

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

**МАЛЫЕ МОСТЫ ПОД ВТОРЫЕ ПУТИ**

**II СВАЙНЫЕ И СТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ**

Утвержден  
и введен в действие  
с 1 сентября 1975 г.  
приказом МПС НП-8758  
от 28 марта 1975 г.

РАЗРАБОТАН  
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ

Инв. N 817/12

Ш.№.И  
Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Семелов

И

И.опи.тег.огд

Юлиевский  
Артемьев  
Бусыбин

Л.А.А.А.  
И.А.А.А.  
И.А.А.А.

Л.И.И.И.И.И.  
Л.И.И.И.И.И.  
Л.И.И.И.И.И.

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ  
Ленинград

И.м.н.  
Ширр 1647

Проект авторизирован в 1974г.  
Исполнитель: Арзамасов, Прохоров, Брусиловский, Устинов, Котарова, Шерил

Ленинград  
Ленгипротранс

Наименование		Лист	Наименование	Лист	
Основные данные применяемых типовых конструкций	Пролетные строения.	3	Насадка НУмб. Опалубочный чертеж.	44	
	Сваи.	4	Насадки НУм7, НУм8. Опалубочные чертежи.	45	
	Элементы опор.	5	Насадки НУм9, НУм10. Опалубочные чертежи.	46	
	Тротуарные консоли	6	Насадки НУмб, НУм7, НУм9. Арматурные чертежи.	47-48	
Свайные опоры	Устой. Сборочные чертежи. (основные данные).	7-9	Насадки НУм8, НУм10. Арматурные чертежи.	49-50	
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи. (основные данные).	10-11	Насадки НУмб-НУм10. Армирование подферменников.	51	
Опоры на естественном основании	Устой	Сборочные чертежи. (основные данные).	12-15	Насадки Нм10-Нм15. Опалубочные чертежи.	52
		Сборочные чертежи. Фундаментные плиты.	16	Насадка Нм10. Арматурный чертеж.	53-54
	Промежуточные опоры	Сборочные чертежи. (основные данные).	17-19	Насадки Нм11, Нм15-4. Арматурные чертежи.	55-56
		Сборочные чертежи. Фундаментные плиты.	20	Насадки Нм12, Нм15-1. Арматурные чертежи.	57-58
Опоры под плитные пролетные строения.		21	Насадки Нм13, Нм17-4, Нм17-5. Арматурные чертежи	59-60	
Маркировочная ведомость блоков опор.		22	Насадки Нм14; Нм15, Нм17-1-Нм17-3. Арматурные чертежи.	61-62	
Стойки сечением 40x40 см. Опалубочный и арматурный чертежи.		23	Насадки Нм10-Нм15. Армирование подферменников.	63	
Блок НУ3. Опалубочный чертеж.		24	Насадки Нм15-1, Нм15-4, Нм17-1-Нм17-5. Опалубочные чертежи. Армирование подферменников.	64	
Блок НУ4. Опалубочный чертеж.		25	Насадки Нм15-1, Нм15-4, Нм17-1-Нм17-5. Армирование переходных подферменников.	65	
Блоки НУ3, НУ4	Арматурные чертежи.	26-27	Омоноличивание блоков фундамента.		
	Армирование подферменников.	28	Расчет	Нагрузки и усилия.	71
Блок НУ5	Опалубочный чертеж.	29	устоев	Усилия в сваях (стойках).	72
	Арматурный чертеж.	30-31		Расчет фундаментов.	73
Блоки Н3, Н4. Опалубочные чертежи.		32	Расчет свайных промежуточных опор.		74
Блок Н3. Арматурный чертеж.		33-34	Расчет промежуточных опор на естественном основании	Усилия в стойках.	75
Блок Н4. Арматурный чертеж.		35-36		Расчет фундаментов.	76
Блок Н5	Опалубочный чертеж.	37			
	Арматурный чертеж.	38-39			
Блок Ф3-3'. Опалубочный и арматурный чертежи.		40			
Блок Ф7'. Опалубочный и арматурный чертежи.		41			
Блоки ФП5, ФП5', ФП7. Опалубочный и арматурный чертежи.		42			
Блоки ФП6, ФП6', ФП8. Опалубочный и арматурный чертежи.		43			

Шив. №  
Широ 1647

Проект авторецензирован в 1974 г.  
Исполнитель: Комарова С.В.  
Проверил: Комарова С.В.  
Утвердил: Комарова С.В.

Исполнитель: Комарова С.В.  
Проверил: Комарова С.В.  
Утвердил: Комарова С.В.

Ленгипротрансмос  
Ленинград

Сечение	Полная длина $l_n$ м	Расчетный пролет $l_p$ м	Строительн. высота от подшпиль рельса до низа балки (м)	Высота балки (плиты) $h_m$ м	Ширина ребра (плиты) $b$ см	Толщина консоли $a$ см	Расстоян. между осями ребер $a$ см	Марка бетона балок $kg/cm^2$	Объем бетона $m^3$			Масса арматуры $t$			Монтажн. масса блока $t$
									блок	протур-ные консоли	протур-ные плит	Сталь класса А-ІІ	Сталь класса А-І	Всего	
<i>Пролетные строения с нормальной строительной высотой.</i>															
	2,95	2,55	0,80	0,30	262	15	—	300	3,60	0,16	0,19	0,43	0,26	0,69	11,0
	4,00	3,60	0,85	0,35	130	15	—	300	5,50	0,16	0,27	0,75	0,36	1,11	8,2
	5,00	4,50	0,90	0,40	130	15	—	300	7,40	0,22	0,34	1,23	0,47	1,70	11,0
	6,00	5,40	0,95	0,45	130	15	—	300	9,70	0,22	0,40	1,59	0,57	2,16	14,1
	9,30	8,70	1,40	0,90	50	15	180	300	15,30	0,38	0,62	3,32	0,64	3,96	22,3
	11,50	10,80	1,55	1,05	50	15	180	300	20,00	0,43	0,76	4,75	0,77	5,52	28,9
	13,50	12,80	1,70	1,20	50	15	180	300	26,20	0,48	0,90	6,34	0,88	7,22	37,3
<i>Пролетные строения с пониженной строительной высотой.</i>															
	9,30	8,70	1,10	0,60	130	15	—	400	17,20	0,38	0,62	3,65	0,95	4,60	24,7
	11,50	10,80	1,20	0,70	130	20	—	400	23,40	0,43	0,76	5,40	1,34	6,74	33,1
	13,50	12,80	1,30	0,80	140	25	—	400	33,30	0,48	0,90	7,80	1,53	9,33	46,1

Примечание.  
1. Пролетные строения приняты по типовому проекту шивм 557.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмос		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Основные данные проектируемых типовых конструкций. Пролетные строения	Типовой проект Часть I
		817/12 3

Инв.н  
 Шифр 1647  
 Проект строительства № 1074г  
 Деталь № 2  
 Проект  
 Ленинград  
 Ленинград

Схема	Марка сваи	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг			Монтажная масса т
				класса А-I	класса А-II	Всего	
	СМ 6 - 35В3	308	0,76	22,2	129,7	151,9	1,9
	СМ 7 - 35В3	300	0,88	23,5	149,1	172,6	2,2
	СМ 8 - 35В3	300	1,00	26,4	168,5	194,9	2,5
	СМ 9 - 35В3	300	1,12	27,8	187,8	215,6	2,8
	СМ 10 - 35В3	300	1,25	32,6	207,1	239,7	3,1
	СМ 11 - 35В3	300	1,37	33,9	226,4	260,3	3,4
	СМ 12 - 35В3	300	1,49	35,2	245,9	281,1	3,7
	СМ 6 - 35В4	300	0,76	22,2	165,0	187,2	1,9
	СМ 7 - 35В4	300	0,88	23,5	190,1	213,6	2,2
	СМ 8 - 35В4	300	1,00	26,4	215,4	241,8	2,5
	СМ 9 - 35В4	300	1,12	27,8	240,7	268,5	2,8
	СМ 10 - 35В4	300	1,25	32,6	265,7	298,3	3,1
	СМ 11 - 35В4	300	1,37	33,9	291,3	325,2	3,4
	СМ 12 - 35В4	300	1,49	35,2	316,2	351,4	3,7
	СМ 6 - 35В5	300	0,76	21,3	173,4	194,7	1,9
	СМ 7 - 35В5	300	0,88	22,6	203,3	225,9	2,2
	СМ 8 - 35В5	300	1,00	25,6	232,8	258,4	2,5
	СМ 9 - 35В5	300	1,12	26,9	262,3	289,2	2,8
	СМ 10 - 35В5	300	1,25	31,6	291,3	322,9	3,1
	СМ 11 - 35В5	300	1,37	32,9	321,4	354,3	3,4
	СМ 12 - 35В5	300	1,49	34,3	351,3	385,6	3,7
	СМ 13 - 35В5	350	1,61	38,1	381,3	419,4	4,0
	СМ 6 - 35В6	300	0,76	21,4	245,9	267,4	1,9
	СМ 7 - 35В6	300	0,88	22,7	284,9	307,6	2,2
	СМ 8 - 35В6	300	1,00	25,6	321,9	347,5	2,5
	СМ 9 - 35В6	300	1,12	27,0	360,9	387,9	2,8
	СМ 10 - 35В6	300	1,25	31,7	399,9	431,6	3,1
	СМ 11 - 35В6	300	1,37	33,0	438,9	471,9	3,4
СМ 12 - 35В6	300	1,49	34,3	476,9	511,2	3,7	
СМ 13 - 35В6	350	1,61	38,2	514,9	553,1	4,0	
СМ 6 - 35В7	300	0,76	21,3	269,3	290,6	1,9	
СМ 7 - 35В7	300	0,88	22,6	315,3	337,9	2,2	
СМ 8 - 35В7	300	1,00	25,6	362,3	387,9	2,5	
СМ 9 - 35В7	300	1,12	26,9	408,3	435,2	2,8	
СМ 10 - 35В7	300	1,25	31,6	454,3	485,9	3,1	
СМ 11 - 35В7	300	1,37	32,9	500,3	533,2	3,4	
СМ 12 - 35В7	300	1,49	34,3	547,3	581,6	3,7	
СМ 13 - 35В7	350	1,61	38,1	594,3	632,4	4,0	
СМ 14 - 35В7	350	1,74	39,5	639,3	678,8	4,4	

Схема	Марка сваи	Марка бетона	Объем бетона	Масса арматуры кг			Монтажная масса т
				класса А-I	класса А-II	Всего	
	СМ 8 - 40В5	350	1,31	31,7	253,7	285,4	3,3
	СМ 9 - 40В5	350	1,47	33,3	285,2	318,5	3,7
	СМ 10 - 40В5	350	1,63	36,8	317,7	354,5	4,1
	СМ 11 - 40В5	350	1,79	41,4	349,6	391,0	4,5
	СМ 12 - 40В5	350	1,95	42,9	381,6	424,5	4,9
	СМ 13 - 40В5	400	2,11	47,4	414,0	461,4	5,3
	СМ 14 - 40В5	400	2,27	48,9	445,0	493,9	5,7
	СМ 8 - 40В6	350	1,31	31,7	343,3	375,0	3,3
	СМ 9 - 40В6	350	1,47	33,3	384,4	417,7	3,7
	СМ 10 - 40В6	350	1,63	36,8	425,5	462,3	4,1
	СМ 11 - 40В6	350	1,79	41,4	466,6	508,0	4,5
	СМ 12 - 40В6	350	1,95	42,9	507,6	550,5	4,9
	СМ 13 - 40В6	400	2,11	47,4	548,8	596,2	5,3
	СМ 14 - 40В6	400	2,27	48,9	589,9	638,8	5,7
	СМ 8 - 40В7	350	1,31	31,7	383,0	414,7	3,3
	СМ 9 - 40В7	350	1,47	33,2	431,7	464,9	3,7
	СМ 10 - 40В7	350	1,63	36,8	480,3	517,1	4,1
	СМ 11 - 40В7	350	1,79	41,3	529,0	570,3	4,5
	СМ 12 - 40В7	350	1,95	42,9	577,7	620,6	4,9
	СМ 13 - 40В7	400	2,11	47,4	626,3	673,7	5,3
	СМ 14 - 40В7	400	2,27	48,9	675,0	723,9	5,7
	СМ 15 - 40В7	400	2,43	50,5	723,4	773,9	6,1
	СМ 8 - 40В8	350	1,31	31,7	477,1	508,8	3,3
	СМ 9 - 40В8	350	1,47	33,3	538,0	571,3	3,7
	СМ 10 - 40В8	350	1,63	36,8	598,4	635,2	4,1
	СМ 11 - 40В8	350	1,79	41,4	658,8	700,2	4,5
	СМ 12 - 40В8	350	1,95	42,9	719,2	762,1	4,9
	СМ 13 - 40В8	400	2,11	47,4	779,6	827,0	5,3
СМ 14 - 40В8	400	2,27	48,9	840,1	889,0	5,7	
СМ 15 - 40В8	400	2,43	50,5	900,5	951,0	6,1	
СМ 15 - 40В8	400	2,59	55,4	960,9	1016,3	6,5	

Примечание.  
 Сваи приняты по типовым конструкциям серии "железобетонные призматические сваи для мостовых опор (инв.н 346).

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансост		Ленинград 1974 г
Малые мосты под вторые пути	Основные данные применяемых типовых конструкций сваи	Типовой проект часть II 8:7/12 4

Исполнитель	Комарова
Проверил	Васильев
Исполнил	Васильев
Сверил	Васильев
Архитектор	Комарова
Инженер	Комарова
Строитель	Комарова

Схема	Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры т			Монтажная масса т	Схема	Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры т			Монтажная масса т
				Класса А-I	Класса А-II	Всего						Класса А-I	Класса А-II	Всего	
	C1,5-35-3	300	0,18	0,01	0,04	0,05	0,5		Ш1	300	1,9	0,04	0,29	0,33	4,8
	C2,0-35-3		0,25	0,01	0,05	0,06	0,6		Ш2		3,0	0,06	0,36	0,42	7,5
	C2,5-35-3		0,31	0,01	0,06	0,07	0,8		Ш3		3,6	0,06	0,47	0,53	9,0
	C3,0-35-3		0,37	0,01	0,07	0,08	0,9		Ш4		4,3	0,08	0,58	0,66	10,8
	C3,5-35-3		0,43	0,01	0,08	0,09	1,1		Ш5		5,0	0,11	0,62	0,73	12,5
	C4,0-35-3		0,49	0,02	0,09	0,10	1,2		П1-1		0,8	0,04	—	0,04	2,1
	C4,5-35-3		0,55	0,02	0,09	0,11	1,4		П1-2		1,1	0,04	—	0,04	2,7
	C5,0-35-3		0,61	0,02	0,11	0,13	1,5		П1-3		1,3	0,04	—	0,04	3,3
	C5,5-35-3		0,67	0,02	0,12	0,14	1,7		П2-1		0,5	0,04	—	0,04	1,3
	C6,0-35-3		0,74	0,02	0,12	0,14	1,9		Ф1'		2,4	0,06	0,18	0,24	6,0
	C6,5-35-3		0,80	0,02	0,13	0,16	2,0		Ф2'		3,1	0,08	0,24	0,32	7,8
	C7,0-35-3		0,86	0,02	0,14	0,17	2,2		Ф3-1'		1,2	0,04	0,11	0,15	3,0
	C2,5-35-4		0,31	0,01	0,08	0,09	0,8		Ф4'		2,6	0,06	0,18	0,24	6,5
	C3,0-35-4		0,37	0,01	0,09	0,10	0,9		ТП1		0,07	0,01	0,004	0,014	0,2
	C3,5-35-4		0,43	0,02	0,10	0,12	1,1		ТП2		0,08	0,012	0,004	0,016	0,2
	C4,0-35-4		0,49	0,02	0,11	0,13	1,2		ТП3		0,09	0,013	0,004	0,017	0,2
	C4,5-35-4		0,55	0,02	0,12	0,14	1,4		ТП4		0,1	0,014	0,005	0,019	0,3
	C5,0-35-4		0,61	0,02	0,13	0,16	1,6		ТП5		0,05	0,008	0,003	0,011	0,1
	C5,5-35-4		0,67	0,02	0,14	0,16	1,7								
	C6,0-35-4		0,74	0,02	0,15	0,17	1,9								
	C6,5-35-4		0,80	0,02	0,16	0,18	1,9								
	C7,0-35-4		0,86	0,02	0,19	0,21	2,1								
	C5,5-35-5		0,67	0,02	0,18	0,20	1,7								
	C6,0-35-5		0,74	0,02	0,19	0,21	1,9								
	C6,5-35-5		0,80	0,02	0,21	0,23	2,0								
	C7,0-35-5		0,86	0,02	0,22	0,24	2,2								
	C1,5-35-6		0,18	0,01	0,07	0,08	0,5								
	C2,0-35-6		0,25	0,01	0,09	0,10	0,6								
	C2,5-35-6		0,31	0,01	0,11	0,13	0,8								
	C3,0-35-6		0,37	0,01	0,13	0,15	0,9								
	C3,5-35-6		0,43	0,02	0,15	0,17	1,1								
	C4,0-35-6		0,49	0,02	0,17	0,19	1,2								
	C4,5-35-6		0,55	0,02	0,19	0,21	1,4								
C5,0-35-6	0,61	0,02	0,21	0,23	1,5										
C5,5-35-6	0,67	0,02	0,23	0,25	1,7										
C6,0-35-6	0,74	0,02	0,25	0,27	1,9										
C6,5-35-6	0,80	0,02	0,27	0,29	2,0										
C4,0-35-7	0,49	0,02	0,20	0,22	1,2										
C4,5-35-7	0,55	0,02	0,23	0,25	1,4										
C5,0-35-7	0,61	0,02	0,23	0,25	1,5										
C5,5-35-7	0,67	0,02	0,27	0,29	1,7										

Примечание  
Элементы опор приняты по типовому проекту инв. N 708.

Министерства транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути		Основные данные применяемых типовых конструкций элементы опор	
		Типовой проект часть II	
		817/12	
		5	

Железобетонная тротуарная консоль

Схема	Длина консоли Е м	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг			Монтажная масса блока кг
				класса А-II	класса А-I	Всего	
	0,57	300	0,027	2,5	4,0	6,5	67,5

Металлическая тротуарная консоль

Схема	Материал	Масса металла кг
	М16С ГОСТ 6713-53	340

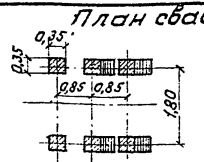
Примечание.  
Тротуарные консоли приняты по  
типовому проекту инв.1557

Проект откорректирован в 1974 г.  
Исполнитель: Комарова Ветковская Ветковская  
Проверил: Свешев Свешев  
Утвердил: Свешев Свешев  
Начальник участка: Комарова Комарова  
Инженер: Комарова Комарова  
Арх. проекта: Комарова Комарова  
Инженер-проектировщик: Комарова Комарова

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмосп		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		Типовой проект частей частей Тротуарные консоли	817/12
			6



Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетн. стр. м	Высота насыпи Ннас. м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон										Объем бетона монолитного чужбания м <sup>3</sup>	Усилие в свае т					
					Сваи			шкафной блок		Насадка		трапециевидные		трапециевидные плиты			объем старого бетона м <sup>3</sup>	Цем. раствор м <sup>3</sup>	N <sub>тип</sub> <sup>*)</sup>	N <sub>max</sub>	
					марка	кол. шт.	объем м <sup>3</sup>	марка	объем м <sup>3</sup>	марка	объем м <sup>3</sup>	марка	кол. шт.	объем м <sup>3</sup>							марка
Устой на 2* вертикальных и 4* наклонных сваях сечением 35*35см		6,0	5	3,98	СМ9-3583	6	6,7	Ш1	1,9	НУ3	5,8	4	0,1	ТЛ1	2	0,1	14,5	0,7 / 0,1	-4,6 / 77,2		
					СМ10-3584	6	7,5	Ш1	1,9	НУ3	5,8	4	0,1	ТЛ1	2	0,1	15,4	0,7 / 0,1	-7,9 / 77,2		
		9,3	5	3,39	СМ8-3583	6	6,0	Ш4	4,3	НУ4	5,9	6	0,2	ТЛ4	2	0,2	16,6	0,7 / 0,1	-6,2 / 56,2		
					СМ9-3584	6	6,7	Ш4	4,3	НУ4	5,9	6	0,2	ТЛ4	2	0,2	17,3	0,7 / 0,1	-9,8 / 55,7		
		11,5	5	3,24	СМ8-3584	6	6,0	Ш5	5,0	НУ4	5,9	6	0,2	ТЛ5	4	0,2	17,3	0,7 / 0,1	-4,9 / 88,8		
					СМ9-3586	6	6,7	Ш5	5,0	НУ4	5,9	6	0,2	ТЛ5	4	0,2	18,0	0,7 / 0,1	-6,6 / 89,3		



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. На чертеже приведены устой под пролетные строения длиной 6,0м - плитные и длиной 9,3 и 11,5м - ребристые. Устой под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м приведены на листе 2.
2. Высота насыпи на подходах Н<sub>нас</sub> принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыпь или в насыпь, сооруженную способом гидронамыва, Н<sub>нас</sub> принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на болоте Н<sub>нас</sub> измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (Z), определяемой по усилиям в свае: N<sub>max</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>min</sub> (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки свай определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. N708. При определении объемов работ принята максимально допустимая глубина забивки свай, равная 4м.

4. Конструкции блоков Ш1, Ш4, Ш5, ТЛ1, ТЛ4, ТЛ5 приняты по типовому проекту инв. N708, сваи - по типовому проекту инв. N946.
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем техника-экономическом обосновании допускается устройство монолитных насадок (см. листы 44-51).
6. Монолитование стыков свай с насадками, крепление шкафных блоков, конструкцию трапециевидных см. типовой проект инв. N708.
7. Железобетонные трапециевидные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N557.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

\*) N<sub>тип</sub> со знаком "-" - выдерживающее усилие.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г.
Малые мосты под старые пути	Типовой проект Часть 7.
Свайные опоры Устой Сборные чертежи (основные данные). Продолжение.	817/12
	8



Проект моста в районе ст. Ленинград в 1974 г.  
 Инженер-проектировщик: [имя]  
 Проверил: [имя]  
 Утвердил: [имя]

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего прол. стр. м.	Высота насыпи Ннас. м	№	Сборный железобетон												Объем бетона в свае м <sup>3</sup>	Усилие в свае т					
					Сваи			Шкафной блок		Насадка		Тротуарные консоли			Тротуарные плиты				Объем железобетона м <sup>3</sup>	Усил. в свае т			
					Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт.					Объем м <sup>3</sup>	N тип	
Устой на 6 вертикальных сваях сечением 40x40 см.		11,5		3	1,14	СМВ-4081	6	7,9	Ш5	5,0	НУ5	6,9				6	0,2	ТП5	4	0,2	20,2	0,8 / 0,1	90 / 98

Типовая конструкция (см. лист 6)

**Примечания:**

- На чертеже приведены устои под ребристые пролетные строения длиной 11,5 м. Устои под плитные пролетные строения длиной 11,5 м. приведены на листе 21.
- Высота насыпи на подходах Ннас. принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыль или в насыль, сооруженную способом гидронамыва, Ннас. принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на болоте Ннас. измеряется до его минерального дна.
- Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (Lз), определяемой по усилиям в свае: Nмах (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nтип (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки свай определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. №708. При определении объемов работ принята глубина забивки свай, равная 5м.
- Конструкции блоков ТП5, Ш5 приняты по типовому проекту инв. №708, сваи - по типовому проекту инв. №946.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующей техника-экономическом обосновании допускается устройство монолитных насадок (см. листы 45-51).
- Омоноличивание стыков свай с насадками, крепления шкафных блоков, конструкцию тротуаров - см. типовый проект инв. №708.
- Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. №557.
- Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

\*Nтип со знаком "-" выдерживающее усилие

Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Свайные опоры	Типовой проект	
	Устой. Сварочные чертежи (основные данные). Продолжение.	часть	
		817/2	9

Инв. № Шпр. 1647

Проект реконструкции в 1974г

Мин. путей сообщения  
 Ленинград. Лен. проектно-исполнит. институт  
 Исполнитель: Шулганов, Колесова, Кошарова, Шреция

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролетного строения м	Условная высота насыпи Н <sup>ус</sup> м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон								Объем бетона монолитизации Цем. раств. м <sup>3</sup>	Усилие в свае Т	
					С ва и			Н а с а д к а		П е р е х о д н о й п о д ф е р м е н н и к		Объем сборного железобетона м <sup>3</sup>		N <sub>min</sub>	N <sub>max</sub>
					Марка	кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>				
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35x35 см.		6,0+6,0	2	0,99	СМБ-35В3		3,0					7,7	0,6	13,9	64,5
			3	1,99	СМ7-35В3		3,5					8,2	0,7	11,1	67,0
			4	2,99	СМ8-35В3	4	4,0	Н3	4,7			8,7		8,5	69,7
			5	3,99	СМ9-35В3		4,5					9,2		5,8	72,7
			6	4,99	СМ10-35В4		5,0					9,7		3,3	75,0
		9,3+9,3	2	0,40	СМБ-35В3		3,0					7,9	0,6	16,5	88,7
			3	1,40		4	3,0	Н4	4,9			7,9	0,7	12,5	93,0
			4	2,40	СМ7-35В4		3,5					8,4		8,4	97,0
		6,0+9,3	2	0,40	СМБ-35В3		3,0					8,7	0,6	16,5	88,7
			3	1,40		4	3,0	Н4	4,9	П1-1	0,8	8,7	0,7	12,5	93,0
			4	2,40	СМ7-35В4		3,5					9,2		8,4	97,0

П р и м е ч а н и я :

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0м-плитные, длиной 9,3м-ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3м приведены на листе 21.

2. Условная высота насыпи Н<sup>ус</sup> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте Н<sup>ус</sup> измеряется до его минерального дна.

3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (B<sub>3</sub>), определяемой по усилиям в свае N<sub>max</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>min</sub> (минимальное расчетное усилие) и при сооружении опор в пучинистых грунтах глубина

забивки свай определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. № 708

При определении объемов работ принята минимально допустимая глубина забивки свай, равная 4м, минимальная проектная длина свай-6 м.

4. Конструкции блоков П1-1 приняты по типовому проекту инв. № 708, сваи по типовому проекту инв. № 946

5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок см. листы 52-65.

6. Монолитизация стьнов свай с насадкой, крепление блоков П1-1 к насадкам-см. типовый проект инв. № 708

7. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

Министерство транспортного строительства ЛЕНИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	СВАЙНЫЕ ОПОРЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ.	типовой проект	
	СВАЙНЫЕ ЧВЕРТЯЖИ (основные данные)	Часть 2	10
		817/2	

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sup>У</sup> нас м	l <sub>0</sub> м	Сборный железобетон						Объем сборного железобетона м <sup>3</sup>	Объем бетона для цем. расст. м <sup>3</sup>	Усилие в свае Т				
					С в а и			Насадка		Перегородки под ферменник			* N min	N max			
					Марка	кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка					Объем м <sup>3</sup>		
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40 × 40 см		9,3 + 9,3	5	3,30	СМ10-40Б5	4	6,5	Н5	4,9	—	—	11,4	0,7 / 0,1	4,1	101,2		
			6	4,30	СМ11-40Б5		7,2								12,1	0,2	105,2
		11,5 + 11,5	2	0,15	СМ8-40Б5	4	5,2	Н5	4,9	—	—	10,1	0,7 / 0,1	12,9	108,2		
			3	1,15			5,2							7,6	113,5		
			4	2,15			СМ9-40Б5							5,9	10,8	2,4	118,8
			5	3,15			СМ10-40Б6							6,5	11,4	-2,9	124,0
			6	4,15			СМ11-40Б7							7,2	12,1	-7,9	129,0
			13,5 + 13,5	4			1,98							СМ9-40Б9	4	5,9	Н5
			6 + 9,3	5	3,30	СМ10-40Б5	4	6,5	Н5	4,9	П1-1	0,8	12,2	0,7 / 0,1	4,1	101,2	
				6	4,30	СМ11-40Б5		7,2								12,9	0,2
	6 + 11,5		2	0,15	СМ8-40Б5	4	5,2	Н5	4,9	П1-2	1,1	11,2	0,7 / 0,1	12,9	108,2		
			3	1,15			5,2							7,6	113,5		
			4	2,15			СМ9-40Б5							5,9	11,9	2,4	118,8
			5	3,15			СМ10-40Б6							6,5	12,5	-2,9	124,0
6	4,15		СМ11-40Б7	7,2	13,2	-7,9	129,0										
6 + 13,5	4		1,98	СМ9-40Б8	4	5,9	Н5	4,9	П1-3	1,3	12,1	0,7 / 0,1	1,1	135,0			
9,3 + 13,5	4	1,98		4	5,9	Н5	4,9	П2-1	0,5	11,3	0,7 / 0,1	1,1	135,0				

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры над ребристые пролетные строения длиной 9,3 ÷ 13,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3 ÷ 13,5 м приведены на листе 21
- Условная высота насыпи Н<sup>У</sup>нас для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте Н<sup>У</sup>нас. измеряется до его минерального дна.
- Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (Eз) определяемой по усилиям в свае: N max (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N min (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки свай определяется с учетом указаний, приведенных

- в типовом проекте инв. N708.
- При определении объемов работ принята глубина забивки свай, равная 6 м, минимальная проектная длина свай - 8 м.
- Конструкции блоков П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 приняты по типовому проекту инв. N708, свай - по типовому проекту инв. N946
- Мониторинг стыков свай с насадкой, крепление блоков П1-1, П1-2, П1-3 и П2-1 к насадкам - см. типовой проект инв. N708.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 52-65).
- Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

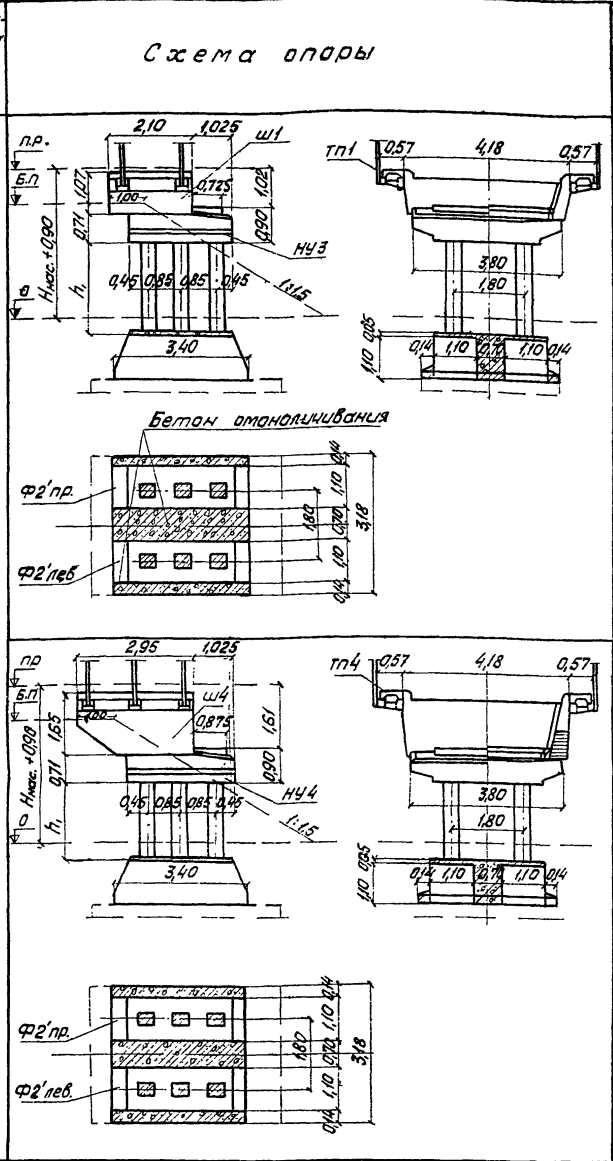
\* N min со знаком, - "выдергивающее усилие.

Министерство транспортного строительства		Ленинград 1974г.	
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Свайные опоры промежуточные	часть II	
	Основание чертежа (основные данные), продолжение	817/12	11

инв. N 1074г. Проект откорректирован в 1974г.  
 Проверен: Курицын, Сорокин, Комаров, Прохоров, Шанин, Зайцев, Шанин, Комаров, Комаров, Комаров, Комаров, Комаров, Комаров.  
 Составил: Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин.  
 Проверил: Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин.  
 Инженер: Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин.  
 Испытания: Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин, Шанин.

Инв. № 17024/17  
 Шифр 16-47  
 Проект от 1974 г.  
 Автор проекта: [Имена]

Устои на 6 вертикальных стоек сечением 35х35 см



Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкания подлета строения м	Высота насыпи м	h, м	СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОН																	
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты				
					Марка	Кол-во шт	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол-во шт	Объем м³	Марка	Кол-во шт	Объем м³	Марка	Кол-во шт	Объем м³		
6.0	[Схема]	6.0	2	1.5	С25-35-4	6	1.9	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф2'	2	6.2			4	0.1	ТТ1	2	0.1	
					С35-35-6	6	2.6	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф2'	2	6.2			4	0.1	ТТ1	2	0.1	
					С45-35-7	6	3.3	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф2'	2	6.2			4	0.1	ТТ1	2	0.1	
	9.3	[Схема]	9.3	2	1.0	С2-35-6	6	1.5	Ш4	4.3	НУ4	5.9	Ф2'	2	6.2			6	0.2	ТТ4	2	0.2
						С3-35-6	6	2.2	Ш4	4.3	НУ4	5.9	Ф2'	2	6.2			6	0.2	ТТ4	2	0.2
						С4-35-7	6	3.0	Ш4	4.3	НУ4	5.9	Ф2'	2	6.2			6	0.2	ТТ4	2	0.2

Типовая конструкция (см. лист 6)

**Примечания.**

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6.0 м - плитные и длиной 9.3 м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9.3 м приведены на листе 21.

2. Высота насыпи на подходах  $H_{нас}$  принимается от обрешетки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыда. При сооружении мостов на болоте,  $H_{нас}$  измеряется до его минерального дна.

3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта +0.25 м и не менее 1.55 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.

4. Длина стойки ( $h_1$ ) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.

5. Конструкции блоков Ш1, Ш4, Ф2', ТТ1, ТТ4 устоев приняты по типовому проекту инв. № 708.

6. При наличии в районе строительной площадки товарного бетона и соответствующем техническом оборудовании допускается применение монолитных насадок (см. листы 42-51).

7. Монолитные стыки стоек с насадками, крепление шкафных блоков, конструкция тротуаров - см. типовый проект инв. № 708.

8. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. № 557.

9. Монолитные стыки стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 66-70.

10. Сборный чертеж фундаментных плит см. на листе 16.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		Опоры на естественном основании	Типовой проект
		Устои, сборочные чертежи (основные данные)	часть II
			817/12
			12



Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего прол. строения м	Высота насыпи Н.нас. м	h, м	Сборный железобетон																
					Стойки			Шкафный блок		Насадка		Фундаментные стоечки			Троллейные консоли			Троллейные плиты			
					Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	
Устой на 2х вертикальных и 4х наклонных стойках сечением 35х35 см.		9,3	5	4,0	СБ-35-3	6	3,7	Ш4	4,3	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4	6	Ф3	2	4,2	7П4	2	0,2
												Ф3-3'	2	4,2							
		11,5	5	3,5	СБ-35-4	6	3,3	Ш5	5,0	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4	6	Ф3	2	4,2	7П5	4	0,2
												Ф3-3'	2	4,2							
		9,3	6	5,0	СБ-35-4	6	4,4	Ш4	4,3	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4	6	Ф3	2	4,2	7П4	2	0,2
												Ф3-3'	2	4,2							
	11,5	6	4,5	СБ-35-6	6	4,0	Ш5	5,0	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4	6	Ф3	2	4,2	7П-5	4	0,2	
											Ф3-3'	2	4,2								

Тиловая конструкция (см. лист 6)

**Примечания:**

- На чертеже приведены устойчивые ребристые пролетные стоечки длиной 9,3 и 11,5 м. Устой под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м приведены на листе 21.
- Высота насыпи на подходах Н.нас. принимается от фронты полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на валоте Н.нас. измеряется до его минимального дна.
- Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта +0,25 м и не менее 1,5 м. При сооружении опор в глинистых грунтах необходима рукобастоваться указанными, приведенными в тиловом проекте, инв. № 708.
- Длина стоек (h + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.

- Конструкции блоков Ш4, Ш5, Ф3-1', 7П4, 7П5 и стоек приняты по тиловому проекту инв. № 708.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 45-51).
- Крепление шкафовых блоков к насадкам, конструкция троллей, амоничивание стоек с насадками - см. тиловый проект № 708.
- Железобетонные троллейные консоли допускаются заменять металлическими по тиловому проекту инв. № 557.
- Амоничивание стыков стоек с фундаментными столбами и крепление фундаментных стоек см. на листах 66-70.
- Сборный чертеж фундаментных плит см. на листе 6.

Министерство транспорта и строительства Ленинград	Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Тиловый проект частей 817/2 14

Инв. № ШИРО 1547  
 Проект авторефератирован в 1974г.  
 Матоманов Шулман Комарова Колосова  
 Ин. инж. проект Ин. инж. проект Ин. инж. проект Ин. инж. проект  
 Рук. группы Проделкин Циславский  
 Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего проема М	Высота насыпи Н нас. М	h, М	Сборный железобетон																			
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты						
					Марка	Кол-во шт.	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол-во шт.	Объем м³	Марка	Кол-во шт.	Объем м³	Марка	Кол-во шт.	Объем м³				
Устой на 6 вертикальных стоек сечением 40 × 40 см.		11.5	3	1.5	C25-40-6	6	2.4	Ш5	5.0	НУ5	6.9	Ф7'	2	6.8										
				4	2.5	C3,5-40-7	6	3.4	Ш5	5.0	НУ5	6.9	Ф7'	2	6.8	6	0.2	ТП5	4	0.2				

Типовая конструкция (см. лист 6)

Примечания:

- На чертеже приведены устои под ребристые пролетные строения длиной 11,5 м. Устои под плитные пролетные строения длиной 11,5 м. приведены на листе 21.
- Высота насыпи на подходах Н<sub>нас.</sub> принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на балоте Н<sub>нас.</sub> измеряется до ее минерального дна.
- Глубина заложения фундаментов — не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте Инв. № 1708.
- Длина стойки (h, +1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
- Конструкции блоков Ш 5, ТП 5 приняты по типовому проекту № 1708.

- При наличии в районе строуплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 45-51).
- Крепление шкафных блоков к насадкам, конструкции тротуаров, омоноличивание стоек с насадками см. типового проекта Инв. № 1708.
- Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв № 557.
- Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 66-70.
- Сборный чертеж фундаментных плит см. на листе 16.

Министерство транспортного строительства Ленинградского отделения		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути.	Устои, Стороженные чертежи (основные данные) Продолжение.	Типовой проект	
		часть	
		817/12	15

Характеристика опоры	Характеристика конструкции фундамента	Расположение фундаментных плит	Длина примыкающей пралетной строения м	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундамента hф м	Максимальное давление на грунт в т/см <sup>2</sup>	Сборный железобетон			Объем бетона от монолитной опоры м <sup>3</sup>	Общая длина фундамента, стаканов lф м	Длина консоли плиты lк м						
							Фундаментные плиты											
							Марка	Количество шт	Объем м <sup>3</sup>									
Устои на б вертикальных стоек сечением 35х35см	Фундамент длиной 4,8 м		6,0	2	2,3	2,7	ФПБ	2	5,6	26,1	4,7 0,3	3,40	1,20					
			9,3	2	2,4	3,3	ФПБ'	3	4,5	28,4								
			11,5	2	2,0	3,4			28,7									
		Устои на б вертикальных стоек сечением 35х35см	Фундамент длиной 5,4 м		6,0	3	2,3	2,5	ФПБ	2	5,6	27,4	4,7 0,3	3,40	1,80			
						4		3,2			28,1							
					9,3	3	2,7	ФПБ'	2	3,0	29,7							
	4			3,4	ФПБ'	1	2,1	30,5										
Устои на 2-х вертикальных и 4-х наклонных стоек сечением 35х35см	Фундамент длиной 6,0 м				6,0	5	2,3	3,0	ФПБ	2	6,8	33,8				3,6 0,3	4,40	1,40
						6		3,6			34,6	8,3 0,3				4,60	1,20	
		9,3	5		3,2	ФПБ	1	2,8	36,2	7,2 0,3	4,30	1,50						
			6		3,8	ФПБ'	1	1,5	36,9	7,9 0,3	4,50	1,30						
		11,5	5		3,3	ФПБ'	2	4,2	36,5	6,9 0,3	4,20	1,60						
			6		3,8			37,2	7,6 0,3	4,40	1,40							
Устои на вертикальных стоек сечением 40х40см	Фундамент длиной 5,4 м		11,5	3	2,3	2,8	ФПБ	2	5,6	32,2	5,5 0,3	3,50	1,70					
				4		3,5	ФПБ'	1	2,1	33,2								

**Примечания:**

- На чертеже приведены фундаменты для устоев под пралетные строения длиной от 6,0 до 11,5 м.
- Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимальной давления на грунт под фундаментом в т/см<sup>2</sup>, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62
- Верхние ряды фундаментных плит устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
- Работать совместно с листами 12-15.
- Крепление элементов фундаментов см. на листах 66-70.

Министерства транспортного строительства		Ленинград 1974г.	
Ленинград		Ленинград	
Малые мосты под вторые пути		Типовой проект частей	
		817/2	
		16	



Инв. №

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

Утверждаю  
Командир мотряда  
Высший инженер  
Проектанта

Исполнитель  
П.П.

Составила  
Шульман  
Комарова  
Лаврова  
Александрова  
Савина

Руководитель  
Л.П.

Проверил  
П.П.

Инженер  
Л.П.

Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sub>ус.</sub> м	h <sub>1</sub> м	Сборный железобетон							
					Стойки		Насадка		Фундаментные стаканы			
					Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>
Промежуточные опоры на стойках сечением 35×35 см		6.0 × 6.0	H <sub>ус.</sub> = 2 м	1.5	C25-35-3	4	1.2	H3	4.7	Ф1'	2	4.8
				2.5	C35-35-3		1.7					
				3.5	C45-35-3		2.2					
				4.5	C55-35-3		2.7					
				5.5	C65-35-3		3.2					
		9.3 × 9.3	H <sub>ус.</sub> = 2 м	1.0	C20-35-3	4	1.0	H4	4.9	Ф1'	2	4.8
				2.0	C30-35-3		1.5					
				3.0	C40-35-3		2.0					
				4.0	C50-35-4		2.5					
				5.0	C60-35-5		3.0					
11.5 × 11.5		H <sub>ус.</sub> = 2 м	0.5	C15-35-3	4	0.7	H4	4.9	Ф1'	2	4.8	
			1.5	C25-35-3		1.2						
			2.5	C35-35-3		1.7						

**Примечания:**

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м — плитные и длиной 9,3, 11,5 — ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3, 11,5 приведены на листе 21.

2. Условная высота насыпи Н<sub>ус.</sub> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.

При сооружении мостов на болоте Н<sub>ус.</sub> измеряется до его минерального дна.

3. Глубина заложения фундаментов — не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м.

При сооружении опор в пучинистых грунтах, необходима руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.

4. Длина стойки (h<sub>1</sub> + м) устанавливается в зави-

симости от примыкающих пролетов, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.

5. Конструкция блоков Ф1' и стоек приняты по типовому проекту инв. № 708.

6. При наличии в районе строительной площадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 52-63).

7. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканом и крепление фундаментных стаканов см. на листах 65-70.

8. Омоноличивание стыков стоек с насадками — см. типовый проект инв. № 708.

9. Сборный чертеж фундаментных плит см. на листе 20.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансост	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Типовой проект часть II 817/12 17

Инв. №

С/4900  
19.7.7

Проект откорректирован в 1974г.

Архитектор	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
В.С. Соловьев	В.С. Соловьев	В.С. Соловьев	В.С. Соловьев	В.С. Соловьев

Л.Л. [signature]

Л.Л. [signature]

Л.Л. [signature]

Л.Л. [signature]

Л.Л. [signature]

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролета, м.	Условная высота насыпи H <sub>нас.</sub> , м.	h <sub>i</sub> , м.	Сборный железобетон								
					Стойки			Насадка		Переходной подфурочник		Фундаментные стаканы	
					Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт.
Промежуточные опоры на стойках сечением 35x35 см		6.0 + 9.3	2	1.0	C20-35-3	1	1.0	H4	4.9	П1-1	Ф1'	2	4.8
			3	2.0	C30-35-3	1.5							
			4	3.0	C40-35-3	2.0							
			5	4.0	C50-35-4	2.5							
			6	5.0	C60-35-5	3.0							
			2	0.5	C15-35-3	0.7							
		6.0 + 11.5	3	1.5	C25-35-3	1.2	H4	4.9	П1-2	1.1	Ф1'	2	4.8
			4	2.5	C35-35-3	1.7							

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м - плитные и длиной 9,3-11,5 м - ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3-11,5 м приведены на листе 21.
- Условная высота насыпи H<sub>нас.</sub> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении моста на балате H<sub>нас.</sub> измеряется до его минимального дна.
- Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в лучистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.
- Длина стойки (h<sub>i</sub> + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
- Конструкции блоков П1-1, П1-2, Ф1' и стоек приняты по типовому проекту инв. № 708.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 52-65).

- Монолитирование стыков стоек с насадками - см. типового проекта инв. № 708.
- Монолитирование стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов - см. на листах 66-70.
- Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 20.

Министерство транспортного строительства <b>Ленинградтранспост</b>	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании промежуточные опоры. Сборочные чертежи (основные данные). Продолжение.
часть I	817/12
	18

Ум.л  
Шварц  
16.4.77

Проект откорректирован в 1974 г.  
Исполнитель: Шварц  
Проверен: Шварц  
Утвержден: Шварц

Исполнитель: Шварц  
Проверен: Шварц  
Утвержден: Шварц

Исполнитель: Шварц  
Проверен: Шварц  
Утвержден: Шварц

Исполнитель: Шварц  
Проверен: Шварц  
Утвержден: Шварц

Исполнитель: Шварц  
Проверен: Шварц  
Утвержден: Шварц

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sub>усл</sub> м	h м	Сборный железобетон											
					Стойки			Насадка		Переходной подфундамент		Фундаментные стаканы				
					Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>		
Промежуточные опоры на стойках сечением 40x40 см		11,5 + 11,5	5	3,5	С45-40-6	4	2,9	Н5	4,9	—	—	Ф4'	2	5,2		
			6	4,5	С55-40-6	3,5										
			13,5 + 13,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	—	—	Ф4'	2	5,2	
				5	3,5	С45-40-6	2,9									
				6,0 + 11,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	П1-2	1,1	Ф4'	2	5,2
					6	4,5	С55-40-6	3,5								
				6,0 + 13,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	П1-3	1,3	Ф4'	2	5,2
					5	3,5	С45-40-6	2,9								
				9,3 + 13,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	П2-1	0,5	Ф4'	2	5,2
					5	3,5	С45-40-6	2,9								
				6	4,5	С55-40-7	3,5									

**Примечания:**

- На чертеже приведены промежуточные опоры ребристые пролетные строения длиной 11,5-13,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 11,5-13,5 м приведены на листе 21.
- Условная высота насыпи Н<sub>усл</sub> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыта. При сооружении опор на болоте Н<sub>усл</sub> измеряется до его минерального дна.
- Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания +0,25 м (от уровня теоретического размыта) и не менее 1,5 м. При сооружении опор в лучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. N708.
- Длина стойки (h+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
- Конструкции блочков П1-2, П1-3, П2-1, Ф4' приняты по типу проекту инв. N708.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 62-65).
- Монолитивание стыков стоек с насадками - см. типового проекта инв. N708.
- Монолитивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 66-70.
- Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 20.

Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		опоры на естественном основании	Типовой проект
		Промежуточные опоры	часть II
		Сборочные чертежи (использовать в соответствии с требованиями)	817/2 19

Инв. N Шифр 1647  
 Проект, авторское право в 1974 г.  
 Артемонов Шутьман Комарова Шревичев  
 Начальник проекта Г. инж. проект П. П. Комарова Шревичев  
 Проверил Л. П. Комарова Шревичев  
 Утвердил Л. П. Комарова Шревичев  
 Ленинград ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

Характеристики опоры	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пр. стр. с м	Условная высота насыпи Н <sup>3</sup> нас. м	Глубина заложения фундамента h ф м.	Максимальное давление на грунт Б тах к%/см <sup>2</sup>	Сварный железобетон			Объем бетона омоноличивания цем. раств. м <sup>3</sup>					
						Фундаментные плиты	Объем железобетона м <sup>3</sup>	Объем сборного железобетона на опору м <sup>3</sup>						
Характеристики типа фундамента						Марка	Кол. шт.	Объем железобетона м <sup>3</sup>						
Однорядный фундамент длиной 3,8 м		6,0+6,0	2	1,9	3,0	ФП5	2	3,0	13,7					
			3		3,1				14,2					
			4		3,3				14,7					
			5		3,8				15,2					
			6		3,8				15,2					
Промежуточные опоры на стойках сечением 35 x 35 см. Однорядный фундамент длиной 3,8 м		6,0+6,0	2	1,9	2,5	ФП5	1	3,5	14,3					
			3		2,7				14,8					
			4		2,8				15,3					
			5		2,9				15,8					
			6		3,0				16,3					
		9,3+9,3	2		2,0				3,4	ФП6	1	2,1	14,3	
			3						3,6				14,8	
			4						3,7				15,3	
			5						3,8				15,8	
		11,5+11,5	2		1,7				3,8	14,0	ФП6	2	4,2	17,0
		6,0+6,0	2		1,9				2,6	14,9				
			3						2,9	15,4				
	4	3,1	15,9											
	5	3,2	16,4											
	6	3,5	16,9											
11,5+11,5	2	1,7	3,2	14,6										
	3		3,4	15,1										
	4		3,6	15,6										
	5		3,7	16,1										
Промежуточные опоры на стойках сечением 35 x 35 см. Двухрядный фундамент длиной 5,4 м		9,3+9,3	4	2,4		2,7	ФП5'	2	3,0	22,4				
			5			2,8				22,9				
			6			2,9				23,4				
		11,5+11,5	4		2,3	3,0				22,1				
			5			3,1				23,7				
		11,5+11,5	6		2,5	3,2				24,3				
13,5+13,5	4	3,4	23,0											
	5	3,2	24,3											
Промежуточные опоры на стойках сечением 40 x 40 см. Двухрядный фундамент длиной 6,0 м		13,5+13,5	4	2,5	3,1	ФП5'	1	1,5	23,6					
			5		3,2				24,3					
			6		3,3				24,9					

Примечания:

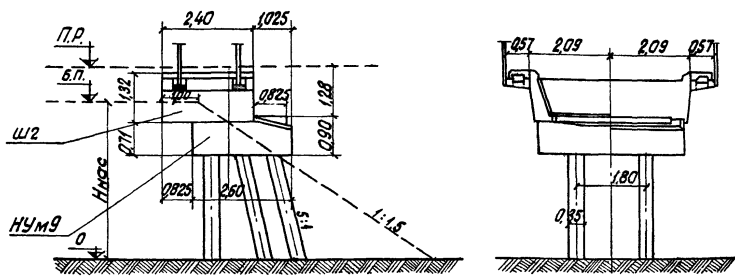
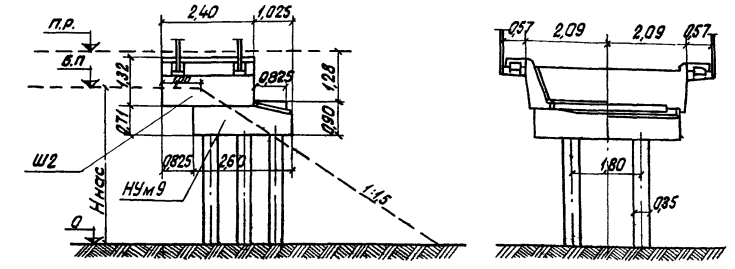
1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 6,0 до 13,5 м.
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом Б тах, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
4. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
5. Работать совместно с листами 17-19
6. При опирании на опору пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферменников.
7. Крепление элементов фундаментов см. на листах 66-70.
8. Размеры в скобках относятся к опорам со стойками сечением 40 x 40 см.

