
12				монолитный	м³	14.9	15.1	14.9	15.1	22.3	22.5	22.3	22.5	22.3	22.5	22.3	22.5	17.1	17.2	17.1	17.2	17.1	17.2	17.1	17.2	17.5	17.7	17.5	17.7	28.2	28.3	28.2	28.3	28.8	29.0	28.8	29.0	28.8	29.0
13			Сталь Арматурная	В-II	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	580.0 / 395.1	—	580.0 / 835.1	—	4970 / 707.8	—	580.0 / 1078	—	664.0 / 1177.3	—	910.0 / 1777.3	—	497.0 / 955.4	—	580.0 / 955.4	—	654.0 / 1024.6	—	910.0 / 1024.6	—	664.0 / 1092.6	—	910.0 / 1092.6
14				А-I	кг	481.4	504.3	481.4	504.3	676.6	699.5	676.6	699.5	684.8	702.9	684.8	702.9	679.4	1010.5 / 3791.2	679.4	1910.5 / 3791.2	700.2	1034.3 / 3825.2	700.2	1420 / 4014.0	749.0	1167.9 / 4122.6	749.0	1183.9 / 5010.8	947.8	1291.9 / 3579.2	947.8	1289.6 / 3768.0	996.3	1415.2 / 4481.6	996.3	1430.4 / 4764.8	1064.3	1483.2 / 4978.8	1064.3	1483.2 / 5268.8
15				А-II	кг	820.8	1590.4	820.8	1590.4	820.8	1590.4	820.8	1590.4	865.2	1689.6	865.2	1689.6	2752.2	1681.8 / 441.8	2752.2	1681.8 / 453.8	2797.8	1691.4 / 452.2	2868.4	1691.4 / 453.8	3351.8	1760.2 / 455.6	3491.4	1760.2 / 441.8	2551.8	1425.4 / 460.8	2622.4	1445.4 / 453.8	3105.8	1514.2 / 455.6	3245.4	1514.2 / 460.8	3601.8	2010.2 / 453.6	3740.4	2010.2 / 460.8
16			Полосовая	ВСт. 3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.0	7.2	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8
17		Резиновые опорные части			шт.												8	8	8	8	8	8	8	8	14	14	14	14	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14	14	14
18	Ниже обреза фундамента	Сборный железобетон и бетон			м³	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	34.6	34.6	34.6	34.6	29.5	29.5	29.5	29.5	34.6	34.6	34.6	34.6	38.9	38.9	44.1	44.1	34.6	34.6	38.7	38.7	44.1	44.1	47.5	47.5	44.1	44.1	47.5	47.5
19		Сборный бетон блоков заполнения			м³	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	7.5	7.5	7.5	7.5	5.3	5.3	5.3	5.3	7.5	7.5	7.5	7.5	11.9	11.9	13.8	13.8	7.5	7.5	7.5	7.5	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
20		Бетон омоноличивания стыков и сливов			м³	6.9	6.9	8.10	8.10	6.9	6.9	8.10	8.10	12.4	12.4	13.4	13.4	6.9	6.9	8.10	8.10	12.4	12.4	13.4	13.4	13.9	13.9	16.6	16.6	13.4	13.4	12.8	12.8	16.6	16.6	18.6	18.6	16.6	16.6	18.6	18.6
21		Бетон заполнения цоколя			м³	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	20.7	20.7	20.7	20.7	11.6	11.6	11.6	11.6	20.7	20.7	20.7	20.7	20.0	20.0	27.8	27.8	20.7	20.7	20.8	20.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
22		Итого	Железобетон и бетон	Сборный	м³	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	42.1	42.1	42.1	42.1	34.8	34.8	34.8	34.8	42.1	42.1	42.1	42.1	50.8	50.8	57.9	57.9	42.1	42.1	46.2	46.2	57.9	57.9	61.3	61.3	57.9	57.9	61.3	61.3
23				монолитный	м³	18.5	18.5	19.7	19.7	18.5	18.5	19.7	19.7	33.1	33.1	34.1	34.1	18.5	18.5	19.7	19.7	33.1	33.1	34.1	34.1	33.9	33.9	44.4	44.4	34.1	34.1	33.6	33.6	44.4	44.4	46.4	46.4	44.4	44.4	46.4	46.4
24		Сталь арматурная А-I			т	715.8	715.8	715.8	715.8	715.8	715.8	715.8	715.8	892.0	892.0	892.0	892.0	715.8	715.8	715.8	715.8	892.0	892.0	892.0	892.0	997.9	997.9	1141.4	1141.4	892.0	892.0	998.0	998.0	1141.4	1141.4	1233.7	1233.7	1141.4	1141.4	1233.7	1233.7
25		Щебеночная подготовка с поливкой цем. раствором			м³	18.8	18.8	19.5	19.5	18.8	18.8	19.5	19.5	23.9	23.9	24.5	24.5	18.8	18.8	19.5	19.5	23.9	23.9	24.5	24.5	26.8	26.8	29.9	29.9	24.5	24.5	26.2	26.2	29.9	29.9	33.8	33.8	29.9	29.9	33.8	33.3
26	Всего на опору	Сборный железобетон и бетон			м³	63.6	64.6	63.6	64.6	74.3	75.3	74.3	75.3	82.3	83.9	82.3	83.9	67.0	68.0	67.0	68.0	75.0	76.6	75.0	75.6	96.7	98.1	103.8	105.2	90.4	92.0	94.5	96.1	126.2	127.6	129.6	131.0	127.5	129.8	130.9	132.3
27		Монолитный бетон			м³	33.4	33.6	34.6	34.8	40.8	41.0	42.0	42.2	55.4	55.6	56.4	56.6	35.6	35.7	36.8	36.9	50.2	50.3	51.2	51.3	51.4	51.6	61.9	62.1	62.3	62.4	61.8	61.9	73.2	73.4	75.2	75.4	73.2	73.4	75.2	75.4
28		Итого	Сталь Арматурная	В-II	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	580.0 / 410.9	—	580.0 / 1410.9	—	4970 / 1593.8	—	580.0 / 1599.8	—	664.0 / 1776.2	—	910.0 / 1918.7	—	497.0 / 1847.4	—	580.0 / 1953.4	—	654.0 / 2166.0	—	910.0 / 2268.3	—	664.0 / 2234.0	—	910.0 / 2326.3
29				А-I	кг	1197.2	1220.1	1197.2	1220.1	1392.4	1415.3	1392.4	1415.3	1576.8	1594.9	1576.8	1594.9	1395.2	1726.3 / 3791.2	1395.2	1726.3 / 3791.2	1592.2	1926.3 / 3825.2	1592.2	1934.0 / 4014.0	1746.9	2165.8 / 4122.6	1890.4	2525.3 / 5010.8	1839.8	2173.9 / 3579.2	1945.8	2287.6 / 3768.0	2137.7	2556.6 / 4481.6	2230.0	2664.1 / 4764.8	2205.7	2627.6 / 4978.8	2298.0	2736.3 / 5268.8
30			Полосовая	А-II	кг	820.8	1590.4	820.8	1590.4	820.8	1590.4	820.8	1590.4	865.2	1689.6	865.2	1689.6	2752.2	1681.8 / 441.8	2752.2	1681.8 / 453.8	2797.8	1691.4 / 452.2	2868.4	1691.4 / 453.8	3351.8	1760.2 / 455.6	3491.4	1760.2 / 441.8	2551.8	1425.4 / 460.8	2622.4	1445.4 / 453.8	3105.8	1514.2 / 455.6	3245.4	1514.2 / 460.8	3601.8	2010.2 / 453.6	3740.4	2010.2 / 460.8
31				ВСт 3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.0	7.2	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8	441.8
32	Коэффициент сборности				%	65	66	65	65	64	65	64	64	60	60	59	59	65	65	64	64	59	59	59	59	64	65	62	62	59	59	60	60	63	63	63	63	63	63	63	63

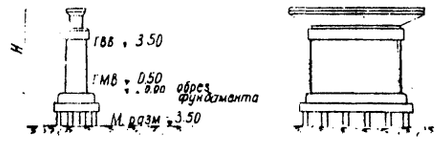
Примечания. 1. В числителе приведен расход стали для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе - для опоры с напряженной насадкой.
2. Расход материалов для опор с габаритами Г-7+2×1.5м, Г-8+2×1.0м и 2×1.5м, принимается по габариту Г-9+2×1.0м

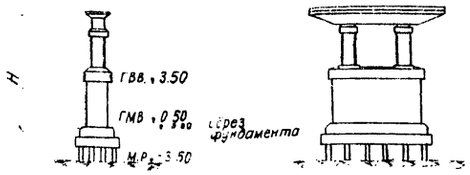
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры Сводная таблица расхода материалов для опор на естественном основании	Масштаб: — 443/1

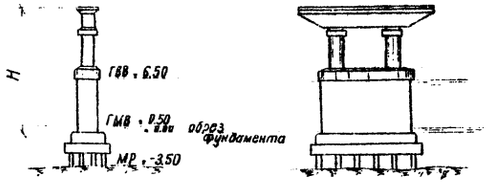
Госдорнипроект, Главтранспроект ГПИ «Союздорпроект»
Авторы индивидуальных сооружений

Составил Клюберман
Проверил Смыслобоев
Руководитель бригады Озе
Гл. инженер проекта Гельперин
Гл. специалист отдела Панкратов
Начальник отдела Чарушский

Схемы опор







Сводная таблица расхода материалов

NN п.п.	Наименование			Измеритель	Показатели																																			
1	Высота опоры, Н			м	5.0				7.0								9.0										11.0								13.0					
2	Горизонт высокой воды			м	3.0				3.0								3.0										6.0								6.0					
3	Длина сопрягающихся пролетов			м	12.0+12.0		15.0+15.0		12.0+12.0		15.0+15.0		18.0+18.0		24.0+24.0		12.0+12.0		15.0+15.0		18.0+18.0		24.0+24.0		33.0+33.0		42.0+42.0		18.0+18.0		24.0+24.0		33.0+33.0		42.0+42.0		33.0+33.0		42.0+42.0	
4	Габарит проезжей части с тротуарами 2×1.0м			м	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9
5	Количество балок в поперечном сечении пролетного строения			шт	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
6	Выше обреза фундамента	Сборный железобетон и бетон		м³	23.5	24.5	23.5	24.5	30.7	31.7	30.7	31.7	31.4	33.0	31.4	33.0	24.9	25.9	24.9	25.9	25.6	27.2	25.6	27.2	32.0	33.4	32.0	33.4	36.4	38.0	36.4	38.0	43.1	44.5	43.1	44.5	43.1	44.5	43.1	44.5
7		Железобетонные трубы оболочки		м³													2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	2.6	2.6	2.6	2.6
8		Сборный бетон блоков запамления		м³	5.3	5.3	5.3	5.3	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	11.9	11.9	11.9	11.9	10.6	10.6	10.6	10.6	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9
9		Бетон омоноличивания стыков и слибы		м³	1.5	1.7	1.5	1.7	1.7	1.9	1.7	1.9	1.7	1.9	1.7	1.9	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8	4.4	4.6	4.4	4.6	3.9	4.0	3.9	4.0	4.6	4.8	4.6	4.8	4.6	4.8	4.6	4.8
10		Бетон заполнения массивной части опоры		м³	13.4	13.4	13.4	13.4	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.1	13.1	13.1	13.1	24.3	24.3	24.3	24.3	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2
11		Итого	Железобетон и бетон	Сборный	м³	28.8	29.8	28.8	29.8	39.5	40.5	39.5	40.5	40.2	41.8	40.2	41.8	32.2	33.2	32.2	33.2	32.9	34.5	32.5	34.5	45.9	47.3	45.9	47.3	48.3	49.9	48.3	49.9	68.3	69.7	68.3	69.7	69.6	71.0	67.6	71.0
12				Монолитный	м³	14.9	15.1	14.9	15.1	22.3	22.5	22.3	22.5	22.3	22.5	22.3	22.5	17.1	17.2	17.1	17.2	17.1	17.2	17.1	17.2	17.5	17.7	17.5	17.7	28.2	28.3	28.2	28.3	28.8	29.0	28.8	29.0	28.8	29.0	28.8	29.0
13			Итого	В-II	кг													—	530	—	580	—	497	—	580	—	664	—	910	—	497	—	580	—	664	—	910	—	664	—	910
14			Сталь Арматурная	А-I	кг	481.4	504.3	481.4	504.3	676.6	699.5	676.6	699.5	684.8	702.9	684.8	702.9	679.1	695.1 / 1010.5	679.1	695.1 / 1010.5	700.2	707.6 / 1034.3	700.2	707.6 / 1014.0	749.0	777.3 / 1079	749.0	777.3 / 1183.9	947.8	975.4 / 1461.9	947.8	955.6 / 1286.6	995.3	1024.6 / 1447.2	995.3	1024.6 / 1430.4	1064.3	1092.6 / 1485.2	1064.3	1092.6 / 1463.2
15				А-II	кг	820.8	1590.4	820.8	1590.4	820.8	1590.4	821.0	1590.4	865.2	1689.6	865.2	1689.6	2752.2	3791.2 / 1684.2	2752.2	3791.2 / 1671.6	2797.8	3825.2 / 1691.4	2868.4	4014.0 / 1654.4	3358	4727.6 / 1760.2	3491.4	5001.6 / 1752.2	3551.8	5179.2 / 1441.4	3768.6	4455.6 / 1514.2	3105.8	4491.6 / 1514.2	3244.4	4764.8 / 1514.2	3501.6	4977.6 / 1600.2	3574.0	5215.8 / 1600.2
16				Полосовая В Ст.3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.2	7.0	7.2	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 460.8	441.8	441.8 / 452.2	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 460.8	441.8	441.8 / 455.8	441.8	441.8 / 460.8	441.8	441.8 / 460.8
17		Резиновые опорные части			шт												8	8	8	8	8	8	8	8	14	14	14	14	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14	14	14
18	Ниже обреза фундамента	Железобетон свай		м³	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	22.3	22.3	20.8	20.8	19.8	19.8	19.8	19.8	22.3	22.3	20.8	20.8	34.7	34.7	39.7	39.7	20.8	20.8	23.8	23.8	31.7	31.7	39.7	39.7	31.7	31.7	39.7	39.7
19		Сборный железобетон фундаментной подушки			м³	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	21.8	21.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	21.8	21.8	27.2	27.2	31.4	31.4	21.8	21.8	27.2	27.2	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4
20		Железобетон подушки ростверка			м³	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	22.7	22.7	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	22.7	22.7	30.6	30.6	34.8	34.8	22.7	22.7	30.6	30.6	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8
21		бетон омоноличивания стыков и слибы			м³	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	8.3	8.3	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	8.3	8.3	13.4	13.4	16.0	16.0	8.3	8.3	13.4	13.4	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
22		Итого	Железобетон и бетон	Сборный	м³	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	41.0	41.0	42.6	42.5	38.5	38.5	38.5	38.5	41.0	41.0	42.6	42.5	61.5	61.9	71.1	71.1	42.6	42.5	51.0	51.0	53.1	63.1	71.1	71.1	63.1	63.1	71.1	71.1
23				Монолитный	м³	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	31.0	31.0	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	31.0	31.0	44.0	44.0	50.8	50.8	31.0	31.0	44.0	44.0	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8
24			Сталь Арматурная	А-II	кг	6855.4	6855.4	6855.4	6855.4	6855.4	6855.4	6855.4	6855.4	7649.8	7649.8	5939.2	5939.2	6855.4	6855.4	6855.4	6855.4	7649.8	7649.8	5939.2	5939.2	9647.8	9647.8	8455.4	8455.4	5939.2	5939.2	6393.0	6393.0	7191.4	7191.4	8455.4	8455.4	7191.4	7191.4	8455.4	8455.4
25				А-I	кг	1469.4	1469.4	1469.4	1469.4	1469.4	1469.4	1469.4	1469.4	1600.2	1600.2	1762.3	1762.3	1469.4	1469.4	1469.4	1469.4	1600.2	1600.2	1762.3	1762.3	2481.2	2481.2	2779.2	2779.2	1762.3	1762.3	2138.2	2138.2	2660.8	2660.8	2779.2	2779.2	2660.8	2660.8	2779.2	2779.2
26				Полосовая В Ст.3	кг	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	27.0	27.0	29.4	29.4	24.0	24.0	24.0	24.0	27.0	27.0	29.4	29.4	39.2	39.2	32.0	32.0	29.4	29.4	33.6	33.6	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
27	Всего на опору	Железобетон и бетон		Сборный	м³	67.3	68.3	67.3	68.3	78.0	79.0	78.0	79.0	81.2	82.8	82.8	84.4	70.7	71.7	70.7	71.7	73.9	75.5	75.5	77.2	107.8	109.2	117.0	118.4	90.9	92.5	99.3	100.9	131.4	132.8	139.4	140.8	132.7	134.1	140.7	142.1
28				Монолитный	м³	41.3	41.5	41.3	41.5	48.7	48.9	48.7	48.9	48.7	48.9	53.3	53.5	43.5	43.6	43.5	43.6	43.5	43.6	48.1	48.2	61.5	61.7	68.3	68.5	59.2	59.3	72.2	72.3	79.6	79.8	79.6	79.8	79.6	79.8	79.6	79.8
29		Сталь	Арматурная	В-II	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	580	—	580	—	497	—	580	—	664	—	910	—	497	—	580	—	664	—	910	—	664	—	910
30				А-I	кг	1950.8	1973.7	1950.8	1973.7	2146.0	2168.9	2146.0	2169.9	2285.0	2303.1	2447.1	2465.2	2148.8	2164.5 / 3419.9	2148.8	2164.5 / 3419.9	2300.4	2308.0 / 3634.5	2300.4	2308.0 / 3604.2	3230.2	3251.5 / 3645.5	3528.2	3555.5 / 3965.1	2711.1	2711.1 / 3044.2	3066.0	3093.0 / 3477.8	3657.1	3685.4 / 4016.0	3775.5	3803.8 / 4209.6	3725.1	3753.4 / 4144.6	3843.5	3871.8 / 4251.4
31				А-II	кг	7676.2	8445.8	7676.2	8445.8	7676.2	8445.8	7676.2	8445.8	8515.0	9339.4	5804.4	7628.8	9607.6	10646.8 / 8577.2	9607.6	10646.8 / 8577.2	10447.6	11475 / 8341.2	8807.6	9693.2 / 7615.0	12994.6	13754 / 11406	11946.8	13566.2 / 10215.6	8491.0	9351.8 / 7566.6	9015.4	10161.0 / 7830.4	10297.2	11673.0 / 8705.6	11700.8	13220.2 / 9966.6	10793.2	12169.0 / 9201.6	12195.4	13616.2 / 10465.6
32				Полосовая В Ст.3	кг	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	34.0	34.2	36.4	36.6	465.8	465.8 / 471.8	465.8	465.8 / 471.8	468.8	468.8 / 479.4	471.2	471.2 / 485.2	481.0	481 / 494.8	473.8	473.8 / 497.8	471.2	471.2 / 481.6	475.4	475.4 / 481.4	473.8	473.8 / 482.8	473.8	473.8 / 492.8	473.8	473.8 / 487.6	473.8	473.8 / 492.8
33	Коэффициент сборности				%	62	62	62	62	61	62	51	52	62	63	61	61	61	61	61	61	62	63	60	61	63	63	63	63	60	60	58	58	62	62	63	63	62	62	63	63

Примечания.

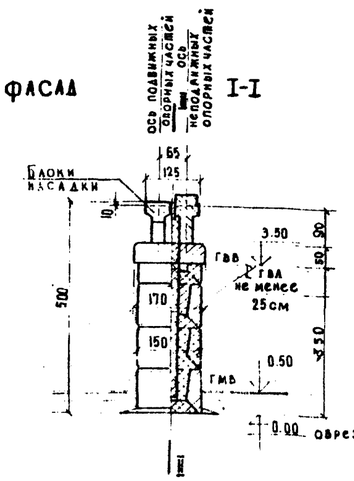
1. В числителе приведен расход стали для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе - для опоры с напряженной насадкой.
2. Расход материалов для опоры с габаритами Г-7+2×1.5м, Г-8+2×1.0м и Г-8+2×1.5м принимается по габариту Г-9+2×1.0 м

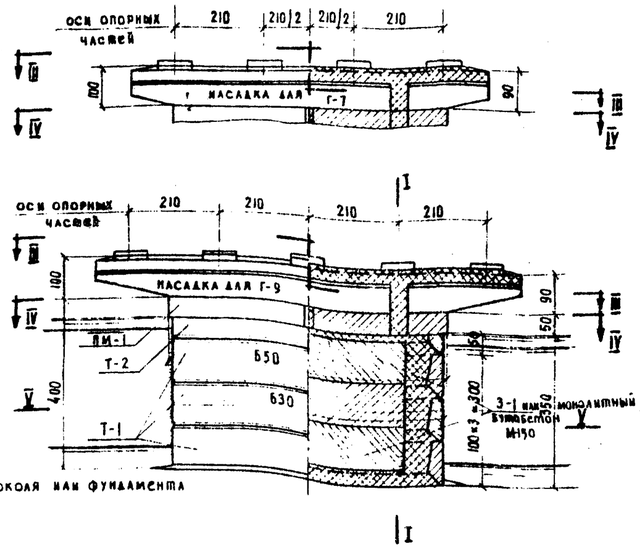
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Сводная таблица расхода материалов для опор на свайном основании	Масштаб — 443/1 — 12

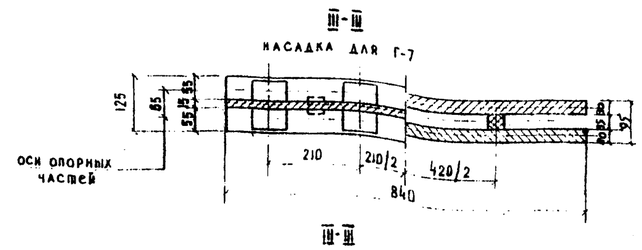
Госстрой СССР Гипротрансмост Союздорпроект
Для искусственных сооружений

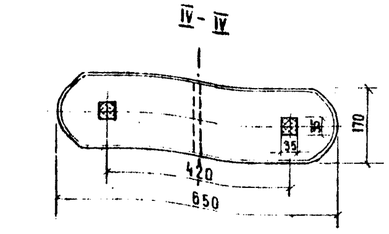
Начальник отдела	Чарийский	
Гл. специалист отдела	Пономарев	
Гл. инженер проекта	Гальперин	
Руководитель бригады	Ольс	
Проверил	Смольский	Зильберштейн
Составил	Шмелева	

ФАСАД I-I









Перечень чертежей

№№	Наименование	№№ листов
1	Общий вид опоры	13
2	Детали установки опорных частей на подферменник	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	44,48,50
5	Конструкция прокладника	86
6	Конструкция блоков массивной части	92-95
7	Конструкция узлов соединений	37
8	Детали водоотвода	43
9	Блоки заполнения	100
10	Фундамент	см. примечание на листе 1

Таблица монтажных элементов на одну опору

№№ п.п.	Длина сопрягающихся пролетов	12.0 + 12.0 м						15.0 + 15.0 м					
	Габариты	Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0			Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4			5			4			5		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, *) Т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, *) Т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, Т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, *) Т	Количество, шт.
1	Блоки насадок для подвижного опирания	Н12/15-М7	7.6/7.1	1	Н12/15-М9	8.7/8.1	1	Н12/15-М7	7.6/7.1	1	Н12/15-М9	8.7/8.1	1
2	Блоки насадок для неподвижного опирания	Н12/15-М7	8.1/7.1	1	Н12/15-М9	9.3/8.1	1	Н12/15-М7	8.1/7.1	1	Н12/15-М9	9.3/8.1	1
3	Блоки прокладники	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2
4	Блоки массивной части	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3
5		Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
6	Блоки заполнения	3-1	4.2	3	3-1	4.2	3	3-1	4.2	3	3-1	4.2	3

*) В знаменателе дан вес без подферменников

Таблица расхода основных материалов на одну опору

№№ п.п.		Длина сопрягающихся пролетов			12.0 + 12.0 м		15.0 + 15.0	
		Габариты			Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9×2×1.0
		Количество балок в поперечном сечении пролетных строений			4	5	4	5
		Наименование			Измеритель	Количество		
1	Сборные элементы	Насадки	Бетон М-300		м³	6.26	7.20	6.26	7.20
			Сталь	Арматурная Класса А-II	кг	—	—	—	—
				Класса А-I	кг	85.0	107.9	85.0	107.9
				Класса А-II	кг	615.8	1381.4	615.8	1381.4
				Полосовая ВСт 3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0
2		Прокладники	Бетон М-300		м³	4.76	4.76	4.76	4.76
			Сталь	Арматурная Класса А-I	кг	44.4	44.4	44.4	44.4
				Класса А-II	кг	146.0	146.0	146.0	146.0
				Полосовая ВСт 3	кг	—	—	—	—
3		Блоки массивной части	Бетон М-300		м³	12.52	12.52	12.52	12.52
			Сталь	Арматурная Класса А-I	кг	296.5	296.5	296.5	296.5
4		Блоки заполнения	Бетон М-150		м³	5.28	5.28	5.28	5.28
			Сталь	Арматурная Класса А-I	кг	48.0	48.0	48.0	48.0
5	Омоноличивание	Стыки	Бетон М-400/ цем. раств. М-200		м³	0.19 / 0.10	0.35 / 0.81	0.19 / 0.10	0.35 / 0.81
			Сталь	Арматурная Класса А-I	кг	7.5	7.5	7.5	7.5
				Класса А-II	кг	59.0	63.0	59.0	63.0
			Сварные швы		п.м	—	—	—	—
6		Заполнение массивной части	Бетон М-150		м³	13.40	13.40	13.40	13.40
		Итого бетона			м³	43.71	44.82	43.71	44.82
		В том числе	Сборного		м³	28.82	29.76	28.82	29.76
			Монолитного		м³	14.89	15.06	14.89	15.06
		Итого стали			кг	1309.2	2101.7	1309.2	2101.7
		В том числе	Арматурная	Класса А-II	кг	—	—	—	—
				Класс А-I	кг	481.4	504.3	481.4	504.3
				Класса А-II	кг	820.8	1590.4	820.8	1590.4
			Полосовая	ВСт 3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0

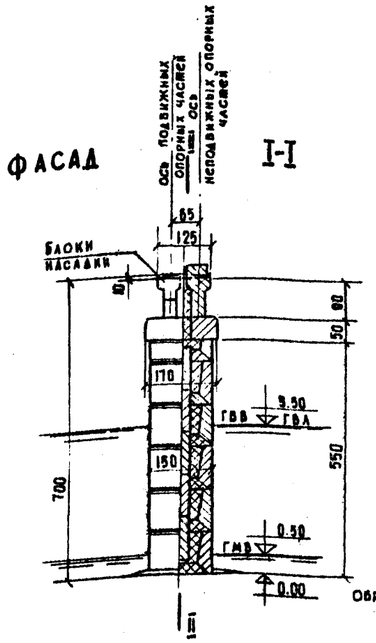
Примечания.

1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0") опоры на естественном основании с таблицами показателей см. лист 24,92,94,101-103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 29,30.
3. В объем цементного раствора на стыки по пункту „5" „Таблицы расхода материалов" включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов.
4. В объем насадок включен объем подферменников.
5. Все размеры в см.

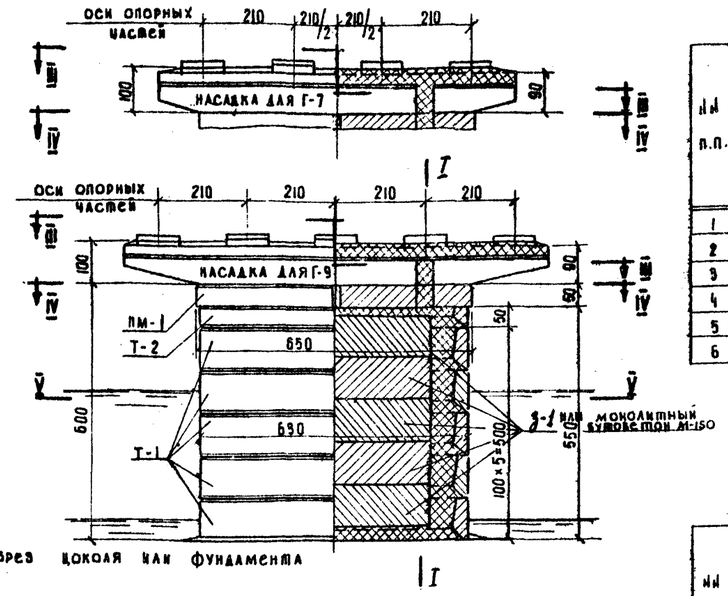
СДП 1964г	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:100
		ОБЩИЙ ВИД ОПОРЫ ВЫСОТОЙ 5 м ПОД ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 12.0 и 15.0 м	443/1 — 13

Гипростроймост Главгипроспроекта ГПИ Союздорпроект — Отдел искусственных сооружений
Гл. инженер проекта Отдела Чарухский (Ф28/2574)
Руководитель группы Конкратов
Гл. специалист Галаперин
Руководитель бригады Озс
Проверил Кузнецов
Составил Черкуха
Гл. инженер Отдела Кузнецов
Руководитель проекта Озс
Гл. специалист Галаперин
Руководитель бригады Черкуха
Составил Черкуха

ФАСАД I-I

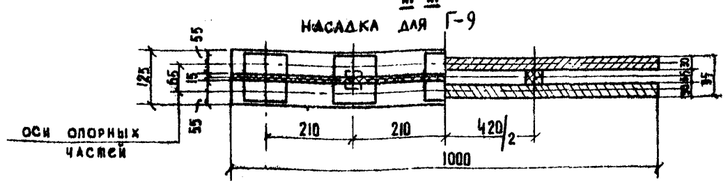


ВИД СБОКУ II-II

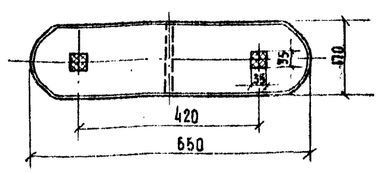


III-III

III-III



IV-IV



V-V

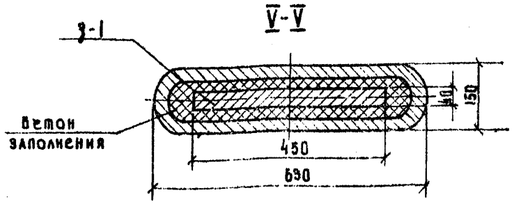


Таблица монтажных элементов на одну опору

№ п.п.	Длина сопрягающихся пролетов	12.0 + 12.0 м						15.0 + 15.0 м					
	Габариты	Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0			Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4			5			4			5		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки т *)	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки т *)	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество шт.
1	Блоки насадок для подвижного опирания	Н12/15-М7	7.6/7.1	1	Н12/15-М9	8.7/8.1	1	Н12/15-М7	7.6/7.1	1	Н12/15-М9	8.7/8.1	1
2	Блоки насадок для неподвижного опирания	Н12/15-М7	8.1/7.1	1	Н12/15-М9	9.3/8.1	1	Н12/15-М7	8.1/7.1	1	Н12/15-М9	9.3/8.1	1
3	Блоки прокладника	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2
4	Блоки массивной части	Т-1	9.0	5	Т-1	9.0	5	Т-1	9.0	5	Т-1	9.0	5
5		Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
6	Блоки заполнения	З-1	4.2	5	З-1	4.2	5	З-1	4.2	5	З-1	4.2	5

*) В знаменателе дан вес без подферменников.

Таблица расхода основных материалов на одну опору

№ п.п.		Длина сопрягающихся пролетов			12.0 + 12.0 м		15.0 + 15.0 м	
		Габариты			Г-7 + 2×1.0	Г-9 + 2×1.0	Г-7 + 2×1.0	Г-9 + 2×1.0
		Количество балок в поперечном сечении пролетных строений			4	5	4	5
		Наименование			Измеритель	Количество		
1	Сборные элементы	Насадки	Бетон М-300		м³	6.26	7.20	6.26	7.20
			Сталь арматурная	Класса А-I	Кг	85.0	101.9	85.0	101.9
				Класса А-II	Кг	615.8	1381.4	615.8	1381.4
			Сталь подосовая	ВСт 3	Кг	7.0	7.0	7.0	7.0
2		Прокладники	Бетон М-300		м³	4.16	4.16	4.16	4.16
			Сталь арматурная	Класса А-I	Кг	44.4	44.4	44.4	44.4
				Класса А-II	Кг	146.0	146.0	146.0	146.0
			Сталь полосовая	ВСт 3	Кг	—	—	—	—
3		Блоки массивной части	Бетон М-300		м³	19.7	19.7	19.7	19.7
			Сталь арматурная	Класса А-I	Кг	459.7	459.7	459.7	459.7
4		Блоки заполнения	Бетон М-150		м³	8.80	8.80	8.80	8.80
			Сталь арматурная	Класса А-I	Кг	80.0	80.0	80.0	80.0
5	Омоноличивание	Стыки	Бетон М-400 / цементный раствор М-200		м³	0.19 / 0.90	0.85 / 1.01	0.19 / 0.90	0.85 / 1.01
			Сталь арматурная	Класса А-I	Кг	7.5	7.5	7.5	7.5
				Класса А-II	Кг	59.0	63.0	59.0	63.0
			Сварные швы		п.м	—	—	—	—
6		Заполнение массивной части	Бетон М-150		м³	20.6	20.6	20.6	20.6
Итого бетона					м³	61.81	62.92	61.81	62.92
В том числе					м³	39.52	40.46	39.52	40.46
					м³	22.29	22.46	22.29	22.46
Итого стали					Кг	1504.4	2296.9	1504.4	2296.9
В том числе			Арматурная	Классав-II	Кг	—	—	—	—
				Класса А-I	Кг	676.4	699.5	676.6	699.5
				Класса А-II	Кг	820.8	1590.4	820.8	1590.4
			Полосовая	ВСт 3	Кг	7.0	7.0	7.0	7.0

Примечания.

1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0") опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 24, 92, 94, 101–103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0"), опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 29, 30.
3. В объем цементного раствора на стыки по пункту 5 „Таблицы расхода материалов" включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов.
4. В объем насадок включен объем подферменников.

Все размеры в см.

№ п.п.	Наименование	№ листов
1	Общий вид опоры	14
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41, 42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	44, 48, 50
5	Конструкция прокладника	86
6	Конструкция блоков массивной части	92–95
7	Конструкция узлов соединений	37
8	Детали водоотвода	43
9	Блоки заполнения	100
10	Фундамент	См. примечание на листе п.п. 2

Составил: Черкуха

Проверил: Кузнецов

Руководитель бригады: Озе

Гл. инженер отдела: Гальперин

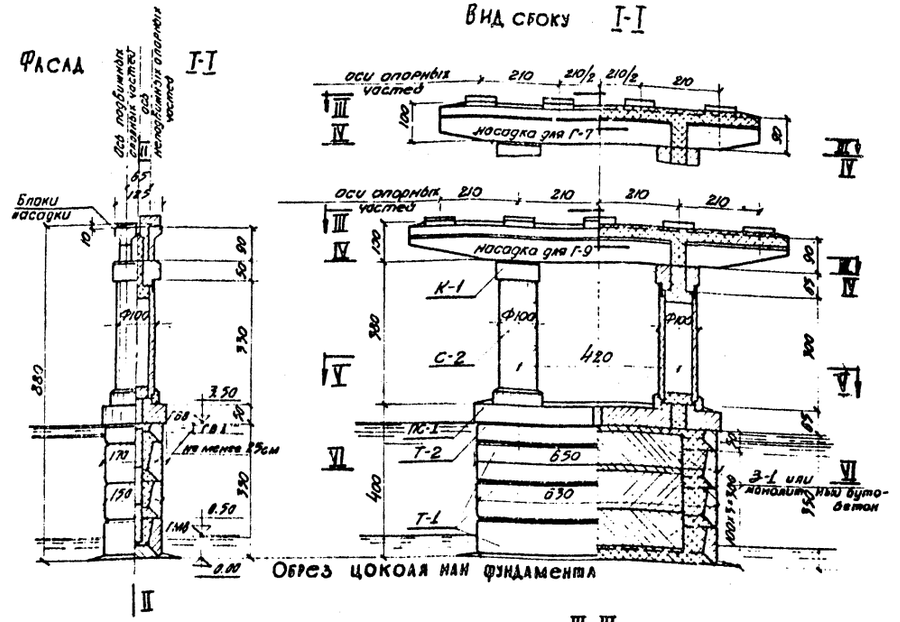
Гл. специалист отдела: Панкратов

Начальник отдела: Чарухских

Госгражданстрой Главмагистрпроект при Госстрое СССР Союздорпроект

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:100	
		Общий вид опоры высотой 7 м под пролетные строения длиной 12.0 и 15.0 м	443/1	14

Вид сбоку I-I



Перечень ч

NN п/п	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	15
2	Детали установки опорных частей на подферменник	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	44,60,62, 74,75
5	Конструкция капителей	88,89
6	Конструкция столбов	88,91
7	Конструкция прокладника	88,89
8	Конструкция блоков массивной части	92-95
9	Конструкция узлов соединений	38-40
10	Детали водоотвода	43
11	Блоки заполнения	100
12	Фундамент	см. примечания лист

Составил Чмутхо
Проверил Кузнецов
Руководитель проекта Озе
Гл. инженер проекта Гайдерих
Гл. специалист отдела Пинкратов
Начальник отдела Чарыйский
Госстрансстрой Главтранспроект СПИ Союздорпроект

Таблица монтажных элементов на одну опору

	Длина сопрягающихся прол.	12.0+12.0м						15.0+15.0м					
	Габариты	Г-7+2×1.0			Г-9+2×1.0			Г-7+2×1.0			Г-9+2×1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строен.	4			5			4			5		
	Наименование элементов	марка элемента	Вес марки, т	количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т	количество шт.	марка элемента	Вес марки, т	количество шт.	марка элемента	Вес марки, т	количество шт.
1	Блоки насадок для подвижного опирания	Н12/15-С7	7.6/7.1	1	Н12/15-С9	8.7/8.1	1	Н12/15-С7	7.6/7.1	1	Н12/15-С9	8.7/8.1	1
2	Блоки насадок для неподвижного опирания	Н12/15-С7	8.1/7.1	1	Н12/15-С9	9.3/8.1	1	Н12/15-С7	8.1/7.1	1	Н12/15-С9	9.3/8.1	1
3	Блоки капителей	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2
4	Блоки столбов	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2
5	Блоки прокладников	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2
6	Блоки массивной части	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3
7		Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
8	Блоки заполнения	З-1	4.2	3	З-1	4.2	3	З-1	4.2	3	З-1	4.2	3

*) В знаменателе дан вес без подферменников.

Таблица расхода основных материалов на одну опору

		Длина сопрягающихся пролетов				12.0+12.0м		15.0+15.0м	
		Габариты				Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
		Количество балок в поперечном сечении пролетных строений				4	5	4	5
		Наименование				Измеритель	Количество		
1	Сборные элементы	Насадки	Бетон М-300/М400*)			м³	6.26	7.20	6.26	7.20
			Сталь	арматурная	Класса В-II	кг	—/—	—/580.0	—/—	—/580.0
					Класса А-I	кг	54.6/—	100.5/415.9	54.6/—	100.5/415.9
					Класса А-II	кг	1834.3/—	2259.3/1596	1834.3/—	2259.3/1596
				полосовая	ВСт.3	кг	7.0	70/190	7.0	70/190
2		Капители	Бетон М-300			м³	1.32	1.32	1.32	1.32
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	22.0	22.0	22.0	22.0
					Класса А-II	кг	204.6	204.6	204.6	204.6
				полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
3		Столбы	Бетон М-400			м³	1.98	1.98	1.98	1.98
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	132.6	132.6	132.6	132.6
					Класса А-II	кг	768.8	768.8	768.8	768.8
				полосовая	ВСт.3	кг	217.6	217.6	217.6	217.6
4		Прокладники	Бетон М-300			м³	4.88	4.88	4.88	4.88
			Сталь	арматурная	Класса А-I	кг	44.4	44.4	44.4	44.4
					Класса А-II	кг	285.2	285.2	285.2	285.2
				полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
5		Блоки массивной части	Бетон М-300			м³	12.52	12.52	12.52	12.52
			Сталь	арматурная	Класса А-I	кг	296.5	296.5	296.5	296.5
6		Блоки заполнения	Бетон М-150			м³	5.28	5.28	5.28	5.28
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	48.0	48.0	48.0	48.0
	Монолитные бетонные	Стыки	Бетон М-400/		М-200	м³	2.19/1.47	2.25/1.58	2.19/1.47	2.25/1.58
			Сталь	арматурная	Класса А-I	кг	51.1	51.1	51.1	51.1
					Класса А-II	кг	259.6	263.6	259.6	263.6
			Сварные швы	К=6мм		п.м	68.0	68.0	68.0	68.0
8		Заполнение массивной части	Бетон М-150			м³	13.40	13.40	13.40	13.40
	Итого бетона					м³	49.30	50.41	49.30	50.41
	В том числе		сборного			м³	32.24	33.18	32.24	33.18
			монолитного			м³	17.06	17.23	17.06	17.23
	Итого стали					кг	3673.4/—	4038.1/3726.1	3673.4/—	4038.1/3726.1
	В том числе	арматурная		Класса В-II		кг	—/—	—/380.0	—/—	—/380.0
				Класса А-I		кг	679.4/—	695.1/1010.5	679.4/—	695.1/1010.5
				Класса А-II		кг	2752.2/—	3791.2/1691.8	2752.2/—	3791.2/1691.8
		полосовая		ВСт.3		кг	441.8	441.8/1953.8	441.8	441.8/1953.8
	Резиновые опорные части	РОЧ-3 (δ=14)				8 шт.				

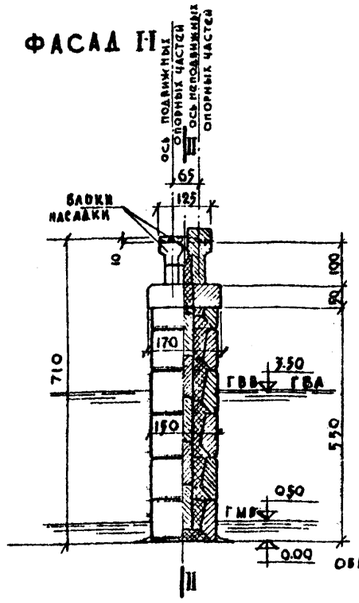
Запрещается для данного типа опор применение насадок Н12/15-М7 и Н12/15-М9

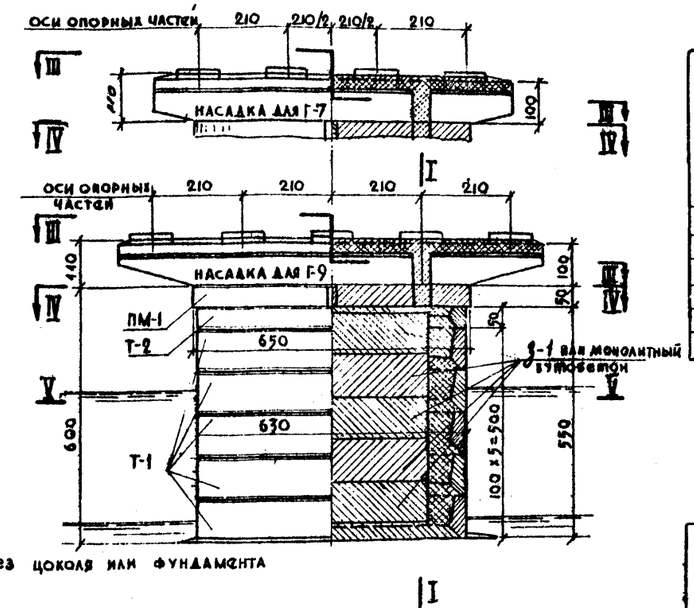
Примечания.

1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки 0) опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 24, 92, 94, 101-103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 29, 30.
3. В числителе приведен расход стали для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе для опоры с напряженной насадкой.
4. В объем цементного раствора на стыки по пункту 7, таблицы расхода материалов включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов.
5. В объем насадок включен объем подферменников.
6. Все размеры в см.
*) М-400 для преднапряженных насадок.

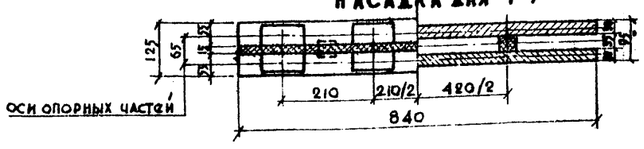
СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:100
1964		Общий вид опоры высотой 9 м под пролетные строения длиной 12.0 и 15.0 м	443/1 | 15

ВИД СБОКУ II-II





III-III
НАСАДКА ДЛЯ Г-7

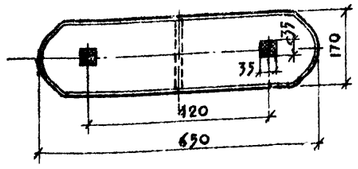


III-III
НАСАДКА ДЛЯ Г-9

Перечень чертежей

NN п/п	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	16
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	45,52,54
5	Конструкция прокладника	86
6	Конструкция блоков массивной части	92-95
7	Конструкция узлов соединений	37
8	Детали водоотвода	43
9	Блоки заполнения	100
10	Фундамент	см. примечания на листе 22.

IV-IV



V-V

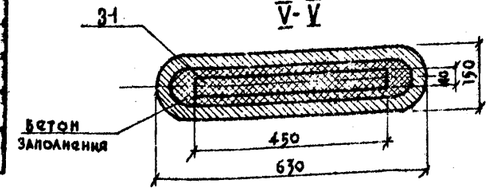


ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ ОПОРУ

NN п.п	Длина сопрягающихся пролетов		18.0+18.0 м						24.0+24.0м					
	Габариты		Г-7+2×10			Г-9+2×10			Г-7+2×10			Г-9+2×10		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений		4			5			4			5		
	Наименование элементов		Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.
1	Балки насадок	подвижного опирания	НВ18/24-М7	8.4/7.8	1	НВ18/24-М9	9.5/8.7	1	НВ18/24-М7	8.4/7.8	1	НВ18/24-М9	9.5/8.7	1
2		неподвижного опирания	НВ18/24-М7	9.0/7.8	1	НВ18/24-М9	10.3/8.7	1	НВ18/24-М7	9.0/7.8	1	НВ18/24-М9	10.3/8.7	1
3	Блоки прокладника		ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2
4	Блоки массивной части		Т-1	9.0	5	Т-1	9.0	5	Т-1	9.0	5	Т-1	9.0	5
5			Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
6	Блоки заполнения		3-1	4.2	5	3-1	4.2	5	3-1	4.2	5	3-1	4.2	5

*) В знаменателе дан вес без подфермянников.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ОПОРУ

NN п.п	Длина сопрягающихся пролетов				18.0+18.0 м		24.0+24.0 м	
	Габариты				Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений				4	5	4	5
	Наименование			Измеритель	Количество			
1	Сборные элементы: насадки	Бетон М-300		$м^3$	6.92	8.50	6.92	8.50
		Сталь арматурная	Класса В-II	кг	—	—	—	—
			Класса А-I	кг	93.2	111.3	93.2	111.3
			Класса А-II	кг	660.2	1480.6	660.2	1480.6
		Сталь полосовая	Вст.3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0
2	прокладники	Бетон М-300		$м^3$	4.76	4.76	4.76	4.76
		Сталь арматурная	Класса А-I	кг	44.4	44.4	44.4	44.4
			Класса А-II	кг	146.0	146.0	146.0	146.0
		Сталь полосовая	Вст.3	кг	—	—	—	—
3	блоки массивной части	Бетон М-300		$м^3$	19.70	19.70	19.70	19.70
		Сталь арматурная	Класса А-I	кг	459.7	459.7	459.7	459.7
4	блоки заполнения	Бетон М-150		$м^3$	8.80	8.80	8.80	8.80
		Сталь арматурная	Класса А-I	кг	80.0	80.0	80.0	80.0
5	Монолитные элементы: стыки	Бетон М-400	Цементный раствор М-300	$м^3$	0.79/0.90	0.85/1.01	0.79/0.90	0.85/1.01
		Сталь арматурная	Класса А-I	кг	7.5	7.5	7.5	7.5
			Класса А-II	кг	59.0	63.0	59.0	63.0
		Сварные швы		п.м	—	—	—	—
6	Заполнение массивной части	Бетон М-150		$м^3$	20.60	20.60	20.60	20.60
Итого бетона				$м^3$	62.47	64.22	62.47	64.22
В том числе			сборного	$м^3$	40.18	41.76	40.18	41.76
			монолитного	$м^3$	22.29	22.46	22.29	22.46
Итого стали				кг	1557.0	2399.5	1557.0	2399.5
В том числе		Арматурная	Класса А-II	кг	—	—	—	—
			Класса А-I	кг	684.8	702.9	684.8	702.9
			Класса А-II	кг	865.2	1689.6	865.2	1689.6
		Полосовая	Вст.3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0

ПРИМЕЧАНИЯ.

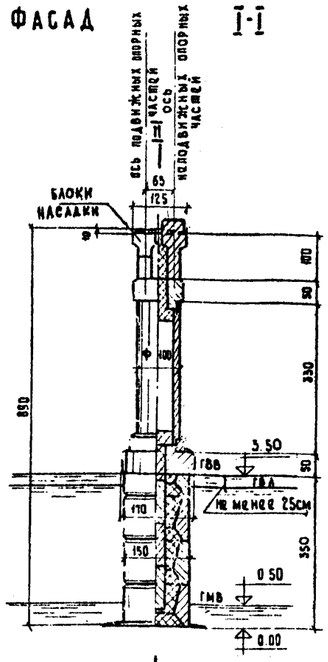
1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки 0.0) опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 25,92,94,96,98,101-103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 29,30,31,32.
3. В объем цементного раствора на стыки по пункту 5 „Таблицы расхода материалов" включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов.
4. В объем насадок включен объем подферменников
5. Все размеры см.

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:100	
		ОБЩИЙ ВИД ОПОРЫ ВЫСОТОЙ 7 м ПОД ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 18.0 и 24.0 м	443/1	16

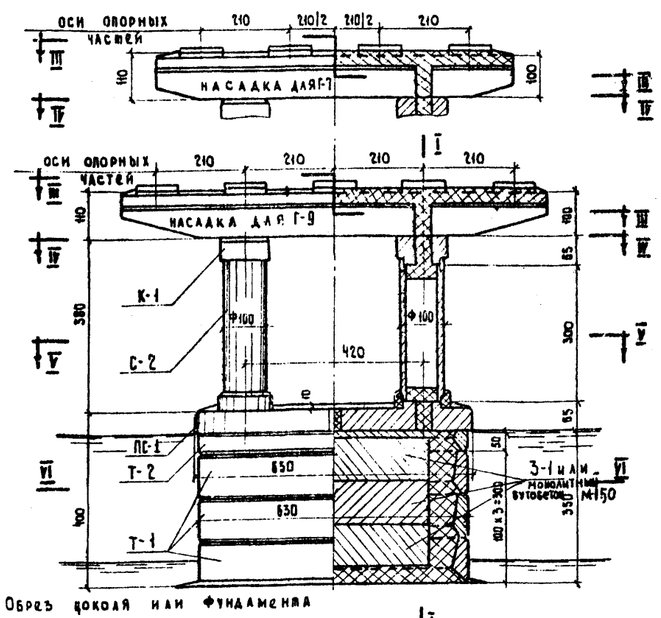
ГОСТРАНССТРОЙ ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ — ГИП ЧАРУИСКИЙ — ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА ПОНКРАТОВ — ГА. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ГАЛЬПЕРИН — РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ ОЗЕ — ПРОВЕРИЛА КУЗНЕЦОВА — СОСТАВИЛА ЧЕРНУХА

ОТДЕЛ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

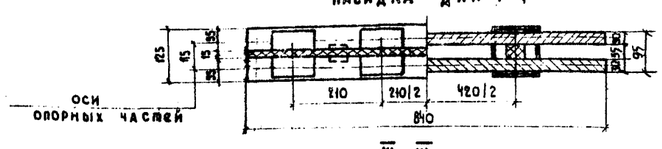
ФАСАД I-I



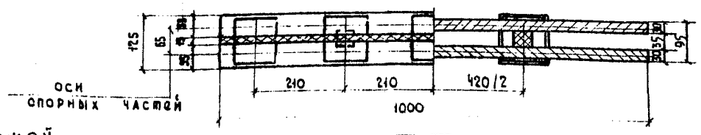
ВИД СБОКУ II-II



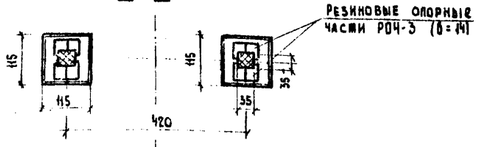
III-III
НАСАДКА ДЛЯ Г-7



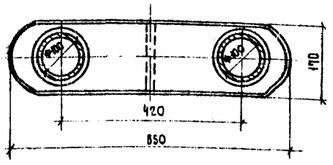
III-III
НАСАДКА ДЛЯ Г-9



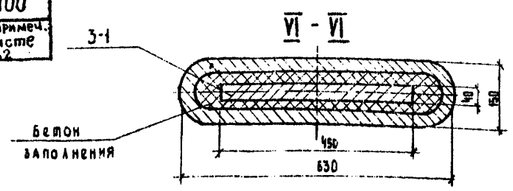
IV-IV



V-V



VI-VI



Перечень чертежей

NN п/п	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	17
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	45,64,66, 76,77,78
5	Конструкция капителей	88,89
6	Конструкция столбов	88,91
7	Конструкция прокладника	88,89
8	Конструкция блоков массивной части	92-95
9	Конструкция узлов соединений	38-40
10	Детали водоотвода	43
11	Блоки заполнения	100
12	Фундамент	см. примеч. на листе п.п.2

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ ОПОРУ

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролетов	18.0 + 18.0 м						24.0 + 24.0 м					
	Габариты	Г-7 + 2 × 1.0			Г-9 + 2 × 1.0			Г-7 + 2 × 1.0			Г-9 + 2 × 1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4			5			4			5		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество, шт.
1	Блоки насадок для подвижного опирания	Н18-С7	8.4/7.8	1	Н18-С9	9.5/8.7	1	Н24-С7	8.4/7.8	1	Н24-С9	9.5/8.7	1
2	Блоки насадок для неподвижного опирания	Н18-С7	9.0/7.8	1	Н18-С9	10.3/8.7	1	Н24-С7	9.0/7.8	1	Н24-С9	10.3/8.7	1
3	Блоки капителей	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2
4	Блоки столбов	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2
5	Блоки прокладника	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2
6	Блоки массивной части	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3	Т-1	9.0	3
7		Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
8	Блоки заполнения	З-1	4.2	3	З-1	4.2	3	З-1	4.2	3	З-1	4.2	3

*) В знаменателе дан вес без подферменников.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ОПОРУ

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролетов				Измеритель	18.0 + 18.0 м		24.0 + 24.0 м	
	Габариты					Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений					4	5	4	5
	Наименование					Количество			
1	Насадки	Бетон М-300/М-400			м³	6.92	8.50	6.92	8.50
		Сталь	Арматурная	Класса В-II	кг	—	— / 497.0	—	— / 580.0
				Класса А-I	кг	105.6	113.2 / 439.7	105.6	115.2 / 447.4
				Класса А-II	кг	1279.6	2303.0 / 1692	1350.2	2491.8 / 1692
			Полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0 / 17.4	7.0	7.0 / 19.0
2	Капители	Бетон М-300			м³	1.32	1.32	1.32	1.32
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	22.0	22.0	22.0	22.0
				Класса А-II	кг	204.6	204.6	204.6	204.6
			Полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
3	Столбы	Бетон М-400			м³	1.98	1.98	1.98	1.98
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	132.6	132.6	132.6	132.6
				Класса А-II	кг	768.8	768.8	768.8	768.8
			Полосовая	ВСт.3	кг	217.6	217.6	217.6	217.6
4	Прокладники	Бетон М-300			м³	4.88	4.88	4.88	4.88
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	44.4	44.4	44.4	44.4
				Класса А-II	кг	285.2	285.2	285.2	285.2
			Полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
5	Блоки массивной части	Бетон М-300			м³	12.52	12.52	12.52	12.52
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	296.5	296.5	296.5	296.5
6	Блоки заполнения	Бетон М-150			м³	5.28	5.28	5.28	5.28
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	48.0	48.0	48.0	48.0
7	Стыки	Бетон М-400 / цементный раствор М-200			м³	2.19 / 1.47	2.25 / 1.58	2.19 / 1.47	2.25 / 1.58
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	51.1	51.1	51.1	51.1
				Класса А-II	кг	259.6	263.6	259.6	263.6
		Сварные швы К = 6 мм			пм	68.0	68.0	68.0	68.0
8	Заполнение массивной части	Бетон М-150			м³	13.40	13.40	13.40	13.40
Итого бетона					м³	49.96	51.71	49.96	51.71
в том числе					сборного м³	32.90	34.48	32.90	34.48
					монолитного м³	17.06	17.23	17.06	17.23
Итого стали					кг	3989.8 —	4974.8 — / 3674.9	4010.4 —	5163.6 — / 3767.2
в том числе			Арматурная	Класса В-II	кг	—	— / 497.0	—	— / 580.0
				Класса А-I	кг	700.2 —	707.8 — / 1034.3	700.2 —	707.8 — / 1042.0
				Класса А-II	кг	2797.8 —	3825.2 — / 1691.4	2868.4 —	4014.0 — / 1691.4
			Полосовая	ВСт.3	кг	441.8	448 — / 452.2	441.8	448 — / 453.8
Резиновые опорные части РОЧ-3 (δ=14) 8 шт.									

Запрещается

для данного типа опор применение насадок Н18-М7, Н18-М9 и Н24-М7, Н24-М9

Примечания

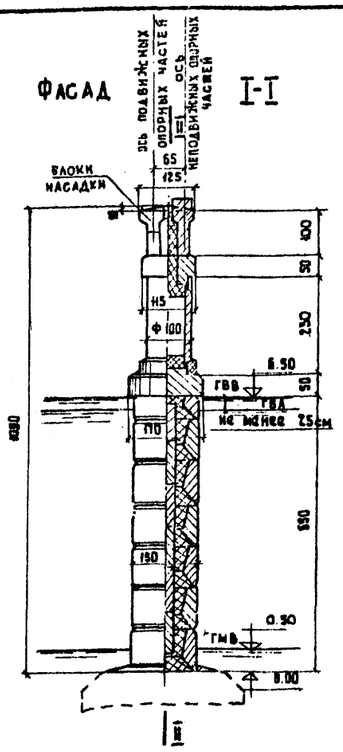
1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0") опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 25,92,94,96,98,101-103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 29,30,31,32.
3. В числителе приведен расход стали для опоры с напряженной насадкой в знаменателе - для опоры с напряженной насадкой
4. В объем цементного раствора на стыки по пункту 7 „Таблицы расхода материалов" включены раствор омоноличивания блоков и раствор сливов.
5. В объём насадок включен объем подферменников.
6. Все размеры в см.

*) М-400 для предварительно напряженных насадок

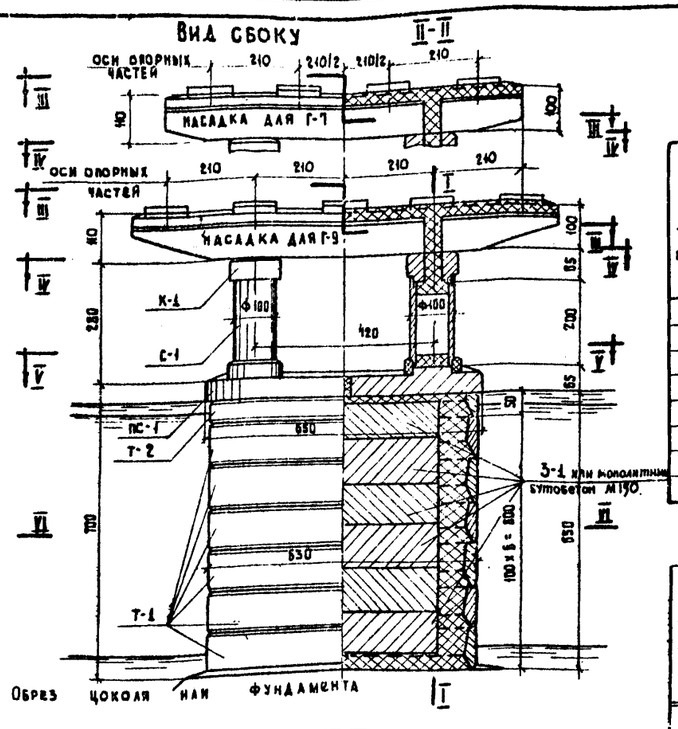
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:100
		Общий вид опоры высотой 9м, под пролетные строения длиной 18.0 и 24.0м	443/1 — 17

Составил: Чернуха
Проверил: К. Зинцов
Руководитель бригады: Озд
Гл. инженер проекта: Гальперин
Гл. специалист отдела: Понкратов
Начальник отдела: Чарийский
Главный инженер проекта: Главтранспроект
ГПИ Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

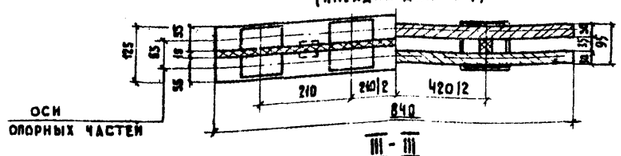
Фасад I-I



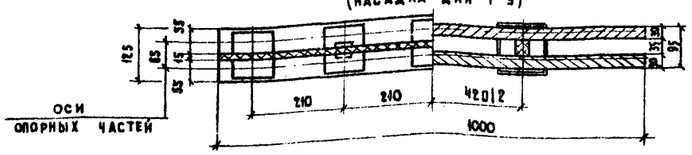
Вид сбоку



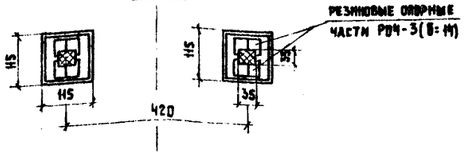
III-III (насадка для Г-7)



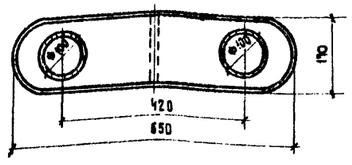
III-III (насадка для Г-9)



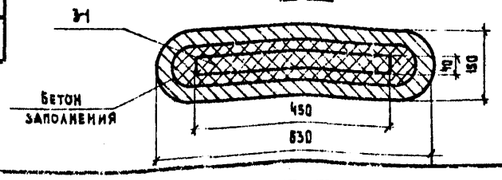
IV-IV



V-V



VI-VI



Перечень чертежей

NN п/п	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	18
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41, 42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	43, 64, 66, 76, 77, 78
5	Конструкция капителей	88, 89
6	Конструкция столбов	88, 91
7	Конструкция прокладника	88, 89
8	Конструкция блоков массивной части	92-95
9	Конструкция узлов соединений	38-40
10	Детали водоотвода	43
11	Блоки заполнения	100
12	Фундамент	см. примеч. на листе п.1.2

Таблица монтажных элементов на одну опору

№ п.п	Длина сопрягающихся пролетов	18.0 + 18.0 м						24.0 + 24.0 м					
	Габариты	Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0			Г-7 + 2×1.0			Г-9+2×1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4			5			4			5		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес *) марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес *) марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес *) марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес *) марки, т	Количество шт.
1	Блоки насадки для подвижного опирания	Н18-С7	8.4/7.8	1	Н18-С9	9.5/8.7	1	Н24-С7	8.4/7.8	1	Н24-С9	9.5/8.8	1
2	Блоки насадки для неподвижного опирания	Н18-С7	9.0/7.8	1	Н18-С9	10.3/8.7	1	Н24-С7	9.0/7.8	1	Н24-С9	10.5/8.7	1
3	Блоки капителей	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2	К-1	1.7	2
4	Блоки столбов	С-1	1.7	2	С-1	1.7	2	С-1	1.7	2	С-1	1.7	2
5	Блоки прокладников	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2	ПС-1	6.1	2
6	Блоки массивной части	Т-1	9.0	6	Т-1	9.0	6	Т-1	9.0	6	Т-1	9.0	6
7		Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
8	Блоки заполнения	3-1	4.2	6	3-1	4.2	6	3-1	4.2	6	3-1	4.2	6

*) В знаменателе дан вес без подферменников.

Таблица расхода основных материалов на одну опору

№ п.п	Длина сопрягающихся пролетов				18.0 + 18.0 м		24.0 + 24.0 м	
	Габариты				Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений				4	5	4	5
	Наименование			Измеритель	Количество			
1	Сборные элементы: Насадки	Бетон М-300			м³	6.92	8.50	6.92	8.50
		Сталь	Арматурная	Класса А II	кг	— / —	— / 4970	— / —	— / 5800
				Класса А I	кг	105.6 / —	143.2 / 4397	105.6 / —	143.2 / 4474
				Класса А II	кг	1279.6 / —	2303.0 / 1692	1350.2 / —	2491.8 / 1692
			Полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0 / 17.4	7.0	7.0 / 19.0
2	Капители	Бетон М-400			м³	1.32	1.32	1.32	1.32
		Сталь	Арматурная	Класса А I	кг	22.0	22.0	22.0	22.0
				Класса А II	кг	204.6	204.6	204.6	204.6
			Полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
3	Столбы	Бетон М-400			м³	1.32	1.32	1.32	1.32
		Сталь	Арматурная	Класса А I	кг	87.4	87.4	87.4	87.4
				Класса А II	кг	522.8	522.8	522.8	522.8
			Полосовая	ВСт.3	кг	217.6	217.6	217.6	217.6
4	Прокладники	Бетон М-400			м³	4.88	4.88	4.88	4.88
		Сталь	Арматурная	Класса А I	кг	44.4	44.4	44.4	44.4
				Класса А II	кг	285.2	285.2	285.2	285.2
			Полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
5	Блоки массивной части	Бетон М-300			м³	23.29	23.29	23.29	23.29
		Сталь	Арматурная	Класса А I	кг	541.3	541.3	541.3	541.3
6	Блоки заполнения	Бетон М-150			м³	10.56	10.56	10.56	10.56
		Сталь	Арматурная	Класса А I	кг	96.0	96.0	96.0	96.0
7	Омоноличивание: Стыки	Бетон М-400/цементный раствор 2.20			м³	2.19 / 1.67	2.25 / 1.78	2.19 / 1.67	2.25 / 1.78
		Сталь	Арматурная	Класса А I	кг	51.1	51.1	51.1	51.1
				Класса А II	кг	259.6	263.6	259.6	263.6
		Сварные швы К = 6 мм			п.м	68.0	68.0	68.0	68.0
8	Заполнение массивной части	Бетон М-150			м³	24.3	24.3	24.3	24.3
Итого бетона					м³	76.45	78.2	76.45	78.2
В том числе									
	Сборного				м³	48.29	49.87	48.29	49.87
	Монолитного				м³	28.16	28.33	28.16	28.33
Итого стали					кг	3941.4 —	4976.4 — 3676.5	4012.0 —	5165.2 — 3768.8
В том числе	Арматурная			Класса А II	кг	— —	— — 497.0	— —	— — 580.0
				Класса А I	кг	947.8 —	955.4 — 1281.9	947.8 —	955.4 — 1289.6
				Класса А II	кг	2551.8 —	3579.3 — 1445.4	2622.4 —	3768.0 — 1445.4
	Полосовая			ВСт.3	кг	441.8	441.8 — 452.7	441.8	441.8 — 453.8

Резиновые опорные части РОЧ-3 (б=14) 8 шт.

Запрещается для данного типа опор применение насадок Н18-М7, Н18-М9 и Н24-М7, Н24-М9

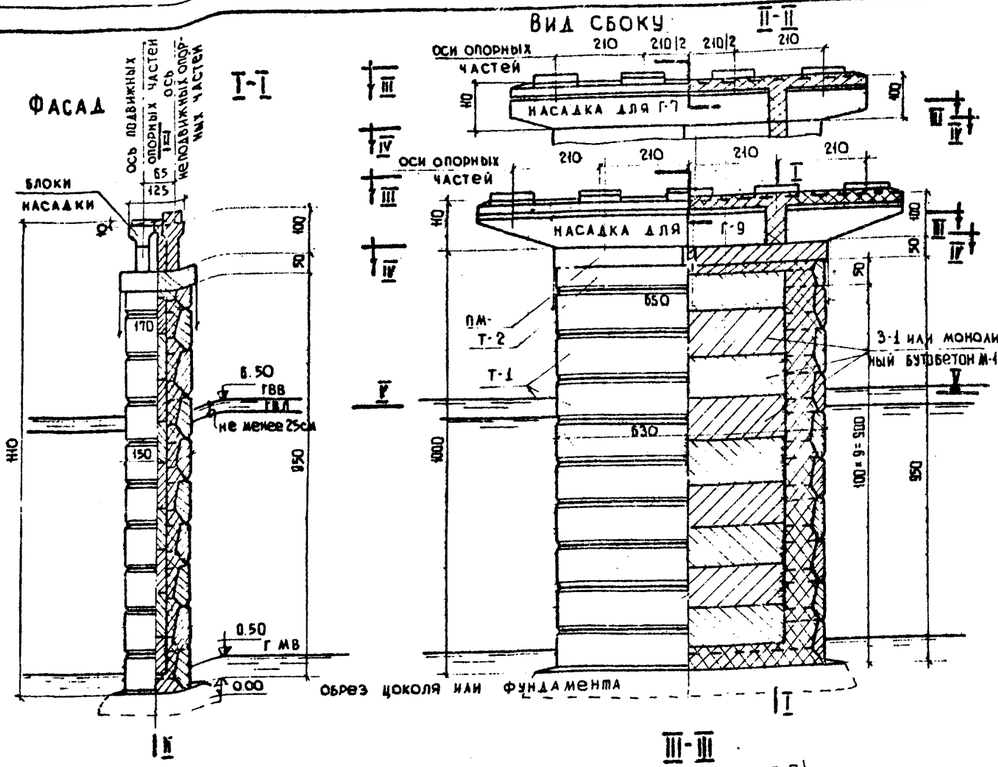
Примечания.

1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0") опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 25,26, 92,94,96,98, 101-105.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 30,32,33,34.
3. В числителе приведен расход материалов для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе для опоры с напряженной насадкой.
4. В объем цементного раствора на стыки по пункту 7 „Таблицы расхода материалов" включены раствор омоноличивания и раствор сливов.
5. В объем насадок включен объем подферменников.
6. Все размеры в см.

*) М-400 для преднапряженных насадок.

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений	Составил	Чернуха		
	Проверил	Кузнецов		
	Руководитель бригады	Озе		
	Гл. инженер проекта	Галперин		
	Гл. специалист отдела	Понкратов		
	Начальник отдела	Чарусский		

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Общий вид опоры высотой 10м под пролетные строения длиной 18.0 и 24.0 м	Масштаб 1:100	443/1	18



Перечень чертежей

NN п.п.	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	19
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	45,52,54
5	Конструкция прокладника	86
6	Конструкция блоков массивной части	92-95
7	Конструкция узлов соединений	37
8	Детали водоотвода	43
9	Блоки заполнения	100
10	Фундамент	см. примечание на листе п. 1, 2

Таблица монтажных элементов на одну опору

NN п.п.	Наименование элементов		Длина сопрягающихся пролетов	18.0 + 18.0 м					24.0 + 24.0 м				
	Габариты			Г-7+2×1.0			Г-9+2×1.0			Г-7+2×1.0		Г-9+2×1.0	
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений			4			5			4		5	
			Марка элемента	Вес марки, *) т	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, *) т	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, *) т	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, *) т	Количество шт.
1	Блоки насадок для	подвижного опирания	Н18/24-М7	8.4 / 7.8	1	Н18/24-М9	9.5 / 8.7	1	Н18/24-М7	8.4 / 7.8	1	Н18/24-М9	9.5 / 8.7	1
2		неподвижного опирания	Н18/24-М7	9.0 / 7.8	1	Н18/24-М9	10.3 / 8.7	1	Н18/24-М7	9.0 / 7.8	1	Н18/24-М9	10.3 / 8.7	1
3	Блоки прокладника		ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2	ПМ-1	6.0	2
4	Блоки массивной части		Т-1	9.0	9	Т-1	9.0	9	Т-1	9.0	9	Т-1	9.0	9
5			Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1	Т-2	4.3	1
6	Блоки заполнения		3-1	4.2	9	3-1	4.2	9	3-1	4.2	9	3-1	4.2	9

*) в знаменателе дан вес без подферменников

Таблица расхода основных материалов на одну опору

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролетов				Измеритель	18.0 + 18.0		24.0 + 24.0	
	Габариты					Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений					4	5	4	5
	Наименование					Количество			
1	Сборные элементы: Насадки	Бетон	М-300		м³	6.92	8.50	6.92	8.50
		Сталь	Арматурная	Класса В-II	кг	—	—	—	—
				Класса А-I	кг	93.2	111.3	93.2	111.3
				Класса А-II	кг	660.2	1480.6	660.2	1480.6
			Полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0
2	Прокладники	Бетон	М-300		м³	4.76	4.76	4.76	4.76
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	44.4	44.4	44.4	44.4
				Класса А-II	кг	146.0	146.0	146.0	146.0
			Полосовая	ВСт.3	кг	—	—	—	—
3	Блоки массивной части	Бетон	М-300		м³	34.06	34.06	34.06	34.06
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	786.1	786.1	786.1	786.1
4	Блоки заполнения	Бетон	М-150		м³	34.93	34.93	34.93	34.93
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	811.9	811.9	811.9	811.9
5	Омоноличивание: Стыки	Бетон	М-400 / Бет. раствор М-200		м³	0.79 / 1.67	0.85 / 1.78	0.79 / 1.67	0.85 / 1.78
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	7.5	7.5	7.5	7.5
				Класса А-II	кг	59.0	63.0	59.0	63.0
		Сварные швы			—	—	—	—	—
6	Заполнение массивной части	Бетон	М-150		м³	35.50	35.50	35.50	35.50
Итого бетона					м³	119.87	121.62	119.87	121.62
В том числе					сборного	м³	81.91	83.49	81.91	83.49
					монолитного	м³	37.96	38.13	37.96	38.13
Итого стали						кг	2615.3	3457.8	2615.3	3457.8
В том числе					Арматурная	Класса В-II	кг	—	—	—	—
						Класса А-I	кг	1743.1	1761.2	1743.1	1761.2
						Класса А-II	кг	865.2	1689.6	865.2	1689.6
					Полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0

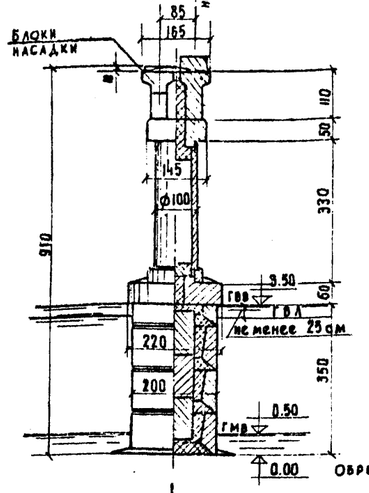
Примечания

1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0"), опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 25,26,92,94,96,98,101–103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 31,32,33,34
3. В объем цементного раствора на стыки по пункту „б" „Таблица расхода материалов" включен раствор заполнения щвов между блоками и раствор сливов
4. В объем насадок включен объем подферменников
5. Все размеры в см.

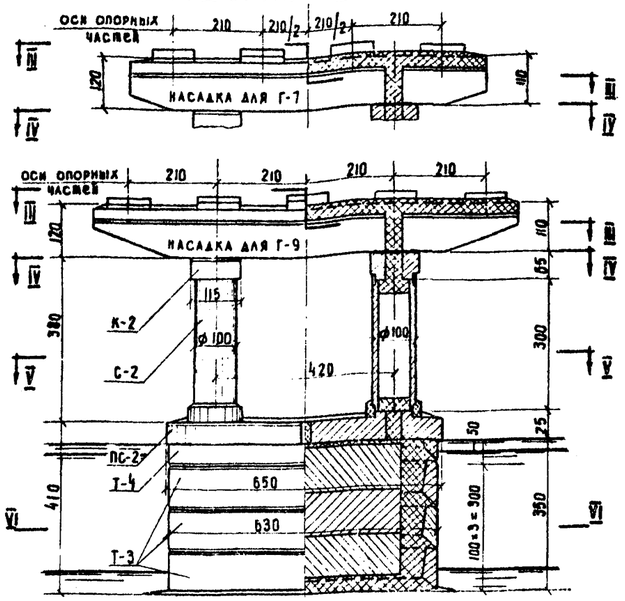
Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела	Чаруйский	
	Гл. специалист отдела	Понкратов	
	Гл. инженер проекта	Гальперин	
	Руководитель бригады	Озе	
	Проверил	Песочин	
	Составил	Штеменко	

СДП 1965г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Общий вид опоры высотой 11.0м под пролетные строения длиной 18.0 и 24.0м (вариант)	Масштаб 1:100
			443/1 — 19

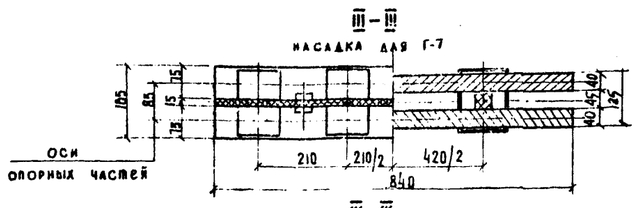
ФАСАД I-I



ВИД СБОКУ II-II

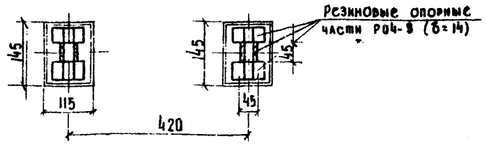


III-III

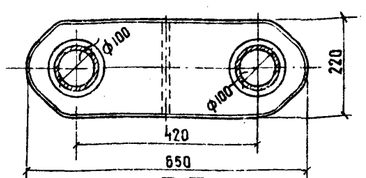


III-III

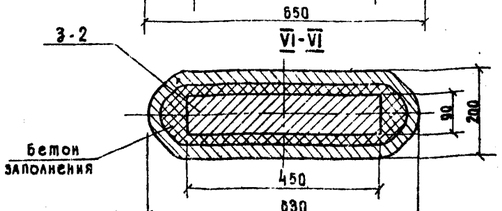
IV-IV



V-V



VI-VI



Перечень чертежей

№№ п/п	Наименование	№№ листов
1	Общий вид опоры	20
2	Детали установки опорных частей на подферменников	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	46,68,70, 79,80,81
5	Конструкция капителей	88, 90
6	Конструкция столбов	88, 91
7	Конструкция прокладника	88,90
8	Конструкция блоков массивной части	92-95
9	Конструкция узлов соединений	38-40
10	Детали водоотвода	43
11	Блоки заполнения	100
12	Фундамент	см. примечание на листе №2

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ ОПОРУ

	Длина сопрягающихся пролетов	33.0 + 33.0 м						42.0 + 42.0 м					
	Габариты	Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0			Г-7 + 2×1.0			Г-9 + 2×1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4			5			4			5		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес *) марки Т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес *) марки, Т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес *) марки Т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес *) марки, Т	Количество, шт.
1	Блоки насадки для подвижного опирания	Н33-С7	12.0/11.2	1	Н33-С9	13.6/12.5	1	Н42-С7	12.0/11.2	1	Н42-С9	13.6/12.5	1
2	Блоки насадки для неподвижного опирания	Н33-С7	13.3/11.2	1	Н33-С9	15.2/12.5	1	Н42-С7	13.3/11.2	1	Н42-С9	15.2/12.5	1
3	Блоки капителей	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2
4	Блоки столбов	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2	С-2	2.5	2
5	Блоки прокладника	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2
6	Блоки массивной части	Т-3	9.3	3	Т-3	9.3	3	Т-3	9.3	3	Т-3	9.3	3
7		Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1
8	Блоки заполнения	З-2	9.5	3	З-2	9.5	3	З-2	9.5	3	З-2	9.5	3

*В знаменателе дан вес без подферменников.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ОПОРУ

№№ п.п.	Длина сопрягающихся пролетов					33.0+33.0 м		42.0+42.0 м	
	Габариты					Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений					4	5	4	5
	Наименование				Измеритель	Количество			
1	Сборные элементы	Насадки	Бетон М-300/М-400 *)			м³	10.13	11.53	10.13	11.53
			Сталь	Арматурная	Класса В II	кг	— —	— 664.0	— —	— 910.0
					Класса А I	кг	153.9 —	182.2 572.8	153.9 —	182.2 588.6
					Класса А II	кг	1778.0 —	3147.8 1804	1915.6 —	3431.0 1804
				Полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0 20.6	7.0	7.0 26.0
2		Капители	Бетон М-300			м³	1.58	1.58	1.58	1.58
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	22.0	22.0	22.0	22.0
					Класса А-II	кг	213.6	213.6	213.6	213.6
				Полосовая	ВСт. 3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
3		Столбы	Бетон М-400			м³	1.98	1.98	1.98	1.98
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	132.6	132.6	132.6	132.6
					Класса А-II	кг	168.8	168.8	168.8	168.8
				Полосовая	ВСт.3	кг	217.6	217.6	217.6	217.6
4		Прокладники	Бетон М-300			м³	7.26	7.26	7.26	7.26
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	46.4	46.4	46.4	46.4
					Класса А-II	кг	317.8	317.8	317.8	317.8
				Полосовая	ВСт 3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
5		Блоки массивной части	Бетон М-300			м³	12.96	12.96	12.96	12.96
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	294.3	294.3	294.3	294.3
6		Блоки заполнения	Бетон М-150			м³	11.94	11.94	11.94	11.94
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	48.0	48.0	48.0	4.80
7	Монолитные	Стыки	Бетон М-400 / цементный раствор М-200			м³	2.61 / 1.80	2.67 / 1.94	2.61 / 1.80	2.61 / 1.94
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	51.8	51.8	51.8	51.8
					Класса А-II	кг	275.6	219.6	275.6	219.6
			Сварные швы К=6мм			пм	88.0	88.0	88.0	88.0
8		Заполнение массивн. части	Бетон М-150			м³	13.10	13.10	13.10	13.10
Итого бетона						м³	63.36	64.96	63.36	64.96
В том числе					Сборного	м³	45.85	47.25	45.85	47.25
					Монолитного	м³	17.51	17.71	17.51	17.17
Итого стали						кг	4542.6 —	5946.7 4047.7	4682.2 —	6229.9 4314.9
В том числе				Арматурная	Класса В II	кг	— —	— 664.0	— —	— 910.0
					Класса А I	кг	749.0 —	777.3 1162.9	749.2 —	1173 1183.9
					Класса А II	кг	3351.8 —	4227.6 1750.2	3491.4 —	5010.8 1760.2
				Полосовая	ВСт.3	кг	441.8	441.8 455.6	441.8	441.8 460.8
Резиновые опорные части						РОЧ-3 (δ=14)	14 шт.			

*) М-400 для предварительно напряженных насадок

Запрещается для данного типа опор применение насадок Н 33-М7, Н33-М9 и Н42-М7, Н42-М9

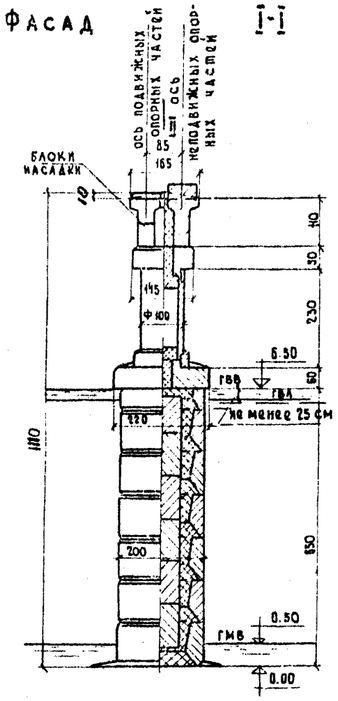
Примечание.

1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0"). Опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 26,27
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 33,34 35,36
3. В числителе приведен расход стали для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе - для опоры с напряженной насадкой.
4. В объем цементного раствора на стыки по пункту 7 „таблицы расхода материалов" включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов.
5. В объем насадок включен объем подферменников.
6. Все размеры в см.

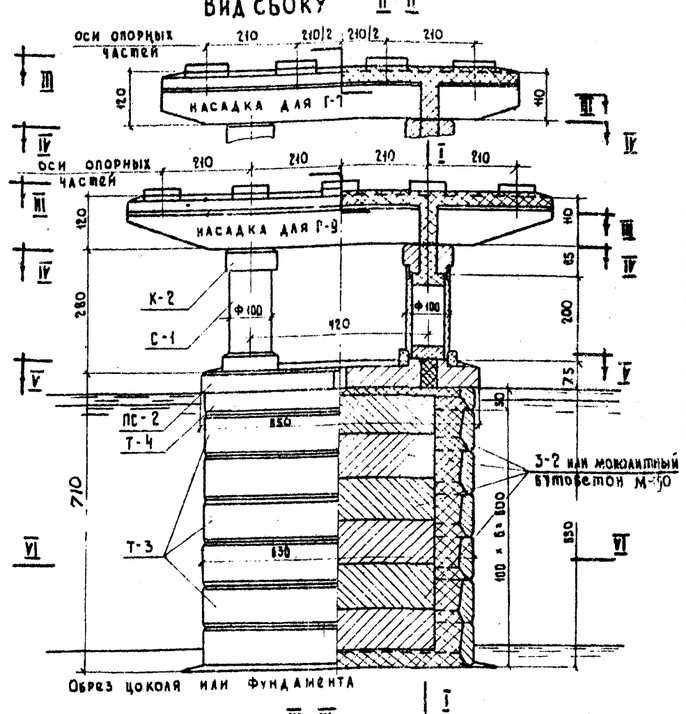
Гл. инженер проекта	Гальперин		
Гл. специалист отдела	Пожкратов		
Руководитель бригады	Озе		
Составил	Чернуха		
Проверил	Кузнецов		
Главтранспроект ГПИ Союздорпроект		Отдел искусственных сооружений	

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Общий вид опоры высотой 9 м под пролетные строения длиной 33.0 и 42.0 м	Масштаб 1:100
			443/1 — 20

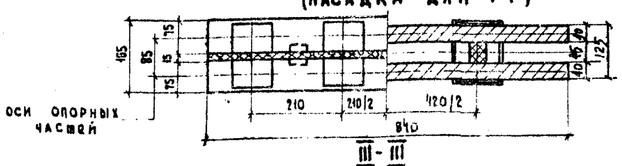
Фасад I-I



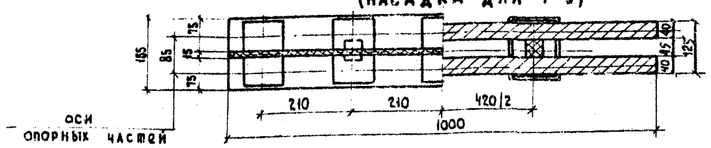
Вид сбоку II-II



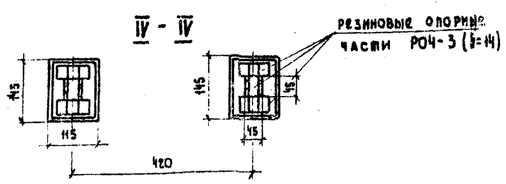
III-III (насадка для Г-7)



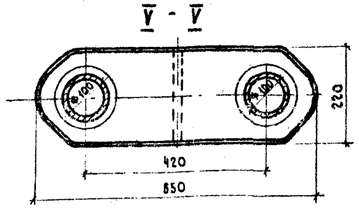
III-III (насадка для Г-9)



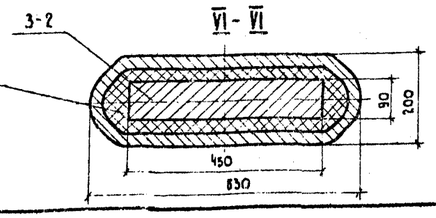
IV-IV



V-V



VI-VI



Перечень чертежей

№№ п/п	Наименование	№№ листов
1	Общий вид опоры	21
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41, 42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	46, 68, 70, 79, 80, 81
5	Конструкция капителей	88, 90
6	Конструкция столбов	88, 91
7	Конструкция прокладника	88, 90
8	Конструкция блоков массивной части	92, 95
9	Конструкция узлов соединений	38-40
10	Детали водоотвода	43
11	Блоки заполнения	100
12	Фундамент	см. примеч. на листе 1, п. 1, 2

Таблица монтажных элементов на одну опору

№№ п.п	Длина сопрягающихся пролетов		33.0 + 33.0 м						42.0 + 42.0 м					
	Габариты		Г-7 + 2 × 1.0			Г-9 + 2 × 1.0			Г-7 + 2 × 1.0			Г-9 + 2 × 1.0		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений		4			5			4			5		
	Наименование элементов		Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т	количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т *)	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т *)	количество шт.
1	Блоки насадки для подвижного опирания		Н33 – С7	12.0 / 11.2	1	Н33-С9	13.6 / 12.5	1	Н42-С7	12.0 / 11.2	1	Н42-С9	13.6 / 12.5	1
2		на неподвижного опирания	Н33 – С7	13.3 / 11.2	1	Н33-С9	15.2 / 12.5	1	Н42-С7	13.3 / 11.2	1	Н42-С9	15.2 / 12.5	1
3	Блоки капителей		К-2	2.0	2	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2
4	Блоки столбов		С-1	1.7	2	С-1	1.7	2	С-1	1.7	2	С-1	1.7	2
5	Блоки прокладника		ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2
6	Блоки массивной части		Т-3	9.3	6	Т-3	9.3	6	Т-3	9.3	6	Т-3	9.3	6
7			Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1
8	Блоки заполнения		З-2	9.5	6	З-2	9.5	6	З-2	9.5	6	З-2	9.5	6

*) В знаменателе дан вес без подфермен-ников.

Таблица расхода основных материалов на одну опору

№№ п.п.		Длина сопрягающихся пролетов				33.0 + 33.0 м		42.0 + 42.0 м	
		Габариты				Г-7 + 2 × 1.0	Г-9 + 2 × 1.0	Г-7 + 2 × 1.0	Г-9 + 2 × 1.0
		Количество балок в поперечном сечении пролетных строений				4	5	4	5
		Наименование			Измеритель	Количество			
1	Сборные элементы	Насадки	Бетон М-300/М-400 *)		м³	10.13	11.53	10.13	11.53
			Сталь арматурная	класса В-II	кг	–	– / 664.0	–	– / 910.0
				класса А-I	кг	153.9	– / 182.2 / 572.8	153.9	– / 182.2 / 588.8
				класса А-II	кг	1776.0	– / 3147.8 / 1804	1915.6	– / 3431.0 / 1804
			сталь полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0 / 20.8	7.0	7.0 / 26.0
2		Капители	Бетон М-300		м³	1.58	1.58	1.58	1.58
			Сталь арматурная	класса А-I	кг	22.0	22.0	22.0	22.0
				класса А-II	кг	213.6	213.6	213.6	213.6
			полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
3		Столбы	Бетон М-400		м³	1.32	1.32	1.32	1.32
			Сталь арматурная	класса А-I	кг	87.4	87.4	87.4	87.4
				класса А-II	кг	522.8	522.8	522.8	522.8
			полосовая	ВСт.3	кг	217.6	217.6	217.6	217.6
4		Прокладники	Бетон М-300		м³	7.26	7.26	7.26	7.26
			Сталь арматурная	класса А-I	кг	46.4	46.4	46.4	46.4
				класса А-II	кг	317.8	317.8	317.8	317.8
			полосовая	ВСт.3	кг	108.6	108.6	108.6	108.6
5		Блоки массивной части	Бетон М-300		м³	24.12	24.12	24.12	24.12
			Сталь	Арматурная класса А-I	кг	538.8	538.8	538.8	538.8
6		Блоки заполнения	Бетон М-150		м³	23.88	23.88	23.88	23.88
			Сталь	Арматурная класса А-I	кг	96.0	96.0	96.0	96.0
7	Омоноличивание	Стыки	Бетон М-400 / цементный раствор М200		м³	2.61 / 2.00	2.67 / 2.14	2.61 / 2.00	2.67 / 2.14
			Сталь арматурная	класса А-I	кг	51.8	51.8	51.8	51.8
				класса А-II	кг	275.6	279.6	275.6	279.6
			Сварные швы	К=6мм	пм	68.0	68.0	68.0	68.0
8		Заполнение массивной части	Бетон М-150		м³	24.2	24.2	24.2	24.2
Итого бетона					м³	97.1	98.7	97.1	98.7
в том числе			сборного		м³	68.29	69.69	68.29	69.69
			монолитного		м³	28.81	29.01	28.81	29.01
Итого стали					кг	4543.3 –	5948.0 / 4049.0	4683.5 –	6231.2 / 4315.4
в том числе			Арматурная	класса В II	кг	–	– / 684.0	–	– / 910.0
				класса А I	кг	995.3 –	1024.6 / 1415.8	995.3 –	1024.6 / 1430.4
				класса А II	кг	3105.8 –	4181.6 / 1514.2	3245.4 –	4164.8 / 1514.2
			полосовая	В Ст.3	кг	441.8	441.8 / 455.6	441.8	441.8 / 460.8
Резиновые опорные части						РОЧ-3 (δ=14)		14 шт.	

Запрещается для данного типа опор применение насадок Н33-М7, Н33-М9 и Н42-М7, Н42-М9

Примечания.

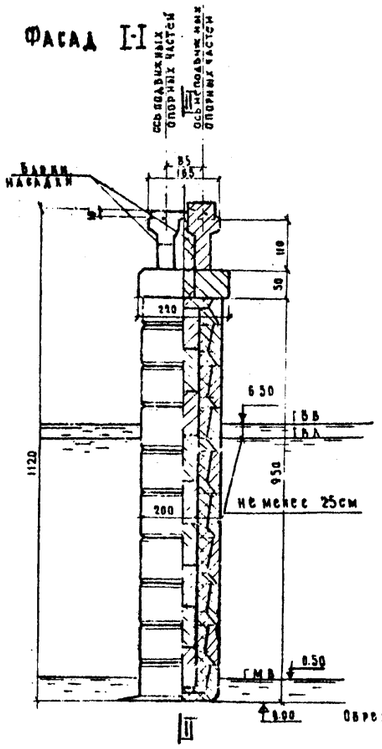
1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки „0") опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 27, 28, 92, 94, 96–99, 101–103
2. Конструкция фундамента (ниже отметки „0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 35, 36.
3. В числителе приведен расход стали для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе для опоры с напряженной насадкой
4. В объеме цементного раствора на стыки по пункту 7 „таблицы расхода материалов" включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов.
5. В объем насадок включен объем подферменников
6. Все размеры в см

*) М-400 для предварительно напряженных насадок

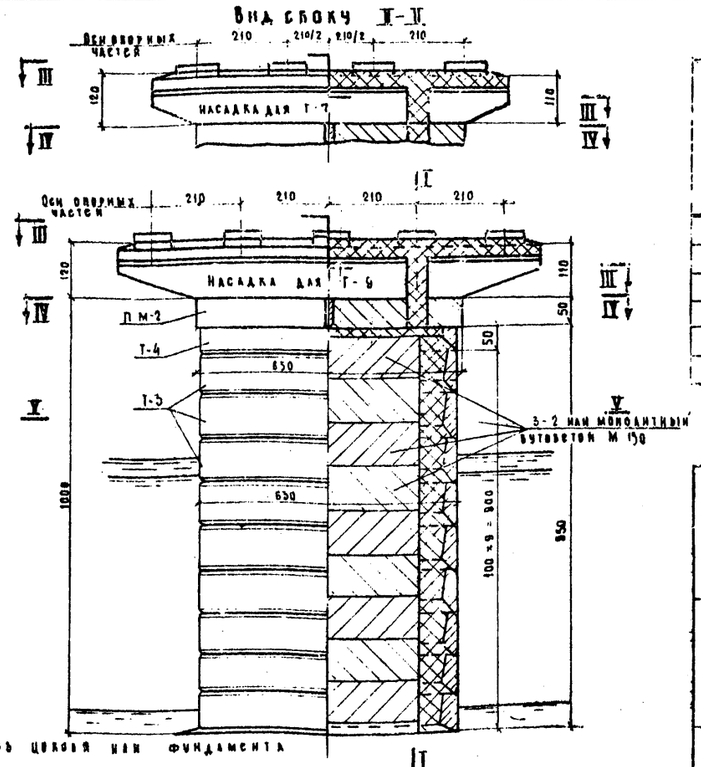
Гостранстрой Главтранспроект ЦПИ Союздорпроект	Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела	Чарухский
		Гл. специалист отдела	Полиматов
		Гл. инженер проекта	Гальперин
		Руководитель бригады	Озз
		Проверил	Кузнецов
		Составил	Чернуха

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:100
		Общий вид опоры высотой 11м под пролетные строения длиной 33.0 и 42.0 м	443/1 — 21

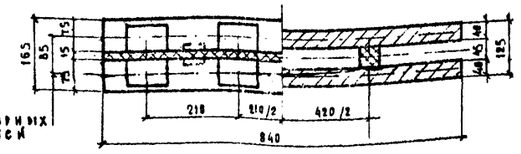
Фасад I-I



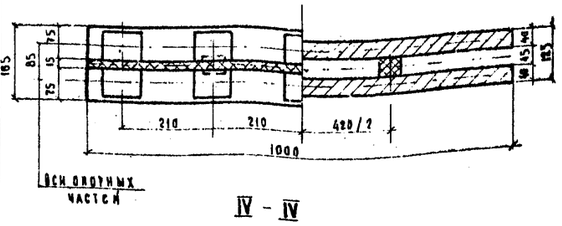
Вид сбоку II-II



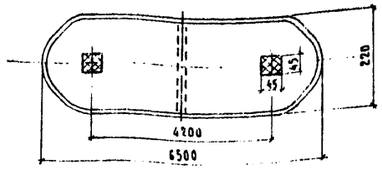
III-III
Насадка для Г-7



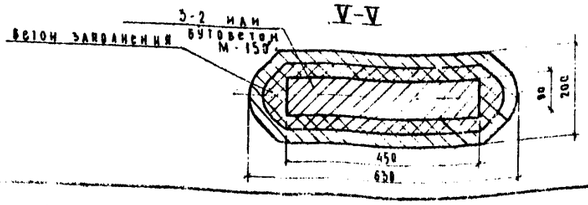
III-III
Насадка для Г-9



IV-IV



V-V



Перечень чертежей

NN пп	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	22
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	46,56,58
5	Конструкция прокладника	87
6	Конструкция блоков массивной части	92-95
7	Конструкция узлов соединения	37
8	Детали водоотвода	43
9	Блоки заполнения	100
10	Фундамент	См. примечания на листе 9.1.2

Таблица монтажных элементов на одну опору

NN пп	Длина сопрягающихся пролетов		330 + 330 м						420 + 420 м					
	Габариты		Г-7 + 2×10			Г-9 + 2×10			Г-7 + 2×10			Г-9 + 2×10		
	Количество блоков в поперечном сечении пролетных строений		4			5			4			5		
	Наименование элементов		Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.
1	Блоки насадок для	подвижного опирания	Н33-М7	12.0 / 11.2	1	Н33-М9	13.6 / 12.5	1	Н42-М7	12.0 / 11.2	1	Н42-М9	13.6 / 12.5	1
2		неподвижного опирания	Н33-М7	13.3 / 11.2	1	Н33-М9	15.2 / 12.5	1	Н42-М7	13.3 / 11.2	1	Н42-М9	15.2 / 12.5	1
3	Блоки прокладника		ПМ-2	7.6	2	ПМ-2	7.6	2	ПМ-2	7.6	2	ПМ-2	7.6	2
4	Блоки массивной		Т-3	9.3	9	Т-3	9.3	9	Т-3	9.3	9	Т-3	9.3	9
5	части		Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1
6	Блоки заполнения		З-2	9.5	9	З-2	9.5	9	З-2	9.5	9	З-2	9.5	9

*) В знаменателе дан вес без подфермянников

Таблица расхода основных материалов на опору

NN пп	Длина сопрягающихся пролетов				33.0 + 33.0 м		42.0 + 42.0 м	
	Габариты				Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
	Количество блоков в поперечном сечении пролетных строений				4	5	4	5
	Наименование			Номер позиции	Количество			
1	Сборные элементы: Насадки	Бетон М-300		м³	10.13	11.55	10.13	11.55
		Сталь: Арматурная	Класса В-II	кг	—	—	—	—
			Класса А-I	кг	156.7	180.2	156.7	180.2
			Класса А-II	кг	777.8	1555.6	777.8	1945.2
		Полосовая	ВСт.3	кг	7.0	7.0	7.0	7.0
2	Прокладники	Бетон М-300		м³	6.10	6.10	6.10	6.10
		Сталь: Арматурная	Класса А-I	кг	46.4	46.4	46.4	46.4
			Класса А-II	кг	140.0	140.0	140.0	140.0
		Полосовая	ВСт.3	кг	—	—	—	—
3	Блоки массивной части	Бетон М-300		м³	35.28	35.28	35.28	35.28
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	783.3	783.3	783.3
4	Блоки заполнения	Бетон М-150		м³	35.82	35.82	35.82	35.82
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	144.0	144.0	144.0
5	Монолитные элементы: Стыки	Бетон М-400 / Цем. раствор М-200		м³	1.08 / 1.67	1.14 / 1.78	1.08 / 1.67	1.14 / 1.78
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг	7.8	7.8	7.8
				Класса А-II	кг	63.7	67.7	63.7
		Сварные швы			п.м	—	—	—
6	Заполнение массивной части	Бетон М-150			м³	35.40	35.40	35.40
Итого бетона					м³	125.48	127.05	125.48
В том числе			Сборного		м³	87.33	88.73	87.33
			Монолитного		м³	38.15	38.32	38.15
Итого стали					кг	2126.7	2932.0	2126.7
В том числе		Арматурная		Класса В-II	кг	—	—	—
				Класса А-I	кг	1138.2	1161.7	1138.2
				Класса А-II	кг	981.5	1763.3	981.5
		Полосовая		ВСт.3	кг	7.0	7.0	7.0

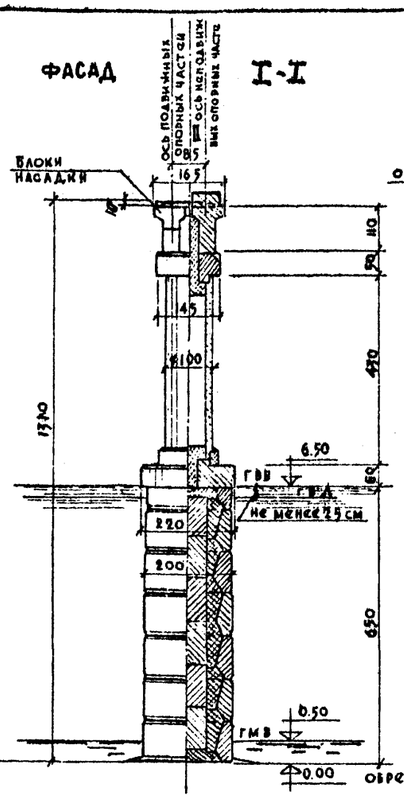
Примечания

1. Конструкция цокольной части фундамента (ниже отметки 0,0) опоры на естественном основании ставящими показателей см. листы 27,28,92,94,96-99, 101-103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки 0,0) опоры на свайном основании ставящими показателей см. листы 35,36.
3. В объем цементного раствора на стык по пункту 5 "Таблицы расхода материалов" включены раствор заполнения швов между блоками и раствор саливов.
4. В объем насадок включен объем подфермянников.
5. Все размеры в см.

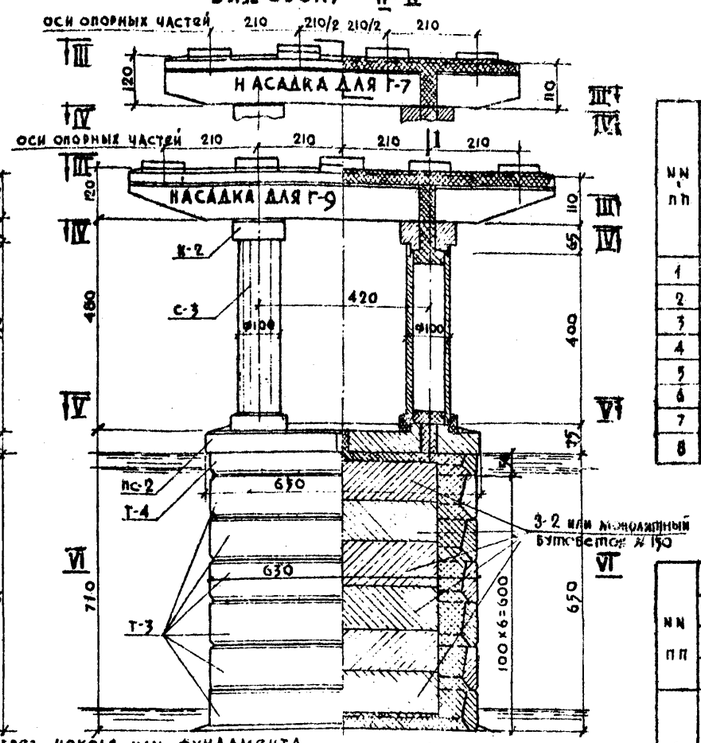
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры		
		Общий вид опоры высотой 11 м., под пролетные строения длиной 330 и 420 м (вариант)	443/1	22

ГОСТРАНСТРОЙ СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект
Начальник отдела Чарутский
Гл. специалист отдела Понкратов
Главный инженер проекта Гальперин
Руководитель бригады Осе
Проверил Песочин
Гл. конструктор сложных и экспериментальных сооружений Штеменко
Составил

ФАСАД I-I

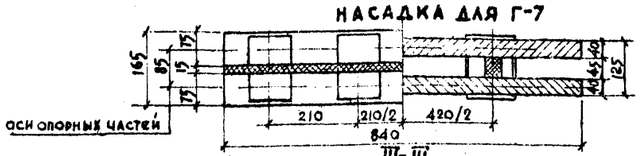


ВИД СБОКУ II-II

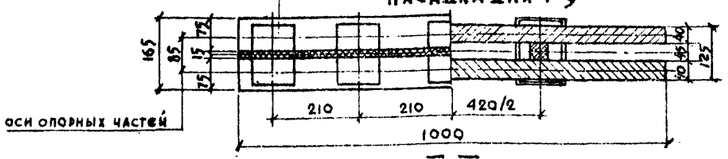


III-III

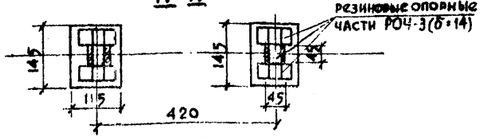
НАСАДКА ДЛЯ Г-7



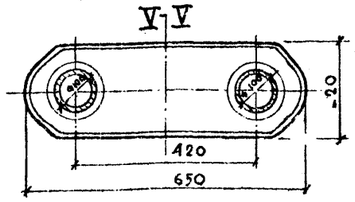
НАСАДКА ДЛЯ Г-9



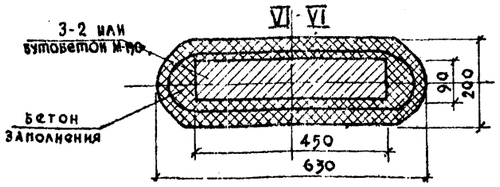
IV-IV



V-V



VI-VI



Перечень чертежей

NN п/п	Наименование	NN листов
1	Общий вид опоры	23
2	Детали установки опорных частей на подферменники	41,42
3	Армирование подферменников	47
4	Конструкция насадки	46,68 70 79,80,81
5	Конструкция капителей	88,90
6	Конструкция столбов	88,91
7	Конструкция прокладника	88,90
8	Конструкция блоков массивной части	92-95
9	Конструкция узлов соединений	38-40
10	Детали водоотвода	43
11	Блоки заполнения	100
12	Фундамент	см. примеч. на листе п.1.2

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ ОПОРУ

NN пп	Длина сопрягающихся пролетов	33.0+33.0м						42.0+42.0м					
	Габариты	Г-7+2×10			Г-9+2×10			Г-7+2×10			Г-9+2×10		
	Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4			5			4			5		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.
1	Блоки насадки для подвижного опирания	Н33-С7	12.0/11.2	1	Н33-С9	13.6/12.5	1	Н42-С7	12.0/11.2	1	Н42-С9	13.6/12.5	1
2	Блоки насадки для неподвижного опирания	Н33-С7	13.3/11.2	1	Н33-С9	15.2/12.5	1	Н42-С7	13.3/11.2	1	Н42-С9	15.2/12.5	1
3	Блоки капителей	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2	К-2	2.0	2
4	Блоки столбов	С-3	3.3	2	С-3	3.3	2	С-3	3.3	2	С-3	3.3	2
5	Блоки прокладников	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2	ПС-2	9.1	2
6	Блоки массивной части	Т-3	9.3	6	Т-3	9.3	6	Т-3	9.3	6	Т-3	9.3	6
7		Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1	Т-4	4.5	1
8	Блоки заполнения	З-2	9.5	6	З-2	9.5	6	З-2	9.5	6	З-2	9.5	6

*) В знаменателе дан вес без подферменников.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ОПОРУ

NN пп		Наименование					Длина сопрягающихся пролетов	33.0+33.0 м		42.0+42.0м	
							Габариты	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0	Г-7+2×1.0	Г-9+2×1.0
							Количество балок в поперечном сечении пролетных строений	4	5	4	5
								Количество			
1	Сборные элементы	Насадки	Бетон М-300/М-400*)			м³		10,13	11,53	10,13	11,53
			Сталь	Арматурная	Класса В-II	кг		–	664.0	–	910.0
					Класса А-I	кг		153.9	182.2 572.0	153.9	182.2 588.8
					Класса А-II	кг		1776.0	3147.8 180.4	1914.6	3431.0 180.4
				Полосовая	ВСт.3	кг		7.0	7.0 20.8	7.0	7.0 26.0
2		Капители	Бетон М-400			м³		1.58	1.58	1.58	1.58
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг		22.0	22.0	22.0	22.0
					Класса А-II	кг		213.6	213.6	213.6	213.6
				Полосовая	ВСт.3	кг		108.6	108.6	108.6	108.6
3		Столбы	Бетон М-400			м³		2.64	2.64	2.64	2.64
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг		155.4	155.4	155.4	155.4
					Класса А-II	кг		1018.8	1018.8	1018.8	1018.8
				Полосовая	ВСт.3	кг		217.6	217.6	217.6	217.6
4		Прокладники	Бетон М-400			м³		7,26	7,26	7,26	7.26
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг		46.4	46.4	46.4	46.4
					Класса А-II	кг		317.8	317.8	317.8	317.8
				Полосовая	ВСт.3	кг		108.6	108.6	108.6	108.6
5		Блоки массивной части	Бетон М-300			м³		24.12	24.12	24.12	24.12
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг		538.8	538.8	538.8	538.8
6		Блоки заполнения	Бетон М-150			м³		23.88	23.88	23.88	23.88
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг		96.0	96.0	96.0	96.0
7	Омоноличивание	Стыки	Бетон М-400/ цементный раствор М-200			м³		2,61/2.00	2,67/2.14	2,61/2.00	2,67/2.14
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	кг		51.8	51.8	51.8	51.8
					Класса А-II	кг		275,6	279.6	275.6	279.6
			Сварные швы		δ=6мм	пм		68.0	68.0	68.0	68.0
8		Заполнение массивной части	Бетон М-150			м³		24.20	24.20	24.20	24.20
Итого бетона						м³		98,42	100, 12	98.42	100.02
В том числе			Сборного			м³		69,61	71,01	69.61	71,01
			Монолитного			м³		28,81	29.01	28.81	29.01
Итого стали						кг		5107.4 –	6512.6 4613.0	5246.5 –	6795.2 4880.2
В том числе				Арматурная	Класса В-II	кг		– –	– 664.0	– –	– 910.0
					Класса А-I	кг		1064.3 –	1092.6 1483.2	1064.3 –	1092.6 1499.2
					Класса А-II	кг		3601.8 –	4977.6 2010.2	3740.4 –	5260.8 2010.2
				Полосовая	ВСт.3	кг		441.8	441.8 4538	441.8	441.8 460.8
Резиновые опорные части РОЧ-3 (δ=14) 14 шт											

Запрещается для данного типа опор применение насадок Н33-М7, Н33-М9 и Н42-М7, Н42-М9

ПРИМЕЧАНИЯ.

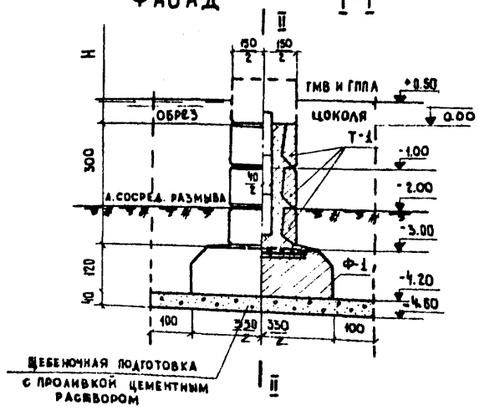
1. Конструкция цокольной части и фундамента (ниже отметки 0") опоры на естественном основании с таблицами показателей см. листы 27,28,92,94,96-99, 101-103.
2. Конструкция фундамента (ниже отметки 0") опоры на свайном основании с таблицами показателей см. листы 35,36
3. В числителе приведен расход стали для опоры с ненапряженной насадкой, в знаменателе – для опоры с напряженной насадкой
4. В объем цементного раствора на стыки по пункту 7 таблицы расхода материалов включены раствор заполнения швов между блоками и раствор сливов
5. В объем насадок включен объем подферменников
6. Все размеры в см.

*) М-400 для преднапряженных насадок

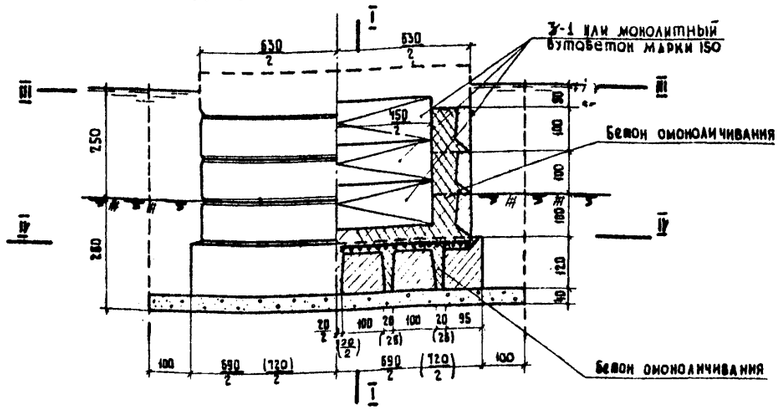
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Общий вид опоры высотой 13 м под пролетные строения длиной 33 и 42 м	Масштаб 1:100	443/1 23

Гостранстрой ГПП Союздорпроект			
Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела	Нарунский	
	Гл. специалист отдела	Пономаренко	
	Гл. инженер проекта	Гальперин	
	Руководитель бригады	Озе	
	Проверил	Кузнецов	
	Составил	Жаворонкова	

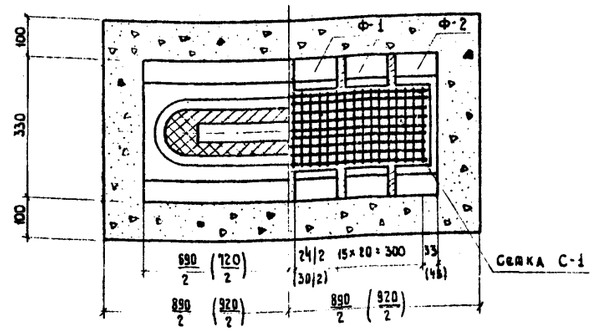
ФАСАД I-I



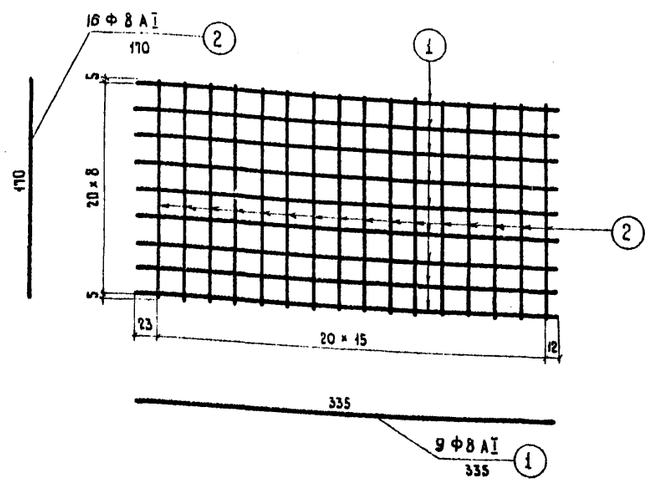
Вид сбоку II-II



III-III IV-IV



Сетка С-1



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента

№№ сеток	№№ стержней	профиль, мм	Длина стержней, мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес п.м. кг	Общий вес, кг
Сетка С-1	1	Ф8АI	3350	9	30.2	0.395	11.9
	2	Ф8АI	1700	16	27.2	0.395	10.7
Итого Ф8 А-I на сетку							22.6
Итого Ф8 А-I на 2 сетки							45.2
Всего:							45.2

Примечания.

1. Размеры в скобках относятся к опорам высотой 5,7,9 м под пролеты 15+15
2. Общий вид опоры выше обреза цоколя с таблицами показателей см. листы 13-15.
3. При особо сильном притоке воды вместо щебеночной подготовки делается тампонажный слой бетона, укладываемого подводным способом в соответствии с листом 112 по организации работ.
4. Размеры в см, отметки в м, диаметр арматуры в мм.

Таблица монтажных элементов на один фундамент

№№ п.п.	Длина сопрягающихся пролетов	12+12 и 15+15		
	Высота опоры, м	5; 7 и 9		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.
1	Блоки цоколя	Т-1	9.0	3
2	Блоки заполнения	Ж-1	4.2	3
3	Блоки фундамента	Ф-1	7.4	4
		Ф-2	7.7	2

Таблица расхода основных материалов на один фундамент

№№ п.п.			Длина сопрягающихся пролетов м		12+12	15+15
			Высота опоры м		5; 7; 9	5; 7; 9
	Наименование			Измеритель	количество	
1	Сборные элементы	Блоки цоколя	Бетон М-300	м³	10.77	10.77
			Сталь арматурная класса А-I	кг	244.8	244.8
2		Блоки заполнения	Бетон М-150	м³	5.28	5.28
			Сталь арматурная класс А-I	кг	48.0	48.0
3		Блоки фундамента	Бетон М-300	м³	18.70	18.70
			Сталь арматурная класс А-I	кг	377.8	377.8
4	Омоноличивание швов	Заполнение цоколя	Бетон М-150	м³	11.60	11.60
5		Заполнение фундамента	Бетон М-300	м³	6.90	8.10
			Сталь арматурная класс А-I	кг	45.2	45.2
	Итого бетона			м³	53.25	54.45
	В том числе	монолитного		м³	18.50	19.70
		сборного		м³	34.75	34.75
	Итого стали класса А-I			кг	715.8	715.8
6	Щебеночная подготовка с проливкой цементным раствором			м³	18.8	19.5

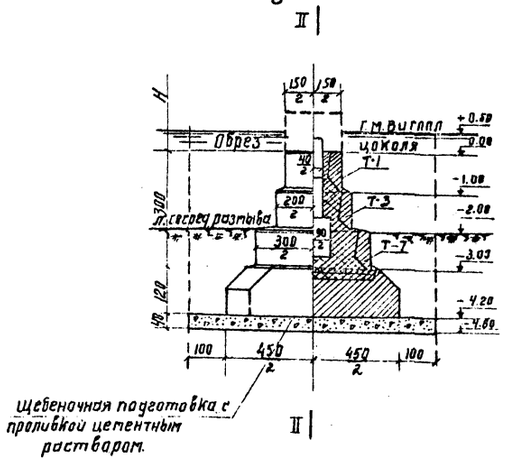
Краевые напряжения и относительные эксцентриситеты в основании

Длина сопрягающихся пролетов м	Высота опор м	Вдоль моста		Поперек моста		Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении 3 кг/см²		Относит. эксцентр. при дополнительных сочетаниях нагрузок
		Краевое напряжен. кг/см²	Относит. эксцентр. $\frac{e_0}{\rho}$	Краевое напряжен. кг/см²	Относит. эксцентр. $\frac{e_0}{\rho}$	осевое	краевое	
12+12	5	3.31	0.40	4.40	0.97	3.75	4.50	не более 1
	7	3.48	0.46	4.46	0.98			
	9	3.66	0.53	4.50	0.99			
15+15	5	3.38	0.36	4.37	0.89			
	7	3.54	0.43	4.44	0.91			
	9	3.71	0.48	4.50	0.93			

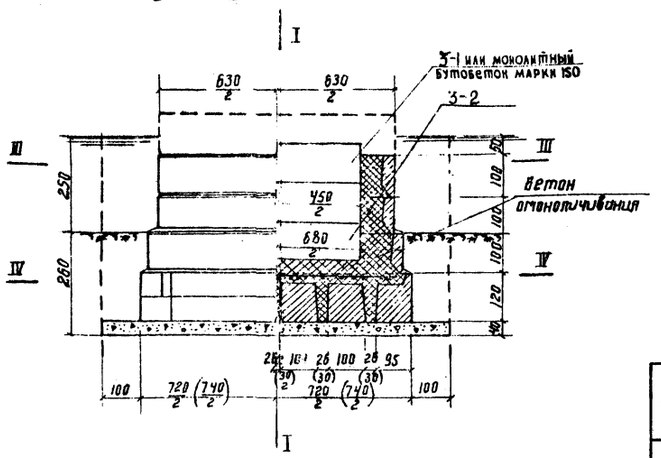
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стлбчатые опоры. Естественное основание. Цокольная часть и фундамент опор высотой 5,7 и 9 м под пролеты 12+12 м и 15+15 м	Масштаб 1:100; 1:50	443/1 — 24

Минстрои РСФСР, Автотранспроект и Союздорпроект, Гл. искусственных сооружений
Начальник отдела: Чаруйский
Гл. специалист отдела: Лукьянов
Гл. инженер проекта: Гальперин
Руководитель бригады: Аксенова
Проверил: Калинина
Составил: Мухомедов

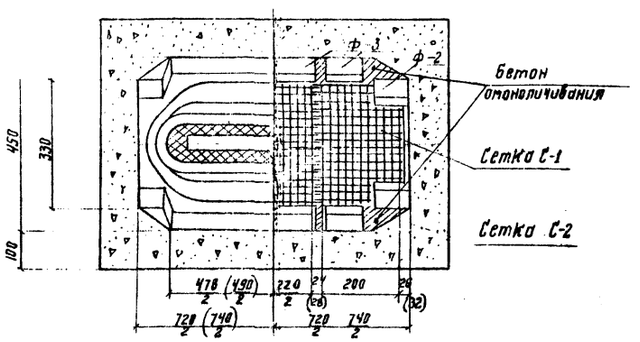
Фасад I-I



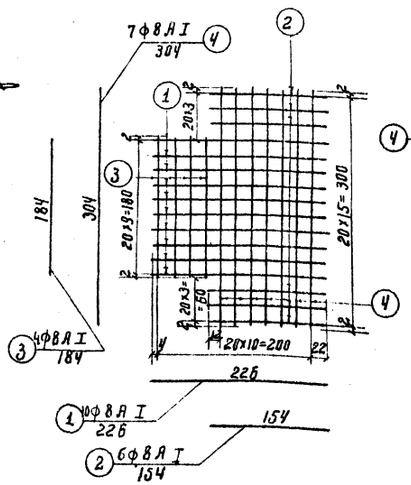
Вид сбоку. II-II



III-III IV-IV



Сетка С-1



Сетка С-2

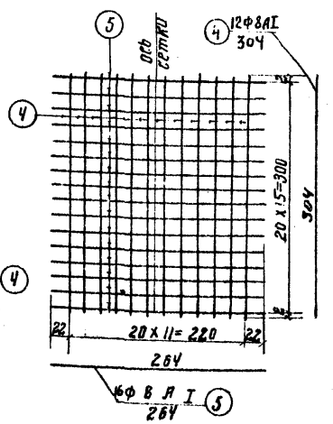


Таблица монтажных элементов на один фундамент.

п.п.	Длина сопрягающихся пролётов	18+18		24+24	
	Высота опоры м	7,9 и 11		7 и 9	
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т.	Количество, шт.	
1	Блоки цоколя	Т-1	9.0	1	
		Т-3	9.3	1	
		Т-7	10.5	1	
2	Блоки заполнения	3-1	4.2	2	
		3-2	9.5	1	
3	Блоки фундамента	Ф-2	7.7	2	
		Ф-3	10.0	4	

Таблица расхода основных материалов на один фундамент.

п.п.			Длина сопрягающихся пролетов м		18+18	18+18	24+24
			Высота опоры м		7; 9	11	7; 9
			Наименование	Измеритель	Количество		
1	Сборные элементы	Блоки цоколя	Бетон М-300	м³	11.50	11.50	
			Сталь арматурная класса А-I	кг	258.2	258.2	
2		Блоки заполнения	Бетон М-150	м³	7.50	7.50	
			Сталь арматурная класса А-I	кг	48.0	48.0	
3		Блоки фундамента	Бетон М-300	м³	23.06	23.06	
			Сталь арматурная класса А-I	кг	506.6	506.6	
4	Омоноличивание и сливы	Заполнение цоколя	Бетон М-150	м³	20.70	20.70	
5		Заполнение фундамента	Бетон М-300	м³	12.40	13.40	
			Сталь арматурная класса А-I	кг	79.2	79.2	
	Итого бетона			м³	75.16	76.16	
	в том числе		Монолитного	м³	33.10	34.10	
			Сборного	м³	42.06	42.06	
	Итого стали класса А-I			кг	892.0	892.0	
6	Щебеночная подготовка с проливкой цементным раствором			м³	23.9	24.5	

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента.

п.п. сеток	п.п. стержней	Профиль мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес п.м. кг.	Общий вес, кг
Сетка С-1	1	ФВАI	2240	10	22.6	0.395	9.0
	2	ФВАI	1540	6	9.24	0.395	3.7
	3	ФВАI	1840	4	7.35	0.395	2.9
	4	ФВАI	3040	7	21.3	0.395	8.4
	Итого ФВАI на одну сетку						24.0
	Итого ФВАI на две сетки						48.0
Сетка С-2	4	ФВАI	3040	12	36.5	0.395	14.5
	5	ФВАI	2640	16	42.25	0.395	16.7
	Итого ФВАI на сетку						31.2
	Всего на фундамент.						79.2

Краевые напряжения и относительные эксцентриситеты в основании.

Длина сопрягающихся пролетов	Высота опор м	Вдоль моста: Краевое напряжен. кг/см²	Вдоль моста: Относит. эксцентр. e₀/a	Поперек моста: Краевое напряжен. кг/см²	Поперек моста: Относит. эксцентр. e₀/b	Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении 3 кг/см²: Осевое	Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении 3 кг/см²: Краевое	Относительный эксцентриситет при дополнительных сочетаниях нагрузок
18+18	7	2.87	0.28	3.95	0.86	3.75	4.50	не более 1
	9	2.99	0.32	4.02	0.87			
	11	3.22	0.33	4.52	0.98			
24+24	7	3.21	0.25	4.43	0.82			
	9	3.29	0.29	4.52	0.82			

Примечания.

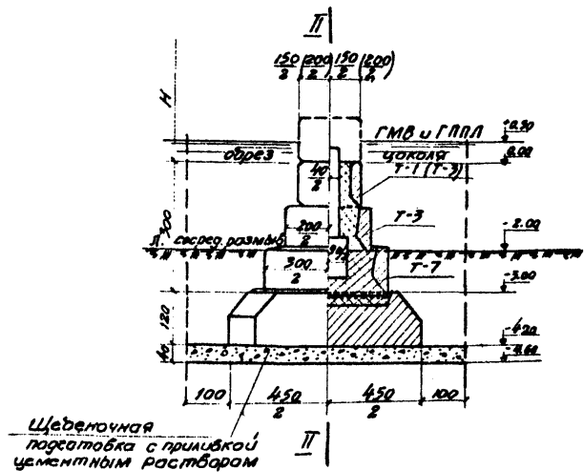
1. Размеры в скобках относятся к опоре высотой 7 и 9 м под пролеты 24+24 м и высотой 11 м под пролеты 18+18 м
2. Общий вид опоры выше обреза цоколя с таблицами показателей см. листы 16-19.
3. При особо сильном притоке воды в место щебеночной подготовки делается тампонажный слой бетона, укладываемого подводным способом в соответствии с листом 112 по организации работ.
4. Размеры в см, отметки в м, диаметры арматуры в мм.

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Естественное основание. Цокольная часть и фундамент опор высотой 7,9 и 11 под пролеты 18+18 м и высотой 7 и 9 под пролеты 24+24 м	Масштаб 1:100; 1:50
1964			443/1 25

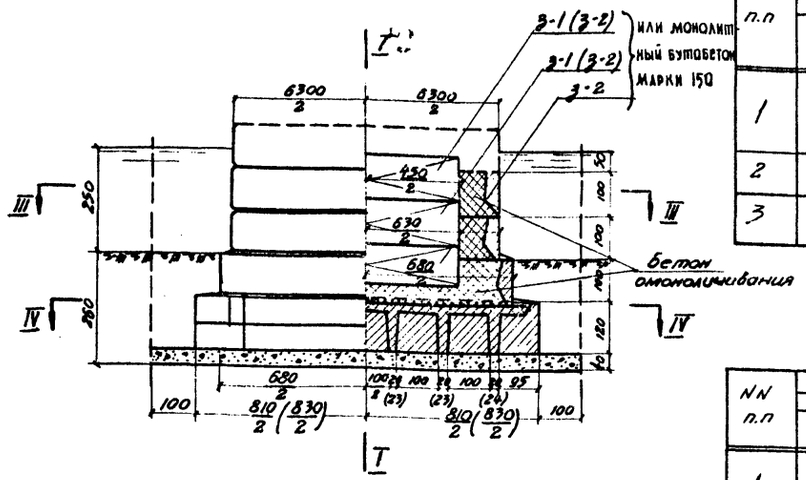
Гипротрансмост г. Киев. Типовой проект 112-64 Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов

Составил: Кудрявцев
Проверил: Кононенко
Гл. инженер проекта: Ковальчук
Нач. отдела: Дубровин
Гл. специалист отдела: Шульгин
Нач. сектора: Гольдберг

Фасад I-I

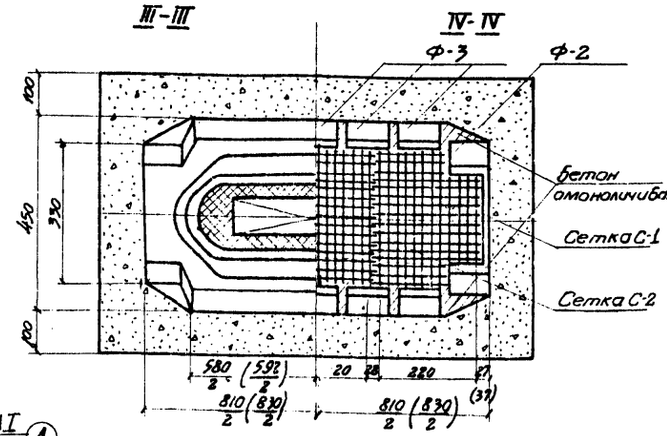


Вид сбоку II-II

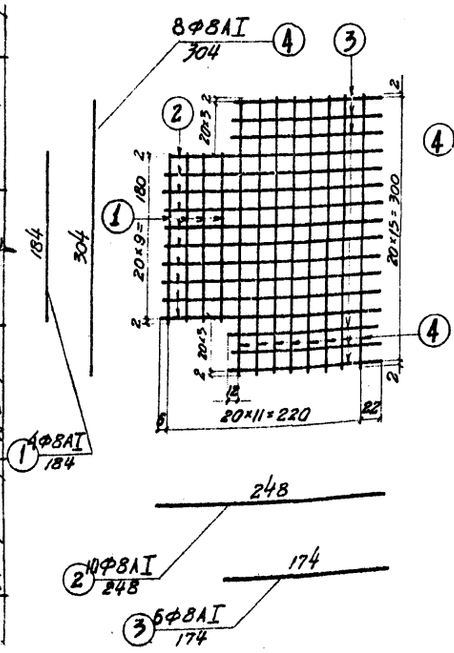


III-III

IV-IV



Сетка С-1



Сетка С-2

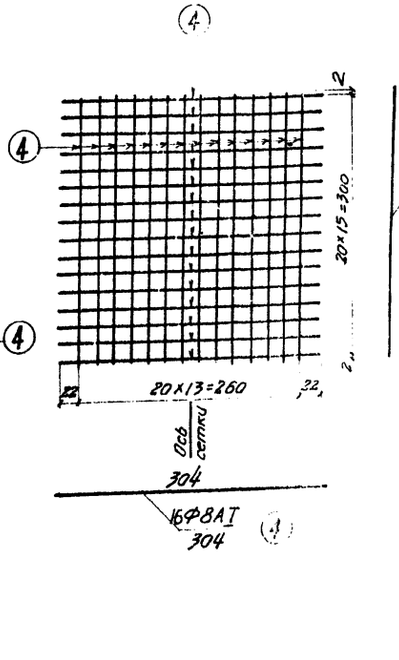


Таблица монтажных элементов на один фундамент

NN п.п	Наименование элементов	Длина сопрягающихся пролетов м	24+24			33+33		
		Высота опоры м	11			9		
			Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.
1	Блоки цоколя		Т-1	9.0	1	-	-	-
			Т-3	9.3	1	Т-3	9.3	2
			Т-7	10.5	1	Т-7	10.5	1
2	Блоки заполнения		З-1	4.2	2	-	-	-
			З-2	9.5	1	З-2	9.5	3
3	Блоки фундамента		Ф-2	7.7	2	Ф-2	7.7	2
			Ф-3	10.0	5	Ф-3	10.0	5

Таблица расхода основных материалов на один фундамент

NN п.п		Наименование		Длина сопрягающихся пролетов		24×24	33+33
				Высота опоры, м		11	9
					Измеритель	Количество	
1	Сборные элементы	Блоки цоколя	Бетон М-300		м³	11.50	11.63
			Сталь арматурная класса АI		кг	258.2	258.1
2		Блоки заполнения	Бетон М-150		м³	7.50	11.94
			Сталь арматурная класса АI		кг	48.0	48.0
3		Блоки фундамента	Бетон М-300		м³	27.23	27.23
			Сталь арматурная класса АI		кг	603.0	603.0
4	Омоноличивание швов	заполнение цоколя	Бетон М-150		м³	20.80	20.00
5		Заполнение фундамента	Бетон М-200		м³	12.80	13.90
			Сталь арматурная класса АI		кг	88.8	88.8
	Итого бетона класса А-I				м³	79.83	84.70
	В том числе		Сборного		м³	46.23	50.80
			Монолитного		м³	33.60	33.90
	Итого стали				кг	998.0	997.90
6	Щебеночная подготовка с проливкой цементным раствором.				м³	26.2	26.8

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента

NN позиции	NN стержней	Профиль	Длина стержней	Количество	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
		мм	мм	шт.	м	кг	кг
Сетка С-1	1	Ф8АI	1840	4	7.36	0.395	2.9
	2	Ф8АI	2480	10	24.8	0.395	9.8
	3	Ф8АI	1740	6	10.44	0.395	4.1
	4	Ф8АI	3040	8	24.32	0.395	9.6
	Итого Ф8АI на одну сетку						26.4
	Итого Ф8АI на две сетки						52.8
Сетка С-2	4	Ф8АI	3040	14	42.5	0.395	16.8
	4	Ф8АI	3040	16	48.6	0.395	19.2
	Итого Ф8 на одну сетку						36.0
Всего на фундамент Ф 8АI							88.8

Краевые напряжения и относительные эксцентриситеты в основании

Длина сопрягающихся пролетов м	Высота опор м	Вдоль моста		Поперек моста		Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении 3 кг/см²		Относит. эксцентр. при долгосочетаниях нагрузок
		Краевое напряж. кг/см²	Относит. эксцентр. e/ρ	Краевое напряж. кг/см²	Относит. эксцентр. e/s	Осевое	Краевое	
24+24	11	3.36	0.28	4.60	0.83	4.16	5.00	не более 1
33+33	9	4.21	0.42	5.03	0.76			

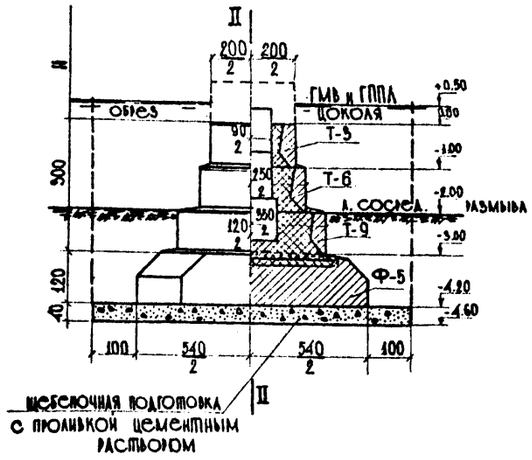
Примечания.

1. Размеры в скобках относятся к опоре высотой 9м под пролет 33+33.
2. Общие виды опоры выше среза цоколя с таблицами показателей см. листы 18-20.
3. При особо сильном притоке воды вместо щебеночной подготовки делается тампонажный слой бетона, укладываемого подводным способом в соответствии с листом 119 по организации работ.
4. Размеры в см., отметки в м., диаметры в мм.

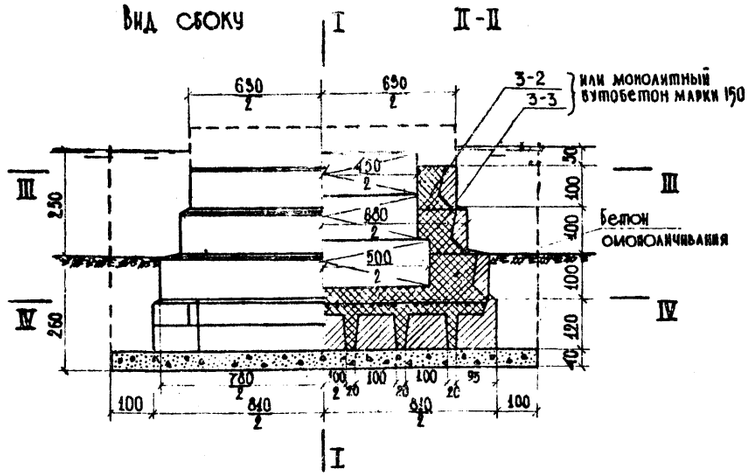
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:100; 1:50	443/1	26
		Естественное основание			
		Цокольная часть и фундамент опор высотой 11м под пролеты 24+24м и высотой 9м под пролеты 33+33м			

Гостранспроект Скобтранспроект г.Ю. Сонодзе — Отдел искусственных сооружений — Начальник отдела Украинский — Гл. специалист отдела Полищук — Руководитель бригады Алексеева — Гл. инженер проекта Сальзерн — Составил Жукова

Фасад I-I



Вид сбоку I II-II



III-III IV-IV

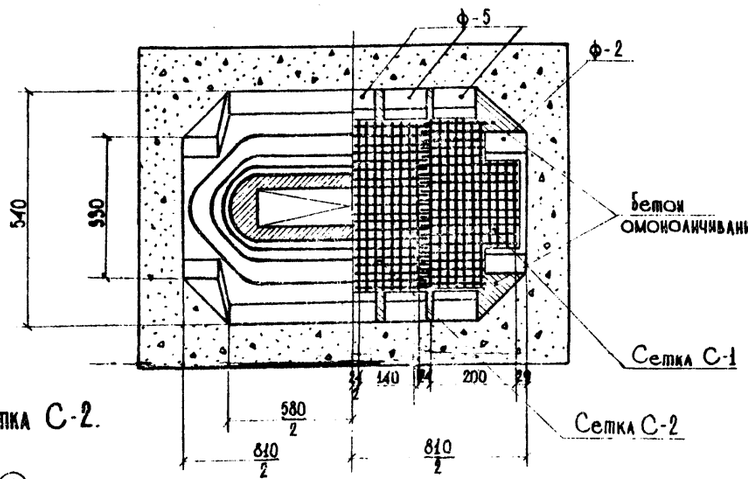


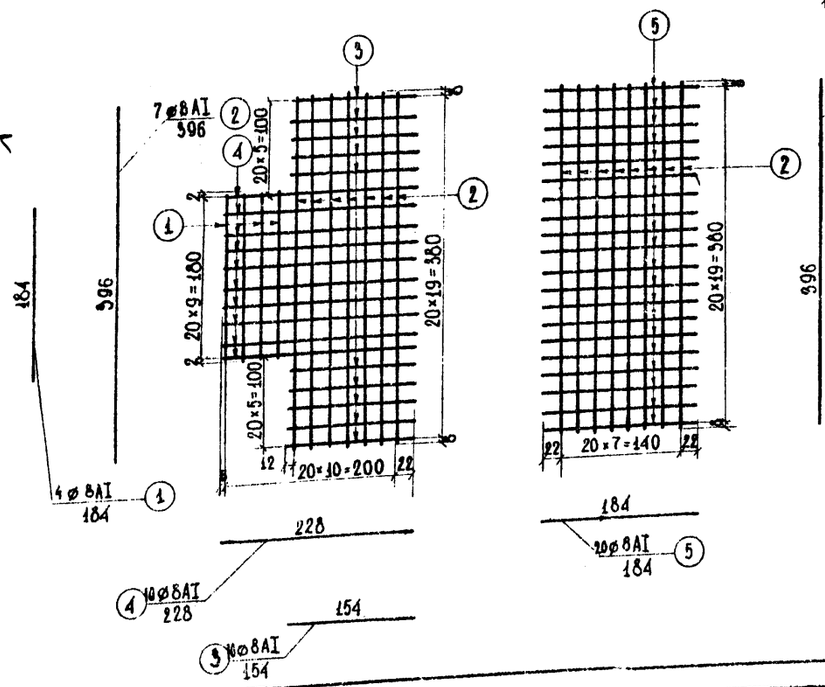
Таблица монтажных элементов на один фундамент.

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролетов	33+33		42+42
	Высота опоры-м	11 и 13		9
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т	Количество шт.
1	Блоки цоколя	Т-5	9.9	1
		Т-6	10.2	1
		Т-9	12.4	1
2	Блоки заполнения	3-2	9.5	2
		3-3	14.1	1
3	Блоки фундамента	ф-2	7.7	2
		ф-5	12.0	5

Таблица расхода основных материалов на один фундамент.

NN п.п.		Длина сопрягающихся пролетов м		33+33	42+42
		Высота опоры, м		11 и 13	9
		Наименование	Измеритель	Количество	
1	Сборные элементы	Блоки цоколя — Бетон М-300	м³	12.76	
		Сталь арматурная класс А-I	кг	291.5	
2		Блоки заполнения — Бетон М-150	м³	19.84	
		Сталь арматурная класс А-I	кг	66.2	
3		Блоки фундамента — Бетон М-300	м³	31.33	
		Сталь арматурная класс А-I	кг	671.5	
4	Омоноличивание швов и слоны	Заполнение цоколя — Бетон М-150	м³	27.80	
5		Заполнение фундамента — Бетон М-300	м³	16.60	
		Сталь арматурная класс А-I	кг	112.2	
	Итого бетона		м³	102.33	
	в том числе	сборного	м³	57.93	
		монолитного	м³	44.40	
	Итого стали класса I-А		кг	1141.4	
6	Щебеночная подготовка с проливкой цементным раствором		м³	29.90	

Сетка С-1. Сетка С-2.



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента.

NN сеток	NN стержней	Профиль мм	Длина стержней, мм	Количество шт.	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
Сетка С-1	1	ø8AI	1840	4	7.36	0.395	2.9
	2	ø8AI	3960	7	27.72	0.395	11.0
	3	ø8AI	1540	10	15.40	0.395	6.1
	4	ø8AI	2280	10	22.80	0.395	9.0
	Итого ø8AI на одну сетку						29.0
	Итого ø8AI на две сетки						58.0
Сетка С-2	5	ø8AI	1840	20	36.8	0.395	14.6
	2	ø8AI	3960	8	31.70	0.395	12.5
	Итого ø8AI на одну сетку						27.1
	Итого ø8AI на две сетки						54.2
Всего на фундамент							112.2

Краевые напряжения и относительные эксцентриситеты в основании.

Длина сопрягающихся пролетов	Высота опор м	Вдоль моста: Краевое напряжение кг/см²	Вдоль моста: Относит. эксцентр. e/ρ	Поперек моста: Краевое напряж. кг/см²	Поперек моста: Относит. эксцентр. e/ρ	Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении – 5 кг/см²: осевое	Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении – 5 кг/см²: краевое	Относит. эксцентр. при допуск. сочетаниях нагрузок
33+33	11	3.96	0.35	5.28	0.87	4.50	5.40	не более 1
	13	4.08	0.39	5.34	0.82			
42+42	9	4.17	0.29	5.40	0.73			

Примечания.

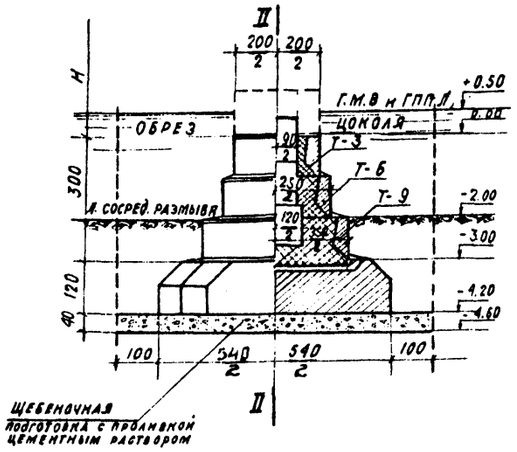
1. Общий вид опоры выше обреза цоколя с таблицами показателей см. листы 20-21.
2. При особо сильном притоке воды вместо щебеночной подготовки делается тампонажный слой бетона, укладываемого подводным способом в соответствии с листом 112 по организации работ.
3. Размеры в см, отметки в м, диаметр арматуры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Естественное основание. Цокольная часть и фундамент опор высотой 11 и 13 м под пролеты 33+33 м и высотой 9 м под пролеты 42+42 м	Масштаб 1:100, 1:50
			443/1 — 27

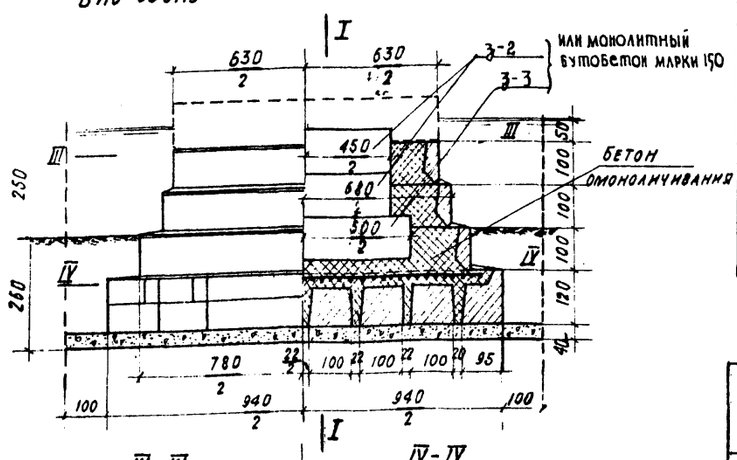
Государственный гражданский проект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

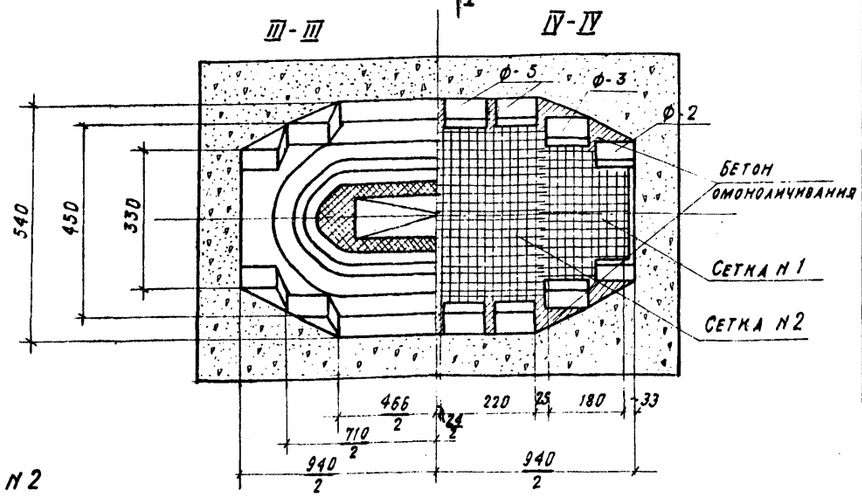
Начальник отдела	Чарусский	
Гл. специалист отдела	Пожарапов	
Гл. инженер проекта	Гальперин	
Руководитель бригады	Алексеева	
Проверил	Клейменов	
	Составила	Миронова

Фасад I-I

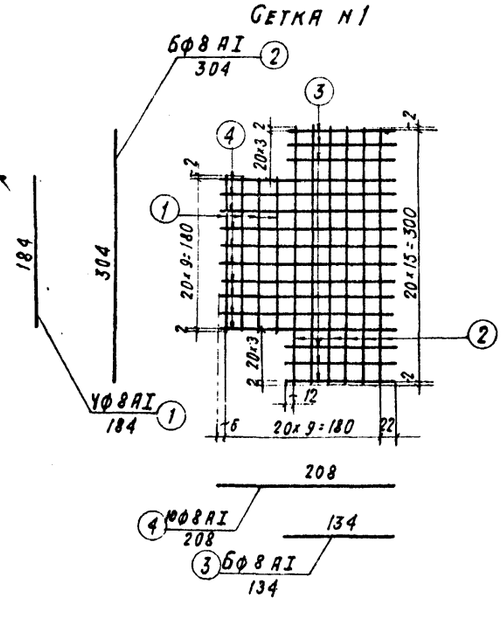


Вид сбоку

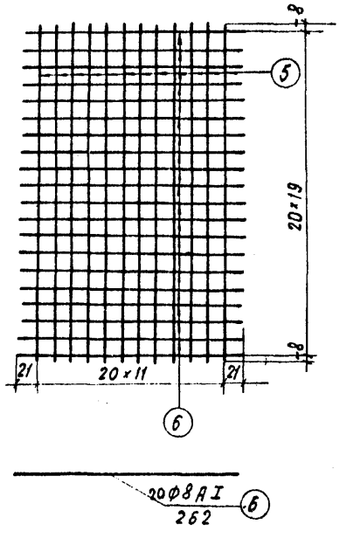




Сетка N1



Сетка N2



12Ф8АI / 396 (5) Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента

NN сеток	NN стержней	Профиль, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
Сетка С-1	1	ф8АI	1840	4	7.36	0.395	2.9
	2	ф8АI	3040	6	18.24	0.395	7.2
	3	ф8АI	1340	6	7.80	0.395	3.1
	4	ф8АI	2080	10	20.80	0.395	8.2
	Итого ф8АI на одну сетку						21.4
	Итого ф8АI на две сетки						42.8
Сетка С-2	5	ф8А-I	3960	12	47.5	0.395	18.8
	6	ф8А-I	2620	20	52.40	0.395	20.7
	Итого ф8АI на одну сетку						39.5
	Итого ф8АI на две сетки						79.0
Всего на фундамент ф8А-I							121.8

Таблица монтажных элементов на один фундамент

NN п.п	Длина сопрягающихся пролетов	42 + 42		
	Высота опоры М	11 и 13		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки т	Количество шт.
1	Блоки цоколя	Т-3	9.3	1
		Т-6	10.2	1
		Т-9	12.4	1
2	Блоки заполнения	З-2	9.5	2
		З-3	14.1	1
3	Блоки фундамента	Ф-2	7.7	2
		Ф-3	10.00	2
		Ф-5	12.00	4

Таблица расхода основных материалов на один фундамент.

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролетов м			42 + 42	
	Высота опоры м			11 и 13	
	Наименование			Измеритель	Количество
1	Сборные элементы	Блоки цоколя	Бетон М-300	м³	12.76
			Сталь арматурная класс АI	кг	291.5
2		Блоки заполнения	Бетон М-150	м³	13.84
			Сталь арматурная класс АI	кг	66.2
3		Блоки фундамента	Бетон М-300	м³	34.68
			Сталь арматурная класс А-I	кг	754.2
4	Омоноличивание швов	Заполнение цоколя	Бетон М-150	м³	27.80
5		Заполнение фундамента	Бетон М-300	м³	18.60
			Сталь арматурная класс А-I	кг	121.8
	Итого бетона			м³	107.68
	в том числе	монолитный		м³	46.40
		сборный		м³	61.28
	Итого стали класса А-I			кг	1233.7
6	Щебеночная подготовка с проливкой цементным раствором			м³	33.8

Краевые напряжения и относительные эксцентриситеты в основании

Длина сопрягающихся пролетов, м	Высота опор, м	Вдоль моста		Поперек моста		Расчетное сопротивление сжатию при условном сопротивлении 3 кг/см²		Относит. эксцентр. при дополн. сочетан. нагрузок
		Краевое напряж. кг/см²	Относит. эксцентр. e/s	Краевое напряж. кг/см²	Относит. эксцентр. e/s	Осевое	Краевое	
42+42	11.0	4,20	0,33	5.33	0.73	4.50	5.40	Не более 1
	13.0	4,33	0,36	5.37	0.74			

Примечания.

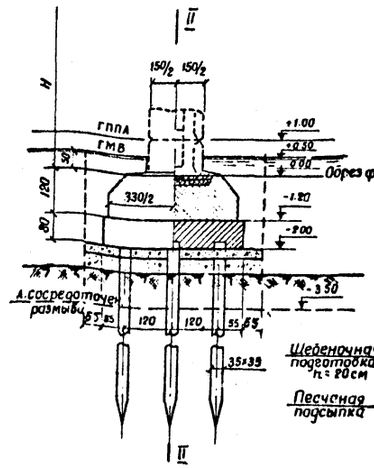
1. Общий вид опоры выше обреза цоколя с таблицами показателей см. лист 21-2.
2. При особо сильном напоре воды вместо щебеночной подготовки делается тампонажный слой бетона, укладываемого подводным способом в соответствии с листом 112 по организации работ.
3. Размеры в см, отметки в м, диаметр арматуры в мм.

Гл. инженер проекта	Гилберих		
Руководитель бригады	Алексеева		
Гл. специалист отдела	Понкратов		
Начальник отдела	Ухрунский		
Проверил	Клейнен		
Составил	Миронова		

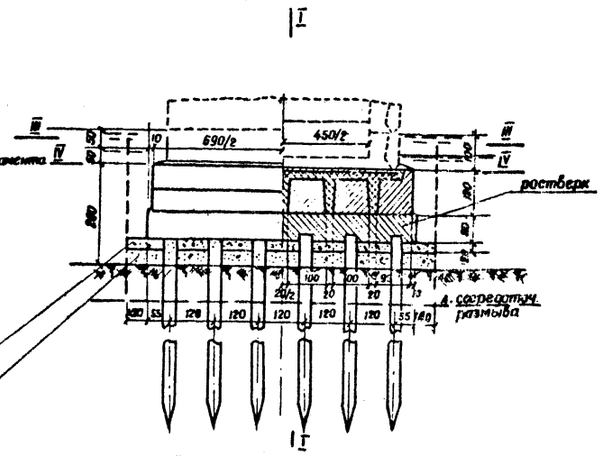
Автотранспортный проект Н. Союздорпроект Гос. комитета по делам строительства

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:100 ; 1:50	
		Естественное основание	443/1	28
		Цокольная часть и фундамент опор высотой 11 и 13 м под пролеты 42+42		

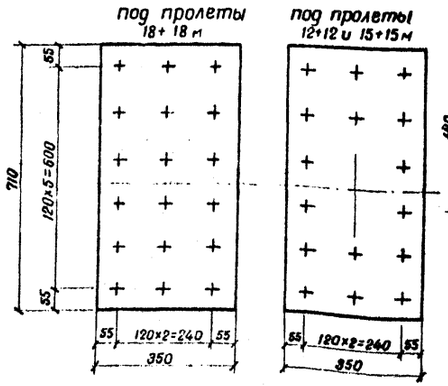
Фасад I-I



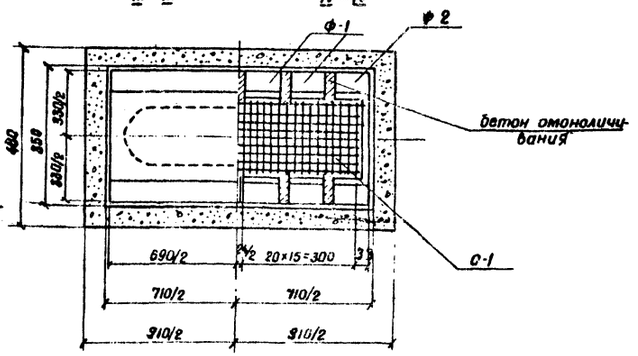
Вид сбоку II-II



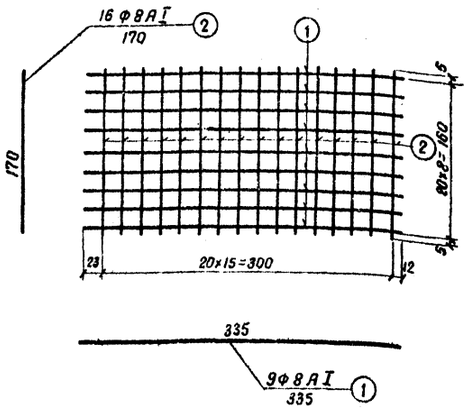
План свайного основания



III-III IV-IV



Сетка С-1



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента

NN сеток	NN стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Колич. шт	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
Сетка С-1	1	ф 8 AI	3350	9	30.2	0.395	11.9
	2	ф 8 AI	1700	16	27.2	0.395	10.7
Итого ф 8 AI на 1 сетку							22.6
Всего на фундамент							45.2

Примечания.

1. Общий вид опор выше обреза фундамента см. листы 13-17.
2. Конструкцию ростверков см. лист 30.
3. Расчетная глубина погружения свай ниже сосредоточенного размыва принята по несущей способности среднезернистых песков; при других грунтах глубина погружения сваи должна быть соответственно пересчитана.
4. Размеры в см, отметки в м, диаметры арматуры в мм.

Таблица монтажных элементов на один фундамент

NN п/п	Наименование элементов	Длина сопрягающихся пролетов 12+12 и 15+15 м: Высота опор м	Марка элем.	Вес марки т	Колич. шт	18+18 м: 7 и 9 м	Марка элем.	Вес марки т	Колич. шт
1	Блоки фундаментов	5,7 и 9	ф-1	7.4	4	7 и 9	ф-1	7.4	4
			ф-2	7.7	2		ф-2	7.7	2
2	Ж.б. сваи 35×35		СВ 28-10	3.1	16		СВ 28-10	3.1	18

Таблица расхода основных материалов на один фундамент

NN п/п	Наименование			Измеритель	Длина сопрягающихся пролетов м: Высота опоры м: 12×12 и 15×15 — 5,7 и 9	18×18 — 7,9
1	Сборные элементы	Блоки фундаментов	Бетон М-300	м³	18.70	18.70
			Сталь арматурн. класс AI	кг	377.8	377.8
		Сваи железобетонные	Бетон М-300	м³	19.84	22.32
			Сталь арматурн. класс A-II	кг	6355.2	7149.6
			Сталь арматурн. класс A-I	кг	1046.4	1177.2
			Сталь В Ст-3	кг	24.0	27.0
2	Омоноличивание и сливы	Заполнение фундамента	Бетон М-300	м³	6.9	6.9
			Сталь арматурн. класс A-I	кг	45.2	45.2
3	Железобетонный ростверк		Бетон М-300	м³	19.5	19.5
			Сталь арматурн. класс A-II	кг	500.2	500.2
	Итого бетона			м³	64.94	67.42
	В том числе		монолитный	м³	26.4	26.4
			сборный	м³	38.54	41.02
	Итого стали			кг	8348.8	9277.0
	В том числе		класс A-II	кг	6855.4	7649.8
			класс A-I	кг	1469.4	1600.2
			В Ст-3	кг	24.0	27.0
4	Щебеночная подготовка h=20см			м³	8.7	8.7

Характеристика свай

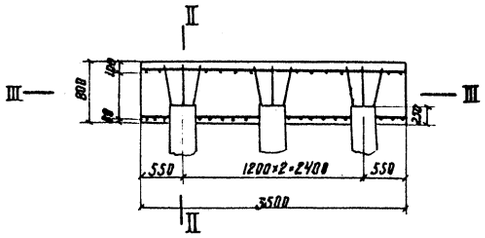
Длина сопрягающихся пролетов м	Высота опор м	Колич. свай в ростверке шт	Нагрузка на сваю т	Глубина погружения сваи п.м	Марка сваи	Объем на сваю: Бетон м³	Арматура кг
12+12	5	16	50.1	6.1	СВ 28-10	1.24	464.1
	7	16	50.9	6.3			
	9	16	51.6	6.4			
15+15	5	16	53.3	6.6	СВ 28-10	1.24	464.1
	7	16	53.8	6.7			
	9	16	54.7	6.9			
18+18	7	18	54.2	6.8	СВ 28-10	1.24	464.1
	9	18	54.4	6.8			

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ. СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ. ФУНДАМЕНТЫ ОПОР ВЫСОТОЙ 5,7 и 9 м ПОД ПРОЛЕТЫ 12+12, 15+15 И ВЫСОТОЙ 7 и 9 м ПОД ПРОЛЕТ 18+18 м	МАСШТАБ 1:100; 1:50
			443/1 29

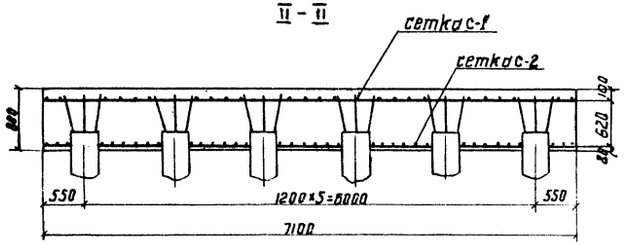
ГОССТРОЙ СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чацкий; Гл. специалист отдела Пашкратов; Гл. инженер проекта Гальперин; Руководитель бригады Алексеева; Проверил Тарнавский; Составил Клепиненова

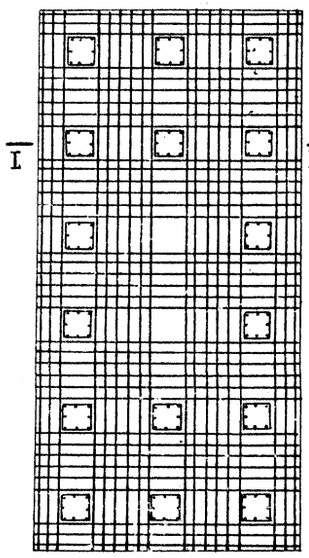
I–I



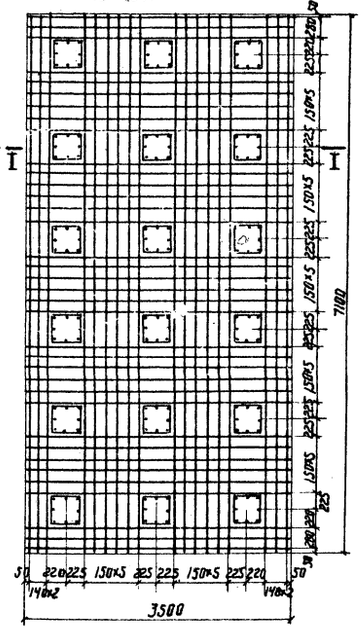
II – II



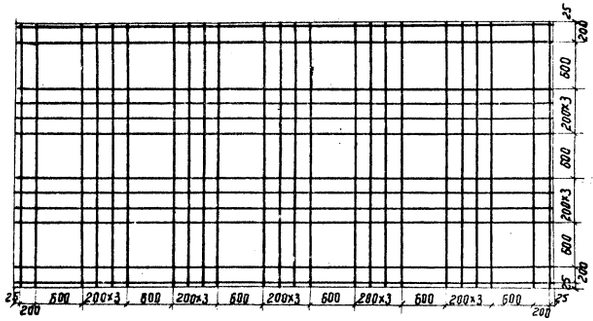
III – III
под пролетные строения
12+12м и 15+15м



III – III
под пролетные строения
18+18 м

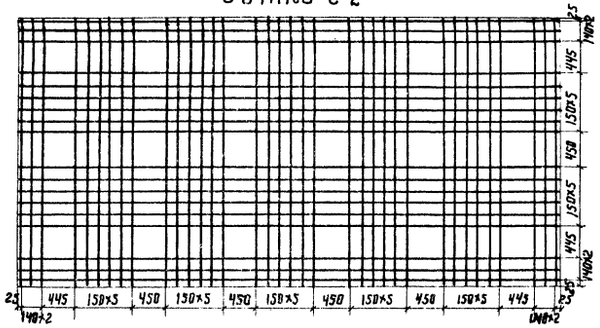


Сетка с-1



12Ф10 А II
7050
②

Сетка с-2



18Ф16 А II
7050
④

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на ростверк

№№ сеток	№№ стержней	Профиль, мм	Длина стержней мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 пог.м, кг	Общий вес, кг
сетка С-1	1	Ф10 А II	3450	24	82.8	0.617	51.0
	2	Ф10 А II	7050	12	84.6	0.617	52.2
Итого Ф10 на одну сетку							103.2
сетка С-2	3	Ф16 А II	3450	36	124.2	1.58	196.3
	4	Ф16 А II	7050	18	127.0	1.58	200.5
Итого Ф16 на одну сетку							397.0
Итого Ф16 А II на ростверк							397.0
Итого Ф10 А I на ростверк							103.2
Всего на ростверк							500.2

Марки – 300
бетон: $M_{рз}$ – 300 *)
В – 4
по ГОСТ 4795-59
Объем бетона – 19.5 м³

*) см. пояснения лист 4.

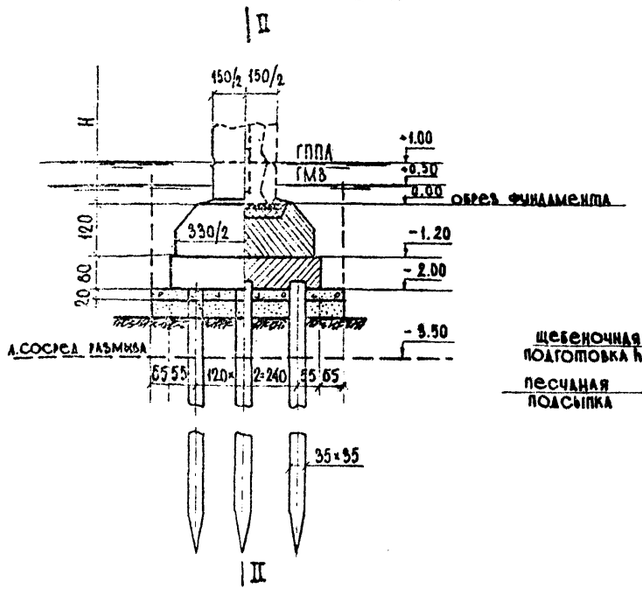
Примечания.

1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
2. Общий вид фундамента на свайном основании с таблицами показателей см. лист 29.
3. Все размеры в мм.

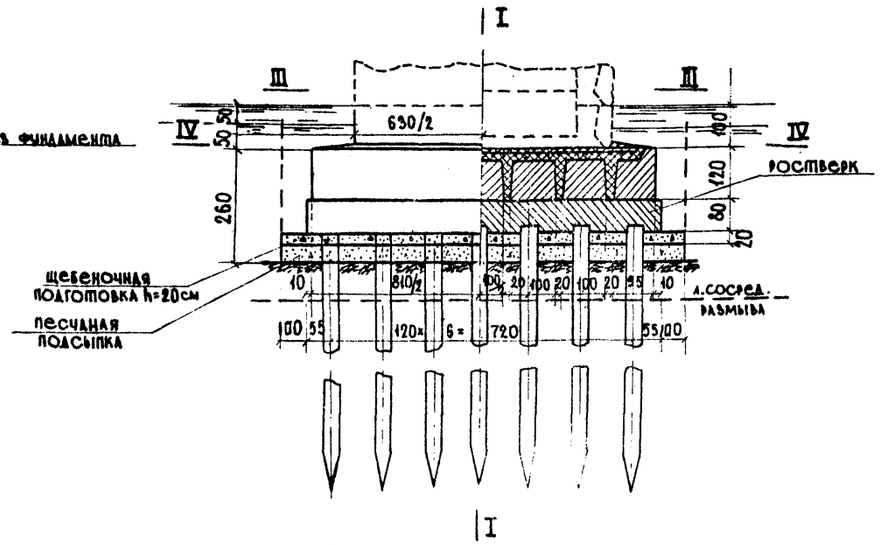
СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ		масштаб – 1:50
		СВАЙНЫЙ РОСТВЕРК ОПОР ВЫСОТОЙ 5,7 и 9 м ПОД ПРОЛЕТЫ 12+12; 15+15м И ВЫСОТОЙ 7,9 м ПОД ПРОЛЕТЫ 18+18 м	443/1	30

Гипродорнии Отдел искусств. сооружений
Гл. инж. проекта Чарухин
Гл. инж. отдела Ландгров
Гл. конструктор Гальперин
Руководитель группы Алексеева
Конструктор Тимонина

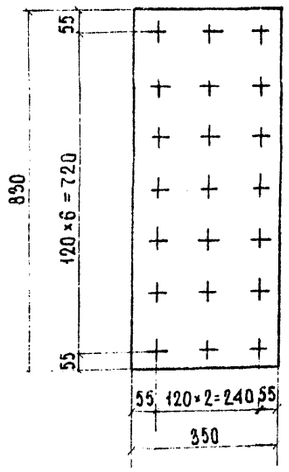
Фасад I-I



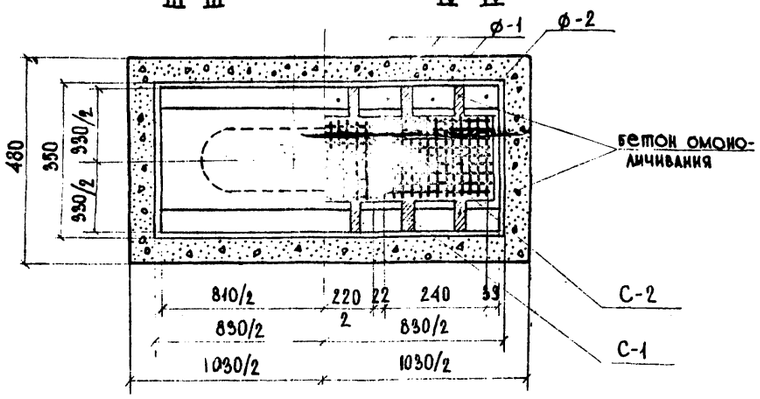
Вид сбоку II-II



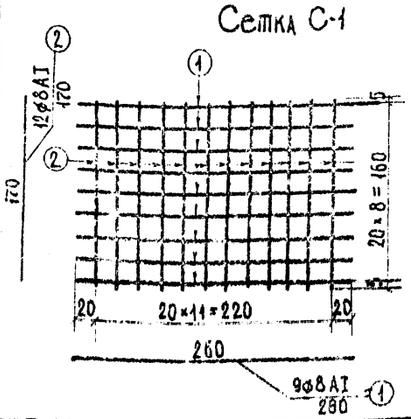
План свайного основания



III-III IV-IV



Сетка С-1



Сетка С-2

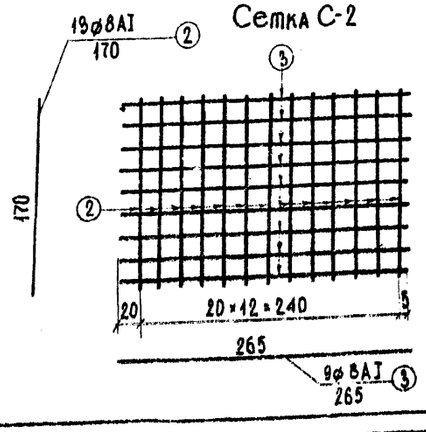


Таблица монтажных элементов на один фундамент

NN п.п.	Наименование элементов	Марка элементов	Вес марки, т	Количество, шт.
	Длина сопрягающихся пролетов	18+18		24+24
	Высота пролетов, м	11		7.9
1	Блоки фундаментов	ф-1	7.4	5
		ф-2	7.7	2
2	Ж.б. сваи 35×35	Св 25-8	2.5	21

Таблица расхода основных материалов на один фундамент

NN п.п.	Наименование			Измеритель	Количество (Длина сопрягающихся пролетов, м / Высота опоры, м: 18+18 / 11)	Количество (24+24 / 7.9)
1	Сборные элементы	Блоки фундамента	Бетон М-300	м³	21.78	
			Сталь арматурная класс AI	кг	442.0	
		Сваи железобетонные	Бетон М-300	м³	20.79	
			Сталь арматурная класс A-I	кг	1266.3	
			Сталь арматурная класс AII	кг	5355.0	
			Сталь ВСт. 3	кг	29.4	
2	Омоноличивание и сливы	Заполнение фундамента	Бетон М-300	м³	8.30	
			Сталь арматурная класс AI	кг	54.0	
3	Железобетонный ростверк		Бетон М-300	м³	22.7	
			Сталь арматурная класс AII	кг	584.2	
	Итого бетона			м³	73.57	
	в том числе		монолитный	м³	31.0	
			сборный	м³	42.57	
	Итого стали			кг	7730.9	
	в том числе		класс A-II	кг	5939.2	
			класс A-I	кг	1762.3	
			ВСт. 3	кг	29.4	
4	Щебеночная подготовка h=20 см			м³	9.9	

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента

NN сеток	NN стержней	Профиль, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
Сетка С-1	1	ø8AI	2600	9	23.4	0.395	9.3
	2	ø8AI	1700	12	20.4	0.395	8.1
	Итого ø8AI на сетку						17.4
Сетка С-2	2	ø8AI	1700	13	22.1	0.395	8.8
	3	ø8AI	2650	9	23.9	0.395	9.5
	Итого ø8AI на сетку						18.3
	Итого ø8AI на две сетки						36.6
	Всего на фундамент						54.0

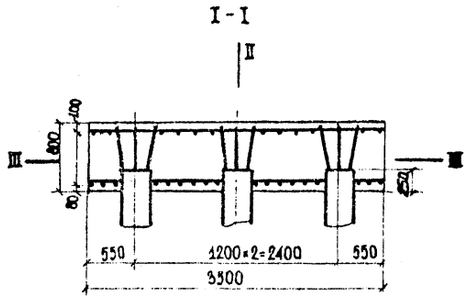
Характеристика свай

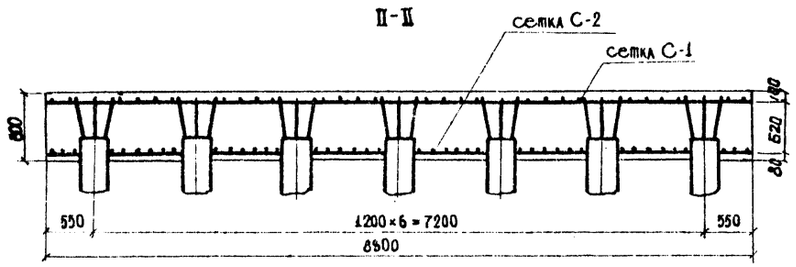
Длина сопрягающихся пролетов, м	Высота опор, м	Количество свай, шт.	Нагрузка на сваю, т	Глубина погруж. сваи, п.м	Марка сваи	Объем на сваю: Бетон, м³	Объем на сваю: Арматура, кг
18+18	11	21	52.2	5.7	Св.25-8	0.99	316.7
24+24	7	21	53.6	5.8	Св.25-8	0.99	316.7
	9	21	54.7	6.0			

Примечания.

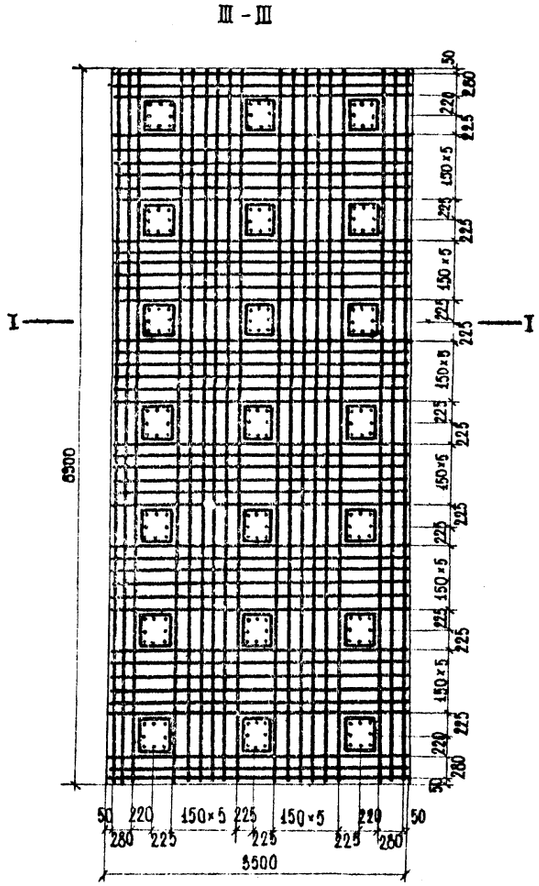
1. Общий вид опор см. листы 16-19.
2. Конструкцию ростверка см. лист 32.
3. Расчетная глубина погружения свай ниже сосредоточенного размыва принята по несущей способности среднезернистых песков; при других грунтах глубина погружения должна быть соответственно пересчитана.
4. Размеры в см, отметки в м, диаметры арматуры в мм.

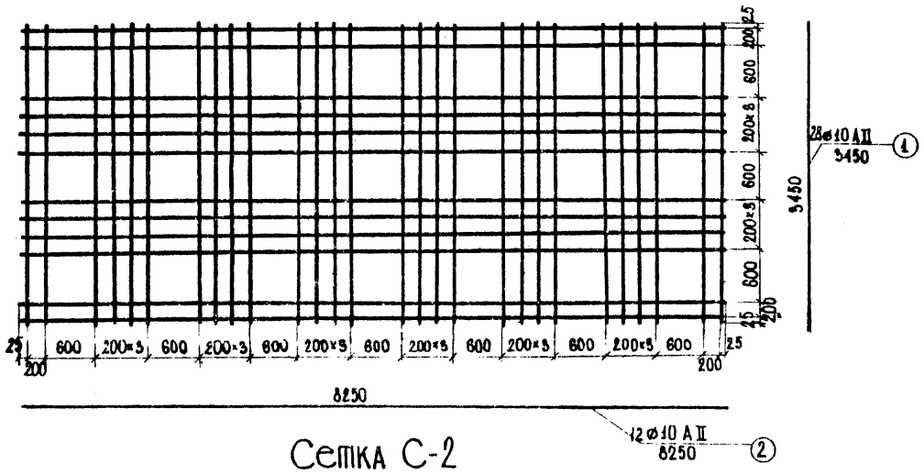
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры. Свайное основание. Фундамент опор высотой 11 м под пролет 18+18 м и высотой 7 и 9 м под пролеты 24+24 м	Масштаб 1:100; 1:50	443/1	31



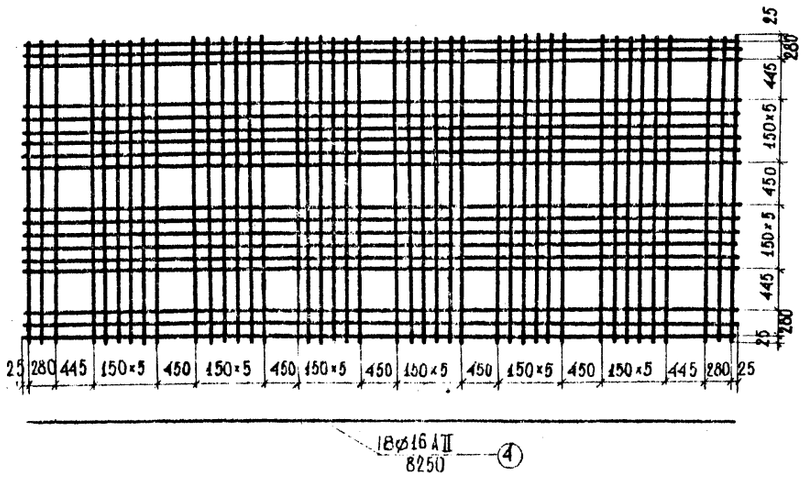


Сетка С-1.





Сетка С-2



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на ростверк.

№№ сеток	№№ стержней	Профиль, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг
сетка С-1	1	⌀10 AII	3450	28	96.6	0.617	59.6
	2	⌀10 AII	8250	12	99.0	0.617	61.0
Итого ⌀10 AII на одну сетку							120.6
сетка С-2	3	⌀16 AII	3450	42	144.9	1.58	229.0
	4	⌀16 AII	8250	18	148.5	1.58	234.6
Итого ⌀16 AII на одну сетку							463.6
Итого ⌀16 AII на ростверк							463.6
Итого ⌀10 AII на ростверк							120.6
Всего на ростверк							584.2

Марки 300

Бетон $M_{рз}$ 300 *)

В-4

по ГОСТ 4795-59

Объем бетона - 22.7 м³

*) см. пояснения лист 4.

Примечания.

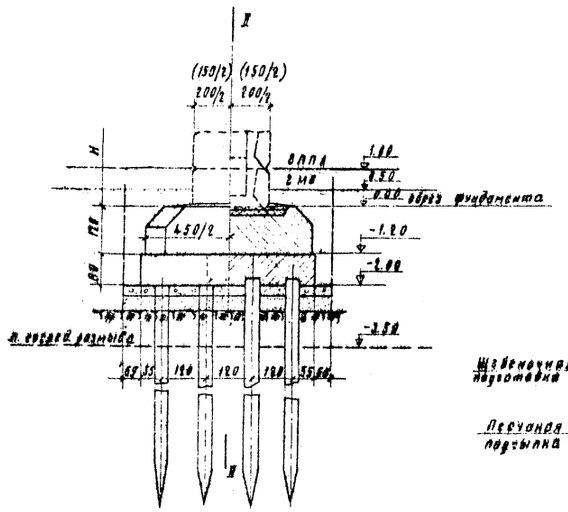
1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки ст.5 по ГОСТ 380-60
2. Общий вид фундамента на свайном основании с таблицами показателей см. лист 31.
3. Все размеры в мм.

Гл. инженер проекта	Пономаренко	Составил	Мирзоян		
Гл. специалист отдела	Понкратов	Проверил	Клейменова		
Начальник отдела	Чарушский	Руководитель бригады	Алексеева		
Отдел искусственных сооружений					

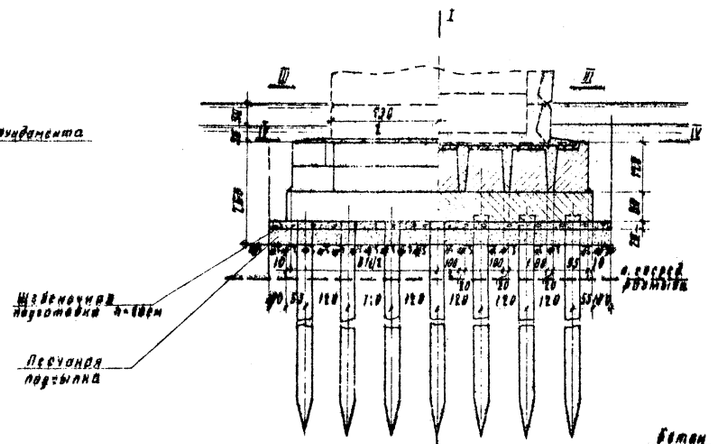
Ленинградский Гипротрансмост ГПИ "Союздорпроект"

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:50	
		Свайный ростверк опор высотой 11 м под пролеты 18+18 м, высотой 7 и 9 м под пролеты 24+24 м	443/1	32

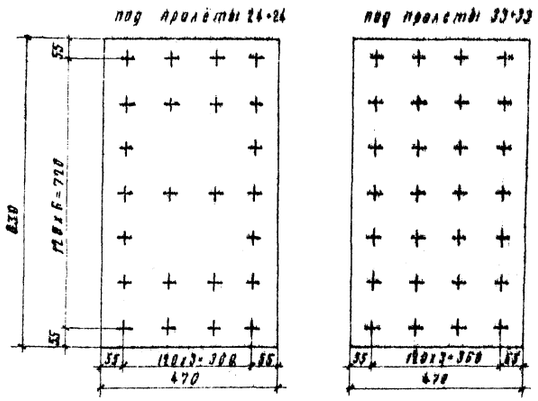
Фасад I-I



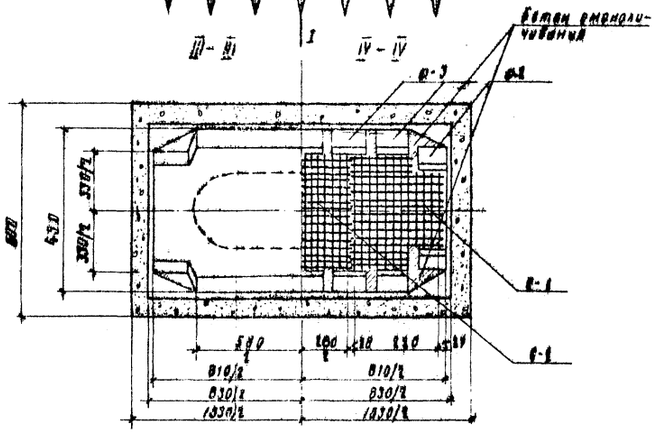
Вид сбоку II-II



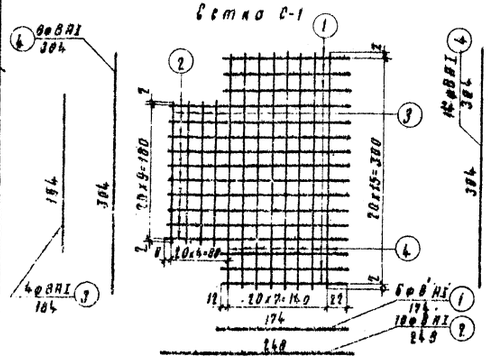
План свайного основания



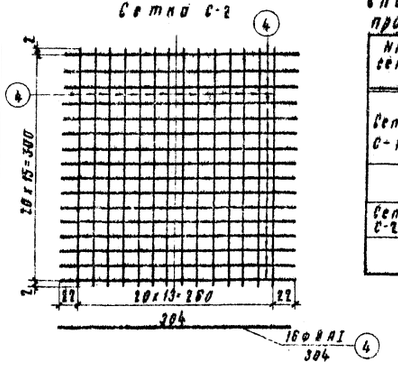
III - III IV - IV



Сетка С-1



Сетка С-2



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундамента

NN сеток	NN стержней	Профиль, мм	Длина 1 стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 м, кг	Общий вес, кг
Сетка С-1	1	⌀8 AI	1748	8	10.44	0.395	4.1
	2	⌀8 AI	2480	10	24.80	0.395	9.8
	3	⌀8 AI	1840	4	7.36	0.395	2.9
	4	⌀8 AI	3040	8	24.32	0.395	9.5
		Итого ⌀8 AI на одну сетку					26.5
		Итого ⌀8 AI на две сетки					53.0
Сетка С-2	4	⌀8 AI	3040	14	42.56	0.395	16.8
	4	⌀8 AI	3040	16	48.64	0.395	19.2
		Итого ⌀8 AI на сетку					36.0
		Всего на фундамент					89.0

Таблица монтажных элементов на один фундамент

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролётов, м	24+24			33+33		
	Высота опор м.	11			9		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т	Количество, шт.
1	Блоки фундаментов	Ф-2	7.7	2	Ф-2	7.7	2
		Ф-3	10.0	5	Ф-3	10.0	5
2	Ж. б. сваи 35х35	СВ 25-8	2.5	24	СВ 25-10	3.1	28

Таблица расхода основных материалов на один фундамент

NN п.п.	Длина сопрягающихся пролётов, м			24+24	33+33
	Высота опор м			11	9
	Наименование		Изм.	Количество	
1	Сборные элементы: Блоки фундамента	Бетон м-300	м³	27.23	27.23
		Сталь арматурная класса AI	кг	603.0	603.0
	Сваи железобетонные	Бетон м-300	м³	23.76	34.72
		Сталь арматурная класса AII	кг	5810.0	8864.0
		Сталь арматурная класс AI	кг	1446.2	1789.2
		В Ст. 3	кг	33.6	39.2
2	Омоноличивания и сливы: Заполнение фундамента	Бетон м-300	м³	13.40	13.40
		Сталь арматурная класса AI	кг	89.0	89.0
3	Железобетонный ростверк	Бетон м-300	м³	30.60	30.60
		Сталь арматурная класса AII	кг	783.0	783.0
	Итого бетона		м³	94.99	105.95
	в том числе	Монолитный	м³	44.00	44.00
		Сборный	м³	50.99	61.95
	Итого стали		кг	8564.0	12180.2
	в том числе	Класс A-II	кг	6393.0	9647.0
		Класс A-I	кг	2138.2	2481.2
		В Ст. 3	кг	33.6	39.2
4	Щебёночная подготовка h=10 см.		м³	12.4	12.4

Характеристика свай

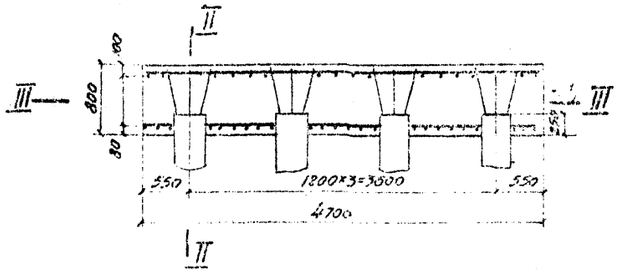
Длина сопрягающихся пролётов, м	Высота опор H, м	Количество свай, шт.	Погружение на сваю, т	Глубина погружения сваи, м	Марка сваи	Объем на сваю: бетон, м³	Объем на сваю: арматура, кг
24+24	11	24	53.9	5.9	СВ 25-8	0.99	316.7
33+33	9	28	56.6	6.3	СВ 25-10	1.24	381.9

Примечания.

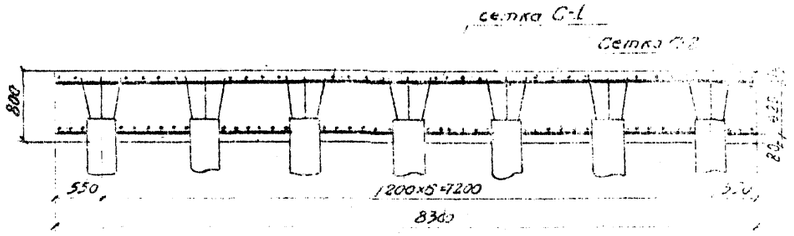
1. Общие виды опор выше обреза фундамента см. листы 18-20
2. Конструкцию ростверка см. лист 34.
3. Расчетная глубина погружения свай ниже сосредоточенных размыва принята по несущей способности среднезернистых песков, при других грунтах глубина погружения свай должна быть соответственно пересчитана.
4. Размеры в см., отметки в м, диаметры арматуры в мм.

СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	масштаб 1:100; 1:50
1964		СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ФУНДАМЕНТ ОПОР ВЫСОТОЙ 11м ПОД ПРОЛЕТЫ 24+24 м И ВЫСОТОЙ 9м ПОД ПРОЛЕТЫ 33+33	443/1 33

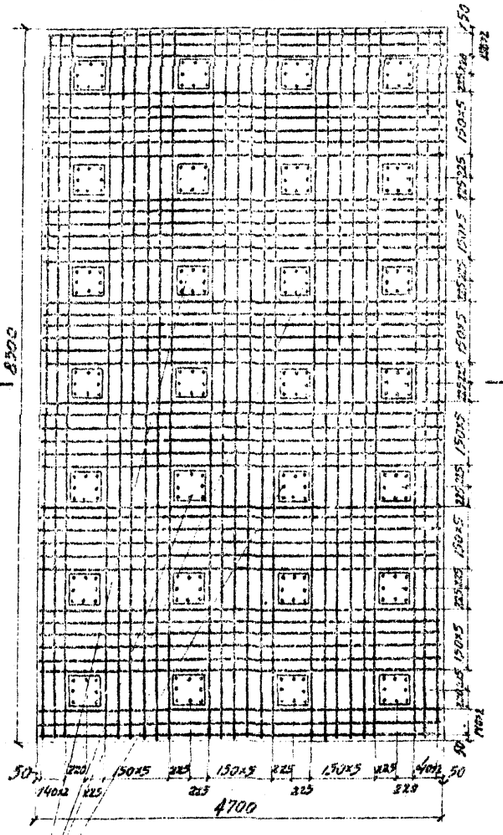
I-I



II-II

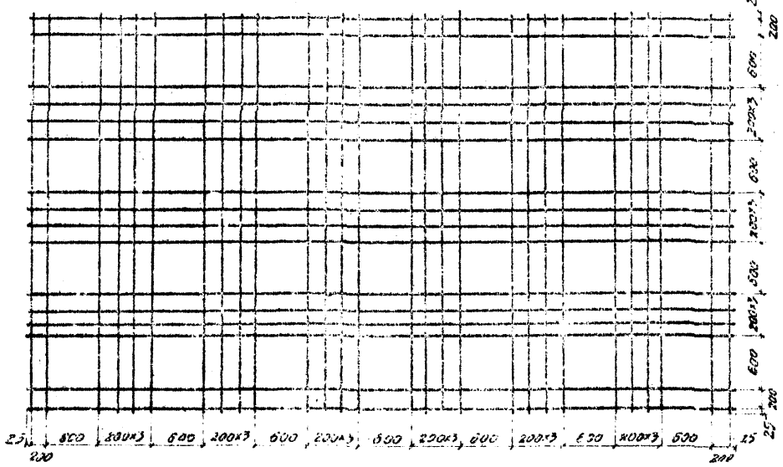


III-III

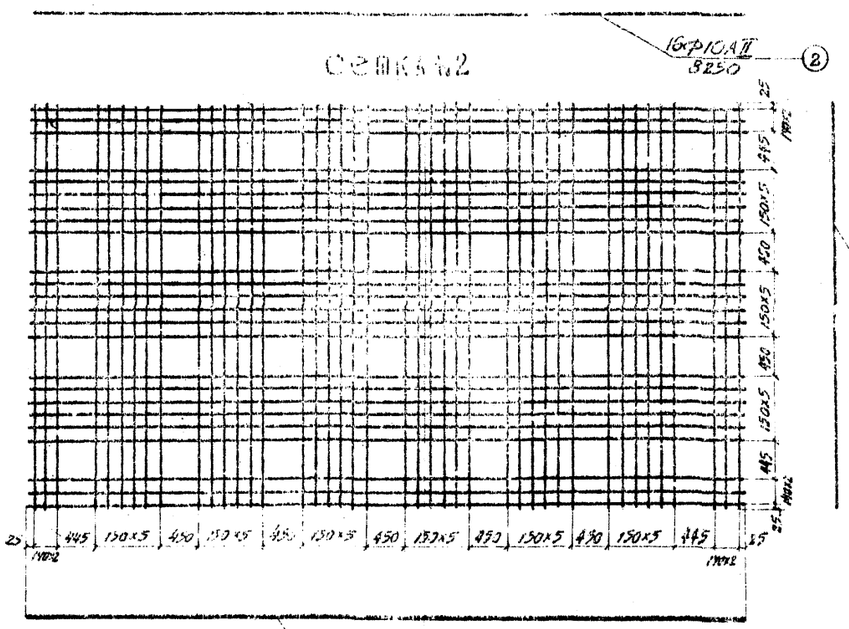


Сваи заделываются для опор Н=9м под пролет 33+33м

Сетка №1



Сетка №2



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на ростверк

№№ сеток	№№ стержней	Профиль мм	Длина отдельного мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 пог. м кг	Общий вес кг
Сетка С-1	1	ФIOAII	4650	23	130.4	0.617	80.5
	2	ФIOAII	8250	15	132.0	0.617	81.5
Итого Ф10 на одну сетку							162.0
Сетка С-2	3	ФI6AII	4650	42	195.0	1.58	308.0
	4	ФI6AII	8250	24	198.0	1.58	313.0
Итого Ф16 на одну сетку							621.0
Итого Ф16 AII на ростверк							621.0
Итого Ф10 AII на ростверк							162.0
Всего на ростверк							783.0

Бетон: Марки 300, $M_{рз}$ 300, В-4, по ГОСТ 4795-59

Объем бетона-30.6 м³

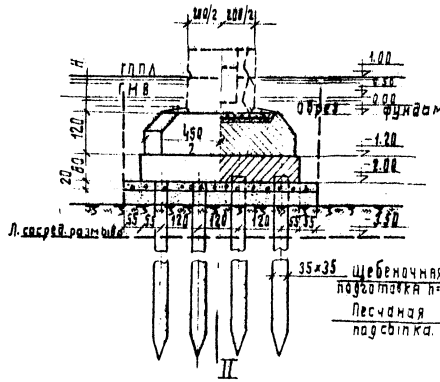
*) См. пояснения лист 4.

ПРИМЕЧАНИЯ.

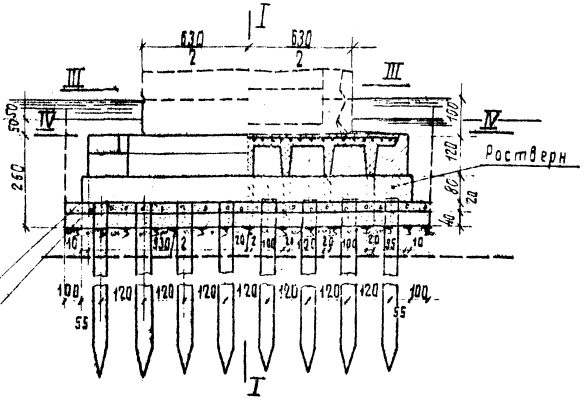
1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки ст.5 по ГОСТ 380-60.
2. Общий вид фундамента на свайном основании с таблицами показателей см. лист 33
3. Для опор высотой 11м под пролетное строение 24+24м - 24 сваи. Для опор высотой 9м под пролетное строение 33+33м - 28 свай.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:50	
		Свайный ростверк опор высотой 11м под пролеты 24+24м, высотой 9м под пролеты 33+33м	443/1	3/г

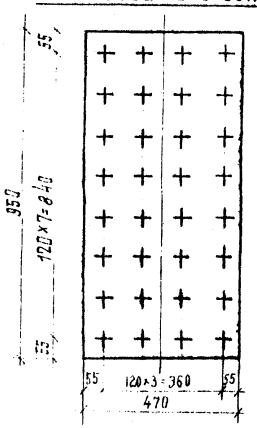
Фасад I-I



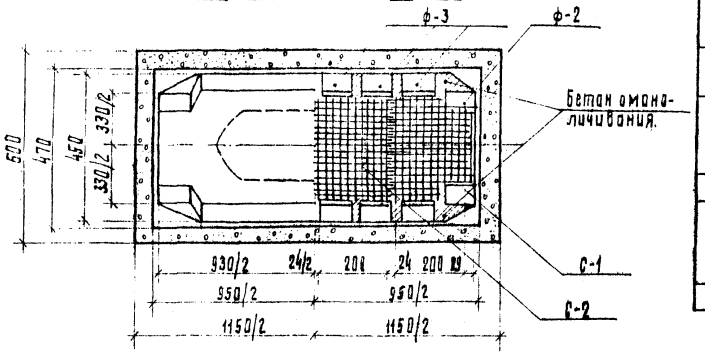
Вид сбоку II-II



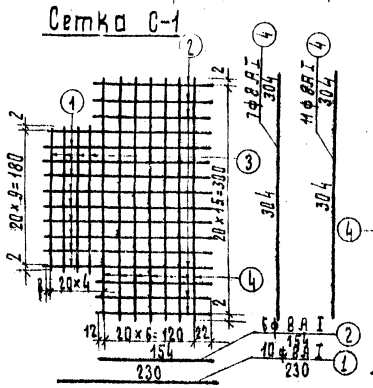
План свайного основания



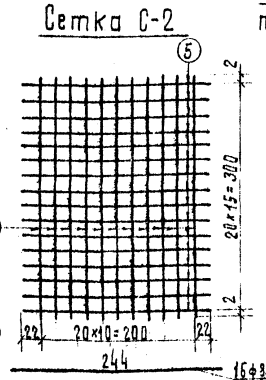
III-III IV-IV



Сетка С-1



Сетка С-2



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на омоноличивание фундаментов.

№№ сеток	№№ стержней	Профиль, мм.	Длина стержней, мм.	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг.	Общий вес, кг.
С-1	1	ф8AI	2300	10	23.00	0.395	9.1
	2	ф8AI	1540	6	9.24	0.395	3.7
	3	ф8AI	1840	4	7.36	0.395	2.9
	4	ф8AI	3048	7	21.28	0.395	8.4
	Итого ф8AI на сетку						24.1
	Итого ф8AI на две сетки						48.2
С-2	4	ф8AI	3040	11	33.44	0.395	13.2
	5	ф8AI	2440	16	39.04	0.395	15.4
	Итого ф8AI на сетку						28.6
	Итого ф8AI на две сетки						57.2
Всего на фундамент							105.4

Таблица монтажных элементов на один фундамент

№№ п.п.	Длина сопрягающихся пролетов	33+33			42+42		
	Высота опор, м	11,13			9,11 и 13		
	Наименование элементов	Марка элемента	Вес марки, т.	Количество, шт.	Марка элемента	Вес марки, т.	Количество, шт.
1	Блоки фундаментов	ф-2	7.7	2	ф-2	7.7	2
		ф-3	10.0	6	ф-3	10.0	6
2	Ж.б. сваи 35×35	сВ 20-8	2.5	32	сВ 20-10	3.1	32

Таблица расходов основных материалов на один фундамент

№№ п.п.	Длина сопрягающихся пролетов, м.				33+33	42+42
	Высота опоры м.				11,13	9,11,13
	Наименование			Измеритель	Количество	
1	Сборные элементы:	Блоки фундамента	Бетон М-300	м³	31,40	31.40
			Сталь арматурная класс-II	кг.	699.4	699.4
		Сваи железобетонные	Бетон М-300	м³	31.68	33.68
			Сталь арматурная класс-II	кг	5235.2	5493.2
			Сталь арматурная класс-I	кг	1856.0	1974.4
			В Ст. 3	кг	32.0	32.0
2	Омоноличивание и слипы	Заполнение фундамента	Бетон М-300	м³	15.95	15.95
			Сталь арматурная класс-I	кг	105.4	105.4
3	Железобетонный ростверк		Бетон М-300	м³	34.8	34.8
			Сталь арматурная класс-II	кг	1956.2	1956.2
	Итого бетона			м³	113.83	121.83
	в том числе		Монолитный	м³	50.75	50.75
			сборный	м³	63.08	71.08
	Итого стали			кг.	9884.2	11266.6
	в том числе		Класс AII	кг.	7191.4	8455.4
			Класс A-I	кг.	2660.8	2779.2
			В Ст-3	кг.	32.0	32.0
4	Щебеночная подготовка h=20 см.			м³	13.8	13.8

Характеристика свай

Длина сопрягающихся пролетов м.	Высота опор H м.	Количество шт.	Нагрузка на сваи т.	Глубина погружения сваи п.м.	Марка сваи	Объем на 1 сваю: бетон м³	Объем на 1 сваю: арматура кг.
33+33	11	32	54.3	6.0	сВ. 20-8	0.99	222.6
	13	32	54.3	6.1	сВ. 20-8	0.99	222.6
42+42	9	32	57.3	6.4	сВ. 20-10	1.24	266.8
	11	32	63.8	7.2	сВ. 20-10	1.24	285.8
	13	32	64.4	7.4	сВ. 20-10	1.24	285.8

Примечания.

1. Общий вид опор выше обреза фундамента см. листы 20-23.
2. Конструкции ростверка см. лист 36.
3. Расчетная глубина погружения свай ниже сосредоточенного размыва принята по несущей способности средне-зернистых песков. При других грунтах глубина погружения свай должна быть соответственно пересчитана.
4. Размеры в см., отметки в м, диаметры арматуры в мм.

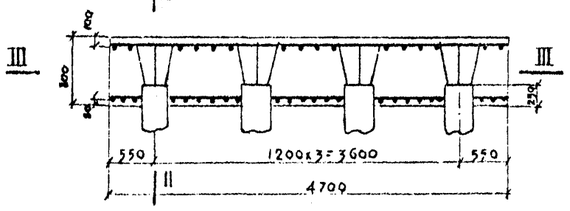
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ. СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ. ФУНДАМЕНТ ОПОР высотой 11 и 13м. под пролеты 33+33 м. высотой 9 и 13 под пролеты 42+42 м.	МАСШТАБ 1:100; 1:50
			443/1 | 35

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

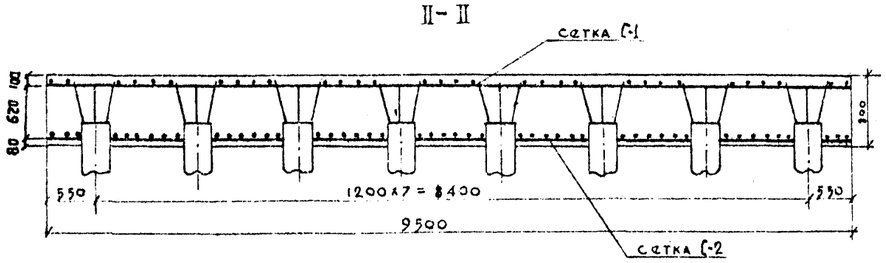
Гл. специалист отдела Шанкратов | Гл. инженер проекта Долгорин | Нач. отдела Алексеева | Инженер Жуланова | Гл. инженер ГПИ Сойфертранспроект Гарцийский | Гл. специалист по искусственным сооружениям Шапошников

Копировал | Формат А3

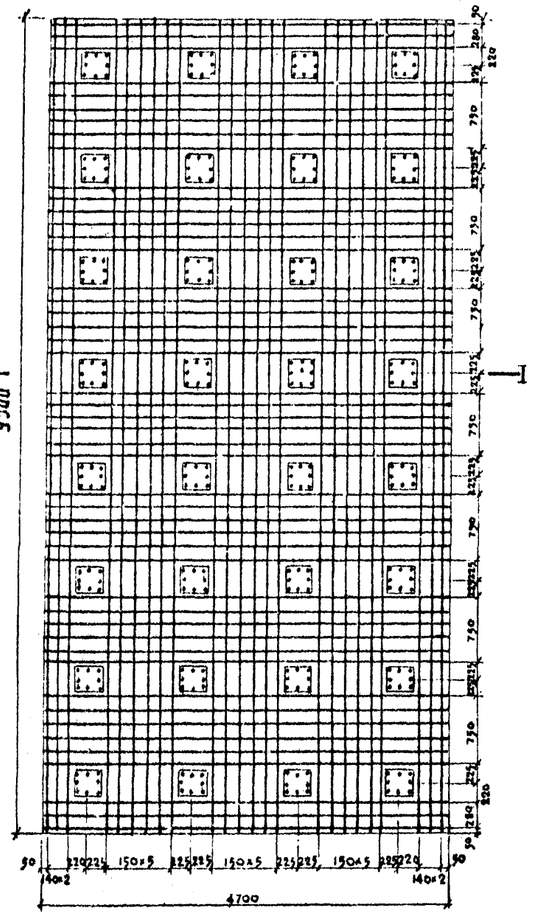
I-I



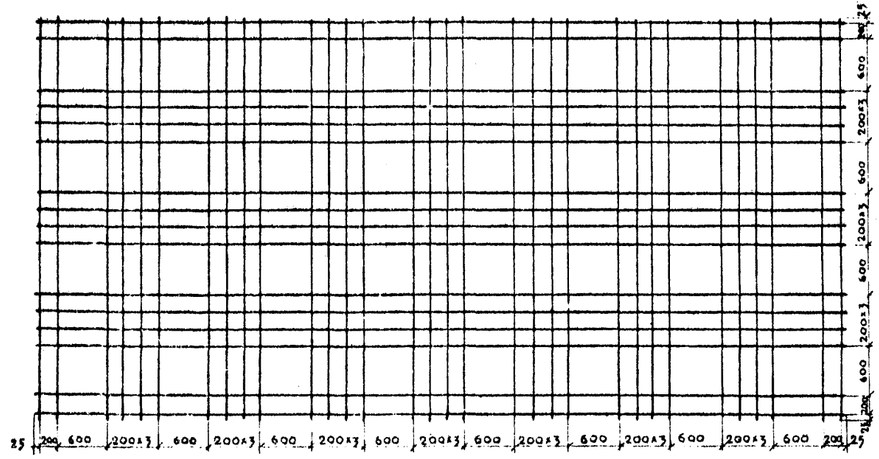
II-II



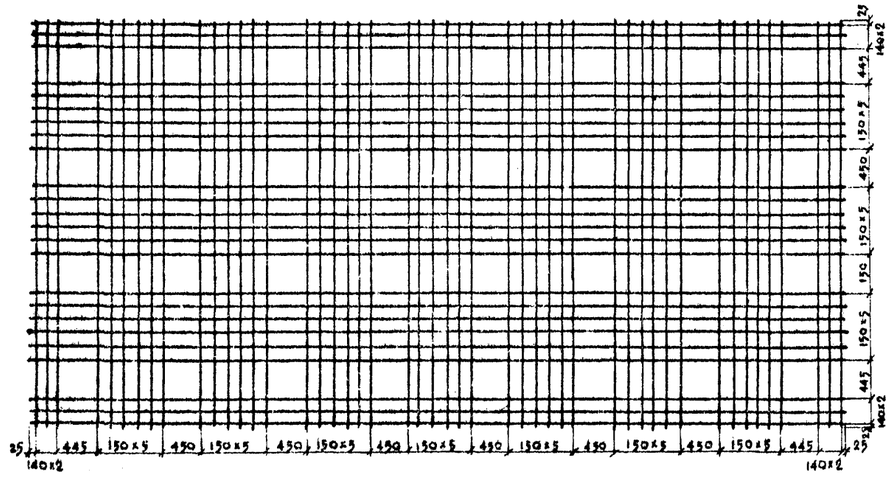
III-III



Сетка С-1



Сетка С-2



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на ростверк.

№№ сеток	№№ стержней	профиль, мм	длина стержней, мм	количество, шт.	общая длина, м	вес пог. м, кг	общий вес, кг
сетка С-1	1	ф10 А II	4650	32	148.8	0.617	91.7
	2	ф10 А II	9450	16	151.3	0.617	93.5
итого ф 10 А II на одну сетку							185.2
сетка С-2	3	ф25 А II	4650	48	223.2	3.85	859.3
	4	ф25 А II	9450	24	236.8	3.85	911.7
итого ф 25 А II на одну сетку							1771.0
итого ф 25 А II на ростверк							1771.0
итого ф 10 А II на ростверк							185.2
всего на ростверк							1956.2

Марки 300
Бетон $M_{рз}$ 300 *)
В-4
по ГОСТ 4795-59
Объем бетона - 34.8 м³

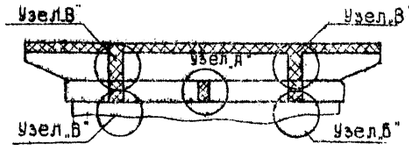
*) см. пояснения лист 4.

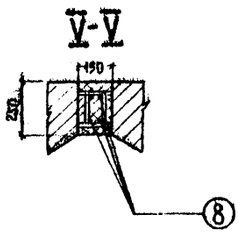
Примечания.

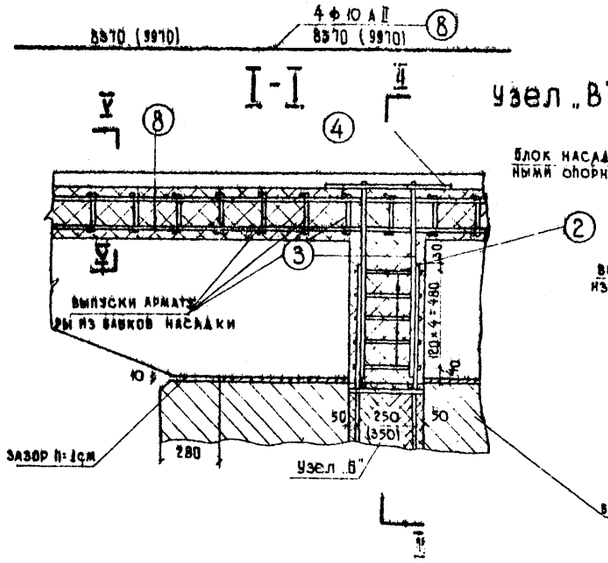
1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61 марки Ст 5 по ГОСТ 380-60
2. Общий вид фундамента на свайном основании с таблицами показателей см. лист 35.
3. Все размеры в мм.