Министерство транспортного строительства		Ленинград 1974г.	
Ленинград		Титовый проект	
Малые мосты под вторые пути.		Часть II	
		817/12	20

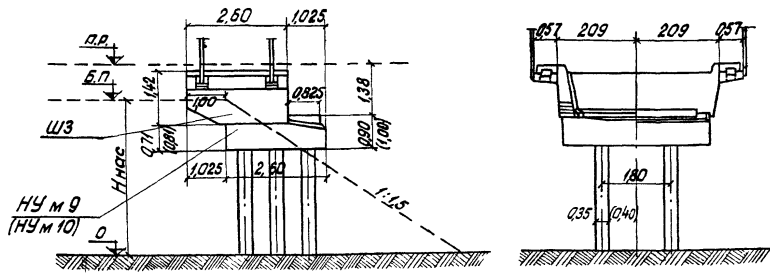
Опоры на естественном основании промежуточные опоры. Сварочные чертежи фундаментные плиты.

Инв. № Шифр 1647  
 Проект, отрецензирован 8-1974г.  
 Математик Шильман п.п.  
 Начальник проекта п.п.  
 Колосова п.п.  
 Комарова п.п.  
 Сервис п.п.  
 Инженер-проектировщик Шильман п.п.  
 Инженер-проектировщик Колосова п.п.  
 Инженер-проектировщик Комарова п.п.  
 Инженер-проектировщик Сервис п.п.  
 Инженер-проектировщик Шильман п.п.  
 Инженер-проектировщик Колосова п.п.  
 Инженер-проектировщик Комарова п.п.  
 Инженер-проектировщик Сервис п.п.

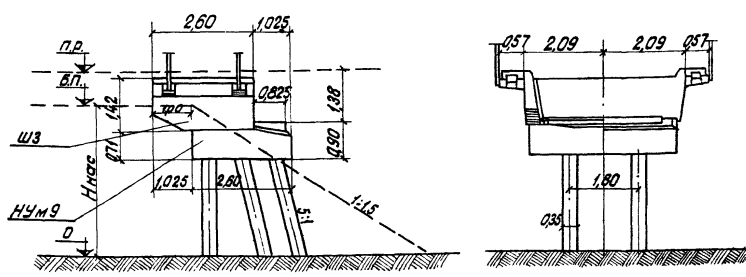
**Устои под пролетные строения длиной 9,3 м на сваях и стойках сечением 35×35 см**



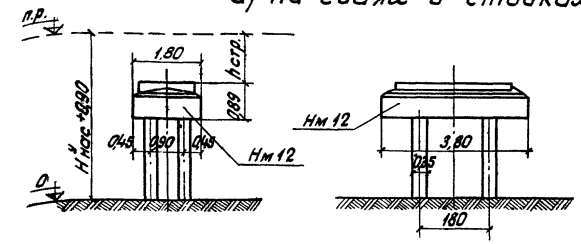
**Устои под пролетные строения длиной 11,5 м а) на сваях и стойках сечением 35×35 см (40×40)**



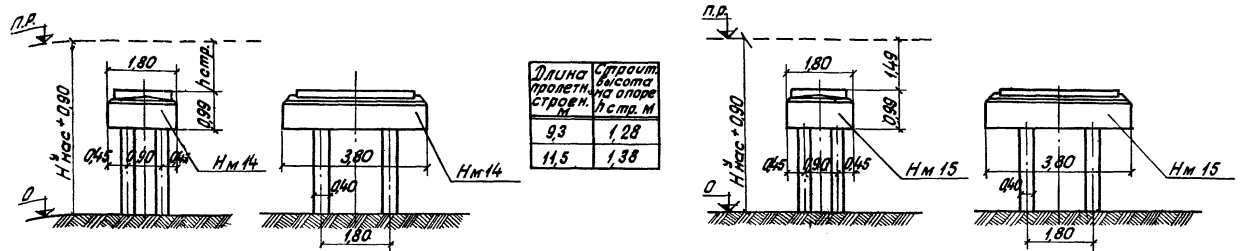
**б) на сваях и стойках сечением 35×35 см**



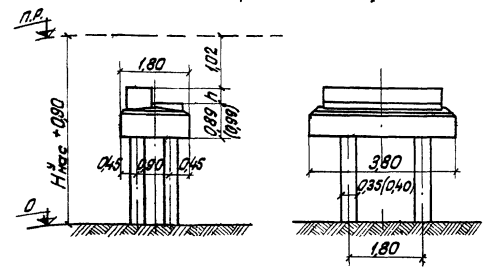
**Промежуточные опоры под пролетные строения длиной: 9,3; 11,5 м а) на сваях и стойках сечением 35×35 см**



**б) на сваях и стойках сечением 40×40 см**

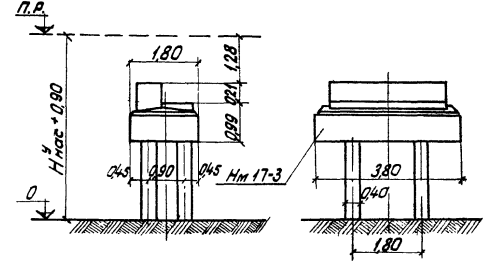


**Промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 + 9,3 ÷ 13,5 м на сваях и стойках сечением 35×35 см (40×40 см)**



Марка насадки	Длина примык. прол. стр. м	h м
Нм 16-1	6 + 9,3	0,26
Нм 17-1	6 + 11,5	0,36
Нм 17-2	6 + 13,5	0,47

**Промежуточные опоры под пролетные строения длиной 9,3 + 13,5 м на сваях и стойках сечением 40×40 см**

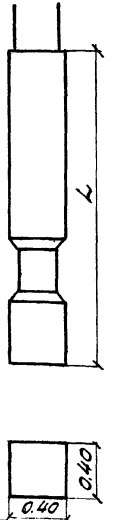
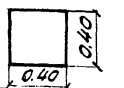
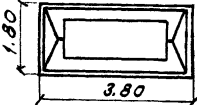
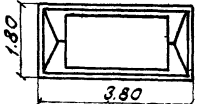
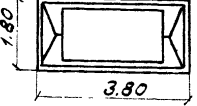
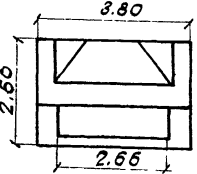


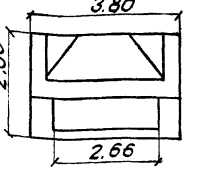
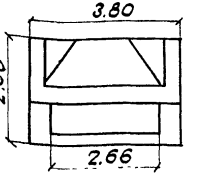
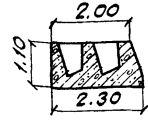
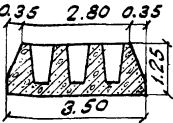
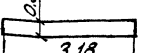
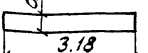
**Примечания.**

- Область применения опор под плитные пролетные строения соответствует области применения опор под ребристые пролетные строения (см. листы Т-20).
- Размеры в скобках относятся к опорам со сваями и стойками сечением 40×40 см

Министерство транспортного строительства		Ленинград	
Ленгипротранспорт		1974г	
Малые мосты под вторые пути		Типовой проект частей	
		817/12	21

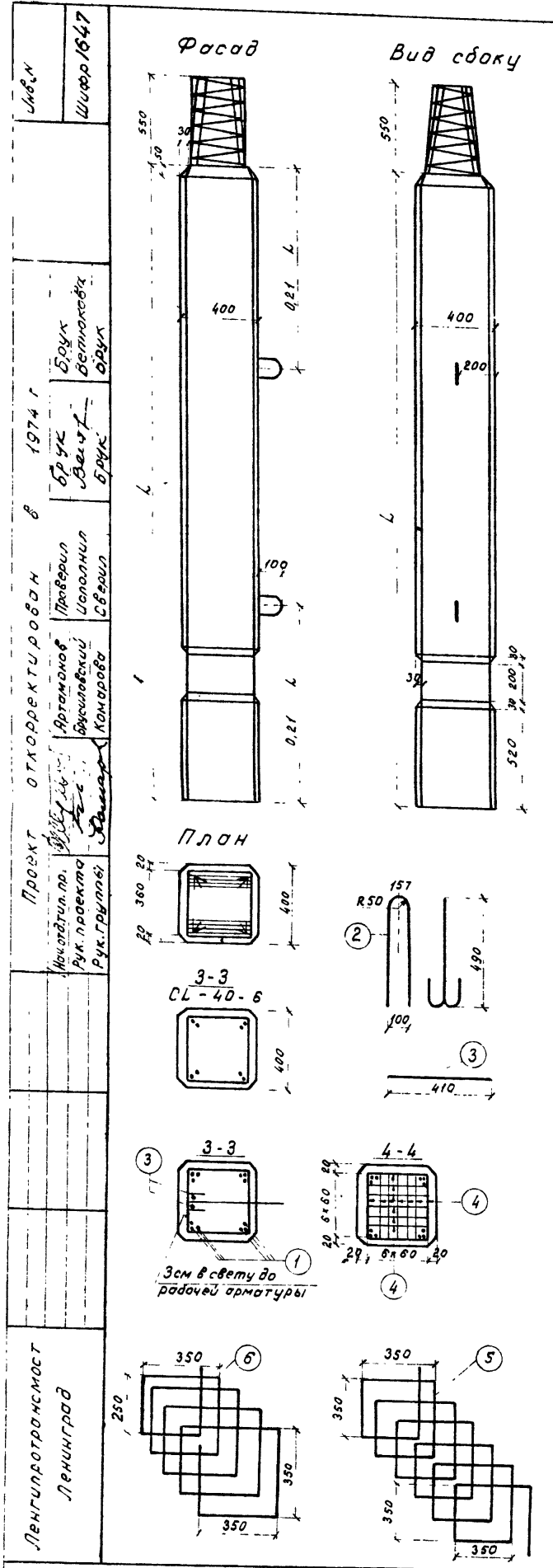
УИВ.Н  
 Проект авторектирован в 1974г  
 Уд. инж. А. Комарова  
 В. А. Белевский  
 Б. Г. Булик  
 Исполнитель: Комарова А. В.  
 Белевский В. А.  
 Булик Б. Г.  
 Проверил: Комарова А. В.  
 Уд. инж. В. А. Белевский  
 В. Г. Булик  
 Проверил: Комарова А. В.  
 Уд. инж. В. А. Белевский  
 В. Г. Булик  
 Проверил: Комарова А. В.  
 Уд. инж. В. А. Белевский  
 В. Г. Булик

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т			Монтажная масса блока т	Характеристика		
				класс А-І	класс А-ІІ	Итого				
С20-40Б		L=2.0	0.32	0.01	0.10	0.11	0.8	Стойки сечением 40x40 см с рабочей арматурой 8 ф 28 АІІ		
С25-40Б		L=2.5	0.40	0.02	0.12	0.14	1.0			
С30-40Б		L=3.0	0.48	0.02	0.13	0.15	1.2			
С35-40Б		L=3.5	0.56	0.02	0.15	0.17	1.4			
С40-40Б		L=4.0	0.64	0.02	0.18	0.20	1.6			
С45-40Б		L=4.5	0.72	0.02	0.20	0.22	1.8			
С50-40Б		L=5.0	0.80	0.02	0.22	0.24	2.0			
С55-40Б		L=5.5	0.88	0.03	0.23	0.26	2.2			
С60-40Б		L=6.0	0.96	0.03	0.25	0.28	2.4			
С35-40-7			L=3.5	0.56	0.02	0.19	0.21		1.4	Стойки сечением 40x40 см с рабочей арматурой 12 ф 25 АІІ
С40-40-7			L=4.0	0.64	0.02	0.21	0.23		1.6	
С45-40-7			L=4.5	0.72	0.02	0.23	0.25		1.8	
С50-40-7	L=5.0		0.80	0.02	0.25	0.28	2.0			
С55-40-7	L=5.5		0.88	0.02	0.28	0.30	2.2			
С60-40-7	L=6.0	0.96	0.03	0.30	0.33	2.4				
НЗ		3.8 x 1.8 x 0.89	4.7	0.32	0.42	0.74	11.8	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 35x35 см под пролетные строения 6.0 x 6.0 м.		
		3.8 x 1.8 x 0.89	4.9	0.33	0.36	0.69	12.3			
Н4		3.8 x 1.8 x 0.89	4.9	0.33	0.36	0.69	12.3	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 35x35 см под пролетные строения 9.3+9.3; 11.5+11.5; 13.5+13.5; 6.0+9.3; 6.0+11.5; 6.0+13.5; 9.3+13.5 м		
		3.8 x 1.8 x 0.99	4.9	0.35	0.34	0.69	12.3			
Н5		3.8 x 1.8 x 0.99	4.9	0.35	0.34	0.69	12.3	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 40x40 см под пролетные строения 9.3+9.3; 11.5+11.5; 13.5+13.5; 6.0+9.3; 6.0+11.5; 6.0+13.5; 9.3+13.5 м		
		3.8 x 1.8 x 0.99	4.9	0.35	0.34	0.69	12.3			
НУЗ		3.8 x 2.6 x 0.9	5.8	0.49	0.51	1.0	14.6	Насадка устоя со сваями (стойками) 35x35 см под пролетные строения 6.0 м.		

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т			Монтажная масса блока т	Характеристика
				класс А-І	класс А-ІІ	Итого		
НУ4		3.8 x 2.6 x 0.9	5.9	0.51	0.51	1.02	14.8	Насадка устоя со сваями (стойками) 35x35 см под пролетные строения 9.3 и 11.5 м
		3.8 x 2.65 x 1.0	6.9	0.55	0.52	1.07	17.3	
НУ5		3.8 x 2.65 x 1.0	6.9	0.55	0.52	1.07	17.3	Насадка устоя со сваями (стойками) 40x40 см под пролетные строения 11.5 м
		3.8 x 2.65 x 1.0	6.9	0.55	0.52	1.07	17.3	
ФЗ-3		2.3 x 1.10 x 1.10	2.1	0.06	0.18	0.24	5.3	Фундаментные стаканы устоя для наклонных стоек сечением 35x35 см
Ф 7'		3.5 x 1.25 x 1.10	3.4	0.08	0.25	0.33	8.5	Фундаментные стаканы устоя для вертикальных стоек сечением 40x40 см
		3.5 x 1.25 x 1.10	3.4	0.08	0.25	0.33	8.5	
ФП5 (ФП5')		3.18 x 0.30 x 1.6	1.5	0.08	0.28	0.36	3.8	Фундаментные плиты
		3.18 x 0.30 x 2.2	2.1	0.10	0.39	0.49	5.3	
ФП7		3.18 x 0.40 x 1.6	2.0	0.10	0.43	0.53	5.1	Фундаментные плиты
		3.18 x 0.40 x 2.2	2.8	0.13	0.59	0.72	7.0	

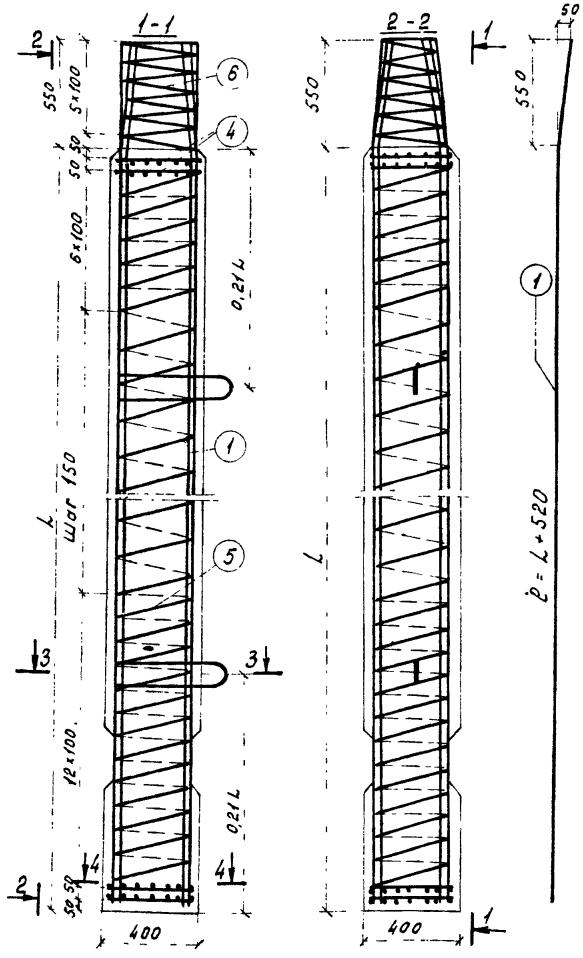
**Примечания:**  
 1. Конструкции сборных элементов, разработанные на чертежах проекта, приведены на листах 7-20, остальные сборные элементы, применяемые в опорах, принимаются по типовому проекту УИВ.Н 708. Основные данные этих элементов приведены на листе 5.  
 2. Требования к материалу и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (л. 1, 2, 3).

Министерство транспортного строительства  
**ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ**  
 Ленинград 1974г.  
**Малые мосты под вторые пути**  
 Маркировочная ведомость  
 Типовой проект  
 частей  
**817/12 22**



Длина стоек L м		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		
Марка стойки	Диаметр стержня мм	Кол. шт	Длина		Кол. шт	Длина		Кол. шт	Длина		Кол. шт	Длина		Кол. шт	Длина		Кол. шт	Длина		
			Тшт	Общая		Тшт	Общая		Тшт	Общая		Тшт	Общая		Тшт	Общая		Тшт	Общая	Тшт
CL-40-6	2	12AII(16AII)*	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1220	2,4	2	1220	2,4
	3	12AII(16AII)*	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	4	6AII	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2
	5	6AII	1	25200	25,2	1	30800	30,8	1	35000	35,0	1	39200	39,2	1	44800	44,8	1	49000	49,0
	6	6AII	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1
	CL-40-6	1	28AII	8	2520	20,2	8	3020	24,2	8	3520	28,2	8	4020	32,2	8	4520	36,2	8	5020
CL-40-7	1	25AII	—	—	—	—	—	—	12	4020	48,2	12	4520	54,2	12	5020	60,2	12	5520	66,2
Выборка арматуры	Марка стойки	Диаметр	Марка стали	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	
	CL-40-6	16AII	BCr3nc2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		12AII	BCr3nc2	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	
		6AII	BCr3nc2	53,5	11,9	59,1	13,1	63,3	14,1	67,5	15,0	73,1	16,2	77,3	17,2	81,5	18,1	87,1	19,3	
		28AII	BCr5cn2	20,2	97,6	24,2	116,9	28,2	136,2	32,2	155,5	36,2	174,8	40,2	194,2	44,2	213,5	48,2	232,8	
Итого	—	—	—	113,0	—	133,5	—	153,8	—	174,0	—	194,5	—	217,7	—	237,9	—	258,4		
CL-40-7	16AII	BCr3nc2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	12AII	BCr3nc2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	6AII	BCr3nc2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	25AII	BCr5cn2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

\*) Стержни №2 и №3 Ф16AII применяются в стойках длиной 4,5-6,0 м



Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг			Монтажная масса кг	Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг			Монтажная масса кг
			A-I	A-II	Всего					A-I	A-II	Всего	
C2,0-40-6	300	0,32	15	98	113	800	C6,0-40-6	300	0,96	27	252	279	2400
C2,5-40-6		0,40	17	117	134	1000	C3,5-40-7		0,56	19	186	205	1400
C3,0-40-6		0,48	18	136	154	1250	C4,0-40-7		0,64	20	209	229	1600
C3,5-40-6		0,56	19	155	174	1400	C4,5-40-7		0,72	23	232	255	1800
C4,0-40-6		0,64	20	175	195	1600	C5,0-40-7		0,80	24	255	279	2000
C4,5-40-6		0,72	24	194	218	1800	C5,5-40-7		0,88	26	278	304	2200
C5,0-40-6		0,80	24	214	238	2000	C6,0-40-7		0,96	27	301	328	2400
C5,5-40-6		0,88	26	233	259	2200							

**П р и м е ч а н и я:**

1. На листе приведены ослубочный и арматурный чертежи стоек марок CL-40-7. Арматурные каркасы стоек выполняются вязаными.
2. Условия замены марок стали арматуры, требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык и размещаются вразбежку.
4. На торце стойки несмываемой краской должны быть нанесены ее марка и длина.
5. Изготовление стоек производится в соответствии с требованиями раздела проекта «Производство работ» и ГОСТ 10628-63.
6. Хранение, транспортировку стоек производить по схемам, приведенным в типовом проекте инв. №708. Другие способы - запрещаются. Монтаж стоек производить только за строповочные петли.
7. Марки стоек, применяемых в опорах, указаны на сборочных чертежах (листы 12-15, 17-19).
8. Обозначение марки стойки C 2,0-40-6.

S-стойка; 2,0-длина стойки в м; 40-сторона поперечного сечения в см; 6-тип арматуры.

Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Стойки сечением 40x40 см. Ослубочные и арматурные чертежи	Типовой проект Часть II 817/2 23



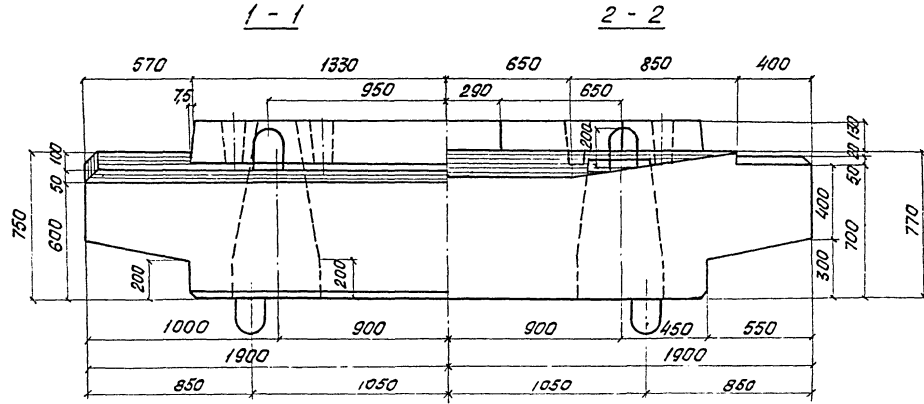
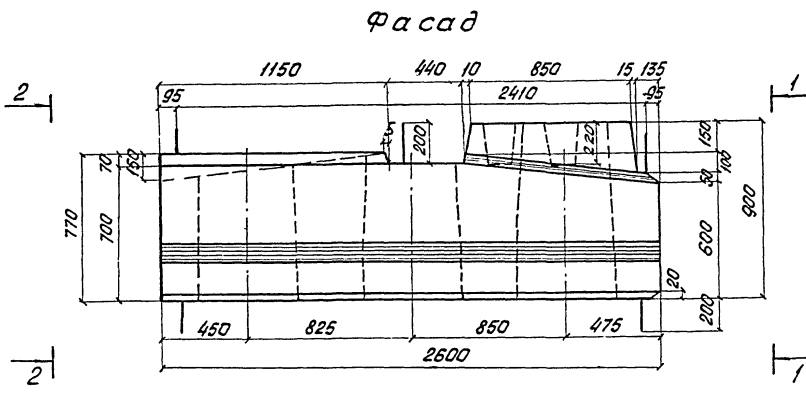


ЦНБ.Н  
Шпрр 1647

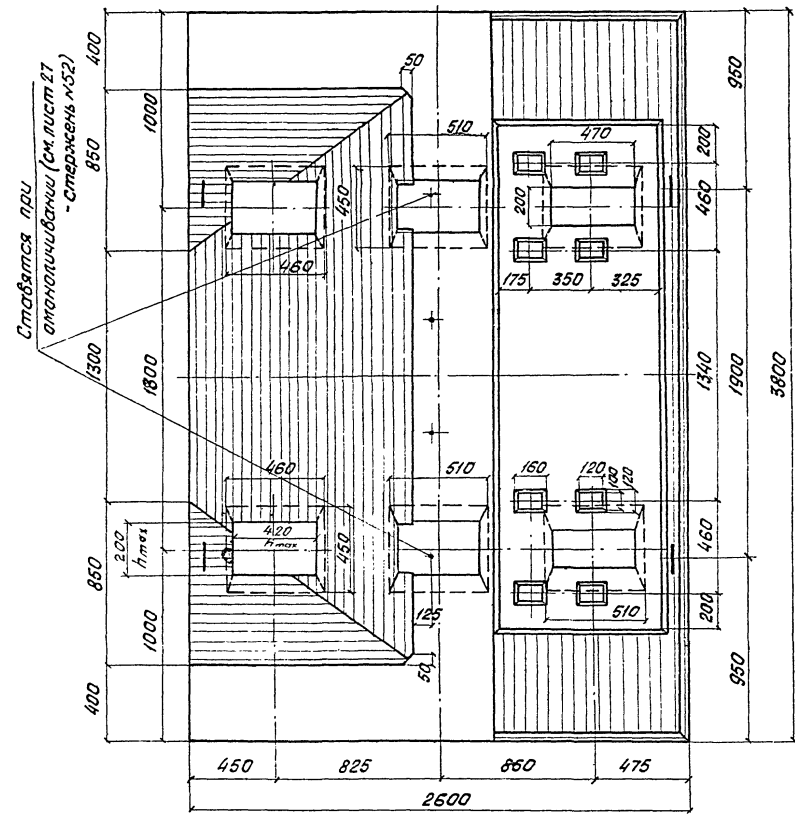
Проект откорректирован в 1974г.

Ленинград  
Менделеевская

М.П. Ширман	Исполнитель	С.И. Ширман	Архитектор	М.П. Ширман	Архитектор	М.П. Ширман	Архитектор
Л.П. Ширман	Исполнитель	Л.П. Ширман	Архитектор	Л.П. Ширман	Архитектор	Л.П. Ширман	Архитектор
Л.П. Ширман	Исполнитель	Л.П. Ширман	Архитектор	Л.П. Ширман	Архитектор	Л.П. Ширман	Архитектор



План



Ставятся при  
отмачивании (см. лист 27  
- страница 103)

Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
НУ4	М 300	5,9	АГ-307,0	14800
			АГ-510,4	1017,4
			Всего	
				1017,4

Примечания:

1. Блок НУ4 применяется в устоях со связями (стойками) сечением 35×35 см под ребристые пролетные строения длиной 93 и 11,5 м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Арматурные чертежи приведены на листах 26-28.

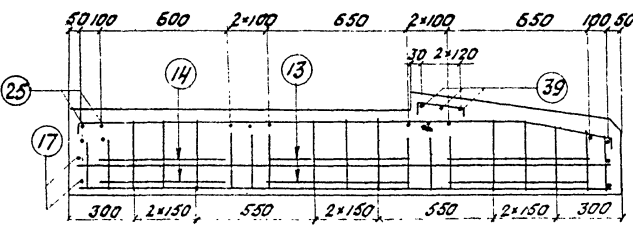
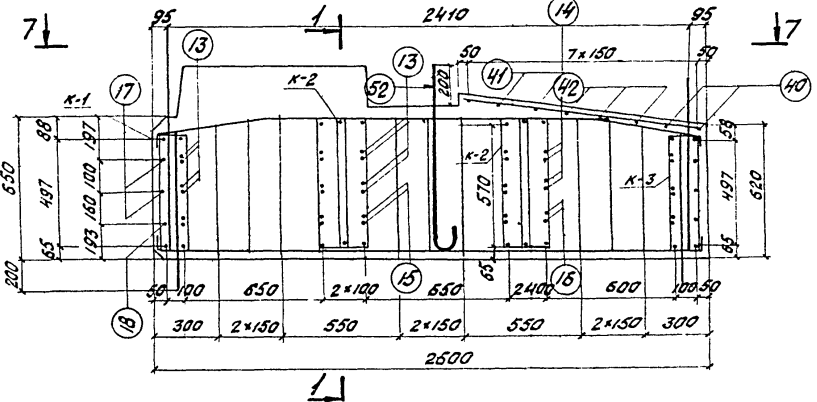
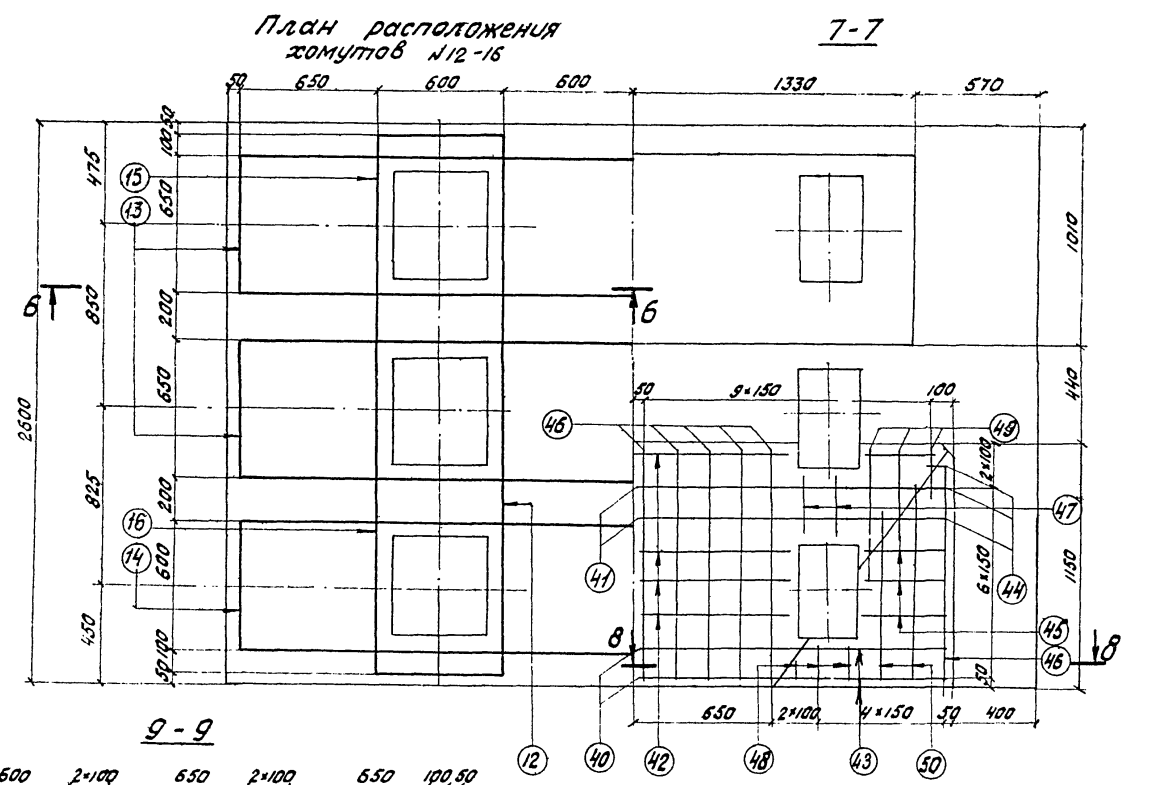
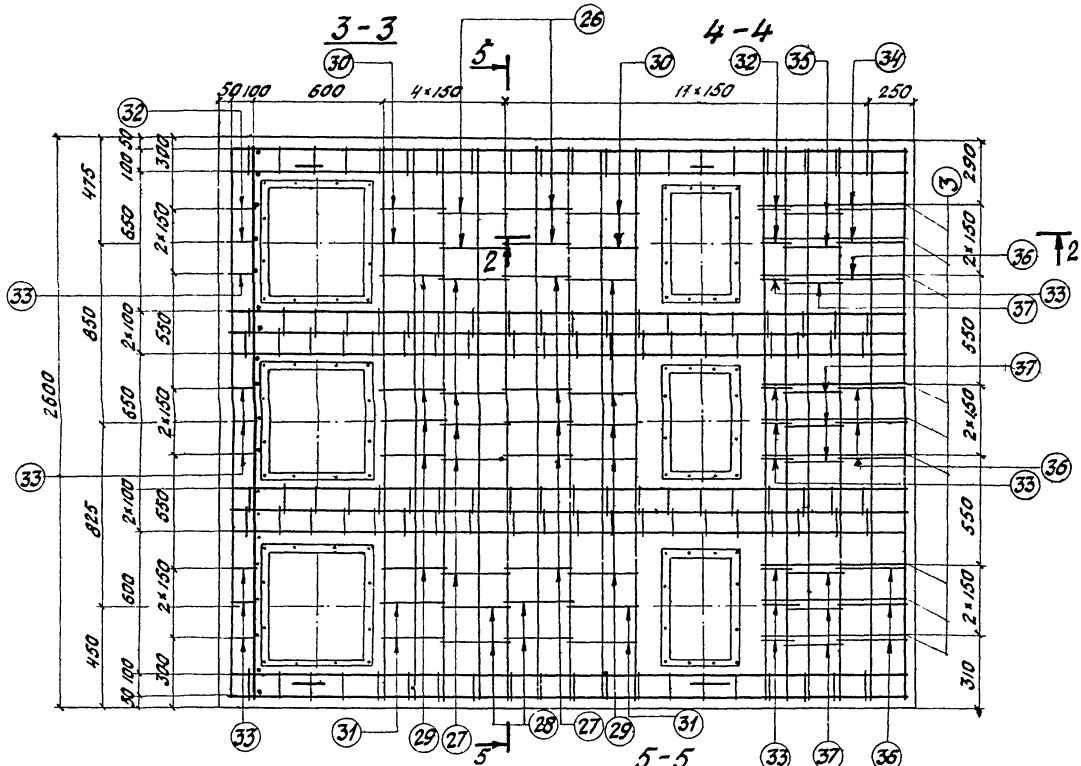
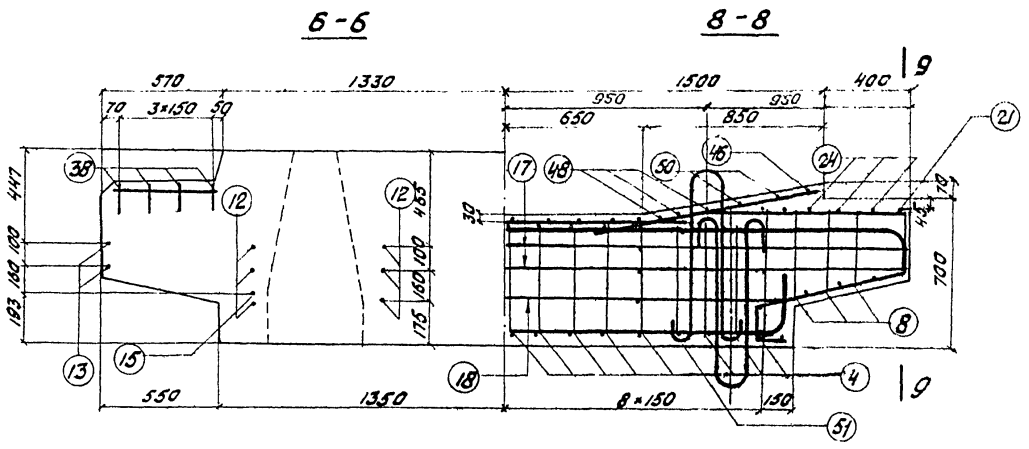
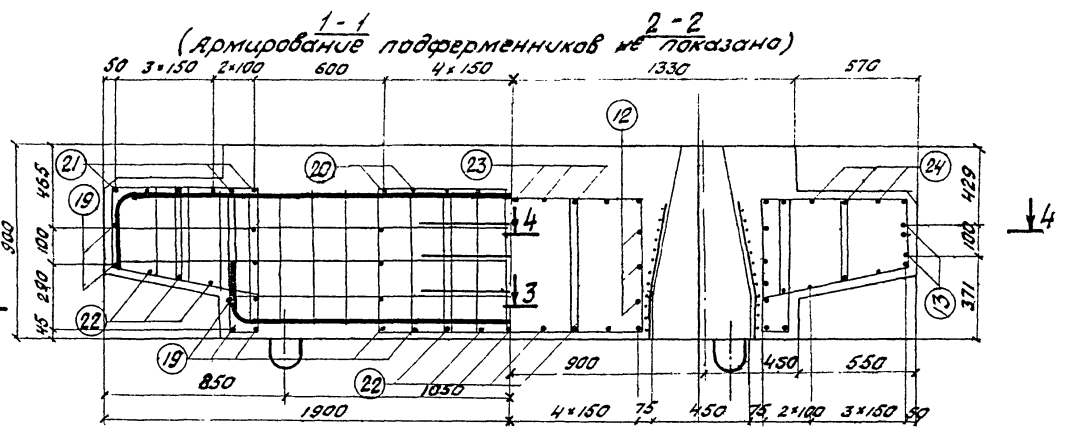
Министерство транспортного строительства Пенгипротранспост	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блок НУ4 Опалубочный чертеж
	Типовой проект Часть 7.
	817/12 25

Уч. отв. п.п. Л. Л. Шустман  
 М. инж. п.п. Л. Л. Шустман  
 Р.к. проекта П. Л. Лемасова  
 Проверил П. Л. Лемасова  
 Испытание П. Л. Лемасова

Проект откорректирован в 1974 г.  
 Артемов А. И., Артемов В. И., Букашневский С. И., Кондрова С. В., Корсаков В. В., Лемасова В. В., Мещеряков В. В., Рук В. В.

Инд. № Шифр 1647

Миниинститут  
 Ленинград



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Стержни №12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  2. Стык стержней №13-16 осуществляется внахлестку при монтаже.
  3. Армирование подферментников приведено на листе 28.
  4. Арматурные каркасы вязаные.
  5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
  6. Работать совместно с листом 27.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмаст		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блоки НУЗ, НУЧ. Арматурные чертежи	Типовой проект частей	817/2 26

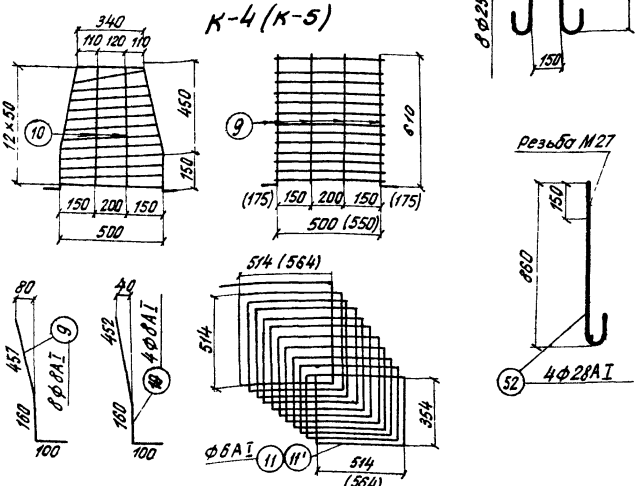
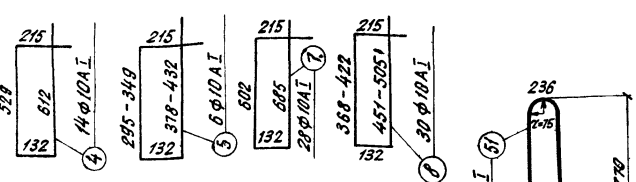
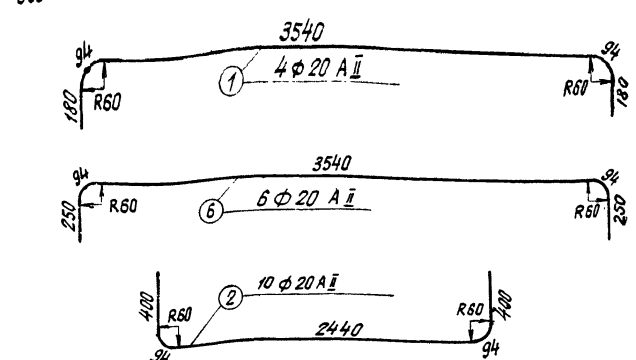
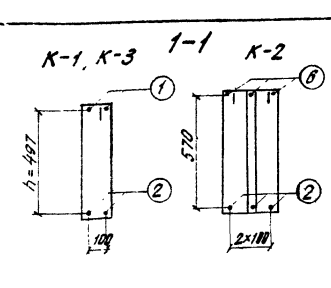
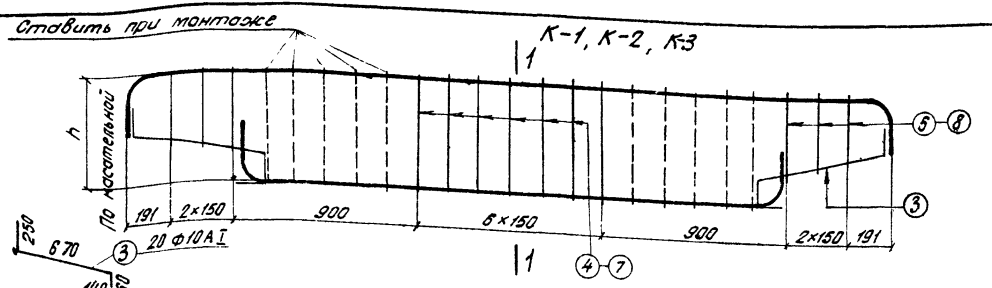
Ш.И.В.Н  
Ш.И.И.Р.1647

Проект откорректирован 8 1974 г

Исполнитель: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Проверил: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Командир: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Инженер: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Архитектор: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647

Исполнитель: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Проверил: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Командир: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Инженер: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647  
Архитектор: Ш.И.В.Н, Ш.И.И.Р.1647

Ленинград



Спецификация арматуры на блок

Наименование блока	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	М.И.Н. позитив	Диаметр		Кол.		Длина		Выборка арматуры на блок												
				мм	шт	шт	шт	мм	м	Диаметр	Общая длина	Общая масса										
К-1 шт.	См. выноски	1	1	20A II	2	2	4090	8,2	20A II	76,2	189,2											
				20A II	2	2	3430	6,9	16A II	203,9	322,2											
				10A I	4	4	1220	4,9	28A I	2,1	10,1											
				10A I	7	7	1490	10,4	25A I	15,5	59,7											
				10A I	6	6	—	6,5	10A I	521,6	323,4											
Масса каркаса									8A I	51,6	20,4											
К-2 шт.	См. выноски	2	2	20A II	3	6	3430	20,6	8A I	157,4	34,9											
				20A II	3	6	4230	25,4	Итого по НУ3		958,9											
				10A I	6	12	1220	14,8	20A II	76,2	189,2											
				10A I	14	28	1630	45,6	16A II	203,9	322,2											
				10A I	12	24	—	29,3	28A I	4,2	20,3											
				Масса каркаса									25A I	15,5	59,7							
				К-3 шт.	См. выноски	1	1	20A II	2	2	4090	8,2	10A I	521,6	323,4							
								20A II	2	2	3430	6,9	8A I	51,6	20,4							
10A I	4	4	1220					4,9	6A I	157,4	34,9											
10A I	7	7	1490					10,4	Итого по НУ4		989,1											
10A I	6	6	—					7,3	Материалы													
Масса каркаса									а) бетон - М300													
К-4 шт.	См. выноски	9	9	8A I	8	16	720	11,5	Диаметр		Марка стали											
				8A I	4	8	710	5,7	20A II		ВСт 5 сп 2											
				6A I	1	2	25300	50,6	16A II													
				Масса каркаса									- 90 кг									
К-5 шт.	См. выноски	9	9	8A I	8	32	720	23,0	28A I	ВСт 3 сп 2												
				8A I	4	16	710	11,4	25A I													
				6A I	1	4	26700	106,8	10A I													
				Масса каркаса									- 9,3 кг									
Отдельные стержни		12	12	16A II	—	6	6320	37,9	8A I													
				<table border="1"> <tr><th>а</th><th>б</th></tr> <tr><td>650</td><td>2130</td></tr> <tr><td>600</td><td>2130</td></tr> <tr><td>650</td><td>1480</td></tr> <tr><td>600</td><td>1480</td></tr> </table>	а	б	650	2130	600	2130	650	1480	600	1480	13	16A II	—	8	4910	39,3		
					а	б																
					650	2130																
					600	2130																
				650	1480																	
				600	1480																	
				<table border="1"> <tr><th>а</th><th>б</th></tr> <tr><td>650</td><td>1480</td></tr> <tr><td>600</td><td>1480</td></tr> </table>	а	б	650	1480	600	1480	14	16A II	—	4	4860	13,4						
					а	б																
				650	1480																	
600	1480																					
15	16A II	—	4	3610	14,4																	
16	16A II	—	2	3560	7,1																	
17	18A II	—	4	3890	15,6																	
18	16A I	—	2	2790	5,6																	
19	16A I	—	14	2690	37,7																	
20	16A I	—	4	2690	10,8																	

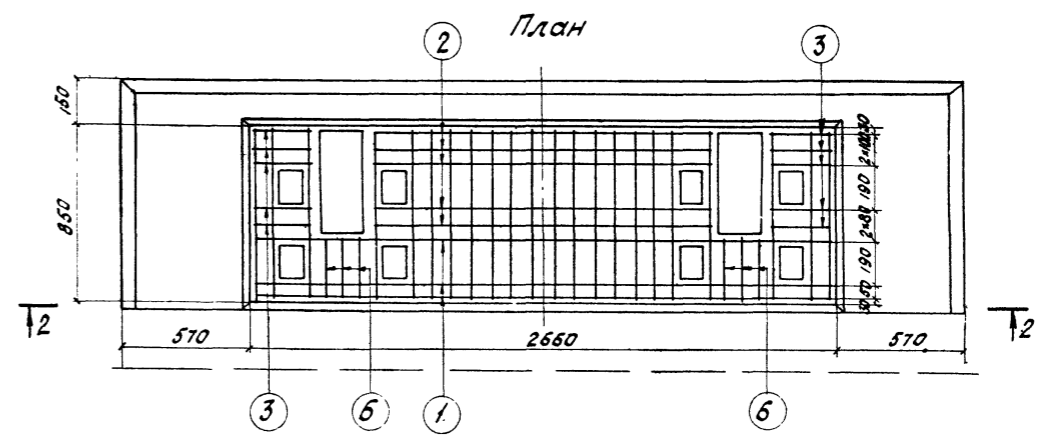
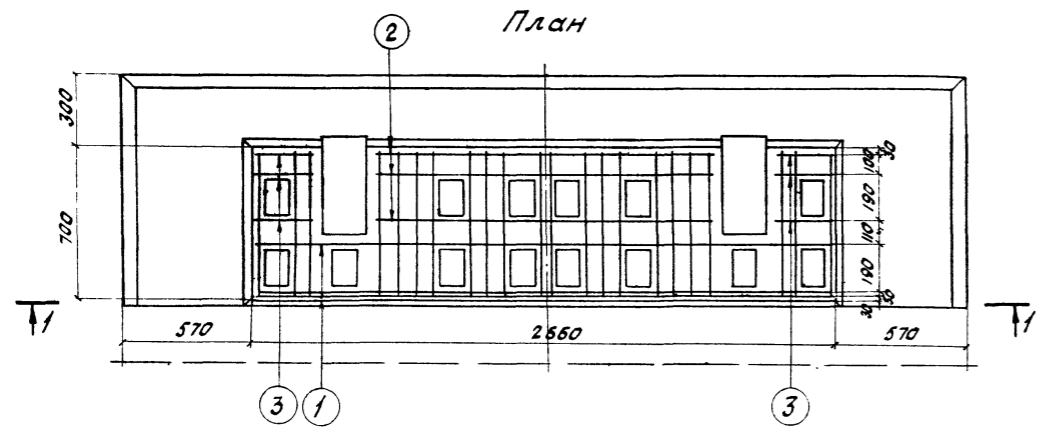
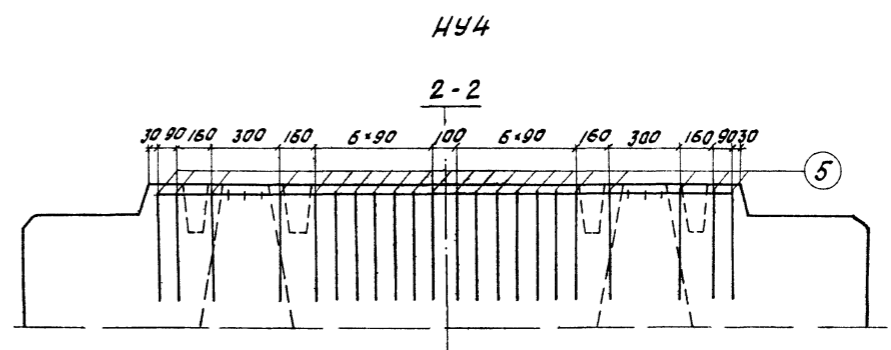
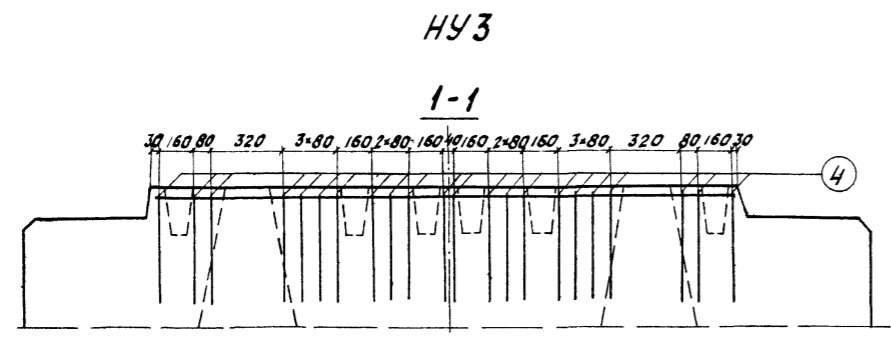
Спецификация арматуры на блок

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	М.И.Н. позитив	Диаметр мм	Кол.		Длина		
				на торцы шт	на блок шт	шт.	Общая м	
				шт	шт	шт	м	
531		2020	21	16A II	—	6	2690	16,1
См. выноски			3	10A I	—	18	1220	22,2
"			4	10A I	—	20	1490	29,8
"			7	10A I	—	40	1630	65,2
2550			22	10A I	—	11	2550	28,1
531		1400	23	10A I	—	5	2560	12,7
531		2020	24	10A I	—	6	2550	15,3
900			25	10A I	—	4	1200	4,8
320		320	26	10A I	—	4	—	7,8
320		320	27	10A I	—	10	2020	20,2
320		320	28	10A I	—	4	—	7,9
324		324	29	10A I	—	10	2020	20,8
324		324	30	10A I	—	4	—	8,1
324		324	31	10A I	—	4	—	8,2
128		128	32	10A I	—	4	—	6,5
128		128	33	10A I	—	14	1690	23,7
324		324	34	10A I	—	4	—	5,8
324		324	35	10A I	—	4	1480	5,9
324		324	36	10A I	—	14	1520	21,3
324		324	37	10A I	—	14	1540	21,6
260		260	38	10A I	—	8	560	4,5
550		550	39	10A I	—	6	550	3,3
1600 - 1920		1600 - 1920	40	10A I	—	2	—	3,4
2700 - 2920		2700 - 2920	41	10A I	—	2	—	5,6
1440		1440	42	10A I	—	4	1440	5,8
790 - 900		790 - 900	43	10A I	—	4	—	3,4
180 - 350		180 - 350	44	10A I	—	6	—	1,6
400		400	45	10A I	—	6	400	2,4
1110		1110	46	10A I	—	12	1110	13,3
300		300	47	10A I	—	4	300	1,2
180		180	48	10A I	—	6	180	1,1
250 - 650		250 - 650	49	10A I	—	6	—	2,7
770 - 970		770 - 970	50	10A I	—	4	—	3,6
См. выноски			51	25A I	—	8	1940	15,5
"			52	28A I	—	2	1040	2,1
"			52	28A I	—	4	1040	4,2

Примечание:  
Работать совместно с листом 26

Министерство транспортного строительства  
Ленинград  
Малые мосты  
под вторые пути  
Ленинград  
1974 г.  
Тилобой проект  
часть 1  
817/2 27

Шифр 1643  
 Инв. №  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Артамонов  
 Шильман  
 Комарова  
 Бруч  
 Хромова  
 Нач. отдела  
 Рук. проекта  
 Рук. группы  
 Проверил  
 Испытания  
 Ленинград  
 Ленгипротрансмост

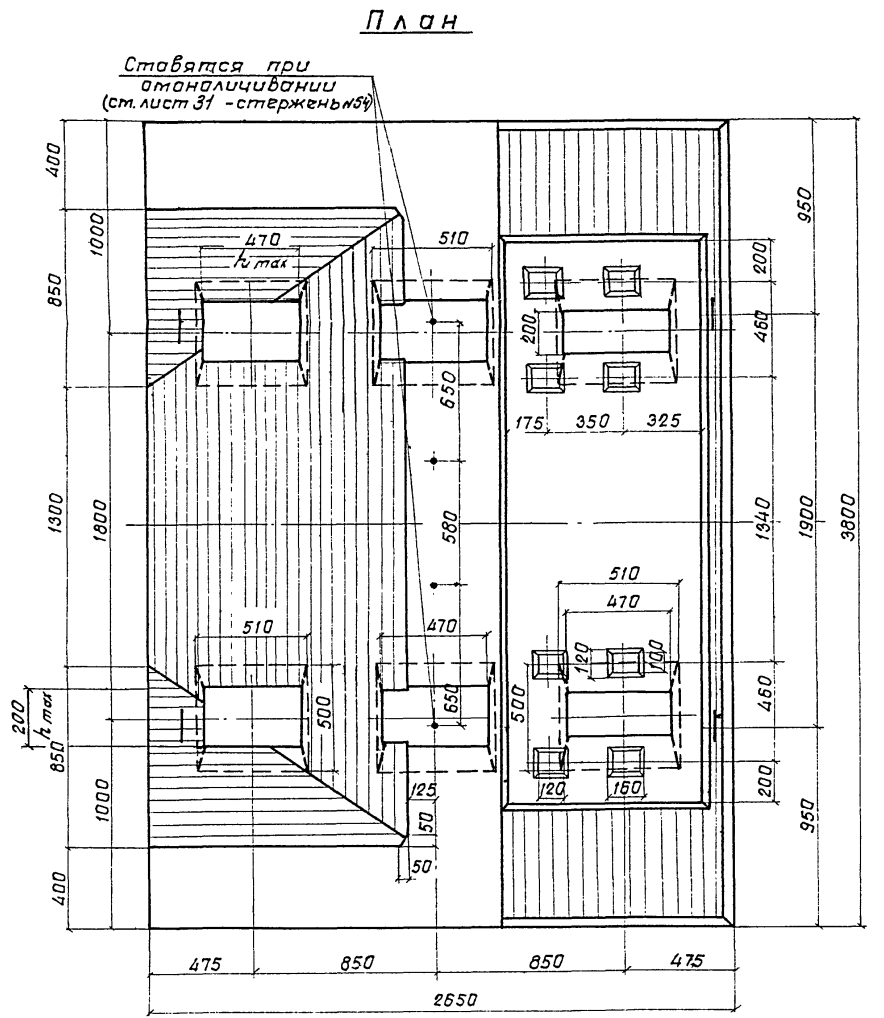
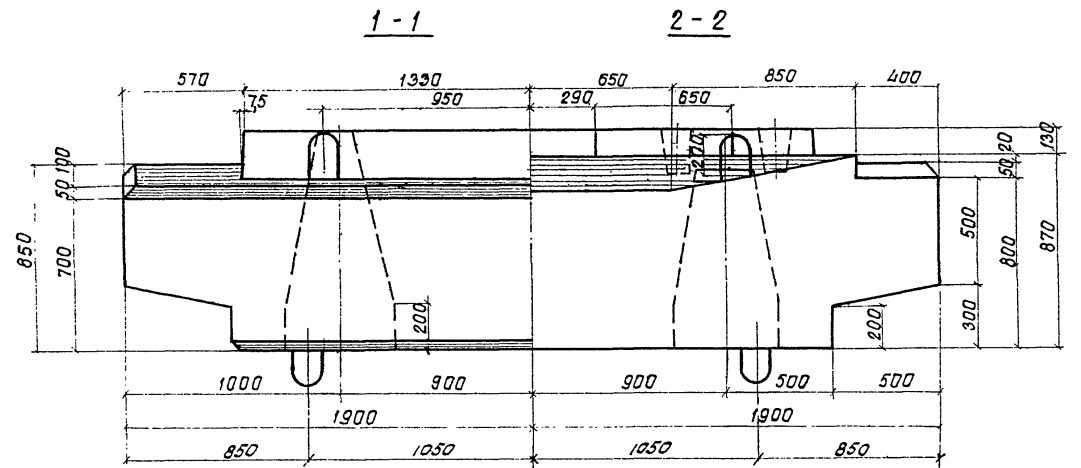
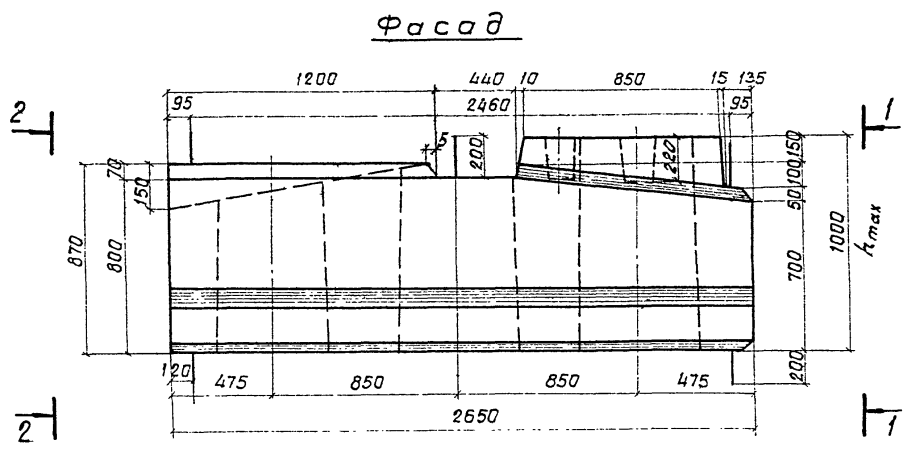


Наименов. блока	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			Марка стали		
	мм поперечный	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина		Диаметр мм		Общая длина м	Общая масса кг
					1 шт.	Общая				
НУ 3	1		10A I	3	3520	10,9	10A I	62,5	38,8	
	2		10A I	3	2500	7,5	Бетон-М 300			
	3		10A I	6	1260	7,6				
	4		10A I	22	1660	36,5				
НУ 4	1		10A I	3	3520	10,9	10A I	78,0	48,4	
	2		10A I	5	2500	12,5	Бетон-М 300			
	3		10A I	10	1260	12,6				
	5		10A I	22	1810	39,8				
	6		10A I	6	360	2,2				

Примечание.  
Работать совместно с листами 26-27

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Блоки НУ3, НУ4. Армирование подферментников.	Типовой проект Часть II	
		817/12	28

Проект откорректирован в 1974 г.  
 Архитектор: Артамонов, Шурман, Комарова, Кузьменко, Ирецькая  
 Инженеры: Брук, Ветюкова, Белья, Демин, Артамонов, Прохорова, Брусиловский, Исрае́ль, Коробова, Какаригина, Шурман, Рук-проект, Рук-группа, Рук-группа  
 Проверен: Брук, Ветюкова  
 Утвержден: Шурман  
 Шифр: 1647



Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
НУ5	М 300	6,9	AI-546,2	17300
			AII-522,5	
			Всего 1068,7	

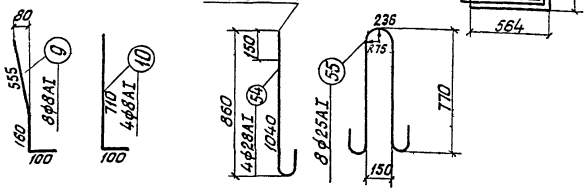
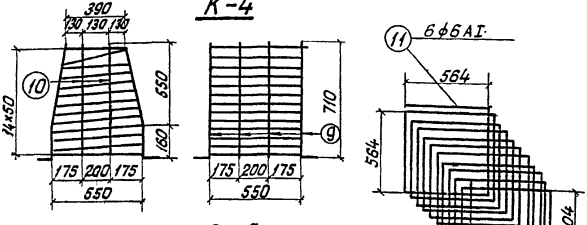
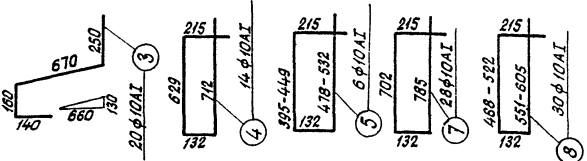
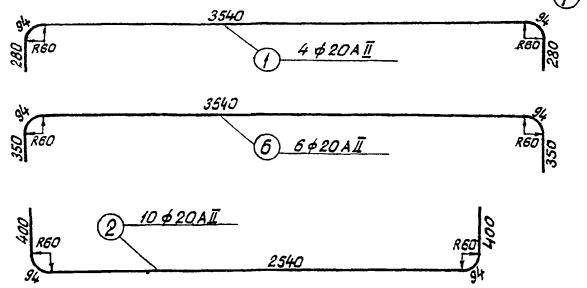
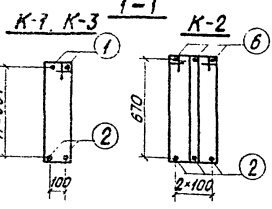
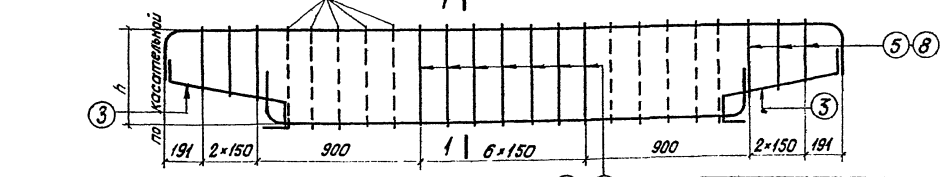
Примечания:

- Блок НУ5 применяется в устоях со своями (стойками) сечением 40x40 см под пролетные строения длиной 11,5 м.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. Часть I проекта).
- Арматурные чертежи приведены на листах 30-31.

Министерства транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок НУ5. Опалубочный чертеж.	Типовой проект Часть I	
		817/12	29



Ставить при монтаже К-1, К-2, К-3



**Примечание**

Работать совместно с листом 30

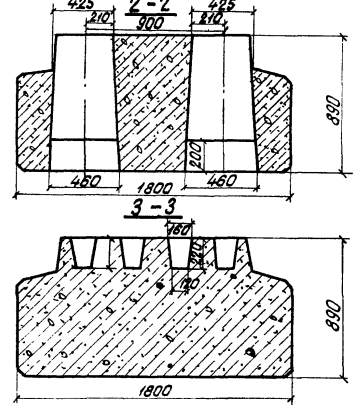
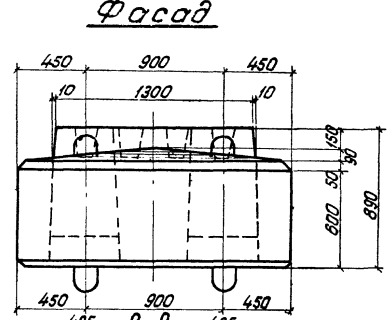
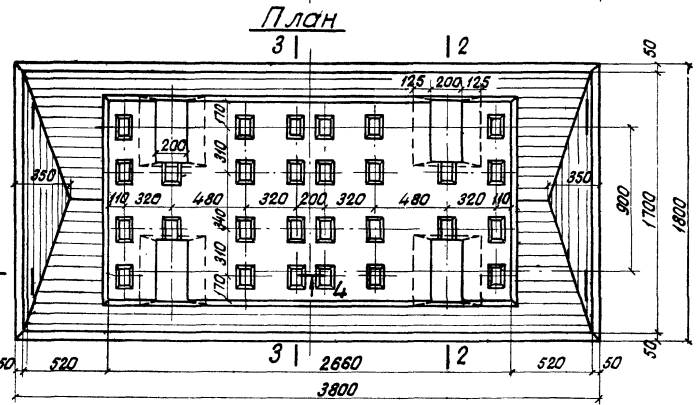
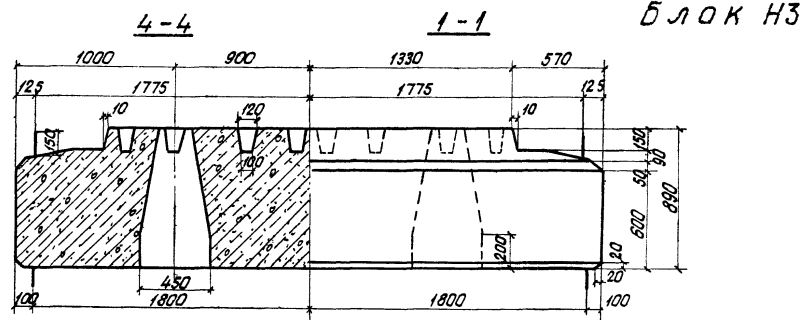
Спецификация арматуры		Выборка арматуры										
Марка армат. изделий и кол.	Эскиз	Ин. позиция	Диаметр		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса			
			мм	шт	мм	м				мм	м	кг
К-1 1шт	См. выноски	1	20AII	2	2	4290	8,6	20AII	79,2	195,6		
		2	20AII	2	2	3530	7,1	16AII	206,9	326,9		
		3	10AI	4	4	1220	4,9	28AI	4,2	20,3		
		4	10AI	7	7	1690	11,8	25AI	15,5	59,7		
		5	10AI	6	6	—	7,7	10AI	64,55	400,2		
Масса каркаса - 53,7 кг								8AI	58,8	23,2		
К-2 2шт.	См. выноски	2	20AII	3	6	3530	21,2	6AI	192,6	42,8		
		6	20AII	3	6	4430	26,6	Итого: 1068,7				
		3	10AI	5	12	1220	14,6	Материалы:				
		7	10AI	14	28	1830	51,2	а) бетон М300				
		8	10AI	12	24	—	34,1	б) арматура				
		Масса каркаса - 90,0 кг								Диаметр	Марка стали	
		К-3 1шт	См. выноски	1	20AII	2	2	4290	8,6	20AII	BCr5cn2	
				2	20AII	2	2	3530	7,1	16AII	BCr5cn2	
3	10AI			4	4	1220	4,9	28AI	BCr3cn2			
4	10AI			7	7	1690	11,8	25AI	BCr3cn2			
8	10AI			6	6	—	8,5	10AI	BCr3cn2			
Масса каркаса - 54,3 кг								8AI	BCr3cn2			
К-4 8шт	См. выноски	9	8AI	8	48	820	39,4	6AI				
		10	8AI	4	24	810	19,4					
		11	6AI	1	6	3210	192,6					
		Масса каркаса - 11,0 кг										
		Отдельные стержни		12	16AII	—	6	6510	39,1			
				13	16AII	—	12	4910	58,9			
				14	16AII	—	6	3610	21,7			
				15	16AII	—	4	3890	15,6			
				16	16AII	—	2	2890	5,8			
				17	16AII	—	14	2740	38,4			
				18	16AII	—	4	2740	11,0			
19	16AII			—	6	2740	16,4					
См. выноски	3			10AI	—	18	1220	22,0				
См. выноски	4			10AI	—	20	1690	33,8				
См. выноски	7	10AI	—	40	1830	73,2						
См. выноски	20	10AI	—	11	2600	28,6						

Спецификация арматуры								
Марка армат. изделий и кол.	Эскиз	Ин. позиция	Диаметр		Длина			
			мм	шт	мм	м		
Отдельные стержни		21	10AI	—	5	2610	13,1	
		22	10AI	—	6	2600	15,6	
		23	10AI	—	4	1200	4,8	
		24	10AI	—	4	—	8,6	
		25	10AI	—	10	2220	22,2	
		26	10AI	—	4	—	8,7	
		27	10AI	—	10	2280	22,8	
		28	10AI	—	4	—	8,9	
		29	10AI	—	4	—	9,0	
		30	10AI	—	4	—	7,3	
		31	10AI	—	14	1890	26,5	
		32	10AI	—	4	—	6,6	
		33	10AI	—	4	—	6,6	
		34	10AI	—	14	1720	24,1	
		35	10AI	—	14	1710	23,9	
		36	10AI	—	8	560	4,5	
		37	10AI	—	6	550	3,3	
		38	10AI	—	2	—	3,4	
		39	10AI	—	2	—	5,6	
		40	10AI	—	4	1440	5,8	
		41	10AI	—	4	—	3,4	
		42	10AI	—	6	—	1,6	
		43	10AI	—	6	400	2,4	
		44	10AI	—	12	1160	13,9	
		45	10AI	—	6	300	1,8	
		46	10AI	—	6	180	1,1	
		47	10AI	—	6	—	2,8	
		48	10AI	—	4	—	3,3	
		49	10AI	—	4	3620	14,5	
		50	10AI	—	6	360	2,2	
		51	10AI	—	4	2520	10,1	
		52	10AI	—	8	1270	10,2	
		53	10AI	—	22	1810	39,8	
		См. выноски	54	28AI	—	4	1040	4,2
		См. выноски	55	25AI	—	8	1940	15,5

И.В.М  
Широкоу

Проект откорректирован 6 1974 г.  
Арханов, Прохорин, Брусиловский, Комарова, Иванова, Бочук, Обуховский, Бочук, Ветомова, Бочук

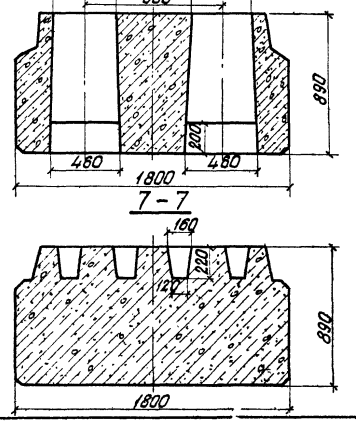
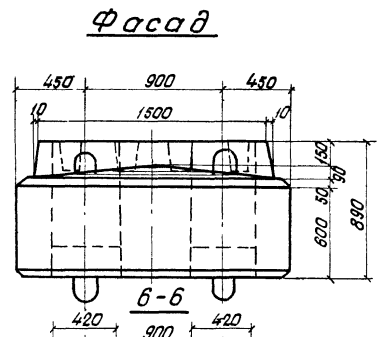
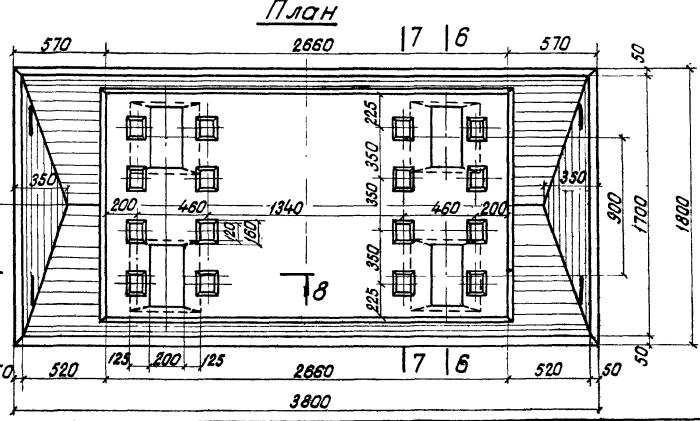
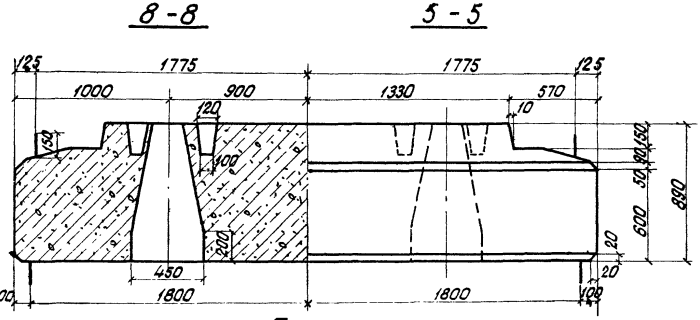
Ленинград  
Министерство транспорта  
М.П. Шильман, М.П. Комарова, М.П. Бочук, М.П. Ветомова  
Л.П. Мещеряков, Л.П. Рукляк, Л.П. Бочук, Л.П. Ветомова  
Л.П. Мещеряков, Л.П. Рукляк, Л.П. Бочук, Л.П. Ветомова



**Показатели на блок**

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
Н3	М300	4,7	АI-322,7	11800
			АII-420,9 Всего 743,6	
Н4	М300	4,9	АI-329,4	12200
			АII-359,9 Всего 689,3	

Блок Н4



**Примечания:**

- Блок Н3 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35см при сочетании пралетных строений 6,0×6,0 м.  
Блок Н4 применяется в промежуточные опоры со сваями (стойками) сечением 35×35см при сочетании пралетных строений ребристых с ребристыми 9,3×9,3÷13,5×13,5 м и 9,3×13,5 м, плитных с ребристыми 6,0×9,3÷13,5 м.
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).
- Арматурные чертежи приведены на листах 33-36.

Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		Блоки Н3, Н4, Опалубочные чертежи	
		Пилобый проект 401т.1/2	
		817/12 32	



И.В.Н

Проект откорректирован в 1974г.

Исполнитель

Проверил

Ленинград

Шифр 1647

Брук  
Летосова  
Ветлякова

Брук  
Летосова  
Ветлякова  
Исполнитель  
Проверил

Исполнитель  
Проверил

Проверил

Ленинград

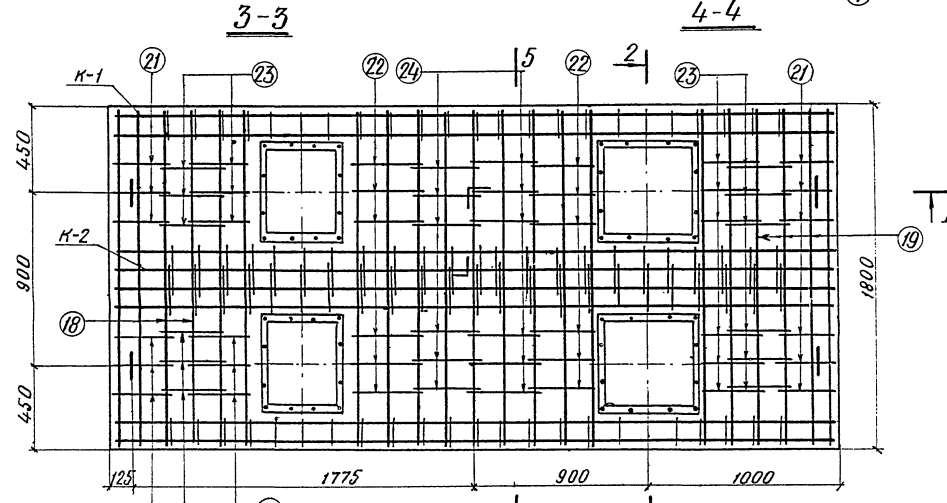
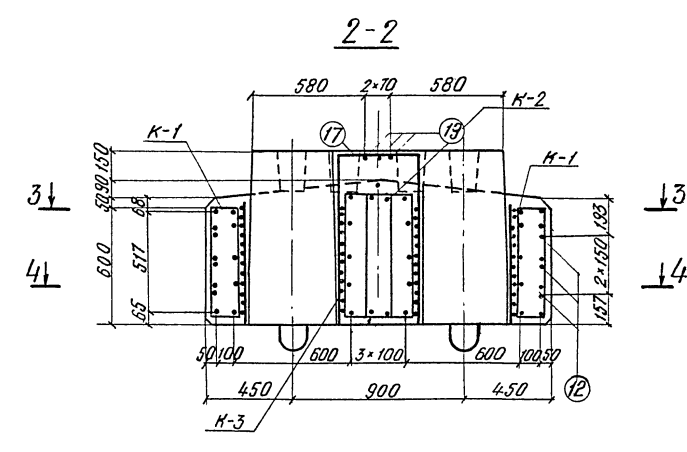
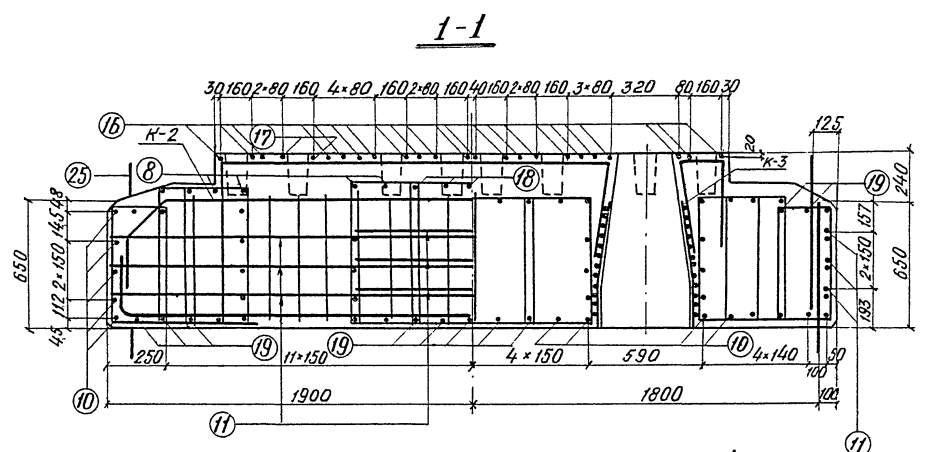
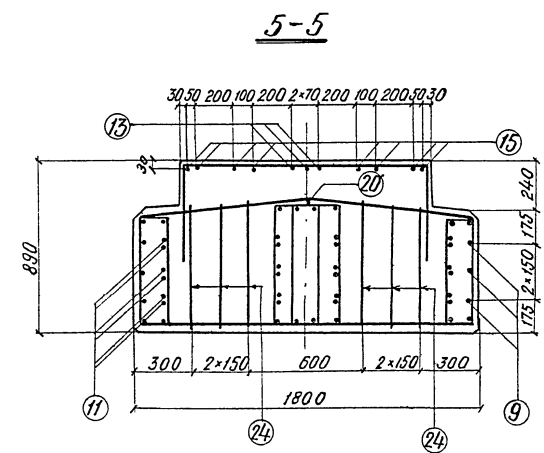
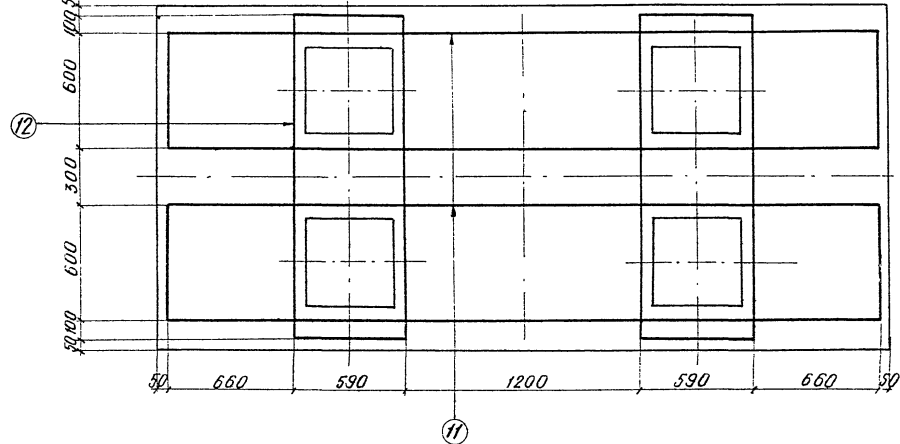


Схема расположения жгутов № 11, 12



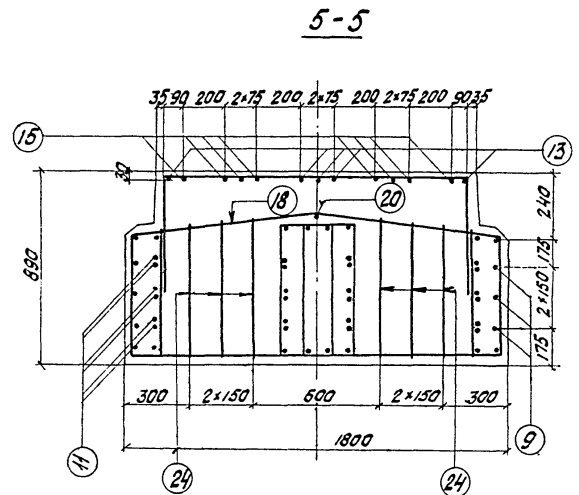
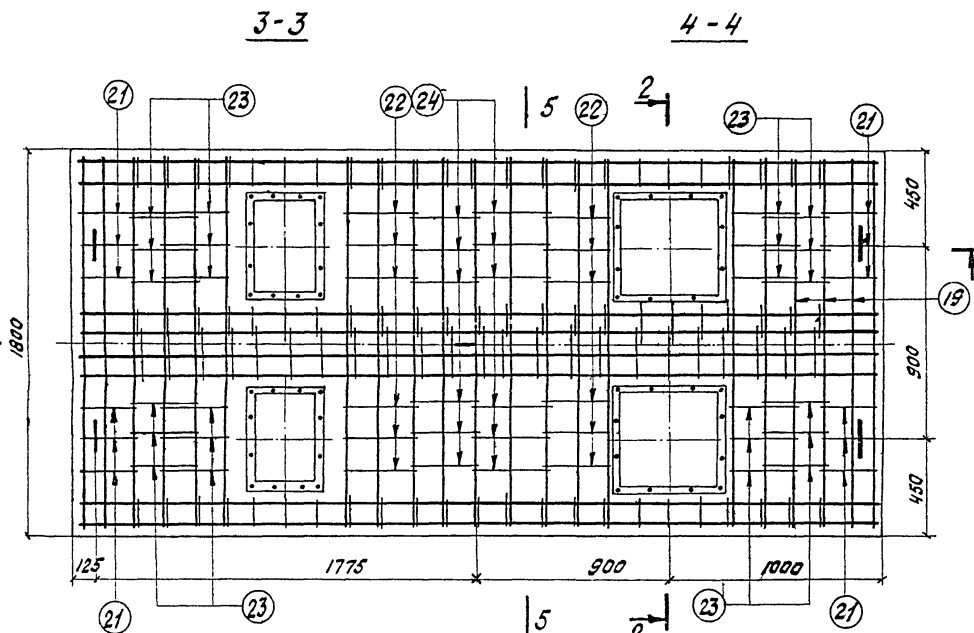
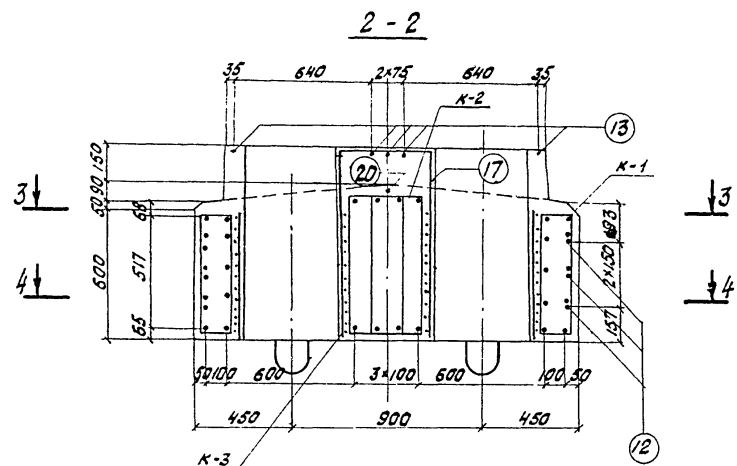
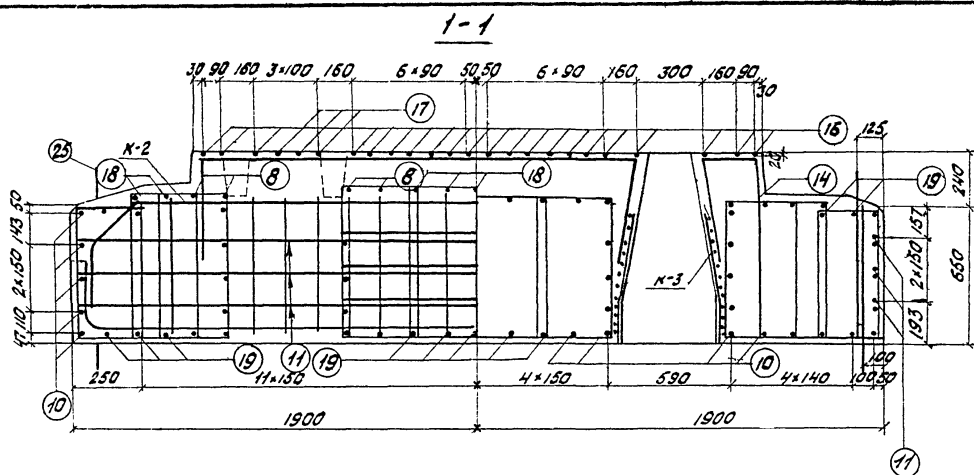
Примечания:

1. Стержни № 12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней № 11 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязание.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 34.

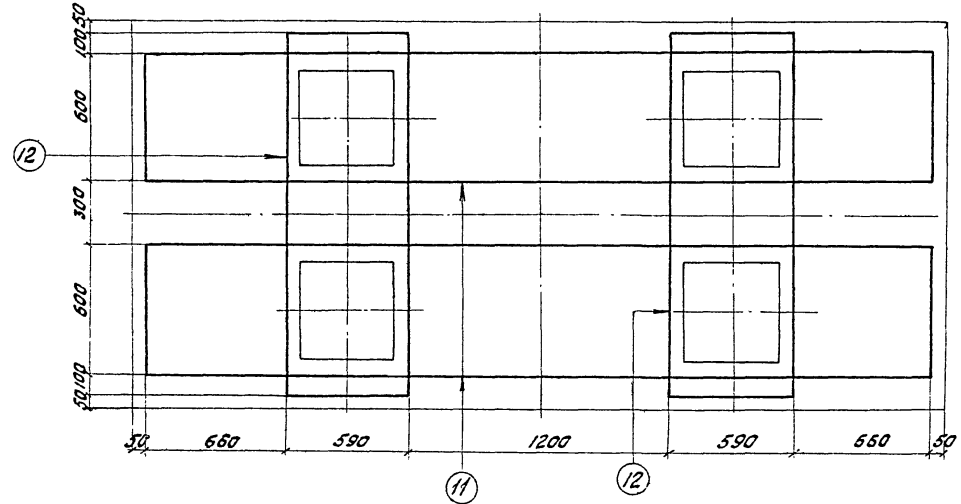
Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути		БЛОК №3, АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
		часть II	33
		817/2	



Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г  
 Начетател. пр. Шифман  
 Рук. проекта Котарова  
 Рук. гр. Шифман  
 Проверил Пруцкий  
 Испытание П. П.  
 Ленинградская область  
 Ленинград



План расположения хомутов № 11, 12



- Примечания:**
1. Стержни № 12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  2. Стык стержней № 11 осуществляется внахлестку при монтаже.
  3. Арматурные каркасы - вязаные.
  4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
  5. Работать совместно с листом 36.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блок №4. Арматурный чертеж.	Тиловой проект часть II 817/12 35

Инв. № Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г

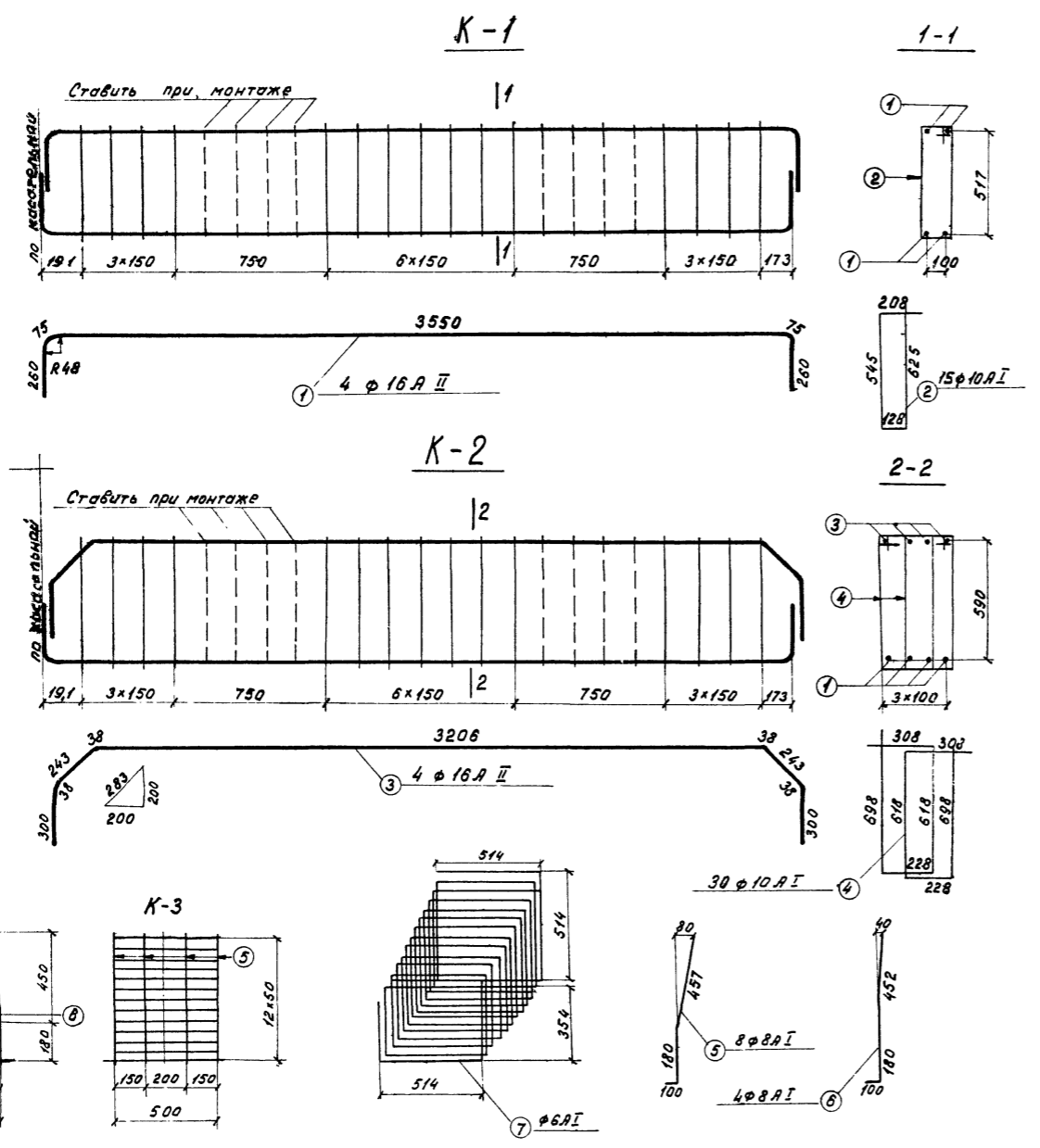
Ленинград Ленгипротрансмост Ленинград

Исполнитель: Артёмов, Бочисловский, Комарова, Брук, Прохорова, Урацкая

Проверил: Артёмов, Бочисловский, Комарова, Брук, Прохорова, Урацкая

Руководитель проекта: Бочисловский, Комарова, Брук, Прохорова, Урацкая

Архив: Артёмов, Бочисловский, Комарова, Брук, Прохорова, Урацкая



Примечание:

Работать совместно с листом 35

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса шт
			на марку	на блок	шт	общая м			
К-1 2шт	см. выноски	1 16A II	4	8	4220	33,8	16A II	227,8	359,9
		2 10A I	15	30	1810	45,3	25A I	15,5	59,7
Масса каркаса - 40,7 кг							10A I	271,6	168,4
К-2 1шт	см. выноски	1 16A II	4	4	4220	16,9	8A I	199,5	78,8
		3 16A II	4	4	4440	17,8	6A I	101,2	22,5
		4 10A I	30	30	1850	55,5	Утого		689,3
		Масса каркаса - 89,1 кг.							
К-3 4шт	см. выноски	5 8A I	8	32	740	23,7	Материалы: а) бетон - М300 б) арматура		
		6 8A I	4	16	730	11,7			
		7 6A I	1	4	25300	101,2			
		Масса каркаса - 9,1 кг							
Одиночные стержни		8 16A II	-	8	1910	15,3	Диаметр	Марка стали	
		9 16A II	-	6	3890	23,3	16A II	ВСт5сп.2	
		10 16A II	-	18	1900	34,2	25A I	ВСт3пс2	
		11 16A II	-	12	4860	58,3	10A I	ВСт3пс2	
		12 16A II	-	8	4700	28,2	8A I	ВСт3пс2	
		13 10A I	-	16	1510	24,2			
		14 10A I	-	16	1850	29,6			
		15 10A I	-	5	3620	18,1			
		16 10A I	-	16	1280	20,5			
		17 10A I	-	8	2340	18,7			
		18 10A I	-	22	2460	54,1			
		19 10A I	-	4	1410	5,6			
		20 8A I	-	9	1760	15,8			
		21 8A I	-	15	1760	26,4			
		22 8A I	-	1	3060	3,1			
		23 8A I	-	12	1820	21,8			
		24 8A I	-	12	-	24,6			
		25 25A I	-	24	-	48,2			
		26 8A I	-	12	-	24,2			
		27 25A I	-	8	1940	15,5			

Министерство транспортного строительства Ленинград 1974г

Малые мосты под вторые пути

Блок Н4. Арматурный чертеж. Продолжение.

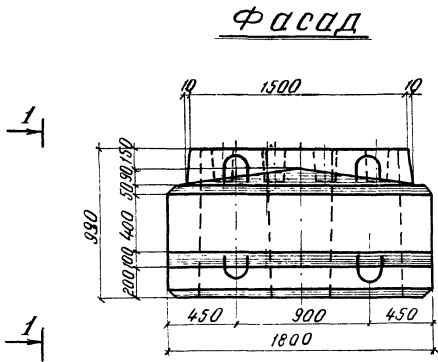
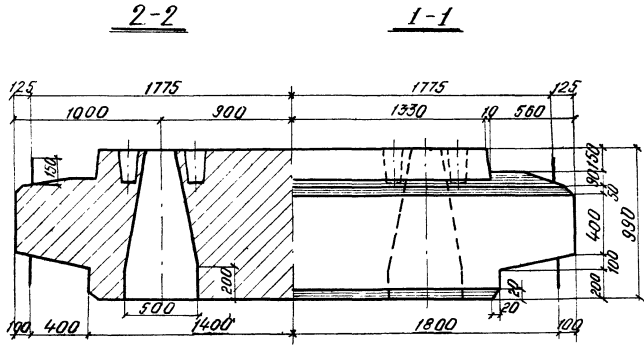
Типовой проект часть II 817/2 36

ИВ.Н  
Шпрр 1647

Пр. проект откорректирован в 1974 г.

Исполнитель: Шумилов, Кондрова, Маркова, Орехова, Сидорова, Шумилов, Кондрова, Маркова, Орехова, Сидорова.

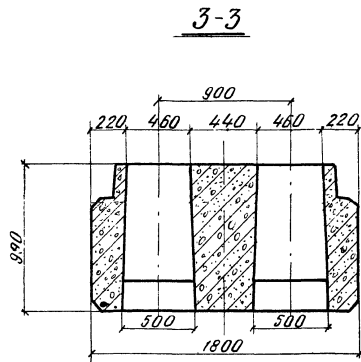
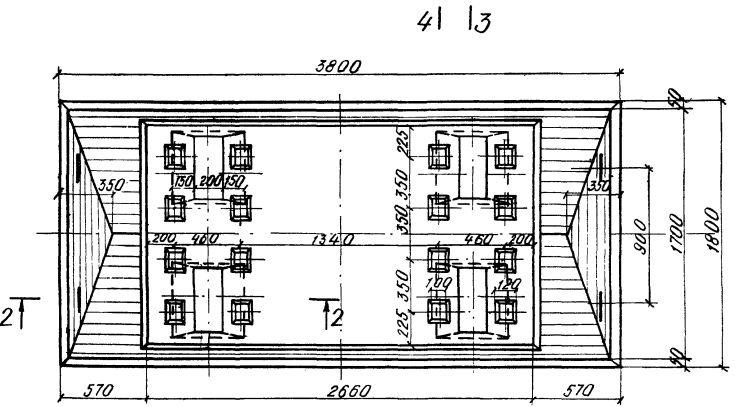
ЛЕНГИПРОТРАДНИМОРТ  
Ленинград



**Показатели на блок**

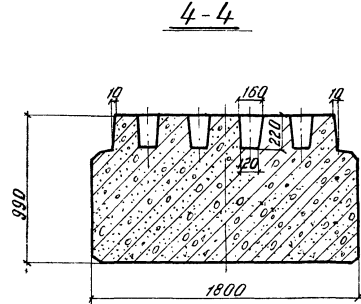
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
Н5	М 300	4,9	А I - 352	12300
			А II - 336	
			Всего 688	

**План**



**Примечания:**

1. Блок Н5 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 40x40 см при сочетании пролетных строений ребристых с ребристыми 3,3 + 3,3 = 13,5 + 13,5 м, плитных с ребристыми 6,0 + 3,3 = 13,5 м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).
4. Арматурные чертежи приведены на листах 38, 39.



Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАДНИМОРТ		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Блок Н5. Опалубочный чертеж.	
		Типовой проект часть II	
		817/2 37	

СНБ.М  
Шпрр 1647

Проект аткорректирован в 1974г.

Ленинград  
Ленинград

Архитектор	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Артamonov	Иванов	Иванов	Иванов
Артемонав	Иванов	Иванов	Иванов
Артемонав	Иванов	Иванов	Иванов
Артемонав	Иванов	Иванов	Иванов

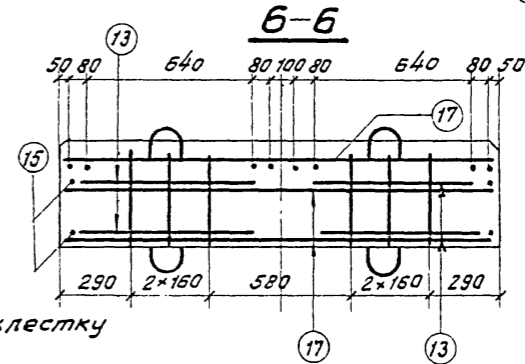
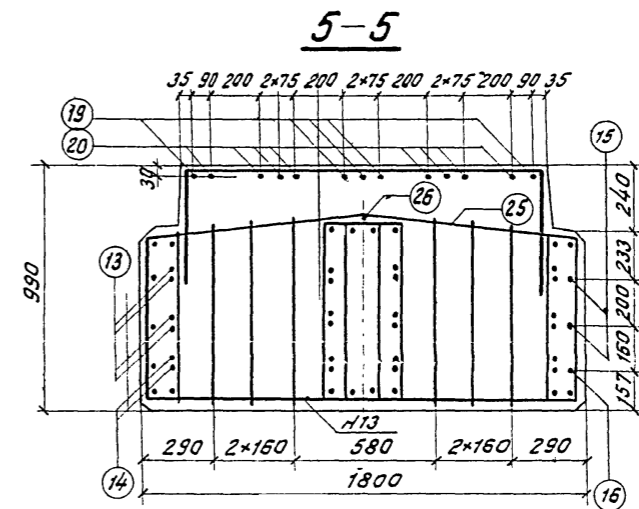
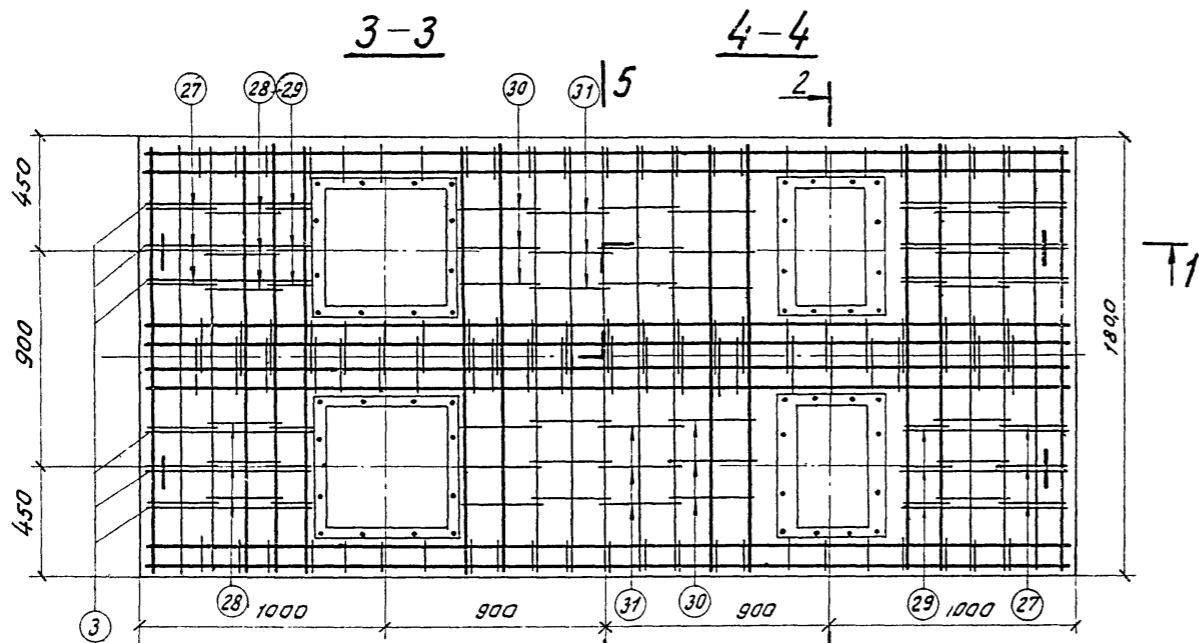
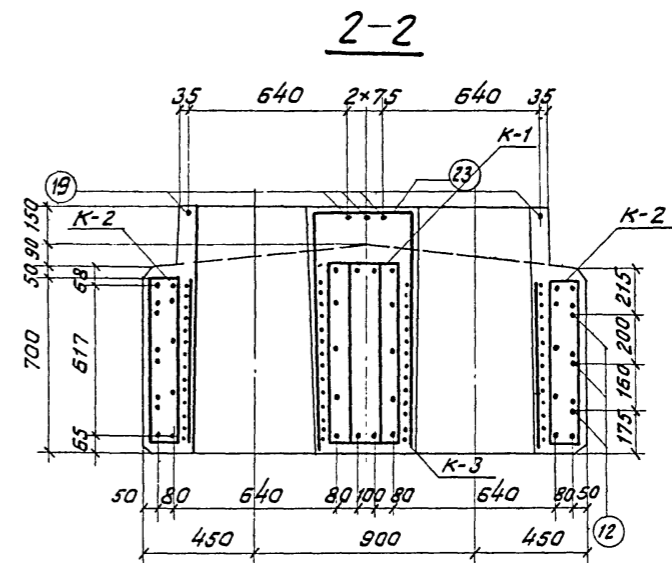
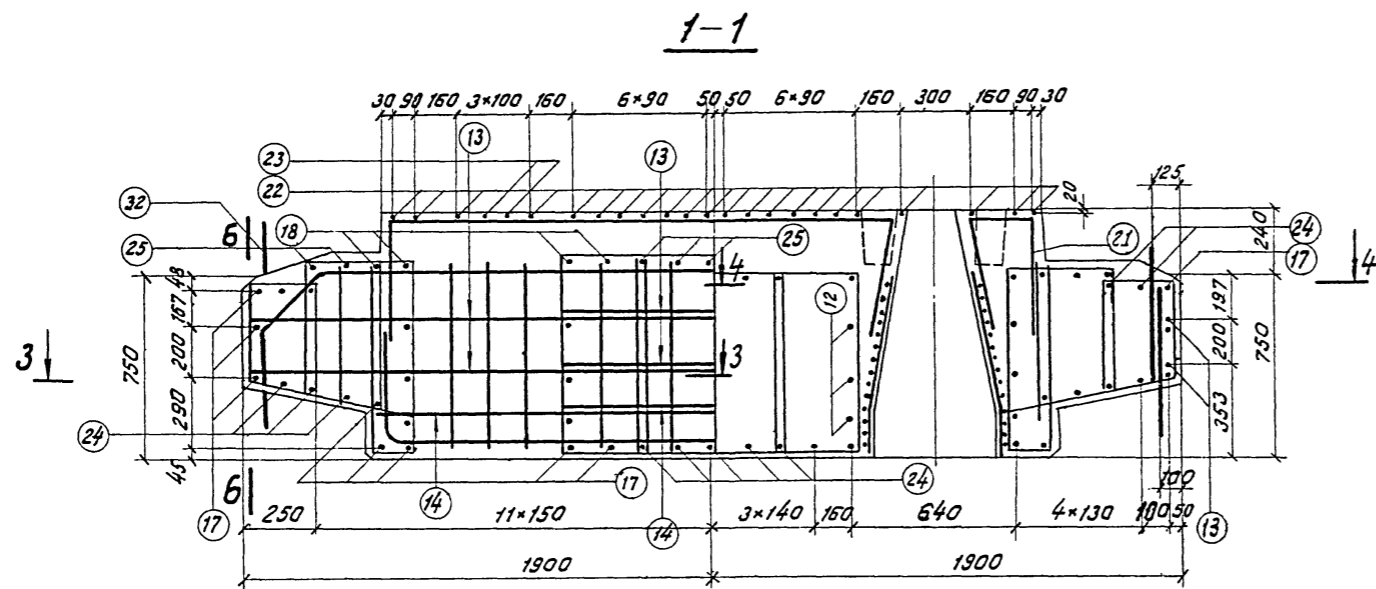
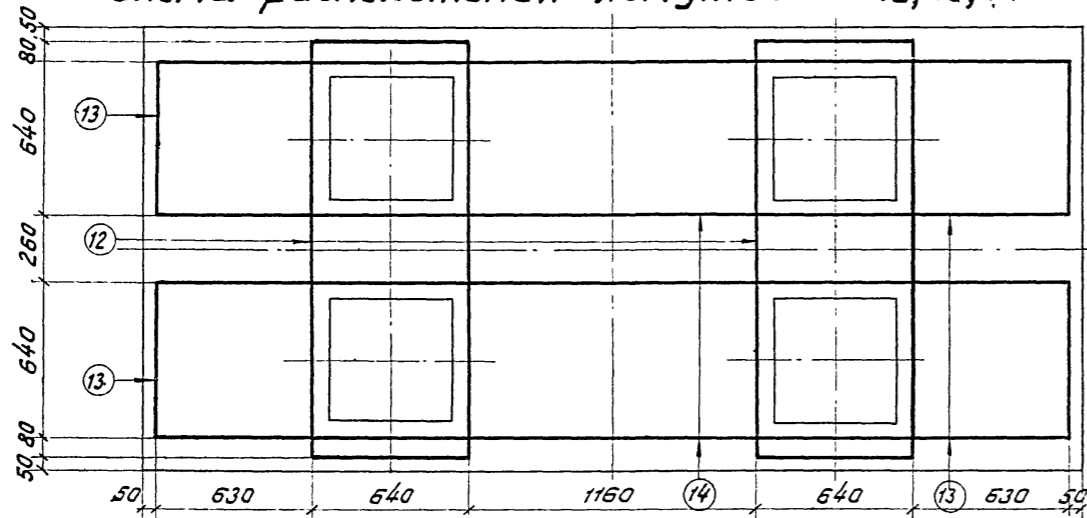