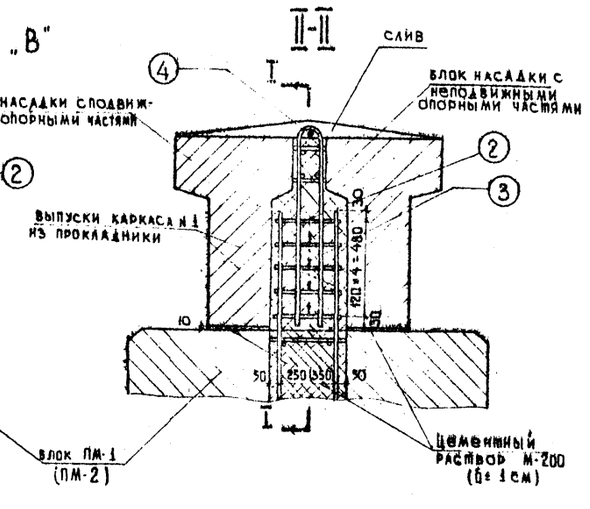
СДП 4964	Опоры из сборного железобетона и бетона подунифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стольчатые опоры	Масштаб 1:50
		Свайный ростверк опор высотой 11 и 13 м под пролеты 33+33 м высотой 9; 11 и 13 м под пролеты 42+42 м	443/1 | 36

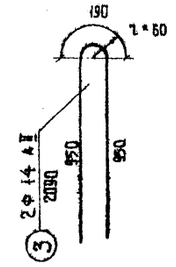
Схема узлов соединений

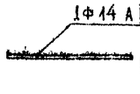








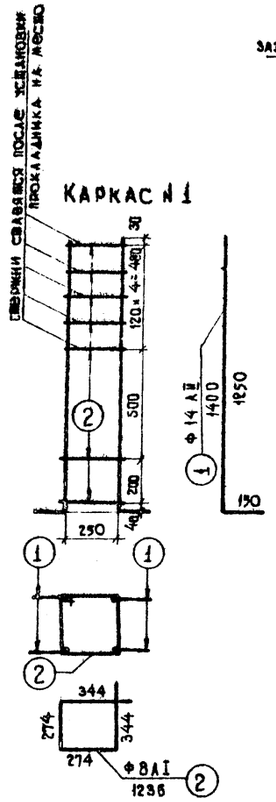


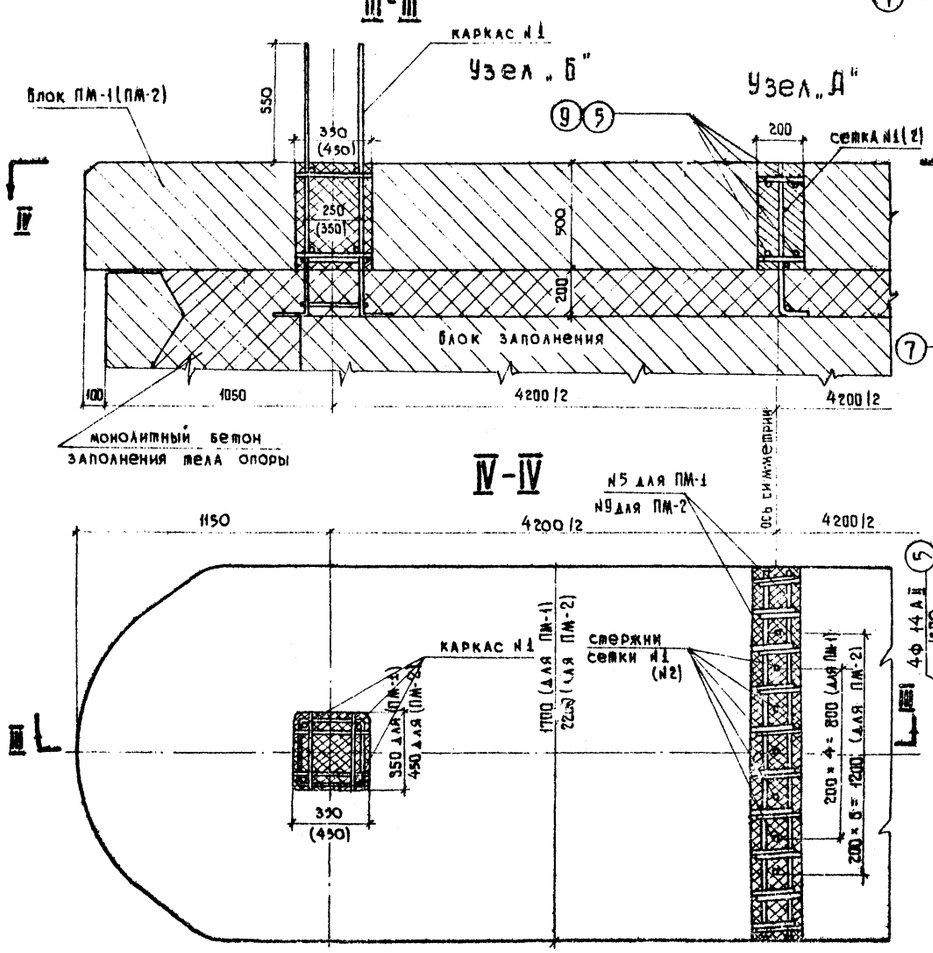


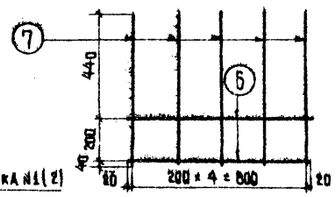
Спецификация арматурной стали на один элемент

Наименование	Позиция	Профиль мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
Каркас №1	1	Ф14 А II	1400	4	5.60
	2	Ф8 А I	1236	7	8.70
Сетка №1	6	Ф8 А I	840	2	1.68
	7	Ф14 А II	830	5	4.15
Сетка №2	10	Ф8 А I	1240	2	2.48
	7	Ф14 А II	830	7	5.81
Отдельные стержни	3	Ф14 А II	2090	1	2.09
	4	Ф14 А II	600	1	0.60
	9	Ф14 А II	2170	1	2.17
	5	Ф14 А II	1670	1	1.67
	8	Ф10 А II	8370/9910	1	8.37/9.91

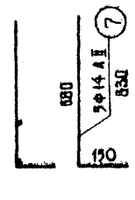
Каркас №1



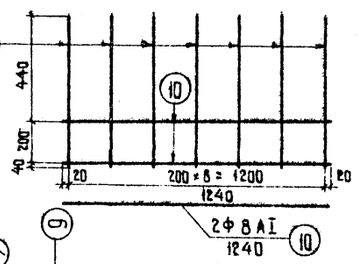




Сетка №1



Сетка №2



Расход стали каркаса, сетки и отдельных стержней

Наименование	Профиль мм	Вес 1 п.м., кг	На один элемент: длина, м	На один элемент: вес, кг	На одну опору: под пролетные строения длиной 12,15,18,24 м: количество, шт.	На одну опору: под пролетные строения длиной 33 и 42 м: количество, шт.
Каркас №1	Ф14 А II	1.21	5.60	6.8	2	4
	Ф8 А I	0.395	8.70	3.4		
Сетка №1	Ф14 А II	1.21	4.15	5.0	1	2
	Ф8 А I	0.395	1.68	0.7		
Сетка №2	Ф14 А II	1.21	5.81	7.0	—	1
	Ф8 А I	0.395	2.48	1.0		
Отдельные стержни	Ф14 А II	1.21	2.09	2.5	4	4
	Ф14 А II	1.21	0.60	0.7	2	2
	Ф14 А II	1.21	2.17	2.6	—	4
	Ф14 А II	1.21	1.67	2.0	4	—
	Ф10 А II	0.617	8.37/9.91	5.2/6.2	4	4

Наименование	Профиль мм	Вес 1 п.м., кг	На одну опору: под пролетные строения длиной 12,15,18,24 м: вес, кг	На одну опору: под пролетные строения длиной 33 и 42 м: вес, кг
Каркас №1	Ф14 А II	1.21	13.6	13.6
	Ф8 А I	0.395	6.8	6.8
Сетка №1	Ф14 А II	1.21	5.0	5.0
	Ф8 А I	0.395	0.7	0.7
Сетка №2	Ф14 А II	1.21	—	7.0
	Ф8 А I	0.395	—	1.0
Отдельные стержни	Ф14 А II	1.21	10.0	10.0
	Ф14 А II	1.21	1.4	1.4
	Ф14 А II	1.21	—	10.4
	Ф14 А II	1.21	8.0	—
	Ф10 А II	0.617	20.8/24.8	20.8/24.8

Расход арматурной стали по профилям на омоноличивание одной опоры, кг.

Профиль, мм	под пролетные строения длиной 12,15,18,24 м: А I	под пролетные строения длиной 12,15,18,24 м: А II	под пролетные строения длиной 33 и 42 м: А I	под пролетные строения длиной 33 и 42 м: А II
ф 14	—	38.0	—	42.4
ф 10	—	20.8/24.8	—	20.8/24.8
ф 8	7.5	—	7.8	—
всего	7.5	58.0/62.0	7.8	63.1/67.1

Потребность бетона омоноличивания одной опоры

Характеристики бетона	Объем, м3: под пролетные строения длиной 12,15,18,24 м	Объем, м3: под пролетные строения длиной 33 и 42 м
Марка 400 Мрз 300* ГОСТ 4795-99	0.79 / 0.85	1.08 / 1.14

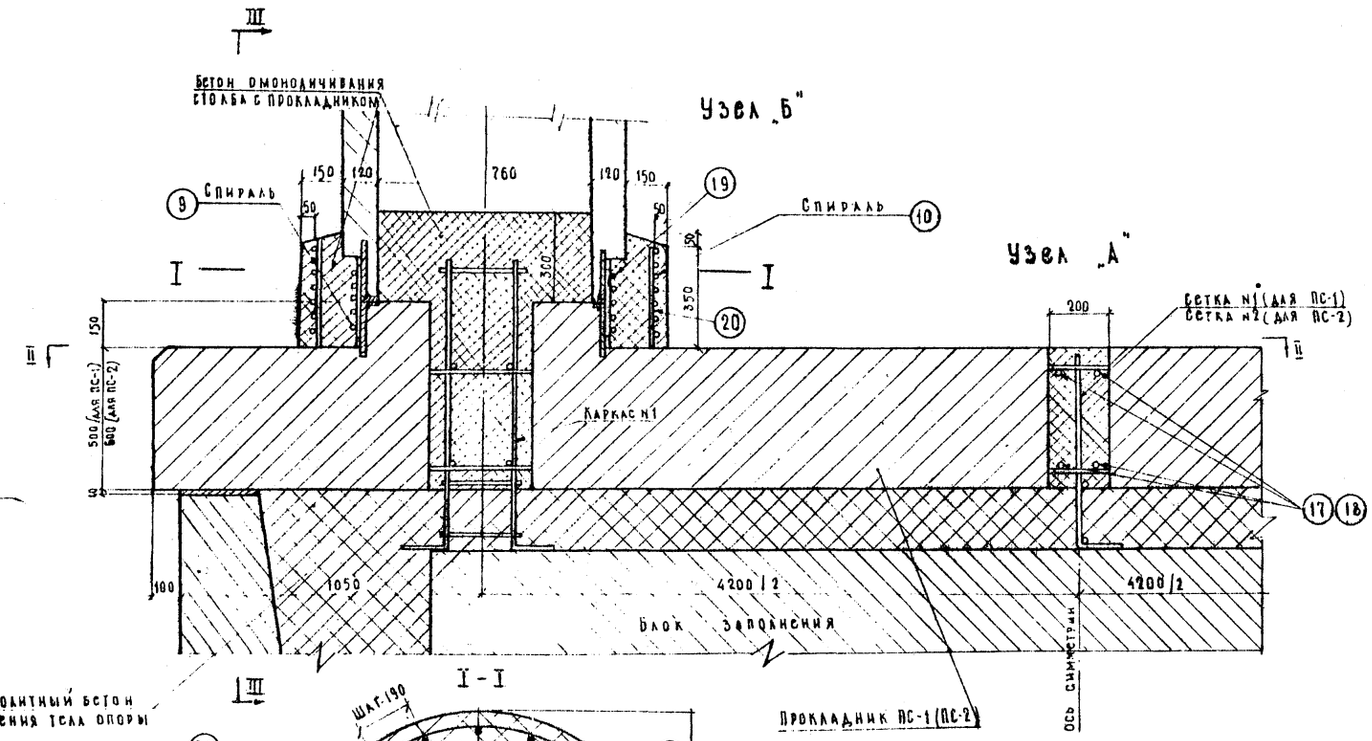
*) см. пояснения лист 4 расход стали для 1-7, под чертой для 1-8.

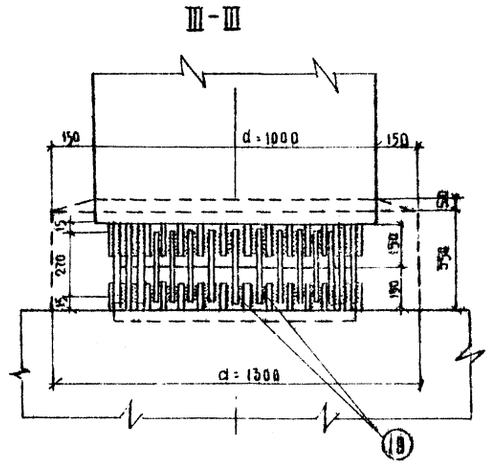
Примечания:

над чертой дан объем бетона омоноличивания и

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Детали узлов соединений для опор с массивной насадкой	443/1 | 37

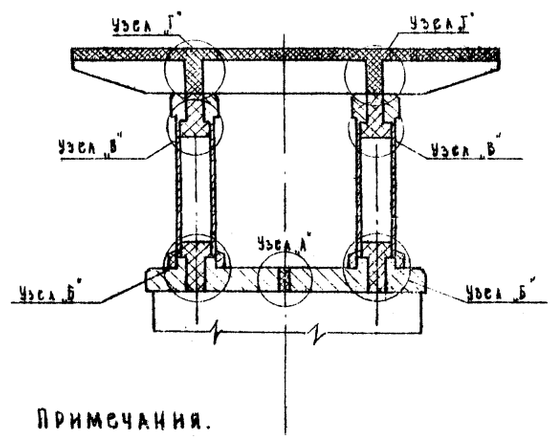
ГИПРОТРАНСМОСТ
Главный инженер проекта Гальперин
Гл. специалист отдела Пономарев
Руководитель бригады Озе
Проверил Борисов
Составил Гарийский





Деталь приварки стержней №18
Масштаб 1:2

Схема узлов соединений



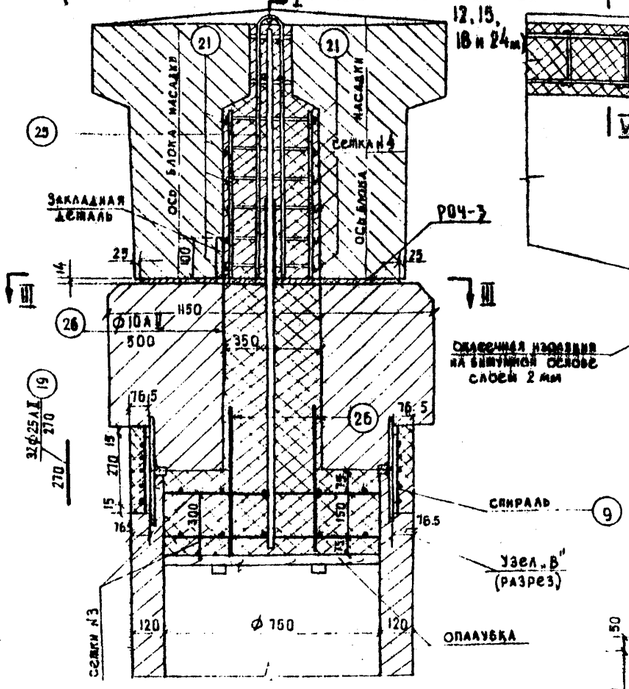
Примечания.

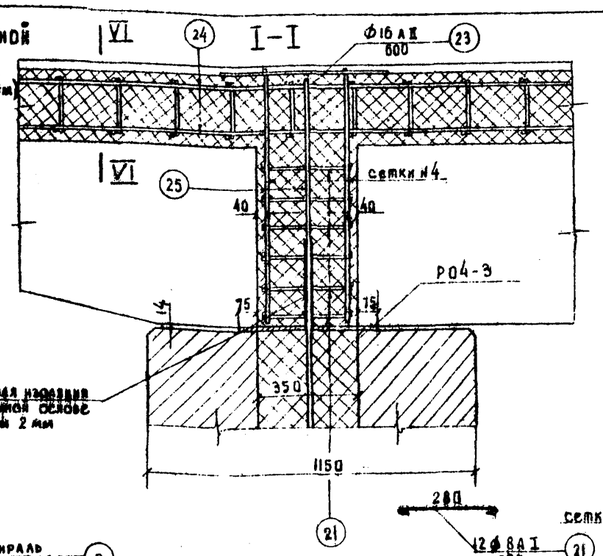
1. Узлы „Б" и „Г" см. лист 39
2. Спецификацию и расход стали на отдельные элементы, каркасы и сетки см. лист 40
3. Потребность бетона омоноличивания см. лист 40
4. Все размеры в мм.

СДП 1964г.	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры	Масштаб 1:15
		Детали узлов соединений для опор с стоечной надстройкой	443/1 — 38

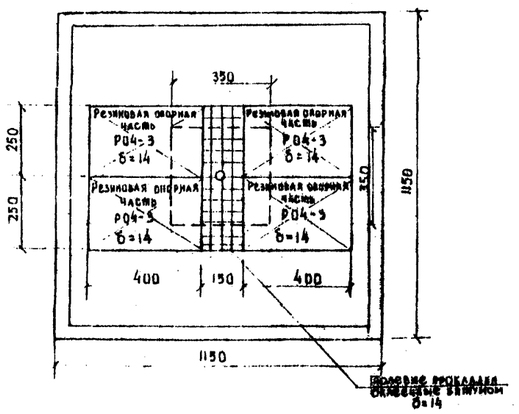
Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Серия 3.501-22. Выпуск 0. Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов. Разработаны Гипротрансмостом Госстроя СССР и Союздорпроектом Минтрансстроя СССР. Утверждены и введены в действие Госстроем СССР 27.12.63 г. Протокол № 22. Согласованы с Госкомитетом по делам строительства при Госплане СССР 27.12.63 г. Главинженер проекта А. Ижевский. Гл. спец. отдела Пократов. Гл. инженер Гипротрансмоста Ганьшин. Зав. лабораторией Бессонин.

УЗЕЛ „Г"
(ДЛЯ НАСАДОК ПОД ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 12, 15, 18 И 24 м)



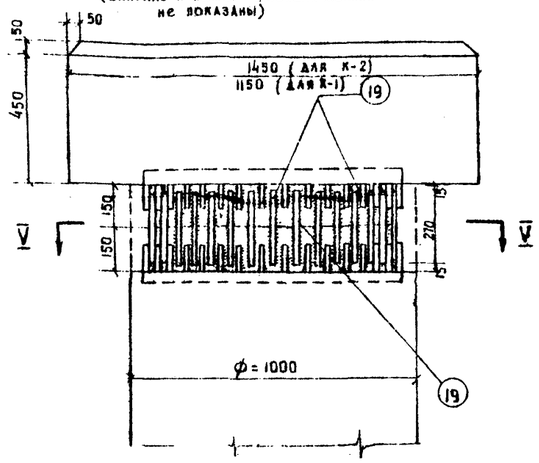


III – III

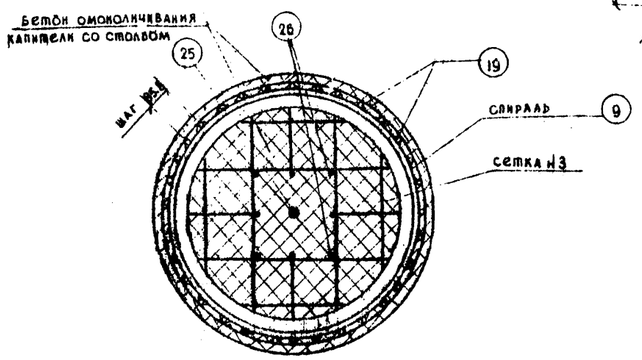


I – I

УЗЕЛ „В" (ФАСАД)
(СПИРАЛЬ И БЕТОН ОМОНОЛИЧИВАНИЯ НЕ ПОКАЗАНЫ)



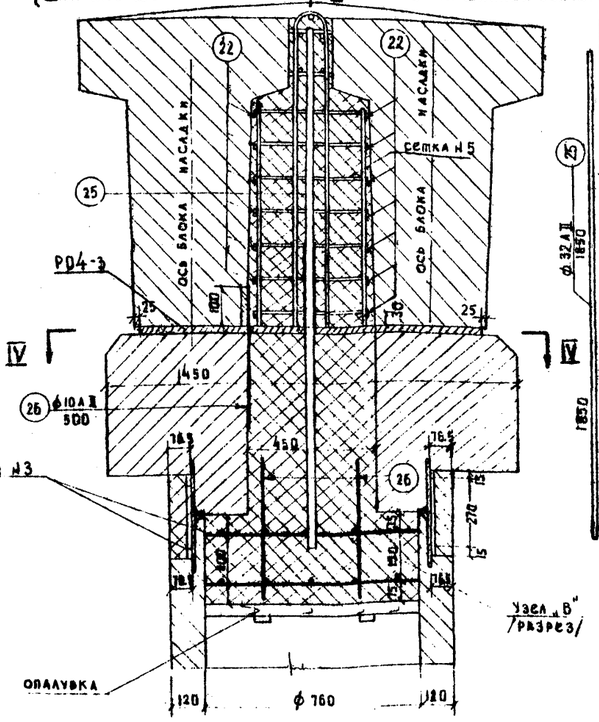
V – V

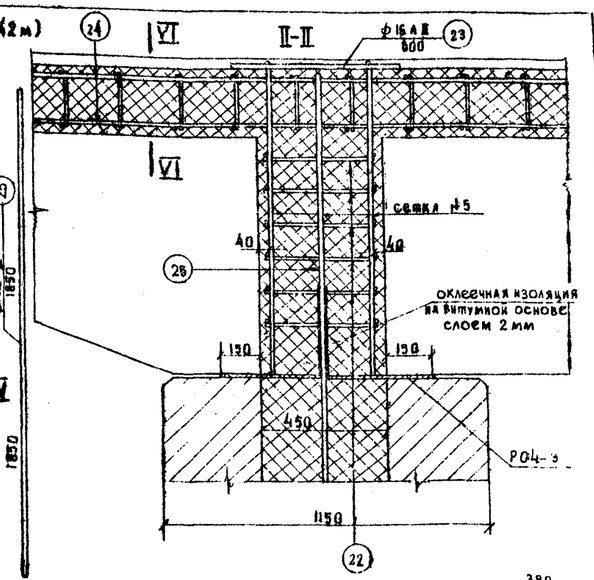


ПРИМЕЧАНИЯ.

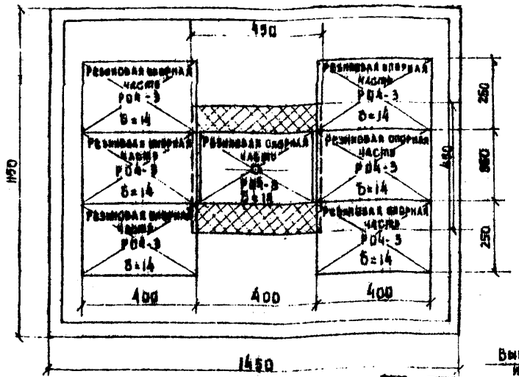
1. Спецификация и расход стали на отдельные элементы, каркасы и сетки см. лист 40.
2. Потребность бетона омоноличивания см. лист 40
3. Расход на резиновые опорные части см. лист 40
4. Резиновые опорные части Р04-3 δ=14 приняты по ВСН 86-63.
5. Все размеры в мм

УЗЕЛ „Г"
(ДЛЯ НАСАДОК ПОД ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 33 и 42 м)

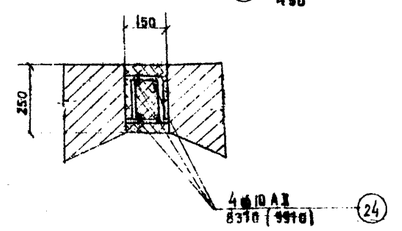




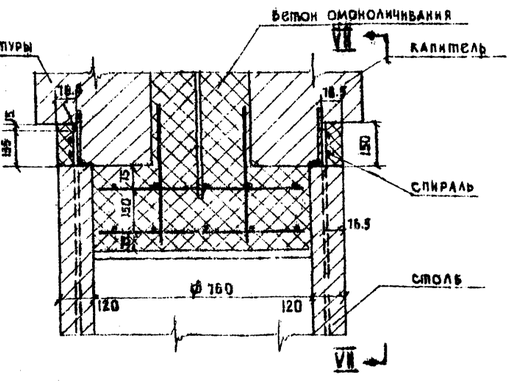
IV – IV



VI – VI



ВАРИАНТ СОЕДИНЕНИЯ КАПИТЕЛИ СО СТОЛБОМ ПРИ ПОМОЩИ ВЫПУСКОВ АРМАТУРЫ ИЗ СТОЛБА

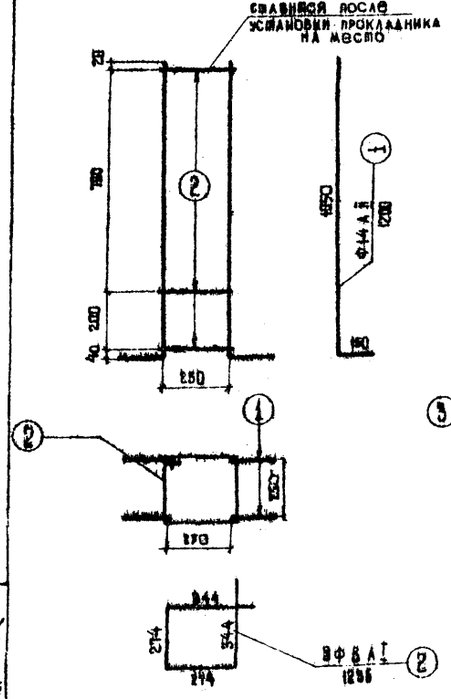


При варианте соединений капители со столбом при помощи выпусков арматуры, столб изготавливается с одной закладной частью (оболочкой)

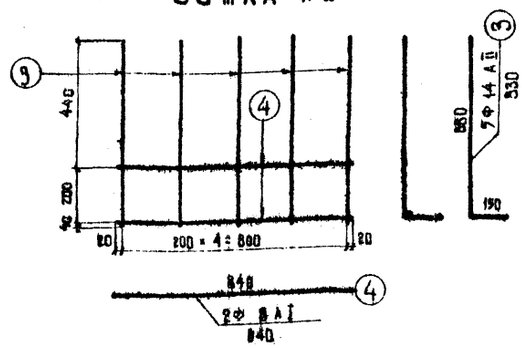
СДП 1984 г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стольчатые опоры	Масштаб 1:15; 1:5
		Деталь узлов соединений для опор с стольчатой надстройкой /продолжение/	443/1 | 39

Госпроектстрой Главмостпроект при Госстрое СССР
Гипродорнии Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений
Начальник отдела Чарчский
Гл. специалист отдела Пономарев
Гл. инженер проекта Галлерин
Руководитель бригады Орлов
Проверил Борисова

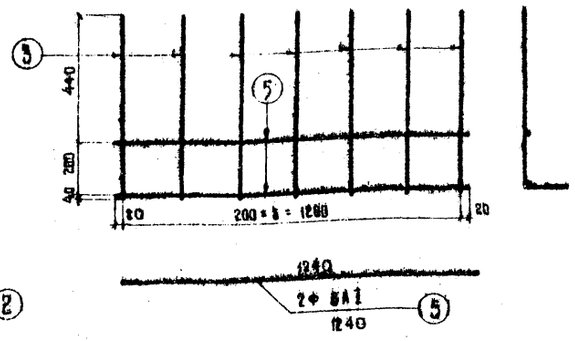
Каркас N1



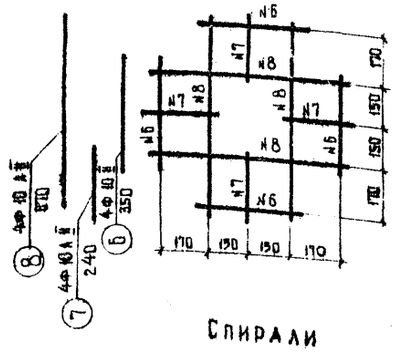
Сетка N1



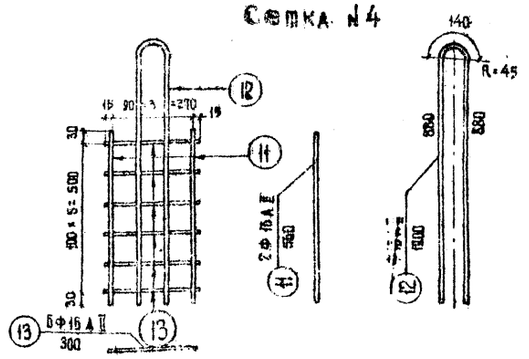
Сетка N2



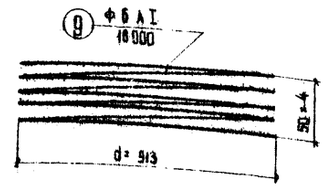
Сетка N3



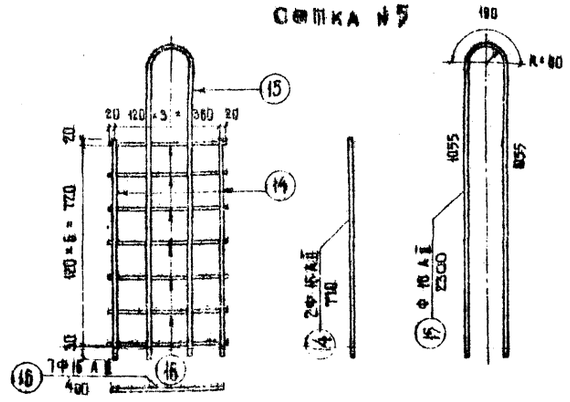
Сетка N4

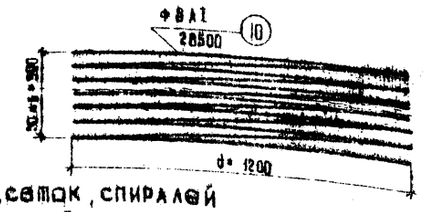


Спирали



Сетка N5





Спецификация арматурной стали на один элемент

Наименование	Позиция	Профиль мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
Каркас N1	1	Ф14 А II	1200	4	4.80
	2	Ф8 А I	1256	3	3.80
Сетка N1	3	Ф14 А II	830	5	4.15
	4	Ф8 А I	840	2	1.68
Сетка N2	3	Ф14 А II	830	7	5.81
	5	Ф8 А I	1240	2	2.48
Сетка N3	6	Ф10 А II	350	4	1.40
	7	Ф10 А II	240	4	0.96
	8	Ф10 А II	670	4	2.68
Сетка N4	11	Ф16 А II	560	2	1.12
	12	Ф16 А II	1900	1	1.90
	13	Ф16 А II	300	6	1.80
Сетка N5	14	Ф16 А II	770	2	1.54
	15	Ф16 А II	2300	1	2.30
	16	Ф16 А II	400	7	2.80
Спирали	9	Ф6 А I	16000	1	16.00
	10	Ф8 А I	28500	1	28.50
Отдельные стержни	17	Ф14 А II	1670	1	1.67
	18	Ф14 А II	2170	1	2.17
	19	Ф25 А II	270	1	0.27
	20	Ф8 А I	350	1	0.35
	21	Ф8 А I	390	1	0.39
	22	Ф8 А I	400	1	0.40
	23	Ф16 А II	600	1	0.60
	24	Ф8 А I	8370/8970	1	8.37/8.97
	25	Ф32 А II	1850	1	1.85
	26	Ф10 А II	500	1	0.50

Расход стали каркаса, сеток, спиралей и отдельных стержней

Наименование	Профиль мм	Вес 1 п.м., кг	На один элемент: Длина, м	На один элемент: Вес, кг	На одну опору: под пролетные строения длиной 12,18,24 м: количество, шт.	под пролетные строения длиной 12,18,24 м: Вес, кг	под пролетные строения длиной 33 и 42 м: количество, шт.	под пролетные строения длиной 33 и 42 м: Вес, кг
Каркас N1	Ф14 А II	1.21	4.80	5.8	2	11.6	2	11.6
	Ф8 А I	0.395	3.80	1.5		3.0		3.0
Сетка N1	Ф14 А II	1.21	4.15	5.0	1	5.0	—	—
	Ф8 А I	0.395	1.68	0.7		0.7		—
Сетка N2	Ф14 А II	1.21	5.81	7.0	—	—	1	7.0
	Ф8 А I	0.395	2.48	1.0	—	—		1.0
Сетка N3	Ф10 А II	0.617	9.04	8.1	4	12.4	4	12.4
Сетка N4	Ф16 А II	1.58	4.82	7.6	4	30.4	—	—
Сетка N5	Ф16 А II	1.58	6.64	10.9	—	—	4	42.0
Спирали	Ф6 А I	0.222	16.00	3.6	4	14.4	4	14.4
	Ф8 А I	0.395	28.50	11.3	2	22.6	2	22.6
Отдельные стержни	Ф14 А II	1.21	1.67	2.0	4	8.0	—	—
	Ф14 А II	1.21	2.17	2.6	—	—	4	10.4
	Ф25 А II	3.85	0.27	1.1	128	140.8	128	140.8
	Ф8 А I	0.395	0.35	0.2	40	8.0	40	8.0
	Ф8 А I	0.395	0.39	0.2	12	2.4	—	—
	Ф8 А I	0.395	0.49	0.2	—	—	14	2.8
	Ф16 А II	1.58	0.60	0.9	2	1.8	2	1.8
	Ф10 А II	0.617	8.37/8.97	5.2/5.2	4	20.8/24.8	4	20.8/24.8
	Ф32 А II	6.31	1.85	11.7	2	23.4	2	23.4
	Ф10 А II	0.617	0.50	0.3	18	5.4	18	5.4

Расход арматурной стали по профилям на омоноличивание на одну опору, кг

Профиль, мм	под пролетные строения длиной 12,18,24 м: А I	под пролетные строения длиной 12,18,24 м: А II	под пролетные строения длиной 33 и 42 м: А I	под пролетные строения длиной 33 и 42 м: А II
Ф32	—	23.4	—	23.4
Ф25	—	140.8	—	140.8
Ф16	—	32.2	—	43.8
Ф14	—	24.6	—	29.0
Ф10	—	38.6/42.6	—	38.6/42.6
Ф8	86.7	—	87.4	
Ф6	14.4	—	14.4	—
всего	51.1	259.6/263.6	51.8	275.6/279.6

Потребность бетона омоноличивания на одну опору

Характеристики бетона	Объем, м³: под пролетные строения длиной 12,18,24 м	Объем, м³: под пролетные строения длиной 33 и 42 м
Марка 400 Мрз 300 ГОСТ 4795-59	2.19 / 2.25	2.64 / 2.68

* см. пояснения данных

Потребность резиновых опорных частей на одну опору

Марка резиновой опорной части	Под пролетные строения длиной 12,18,24 м: количество, шт.	Под пролетные строения длиной 12,18,24 м: резина, м³	Под пролетные строения длиной 33 и 42 м: коническая обойма, шт.	Под пролетные строения длиной 33 и 42 м: коническая обойма, шт.	Под пролетные строения длиной 33 и 42 м: резина, м³	Под пролетные строения длиной 33 и 42 м: коническая обойма, кг
РОЧ-3 б=14 мм	8	10.2	24.4	14	17.8	42.6

Примечания.

над чертой дан объем бетона омоноличивания и расход стали для Г-7, под чертой для Г-9

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры	Масштаб 1:20; 1:15
		Детали узлов соединений для опор с уголочной надстройкой /продолжение/	443/1 — 40

Гл. специалист ГА инженер проекта Ванюкова
Гл. инженер проекта Ганапенин
Рук. группы Озе
Инженер Бондарева
Инженер Гвоздик
Инженер Зверева
Инженер Зимина
Инженер Конкравов
Инженер Кузнецова
Инженер Сергеева
Инженер Шевцова
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема установки нижних подушек подвижных опорных частей на подферменники для пролетных строений из 4-х балок
м 1:50

Типы установки

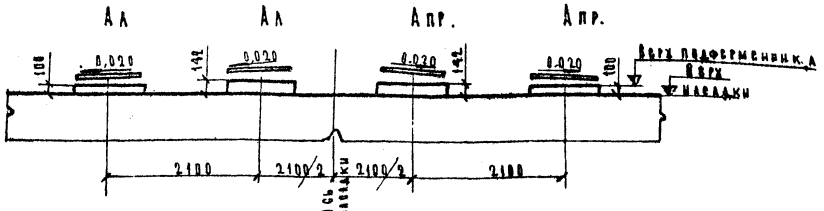
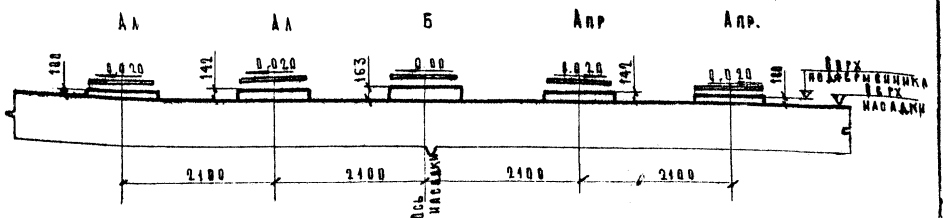
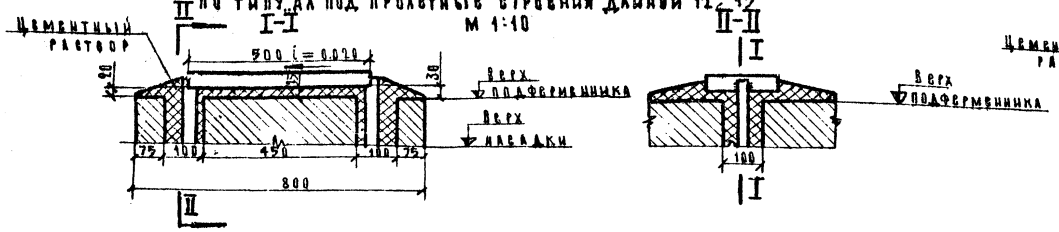


Схема установки нижних подушек подвижных опорных частей на подферменники для пролетных строений из 5-ти балок
м 1:50

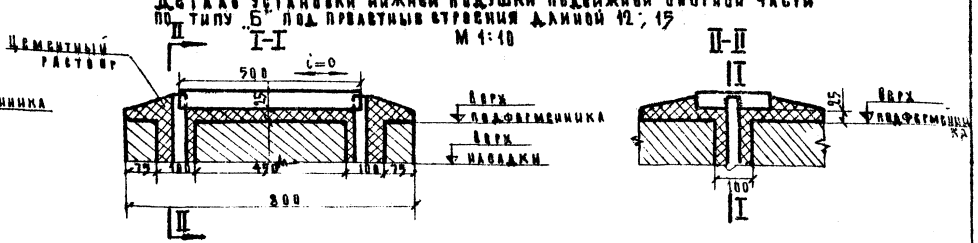
Типы установки



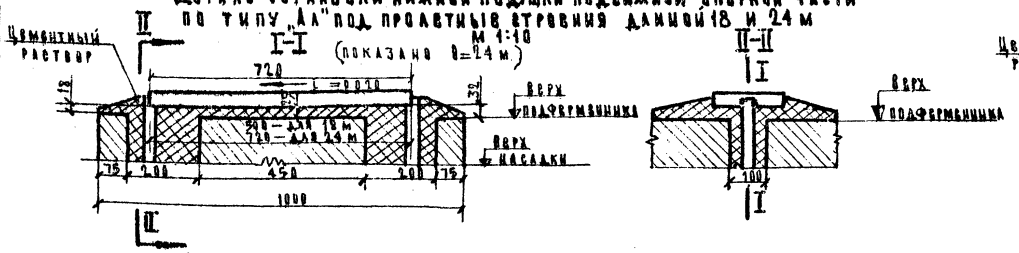
Деталь установки нижней подушки подвижной опорной части по типу „Ал" под пролетные строения длиной 12; 15 м
м 1:10



Деталь установки нижней подушки подвижной опорной части по типу „Б" под пролетные строения длиной 12; 15 м
м 1:10

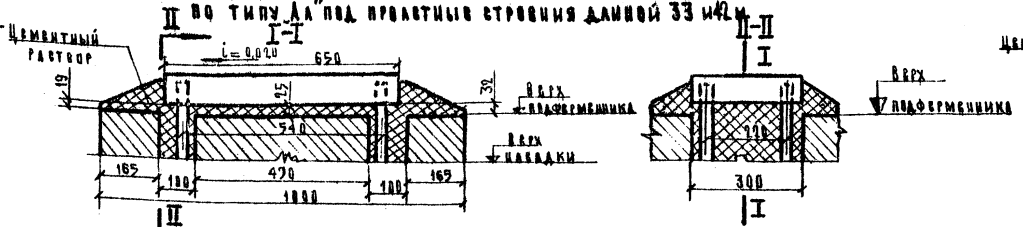


Деталь установки нижней подушки подвижной опорной части по типу „Ал" под пролетные строения длиной 18 и 24 м
м 1:10 (показано l=24 м)



Деталь установки нижней подушки опорной части по типу „Б" под пролетные строения длиной 18 и 24 м
м 1:10

Деталь установки нижней подушки подвижной опорной части по типу „Ал" под пролетные строения длиной 33 и 42 м
м 1:10



Деталь установки нижней подушки опорной части по типу „Б" под пролетные строения длиной 33 и 42 м
м 1:10

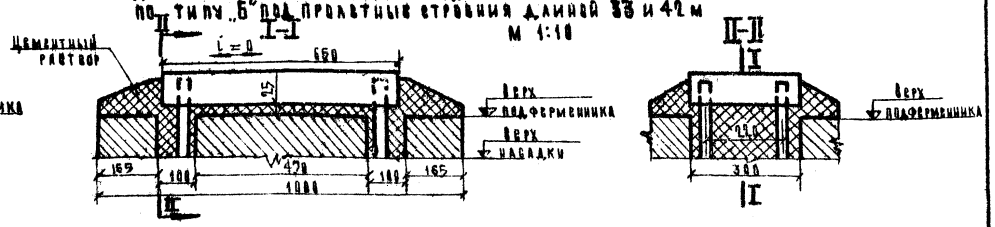


Таблица объема цементного раствора на установку одной опорной части

Длина опорной части пролетного строения	Объем раствора, м³	
	Тип установки	
	Ал (Апр)	Б
12; 15, м	0,023	0,023
18; 24, м	0,028	0,028
33, 42, м	0,035	0,035

Примечания:

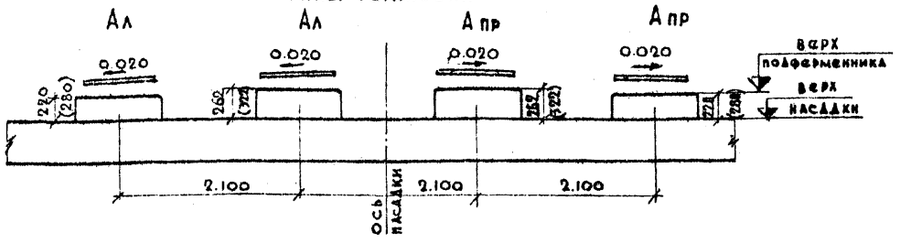
1. Деталь установки нижней подушки по типу „Апр" аналогична типу установки „Ал", но с уклоном подушки в обратную сторону.
2. Все размеры в мм.

ОДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:50; 1:10
1964		Детали установки подвижных опорных частей на подферменники	443/1 41

Схема установки нижних подушек неподвижных опорных частей на подферменники для пролетных строений из 4х балок

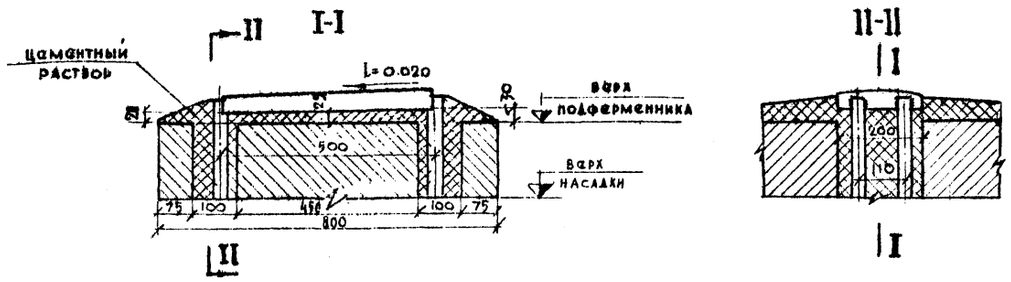
м 1:50

Типы установки



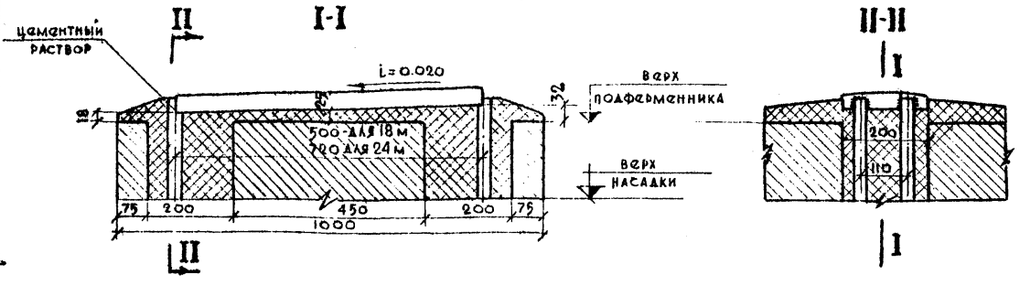
Деталь установки нижней подушки неподвижной опорной части по типу „Ал" под пролетные строения длиной 12,15

м 1:10



Деталь установки нижней подушки неподвижной опорной части по типу „Ал" под пролетные строения длиной 18 и 24м

м 1:10



Деталь установки нижней подушки неподвижной опорной части по типу „Ал" под пролетные строения длиной 33 и 42м

м 1:10

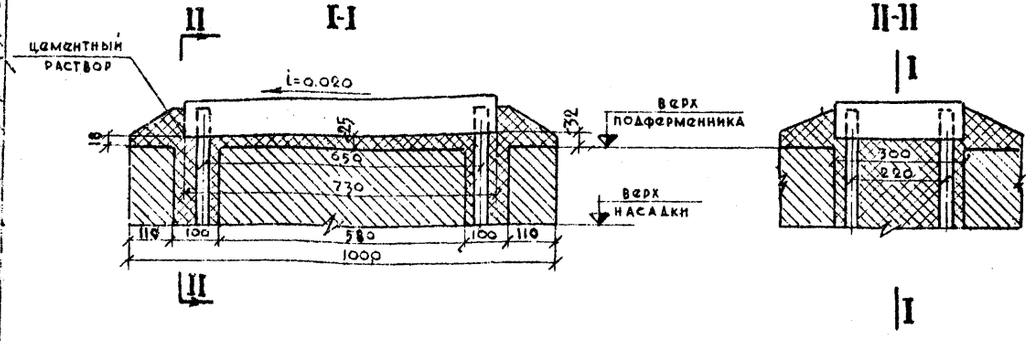
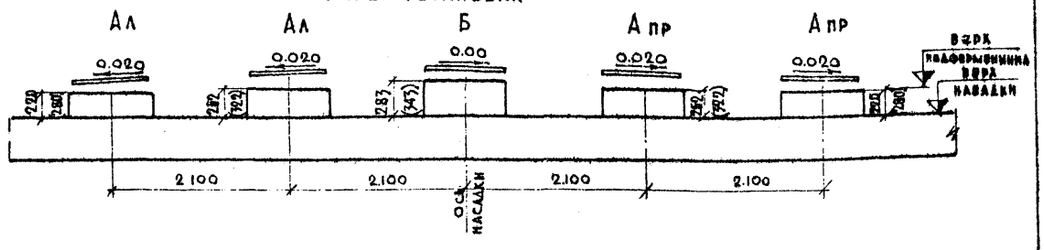


Схема установки нижних подушек неподвижных опорных частей на подферменники для пролетных строений из 5 балок

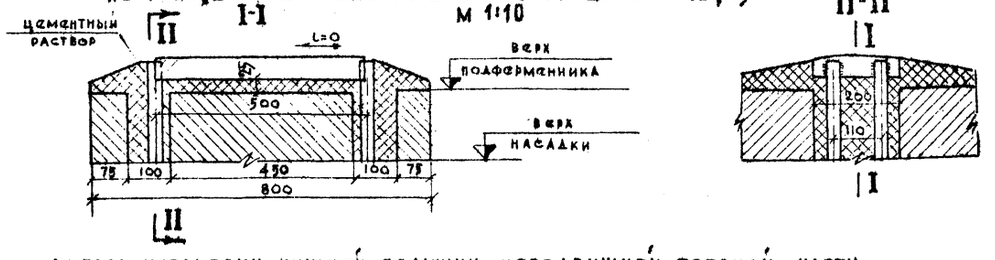
м 1:50

Типы установки



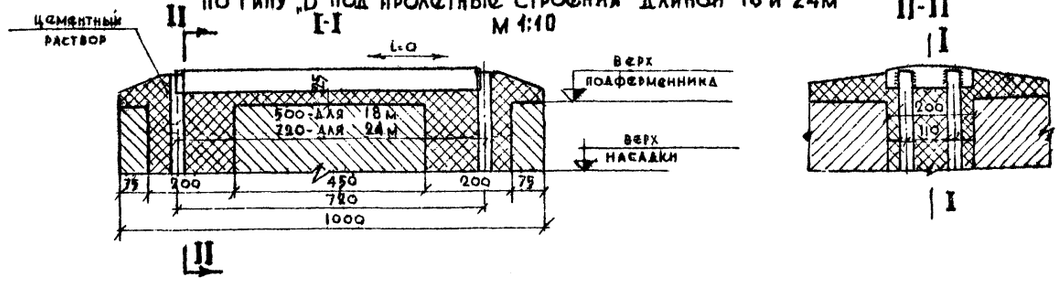
Деталь установки нижней подушки неподвижной опорной части по типу „Б" под пролетные строения длиной 12,15

м 1:10



Деталь установки нижней подушки неподвижной опорной части по типу „Б" под пролетные строения длиной 18 и 24м

м 1:10



Деталь установки нижней подушки неподвижной опорной части по типу „Б" под пролетные строения длиной 33 и 42м

м 1:10

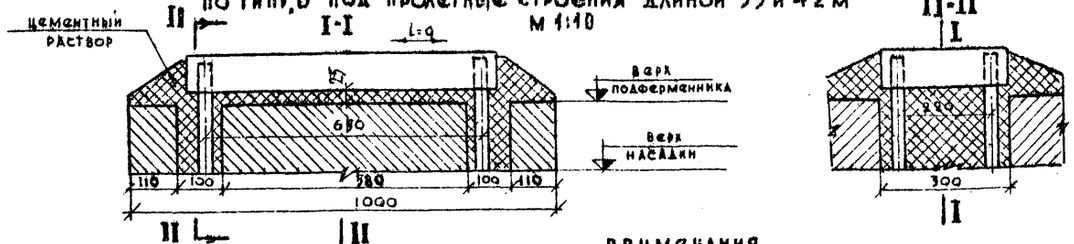


Таблица объема цементного раствора на установку одной опорной части

Длина однопролетного пролетного строения	Объем раствора, м³	
	Тип установки	
	Ал (Апр)	Б
12,15	0.031	0.031
18,24	0.037	0.037
33,42	0.061	0.061

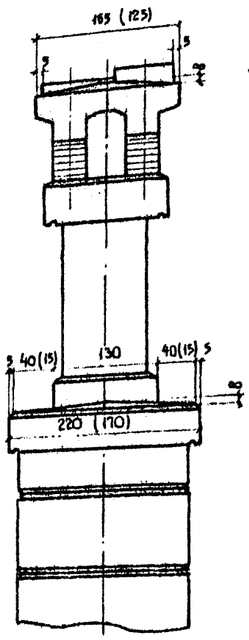
Примечания.

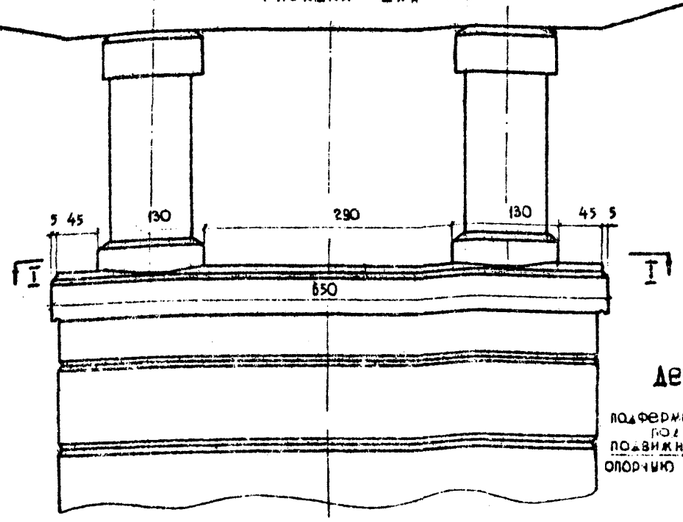
1. Деталь установки нижней подушки по типу „Апр аналогично типу установки „Ал, но с уклоном подушки в обратную сторону
2. В скобках даны размеры подферменников под пролетные строения длиной 33 и 42м.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно столбчатые опоры	Масштаб 1:50; 1:10
		Детали установки неподвижных опорных частей на подферменники	443/1 — 42

ВИД СБОКУ

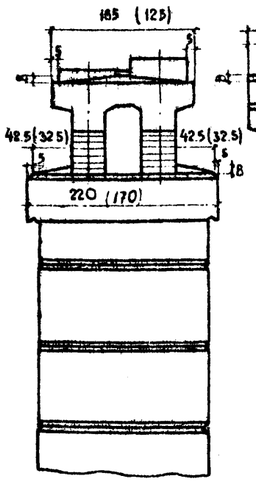
ФАСАД

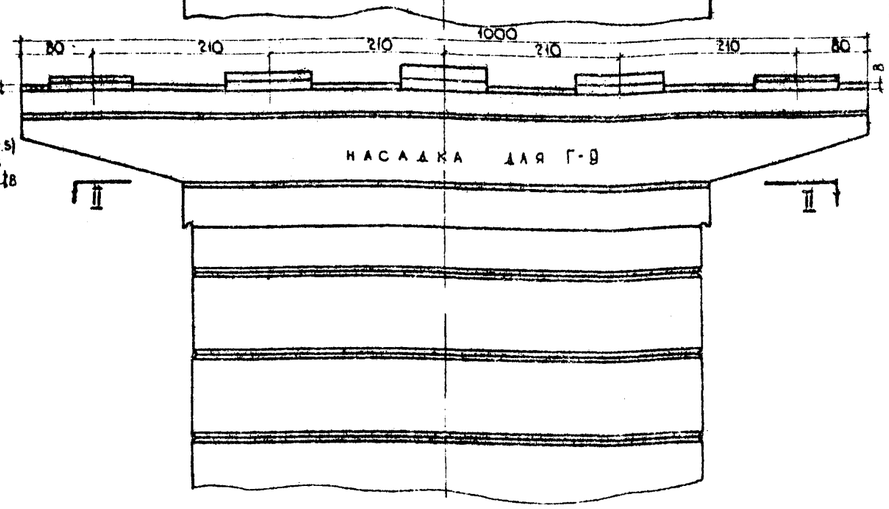




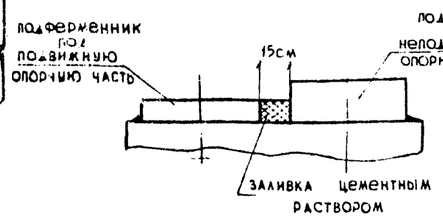
ВИД СБОКУ

ФАСАД

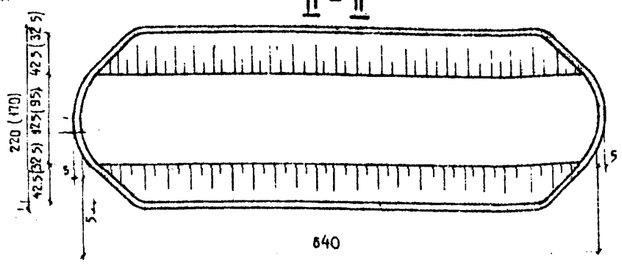




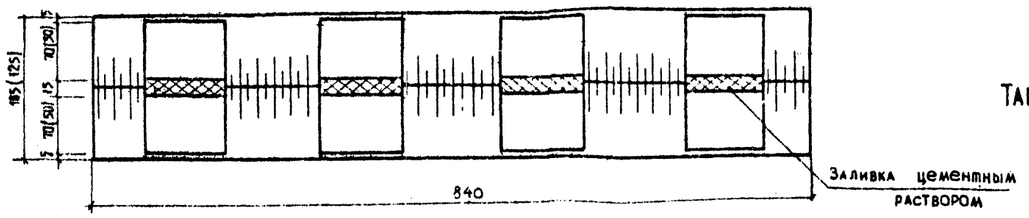
Деталь объединения подферменников



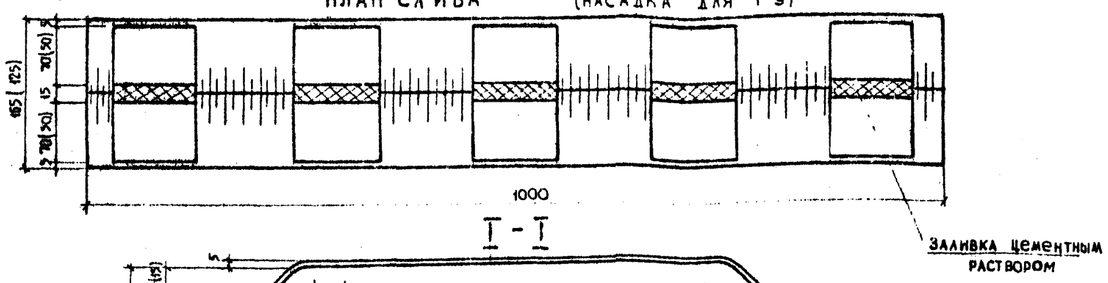
II - II



План слива (насадка для Г-7)



План слива (насадка для Г-9)



I - I

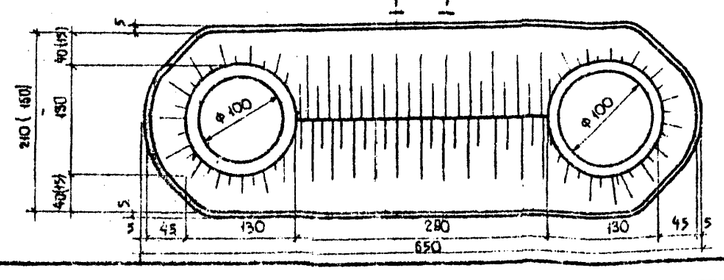


Таблица объемов цементного раствора сливов

Наименование	Массивно-столбчатые опоры							
	С столбчатой надстройкой				С массивной надстройкой			
	Длины сопрягающихся пролетов							
	12+12; 15+15; 18+18 24+24		33+33 42+42		12+12 15+15 18+18 24+24		33+33 42+42	
	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9	Г-7	Г-9
Слив насадки	0.26	0.30	0.29	0.33	0.26	0.30	0.29	0.33
Слив тела опоры	0.31		0.42		0.10		0.10	
Объединение подферменников заливкой цементным раствором	0.06	0.08	0.08	0.10	0.06	0.08	0.08	0.10

Примечания

1. Размеры сливов даны для пролетов 33 и 42 м; для пролетов 12; 15; 18; 24 м размеры сливов показаны в скобках.
2. Слив подферменников осуществляется за счет цементного раствора, укладываемого при установке опорных частей.
3. Подферменники под подвижную и неподвижную опорную часть объединяются заливкой цементным раствором.
4. Все размеры в см.

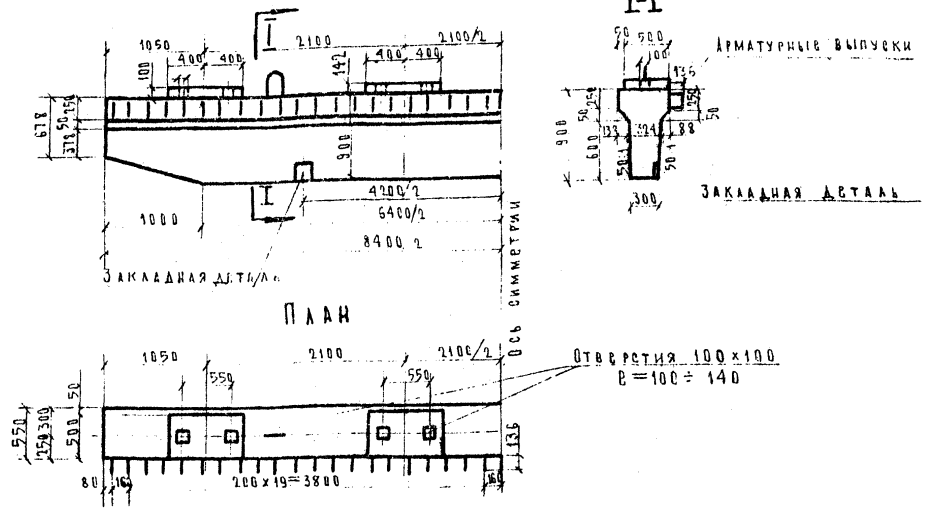
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:50
		Детали водоотвода	443/1 43

Госдорнипроект СССР
Гипротранспроект
ГПИ Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

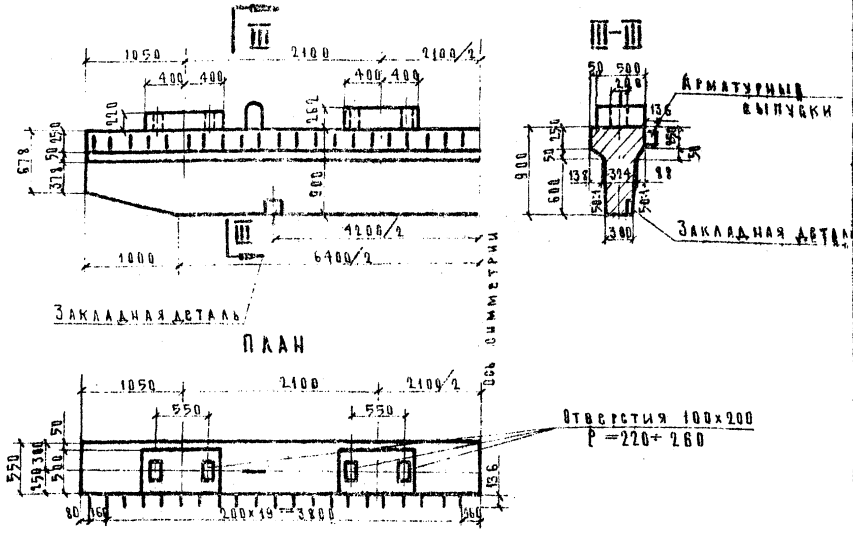
Начальник отдела Чарзинский
Гл. специалист отдела Понкратов
Гл. инженер проекта Гальперин
Руководитель группы Сер...
Инженер Пет...

Блоки Н12/15-М7 (Н12/15-С7)

С подферменниками под подвижные опорные части

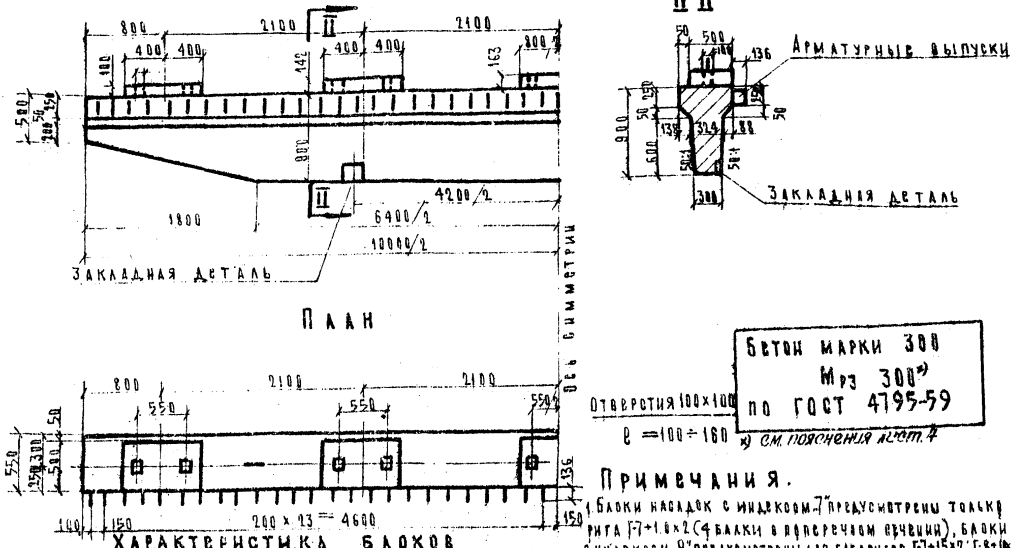


С подферменниками под неподвижные опорные части



Блоки Н12/15-М9 (Н12/15-С9)

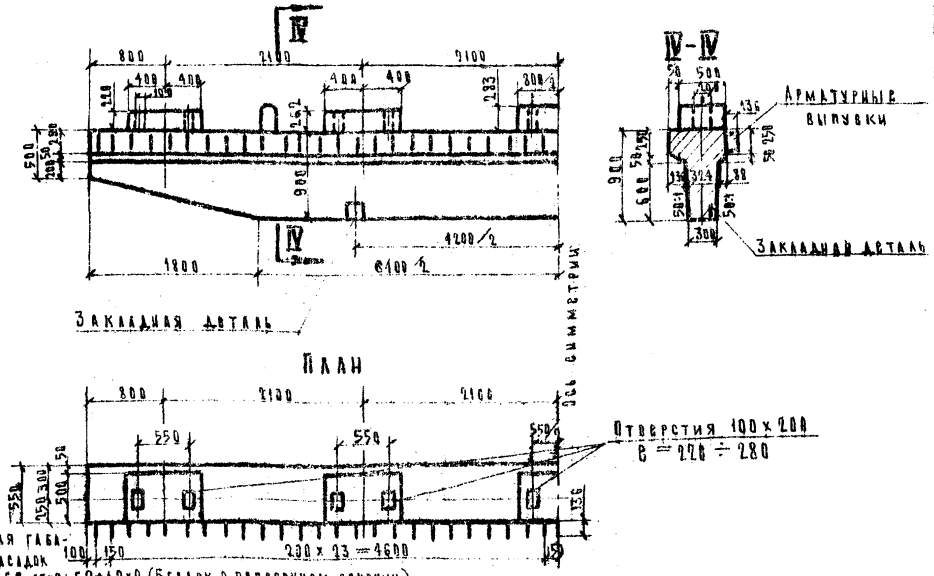
С подферменниками под подвижные опорные части



Бетон марки 300
Мрз 300*)
по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения лист 4

С подферменниками под неподвижные опорные части



Характеристика блоков

Наименование	Н12/15-М7 (Н12/15-С7)				Н12/15-М9 (Н12/15-С9)			
	с подферменниками под подвижные опорные части		с подферменниками под неподвижные опорные части		с подферменниками под подвижные опорные части		с подферменниками под неподвижные опорные части	
Габаритные размеры мм	1049×686×8400		1162×686×8400		1063×686×10000		1183×686×10000	
Объем бетона, м³	3.03	2.84	2.93	2.84	3.48	3.29	3.72	3.29
Вес блока, т	7.6	7.1	8.1	7.1	8.7	8.1	9.3	8.1

Примечания.

1. Блоки насадок с индексом "7" предусмотрены только для габарита Г-7+1.0×2 (4 блоки в поперечном сечении), блоки насадок с индексом "9" предусмотрены для габаритов Г-7+1.5×2; Г-8+1.0×2; Г-8+1.5×2; Г-9+1.0×2 (5 блоков в поперечном сечении)
2. Длина выпусков арматуры указана по наружному контуру.
3. Армирование блоков см. листы 48,60,50,62,74,75.
4. В таблице характеристик блоков, в знаменателе даны объем и вес блока без подферменников, для случая бетонирования подферменников на месте.
5. Все размеры даны в мм.

СДП	Опоры из сборного железобетона для унифицированных производственных зданий и сооружений высотой 12,6 и 15,6 м	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:40
1964		Опалубочные чертежи блоков насадок под прилеты в	443/1 44

БЛОКИ {Н18/24-М7 (Н18-С7) (Н24-С7)

С ПОДФЕРМЕННИКАМИ ПОД ПОДВИЖНЫЕ ОПОРНЫЕ ЧАСТИ

I
I-I
1050
2100
2100/2
500
500
500
500
250
100
142
722
422
50
1000
1000
6400/2
8400/2
4200/2
50
500
100
136
400
250
1000
700
136
328
86
50:1
50:1
300
Арматурные выпуски
Закладная деталь
Закладная деталь
Ось симметрии

План

1050
2100
2100/2
650
650
50
550
300
250
500
80
160
200 x 19 = 3800
160
136
Отверстия 100х200
ℓ = 100 ÷ 140

С ПОДФЕРМЕННИКАМИ ПОД НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРНЫЕ ЧАСТИ

III
III-III
1050
2100
2100/2
500
500
500
500
200
220
262
250
722
422
50
1000
1000
6400/2
8400/2
4200/2
50
500
200
136
400
1000
700
136
328
86
50:1
50:1
300
Арматурные выпуски
Закладная деталь
Закладная деталь
Ось симметрии

План

1050
2100
2100/2
650
650
50
550
300
250
500
80
160
200х19=3800
160
136
Отверстия 200х200
ℓ = 220 ÷ 260

Блоки {Н18/24-М9 (Н18-С9) (Н24-С9)

С ПОДФЕРМЕННИКАМИ ПОД ПОДВИЖНЫЕ ОПОРНЫЕ ЧАСТИ

II
II-II
800
2100
2100
500
900
500
500
1000/2
200
100
142
163
500
250
1000
1800
6400/2
10000/2
4200/2
50
500
100
136
400
1000
700
136
328
86
50:1
50:1
300
Арматурные выпуски
Закладная деталь
Закладная деталь
Ось симметрии

План

800
2100
2100
650
650
650/2
50
550
300
250
500
100
150
200 х 23 = 4600
150
136
Отверстия 100 х 200
ℓ = 100 ÷ 160

С ПОДФЕРМЕННИКАМИ ПОД НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРНЫЕ ЧАСТИ

IV
IV-IV
800
2100
2100
500
500
500
500
1000/2
200
220
262
292
250
500
1000
1900
6400/2
10000/2
4200/2
50
500
300
136
400
1000
700
136
328
86
50:1
50:1
300
Арматурные выпуски
Закладная деталь
Закладная деталь
Ось симметрии

План

800
2100
2100
650
650
650/2
50
550
300
250
500
100
150
200х23=4600
150
136
Отверстия 200х200
ℓ = 220 ÷ 280

Бетон марки 300
$М_{рз}$ 300*)
по ГОСТ 4795-59

ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКОВ

Наименование	Н18-М7 (Н18-С7) Н24-М7 (Н24-С7)		Н18-М9 (Н18-С9) Н24-М9 (Н24-С9)	
	с подферменниками под подвижные опорные части	с подферменниками под неподвижные опорные части	с подферменниками под подвижные опорные части	с подферменниками под неподвижные опорные части
Габаритные размеры	1142 х 686 х 8400	1282 х 686 х 8400	1163 х 686 х 10000	1283 х 686 х 10000
Объем бетона, м³	3.34 / 3.10	3.58 / 3.10	3.80 / 3.48	4.70 / 3.48
Вес блока, т	8.40 / 7.8	9.0 / 7.8	9.5 / 8.7	10.3 / 8.7

Примечания.

*) см. пояснения лист 4.

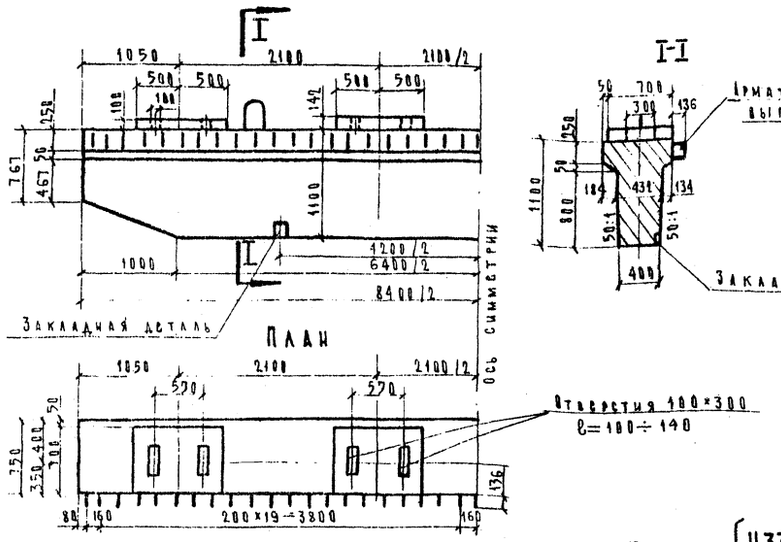
1. Блоки насадок с индексом „7" предусмотрены только для габарита Г-7+2×1,0 (4 балки в поперечном сечении), блоки насадок с индексом „9" предусмотрены для габаритов Г-7+2×1,5, Г-8+2×1,0, Г-8+2×1,5, Г-9+2×1,0 (5 балок в поперечном сечении).
2. Длина выпусков арматуры указана по наружному контуру.
3. Армирование блоков см листы 52, 64, 54, 66, 76, 77, 78
4. В таблице характеристик блоков, в знаменателе даны объем бетона и вес блока без подферменников, для случая бетонирования подферменников на месте.
5. Все размеры даны в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно столбчатые опоры Опалубочные чертежи блоков насадок под пролетные строения длиной 18 м и 24 м	Масштаб 1:40 443/1	45

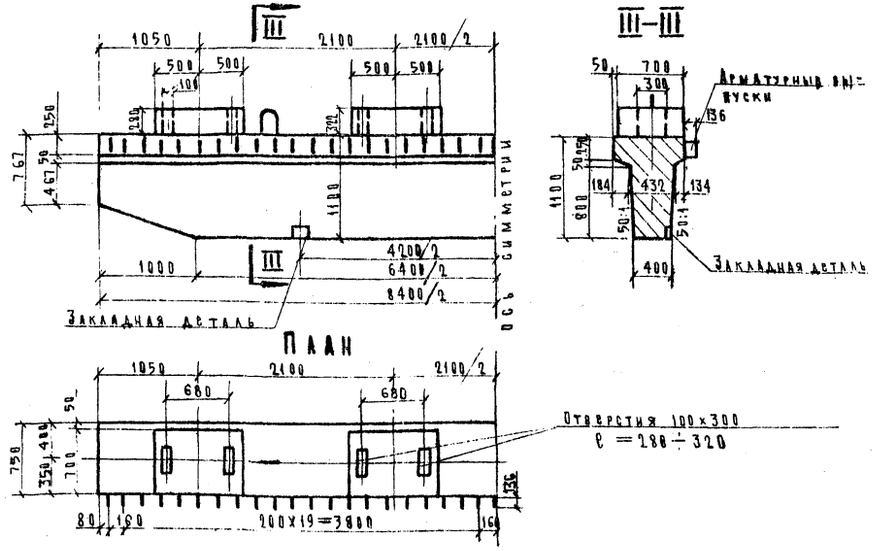
Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект Отдел искусствен. сооружен.	Начальник отдела Карлуский	Гл. инженер отдела Поликарпов	Гл. инженер проекта Гальперин	Руководитель бригады Озе	Проверил Пронина	Составила Жагородкова

Блоки { Н33-М7 (Н33-С7) / Н42-М7 (Н42-С7) }

С подферменниками под подвижные опорные части

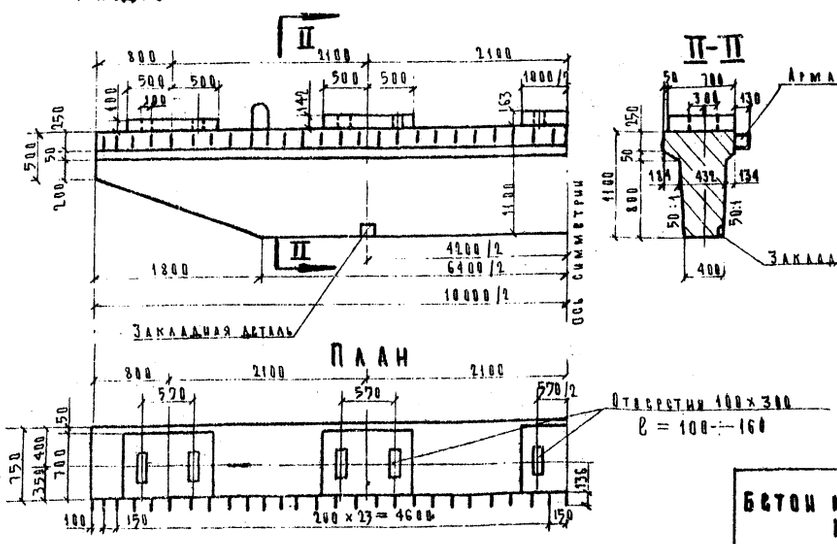


С подферменниками под неподвижные опорные части

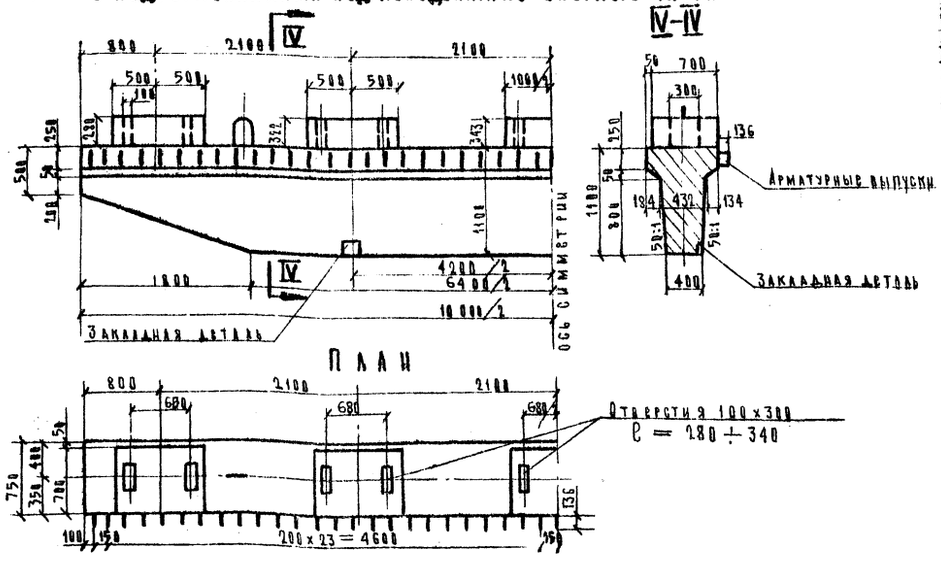


Блоки { Н33-М9 (Н33-С9) / Н42-М9 (Н42-С9) }

С подферменниками под подвижные опорные части



С подферменниками под неподвижные опорные части



Бетон марки 300
Мрз 300*
по ГОСТ 4795-59

* см. пояснения лист 4

Характеристика блоков

Наименование	Н33-М7 (Н33-С7), Н42-М7 (Н42-С7)				Н33-М9 (Н33-С9), Н42-М9 (Н42-С9)			
	с подферменниками под подвижные опорные части		с подферменниками под неподвижные опорные части		с подферменниками под подвижные опорные части		с подферменниками под неподвижные опорные части	
Габаритные размеры, мм	1044×996×9400		1422×996×9400		1263×996×10000		1443×996×10000	
Объем бетона, м³	4,81	4,48	5,32	4,48	5,45	5,00	6,08	5,08
Вес блока, т	12,0	11,2	13,3	11,2	13,6	12,5	15,2	12,5

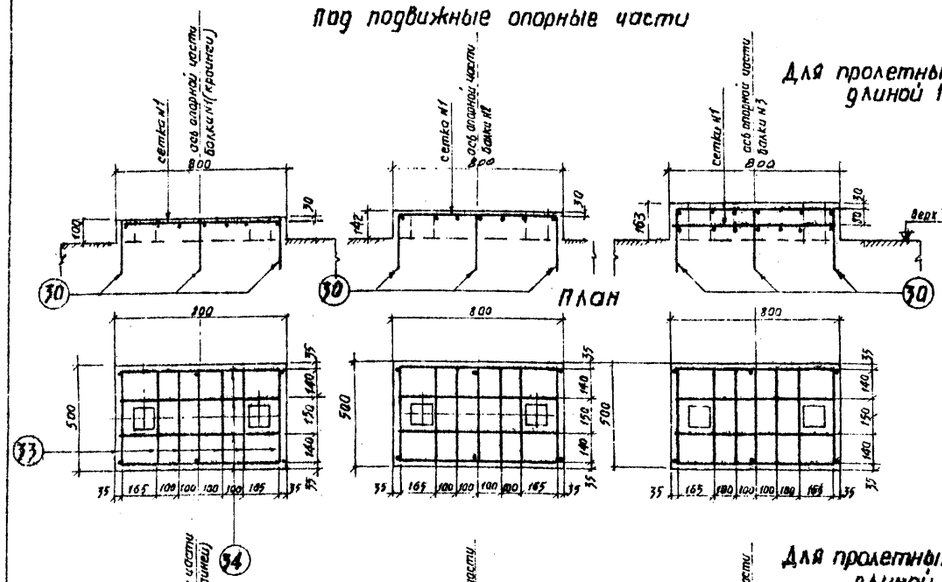
Примечания.

1. Блоки насадок с индексом 7 предусмотрены только для габарита Г-7+2×1,0 (6 балок в поперечном сечении), блоки насадок с индексом 9 предусмотрены для габаритов Г-9+2×1,5, Г-9+2×1,0, Г-8+2×1,5, Г-9+2×1,0 (5 балок в поперечном сечении).
2. Длина выпусков арматуры указана по наружному контуру.
3. Армирование блоков см. на отм. 56, 68, 58, 70, 79, 80, 81.
4. В таблице характеристик блоков, взамен указанных даны объем бетона и вес блока без подферменников, для случая бетонирования подферменников на месте.
5. Все размеры даны в мм.

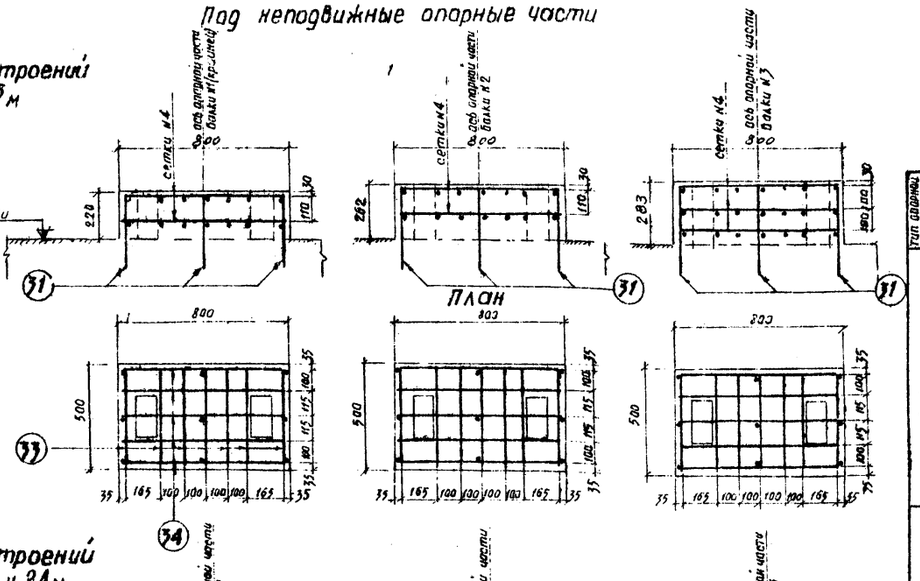
СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:100
1964		Опалубочные чертежи блоков насадок под пролетные строения длиной 330 и 420 м	443/1	46

Под подвижные опорные части

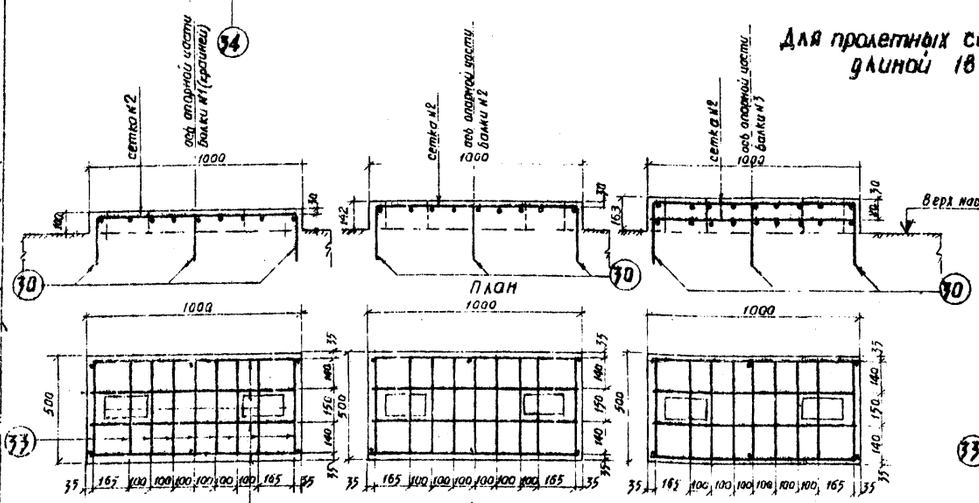
Для пролетных строений длиной 12,15 м



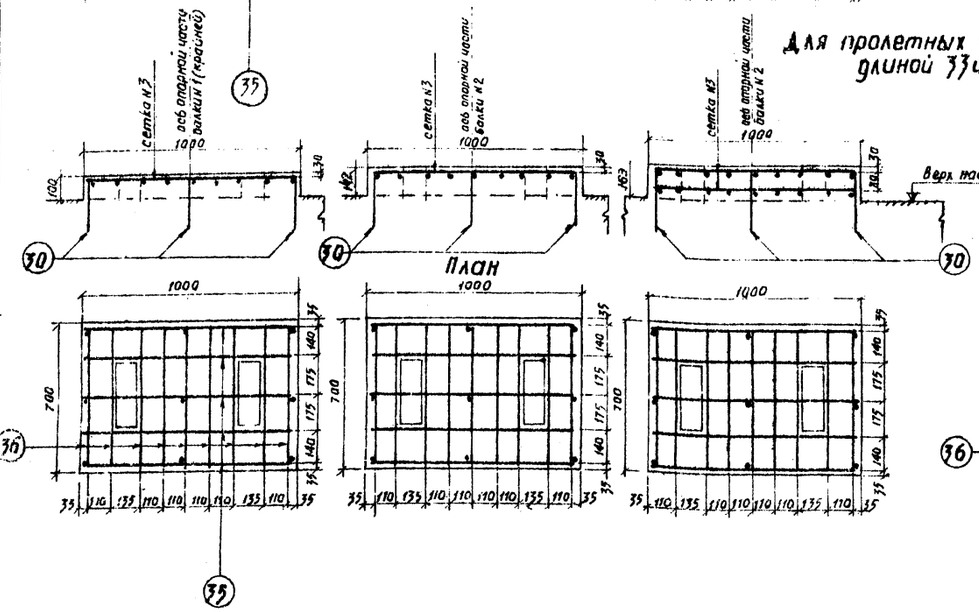
Под неподвижные опорные части



Для пролетных строений длиной 18 и 24 м



Для пролетных строений длиной 33 и 42 м



Спецификация арматурной стали на одну сетку

Тип опорной части	Наименование	№ по спецификации	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
подвижная	сетка №1	33	⌀8 AI	440	7	3.08	0.395	1.22
		34	⌀8 AI	740	4	2.96	0.395	1.17
	Итого							2.39
	сетка №2	33	⌀8 AI	440	9	3.96	0.395	1.56
		35	⌀8 AI	940	4	3.76	0.395	1.48
	Итого							3.05
	сетка №3	36	⌀8 AI	640	9	5.76	0.395	2.28
		35	⌀8 AI	940	5	4.70	0.395	1.86
	Итого							4.14
неподвижная	сетка №4	33	⌀8 AI	440	7	3.08	0.395	1.22
		34	⌀8 AI	740	5	3.70	0.395	1.46
	Итого							2.68
	сетка №5	33	⌀8 AI	440	9	3.96	0.395	1.56
		35	⌀8 AI	940	5	4.70	0.395	1.85
	Итого							3.41
	сетка №6	36	⌀8 AI	640	8	5.12	0.395	2.02
		35	⌀8 AI	940	5	4.70	0.395	1.86
	Итого							3.88

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

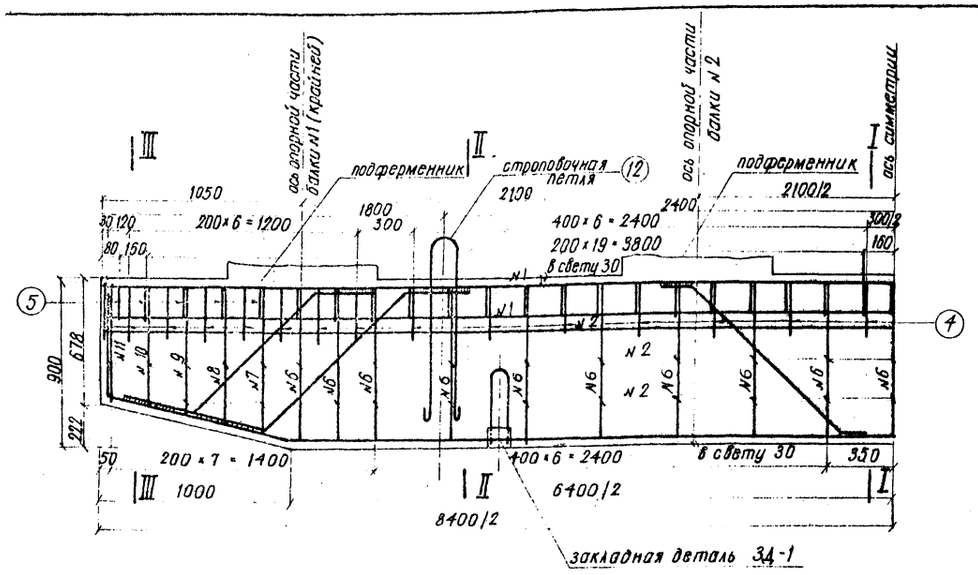
Тип опорной части	№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес 1 п. м, кг.	Вес стержня, кг.
подвижная	30	⌀8 AI	280	0.395	0.11
	31	⌀8 AI	410	0.395	0.16
неподвижная	32	⌀8 AI	470	0.395	0.19

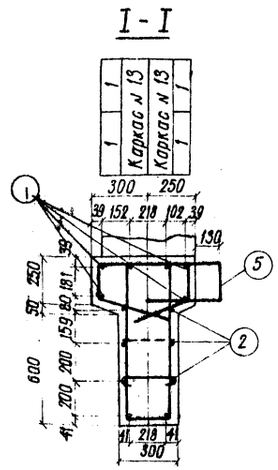
Примечания.

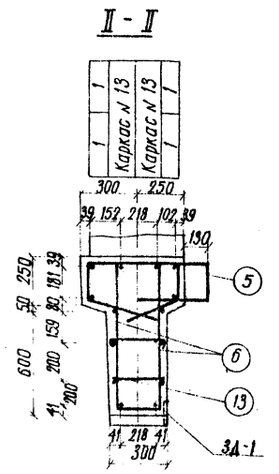
1. Армирование подферменников производится одновременно с блоком насадки. Армирование блоков насадок дано на листах 48-81.
2. Арматура класса AI по ГОСТ 5781-61, марки ВСт3 по ГОСТ 380-60
3. На чертеже показано армирование подферменников при условии их укрупненного изготовления одновременно с блоками насадок. При бетонировании подферменников на месте концы стержней №№ 30, 31, 32 – загибаются.
4. Все размеры в мм.

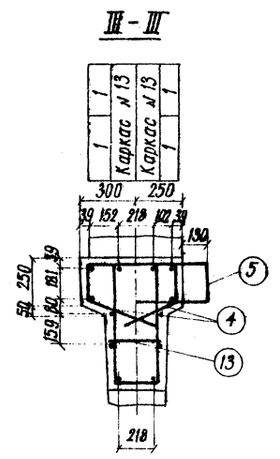
СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20
		АРМИРОВАНИЕ ПОДФЕРМЕННИКОВ	443/1 | 47

Госстроем СССР, Госавтотранспроект, ГПИ Союздорпроект, Отдел искусственных сооружений









Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней

Наименование элементов		на один элемент, кг			на один блок, кг									
					с подферменниками под неподвижные опорные части					с подферменниками под подвижные опорные части				
		Арматурная		Полосовая	количество шт.	Арматурная		Полосовая	Всего	количество шт.	Арматурная		Полосовая	Всего
		А-I	А-II	ВСт.3		А-I	А-II	ВСт.3			А-I	А-II	ВСт.3	
Блоки насадок	Каркас № 13	-	62.35	-	2	-	124.7	-	124.7	2	-	124.7	-	124.7
	Закладная деталь 3А-1	-	0.52	1.76	2	-	1.0	3.5	4.5	2	-	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни 1	-	13.2		4	-	52.8	-	52.8	4	-	52.8	-	52.8
	2	-	5.17		6	-	31.0	-	31.0	6	-	31.0	-	31.0
	4	-	0.94		30	-	28.2	-	28.2	30	-	28.2	-	28.2
	5	-	0.69		43	-	29.7	-	29.7	43	-	29.7	-	29.7
	6	-	1.45		19	-	27.6	-	27.6	19	-	27.6	-	27.6
	7-11	-	1.29		10	-	12.9	-	12.9	10	-	12.9	-	12.9
	12	8.39	-		2	16.8	-	-	16.8	2	16.8	-	-	16.8
	13	0.14	-		43	6.0	-	-	6.0	44	6.0	-	-	6.0
Подферменники	Сетка №1	2.39	-		4	9.6	-	-	9.6	-	-	-	-	-
	Сетка №4	2.68	-		-	-	-	-	-	8	21.4	-	-	21.4
	Отдельные стержни 30	0.11	-		24	2.6	-	-	2.6					
	31	0.16	-		-	-	-	-	-	36	5.8	-	-	5.8
Итого		-	-	-	-	35.0	307.9	3.5	346.4	-	50.0	307.9	3.5	361.4

Расход стали по профилям на один блок, кг

Профиль	с подферменниками под неподвижные опорные части				с подферменниками под подвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая ВСт.3	Всего	Арматурная		Полосовая ВСт.3	Всего
	А-I	А-II			А-I	А-II		
Ф8	18.2	-	-	18.2	33.2	-	-	33.2
Ф10	-	133.9	-	133.9	-	133.9	-	133.9
Ф16	-	52.8	-	52.8	-	52.8	-	52.8
Ф20	-	121.2	-	121.2	-	121.2	-	121.2
Ф25	16.8	-	-	16.8	16.8	-	-	16.8
150×150×10	-	-	3.5	3.5	-	-	3.5	3.5
Всего	35.0	307.9	3.5	346.4	50.0	307.9	3.5	361.4
Сварные швы:	К=5мм - ℓ=6.8п.м				Сварные швы: К=5мм - ℓ=86.8п.м			

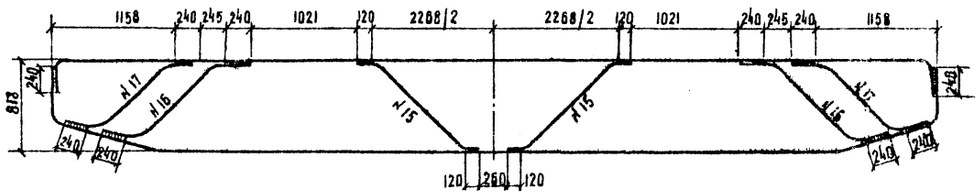
Примечания.

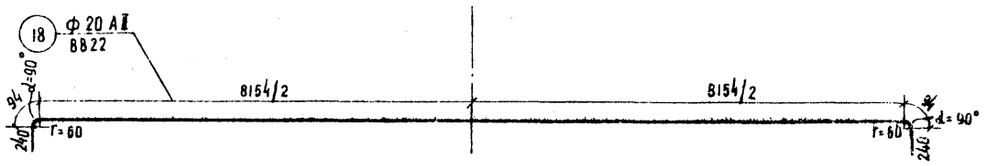
1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадки или на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 49.
3. Опалубочные чертежи и маркировка блоков насадок см. лист 44.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60.
7. Все размеры в мм.

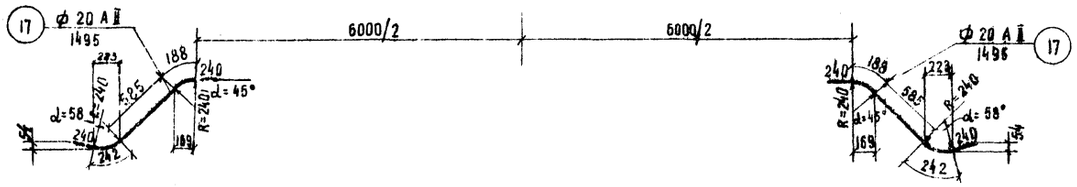
СДП 1964г	ОПОРЫ из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н12/15 - М7	443/1 | 48

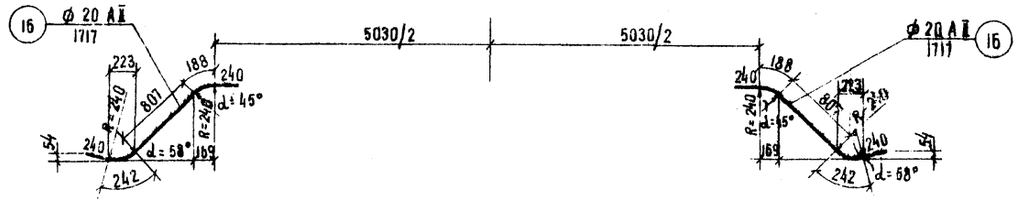
Госстрой СССР Главтранспроект по делам строительства Союздорпроект
Типовой проект 503-0-47.86 Альбом VIII
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. специалист А. Кулаков
Гл. инженер проекта Гальперин
Нач. отдела Горицкий
Руководитель группы Шульгина
Ст. инженер Ефимов

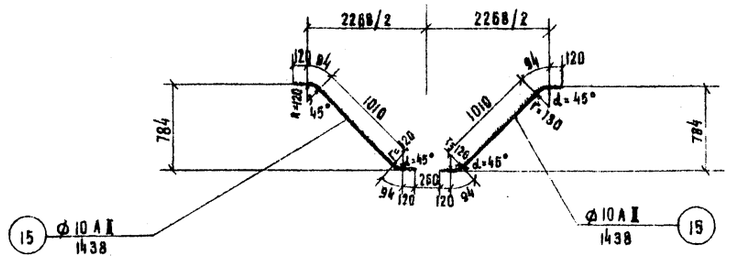
КАРКАС N 13

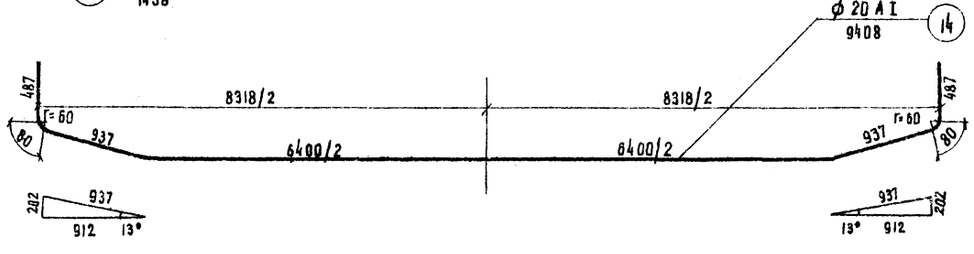




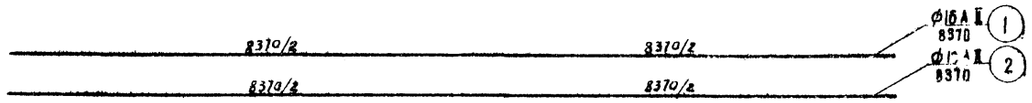






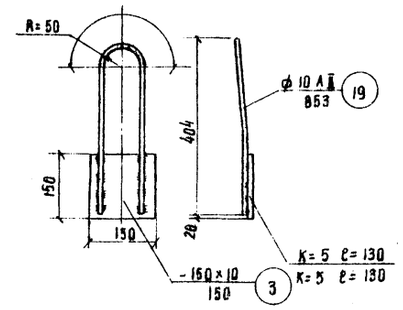


Отдельные элементы

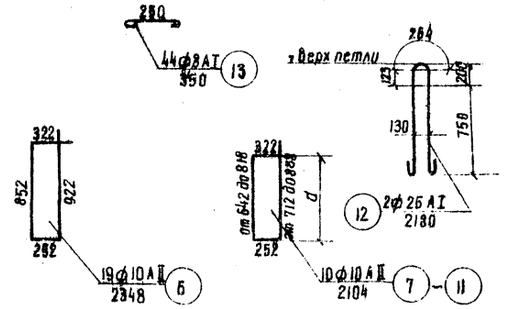


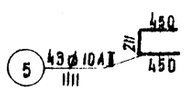
ЗД-1

МАСШТАБ 1:10



СТРОПОВОЧНАЯ ПЕТЛЯ





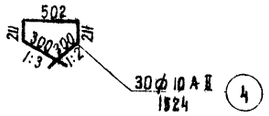


ТАБЛИЦА ДЛИН ХОМУТОВ

NN хомутов	a мм	длина хомута мм
7	818	2280
8	774	2192
9	730	2104
10	686	2016
11	642	1928

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ

Наименование	NN элементов	Профиль мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина, м	Вес п.м., кг	Общий вес кг
Каркас N13	14	ф 20 AII	9408	1	9.41	2.46	23.20
	15	ф 10 AII	1438	2	2.87	0.617	1.77
	16	ф 20 AII	1717	2	3.42	2.46	8.40
	17	ф 20 AII	1495	2	2.99	2.46	7.36
	18	ф 20 AII	8822	1	8.82	2.46	21.62
	Итого:						62.35
	сварные швы к=5				—		2.9 п м
ЗД-1	19	ф 10 AII	853	1	0.85	0.617	0.52
	3	-150 x 10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						2.28
	сварные швы к=5 — 0.5 п м						

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

NN стержней	Профиль мм	Длина мм	вес п.м кг	Вес стержней кг
1	ф 16 AII	8370	1.58	13.20
2	ф 10 AII	8370	0.617	5.17
4	ф 10 AII	1524	0.617	0.94
5	ф 10 AII	1111	0.617	0.69
6	ф 10 AII	2348	0.617	1.45
7-11	ф 10 AII	ℓ= 2104	0.617	1.29
12	ф 25 AI	2180	3.85	8.39
13	ф 8 AI	350	0.395	0.14

Примечания.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73.
3. Арматурная сталь класса A-I и A-II по ГОСТ 5781-61 марок ВСт.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60
5. Все размеры в мм.

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ДЛЯ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:40; 1:10
		КАРКАСЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ, ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ БЛОКОВ Н12/15 - М7	49

Гострансстрой Гладтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чобурский

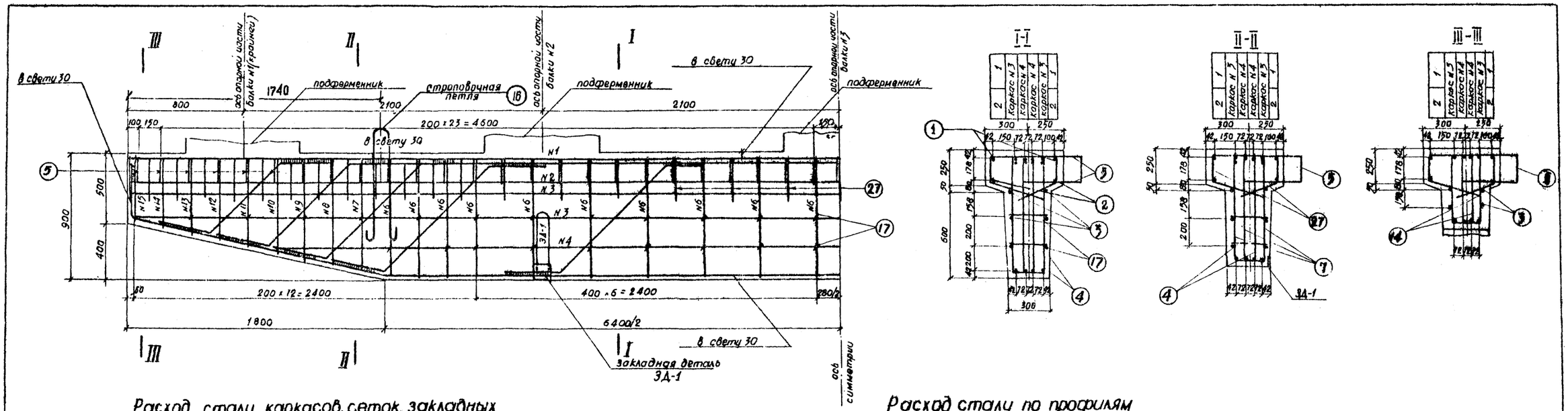
Гл. специалист отдела Почкалов

Гл. инженер проекта Гольперин

Руководитель бригады Озе

Проверил Борисова

Составил Мирзоева



Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней

Элементы			На один элемент, кг			На один блок, кг — Н12/15 – М9								
						с подферменниками под подвижные опорные части					с подферменниками под неподвижные опорные части			
			Арматурная		Полосовая	Количество	Арматурная		Полосовая	Всего	Количество	Арматурная		Полосовая	Всего
			А-I	А-II	Вст3		А-I	А-II	Вст3			А-I	А-II	Вст3	
Блок насадки	Каркас №3		—	101.12	—	2	—	202.2	—	202.2	2	—	202.2	—	202.2
	Каркас №4		—	99.42	—	2	—	198.8	—	198.8	2	—	198.8	—	198.8
	Закладная деталь		—	0.52	1.76	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	—	29.70	—	2	—	59.4	—	59.4	2	—	59.4	—	59.4
		2	—	15.80	—	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6
		3	—	6.15	—	4	—	24.6	—	24.6	4	—	24.6	—	24.6
		4	—	5.02	—	2	—	10.0	—	10.0	2	—	10.0	—	10.0
		5	—	0.68	—	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7
		6	—	1.36	—	40	—	54.4	—	54.4	40	—	54.4	—	54.4
		7-15	—	1.10	—	36	—	39.6	—	39.6	36	—	39.6	—	39.6
		16	9.9	—	—	2	19.8	—	—	19.8	2	19.8	—	—	19.8
		17	0.14	—	—	50	7.0	—	—	7.0	50	7.0	—	—	7.0
		27	—	0.93	—	37	—	34.4	—	34.4	37	—	34.4	—	34.4
Подферменники	Сетка №1		23.9	—	—	6	14.3	—	—	14.3	—	—	—	—	—
	Сетка №4		2.68	—	—	—	—	—	—	—	11	29.5	—	—	29.5
	Отдельные стержни	30	0.11	—	—	30	3.3	—	—	3.3	—	—	—	—	—
		31	0.16	—	—	—	—	—	—	—	45	7.2	—	—	7.2
Итого:							44.4	690.7	3.5	738.6		63.5	690.7	3.5	757.7

Расход стали по профилям на один блок, кг

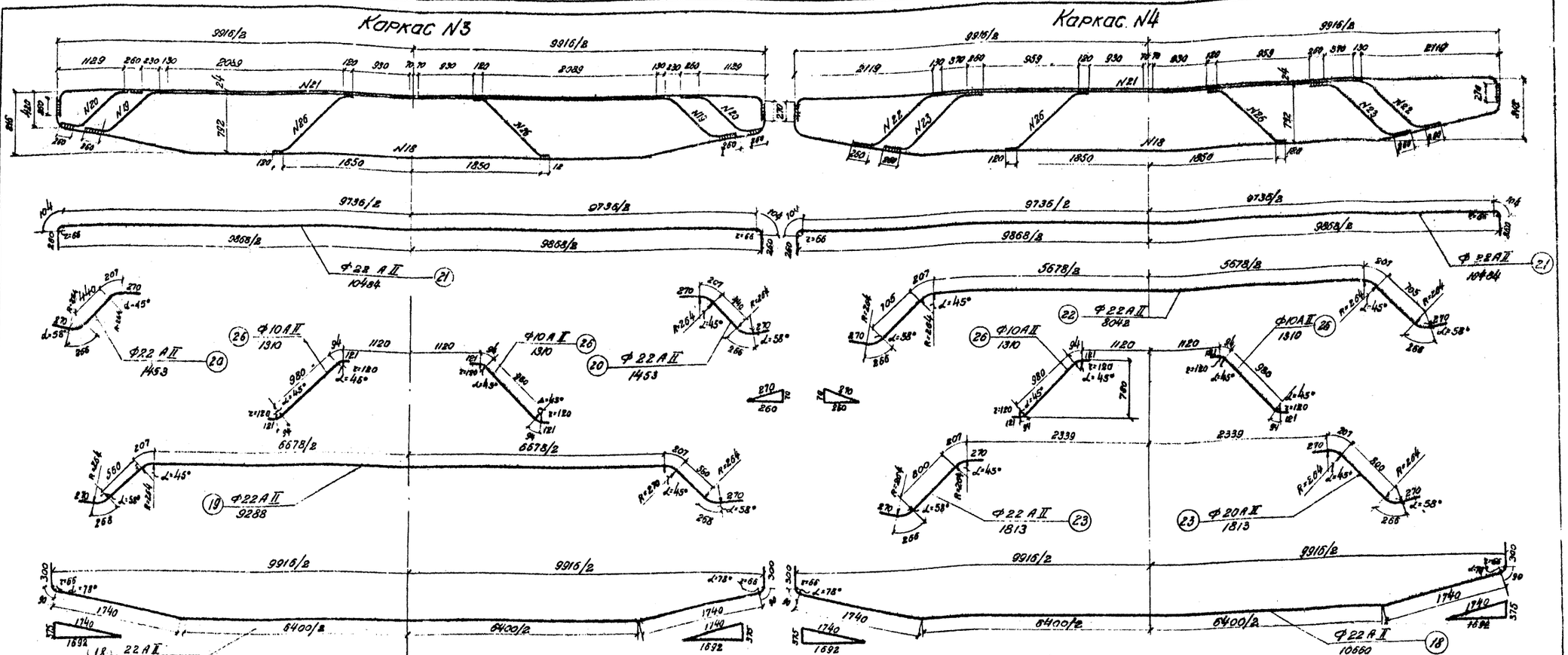
Профиль	Н12/15 – М9							
	с подферменниками под подвижные опорные части				с подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая Вст3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст3	Всего
	А-I	А-II			А-I	А-II		
ф 8	24.6	—	—	24.6	43.7	—	—	43.7
ф 10	—	203.2	—	205.2	—	205.2	—	205.2
ф 16	—	31.5	—	31.5	—	31.5	—	31.5
ф 22	—	454.0	—	454.0	—	454.0	—	454.0
ф 25	19.8	—	—	19.8	19.8	—	—	19.8
150x150 x10	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Всего	44.4	690.7	3.5	738.6	63.5	690.7	3.5	757.7
Сварные швы К=5 ℓ=15.4 п.м					Сварные швы К=5 ℓ=15.4 п.м			

Примечания.

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадок или на монтаже. Армирование подферменников дано на листе 47
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 51.
3. О полубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 44.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61 марок ВСт.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57 марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ НАСАДОК Н12/15 – М9	МАСШТАБ 1:20 443/1 — 50

Гостранспроект Гидротранспроект ГПИ Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений
Гл. инженер проекта Галперин
Гл. специалист отдела Панкратов
Начальник отдела Чарушский
Руководитель бригады Озе
Составил Кудинов



Спецификация стали на каркасы и закладную деталь.

Наименование	NN элемен-тов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес пог. м, кг.	Общий вес, кг.
Каркас N3	18	Ф22 А II	10660	1	10.66	2.98	31.80
	19	Ф22 А II	9288	1	9.28	2.98	27.80
	20	Ф22 А II	1453	2	2.91	2.98	8.70
	21	Ф22 А II	10484	1	10.47	2.98	31.20
	26	Ф10 А II	1310	2	2.62	0.617	1.62
	Итого						101.12
	Сварные швы		К=4	3.2 п.м.			
Каркас N4	18	Ф22 А II	10660	1	10.66	2.98	31.80
	23	Ф22 А II	1813	2	3.63	2.98	10.80
	22	Ф22 А II	8042	1	8.04	2.98	24.00
	21	Ф22 А II	10484	1	10.47	2.98	31.20
	26	Ф10 А II	1310	2	2.62	0.617	1.62
	Итого						99.42
	Сварные швы		К=4	4.0 п.м.			
3Д-1	24	10Ф А II	853	1	0.85	0.617	0.52
	25	-150×10	150	1	0.15	11.8	1.76
	Итого						2.28
	Сварные швы		К=4	0.32 п.м.			

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

NN стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес пог.м, кг	Вес стержня, кг.
1	Ф22 А II	9970	2.980	29.70
2	Ф18 А II	9970	1.580	15.80
3	Ф10 А II	9970	0.617	6.15
4	Ф10 А II	8140	0.617	5.02
6	Ф10 А II	1100	0.617	0.68
6	Ф10 А II	2204	0.617	1.36
7-15	Ф10 А II	1776	0.617	1.10
16	Ф25 А I	2310	3.850	9.90
17	Ф8 А I	360	0.395	0.14
27	Ф10 А II	1506	0.617	0.93

Таблица длин хомутов

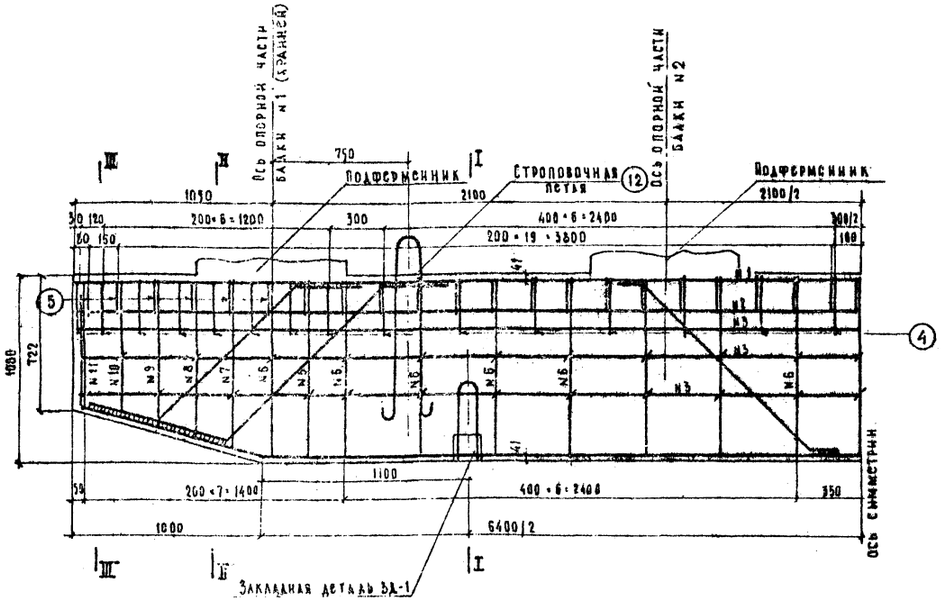
NN хомутов	а, мм	Длина хомута мм
15	466	1732
14	508	1818
13	552	1904
12	595	1990
11	638	2076
10	681	2162
9	724	2248
8	767	2334
7	810	2420

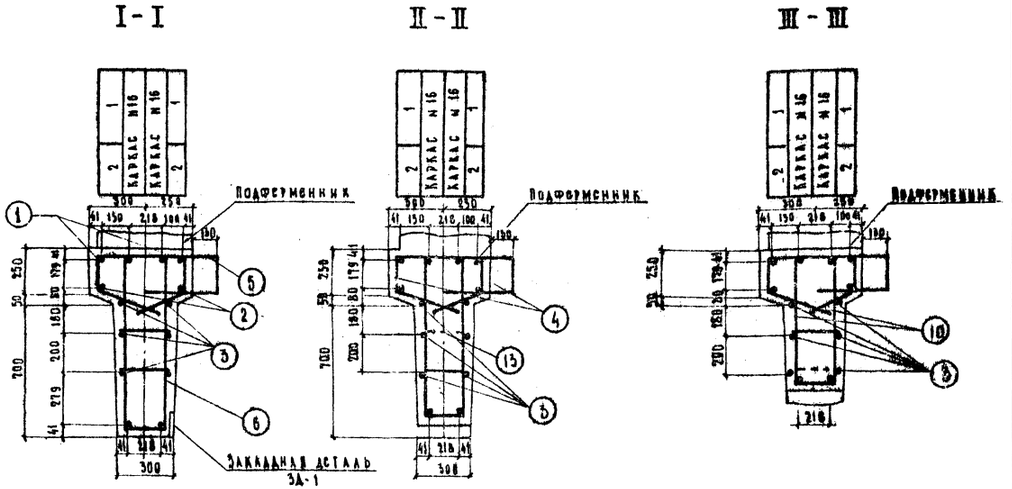
Примечания.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47
2. Деталь сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по гост 5781-61, марок Вст.3 и Ст.5 по гост 380-60.
4. Полосовая сталь по гост 103-57, марки Вст.3 по гост 380-60.
5. Все размеры в мм.

СДП	1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:40
			Каркасы, закладные детали, отдельные стержни для блоков №2/15 - М9	443/1 51

Ростовэлектропроект — Гл. инженер проекта Сальберман; Гл. специалист отдела Пинхасов; Руководитель бригады Озес; Проверил Кузнецов; Составил Кузнецов





Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней на один блок

Наименование элементов		На один элемент, кг			Н18/24-М7									
					С подферменниками под подвижные опорные части					С подферменниками под неподвижные опорные части				
		Арматурная		Полосовая Вст.3	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего
		А-I	А-II			А-I	А-II				А-I	А-II		
Блоки насадок	Каркас №16	—	64.4	—	2	—	128.8	—	128.8	2	—	128.8	—	128.8
	Закладная деталь	—	0.52	1.76	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни №1	—	20.6	—	2	—	41.2	—	41.2	2	—	41.2	—	41.2
	№2	—	13.2	—	2	—	26.4	—	26.4	2	—	26.4	—	26.4
	№3	—	5.2	—	6	—	31.2	—	31.2	6	—	31.2	—	31.2
	№4	—	0.9	—	30	—	27.0	—	27.0	30	—	27.0	—	27.0
	№5	—	0.7	—	43	—	30.1	—	30.1	43	—	30.1	—	30.1
	№6	—	1.6	—	19	—	30.4	—	30.4	19	—	30.4	—	30.4
	№7-11	—	1.4	—	10	—	14.0	—	14.0	10	—	14.0	—	14.0
	№12	8.2	—	—	2	16.4	—	—	16.4	2	16.4	—	—	16.4
	№13	0.14	—	—	44	6.2	—	—	6.2	44	6.2	—	—	6.2
Подфермянники	Сетка №2	3.05	—	—	4	12.2	—	—	12.2	—	—	—	—	—
	Сетка №3	3.42	—	—	—	—	—	—	—	8	27.4	—	—	27.4
	Отдельные стержни №50	0.11	—	—	24	2.6	—	—	2.6	—	—	—	—	—
	№51	0.16	—	—	—	—	—	—	—	36	5.8	—	—	5.8
Итого		—	—	—	—	27.4	550.1	3.5	581.0	—	55.8	550.1	3.5	389.4

Расход стали по профилям на один блок, кг

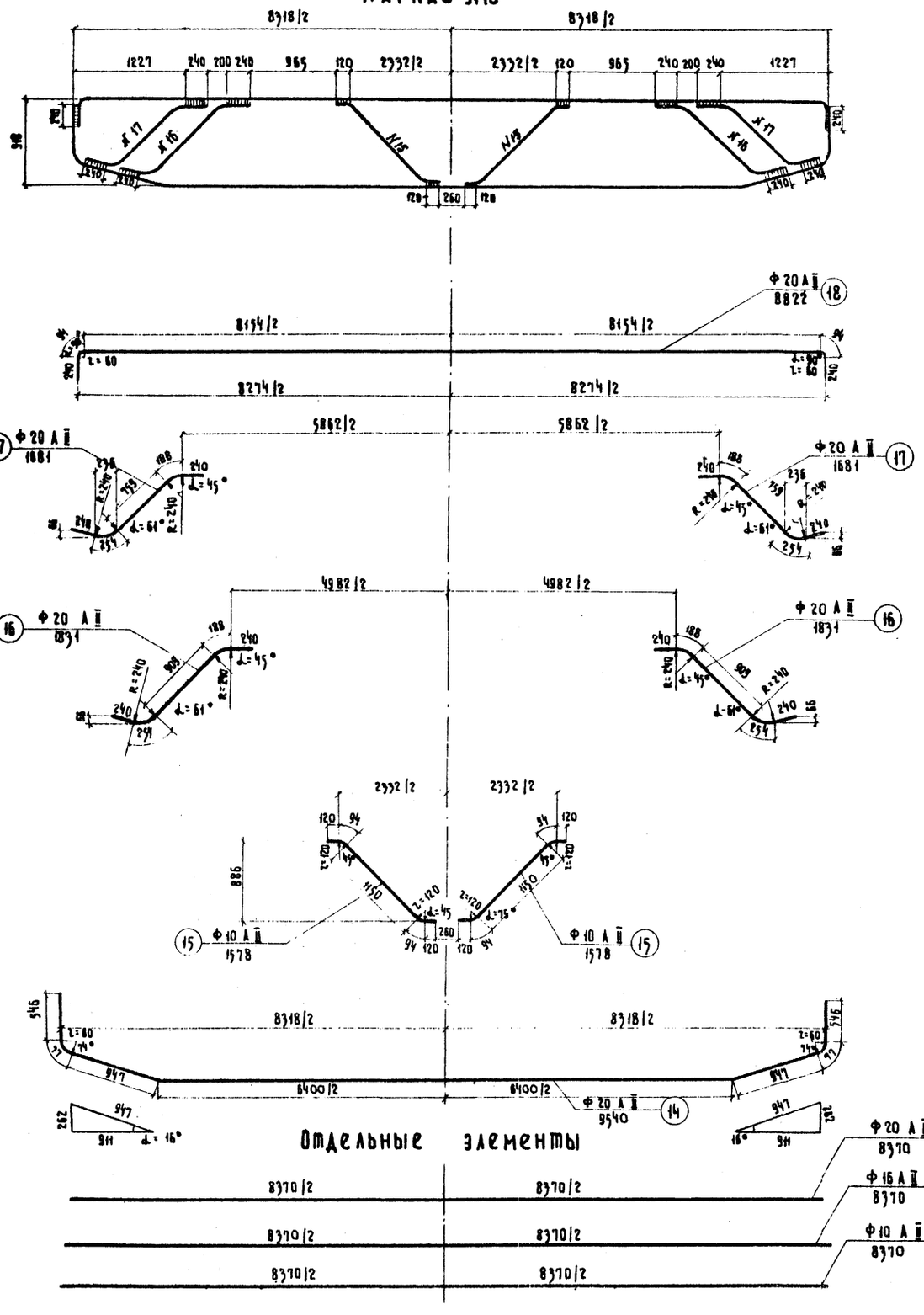
Профиль	Н18/24-М7 С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего
	А-I	А-II			А-I	А-II		
ф8	21.0	—	—	21.0	38.4	—	—	38.4
ф10	—	137.5	—	137.5	—	137.5	—	137.5
ф16	—	26.4	—	26.4	—	26.4	—	26.4
ф20	—	166.2	—	166.2	—	166.2	—	166.2
ф25	16.4	—	—	16.4	16.4	—	—	16.4
150×150 ×10	—	—	3.5	3.52	—	—	3.5	3.5
Всего	37.4	330.1	3.5	371.0	55.8	330.1	3.5	389.4
Сварные швы К-5мм; С-6.8 п.м					Сварные швы К-5мм; С-6.8 п.м			

Примечания

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадки на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноски каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 55.
3. Опалубочные чертежи и маркировка блоков насадок см. лист 45.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТу 5781-81 марок Вст.3 и Ст.5 по ГОСТу 380-80.
6. Полосовая сталь по ГОСТу 103-97, марки Вст.3 по ГОСТу 380-80.
7. Все размеры в мм.

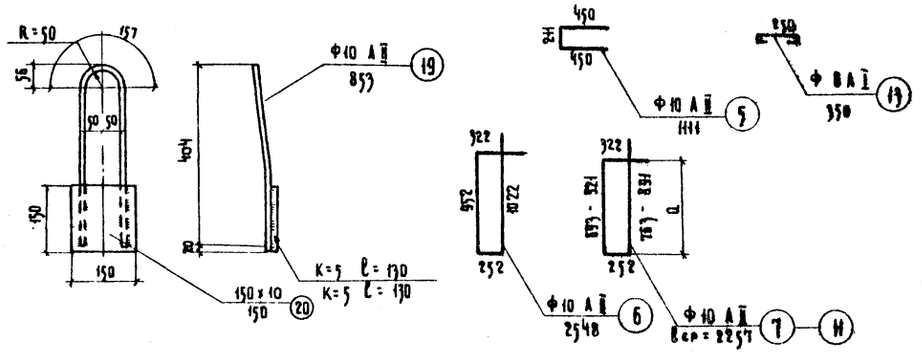
СДПтм 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные проектные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н18/24-М7	443/1 52

Каркас №16



ЗД-1

Масштаб 1:10



Строповочная деталь

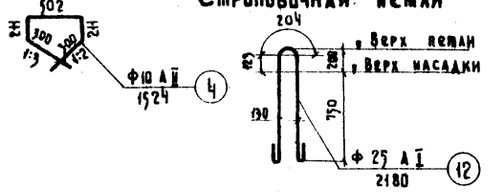


Таблица длин хомутов

№ хомутов	ℓ мм	Длина хомута мм
7	921	2486
8	884	2375
9	807	2252
10	750	2144
11	693	2030

Спецификация стали на каркас и закладную деталь

Наименование	№ элементов	Профиль мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес пог. м, кг	Общий вес кг
Каркас № 16	14	Ф20 А II	9540	1	9.54	2.46	23.5
	15	Ф10 А II	1578	2	3.15	0.617	1.9
	16	Ф20 А II	1831	2	3.66	2.46	9.0
	17	Ф20 А II	1681	2	3.36	2.46	8.3
	18	Ф 20 А II	8822	1	8.82	2.46	21.7
	Итого:						64.4
	Сварные швы К=5 мм 2.9 п.м						
ЗД-1	19	Ф10 А II	853	1	0.85	0.617	0.52
	20	-150х10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого:						2.28
	Сварные швы К=5 мм ℓ=0.5 п.м						

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

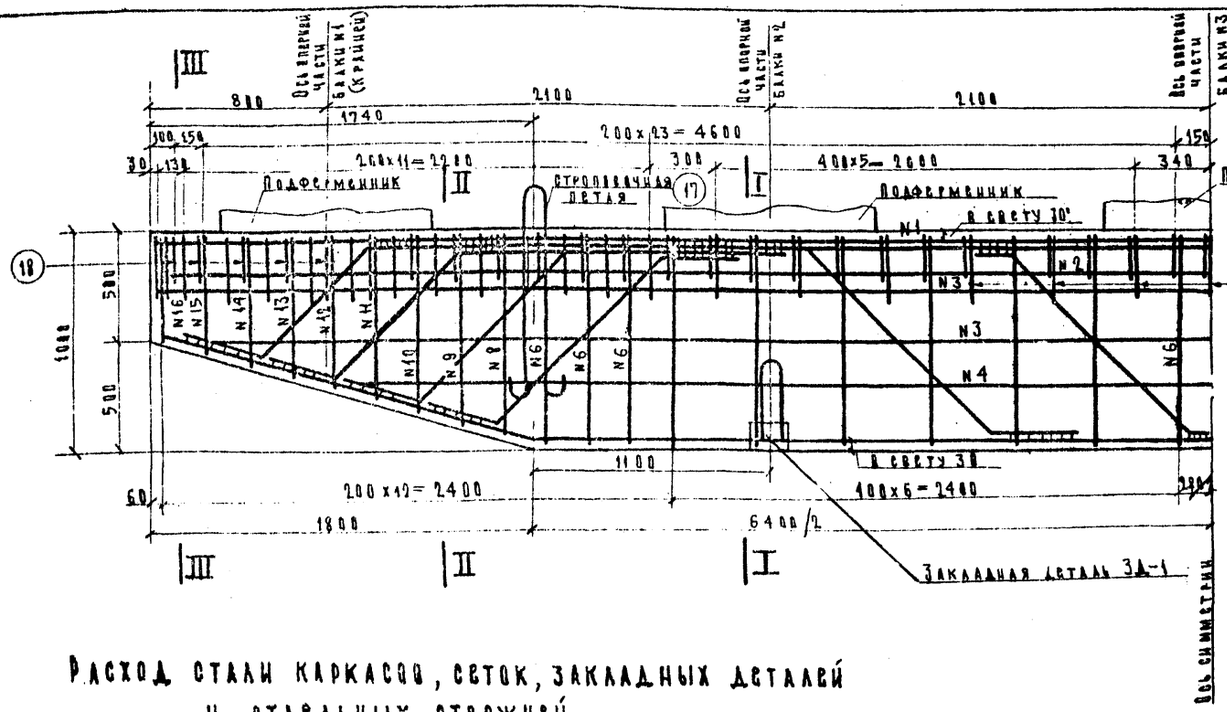
№ стержней	Профиль	Длина мм	Вес пог.м кг	Вес стержня кг
1	Ф 20 А II	8370	2.46	20.6
2	Ф 16 А II	8370	1.58	13.2
3	Ф 10 А II	8370	0.617	5.2
4	Ф 10 А II	1524	0.617	0.9
5	Ф 10 А II	1111	0.617	0.7
6	Ф 10 А II	2548	0.617	1.6
7-11	Ф 10 А II	Ср=2257	0.617	1.4
12	Ф 25 А I	2180	3.85	8.2
19	Ф8 А I	350	0.395	0.14

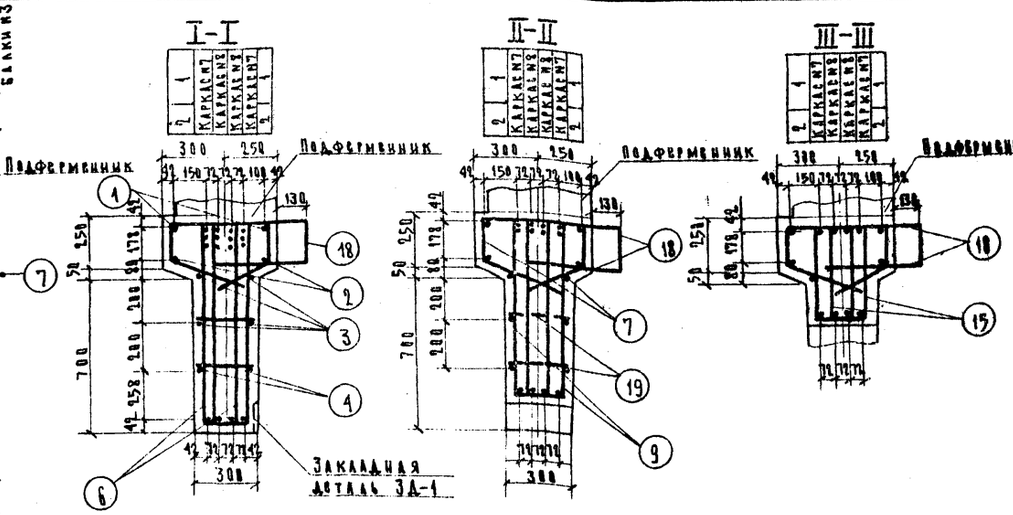
Примечания.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73.
3. Арматурная сталь класса А-I и А II по ГОСТ 5781-61, марок Вст.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст. 3 по ГОСТ 380-60
5. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под типизированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Каркасы, закладные детали, отдельные стержни для блоков Н18/24-М7	Масштаб 1:40, 1:10 — 443/1 — 53

Гос. Трансстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект	Гл. специалист отдела	Понкравов
	Гл. инженер проекта	Гальперин
	Руководитель бригады	Озг
	Проверил	Борисова
	Составил	Миронова
	Начальник отдела	Чарутский
Область искусственных сооружений		





Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней.

Элементы		На один элемент, кг			На один блок. Н18/24-М9									
					С подферменниками под подвижные опорные части					С подферменниками под неподвижные опорные части				
		Арматурная		Полосовая Ст.3	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего
		AI	AII			AI	AII				AI	AII		
Блоки насадок	Каркас N7	—	107.9	—	2	—	215.8	—	215.8	2	—	215.8	—	215.8
	Каркас N8	—	113.4	—	2	—	226.8	—	226.8	2	—	226.8	—	226.8
	Закладные детали	—	0.52	1.76	2	—	1.0	3.6	4.6	2	—	1.0	3.6	4.6
	Отдельные стержни 1	—	29.7	—	2	—	59.4	—	59.4	2	—	59.4		59.4
	2	—	15.8	—	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6
	3	—	6.2	—	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8
	4	—	5.3	—	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6
	6	—	1.5	—	40	—	60.0	—	60.0	40	—	60.0	—	60.0
	7	—	0.9	—	39	—	35.1	—	35.1	39	—	35.1	—	35.1
	8-16	—	1.1	—	36	—	39.6	—	39.6	36	—	39.6	—	39.6
	17	8.4	8.4	—	2	16.8	—	—	16.8	2	16.8		—	16.8
	18	—	0.7	—	51	—	35.6	—	35.6	51	—	35.6	—	35.6
	19	0.13	—	—	42	5.5	—	—	5.5	42	5.5	—	—	5.5
Подферменники	Сетка N2	3.05	—	—	6	18.6	—	—	18.6	—	—	—	—	—
	Сетка N5	3.42	—	—	—	—	—	—	—	11	37.6	—	—	37.6
	Отдельные стержни 30	0.11	—	—	30	3.3	—	—	3.3	—	—	—	—	—
	31	0.16	—	—	—	—	—	—	—	45	7.2			7.2
Всего:					—	44.2	740.3	3.6	788.1	—	67.1	740.3	3.6	811.0

Расход стали по профилям на один блок, кг

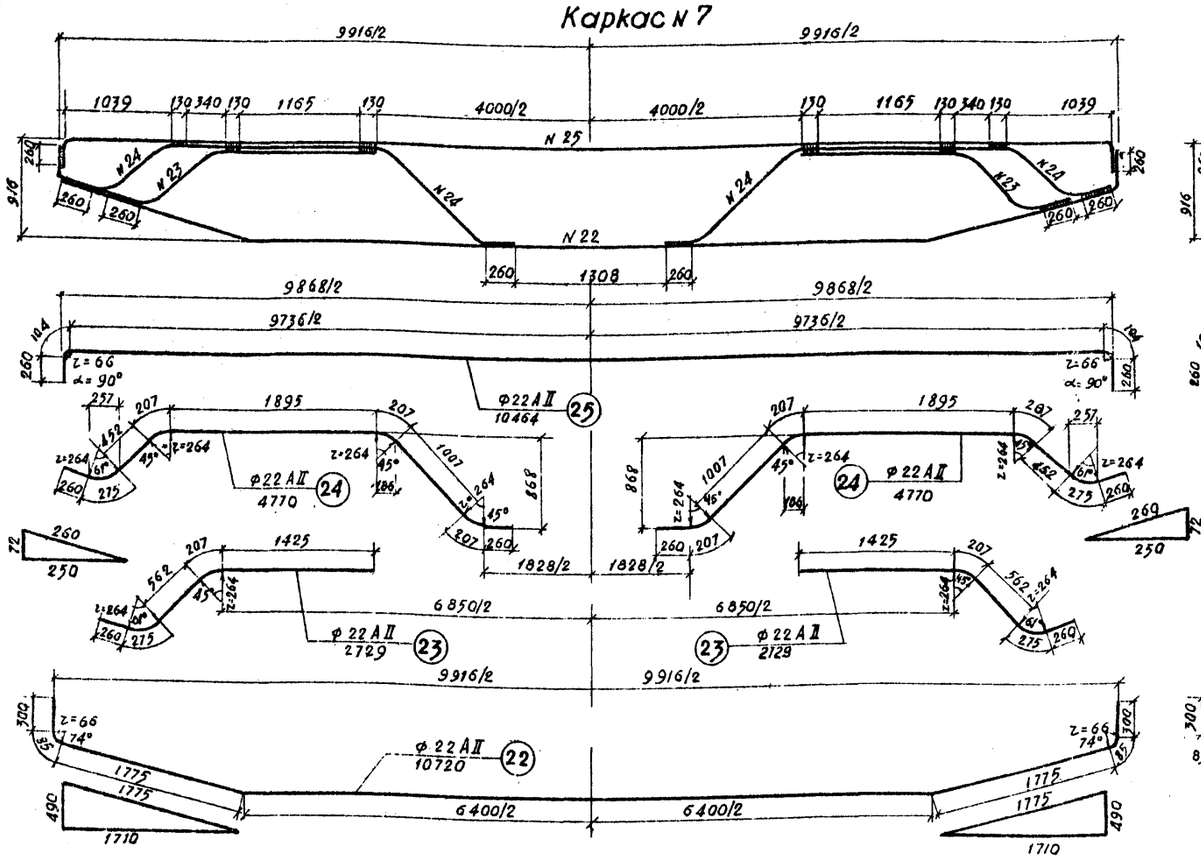
Профиль	С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего
	AI	AII			AI	AII		
Ф8	27.4	—	—	27.4	50.3	—	—	50.3
Ф10	—	210.1	—	210.1	—	210.1	—	210.1
Ф16	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6
Ф22	—	498.6	—	498.6	—	498.6	—	498.6
Ф25	16.8	—	—	16.8	16.8	—	—	16.8
150×150 ×10	—	—	3.6	3.6	—	—	3.6	3.6
Всего	44.2	740.3	3.6	788.1	67.1	740.3	3.6	811.0
Сварные швы К=5			ℓ=16.8пм		Сварные швы К=5		ℓ=16.8пм	

Примечания.

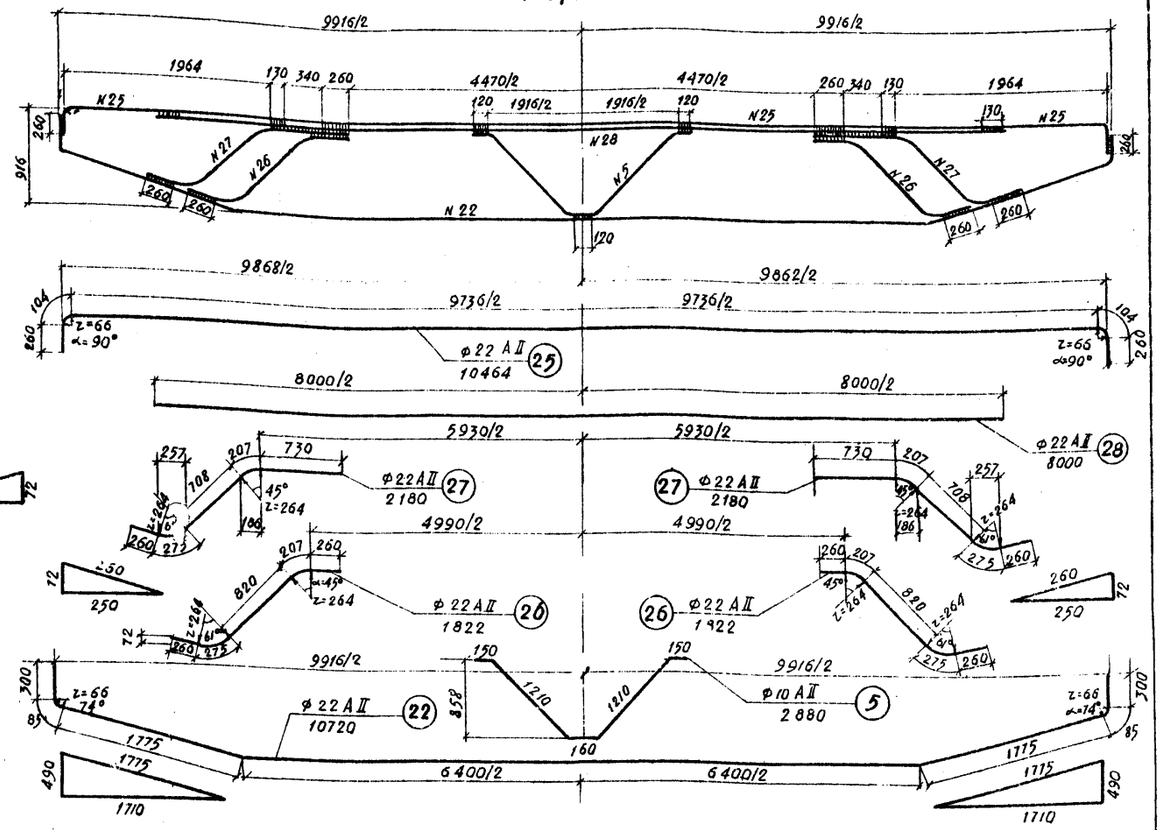
1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадок или на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листах 55.
3. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 45.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок Ст3 и Ст5 по ГОСТ 380-60.
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки В Ст3 по ГОСТ 380-60.
7. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборных железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стволчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н18/24-М9	443/1 54

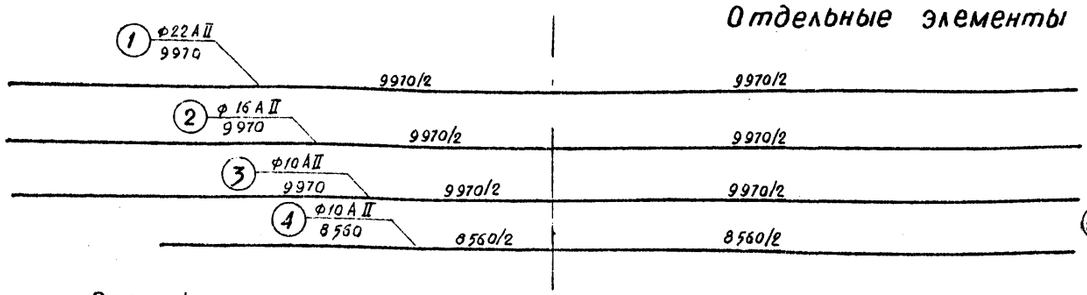
Каркас N 7

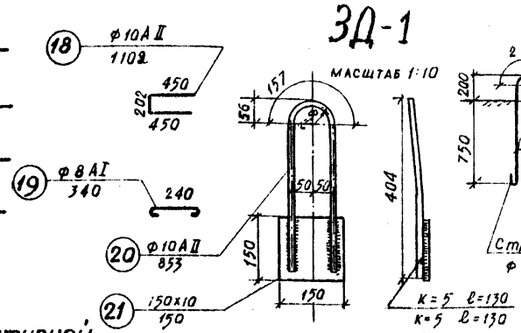


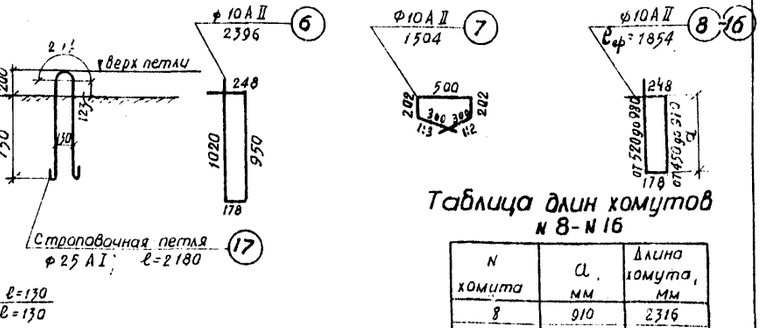
Каркас N 8



Отдельные элементы







Спецификация стали на каркасы и закладную деталь

Наименование	NN элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
Каркас N 7	22	Ф 22 AII	10780	1	10.78	2.98	32.0
	23	Ф 22 AII	2729	2	5.46	2.98	16.3
	24	Ф 22 AII	4770	2	9.54	2.98	28.4
	25	Ф 22 AII	10464	1	10.46	2.98	31.2
	Итого						107.9
	Сварные швы К=6				3.4	п.м	
Каркас N 8	22	Ф 22 AII	10780	1	10.78	2.98	32.0
	25	Ф 22 AII	10464	1	10.46	2.98	31.2
	26	Ф 22 AII	1822	2	3.64	2.98	10.8
	27	Ф 22 AII	2180	2	4.36	2.98	12.9
	28	Ф 22 AII	8000	1	8.00	2.98	23.8
	5	Ф 10 AII	2820	1	2.82	0.617	1.7
	Итого						113.4
	Сварные швы К=6				4.3	п.м.	
3Д-1	20	Ф10 AII	853	1	0.85	0.617	0.52
	21	150x10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						2.28
	Сварные швы К=6 0.5 п.м.						

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

NN стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес пог. м, кг	Вес стержня, кг.
1	Ф 22 AII	9970	2.98	29.7
2	Ф 16 AII	9970	1.58	15.8
3	Ф 10 AII	9970	0.617	6.2
4	Ф 10 AII	8560	0.617	5.3
6	Ф 10 AII	2396	0.617	1.5
7	Ф 10 AII	1504	0.617	0.9
8-16	Ф 10 AII	lср=1854	0.617	1.1
17	Ф 25 AI	2180	3.85	8.4
18	Ф 10 AII	1102	0.617	0.7
19	Ф 8 AI	340	0.395	0.13

Примечания.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73.
3. Арматурная сталь класса A-I и A-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60
5. Все размеры в мм.

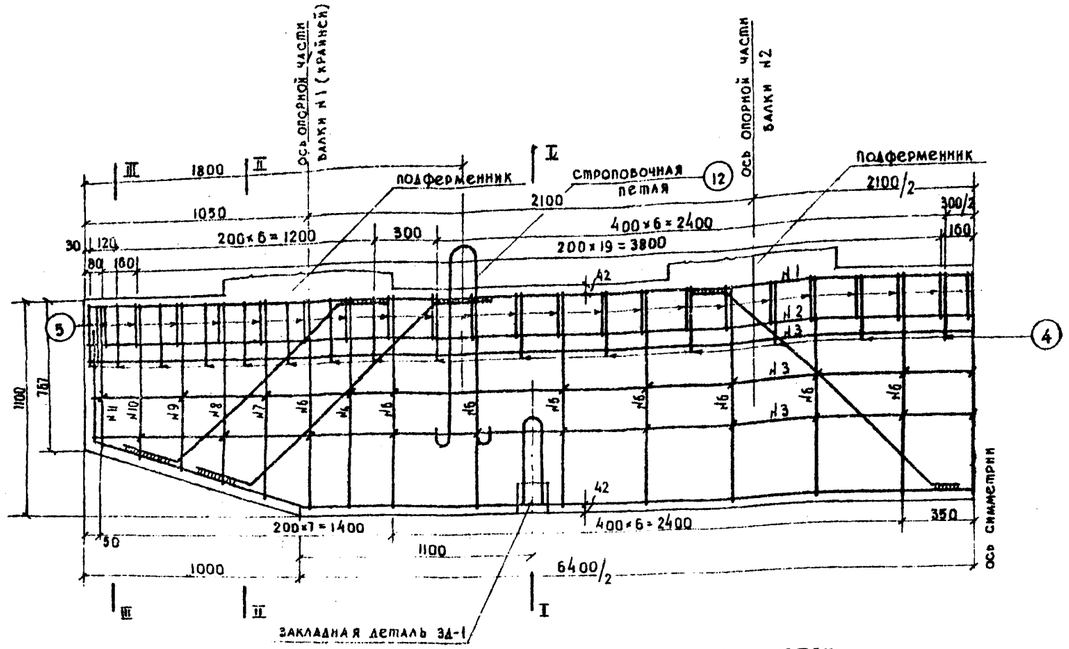
Таблица длин хомутов N 8-N 16

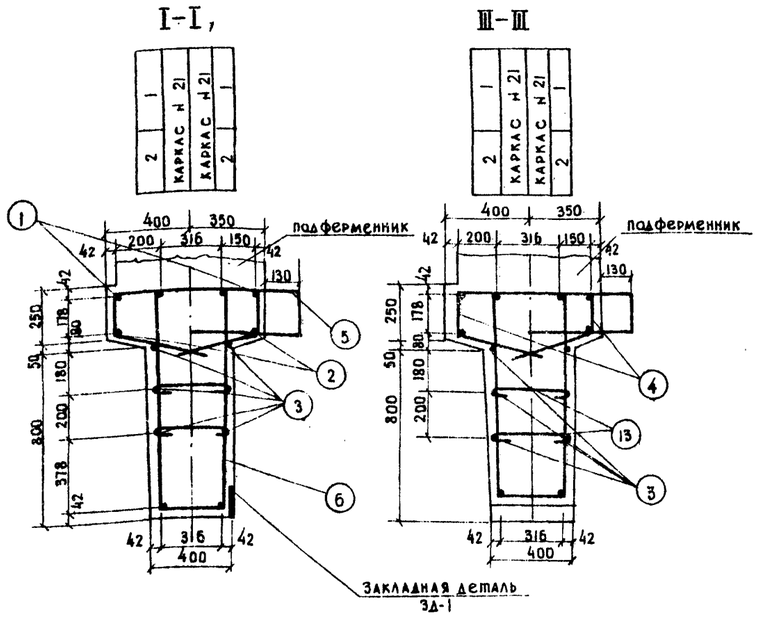
N хомута	a, мм	Длина хомута, мм
8	910	2316
9	853	2206
10	765	2086
11	738	1972
12	680	1850
13	623	1742
14	565	1626
15	507	1510
16	450	1396

Госстройпроект Госавтотранспроект ГПИ Союздорпроект ЦКБ искусственных сооружений

Составил Жаворонков
Проверил Барисов
Руководитель бригады Озе
Гл. инженер проекта Голдарян
Гл. специалист отдела Понкратов
Начальник отдела Чарухский

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:40; 1:40
		КАРКАСЫ, ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ, ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ БЛОКОВ Н18/24-М9	443/1 55





РАСХОД СТАЛИ КАРКАСОВ, СЕТОК, ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ.

Наименование элементов			На один элемент, кг			На один блок, кг															
						Н33-м7							Н42-м7								
						С подферменниками под подвижные опорные части					С подферменниками под неподвижные опорные части					С подферменниками под подвижные опорные части					С подферменниками под неподвижные опорные части				
			Арматурная			Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего
			А-I	А-II			А-I	А-II				А-I	А-II				А-I	А-II				А-I	А-II		
Блоки насадок	Каркас №21		—	80.7	—	2	—	161.4	—	161.4	2	—	161.4	—	161.4	2	—	161.4	—	161.4	2	—	161.4	—	161.4
	Закладная деталь		—	0.52	1.16	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	—	24.8	—	2	—	49.6	—	49.6	2	—	49.6	—	49.6	2	—	49.6	—	49.6	2	—	49.6	—	49.6
		2	—	13.2	—	2	—	26.4	—	26.4	2	—	26.4	—	26.4	2	—	26.4	—	26.4	2	—	26.4	—	26.4
		3	—	5.2	—	6	—	31.2	—	31.2	6	—	31.2	—	31.2	6	—	31.2	—	31.2	6	—	31.2	—	31.2
		4	—	1.3	—	30	—	39.0	—	39.0	30	—	39.0	—	39.0	30	—	39.2	—	39.0	30	—	39.0	—	39.0
		5	—	0.7	—	43	—	30.1	—	30.1	43	—	30.1	—	30.1	43	—	30.1	—	30.1	43	—	30.1	—	30.1
		6	—	1.8	—	19	—	34.2	—	34.2	19	—	34.2	—	34.2	19	—	34.2	—	34.2	19	—	34.2	—	34.2
		7-11	—	1.6	—	10	—	16.0	—	16.0	10	—	16.0	—	16.0	10	—	16.0	—	16.0	10	—	16.0	—	16.0
		12	16.9	—	—	2	33.8	—	—	33.8	2	33.8	—	—	33.8	2	33.8	—	—	33.8	2	33.8	—	—	33.8
		13	0.2	—	—	44	8.8	—	—	8.8	44	8.8	—	—	8.8	44	8.8	—	—	8.8	44	8.8	—	—	8.8
Подферменники	Сетка №3		4.14	—	—	4	16.6	—	—	16.6	—	—	—	—	—	4	16.6	—	—	16.6	—	—	—	—	—
	Сетка №6		3.88	—	—	—	—	—	—	—	12	46.6	—	—	46.6	—	—	—	—	—	12	46.6	—	—	46.6
	Отдельные стержни	30	0.11	—	—	36	4.0	—	—	4.0	—	—	—	—	—	36	4.0	—	—	4.0	—	—	—	—	—
		32	0.19	—	—	—	—	—	—	—	36	4.3	—	—	4.3	—	—	—	—	—	36	4.3	—	—	4.3
Итого			—	—	—	—	63.2	388.9	3.5	455.6	—	93.5	388.9	3.5	485.9	—	63.2	388.9	3.5	455.6	—	93.5	388.9	3.5	485.9

РАСХОД СТАЛИ ПО ПРОФИЛЯМ НА ОДИН БЛОК, КГ.

Профиль, мм	Н33-м7								Н42-м7							
	С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части				С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего
	А-I	А-II			А-I	А-II			А-I	А-II			А-I	А-II		
ф8	29.4	—	—	29.4	59.7	—	—	59.7	29.4	—	—	29.4	59.7	—	—	59.7
ф10	—	155.9	—	155.9	—	155.9	—	155.9	—	155.9	—	155.9	—	155.9	—	155.9
ф16	—	26.4	—	26.4	—	26.4	—	26.4	—	26.4	—	26.4	—	26.4	—	26.4
ф22	—	206.6	—	206.6	—	206.6	—	206.6	—	206.6	—	206.6	—	206.6	—	206.6
ф32	33.8	—	—	33.8	33.8	—	—	33.8	33.8	—	—	33.8	33.8	—	—	33.8
150×150×10	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Всего	63.2	388.9	3.5	455.6	93.5	388.9	3.5	485.9	63.2	388.9	3.5	455.6	93.5	388.9	3.5	485.9
Сварные швы	К=5 ℓ=6.8 пм				Сварные швы К=5 ℓ=6.8 пм				Сварные швы К=5, ℓ=6.8 пм				Сварные швы К=5 ℓ=6.8 пм			

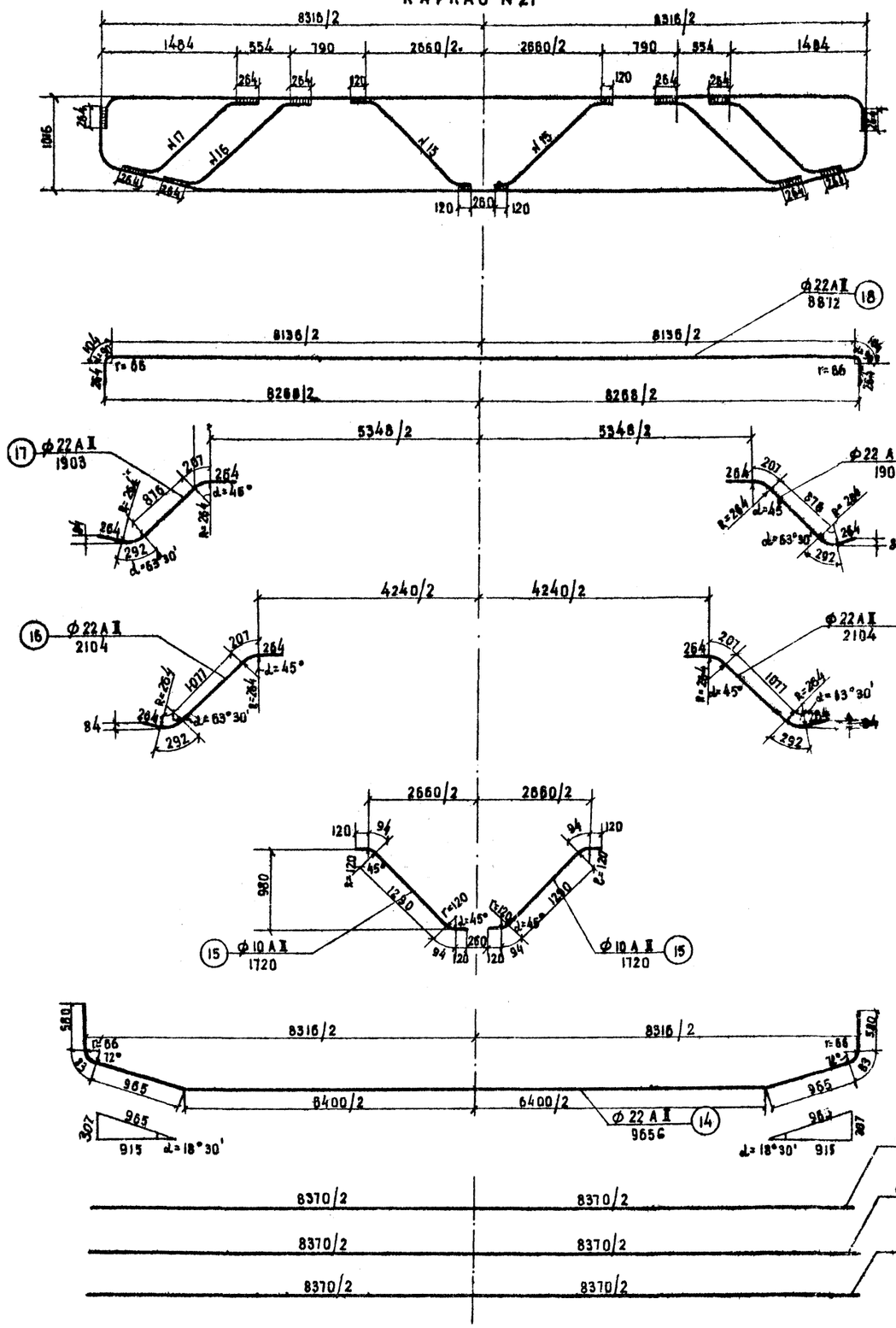
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадки или на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноски каркасов сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 57.
3. Опалубочные чертежи и маркировка блоков насадок см. лист 46.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61 марок Вст.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
7. Все размеры - в мм.

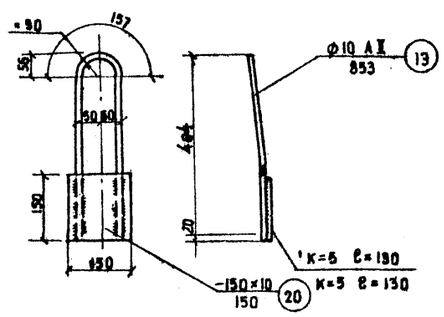
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н33-м7 и Н42-м7	443/1 56

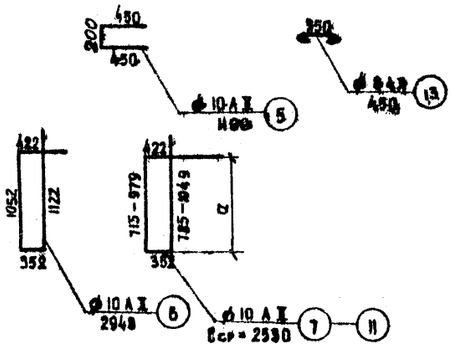
Гипродорнии Союздорпроекта
Главный инженер проекта Гальперин
Руководитель бригады Озе
Гл. специалист Пономаренко
Гл. специалист области Пономаренко
Начальник отдела Чарусский
Проверил Песин
Составил Александров

КАРКАС N21



ЗД-1





СТРОПОВОЧНАЯ ПЕТЛЯ

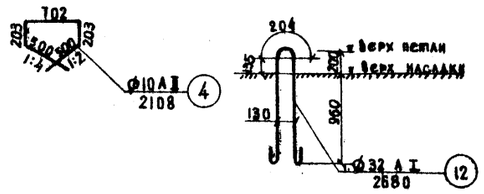


ТАБЛИЦА ДЛИН ХОМУТОВ

NN хомутов	B мм	Длина хомута
7	979	2802
8	913	2686
9	847	2526
10	781	2407
11	715	2274

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КАРКАС И ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ

Наименование	NN элементов	Профиль мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Общая длина м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
КАРКАС N21	14	Ф22 AII	9656	1	9.66	2.96	28.6
	15	Ф10 AI	1720	2	35.4	0.617	2.2
	16	Ф22 AII	2104	2	4.20	2.96	12.4
	17	Ф22 AII	1903	2	3.81	2.96	11.2
	18	Ф22 AII	8872	1	8.87	2.96	26.3
							80.7
	Сварные швы К=5 ℓ=2.9 п.м						
ЗД-1	19	Ф10 AII	853	1	0.85	0.617	0.52
	20	-150×10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						2.28
	Сварные швы К=5 ℓ=0.5 п.м						

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

NN стержней	Профиль мм	Длина мм	Вес пог. м, кг	Вес стержней кг
1	Ф22 AII	8370	2.96	24.8
2	Ф16 AII	8370	1.58	13.2
3	Ф10 AII	8370	0.617	5.2
4	Ф10 AII	2108	0.617	1.3
5	Ф10 AII	1100	0.617	0.7
6	Ф10 AII	2948	0.617	1.8
7-11	Ф10 AII	ℓср=2590	0.617	1.6
12	Ф32 AI	2680	6.31	16.9
13	Ф8 AI	450	0.395	0.2

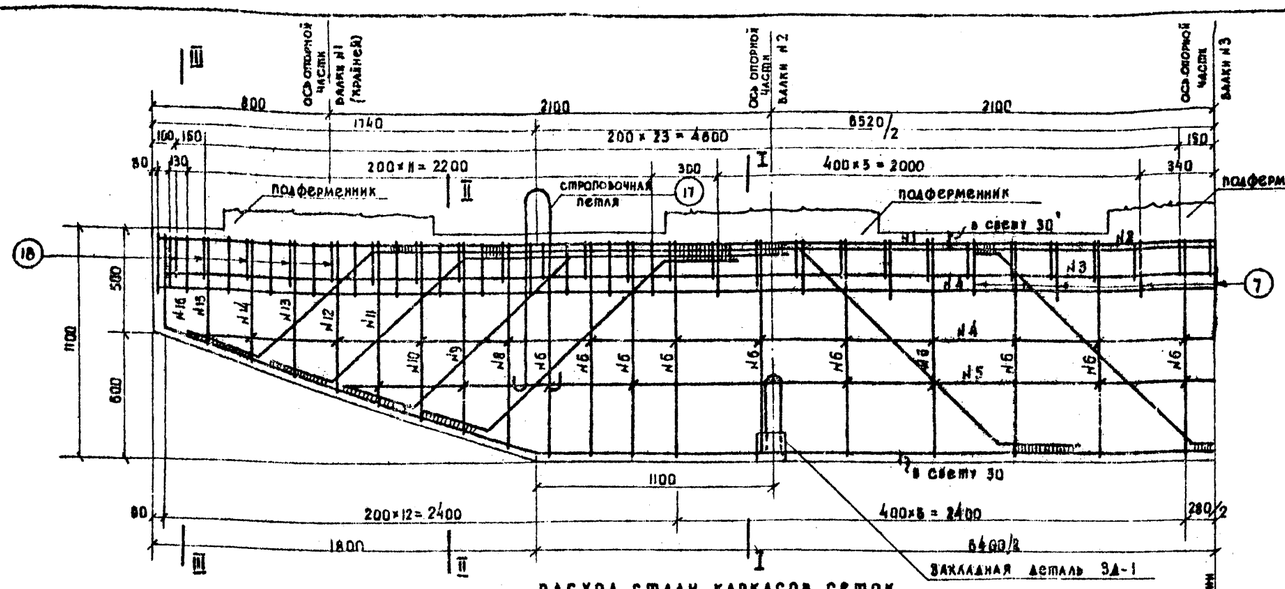
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72, 73.
3. Арматурная сталь класса A-I и A-II по ГОСТ 5781-61, марок Ст.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-50.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки В ст.3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:40; 1:10
		Каркас, закладная деталь, отдельные стержни для блоков Н35-М7 и Н42-М7	443/1 | 57

Министерство транспортного строительства СССР
Главтранспроект
Гипродорнии Союздорпроекта
Отдел искусственных сооружений

Гл. инженер проекта Озе
Гл. специалист отдела Гальперин
Нач. отдела Поникратов
Гл. специалист отдела Царуйский
Проверил Александров



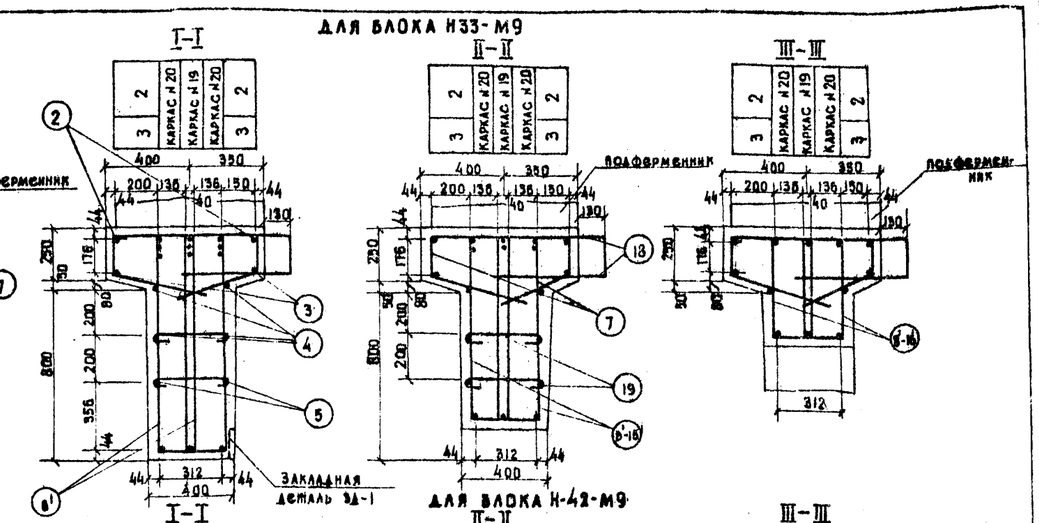
РАСХОД СТАЛИ КАРКАСОВ, СЕТОК, ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ

Элементы		На один элемент			На один блок, кг																	
					Н33-М9								Н42-М9									
					С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части				С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части			
		Арматурная		Полосовая	Количество шт.	Арматурная		Полосовая	всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая	всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая	всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая	всего
		А-I	А-II	В Ст.3		А-I	А-II	Вст.3			А-I	А-II	Вст.3			А-I	А-II	Вст.3			А-I	А-II	Вст.3	
Блоки насадок	Каркас №19	—	138.0	—	1	—	138.0	—	138.0	1	—	138.0	—	138.0	2	—	216.0	—	216.0	2	—	216.0	—	216.0
	Каркас №20	—	150.7	—	2	—	301.4	—	301.4	2	—	301.4	—	301.4	2	—	301.4	—	301.4	2	—	301.4	—	301.4
	Закладные детали	—	0.82	1.76	2	—	1.0	3.6	4.6	2	—	1.0	3.6	4.6	2	—	1.0	3.6	4.6	2	—	1.0	3.6	4.6
	Отдельные стержни 1	—	63.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	126.0	—	126.0	2	—	126.0	—	126.0
	2	—	38.4	—	2	—	76.8	—	76.8	2	—	76.8	—	76.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	15.8	—	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6
	4	—	6.2	—	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8
	5	—	5.3	—	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6
	6	—	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	68.0	—	68.0	40	—	68.0	—	68.0
	6'	—	1.6	—	40	—	64.0	—	64.0	40	—	64.0	—	64.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	—	1.3	—	39	—	50.7	—	50.7	39	—	50.7	—	50.7	39	—	50.7	—	50.7	39	—	50.7	—	50.7
	8-18	—	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	46.8	—	46.8	36	—	46.8	—	46.8
	8'-18'	—	1.2	—	36	—	43.2	—	43.2	36	—	43.2	—	43.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	17	16.7	—	—	2	33.4	—	—	33.4	2	33.4	—	—	33.4	2	33.4	—	—	33.4	2	33.4	—	—	33.4
	18	—	0.7	—	51	—	35.7	—	35.7	51	—	35.7	—	35.7	51	—	35.7	—	35.7	51	—	35.7	—	35.7
	19	0.2	—	—	42	8.4	—	—	8.4	42	8.4	—	—	8.4	42	8.4	—	—	8.4	42	8.4	—	—	8.4
Подферменники	сетка №3	4.14	—	—	6	24.8	—	—	24.8	—	—	—	—	—	6	24.8	—	—	24.8	—	—	—	—	—
	сетка №6	3.88	—	—	—	—	—	—	—	15	58.2	—	—	58.2	—	—	—	—	—	15	58.2	—	—	58.2
	Отдельные стержни 30	0.11	—	—	45	5.0	—	—	5.0	—	—	—	—	—	45	5.0	—	—	5.0	—	—	—	—	—
	32	0.19	—	—	—	—	—	—	—	45	8.6	—	—	8.6	—	—	—	—	—	45	8.6	—	—	8.6
Итого		—	—	—	—	71.6	777.8	3.6	853.0	—	108.6	777.8	3.6	890.0	—	71.6	912.6	3.6	1047.8	—	108.6	912.6	3.6	1084.8

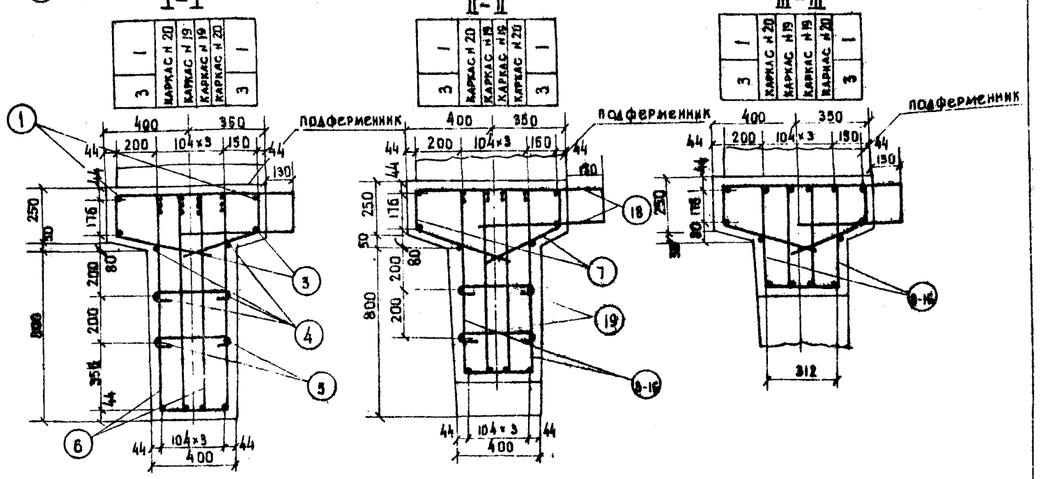
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадок или на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 59.
3. Опалубочные чертежи и маркировка блоков насадок см. лист 46.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781; марок ВСт3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марка ВСт3 по ГОСТ 380-60.
7. Все размеры в мм.

ДЛЯ БЛОКА Н33-М9



ДЛЯ БЛОКА Н-42-М9



РАСХОД СТАЛИ ПО ПРОФИЛЯМ НА ОДИН БЛОК, КГ

Профиль, мм	Н33-М9								Н42-М9							
	С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части				С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая	Всего	Арматурная		Полосовая	Всего	Арматурная		Полосовая	Всего	Арматурная		Полосовая	Всего
	А-I	А-II	Вст.3		А-I	А-II	Вст.3		А-I	А-II	Вст.3		А-I	А-II	Вст.3	
ф8	38.2	—	—	38.2	75.2	—	—	75.2	38.2	—	—	38.2	75.2	—	—	75.2
ф10	—	233.8	—	233.8	—	233.8	—	233.8	—	241.4	—	241.4	—	241.4	—	241.4
ф16	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6
ф25	—	512.4	—	512.4	—	512.4	—	512.4	—	573.6	—	573.6	—	573.6	—	573.6
ф32	33.4	—	—	33.4	33.4	—	—	33.4	33.4	126.0	—	159.4	33.4	126.0	—	159.4
150×150 ×10	—	—	3.6	3.6	—	—	3.6	3.6	—	—	3.6	3.6	—	—	3.6	3.6
Всего	71.6	777.8	3.6	853.0	108.6	777.8	3.6	890.0	71.6	972.6	3.6	1047.8	108.6	912.6	3.6	1084.8
Сварные швы	К=5	ℓ=15.9 п.м.			К=5	ℓ=15.9 п.м.			К=5	ℓ=19.8 п.м.			К=5	ℓ=19.8 п.м.		

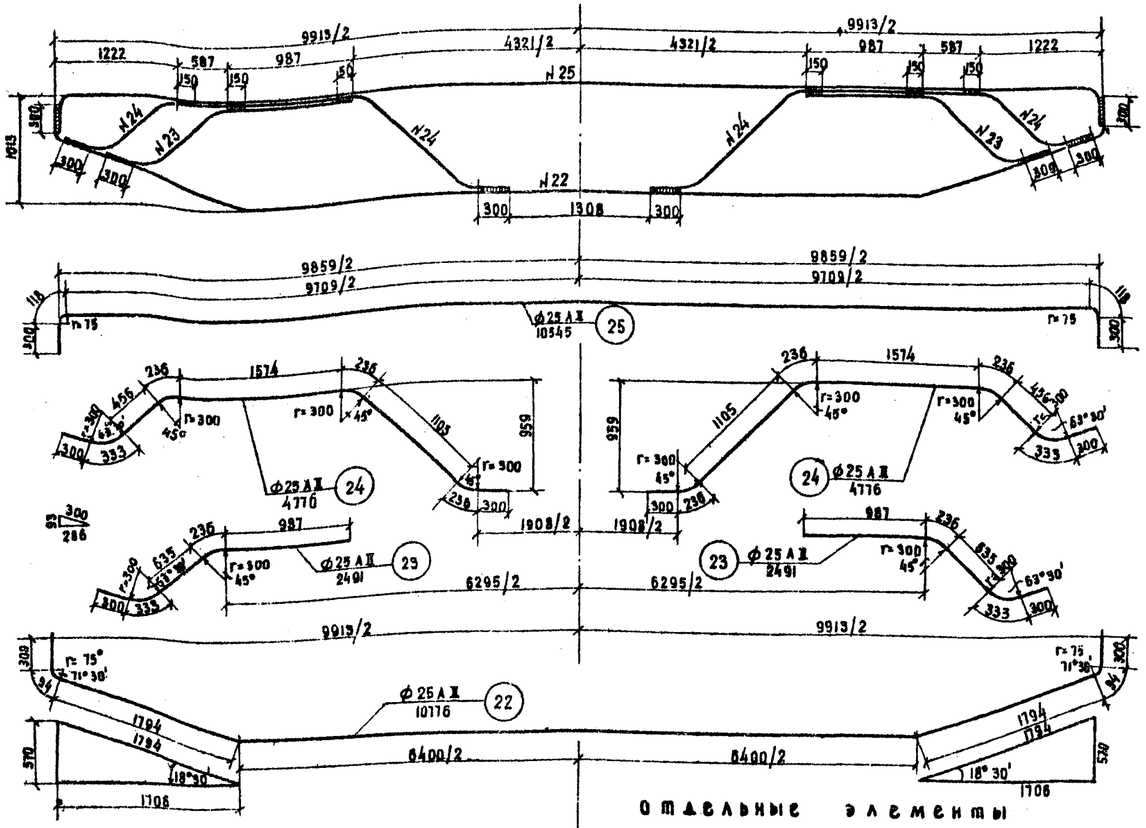
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стольчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н33-М9 и Н42-М9	443/1 | 58

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

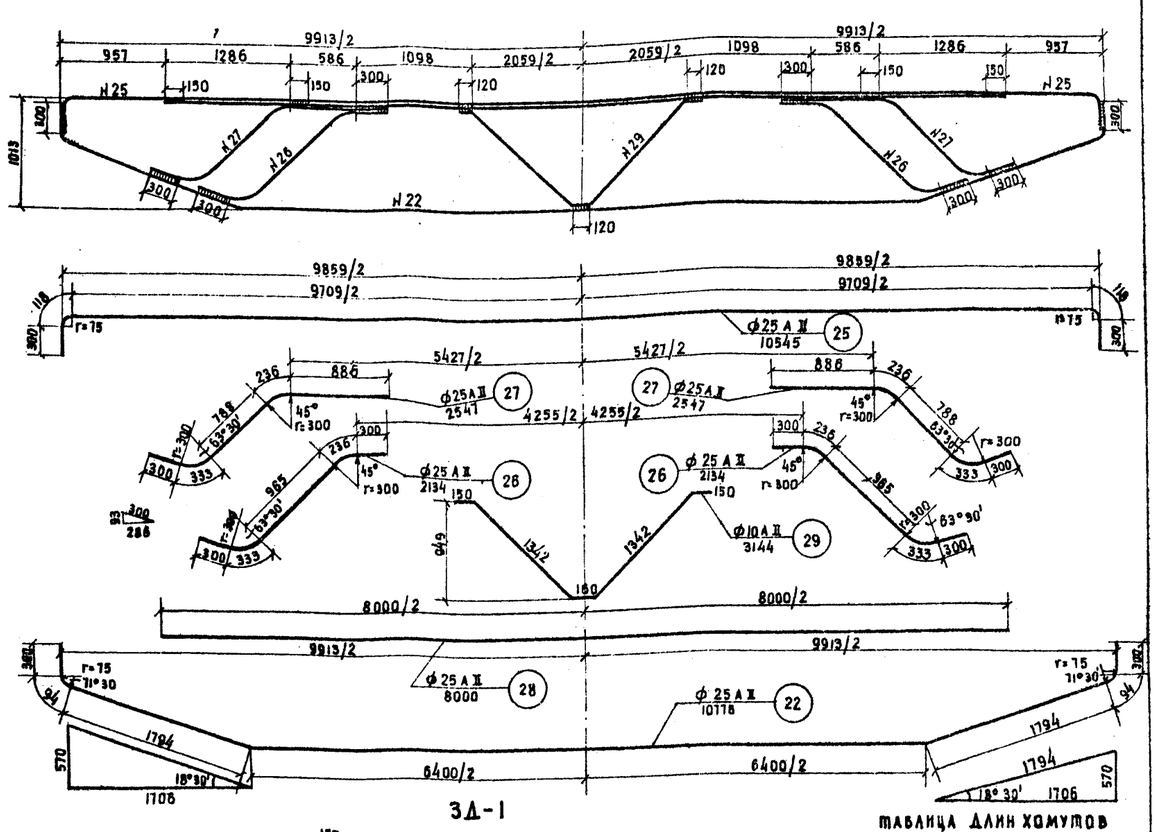
Гипротрансмост (Ленгипротрансмост) им. Соломбальского | Главный инженер проекта Газ | Гл. инженер проекта Гальперин | Гл. специалист отдела Понкратов | Начальник отдела Сидорчук | Главный инженер Александров

Завод железобетонных конструкций

КАРКАС N19

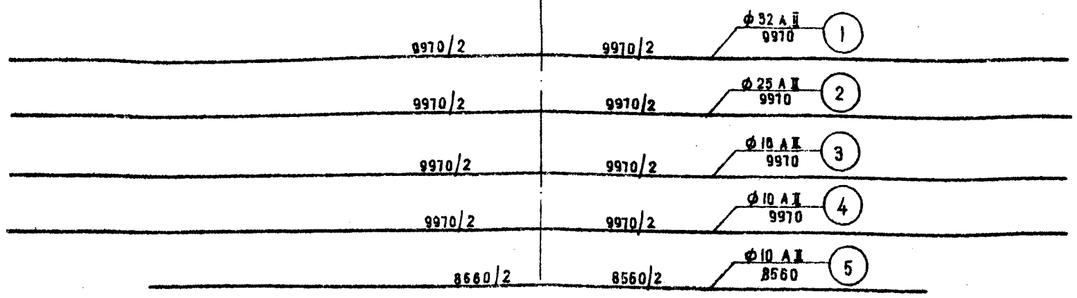


КАРКАС N20



NN хомутов	a, мм	длина хомута, мм
для N42-M9 8	1006	2646
9	940	2512
10	873	2379
11	806	2246
12	740	2112
13	673	1978
14	606	1845
15	539	1712
16	472	1578
для N33-M9 8'	1006	2542
9'	940	2408
10'	873	2275
11'	806	2142
12'	740	2008
13'	673	1874
14'	606	1741
15'	539	1608
16'	472	1474

ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ

Наименование	NN элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
Каркас N19	22	Ф25 А II	10176	1	10.18	3.85	41.4
	23	Ф25 А II	2491	2	4.98	3.85	19.2
	24	Ф25 А II	4716	2	9.55	3.85	36.8
	25	Ф25 А II	10545	1	10.54	3.85	40.6
	итого						138.0
	сварные швы						3.9 п.м.
Каркас N20	22	Ф25 А II	10176	1	10.18	3.85	41.4
	25	Ф25 А II	10545	1	10.54	3.85	40.6
	26	Ф25 А II	2134	2	4.26	3.85	16.4
	27	Ф25 А II	2547	2	5.09	3.85	19.6
	28	Ф25 А II	8000	1	8.00	3.85	30.8
	29	Ф10 А II	3144	1	3.14	0.617	1.9
	итого						150.7
	сварные швы						5.5 п.м.
ЗД-1	20	Ф10 А II	853	1	0.85	0.617	0.52
	21	-150×10	150	1	0.45	11.78	1.76
	итого						2.28
	сварные швы						0.5 п.м.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

NN стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес пог. м, кг	Вес стержня, кг
1	Ф32 А II	9970	6.31	63.0
2	Ф25 А II	9970	3.85	38.4
3	Ф16 А II	9970	1.58	15.8
4	Ф10 А II	9970	0.617	6.2
5	Ф10 А II	8560	0.617	5.3
6	Ф10 А II	2138	0.617	1.7
6'	Ф10 А II	2664	0.617	1.6
7	Ф10 А II	2108	0.617	1.3
8-16	Ф10 А II	$l_{ср}$ = 2114	0.617	1.3
8'-16'	Ф10 А II	$l_{ср}$ = 2006	0.617	1.2
17	Ф32 А I	2650	6.31	16.7
18	Ф10 А II	1100	0.617	0.7
19	Ф8 А I	500	0.395	0.2

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72-73.
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт3 и Ст5 по ГОСТ 380-60.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57 марки ВСт3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стольчатые опоры. Каркасы, закладная деталь, отдельные стержни для блоков N 33-М9 и N 42-М9	Масштаб 1:40
			443/1 59

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

Сборник 3Д-1 выпуск 1

Госстрой СССР Главтранспроект Союздорпроект Отдел искусственных сооружений

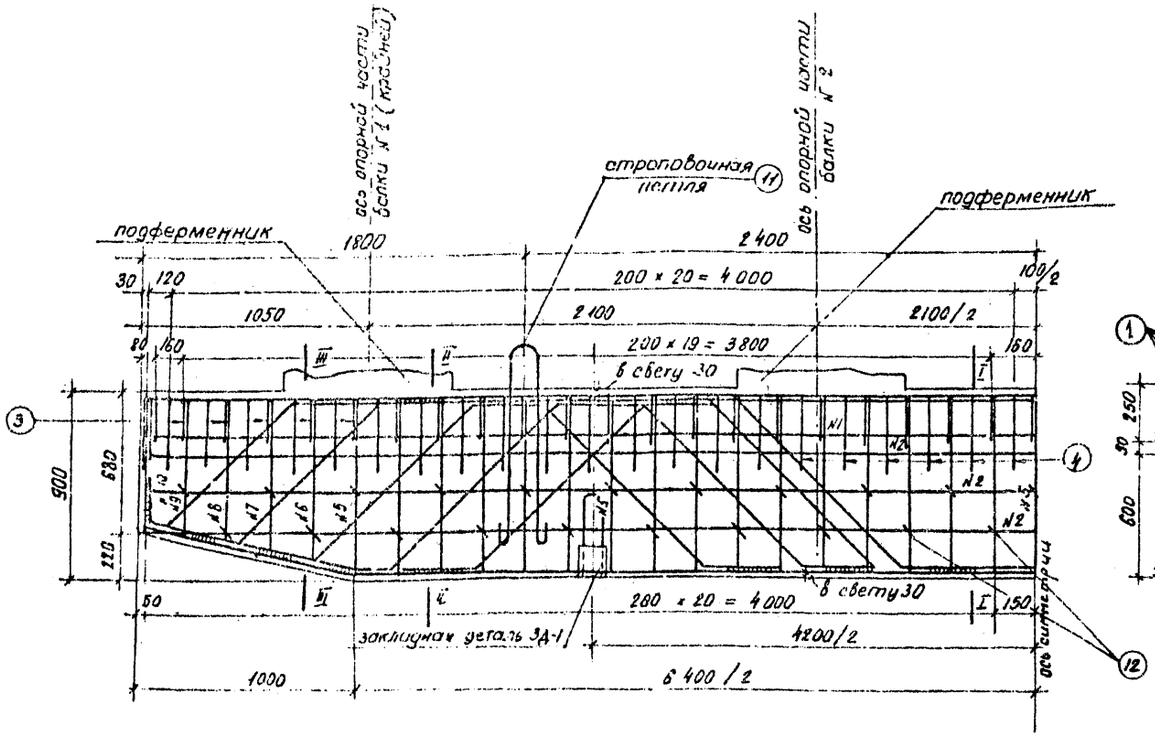
Начальник отдела Н.Зуйский

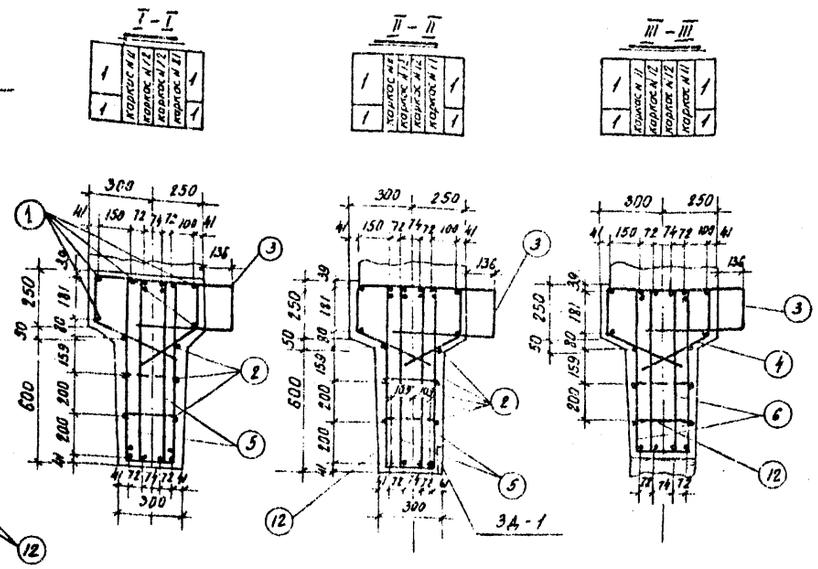
Гл. специалист отдела Пожкратов

Гл. инженер проекта Гольперин

Руководитель бригады Озс

Составил Шекельс





Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней

Элементы			На один элемент, кг			На один блок, кг									
						Плиты-подферменники под балки пролетом 12 м					Плиты-подферменники под балки пролетом 15 м				
			арматура		Полосовая сталь	Количество	арматура		Полосовая сталь	Всего	Количество	арматура		Полосовая сталь	Всего
			AI	AII			AI	AII				AI	AII		
Блоки насадок	Каркас №1		—	93.60	—	2	—	187.2	—	187.2	2	—	187.2	—	187.2
	Каркас №12		—	80.40	—	2	—	160.8	—	160.8	2	—	160.8	—	160.8
	Закладная деталь		—	0.52	1.70	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	—	13.25	—	4	—	53.0	—	53.0	4	—	53.0	—	53.0
		2	—	5.18	—	6	—	31.1	—	31.1	6	—	31.1	—	31.1
		3	—	0.68	—	43	—	29.2	—	29.2	43	—	29.2	—	29.2
		4	—	0.93	—	44	—	40.9	—	40.9	44	—	40.9	—	40.9
		5	—	1.36	—	66	—	89.8	—	89.8	66	—	89.8	—	89.8
		6-10	—	1.2	—	20	—	24.0	—	24.0	20	—	24.0	—	24.0
		11	8.50	—	—	2	17.0	—	—	17.0	2	11.0	—	—	17.0
		12	0.14	—	—	41	5.7	—	—	5.7	41	5.7	—	—	5.7
Подферменники	Сетка №1		2.39	—	—	4	9.6	—	—	9.6	—	—	—	—	—
	Сетка №4		9.68	—	—	—	—	—	—	—	8	21.4	—	—	21.4
	Отдельные стержни	30	0.11	—	—	24	2.6	—	—	2.6	—	—	—	—	—
		31	0.16	—	—	—	—	—	—	—	36	5.8	—	—	5.8
Итого							34.9	617.0	3.5	655.4		49.9	617.0	3.5	670.4

Расход стали по профилям на один блок, кг.

Профиль	Плиты-подферменники под балки пролетом 12 м				Плиты-подферменники под балки пролетом 15 м			
	арматурная		Полосовая	Всего	арматурная		Полосовая	Всего
	AI	AII			AI	AII		
ф8	17.9	—	—	17.9	32.9	—	—	32.9
ф10	—	216.0	—	216.0	—	216.0	—	216.0
ф16	—	53	—	53.0	—	53.0	—	53.0
ф20	—	348.0	—	348.0	—	348.0	—	348.0
ф25	17.0	—	—	17.0	17.0	—	—	17.0
150×10 мм	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Всего	34.9	617.0	3.5	655.4	49.9	617.0	3.5	670.4
Сварные швы К=5 — 12.8 п. м					Сварные швы К=5 — 12.8 п.м			

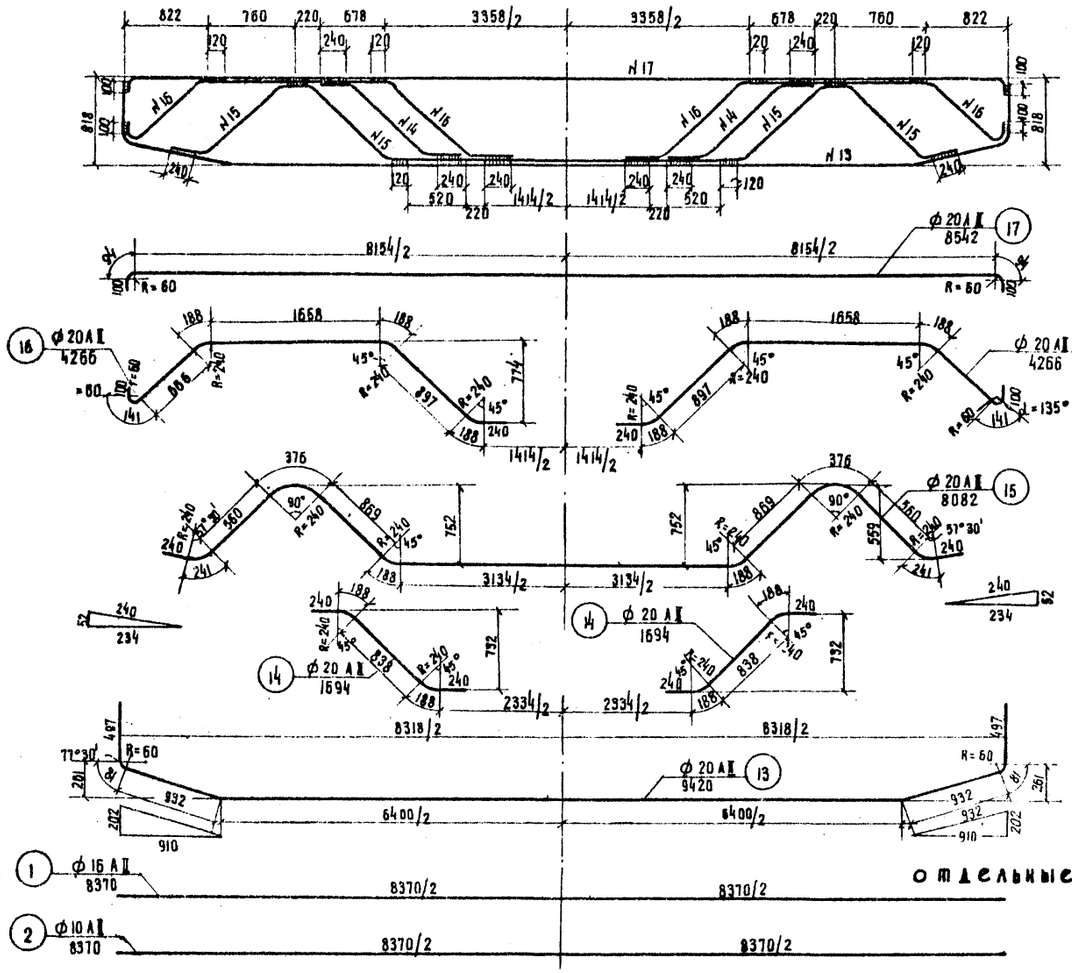
Примечания.

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадок или на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 61.
3. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
4. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 44.
5. Арматурная сталь класса A-I и A-II по ГОСТ 5781-61, марок Вст.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60;
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60
7. Все размеры в мм.

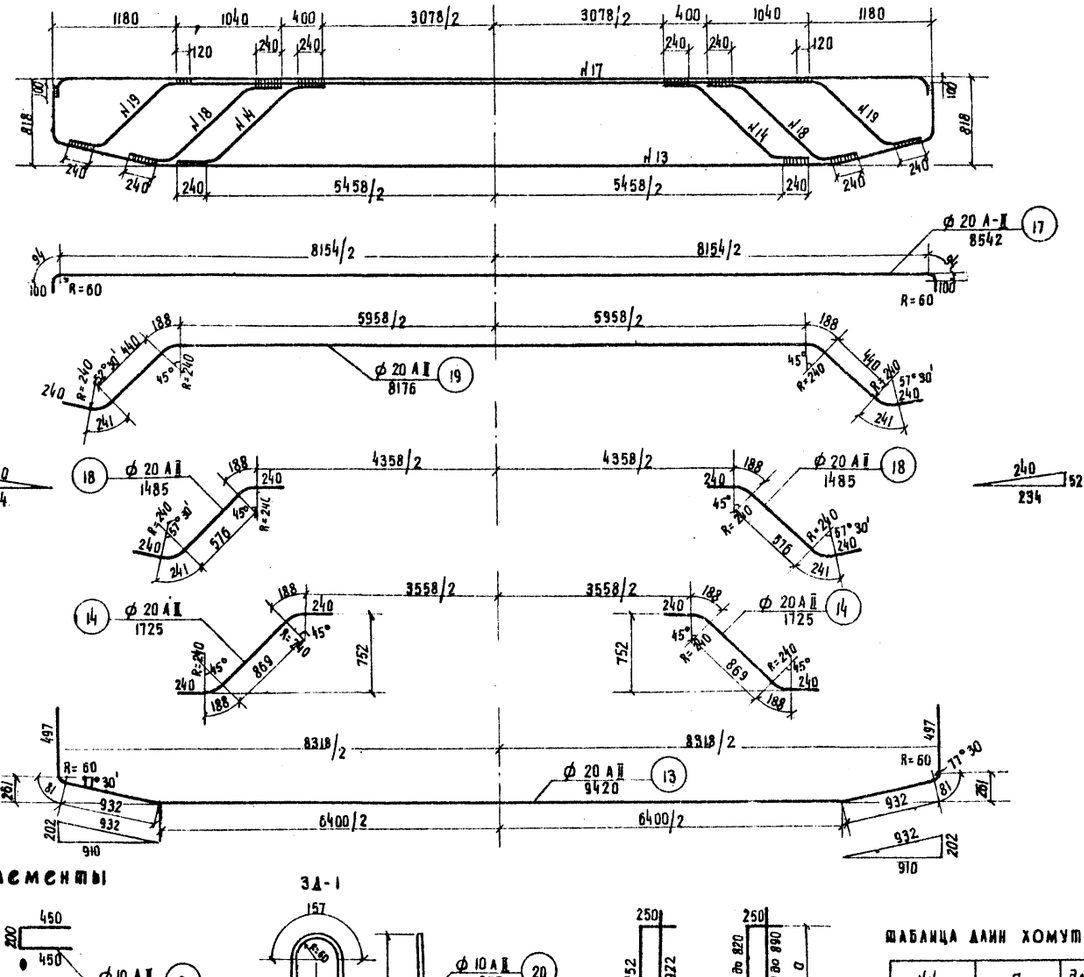
СДП 1964 г.	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20
		АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ НАСАДОК Н12/15-С7	447/1 — 60

Гипротрансмост г. Ленинград. Начальник отдела Ильинский. Гл. инженер проекта Гольдерин. Гл. специалист отдела Пономарев. Руководитель группы Проверил Зам. зав. отд. Ведущий инженер Составил. Калиш сборник сборный

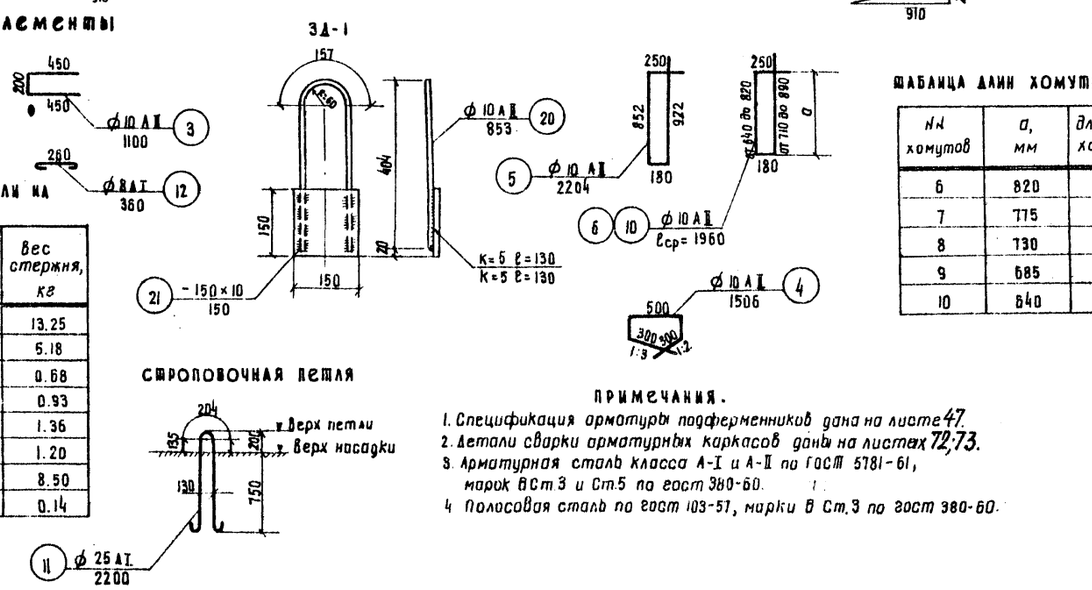
КАРКАС N 11



КАРКАС N 12



ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



СТРОПОВОЧНАЯ ПЕТЛЯ

ТАБЛИЦА ДЛИН ХОМУТОВ

NN хомутов	a, мм	Длина хомута, мм
6	820	2140
7	775	2050
8	730	1960
9	685	1870
10	640	1780

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ

Наименование	NN элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт	Общая длина, м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
Каркас N 11	13	Ø 20 A II	9420	1	9.42	2.47	23.10
	14	Ø 20 A II	1694	2	3.39	2.47	8.40
	15	Ø 20 A II	8082	1	8.08	2.47	19.90
	16	Ø 20 A II	4266	2	8.53	2.47	21.10
	17	Ø 20 A II	8542	1	8.54	2.47	21.10
	Итого						93.60
	Сварные швы К=5 — 3.1 п.м.						
Каркас N 12	13	Ø 20 A II	9420	1	9.42	2.47	23.30
	14	Ø 20 A II	1725	2	3.45	2.47	8.50
	17	Ø 20 A II	8542	1	8.54	2.47	21.10
	18	Ø 20 A II	1485	2	2.97	2.47	7.30
	19	Ø 20 A II	8176	1	8.18	2.47	20.20
	Итого						80.40
	Сварные швы К=5 2.8 п.м						
ЗД-1	20	Ø 10 A II	853	1	0.86	0.617	0.52
	21	- 150×10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						2.28
	Сварные швы К-5 — 0.5 п.м.						

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

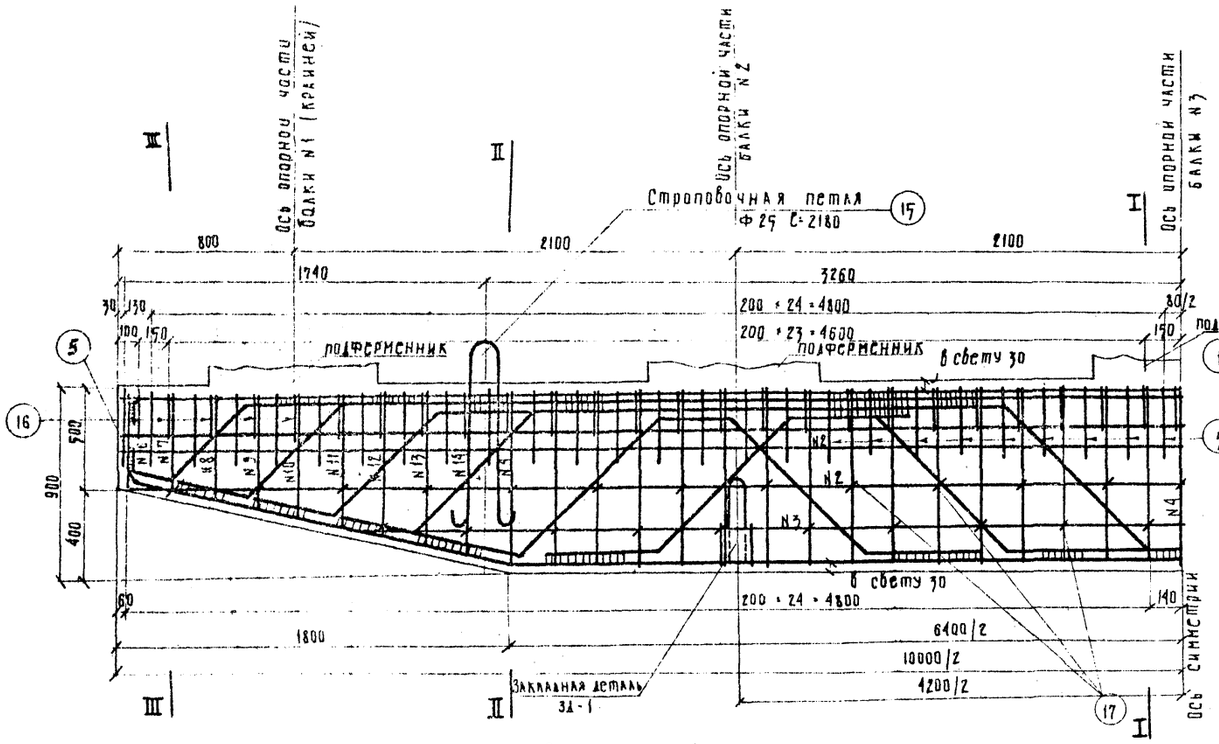
NN стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес пог. м, кг	Вес стержня, кг
1	Ø 16 A II	8370	1.58	13.25
2	Ø 10 A II	8370	0.617	5.18
3	Ø 10 A II	1100	0.617	0.68
4	Ø 10 A II	1506	0.617	0.93
5	Ø 10 A II	2204	0.617	1.36
6-10	Ø 10 A II	1960	0.617	1.20
11	Ø 25 A I	2200	3.85	8.50
12	Ø 8 A I	360	0.395	0.14

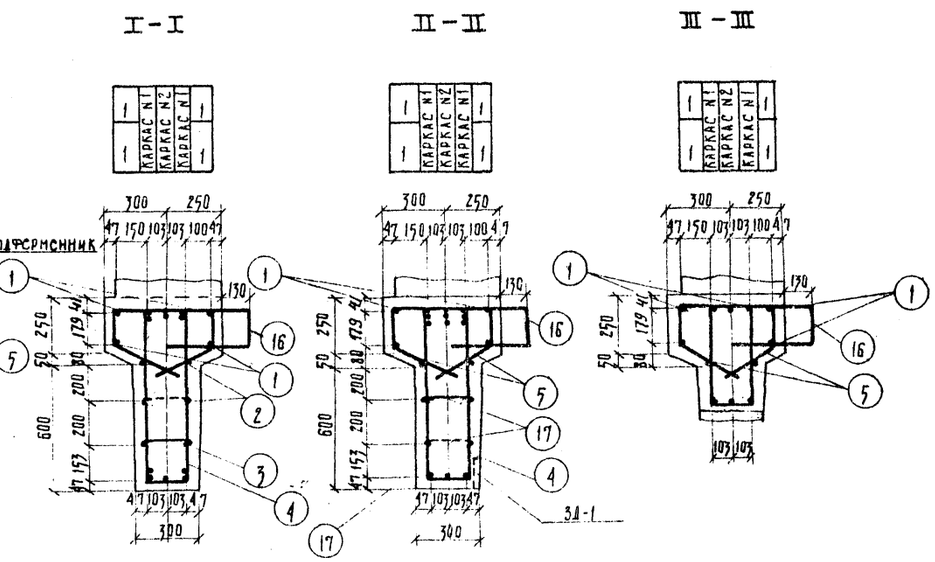
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72;73.
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт3 и Ст5 по ГОСТ 380-60.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки В Ст.3 по ГОСТ 380-60.

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ
		КАРКАСЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ, ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ БЛОКОВ Н12/15-С7	443/1 61

Гипротрансстроя Гипротрансмост ГПИ Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений
Составил Чайдайский
Начальник отдела Панкратов
Гл. специалист отдела Галлердин
Гл. инженер проекта Озе
Руководитель бригады Песочин
Проверил Песочин





Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней.

Элементы			На один элемент			На один блок, кг. Н12/15-С9. С подферменниками под подвижные опорные части					С подферменниками под неподвижные опорные части				
			Арматурная		Полосовая Ст.3	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего
			AI	AII			AI	AII				AI	AII		
Блок насадки	Каркас N1		—	302.0	—	2	—	604.0	—	604.0	2	—	604.0	—	604.0
	Каркас N2		—	278.7	—	1	—	278.7	—	278.7	1	—	278.7	—	278.7
	Закладная деталь		—	0.52	1.76	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	—	15.8	—	4	—	63.2	—	63.2	4	—	63.2	—	63.2
		2	—	6.16	—	4	—	24.6	—	24.6	4	—	24.6	—	24.6
		3	—	5.2	—	2	—	10.4	—	10.4	2	—	10.4	—	10.4
		4	—	1.5	—	33	—	49.5	—	49.5	33	—	49.5	—	49.5
		5	—	0.9	—	52	—	46.8	—	46.8	52	—	46.8	—	46.8
		6-14	—	1.2	—	18	—	21.6	—	21.6	18	—	21.6	—	21.6
		15	8.4	—	—	2	16.8	—	—	16.8	2	16.8	—	—	16.8
		16	—	0.68	—	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7
		17	0.14	—	—	45	6.3	—	—	6.3	45	6.3	—	—	6.3
Подфермянники	Сетка N1		2.39	—	—	6	14.3	—	—	14.3	—	—	—	—	—
	Сетка N4		2.68	—	—	—	—	—	—	—	11	29.5	—	—	29.5
	Отдельные стержни	30	0.11	—	—	30	3.3	—	—	3.3	—	—	—	—	—
		31	0.16	—	—	—	—	—	—	—	45	7.2	—	—	7.2
Итого:			—	40.7	1134.5	3.5	1178.7	—	59.8	1134.5	3.5	1197.8			

Расход стали по профилям на один блок, кг.

Профиль	Н12/15-С9. С подферменниками под подвижные опорные части				С подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего
	AI	AII			AI	AII		
Ф8	23.9	—	—	23.9	43.0	—	—	43.0
Ф10		188.6	—	188.6	—	188.6	—	188.6
Ф16	—	63.2	—	63.2	—	63.2	—	63.2
Ф25	16.8	—	—	16.8	16.8	—	—	16.8
Ф32	—	882.7	—	882.7	—	882.7	—	882.7
150×10 l=150	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Итого	40.7	1134.5	3.5	1178.7	59.8	1134.5	3.5	1197.8
Сварные швы К=8 - 16 п.м К=5 - 1 п.м					Сварные швы К=8 - 16 п.м К=5 - 1 п.м			

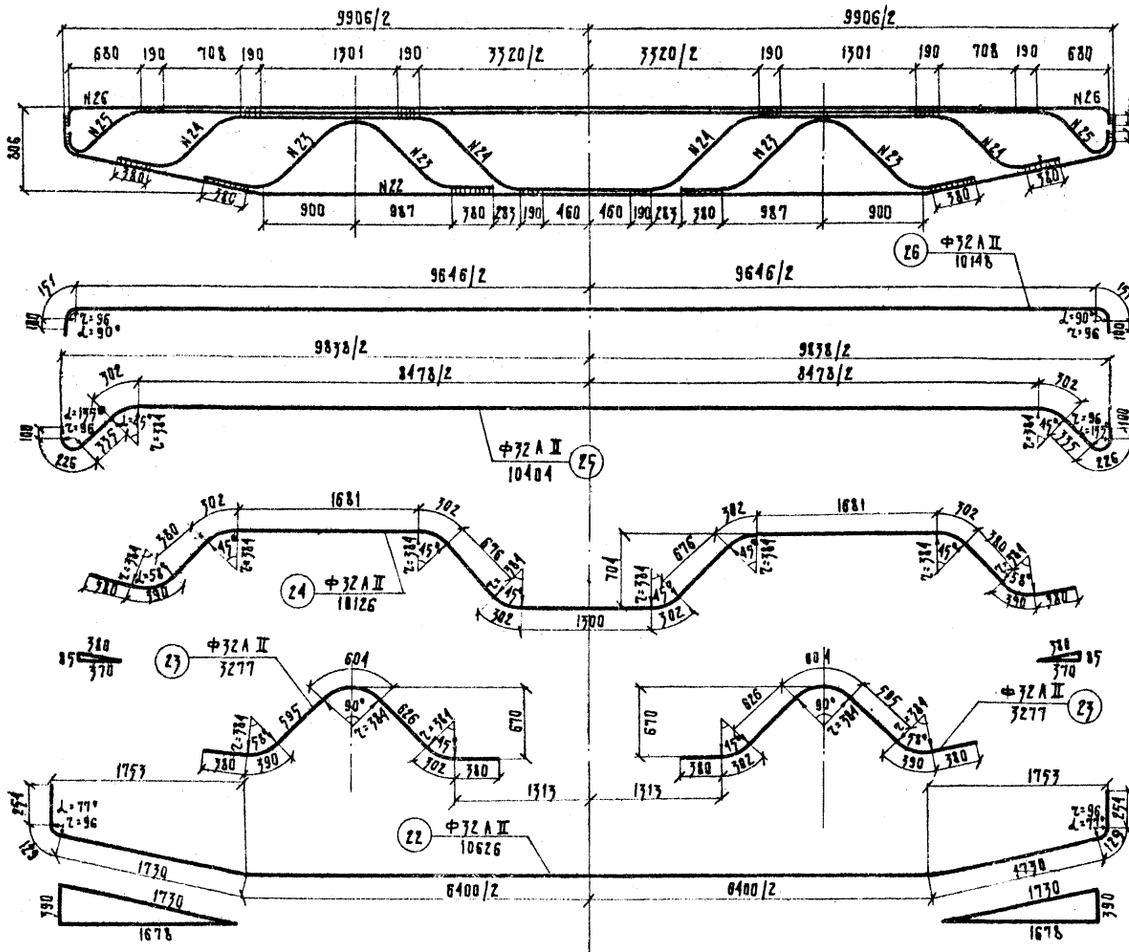
Примечания.

1. Подфермянники бетонируются одновременно с блоками насадок или на месте. Армирование подфермянников дано на листе 47
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней, и спецификация даны на листе 63.
3. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 44.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок Вст.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
7. Все размеры в мм.