Схема расположения хомутов 12, 13, 14



**Примечания.**

1. Стержни 12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней 13, 14 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы-вязаные
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 39

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		Блок Н5. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть II
		817/2	38

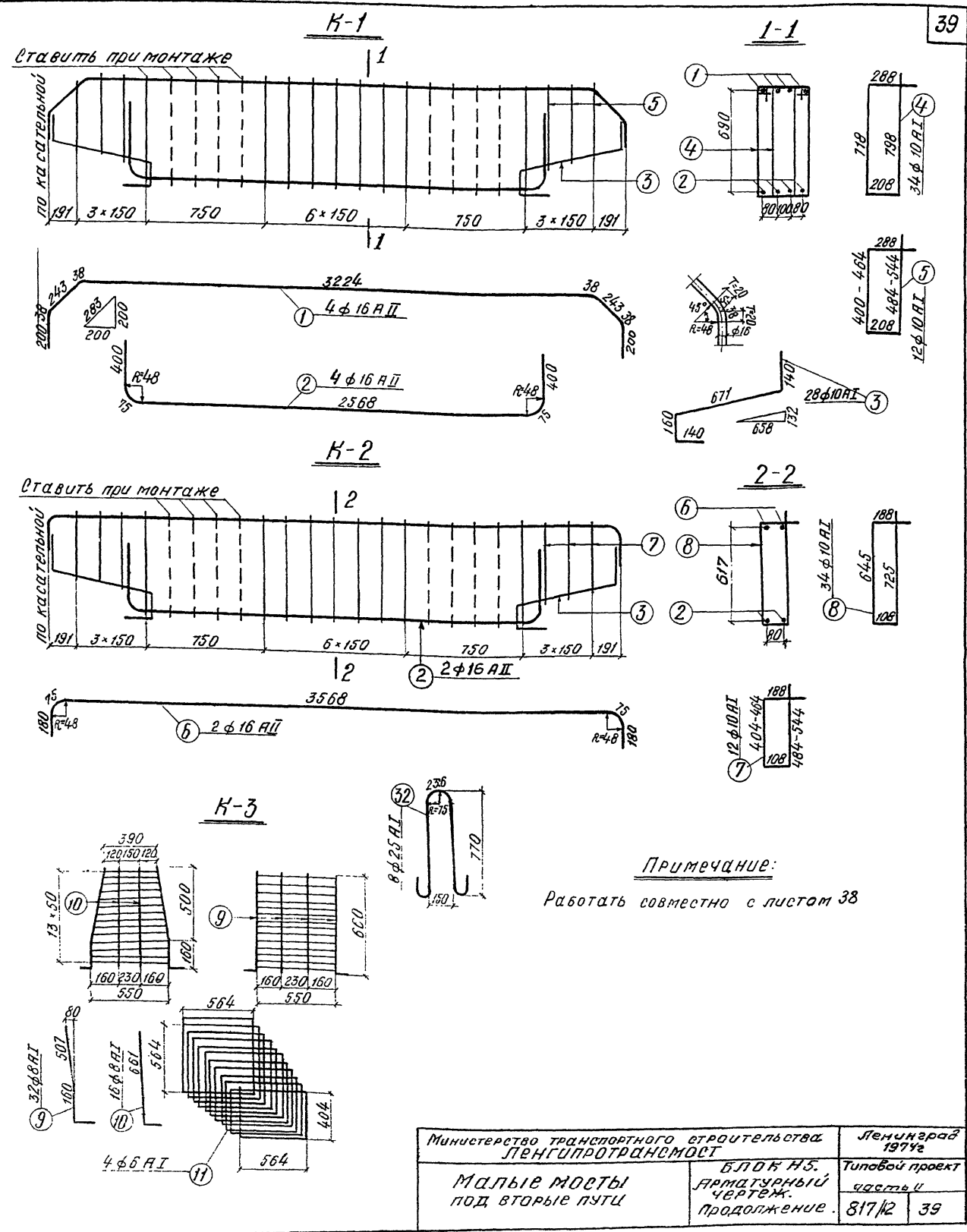
Инв. № Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Ленинград

Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	кол.		длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			на марку	на блок	шт.	м				мм
К-1 1шт.	см. выноски	1	16 А II	4	4	4260	17,0	16 А II	212,7	336,1
		2	16 А II	4	4	3520	14,1	25 А I	15,5	59,8
		3	10 А I	8	8	1110	8,9	10 А I	305,2	189,3
		4	10 А I	18	18	2010	36,2	8 А I	198,4	76,4
		5	10 А I	12	12	—	17,3	6 А I	108,3	24,0
Масса каркаса — 87,7 кг							Итого 687,6			
К-2 2шт.	см. выноски	2	16 А II	2	4	3520	14,1	Материалы		
		6	16 А II	2	4	4080	16,3	а) бетон М300		
		3	10 А I	4	8	1110	8,9	б) арматура		
		7	10 А I	6	12	—	14,7	диаметр	Марка стали	
		8	10 А I	9	18	1670	30,0	16 А II	ВСт3 сп2	
Масса каркаса — 40,7 кг							25 А I	ВСт3 пс2		
К-3 4шт.	см. выноски	9	8 А I	8	32	770	24,6	10 А I	ВСт3 пс2	
		10	8 А I	4	16	760	12,2	8 А I		
		11	6 А I	1	4	27070	108,3	6 А I		
Масса каркаса — 9,6 кг										
ОДИНОВЕРСТЕЖИ	см. выноски	12	16 А II	—	6	4880	29,3			
		13	16 А II	—	8	4900	39,2			
		14	16 А II	—	4	3900	15,6			
		15	16 А II	—	4	3890	15,6			
		16	16 А II	—	2	2890	5,8			
		17	16 А II	—	16	1900	30,4			
		18	16 А II	—	8	1910	15,3			
		19	10 А I	—	5	3620	18,1			
		20	10 А I	—	8	2340	18,7			
		21	10 А I	—	16	1280	20,5			
		22	10 А I	—	22	2460	54,1			
		23	10 А I	—	4	1410	5,6			
		3	10 А I	—	12	1110	13,3			
		4	10 А I	—	16	2010	32,2			
		8	10 А I	—	16	1670	26,7			
		24	8 А I	—	15	1760	26,4			
		25	8 А I	—	9	1760	15,9			
		26	8 А I	—	1	3060	3,1			
		27	8 А I	—	12	1500	18,0			
		28	8 А I	—	12	—	22,6			
		29	8 А I	—	12	—	22,9			
		30	8 А I	—	12	—	26,3			
		31	8 А I	—	12	—	25,8			
		32	25 А I	—	8	1940	15,5			



Министерство транспортного строительства  
ЛЕНИНПРОТРАНСМОСТ

Ленинград 1974г

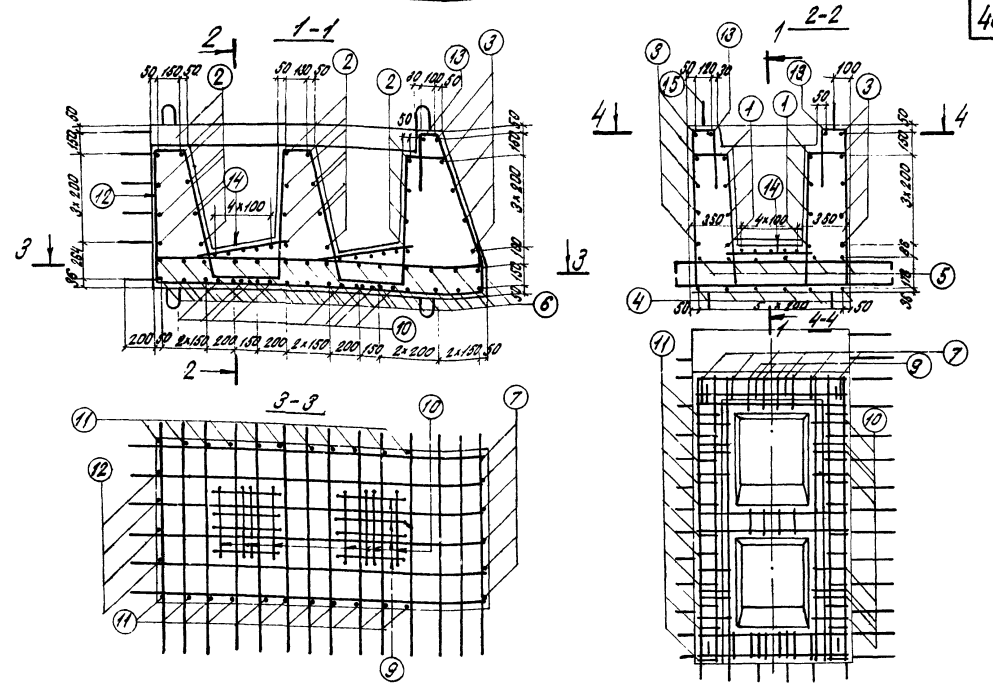
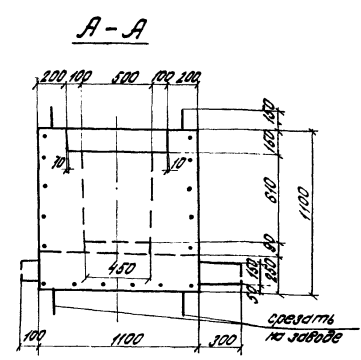
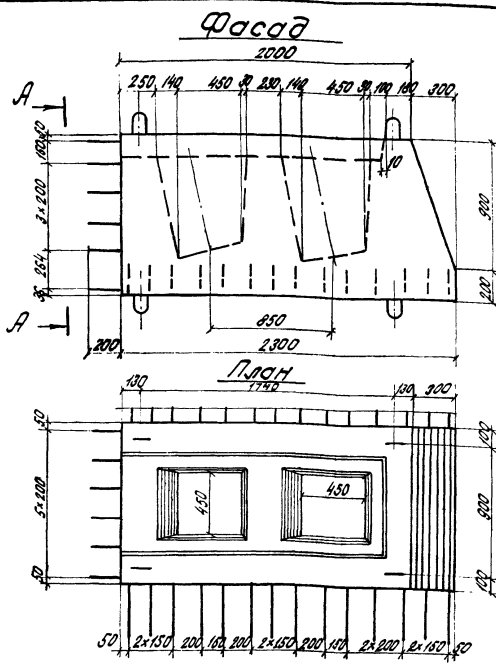
Малые мосты под вторые пути

БЛОК №5  
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ.  
Продолжение.

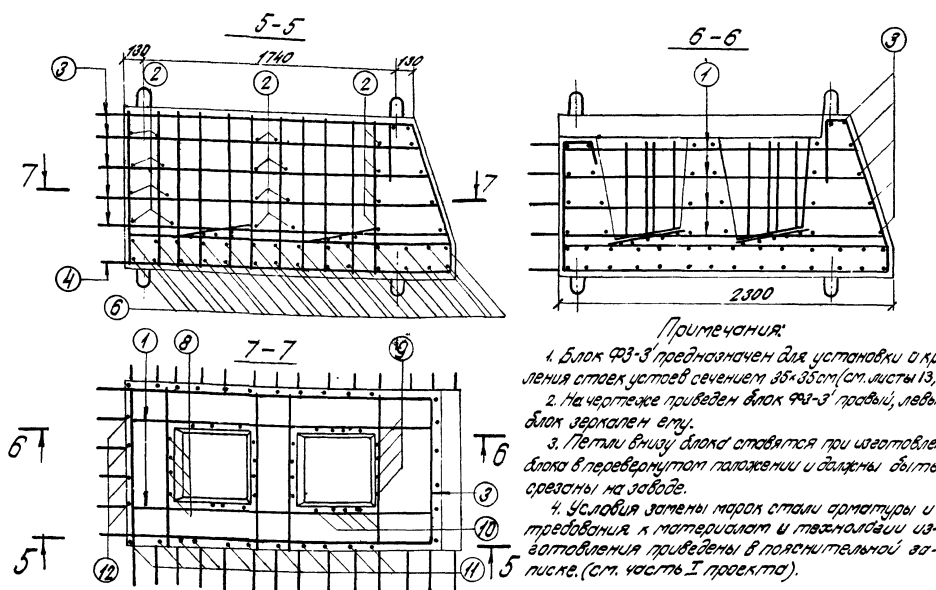
Типовой проект  
часть II

817/2 39

УИР-1  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Архитектор: Шуман  
 Инженер: Л.П.  
 Конструктор: Л.П.  
 Проверил: Л.П.  
 Утвердил: Л.П.  
 Инженер-проектировщик: Л.П.  
 Проверил: Л.П.  
 Утвердил: Л.П.  
 Проект № 817/12



№ п/п	Эскиз	Диаметр		Длина		Общая длина		Масса	Марка стали
		мм	шт	мм	шт	мм	мм		
1	2030-2330	16.АІІ	8	—	18,2	16.АІІ	69,9	110,4	ВСт3пс2
2	1054	16.АІІ	20	1190	23,8	12.АІІ	73,9	65,8	
3	1180-1840	16.АІІ	5	—	27,9	16.АІІ	12,5	19,8	
4	2470	12.АІІ	6	2520	16,1	8.АІІ	114,0	45,0	
5	1242	12.АІІ	6	2340	14,0	Итого арматуры АІІ		64,8	
6	1500	12.АІІ	28	1600	44,8	Итого арматуры АІІ		176,2	
7		8.АІІ	6	1700	10,2	Всего		241,0	
8		8.АІІ	4	2770	11,1	Бетон М300			
9		8.АІІ	4	2860	11,4	V=2,1 м³			
10		8.АІІ	8	2910	23,3	Масса блока			
11		8.АІІ	22	1680	37,0	5250 кг			
12		8.АІІ	4	1270	5,1				
13		8.АІІ	2	1360	3,9				
14		8.АІІ	20	600	12,0				
15		16.АІІ	8	1550	12,5				



**Примечания:**

1. Блок ФБЗ-3 предназначен для установки и крепления стоек высотой сечением 35x35см (см. листы 13, 14)
2. На чертеже приведен блок ФБЗ-3 правый, левый блок зеркален ему.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в переворотном положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалу и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

Министерство транспортного строительства Ленинградская область	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Типовой проект Часть II
Блок ФБЗ-3' опалубочный и арматурный чертежи	817/12 40

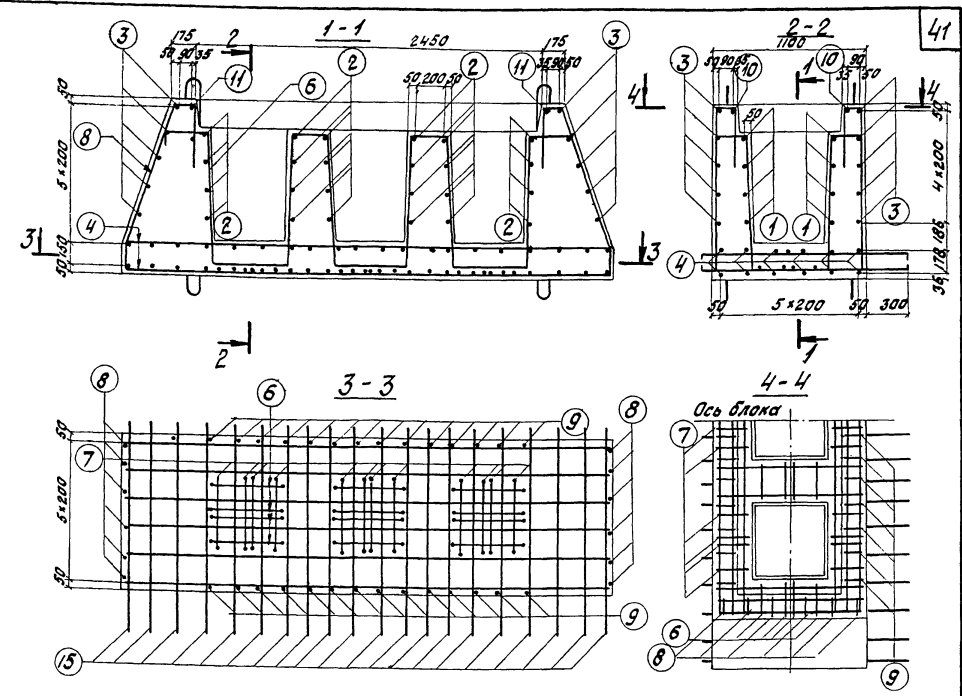
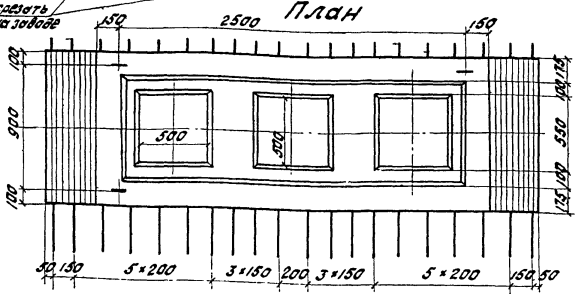
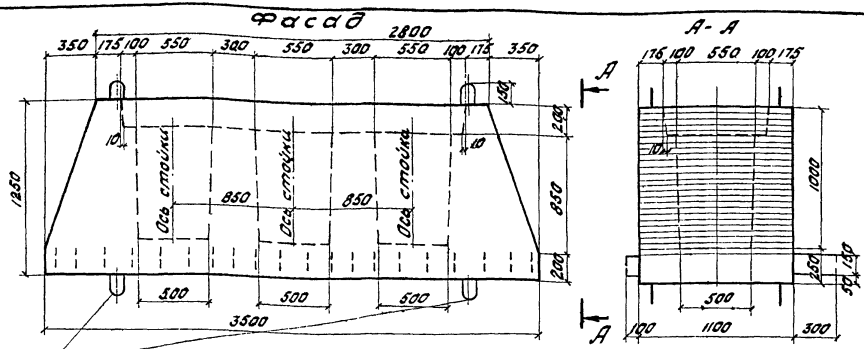


Шифр 1877

Проект реконструкции в 1974г.

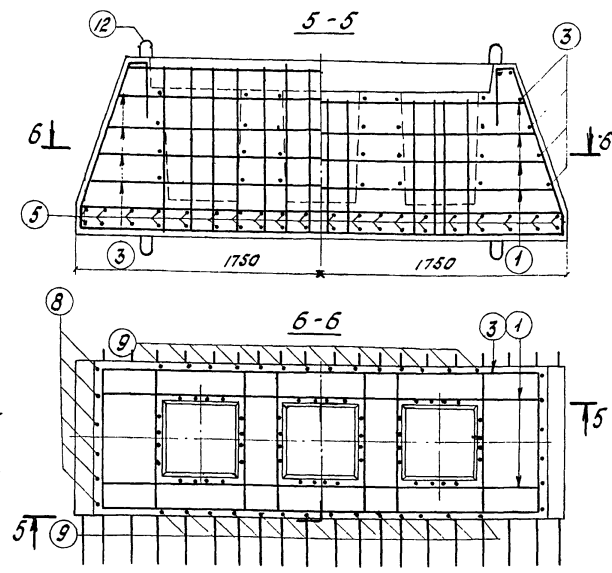
Инженер

Ленинград



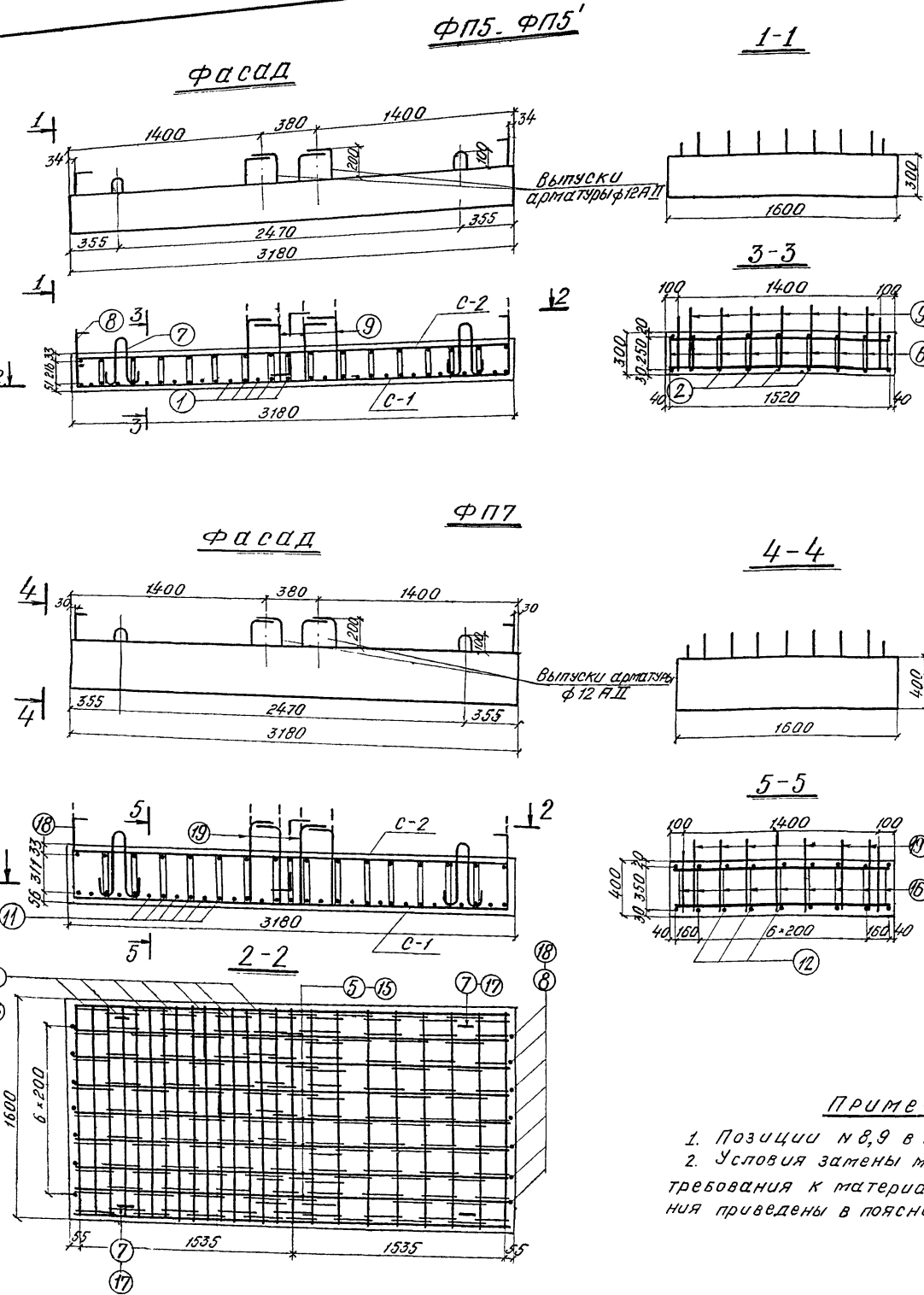
Спецификация арматуры					Выборка арматуры			Марка стали	
Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса		
			шт.	мм					мм
1	2500-3400	16A II	8	—	26,4	16A II	95,9	131,5	ВСт3пс2
2	1034	16A II	24	1190	28,6	12A II	106,5	94,8	
3	2734-3334 10000	16A II	5	—	40,9	16A II	12,5	19,8	
4	3442	12A II	12	3540	42,5	8A I	165,2	61,3	
5	1300	12A II	40	1600	64,0	Итого арматуры А I		81,1	
6	100 230 970 552	8A I	12	3160	37,9	Итого арматуры А II		246,3	ВСт3пс2
7	100 504 562	8A I	12	3090	37,1	Всего		327,4	
8	100 1740 100 100 100	8A I	12	1850	22,2				
9	100 1100 100	8A I	28	1800	50,4				
10	2760	8A I	2	2760	5,5				
11	1060	8A I	2	1060	2,1				
12	157 1450 650	16A II	8	1560	12,5				
							Масса блока		
							8500 кг.		

Примечания:  
 1. Блок ФТ предназначен для установки и крепления стоек устав сечением 40x40 см.  
 2. Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.  
 3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.  
 4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).



Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под старые пути.		Блок ФТ, Опалубочный и арматурный чертежи.	
		Литовой проект часть II 817/12 41	

ИМ. N Шифр 0647  
 Проект откорректирован в 1974 г.  
 Авторское право  
 Ленинград  
 Ленинград



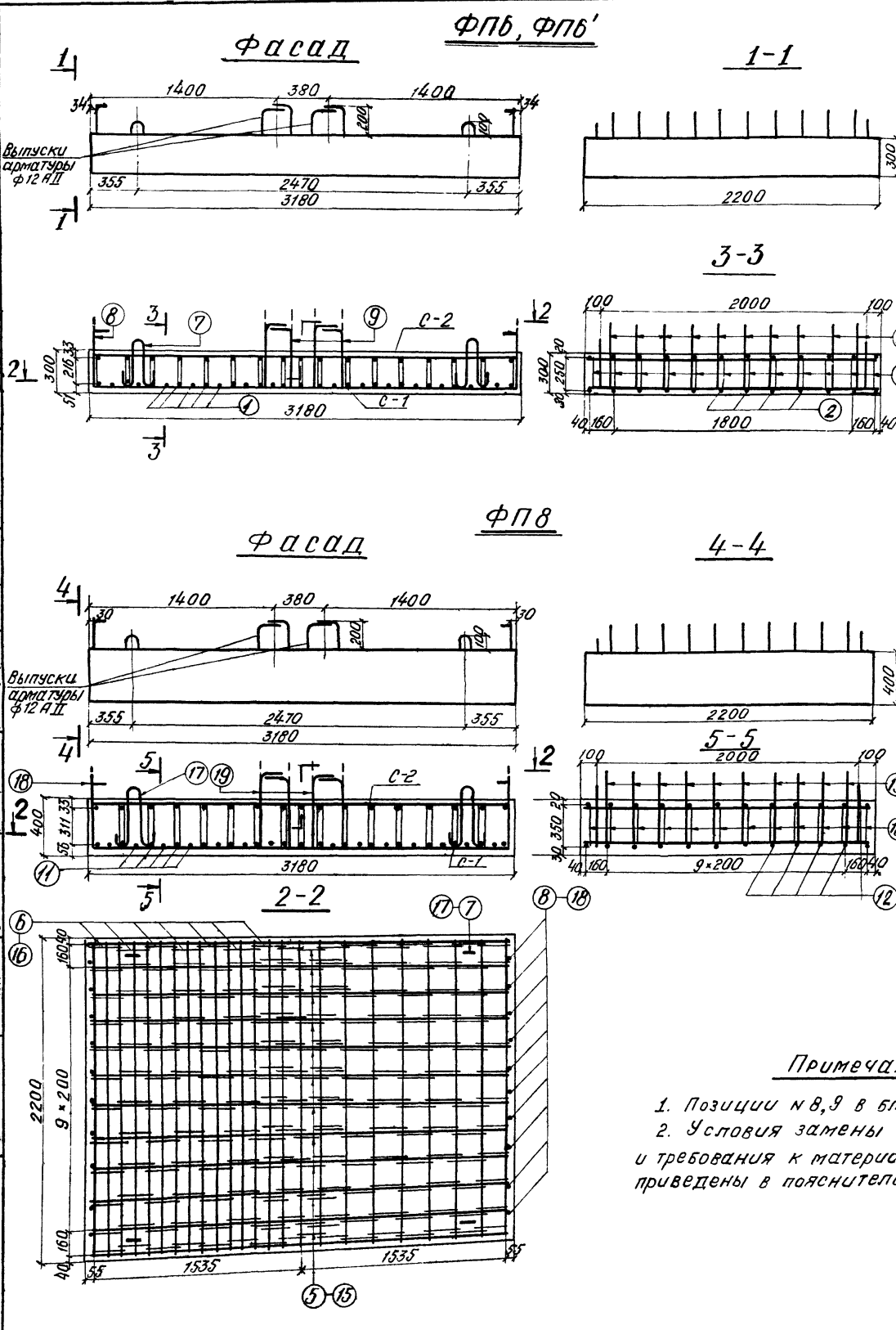
Спецификация арматуры										Выборка арматуры						
Марка блока	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз			Позиция	Диаметр		Кол.		Длина		Марка блока	Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали
		мм	шт	шт		мм	шт	мм	шт	мм	кг					
ФП5	С-1 1 шт		1	25 А II	31	31	1550	48,1	Масса сетки - 210,1 кг 347,7 кг	ФП5	25 А II	48,1	185,2	ВСт5сп2		
			11	32 А II	9	9	3110	28,0			16 А II	26,4	41,7		ВСт5сп2	
			2	12 А II	9	9	3110	28,0			12 А II	63,2	56,3			
			12	16 А II	9	9	3110	28,0			22 А I	4,3	6,9		ВСт3сп2	
ФП5	С-2 1 шт		3	16 А II	17	17	1550	26,4	Масса сетки - 52,7 кг	ФП5	8 А I	181,2	71,6	ВСт3сп2		
			4	8 А I	9	9	3110	28,0			16 А II	26,4	41,7			
			3	16 А II	17	17	1550	26,4			12 А II	28,0	24,9			
			4	8 А I	9	9	3110	28,0			22 А I	4,3	6,9			
ФП5	Одиночные стержни		5	8 А I	-	18	950	17,1	ФП5	8 А I	181,2	71,6	ВСт3сп2			
			6	8 А I	-	126	1080	136,1		8 А I	181,2	71,6				
			7	22 А I	-	4	1070	4,3		Итого арматуры А I	78,5					
			8	12 А II	-	14	920	12,9		Итого арматуры А II	251,8					
			9	12 А II	-	14	1590	22,3		Всего	330,3					
			15	8 А I	-	18	1170	21,1		Бетон М300 V=1,5 м³						
			16	8 А I	-	126	1300	163,8		Масса блока 3800 кг						
			17	25 А I	-	4	1310	5,2		25 А II	48,1	303,5		ВСт5сп2		
			18	12 А I	-	14	1030	14,4		16 А II	54,4	86,0		ВСт5сп2		
ФП7	ФП7		15	8 А I	-	18	1170	21,1	ФП7	12 А II	39,5	35,2	ВСт5сп2			
			16	8 А I	-	126	1300	163,8		25 А I	5,2	20,0				
			17	25 А I	-	4	1310	5,2		8 А I	212,9	84,1				
			18	12 А I	-	14	1030	14,4		Итого арматуры А I	104,1					
ФП7	ФП7		19	12 А II	-	14	1790	25,1	ФП7	Итого арматуры А II	424,7		ВСт3сп2			
			17	25 А I	-	4	1310	5,2		Всего	528,8					
			18	12 А I	-	14	1030	14,4		Бетон М300 V=2,0 м³						
												Масса блока 5100 кг				

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Позиции н 8,9 в блоке ФП5' не ставятся.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

Министерство транспортного строительства ЛЕНИНПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		Типовой проект часть II	
		817/12	42

Инв. № Шифр 16-47  
 Проект откорректирован в 1974 г.  
 Архитекторы: П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева, П. П. Шугалева  
 Инженеры: А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев, А. А. Косарев  
 Конструкторы: В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев, В. В. Косарев  
 Проверил: П. П. Шугалева  
 Утвердил: П. П. Шугалева  
 Ленинград



### Спецификация арматуры

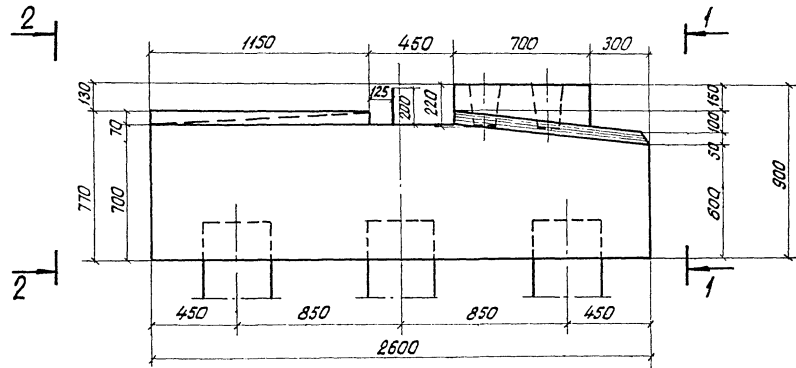
Марка блока	Марка арматуры изделия и кол.	Эскиз	Диаметр		Кол.		Длина		Выборка арматуры					
			мм	мм	шт	шт	1 шт.	Общая						
										мм	м			
ФЛБ	C-1 1шт		1	25 А II	31	31	2150	66,7	Диаметр мм Общая длина м Общая масса кг Марка стали					
			11	32 А II										
			2	12 А II	12	12	3110	37,3						
			12	16 А II										
	Масса сетки 290,0 кг									8 А I	244,5	95,4	Итого арматуры А I 102,3 Итого арматуры А II 392,5 Всего 494,8 бетон М300 V=2,1 м³ Масса блока 5300 кг	
	Масса сетки 479,5 кг									16 А II	66,7	256,8		
										12 А II	36,6	57,8		
										22 А I	87,5	72,9		
ФПВ	C-2 1шт		3	16 А II	17	17	2150	36,6	Диаметр мм Общая длина м Общая масса кг Марка стали					
			4	8 А I	12	12	3110	37,3						
			Масса сетки - 72,5 кг								8 А I	244,5	95,4	
											16 А II	66,7	256,8	
										12 А II	36,6	57,8		
										22 А I	87,5	72,9		
										8 А I	244,5	95,4		
										Итого арматуры А I	102,3			
								Итого арматуры А II	392,5					
								Всего	494,8					
								бетон М300 V=2,1 м³						
								Масса блока 5300 кг						
ФПВ	Одиночные стержни		5	8 А I	-	24	950	22,8	Диаметр мм Общая длина м Общая масса кг Марка стали					
			6	8 А I	-	168	1080	181,4						
			7	22 А I	-	4	1070	4,3						
			8	12 А II	-	20	920	18,4						
			9	12 А II	-	20	1590	31,8						
			15	8 А I	-	24	1170	28,1						
			16	8 А I	-	168	1300	218,4						
			17	25 А I	-	4	1310	5,2						
			18	12 А II	-	20	1030	20,6						
			19	12 А II	-	20	1790	35,8						
											Итого арматуры А I	132,1		
											Итого арматуры А II	587,9		
											Всего	720,0		
											бетон М300 V=2,8 м³			
											Масса блока 7000 кг			

**Примечания:**

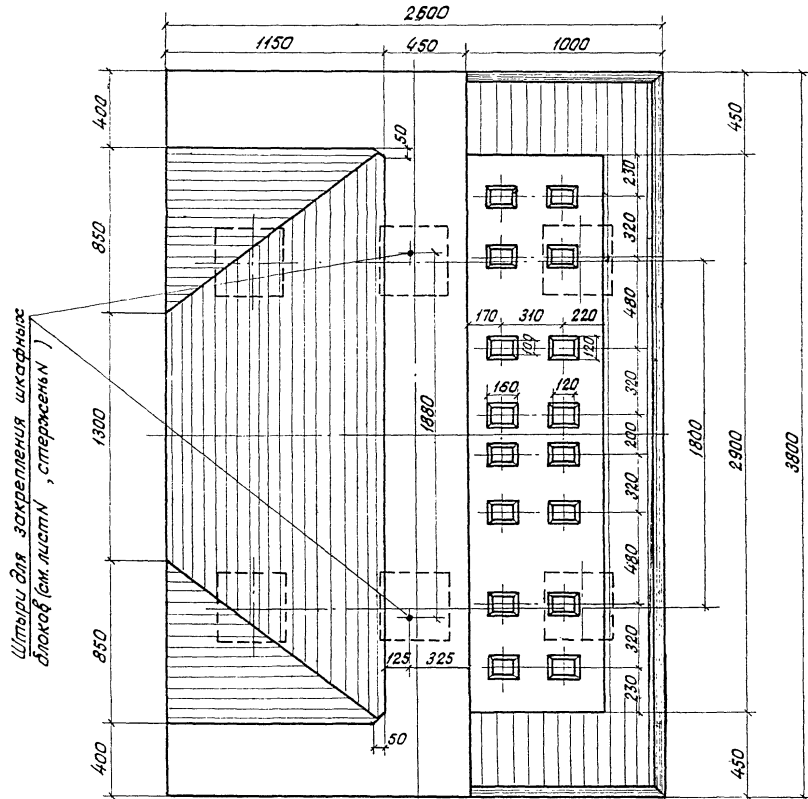
1. Позиции н 8,9 в блоке ФЛБ' не ставятся.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта)

Министерство транспортного строительства		Ленинград	
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		1974 г.	
Малые мосты под вторые пути.		Блоки ФЛБ, ФЛБ' ФПВ. Опалубочные и арматурные чертежи	Турбовод проект часть II
		817/12	43

### Фасад

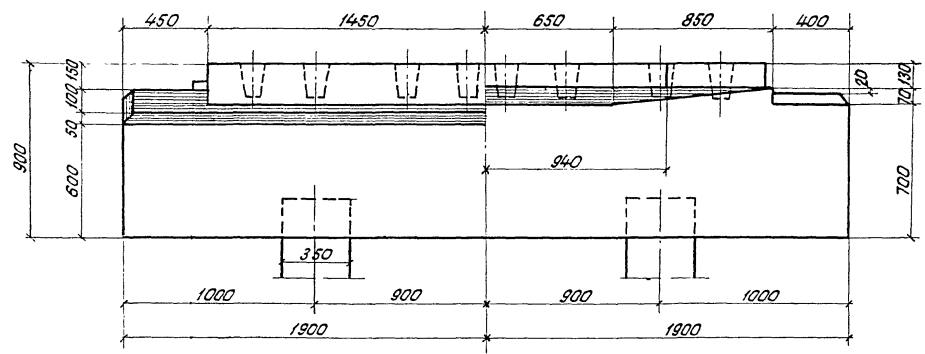


### План



Штыри для закрепления шафтных блоков (см. листы 1, 2, 3, 4)

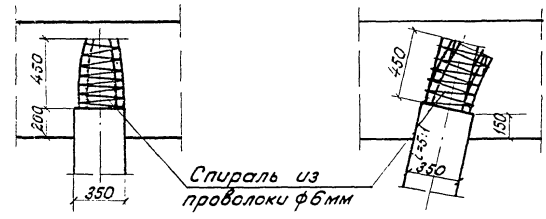
### 1-1 2-2



### Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг
НУ <sub>м</sub> 6	М300	7,3	А I-369,2
			А II-597,9
			<b>Всего 967,1</b>

### Детали заделки свай (стоек) сеч 35x35 см в насадке



- Примечания:
- Насадки НУ<sub>м</sub> 6, бетонированные на месте, предназначены для плитных пролетных строений длиной 6,0 м.
  - Армирование насадки приведено на листах 47, 48, 51.
  - Перед укладкой бетона головы свай необходимо тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансбест		Ленинград 1974 год
Малые мосты под вторые пути.	Насадка НУ <sub>м</sub> 6 Опалубочный чертеж.	Типовой проект часть I
		817/12 44

Им.н. Шкляр 1667

Проект откорректирован в 1974 г.

Артемьев В.И., Шурман Г.П., Рук. проекта Рук. г.р. Ветрова Л.П.

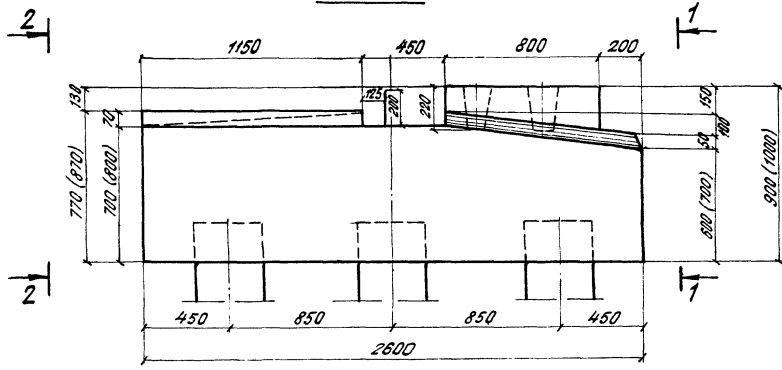
Исполнил Исраелич Л.П.

Проверил Рук. проекта Рук. г.р. Ветрова Л.П.

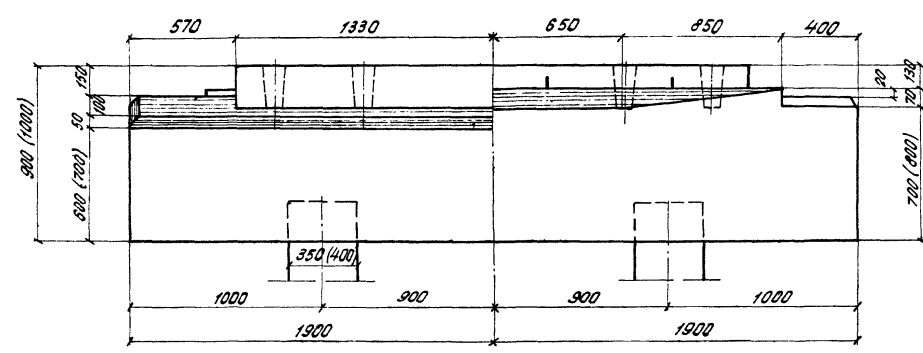
Нач. отд. тех. пр. Г.И.С.С.

Ленинград

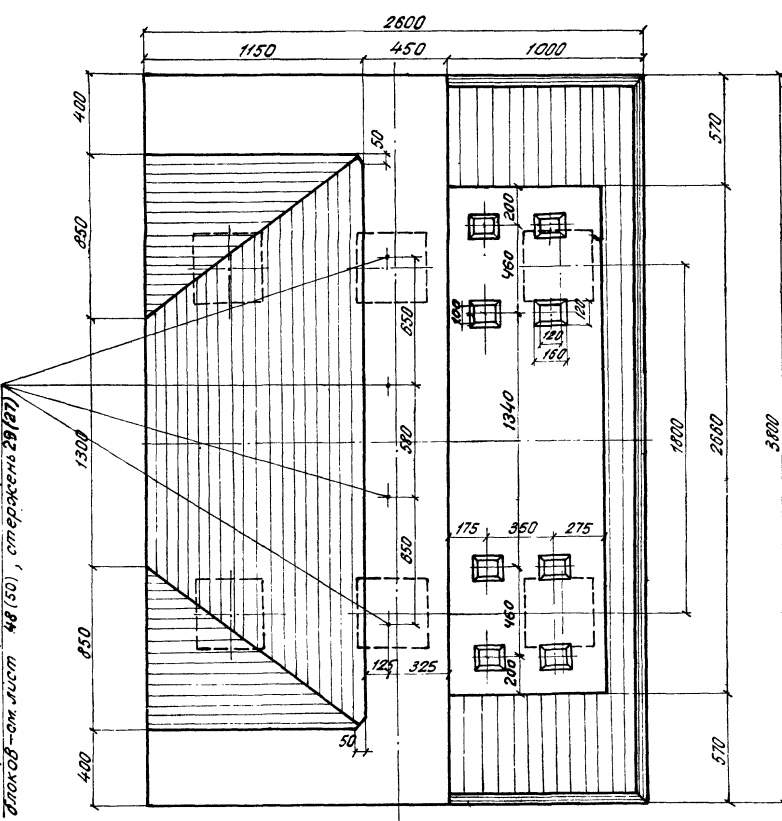
Фасад



1-1 2-2



План



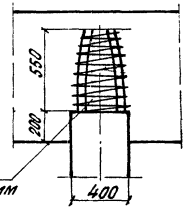
Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг
НУм 7	М 300	7,3	А I - 382,4
			А II - 597,9
НУм 8	М 300	8,3	А I - 461,0
			А II - 614,0
		всего	1075,0

Примечания:

1. Насадки НУм 7 и НУм 8, бетонизируемые на месте; предназначены: НУм 7 - для ребристых пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м (сваи и стойки вертикальные и наклонные сечением 35x35 см); НУм 8 - для ребристых пролетных строений длиной 11,5 м (сваи и стойки сечением 40x40 см).
2. Армирование насадок приведено на листах 47-51
3. Перед укладкой бетона головы свай необходимо тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилцеллюлозной эмульсии или ССБ.
4. Детали заделки свай (отсек) сечением 35x35 см приведены на листе 44.
5. Размеры в скобках относятся к насадке НУм 8.

Деталь заделки свай (отсек) сеч. 40x40 см в насадке.



Спираль из проволоки ф 6 мм

Штыри для закрепления шакарных блоков - см. лист №8 (50), отрезки 28(107)

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмаст		Ленинград 1974г.	
Малые масты под вторые пути		Насадки НУм 7; НУм 8. Опалубочные чертежи.	часть 817/2 45

Инв. № Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г

Арзаманов Шульман Комарова Брук Веренин Исаташвили

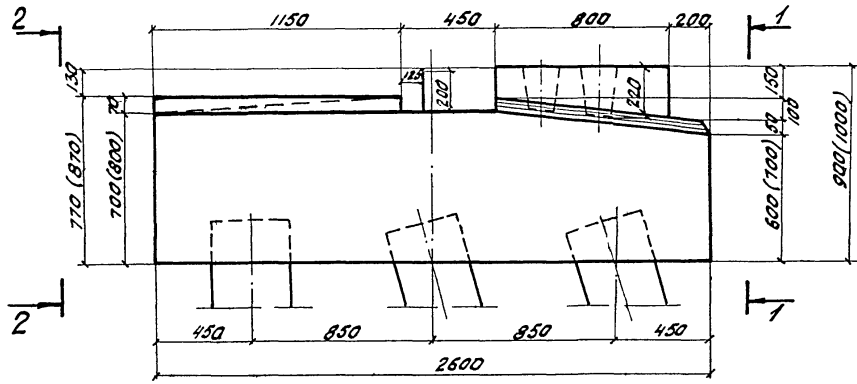
Нач. инж. пр-та Рук. проекта Рук. гр.

Арзаманов Шульман Комарова Брук Веренин Исаташвили

Л. п. Л. п. Л. п. Л. п. Л. п.

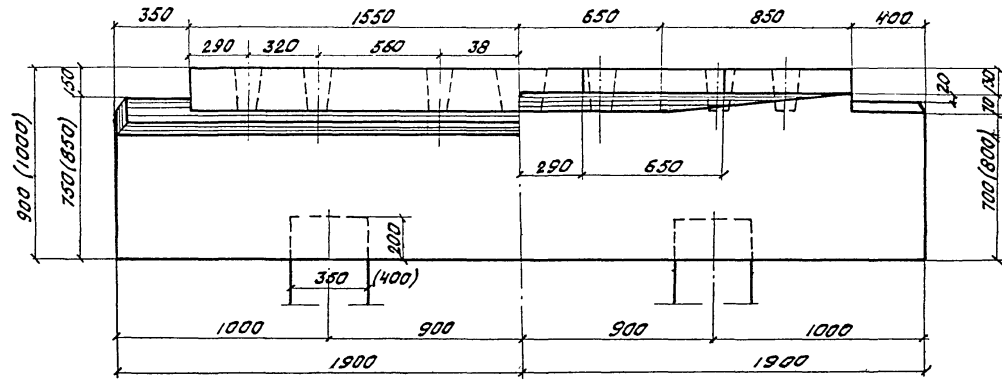
Ленинградский проект Ленинград

Фасад

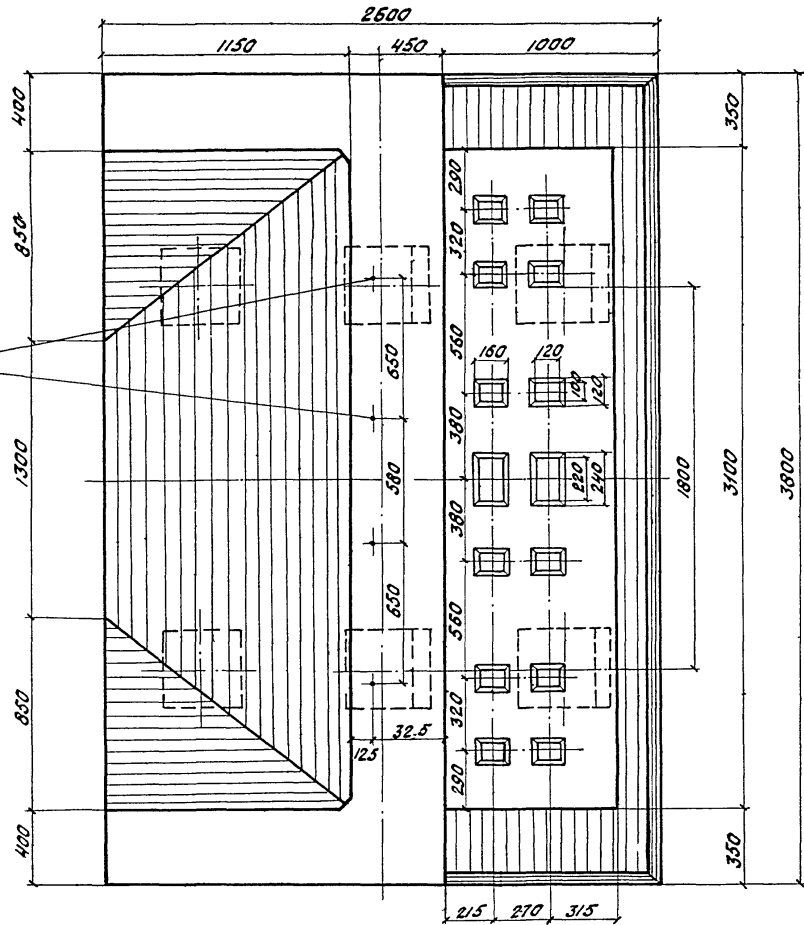


1-1

2-2



План



Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг
НУ м 9	М300	7,4	АІ-385,3
			АІІ-597,9
			Всего 983,2
НУ м 10	М300	8,4	АІ-463,9
			АІІ-614,0
			Всего 1077,9

Примечания:

- Насадки НУ м 9 и НУ м 10, бетонируемые на месте, предназначены.
- НУ м 9 - для плитных пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м (сваи и стойки сечением 35\*35 см);
- НУ м 10 - для плитных пролетных строений длиной 11,5 м (сваи и стойки вертикальные сечением 40\*40 см).
- Армирование насадок приведено на листах 47-51.
- Перед укладкой бетона головы свай необходимо тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.
- Детали заделки свай и стоек приведены на листах 44 и 45.
- Размеры в скобках относятся к насадке НУ м 10.

Штыри для закрепления шпальных блоков см. лист 48 (50), стержень № 29 (27)

Министерство транспортного строительства Ленинпротрансмост	Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути.	Насадки НУ м 9, НУ м 10. Опалубочные чертежи.
	часть II 817/2 46

УИВ.И Шифр 16-47

Проект откорректирован в 1974г.