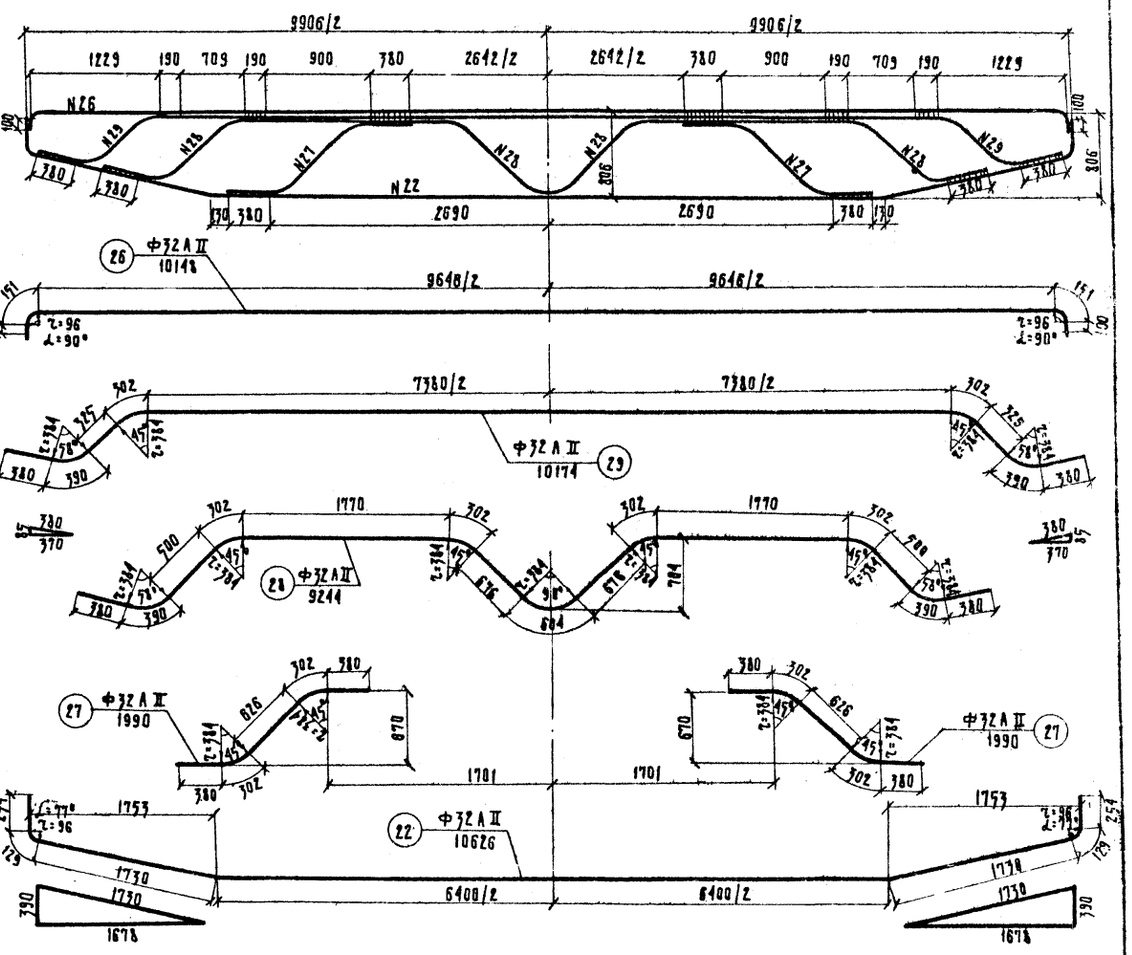
СДП 1964г.	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н12/15-С9	443/1 | 62

Гл. специалист отдела Кириллов
Начальник отдела Кузнецкий
Гл. инженер проекта Альперин
Руководитель группы Ермаш
Гл. конструктор Емельянов
Гл. инженер Шишкин
Гл. архитектор Соловьев
Гл. конструктор Шишкин
Главный инженер Главтранспроект Союздорпроекта

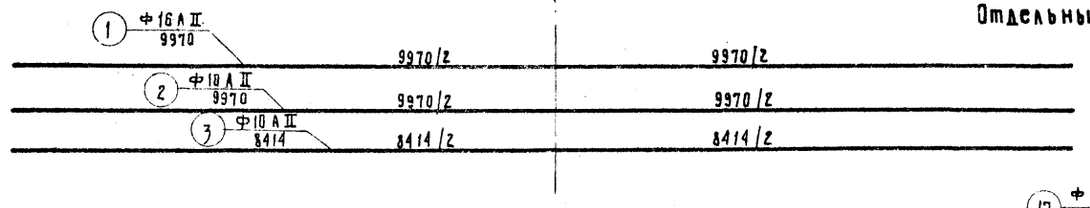
Каркас N 1

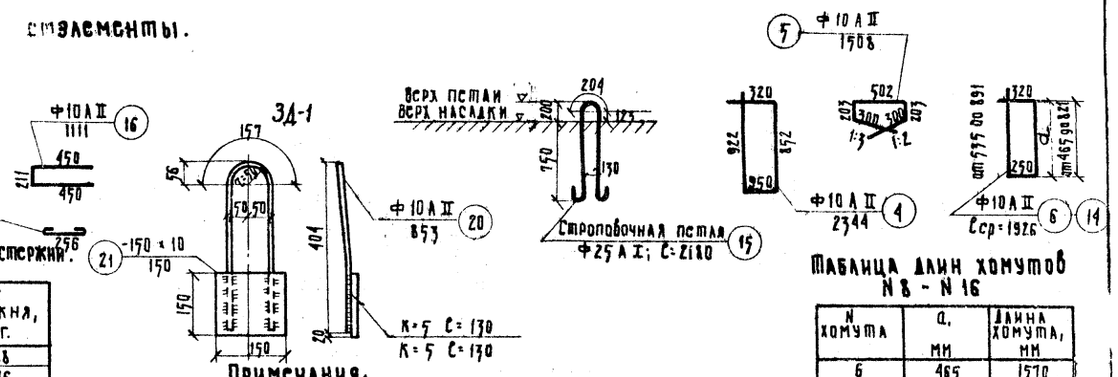


Каркас N 2.



Отдельные элементы.





Спецификация стали на каркасы и закладную деталь.

Наименование.	NN элемен-тов	Профиль, мм	Длина, мм.	Количество шт.	Общая длина, м	Вес п. м, кг	Общий вес, кг
Каркас N1	22	Ф32 А II	10626	1	10.63	6.31	67.0
	23	Ф32 А II	3277	2	6.55	6.31	41.4
	24	Ф32 А II	10126	1	10.13	6.31	64.0
	25	Ф32 А II	10404	1	10.41	6.31	65.6
	26	Ф32 А II	10148	1	10.15	6.31	64.0
					Итого		302.0
		Сварные швы К=8				5.0 п.м	
Каркас N2	22	Ф32 А II	10626	1	10.63	6.31	67.0
	26	Ф32 А II	10148	1	10.15	6.31	64.0
	27	Ф32 А II	1990	2	3.98	6.31	25.1
	28	Ф32 А II	9244	1	9.24	6.31	58.4
	29	Ф32 А II	10174	1	10.17	6.31	64.2
					Итого		278.7
		Сварные швы К=8				6.0 п.м	
3Д-1	20	Ф10 А II	853	1	0.85	0.617	0.52
	21	-150×10	150	1	0.15	11.78	1.76
					Итого		2.28
		Сварные швы К=5				0.5 п.м	

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни.

NN стерж-ней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес пог. м, кг.	Вес стержня, кг.
1	Ф16 А II	9970	1.58	15.8
2	Ф10 А II	9970	0.617	6.16
3	Ф10 А II	8414	0.617	5.2
4	Ф10 А II	2344	0.617	1.5
5	Ф10 А II	1508	0.617	0.9
6-14	Ф10 А II	Ср=1926	0.617	1.2
15	Ф25 А I	2180	3.15	6.9
16	Ф10 А II	1111	0.617	0.68
17	Ф8 А I	356	0.395	0.14

Таблица длин хомутов N 8 - N 16

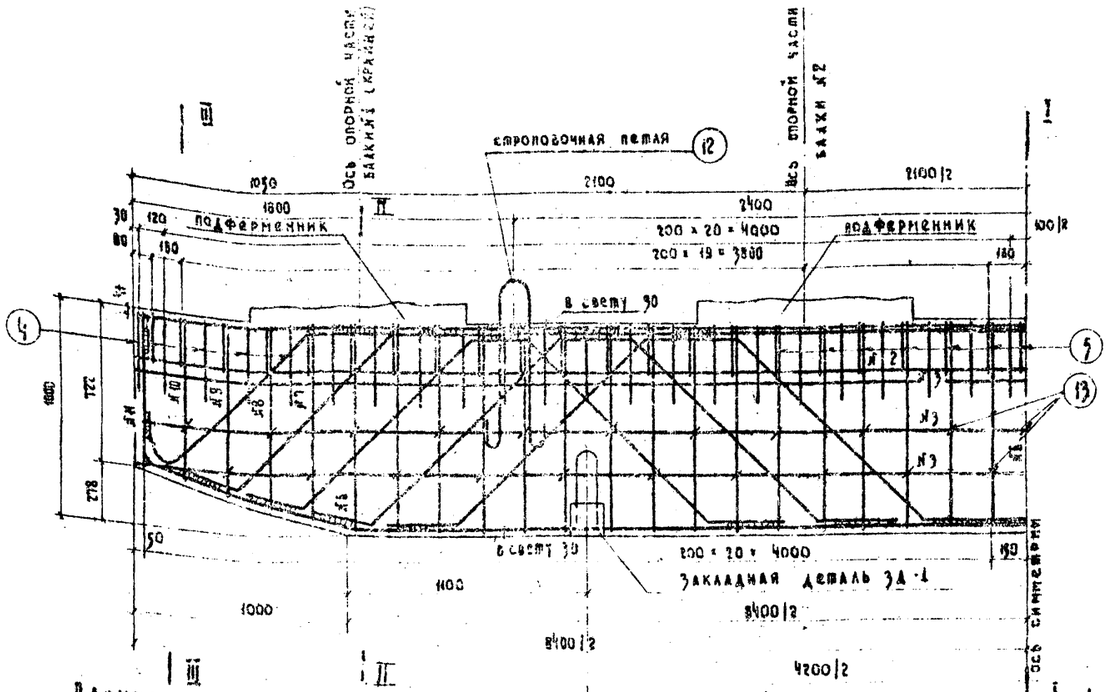
N хомута	a, мм	Длина хомута, мм
6	465	1570
7	510	1680
8	554	1748
9	599	1838
10	643	1926
11	685	2010
12	732	2104
13	776	2192
14	821	2282

Примечания.

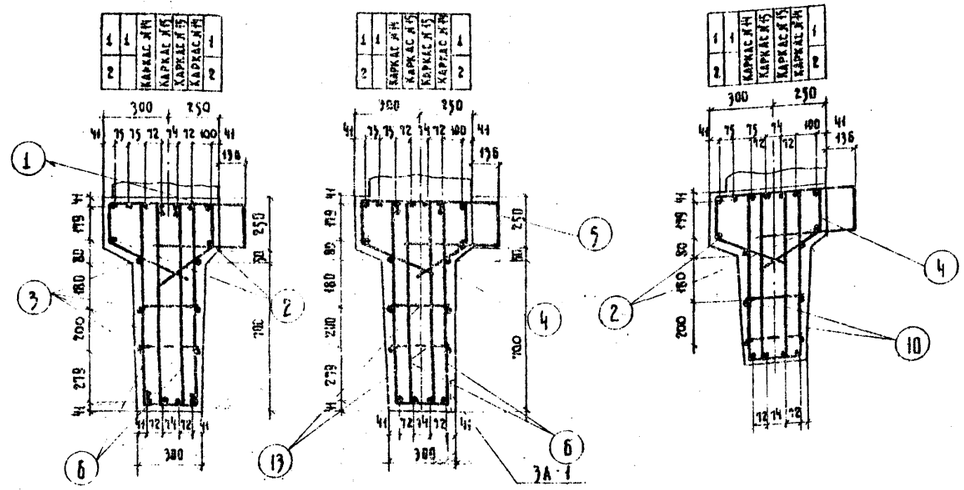
1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок В Ст-3 и Ст-5 по ГОСТ 380-60.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки В Ст-3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм.

СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:40	
1964		КАРКАСЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ, ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ БЛОКОВ 1412/15-СД	443/1	63

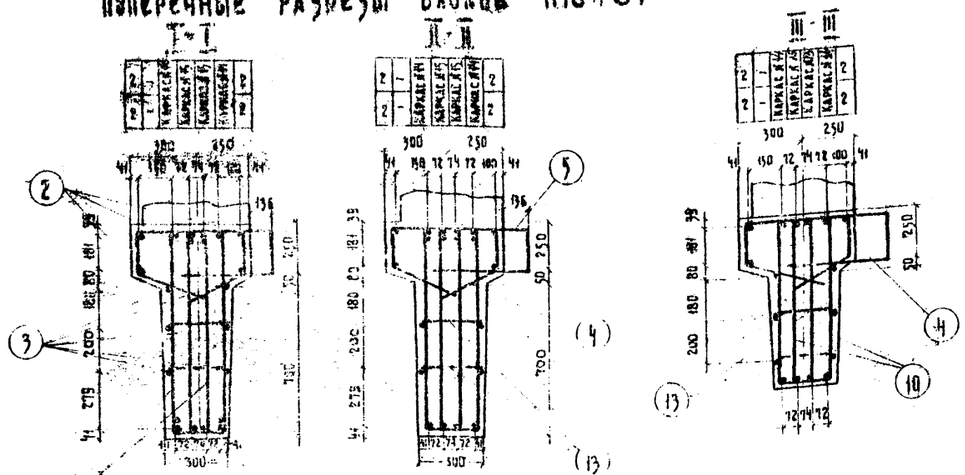
Гипротрансмост Главтранспроекта Госстроя СССР
Гл. инженер Гальперин
Нач. отдела Пономарев
Гл. специалист Чернявский
Инженер Воронкова
Составил Соловьева
Типовые конструкции и детали зданий и сооружений



Поперечные разрезы блоков Н24-С7



Поперечные разрезы блоков Н18-С7



Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней на один блок, кг

Элементы			На один элемент: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая Вст.3	Н18-С7 С подферменниками под подвижные опорные части: Количество шт.	Арматура AI	Арматура AII	Полосовая Вст.3	Всего	С подферменниками под неподвижные опорные части: Количество шт.	Арматура AI	Арматура AII	Полосовая Вст.3	Всего	Н24-С7 С подферменниками под подвижные опорные части: Количество шт.	Арматура AI	Арматура AII	Полосовая Вст.3	Всего	С подферменниками под неподвижные опорные части: Количество шт.	Арматура AI	Арматура AII	Полосовая Вст.3	Всего
Блоки насадок	Каркас №4		—	95.7	—	2	—	193.4	—	193.4	2	—	193.4	—	193.4	2	—	193.4	—	193.4	2	—	193.4	—	193.4
	Каркас №5		—	83.35	—	2	—	166.7	—	166.7	2	—	166.7	—	166.7	2	—	166.7	—	166.7	2	—	166.7	—	166.7
	Закладная деталь		—	0.52	4.16	2	—	1.04	3.5	4.5	2	—	1.04	3.5	4.5	2	—	1.04	3.5	4.5	2	—	1.04	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	—	20.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	61.8	—	61.8	3	—	61.8	—	61.8
		2	—	13.25	—	4	—	53.0	—	53.0	4	—	53.0	—	53.0	2	—	26.5	—	26.5	2	—	26.5	—	26.5
		3	—	5.48	—	6	—	31.1	—	31.1	6	—	31.1	—	31.1	6	—	31.1	—	31.1	6	—	31.1	—	31.1
		4	—	0.93	—	44	—	40.9	—	40.9	44	—	40.9	—	40.9	44	—	40.9	—	40.9	44	—	40.9	—	40.9
		5	—	0.88	—	43	—	28.2	—	29.2	43	—	29.2	—	29.2	43	—	29.2	—	29.2	43	—	29.2	—	29.2
		6	—	1.49	—	66	—	98.3	—	98.3	66	—	98.3	—	98.3	66	—	98.3	—	98.3	66	—	98.3	—	98.3
		7-11	—	1.31	—	20	—	26.2	—	26.2	20	—	26.2	—	26.2	20	—	26.2	—	26.2	20	—	26.2	—	26.2
		12	11.4	—	—	2	22.8	—	—	22.8	2	22.8	—	—	22.8	2	22.8	—	—	22.8	2	22.8	—	—	22.8
		13	0.14	—	—	43	6.0	—	—	6.0	43	6.0	—	—	6.0	43	6.0	—	—	6.0	43	6.0	—	—	6.0
Подферменники	Сетка №2		3.05	—	—	4	12.2	—	—	12.2	—	—	—	—	—	4	12.2	—	—	12.2	—	—	—	—	—
	Сетка №5		2.68	—	—	—	—	—	—	—	8	27.4	—	—	27.4	—	—	—	—	—	8	27.4	—	—	27.4
	Отдельные стержни	30	0.11	—	—	24	2.6	—	—	2.6	—	—	—	—	—	24	12.20	—	—	12.2	—	—	—	—	—
		31	0.16	—	—	—	—	—	—	—	30	5.8	—	—	5.8	—	—	—	—	—	8	27.4	—	—	27.4
Итого							436	339	3.5	687.0	—	69.9	639.8	3.5	705.3	—	43.6	675.1	3.5	722.2	—	62.0	675.1	3.5	740.6

Расход стали по профилям на один блок, кг

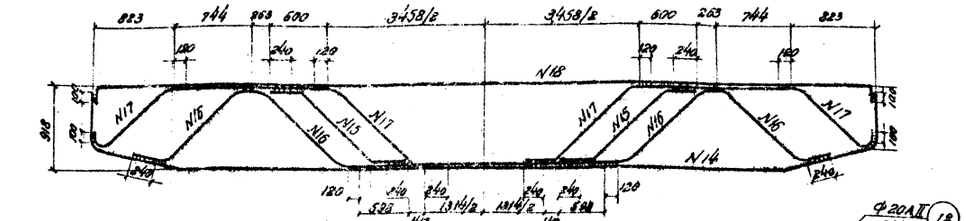
Профиль	Н18-С7 С подферменниками под подвижные опорные части: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая Вст.3	Всего	С подферменниками под неподвижные опорные части: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая Вст.3	Всего	Н24-С7 С подферменниками под подвижные опорные части: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая Вст.3	Всего	С подферменниками под неподвижные опорные части: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая Вст.3	Всего
Ф8	20.8	—	—	20.8	39.2			39.2	20.8	—	—	20.8	39.2	—	—	39.2
Ф10	—	226.8	—	226.8		226.8		226.8	—	226.8	—	226.8		226.8	—	226.8
Ф16	—	53.0	—	53.0		53.0		53.0		26.5	—	26.5		26.5	—	26.5
Ф20	—	360.1	—	360.1		360.1		360.1		421.8	—	421.8		421.8	—	421.8
Ф28	22.8	—	—	22.8	22.8			22.8	22.8	—	—	22.8	22.8	—	—	22.8
150×10×60	—	—	3.5	3.5	—		3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Итого	43.6	639.9	3.5	687.0	62.0	639.8	3.5	705.3	43.6	675.1	3.5	722.2	62.0	675.1	3.5	740.6
Сварные швы	К=5 — 15.8 п.м				К=5 — 12.8 п.м				К=5 — 12.8 п.м				К=5 — 12.8 п.м			

Примечания.

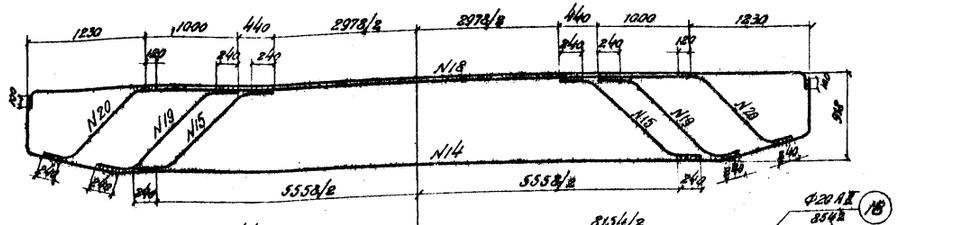
1. Подферменники бетонируются одновременно с блоком насадки. Армирование подферменников дано на листе 47 (на месте).
2. Стержни №1 относятся только к блокам насадок под пролетное строение длиной 24 м.
3. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 65.
4. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 45.
5. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
6. Арматурная сталь класса AI и AII по ГОСТ 5781-61, марок Вст 3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
7. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
8. Все размеры в мм.

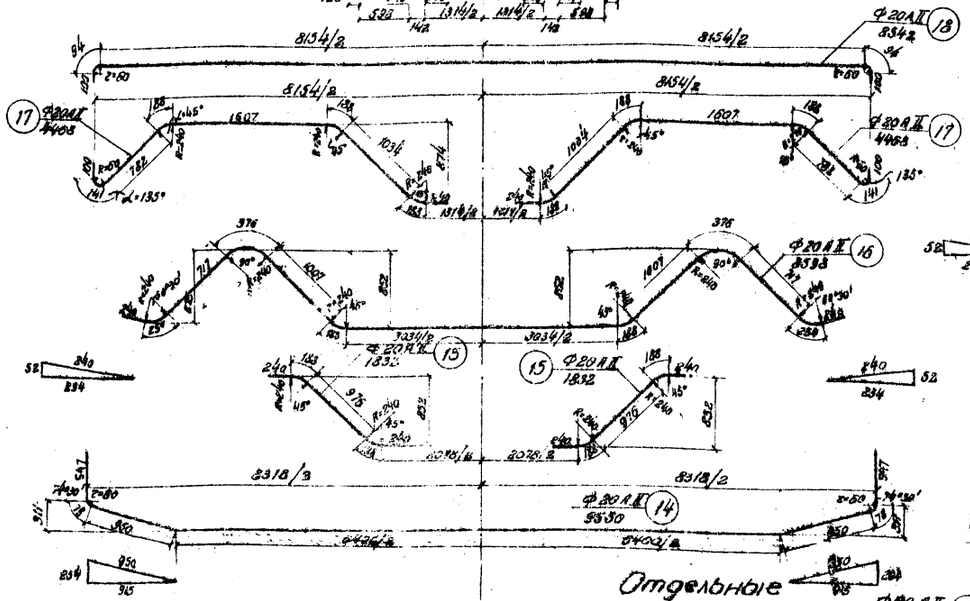
САП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков насадок Н18-С7 и Н24-С7	443/1 — 64

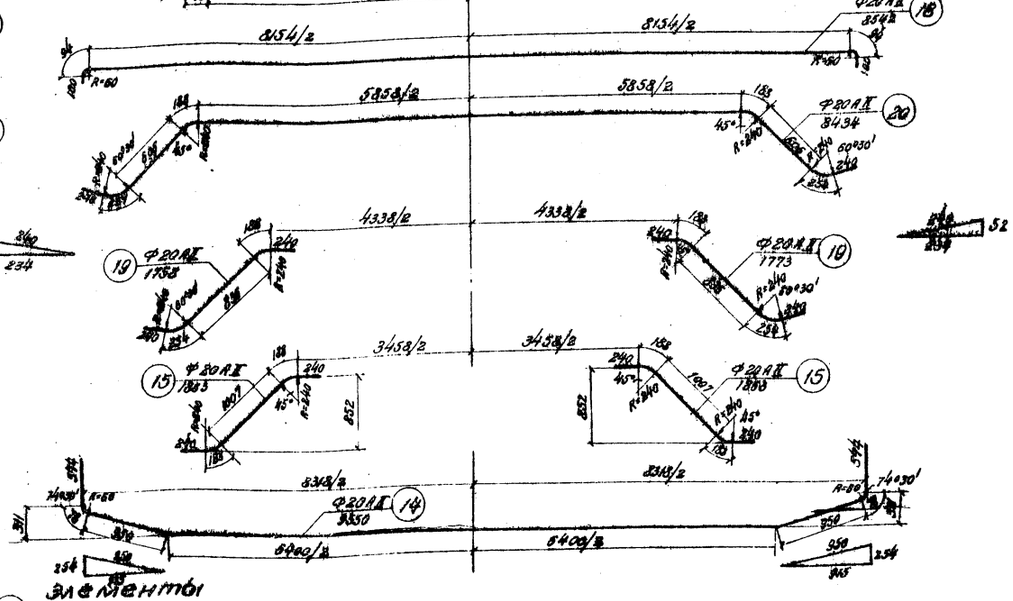
Каркас N14



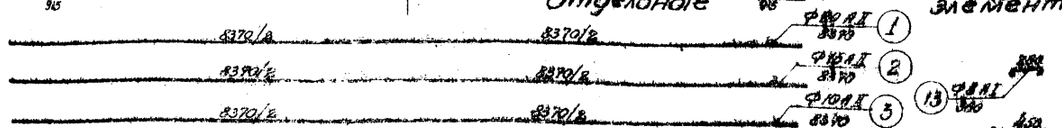
Каркас N15

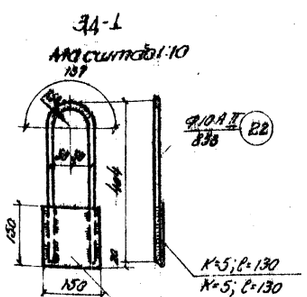


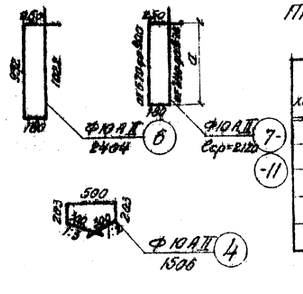


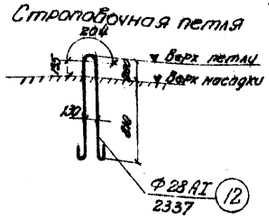


Отдельные элементы









Спецификация стали на каркасы и закладные детали

Наименование	NN элемента	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес, п.м кг	Общий вес, кг
Каркас N14	14	Ф20 А II	9550	1	9.55	2.47	23.50
	15	Ф20 А II	1832	2	3.66	2.47	9.00
	16	Ф20 А II	8598	1	8.60	2.47	21.20
	17	Ф20 А II	4468	2	8.94	2.47	22.00
	18	Ф20 А II	8542	1	8.54	2.47	21.00
	Итого						96.70
	Сварные швы К=5				п.м 3.1		
Каркас N15	14	Ф20 А II	9550	1	9.55	2.47	23.60
	15	Ф20 А II	1863	2	3.73	2.47	9.21
	18	Ф20 А II	8542	1	8.54	2.47	21.00
	19	Ф20 А II	1773	2	3.54	2.47	1.74
	20	Ф20 А II	8434	1	8.43	2.47	20.80
	Итого						83.35
	Сварные швы К=5				п.м 2.8		
3Д-1	22	Ф10 А II	853	1	0.85	0.617	0.52
	21	-150×10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						2.25
	Сварные швы К=5				0.3		

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

NN стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес, кг	Вес стержня, кг
1	Ф20 А II	8370	2.47	20.60
2	Ф16 А II	8370	1.58	13.25
3	Ф10 А II	8370	0.617	5.18
4	Ф10 А II	1506	0.617	0.93
5	Ф10 А II	1100	0.617	0.68
6	Ф10 А II	2404	0.617	1.49
7-11	Ф10 А II	Ср.=2120	0.617	1.31
12	Ф28 А I	2337	4.83	11.4
13	Ф8 А I	360	0.395	0.14

Таблица длин хомутов

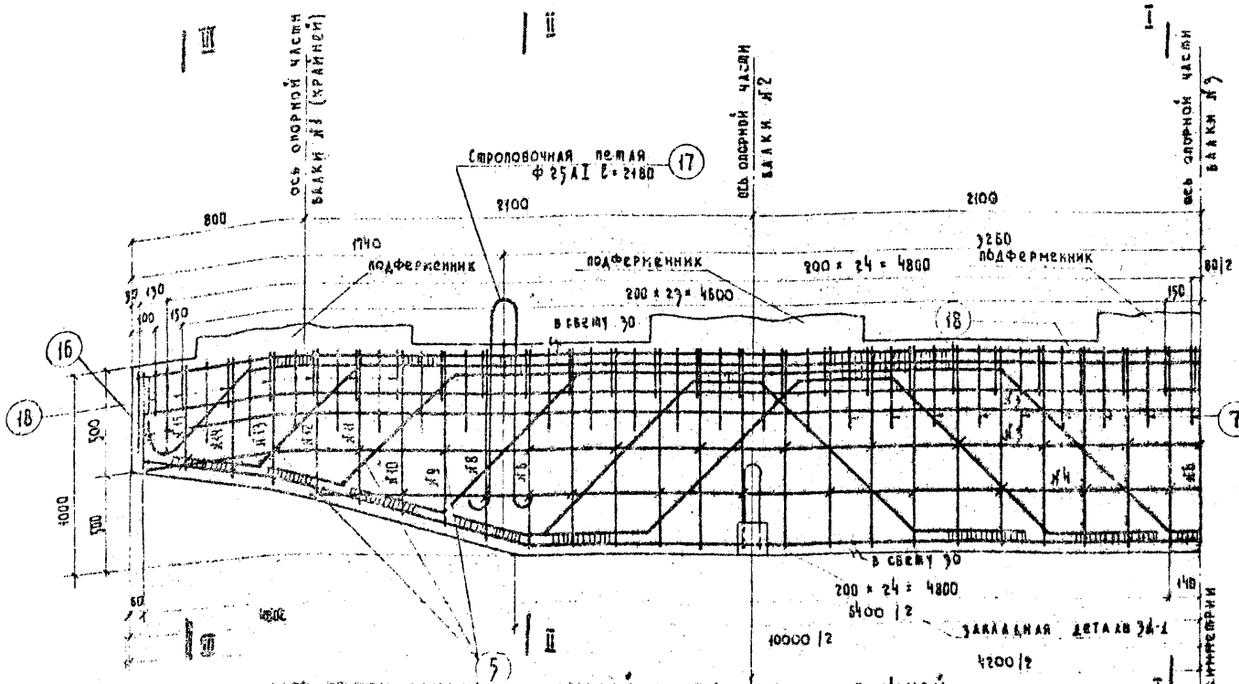
NN хомутов	a, мм	Длина хомута, мм
7	900	2360
8	840	2240
9	780	2120
10	720	2000
11	670	1900

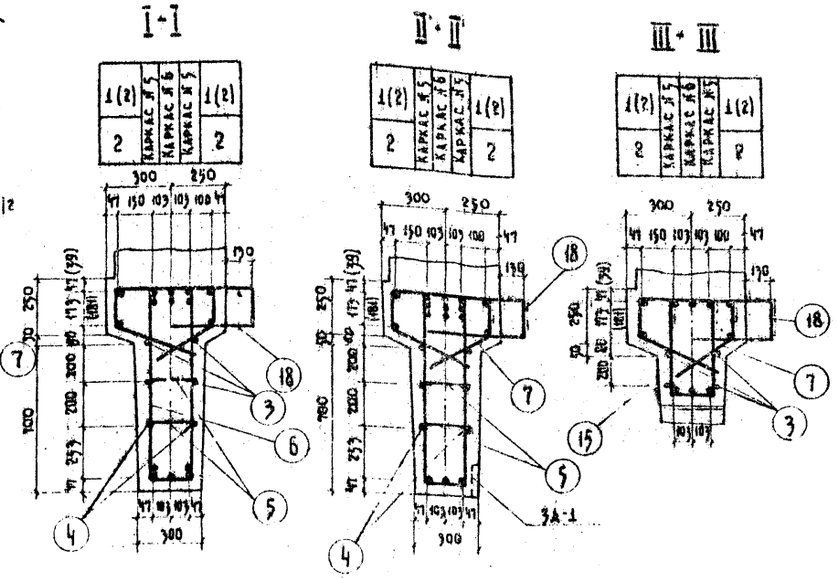
Строповочная петля

Примечания.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок Вст.3 и Ст. 5 по ГОСТ 380-60.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм.

СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:10	
1964	ВОДА УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	КАРКАСЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ, ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ БЛОКОВ Н18-С7 И Н24-С7	443/1	65





Примечания.

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоком насадки. Армирование подферменников дано на листе 47
2. Стержни №2 указанные в скобках относятся к блокам насадок под пролетное строение длиной 18 м вместо стержней №1 в блоках насадок под пролетные строения длиной 24 м.
3. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 67.
4. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 45.
5. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
6. Арматурная сталь класса A-I и A-II по ГОСТ 5781-61, марок Вст.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
7. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
8. Все размеры в мм.

Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней

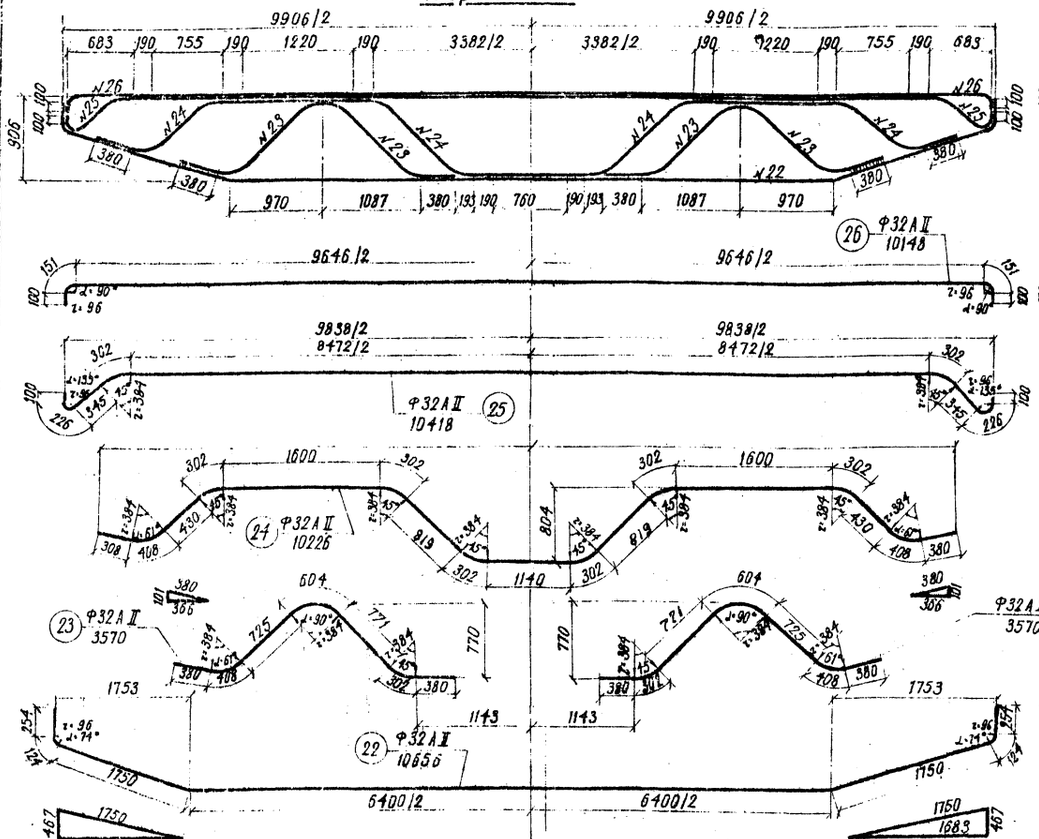
Элементы			На один элемент, кг			На один блок, кг																
						Н18-С9									Н24-С9							
						с подферменниками под подвижные опорные части				с подферменниками под неподвижные опорные части				с подферменниками под подвижные опорные части				с подферменниками под неподвижные опорные части			
			Арматурная		Полосовая Вст.3	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Количество шт.	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего
			A-I	A-II			A-I	A-II				A-I	A-II				A-I	A-II				A-I	A-II		
Блок насадки	Каркас №5		—	306.4	—	2	—	612.8	—	612.8	2	—	612.8	—	612.8	2	—	612.8	—	612.8	2	—	612.8	—	612.8
	Каркас №6		—	283.2	—	1	—	283.2	—	283.2	1	—	283.2	—	283.2	1	—	283.2	—	283.2	1	—	283.2	—	283.2
	Закладная деталь		—	0.52	1.76	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	—	63.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	126.0	—	126.0	2	—	126.0	—	126.0
		2	—	15.8	—	4	—	63.2	—	63.2	4	—	63.2	—	63.2	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6
		3	—	6.2	—	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8	4	—	24.8	—	24.8
		4	—	5.3	—	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6	2	—	10.6	—	10.6
		5	0.14	—	—	47	6.6	—	—	6.6	47	6.6	—	—	6.6	47	6.6	—	—	6.6	47	6.6	—	—	6.6
		6	—	1.6	—	33	—	52.8	—	52.8	33	—	52.8	—	52.8	33	—	52.8	—	52.8	33	—	52.8	—	52.8
		7	—	0.9	—	52	—	46.8	—	46.8	52	—	46.8	—	46.8	52	—	46.8	—	46.8	52	—	46.8	—	46.8
		8-16	—	1.2	—	18	—	21.6	—	21.6	18	—	21.6	—	21.6	18	—	21.6	—	21.6	18	—	21.6	—	21.6
		17	8.4	—	—	2	15.6	—	—	15.6	2	16.8	—	—	16.8	2	16.8	—	—	16.8	2	16.8	—	—	16.8
		18	—	0.68	—	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7
Подферменники	Сетка №2		3.09	—	—	6	18.3	—	—	18.3	—	—	—	—	—	6	18.3	—	—	18.3	—	—	—	—	—
	Сетка №5		3.42	—	—	—	—	—	—	—	11	37.6	—	—	37.6	—	—	—	—	—	11	37.6	—	—	37.6
	Отдельные стержни	30	0.11	—	—	30	—	—	—	33	—	—	—	—	—	30	3.3	—	—	3.3	—	—	—	—	—
		31	0.16	—	—	—	—	—	—	—	45	7.2	—	—	7.2	—	—	—	—	—	—	7.2	—	—	7.2
	Итого		15.6	—	1.76	—	45.0	1151.5	3.5	1200.0	—	68.2	1151.5	3.5	1216.0	1	45.0	1245.9	3.5	1294.4	—	68.2	1245.9	3.5	1317.6

Расход стали по профилям на один блок, кг

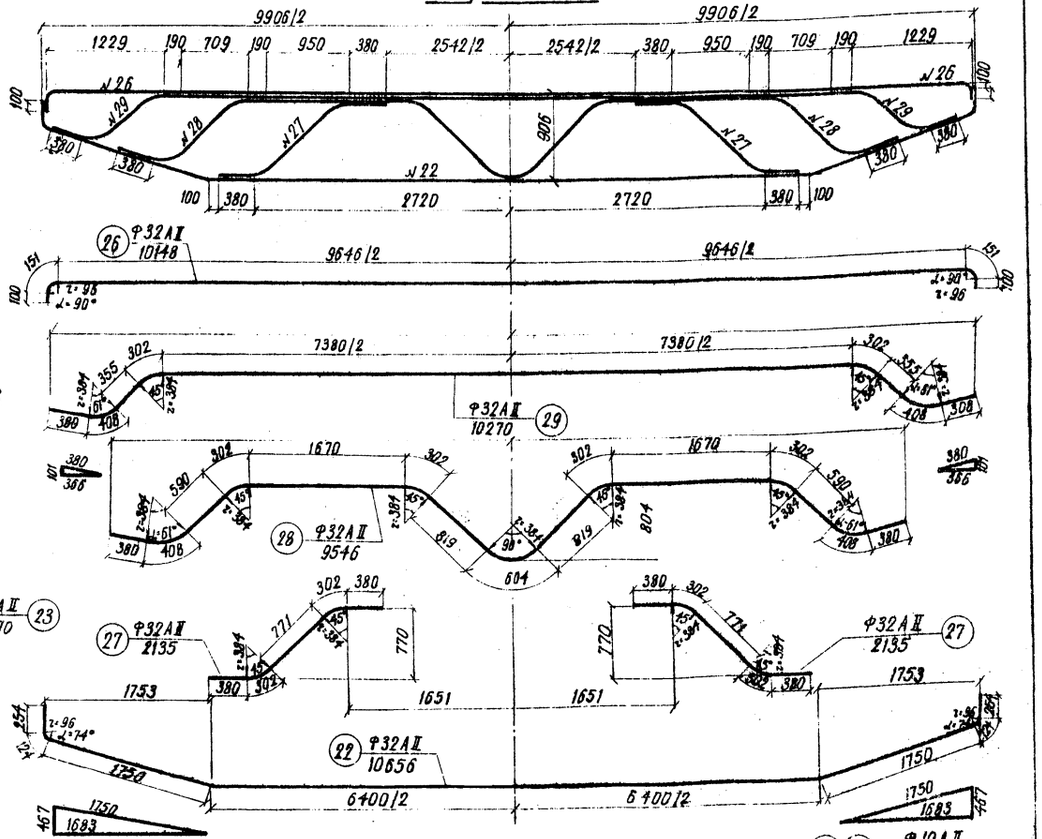
Профиль	Н18-С9 с подферменниками под подвижные опорные части				Н18-С9 с подферменниками под неподвижные опорные части				Н24-С9 с подферменниками под подвижные опорные части				Н24-С9 с подферменниками под неподвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего	Арматурная		Полосовая Вст.3	Всего
	A-I	A-II			A-I	A-II			A-I	A-II			A-I	A-II		
Ф8	28.2	—	—	28.2	51.4	—	—	51.4	28.2	—	—	28.2	51.4	—	—	51.4
Ф10	—	192.3	—	192.3	—	192.3	—	192.3	—	192.3	—	192.3	—	192.3	—	192.3
Ф16	—	63.2	—	63.2	—	63.2	—	63.2	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6
Ф25	16.8	—	—	16.8	16.8	—	—	16.8	16.8	—	—	16.8	16.8	—	—	16.8
Ф32	—	896.0	—	896.0	—	896.0	—	896.0	—	1022.0	—	1022.0	—	1022.0	—	1022.0
150×10=15	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Итого	45.0	1151.5	3.5	1200.0	68.2	1151.5	3.5	1223.2	45.0	1245.9	3.5	1294.4	68.2	1249.9	3.5	1317.6
Сварные швы	К=8 — 16 п.м. К=5 — 1 п.м				К=8 — 16 п.м. К=5 — 1 п.м.				К=8 — 16 п.м К=5 — 1 п.м				К=8 — 16 п.м К=5 — 1 п.м			

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона для унифицированных пролетных строений автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
1964		Армирование блоков насадок Н18-С9 и Н24-С9	143/1 — 66

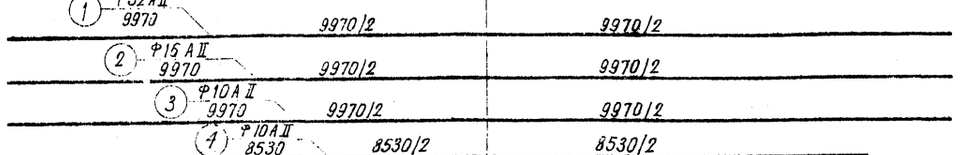
Каркас №5

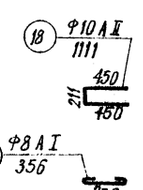


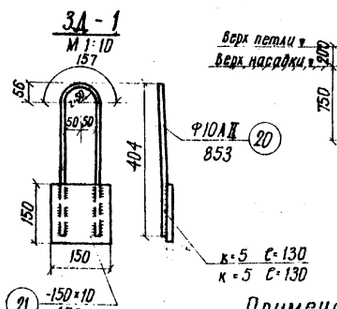
Каркас №6

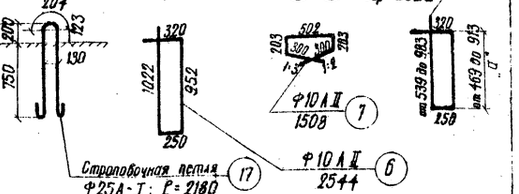


Отдельные элементы









Спецификация
стали на каркасы и закладную деталь

Наименование	№№ элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
Каркас №5	22	Ф32АII	10656	1	10.66	6.31	67.2
	23	Ф32АII	3570	2	7.14	6.31	45.0
	24	Ф32АII	10226	1	10.23	6.31	64.5
	25	Ф32АII	10418	1	10.42	6.31	65.7
	26	Ф32АII	10148	1	10.15	6.31	64.0
	Итого						306.4
	Сварные швы К=8						5.0п.м
Каркас №6	22	Ф32АII	10656	1	10.65	6.31	67.2
	26	Ф32АII	10148	1	10.15	6.31	64.0
	27	Ф32АII	2135	2	4.27	6.31	27.0
	28	Ф32АII	9546	1	9.55	6.31	60.2
	29	Ф32АII	10270	1	10.27	6.31	64.8
	Итого						283.2
	Сварные швы К=8						6.0п.м
3Д-1	20	Ф10АII	853	1	0.85	0.617	0.52
	21	-150×10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						22.8
	Сварные швы К=5						0.5п.м

Спецификация
арматурной стали на отдельные стержни

№№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес пог. м, кг	Вес стержня, кг
1	Ф32АII	9970	6.31	63.0
2	Ф16АII	9970	1.58	15.8
3	Ф10АII	9970	0.617	6.2
4	Ф10АII	8530	0.617	5.3
5	Ф8АI	356	0.395	0.14
6	Ф10АII	2544	0.617	1.6
7	Ф10АII	1508	0.617	0.9
8-16	Ф10АII	Ср=2022	0.617	1.2
17	Ф25АI	2180	3.85	8.4
18	Ф10АII	1111	0.617	0.68

Примечания

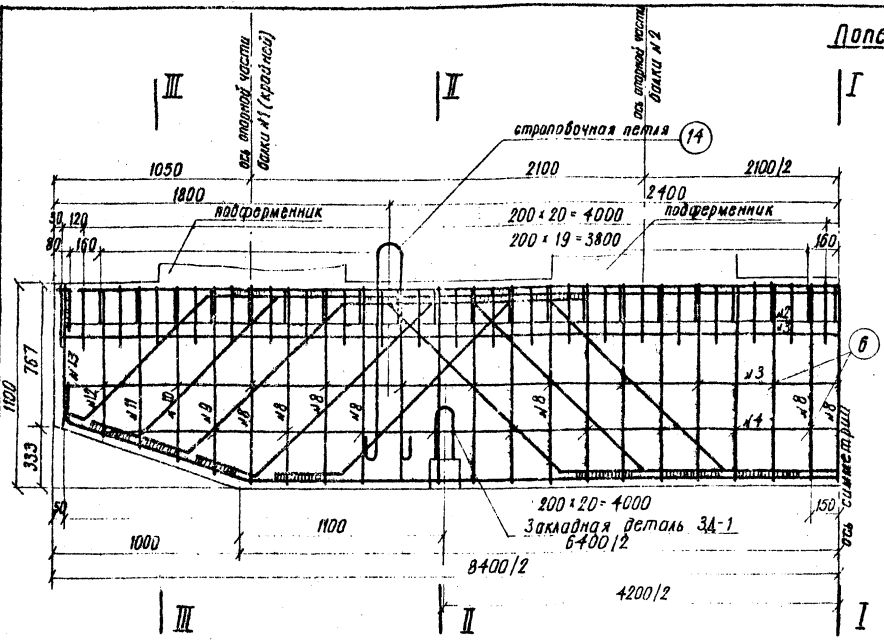
1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73.
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок Вст.3 и Ст. 5 по ГОСТ 380-60.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм.

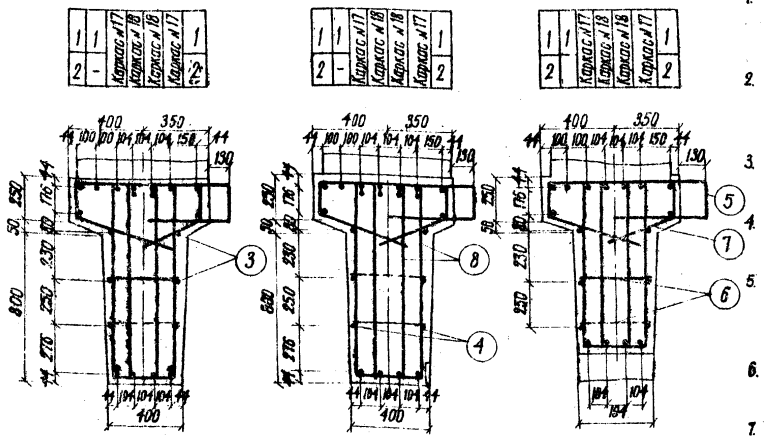
Таблица длин хомутов №8 - №16

№ хомута	а мм	Длина хомута, мм
8	913	2465
9	857	2354
10	802	2244
11	746	2132
12	691	2022
13	636	1912
14	580	1800
15	525	1690
16	469	1578

СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:40
1964г.		Каркасы, закладные детали, отдельные стержни для быков Н18-С9 и Н24-С9	143/1 67

Поперечные разрезы блока Н42-С7

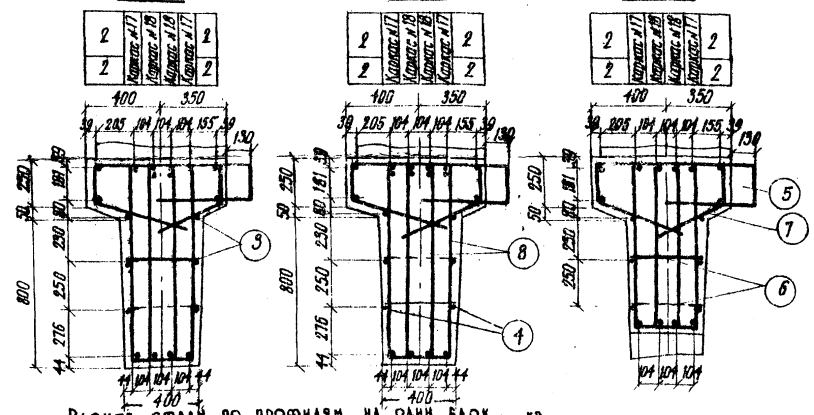




Примечания.

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадок. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 68.
3. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 46.
4. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
5. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
6. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60.
7. Все размеры в мм.

Поперечные разрезы блока Н33-С7



Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней

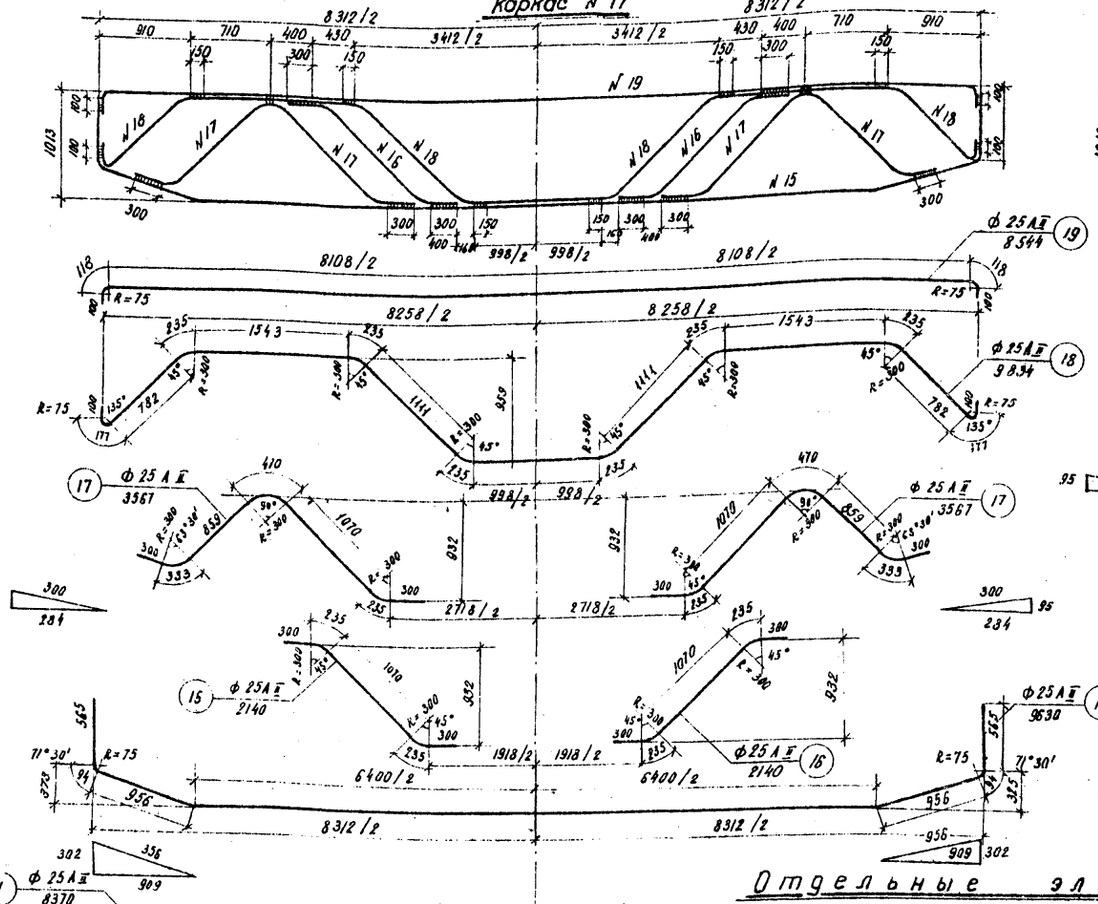
Элементы			На один элемент, кг			На один блок, кг																
						Н33-С7									Н42-С7							
						с подферменниками под подвижные опорные части					с подферменниками под неподвижные опорные части				с подферменниками под подвижные опорные части					с подферменниками под неподвижные опорные части		
			Арматурная		Полосовая, ВСт.3	Количество, шт.	Арматурная		Полосовая, ВСт.3	Всего	Количество, шт.	Арматурная		Полосовая, ВСт.3	Всего	Количество, шт.	Арматурная		Полосовая, ВСт.3	Всего	Количество, шт.	Арматурная		Полосовая, ВСт.3	Всего
			А-I	А-II			А-I	А-II				А-I	А-II				А-I	А-II				А-I	А-II		
Блоки насадок	Каркас №17		-	151.6	-	2	-	303.2	-	303.2	2	-	303.2	-	303.2	2	-	303.2	-	303.2	2	-	303.2	-	303.2
	Каркас №18		-	137.4	-	2	-	274.8	-	274.8	2	-	274.8	-	274.8	2	-	274.8	-	274.8	2	-	274.8	-	274.8
	Закладная деталь 3А-1		-	0.52	1.76	2	-	1.0	3.5	4.5	2	-	1.0	3.5	4.5	2	-	1.0	3.5	4.5	2	-	1.0	3.5	4.5
	Отдельные стержни	1	-	32.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	96.3	-	96.3	3	-	96.3	-	96.3
		2	-	13.25	-	4	-	53.0	-	53.0	4	-	53.0	-	53.0	2	-	26.5	-	26.5	2	-	26.5	-	26.5
		3	-	5.18	-	4	-	20.7	-	20.7	4	-	20.7	-	20.7	4	-	20.7	-	20.7	4	-	20.7	-	20.7
		4	-	5.03	-	2	-	10.1	-	10.1	2	-	10.1	-	10.1	2	-	10.1	-	10.1	2	-	10.1	-	10.1
		5	-	0.68	-	43	-	29.2	-	29.2	43	-	29.2	-	29.2	43	-	29.2	-	29.2	43	-	29.24	-	29.24
		6	0.18	-	-	41	7.4	-	-	7.4	41	7.4	-	-	7.4	41	7.4	-	-	7.4	41	7.4	-	-	7.4
		7	-	1.3	-	43	-	55.9	-	55.9	44	-	55.9	-	55.9	44	-	55.9	-	55.9	44	-	55.9	-	55.9
		8	-	1.68	-	66	-	110.9	-	110.9	66	-	110.9	-	110.9	66	-	110.9	-	110.9	66	-	110.9	-	110.9
		9-13	-	1.46	-	20	-	29.2	-	29.2	20	-	29.2	-	29.2	20	-	29.2	-	29.2	20	-	29.2	-	29.2
		14	16.9	-	-	2	33.8	-	-	33.8	2	33.8	-	-	33.8	2	33.8	-	-	33.8	2	33.8	-	-	33.8
Подферменники	Сетка №3		4.14	-	-	4	16.6	-	-	16.6	-	-	-	-	-	4	16.6	-	-	16.6	-	-	-	-	-
	Сетка №6		3.88	-	-	-	-	-	-	-	12	46.6	-	-	46.6	-	-	-	-	-	12	46.6	-	-	46.6
	Отдельные стержни	30	0.11	-	-	36	4.0	-	-	4.0	-	-	-	-	-	36	4.0	-	-	4.0	-	-	-	-	-
		32	0.19	-	-	-	-	-	-	-	36	4.3	-	-	4.3	-	-	-	-	-	36	4.3	-	-	4.3
Итого						-	61.8	888.0	3.5	953.3	-	32.1	888.0	3.5	983.6	-	61.8	957.8	3.5	1023.1	-	92.1	957.8	3.5	1053.4

Расход стали по профилям на один блок, кг

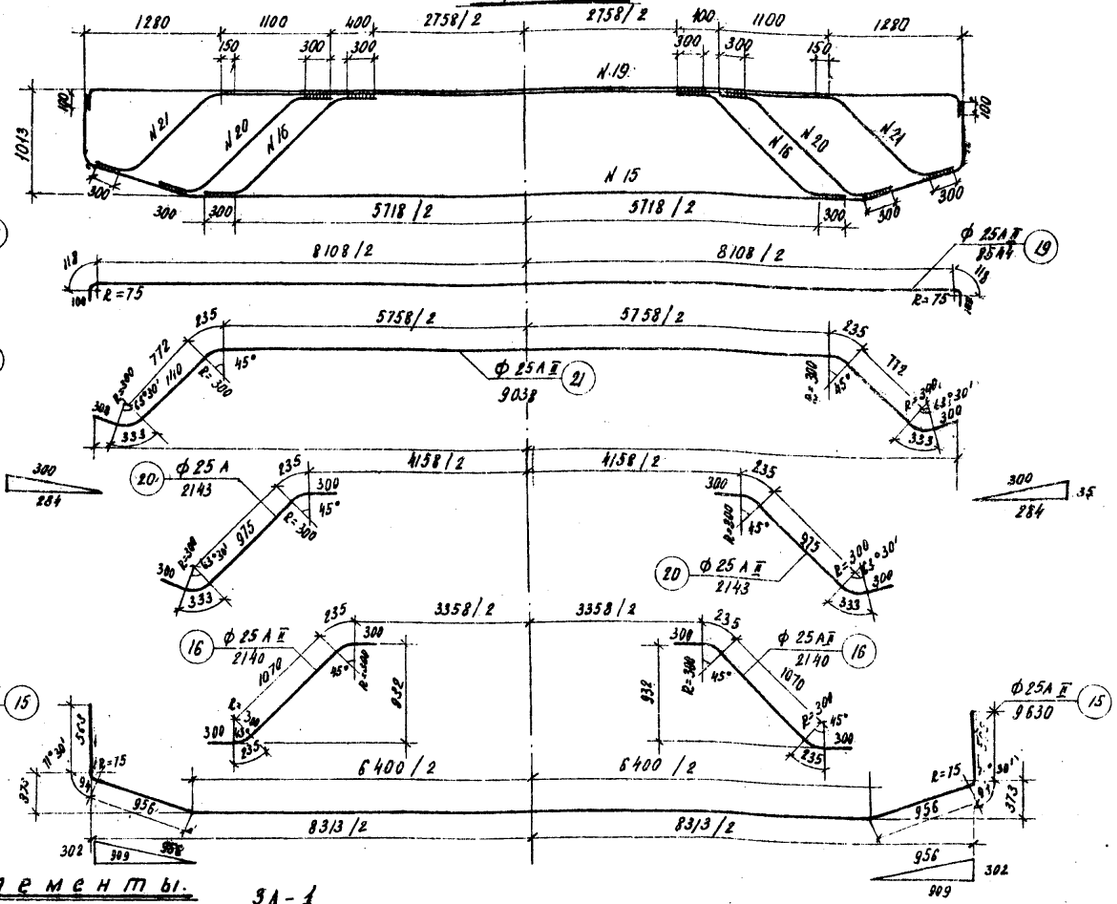
Профиль	Н33-С7				Н42-С7							
	с подферменниками под подвижные опорные части				с подферменниками под неподвижные опорные части				с подферменниками под подвижные опорные части			
	Арматурная		Полосовая ВСт.3	Всего	Арматурная		Полосовая ВСт.3	Всего	Арматурная		Полосовая ВСт.3	Всего
	А-I	А-II			А-I	А-II			А-I	А-II		
Ф8	28.0	-	-	28.0	58.3	-	-	58.3	28.0	-	-	28.0
Ф10	-	257.0	-	257.0	-	257.0	-	257.0	-	257.0	-	257.0
Ф16	-	53.0	-	53.0	-	53.0	-	53.0	-	26.5	-	26.5
Ф25	-	57.8	-	57.8	-	57.8	-	57.8	-	67.43	-	67.43
Ф32	33.8	-	-	33.8	33.8	-	-	33.8	33.8	-	-	33.8
150×150×10	-	-	3.5	3.5	-	-	3.5	3.5	-	-	3.5	3.5
Итого	61.8	388.0	3.5	953.3	92.1	388.0	3.5	983.6	61.8	957.8	3.5	1023.1
Сварные швы	К-5-С-1пм; К-6-С-14.1 п.м.				сварных швы К-5-С-1пм; К-6-С-14.1 п.м.				сварные швы К-5-С-1пм; К-6-С-14.1 п.м.			

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
1964 г.		Армирование блоков насадок Н33-С7 и Н42-С7	443/1 68

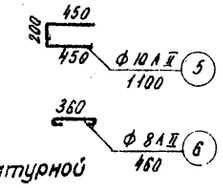
Каркас N 17



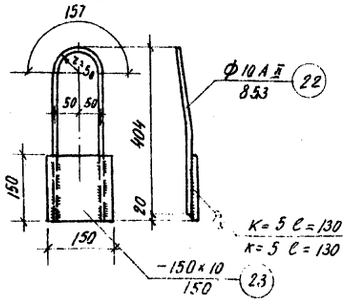
Каркас N 18



Отдельные элементы.



ЗД-1



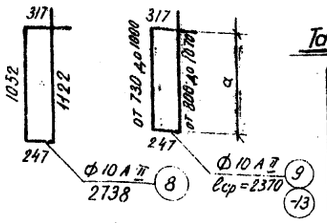


Таблица длин хомутов

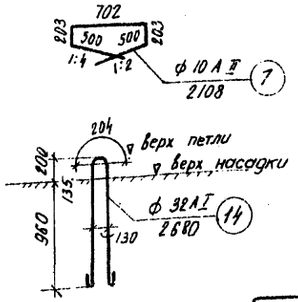
N N хомутов	a, мм	Длина хомута, мм
9	1000	2630
10	930	2490
11	870	2370
12	800	2230
13	730	2090

Спецификация стали на каркасы и закладные детали

Наименование	NN элементов	профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес м, кг	Общий вес кг.
Каркас N 17	15	Ф 25 А II	9630	1	9.63	3.85	37.00
	16	Ф 25 А II	2140	2	4.28	3.85	16.50
	17	Ф 25 А II	3567	2	7.13	3.85	27.40
	18	Ф 25 А II	9834	1	9.83	3.85	37.80
	19	Ф 25 А II	8544	1	8.54	3.85	32.90
	Итого:						151.60
	Сварные швы К=6 п.м. 3.7						
Каркас N 18	15	Ф 25 А II	9630	1	9.63	3.85	37.00
	16	Ф 25 А II	2140	2	4.28	3.85	16.50
	19	Ф 25 А II	8544	1	8.54	3.85	32.90
	20	Ф 25 А II	2143	2	4.18	3.85	16.20
	21	Ф 25 А II	9038	1	9.04	3.85	34.80
	Итого:						137.40
	Сварные швы К=6 п.м. 3.5						
ЗД-1	22	Ф 10	853	1	0.85	0.617	0.52
	23	-150×10	150	1	0.15	11.78	1.76
	Итого						2.28
	Сварные швы К=5 5 п.м.						

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни.

NN стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес п.м. кг.	Вес стержня, кг.
1	Ф 25 А II	8370	3.85	32.10
2	Ф 16 А II	8370	1.58	13.25
3	Ф 10 А II	8370	0.617	5.18
4	Ф 10 А II	8150	0.617	5.03
5	Ф 10 А II	1100	0.617	0.68
6	Ф 8 А I	460	0.395	0.18
7	Ф 10 А II	2108	0.617	1.30
8	Ф 10 А II	2738	0.617	1.68
9-13	Ф 10 А II	Ср=2370	0.617	1.46
14	Ф 32 А I	2680	6.31	16.90

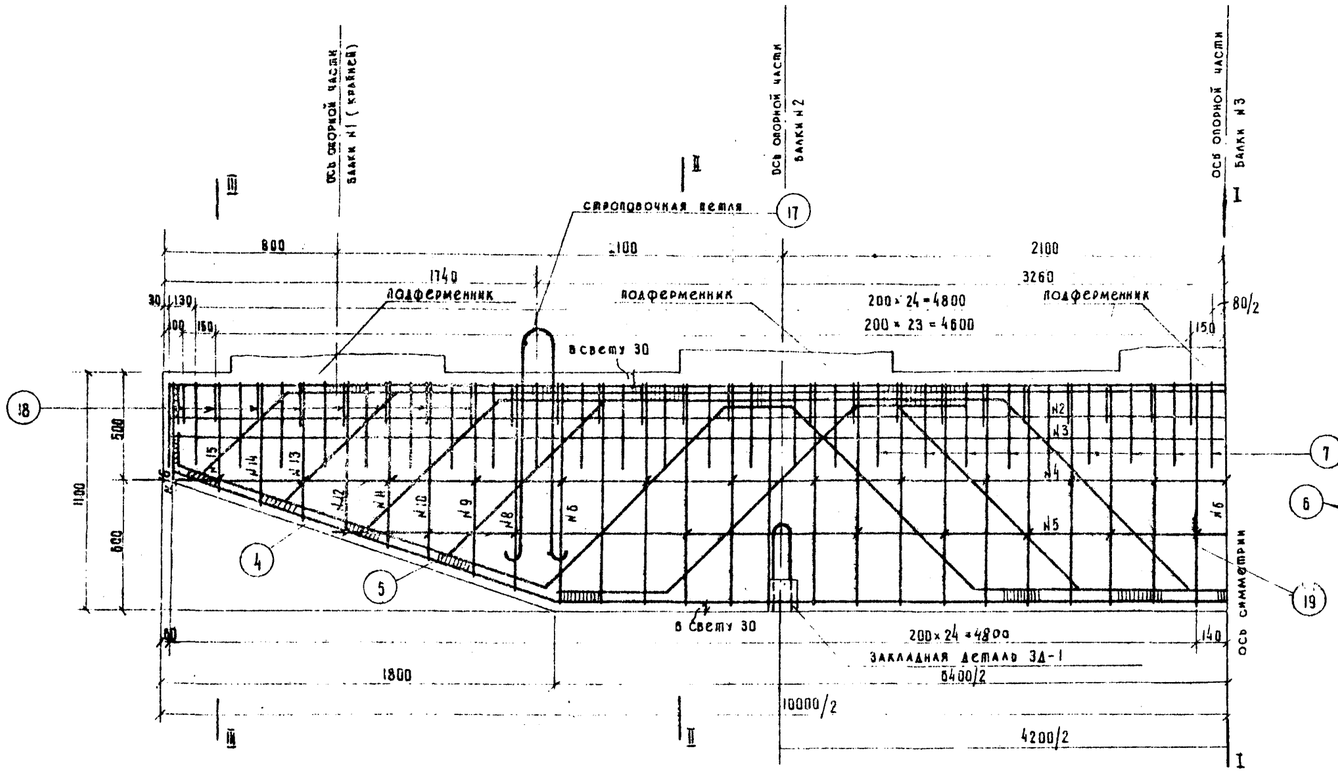


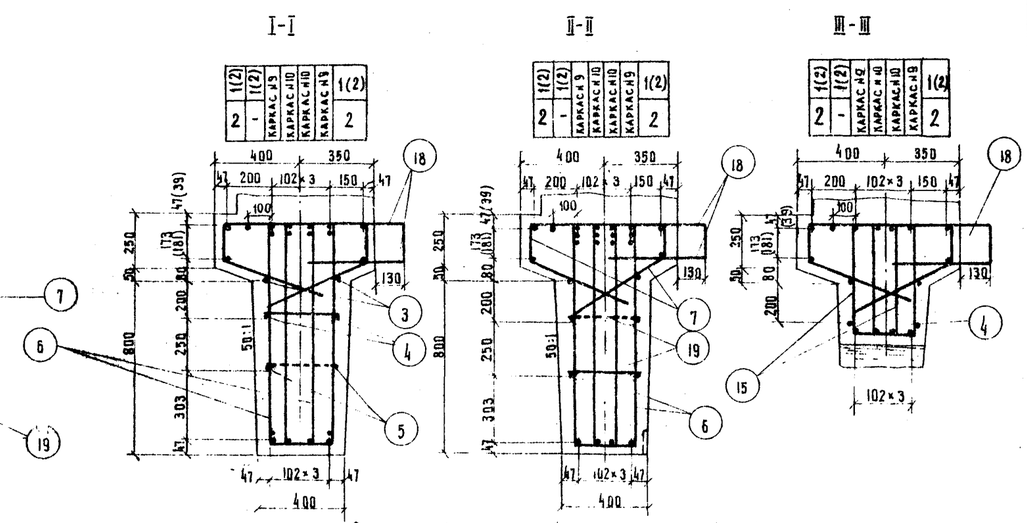
Примечания.

1. Спецификация арматуры подферменников дана на листе 47.
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73.
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт.3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки ВСт.-3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:40
		Каркасы, закладные детали, отдельные стержни для блоков Н-33-С7 и Н42-С7	443/1	69

Составил 4 группа
Проверил Гладких
Руководитель бригады Озе
Гл. инженер проекта Шнайдерман
Нач. отдела Шнайдерман
Нач. сектора Сидоренко
Гл. специалист Шнайдерман
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Типовой проект 503-0-22.86 Альбом 1
Госстрой СССР Союздорпроект
Типовые конструкции, изделия и узлы





Расход стали по профилям на один блок, кг

профиль	Н33-С9 с подферменниками под подвижные опорные части				Н33-С9 с подферменниками под неподвижные опорные части				Н42-С9 с подферменниками под подвижные опорные части				Н42-С9 с подферменниками под неподвижные опорные части			
	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего
ф 8	39.2	—	—	39.2	76.2	—	—	76.2	39.2	—	—	39.2	76.2	—	—	76.2
ф 10	—	291.3	—	291.3	—	291.3	—	291.3	—	291.3	—	291.3	—	291.3	—	291.3
ф 16	—	79.0	—	79.0	—	79.0	—	79.0	—	31.6	—	31.6	—	31.6	—	31.6
ф 32	33.4	1197.6	—	1231.0	33.4	1197.6	—	1231.0	33.4	1386.6	—	1420	33.4	1386.6	—	1420
-150×10×150	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5	—	—	3.5	3.5
Итого	72.6	1573.9	3.5	1650.0	109.6	1573.9	3.5	1687.0	72.8	1715.5	3.5	1791.8	109.6	1715.5	3.5	1828.6
сварные швы К=8 — 23 п.м К=5 — 1 п.м					сварные швы К=8 — 23 п.м К=5 — 1 п.м				сварные швы К=8 — 23 п.м К=5 — 1 п.м				сварные швы К=8 — 23 п.м К=5 — 1 п.м			

Расход стали каркасов, сеток, закладных деталей и отдельных стержней на один блок

элементы			на один элемент, кг: арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	Н33-С9 с подферменниками под подвижные опорные части: количество шт.	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего	Н33-С9 с подферменниками под неподвижные опорные части: количество шт.	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего	Н42-С9 с подферменниками под подвижные опорные части: количество шт.	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего	Н42-С9 с подферменниками под неподвижные опорные части: количество шт.	арматурная AI	арматурная AII	полосовая Вст3	всего
Блок насадки	каркас №9		—	311.0	—	2	—	622.0	—	622.0	2	—	622.0	—	622.0	2	—	622.0	—	622.0	2	—	622.0	—	622.0
	каркас №10		—	287.8	—	2	—	575.6	—	575.6	2	—	575.6	—	575.6	2	—	575.6	—	575.6	2	—	575.6	—	575.6
	закладная деталь ЗД-1		—	0.52	1.76	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	1.0	3.5	4.5	2	—	4.5	—	4.5
	отдельные стержни	1	—	63.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	189.0	—	189.0	3	—	189.0	—	189.0
		2	—	15.8	—	5	—	79.0	—	79.0	5	—	79.0	—	79.0	2	—	31.6	—	31.6	2	—	31.6	—	31.6
		3	—	6.2	—	2	—	12.4	—	12.4	2	—	12.4	—	12.4	2	—	12.4	—	12.4	2	—	12.4	—	12.4
		4	—	6.1	—	2	—	12.2	—	12.2	2	—	12.2	—	12.2	2	—	12.2	—	12.2	2	—	12.2	—	12.2
		5	—	5.2	—	2	—	10.4	—	10.4	2	—	10.4	—	10.4	2	—	10.4	—	10.4	2	—	10.4	—	10.4
		6	—	1.7	—	66	—	112.2	—	112.2	66	—	112.2	—	112.2	66	—	112.2	—	112.2	66	—	112.2	—	112.2
		7	—	1.3	—	52	—	67.6	—	67.6	52	—	67.6	—	67.6	52	—	67.6	—	67.6	52	—	67.6	—	67.6
		8-16	—	1.3	—	36	—	46.8	—	46.8	36	—	46.8	—	46.8	36	—	46.8	—	46.8	36	—	46.8	—	46.8
		17	16.7	—	—	2	33.4	—	—	33.4	2	33.4	—	—	33.4	2	33.4	—	—	33.4	2	33.4	—	—	33.4
		18	—	0.66	—	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7	51	—	34.7	—	34.7
		19	0.2	—	—	47	9.4	—	—	9.4	47	9.4	—	—	9.4	47	9.4	—	—	9.4	47	9.4	—	—	9.4
Подферменники	сетка №3		4.4	—	—	6	24.8	—	—	24.8	—	—	—	—	—	6	24.8	—	—	24.8	—	—	—	—	—
	сетка №8		3.88	—	—	—	—	—	—	—	15	58.2	—	—	58.2	—	—	—	—	—	15	58.2	—	—	58.2
	отдельные стержни	30	0.11	—	—	45	5.0	—	—	5.0	—	—	—	—	—	45	5.0	—	—	5.0	—	—	—	—	—
		32	0.19	—	—	—	—	—	—	—	45	8.6	—	—	8.6	—	—	—	—	—	45	8.6	—	—	8.6
Итого			—	72.6	1573.9	3.5	1650.0	—	109.6	1573.9	3.5	1687.0	—	72.6	1715.5	3.5	1791.6	—	109.6	1715.5	3.5	1828.6				

Примечания.

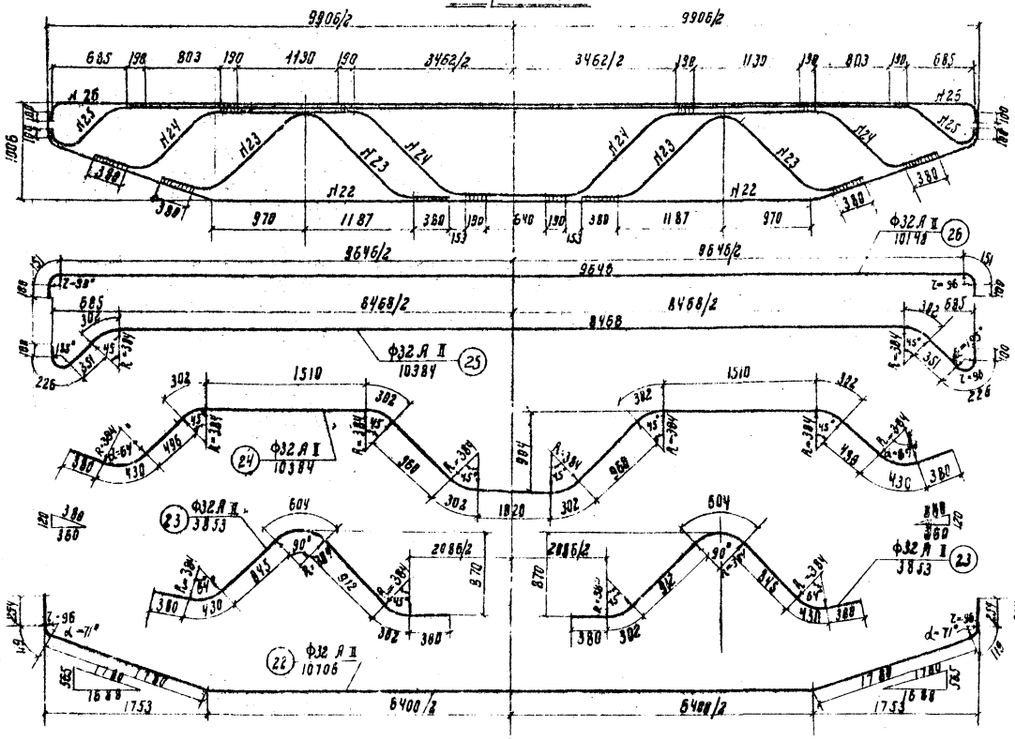
1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадок или на месте. Армирование подферменников дано на листе 47.
2. Стержни №2, указанные в скобках, относятся к блокам насадок под пролетное строение длиной 33 м вместо стержней №1 в блоках насадок под пролетное строение длиной 42 м.
3. Выноска каркасов, сеток, закладных деталей, отдельных стержней и спецификация даны на листе 71.
4. Опалубочные чертежи и маркировку блоков насадок см. лист 46.
5. Косые стержни в каркасах на поперечных разрезах не показаны.
6. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-51, марок Вст3 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.
7. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки Вст3 по ГОСТ 380-60.
8. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Армирование блоков насадок Н33-С9 и Н42-С9	Масштаб 1:20	443/1 70

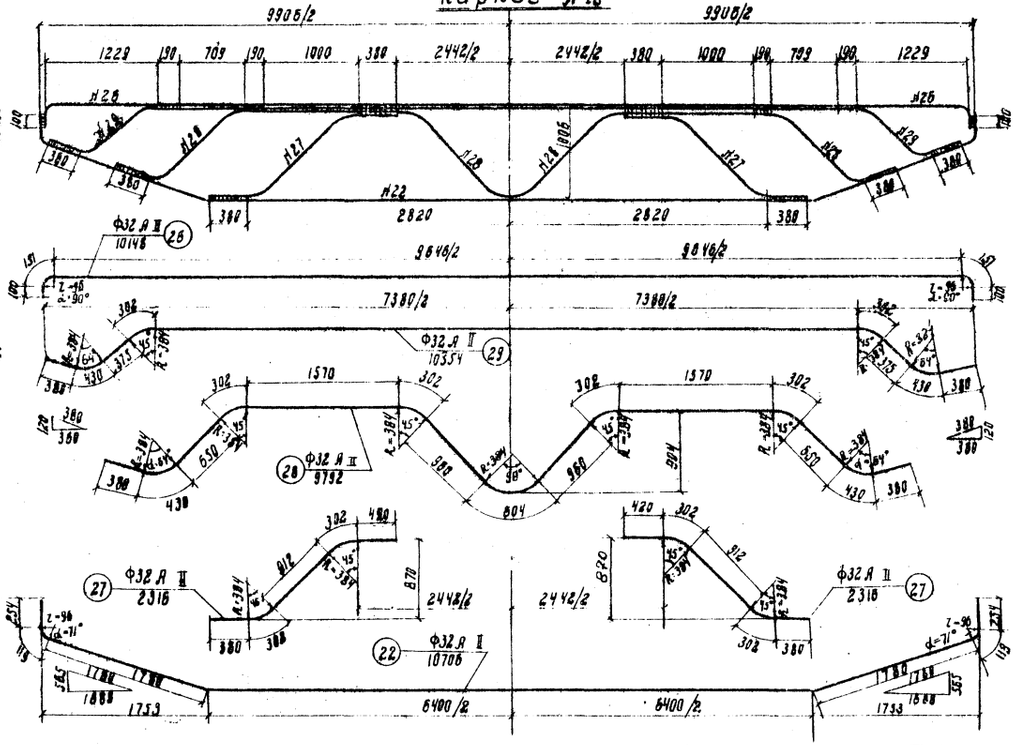
Гипротрансмост, Гипродорнии, Союздорпроект, Гипрокоммунстрой, Гипрокоммунмост, Гипрокоммунспецстрой, Гипрокоммунспецсооружений

Составил	Борисова	
Проверил	Смыслова	
Руководитель бригады	Озе	
Гл. инженер проекта	Гальперин	
Гл. специалист отдела	Пономарев	
Начальник отдела	Чарушский	

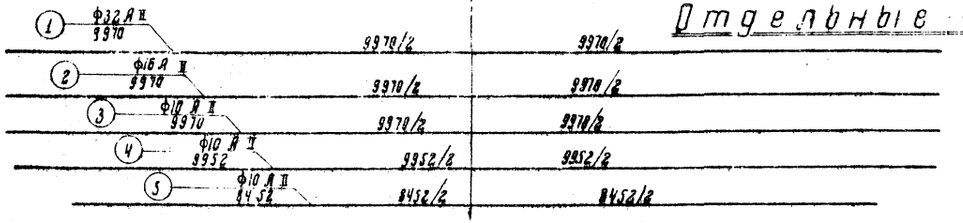
Каркас Л-9

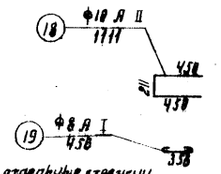


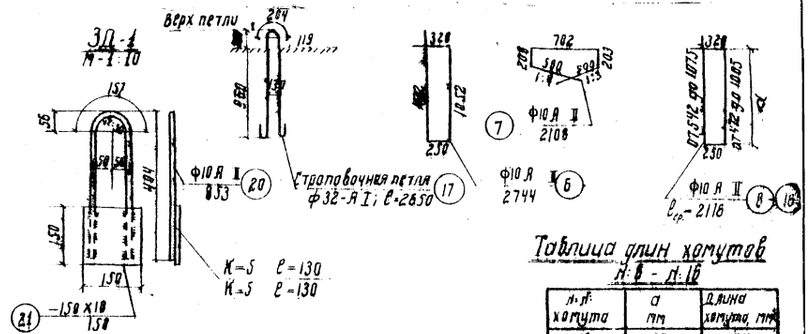
Каркас Л-10



Отдельные стержни







Спецификация стали на каркасы и закладную деталь

Изделие, обозначение	№ элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
Каркас № 9	22	Ф32 А II	10706	1	10.71	6.31	67.5
	23	Ф32 А II	3853	2	7.71	6.31	48.5
	24	Ф32 А II	10384	1	10.38	6.31	65.5
	25	Ф32 А II	10384	1	10.38	6.31	65.5
	26	Ф32 А II	10148	1	10.15	6.31	64.0
	Итого						311.0
	Сварные швы К-4 — 5 п.м						
Каркас № 10	22	Ф32 А II	10706	1	10.71	6.31	67.5
	26	Ф32 А II	10148	1	10.15	6.31	64.0
	27	Ф32 А II	2316	2	4.63	6.31	29.2
	28	Ф32 А II	9792	1	9.79	6.31	61.8
	29	Ф32 А II	10354	1	10.35	6.31	65.3
	Итого						287.8
	Сварные швы К-6 6 п.м						
ЗД-1	20	Ф10 А II	853	1	0.85	0.617	0.52
	21	-150х10	158	1	0.15	11.87	1.76
	Итого:						2.28
	Сварные швы К-5 0.3 п.м						

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес 1 п.м, кг	Вес стержня, кг
1	Ф32 А II	9970	6.31	63.0
2	Ф16 А II	9970	1.59	15.9
3	Ф10 А II	9970	0.617	6.2
4	Ф10 А II	9952	0.617	6.1
5	Ф10 А II	8452	0.617	5.2
6	Ф10 А II	2744	0.617	1.7
7	Ф10 А II	2108	0.617	1.3
8-16	Ф10 А II	См. 2116	0.617	1.3
17	Ф32 А I	2650	6.31	16.7
18	Ф10 А II	1717	0.617	0.88
19	Ф8 А I	458	0.395	0.2

Спецификация арматурной стали на отдельные стержни

№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Вес 1 п.м, кг	Вес стержня, кг
1	Ф32 А II	9970	6.31	63.0
2	Ф16 А II	9970	1.59	15.9
3	Ф10 А II	9970	0.617	6.2
4	Ф10 А II	9952	0.617	6.1
5	Ф10 А II	8452	0.617	5.2
6	Ф10 А II	2744	0.617	1.7
7	Ф10 А II	2108	0.617	1.3
8-16	Ф10 А II	См. 2116	0.617	1.3
17	Ф32 А I	2650	6.31	16.7
18	Ф10 А II	1717	0.617	0.88
19	Ф8 А I	458	0.395	0.2

Примечания

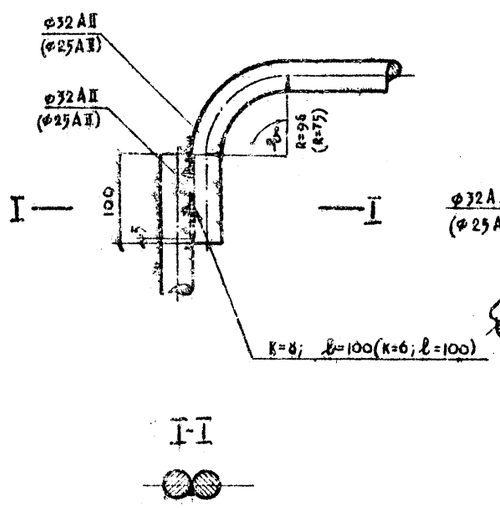
1. Спецификация арматуры подфермников дана на листе 47
2. Детали сварки арматурных каркасов даны на листах 72,73.
3. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61 марок В Ст. 3 и Ст. 5 по ГОСТ 380-60.
4. Полосовая сталь по ГОСТ 103-57, марки ВСт. 3 по ГОСТ 380-60.
5. Все размеры в мм

Таблица длин хомутов Л-8 - Л-16

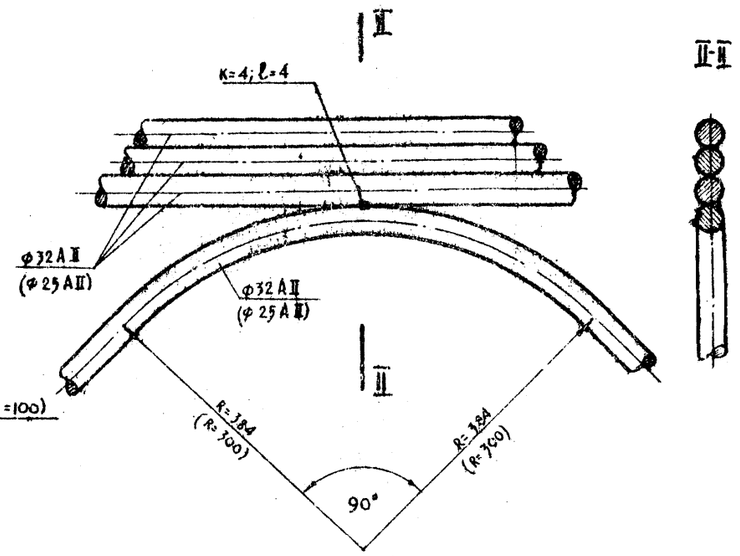
№ хомута	а мм	Длина хомута, мм
16	472	1584
15	538	1716
14	606	1852
13	672	1984
12	738	2116
11	805	2250
10	872	2384
9	939	2518
8	1005	2650

СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:40
1964		КАРКАСЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ, ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ БЛОКОВ Н33-С9 и Н42-С9	443/1 71

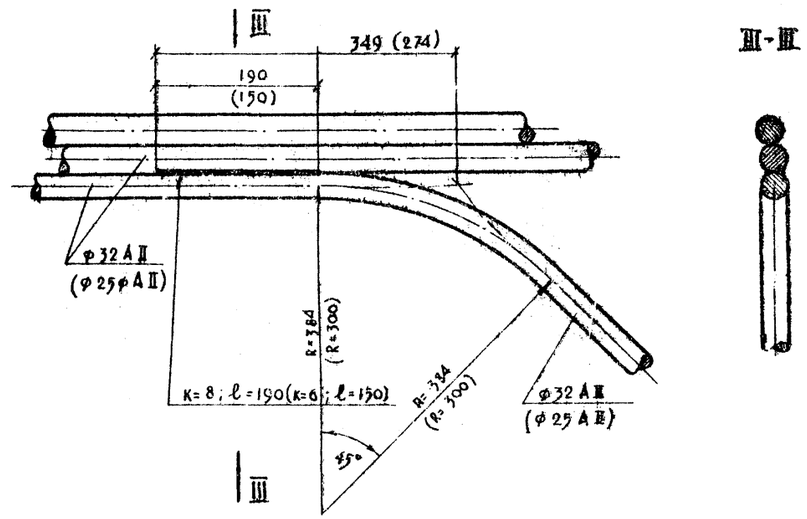
Приварка отогнутого стержня, анкеруемого в бетоне



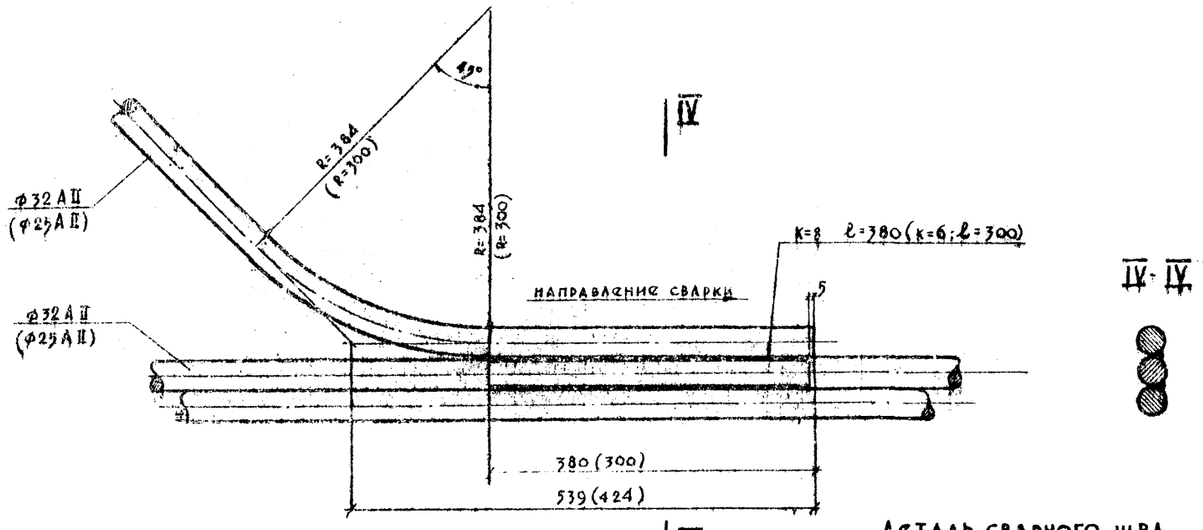
Приварка косого стержня, анкеруемого в бетоне (без прямой вставки)



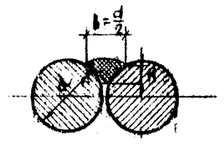
Приварка отогнутого стержня связующим швом



Приварка отогнутого стержня прикрепляющим швом



Деталь сварного шва



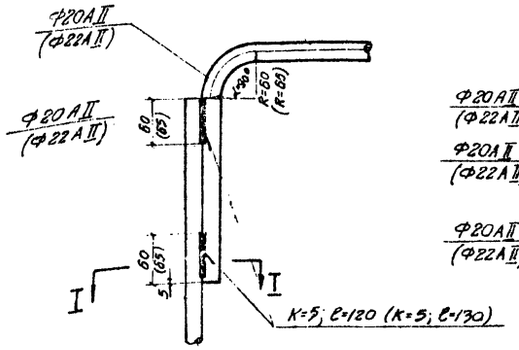
Примечания.

1. Для сварки арматурных каркасов следует применять электроды с качественными покрытиями типов Э42А, Э50, Э55 по ГОСТ 2523-51 марки УП-2/45
2. Сварка стержней предусмотрена односторонняя.
3. Сварка должна производиться в направлении указанном на чертеже, и не доводится до конца привариваемого стержня на 5 мм.
4. Для стыкования стержней допускается применять только контактную сварку способом сплавления с предварительным подогревом. Наплывы в стыках после сварки должны быть сняты до размеров диаметра арматуры
5. В скобках даны размеры для диаметра арматуры 25 мм
6. Все размеры в мм.

Гл. инженер проекта	Гальперин		Составил	Набоченкова					
Гл. специалист отдела	Конкатов								
Гл. инженер	Кудрецов								
Начальник отдела	Гарнский								

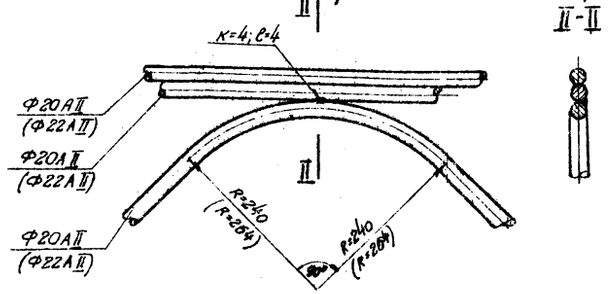
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стольчатые опоры	Масштаб 1:1
		Детали сварных арматурных каркасов	443/1 — 78

Приварка отогнутого стержня связующим швом

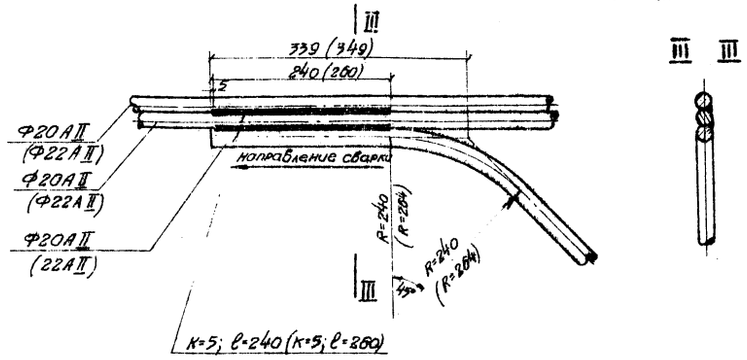


Разрез I-I

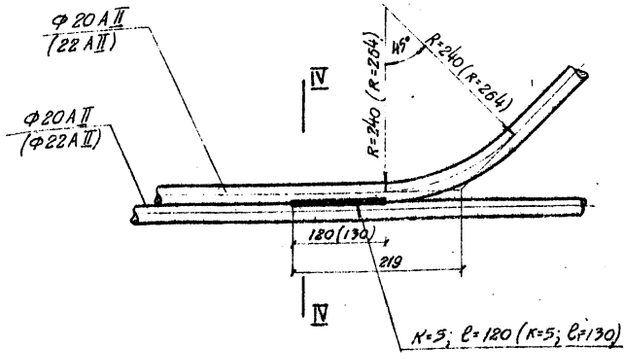
Приварка косого стержня анкеруемого в бетоне /без прямой ставки/

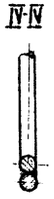


Приварка отогнутого стержня прикрепляющим швом

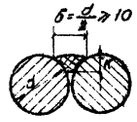


Приварка отогнутого стержня связующим швом





Деталь сварного шва

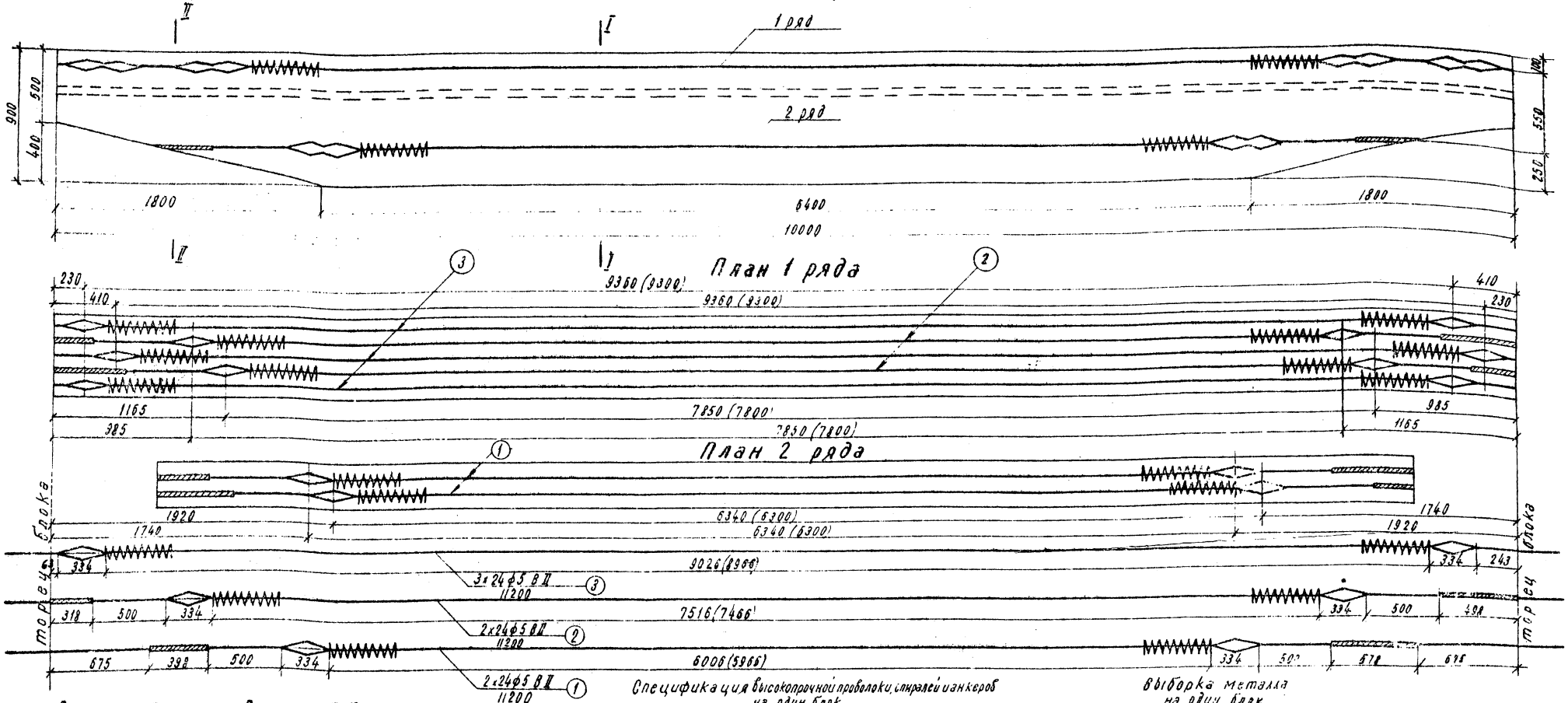


Примечания

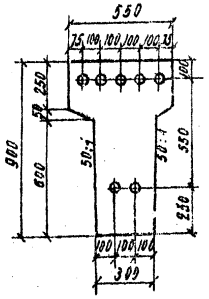
1. Для сварки арматурных каркасов следует применять электроды с качественными покрытиями типов Э42А, Э50, Э55 по ГОСТ 2523-51/ марки УП-2/45.
2. Сварка стержней предусмотрена односторонняя.
3. Сварка должна производится в направлении, указанном на чертеже, и не доводится до конца привариваемого стержня на 5 мм.
4. Для стыкования стержней допускается применять только контактную сварку-способом сплавления с предварительным подогревом. Наплывы в стыках после сварки должны быть сняты до размеров диаметра арматуры.
5. В скобках даны размеры для диаметра арматуры, 22 мм.
6. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры Детали сварных арматурных каркасов	Масштаб 1:5 443/1 73

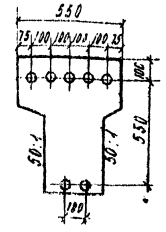
Продольный разрез



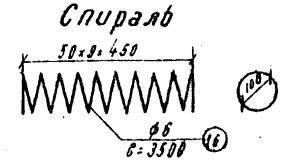
Разрез I-I

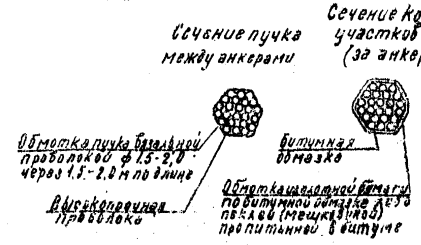


Разрез II-II



Спираль





Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на один блок

Нн элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на блок	Общая длина, м
1	ф5 В II	11800	24	48	566.0
2	ф5 В II	11200	24	48	538.0
3	ф5 В II	11200	24	72	807.0
16	ф6 А I	3500	2	14	49.0
17	анкер	334	2	14	–

Выборка металла на один блок

Н/п п.п.	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м (штуки), кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
1	5	1883.0	0.154	290.0	ГОСТ 7348-55
2	6	49.0	0.222	10.9	ВСт.3
3	анкера	14 шт	0.98	13.7	ВСт.3
4	вязальная проволока для обмотки пучков			0.6	
Итого				315.2	

Контролируемое усилие в пучке	56.5т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	56.5т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-320

Примечания.

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке и расположение анкеров при бытяжке с двух сторон.
2. Установка анкеров до бытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
3. Удлинение пучков подсчитано по модулю упругости проволоки $E=2.10^{6}$ кг/см^2.
4. Длина пучка в заготовке принята $1+2\times600$, где L - полная длина насадки.
5. В опытном порядке возможна изоляция концевых участков пучка с помощью полиэтиленовых трубок с предварительной обмазкой пучка.
6. Конструкция анкера дана на листе 82.
7. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 44
8. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 75.
9. Все размеры в мм.

Условные обозначения:

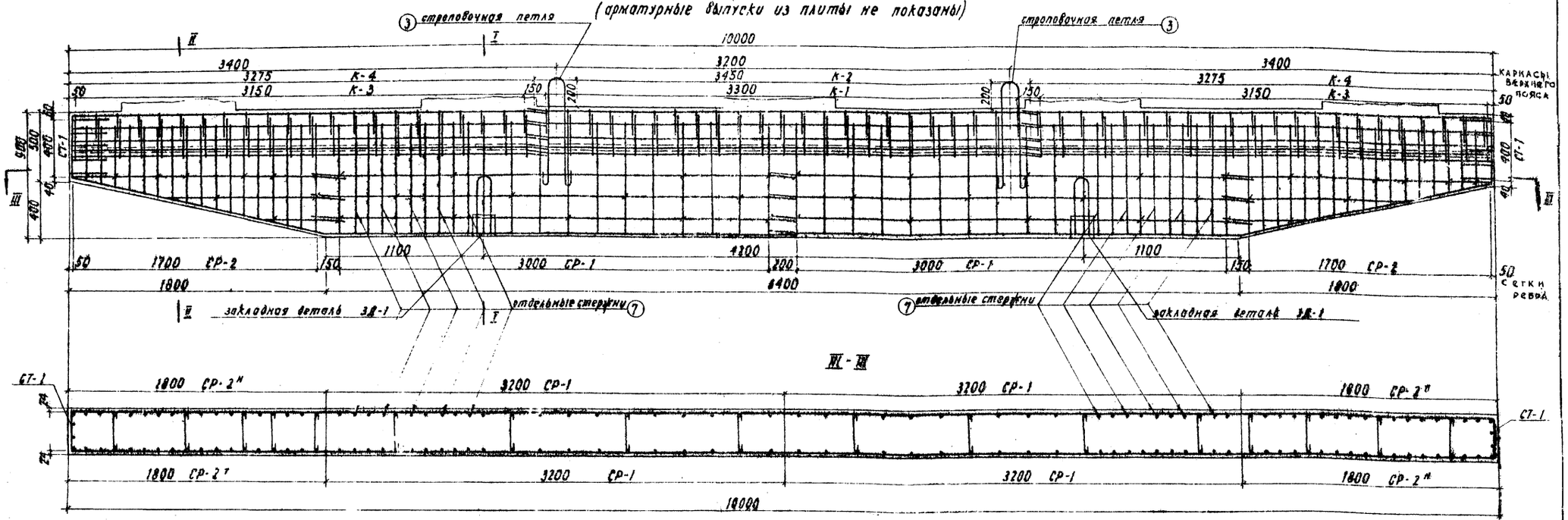
- ○ участок пучка между анкерами
- ● концевые участки пучка (за анкерами)

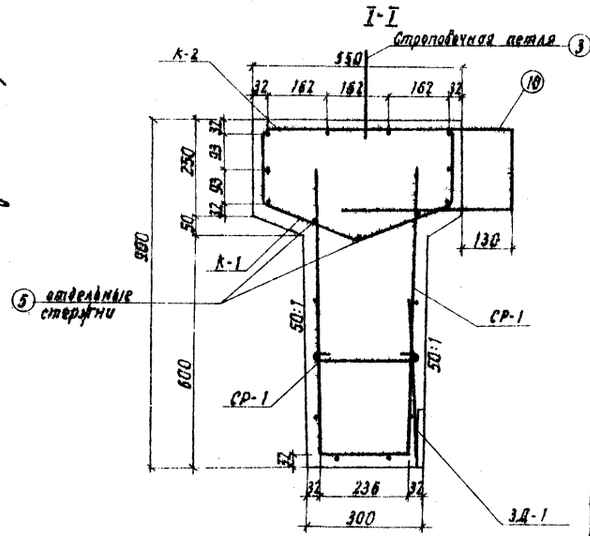
СДП 1964	ОПОРЫ из сборного железобетона и бетона для унифицированных пролетных строений автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:20; 1:10
		Предварительно напряженные насадки	443/1 74
		Армирование напрягаемой арматурой блоков НН12/14-СВ	

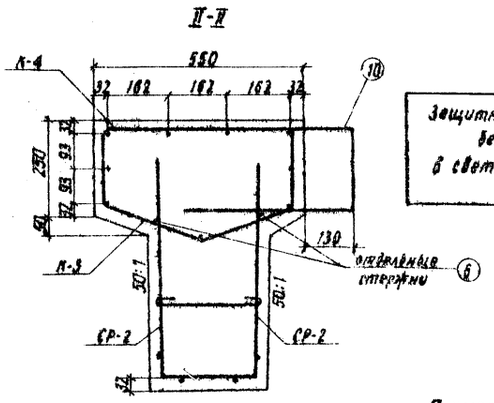
Гипротрансмост г. Киев. Гл. инженер проекта Рудаков. Гл. специалист отдела Прокофьев. Ст. инженер Сборнова. Гл. конструктор отдела Гайдерих. Ст. специалист Покрасов. Начальник сектора Казачевский. Ст. инженер Хлопкова. Гл. инженер проекта Гайдерих. Ст. инженер Сборнова. Ст. инженер Хлопкова. Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продольный разрез

(арматурные выпуски из плиты не показаны)







Защитный слой бетона в свету 20 мм

Расход стали по профилям на один блок

Профиль	Вес, кг			
	Арматурная		Полосовая Ст.3	Всего
	AI	AII		
ф6	3.7	—	—	3.7
ф8	141.5	—	—	141.5
ф10	—	79.8	—	79.8
ф25	17.0	—	—	17.0
-150×10	—	—	3.5	3.5
Итого	162.2	79.8	3.5	245.5
Сварные швы		К-6 п.м		1.1

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадки или на месте.
2. Армирование подферменников дано на листе
3. Расход арматурной стали на подферменники принять по листу

Расход арматуры сеток и каркасов на один блок

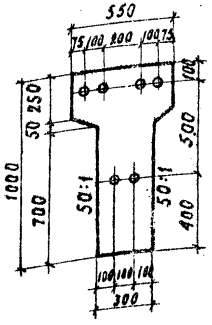
Сетки или каркасы	Расход арматуры на сетки или каркас			Количество		Расход арматуры на блок			кг
	AI	AII	Всего			AI	AII	Всего	
СР-1	11.4	—	11.4	4	—	45.6	—		45.6
СР-2	—	9.8	9.8	2	2	—	39.2		39.2
К-1	15.2	—	15.2	1	—	15.2	—		15.2
К-2	13.4	—	13.4	1	—	13.4	—		13.4
К-3	14.3	—	14.3	2	—	28.6	—		28.6
К-4	12.7	—	12.7	2	—	25.4	—		25.4
СТ-1	2.4	—	2.4	2	—	4.8	—		4.8
Итого						133.0	39.2		172.2

Примечания.
1. Каркасы К-1 с К-2 и К-3 с К-4 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой
2. Конструкция и спецификация закладных деталей и отдельных стержней даны на листе 85.
3. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 44.
4. Армирование напрягаемой арматурой см. лист 74.
5. Разбивка арматурных выпусков по длине насадки дана на монтажном чертеже лист 44.
6. Все размеры в мм.

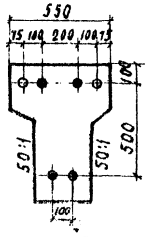
СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ		МАСШТАБ 1:20; 1:10
		ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ НАСАДКИ	443/1	75
		АРМИРОВАНИЕ НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ БЛОКОВ НН 12/15 – С9		

Гипротрансмост отдел искусственных сооружений
Гл. инженер проекта Гальперин
Рук. группы Сооружений Брызгов
Гл. специалист отдела Покрытой
Нач. отдела Чижевский
Гл. инженер Проектов
Нач. отдела
Гл. конструктор проекта
Гл. инженер
Гл. специалист отдела
Рук. группы
Нач. отдела

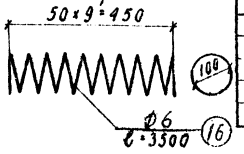
Разрез I-I



Разрез II-II



Спираль



Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на один блок

NN элемента	Профиль мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на блок	Общая длина, м
4	Ø5 B II	11200	24	48	538.0
5	Ø5 B II	11200	24	48	538.0
6	Ø5 B II	11200	24	48	538.0
16	Ø6 A I	3300	2	12	42.0
17	Анкер	334	2	12	

Выборка металла на один блок

NN п.п.	Профиль мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м (штуки) кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
1	5	1614.0	0.154	248.5	ГОСТ 7348-55
2	6	42.0	0.222	9.3	Ст.3
3	Анкера	12 шт.	0.98	11.8	Ст.3
4	Оплавленная проволока для обратных пучков			0.5	
Итого				270.1	

Контролируемое усилие в пучке	1 ср ряда	54.0 т
	2 ср ряда	56.5 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	1 ср ряда	54.0 т
	2 ср ряда	56.5 т
Наименьшая марочная прочность бетона при отпуске арматуры		М-300

Примечания.

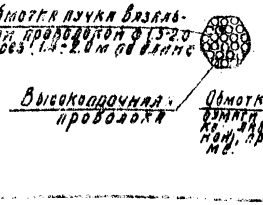
1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке с учетом расположения анкеров при вытяжке с двух сторон.
2. Установка анкеров во вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
3. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \cdot 10^6$ кг/см^2
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 600$, где L полная длина насадки.
5. В опытном порядке возможна изоляция концевых участков пучка с помощью полиэтиленовых трубок с предварительной обмазкой пучка.
6. Конструкция анкера дана на листе 82
7. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 49
8. Армирование ненапрягаемой арматуры см. лист 78.
9. Все размеры в мм

Условные обозначения:

○ - Участок пучка между анкерами.
● - Концевые участки пучка (за анкерами)

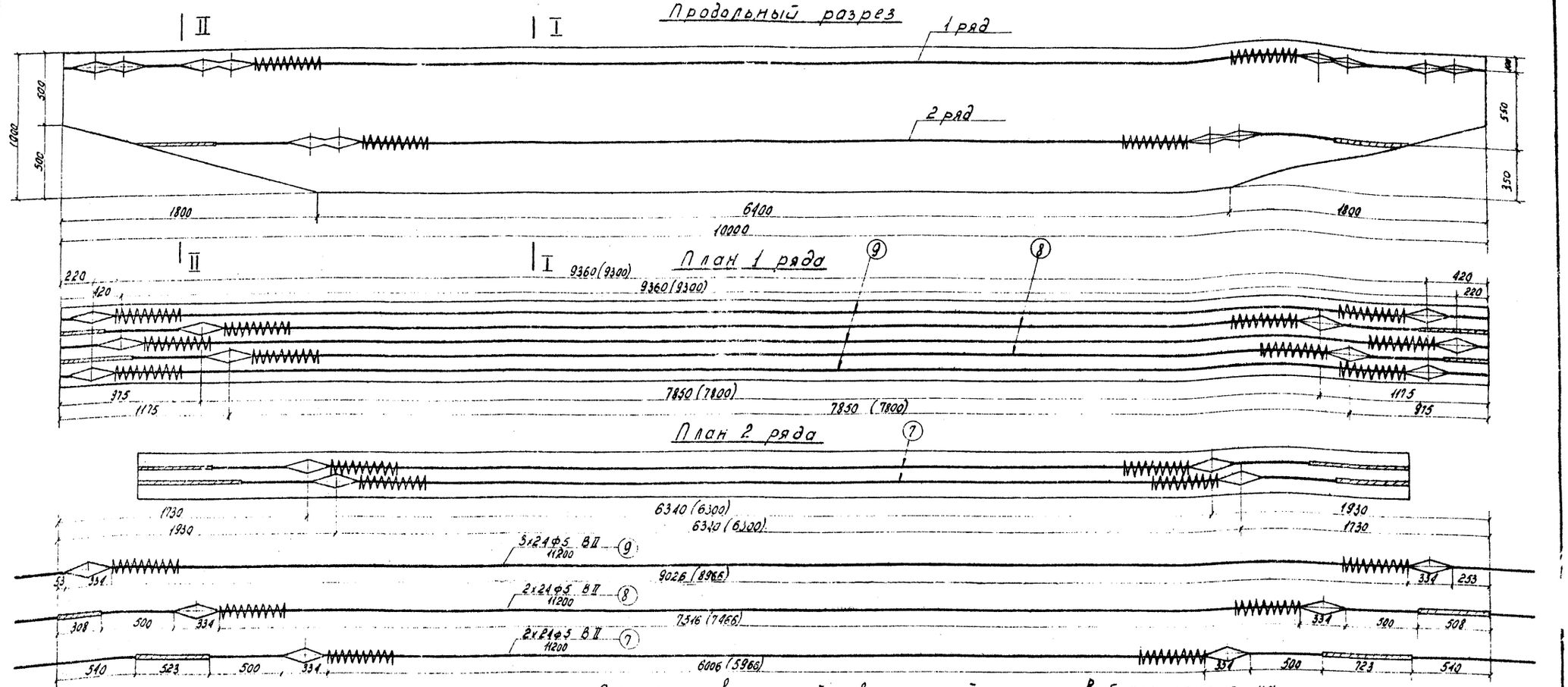
Сечение пучка между анкерами.

Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

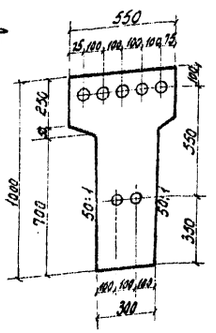


СДП	ОДОРЫ из сборного железобетона и бетона	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:20; 1:10	
1964	под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Предварительно-напряженные насадки. Армирование напряженной арматурой блоков НН18 - С9	443/1	76

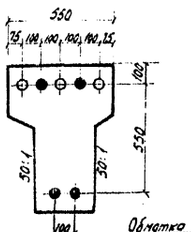
Государственный ордена Ленина институт по проектированию автомобильных дорог
Гл. инженер проекта Гриневич
Гл. специалист отдела Чарусский
Руководитель группы Пономарев
Проверил Сосфорова
Составил Глазерин
Н. контролер Шульгина
Гл. инженер проекта Гриневич
Гл. специалист отдела Чарусский
Руководитель группы Пономарев
Проверил Сосфорова
Составил Глазерин
Н. контролер Шульгина
Зам. начальника отдела Чарусский
Гл. инженер проекта Гриневич
Гл. специалист отдела Чарусский
Руководитель группы Пономарев
Проверил Сосфорова
Составил Глазерин
Н. контролер Шульгина



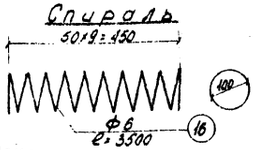
Разрез I-I



Разрез II-II

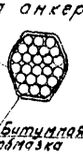


Спираль



Сечение пучка между анкерами

Сечение концевых участков пучка (за анкерами)



Обмотка из плотной бумаги по битумной обмазке или паклей (мешковиной), пропитанной в битуме

Битумная обмазка

Обмотка пучка вязальной проволокой ф1,5-2,0 через 1,5-2,0 м по длине

Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на один блок

№№ элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на блок	Общая длина, м
7	ф 5 ВII	11200	24	48	538.0
8	ф 5 ВII	11200	24	48	538.0
9	ф 5 ВII	11206	24	72	807.0
16	ф 6 AI	3500	2	14	49.0
17	анкер	334	2	14	—

Выборка металла на один блок

№№ пп	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес пог. м, шт. кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
1	5	1883.0	0.154	290.0	ГОСТ 7348-55
2	6	49.0	0.222	10.9	В Ст.3
3	анкера	14 шт.	0.98	13.7	В ст. 3
4	вязальная проволока для обмотки пучков			0.6	
Итого				315.2	

Контролируемое усилие в пучке	56.6т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	56.5т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-320

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке и расположение анкеров при вытяжке с двух сторон.
2. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда
3. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E=1.8 \cdot 10^6$ кг/см^2
4. Длина пучка в заготовке принята $l+2 \cdot 600$, где l - полная длина насадки.
5. В опытном порядке возможна изоляция концевых участков пучка с помощью полиэтиленовых трубок с предварительной обмазкой пучка
6. Конструкция анкера дана на листе 82.
7. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 45.
8. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 78.
9. Все размеры в мм.

Условные обозначения:

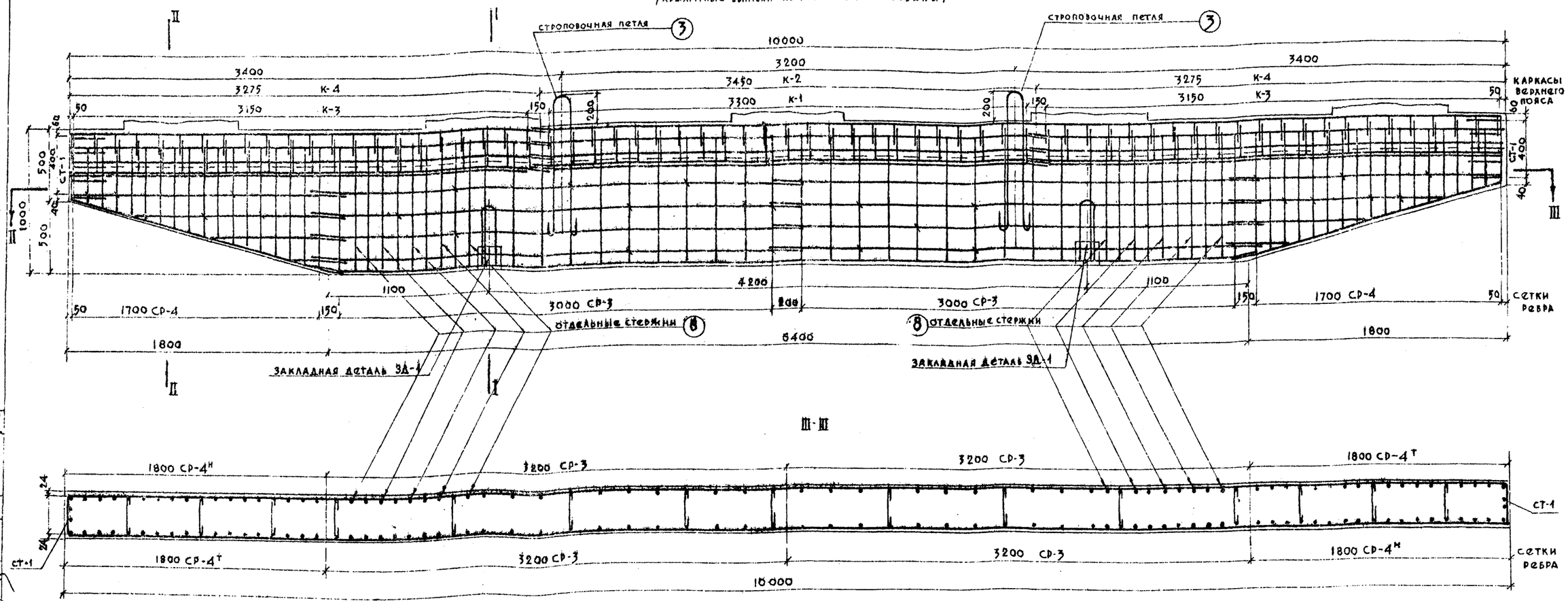
○ - участок пучка между анкерами

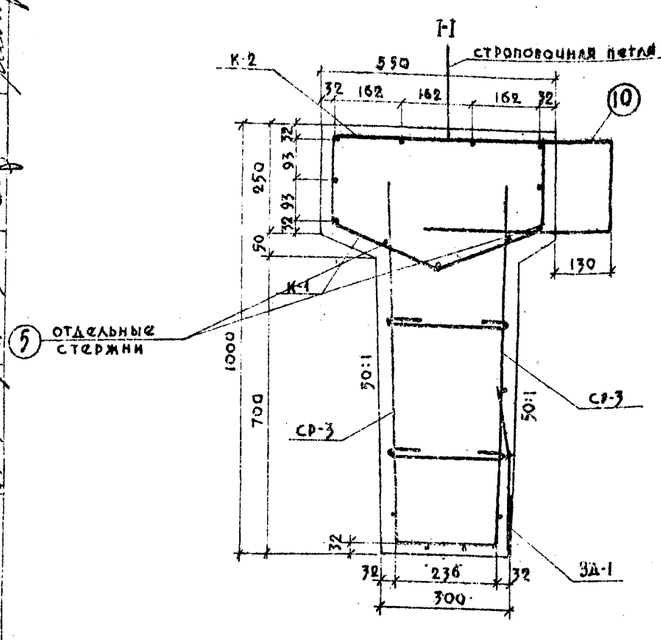
● - концевые участки пучка (за анкерами)

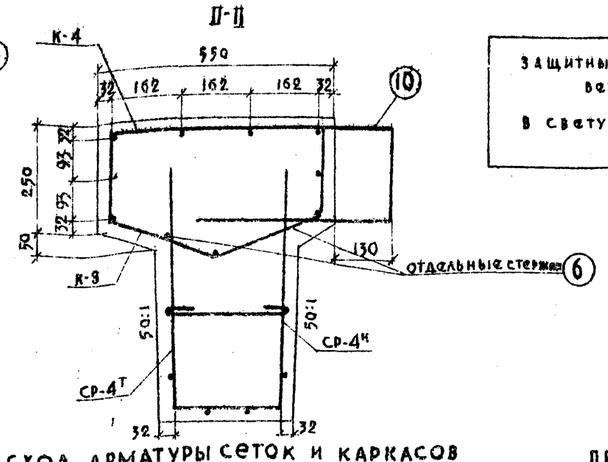
СДП 1964	ОПОРЫ из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	масштаб 1:20; 1:10
		ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ НАСАДКИ. АРМИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ БЛОКОВ НН24-С9	443/1 77

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

/АРМАТУРНЫЕ ВЫПУСКИ ИЗ ПЛИТЫ НЕ ПОКАЗАНЫ/







Защитный слой бетона в свету 20 мм

РАСХОД АРМАТУРЫ СЕТОК И КАРКАСОВ НА ОДИН БЛОК

Сетки или каркасы	Расход арматуры на сетку или каркас, кг			Количество на блок		Расход арматуры на блок, кг		
	А-I	А-II	всего			А I	А II	всего
СР-3	13.4	—	13.4	4	—	53.6	—	53.6
СР-4	—	11.0	11.0	2	2	—	44.0	44.0
К-1	15.2	—	15.2	1	—	15.2	—	15.2
К-2	13.4	—	13.4	1	—	13.4	—	13.4
К-3	14.3	—	14.3	2	—	28.6	—	28.6
К-4	12.7	—	12.7	2	—	25.4	—	25.4
СТ-1	24	—	24	2	—	48	—	48
Итого						141.0	44.0	1850

РАСХОД СТАЛИ ПО ПРОФИЛЯМ НА ОДИН БЛОК

Профиль	Вес, кг			
	арматурная		полосовая Ст. 3	всего
	А I	А II		
⌀ 6	4.3	—	—	4.3
⌀ 8	150.5	—	—	150.5
⌀ 10	—	84.6	—	84.6
⌀ 25	17.0	—	—	17.0
-150х10	—	—	3.5	3.5
Итого	171.8	84.6	3.5	259.9
Сварные швы К=6, п.м				1.1

1. Подфаренники бетонируются одновременно с блоками насадки или на месте.
2. Армирование подфаренников дано на листе
3. Расход арматурной стали на подфаренники принять по листу

Примечания.

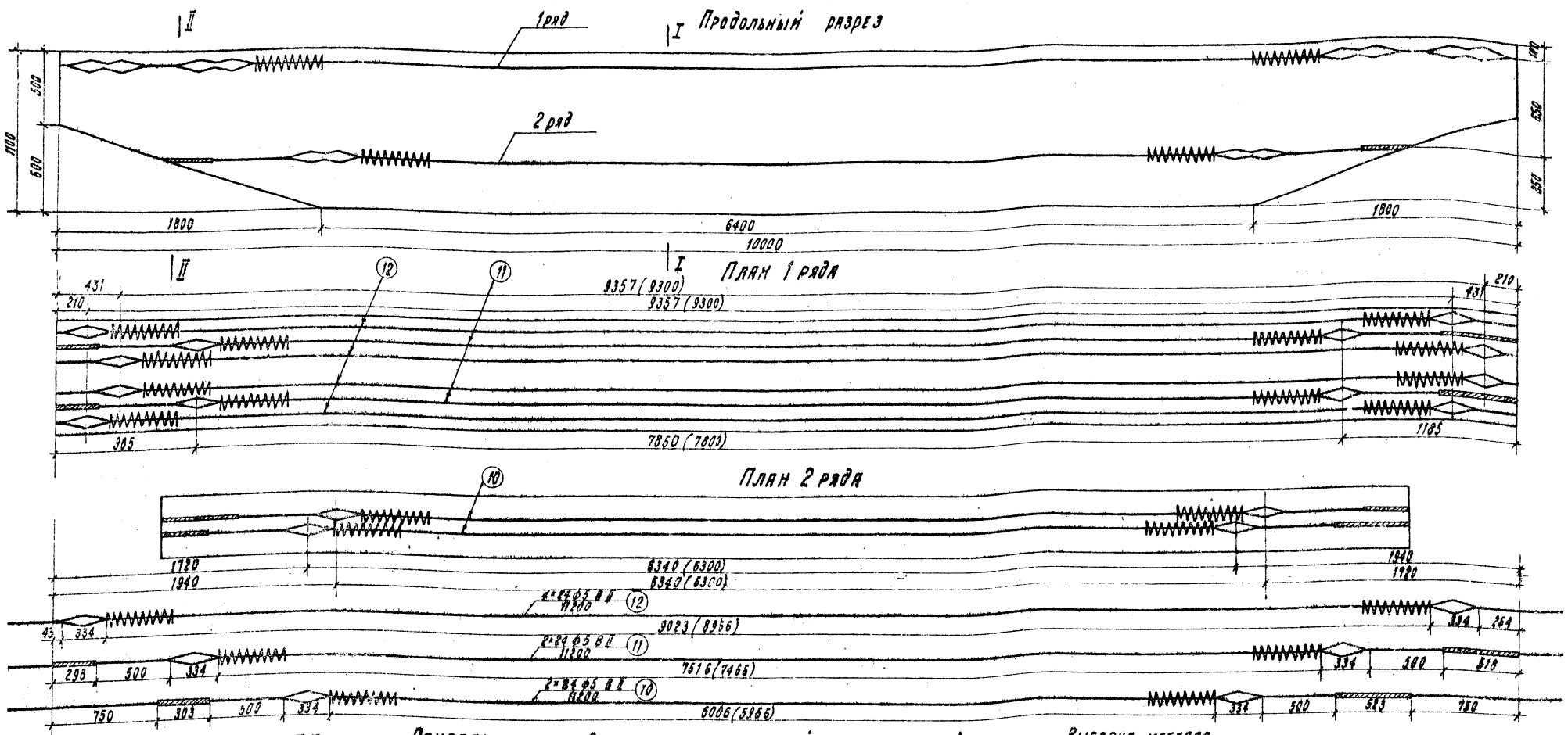
1. Каркасы К-1 с К-2 и К-3 с К-4 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
2. Конструкция и спецификация закладных деталей и отдельных стержней даны на листе
3. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 46.
4. Армирование напрягаемой арматурой см. листы 76,77.
5. Развивка арматурных выпусков по длине насадки дана на опалубочном чертеже лист 45.
6. Все размеры в мм.

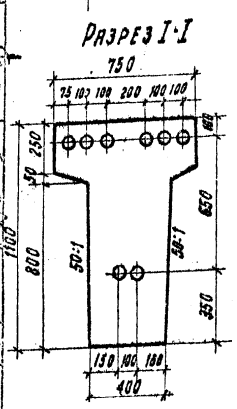
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Предварительно напряженные насадки. Армирование ненапряженной арматурой блоков НН18-С9 и НН24-С9	Масштаб 1:20; 1:10
			443/1 — 78

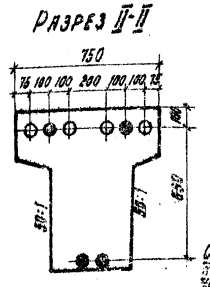
Гостранспроект, Гаватранспроект им. Союздорпроект, Инженерно-конструктивная группа

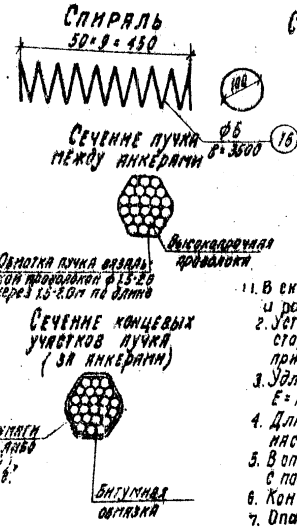
Начальник отдела Царуйский; Гл. специалист отдела Шейкратов; Гл. инженер проекта Гальперин; Руководитель бригады Соборнов

Составил Кнап; Проверил Песочин









Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на один блок

N N элементов	Профиль мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на блок	Общая длина, м
12	ф 5 В II	11200	24	96	1075.0
11	ф 5 В II	11200	24	48	538.0
10	ф 5 В II	11200	24	48	538.0
16	ф 6 АI	3360	2	16	56.0
17	анкер	334	2	16	

Выборка металла на один блок

N N пп	Профиль мм	Общая длина, м	Вес 1 пог.м (штуки), кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
1	5	2150.0	0.154	332.0	ГОСТ 7348-55
2	6	56.0	0.222	12.4	В Ст.3
3	анкера	16 штук	0.98	13.7	В Ст.3
4	Вязальная проволока для обмотки пучков			0.1	
Итого				903.5	

Контролируемое усилие в пучке	1го ряда	54.0
	2го ряда	56.5 т
Усилие в пучке при перекяжке в течение 10 мин	1го ряда	54.0 т
	2го ряда	56.5 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры		М 300

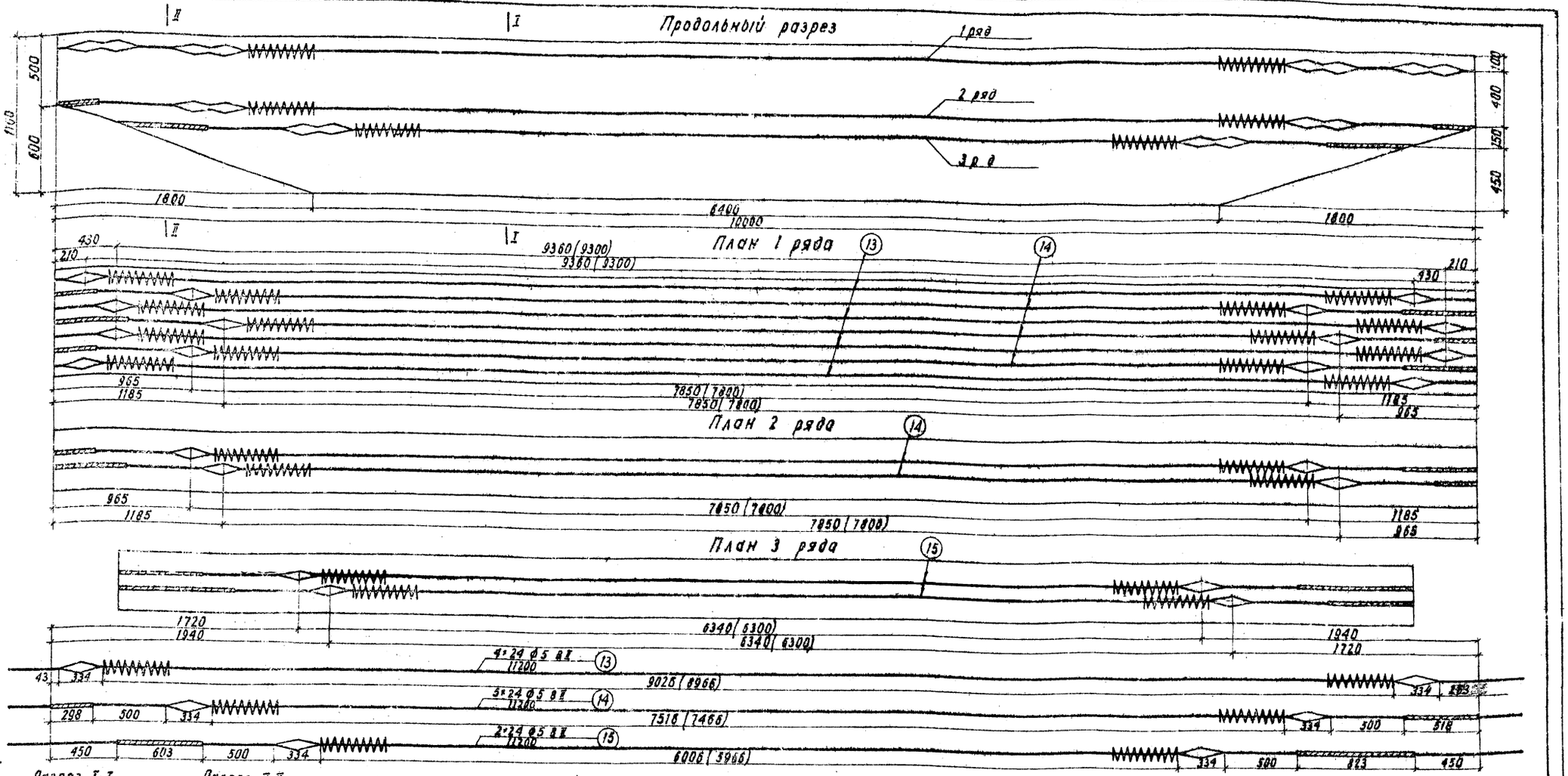
1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке и расположение анкеров при вытяжке с двух сторон.
2. Установки анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
3. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1{,}8 \cdot 10^6$ кг/см^2
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 600$, где L - пролетная длина насадки.
5. В опытном порядке возможна изоляция концевых участков пучка с помощью полиэтиленовых трубок с предварительной обмазкой пучка.
6. Конструкция анкера дана на листе 82.
7. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 46
8. Армирование напрягаемой арматурой см. лист 81
9. Все размеры в мм.

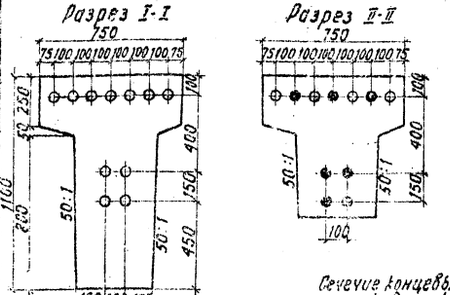
Условные обозначения:

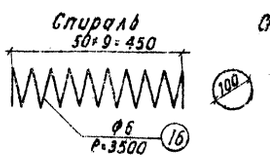
○ - участок пучка между анкерами.
● - концевые участки пучка (за анкерами)

СДН 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:20; 1:10
		ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ НАСАДКИ	
		АРМИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ БЛОКОВ НН33-С9	443/1 79

Согласовано
Гл. инженер проекта
Гл. специалист отдела проектов
Начальник отдела
Гл. специалист по сборным конструкциям проекта
Гл. специалист по сборным конструкциям
Гл. специалист по мостам
Гл. специалист по мостам
Гл. специалист по мостам







Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на один блок

№ элемента	Профиль, мм.	Длина, мм	Количество, шт на пучок	Количество, шт на блок	Общая длина, м
13	Ø5 В II	11200	24	96	1075.0
14	Ø5 В II	11200	24	120	1345.0
15	Ø5 В II	11200	24	48	538.0
16	Ø6 AI	3500	2	22	77.0
17	анкер	334	2	22	—

Выборка металла на один блок

№ пп.	Профиль, мм.	Общая длина, м	Вес 1 п.м (штуки), кг.	Общий вес, кг.	ГОСТ или марка стали
1	5	2958.0	0.154	455.0	ГОСТ 7348-55
2	6	77.0	0.222	17.1	ВСт.3
3	анкера	22 штуки	0.98	21.6	ВСт.3
4	Вязальная проволока для пучка			0.9	
Итого				494.6	

Контролируемое усилие в пучке	56.5 т.
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	56.5 т.
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-340

Примечания:

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке и расположение анкеров при вытяжке с двух сторон.
2. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
3. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \cdot 10^6$ кг/см².
4. Длина пучка в заготовке принята $L+2\times600$, где L - полная длина насадки.
5. В опытном порядке возможна изоляция концевых участков пучка с помощью полиэтиленовых трубок с предварительной обмазкой пучка.
6. Конструкция анкера дана на листе 82.
7. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 46.
8. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 81.
9. Все размеры в мм.

Условные обозначения:

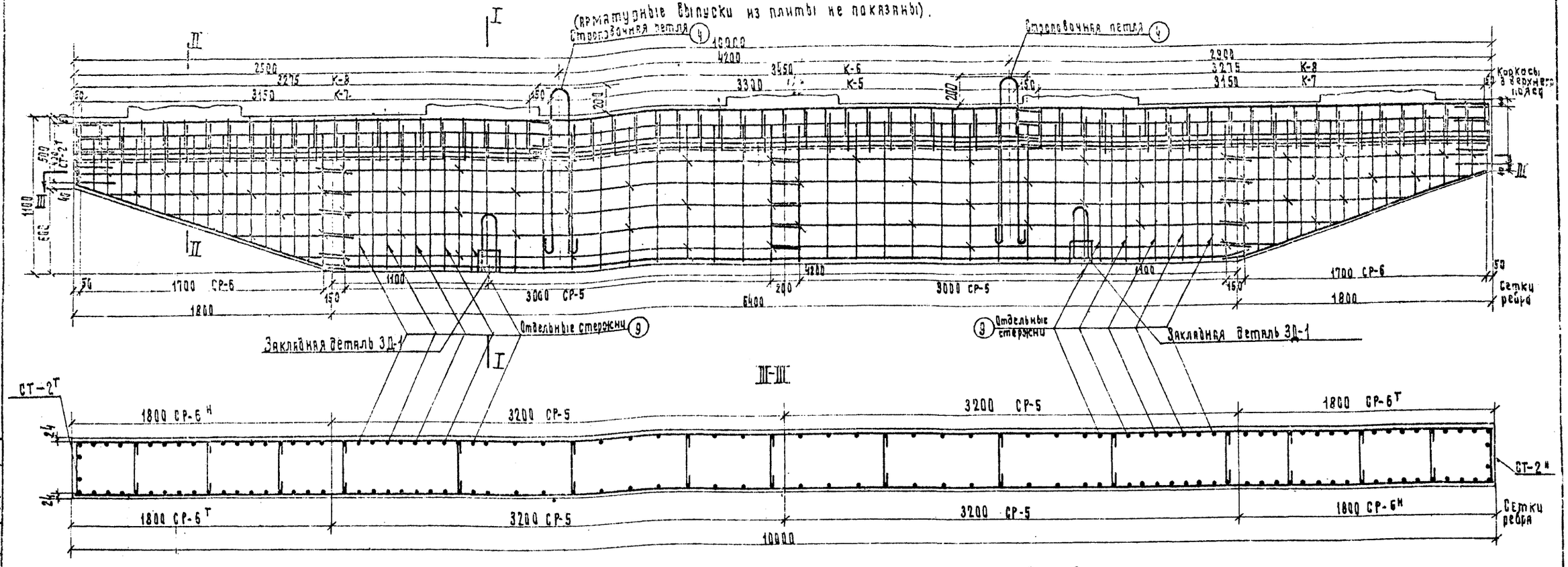
○ - участок пучка между анкерами.

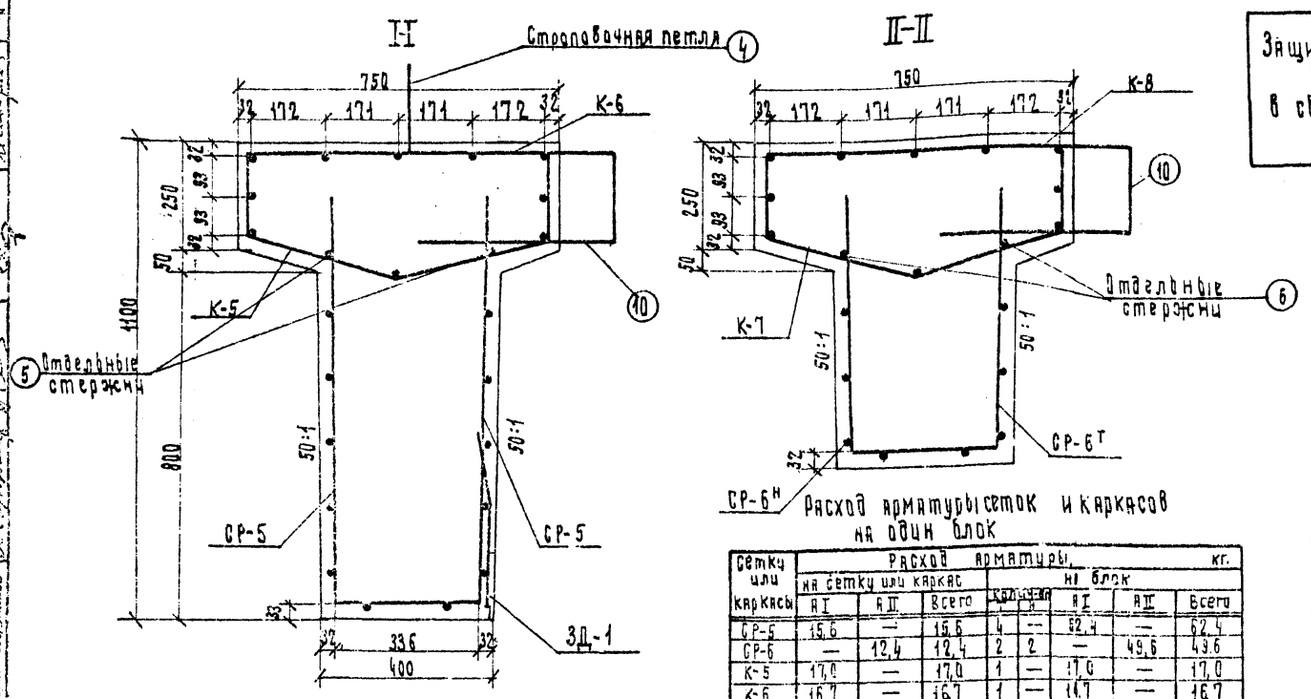
● - концевые участки пучка (за анкерами).

СДП	ОПОРЫ из сборного железобетона и бетона. ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20 ; 1:10	
1964		ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ НАСАДКИ	443/1	80
		Армирование напряженной арматурой блоков НН42-С9		

Продольный разрез

(арматурные выпуски из плиты не показаны).





Защитный слой бетона в свету 20 мм.

Расход стали по профилям на один блок

Профиль	Вес, кг			
	Арматурная		Полосовая В ст.3	Всего
	A I	A II		
ф6	7,3	—	—	7,3
ф8	175,8	—	—	175,8
ф10	—	90,2	—	90,2
ф32	33,8	—	—	33,8
-150×10	—	—	3,5	3,5
Итого	216,9	90,2	3,5	310,6
Сварные швы К = 6, ПМ.				1,1

1. Подферменники бетонируются одновременно с блоками насадки или на месте.
2. Армирование подферменников дано на листе.
3. Расход арматурной стали на подферменники принять по листу.

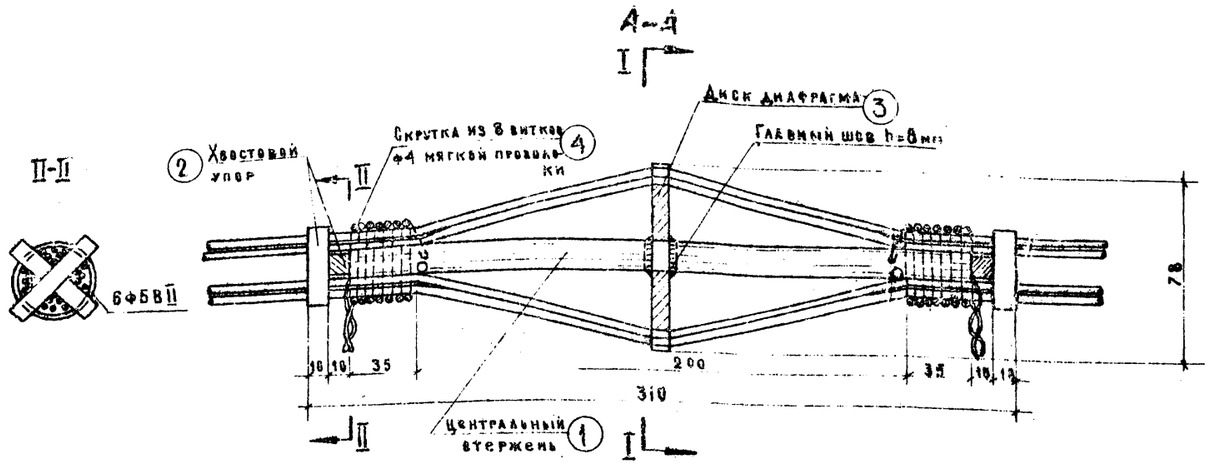
Расход арматуры сеток и каркасов на один блок

Сетки или каркасы	Расход арматуры, кг.							
	на сетку или каркас			количество		на блок		
	A I	A II	Всего			A I	A II	Всего
СР-5	15,6	—	15,6	4	1	62,4	—	62,4
СР-6	—	12,4	12,4	2	2	—	49,6	49,6
К-5	17,0	—	17,0	1	—	17,0	—	17,0
К-6	16,7	—	16,7	1	—	16,7	—	16,7
К-7	16,0	—	16,0	2	—	32,0	—	32,0
К-8	15,8	—	15,8	2	—	31,6	—	31,6
СТ-2	2,9	—	2,9	1	1	5,8	—	5,8
Итого						165,5	49,6	215,1

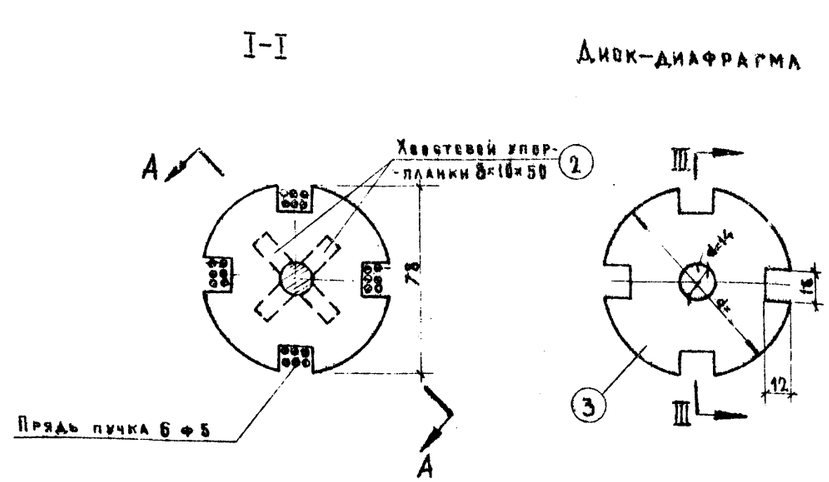
Примечания.

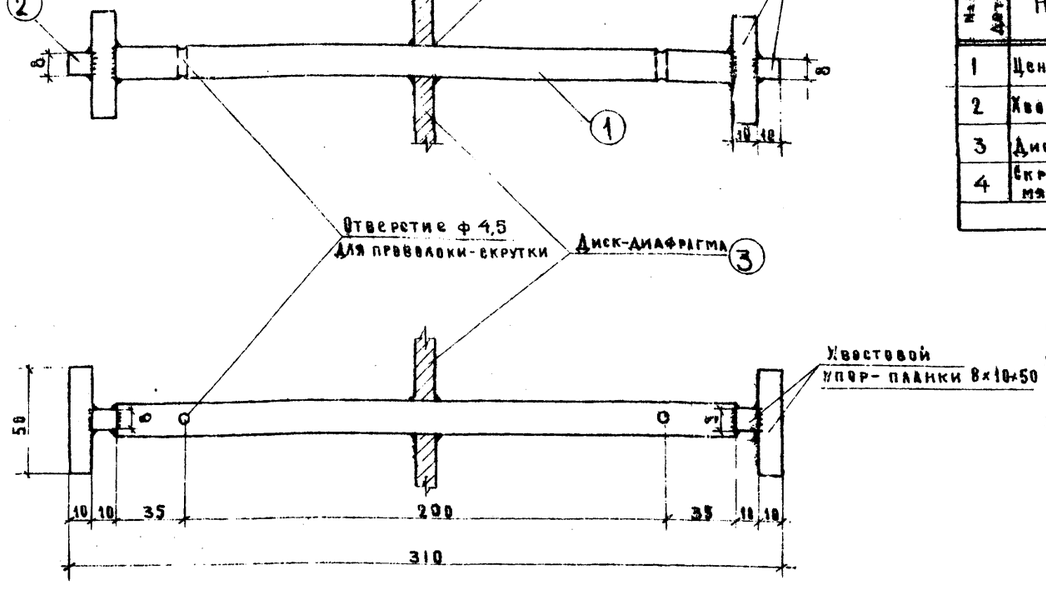
1. Каркасы К-5 с К-6 и К-7 с К-8 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
2. Конструкция и спецификация закладных деталей и отдельных стержней даны на листе
3. Опалубочные чертежи блоков насадки см. лист 46
4. Армирование напрягаемой арматурой см. листы 79,80.
5. Разбивка арматурных выпусков по длине насадки дана на опалубочном чертеже лист
6. Все размеры в мм.

СДП 1964	ОПОРЫ из сборного железобетона и бетона для унифицированных пролетных строений автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20; 1:10	
		ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ НАСАДКИ		
		АРМИРОВАНИЕ НЕНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ БЛОКОВ №33-СО и №42-СО	4.1.3/1	81



Центральный стержень с приваренными упорами и с диском – диафрагмой





Спецификация стали на один анкер

№№ деталей	Наименование	Сечение мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Вес, кг Един.	Вес, кг Общ.	Марка стали
1	Центральный стержень	ф 14	294	1	0,35	0,35	В Ст.3
2	Хвостовой упор-планки	8×10	50	4	0,03	0,12	В Ст.3
3	Диск-диафрагма	d=78	8	1	0,31	0,31	В Ст.3
4	Скрутка из 8 витков ф4 мягкой проволоки	ф 4	1000	2	0,099	0,20	В Ст.3
					Итого:	0,98	

Последовательность операций по изготовлению анкера.

1. Заготавливаются детали анкера.
2. На центральный стержень насаживается и приваривается диск-диафрагма, а также привариваются планки хвостового упора.
3. Каркас анкера заводится в пучок, разделенный на пряди, производится опрессовка проволок пучка и накладываются проволочные скрутки. Скрутки формируются в следующем порядке:
Проволока скрутки вставляется одним концом в отверстие стержня и выпускается на длину 5-7см. за хвостовой упор, другой конец плотно наматывается по направлению к хвостовому упору и туго скручивается с выпущенным концом.

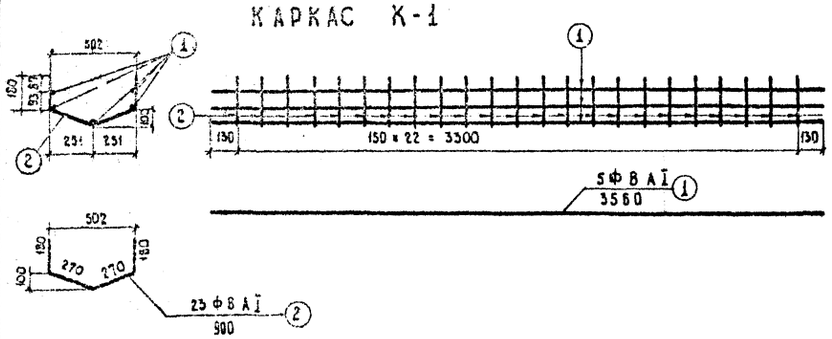
Примечание.

1. Применяя каркасно-стержневой анкер следует особое внимание уделить качеству бетонирования. В местах установки анкеров бетон должен быть приготовлен на щебне с фракцией 5-15 мм.

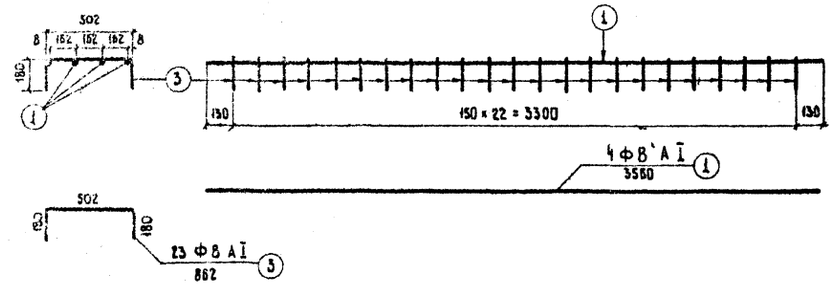
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:2	
		Конструкция каркасно-стержневого анкера	443/1	82

Гос. ин-т Гипродорнии ГПИ Союздорпроект Гл. инженер проекта Главный инженер отдела Руководитель бригады Гл. специалист Отдел искусственных сооружений
Чарусский Панкратьев Соборова Бесенчук

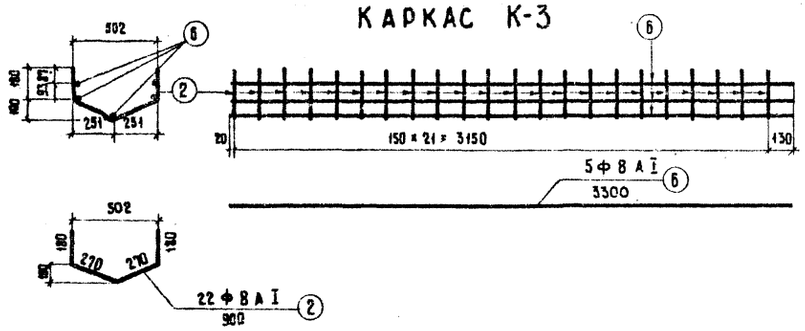
КАРКАС К-1



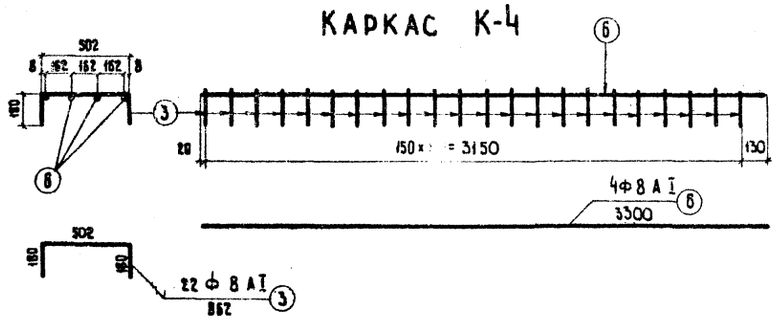
КАРКАС К-2



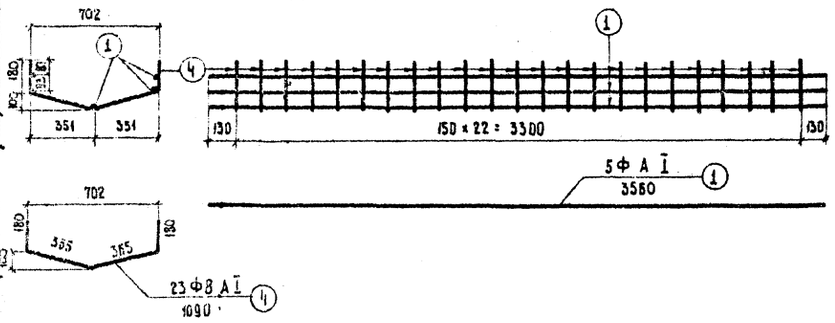
КАРКАС К-3



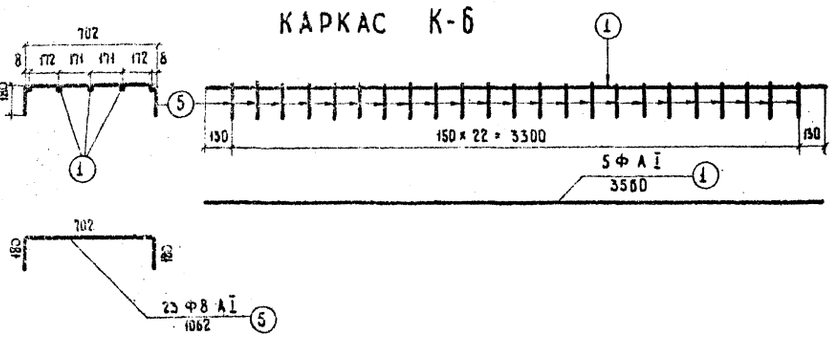
КАРКАС К-4



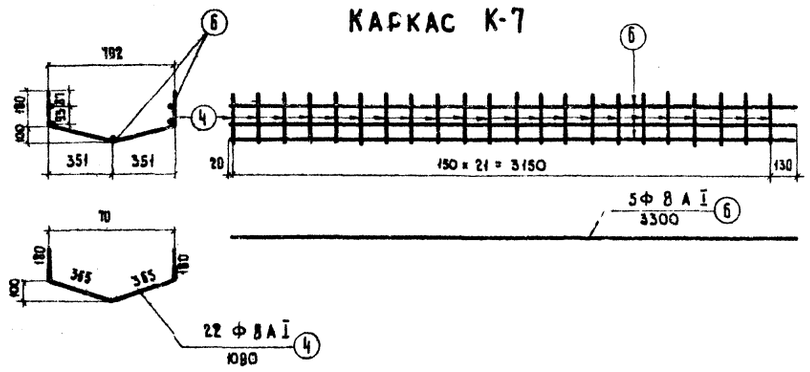
КАРКАС К-5



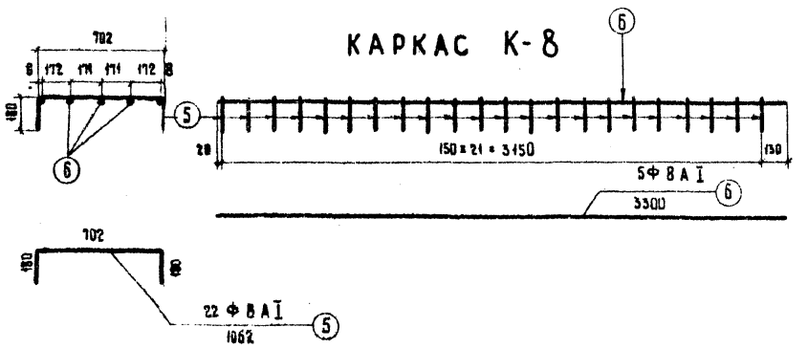
КАРКАС К-6



КАРКАС К-7



КАРКАС К-8



Спецификация арматуры на один каркас

Каркасы	№№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт	Общая длина, м
К-1	1	Ф8 АI	3560	5	17.8
	2	Ф8 АI	900	23	20.7
К-2	1	Ф8 АI	3560	4	14.2
	3	Ф8 АI	862	23	19.8
К-3	6	Ф8 АI	3300	5	16.5
	2	Ф8 АI	900	22	19.8
К-4	6	Ф8 АI	3300	4	13.2
	3	Ф8 АI	862	22	19.0
К-5	1	Ф8 АI	3560	5	17.8
	4	Ф8 АI	1090	23	25.1
К-6	1	Ф8 АI	3560	5	17.8
	5	Ф8 АI	1062	23	24.4
К-7	6	Ф8 АI	3300	5	16.5
	4	Ф8 АI	1090	22	24.0
К-8	6	Ф8 АI	3300	5	16.5
	5	Ф8 АI	1062	22	23.4

Выборка арматуры на один каркас

Каркасы	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг
К-1	Ф8 АI	38.5	0.395	15.2
К-2	Ф8 АI	34.0	0.395	13.4
К-3	Ф8 АI	36.3	0.395	14.3
К-4	Ф8 АI	32.2	0.395	12.7
К-5	Ф8 АI	42.9	0.395	17.0
К-6	Ф8 АI	42.2	0.395	16.7
К-7	Ф8 АI	40.5	0.395	16.0
К-8	Ф8 АI	39.9	0.395	15.8

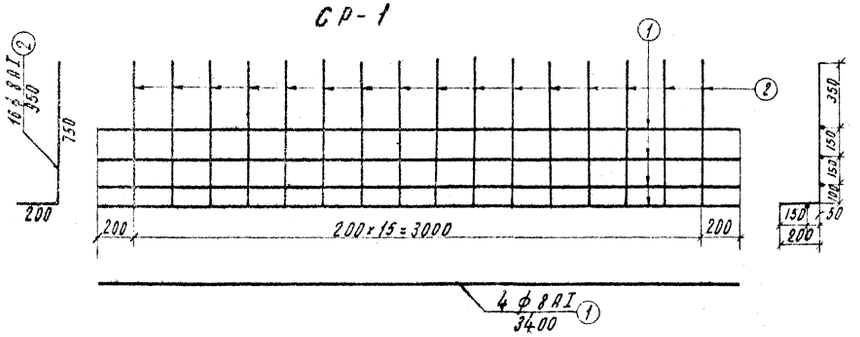
Примечания.

1. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.3 и Ст. 5 по ГОСТ 380-60
2. Каркасы изготовить сварными.
3. Все размеры в мм.

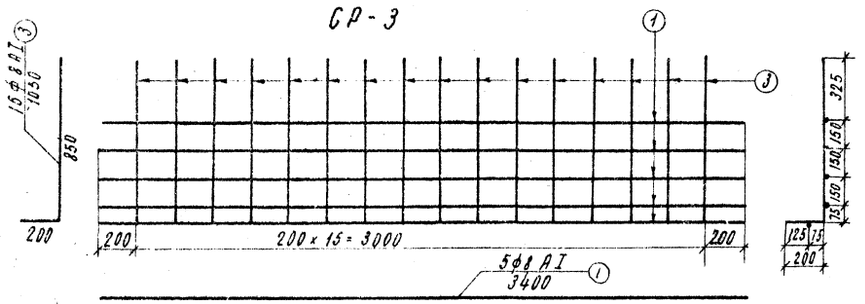
СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:25
		Предварительно-напряженные насадки	443/1
		Каркасы верхнего пояса	93

Главный инженер проекта Н. Ларионов
Начальник отдела Н. Ларионов
Проверил Н. Ларионов
Руководитель группы Н. Ларионов
Гип Союздорпроект

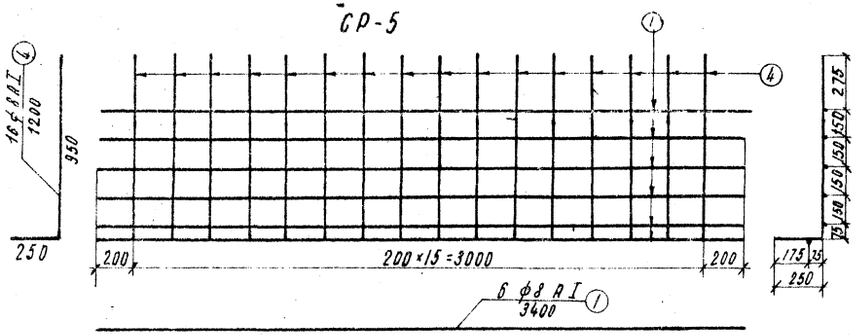
СР-1



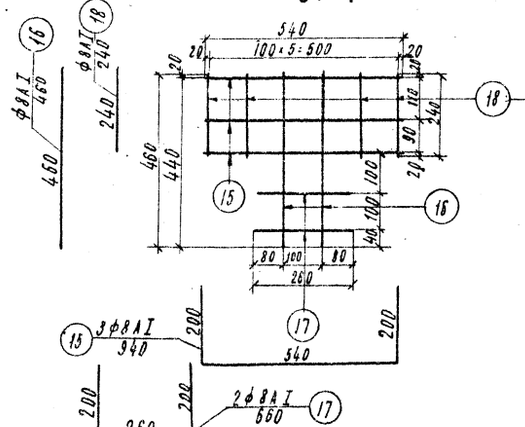
СР-3



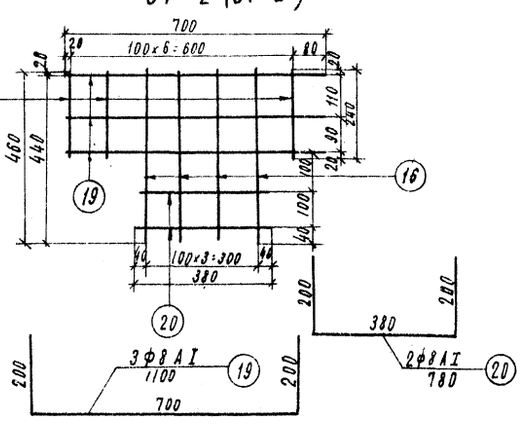
СР-5



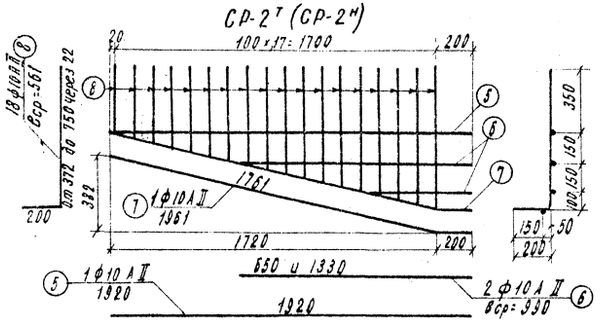
СТ-1



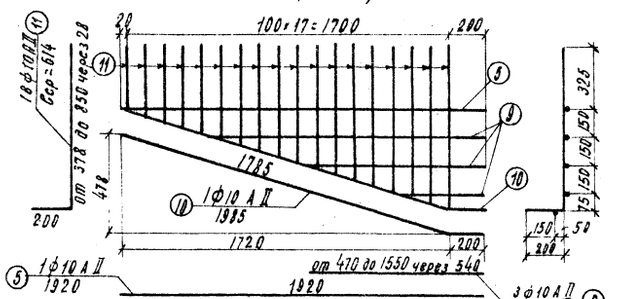
СТ-2т (СТ-2н)



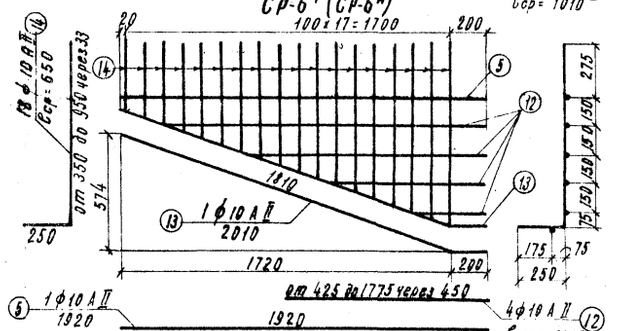
СР-2т (СР-2н)



СР-4т (СР-4н)



СР-6т (СР-6н)



Спецификация арматуры на одну сетку

Сетки	№№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
СР-1	1	ф 8 А I	3400	4	13.6
	2	ф 8 А I	950	16	15.2
СР-2т Н	5	ф 10 А II	1920	1	1.9
	6	ф 10 А II	990	2	2.0
	7	ф 10 А II	1961	1	2.0
	8	ф 10 А I	561	18	10.1
СР-3	1	ф 8 А I	3400	5	17.0
	3	ф 8 А I	1050	16	16.8
СР-4т Н	5	ф 10 А II	1920	1	1.9
	9	ф 10 А II	1010	3	3.0
	10	ф 10 А II	1985	1	2.0
	11	ф 10 А I	614	18	11.0
СР-5	1	ф 8 А I	3400	6	20.4
	4	ф 8 А I	1200	16	19.2
СР-6т Н	5	ф 10 А II	1920	1	1.9
	12	ф 10 А II	1100	4	4.4
	13	ф 10 А II	2010	1	2.0
	14	ф 10 А II	650	18	11.7
СТ-1	15	ф 8 А I	940	3	2.8
	16	ф 8 А I	460	2	0.9
	17	ф 8 А I	660	2	1.3
	18	ф 8 А I	240	4	1.0
СТ-2т Н	18	ф 8 А I	240	3	0.7
	16	ф 8 А I	460	4	1.9
	19	ф 8 А I	1100	3	3.3
	20	ф 8 А I	780	2	1.6

Выборка арматуры на одну сетку

Сетки	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг
СР-1	ф 8 А I	28.8	0.395	11.4
	Итого			11.4
СР-2т Н	ф 10 А II	16.0	0.617	9.8
	Итого			9.8
СР-3	ф 8 А I	33.8	0.395	13.4
	Итого			13.4
СР-4т Н	ф 10 А II	17.9	0.617	11.0
	Итого			11.0
СР-5	ф 8 А I	39.6	0.395	15.6
	Итого			15.6
СР-6т Н	ф 10 А II	20.0	0.617	12.4
	Итого			12.4
СТ-1	ф 8 А I	6.0	0.395	2.4
	Итого			2.4
СТ-2т Н	ф 8 А I	7.5	0.395	2.9
	Итого			2.9

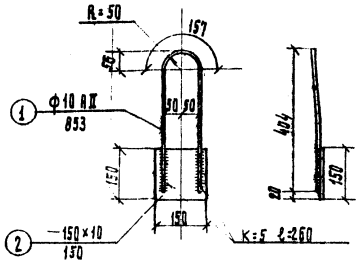
Примечания.

1. Арматурная сталь класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт.3 и Ст.5. по ГОСТ 380-60
2. Сетки изготовить сварными
3. Сетки СР-2т; СР-4т; СР-6т; СТ-2т; зеркальны сеткам СР-2н; СР-4н; СР-6н; СТ-2н
4. Все размеры в мм.

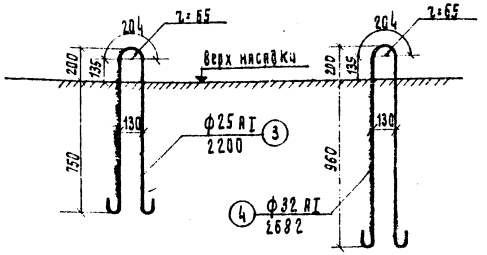
СДП 1964 г.	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Предварительно напряженные насадки	143/1 84
		Сетки. Выборка. Торцов	

Гостранспроект Госстроя СССР
Главный инженер проекта Сапожков
Начальник отдела Черняков
Руководитель группы Гальперин
Гл. специалист отдела Кисельников
Проверил Шерешевский
Составил Кулагина
Стадия Инв. №

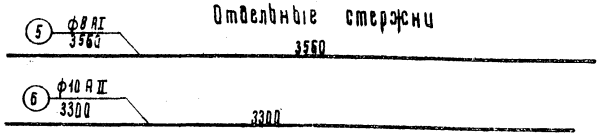
Закладная деталь ЗД-1

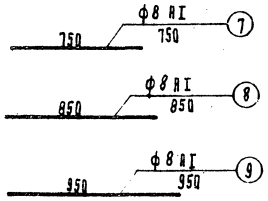


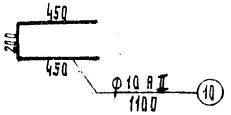
Петли для строповки блоков



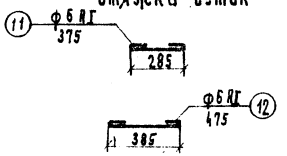
Отвельные стержни







Стяжки сеток



Спецификация стали на одну деталь или стержень

Наименование	NN позиции	Профиль, мм.	Длина, мм.	Кол-во, шт.	Общая длина, м.
Закладная деталь ЗД-1	1	Ф10 AII	853	1	0,85
	2	-150×10	150	1	0,15
Петли для строповки	3	Ф25 AI	2200	1	2,20
	4	Ф32 AII	2682	1	2,68
Отвельные стержни	5	Ф8 AI	3400	1	3,40
	6	Ф10 AII	1920	1	1,92
	7	Ф8 AI	750	1	0,75
	8	Ф8 AI	850	1	0,85
	9	Ф8 AI	950	1	0,95
	10	Ф10 AII	1100	1	1,10
Стяжки сеток	11	Ф6 AI	375	1	0,38
	12	Ф6 AI	475	1	0,48

Выборка стали на одну деталь или стержень

Наименование	Марки	Профиль мм.	Общая длина, м.	Вес 1 п.м, Кг.	Общий вес, кг.
Закладная деталь	ЗД-1	Ф10 AII	0,85	0,617	0,53
		-150×10	0,15	11,78	1,77
Петли для строповки	3	Ф25 AI	2,20	3,85	8,50
	4	Ф32 AI	2,68	6,32	16,90
Отвельные стержни	5	Ф8 AI	3,40	0,395	1,34
	6	Ф10 AII	1,92	0,617	1,19
	7	Ф8 AI	0,75	0,395	0,29
	8	Ф8 AI	0,85	0,395	0,34
	9	Ф8 AI	0,95	0,395	0,38
	10	Ф10 AII	1,10	0,617	0,68
Стяжки сеток	11	Ф6 AI	0,38	0,222	0,08
	12	Ф6 AI	0,48	0,222	0,11

Расход стали по профилям на закладные детали и отвельные стержни.

Наименование	Позиция	Профиль, мм.	Вес, кг.	Марки блоков: 12НН-9С; 12НП-9С; 15НН-9С; 15НП-9С		18НН-9С; 18НП-9С; 24НН-9С; 24НП-9С		33НН-9С; 33НП-9С; 42НН-9С; 42НП-9С	
				Количество, шт.	Общий вес, кг.	Количество, шт.	Общий вес, кг.	Количество, шт.	Общий вес, кг.
Закладная деталь	ЗД-1	Ф10 AII	0,53	2	1,1	2	1,1	2	1,1
		-150×10	1,77	2	3,5	2	3,5	2	3,5
Петли для строповки	3	Ф25 AI	8,50	2	17,0	2	17,0	—	—
	4	Ф32 AI	16,90	—	—	—	—	2	33,8
Отвельные стержни	5	Ф8 AI	1,34	2	2,7	2	2,7	2	2,7
	6	Ф10 AII	1,19	4	4,8	4	4,8	4	4,8
	7	Ф8 AI	0,29	20	5,8	—	—	—	—
	8	Ф8 AI	0,34	—	—	20	6,8	—	—
	9	Ф8 AI	0,38	—	—	—	—	20	7,6
	10	Ф10 AII	0,68	51	34,7	51	34,7	51	34,7
Стяжки сеток	11	Ф6 AI	0,08	46	3,7	54	4,3	—	—
	12	Ф6 AI	0,11	—	—	—	—	66	7,3
Итого на блок			—	—	73,3	—	74,9	—	95,5
В том числе: Сталь арматурная AI		Ф32	—	—	—	—	—	—	33,8
		Ф25	—	—	17,0	—	17,0	—	—
		Ф8	—	—	8,5	—	9,5	—	10,3
		Ф6	—	—	3,7	—	4,3	—	7,3
		Итого	—	—	29,2	—	30,8	—	51,4
	AII	Ф10	—	—	40,6	—	40,6	—	40,6
		Итого	—	—	40,6	—	40,6	—	40,6
	Сталь полосовая	ВСт3	-50×10	—	3,5	—	3,5	—	3,5
	Сварных швов к=6 мм.			1,1		1,1		1,1	

Примечания

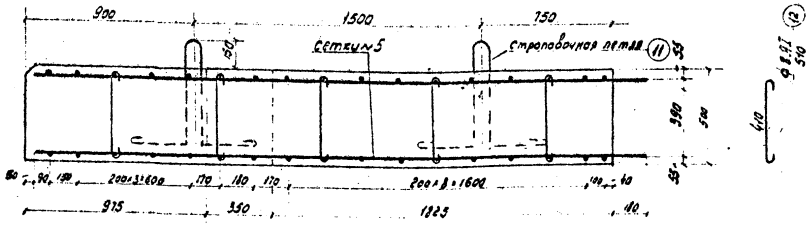
1. Положение закладных деталей и отвельных стержней см. чертежи армирования блоков насадок ненапряженной арматурой, листы 75,7881.
2. Арматурная сталь класса A-I и A-II по ГОСТ 5781-61, марок ВСт.3 и Ст. 5 по ГОСТ 380-60.
3. Все размеры в мм.

Гл. инженер проекта	Гелперин	Руководитель группы	Соборова	Проверил	Ким
Гл. специалист по мостам	Пожратов	Гл. инженер проекта	Гелперин	Начальник отдела	Марусевский

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:10
1964		предварительно напряженные насадки	443/1 85
		Закладные детали и отвельные стержни в блоках насадок	

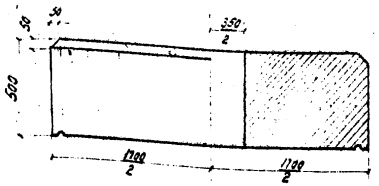
Армирование блока

I - I

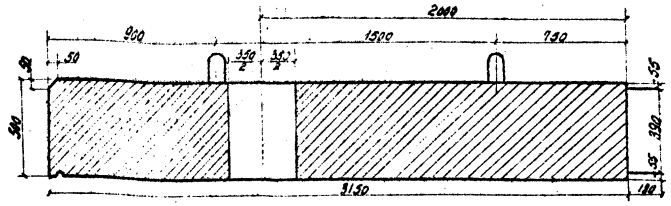


Продольный чертеж

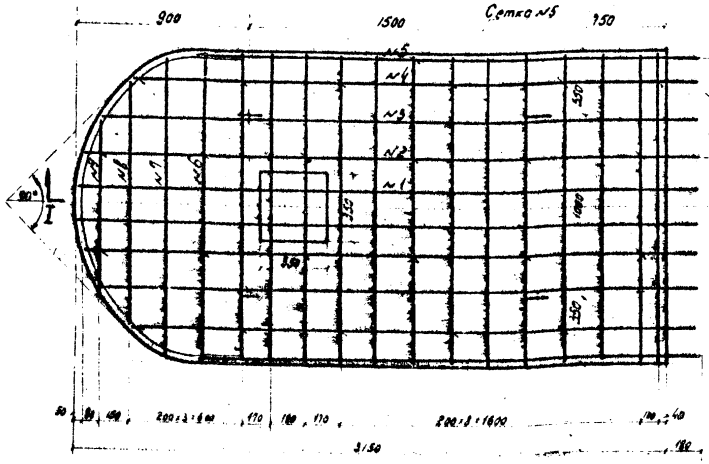
II - II

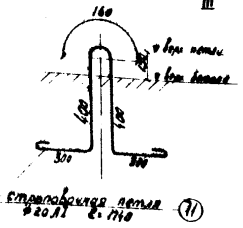


III - III

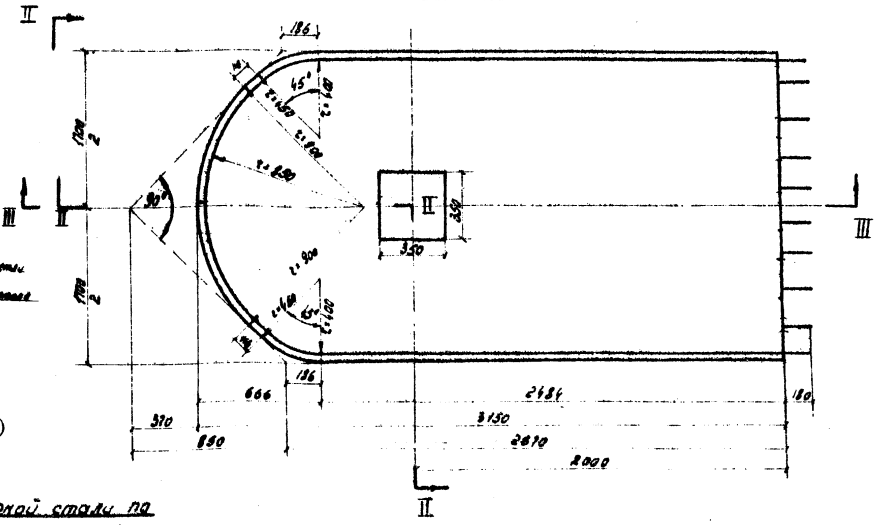


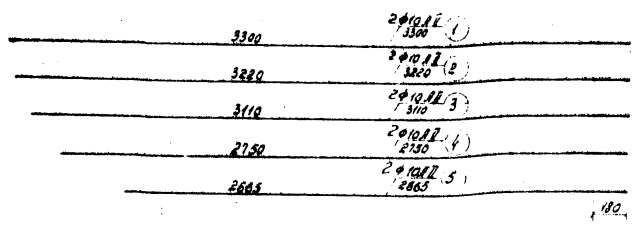
Вид сверху

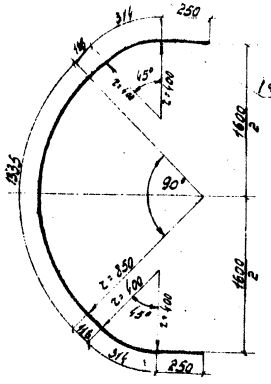




План

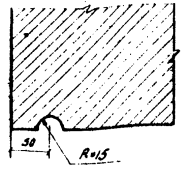






(Ø10 AII 2695 (10).

Деталь слезника



Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на один блок

Наименование	№№ стержней	Профиль мм	Длина мм	Количество на элемент	Количество на блок	Общая длина м	Вес п.м. кг	Общий вес кг
Сетки №5 (2 шт.)	1	Ø10 AII	3300	2	4	13.20	0.617	8.2
	2	Ø10 AII	3220	2	4	12.88	0.617	7.9
	3	Ø10 AII	3110	2	4	12.44	0.617	7.7
	4	Ø10 AII	2750	2	4	11.00	0.617	6.8
	5	Ø10 AII	2665	2	4	10.66	0.617	6.6
	6	Ø10 AII	1830	14	28	45.64	0.617	28.2
	7	Ø10 AII	1560	1	2	3.12	0.617	1.9
	8	Ø10 AII	1180	1	2	2.36	0.617	1.4
	9	Ø10 AII	800	1	2	1.60	0.617	1.0
	10	Ø10 AII	2695	1	2	5.39	0.617	3.3
Петли строповки	11	Ø20 AI	1710	—	4	6.98	2.47	17.2
	12	Ø8 AI	510	—	25	12.75	0.395	5.0
Итого		Ø 8 AI						5.0
Итого		Ø10 AII						73.0
Итого		Ø20 AI						17.2
Всего		- AI						22.2
Всего		- AII						73.0

Характеристика блока

Габаритные размеры	Объем бетона м³	Вес блока т
3930 × 1700 × 500	2.88	6.8

Бетон: М-300, Мрз 300*) по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения лист 4.

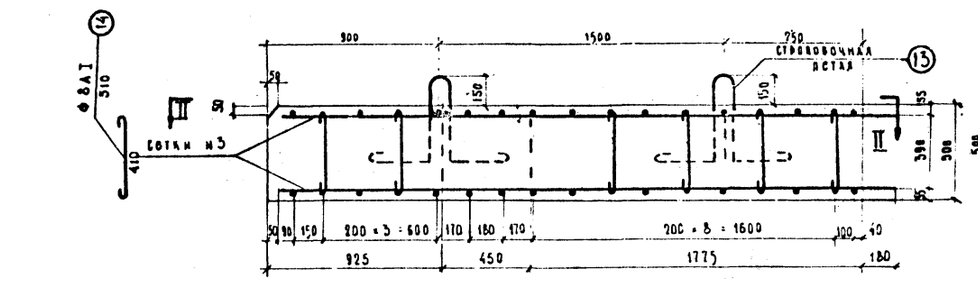
Примечания:

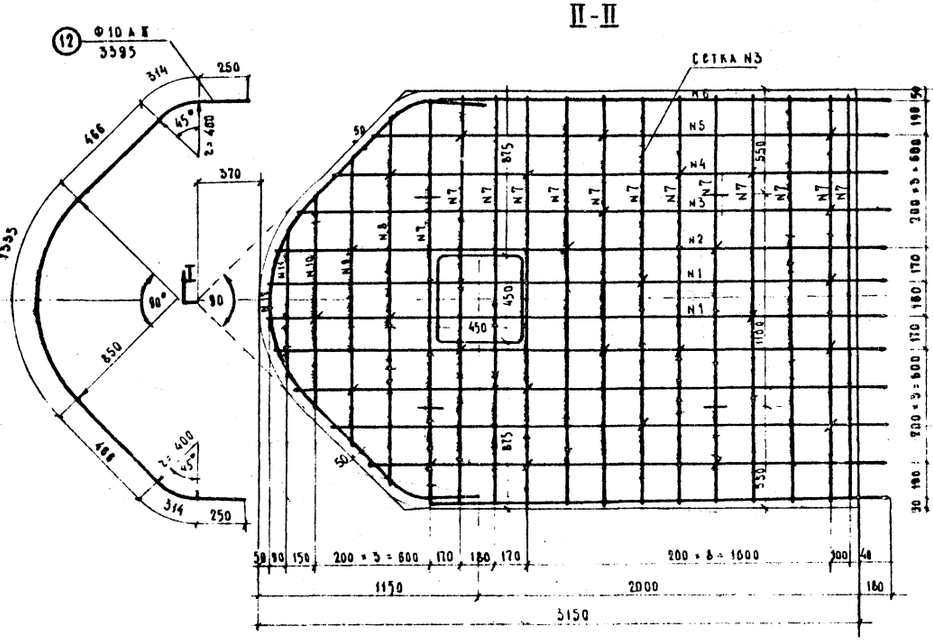
1. Арматура гладкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст3 по ГОСТ 380-60
2. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст5 по ГОСТ 380-60
3. Все размеры в мм.

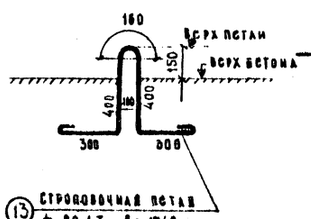
СДП 1964 г.	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СВАЛОЧНЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:20
		Опалубочный чертеж и армирование прокладника БЛОК ПМ-1	447/1 86

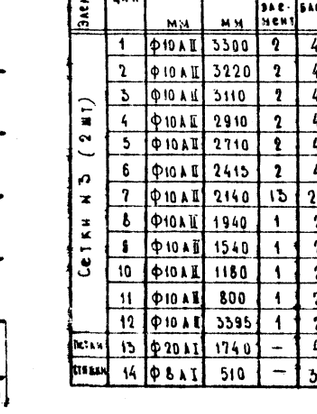
Гл. инженер проекта Гладышев
Руководитель бригады Алексеев
Проверил Кассеро
Составил Назаров
Начальник отдела Ковыльский
Гл. специалист Гончаров
Гипротрансмост Госстроя СССР
Типовое конструктивное решение

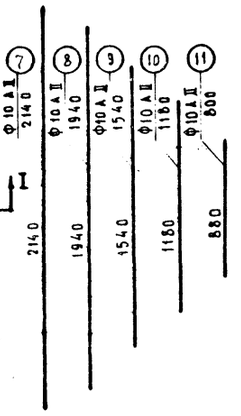
Армирование блока ПМ-2



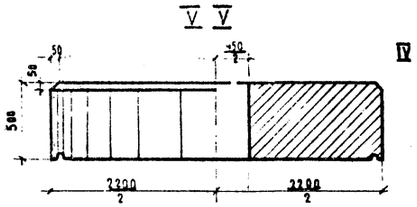


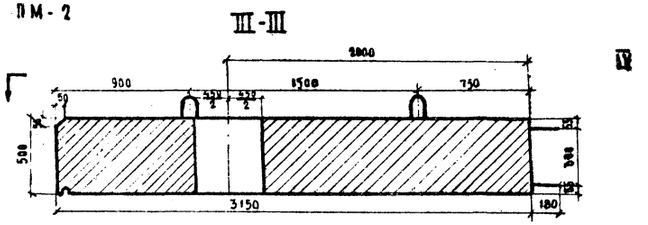


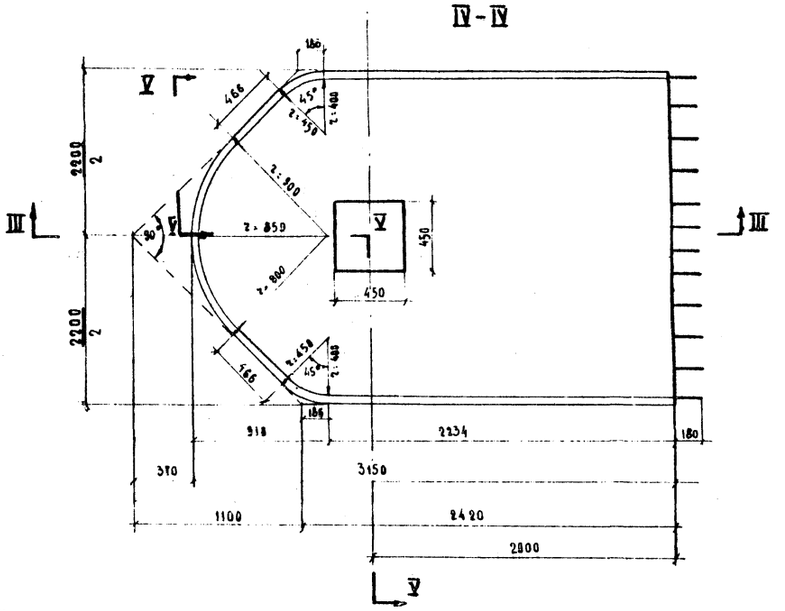




Опалубочный чертеж блока ПМ-2







Спецификация стали на один блок.

Элементы	№ позиций	Профиль мм	Длина мм	Количество: на элемент	Количество: на блок	Общая длина м
Сетки N3 (2 шт.)	1	Ф10 AII	3300	2	4	13.20
	2	Ф10 AII	3220	2	4	12.88
	3	Ф10 AII	3110	2	4	12.44
	4	Ф10 AII	2910	2	4	11.64
	5	Ф10 AII	2710	2	4	10.84
	6	Ф10 AII	2415	2	4	9.66
	7	Ф10 AII	2140	13	26	55.64
	8	Ф10 AII	1940	1	2	3.88
	9	Ф10 AII	1540	1	2	3.08
	10	Ф10 AII	1180	1	2	2.36
	11	Ф10 AII	800	1	2	1.60
	12	Ф10 AII	3395	1	2	6.78
Петли	13	Ф20 AI	1740	—	4	6.96
Стержни	14	Ф8 AI	510	—	30	15.30

Характеристика блока

Габаритные размеры	Объем бетона, м³	Вес блока, т
3330 × 2200 × 500	3.05	7.6

Расход стали по профилям на один блок

Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая Ст.3	Итого
Ф10	—	70.0	—	70.0
Ф20	17.2	—	—	17.2
Ф8	6.0	—	—	6.0
Итого:	23.2	70.0	—	93.2

Марка 300
Бетон Мрз 300 *)
по ГОСТ 4795-59

*) См. пояснения лист 4

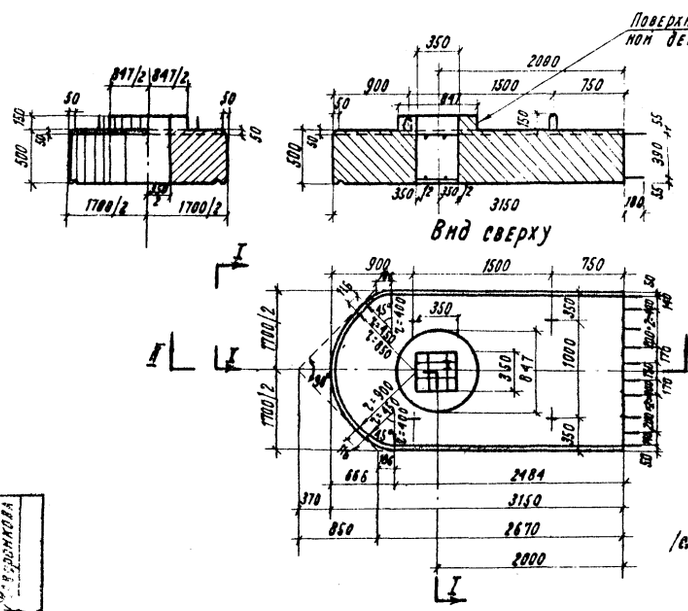
СДП 1964 г.	Опоры из сборного железобетона и бетона для унифицированных пролетных строений автодорожных и городских мостов	Массивно-ребристые опоры. Опалубочный чертеж и армирование прокладника. Блок ПМ-2	Масштаб: 1:20; 1:25
			443/1 87

Министерство СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект

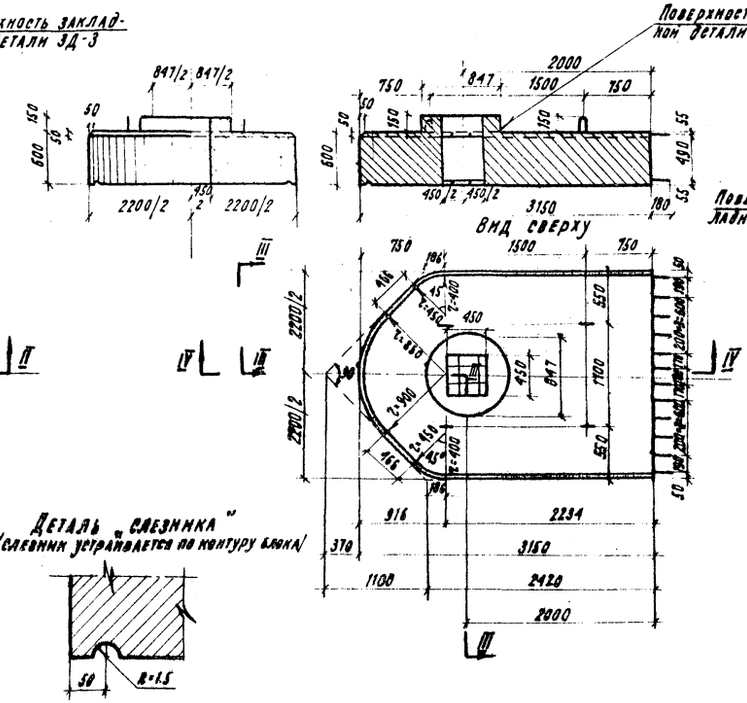
Начальник отдела	Чарыскин	
Гл. специалист отдела	Пикратов	
Гл. инженер проекта	Гавердин	
Руководитель группы	Осе	
Проверил	Несвечин	
Составил	Александров	

Отдел искусственных сооружений

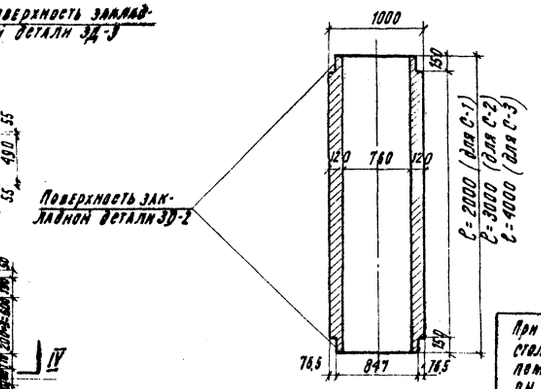
Блок ПС-1



Блок ПС-2

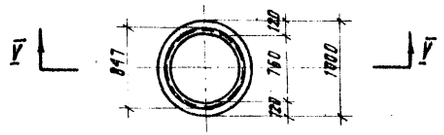


Блоки С-1, С-2, С-3

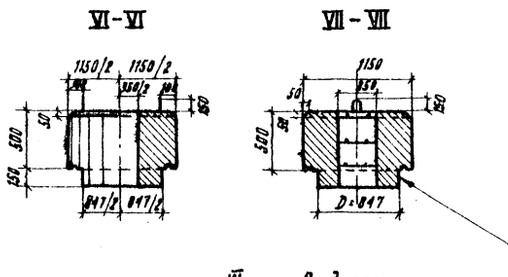


При варианте соединения столба с капителью при помощи выпусков арматуры, столб изготавливается с одной закладной частью ЗД-2

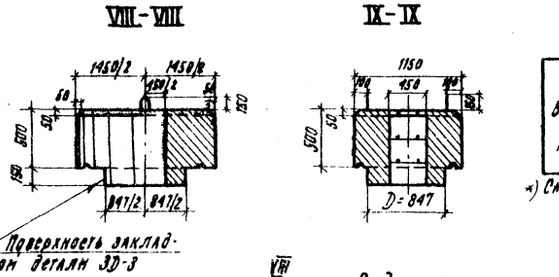
Вид сверху



Блок К-1



Блок К-2



Бетон: Мрз 300*) по ГОСТ 4795-59

*) См. пояснения лист 4.

Характеристики блоков

Блоки	Габаритные размеры, мм	Объем бетона м³	Вес блока, т	Марка бетона
ПС-1	3330×1700×650	2.44	6.1	300
ПС-2	3330×2200×750	3.63	9.1	
К-1	1150×1150×650	0.66	1.7	
К-2	1150×1450×650	0.79	2.0	
С-1	1000×2000	0.66	1.7	400
С-2	1000×3000	0.99	2.5	
С-3	1000×4000	1.32	3.3	

Примечания

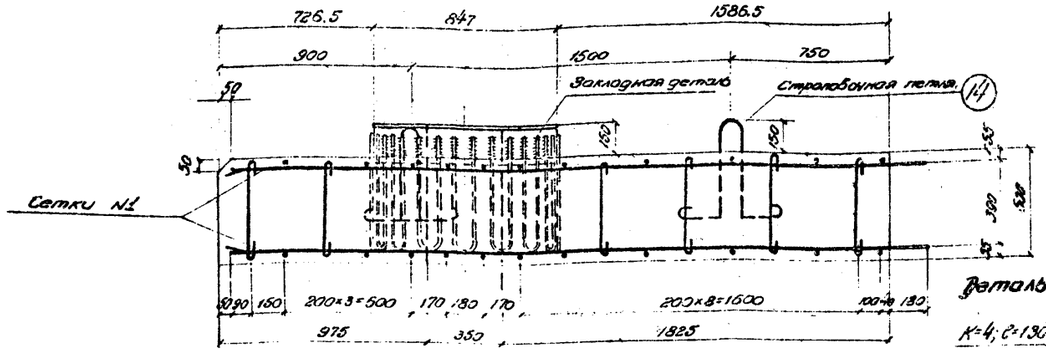
1. Армирование капителей, прокладников и столбов дано на листах 89-91.
2. Все размеры в мм.
3. Блоки столбов приняты из труб-оболочек применительно к типовому проекту унифицированных свай и труб-оболочек инв. N 169.

СДП	Опоры из сборного железобетона для эксплуатируемых автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:10	
1964		Облегченные чертежи капителей, прокладников и столбов. Блоки К1 и К2; ПС-1 и ПС-2; С1; С2; С3	443/1	88

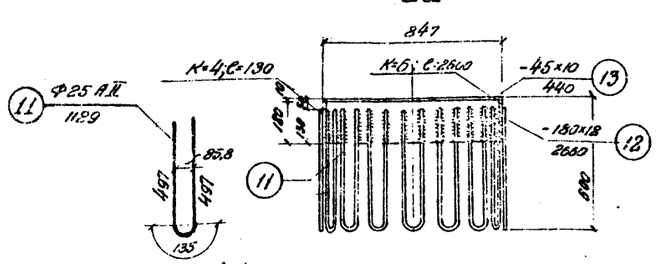
Составлено Ю. Дроздовой
Проверено Лесючко
Руководитель бригады Озг
Гл. инженер Альтерман
Нач. отдела Понкратов
Гл. специалист Чарухина
Все организации, использующие альбом, должны согласовать проект с Союздорпроектом
Зав. искусственными сооружениями

Кол. Новикова Сверг:

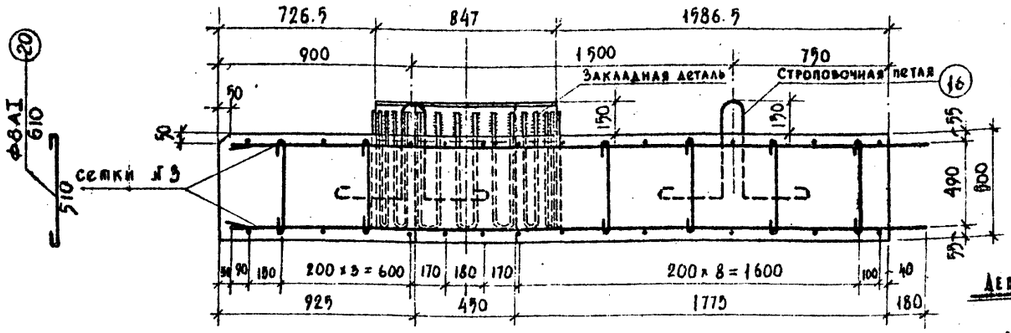
Блок ПС-1



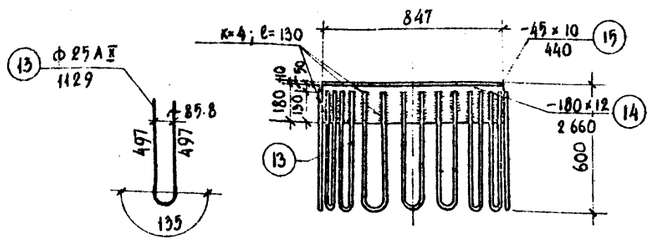
Закладная деталь ЗД-3


I-I
847
К=6; С=2600
-45×10
440
13
-180×18
2660
12
11
К=4; С=130
Ф25 AII
1129
858
497
497
135
100
50
100
100
100

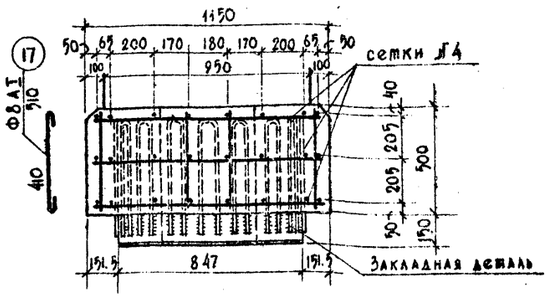
Блок ПС-2



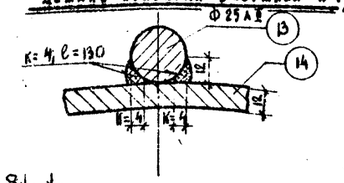
Закладная деталь ЗД-3



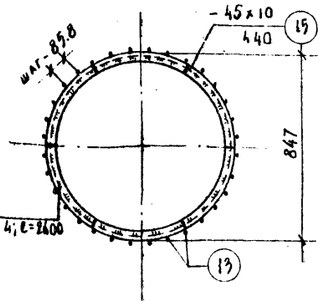
Блок К-2



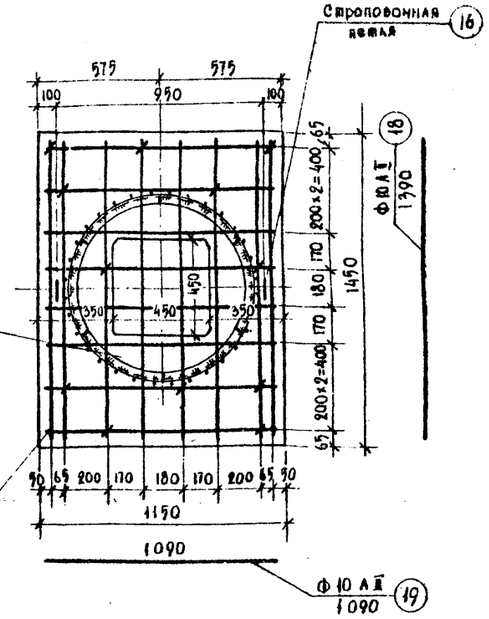
Деталь привязки стержней №15



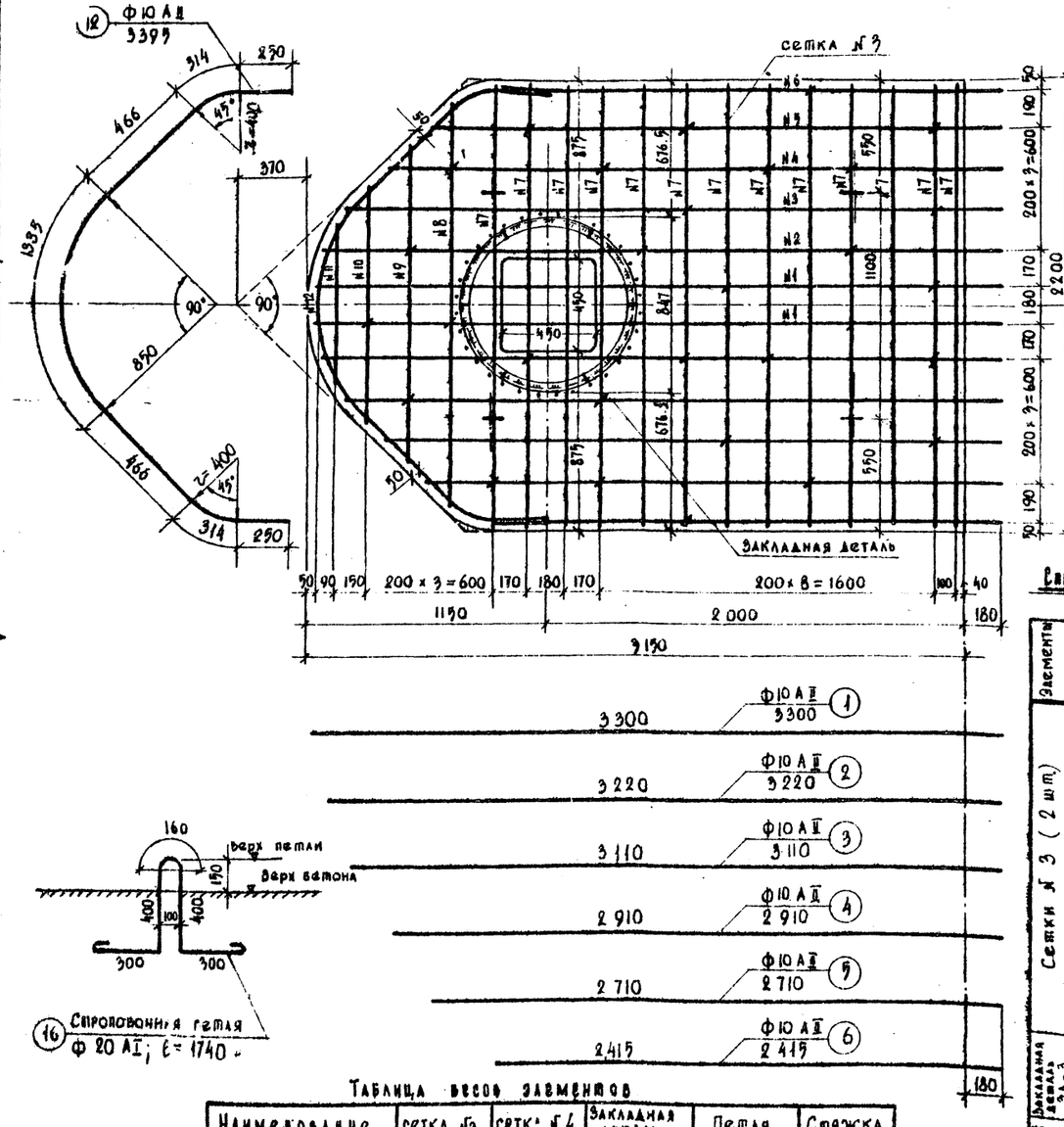
Вид сверху



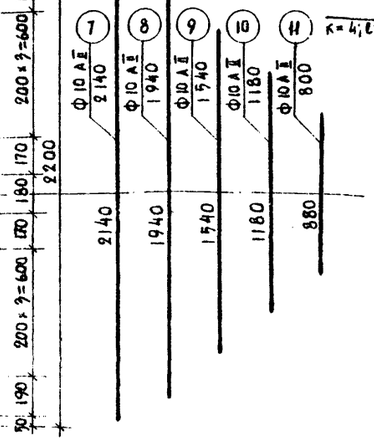
Вид снизу



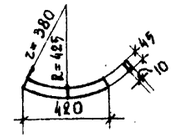
Вид сверху



Сетки №3 (2 шт.)



Позиция 15 (6 шт)



Сетка № 4

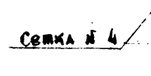


Таблица весов элементов

Наименование	сетка №3	сетка №4	Закладная деталь	Петля	Стяжка
Вес, кг	44.45	12.27	124.30	4.30	0.24

Спецификация стали на один блок ПС-2

Элементы	№ № позиций	Профиль мм	Длина мм	Количество на элемент	Количество на блок	Общая длина м
Сетки №3 (2 шт.)	1	Ф10АII	3300	2	4	13.20
	2	Ф10АII	3220	2	4	12.88
	3	Ф10АII	3110	2	4	12.44
	4	Ф10АII	2910	2	4	11.64
	5	Ф10АII	2710	2	4	10.84
	6	Ф10АII	2415	2	4	9.66
	7	Ф10АII	2140	13	26	55.64
	8	Ф10АII	1940	1	2	3.88
	9	Ф10АII	1540	1	2	3.08
	10	Ф10АII	1180	1	2	2.36
	11	Ф10АII	800	1	2	1.60
	12	Ф10АII	3395	1	2	6.79
Закладная деталь ЗД-3	13	Ф25АII	1129	16	16	18.1
	14	-180×12	2660	1	1	2.66
	15	-45×10	440	6	6	2.65
Петли	16	Ф20АI	1740	—	4	6.96
Стяжки	20	Ф8АI	810	—	25	15.30

Спецификация стали на один блок К-2

Элементы	№ № позиций	Профиль мм	Длина мм	Количество на элемент	Количество на блок	Общая длина м
Сетки №3 (3 шт.)	18	Ф10АII	1390	8	24	33.40
	19	Ф10АII	1090	8	24	26.20
Закладная деталь ЗД-3	13	Ф25АII	1129	16	16	18.1
	14	-180×12	2660	1	1	2.66
	15	-45-46	440	6	6	2.65
Петли	16	Ф20АI	1740	—	2	3.48
Стяжки	17	Ф8АI	510	—	12	6.10

Примечания.

1. Арматура периодического профиля из стали класса АII по ГОСТ 5781-61; марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура гладкая из стали класса АI по ГОСТ 5781-61, марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60.
3. Полосовая сталь по ГОСТ 82-57 и ГОСТ 103-57, марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60
4. Опалубочные чертежи блоков, см. лист 88
5. Все размеры в мм.

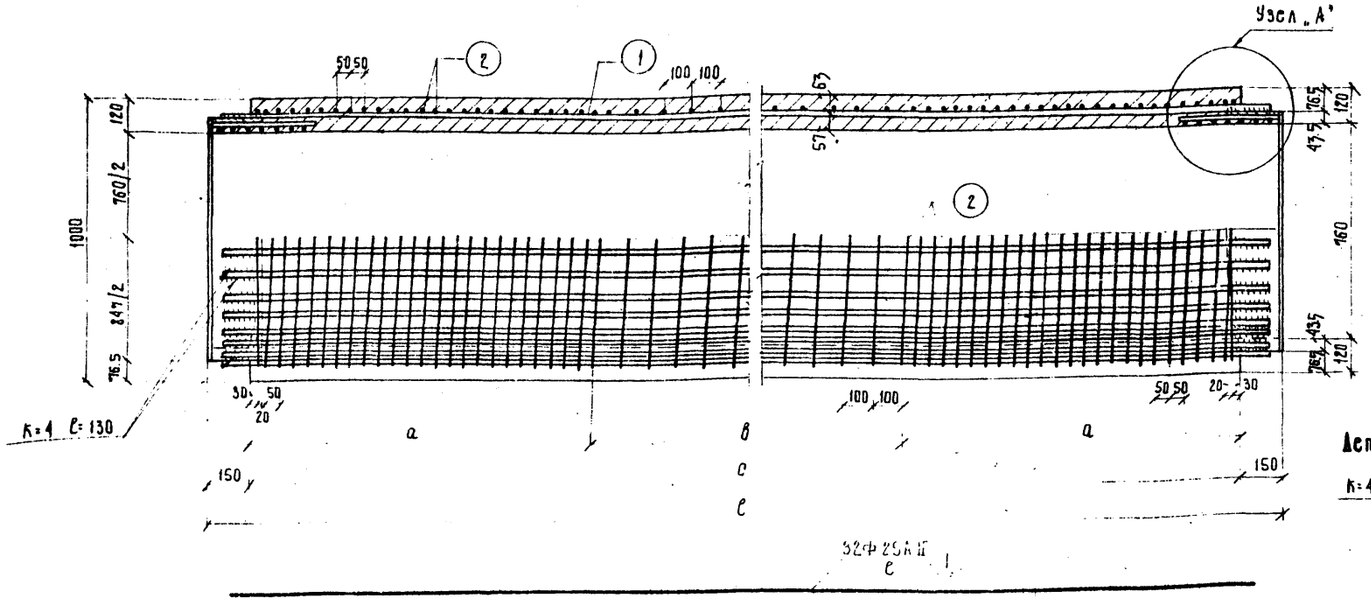
Расход стали по профилям на один блок

Блоки	Профиль мм	Вес кг: Арматурная АI	Арматурная АII	Полосовая	Итого
ПС-2	Ф 25	—	70.0	—	70.0
	Ф 10	—	88.9	—	88.9
	Ф 20	17.2	—	—	17.2
	Ф 8	6.0	—	—	6.0
	-180×12	—	—	45.0	45.0
	-45×10	—	—	9.3	9.3
	Итого:	23.2	158.9	54.3	236.4
	Сварных швов К=4				в.м. 11.0
К-2	Ф 25	—	70.0	—	70.0
	Ф 10	—	36.8	—	36.8
	Ф 20	8.6	—	—	8.6
	Ф 8	2.4	—	—	2.4
	-180×12	—	—	45.0	45.0
	-45×10	—	—	9.3	9.3
	Итого:	11.0	106.8	54.3	172.1
	Сварных швов К=4				в.м. 11.0

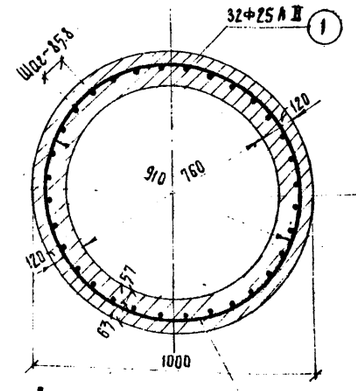
Госстранспроект Главтранспроект ГПИ Союздорпроект	Нач. отдела Чарухский	Гл. спец. проект. Конкратов	Гл. инженер проекта Гальперин
Рук. бригады Озе	Конструктор Песоцкий	Проверил Ягодин	Составил Ягодин

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Армирование прокладников и капителей. Блоки ПС-2 и К-2	Масштаб — 1:10	443/1	90

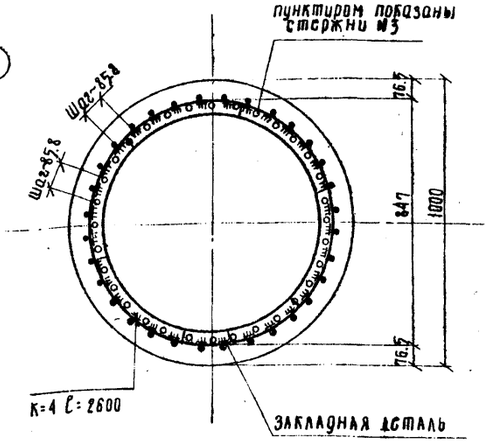
Продольный разрез



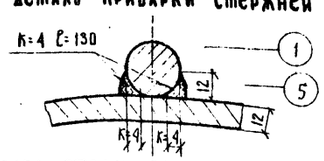
Поперечный разрез



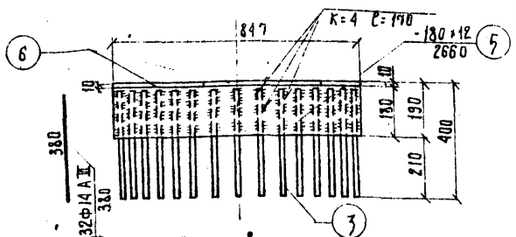
Вид с торца



Деталь приварки стержней №1 спираль Ф8 А I (2)



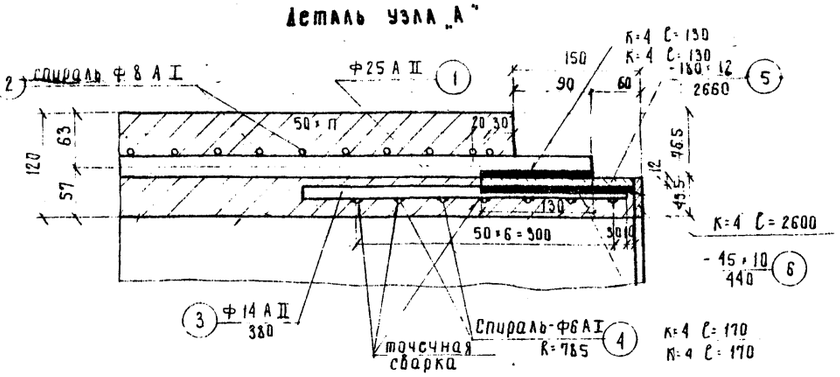
Закладная деталь 3А-2 (спираль не показана)



Геометрические размеры столбов

Блоки	a	б	c	ℓ
	мм	мм	мм	мм
С-1	850	—	1700	2000
С-2	1200	300	2700	3000
С-3	1200	1300	3700	4000

Деталь узла „А"



Спецификация стали на один блок С-1

Элементы	№№ позиций	Профиль	Длина, мм	Количество: на закладную деталь	Количество: на стойку	Общая длина, м
Каркас №1	1	Ф25 А II	1880	—	32	60.40
	2	Ф8 А I	91700	—	1	91.70
Закладная деталь 3Д-2 (2 шт.)	3	Ф14 А II	380	32	64	24.32
	4	Ф6 А I	16800	1	2	33.60
	5	-180×12	2660	1	2	5.32
	6	-45×10	440	6	12	5.30

Спецификация стали на один блок С-2

Элементы	№№ позиций	Профиль	Длина, мм	Количество: на закладную деталь	Количество: на стойку	Общая длина, м
Каркас №2	1	Ф25 А II	2880	—	32	92.20
	2	Ф8 А I	148900	—	1	148.90
Закладная деталь 3Д-2 (2 шт.)	3	Ф14 А II	380	32	64	24.32
	4	Ф6 А I	16800	1	2	33.60
	5	-180×12	2660	1	2	5.32
	6	-45×10	440	6	12	5.30

Спецификация стали на один блок С-3

Элементы	Позиции	Профиль	Длина, мм	Количество: на закладную деталь	Количество: на стойку	Общая длина, м
Каркас №3	1	Ф25 А II	3380	—	32	124.30
	2	Ф8 А I	177500	—	1	177.50
Закладная деталь 3Д-2 (2 шт.)	3	Ф14 А II	380	32	64	24.32
	4	Ф6 А I	16800	1	2	33.60
	5	-180×12	2660	1	2	5.32
	6	-45×10	440	6	12	5.30

Расход стали по профилям на один блок

Блоки	Профиль мм	Вес, кг: Арматурная AI	Арматурная AII	Полосовая	Итого
С-1	Ф25	—	232.0	—	232.0
	Ф14	—	29.4	—	29.4
	Ф8	36.2	—	—	36.2
	Ф6	7.5	—	—	7.5
	-180×12	—	—	90.2	90.2
	-45×10	—	—	18.6	18.6
	Итого:	43.7	261.4	108.8	413.9
	Сварных швов п.м.		К=4		44
С-2	Ф25	—	355.0	—	355.0
	Ф14	—	29.4	—	29.4
	Ф8	58.8	—	—	58.8
	Ф6	7.5	—	—	7.5
	-180×12	—	—	90.2	90.2
	-45×10	—	—	18.6	18.6
	Итого:	66.3	384.4	108.8	559.5
	Сварных швов п.м.		К=4		44
С-3	Ф25	—	480.0	—	480.0
	Ф14	—	29.4	—	29.4
	Ф8	70.2	—	—	70.2
	Ф6	7.5	—	—	7.5
	-180×12	—	—	90.2	90.2
	-45×10	—	—	18.6	18.6
	Итого:	77.7	509.4	108.8	695.9
	Сварных швов п.м.		К=4		44

Таблица весов элементов

Наименование	Каркас №1	Каркас №2	Каркас №3	Закладная деталь
Вес, кг	268.20	413.80	550.20	72.85

При варианте соединения столба с капителью при помощи выпусков арматуры, столб изготавливается с одной закладной частью 3Д-2. Выпуски устраиваются в соответствии с деталью на листе.