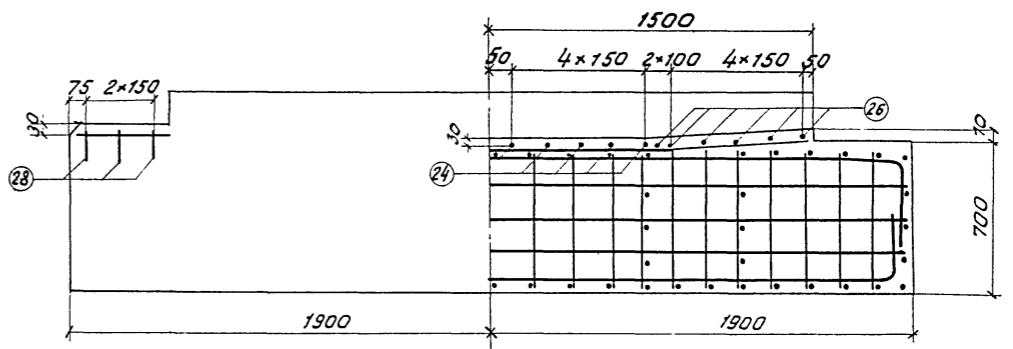
Исполнитель: Шулман, Комарова, Брук, Цоричая

Проверил: Ятманов, Брусиловский, Комарова

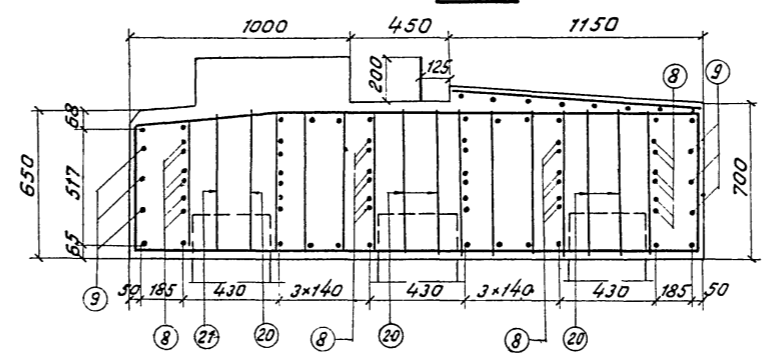
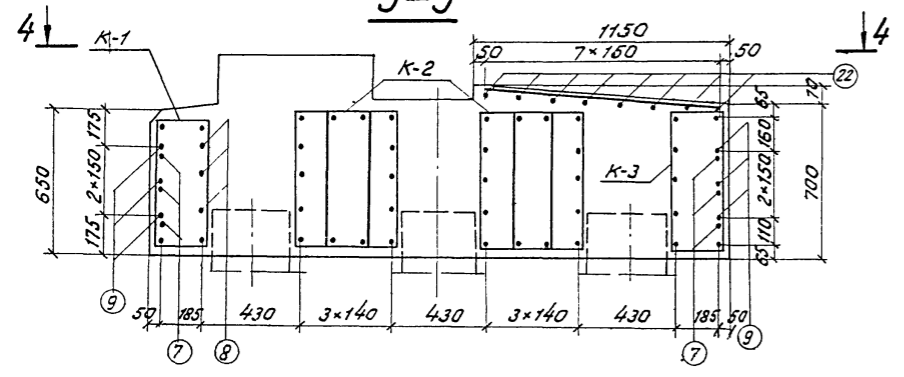
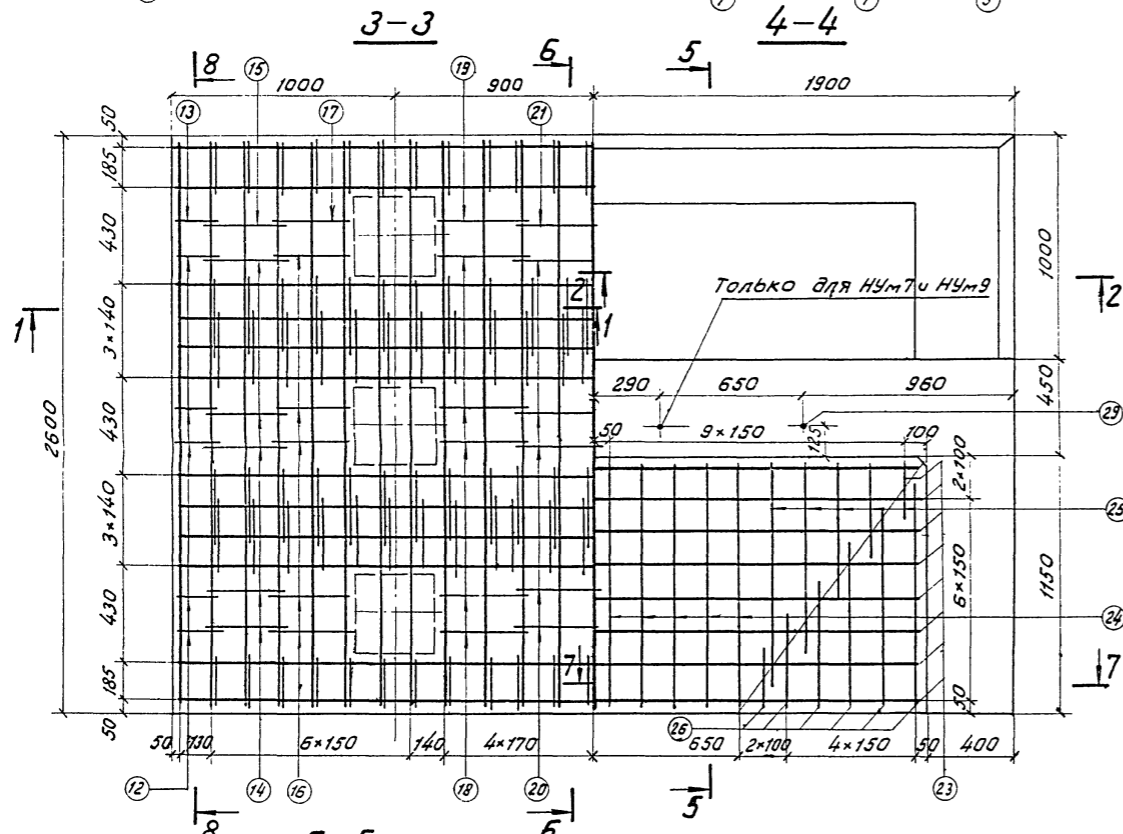
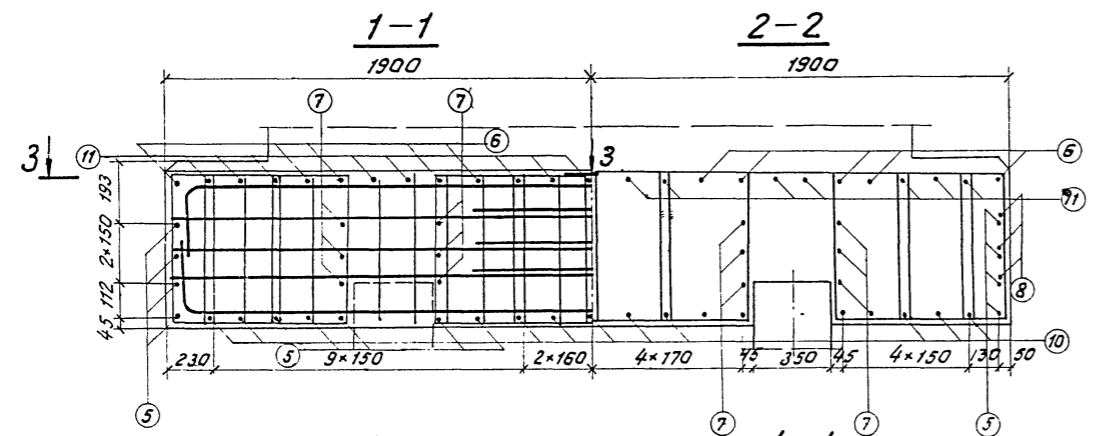
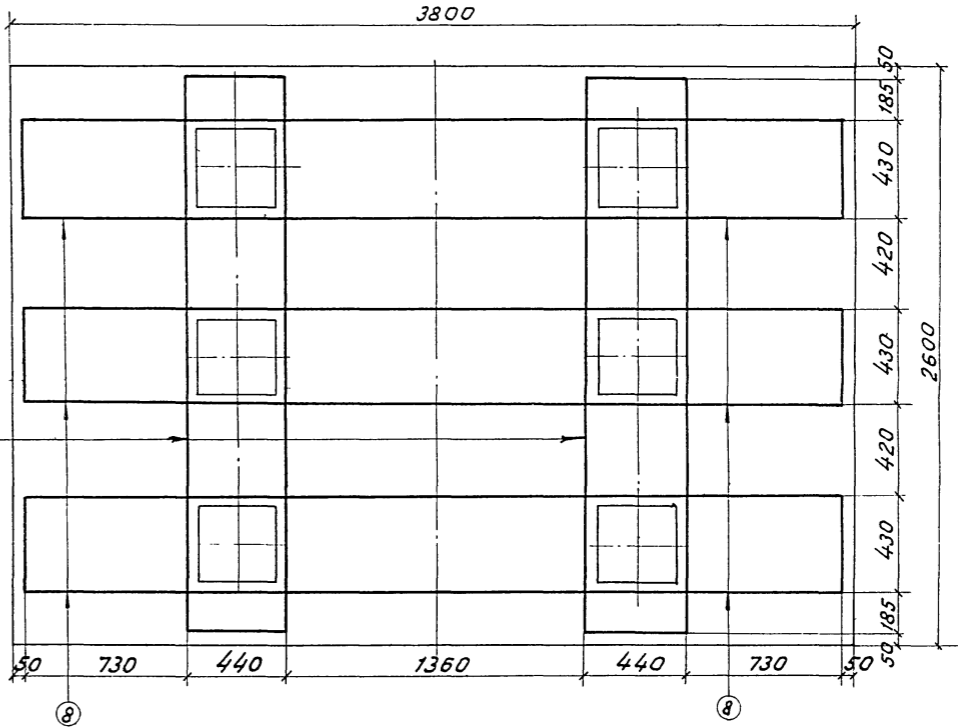
Детали: Брук, Давидова, Брук

Ленинград

Армирование слива 7 7



План расположения хомутов № 7,8



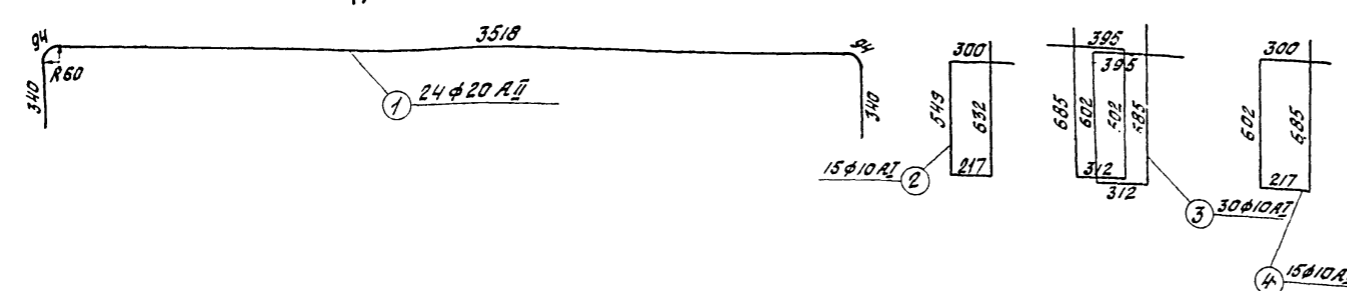
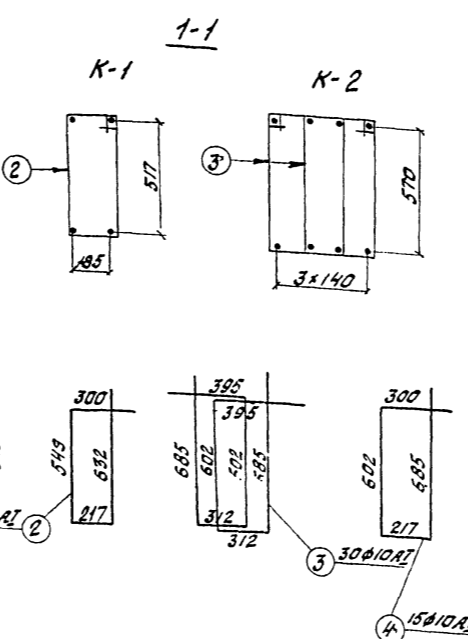
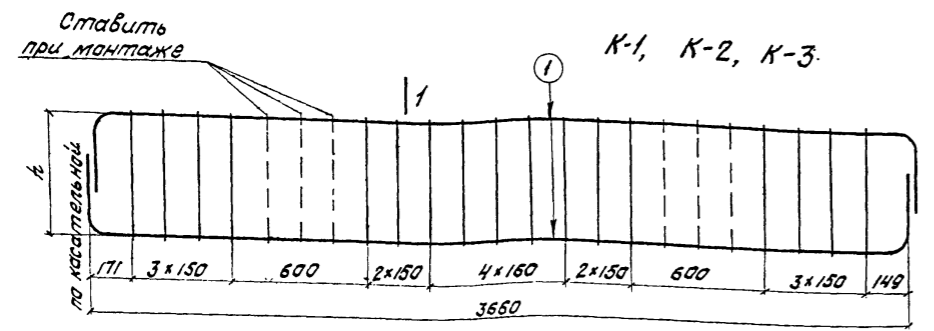
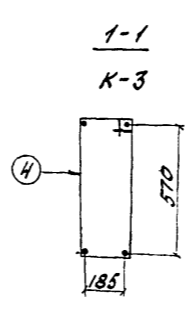
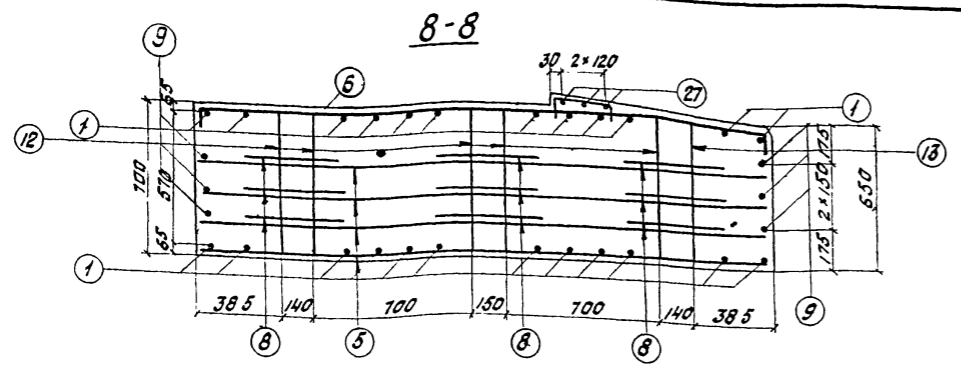
Примечания:

1. Стержни №7 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Детали заделки свай и стоек в насадке см. на листе 44
4. Арматурные каркасы - вязаные.
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке
6. Работать совместно с листами 48, 51

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Насадки НУМ 6, НУМ 7, НУМ 9. Арматурные чертежи.	
		часть I	47
		817/12	

Проект авторефератива в 1974 г.  
 Проект авторефератива в 1974 г.  
 Проверил: Артманов  
 Брилевский  
 Уполномоченный  
 Комарова  
 Свирова  
 Руководитель группы: Артманов  
 Руководитель группы: Комарова  
 Руководитель группы: Свирова

Ленинград  
 Ленинград



Спецификация		арматуры					
Марка арм. издел. и кол.	Эскиз	мм по длине	Диаметр		Длина		
			на марку	на насадку	шт	Общая	
		мм	шт	шт	мм	м	
Обычные стержни	1600-3140	22	10A I	—	8	19,0	
	180-900	23	10A I	—	16	8,6	
	110	24	10A I	—	10	11,1	
	250-1050	25	10A I	—	10	6,5	
	250-1170	26	10A I	—	12	6,3	
	550	27	10A I	—	6	3,3	
	250	28	10A I	—	6	3,3	
	резьба М20	29	18A I	—	4*	1040	4,2
					2**	1040	2,1

\*) для насадок НУмТ, НУм9  
 \*\*) для насадки НУмБ.

Спецификация арматуры								Выборка арматуры			
Марка арм. издел. и кол.	Эскиз	мм по длине	Диаметр		Длина		шт	Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			на марку	на насадку	шт	м					
К-1 1шт.	См. выноску		1	20A I	4	4	4390	17,6	20A I	105,4	260,3
			2	10A I	17	17	1700	28,9	16A I	213,7	337,6
Масса каркаса - 61,3 кг									28A I	2,1	10,1
К-2 2шт.	См. выноску		1	20A I	8	16	4390	70,2	10A I	511,6	317,8
			3	10A I	34	68	1990	135,3	Итого НУмБ		
			Масса каркаса - 128,7 кг								
К-3 1шт.	См. выноску		1	20A I	4	4	4390	17,6	16A I	213,7	337,6
			4	10A I	17	17	1800	30,6	28A I	4,2	20,2
			Масса каркаса - 62,4 кг								
Обычные стержни	2558	5	16A I	—	16	2690	43,0	Итого НУмТ			
	2028	531	6	16A I	—	10	2700	27,0	Итого НУм9		
	2500	523	7	16A I	—	6	5000	36,0	Материалы		
	1310	1310	8	16A I	—	18	4690	84,4	а) бетон - М300		
	2130	2130	9	16A I	—	6	3890	23,3	б) арматура		
	3754		2	10A I	—	6	1700	10,2	Диаметр	Марка стали	
	См. выноску		3	10A I	—	24	1990	47,8	20A I	ВСт3сп2	
	См. выноску		4	10A I	—	6	1800	10,8	16A I	ВСт3сп2	
	2550		10	10A I	—	11	2550	28,1	28A I	ВСт3сп2	
	2028	531	11	10A I	—	15	2560	38,4	10A I	ВСт3сп2	
	154	234	638	718	12	10A I	—	10	1740	17,4	
154	234	624	704	13	10A I	—	2	1720	3,4		
320	388	638	706	14	10A I	—	10	2050	20,5		
320	388	624	692	15	10A I	—	2	2020	4,0		
324	404	638	718	16	10A I	—	10	2080	20,8		
324	404	624	704	17	10A I	—	2	2060	4,1		
354	444	638	718	18	10A I	—	10	2160	21,6		
354	444	624	704	19	10A I	—	2	2140	4,3		
360	428	622	690	20	10A I	—	10	2100	21,0		
360	428	608	676	21	10A I	—	2	2070	4,1		

Примечание.  
 Работать совместно с листом 47

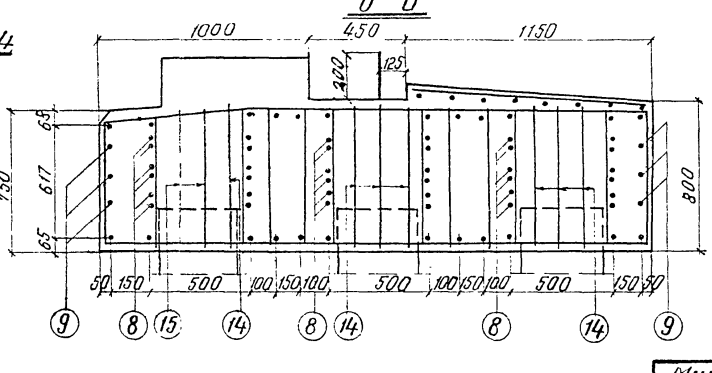
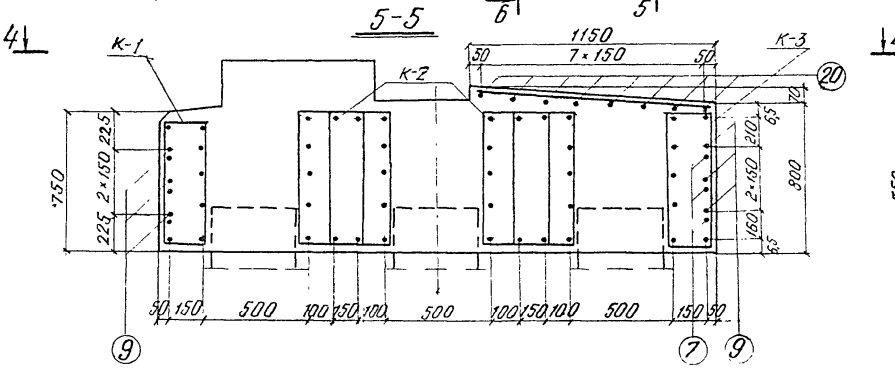
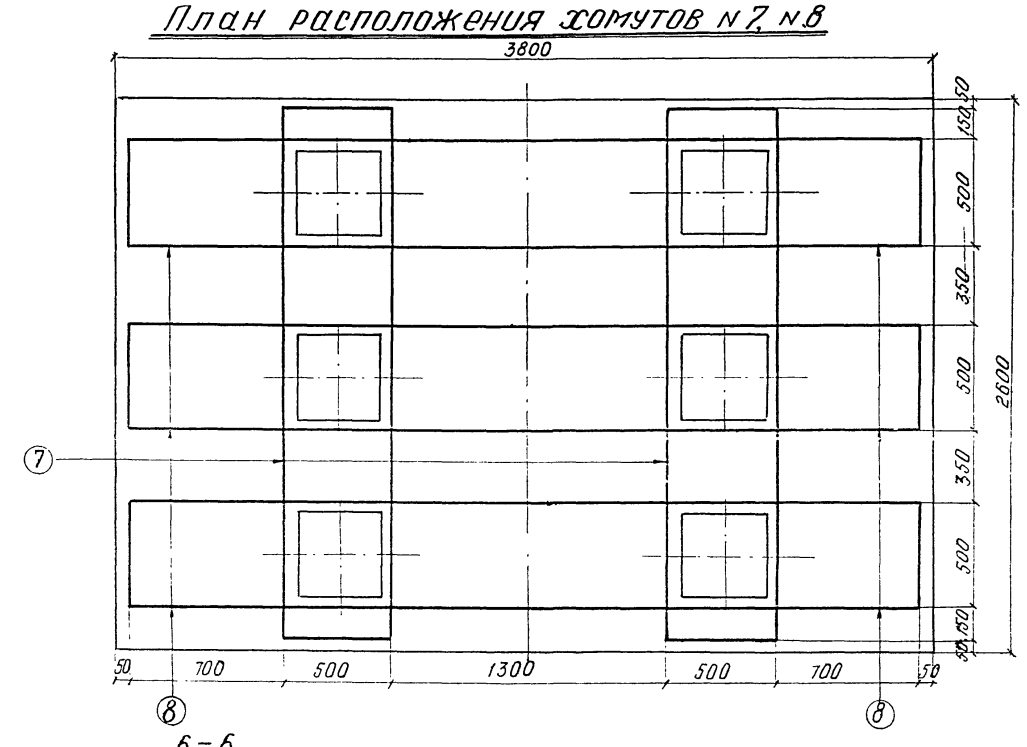
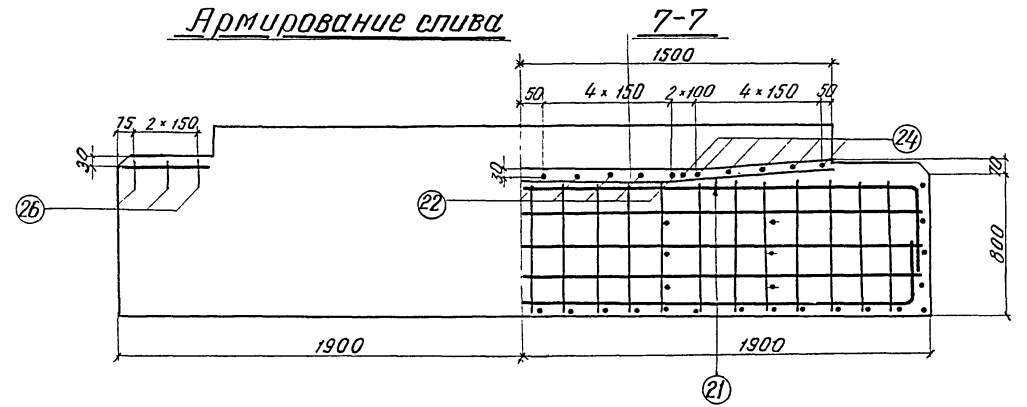
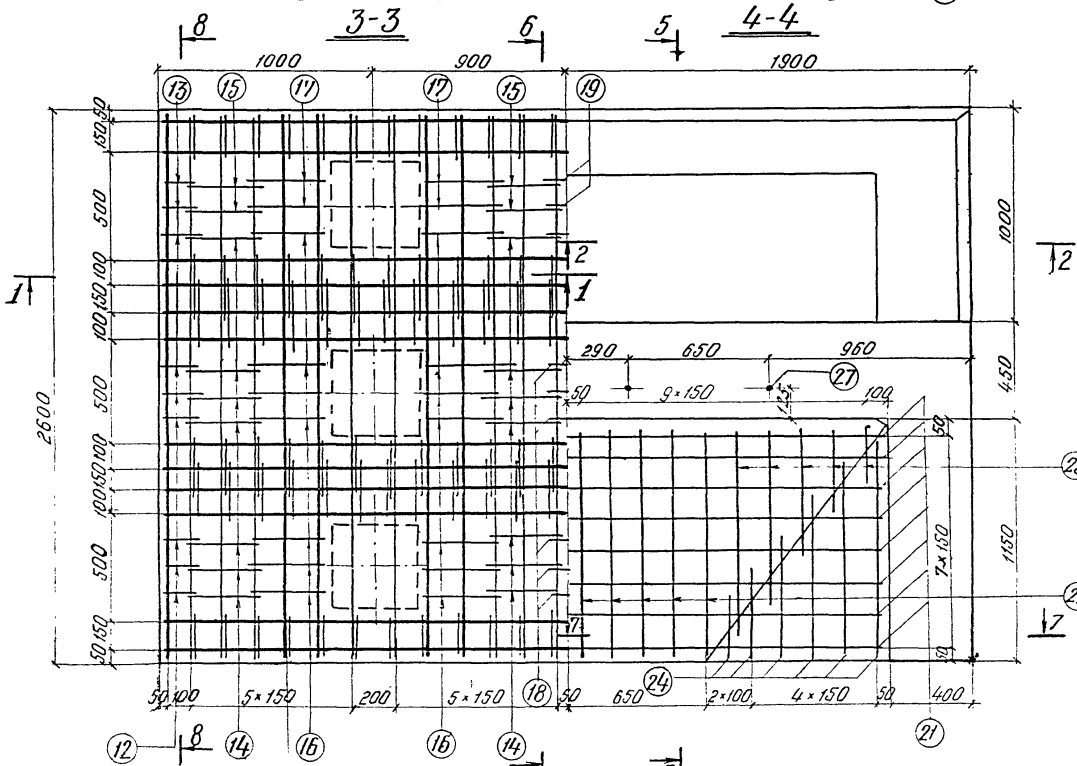
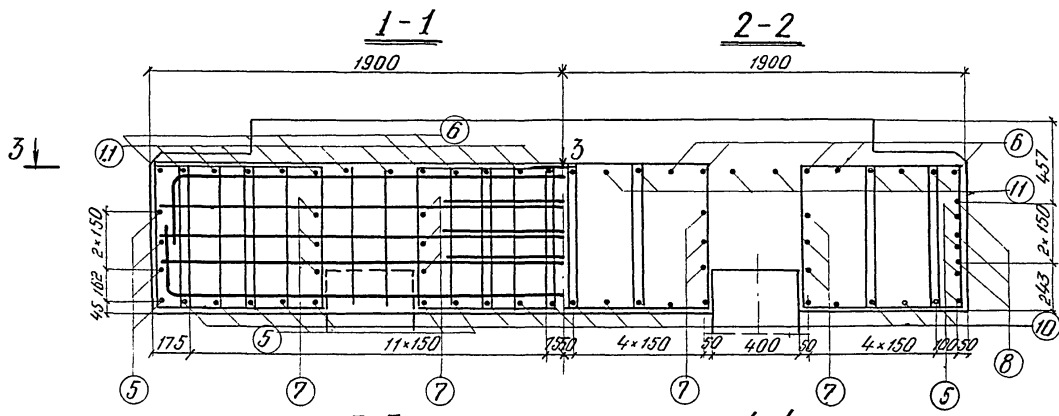
Министерство транспортного строительства Ленинград	Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУмБ, НУмТ, НУм9. Арматурные четверть продолжение.
	Типовой проект Часть II
	817/2 48



Проект откорректирован в 1974г

И.п.	И.п.	И.п.
Иванов И.И.	Петров П.П.	Сидоров С.С.
Мухоморов М.М.	Кузнецов К.К.	Лебедев Л.Л.
Смирнов С.С.	Васильев В.В.	Козлов К.К.
Савельев С.С.	Новиков Н.Н.	Щукин Ш.Ш.

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ



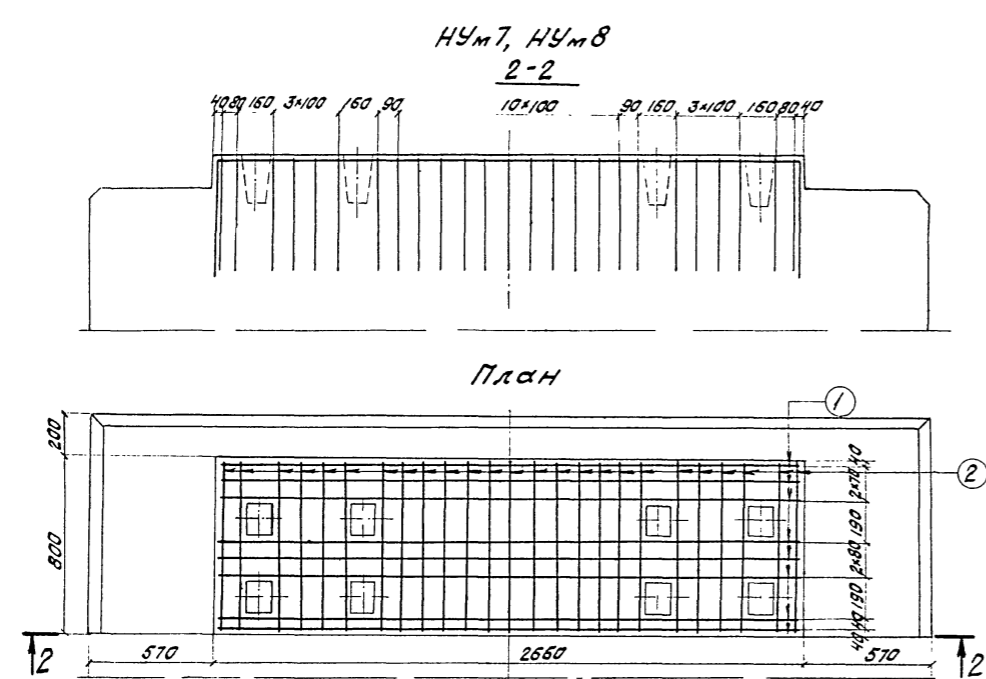
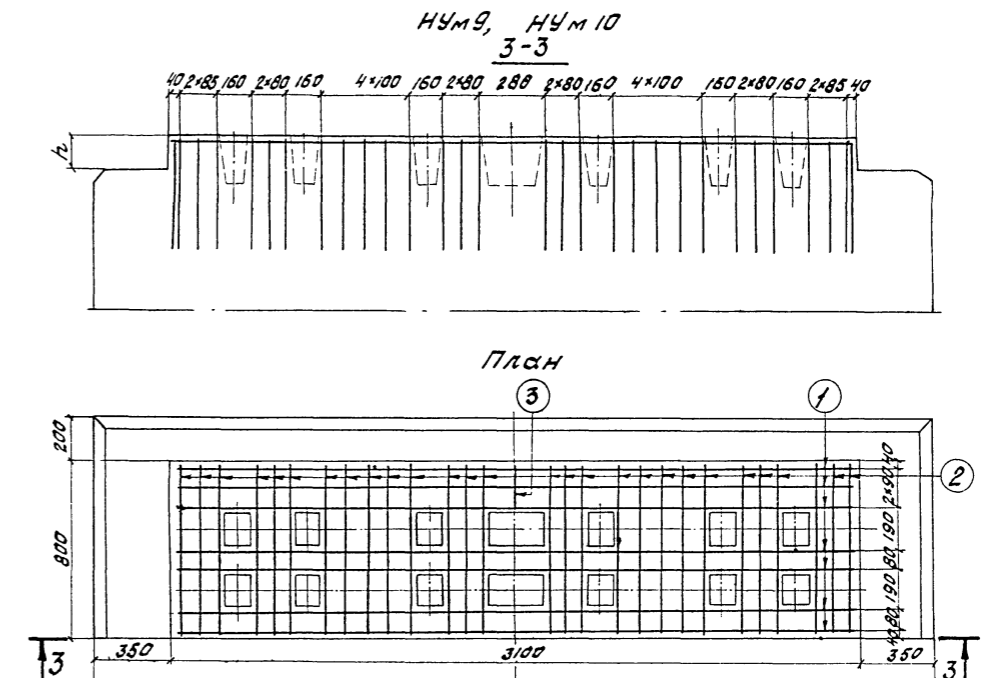
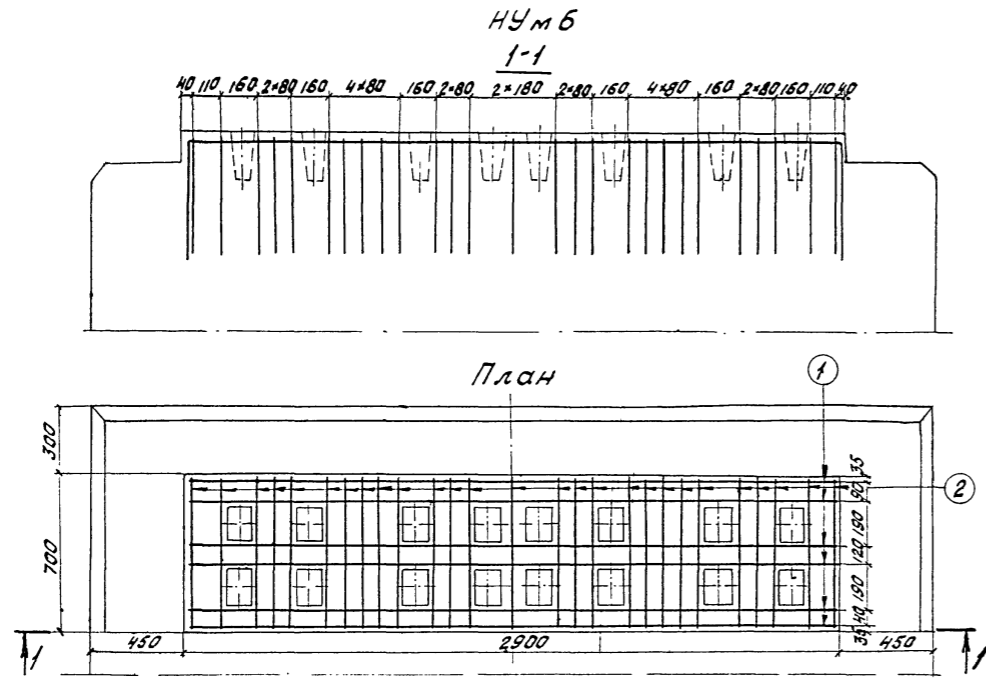
ПРИМЧАНИЯ:

1. Стержни №7 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Детали заделки свай и стоек в насадки см. на листе 45.
4. Арматурные каркасы - вязальные.
5. Условия замены марка стали арматуры приведены в пояснительной записке.
6. Работать совместно с листом 50.

Министерство транспортного строительства		Ленинград
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		1974г
Малые мосты под вторые пути	Насадки НМв, НУмД. Арматурные чертежи.	Типовой проект
		часть
		817/2 49



Шир. ш  
Шир.р 1547



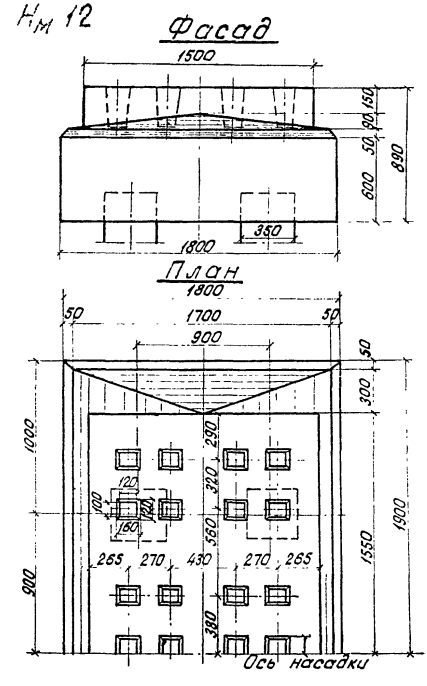
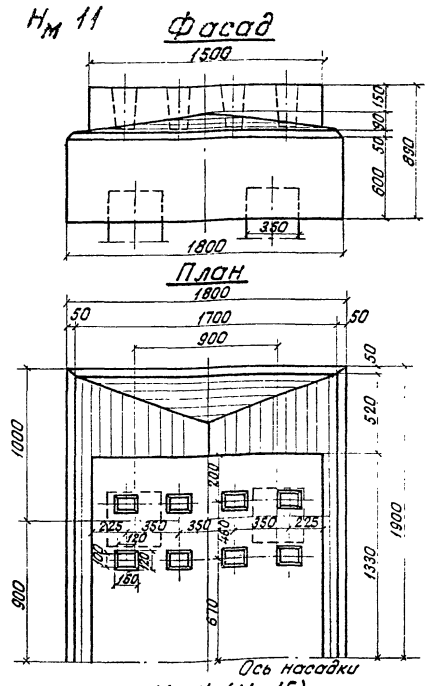
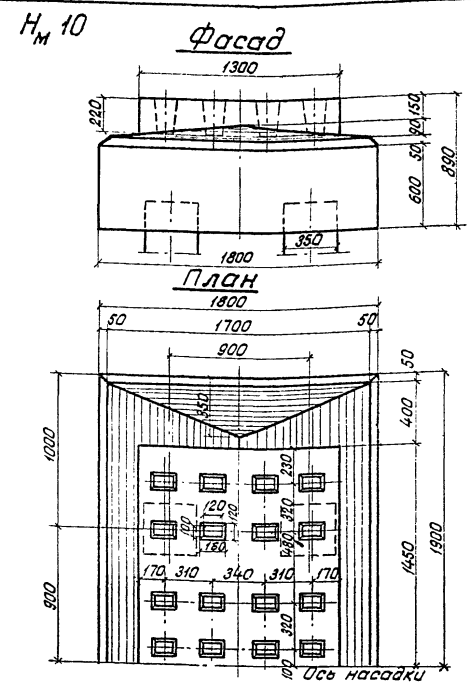
Наименов. насадки	мм	Позиция	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			Марка стали		
			Эскиз	Диаметр		Длина		Диаметр	Общая длина		Общая масса	
				мм	шт.	мм	м					
НУм 6	500	1	[Эскиз]	2840	10A I	6	3840	23,0	10A I	67,6	41,9	ВСт 3 по 2
				650	10A I	27	1650	44,6	Бетон - М 300			
НУм 7	500	1	[Эскиз]	2600	10A I	8	3600	28,8	10A I	72,6	45,0	
				750	10A I	25	1750	43,8	Бетон - М 300			
НУм 9, НУм 10	500	1	[Эскиз]	3040	10A I	7	4040	28,3	10A I	77,2	47,9	
				740	10A I	28	1740	48,7	Бетон - М 300			
НУм 6	200	3	[Эскиз]	10A I	1	200	0,2					

Примечание.  
Армирование насадок приведено на листах 47-50

Проект откорректирован в 1974г.  
 Артамонов Шумягин Комарова Брух Лоренца  
 Мач. ст.гип.пр.та Рук. группы Цололики  
 Мач. ст.гип.пр.та Рук. проекта Рук. группы Цололики  
 Артамонов Шумягин Комарова Брух Лоренца  
 Ленинград

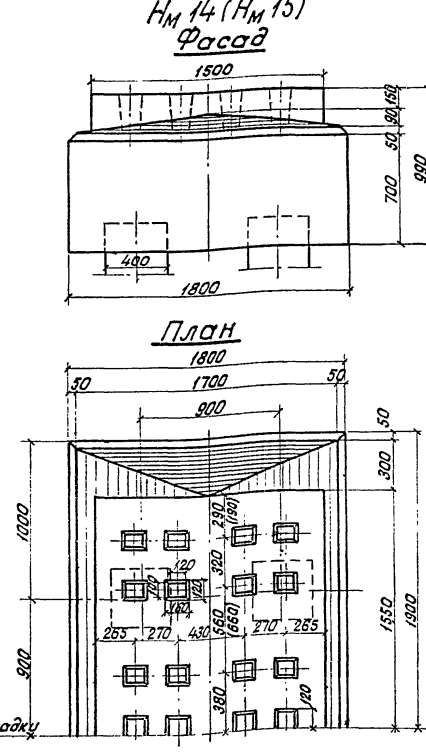
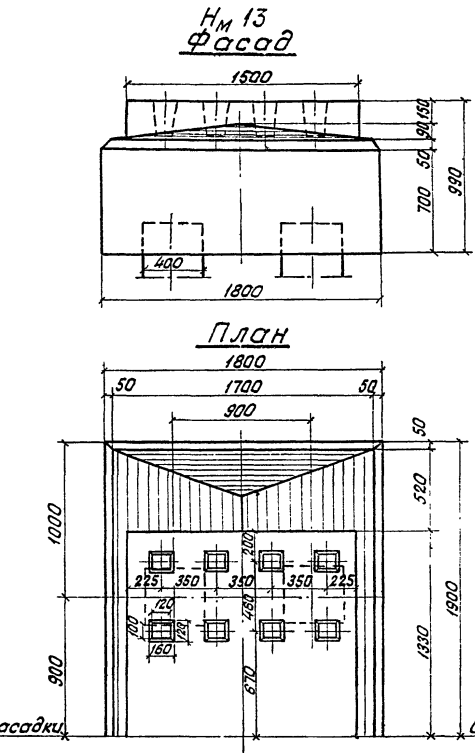
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансост-		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУм 6 - НУм 10. Армирование подферментников.	Титовый проект Часть II	
		817/12	51

Ш.№ 1  
 Шифр 1647  
 Проект откорректирован 6 1974г.  
 Артемонав Шейман Канарава Канарава Канарава  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 Ленинград  
 Ленинград



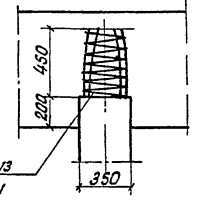
Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг
Н <sub>м</sub> 10	М 300	5,2	AI-240,9 AII-415,0 Всего 655,9
Н <sub>м</sub> 11	М 300	5,3	AI-242,9 AII-354,1 Всего 597,0
Н <sub>м</sub> 12	М 300	5,4	AI-262,1 AII-474,1 Всего 736,2
Н <sub>м</sub> 13	М 300	5,9	AI-263,5 AII-420,1 Всего 683,6
Н <sub>м</sub> 14(Н <sub>м</sub> 15)	М 300	6,0	AI-282,7 AII-542,7 Всего 825,4

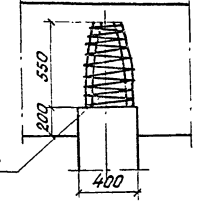


Деталь заделки свай (стоек) в насадке

Сваи (стойки) сечением 35×35 см



Сваи (стойки) сечением 40×40 см



Примечания:

- Насадки, детонируемые на месте, предназначены: Н<sub>м</sub>10-для плитных пролетных строений длиной 6,0м (сваи и стойки сечением 35×35см); Н<sub>м</sub>11-для ребристых пролетных строений длиной 9,3и 11,5м (сваи и стойки сечением 35×35см); Н<sub>м</sub>12-для плитных пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м. (сваи и стойки сечением 35×35см); Н<sub>м</sub>13-для ребристых пролетных строений длиной 9,3и 13,5 м (сваи и стойки сечением 40×40см); Н<sub>м</sub>14-для плитных пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м. (сваи и стойки сечением 40×40см); Н<sub>м</sub>15-для плитных пролетных строений длиной 13,5 м (сваи и стойки сечением 40×40см).
- Армирование насадок приведено на листах 53-63
- Перед укладкой бетона головы свай необходимо тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмаст	Ленинград 1974 год
Малые мосты под вторые пути.	Насадки Н <sub>м</sub> 10; Н <sub>м</sub> 11; Н <sub>м</sub> 12; Н <sub>м</sub> 13; Н <sub>м</sub> 14; Н <sub>м</sub> 15. Опалубочные чертежи.
	Типовой проект часть II
	817/II 52

Ш.№.N  
Ш.Ц.Ф.р  
1947

Проект открытого виадукса в 1971 г.  
Исполнитель: Инженер П.С.С.С.  
Над.проект.: Инженер П.С.С.С.  
Дир. проекта: Инженер П.С.С.С.  
Дир. группы: Инженер П.С.С.С.

Исполнитель: П.С.С.С.  
Инженер: П.С.С.С.  
Инженер: П.С.С.С.  
Инженер: П.С.С.С.  
Инженер: П.С.С.С.  
Инженер: П.С.С.С.

Ленгипротрансмаст  
Ленинград

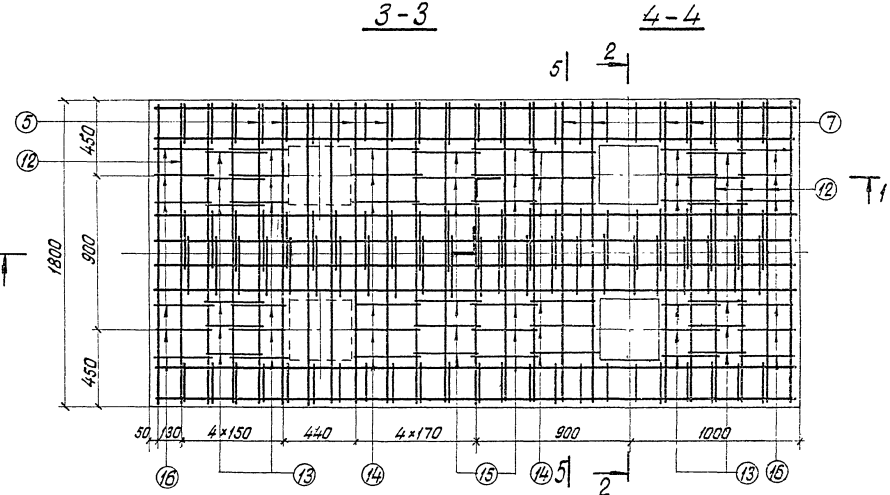
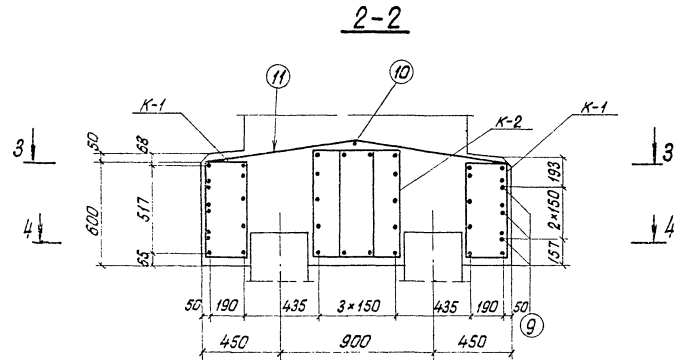
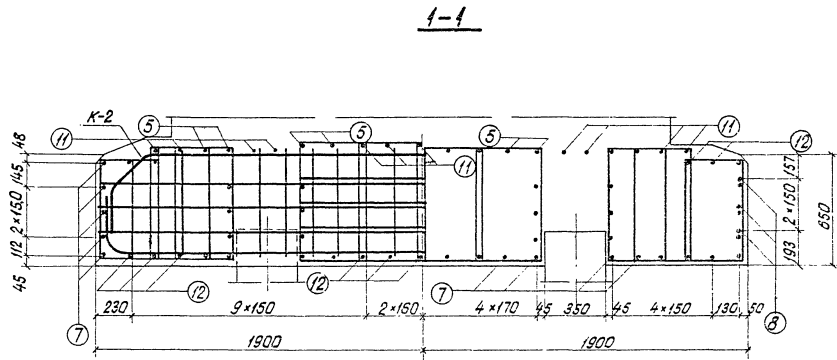
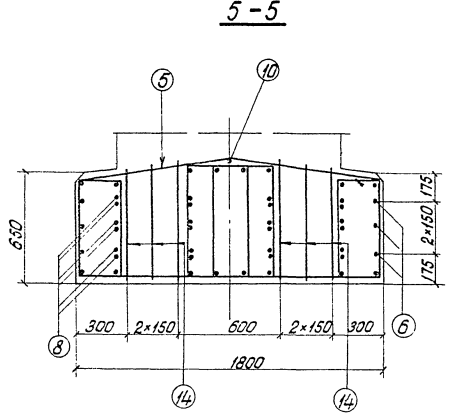
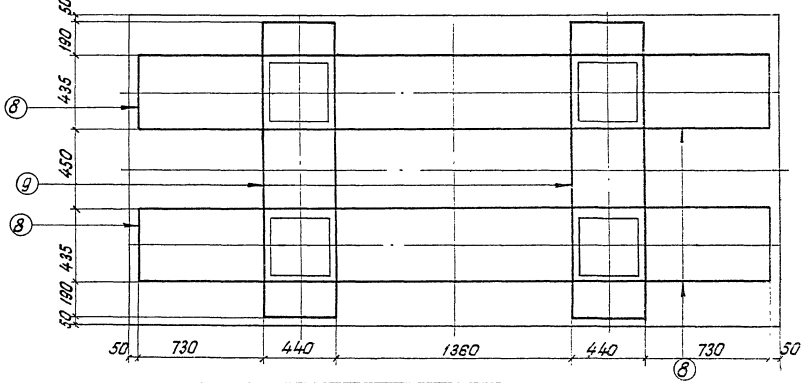


Схема расположения хомутов №8,9

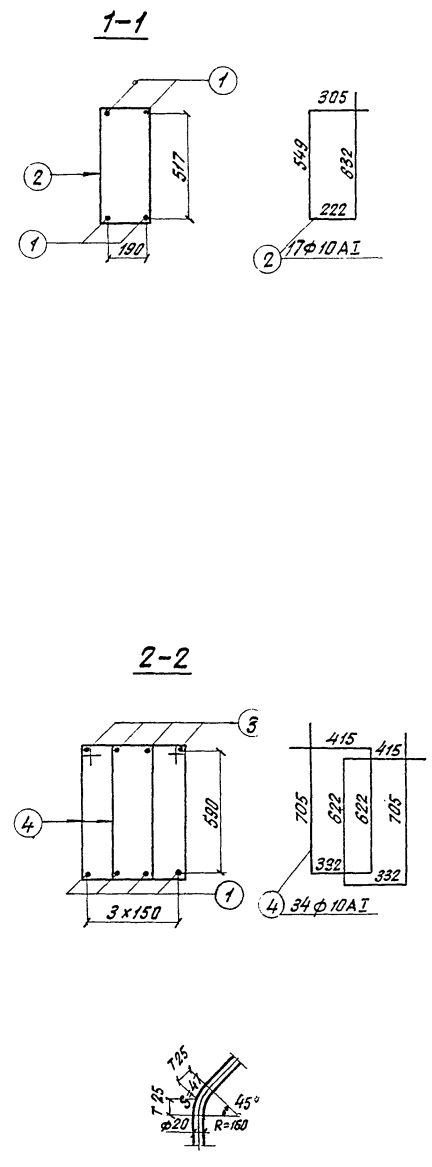
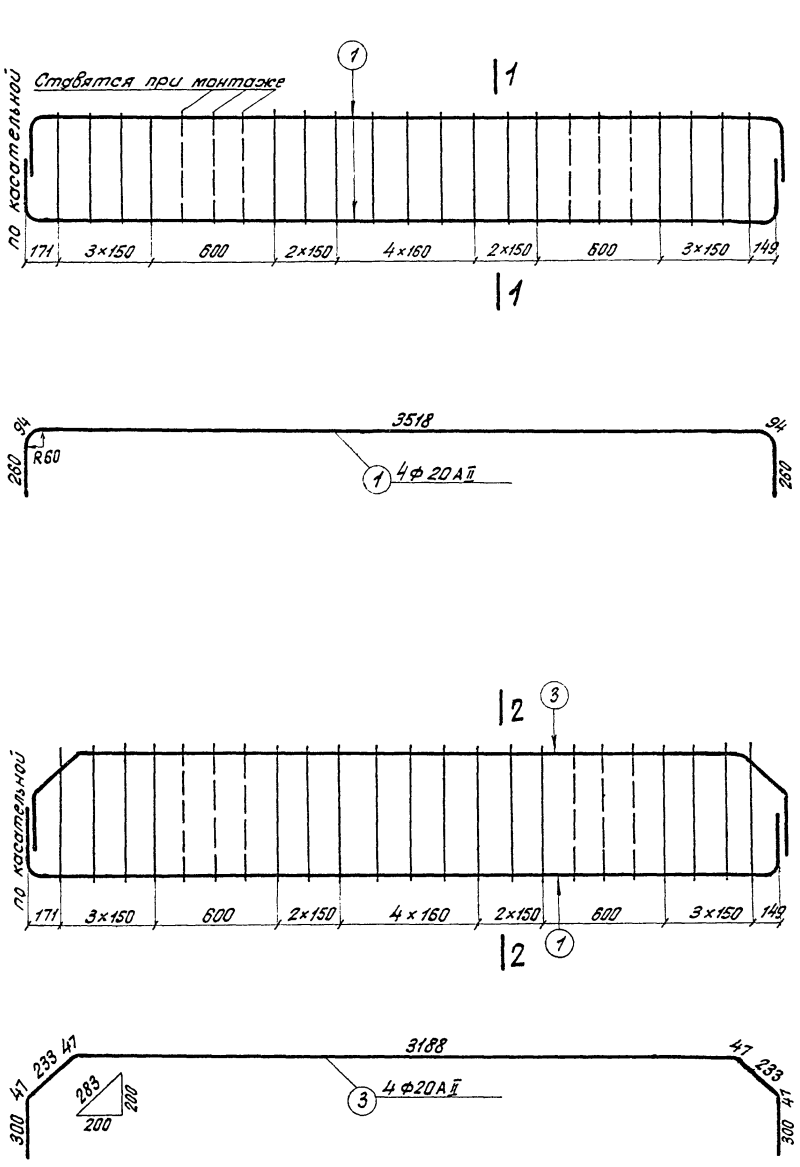


Примечания:

- 1. Стержни №9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
- 2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
- 3. Арматурные каркасы - вязанные.
- 4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
- 5. Работать совместно с листами 54,63

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмаст		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути.	Насадка №10. Арматурный чертеж	Четверть 2. 817/2 53

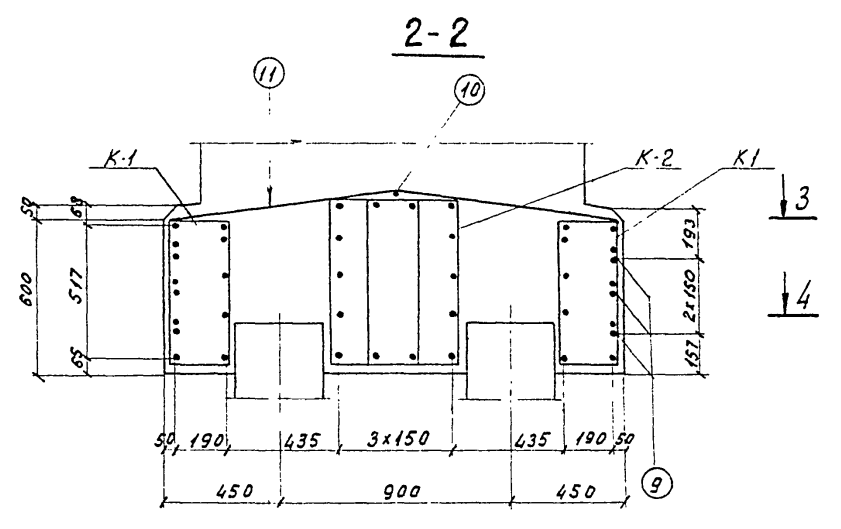
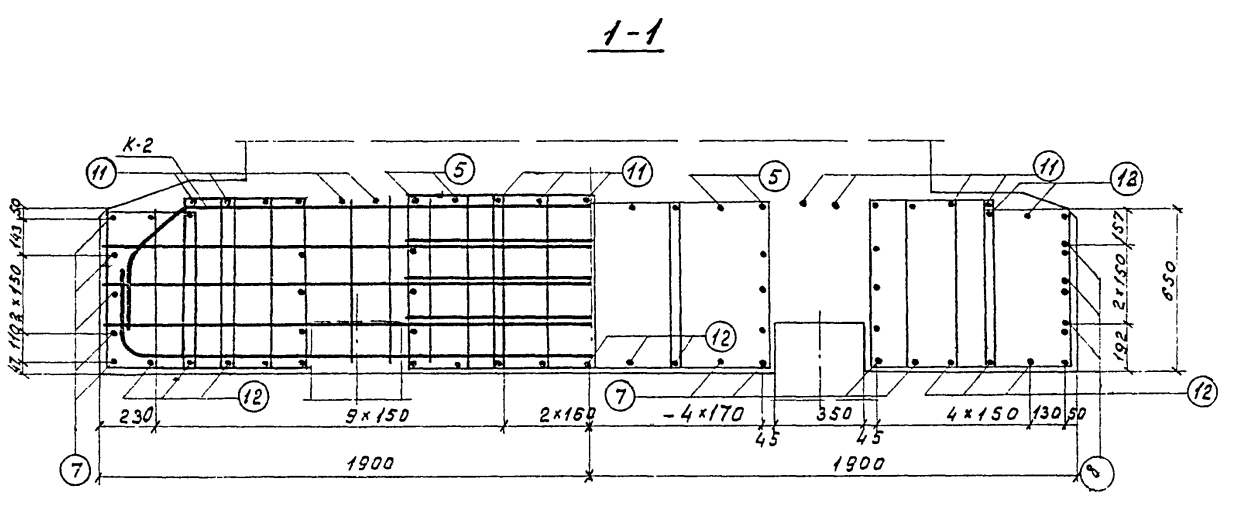
Инв. N  
 Шифр 1647  
 Проект авторского проекта в 1974 г.  
 Архитектор: Артамонов, Шувальков, Комарова, Брух, Шибачев, Л.П.  
 Инженер-проектант: Шувальков, Комарова, Брух, Шибачев, Л.П.  
 Проверил: Артамонов, Шувальков, Комарова, Брух, Шибачев, Л.П.  
 Утвердил: Артамонов, Шувальков, Комарова, Брух, Шибачев, Л.П.  
 Ленинград



Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка арм. изд. и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол. на торцу насады		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
			шт	шт	1 шт.	Общая м						
К-1 2шт	См. Выноску	1	20A II	4	8	4230	33,8	20A II	68,5	169,2		
		2	10A I	17	34	1710	58,1	16A II	155,6	245,8		
Масса каркаса - 59,8 кг										10A I	179,8	107,8
К-2 1шт	См. Выноску	1	20A II	4	4	4230	16,9	8A I	175,3	69,2		
		3	20A II	4	4	4440	17,8				Итого	592,0
		4	10A I	34	34	2070	70,4				Материалы:	
Масса каркаса - 129,3 кг										а) бетон - М300		
Обычные стержни		5	16A II	-	8	1910	15,3			б) арматура		
		6	16A II	-	6	3890	23,3	Диаметр	Марка стали			
		7	16A II	-	18	1900	34,2	20A II	8Ст 5сп2			
		8	16A II	-	12	4700	56,4	16A II	8Ст 5сп2			
		9	16A II	-	6	4400	26,4	10A I	8Ст 3пс2			
		10	8A I	-	1	3060	3,1					
		11	8A I	-	13	1760	22,9					
		12	8A I	-	15	1760	26,4					
		13	8A I	-	24	-	49,2					
		14	8A I	-	12	-	25,6					
		15	8A I	-	12	-	25,2					
		16	8A I	-	12	1910	22,9					

**Примечание:**  
Работать совместно с листом 53.

Министерство транспортного строительства Ленинпротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадка Нм10. Арматурный чертеж. Продолжение.	Тяловой проект чертеж 817/2 54



3-3 4-4

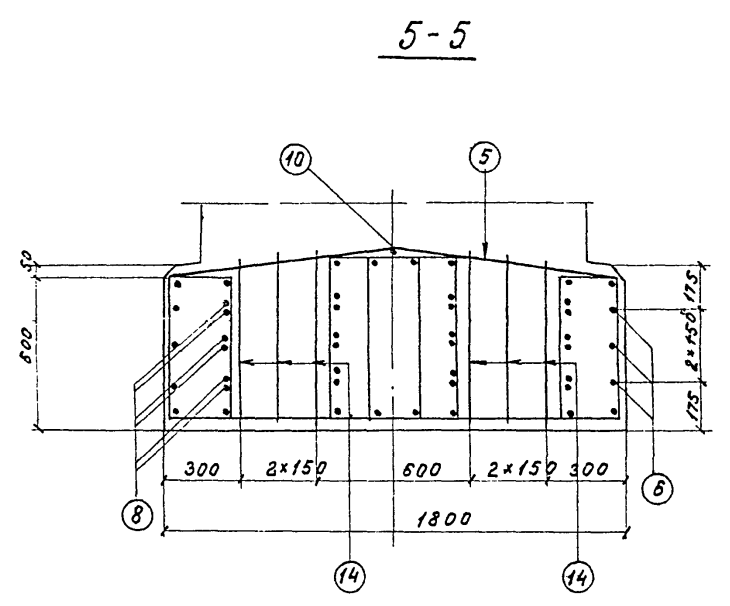
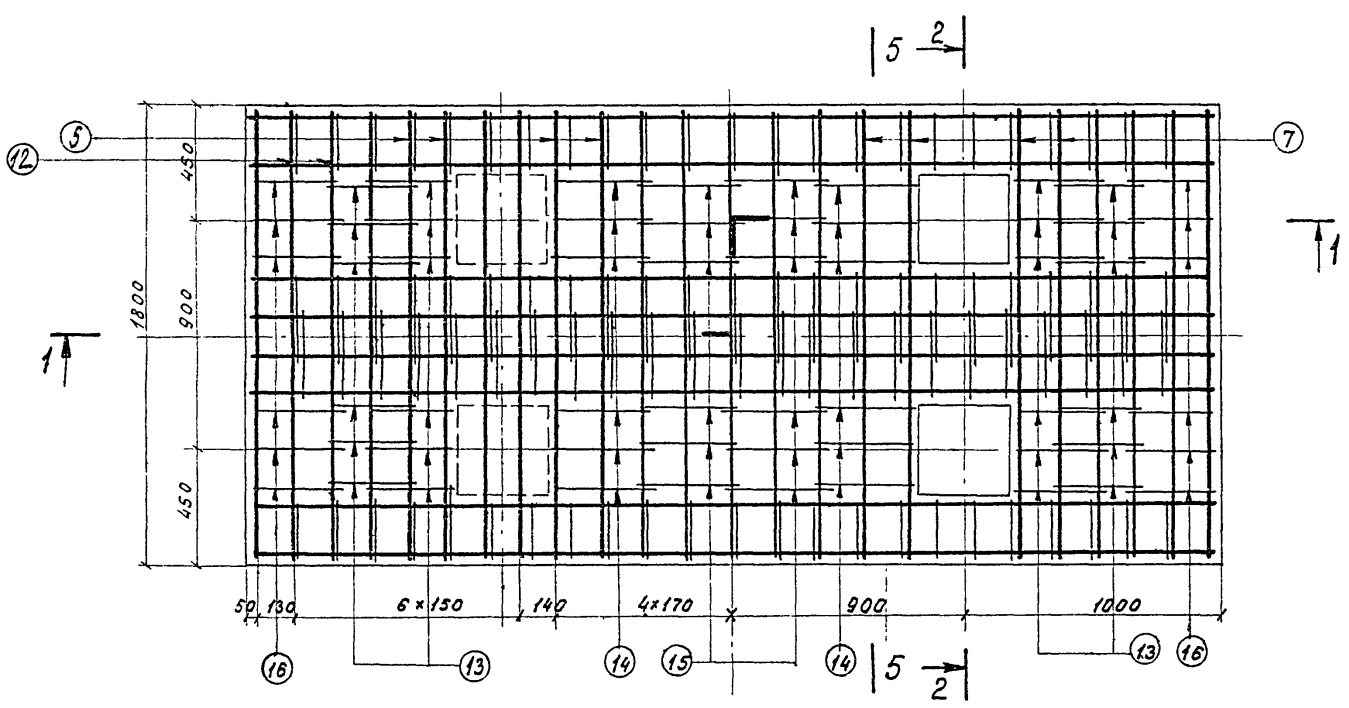
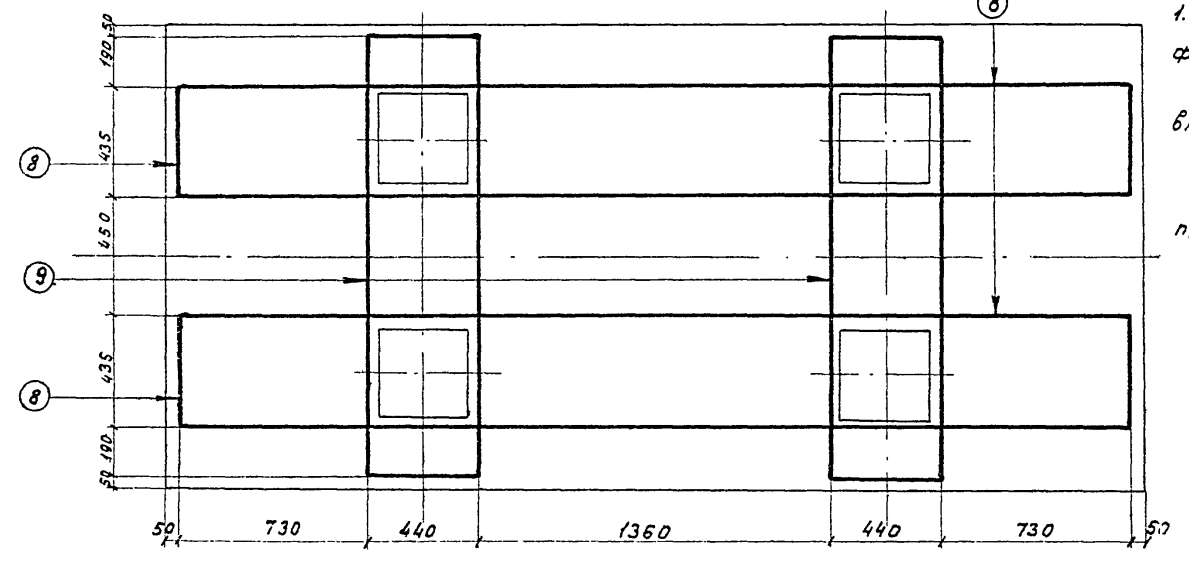


Схема расположения хомутов № 8, 9.



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стержни №9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязаные
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 56.

Ленинград  
Ленгипротрансмост

Исполнитель: Л.П. Шульман, Л.П. Комарова, Л.П. Брук, Л.П. Прохорова, Л.П. Исраилян

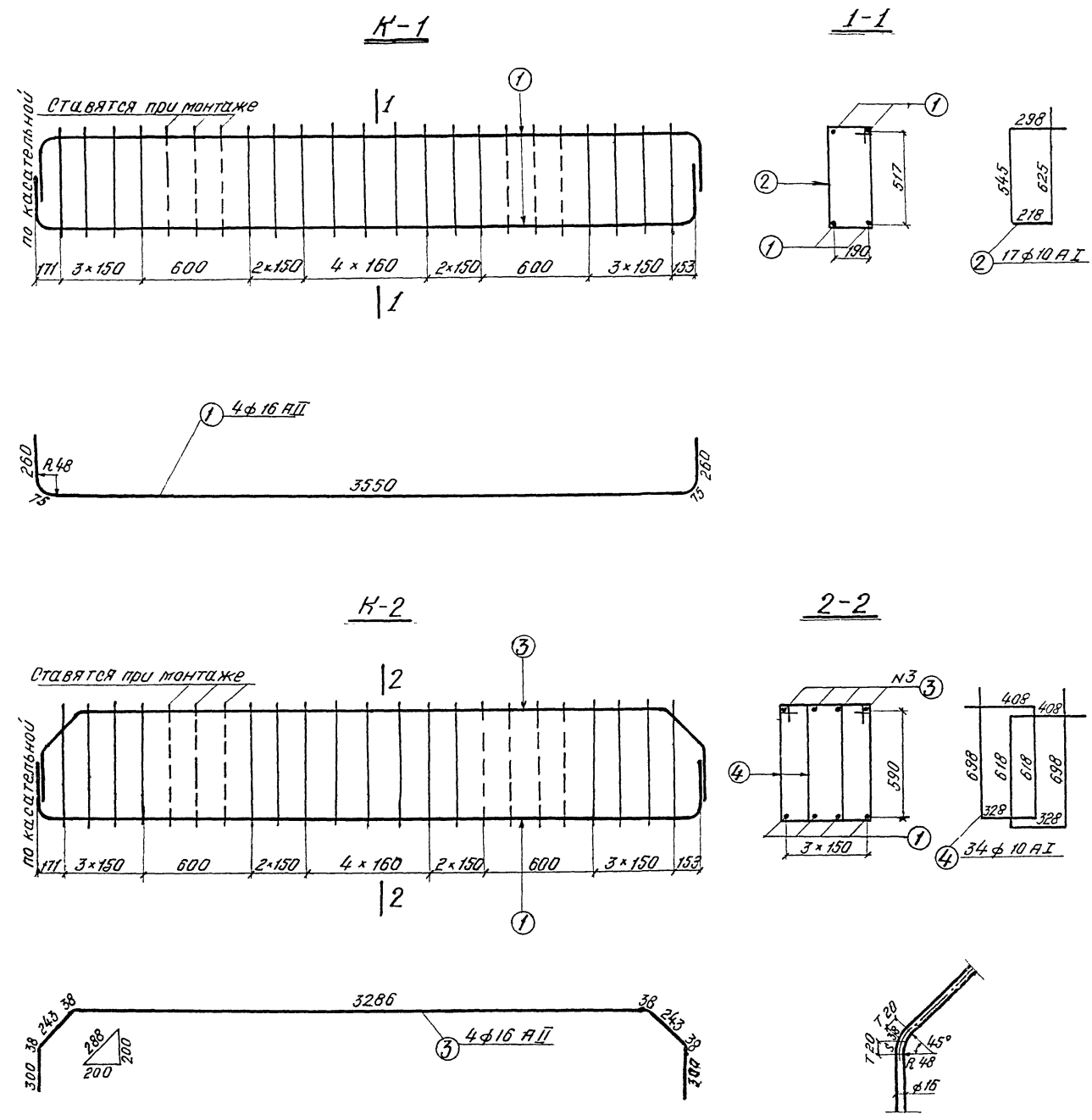
Проект откорректирован в 1974 г.

Архитектор: Артемонав, Комарова, Брук, Прохорова, Исраилян

Инженер-проектировщик: Шульман, Комарова, Брук, Прохорова, Исраилян

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути		Насадки Нм11, Нм 16-4, Арматурные чертежи.	Типовой проект часть II 817/12 55

Унв. Н  
 Шифр 1647  
 Проект эторектирован в 1974 г.  
 Артамонов  
 Щульман  
 Комарова  
 Брук  
 Исупов  
 Мухомедов  
 Глинж. проект  
 Рук. группы  
 Проверил  
 Исполнил  
 Ленинград



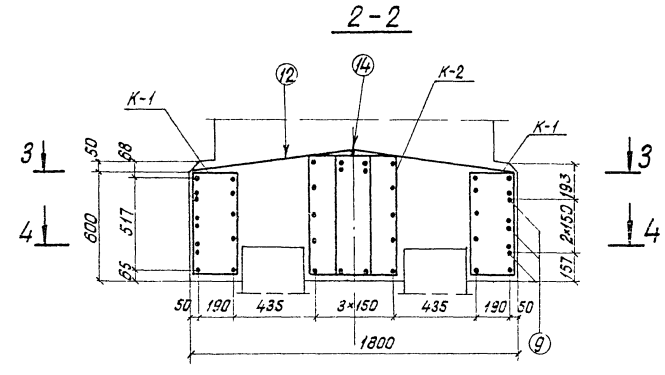
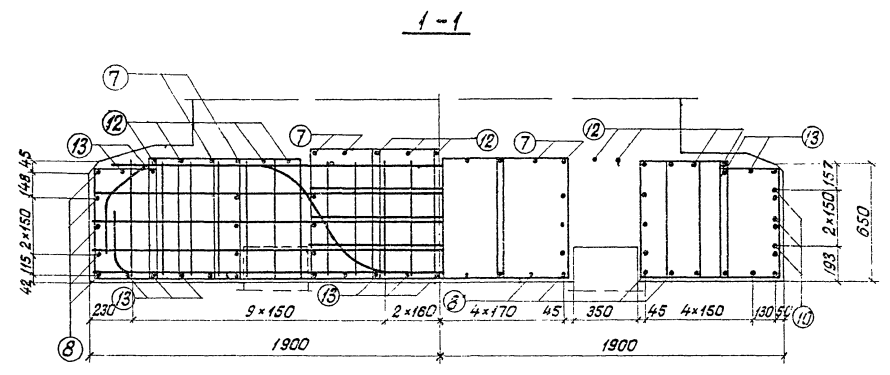
**Примечание:**  
 Работать совместно с листом 55.

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка армат. издателя и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
			шт	шт	шт.	м						
K-1 2 шт	см. выноски	1	16 AII	4	8	4220	33,8	16 AII	224,1	354,1		
		2	10 AI	17	34	1630	57,5	10 AI	172,1	106,7		
Масса каркаса - 44,5 кг								8 AI	172,2	69,2		
K-2 1 шт	см. выноски	1	16 AII	4	4	4220	16,9	Итого				
		3	16 AII	4	4	4440	17,8	Материалы:				
		4	10 AI	34	34	2050	69,7	а) бетон - М300				
Масса каркаса - 97,9 кг.								б) арматура				
Одиночные стержни		5	16 AII	-	8	1910	15,3	Диаметр	Марка стали			
		6	16 AII	-	6	3890	23,3	16 AII	Вст. 5 ст 2			
		7	16 AII	-	18	1900	34,2	8 AI	Вст. 3 ст 2			
		8	16 AII	-	12	4700	56,4					
		9	16 AII	-	6	4400	26,4					
	см. выноски	2	10 AI	-	12	1690	20,3					
	см. выноски	4	10 AI	-	12	2050	24,6					
		10	8 AI	-	1	3060	3,1					
		11	8 AI	-	13	1760	22,9					
		12	8 AI	-	15	1760	26,4					
		13	8 AI	-	24	-	49,2					
		14	8 AI	-	12	-	25,6					
	15	8 AI	-	12	-	25,2						
	16	8 AI	-	12	1900	22,8						

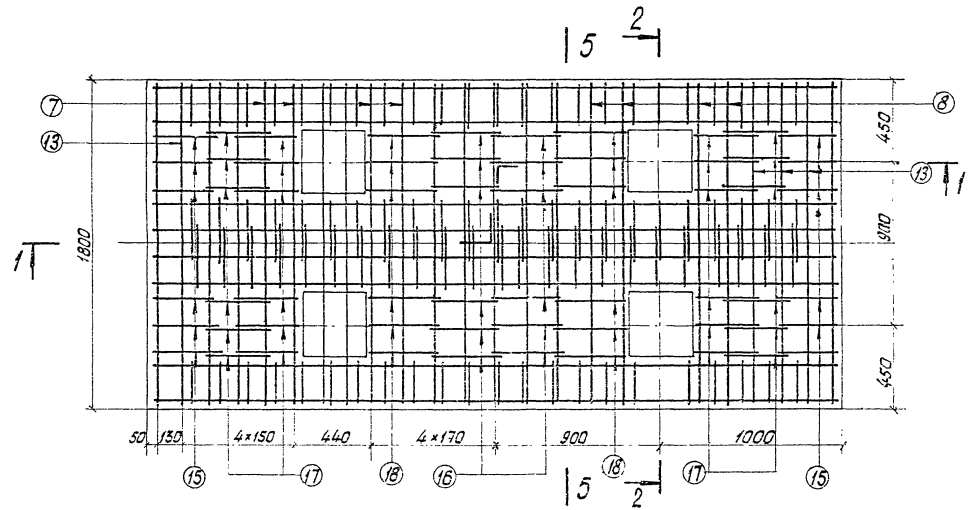
Министерство транспортного строительства  
 ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ  
 Ленинград 1974 г.  
 Малые мосты под вторые пути  
 Насадки Нм11, Нм16-4 Арматурные чертежи. Продолжение  
 817/12 56



Инв. №  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Автор проекта  
 Инженер  
 Конструктор  
 Проверка  
 Главный инженер  
 Ленинград  
 Ленгипротранспорт



3-3 4-4



5-5

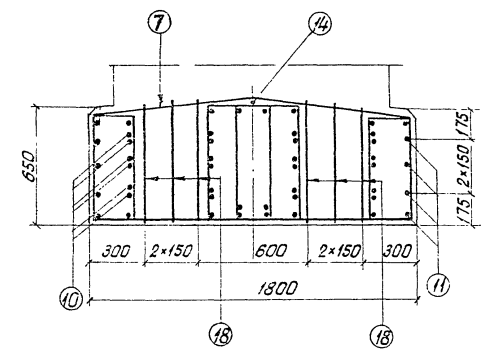
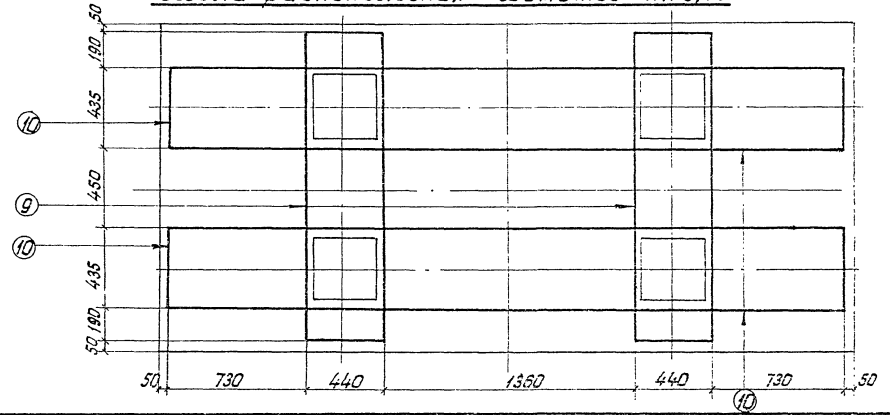


Схема расположения жгутов №9,10



- Примечания:
1. Стержни №9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  2. Стык стержней №10 осуществляется внахлестку при монтаже.
  3. Арматурные каркасы — вязанные.
  4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
  5. Работать совместно с листом 58.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспорт		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути.	Носадки №12, №16-1. Арматурный четверть.	Типовой проект часть II
		817/2 57

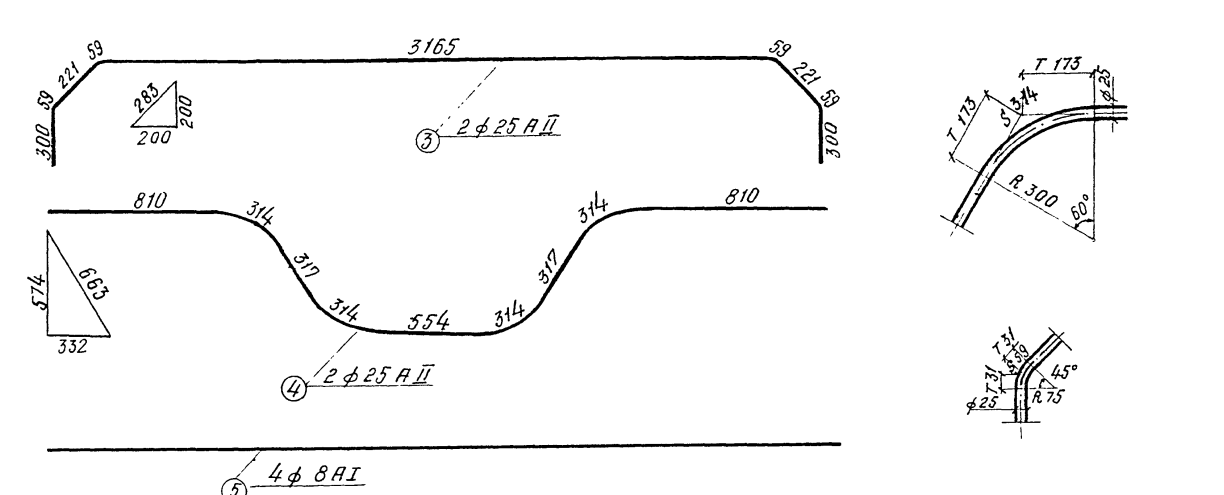
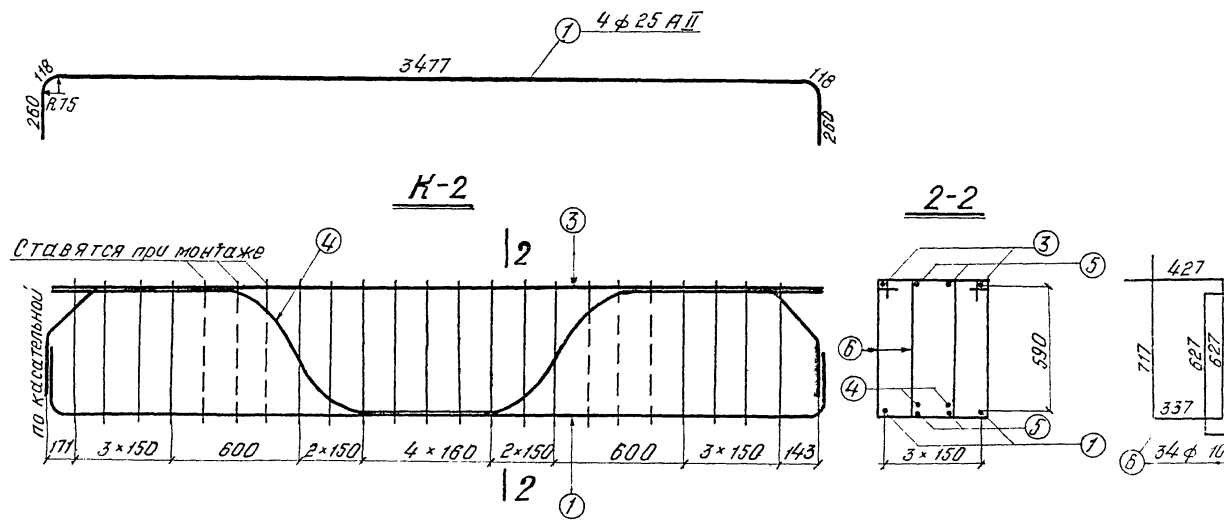
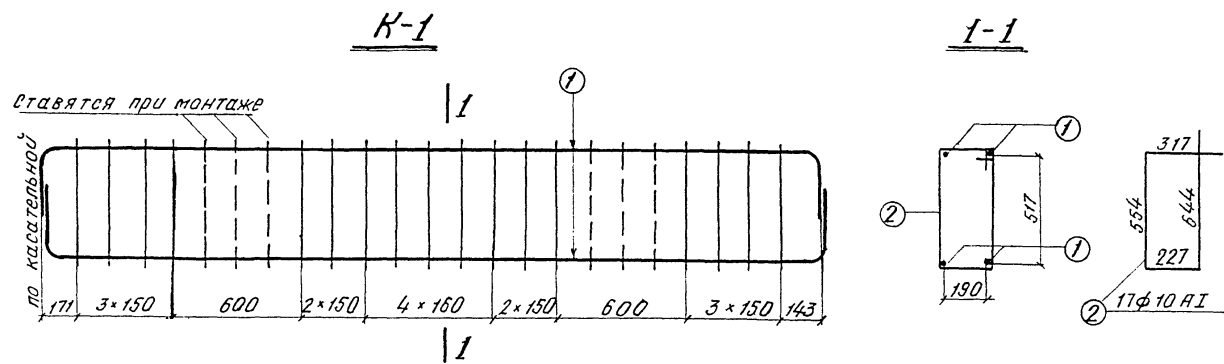
ИНВ. N  
Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.  
Исполнитель: Брукс, А.М. (руководитель), Брукс, И.В. (проектировщик), Брукс, В.А. (проектировщик), Брукс, М.А. (проектировщик), Брукс, Е.А. (проектировщик), Брукс, С.А. (проектировщик), Брукс, Т.А. (проектировщик), Брукс, Л.А. (проектировщик), Брукс, З.А. (проектировщик), Брукс, К.А. (проектировщик), Брукс, Г.А. (проектировщик), Брукс, Д.А. (проектировщик), Брукс, С.А. (проектировщик), Брукс, М.А. (проектировщик), Брукс, И.А. (проектировщик), Брукс, В.А. (проектировщик), Брукс, А.А. (проектировщик), Брукс, Я.А. (проектировщик), Брукс, Ч.А. (проектировщик), Брукс, Ц.А. (проектировщик), Брукс, Ф.А. (проектировщик), Брукс, Х.А. (проектировщик), Брукс, Ш.А. (проектировщик), Брукс, Щ.А. (проектировщик), Брукс, Ъ.А. (проектировщик), Брукс, Ы.А. (проектировщик), Брукс, Ь.А. (проектировщик), Брукс, Э.А. (проектировщик), Брукс, Ю.А. (проектировщик), Брукс, Я.А. (проектировщик)

Исполнитель: Брукс, А.М. (руководитель), Брукс, И.В. (проектировщик), Брукс, В.А. (проектировщик), Брукс, М.А. (проектировщик), Брукс, Е.А. (проектировщик), Брукс, С.А. (проектировщик), Брукс, Т.А. (проектировщик), Брукс, Л.А. (проектировщик), Брукс, З.А. (проектировщик), Брукс, К.А. (проектировщик), Брукс, Г.А. (проектировщик), Брукс, Д.А. (проектировщик), Брукс, С.А. (проектировщик), Брукс, М.А. (проектировщик), Брукс, И.А. (проектировщик), Брукс, В.А. (проектировщик), Брукс, А.А. (проектировщик), Брукс, Я.А. (проектировщик), Брукс, Ч.А. (проектировщик), Брукс, Ц.А. (проектировщик), Брукс, Ф.А. (проектировщик), Брукс, Х.А. (проектировщик), Брукс, Ш.А. (проектировщик), Брукс, Щ.А. (проектировщик), Брукс, Ъ.А. (проектировщик), Брукс, Ы.А. (проектировщик), Брукс, Ь.А. (проектировщик), Брукс, Э.А. (проектировщик), Брукс, Ю.А. (проектировщик), Брукс, Я.А. (проектировщик)

Исполнитель: Брукс, А.М. (руководитель), Брукс, И.В. (проектировщик), Брукс, В.А. (проектировщик), Брукс, М.А. (проектировщик), Брукс, Е.А. (проектировщик), Брукс, С.А. (проектировщик), Брукс, Т.А. (проектировщик), Брукс, Л.А. (проектировщик), Брукс, З.А. (проектировщик), Брукс, К.А. (проектировщик), Брукс, Г.А. (проектировщик), Брукс, Д.А. (проектировщик), Брукс, С.А. (проектировщик), Брукс, М.А. (проектировщик), Брукс, И.А. (проектировщик), Брукс, В.А. (проектировщик), Брукс, А.А. (проектировщик), Брукс, Я.А. (проектировщик), Брукс, Ч.А. (проектировщик), Брукс, Ц.А. (проектировщик), Брукс, Ф.А. (проектировщик), Брукс, Х.А. (проектировщик), Брукс, Ш.А. (проектировщик), Брукс, Щ.А. (проектировщик), Брукс, Ъ.А. (проектировщик), Брукс, Ы.А. (проектировщик), Брукс, Ь.А. (проектировщик), Брукс, Э.А. (проектировщик), Брукс, Ю.А. (проектировщик), Брукс, Я.А. (проектировщик)

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ  
Ленинград



ПРИМЕЧАНИЕ:  
Работать совместно с листом 57.

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка арматурного изделия и кол.	Эскиз	Диаметр по ГОСТу	Кол.		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			на марку	на массу	1 шт	общая						
К-1 2 шт.	см. выноски	1	25 A II	4	8	4230	33,8	25 A II	59,3	228,3		
		2	10 A I	17	34	1740	59,2	16 A II	155,6	245,8		
		Масса каркаса - 83,4 кг					10 A I	177,1	109,8			
К-2 1 шт.	см. выноски	1	25 A II	2	2	4230	8,5	8 A I	189,0	74,7		
		3	25 A II	2	2	4444	8,9					
		4	25 A II	2	2	4060	8,1					
		5	8 A I	4	4	3400	13,6					
		6	10 A I	34	34	2110	71,7					
		Масса каркаса - 147,9										
Одиночные стержни								Диаметр	Марка стали			
								25 A II	В ст 5 сп 2			
								16 A II	В ст 5 сп 2			
								10 A I	В ст 3 пс 2			
								8 A I				

Министерство транспортного строительства  
**ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ**  
Ленинград 1974 г.

Малые мосты под старые пути

Насадки Нм 12, Нм 16-1. Арматурные чертежи. Продолжение.

часть II  
817/2 58

Ш.Н.В. N

Ш.Ф.П.р 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

В.П.П.П.П.  
В.П.П.П.П.  
В.П.П.П.П.  
В.П.П.П.П.

Н.С.П.П.П.П.  
Н.С.П.П.П.П.  
Н.С.П.П.П.П.  
Н.С.П.П.П.П.

Ленгипротрансмост  
Ленинград

Б.С.П.П.П.  
Б.С.П.П.П.  
Б.С.П.П.П.  
Б.С.П.П.П.

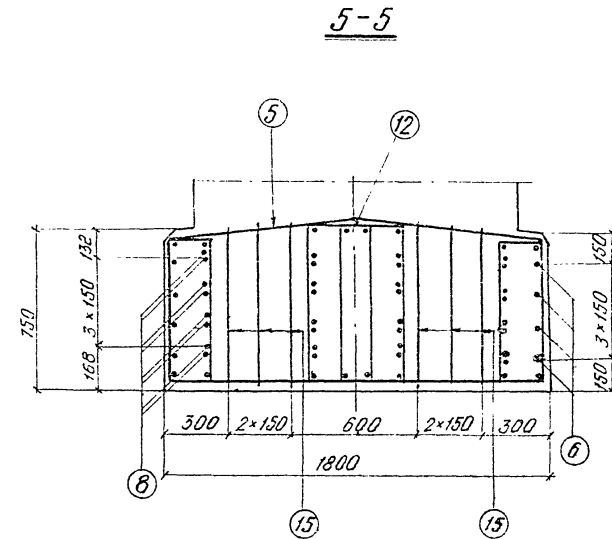
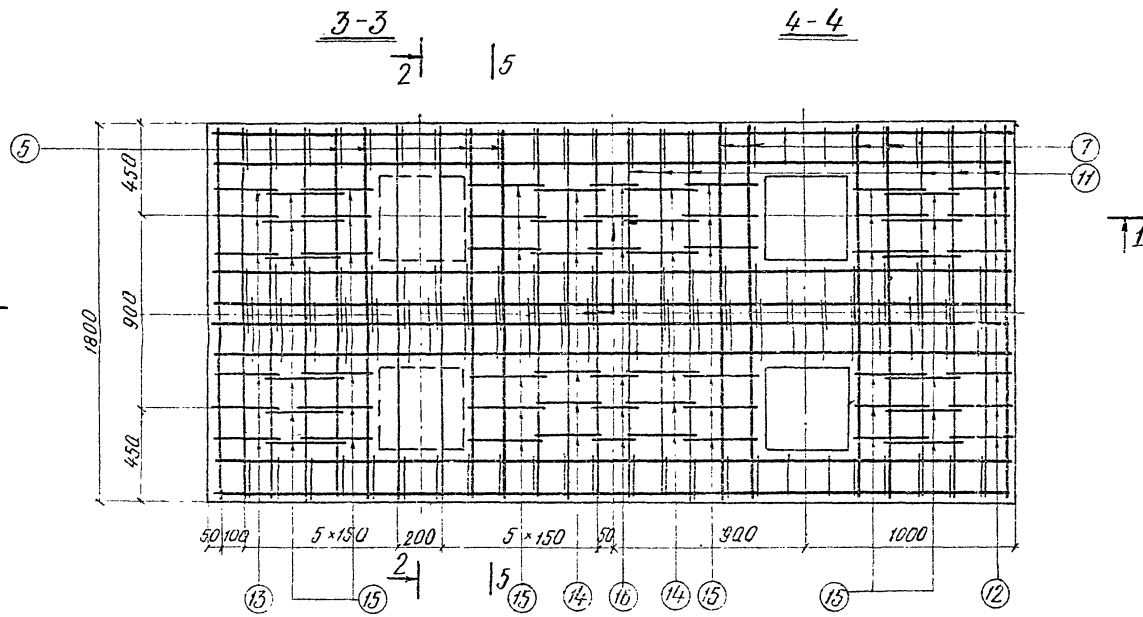
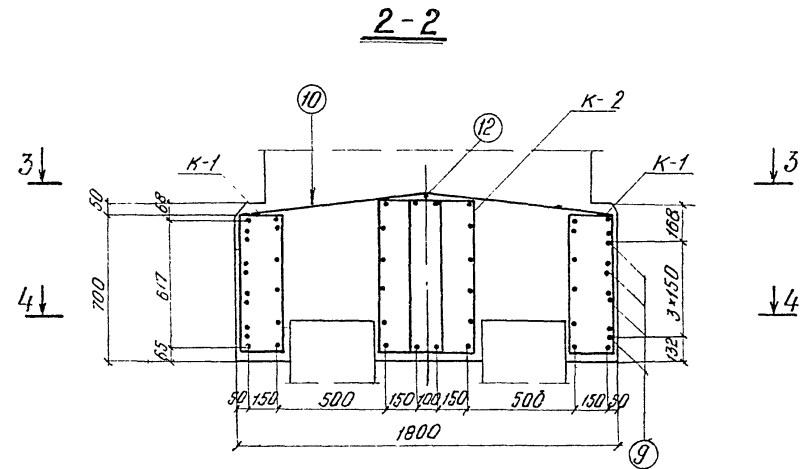
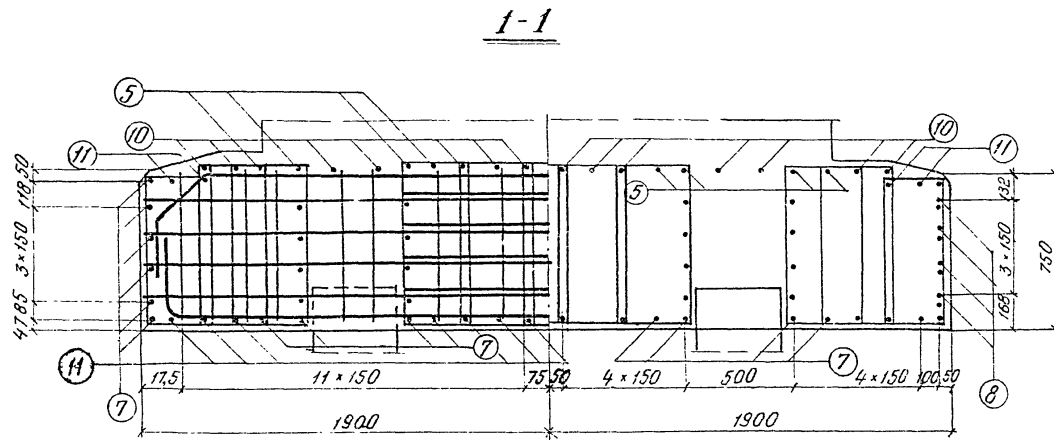
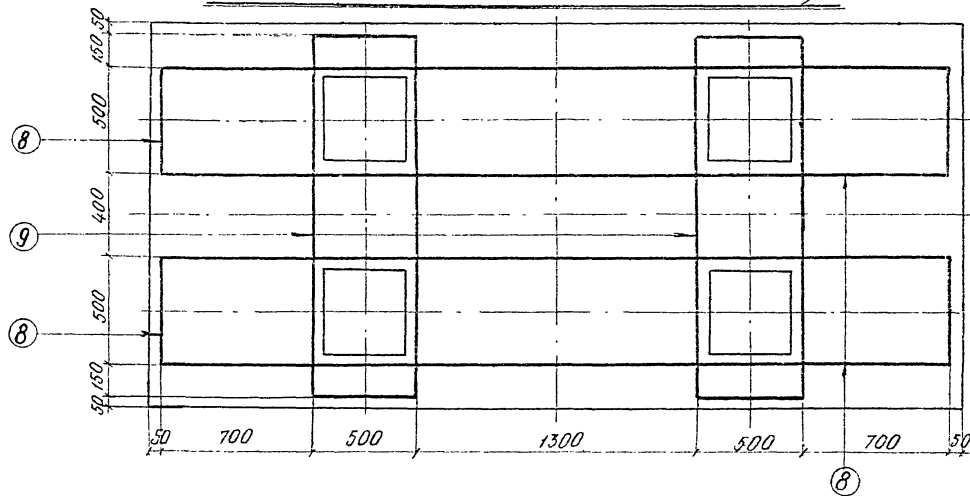


Схема расположения стержней №8, 9



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Стержни №9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязаные.
4. Условия замены тарак стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листами 60, 63-65.

Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути		Тиловой проект часть II
		817/2 59

Инв. № Шпр. 1647

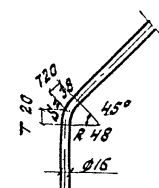
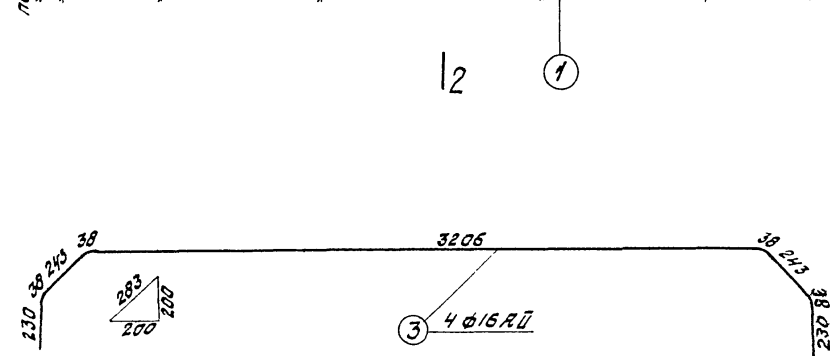
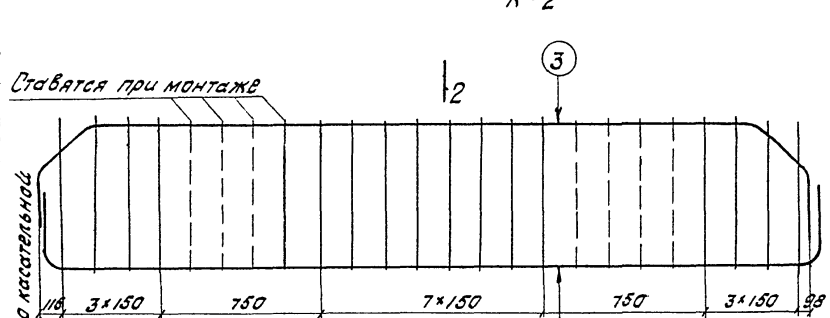
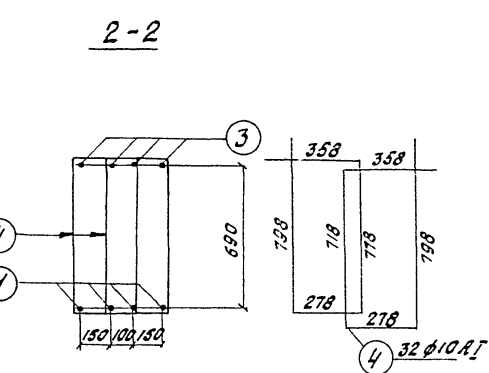
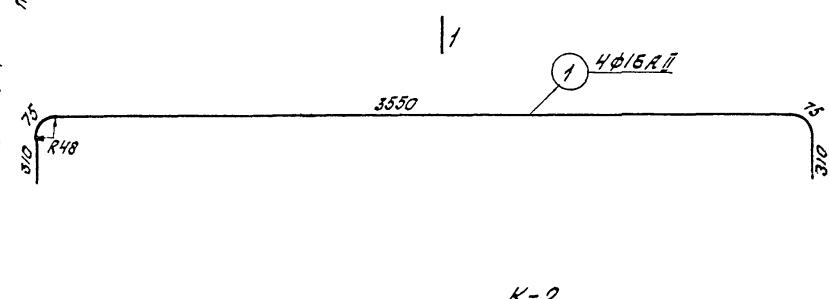
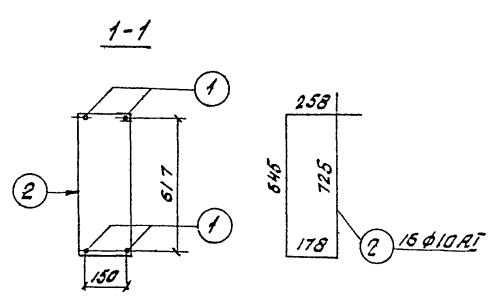
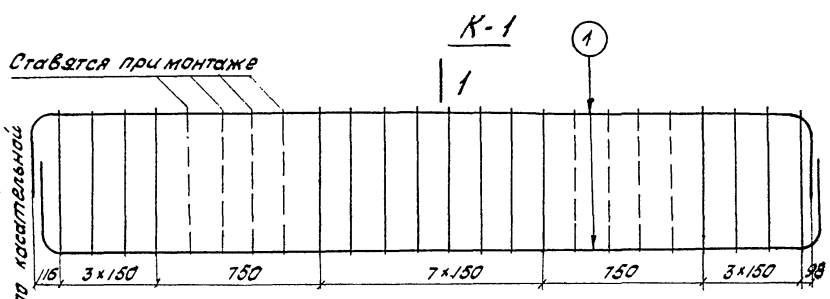
Проект скорректирован в 1974 г.

Архитектор: Артамонов, Шильман, Комарова, Брух, Урвичая

Инженер: Артамонов, Комарова, Брух, Урвичая

Масштаб: 1:1

Ленинград



Примечание.

Работать совместно с листом 59.

Спецификация арматуры							Выборка арматуры																											
Марка армат. изобр. и кол.	Эскиз	МН позыций	Диаметр		Кол.		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса																							
			мм	шт	на марку	на марку	шт.	общая				мм	м	кг																				
К-1 2 шт.	см. выноски		1	16 А II	4	8	4320	34,6	16 А II	265,9	420,1																							
			2	10 А I	16	32	1810	57,9	10 А I	190,1	117,9																							
Масса каркаса - 45,3 кг									8 А I	198,9	78,6																							
К-2 1 шт.	см. выноски		1	16 А II	4	4	4320	17,3	Итого		616,6																							
			3	16 А II	4	4	4300	17,2	Материалы: а) бетон - М300 б) арматура:																									
			4	10 А I	32	32	2150	68,8																										
Масса каркаса - 97,2 кг																																		
Стержни Обычные	Эскизы стержней		5	16 А II	—	8	1910	15,3	Диаметр	Марка стали																								
			6	16 А II	—	8	3890	31,1																										
			7	16 А II	—	20	1900	38,0	16 А II	ВСт5сп2																								
			8	16 А II	—	16	4760	76,2	10 А I	ВСт3пс2																								
			9	16 А II	—	8	4520	36,2	8 А I																									
			2	10 А I	—	15	1810	28,0																										
			4	10 А I	—	16	2150	34,4																										
			10	8 А I	—	14	1760	24,6																										
			11	8 А I	—	16	1760	28,2																										
			12	8 А I	—	1	3060	3,10																										
					<table border="1"> <tr> <td>α</td> <td>β</td> <td>γ</td> <td>δ</td> </tr> <tr> <td>271</td> <td>339</td> <td>679</td> <td>747</td> </tr> <tr> <td>316</td> <td>370</td> <td>721-753</td> <td>775-807</td> </tr> <tr> <td>321</td> <td>389</td> <td>721-753</td> <td>789-821</td> </tr> <tr> <td>116</td> <td>170</td> <td>721-753</td> <td>775-807</td> </tr> </table>		α	β	γ	δ	271	339	679	747	316	370	721-753	775-807	321	389	721-753	789-821	116	170	721-753	775-807	13	8 А I	—	12	2040	24,5		
			α	β	γ	δ																												
271	339	679	747																															
316	370	721-753	775-807																															
321	389	721-753	789-821																															
116	170	721-753	775-807																															
				14	8 А I	—	12	—	26,6																									
				15	8 А I	—	36	—	81,0																									
				16	8 А I	—	6	—	10,9																									

Министерство транспортного строительства  
Ленгипротранс

Ленинград 1974 г.

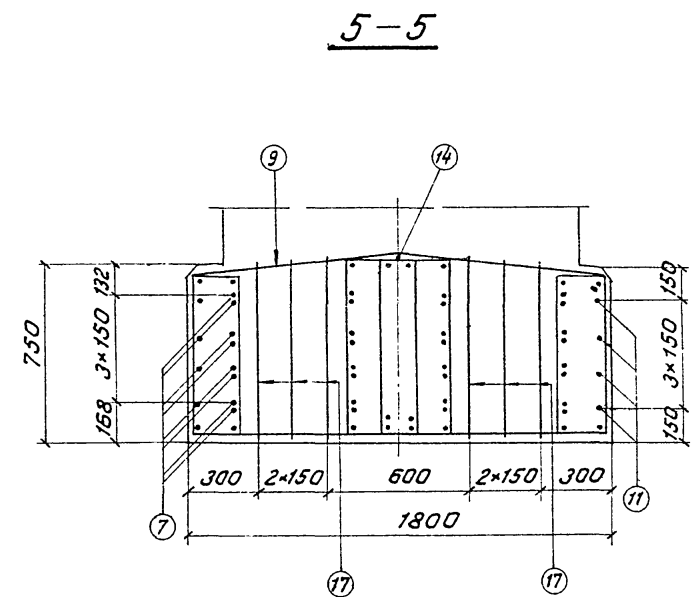
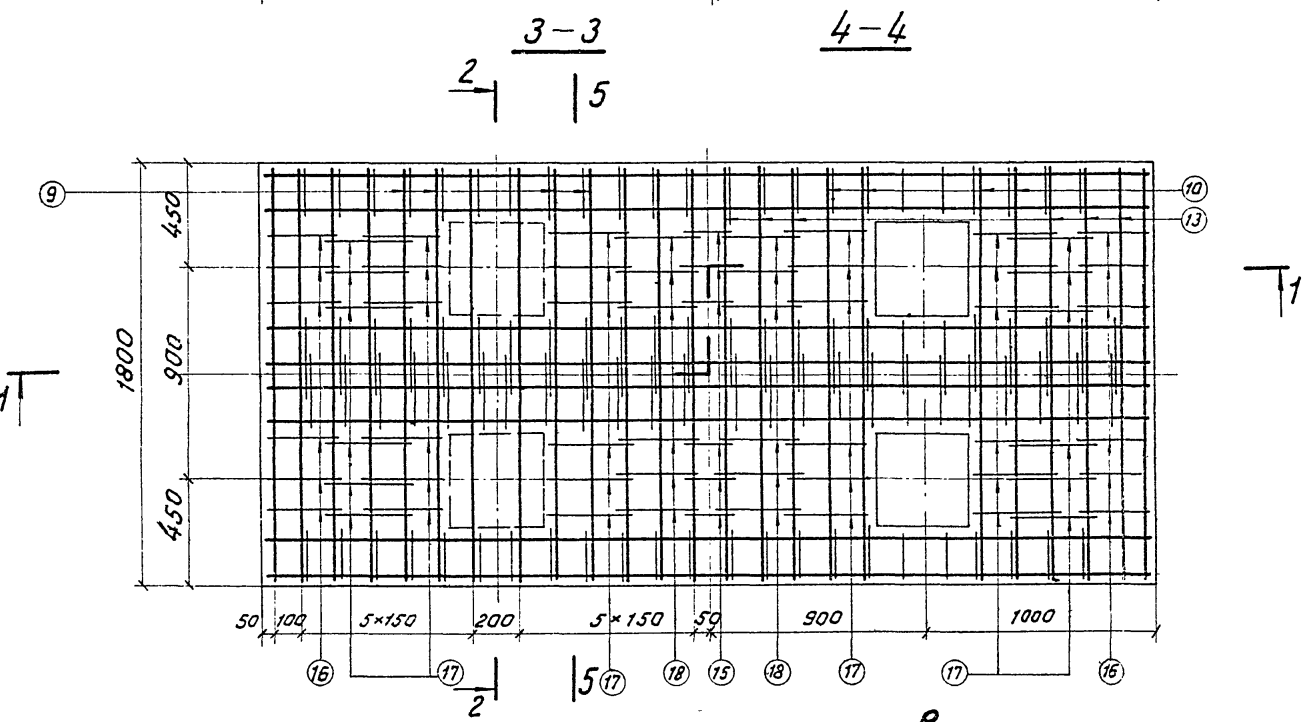
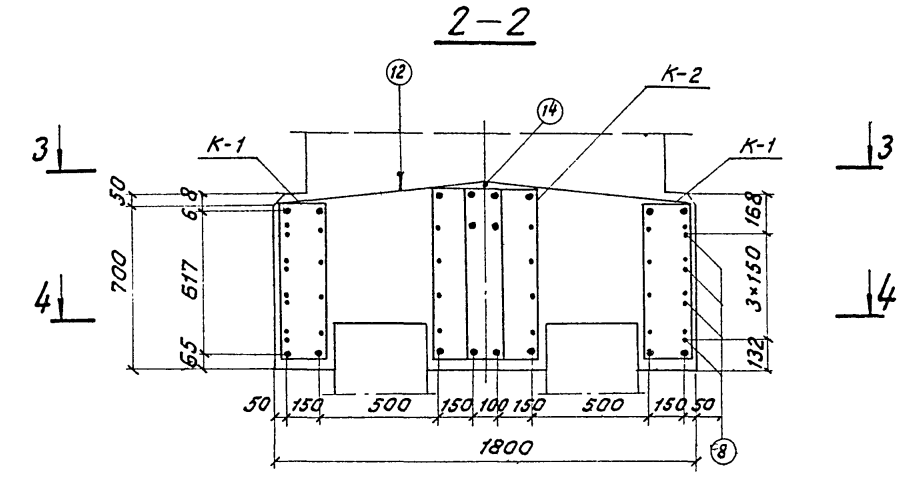
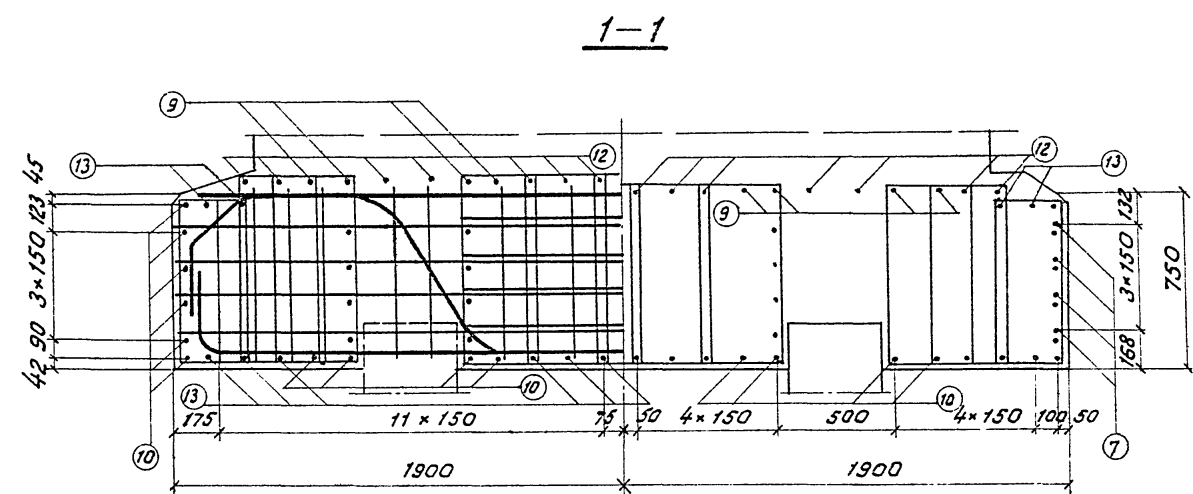
Малые мосты под вторые пути

Насадки Нм 13, Нм 17-4, Нм 17-5. Арматурные чертежи. продолжение.

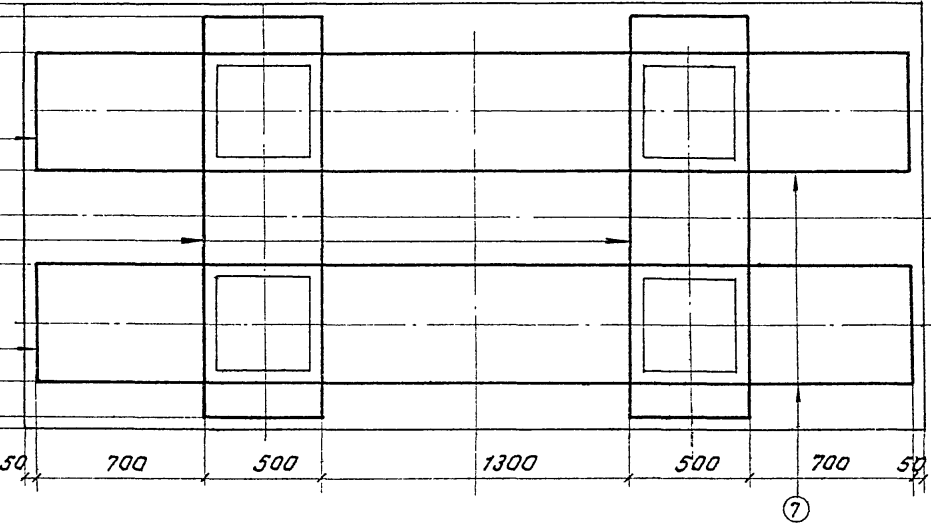
Типовой проект Часть II

817/12 60

Ленгипротрансстрой  
 Ленинград  
 Нач. отд. трансп. строительства  
 Гла. инж. проекта  
 Рук. эр. работ  
 Проверил  
 Цепочкин  
 п. п.  
 п. п.  
 п. п.  
 п. п.  
 Артамонов  
 Шульман  
 Комарова  
 Брук  
 Цвечкова  
 Рук. эр. работ  
 Проверил  
 Цепочкин  
 Артамонов  
 Шульман  
 Комарова  
 Брук  
 Цвечкова  
 Рук. эр. работ  
 Проверил  
 Цепочкин  
 Артамонов  
 Шульман  
 Комарова  
 Брук  
 Цвечкова  
 Рук. эр. работ  
 Проверил  
 Цепочкин  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Брук  
 Лемасова  
 Брук  
 Инв. п.  
 Шпр. 1647



2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000



- Примечания:**
1. Стержни 18 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  2. Стык стержней 17 осуществляется внахлестку при монтаже.
  3. Арматурные каркасы - вязаные.
  4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
  5. Работать совместно с листом 62.

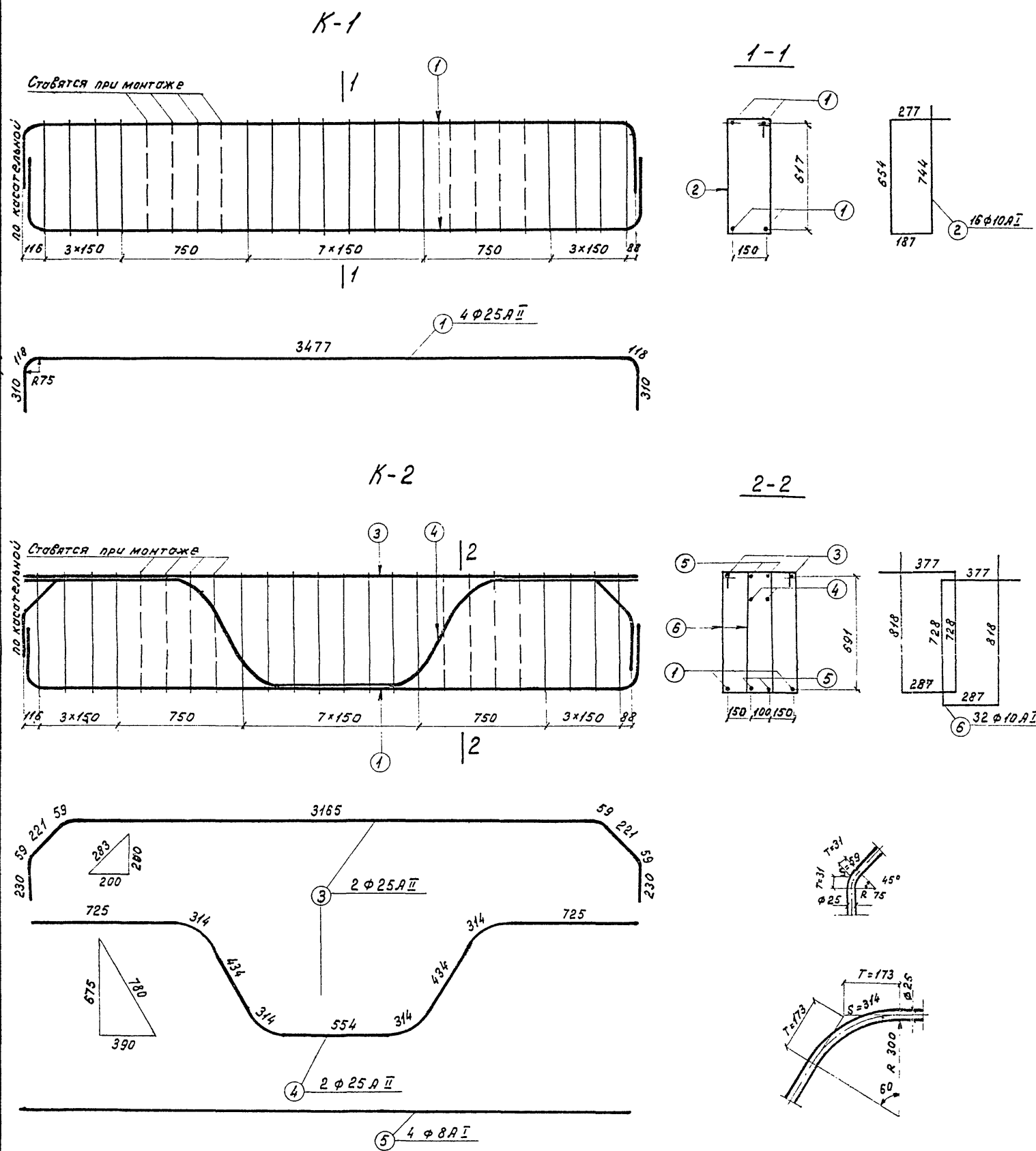
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансстрой		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм14, Нм15, Нм17-1 - Нм17-3. Арматурные чертежи.	часть II
		817/12 51

И.В.Н.  
Шифр 1647

1974г  
Проект откорректирован  
в б.учк. Лемганова  
б.учк. Лемганова  
б.учк. Лемганова

Начертан. по:  
П.П. Шумлян  
П.П. Конорова  
П.П. Брук  
П.П. Урлик  
П.П. Шумлян  
П.П. Конорова  
П.П. Брук  
П.П. Урлик

Ленгипротрансмост  
Ленинград



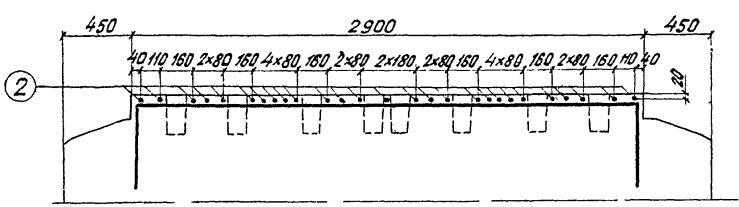
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	Диаметр, мм	Кол. на марки	Кол. на массу	Длина		Диам.	Общая длина	Общая масса	
					1шт	Общая				
					ММ	М				
K-1 2шт	см. выноску	1	25AII	4	8	4330	34,6	25AII	60,2	231,8
		2	10AI	16	32	1860	59,5	16AI	196,8	310,9
Масса каркаса -					85,2кг		10AI	195,4	121,1	
K-2 1шт	см. выноску	1	25AII	2	2	4330	8,7	8AI	212,7	84,0
		3	25AII	2	2	4300	8,6	Итого		747,8
		4	25AII	2	2	4130	8,3			
		5	8AI	4	4	3400	13,6	Материалы:		
		6	10AI	32	32	2210	70,7	а) бетон - М300		
		Масса каркаса -					147,5кг	б) арматура:		
Стержни Одиночные	        	7	16AII	-	16	4760	76,2	Диаметр	Марка стали	
		8	16AII	-	8	4520	36,2	25AII	ВСт5сп2	
		9	16AII	-	8	1910	15,3	16AII	ВСт5сп2	
		10	16AII	-	20	1900	38,0	10AI	ВСт3сп2	
		11	16AII	-	8	3890	31,1	8AI		
		12	10AI	-	16	1860	29,8			
		13	10AI	-	16	2210	35,4			
		14	8AI	-	14	1760	24,6			
		15	8AI	-	16	1760	28,2			
		16	8AI	-	1	3060	3,1			
		17	8AI	-	6	-	10,9			
		18	8AI	-	12	2060	24,7			
		19	8AI	-	36	-	81,0			
		20	8AI	-	12	-	26,6			

Примечание.  
Работать совместно с листом 61

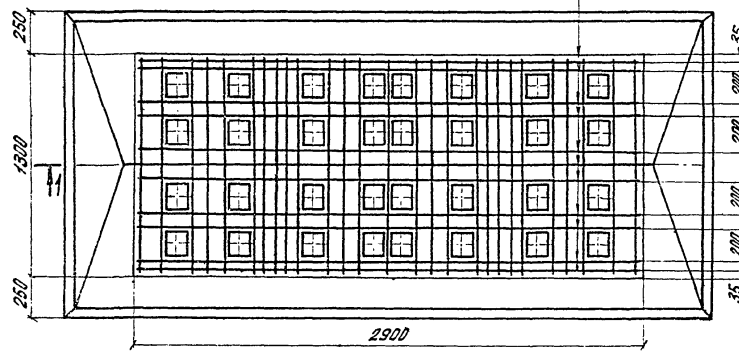
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм14, Нм15 Нм17-1 ÷ Нм17-3. Арматурные чертежи. Продолжение
	Типовой проект часть II
	817/12   62

УИВ.Н  
 Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974 г.  
 Артамонов  
 Шильман  
 Комарова  
 Абрамзон  
 Алдубаева  
 Комарова  
 Шильман  
 Комарова  
 Абрамзон  
 Алдубаева  
 Комарова  
 Шильман  
 Комарова  
 Абрамзон  
 Алдубаева  
 Комарова  
 Шильман  
 Комарова  
 Абрамзон  
 Алдубаева  
 Комарова  
 Шильман  
 Комарова  
 Абрамзон  
 Алдубаева

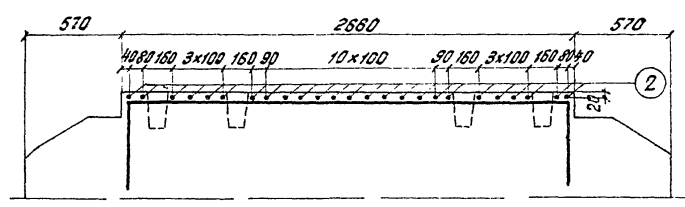
Н<sub>м</sub>10  
1-1



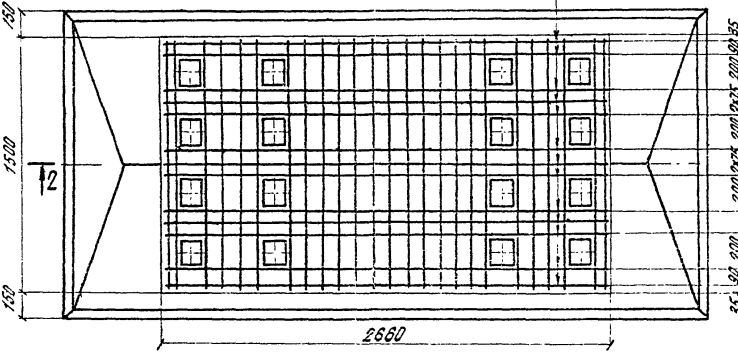
План



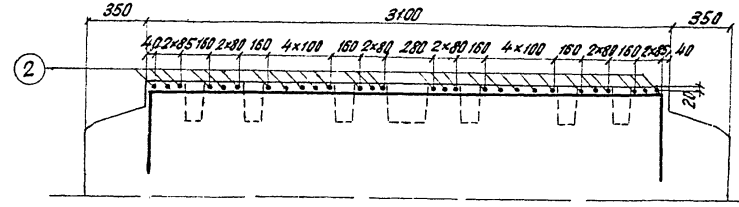
Н<sub>м</sub>11; Н<sub>м</sub>13  
2-2



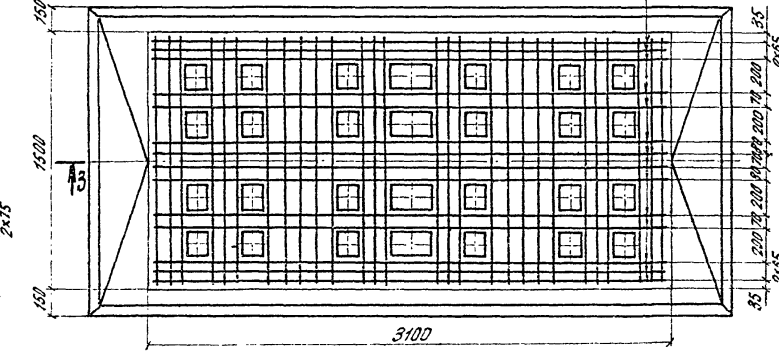
План



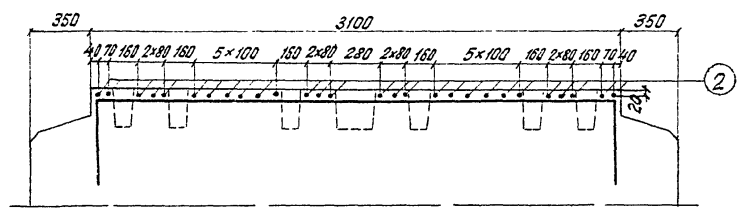
Н<sub>м</sub>12; Н<sub>м</sub>14  
3-3



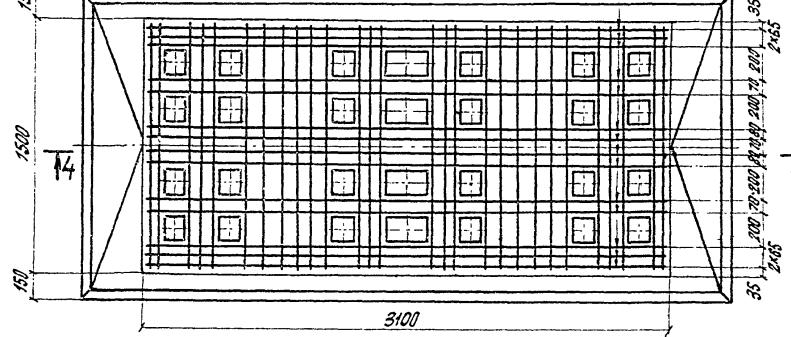
План



Н<sub>м</sub>15  
4-4



План



Наименование железобетонных элементов	№ позиции	α	Диаметр		Кол.	Длина	Выборка арматуры			Марка стали	
			мм	шт			Диаметр	Общая длина	Общая масса		
											мм
Н <sub>м</sub> 10	1	500	2840	10 A I	11	3840	42,2	10 A I	103,0	63,9	ВСт3пс2
	2		1250	10 A I	27	2250	60,8	Бетон М 300			
Н <sub>м</sub> 11; Н <sub>м</sub> 13	1		2600	10 A I	13	3600	46,8	10 A I	108,1	67,0	
	2		1450	10 A I	25	2450	61,3	Бетон М 300			
Н <sub>м</sub> 12; Н <sub>м</sub> 14 Н <sub>м</sub> 15	2	1450	10 A I	28	2450	68,6	10 A I	125,2	77,6		
	1	3040	10 A I	14	4040	55,6	Бетон М 300				

**Примечания:**  
 1. Опалубочные чертежи насобак см. на листе 52.  
 2. Арматурные чертежи насобак приведены на листах 53-62.

Министерства транспортного строительства Ленгипротрансстрой		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Насобки Н <sub>м</sub> 10-Н <sub>м</sub> 15 Армирование подферменников	Талапов проект часть II	817/12 63

И.В.Н

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Артемюков

Л.Л.

Нач. отд. т. пр.

Депзипротрансмост Ленинград

Антонов

Лавров

Исполнил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

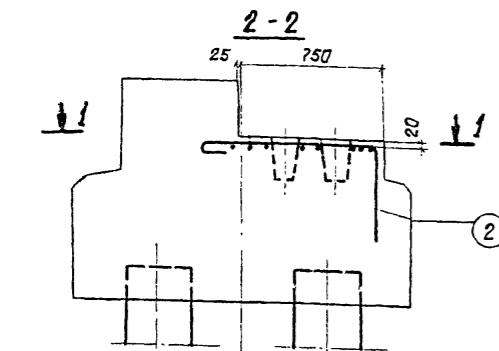
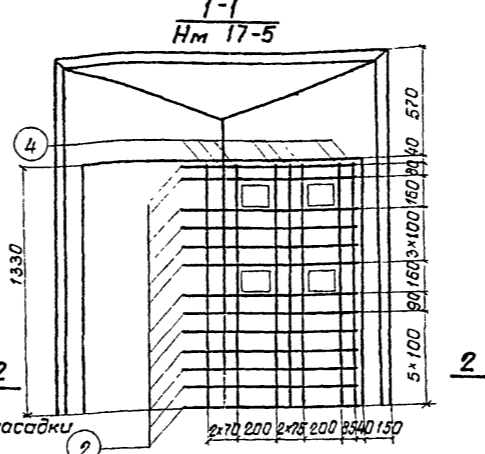
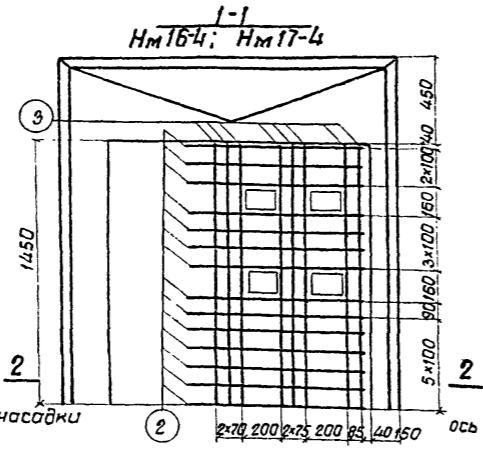
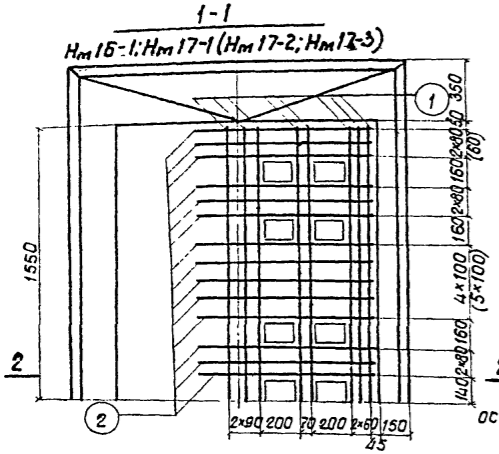
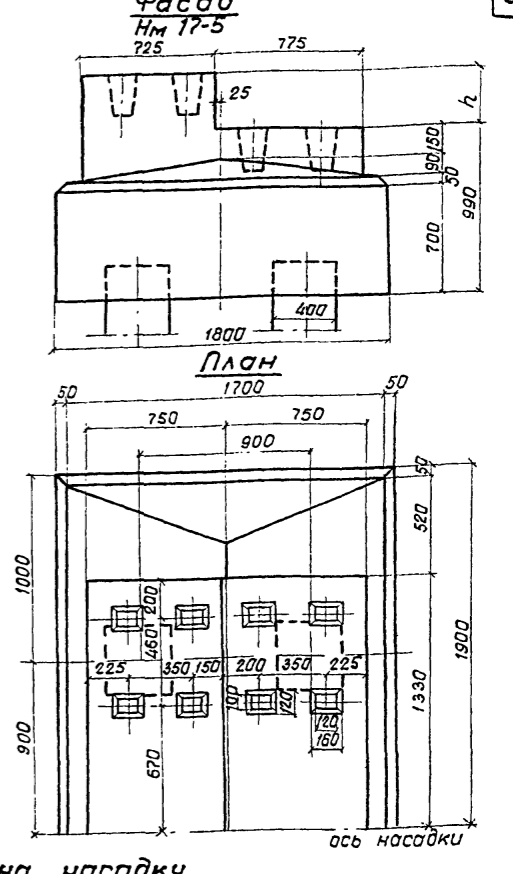
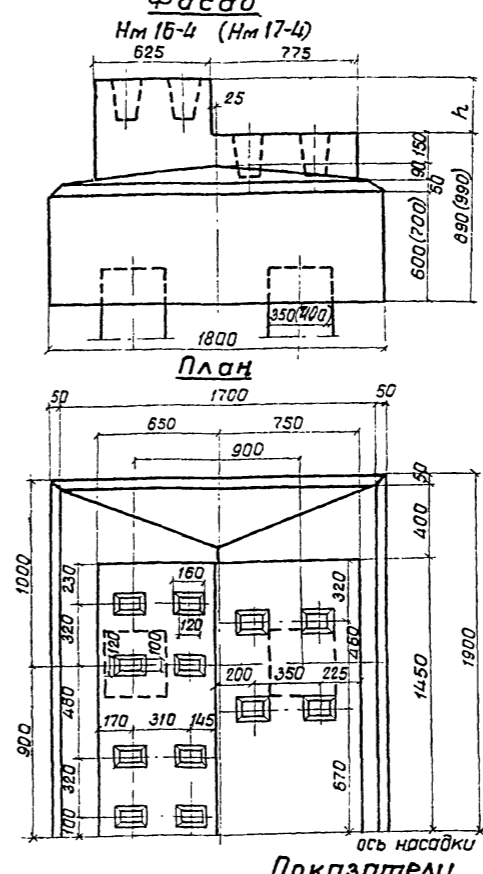
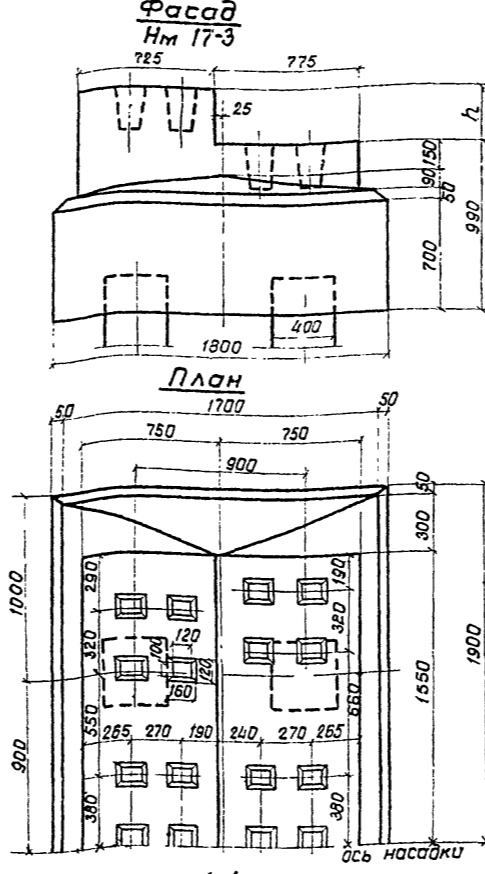
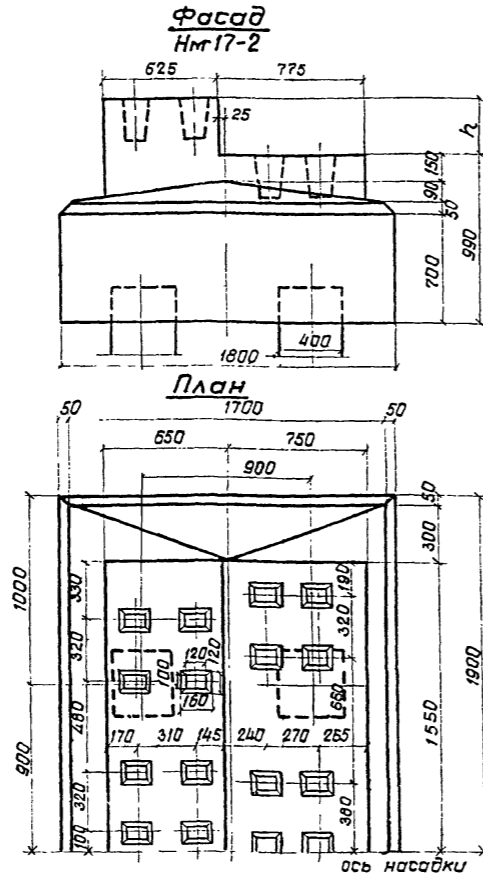
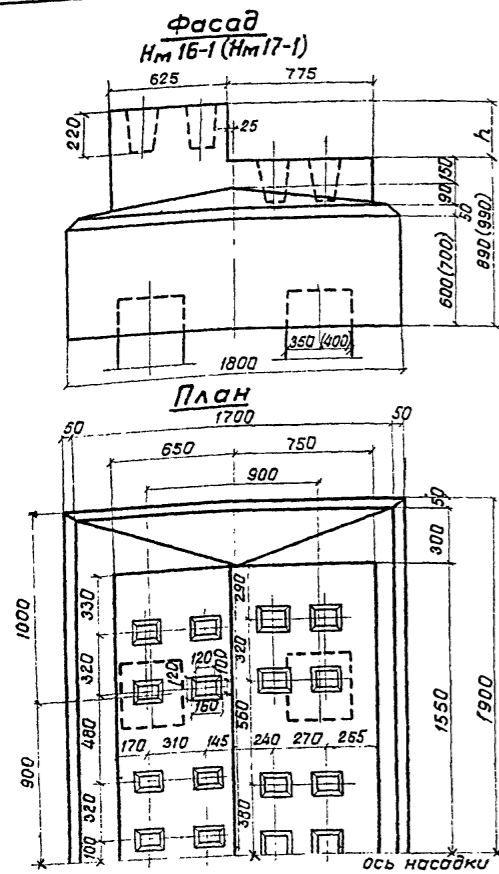
Сверил

Сверил

Сверил

Сверил

Сверил



Наименование, N N позиции	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			Марка стали
	Диаметр, мм	кол.	Длина		Диаметр, мм	длина, м	общая масса, кг	
			шт.	мм				
Hm 16-1; Hm 17-1	10A1	8	4040	32,3	10A1	74,6	46,3	Бетон М 300
Hm 17-2; Hm 17-3	10A1	28	1510	42,3				
Hm 16-4; Hm 17-4	10A1	8	3840	30,7	10A1	71,5	44,3	Бетон М 300
Hm 17-4	10A1	27	1510	40,8				
Hm 17-5	10A1	8	3600	28,8	10A1	66,6	41,3	Бетон М 300
Hm 17-5	10A1	25	1510	37,8				

Показатели на насадку

Марка насадки	Длины прилегающих пролетных строений м	h см	Марка бетона	Объем бетона м³		Масса арматуры кг	
				А I	А II	Всего	
Hm 16-1	60+93	26	M-300	5,8	273,4	474,1	747,5
				6,4	294,0	542,7	836,7
Hm 17-1	60+115	36	M-300	6,0	277,6	474,1	751,7
				6,6	298,2	542,7	840,9
Hm 17-2	60+13,5	47	M-300	6,8	302,9	542,7	845,6
Hm 17-3	93+13,5	21	M-300	6,5	300,8	542,7	843,5
Hm 16-4	60+93	59	M-300	6,3	273,2	354,1	627,3
				6,9	293,8	420,1	713,9
Hm 17-4	60+115	74	M-300	6,6	279,2	354,1	633,3
				7,2	299,8	420,1	719,9
Hm 17-4	60+13,5	91	M-300	7,5	306,5	420,1	726,5
Hm 17-5	93+13,5	32	M-300	6,5	283,7	420,1	703,8

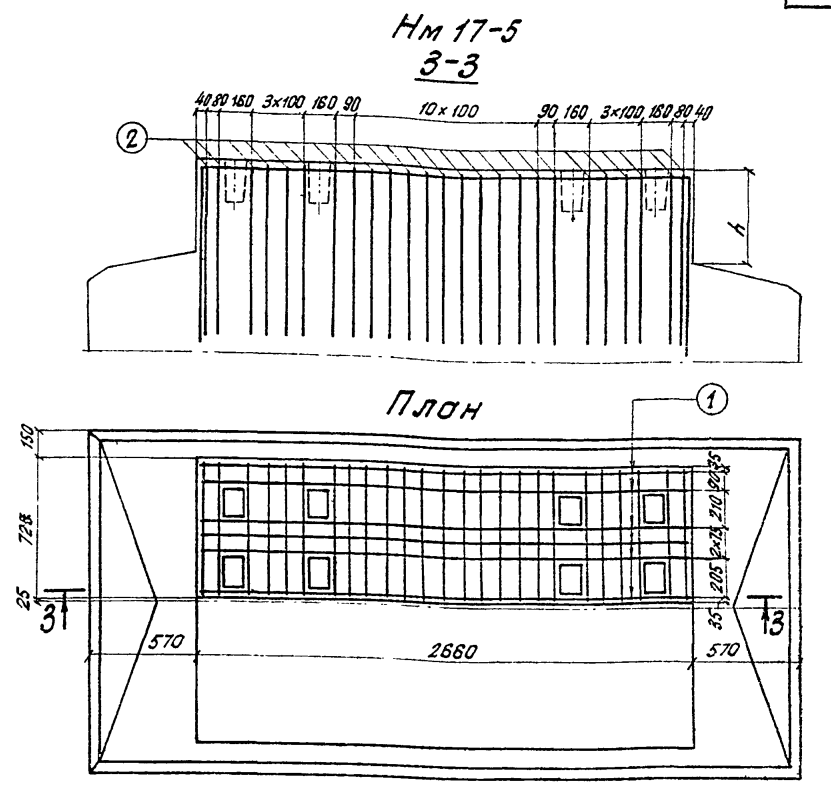
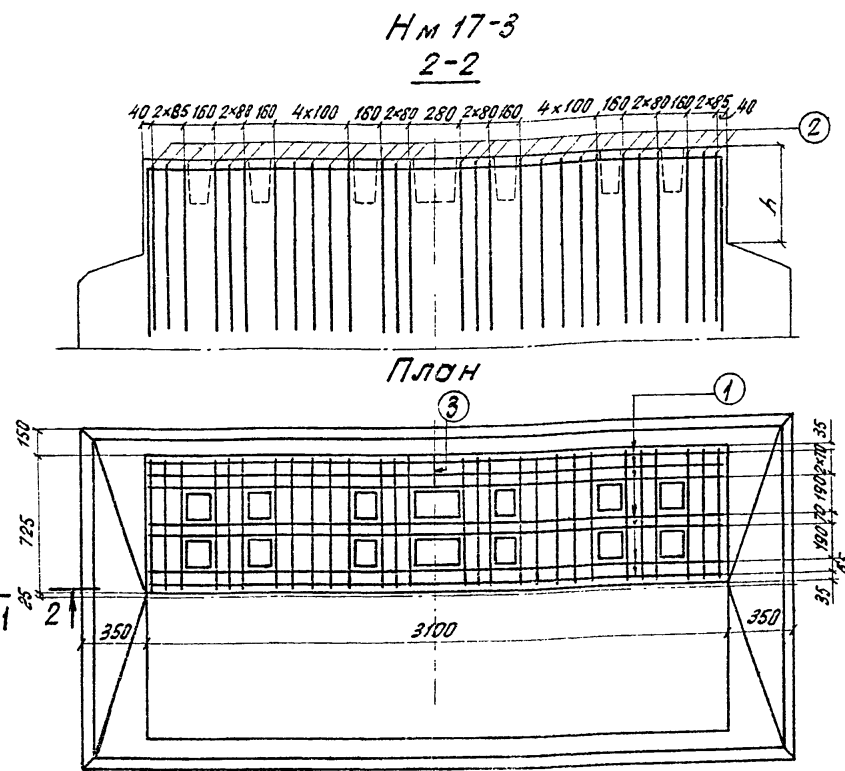
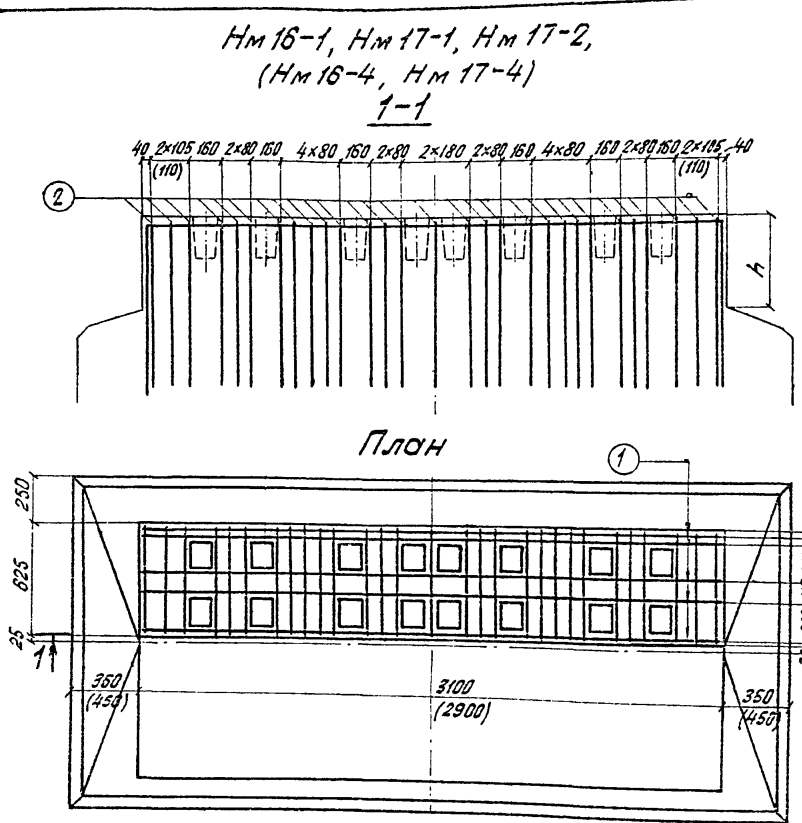
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Насадки Hm 16-1, Hm 16-4 (свай, стойки сечением 35x35 см) Hm 17-1; Hm 17-5 (свай, стойки сечением 40x40), бетонированные на месте, применяются при установке на опору пролетных строений разной длины.
- Армирование переходных подферментников приведено на листе 65, армирование насадок - на листах 55-62.
- Перед укладкой бетона головы свай необходимо очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.

Министерство транспортного строительства Ленинград	Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Hm 16-1, Hm 16-4, Hm 17-1 - Hm 17-5 Опалубочные чертежи. Армирование подферментников
	типовой проект часть II 817/2 64



Инв. № Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г  
 Арзаматов  
 Коларова  
 Убанова  
 Алябьева  
 П.П.  
 П.П.  
 П.П.  
 П.П.  
 П.П.  
 Ленгипротранс Ленгипротранс



Наименование насадки	Длина примыкающих пролетных строений	h	Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
			Эскиз	Диаметр		Длина		Общая длина	Общая масса	Общая масса		
				мм	шт.	мм	м				мм	
Нм 16-1 Нм 17-1	6,0 + 9,3	260		10A I	5	4120	20,6	10A I	68,7	42,6	Бетон-М 300	
					29	1660	48,1					
	6,0 + 11,5	360		10A I	5	4320	21,6	10A I	75,5	46,8		
				29	1860	53,9						
Нм 17-2	6,0 + 13,5	470		10A I	5	4540	22,7	10A I	83,0	51,5	Бетон-М 300	
					29	2080	60,3					
	6,0 + 9,3	590		10A I	5	4580	22,9	10A I	85,5	53,0		
				27	2320	62,6						
Нм 16-4; Нм 17-4	6,0 + 11,5	740		10A I	5	4880	24,4	10A I	95,1	59,0	Бетон-М 300	
					27	2620	70,7					
	6,0 + 13,5	910		10A I	5	5220	28,1	10A I	106,0	65,7		
				27	2960	79,9						
Нм 17-3	9,3 + 13,5	210		10A I	7	4160	23,1	10A I	79,7	49,4	Бетон-М 300	
					28	1800	50,4					
	9,3 + 13,5	320		10A I	1	150	0,2	10A I	74,1	45,9		
				25	2020	50,5						

**Примечания:**  
 1. В скобках даны размеры для насадок Нм 16-4, Нм 17-4.  
 2. Опалубочные чертежи и армирование подферменных площадок ст. на листе 64 армирование насадок - на листах 55-62

Министерства транспортного строительства Ленгипротранс	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Туповой проект часть II 817/12 65

Тип XIII (XIII<sup>a</sup>)

Уч.в.п. Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г  
 Проект откорректирован в 1974г  
 Артамонов Шильман Комарова Спильневская Грибова  
 Л.П. Л.П. Л.П. Л.П.  
 Нач.отд.т.пр. Л.И.И.ж.п.р. Рук. группы Исп. группа  
 Ленинград

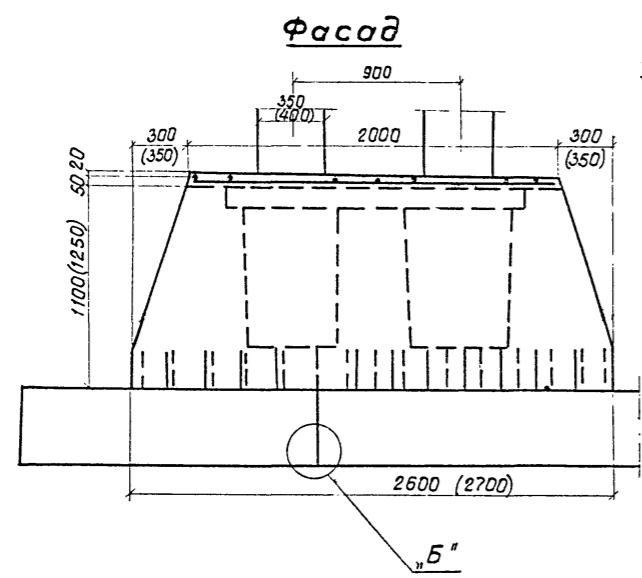
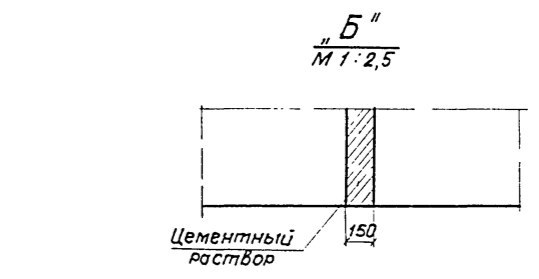
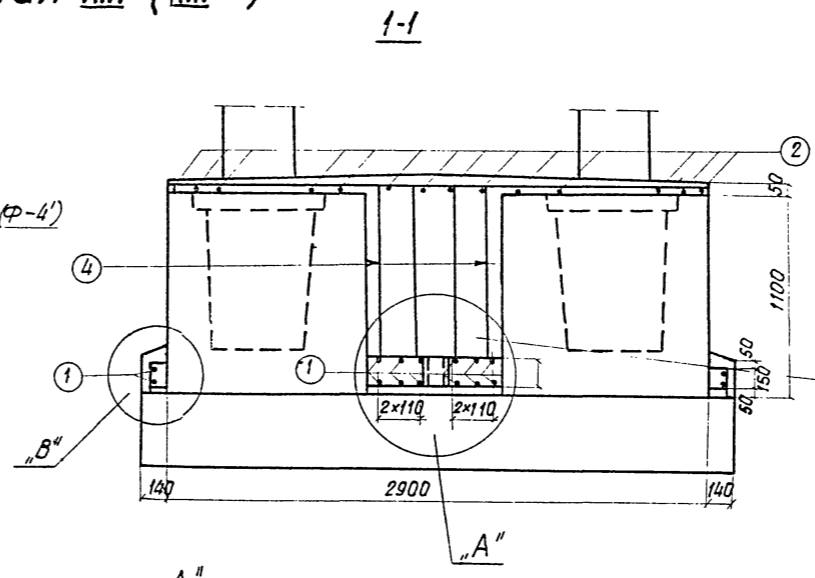
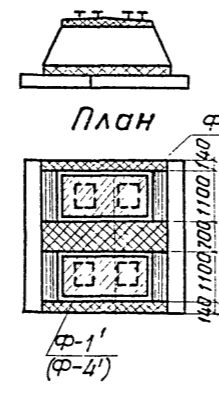
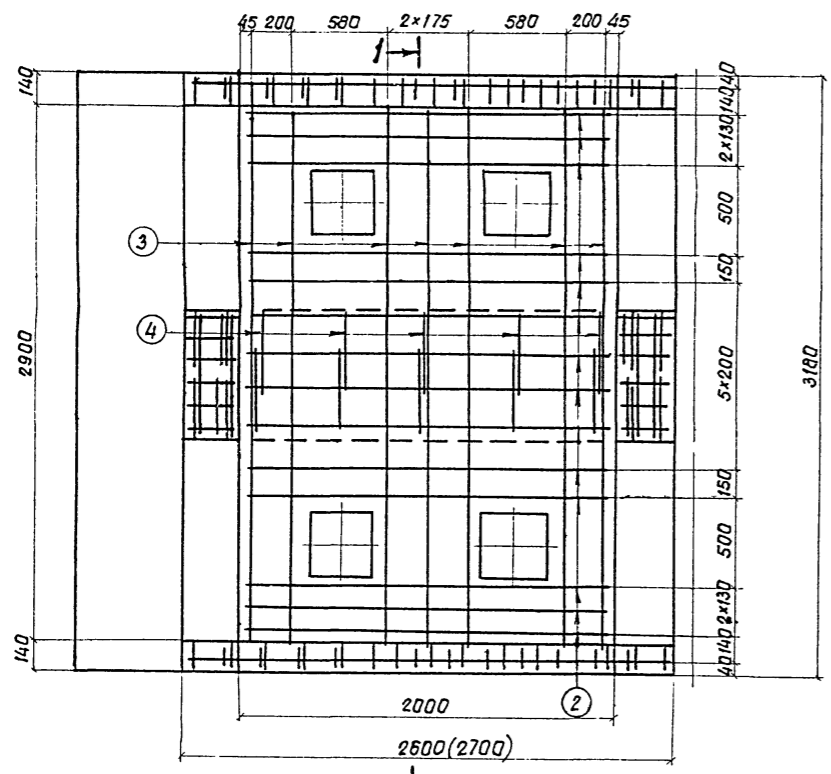


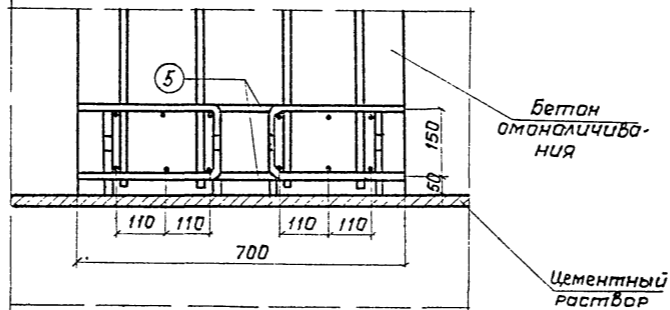
Схема фундамента



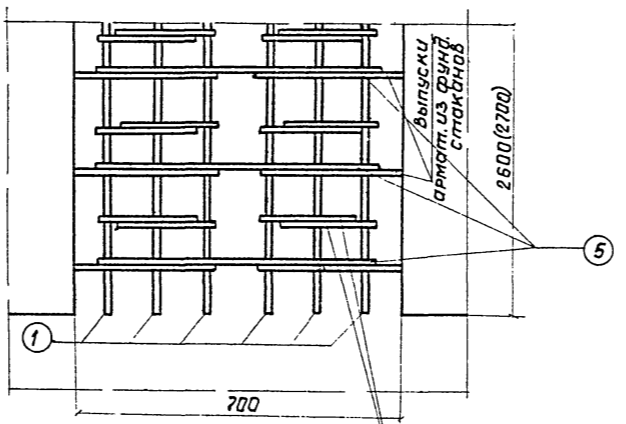
План



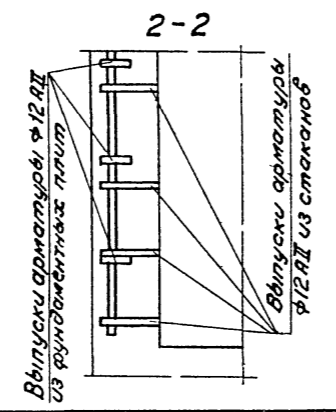
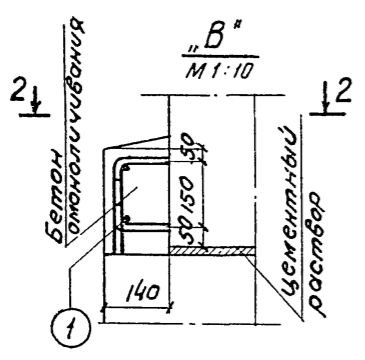
А (Section A)



План



Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Тип стержня	№ позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина		Тип стержня	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
					шт.	Общая м				
XIII	1		12 A II	16	2640	42,2	XIII	12 A II	42,2	37,5
XIII <sup>a</sup>	1		12 A II	16	2740	43,8		10 A I	94,3	58,5
	2		10 A I	14	1940	27,2	XIII <sup>a</sup>	12 A II	43,8	39,1
XIII	3		10 A I	7	2840	19,9		10 A I	94,3	58,5
XIII <sup>a</sup>	4		10 A I	10	2500	25,0				
	5		10 A I	30	740	22,2				



Министерство транспортного строительства Ленинград  
 Ленинград 1974г.  
 Малые мосты под вторые пути  
 Омоноличивание блочных фундаментов  
 Типовой проект 817/12 66



ИМВ.Н

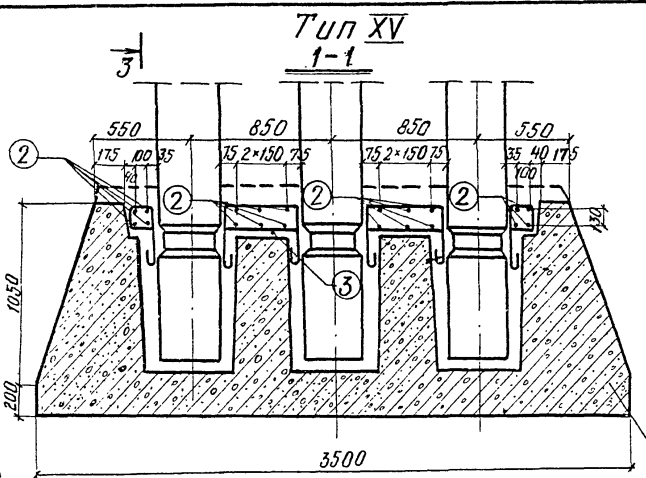
Шифр 16.47

Проект атторектирован в 1974 г

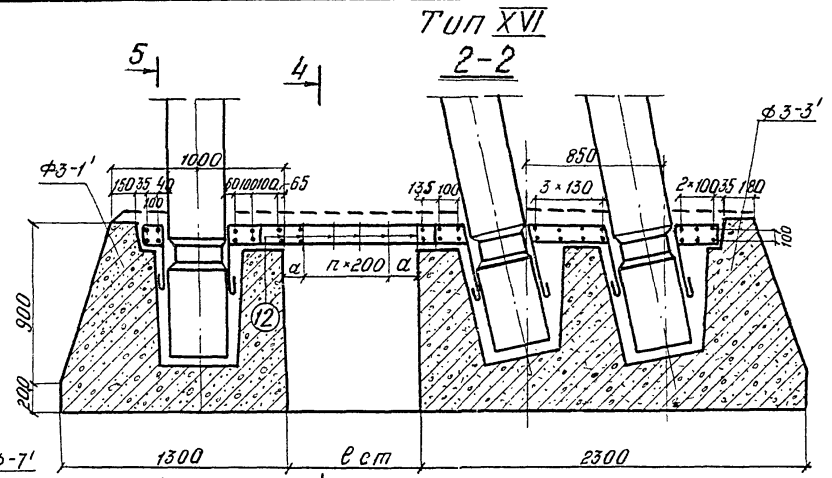
Архитектор

Ленинград

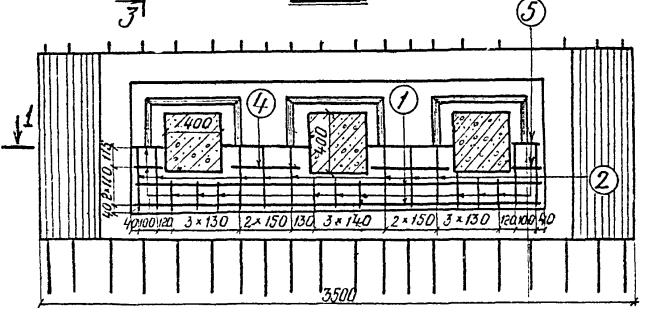
- Венсанова — Специалист
- Лисов — Сметчик
- Архангелов — Проверил
- Бусловский — Испытанил
- Котлярова — Сверил
- Начальник пр. — [Name]
- рук. проектной группы — [Name]
- Специальный пр. — [Name]
- Исполнитель — [Name]
- Архангелов — Проверил
- Бусловский — Испытанил
- Котлярова — Сверил
- Начальник пр. — [Name]
- рук. проектной группы — [Name]
- Специальный пр. — [Name]
- Исполнитель — [Name]



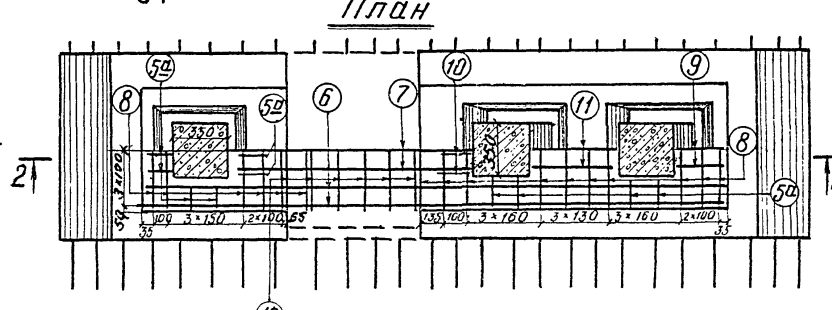
Тип XV 1-1



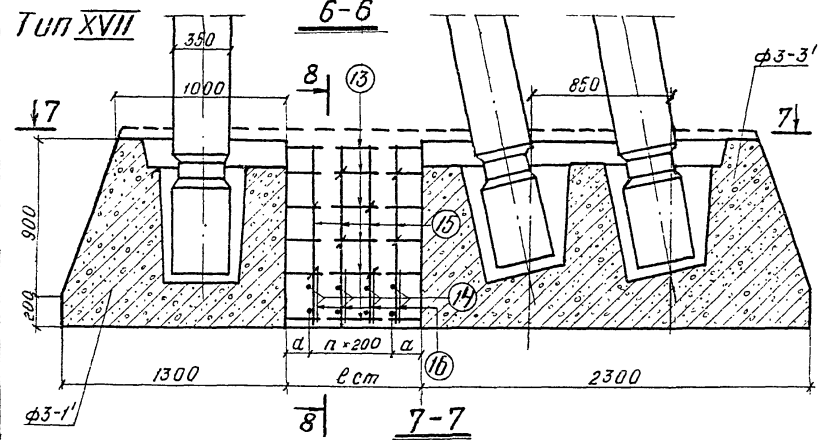
Тип XVI 2-2



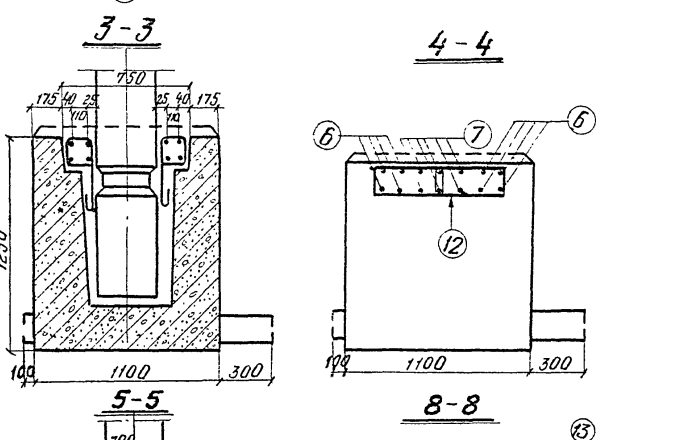
План



План

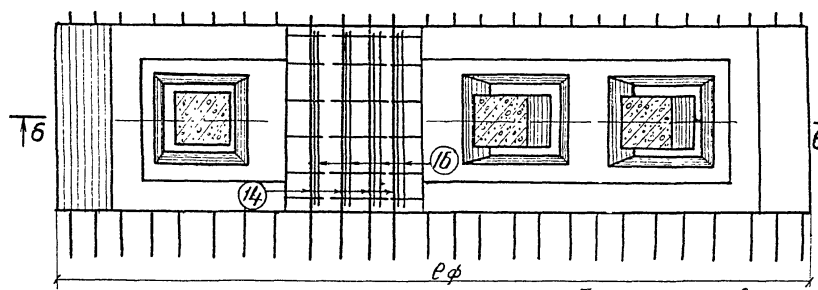


Тип XVII 6-6

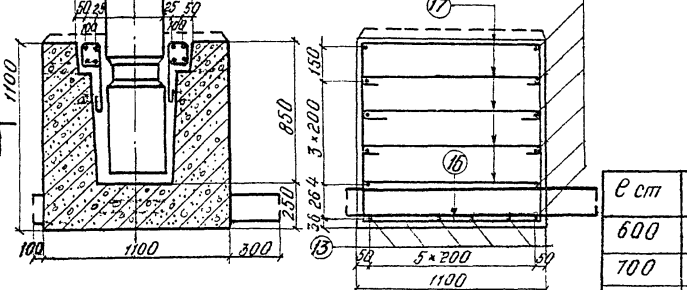


3-3

4-4



План



5-5

8-8

**Примечание**

Стержни №13 свариваются с выпусками арматуры из фундаментных стаканов. Тип стыка арматурных стержней принимается по СН 365-67.

Тип стыка	NN	Эскиз	Диаметр		Длина		Длина стержня в м	Выборка арматуры		
			мм	шт	шт	м		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
XV	1	[Эскиз]	12 A II	8	2510	20,1	—	12 A II	38,9	34,7
	2	[Эскиз]	12 A II	20	810	16,2	—	10 A I	33,0	20,5
	3	[Эскиз]	12 A II	6	440	2,6	—			
	4	[Эскиз]	10 A I	6	1540	9,2	—			
	5	[Эскиз]	10 A I	24	950	23,8	—			
XVI	6	[Эскиз]	12 A II	8	3710-3210	29,7-26,5	600-1000	10 A I	27,7	17,2
	7	[Эскиз]	12 A II	6	1630-1130	9,8-7,4	600-1000			
	8	[Эскиз]	12 A II	32	860	27,5	600-1000	12 A II	61,4	54,6
	9	[Эскиз]	10 A I	18	940	16,9	600-1000	8 A I	8,3	3,3
	10	[Эскиз]	10 A I	3	1110	3,3	700-800	12 A II	62,8-64,2	56,6-57,7
	11	[Эскиз]	10 A I	3	1540	4,6	900-1000	12 A II	65,6-67,0	58,4-59,6
	12	[Эскиз]	8 A I	8	1040	8,3	600-1000	8 A I	12,5	4,9
			8 A I	10	1040	10,4				
			8 A I	12	1040	12,5				
	XVII	13	[Эскиз]	16 A II	16	200-600	3,2-9,6	600	16 A II	3,2
			12 A II	4	1560	6,2		12 A II	6,2	5,5
14		[Эскиз]	12 A II	6	1560	9,4	600-800	10 A I	9,5	5,9
			12 A II	8	1560	12,5	800-1000	8 A I	4,5	1,8
15		[Эскиз]	10 A I	2	3100	6,2	700-800	16 A II	4,8-6,4	7,6-10,1
			10 A I	3	3100	9,3	800-1000	12 A II	9,4	8,4
16		[Эскиз]	10 A I	2	1630	3,3	700-800	10 A I	14,2	8,8
			10 A I	3	1630	4,9	800-1000	8 A I	6,8	2,7
17		[Эскиз]	8 A I	4	1130	4,5	600	16 A II	8,0-9,6	12,6-15,2
			8 A I	6	1130	6,8	700-800	12 A II	12,5	11,1
		8 A I	8	1130	9,0	900-1000	10 A I	18,9	11,7	
							8 A I	9,0	3,6	

В см	а	п
600	200	1
700	150	2
800	200	2
900	150	3
1000	200	3

Министерство транспортного строительства Ленинград 1974г

**Малые мосты под вторые пути.**

Орнаментальные блоки фундамента. Продолжение.

Типовой проект 405.001

817/2 68

Ш.Ф.Р. 1647

Проект авторецензирован в 1974г.

Математик  
Щульман  
Комарова  
Васильев  
Степановская  
П.П.  
П.П.  
П.П.

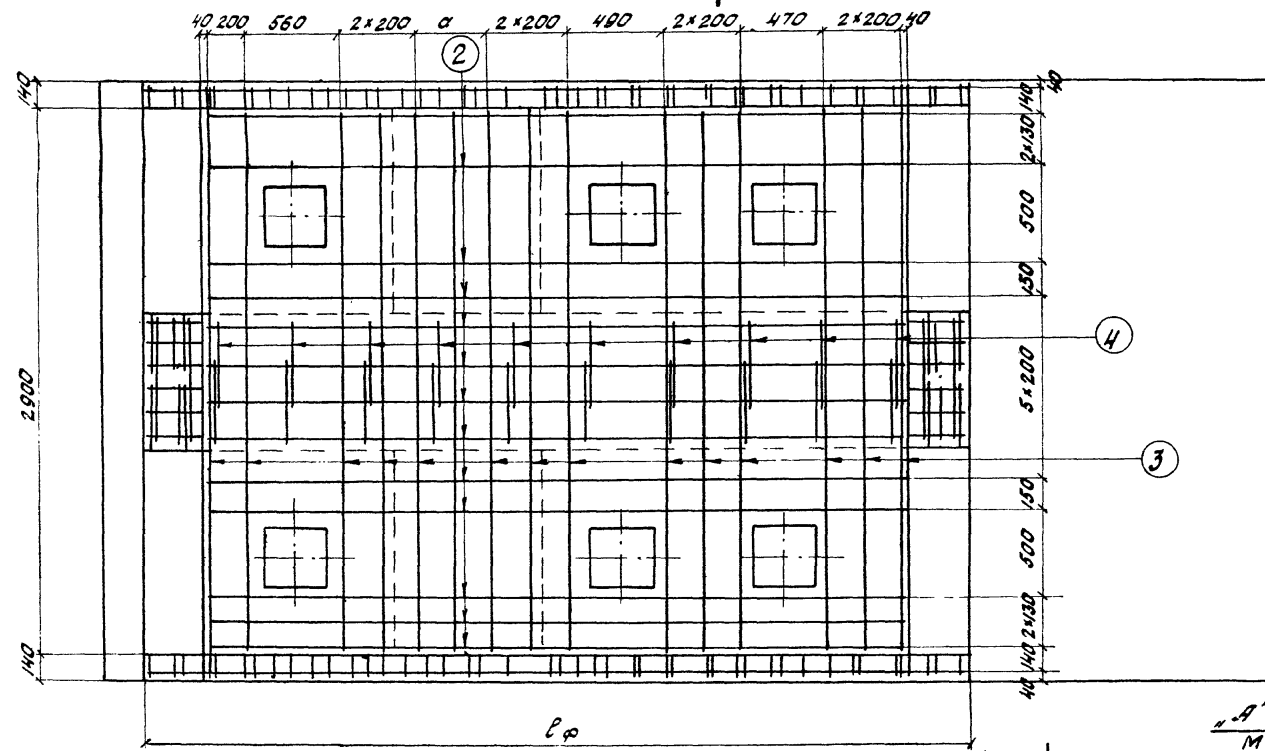
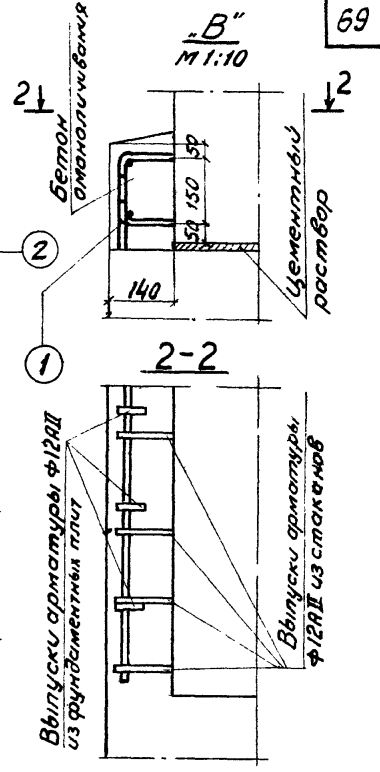
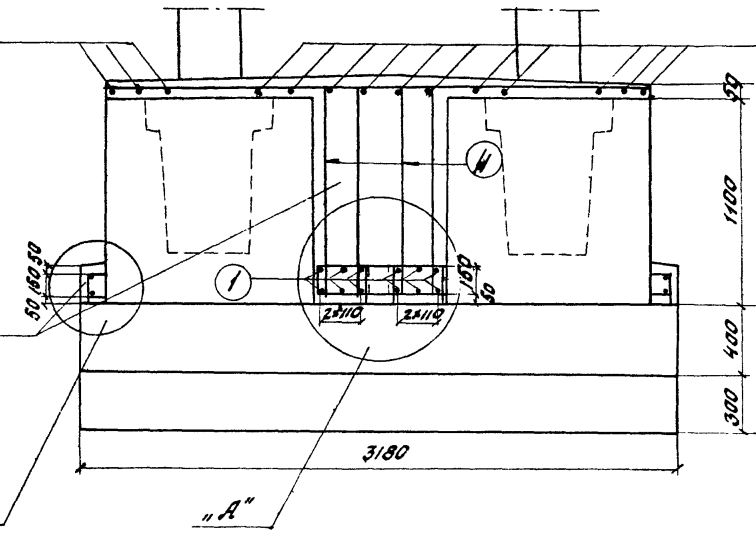
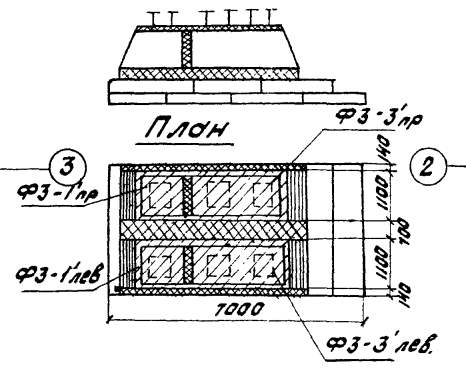
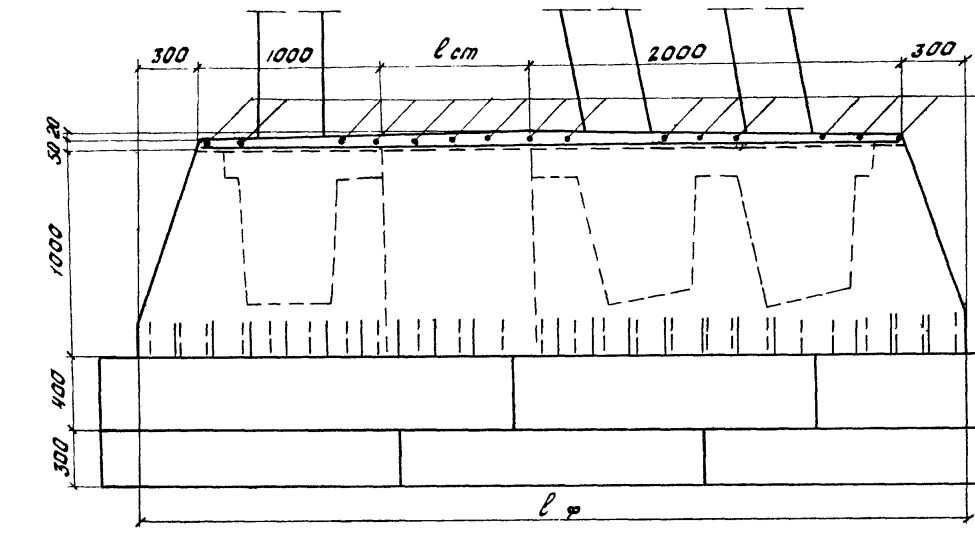
Ленинград  
Ленинград

Тип XVIII

Фасад

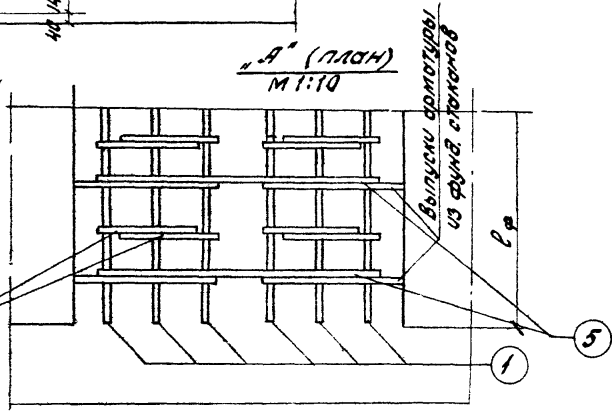
Схема фундамента

69



л.р	α
4200	200
4300	2x150
4400	2x200
4500	2x150+200
4600	3x200

Тип стержня	МН по высоте	Спецификация арматуры				Выборка арматуры				
		Эскиз	Диаметр Кол.		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			мм	шт.	мм	м				
XVIII	1	4140-4640	12A II	16	4240-4640	67,8-74,2	12A II	67,8	60,3	
	2	3560-3960	10A I	14	3560-3960	49,8-55,4	10A I	174,2	408,0	
	3	3140	4200	10A I	14	3140	43,9	12A II	69,5-71,0	61,9-63,1
			4300-4400	10A I	15	3140	47,1	10A I	185,3-186,7	115-115,8
			4500-4600	10A I	16	3140	50,2	12A II	72,6-74,2	64,6-66,0
4	1040	4200	10A I	18	2500	45,0	10A I	197,7-199,1	122,6-123,5	
		4300-4400	10A I	20	2500	50,0				
		4500-4600	10A I	22	2500	55,0				
		4200	10A I	48	740	35,5				
5	650	4300-4400	10A I	50	740	37,0	10A I	197,7-199,1	122,6-123,5	
		4500-4600	10A I	52	740	38,5				



Выпуск арматуры из фундаментных плит

Министерство транспортного строительства  
Ленгипротрансмост  
Ленинград 1974г.  
Малые мосты по вторые пути  
Омоноличивание блочев фундамента  
Продолжение.  
Таловый проект  
Часть II  
817/12 69

Проект откорректирован в 1947 г.

Исполнитель: Ленинград. Проектанты: Д.С. Шибанов, С.В. Шибанов, Л.А. Шибанов, В.А. Шибанов, А.А. Шибанов, М.А. Шибанов, И.А. Шибанов, Е.А. Шибанов, К.А. Шибанов, Г.А. Шибанов, Ф.А. Шибанов, Х.А. Шибанов, Ц.А. Шибанов, Ч.А. Шибанов, Ш.А. Шибанов, Щ.А. Шибанов, Ъ.А. Шибанов, Ы.А. Шибанов, Э.А. Шибанов, Ю.А. Шибанов, Я.А. Шибанов.

Сторона	Схема фундамента	Длина примыкающих стоек, м	Высота носыпи, м	Длина фундамента, м	Крепление	Тип стыка	Длина стыка, м	Масса арматуры стыков		Количество стыков	Масса арматуры стыков на фундамент		Общая масса арматуры стыков на фундамент			Объем бетона монолитирования, м <sup>3</sup>	
								АІІ	АІІ		АІІ	АІІ	АІІ	АІІ	Итого		
Сторона 1		6.0+6.0	2-6	2.6	стоек в фунда-ментных стаканах	I	-	22.2	11.2	2	44.4	22.4	81.9	80.9	162.8	2.9	
		9.3+9.3	2-6														
		11.5+11.5	2-4		фундаментных блоков	XIII	-	-	-	-	-	37.5					58.5
		6.0+9.3	2-6														
Сторона 2		11.5+11.5	5-6	2.7	стоек в фунда-ментных стаканах	IV	-	23.5	14.0	2	47.0	28.0	86.1	86.5	172.6	3.4	
		13.5+13.5	4-6														
		6.0+11.5	5-6		фундаментных блоков	XIII	-	-	-	-	-	39.1					58.5
		6.0+13.5	4-6														
Сторона 3		6.0	2-4	3.4	стоек в фунда-ментных стака-нах	II	-	33.6	20.0	2	67.2	40.0	116.2	123.3	239.5	4.0	
		9.3	2-4														
		11.5	2		фундаментных блоков	XIV	-	-	-	-	-	49.0					83.3
6.0	5	стоек в фунда-мент. стаканах	XVI	0.8									57.1	21.3	2	114.2	
6.0	6				4.6	фундаментных блоков	XVII	-	-	-	-	-					63.1
		6.0	5	стоек в фунда-мент. стаканах									XVI	1.0	53.6	22.1	
9.3	6	4.5	фундаментных блоков		XVII	-	-	-	-	-	52.6	30.6					
				9.3									5	стоек в фунда-мент. стаканах	XVI	0.7	56.6
9.3	6	4.5	фундаментных блоков	XVII	-	-	-	-	-	32.0	23.0						
												11.5	5	стоек в фунда-мент. стаканах	XVI	0.9	58.4
11.5	6	4.2	фундаментных блоков	XVII	-	-	-	-	-	47.4	30.6						
												11.5	5	стоек в фунда-мент. стаканах	XVI	0.6	54.6
11.5	6	4.4	фундаментных блоков	XVII	-	-	-	-	-	21.2	15.4						
												11.5	5	стоек в фунда-мент. стаканах	XVI	0.8	57.1
11.5	6	4.4	фундаментных блоков	XVII	-	-	-	-	-	63.1	115.8						
												11.5	3-4	стоек в фунда-мент. стаканах	XV	-	34.7
11.5	3-4	фундаментных блоков	XIV	-	-	-	-	-	-	50.4	83.3						

Материалы:  
 а) Бетон монолитирования - М400.  
 б) Арматура.

Диаметр	Марка стали
16 AII	ВСт5пс2
12 AII	
10 AI	ВСт3пс2
8 AI	

Примечания:  
 1. Крепление стоек в фундаментных стаканах - типы I, II, III, IV; приняты по типовому проекту инв. № 708 типа XV, XVI, см. лист 68.  
 2. Объединение блоков фундамента - типы XIII, XIV, XVII, XVIII; см. листы 66-69.

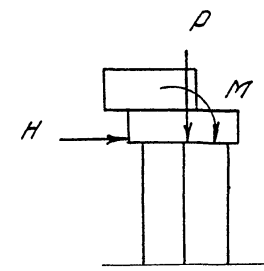
Проект откорректирован в 1974 г.  
Утвержден  
М.И.М. / И.П. / П.П. / П.П.  
Л.И.В. / И.П. / П.П. / П.П.  
Л.И.В. / И.П. / П.П. / П.П.

Тимонова  
Савицкая  
Иванова  
Иванова  
Иванова  
Иванова

Иванова  
Иванова  
Иванова  
Иванова  
Иванова  
Иванова

Ленинград

Длина расчетного столба	Схема устоя	Высота насыпи	Ординаты эпюры давлений грунта на сваи (стойки)			
			Для расчета на выносливость		Для расчета на прочность	
			$q_1$	$q_2$	$q_1$	$q_2$
6,0		2	0,605	0,035	0,81	0,071
		4	"	0,196	"	0,36
		2	0,62	0,018	0,83	0,035
		4	"	0,18	"	0,29
9,3		2	0,62	0,018	0,84	0,027
		4	"	0,18	"	0,29
		2	0,62	0,018	0,84	0,027
		4	"	0,18	"	0,29
11,5		4	0,72	0,20	0,96	0,32
		4	0,72	0,20	0,96	0,32
		4	0,72	0,20	0,96	0,32
		4	0,72	0,20	0,96	0,32
6,0		5	0,61	0,27	0,81	0,43
		6	"	0,35	"	0,63
9,3		5	0,62	0,26	0,83	0,40
		6	"	0,34	"	0,51
11,5		5	0,62	0,26	0,84	0,41
		6	"	0,33	"	0,52



Длина прямой части пролетного стропила m	Усилия по низу насадки					
	Для расчета на прочность			Для расчета на выносливость		
	P	H	M	P	H	M
т	т	тм	т	т	тм	
6,0	166,8	31,6	103,9	153,0	17,9	87,8
9,3	232,7	44,4	141,6	200,4	24,3	109,3
11,5	262,6	49,4	170,8	222,4	25,9	129,4

Примечания:

- Усилия по низу насадки приняты по типовому проекту - инв. N 708
- Ординаты эпюры давлений грунта на сваи (стойки) от его собственного веса и от временной нагрузки на призме обрушения вычислены на одну сваю (стойку).

Министерство транспортного строительства Ленинградтранспост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Расчет устоев нагрузки и усилия	Типовой проект часть I
		817/12 71

Л.И.В.

Уч. М. Шифр 16-47  
 Проект откорректирован в 1974 г.  
 Исполнитель: Широмов, Камаров, Морозов, Ветлицкая  
 Проверил: Широмов, Камаров, Морозов, Ветлицкая  
 Инженер: Широмов, Камаров, Морозов, Ветлицкая  
 Проектант: Широмов, Камаров, Морозов, Ветлицкая  
 Ленинград

Схема устоя	Длина вылета проезжей части (м)	Высота насыпи (м)	Расчетные ряды свай (стоек)	Марка свай (стоек)	Расчет на прочность												Расчет на выносливость												Предельный изгибающий момент воспринимаемый сечением (тн)	
					N			M <sub>B</sub>			M <sub>H</sub>			N			M <sub>B</sub>			M <sub>H</sub>			По прочности	По выносливости						
					R, H, M	φ	Σ	R, H, M	φ	Σ	R, H, M	φ	Σ	R, H, M	φ	Σ	R, H, M	φ	Σ	R, H, M	φ	Σ								
	6,0	2	1 СМЛ-35В4	0,2	-0,2	0	1,7	-0,1	1,6	6,9	0,3	7,2	3,16	-0,1	3,1	2,0	-0,1	1,9	5,0	0,2	5,2	10,3	7,9							
			3 С65-35-4	55,4	0,2	55,6	1,7	-0,1	1,6	6,9	0,3	7,2	47,8	0,1	47,9	2,0	-0,1	1,9	5,0	0,2	5,2									
			1 СМЛ-35-В7	-12,9	-2,2	-15,1	-5,8	-1,2	-7,0	10,0	2,9	12,9	-5,4	-1,6	-7,0	-2,9	-0,9	-3,8	6,1	2,1	8,2									
		4	3 С65-35-7	68,6	2,2	70,8	-5,8	-1,2	-7,0	10,0	2,9	12,9	56,4	1,6	58,0	-2,9	-0,9	-3,8	6,1	2,1	8,2	15,2	12,0							
			1 СМЛ-35В6	12,5	-0,02	12,5	8,7	-0,01	8,7	11,7	0,05	11,8	13,5	-0,02	13,5	6,9	-0,01	6,9	8,5	0,04	8,5									
			3 С20-35-6	65,1	0,02	65,1	8,7	0,01	8,7	11,7	0,05	11,8	53,3	0,02	53,3	6,9	0,01	6,9	8,5	0,04	8,5									
	9,3	2	1 СМЛ-35В7	-12,7	-1,4	-14,1	-5,5	-0,8	-6,3	12,2	1,9	14,1	-3,2	-1,0	-4,2	-2,5	-0,6	-3,1	7,2	1,4	8,6	15,5	12,3							
			3 С40-35-7	90,9	1,4	92,3	-5,5	-0,8	-6,3	12,2	1,9	14,1	70,0	1,0	71,0	-2,5	-0,6	-3,1	7,2	1,4	8,6									
			1 СМЛ-35В6	-4,9	-0,3	-5,2	0,9	-0,2	0,7	11,2	0,5	11,7	1,9	-0,2	1,7	1,7	-0,1	1,6	7,1	0,4	7,5									
	11,5	2	3 С45-35-6	92,4	0,3	92,7	0,9	-0,2	0,7	11,2	0,5	11,7	72,2	0,2	72,4	1,7	-0,1	1,6	7,1	0,4	7,5	13,6	10,9							
			1 СМЛ-40В7	—	—	-14,8	—	—	-4,7	—	—	16,5	—	—	-4,0	—	—	-1,7	—	—	10,0									
			3 С35-40-7	—	—	102,4	—	—	-4,7	—	—	16,5	—	—	78,2	—	—	-1,7	—	—	10,0									
	6,0	5	1 СМЛ-35В3	-1,2	-5,0	-6,2	1,5	-1,8	0,3	0,5	4,4	4,9	7,1	-3,7	3,4	3,8	-1,4	2,4	-2,1	3,2	1,1	7,3	4,8							
			3 С55-35-3	54,7	1,5	56,2	2,0	-1,9	0,1	-0,01	4,4	4,4	44,9	1,1	46,0	4,3	-1,4	2,9	-2,6	3,2	0,6									
			1 СМЛ-35В4	-1,2	-8,6	-9,8	1,6	-2,7	-1,1	0,03	6,8	6,8	8,9	-6,3	2,6	4,3	-2,0	2,3	-2,8	4,9	2,1									
		6	3 С65-35-4	54,7	1,0	55,7	1,9	-2,8	0,9	-0,3	6,8	6,5	45,2	4,9	50,1	4,7	-2,0	2,7	-3,1	4,9	1,8	9,1	7,7							
			1 СМЛ-35В3	-1,0	-3,6	-4,6	1,7	-1,4	0,3	1,3	3,3	4,6	9,1	-2,6	6,5	4,1	-1,0	3,1	-1,9	2,4	0,5									
			3 С50-35-3	75,8	1,4	77,2	2,7	-1,4	1,3	0,3	3,3	3,6	58,1	1,0	59,1	4,9	-1,0	3,9	-2,7	2,4	-0,3									
	9,3	5	1 СМЛ-35В4	-1,3	-6,6	-7,9	1,8	-2,2	-0,4	0,5	5,4	5,9	11,0	-4,9	6,1	4,8	-1,6	3,2	-2,9	4,0	1,1	9,3	8,1							
			3 С60-35-4	75,9	1,3	77,2	2,4	-2,3	0,1	-0,1	5,5	5,4	58,2	0,9	59,1	5,3	-1,7	3,6	-3,4	4,0	0,6									
			1 СМЛ-35В4	-3,3	-1,6	-4,9	2,5	-0,7	1,8	1,3	0,8	2,1	3,4	-1,1	7,3	4,9	-0,5	4,4	-2,2	0,6	-1,6									
	11,5	5	3 С45-35-4	87,8	1,0	88,8	3,7	-0,7	3,0	0,1	0,8	0,9	66,0	0,7	66,7	5,9	-0,5	5,4	-3,2	0,6	-2,6	9,6	8,3							
			1 СМЛ-35В6	-3,4	-3,2	-6,6	2,7	-1,3	1,4	0,2	-2,0	-1,8	10,7	-2,3	8,4	5,8	-0,9	4,9	-3,5	-1,4	-4,9									
			3 С55-35-6	87,9	1,4	89,3	3,4	-1,3	2,1	0,5	-2,0	-2,5	66,0	1,0	67,0	6,4	-0,9	5,5	-4,1	-1,4	-5,5									

Условные обозначения:

- N - продольное усилие в свае (стойке) - т.
- M<sub>B</sub> - изгибающий момент в свае (стойке) в месте заделки сваи (стойки) в насадку - тм
- M<sub>H</sub> - изгибающий момент в свае (стойке) в месте заделки сваи в грунт - тм.
- R, H, M - усилие в свае (стойке) от вертикальной силы, горизонтальной силы, изгибающего момента, действующих по низу насадки.
- φ - усилие в свае (стойке) от горизонтального давления грунта насыпи на сваю (стойку).

Примечания:

- Устой рассчитаны как высокие свайные ростверки с жесткой заделкой свай (стоек) в насадку и грунте (в фундаментных стаканах). Уровень заделки свай в грунте принят по подошве насыпи.
- Предельный изгибающий момент, воспринимаемый сечением сваи (стойки) по прочности и выносливости определен по графикам, приведенным в проекте инв. №946 в соответствии с минимальным продольным усилием в свае (стойке).
- Длина свай определяется несущей способностью свай по грунту.

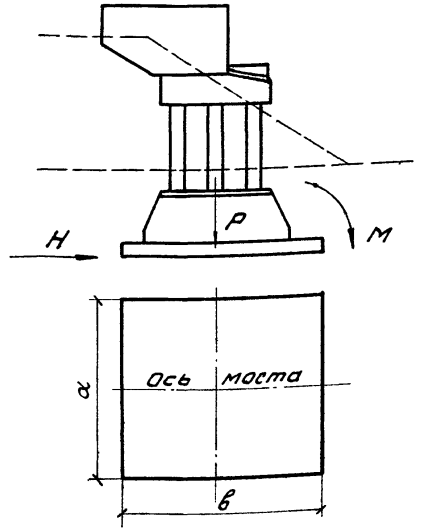
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспорт		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Расчет устоев. Усилия в сваях (стойках).	Типовой проект часть II	817/2 72



Инв. № ШИФР № 1647  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Маломов Шильман Комарова Соболев  
 п.п. п.п. п.п. п.п.  
 нач. штаб. пр. п.п. п.п. п.п.  
 Ленинград  
 Малые мосты под вторые пути

Длина пролетного строения	Высота насыпи	Прочность основания по грунту						Положение равнодействующей активных сил						Устойчивость положения основания											
		Геометрические характеристики				Усилия по подошве фундамента		Максимальные напряжения по подошве фундамента		от постоянных нагрузок			от постоя. и врем. нагрузок			против скольжения			против опрокидывания						
		$a$	$b$	$F=a \cdot b$	$W=\frac{ab^2}{6}$	$\Sigma P$	$\Sigma M$	$\sigma_{\max} = \frac{\Sigma P}{F} + \frac{\Sigma M}{W}$		$\rho = \frac{W}{F}$		Положение равнодейств.		Усилия по подошве фундамента		Положение равнодейств.		Усилия по подошве фундамента		коэффициент трения		Усилия по подошве фундамента		$\frac{\Sigma M}{\Sigma P \cdot 0,56} \leq 0,7$	
		м	м	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	т	тм	кг/см <sup>2</sup>		м	т	мм	—	т	тм	—	т	мм	—	—	т	тм	—	—	
6,0	3,18	2	4,8	15,3	12,2	251,4	135,4	2,7		0,8	155,0	-22,2	0,143	225,8	109,2	0,53	140,7	55,4	0,5	0,73	140,7	114,8	0,34		
		4	5,4	17,1	15,4	332,5	195,7	3,2		0,9	223,1	-22,4	0,1	293,9	147,9	0,51	201,6	72,2		0,70	201,6	197,4	0,36		
		6	6,0	19,1	19,1	431,9	264,4	3,6		1,0	307,3	-21,5	-0,07	388,1	185,2	0,48	277,6	86,9		0,63	277,6	286,9	0,36		
9,3	3,18	2	4,8	15,3	12,2	300,6	160,2	3,3		0,8	169,6	-24,2	0,145	270,6	131,7	0,49	155,7	61,4	0,5	0,78	155,7	132,6	0,35		
		4	5,4	17,1	15,4	371,3	176,6	3,4		0,9	230,9	-54,2	0,236	331,9	139,6	0,42	209,9	77,8		0,75	209,9	189,7	0,33		
		4	6,0	19,1	19,1	385,2	113,7	2,5		1,0	243,2	-92,9	0,38	344,1	70,4	0,20	220,8	77,8		0,70	220,8	157,1	0,24		
		6	6,0	19,1	19,1	470,7	251,2	3,7		1,0	315,2	-33,6	0,107	406,2	207,7	0,51	285,6	94,4		0,60	285,6	309,2	0,36		
11,5	3,18	2	4,8	15,3	12,2	317,7	160,8	3,4		0,8	171,2	-32,8	0,19	290,2	136,0	0,47	156,1	62,5	0,5	0,8	156,1	119,7	0,32		
		4	5,4	17,1	15,4	391,8	189,2	3,5		0,9	233,0	-55,7	0,24	352,2	157,0	0,45	211,9	77,4		0,73	212,0	186,9	0,35		
		4	6,0	19,1	19,1	396,1	114,6	2,6		1,0	239,1	-98,9	0,41	358,3	78,8	0,22	217,3	77,4		0,72	217,3	147,4	0,20		
		6	6,0	19,1	19,1	483,2	245,4	3,8		1,0	310,6	-50,0	0,16	429,8	182,8	0,42	281,8	93,5		0,67	281,3	286,0	0,34		

Схема устоя



Примечания:

1. Расчеты на прочность основания фундамента по грунту произведены на расчетные нагрузки - P и M (постоянные нагрузки с коэффициентом перегрузки  $\gamma > 1,0$ ; временная нагрузка на призме обрушения и на пролетном строении с торможением в сторону пролета).
2. Расчеты на устойчивость положения фундамента против опрокидывания и скольжения произведены на расчетные нагрузки - P, H, M (постоянные нагрузки с  $\gamma < 1,0$ ; временная нагрузка на призме обрушения).
3. Проверка положения равнодействующей активных сил произведена:
  - а) при учете только постоянных нормативных нагрузок - P и M;
  - б) при дополнительном сочетании нагрузок (нормативные постоянные и временная вертикальная нагрузка на призме обрушения и на пролетном строении, торможение в сторону пролета).

Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Расчет устоев. Расчет фундаментов	Титульный проект часть 1 817/2 73

Уго.п.

Шпрфр 1947

Силикобетон  
Легированная  
Бетон

Лавровиц  
Цыкина  
Степанович  
Степанович  
Котарова

Шильман  
Котарова  
Маркова  
Собалева

И.п.  
п.п.  
п.п.  
п.п.

Ленинград  
Ленинград

Длина пролет. строен.	Высота насыпи	Марка бетона	Усилия в сваях для расчета на прочность (VI схема загрузки)								Усилия в сваях для расчета на выносливость (IV схема загрузки)						Усилия в сваях для расчета на трещиностойкость (IV схема загрузки)						Пределный изгибающий момент, воспринимаемый бетоном				
			Усилия по низу насадки			Усилия в сваях					Усилия по низу насадки			Усилия в сваях			по прочности		по выносливости	по трещиностойкости							
			P	H	M	N <sub>max</sub>	N <sub>min</sub>	M <sub>B</sub>	M <sub>H</sub>	P	H	M	N <sub>max</sub>	N <sub>min</sub>	M <sub>B</sub>	M <sub>H</sub>	P	H	M	N <sub>max</sub>	N <sub>min</sub>	M <sub>B</sub>	M <sub>H</sub>	M	M'	M''	
т	т	тм	т	т	тм	тм	т	т	тм	т	т	тм	тм	т	т	тм	т	т	т	т	тм	тм	тм	тм	тм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
6,0	2	СМЛ-35В3	158,6	8,2	40,7	64,5	13,9	-1,5	5,7	158,4	0	31,2	54,5	25,2	1,2	1,2	133,0	0	23,0	44,1	22,5	0,9	0,9	9,9	7,0	7,6	
	3		158,6	8,2	40,7	67,0	11,1	-2,4	6,4	158,4	0	31,2	54,8	24,7	1,1	1,1	133,0	0	23,0	44,2	22,4	0,8	0,8	9,5	7,0	7,6	
	4		158,6	8,2	40,7	69,7	8,5	-3,7	7,2	158,4	0	31,2	55,0	24,5	0,9	0,9	133,0	0	23,0	44,5	22,1	0,6	0,6	9,1	6,9	7,5	
	5		158,6	8,2	40,7	72,7	5,8	-5,1	8,1	158,4	0	31,2	55,4	24,1	0,8	0,8	133,0	0	23,0	44,8	21,9	0,6	0,6	8,9	6,7	7,4	
	6		СМЛ-39В4	158,6	8,2	40,7	75,0	3,3	-6,3	9,0	158,4	0	31,2	55,6	23,9	0,8	0,8	133,0	0	23,0	45,2	21,6	0,5	0,5	10,8	10,5	8,6
	9,3		2	СМЛ-35В3	210,4	12,8	60,4	88,7	16,5	-0,9	7,8	199,3	0	44,7	69,4	30,7	1,8	1,8	181,0	0	35,8	61,7	28,8	1,5	1,5	10,2	7,5
3		210,4	12,8		60,4	93,0	12,5	-3,0	9,0	199,3	0	41,7	69,6	30,3	1,5	1,5	181,0	0	35,8	62,2	28,3	1,4	1,4	9,7	7,5	8,2	
4		СМЛ-39В4	210,4		12,8	60,4	97,0	8,4	-4,8	10,2	199,3	0	41,7	70,3	29,8	1,4	1,4	181,0	0	35,8	62,6	27,9	1,2	1,2	11,3	9,5	9,2
5		СМЛ-40В5	210,4		12,8	60,4	101,2	4,1	-6,6	11,5	199,3	0	41,7	70,7	29,4	1,1	1,1	181,0	0	35,8	63,1	27,4	0,9	0,9	15,7	14,2	13,5
6		СМЛ-40В5	210,4		12,8	60,4	105,2	0,2	-8,4	13,0	199,3	0	41,7	70,9	29,0	0,9	0,9	181,0	0	35,8	63,5	27,1	0,8	0,8	15,2	14,2	13,4
11,5		2	СМЛ-40В5		241,8	15,8	83,1	108,2	12,9	-4,5	9,8	225,5	0	58,7	83,4	29,4	2,6	2,6	210,7	0	53,2	77,0	28,1	2,3	2,3	16,8	14,0
	3	241,8		15,8	83,1	113,5	7,6	-2,9	11,4	225,5	0	58,7	84,0	28,8	2,3	2,3	210,7	0	53,2	77,9	27,8	2,0	2,0	16,0	13,9	13,5	
	4	СМЛ-40В5		241,8	15,8	83,1	118,8	2,4	-5,4	12,9	225,5	0	58,7	84,8	28,0	2,0	2,0	210,7	0	53,2	78,1	26,8	1,8	1,8	15,4	13,8	13,3
	5	СМЛ-40В5		241,8	15,8	83,1	124,0	-2,9	-7,8	14,4	225,5	0	58,7	85,5	27,2	1,7	1,7	210,7	0	53,2	79,0	26,0	1,5	1,5	17,3	16,3	14,6
	6	СМЛ-40В5		241,8	15,8	83,1	129,0	-7,9	-9,9	16,2	225,5	0	58,7	86,0	26,7	1,4	1,4	210,7	0	53,2	79,5	25,6	1,2	1,2	19,4	19,2	17,1
	13,5	4		СМЛ-40В5	271,4	18,7	96,6	135,0	1,1	-5,7	14,7	253,8	0	68,7	96,7	30,4	2,4	2,4	239,6	0	63,3	90,5	29,5	2,1	2,1	25,1	22,9

Примечания:

**Условные обозначения:**  
 N, M<sub>B</sub>, M<sub>H</sub> — продольное усилие в сваях, изгибающие моменты в местах заделки свай в насадку и в грунт.  
 P, H, M — вертикальное, горизонтальное усилия, изгибающий момент, действующие по низу и в центре насадки.

1. Схемы загрузки опор приняты по типовому проекту инв. N 708/2.  
 IV — Постоянная нагрузка от собственного веса пролетных строений в сочетании с E<sub>п</sub>, вес балласта с частями пути, вес насадки и переходной тумбы с коэффициентом перегрузки 1,1 + временная нагрузка на одном (дальшем) пролете.  
 V — Постоянная нагрузка по схеме IV + временная нагрузка на одном (дальшем) пролете + торможение.  
 2. Марки бетона приняты по проекту инв. N 946.  
 Длина свай L определяется несущей способностью свай по грунту.

3. Усилия по низу насадки приняты по типовому проекту инв. N 708/2.

Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути		Расчет свайных промежуточных опор	
		Типовой проект часть II	
		817/2	
		74	

УИЭ.Н Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Нач. отделов: Шильман, Шильман, Маркова, Саволов  
 Инженеры: Ч.п., Ч.п., Ч.п., Ч.п.  
 Проверил: Шарапов  
 Ленинград

Длина прол. строен.	Высота стойки	Марка стойки	Усилия в стойках для расчета на прочность (V схема нагружения)							Усилия в стойках для расчета на выносливость (IV схема нагружения)							Усилия в стойках для расчета на трещиностойкость (IV схема нагружения)							Предельный изгибающий момент востроугольного сечения		
			Усилия по низу насадки			Усилия в стойках				Усилия по низу насадки			Усилия в стойках				Усилия по низу насадки			Усилия в стойках				по проч.	по вынос.	по трещин.
			P	H	M	Nmax	Nmin	Mв	Mн	D	H	M	Nmax	Nmin	Mв	Mн	P	H	M	Nmax	Nmin	Mв	Mн	M	M'	M''
т	т	тм	т	т	тм	т	т	тм	т	т	тм	т	т	тм	т	т	тм	т	т	тм	тм	тм	тм	тм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6,0	2	C25-35-3	156,6	8,2	40,7	65,0	13,5	-1,2	2,6	158,4	0	31,2	56,4	23,2	0,4	0,4	133,0	0	23,0	45,6	21,0	0,3	0,3	9,9	6,8	7,4
"	3	C35-35-3	156,6	8,2	40,7	67,0	11,6	-2,3	3,6	158,4	0	31,2	56,4	23,2	0,4	0,4	133,0	0	23,0	45,6	21,0	0,3	0,3	9,6	6,8	7,4
"	4	C45-35-3	156,6	8,2	40,7	69,4	9,0	-3,3	4,7	158,4	0	31,2	56,4	23,2	0,4	0,4	133,0	0	23,0	45,6	21,0	0,3	0,3	9,2	6,8	7,4
"	5	C55-35-3	156,6	8,2	40,7	71,4	7,2	-4,2	5,7	158,4	0	31,2	56,4	23,2	0,4	0,4	133,0	0	23,0	45,6	21,0	0,3	0,3	9,1	6,8	7,4
"	6	C65-35-3	156,6	8,2	40,7	73,5	5,1	-5,1	6,8	158,4	0	31,2	56,4	23,2	0,4	0,4	133,0	0	23,0	45,6	21,0	0,3	0,3	8,8	6,8	7,3
9,3	2	C20-35-3	210,4	12,8	60,4	89,6	15,8	-1,4	3,3	199,3	0	41,7	72,0	27,7	0,5	0,5	181,0	0	35,8	64,3	26,2	0,5	0,5	10,1	7,4	8,0
"	3	C30-35-3	210,4	12,8	60,4	93,1	12,3	-2,9	5,0	199,3	0	41,7	72,0	27,7	0,5	0,5	181,0	0	35,8	64,3	26,2	0,5	0,5	9,7	7,4	8,0
"	4	C40-35-3	210,4	12,8	60,4	96,4	9,0	-4,5	6,5	199,3	0	41,7	72,0	27,7	0,5	0,5	181,0	0	35,8	64,3	26,2	0,5	0,5	9,2	7,4	8,0
"	5	C50-35-4	210,4	12,8	60,4	100,0	5,4	-6,0	8,3	199,3	0	41,7	72,0	27,7	0,5	0,5	181,0	0	35,8	64,3	26,2	0,5	0,5	11,0	11,1	9,1
"	6	C60-35-5	210,4	12,8	60,4	103,0	2,6	-7,4	9,8	199,3	0	41,7	72,0	27,7	0,6	0,5	181,0	0	35,8	64,3	26,2	0,5	0,4	11,8	11,7	11,4
11,5	2	C15-35-3	241,8	15,8	83,1	108,5	12,8	-0,5	3,0	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,8	0,7	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	9,8	7,1	7,8
"	3	C25-35-3	241,8	15,8	83,1	102,9	8,6	-2,3	5,1	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,8	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	9,2	7,1	7,8
"	4	C35-35-3	241,8	15,8	83,1	117,0	4,5	-4,4	7,1	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,7	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	8,7	7,1	7,8
"	5	C45-40-6	241,8	15,8	83,1	121,2	-0,03	-6,3	9,2	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,7	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	17,9	15,7	14,3
"	6	C55-40-6	241,8	15,8	83,1	125,0	-3,8	-8,1	11,1	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,8	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	17,6	15,7	14,3
13,5	4	C35-40-6	271,4	18,7	96,6	133,5	2,6	-5,1	8,4	253,8	0	68,7	100,0	27,0	0,9	0,9	239,6	0	63,3	93,7	26,2	0,8	0,8	18,3	16,4	14,7
"	5	C45-40-6	271,4	18,7	96,6	138,8	-2,9	-7,5	10,8	253,8	0	68,7	100,0	27,0	0,9	0,9	239,6	0	63,3	93,7	26,2	0,8	0,8	17,4	16,4	14,7
"	6	C55-40-7	271,4	18,7	96,6	143,2	-7,4	-9,6	13,1	253,8	0	68,7	100,0	27,0	0,9	0,9	239,6	0	63,3	93,7	26,2	0,8	0,8	19,8	19,4	17,3

Условные обозначения:

N, M<sub>в</sub>, M<sub>н</sub> - продольное усилие в стойке, изгибающие моменты в местах заделки стойки в насадку и в грунт.

P, H, M - вертикальное, горизонтальное усилия, изгибающий момент, действующие по низу и в центре насадки.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути		Расчет промежуточного опора на естественном основании. Усилия в стойках.	Типовой проект части 1
		817/12	75