Примечания.

1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура гладкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
3. Полосовая сталь по ГОСТ 8257 и ГОСТ 103-57
4. Опалубочные чертежи столбов см. лист 88.
5. Все размеры в мм.

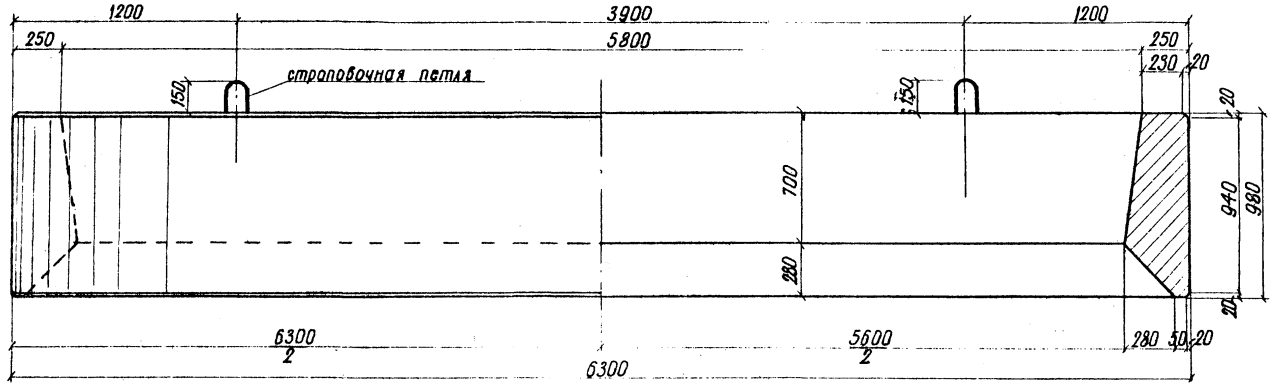
Госстрансстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект

Типовые конструкции и детали сборных железобетонных пролетных строений автодорожных и городских мостов

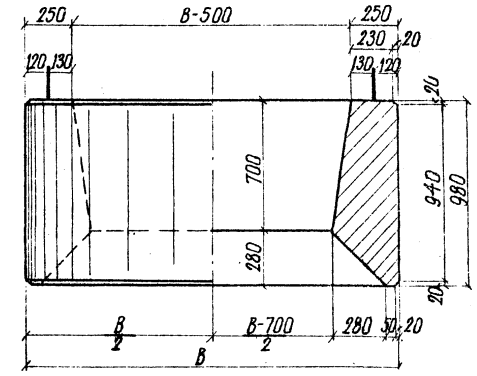
Гл. инженер проекта	Гальперин
Рук. группы	Осе
Проверил	Коган

СДП 4964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:15
		Армирование столбов. Блоки С-1; С-2 и С-3.	443/1	91

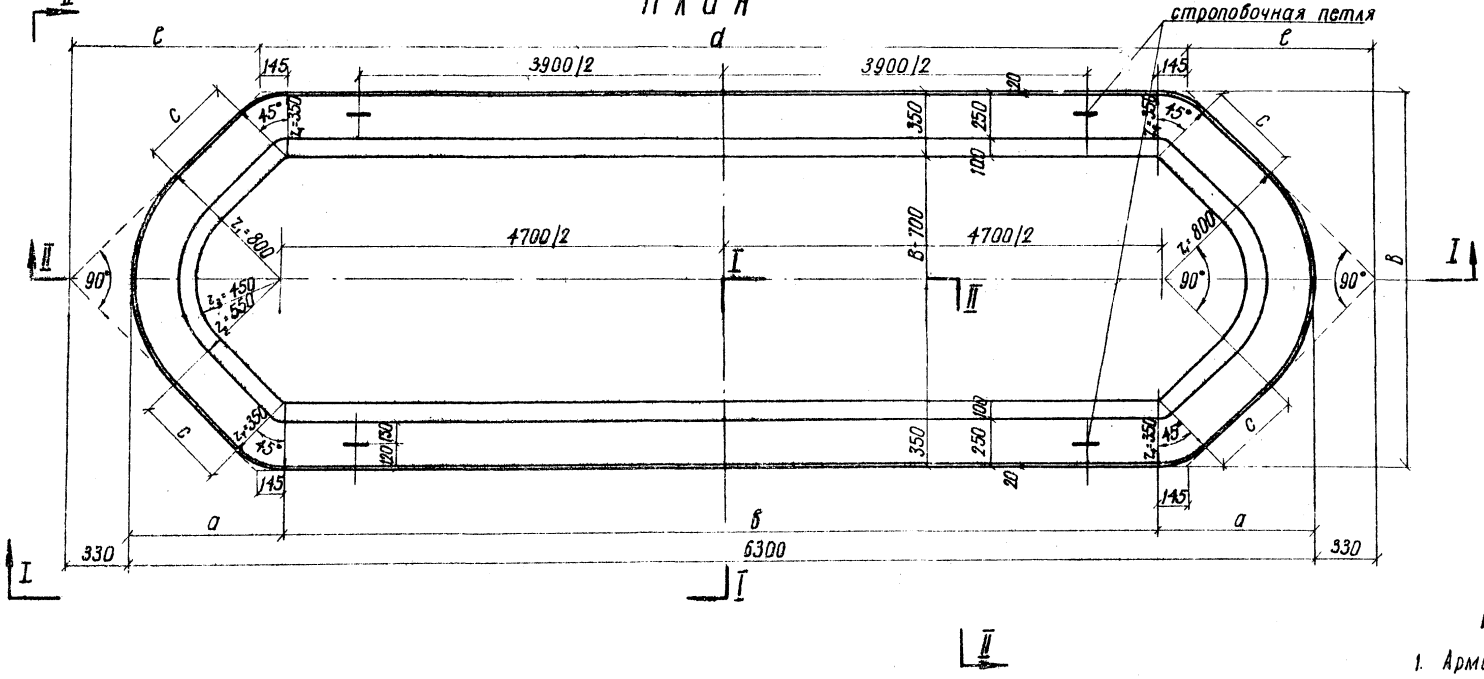
I-I



II-II



План



Геометрические размеры блоков

Блоки	в	а	б	с	d	е
	мм	мм	мм	мм	мм	мм
Т-1	1500	565	5170	116	5460	750
Т-3	2000	815	4670	466	4960	1000

Бетон: М-300
Мрз 300*)
В-4
по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения лист 4.

Характеристики блоков

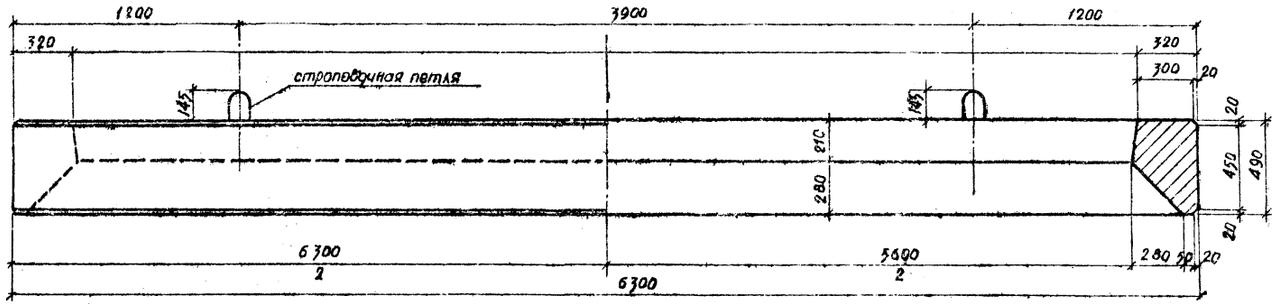
Блоки	Габаритные размеры мм	Объем бетона, м³	Вес блока, т
Т-1	6300×1500×980	3.59	9.0
Т-3	6300×2000×980	3.72	9.3

Примечания

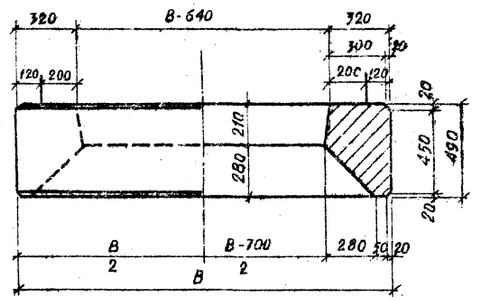
1. Армирование блоков массивной части опор дано на листе 94.
2. Все размеры в мм

СДП 1964г.	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Массивно-стоячатые опоры	Масштаб 1:20
		Опалубочные чертежи блоков массивной части опор Блоки Т-1 и Т-3	443/1 92

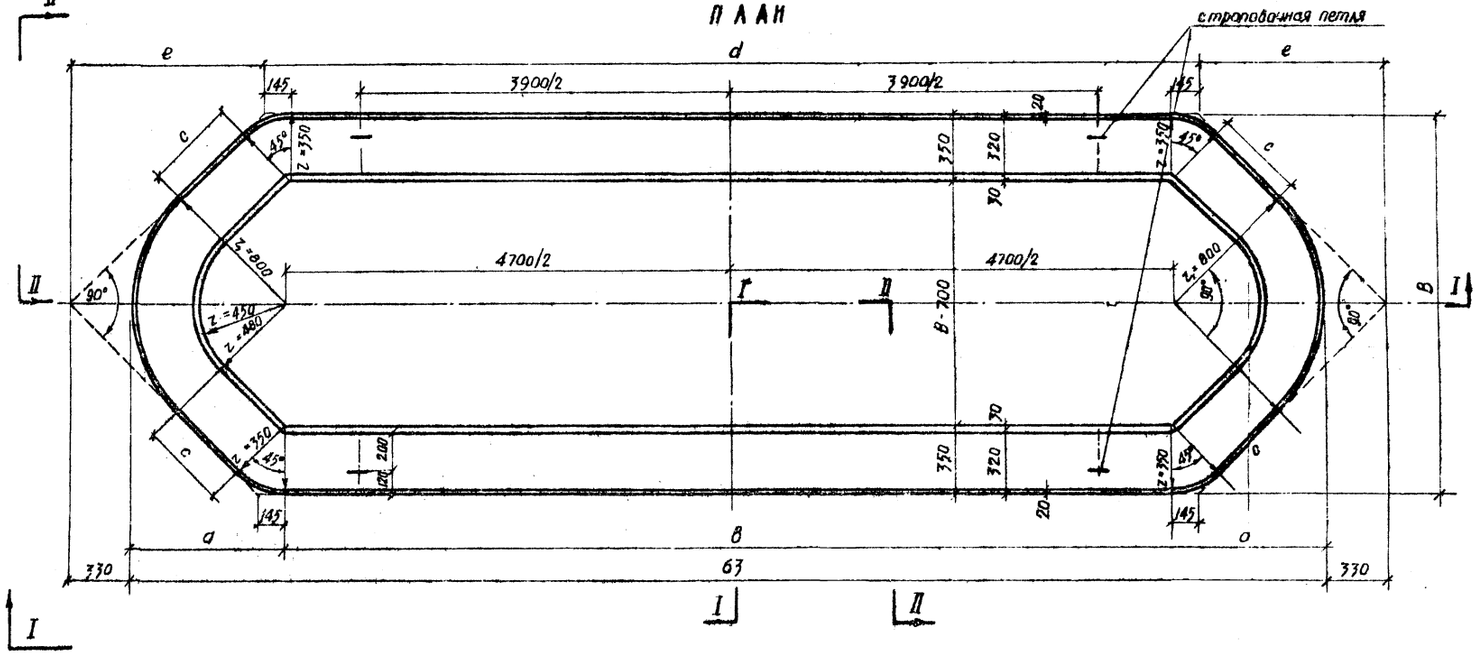
I-I



II-II



ПЛАН



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ БЛОКОВ

Блоки	B	a	б	c	d	e
	мм	мм	мм	мм	мм	мм
Т-2	1500	565	5170	116	5460	750
Т-4	2000	815	4670	466	4960	1000

Бетон: М-300, Мрз 300*), В-4 по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения лист 4.

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКОВ

Блоки	Габаритные размеры мм	Объем бетона м³	Вес блока т
Т-2	6300×1500×490	1.75	4.3
Т-4	6300×2000×490	1.80	4.5

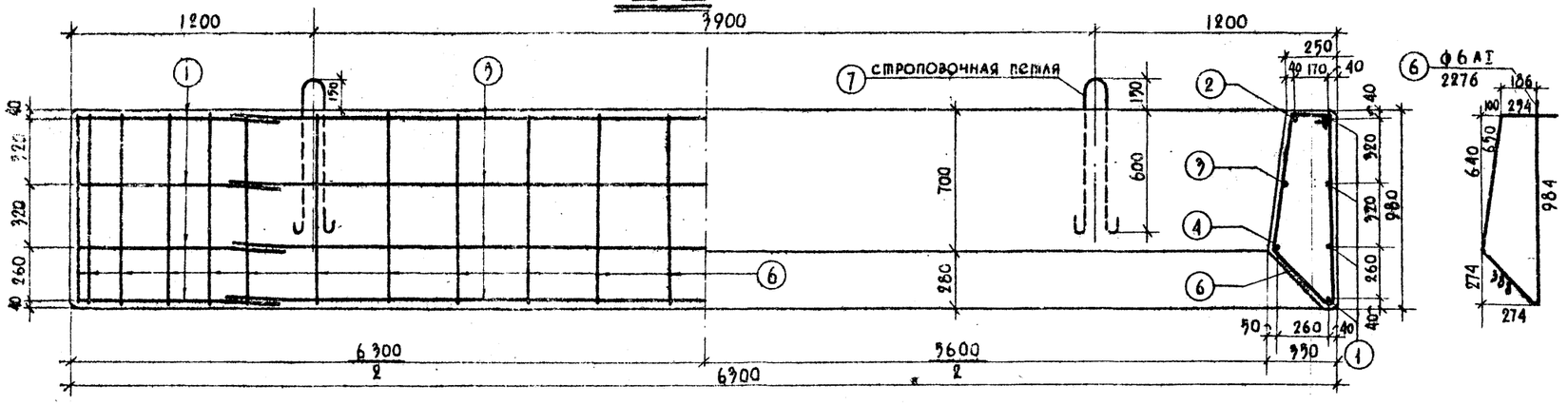
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Армирование блоков массивной части опор дано на листе 95.
2. Все размеры в мм

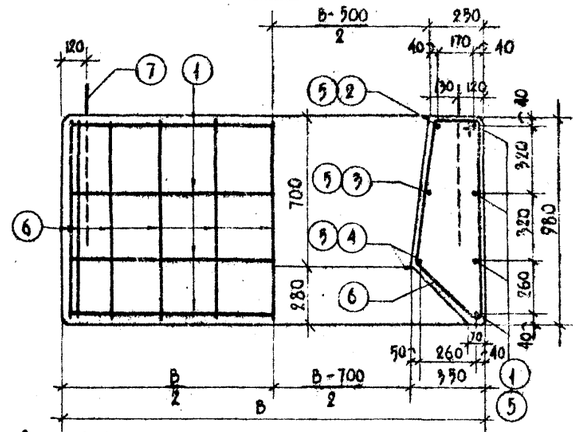
СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОДУНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20
		ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БЛОКОВ МАССИВНОЙ ЧАСТИ ОПОР БЛОКИ Т-2 и Т-4	443/1 93

ГОССТРОЙ СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ
Отдел искусственных сооружений
Начальник отдела ЧАРУЙСКИЙ
Гл. специалист отдела ПОНКРАТОВ
Гл. инженер проекта ГАЛЬПЕРИН
Руководитель бригады О.Э.С.
Проверил П.С.СОЧИЛ.
Составил К. ВОЗ

I - I



II - II



План

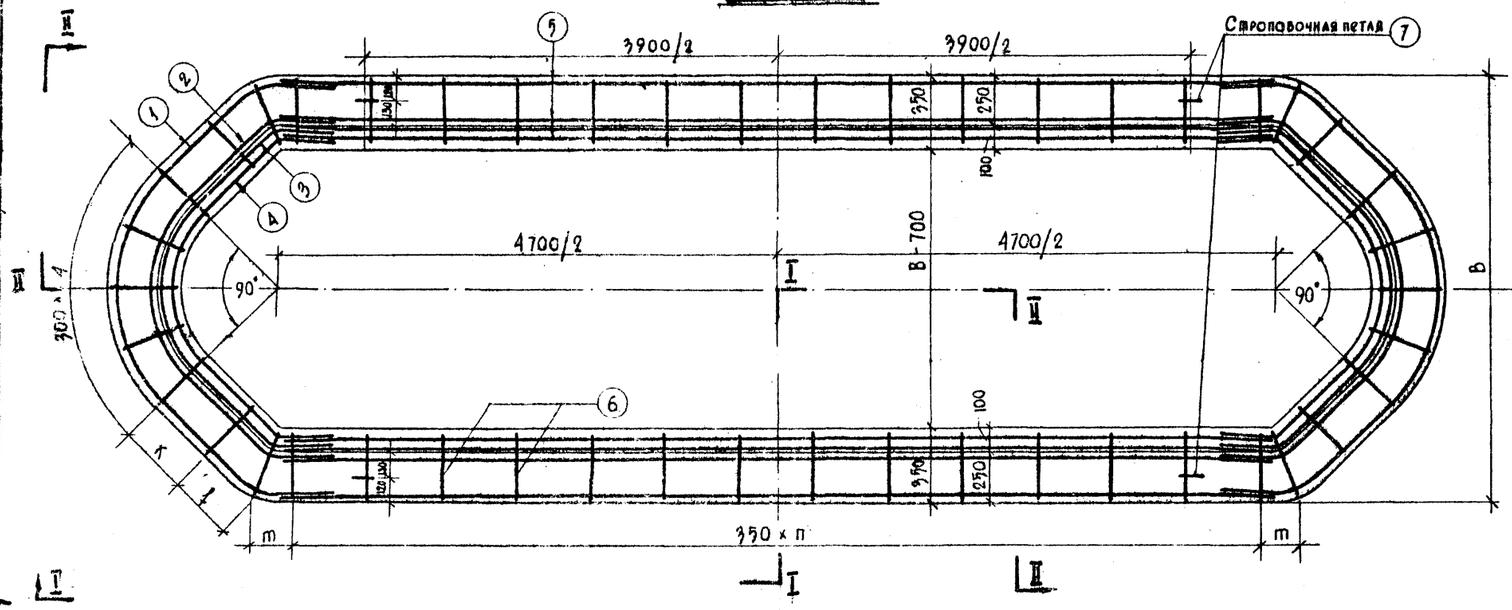
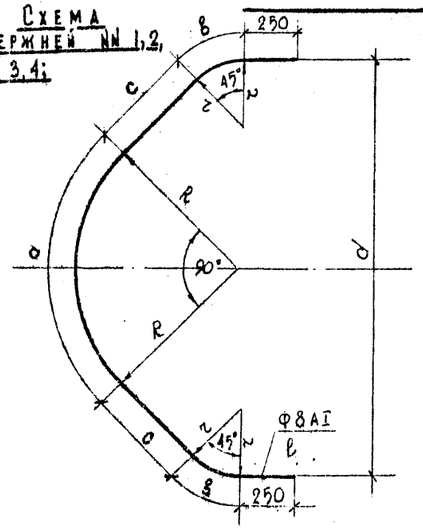


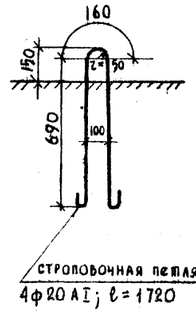
Схема стержней №№ 1,2, 3,4;



Ф8 AI
ℓ
7

Спецификация и выборка арматуры по профилям на один блок

Блоки	№№ стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт.	Общая длина, м	Вес пог. м, кг	Общий вес, кг
Т-1	1	Ф8 AI	2413	8	19.31	0.395	7.6
	2	Ф8 AI	1878	2	3.76	0.395	1.5
	3	Ф8 AI	1738	2	3.48	0.395	1.4
	4	Ф8 AI	1595	2	3.19	0.395	1.3
	5	Ф8 AI	5170	14	72.38	0.395	28.6
	6	Ф6 AI	2276	48	109.00	0.222	24.2
	7	Ф20 AI	1720	4	6.88	2.47	17.0
	итого Ф20 AI						17.0
	итого Ф8 AI						40.4
	итого Ф6 AI						24.2
	Всего на блок						81.6
Т-3	1	Ф8 AI	3113	8	24.90	0.395	9.9
	2	Ф8 AI	2578	2	5.16	0.395	2.0
	3	Ф8 AI	2438	2	4.88	0.395	1.9
	4	Ф8 AI	2295	2	4.59	0.395	1.8
	5	Ф8 AI	4670	14	65.38	0.395	25.8
	6	Ф6 AI	2276	46	104.20	0.222	23.1
	7	Ф20 AI	1720	4	6.88	2.47	17.0
	итого Ф20 AI						17.0
	итого Ф8 AI						41.4
	итого Ф6 AI						23.1
	Всего на блок						81.5



Геометрические размеры стержней №№ 1,2,3,4,5;

№№ стержней	R	r	a	B	Блоки Т-1 c	Т-1 d	Т-1 ℓ	Т-3 c	Т-3 d	Т-3 ℓ
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
1	760	310	1193	244	116	1420	2413	466	1920	3113
2	590	140	926	110	116	1080	1878	466	1580	2578
3	545	95	856	75	116	990	1738	466	1490	2438
4	500	50	785	39	116	900	1595	466	1400	2295
5	—	—	—	—	—	—	5170	—	—	4670

Размеры между хомутами

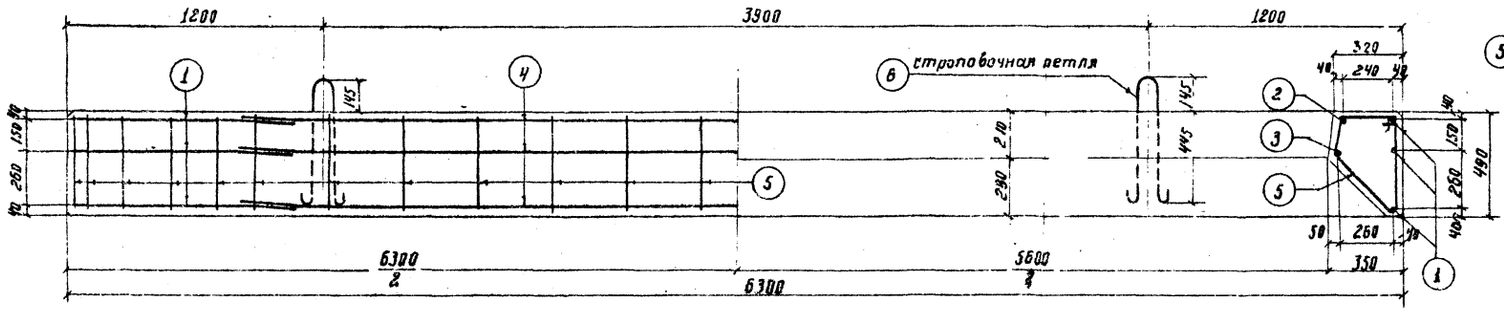
Блоки	B мм	n мм	m шт	f мм	K мм
Т-1	1500	14	231	160	100
Т-3	2000	19	240	301	225

Примечания.

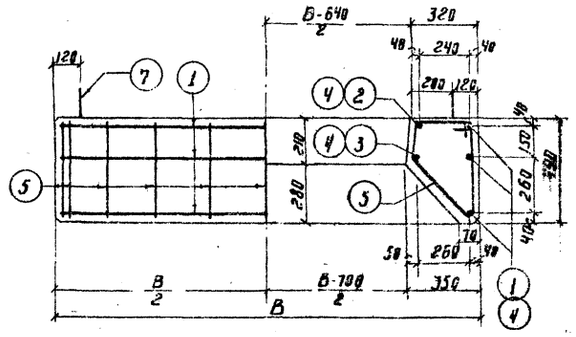
1. Арматура гладкая из стали класса A-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
2. Опалубочные чертежи блоков см. лист 92.
3. Все размеры в мм.

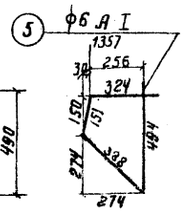
СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков массивной части опор блоки Т-1 и Т-3	443/1 94

I-I

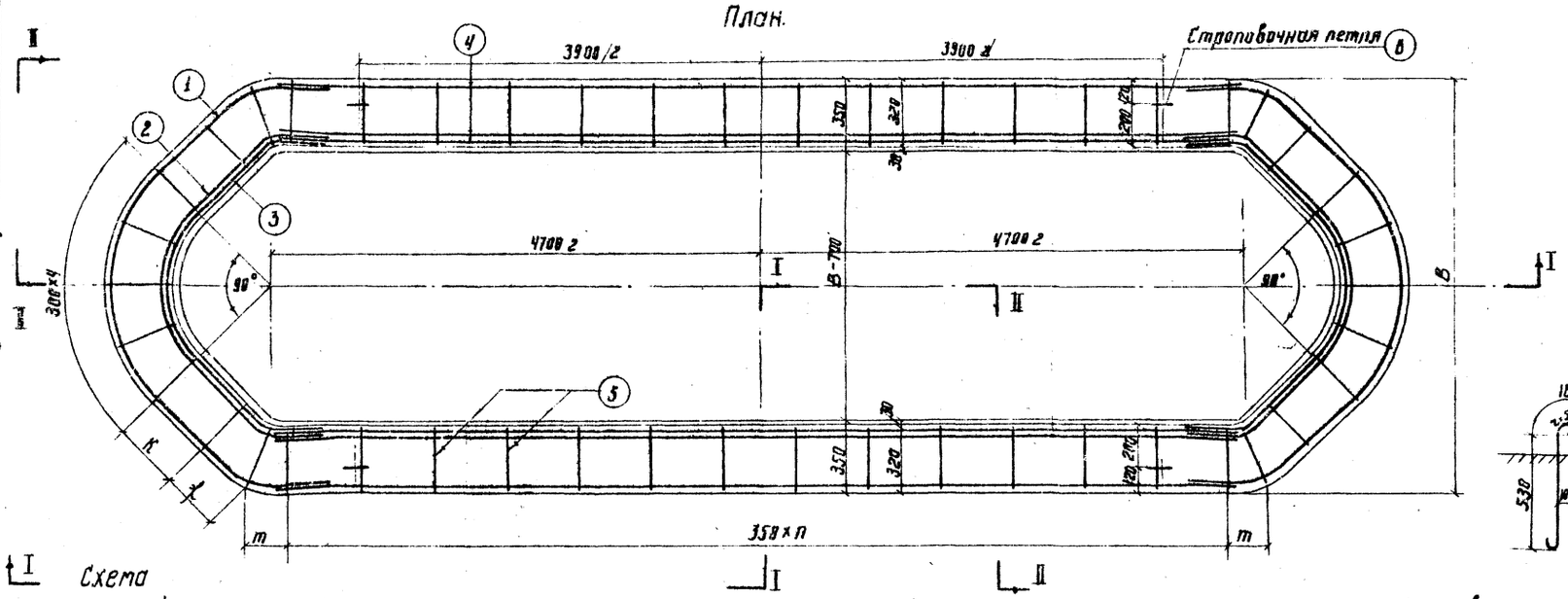


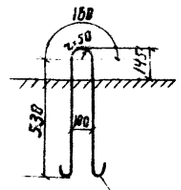
II-II





План.

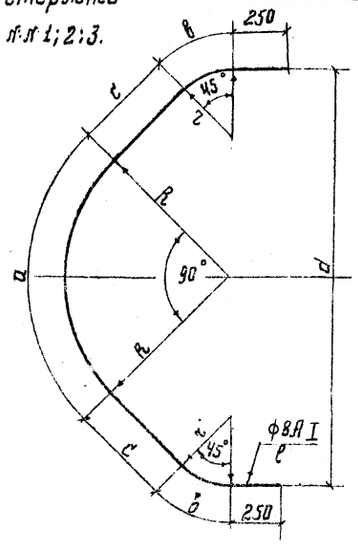




Строповочная петля
Чф 14А I; ℓ=1350

ф 8А I
ℓ
4

Схема стержней №№ 1; 2; 3.



Геометрические размеры стержней №№ 1; 2; 3; 4.

№№ стержней	R	r	a	б	Блоки Т-2 c	Т-2 d	Т-2 ℓ	Т-4 c	Т-4 d	Т-4 ℓ
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
1	760	310	1193	244	116	1420	2413	466	1920	3113
2	520	70	816	55	116	940	1658	466	1440	2358
3	500	50	785	39	116	900	1585	466	1400	2295
4	—	—	—	—	—	—	5170	—	—	4670

Спецификация и выборка арматуры по профилям на один блок

Блоки	№№ стержней	Профиль, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина м	Вес пог. м кг.	Общий вес кг.
Т-2	1	ф8А I	2413	6	14.48	0.395	5.7
	2	ф8А I	1658	2	3.32	0.395	1.3
	3	ф8А I	1595	2	3.19	0.395	1.2
	4	ф8А I	5170	10	51.70	0.395	22.6
	5	ф6А I	1357	48	65.10	0.222	14.4
	6	ф14А I	1350	4	5.40	1.21	6.5
	Итого: ф14А I						6.5
	Итого: ф8А I						30.8
	Итого: ф6А I						14.4
	Всего на блок						51.7
Т-4	1	ф8А I	3113	6	18.68	0.395	7.4
	2	ф8А I	2358	2	4.72	0.395	1.8
	3	ф8А I	2295	2	4.59	0.395	1.8
	4	ф8А I	4670	10	46.70	0.395	18.5
	5	ф6А I	1357	46	62.30	0.222	13.8
	6	ф14А I	1350	4	5.40	1.21	6.5
	Итого: ф14А I						6.5
	Итого: ф8А I						29.5
	Итого: ф6А I						13.8
	Всего на блок:						49.8

Размеры между хомутами №5

Блоки	В мм	n мм	m шт.	ℓ мм	K мм
Т-2	1500	14	280	160	100
Т-4	2000	13	205	301	310

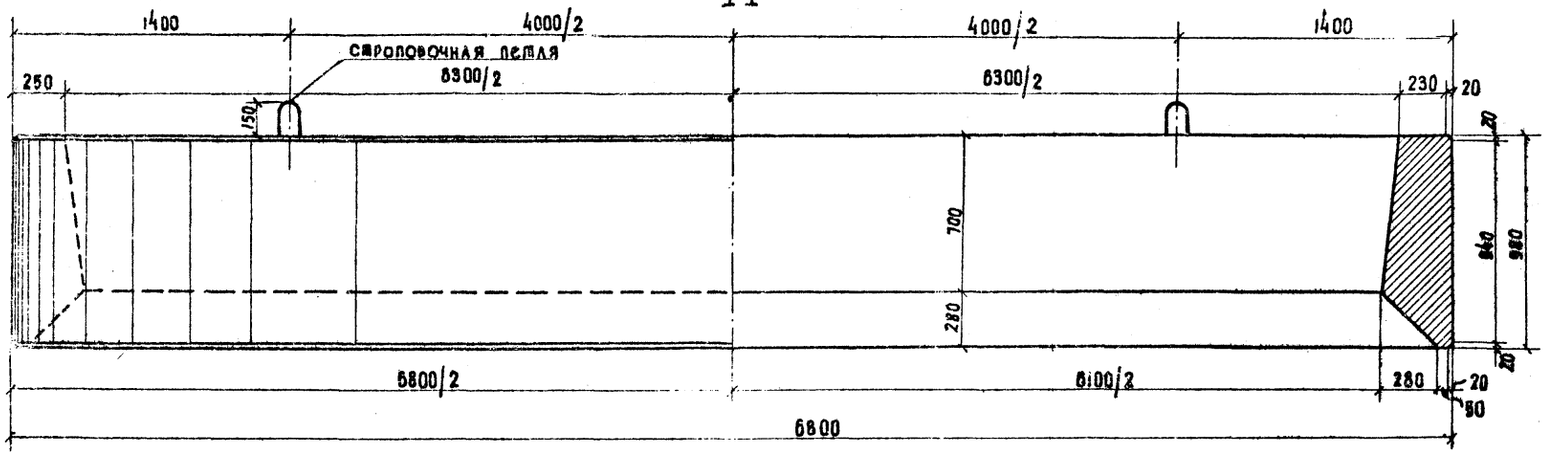
Примечания.

1. Арматура глодкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60
2. Опалубочные чертежи блоков см. лист 93.
3. Все размеры в мм

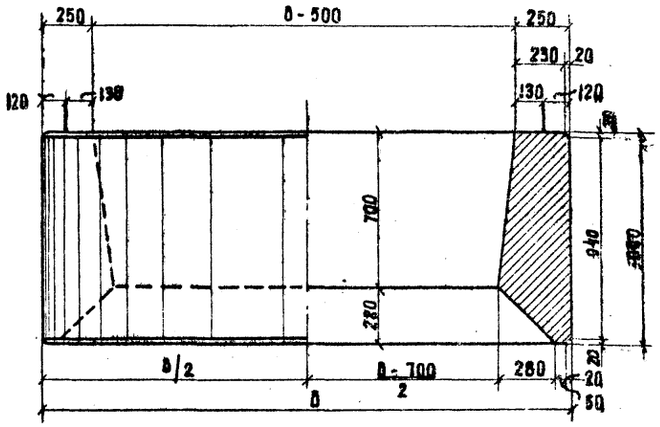
СДП 1964 г.	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование блоков массивной части опор Блоки Т-2 и Т-4	443/1 — 95

Гипротрансмост; Ленинградское отделение; Гл. инженер проекта Голубкин; Гл. специалист отдела Конкратов; Нач. отдела Чайковский; Гл. конструктор проекта Гаврилов; Руководитель группы Кузов; Проверил Тихонов; Инв. № подл. 1132; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № дубл.

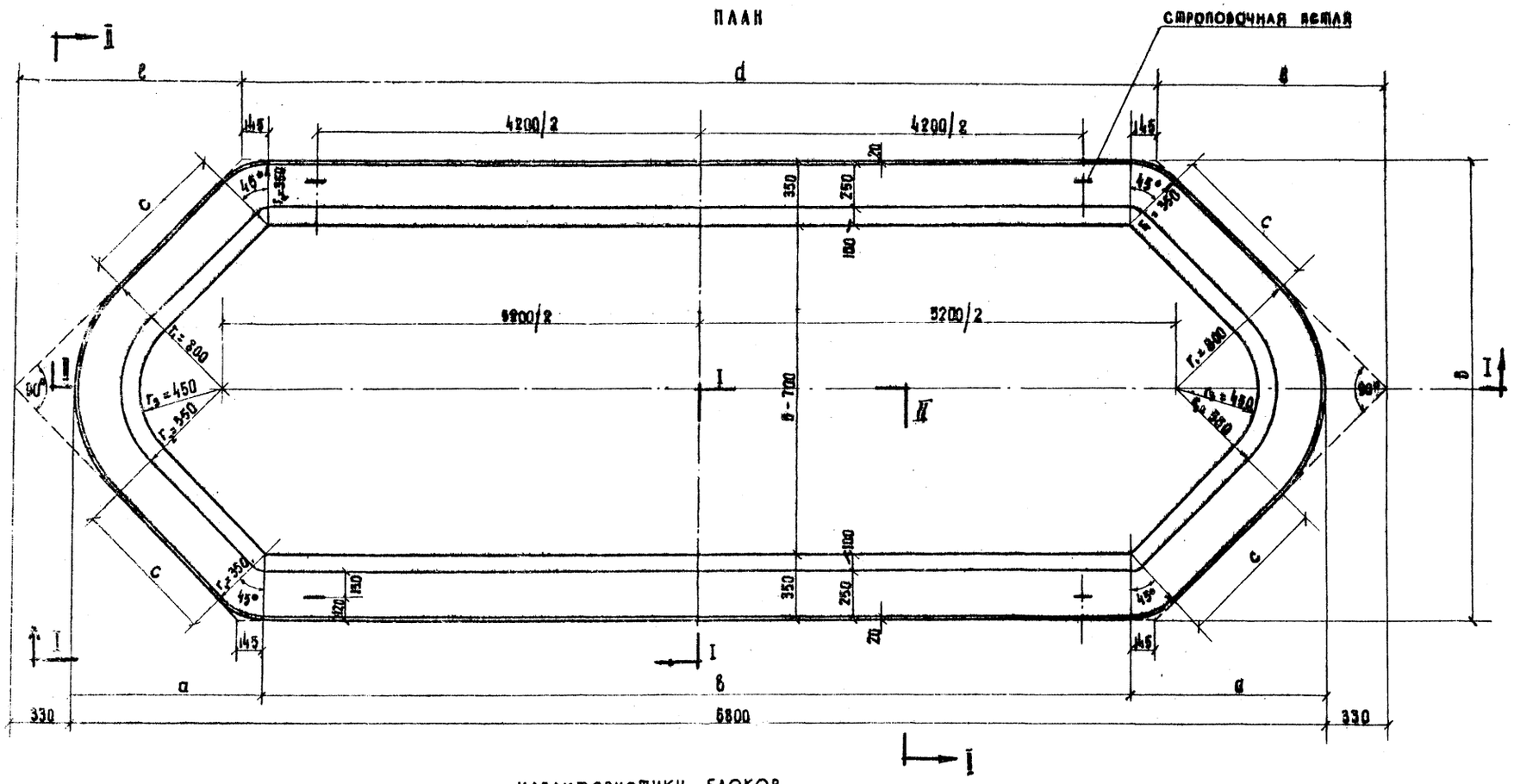
I-I



II-II



ПЛАН



Геометрические размеры блоков

Блоки	B	a	в	c	d	e
	мм	мм	мм	мм	мм	мм
Т-5	2000	815	5170	470	6460	1000
Т-6	2500	1065	4670	823	4960	1250
Т-7	3000	1315	4170	1176	4460	1500
Т-8	3500	1565	3670	1529	3960	1750

Бетон:	М-300
	M_{PS} 300 *)
	В-4
по Гост	4795-59

*) см. пояснения лист 4.

Характеристики блоков

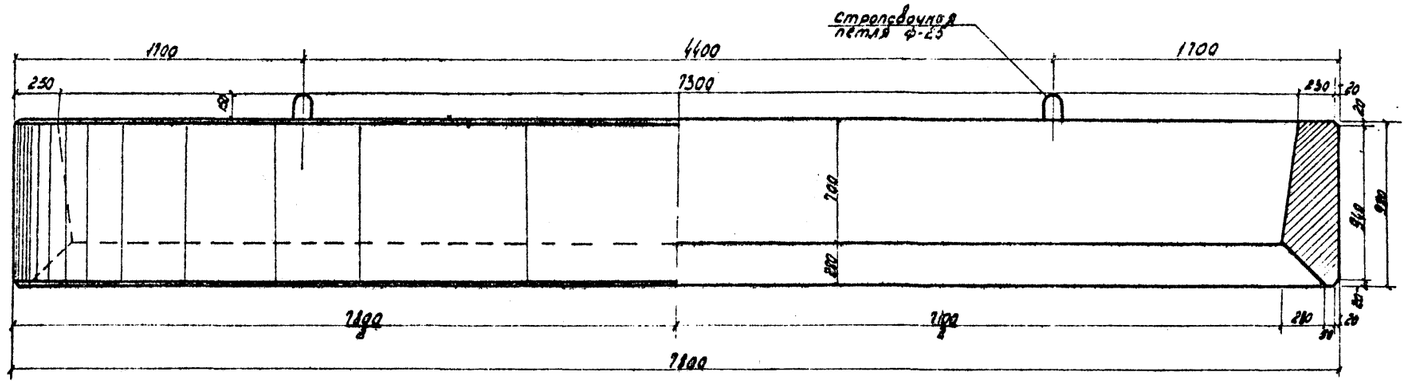
Блоки	Габаритные размеры, мм	Объем бетона м³	Вес блока т
Т-5	6800 × 2000 × 980	3.96	9.9
Т-6	6800 × 2500 × 980	4.08	10.2
Т-7	6800 × 3000 × 980	4.19	10.5
Т-8	6800 × 3500 × 980	4.31	10.8

Примечания:

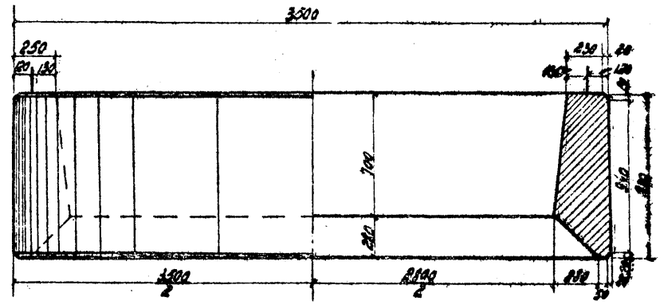
1. Армирование блоков цоколя см. лист 98.
2. Все размеры в мм.

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:30	
1964		Опалубочные чертежи блоков цоколя Блоки Т-5 и Т-6, Т-7 и Т-8	443/1	96

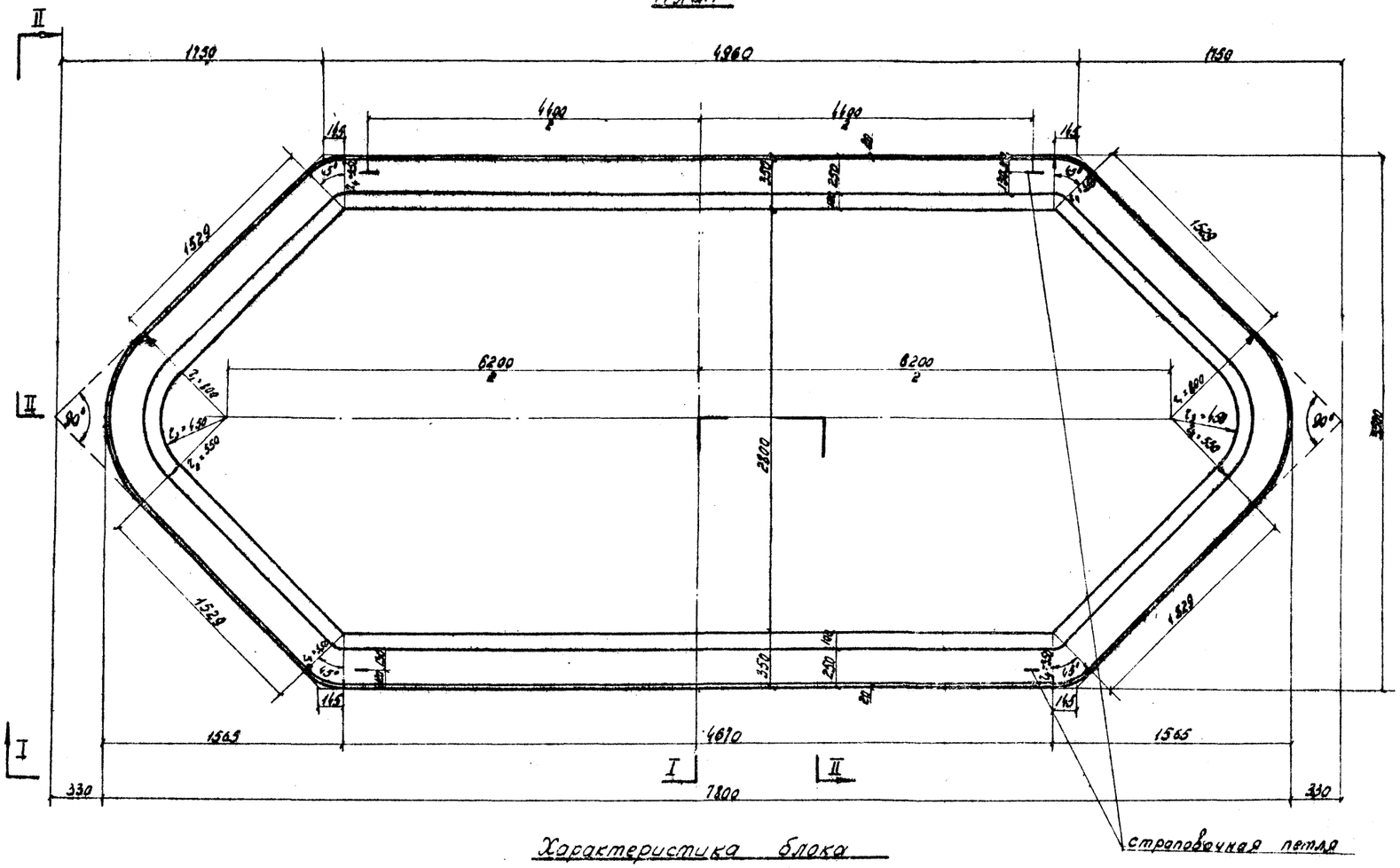
I-I



II-II



План



Бетон	М-300 $M_{рз}$ 300 *) В-4 по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения листа 4.

Характеристика блока

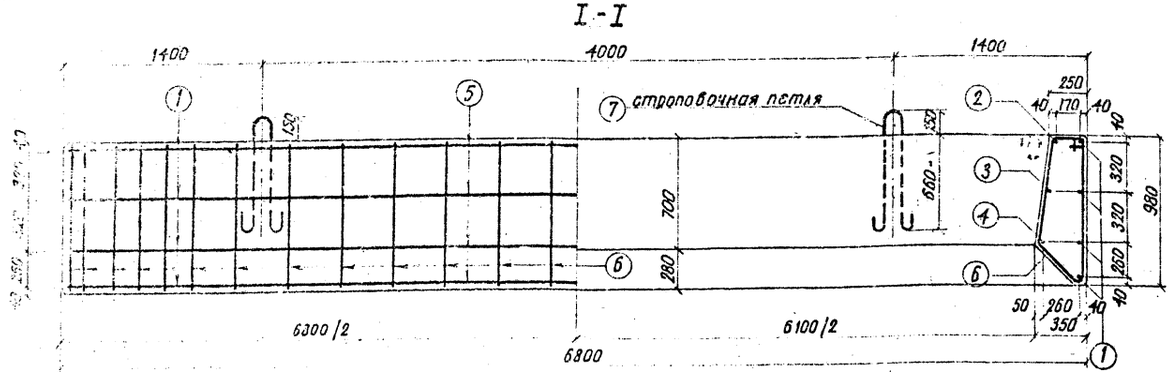
Блок	Габаритные размеры мм	Объем бетона $м^3$	Вес блока т
Т-9	7800 × 3500 × 980	4.96	12.40

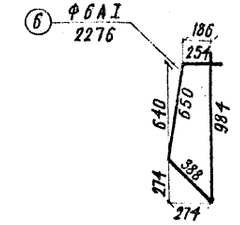
Примечания.

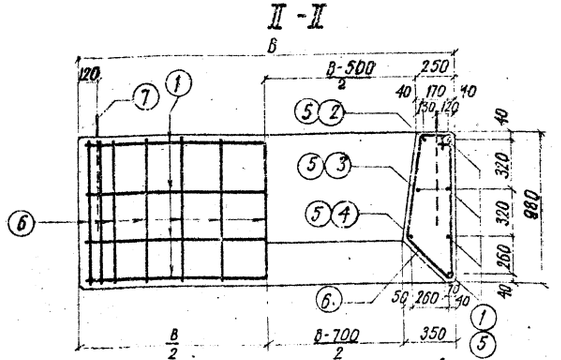
1. Армирование блоков цоколя см. лист 99.
2. Все размеры в мм.

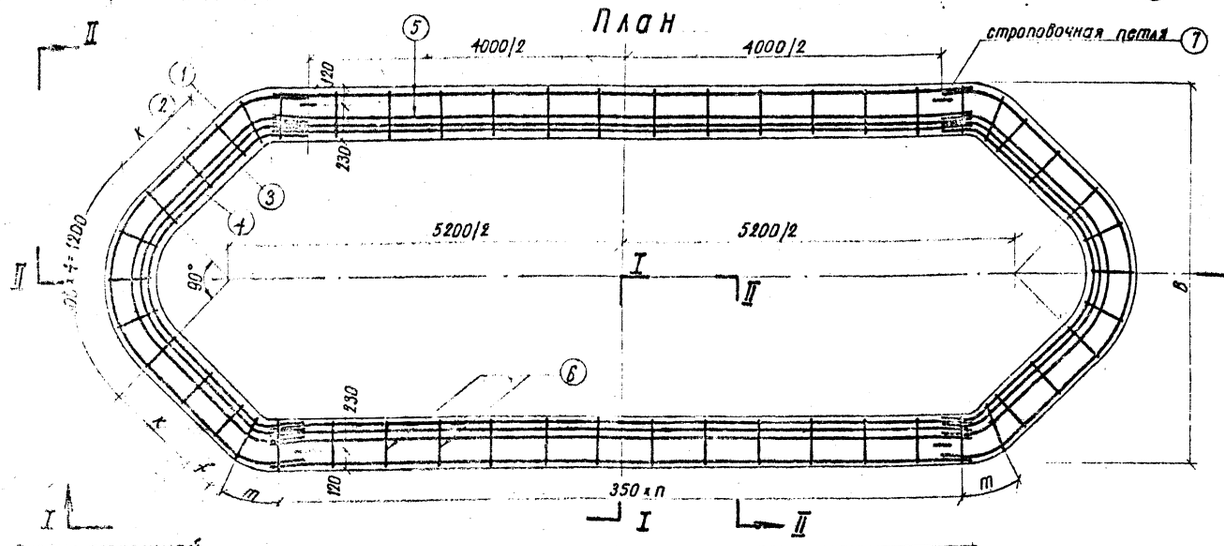
Составил	Миронов		Гл. инженер проекта	Гальперин			
Проверил	Клейтерман		Руководитель бригады	Алексеев			
Гл. специалист отдела	Панкратов						
Гл. специалист отдела	Чадунели						
Государственный проектно-изыскательский институт Союздорпроект							
Отдел конструкций							

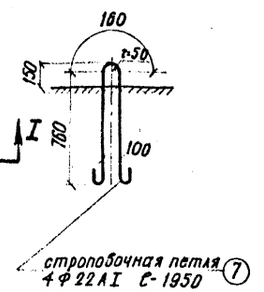
СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:25	
1964		ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ БЛОКА ЦОКОЛЯ БЛОК Т-9	443/1	97







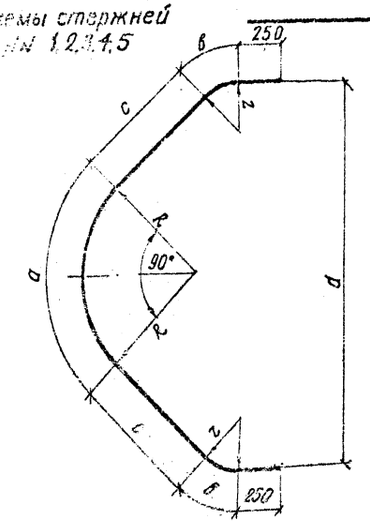




Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на один блок

Блоки	NN стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
Т-5	1	Ф8АI	3121	8	25.00	0.395	9.9
	2	Ф8АI	2586	2	5.18	0.395	2.1
	3	Ф8АI	2416	2	4.90	0.395	1.9
	4	Ф8АI	2303	2	4.61	0.395	1.8
	5	Ф8АI	5170	14	72.4	0.395	28.6
	6	Ф6АI	2276	48	109.4	0.222	24.3
	7	Ф22АI	1950	4	7.80	2.98	23.2
	Итого Ф22АI						23.2
	Итого Ф8АI						44.3
	Итого Ф6АI						24.3
	Всего АI						91.8
Т-6	1	Ф8АI	3827	8	30.62	0.395	12.1
	2	Ф8АI	3292	2	6.58	0.395	2.6
	3	Ф8АI	3152	2	6.30	0.395	2.5
	4	Ф8АI	3009	2	6.02	0.395	2.4
	5	Ф8АI	4670	14	65.38	0.395	25.8
	6	Ф6АI	2276	50	113.80	0.222	25.3
	7	Ф22АI	1950	4	7.80	2.98	23.2
	Итого Ф22АI						23.2
	Итого Ф8АI						45.4
	Итого Ф6АI						25.3
	Всего АI						93.9
Т-7	1	Ф8АI	4533	8	36.26	0.395	14.3
	2	Ф8АI	3998	2	8.00	0.395	3.2
	3	Ф8АI	3858	2	7.72	0.395	3.1
	4	Ф8АI	3715	2	7.43	0.395	2.9
	5	Ф8АI	4170	14	58.38	0.395	23.1
	6	Ф6АI	2276	50	114.0	0.222	25.3
	7	Ф22АI	1950	4	7.80	2.98	23.2
	Итого Ф22АI						23.2
	Итого Ф8АI						46.6
	Итого Ф6АI						25.3
	Всего А-I						95.1
Т-8	1	Ф8АI	5239	8	41.92	0.395	16.6
	2	Ф8АI	4704	2	9.40	0.395	3.6
	3	Ф8АI	4564	2	9.33	0.395	3.7
	4	Ф8АI	4421	2	2.84	0.395	3.5
	5	Ф8АI	3670	14	51.50	0.395	20.2
	6	Ф6АI	2276	52	118.60	0.222	26.3
	7	Ф22АI	1950	4	7.80	2.98	23.2
	Итого Ф22АI						23.2
	Итого Ф8АI						47.6
	Итого Ф6АI						26.3
	Всего АI						97.1

Схемы стержней NN 1,2,3,4,5



Ф8АI
С

Геометрические размеры стержней NN 1,2,3,4,5

NN стержней	R	r	a	b	Блоки Т-5 c	Т-5 a	Т-5 C	Т-6 c	Т-6 a	Т-6 C	Т-7 c	Т-7 a	Т-7 C	Т-8 c	Т-8 a	Т-8 C
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
1	760	310	1193	244	470	1920	3121	823	2420	3827	1176	2920	4533	1529	3420	5239
2	590	140	926	110	470	1580	2586	823	2080	3292	1176	2580	3998	1529	3080	4704
3	545	95	856	75	470	1490	2446	823	1990	3152	1176	2490	3858	1529	2990	4564
4	500	50	785	39	470	1400	2303	823	1900	3009	1176	2400	3715	1529	2900	4421
5							5170			4670			4170			3670

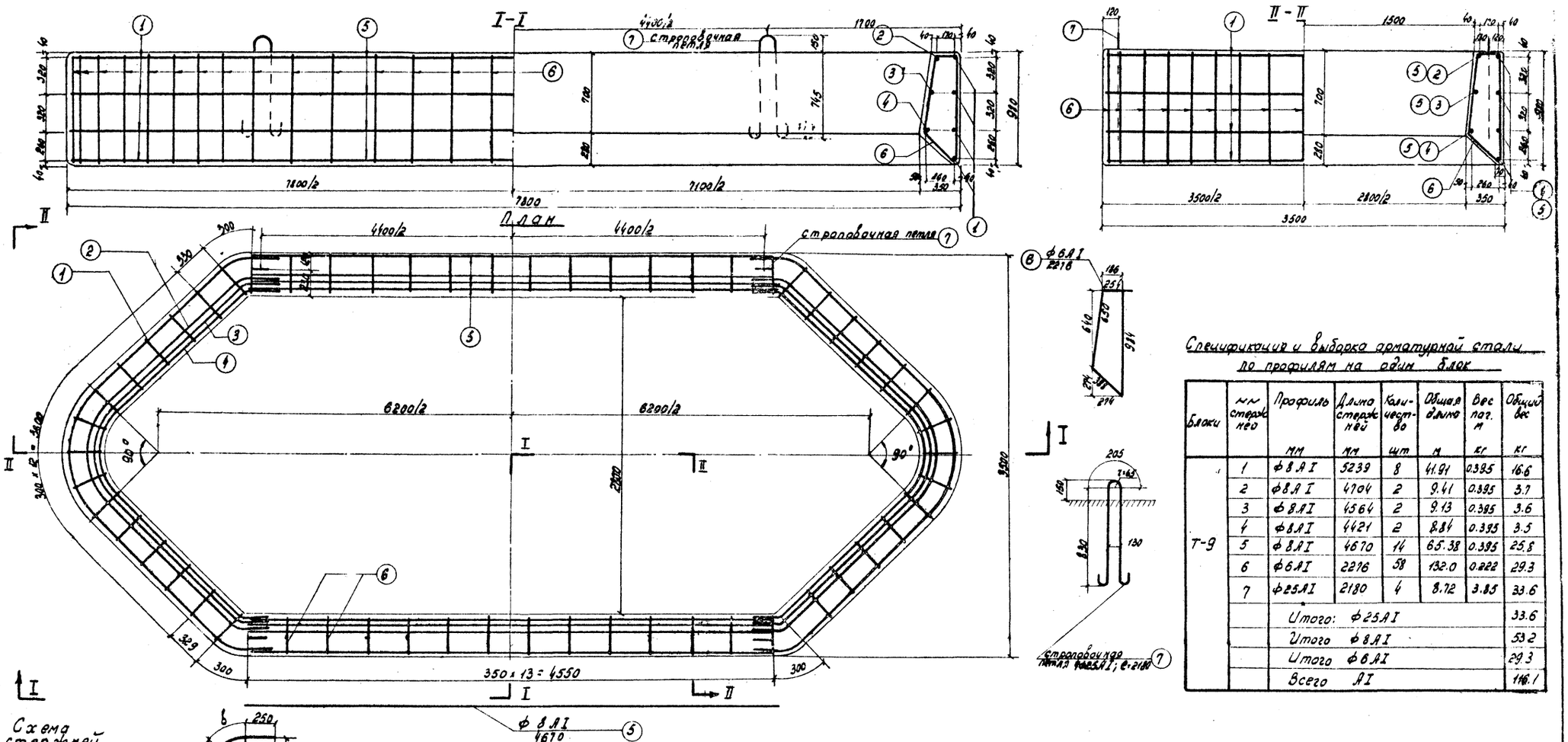
Размеры между хомутами

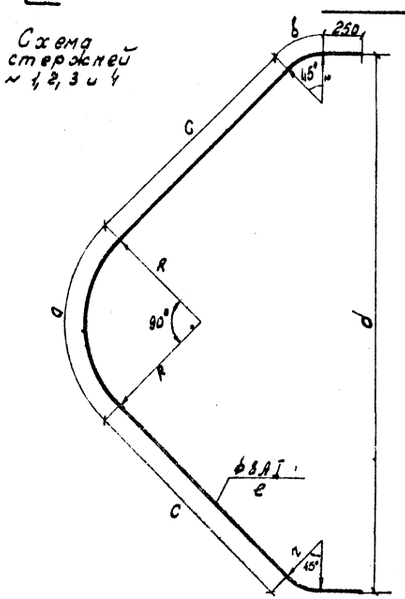
Блоки	B мм	n шт.	m мм	f мм	K мм
Т-5	2000	14	275	270	1х300
Т-6	2500	13	300	223	2х300
Т-7	3000	11	340	336	3х300
Т-8	3500	10	325	329	4х300

Примечания.

1. Арматура гладкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст. 3 по ГОСТ 380-60.
2. Опалубочный чертеж блоков цоколя см. лист 96.
3. Все размеры в мм.

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:25
		Армирование блоков цоколя Блоки Т-5, Т-6, Т-7 и Т-8	443/1 98





Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на один блок

Блоки	№№ стержней	Профиль мм	Длина стержней мм	Количество шт	Общая длина м	Вес пог. м кг	Общий вес кг
Т-9	1	ф 8 AI	5239	8	41.91	0.395	16.6
	2	ф 8 AI	4704	2	9.41	0.395	3.7
	3	ф 8 AI	4564	2	9.13	0.395	3.6
	4	ф 8 AI	4421	2	8.84	0.395	3.5
	5	ф 8 AI	4670	14	65.38	0.395	25.8
	6	ф 6 AI	2276	58	132.0	0.222	29.3
	7	ф 25 AI	2180	4	8.72	3.85	33.6
		Итого: ф 25 AI					33.6
		Итого ф 8 AI					53.2
		Итого ф 6 AI					29.3
		Всего AI					116.1

Геометрические размеры стержней №№ 1,2,3,4

№№ стержней	R мм	r мм	a мм	b мм	c мм	d мм	e мм
1	760	310	1193	244	1529	3420	5239
2	590	140	926	110	1529	3080	4704
3	545	95	856	75	1529	2990	4564
4	500	50	785	39	1529	2900	4421

Примечания.

1. Арматура гладкая из стали класса A-I по ГОСТ 5781-61, марки ВСт-3 по ГОСТ 380-60
2. Опалубочные чертежи блоков цоколя см. лист 97.
3. Все размеры в мм

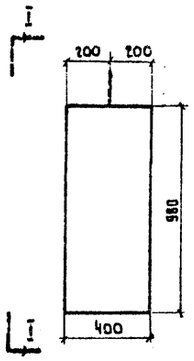
СДП 1964г	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:25	
		Армирование блока цоколя БЛОК Т-9	443/1	99

Госстрансстрой Главтранспроект Союздорпроект
Отдел конструкций опор

Гл. специалист отдела Пономарев
Гл. инженер проекта Гальперин
Руководитель бригады Алексеева
Проверил Крепленко
Составил Н. Гогуева

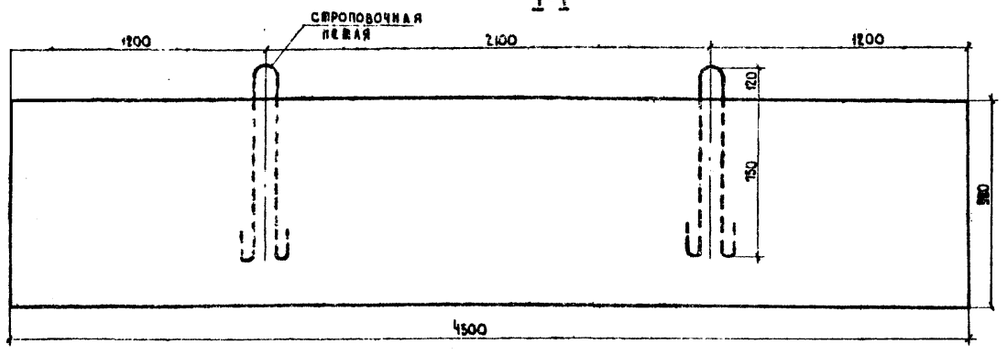
Копир. лист 1-

Фасад



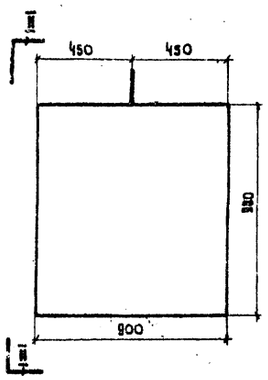
Блок 3-1

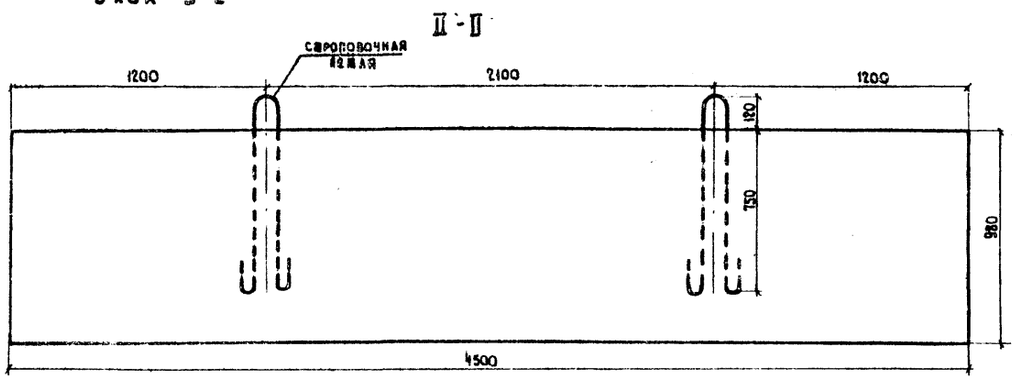
I-I



Блок 3-2

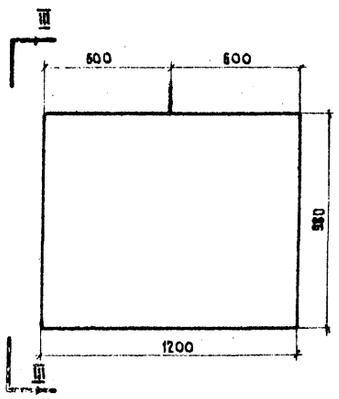
II-II

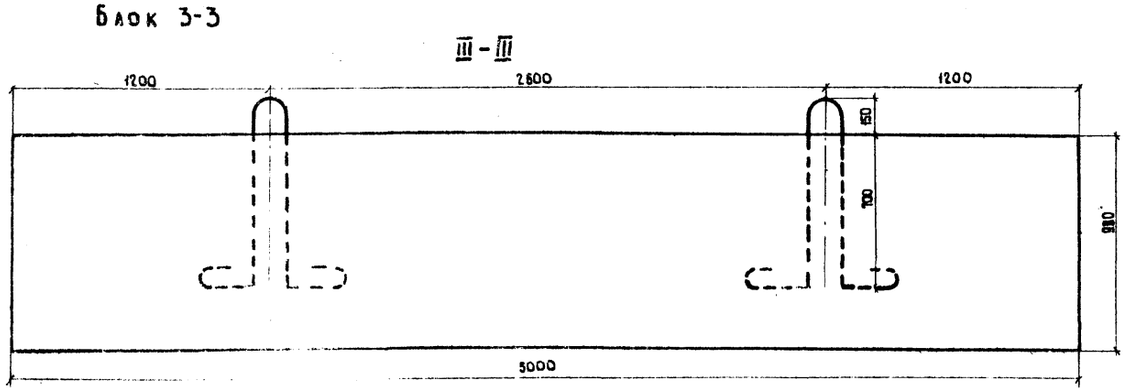




Блок 3-3

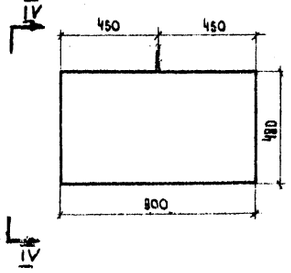
III-III

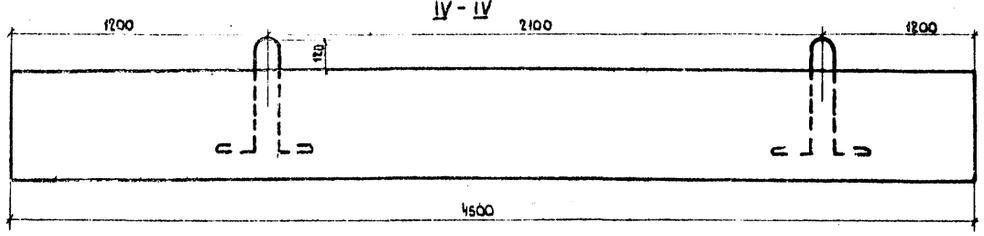




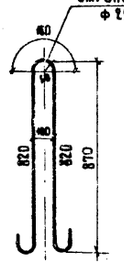
Блок 3-4

IV-IV





строповочная петля Ф25 AI ℓ=2085 (1)

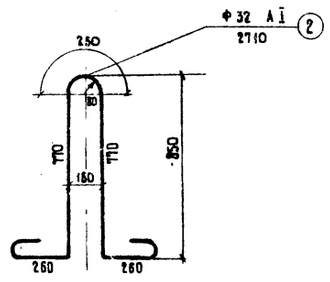


Характеристика блоков

Блоки	Габаритные размеры, мм	Объем блока м³	Вес блока т
3-1	4500 × 400 × 980	1.76	4.2
3-2	4500 × 900 × 980	3.98	9.5
3-3	5000 × 1200 × 980	5.88	14.1
3-4	4500 × 900 × 480	1.94	4.7

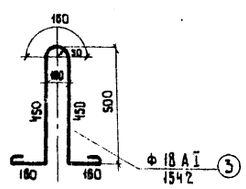
Бетон: М-150, Мрз 300*), В-4, по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения лист 4.



Спецификация и выборка арматурной стали на один блок

Блоки	№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес п.м. кг	Общий вес, кг
3-1	1	Ф25 AI	2085	2	4.17	3.85	16.0
3-2	1	Ф25 AI	2085	2	4.17	3.85	16.0
3-3	2	Ф32 AI	2710	2	5.42	6.31	34.2
3-4	3	Ф18 AI	1542	2	3.08	2.00	6.2



Примечания.

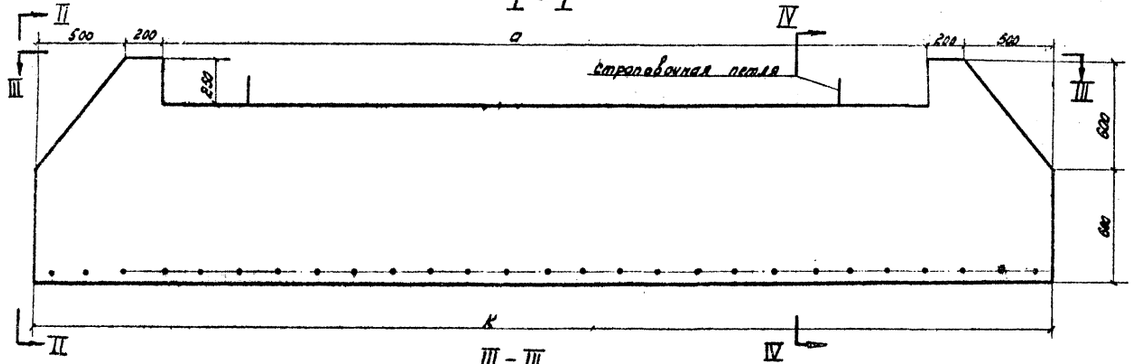
1. Арматура гладкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60
2. Все размеры в мм.

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры. Блоки заполнения. Блоки 3-1; 3-2, 3-3, 3-4	Масштаб 1:20 — 443/1 — 100

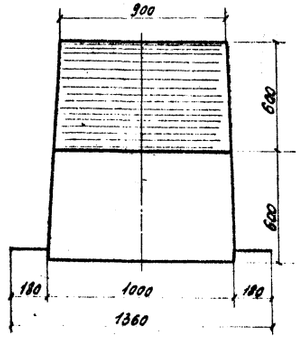
Гостранспроект. Отдел искусственных сооружений. Гл. инженер проекта Гальперин. Руководитель бригады Алексеева. Ст. инж. Жиронова. Гл. спец. отдела Конкратов. Ст. инж. Нарушкин. Проверил Алексеев.

Блоки ф-1; ф-3 и ф-5

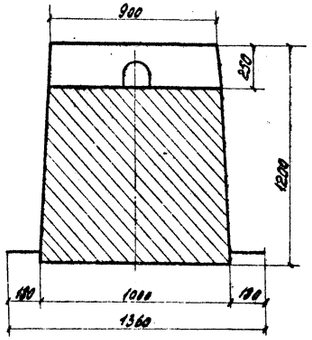
I-I



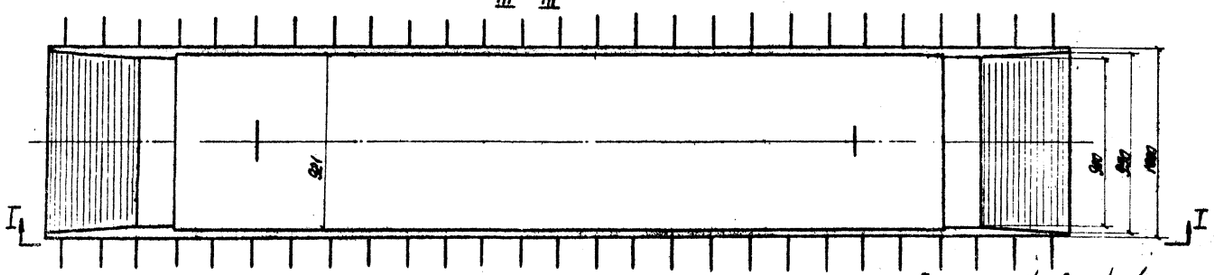
II-II



IV-IV



III-III



Геометрические размеры

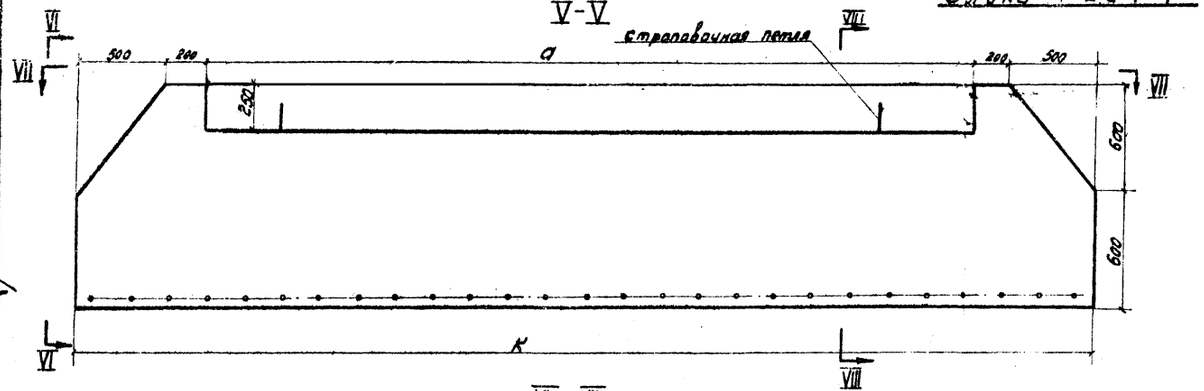
Марка блока	K мм	a мм
ф-1	3300	1800
ф-2	3300	1800
ф-3	4500	3100
ф-4	4500	3100
ф-5	5400	4000

М-300
Бетон Мрз 300*)
В-4
по ГОСТ 4795-59

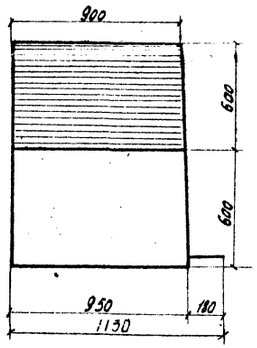
*) см. пояснения, лист 4

Блоки ф-2 и ф-4

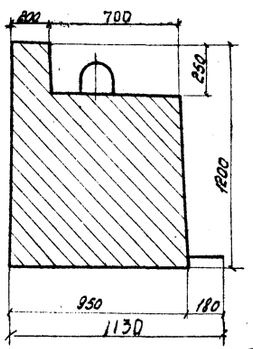
V-V



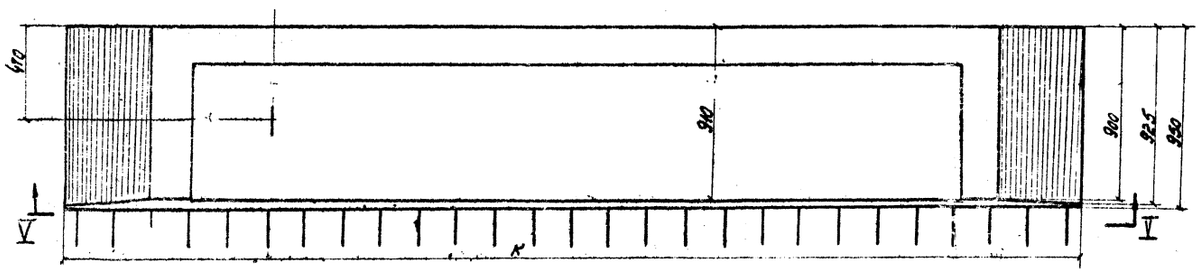
VI-VI



VIII-VIII



VII-VII



Характеристика блоков

Блоки	Габаритные размеры мм	Объем бетона м³	Вес блока т
ф-1	3300×1000×1200	3.08	7.4
ф-2	3300×950×1200	3.19	7.1
ф-3	4500×1000×1200	4.17	10.0
ф-4	4500×950×1200	4.36	10.5
ф-5	5400×1800×1200	4.99	12.0

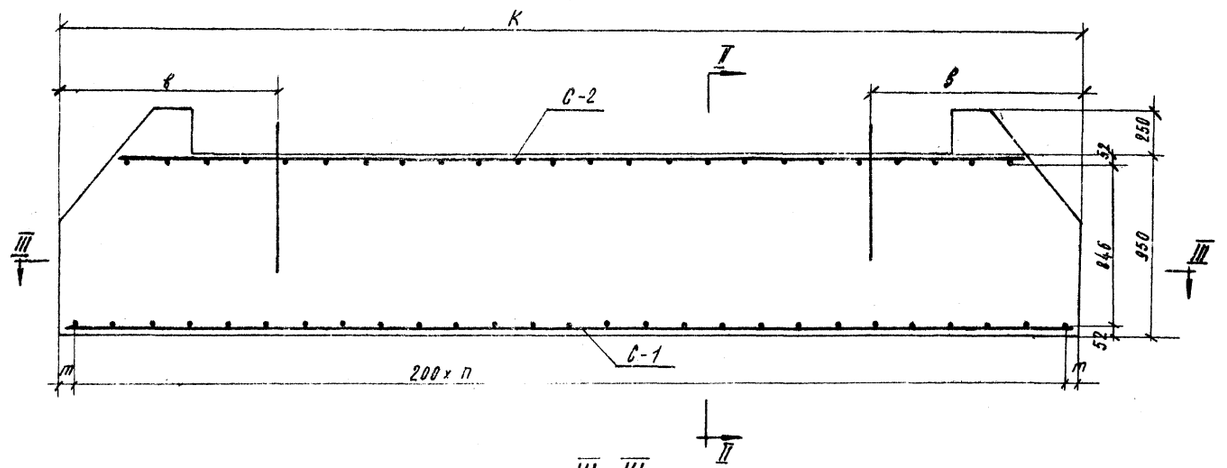
Примечания

1. Армирование блоков фундамента см. листы 102,103
2. Все размеры в мм.

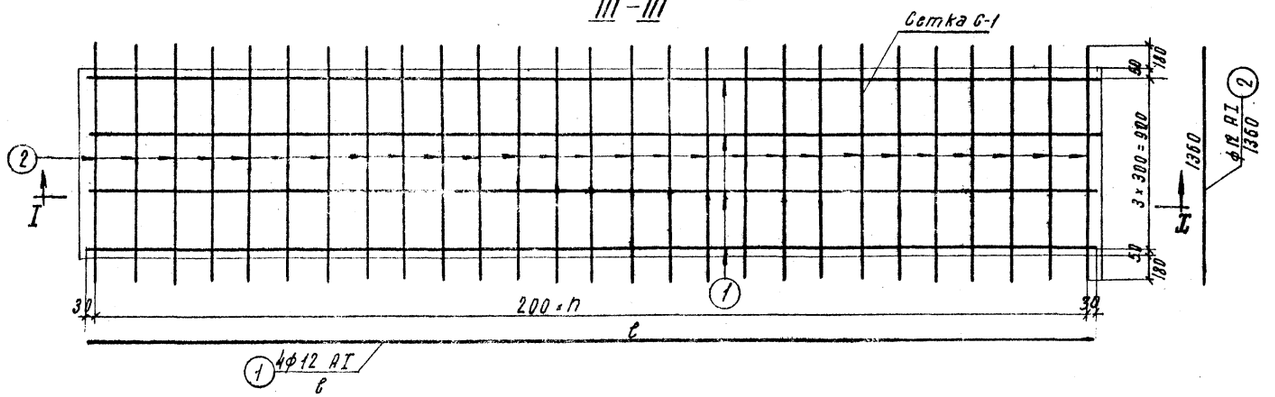
СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОУНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20
		ОТДАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БЛОКОВ ФУНДАМЕНТОВ. БЛОКИ Ф-1; Ф-2; Ф-3; Ф-4 И Ф-5.	443/1 101

Составил Кротенков
Проверил Алексеев
Руководитель бригады Алексеев
Гл. инженер проекта Гальперин
Гл. спец. отдела Полуротов
Нач. отдела Чайковский
Государственный комитет по делам строительства при Госстрое СССР

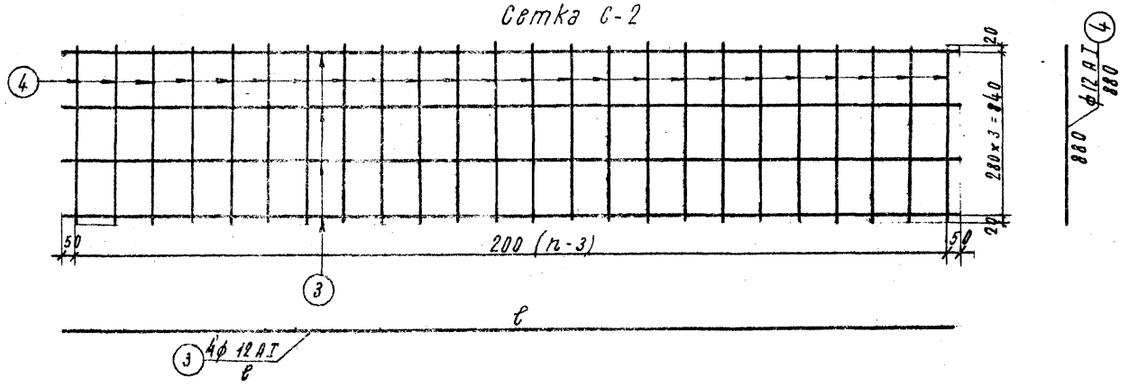
I–I



III–III

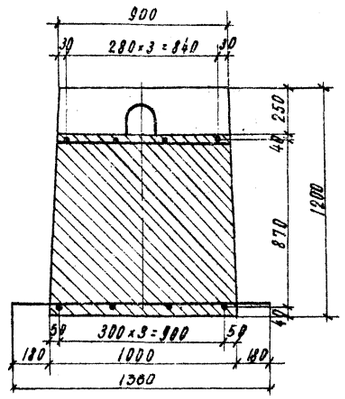


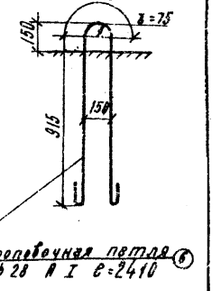
Сетка С-2



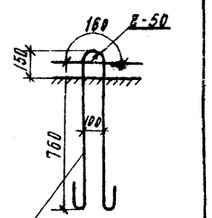
Примечания см. на листе 103.

II–II





Строповочная петля ⑥
2 ф 28 A I ℓ = 2410



Строповочная петля ⑤
2 ф 22 ℓ = 1350

Геометрические размеры

Блоки	К, мм	n, шт	m, мм	в, мм
ф-1	3300	16	50	700
ф-3	4500	22	50	950
ф-5	5400	26	100	1150

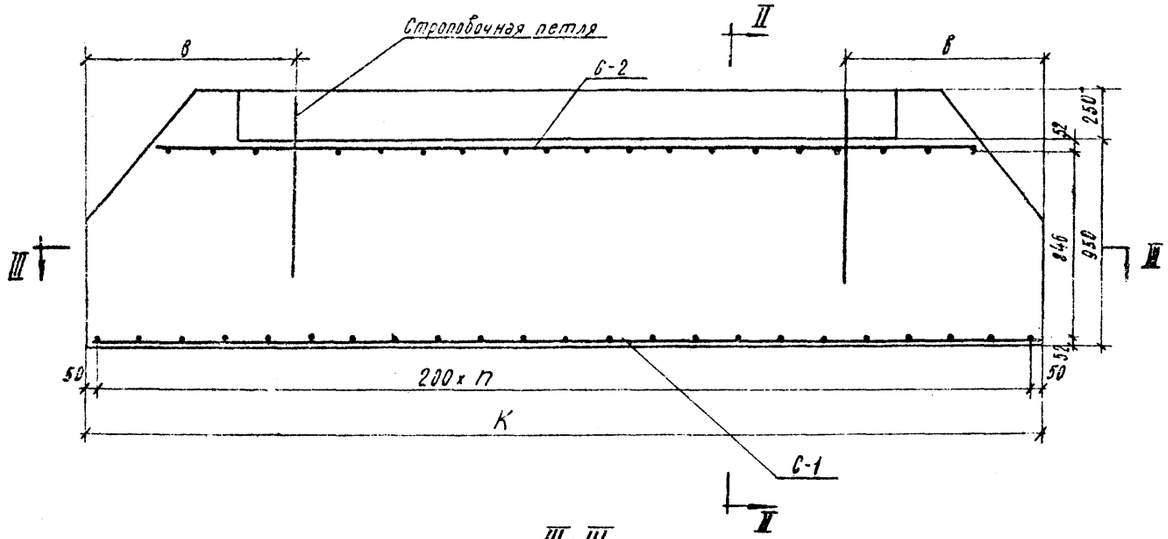
Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на один блок.

Блоки	Сетки	№№ стержней	Профиль	Длина, мм	Количество шт	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
ф-1	С-1	1	ф12 AI	3860	4	13.04	0.888	11.6
		2	ф12 AI	1360	17	23.12	0.888	20.5
	С-2	3	ф12 AI	2700	4	10.80	0.888	9.6
		4	ф12 AI	880	14	12.32	0.888	10.9
		5	ф22 AI	1950	2	3.90	2.98	11.6
	Итого ф 12 A I							52.6
	Итого ф 22 A I							11.6
	Всего							64.2
ф-3	С-1	1	ф12 AI	4460	4	17.84	0.888	15.8
		2	ф12 AI	1360	23	31.28	0.888	27.8
	С-2	3	ф12 AI	3900	4	15.60	0.888	13.9
		4	ф12 AI	880	20	17.60	0.888	15.6
		6	ф22 AI	2410	2	4.82	4.83	23.3
	Итого ф 12 A I							73.1
	Итого ф 22 A I							23.3
	Всего							96.4
ф-5	С-1	1	ф12 AI	5260	4	21.04	0.888	18.7
		2	ф12 AI	1360	27	36.72	0.888	32.6
	С-2	3	ф12 AI	4700	4	18.80	0.888	16.7
		4	ф12 AI	888	24	21.12	0.888	18.8
		6	ф22 AI	2410	2	4.82	4.83	23.3
	Итого ф 12 A I							86.8
	Итого ф 22 A I							23.3
	Всего A-I							110.1

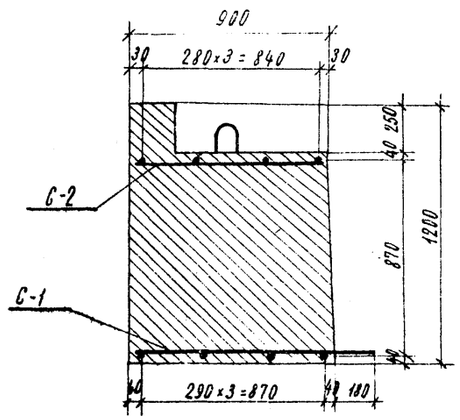
СДП	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	МАСШТАБ 1:20
1964		АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ ФУНДАМЕНТОВ БЛОКИ Ф-1; Ф-3 И Ф-5	443/1 102

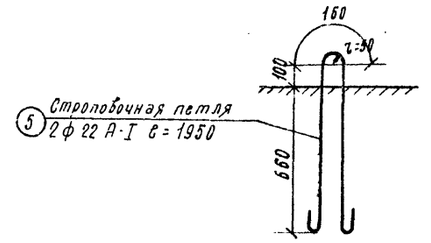
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подпись и дата
Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Разраб. Алексеева
Пров. Голдырин
Т. контр. Хлус
Н. контр.
Гл. спец. отд. Алексеева

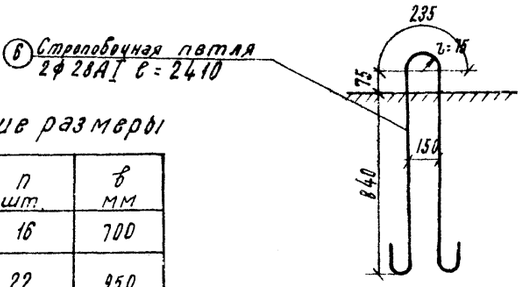
I-I



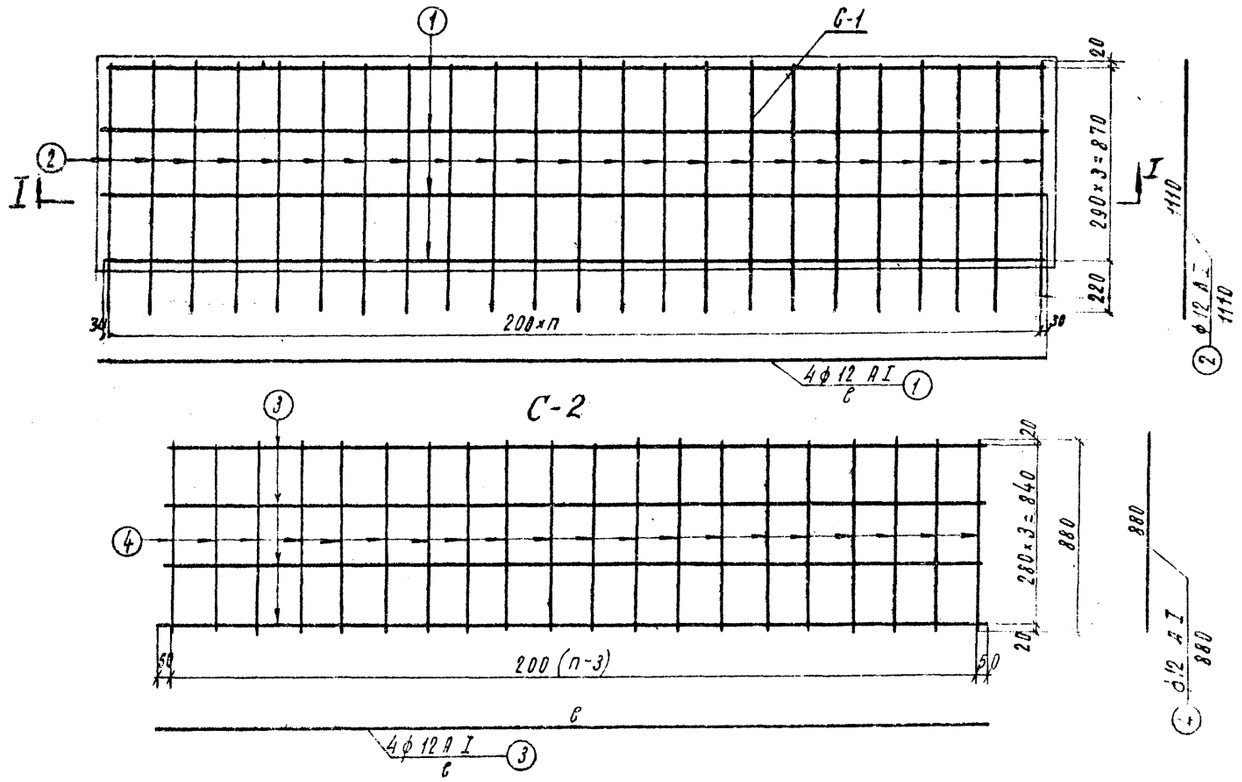
II-II







III-III



Геометрические размеры

Блоки	К мм	п шт.	в мм
ф-2	3300	16	700
ф-4	4500	22	950

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на один блок

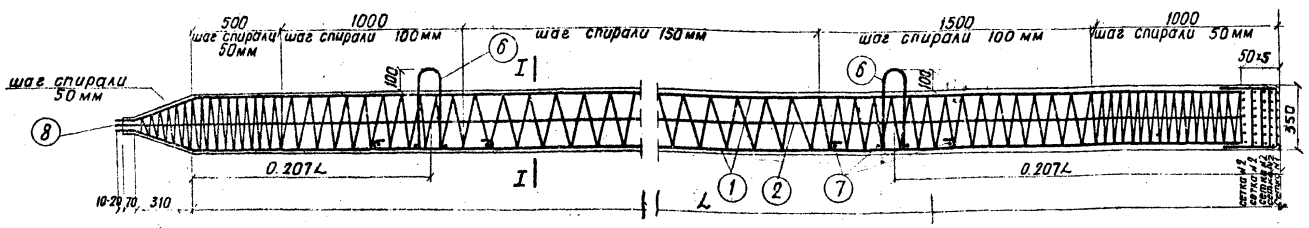
Блоки	Сетки	NN стержней	Профиль мм	Длина ℓ мм	Количество, шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес, кг
ф-2	С-1	1	ф 12 АI	3260	4	13,04	0,888	11,6
		2	ф 12 АI	1110	17	18,87	0,888	16,8
	С-2	3	ф 12 АI	2700	4	10,80	0,888	9,6
		4	ф 12 АI	880	14	12,32	0,888	10,9
	петля	5	ф 22 АI	1950	2	3,90	2,98	11,6
		Итого ф 12 АI						48,9
		Итого ф 22 АI						11,6
		Всего А I						60,5
ф-3	С-1	1	ф 12 АI	4460	4	17,84	0,888	15,8
		2	ф 12 АI	1110	23	25,53	0,888	22,7
	С-2	3	ф 12 АI	3900	4	15,60	0,888	13,9
		4	ф 12 АI	880	20	17,60	0,888	15,6
	петля	5	ф 28 АI	2410	2	4,82	4,83	23,3
		Итого ф 12 АI						68,0
		Итого ф 22 АI						23,3
		Всего А I						91,3

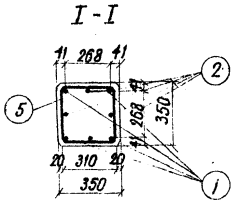
Примечания

1. Арматура гладкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки в ст.3 по ГОСТ 380-60.
2. Опалубочный чертеж блоков дан на листе 101.
3. Все размеры в мм.

Гостранспроект Главтранспроект ГПИ Союздорпроект

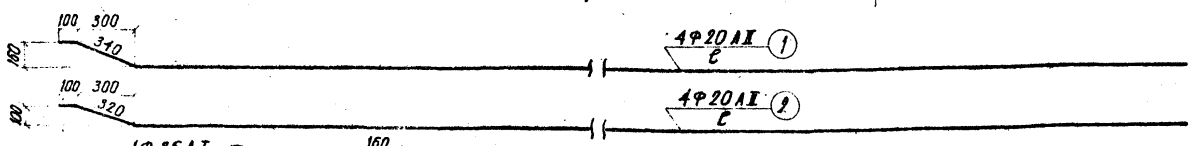
Составил	Кабанов	Опоры из сборного железобетона и бетона подунифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно столбчатые опоры	СДП 1964 г.	Масштаб 1:20
Проверил	Полетаев		Армирование блоков фундаментов. Блоки Ф-2; Ф-4.		443/1 — 103
Гл. инженер проекта	Гаврилин				
Гл. инж. отдела	Почкаев				
Нач. отдела	Ефремов				
Рук. группы	Алексеев				
Гл. специалист	Сальков				
Инженер	Ефремов				





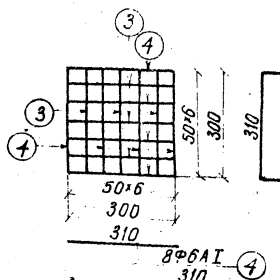
Бетон М-300, Мрз 300*), В-4 по ГОСТ 4795-59

*) см. пояснения лист 4.



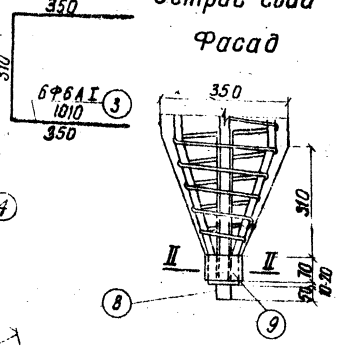
Сетка №1

План

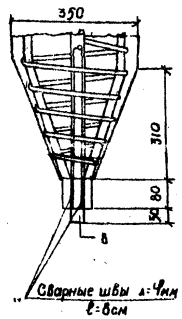


Острие сваи

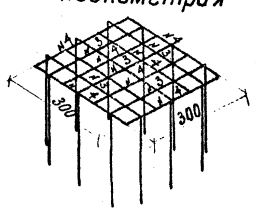
Фасад



Вариант острия.

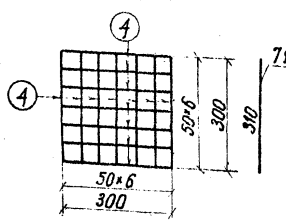


Аксонометрия

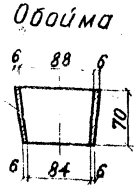


II-II

Сетка №2



Обойма



7Ф6АI 310 4

Характеристика свай

Сваи	Длина, см	Объем бетона, м³	Вес сваи, т
св 20-6	600	0.75	1.9
св 20-8	800	0.99	2.5
св 20-10	1000	1.24	3.1
св 20-12	1200	1.48	3.7

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на одну сваю

№№ позиций	Профиль, мм	Вес п. м, кг	Длина сваи L, м: 6 — Длина, см	6 — Количество, шт.	6 — Общая длина, м	6 — Общий вес, кг	8 — Длина, см	8 — Количество, шт.	8 — Общая длина, м	8 — Общий вес, кг	10 — Длина, см	10 — Количество, шт.	10 — Общая длина, м	10 — Общий вес, кг	12 — Длина, см	12 — Количество, шт.	12 — Общая длина, м	12 — Общий вес, кг
1	Ф20АII	2.47	619	4	24.76	61.14	819	4	32.76	81.90	1019	4	40.76	100.66	1219	4	48.76	120.42
2	Ф20АII	2.47	617	4	24.68	60.95	817	4	32.68	81.71	1017	4	40.68	100.47	1217	4	48.68	120.23
3	Ф6АI	0.222	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35
4	Ф6АI	0.222	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40
5	Ф6АI	0.222	8470	1	84.70	18.80	10110	1	101.1	22.45	11750	1	117.50	26.10	13410	1	134.10	29.80
6	Ф28АI	4.83	1740	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81
7	Ф28АI	4.83	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21
8	Ф36АI	7.99	50	1	0.50	4.00	50	1	0.50	4.00	50	1	0.50	4.00	50	1	0.50	4.00
9	-70×6	3.30	30	1	0.30	0.99	30	1	0.30	0.99	30	1	0.30	0.99	30	1	0.30	0.99
Итого Ф20АII						122.09				161.61				201.13				240.65
Итого Ф36АI						4.00				4.00				4.00				4.00
Итого Ф28АI						28.02				28.02				28.02				28.02
Итого Ф6АI						24.59				28.23				31.86				35.58
Итого 70×6 Вст3						0.99				0.99				0.99				0.99
Всего АII						122.1				161.6				201.1				240.7
Всего АI						56.6				60.3				63.9				67.6
Всего Вст.3						1.0				1.0				1.0				1.0

Примечания.

1. Арматура гладкая стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
3. Спиральную арматуру свай разрешается заменять хомутами из стали такого же диаметра. Шаг хомутов принимается равным шагу спирали. Расход стали на хомуты на 6-8% больше, чем на спираль.
4. Все размеры в мм.

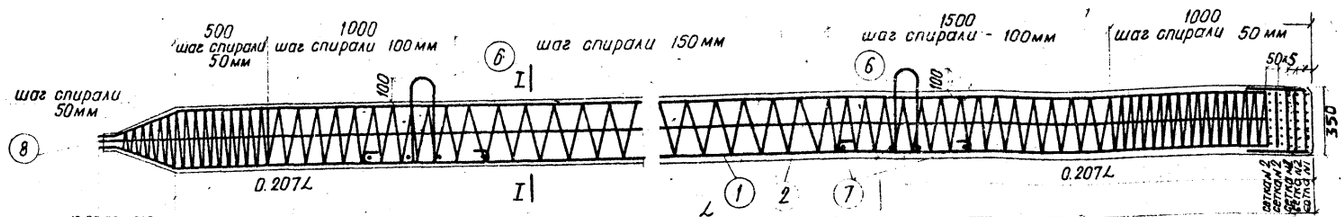
Допускаемое сочетание усилий

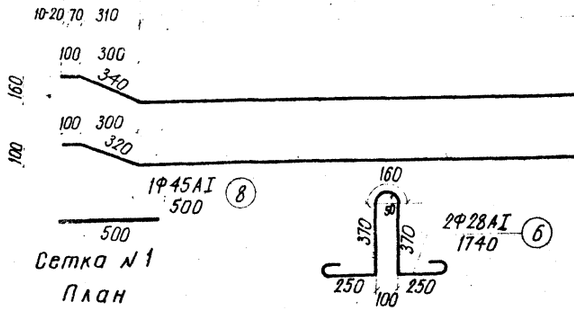
I сочетание		II сочетание	
Pmax, т	соот. M, тм	Pmin, т	соот. M, тм
70	13.8	0	7.0

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:20; 1:10
		СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ	443/1 104
		КОНСТРУКЦИЯ СВАИ СВ 20	

Гостранстрой Гидротранспроект ГТИ Союзморпроект

Начальник отдела Чадунский; Гл. специалист отдела Гольдштейн; Гл. инженер проекта Кацнельсон; Гл. конструктор Кацнельсон; Нач. сектора Кацнельсон; Руководитель группы Кацнельсон





Характеристика свай

Сваи	Длина, см	Объем бетона, м³	Вес сваи, т
св 25-6	600	0.75	1.9
св 25-8	800	0.99	2.5
св 25-10	1000	1.24	3.1
св 25-12	1200	1.48	3.7

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на одну сваю

№№ позиций	Профиль, мм	Вес п.м, кг	Длина сваи L, м: 6 — Длина, см	6 — Количество, шт.	6 — Общая длина, м	6 — Общий вес, кг	8 — Длина, см	8 — Количество, шт.	8 — Общая длина, м	8 — Общий вес, кг	10 — Длина, см	10 — Количество, шт.	10 — Общая длина, м	10 — Общий вес, кг	12 — Длина, см	12 — Количество, шт.	12 — Общая длина, м	12 — Общий вес, кг
1	Ф25АII	3.85	619	4	24.76	95.33	819	4	32.76	126.13	1019	4	40.76	156.93	1219	4	48.76	187.73
2	Ф25АII	3.85	617	4	24.68	95.02	817	4	32.68	125.82	1017	4	40.68	156.62	1217	4	48.68	187.42
3	Ф6АI	0.222	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35
4	Ф6АI	0.222	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40
5	Ф6АI	0.222	8470	1	84.70	18.80	10110	1	101.1	22.45	11760	1	117.60	26.10	13410	1	134.10	29.80
6	Ф28АI	4.83	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81
7	Ф28АI	4.83	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21
8	Ф45АI	12.49	50	1	0.50	6.25	50	1	0.50	6.25	50	1	0.50	6.25	50	1	0.50	6.25
9	70×7	3.85	36	1	0.36	1.40	36	1	0.36	1.40	36	1	0.36	1.40	36	1	0.36	1.40
Итого Ф25АII						190.35				251.95				313.55				375.15
Итого Ф45АI						6.25				6.25				6.25				6.25
Итого Ф28АI						28.02				28.02				28.02				28.02
Итого Ф6АI						24.59				28.23				31.88				35.58
Итого 70×7 Вст.3						1.40				1.40				1.40				1.40
Всего АII						190.4				252.0				313.6				375.2
Всего АI						58.9				62.5				66.2				69.9
Всего Вст.3						1.4				1.4				1.4				1.4

Примечания.

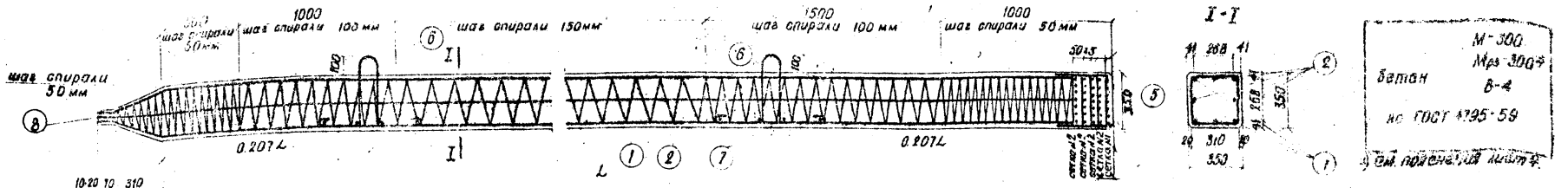
1. Арматура гладкая стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
3. Спиральную арматуру свай разрешается заменять хомутами из стали такого же диаметра. Шаг хомутов принимается равным шагу спирали. Расход стали на хомуты на 6-8% больше, чем на спираль.
4. Все размеры в мм.

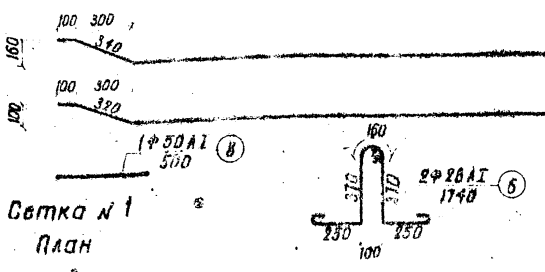
Допускаемое сочетание усилий

I сочетание		II сочетание	
P max т	соот. M тм	P min т	соот. M тм
70	17.5	0	10.2

СДП 1964	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	Масштаб 1:20; 1:10	
		СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ	443/1	165
		КОНСТРУКЦИЯ-СВАИ СВ 25		

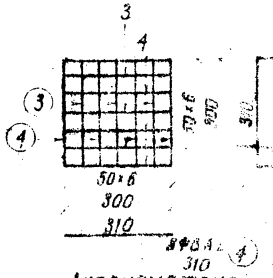
Составил Кабинет типового проектирования
Проверил Алексеева
Руководитель группы проекта Гаврилин
Гл. инженер проекта Пунфатов
Гл. специалист отдела Чарушников
Гл. инженер института Кисельгоф





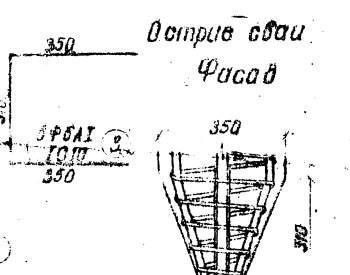
Сетка № 1

План



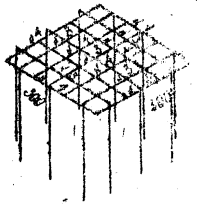
Острие сваи

Фасад



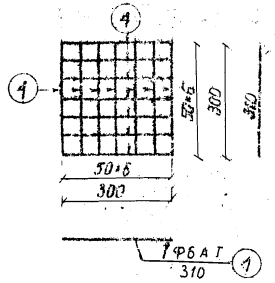
Вариант острия

Аксонометрия

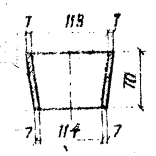


II-II

Сетка № 2



Обойма



Характеристика свай

Сваи	Длина, см	Объем бетона, м³	Вес сваи, т
сб 28-6	600	0.75	1.9
сб 28-8	800	0.99	2.5
сб 28-10	1000	1.24	3.1
сб 28-12	1200	1.48	3.7

Спецификация и выборка арматурной стали по профилям на одну сваю

№№ позиций	Профиль, мм	Вес п.м, кг	Длина сваи L, м: 6 — Длина, см	6 — Количество, шт.	6 — Общая длина, м	6 — Общий вес, кг	8 — Длина, см	8 — Количество, шт.	8 — Общая длина, м	8 — Общий вес, кг	10 — Длина, см	10 — Количество, шт.	10 — Общая длина, м	10 — Общий вес, кг	12 — Длина, см	12 — Количество, шт.	12 — Общая длина, м	12 — Общий вес, кг
1	Ф28 AII	4.83	619	4	24.76	119.60	819	4	32.76	158.23	1019	4	40.76	196.87	1219	4	48.76	235.51
2	Ф28 AII	4.83	617	4	24.68	119.46	817	4	32.68	157.84	1017	4	40.68	196.47	1217	4	48.68	235.12
3	Ф6 AI	0.222	101	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35	131	6	6.06	1.35	101	6	6.06	1.35
4	Ф6 AI	0.222	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40	31	64	19.84	4.40
5	Ф6 AI	0.222	9470	1	94.70	18.80	10110	1	101.1	22.45	11760	1	11.760	26.10	13410	1	134.10	29.80
6	Ф28 AI	4.83	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81	174	2	3.48	16.81
7	Ф28 AI	4.83	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21	29	8	2.32	11.21
8	Ф50 AI	15.41	50	1	0.50	7.70	50	1	0.50	7.70	50	1	0.50	7.70	50	1	0.50	7.70
9	-70×7	3.85	40	1	0.40	1.54	40	1	0.40	1.54	40	1	0.40	1.54	40	1	0.40	1.54
Итого Ф28 AII					239.06					316.07				393.34				470.53
Итого Ф50 AI					7.70					7.70				7.70				7.70
Итого Ф28 AI					28.02					28.02				28.02				28.02
Итого Ф6 AI					24.59					28.20				31.80				35.40
Итого 70×7 Вст3					1.54					1.54				1.54				1.54
Всего AII					239.1					316.1				393.3				470.5
Всего AI					60.3					63.9				67.6				71.3
Всего ВСт3					1.5					1.5				1.5				1.5

Примечания

1. Арматура гладкая стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
3. Спиральную арматуру свай разрешается заменять хомутами из стали такого же диаметра. Шаг хомутов принимается равным шагу спирали. Расход стали на хомуты на 6-8% больше, чем на спираль.
4. Все размеры в мм

Допускаемое сочетание усилий

I сочетание		II сочетание	
P max т	соот. M тм	P min т	соот. M тм
70	195	0	125

СДП	из сборного железобетона и бетона для унифицированных пролетных строений автодорожных и городских мостов	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ — СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ — КОНСТРУКЦИЯ СВАИ сб 28	Масштаб 1:20; 1:10
1964			443/1 — 106

П О Я С Н Е Н И Я

На листах 108-113 показаны схемы производства работ по сооружению опор под унифицированные пролетные строения.

Сооружение фундаментов опор предусмотрено в 2-х вариантах на свайном и естественном основаниях.

Для свайного основания приняты геологические условия - пески среднезернистые средней плотности.

Глубина воды в межень с учетом возможного местного размыва-при свайном основании - 4 м, при естественном - 2.5 м.

Отметка естественного грунта принята на 1 м выше заданной отметки линии сосредоточенного размыва.

Монтаж сборных элементов предусмотрен: для опор на свайном основании с помощью плавучего крана ГИК-12/20 г.п.20т со стрелой 20 м, смонтированным на 10 [m] понтонах „КО"; для естественного основания - портальным или козловым краном.

Доставка сборных блоков к месту монтажа соответственно на плавсредствах и вагонетках по рельсовому пути на подмостях.

Фундамент на свайном основании выполняется в шпунтовом ограждении типа Ларсен IV без распорного крепления с внутренним стальным поясом / по контуру / и наружным деревянным направляющим брусом.

Железобетонные сваи погружаются вибропогружателем ВП-1 или паровоздушным молотом „С-251", оборудованным наголовником с короткими направляющими, подвешенным к крюку крана.

Для обеспечения вертикальности погружения свай-на внутренний пояс обвязки шпунтового ограждения устанавливается инвентарный направляющий каркас, в ячейки которого краном вставляются сваи.

Зачистка и планировка дна котлована осуществляются в водоотливе.

Устройство щебеночной подушки, бетонирование железобетонной подушки, а также монтаж и омоноличивание сборных блоков ростверка производятся при непрерывном водоотливе, не допуская заливания водой свежего слоя кладки до приобретения бетоном прочности 25 кг/см². При этом, для предупреждения вымывания раствора из бетонной кладки до ограждения, за пределами фундамента должны быть устроены водосборные колодцы.

Воду из котлована откачивать только из /пониженных против дна котлована/ водосборных колодцев.

При особо сильном притоке воды, удаление которой может вызвать вымывание цементного раствора и напыв грунта в котлован, должен быть уложен тампонажный слой из бетона, укладываемого подводным способом. Толщина его должна быть назначена в зависимости от величины напора воды, но не менее 1 м.

Щебеночная подушка толщиной 80 см из щебня фракций 15-45мм отсыпается на спланированное дно котлована и тщательно уплотняется.

Верх щебеночной подушки должен быть не выше проектной отметки заложения фундамента.

Бетонирование бетонной подготовки производится в опалубке, боковые щиты которой - деревянные, а основание - полиэтиленовая пленка по ГОСТу 10354-63 или толь.

Укладку бетонной смеси производить с соблюдением указаний и требований СНиП III-А-2-62.

Блоки сборной плиты ростверка устанавливаются краном на железобетонную подушку по свежеуложенному слою цементного раствора марки 300 толщиной 1.5 см.

Прочность железобетонной подушки к моменту монтажа сборной плиты ростверка должна быть не менее 50% от проектной.

Объединение блоков сборной плиты ростверка между собой в монолитную плиту, а также последнюю с первым коробчатым блоком тела опоры - бетоном омоноличивания.

Сооружение фундаментов на естественном основании предусмотрено в шпунтовом ограждении или бездонном ящике.

Разработка котлована в шпунтовом ограждении предусмотрена без водоотлива. Зачистка и планировка дна котлована, устройство щебеночной подушки, установка сборной плиты и цокольной части фундамента осуществляются при водоотливе из котлована, не допуская заливания водой свежего слоя кладки до приобретения бетоном прочности 25 кг/см².

Откачку воды производить также из водосборных колодцев. При особо сильном притоке воды предусмотреть тампонажный слой из бетона укладываемого подводным способом. В этом случае вместо щебеночной подушки должен быть / на тампонажном слое/ уложен выравнивающий слой бетона толщиной 40см.

При сооружении фундамента в бездонном ящике, последний следует установить на заранее спланированное дно насыпи как близкой к проектной с выполнением всех требований СНиП III-А-2-62.

Массивная часть тела опоры сооружается из коробчатых бетонных блоков, заполняемых бутобетоном или бетонными блоками заполнения. Коробчатые блоки устанавливаются на камнях, а блоки заполнения — на свежеуложенный слой цементного раствора толщиной 1.5 см. Шов по контуру видимой поверхности опоры заполняется конопаткой или резиновым шнуром. Омоноличивание блоков производится по мере монтажа.

После отвердения бетона омоноличивания производится расшивка швов видимой части опоры цементным раствором.

Схема монтажа элементов сборных опор см. на листах 109-111.

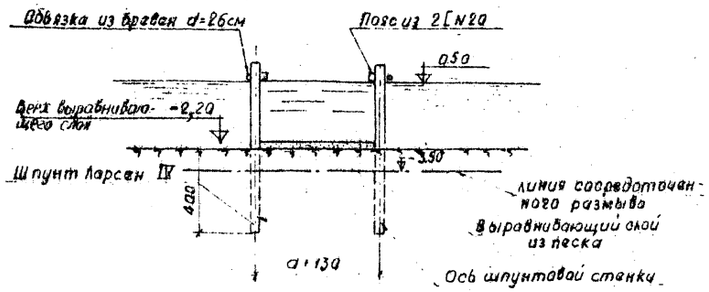
При сооружении опор руководствоваться требованиями СНиП III-А-2-62 и правилами по технике безопасности.

СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО-СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ	
		СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО СООРУЖЕНИЮ ОПОР ПОЯСНЕНИЯ	443/1 107

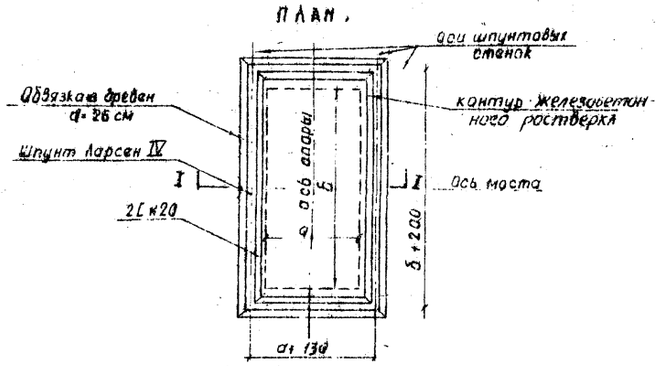
I

1. Погружение шпунтового ограждения с установкой пояса креплений
2. Отсыпка выравнивающего слоя из песка
3. Планировка дна котлована (при водоотливе)

I–I



ПЛАН



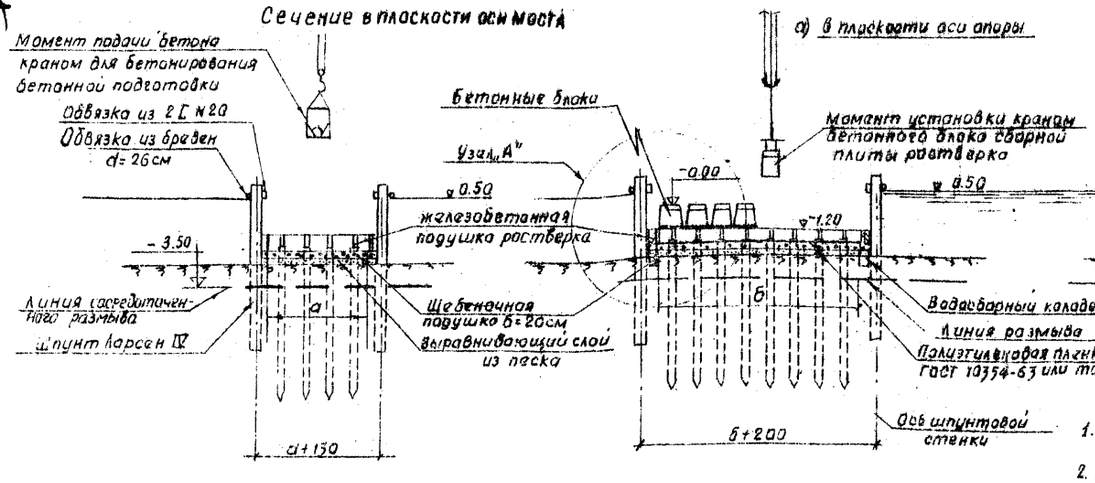
III

1. Водоотлив из котлована
2. Срубка голов ж.б. свай с оголением арматуры
3. Устройство щебеночной подушки
4. Установка опалубки, арматуры и бетонирование железобетонной подушки ростверка

IV

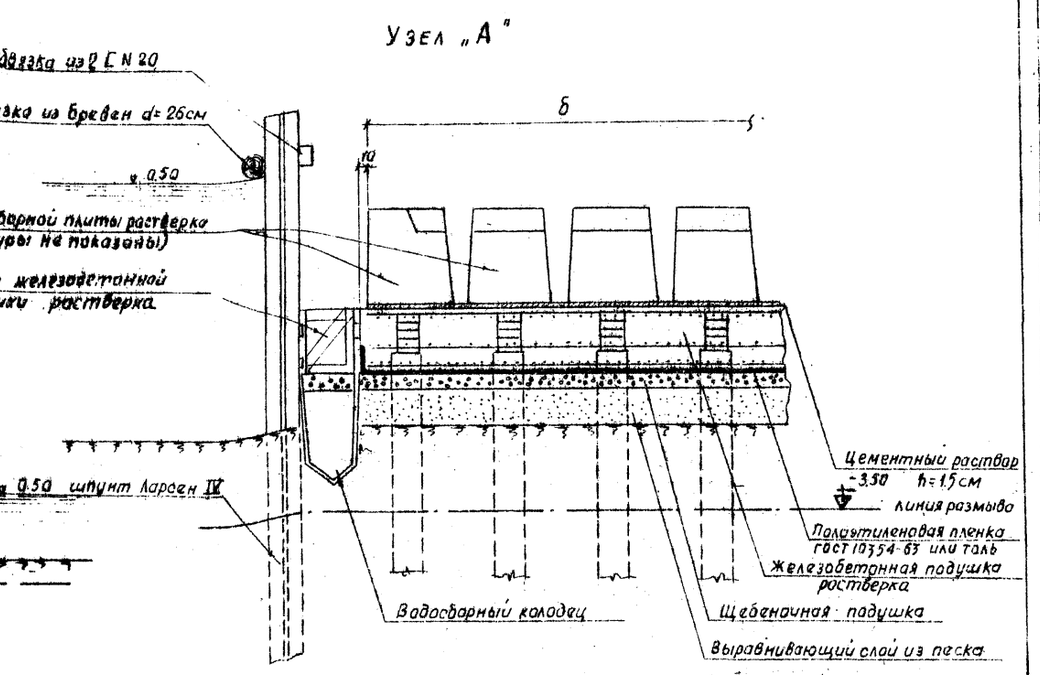
1. Водоотлив из котлована
2. Установка блоков сборной плиты ростверка в проектное положение на свежеуложенный слой цементного раствора.

Сечение в плоскости оси моста



Сечения

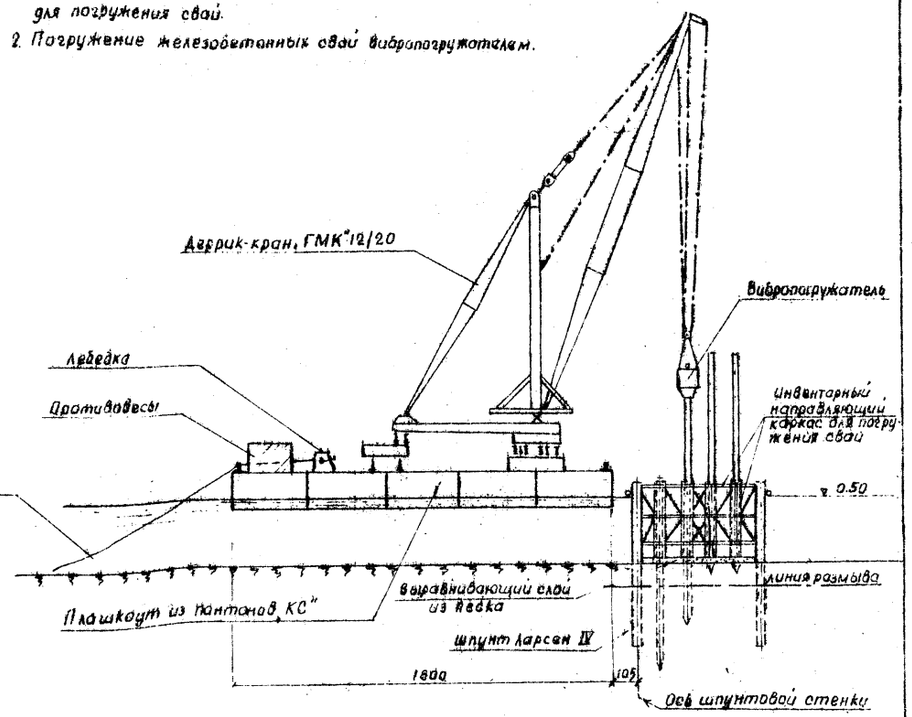
Узел „А"



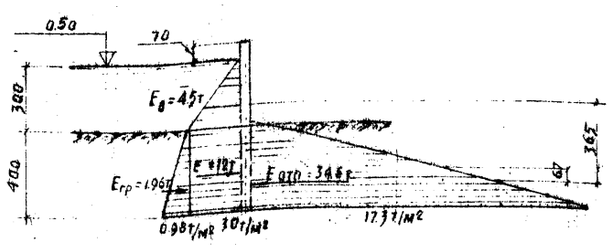
II

Сечение ростверка опоры в плоскости оси моста

1. Установка инвентарных направляющих каркасов для погружения свай.
2. Погружение железобетонных свай вибропогружателем.



Расчетная схема



Расчет

Угол внутреннего трения $\varphi = 38^\circ$

Грунт - песок $\gamma = 1.6 \cdot 2.0$ т/м³

Коэффициент запаса устойчивости шпунта $K = \frac{M_p}{M_a} = 1.3$

Изгибающий момент $M_{изг.} = 24.41$ т м

Напряжение в шпунта $\sigma = \frac{M_{изг.}}{W} = \frac{2441000}{2.0 \times 2290} = 1390$ кг/см²

Шпунт типа Ларсен IV

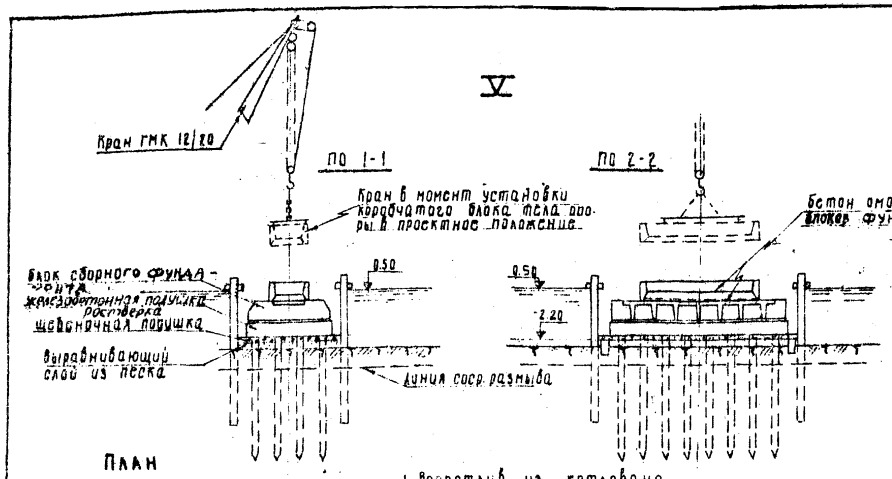
Обвязка из [N 20

Примечания.

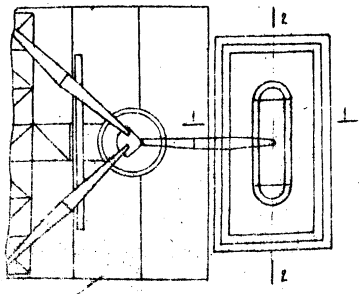
1. Этот лист смотреть совместно с листами 109.110.
2. Буквами „а" и „б" обозначены плановые размеры железобетонной подушки
3. Все размеры в см, отметки в метрах.

ГПИ Союзводпроект	Гл. инженер проекта	ГАЛПЕРИН	СДП 1964г.	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА СОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Массивно-столбчатые опоры. Масштаб 1:200; 1:50
Гл. специалист отдела	ПОЙКРАТОВ				
Гл. инженер отдела	ЧАРИЙСКИЙ			Схема производства работ по сооружению опоры на свайном основании с использованием плавучего крана	443/1 108
Руководитель бригады	ХАРИФ				
Проверил	КЗрина				
Составил	Лосицкий				

V



План



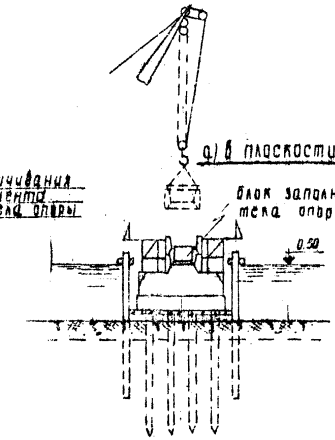
Площадка из 10 тн понтонов ПК

1. Водоотлив из котлована.
2. Установка 1-го коробчатого блока тела опоры в проектное положение.
3. Омоноличивание блоков фундамента в монолитную плиту и объединение последней с первым коробчатым блоком тела опоры.
4. Выстойка бетона омоноличивания до получения им прочности не менее 50% от проектной.

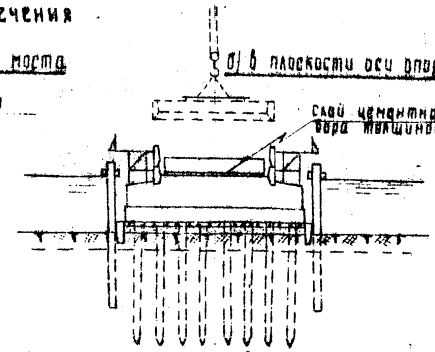
VI

Сечения

а) в плоскости оси моста



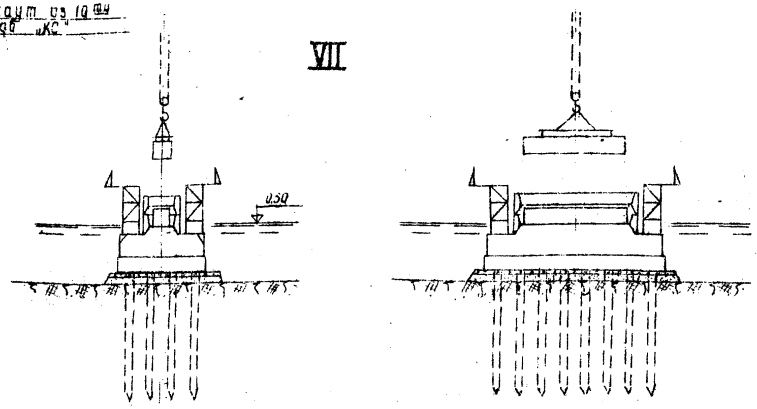
б) в плоскости оси опоры



1. Установка лесов-подмостей типа гужа с наращиванием их по мере возведения тела опоры.
2. Установка 1-го блока заполнения тела опоры в проектное положение на свеотуложенный слой цементного раствора.
3. Установка 2-го коробчатого блока тела опоры в проектное положение.
4. Омоноличивание коробчатых блоков и блоков заполнения.

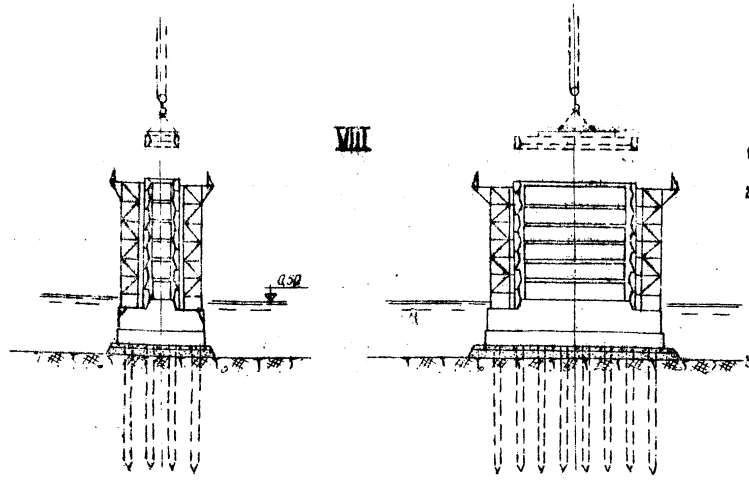
Вместо ветрочных блоков заполнения, коробчатые блоки могут быть заполнены бутобетоном

VII



1. Последовательная установка и омоноличивание коробчатых блоков и блоков заполнения.
2. Расшивка швов цементным раствором по видимой поверхности тела опоры
3. Разборка шпунтового ограждения.

VIII



Установка последнего коробчатого блока тела опоры и укладка бетона омоноличивания.

Примечания.

1. Этот лист смотреть совместно с листами 108,110.
2. Коробчатые блоки тела опоры устанавливаются в проектное положение на клинья толщиной 10-20мм. Шов по периметру видимой поверхности заделать, а в последующем после укладки бетона омоноличивания - расшить цементным раствором.
3. Отметки в м.

СДП 1964г	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:200
		Схема производства работ по сооружению опоры на свайном основании с использованием плавучего крана. Продолжение	443/1 109

Госстрой СССР Гипродорнии Союздорпроект
Отдел конструкций промышленных предприятий
Гл. инженер проекта Горбунов
Гл. конструктор проекта Кирсанов
Нач. отдела Ульянов
Нач. сектора Данилов
Конструктор Сорокина

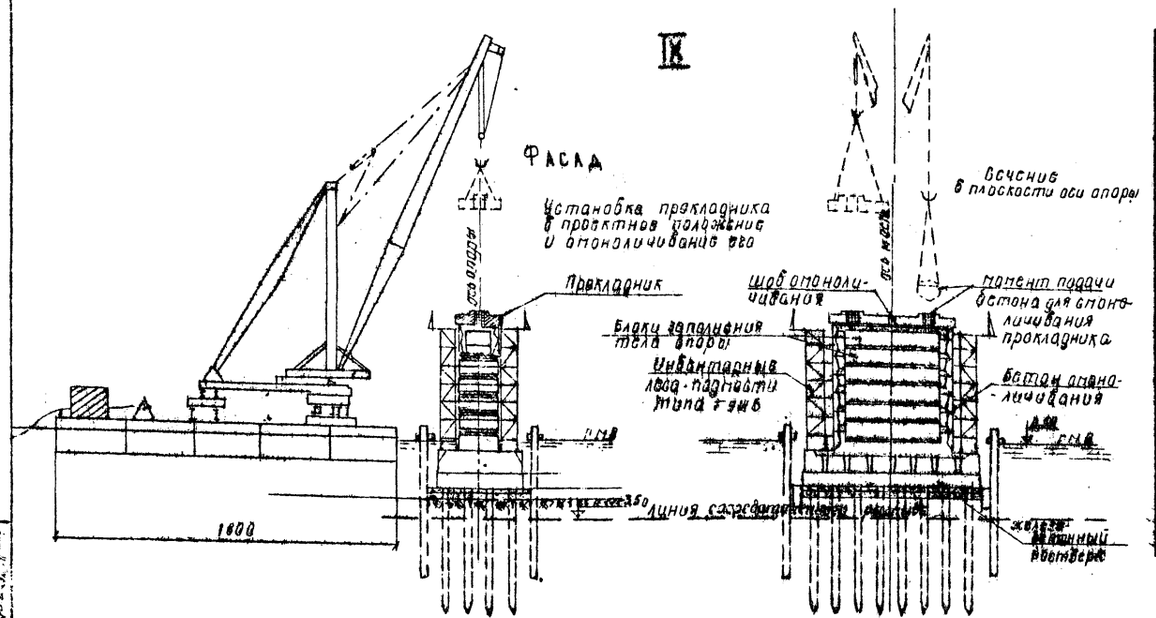
График производства работ

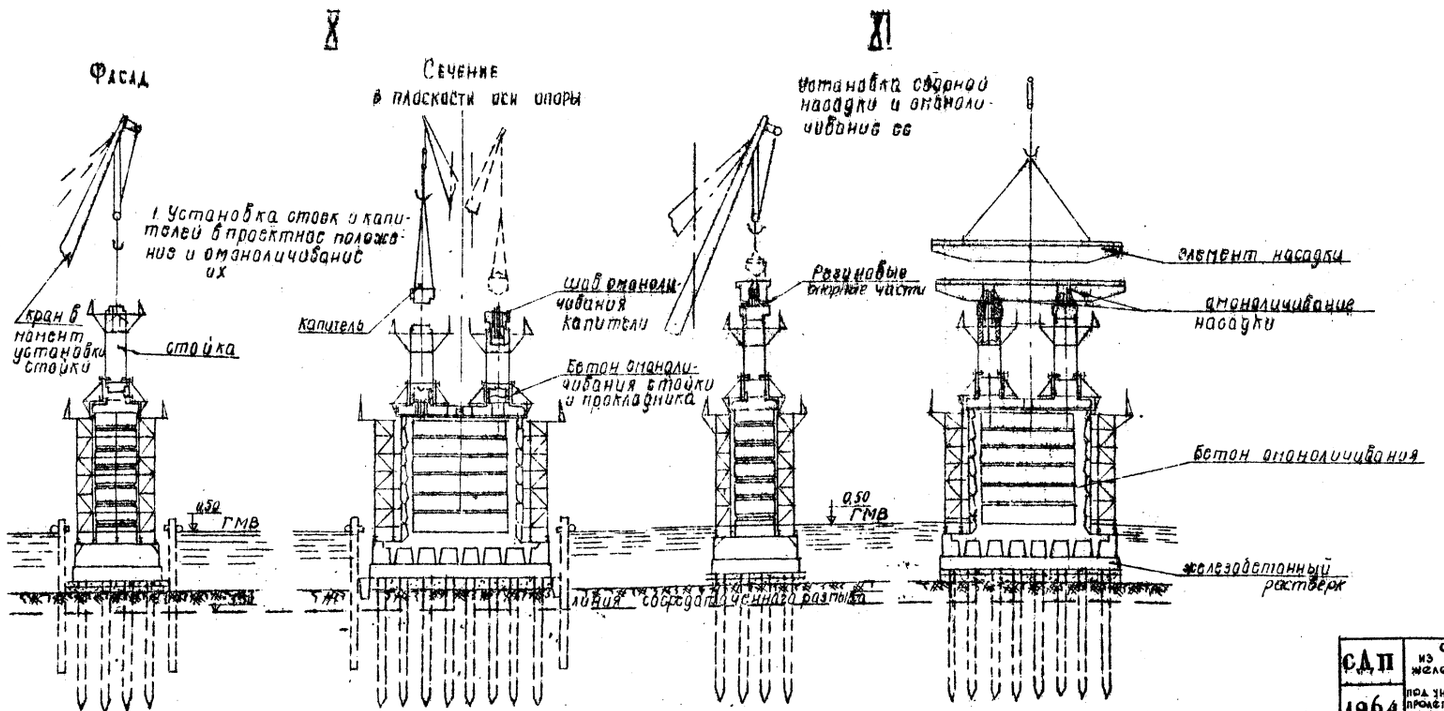
по сооружению промежуточной опоры под унифицированные пролетные строения длиной 42 м

	Наименование работ	Объем работ: Ед. изм	Объем работ: Количество	Трудоемкость в чел. дн	Дни
1	Забивка шпунта и обстройка шпунтового ограждения	т	50,75	200	
2	Отсыпка выравнивающего слоя щебня с подсыпкой и планировкой дна котлована	м³	86,2	6	
3	Погружение ж.б. свай вибропогружателем	шт.	32	32	
4	Устройство из котлована и устройство щебеночной подушки и бетонного ростверка	м³	348	20	
5	Установка на ростверк блоков сборной тип. фундамента и рядовых блоков тела опоры	шт.	9	6	
6	Монтаж блоков с подготовкой швов и омоноличиванием	шт.	12	16	
7	Извлечение шпунта	т	50,75	100	
8	Установка блоков стоек и омоноличивание	шт.	2	4	
9	Отделочные работы и разборка подмостей		—	25	
	Итого		—	409	

Ведомость объемов основных работ для сооружения одной опоры

	№ п.п	Наименование		Ед. изм.	Количество
Устройство шпунтового ограждения	1	Инвентарная сталь	Стальной шпунт типа Ларсен II	т	47,5
	2	Неинвентарная сталь	Обвязка из 2 [№20	т	1,25
			Инвентарное направляющее	т	2,0
	3	Лесоматериал		м³	3,5
Разработка котлована и устройство щебеночного основания	4	Устройство выравнивающего слоя из щебня		м³	28,2
	5	Планировка дна котлована (при вертолете)		м²	86
	6	Устройство щебеночной подушки		м³	18,2
Подмости	7	Навый металл (сталь)	Сталик для подмостей	т	0,3
	8		Металлические подмости УЗ L	т	1,5
	9	Инвентарная сталь	Инвентарные подмости "Гужд"	т	2,5
	10	Дерева для подмостей		м³	6,0
	11	Основание для подмостей из шпал		м²	8,0
Плавучий кран	12	Инвентарная сталь	Понтоны КС-3	т	62,6
	13	Неинвентарная сталь	для обстройки понтонов	т	3,5



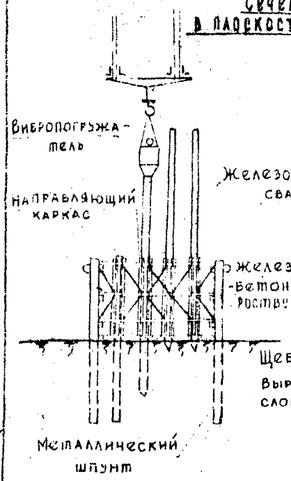


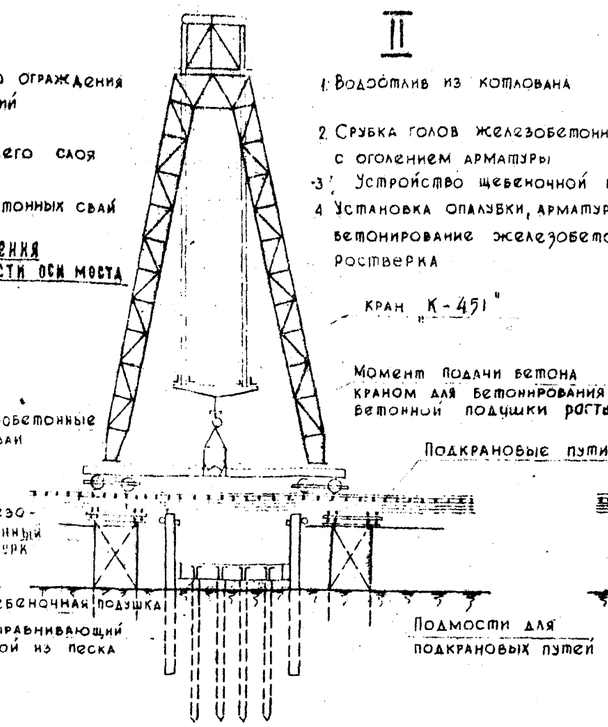
СДП 1964	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	МАССИВНО — СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ		М 1:200
		СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО СООРУЖЕНИЮ ОПОРЫ НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАВУЧЕГО КРАНА. ПРОДОЛЖЕНИЕ.	443/1	110

I

1. Погружение шпунтового ограждения и постановка креплений
2. Отсыпка выравнивающего слоя
3. Погружение железобетонных свай

Сечения в плоскости оси моста



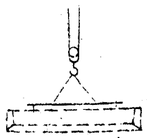


II

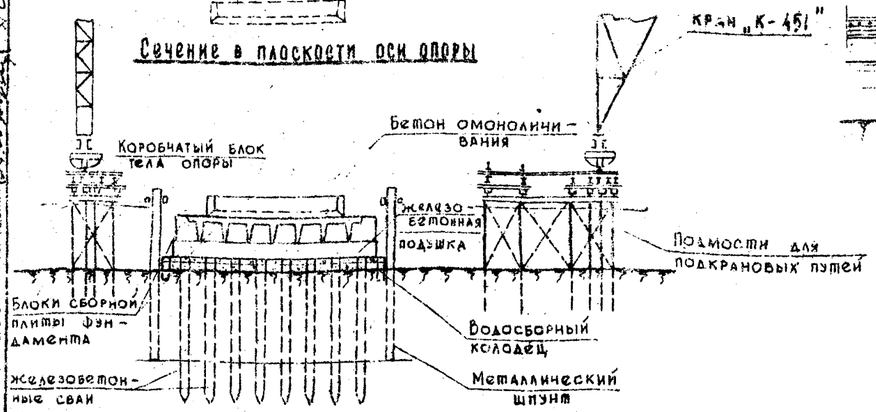
1. Водоотлив из котлована
2. Срубка голов железобетонных свай с оголением арматуры
3. Устройство щебеночной подушки
4. Установка опалубки, арматуры и бетонирование железобетонного ростверка

III

1. Водоотлив из котлована
2. Установка блоков сборной плиты фундамента в проектное положение (на свежеуложенный слой цементного раствора)
3. Установка 1го коробчатого блока тела опоры
4. Объединение (бетоном омоноличивания) бетонных блоков фундамента с ростверком и первым коробчатым блоком тела опоры.

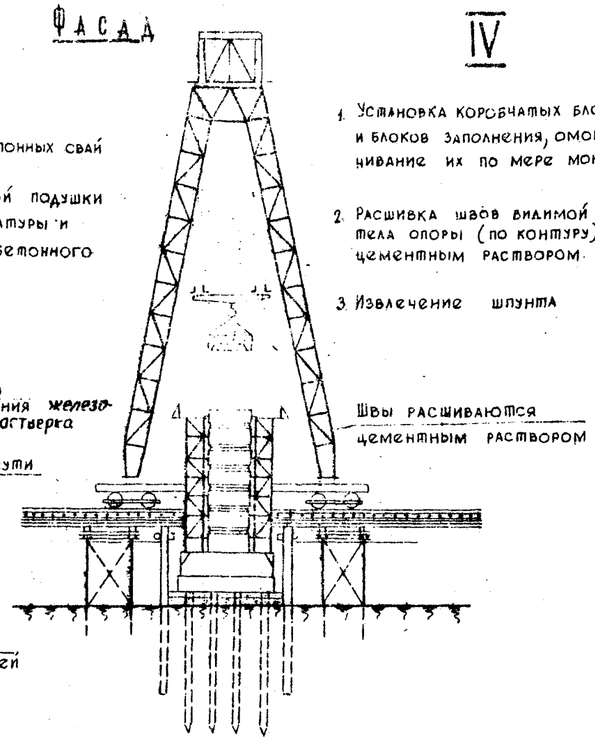


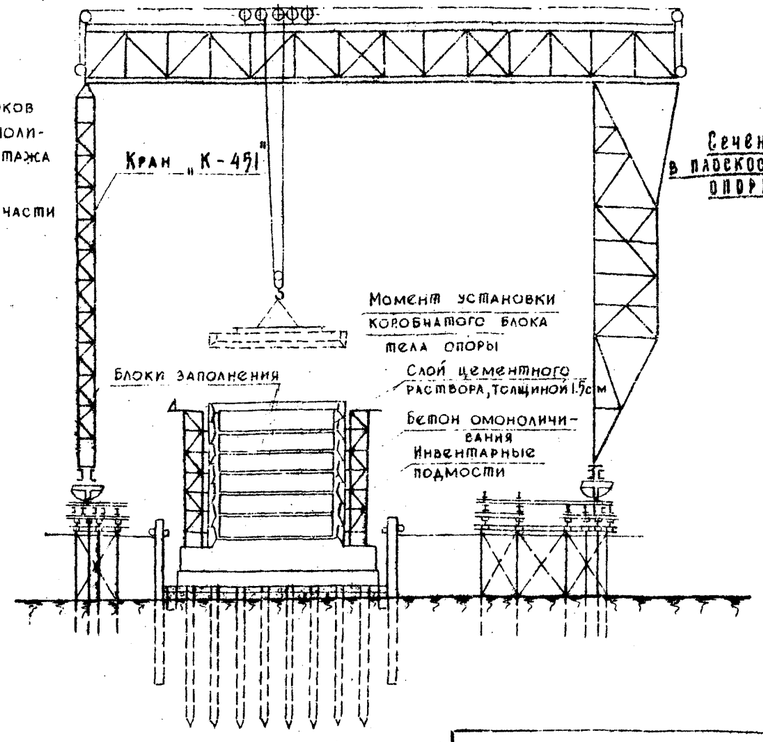
Сечение в плоскости оси опоры



IV

1. Установка коробчатых блоков и блоков заполнения, омоноличивание их по мере монтажа
2. Расшивка швов видимой части тела опоры (по контуру) цементным раствором
3. Извлечение шпунта



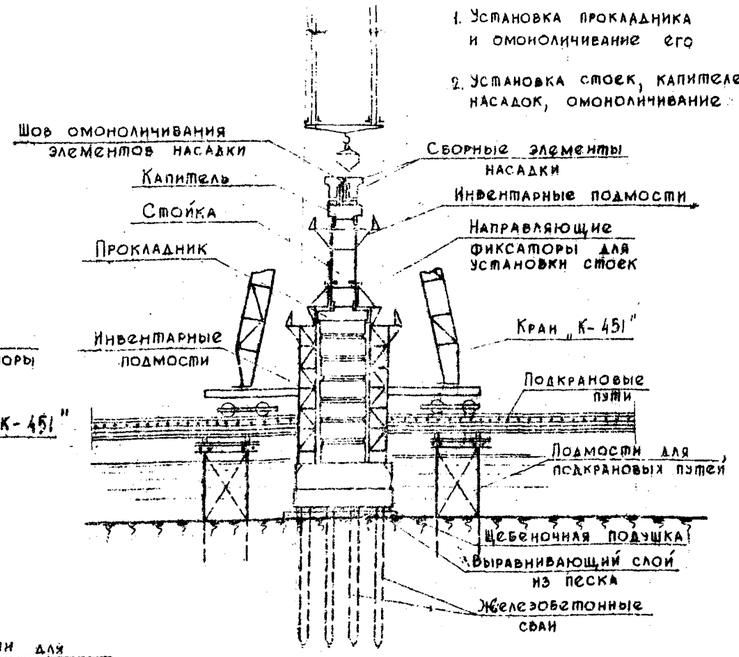


Сечение в плоскости оси опоры

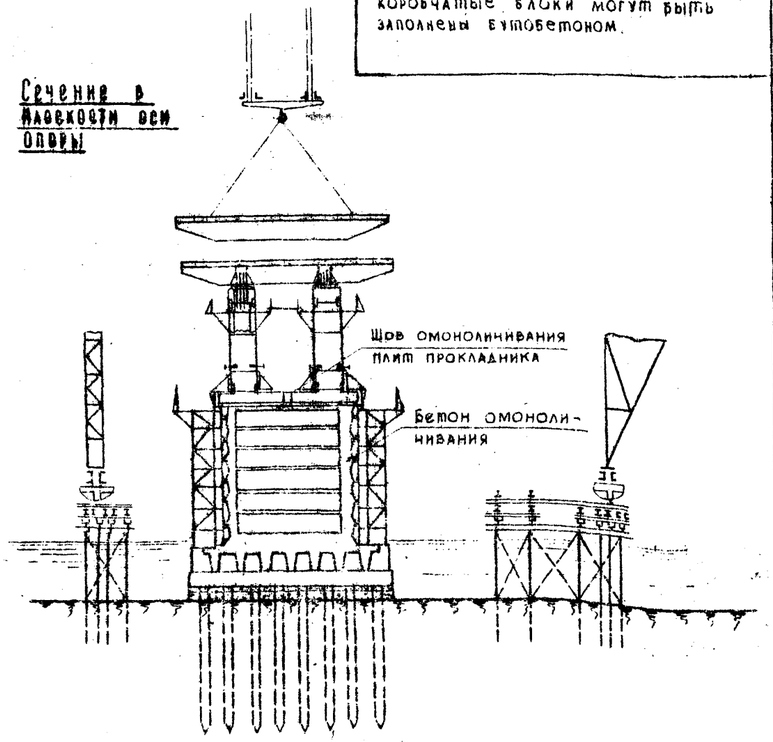
Вместо бетонных блоков заполнения, коробчатые блоки могут быть заполнены бутобетоном.

V

1. Установка прокладника и омоноличивание его
2. Установка стоек, капителей и насадок, омоноличивание их



Сечение в плоскости оси опоры



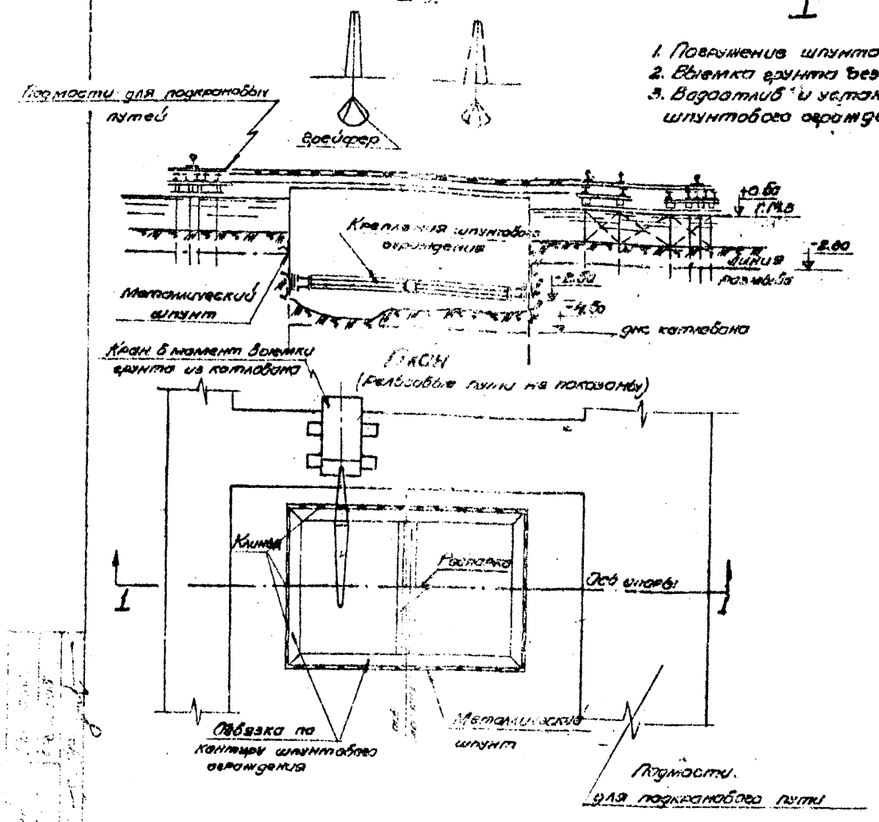
Государственный Гражданпроект при Госстрое СССР | Инженерные отделы | Чарский | Конкратов | Гл. инженер проекта Гальперин | Рук. группы Харин | Нач. сектора Харин | Составил Шуна

СДП 1964	ОПОРЫ из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	МАССИВНО - СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ Схема производства работ по сооружению опоры на свайном основании с использованием козлового крана „К-451" Вариант	М 1:200 443/1 | III

Вариант устройства фундамента при особо сильном притоке воды

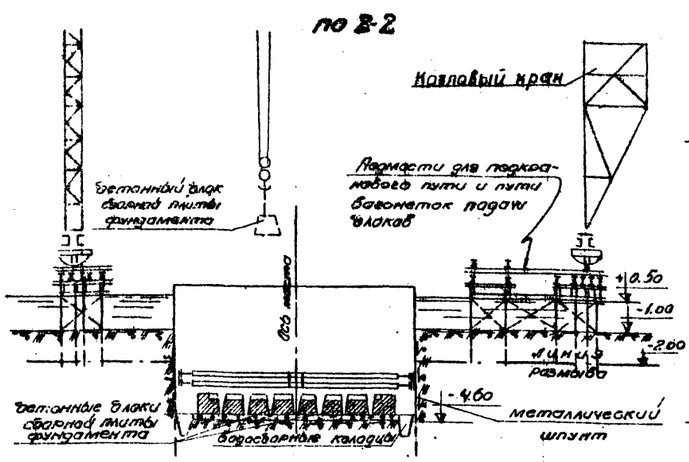
I

1. Погружение шпунтового ограждения.
2. Выемка грунта без водоотлива.
3. Водоотлив и установка креплений шпунтового ограждения.



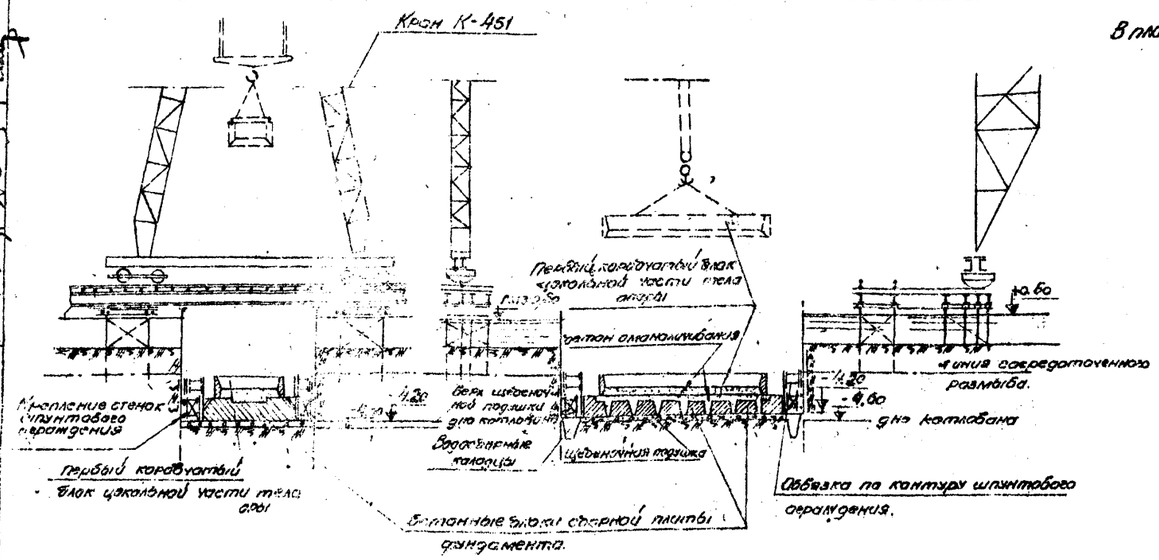
II

1. Водоотлив из котлована.
2. Зачистка и планировка дна котлована.
3. Устройство щебеночной подушки.
4. Установка железобетонных блоков сборной плиты фундамента.



III

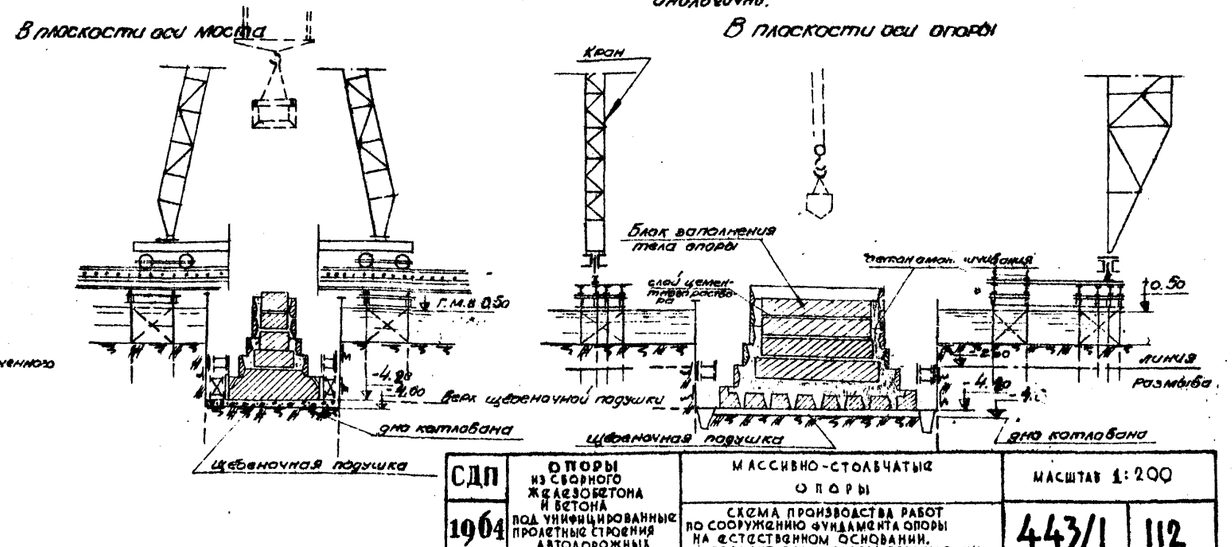
1. Водоотлив из котлована.
2. Крепление стенок шпунтового ограждения к бетонным блокам сборной плиты фундамента с последующей разборкой распорок.
3. Установка 1го ряда блоков цоколькой части тела опоры.
4. Укладка бетона омоноличивания.

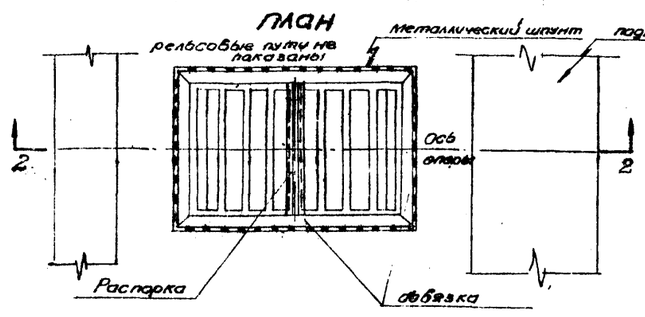


IV

1. Водоотлив из котлована.
2. Установка 1го блока заполнения цокольной части опоры на свежеуложенный слой цементного раствора толщиной 15 мм.
3. Установка 2го коробчатого блока цокольной части тела опоры в проектное положение на клинья толщиной 10-20 мм, конопатка видимой части шва (по контуру) и укладка бетона омоноличивания до уровня верха блока заполнения.

Последующая установка блоков производится аналогично.

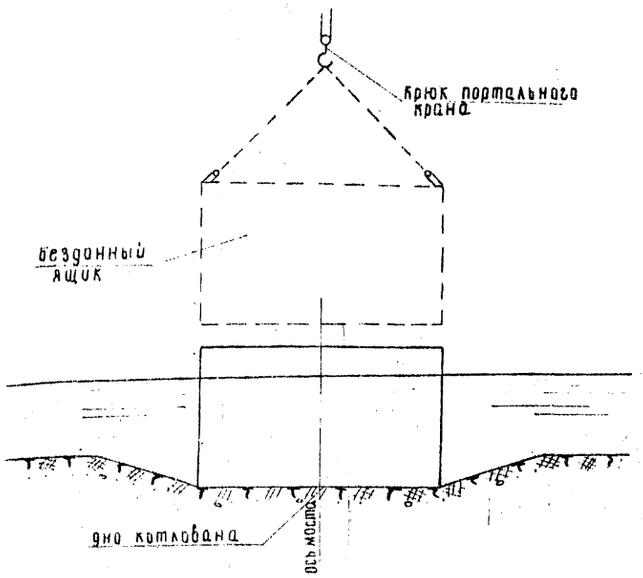




СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:200	
1964		Схема производства работ по сооружению фундамента опоры на естественном основании. Вариант в шпунтовом ограждении	443/1	112

I

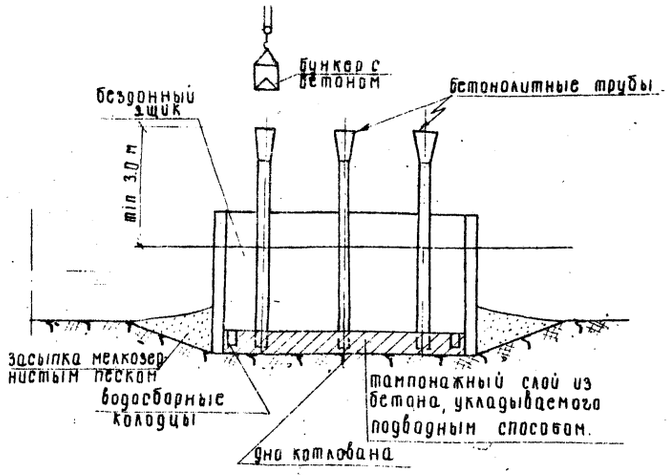
1. Подводная выемка грунта.
2. Планировка дна.
3. Установка бездонного ящика.



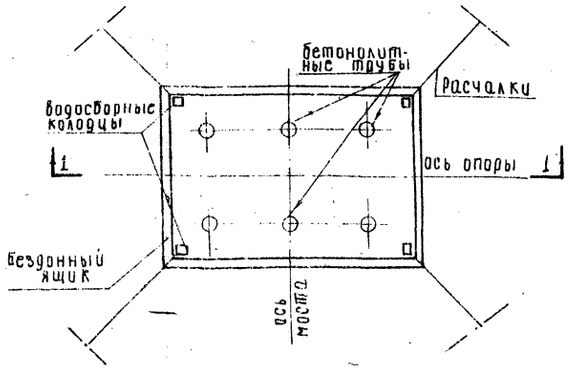
II

1. Устройство тампонажного слоя из бетона укладываемого подводным способом.
2. Выстойка бетона.

По 1-1



План



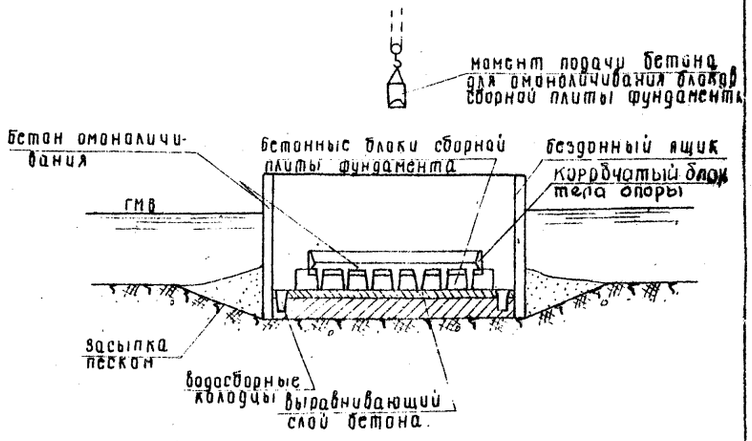
Примечание.

Этот чертеж смотреть совместно с листами 109-111.

IV

1. Установка бетонных блоков сборной плиты фундамента.
2. Установка первого коробчатого блока цокольной части опоры.
3. Омоноличивание сборных элементов

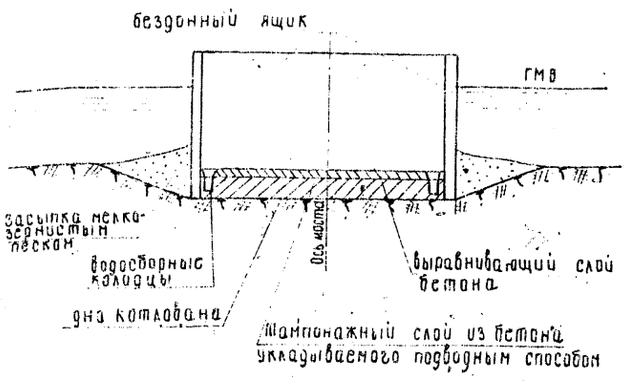
Разрез в плоскости оси опоры



III

1. Водоотлив из котлована
2. Укладка бетона выравнивающего слоя.

Разрез в плоскости оси опоры

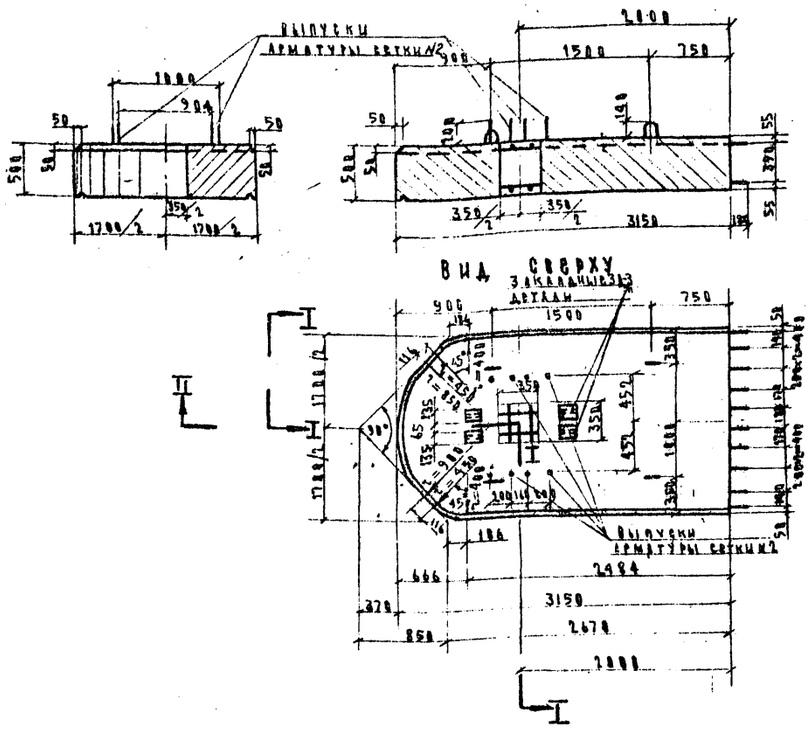


Ведомость потребности основного оборудования и механизмов

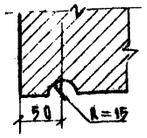
NN п.п.	Наименование	Измеритель	Количество шт.
1	Кран К-451	шт.	1
2	Тележки ГП-15 Т.	шт.	2
3	Электросварочный агрегат САК-2П	шт.	1
4	Бетонолитные трубы	шт.	6
5	Электровибратор И-21А	шт.	2
6	Понижающий трансформатор И-100	шт.	1
7	Понтоны	шт.	2
8	Цементобетонный насос	шт.	2

СДП 1964г.	ОПОРЫ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И БЕТОНА под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры. Схема производства работ по сооружению опоры на естественном основании. Вариант А. Бездонным ящиком	Масштаб 1:200
			443/1 113

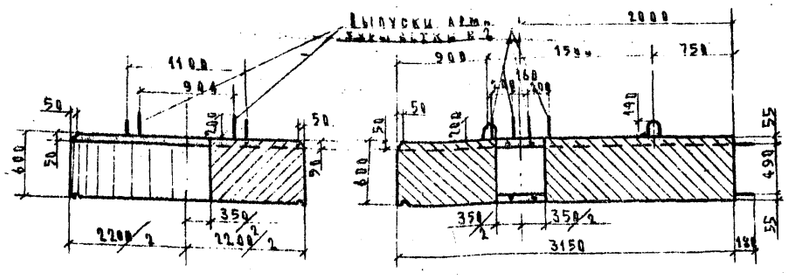
Блок $ПС_п$-1



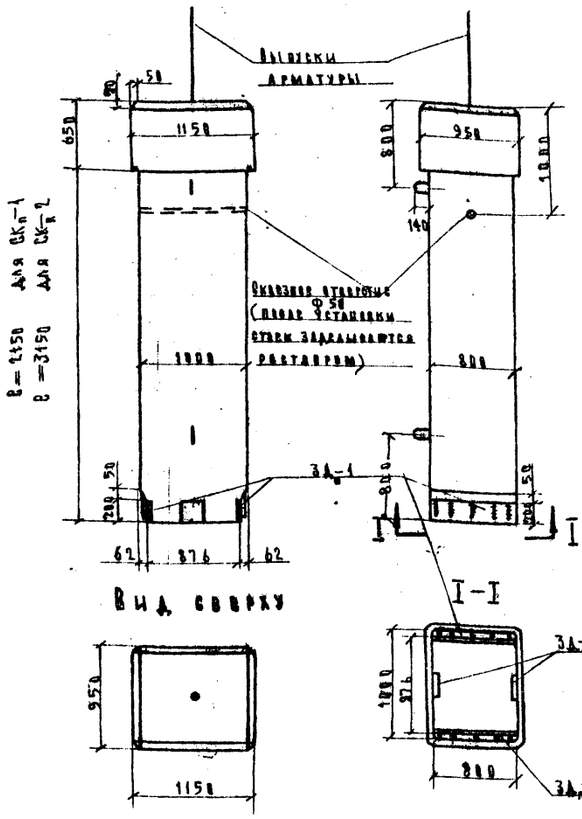
Деталь „сапожка"



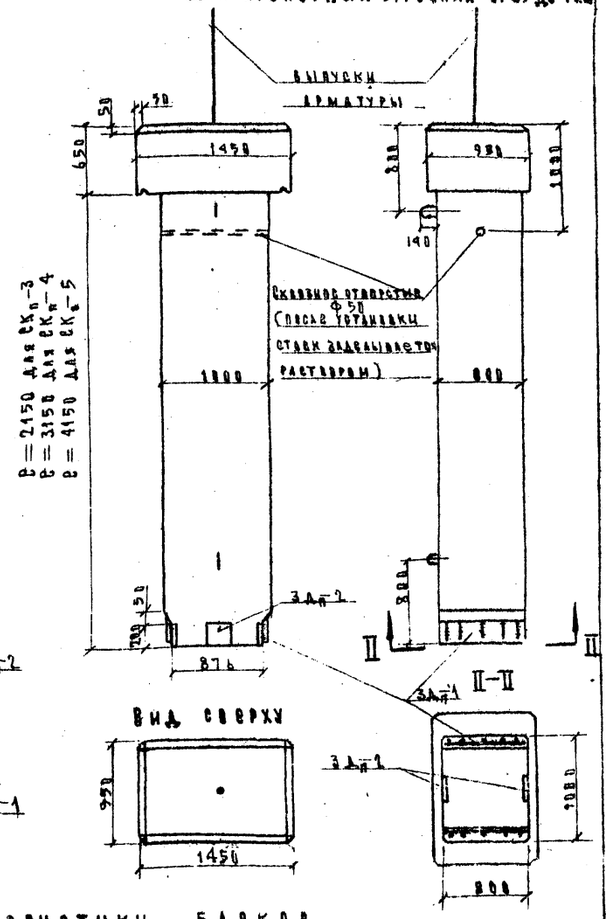
Блок $ПС_п$-2



Стойки $СК_п$-1 и $СК_п$2
для пролетных строений до 24 м



Стойки $СК_п$-3, $СК_п$-4, $СК_п$-5
для пролетных строений от 33 до 42 м



Характеристики блоков

Блоки	Габаритные размеры, мм	Объем бетона, м³	Вес блока, т	Марка бетона
$ПС_п$-1	3150 × 1700 × 500	2,37	5,92	300
$ПС_п$-2	3150 × 2200 × 600	3,57	8,92	
$СК_п$-1	3800 × 1150 × 950	2,40	6,00	300
$СК_п$-2	3800 × 1150 × 950	3,20	8,00	
$СК_п$-3	2300 × 1450 × 950	2,58	6,45	
$СК_п$-4	3800 × 1450 × 950	3,38	8,45	
$СК_п$-5	4800 × 1450 × 950	4,18	10,45	

Примечания.

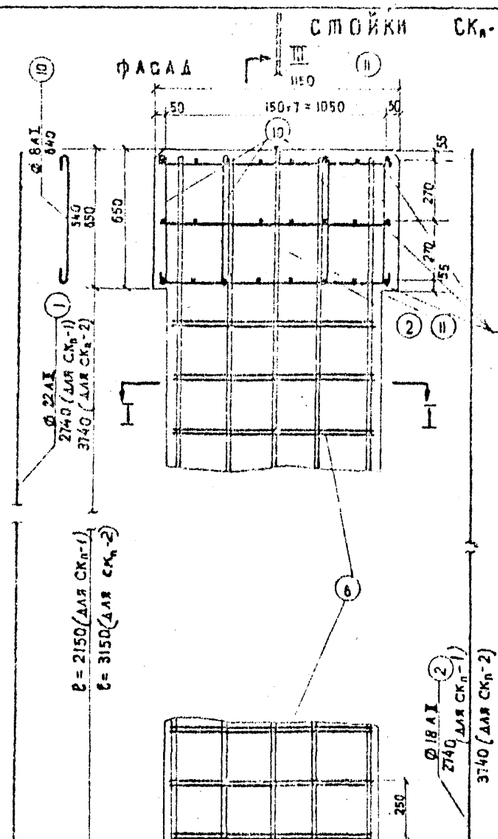
1. Армирование стоек и прокладников дано на листах 115 – 117.
2. Детали сопряжения узлов см. лист 118.
3. Все размеры в мм.

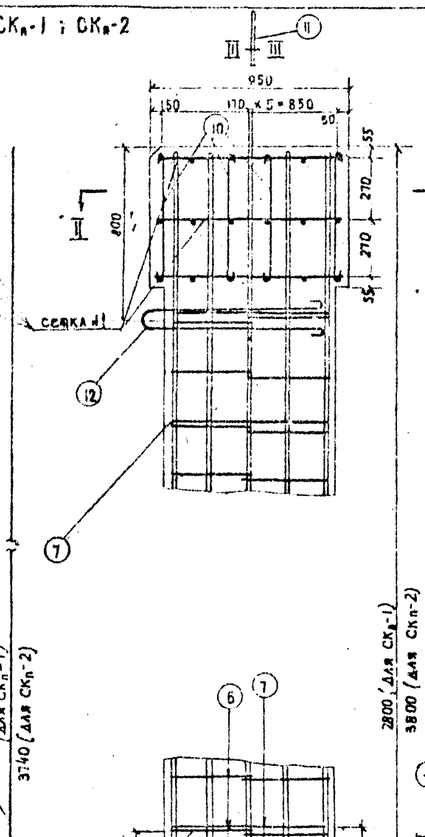
Бетон: $М_{рз}$ 300 x)
по ГОСТ 4795-59

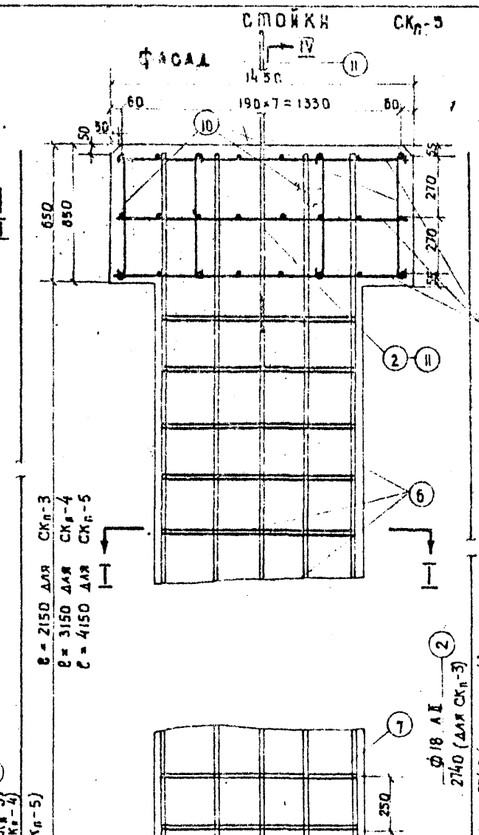
x) См. пояснения лист 4

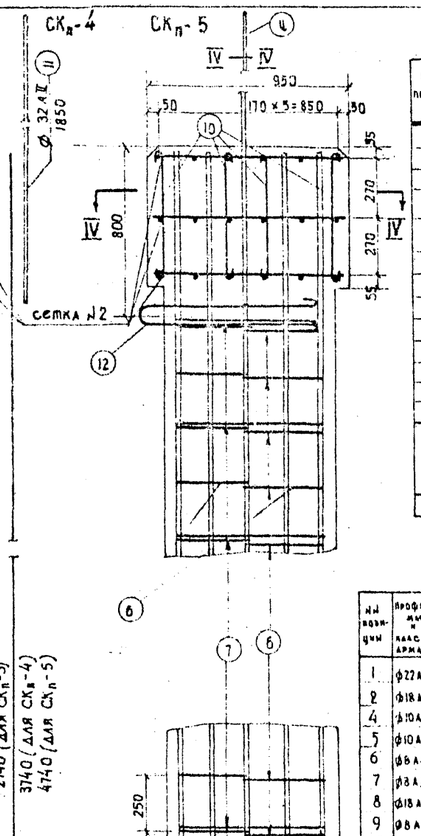
СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стобчатые опоры	Масштаб 1:40
1966		Опалубочные чертежи прокладников и стоек вариант с прямоугольными стойками	443/1 — 114

Стойки СКп-1 ; СКп-2







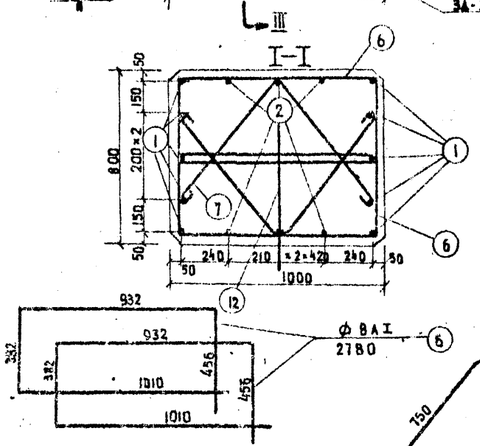


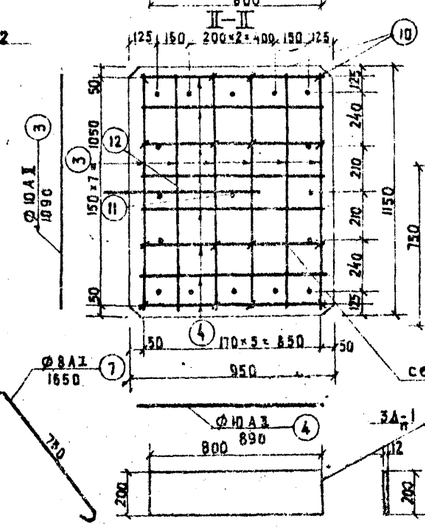
Спецификация расхода стали на блок (СКп-1 ; СКп-2)

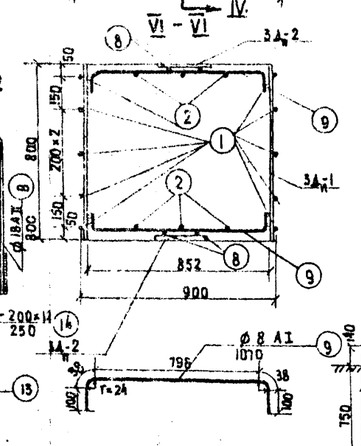
№ позиций	Профиль, мм	Длина элемента, мм для СКп-1	Длина элемента, мм для СКп-2	Вес 1 п.м., кг	Вес 1 элемента, кг СКп-1	Вес 1 элемента, кг СКп-2	Кол-во на стойку (СКп-1 / СКп-2)	Общий вес, кг СКп-1	Общий вес, кг СКп-2
1	ф22 А II	2740	3740	2.98	8.18	11.20	10	81.5	112.0
2	ф18 А II	2740	3740	2.00	5.48	7.48	6	32.9	44.0
3	ф10 А II	1090	1090	0.617	0.67	0.67	18	12.1	12.1
4	ф10 А II	890	890	0.617	0.55	0.55	24	13.3	13.3
5	ф8 А I	2180	2180	0.395	1.10	1.10	16/24	17.6	26.4
7	ф8 А I	1650	1650	0.395	0.65	0.65	8/12	5.2	7.8
8	ф18 А II	800	800	2.00	1.60	1.60	4	6.4	6.4
9	ф8 А I	1070	1070	0.395	0.42	0.42	2	0.8	0.8
10	ф8 А I	640	640	0.395	0.25	0.25	16	4.0	4.0
11	ф32 А II	1850	1850	6.31	11.70	11.70	1	11.7	11.7
12	ф25 А I	2150	2150	3.85	8.30	8.30	2	16.6	16.6
13	-200×12	800	800	18.84	15.1	15.1	2	30.2	30.2
14	-200×12	250	250	18.84	4.7	4.7	2	9.4	9.4
Итого	А-II Ст.5							151.9	200.5
	А-I Вст.3							44.2	55.6
	полосовой сталь В ст.3							39.6	39.6
	Всего							241.7	295.7

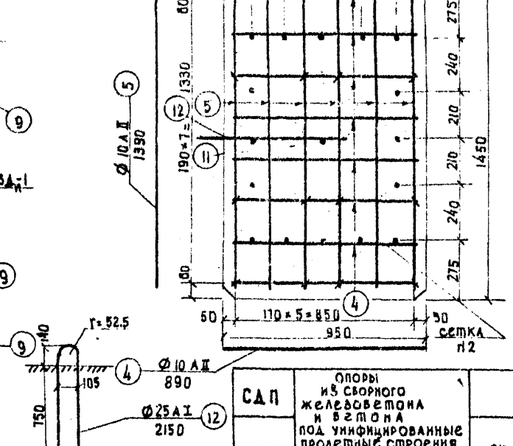
Спецификация и расход стали на блок (СКп-3; СКп-4 ; СКп-5)

№ позиций	Профиль и класс армат.	Длина элемента, мм для СК-3 п	Длина элемента, мм для СК-4 п	Длина элемента, мм для СК-5 п	Вес 1 п.м. кг	Вес элемента кг СКп-3	Вес элемента кг СКп-4	Вес элемента кг СКп-5	Кол-во на стойку, шт. СКп-3/СКп-4	Кол-во на стойку, шт. СКп-5	Общий вес, кг СКп-3	Общий вес, кг СКп-4	Общий вес, кг СКп-5
1	ф22 А II	2740	3740	4740	2.98	8.15	11.20	14.1	10	10	81.5	112.0	141.0
2	ф18 А II	2740	3740	4740	2.00	5.48	7.48	9.48	6	6	32.9	44.0	57.0
4	ф10 А II	890	890	890	0.617	0.55	0.55	0.55	24	24	13.3	13.3	13.3
5	ф10 А II	1390	1390	1390	0.617	0.86	0.86	0.86	18	18	15.5	15.5	15.5
6	ф8 А I	2180	2180	2180	0.395	1.10	1.10	1.10	16/24	32	11.6	26.4	35.2
7	ф8 А I	1650	1650	1650	0.395	0.65	0.65	0.65	8/12	16	5.2	7.8	10.4
8	ф18 А II	800	800	800	2.0	1.60	1.60	1.60	4	4	6.4	6.4	6.4
9	ф8 А I	1070	1070	1070	0.395	0.42	0.42	0.42	2	2	0.8	0.8	0.8
10	ф8 А I	640	640	640	0.395	0.25	0.25	0.25	15	16	4.0	4.0	4.0
11	ф32 А II	1850	1850	1850	6.31	11.7	11.70	11.70	1	1	11.7	11.7	11.7
12	ф25 А I	2150	2150	2150	3.85	8.30	8.30	8.30	2	2	16.6	16.6	16.6
13	-200×12	800	800	800	18.84	15.1	15.1	15.1	2	2	30.2	30.2	30.2
14	-200×12	250	250	250	18.84	4.7	4.7	4.7	2	2	9.4	9.4	9.4
Итого:	А-II Ст.5										161.3	203.9	244.9
	А-I Вст.3										44.2	55.8	67.0
	полосовая сталь Ст.3										39.6	39.6	39.6
Всего:											245.1	299.1	351.6









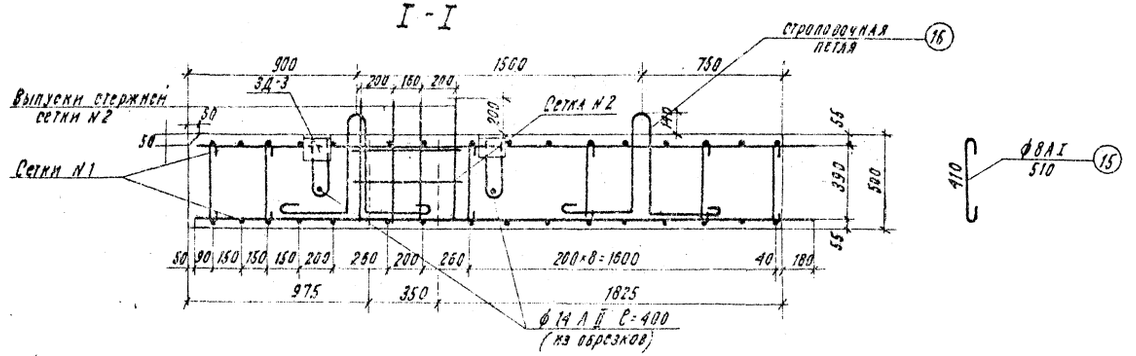
Примечания.

1. Арматура периодического профиля из стали AII по ГОСТ 5781-81, марки Ст.5 по ГОСТ 380-80.
2. Арматура гладкая из стали A I по ГОСТ 5781-61, марки Вст3 по ГОСТ 380-60.
3. Полосовая сталь по ГОСТ 8257 и ГОСТ 103-57.
4. Опалубочные чертежи СКп-1 ; СКп-2 ; СКп-3 ; СКп-4 ; СКп-5 см. лист 114.
5. Все размеры в мм

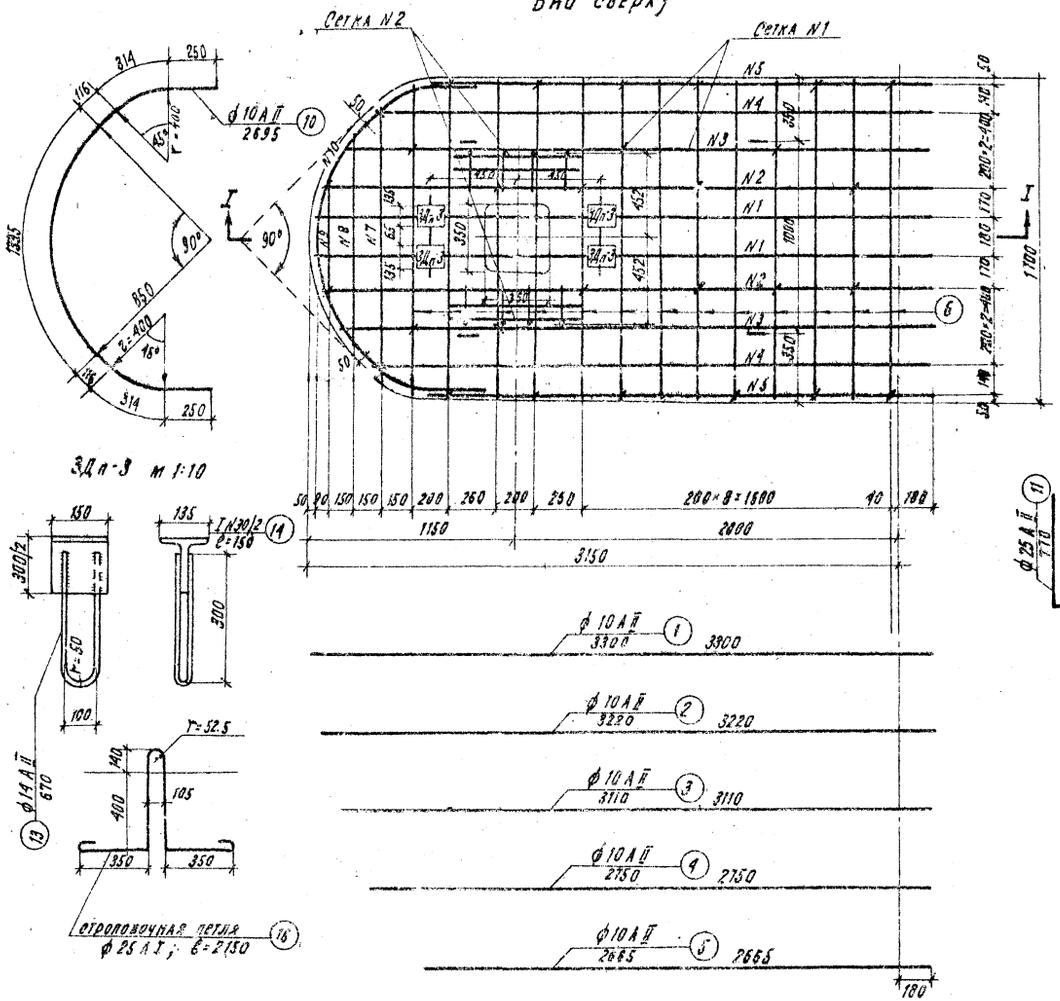
САП 1966	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
		Армирование стоек СКп-1; СКп-2; СКп-3 ; СКп-4; СКп-5	443/1 115

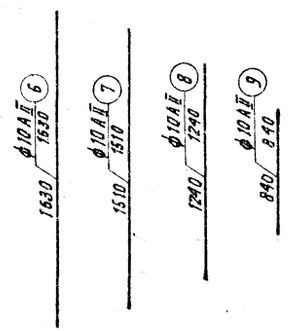
Составили: Гл. инж. проекта Черкасов; Гл. архит. Гладких; Гл. инженер проекта Гальперин; Руководитель бригады Озес; Гл. инженер Семенова; Гл. конструктор Покрапов; Гипротрансмост Госстроя СССР

I - I

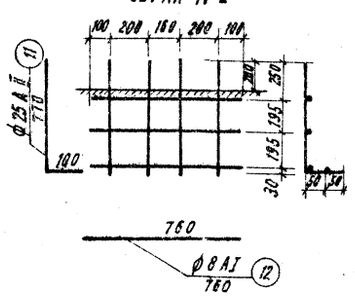


Вид сверху





Сетка N 2



Спецификация стали на один блок ПСп-1

Элементы	NN позиций	Профиль, мм	Длина, мм	Количество на элемент	Количество на блок	Общая длина, м
Сетка N1 (2 шт.)	1	ф 10 А II	3300	2	4	13.20
	2	ф 10 А II	3220	2	4	12.88
	3	ф 10 А II	3110	2	4	12.44
	4	ф 10 А II	2750	2	4	11.00
	5	ф 10 А II	2665	2	4	10.66
	6	ф 10 А II	1630	13	26	42.4
	7	ф 10 А II	1510	1	2	3.02
	8	ф 10 А II	1240	1	2	2.48
	9	ф 10 А II	840	1	2	1.68
	10	ф 10 А II	2695	1	2	5.39
Сетка N2 (2 шт.)	11	ф 25 А II	770	4	8	5.16
	12	ф 8 А I	760	4	8	6.08
ЗДл-3 (4 шт.)	13	ф 14 А II	670	1	4	2.68
	14	I N30/2	150	1	4	0.60
Стяжка строповочная петля	15	ф 8 А I	510	1	28	14.30
	16	ф 25 А I	2150	1	4	8.60

Расход стали по профилям на один блок

Наименование блока	Профиль, мм	Вес, кг: Арматурная А-I	Арматурная А-II	Полосовая	Итого
ПСп-1	ф 25	—	23.8	—	23.8
	ф 10	—	71.0	—	71.0
	ф 25	33.2	—	—	33.2
	ф 8	8.0	—	—	8.0
	ф 14	—	3.2	—	3.2
	I N30/2	—	—	11.0	11.0
	Итого	41.2	98.0	11.0	150.2
	Сварных швов К=4 см				2.1

Примечания

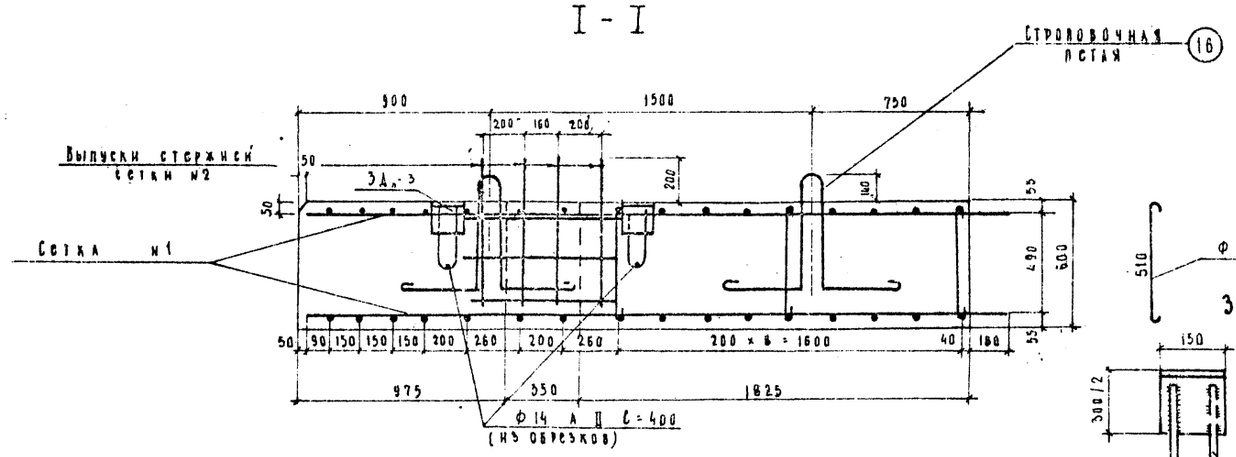
1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура гладкая из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки В Ст.3 по ГОСТ 380-60
3. Полосовая сталь по ГОСТ 82-57 и ГОСТ 103-57 марки В Ст.3 по ГОСТ 380-60
4. Опалубочные чертежи блока см. лист 115
5. Все размеры в мм.

СДП	Опоры из сборного железобетона и бетона под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-столбчатые опоры	Масштаб 1:20
1966 г.		Армирование прокладника ПСп-1	443/1 | 116

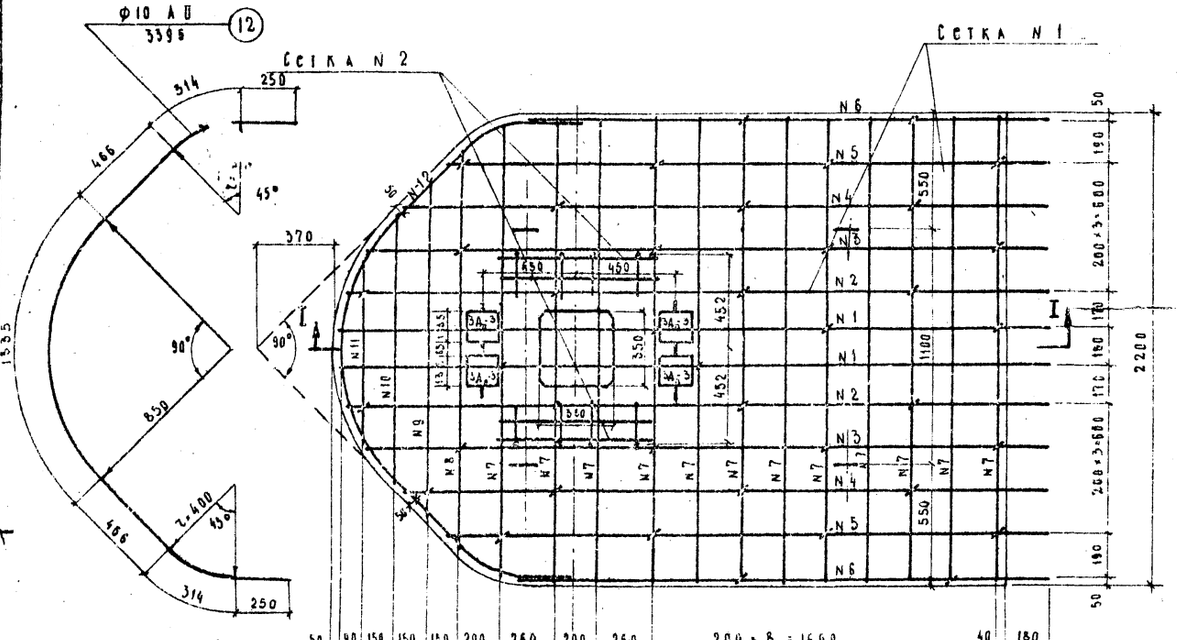
Гипротрансмост (г. Ленинград) Главтранспроект Госстроя СССР
Гл. инженер проекта Гальперин
Рук. группы Цыпляев
Гл. специалист отдела Чарушников
Нач. отдела Понкратов
Рук. группы Гольцева
Гл. инженер проекта Гальперин
Рук. группы Цыпляев
Отдел искусственных сооружений

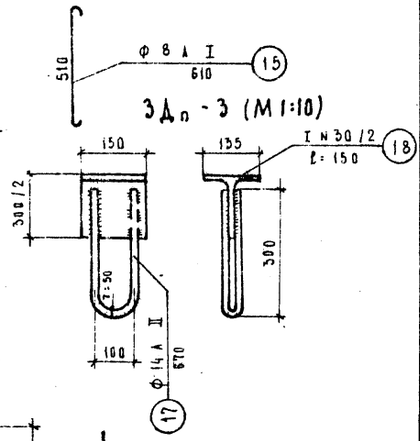
Кол. Новикова Свер: Кротобер

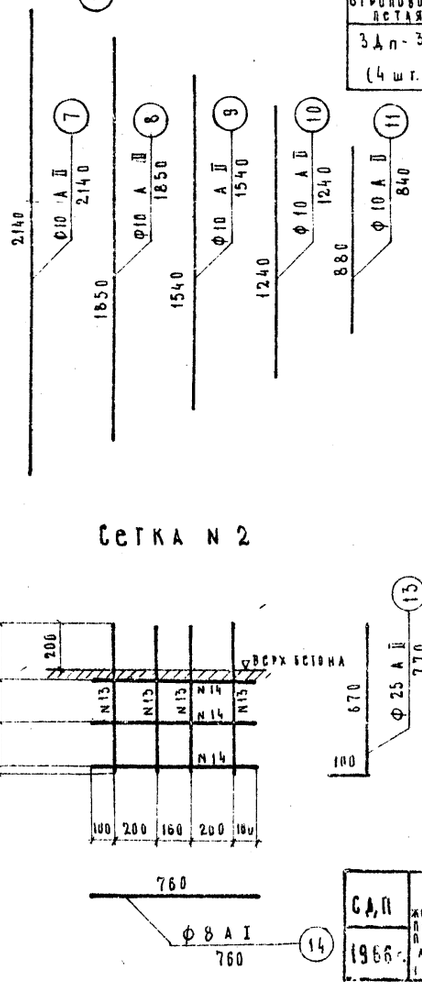
I - I

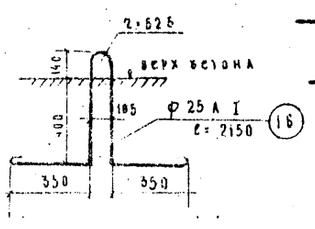


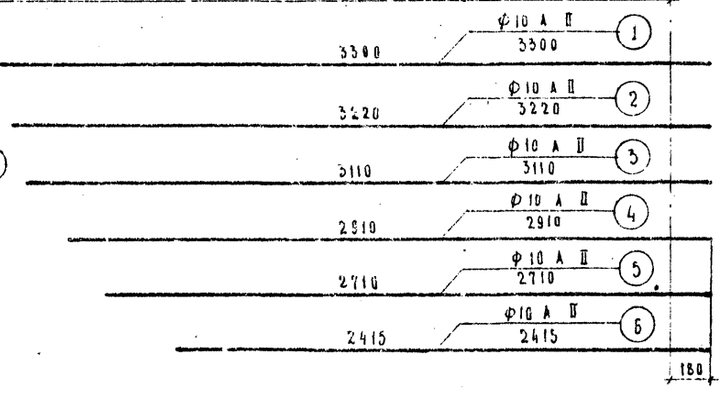
Вид сверху



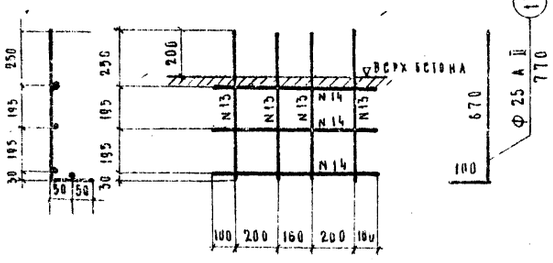








Сетка N 2



Спецификация стали на один блок ПСп-1

Элементы	№№ позиций	Профиль, мм	Длина, мм	Количество на элемент	Количество на блок	Общая длина, м
Сетка №1 (2 шт.)	1	Ф10 А II	3300	2	4	13.20
	2	Ф10 А II	3220	2	4	12.90
	3	Ф10 А II	3110	2	4	12.44
	4	Ф10 А II	2910	2	4	11.64
	5	Ф10 А II	2710	2	4	10.84
	6	Ф10 А II	2415	2	4	9.66
	7	Ф10 А II	2140	12	24	51.36
	8	Ф10 А II	1850	1	2	3.70
	9	Ф10 А II	1540	1	2	3.08
	10	Ф10 А II	1240	1	2	2.48
	11	Ф10 А II	840	1	2	1.68
	12	Ф10 А II	3395	1	2	6.79
Сетка №2 (2 шт.)	13	Ф25 А II	770	4	8	6.16
	14	Ф8 А I	760	4	8	6.08
Стяжка	15	Ф8 А I	610	1	40	24.40
Строповочная деталь	16	Ф25 А I	2150	1	4	8.60
3Дп-3 (4 шт.)	17	Ф14 А II	670	1	4	2.68
	18	Т30/2 Ст3	150	1	4	0.60

Расход стали по профилям на один блок ПСп-2

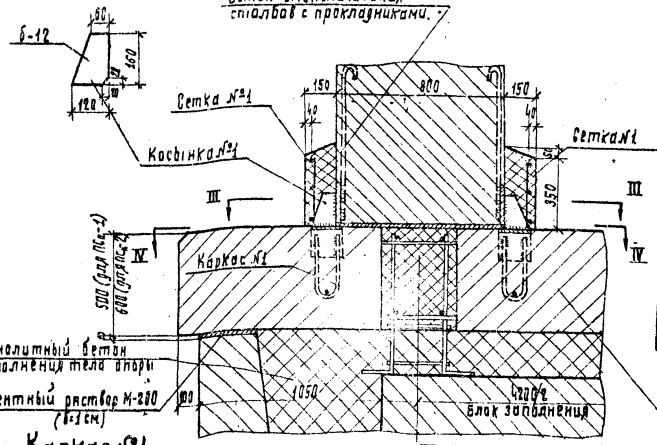
Профиль, мм	Всс, кг: Арматурная А-I	Арматурная А-II	Полосовая	Итого
Ф 25	—	23.8	—	23.8
Ф 10	—	86.5	—	86.5
Ф 20	33.2	—	—	33.2
Ф 8	12.2	—	—	12.2
Ф 14	—	3.2	—	3.2
I №30/2	—	—	11.0	11.0
Итого	45.4	113.54	11.0	169.9
Сварных швов К-4, п.м				2.1

Примечания.

1. Арматура периодического профиля из стали класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.
2. Арматура гладкая из стали класса А I по ГОСТ 5781-61 марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
3. Полосовая сталь по ГОСТ 82-57 и ГОСТ 103-57, марки Вст.3 по ГОСТ 380-60.
4. Опалубочные чертежи блоков см. лист
5. Все размеры в мм.

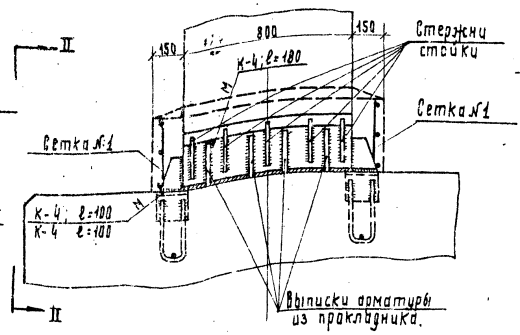
СФП 1966 г.	Опоры из сборного железобетона и бетона для унифицированных пролетных строений автодорожных и городских мостов	Массивно-стоечные опоры	Масштаб 1:20
		Армирование прокладника ПСп-2	443/1 — 117

Масштаб 1:10

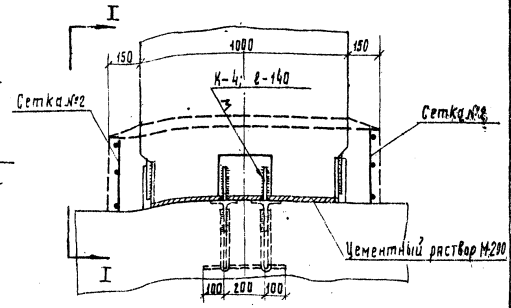


Узел „Б"

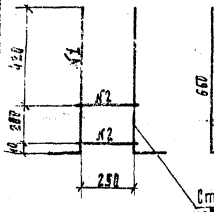
по I-I



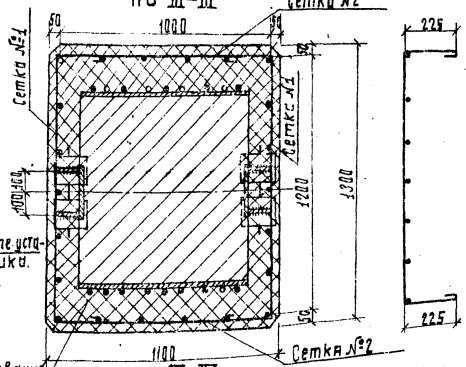
по II-II



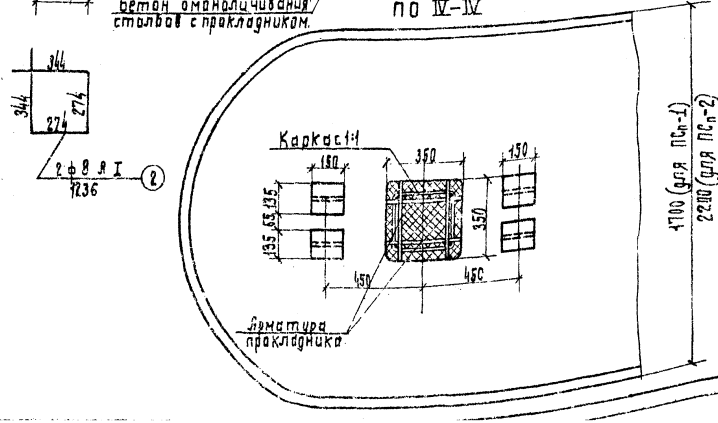
Каркас №1



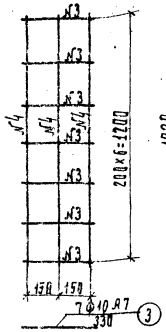
по III-III



по IV-IV



Сетка №1



Сетка №

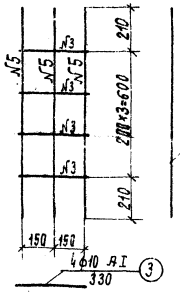
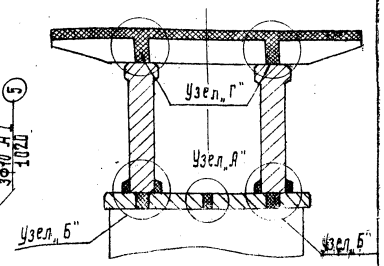


Схема узлов соединений.



Примечания:

1. Конструкция узла „А" см. на листе 39.
2. Конструкция узла „Г" см. на листе 35
3. Все размеры в мм.

Спецификация и расход стали на узел „Б"

Наименование	Позиция	Профиль, мм.	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м.	Вес 1 п.м., кг.	Вес, кг.
Каркас №1 (2 шт)	1	ф14 А II	840	4	3.24	1.21	3.92
	2	ф8 А I	1235	2	2.47	0.395	0.98
Сетка №1 (2 штуки)	3	ф10 А I	330	14	4.62	0.617	2.85
	4	ф10 А I	1760	6	10.56	0.617	6.50
Сетка №2 (2 штуки)	3	ф10 А I	330	8	2.64	0.617	1.63
	5	ф10 А I	1020	6	6.12	0.617	3.78
Косынка №1	—	160×12	Fcp=90	4	0.36	15.07	5.44
Итого						Класса А — I	15.74
						Класса А — II	3.92
						Полосовая Ст.3	5.44

Сварных швов К=4мм; 5.0 пог.м.

СДП 1966г.	Опоры из сборного железобетона цветные под унифицированные пролетные строения автодорожных и городских мостов	Массивно-стольчатые опоры. Детали соединения узлов. Вариант с прямоугольными стойками	Масштаб 1:10
			443/1 (118)

Кал. Сверил: