







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			Монтаж- ная 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	352,3	377,9	2,5	
СМ 9 - 35В7	300	1,12	26,9	403,3	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			Монтаж- ная 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	533,0	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 призма-  
 тические сваи для мостовых опор (инв.н 346).

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансстрой		Ленинград 1974 г
Малые мосты под вторые пути	Основные данные применяемых типовых конструкций свай	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	0,14	0,16	1,7		ТП5		0,05	0,008	0,003	0,011	0,1	
	C5,5-35-4		0,67	0,02	0,15	0,17	1,9									
	C6,0-35-4		0,74	0,02	0,16	0,18	1,9									
	C6,5-35-4		0,80	0,02	0,18	0,20	2,0									
	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											

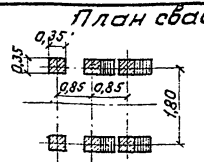
Примечание  
Элементы опор приняты по типовому проекту инв. N 708.

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	





Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетн. стр. м	Высота насыпи Ннас. м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон												Объем бетона монолитного железобетона м <sup>3</sup>	Усилия 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>тпн</sub> <sup>*)</sup>	N <sub>тах</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		
																				6	4,98
		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		
																				6	4,39
		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		
																				6	4,24



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. На чертеже приведены устои 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>тах</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>тпн</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.

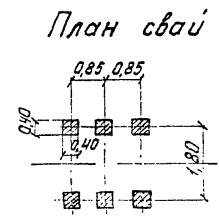
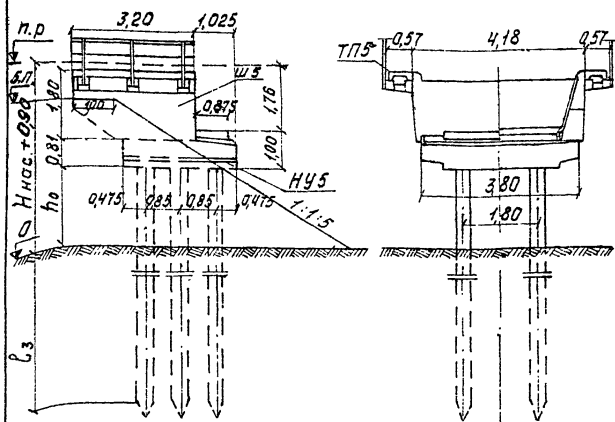
4. Конструкции блоков Ш1, Ш4, Ш5, ТЛ1, ТЛ4, ТЛ5 приняты по типовому проекту инв. N708, сваи - по типовому проекту инв. N946
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем техника-экономическом обосновании допускается устройство монолитных насадок (см. листы 44-51).
6. Монолитование 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>тпн</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



Характеристика опоры  
 Схема опоры  
 Устои на 6 вертикальных сваях сечением 40x40 см.



Длина применяемого прол. стр. м.	Высота насыпи Ннас. м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон														Объем бетона в свае м <sup>3</sup>	Усилия в свае т				
			Сваи			Шкафной блок		Насадка		Тротуарные консоли			Тротуарные плиты			Объем железобетона м <sup>3</sup>			Усилия 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		
11,5	3	1,14	СМВ-4081	6	7,9	Ш5	5,0	НУ5	6,9												0,8 / 0,1	90 / 98
	4	2,14	СМВ-4081	6	8,8	Ш5	5,0	НУ5	6,9												0,8 / 0,1	148 / 1024

Типовая конструкция (см. лист 6)

**Примечания:**

1. 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.  
 2. Высота насыпи на подходах Ннас. принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слабшую насыль или в насыль, сооруженную способом гидронамыва, Ннас. принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на болоте Ннас. измеряется до его минерального дна.  
 3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (L<sub>з</sub>), определяемой по усилиям в свае: N<sub>тах</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>тип</sub> (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 5 м.

4. Конструкции блоков ТП5, Ш5 приняты по типовому проекту инв. №708, свай - по типовому проекту инв. №946.  
 5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующей техника-экономическом обосновании допускается устройство монолитных насадок (см. листы 45-51).  
 6. Омоноличивание стыков свай с насадками, крепления шкафных блоков, конструкцию тротуаров - см. типовый проект инв. №708.  
 7. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. №557.  
 8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

\* Nтип со знаком "-" выдерживающее усилие

Ив. Н.  
Шварц 1647.

Проект реконструкции в 1974г.  
Коларова  
Власов  
Степанов  
Степанов  
Степанов

Исключено  
Шварц 1647  
Коларова  
Власов  
Степанов  
Степанов  
Степанов  
Степанов  
Степанов  
Степанов

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины протетных строения м	Условная высота насыпи Н <sup>ус</sup> нас м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон							Объем бетона монолитования Цент.рств. м <sup>3</sup>	Усилие в свае Nmin	Nmax				
					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>			
					Марка	кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>							
																О б ъ е м		
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35x35 см.		6,0+6,0	2	0,99	4	СМБ-35В3	3,0	Н3	4,7	—	—	7,7	0,6 0,7	13,9	64,5			
				3												1,99	СМ7-35В3	3,5
				4												2,99	СМ8-35В3	4,0
				5												3,99	СМ9-35В3	4,5
				6												4,99	СМ10-35В4	5,0
				3												1,99	СМ7-35В3	3,5
		9,3+9,3	2	0,40	4	СМБ-35В3	3,0	Н4	4,9	—	—	7,9	0,6 0,7	16,5	88,7			
				3												1,40	СМ7-35В4	3,5
				4												2,40	СМ7-35В4	3,5
				3												1,40	СМ7-35В4	3,5
		6,0+9,3	2	0,40	4	СМБ-35В3	3,0	Н4	4,9	П1-1	0,8	8,7	0,6 0,7	16,5	88,7			
				3												1,40	СМ7-35В4	3,5
				4												2,40	СМ7-35В4	3,5
				3												1,40	СМ7-35В4	3,5
				4												2,40	СМ7-35В4	3,5
3	1,40	СМ7-35В4	3,5															

**П р и м е ч а н и я:**

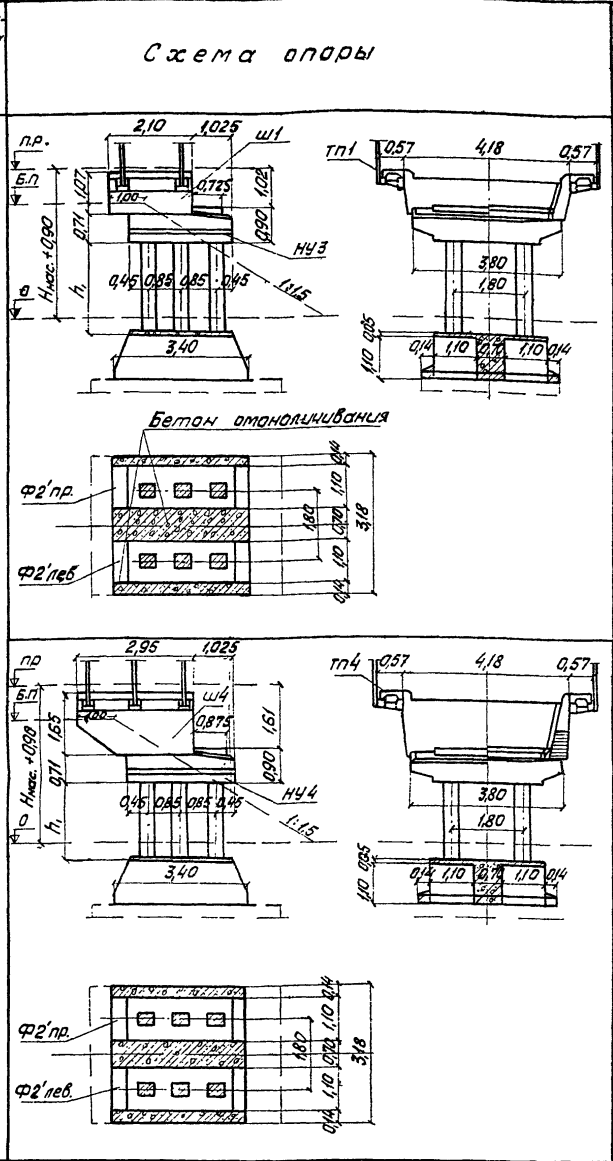
1. На чертеже приведены промежуточные опоры под протетные строения длиной 6,0 м - плитные, длиной 9,3 м - ребристые. Опоры под плитные протетные строения длиной 9,3 м приведены на листе 21.
2. Условная высота насыпи Н<sup>ус</sup>нас для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте Н<sup>ус</sup>нас измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (Е<sub>з</sub>), 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. н 708. При определении объемов работ принята минимально допустимая глубина забивки свай, равная 4 м, минимальная проектная длина свай - 6 м.
4. Конструкции блоков П1-1 приняты по типовому проекту инв. н 708, сваи по типовому проекту инв. н 946.
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок см листы 52-65.
6. Монолитование стьнов свай с насадкой, крепление блоков П1-1 к насадкам - см. типовый проект инв. н 708.
7. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

Министерство транспортного строительства  
**ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ**  
Ленинград 1974г.  
Малые мосты под вторые пути  
СВАЙНЫЕ ОПОРЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ. РАСЧЕТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ)  
Типовой проект  
Часть 2  
817/2 10



Лин. №  
Шифр  
16-47

Характеристика опоры  
Схема опоры  
Устои на 6 вертикальных стойках сечением 35х35 см



Длина примыкания подлета строения м	Высота насыпи м	h, м	СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОН																		
			Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Трапециевые консоли			Трапециевые 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	2	1.5	С25-35-4	6	1.9	Ш1	1.9	НЧ3	5.8	Ф2'	2	6.2					4	0.1	ТП1	2	0.1
	3	2.5	С35-35-6	6	2.6	Ш1	1.9	НЧ3	5.8	Ф2'	2	6.2					4	0.1	ТП1	2	0.1
	4	3.5	С45-35-7	6	3.3	Ш1	1.9	НЧ3	5.8	Ф2'	2	6.2					4	0.1	ТП1	2	0.1
	2	1.0	С2-35-6	6	1.5	Ш4	4.3	НЧ4	5.9	Ф2'	2	6.2					6	0.2	ТП4	2	0.2
	3	2.0	С3-35-6	6	2.2	Ш4	4.3	НЧ4	5.9	Ф2'	2	6.2					6	0.2	ТП4	2	0.2
	4	3.0	С4-35-7	6	3.0	Ш4	4.3	НЧ4	5.9	Ф2'	2	6.2					6	0.2	ТП4	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 слегка возвышей 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. N 708.

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

5. Конструкции блоков Ш1, Ш4, Ф2', ТП1, ТП4 устоек приняты по типовому проекту инв. N 708.

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

7. Армирование стыков стоек с насадками, крепление шкафовых блоков, конструкция трапециев - см. типового проекта инв. N 708.

8. Железобетонные трапециевые консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. N 557.

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

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

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

Л.Л. Аполонин  
Л.Л. Шульман  
Л.Л. Логинина  
Л.Л. Петрова  
Л.Л. Сурякина

Л.П. Сурякин  
Л.П. Логинин  
Л.П. Петров  
Л.П. Шульман  
Л.П. Аполонин

Л.П. Сурякин  
Л.П. Логинин  
Л.П. Петров  
Л.П. Шульман  
Л.П. Аполонин

Л.П. Сурякин  
Л.П. Логинин  
Л.П. Петров  
Л.П. Шульман  
Л.П. Аполонин

Л.П. Сурякин  
Л.П. Логинин  
Л.П. Петров  
Л.П. Шульман  
Л.П. Аполонин

Л.П. Сурякин  
Л.П. Логинин  
Л.П. Петров  
Л.П. Шульман  
Л.П. Аполонин

1. Проект одобрен и утвержден в 1974 г.  
Инженер Шульман Л.Л.  
Инженер Логинин Л.П.  
Инженер Петров Л.П.  
Инженер Сурякин Л.П.  
Инженер Аполонин Л.П.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролета этого пролета строения М	Высота насыпи Н <sub>нас.</sub> М	h <sub>1</sub> М	Сборный железобетон																																				
					Стойки		Шакарный блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты																								
					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>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>																					
Устой на 6 вертикальных стойках сечением 35x35 см		11.5	2	0.5	С15-35-6	6	1.1	Ш5	5.0	НУ4	5.9	Ф2'	2	6.2		6	0.2	Т75	4	0.2																					
Устой на 2 вертикальных и 4 наклонных стойках сечением 35x35 см		6.0			С55-35-3	6	4.0	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф3-1'	2	2.4		4	0.1	Т71	2	0.1																					

**Примечания:**

1. На чертеже приведены устой под пролетные строения длиной 6м - плитные и длиной 11.5м - ребристые. Устой под плитные пролетные строения длиной 11.5м приведены на листе 21.  
 2. Высота насыпи на подходах Н<sub>нас.</sub> принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности свежескопанной насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидроматыва. При сооружении мостов на доноте Н<sub>нас.</sub> измеряется до его минерального дна.  
 3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0.25м и не менее 1.65м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. №708.  
 4. Длина стойки (h<sub>1</sub>+1м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.

5. Конструкции флаков Ш1, Ш5, Ф2', Ф3-1, Т71, Т75 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 42-51).  
 7. Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шакарных блоков и конструкция тротуаров - см. типового проекта инв. №708.  
 8. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. №357.  
 9. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 66-70.  
 10. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 16.

Министерство транспортного строительства Ленинградтранспост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Опоры на естественном основании Устой. Сборочные чертежи (основные данные) Продолжение.	
		часть II	13
		817/2	





СН.М.И. Проект откорректирован в 1974г.  
 Артамонов П.Л. Шильдон П.Л. Комарова П.Л. Пичурова П.Л. Средаков П.Л.  
 Мачовский П.И. (т. инж. проект) Рук. группой П.И. Прохоров И.И. Сидоркин  
 Ленинград Ленгипротранспорт

СН.М.И.	Шильдон П.Л.	Комарова П.Л.	Пичурова П.Л.	Средаков П.Л.	Мачовский П.И.	Прохоров И.И.	Сидоркин И.И.	Характеристика плиты	Характеристика плиты	Расположение фундаментных плит	Длина примыкающей пралетной строения М	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундаментные ф м	Максимальное давление на грунт б т/м <sup>2</sup>	Сборный железобетон			Объем бетона от монолитной ванны Цем. раств. м <sup>3</sup>	Общая длина фундаментных стоек ф м	Длина консоли плиты С м		
															Фундаментные плиты							
															Марка	Количество шт	Объем м <sup>3</sup>					
Устой на б вертикальных стоек сечением 35x35 см										Фундамент длиной 4,8 м		60	2	2,3	2,7	ФП8	2	5,6	26,1	4,7 / 0,3	3,40	1,20
												9,3	2	2,4	3,3	ФП5'	3	4,5	28,4			
												11,5	2	2,0	3,4			28,7				
Устой на б вертикальных стоек сечением 35x35 см										Фундамент длиной 5,4 м		60	3	2,3	2,5	ФП8	2	5,6	27,4	4,7 / 0,3	3,40	1,80
													4		3,2	ФП5'	2	3,0	28,1			
												9,3	3	2,7	2,7	ФП6'	1	2,1	29,7			
													4	3,4	3,4			30,5				
Устой на 2 вертикальных и 4 наклонных стоек сечением 35x35 см										Фундамент длиной 6,0 м		6,0	5	2,3	3,0	ФП7	2	6,8	33,8	7,6 / 0,3	4,40	1,40
													6		3,6	3,6	ФП8		1	2,8	34,6	8,3 / 0,3
												9,3	5	2,4	3,2	ФП8	1	2,8	36,2	9,2 / 0,3	4,30	1,50
													6	3,8	3,8	ФП5'	1	1,5	36,9	7,9 / 0,3	4,50	1,30
												11,5	5	2,0	3,3	ФП6'	2	4,2	36,5	6,9 / 0,3	4,20	1,60
													6		3,8	3,8				37,2	7,6 / 0,3	4,40
Устой на вертикальных стоек сечением 40x40 см										Фундамент длиной 5,4 м		11,5	3	2,3	2,8	ФП8	2	5,6	32,2	5,5 / 0,3	3,50	1,70
															4	3,5	3,5					

**Примечания:**

- На чертеже приведены фундаменты для устойчив 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 б т/м<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.	
Малые мосты под вторые пути	Ленинград 1974г.
	Типовой проект частей
	817/2 16





Инв. №  
С/400  
18.4.7

Проект откорректирован в 1974г.  
Инж. Г. П. П. / Инж. Г. П. П. / Инж. Г. П. П. / Инж. Г. П. П.  
Л. П. / Л. П. / Л. П. / Л. П.  
Л. П. / Л. П. / Л. П. / Л. П.

Ленинград  
Ленинград  
Ленинград  
Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины пролетных строений м.	Условная высота насыпи Н <sub>нас.</sub> м.	h <sub>1</sub> м.	Сборный железобетон										
					Стойки			Насадка		Переходной подфурменник		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 35x35 м		6.0+9.3	2	1.0	С20-35-3										
			3	2.0	С30-35-3										
			4	3.0	С40-35-3	4	2.0	Н4	4.9	П1-1	0.8	Ф1'	2	4.8	
			5	4.0	С50-35-4										
			6	5.0	С60-35-5										
			2	0.5	С15-35-3										
		3	1.5	С25-35-3	4	1.2	Н4	4.9	П1-2	1.1	Ф1'	2	4.8		
		4	2.5	С35-35-3											

Примечания:

1. 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.
2. Условная высота насыпи Н<sub>нас.</sub> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении моста на балоте Н<sub>нас.</sub> измеряется до его минимального 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 лучнистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.
4. Длина стойки (h<sub>1</sub> + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
5. Конструкции блоков П1-1, П1-2, Ф1' и стоек приняты по типовому проекту инв. № 708.
6. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 52-65).

7. Монолитоизваяние стыков стоек с насадками - см. типовый проект инв. № 708.
8. Монолитоизваяние стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов - см. на листах 66-70.
9. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 20.

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

Умб.п. Проект откорректирован в 1974г.  
 Шварц 16.4.77  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Шварц 16.4.77  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Шварц 16.4.77  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Шварц 16.4.77  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Шварц 16.4.77

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sub>нас.</sub> м	h м	Сборный железобетон									
					Стойки			Насадка		Переходной подфундамент		Фундаментные стаканы		
					Марка	Кол-во шт.	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол-во шт.	Объем м³
Промежуточные опоры на стойках сечением 40х40 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	—	—	—	—	—	—	—	—	
		4	2,5	С35-40-6	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	
		13,5 + 13,5	5	3,5	С45-40-6	4	2,9	Н5	4,9	—	—	Ф4'	2	5,2
		6	4,5	С55-40-7	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
		4	2,5	С35-40-6	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	
		6,0 + 11,5	5	3,5	С45-40-6	4	2,9	Н5	4,9	П1-2	1,1	Ф4'	2	5,2
		6	4,5	С55-40-6	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
		4	2,5	С35-40-6	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	
		6,0 + 13,5	5	3,5	С45-40-6	4	2,9	Н5	4,9	П1-3	1,3	Ф4'	2	5,2
		6	4,5	С55-40-7	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
		4	2,5	С35-40-6	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	
	9,3 + 13,5	5	3,5	С45-40-6	4	2,9	Н5	4,9	П2-1	0,5	Ф4'	2	5,2	
	6	4,5	С55-40-7	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4	2,5	С35-40-6	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—		
	5	3,5	С45-40-6	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—		

**Примечания:**

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под ребристые пролетные строения длиной 11,5-13,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 11,5-13,5 м приведены на листе 21.
2. Условная высота насыпи Н<sub>нас.</sub> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении опор на балоте Н<sub>нас.</sub> измеряется до его минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания +0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,5 м. При сооружении опор в лучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. №708.
4. Длина стойки (h+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
5. Конструкции блоков П1-2, П1-3, П2-1, Ф4' приняты по типу проекту инв. №708.
6. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 62-65).
7. Монаolithicивание стыков стоек с насадками - см. типового проект инв. №708.
8. Монаolithicивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 66-70.
9. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 20.

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

Инв. N Шпр 1647  
 Проект, авторецензирован в 1974 г.  
 Артомонов Шурман Комарова Шревичка  
 Начальн. т.п. пр. Г. инж. проекта П. п. Комарова Шревичка  
 Инженер Л. п. Комарова Шревичка  
 Лексипротранспорт Ленинград

Характеристика опоры	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пр. стр. в м	Условная высота насыпи Н <sup>2</sup> нас. м	Глубина заложения фундамента hф м.	Максимальное давление на грунт Бтах %/см	Сварный железобетон			Объем бетона омоноличивания					
						Фундаментные плиты		Объем сбороного железобетона на опору м <sup>3</sup>						
						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	3,5 / 0,2				
		3	3,1		14,2									
		4	3,3		14,7									
		5	3,8		15,2									
		6	4,3		15,7									
Промежуточные опоры на стойках сечением 35x35 см. Одинарный фундамент длиной 3,8 м		6,0+6,0	2	1,9	2,5	ФП5	1	3,5	14,3	3,5 / 0,2				
		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					
		11,5+11,5	2		1,7				3,8		14,0			
		Промежуточные опоры на стойках сечением 35x35 см. Одинарный фундамент длиной 4,4 м			6,0+6,0				6		1,9	2,6	ФП6	2
2	2,9			14,9										
3	3,1			15,4										
4	3,2			15,9										
5	3,4			16,4										
6	3,5			16,9										
11,5+11,5	2			1,7	3,2	ФП5'	2	3,0	22,4					
3	3,4				22,9									
4	3,6				23,4									
5	3,8				23,9									
Промежуточные опоры на стойках сечением 35x35 см. Двухрядный фундамент длиной 5,4 м		9,3+9,3	4	2,4	2,7	ФП5'	2	3,0	22,4	3,5 / 0,2				
		5	2,8		22,9									
		6	2,9		23,4									
		11,5+11,5	4		2,1				3,0		ФП6'	1	2,1	22,1
		5	3,1						23,7					
		6	3,2						24,3					
		13,5+13,5	2		2,5				3,4		ФП8	2	5,6	24,3
		4	3,4						23,0					
		5	3,5						23,5					
		Промежуточные опоры на стойках сечением 40x40 см. Двухрядный фундамент длиной 6,0 м			13,5+13,5				4		2,5	3,1	ФП5'	1
5	3,2			24,3										
6	3,3			24,9										
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 Бтах, 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 40x40 см.

Министерство транспортного строительства Ленинград 1974 г.  
 Малые мосты под вторые пути.  
 Опоры на естественном основании промежуточные опоры. Сварочные чертежи фундаментные плиты.  
 Тиловой проект Часть II 817/2 20



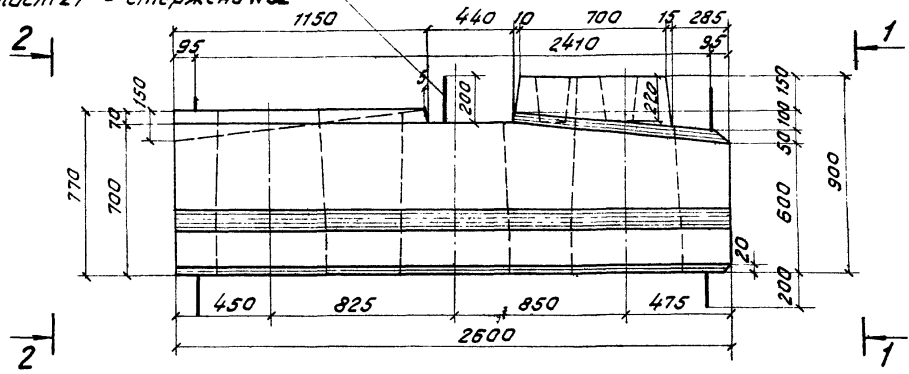




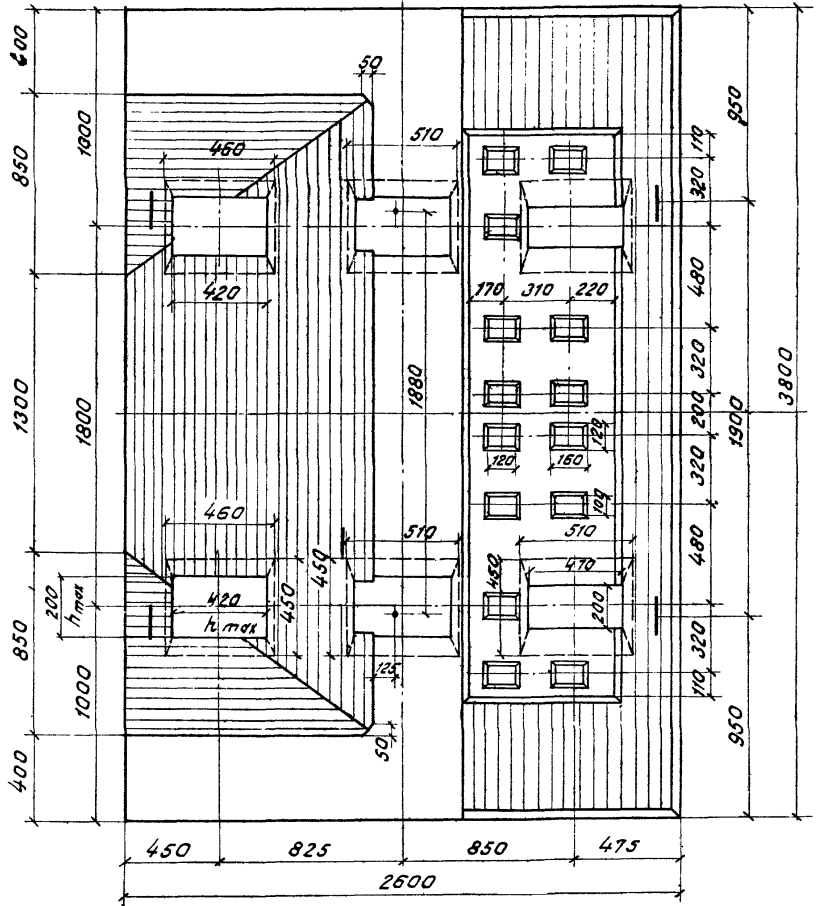
ЛЕНИНГРАД  
 Ленинград  
 Инженер  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Шварц 1967  
 Инв. №

Ставятся при монолитивании  
(см. лист 27 - стержень №32)

**фасад**

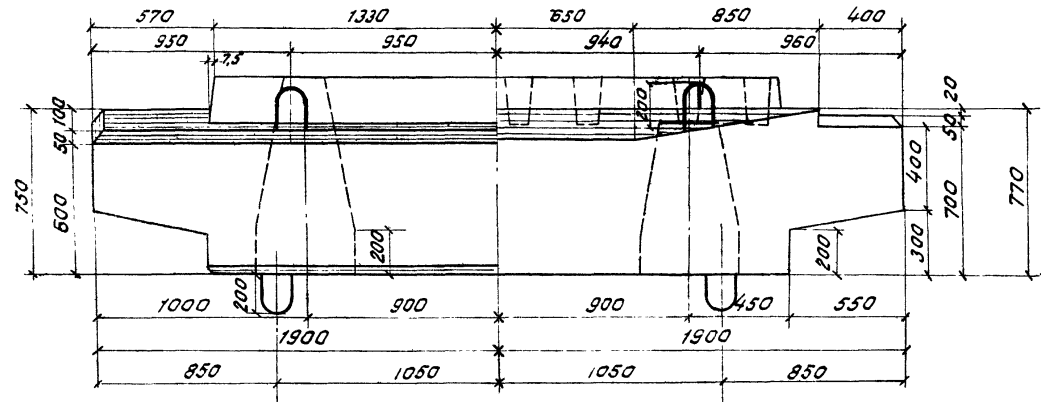


**План**



**1-1**

**2-2**



**Показатели на блок**

Марка блока	Марка бетона	объем бетона м <sup>3</sup>	масса арматуры кг	монтажная масса кг
НУЗ	М-300	5,8	АІ-487,1	1450,0
			АІІ-510,4	
			Всего 997,5	

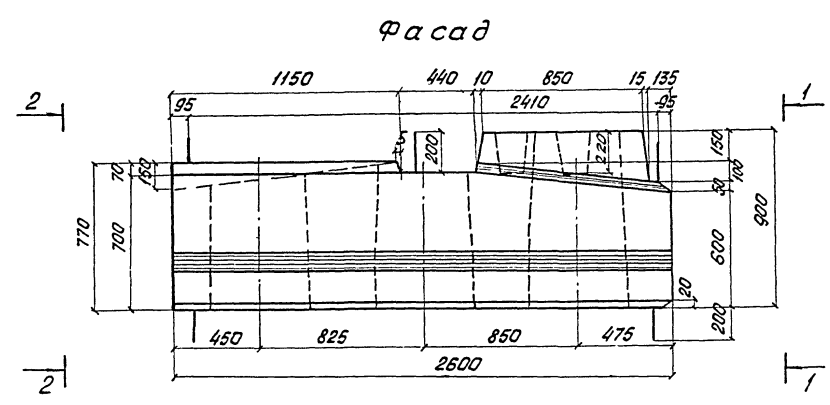
**Примечания:**

1. Блок НУЗ применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35x35см под пролетные строения длиной 6,0м
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 26-28.

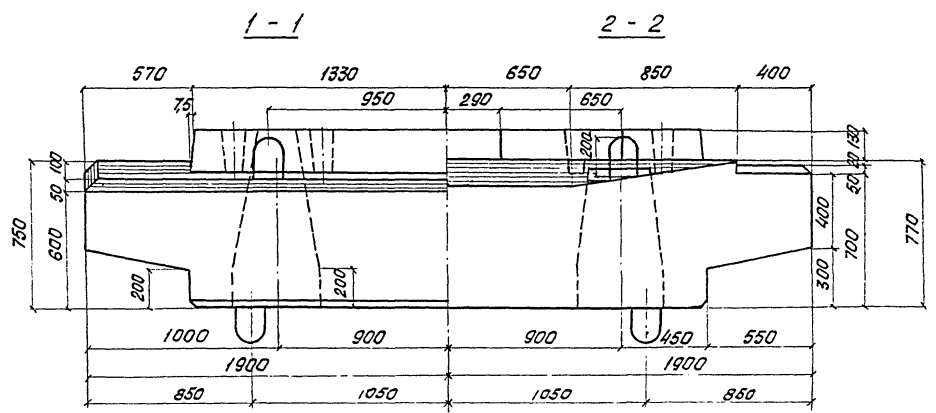
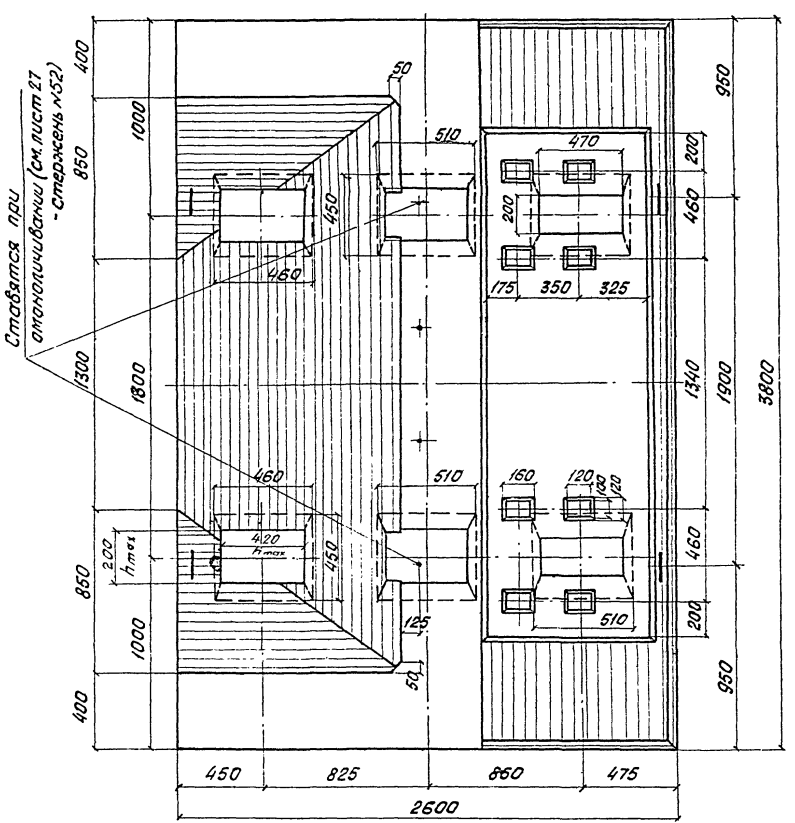
Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Блок НУЗ. Опалубочный чертеж.	Тепловой проект Часть II
		817/II	24



ЦНБ.Н Шпрр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Нач. отдела: И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман  
 Нач. проектирования: И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман  
 Автор: И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман  
 Проверено: И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман  
 Утверждено: И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман, И.И. Ширман  
 Ленинград



План



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-507,0	14800
			АГ-510,4	
			Всего 1017,4	

- Примечания:
1. Блок НУ4 применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35×35 см под ребристые пролетные строения длиной 9,3 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 Пенгилпотрансмот		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Блок НУ4 Опалубочный чертеж	
		817/2	25



Шварц  
Шварц 16/7

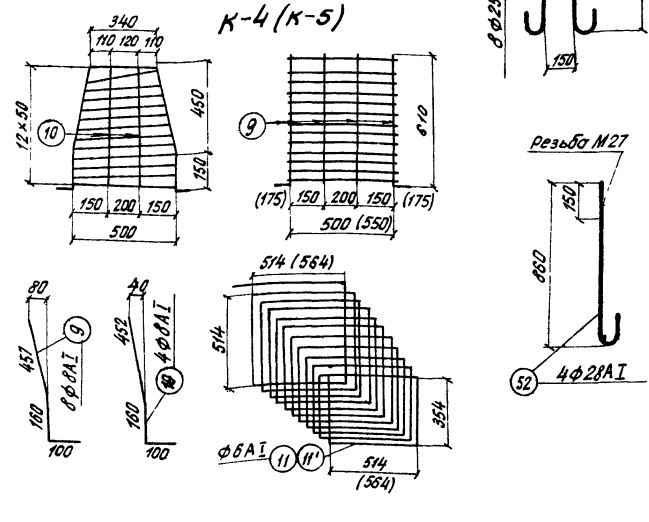
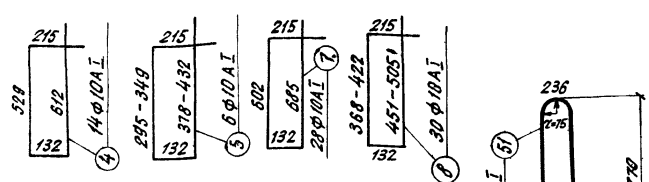
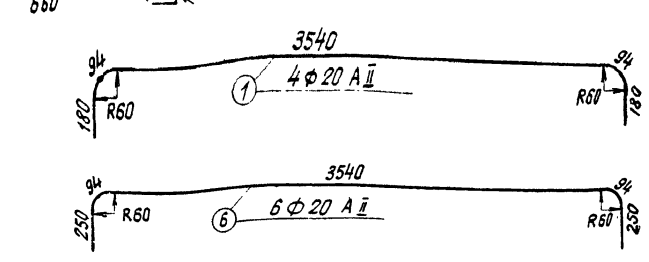
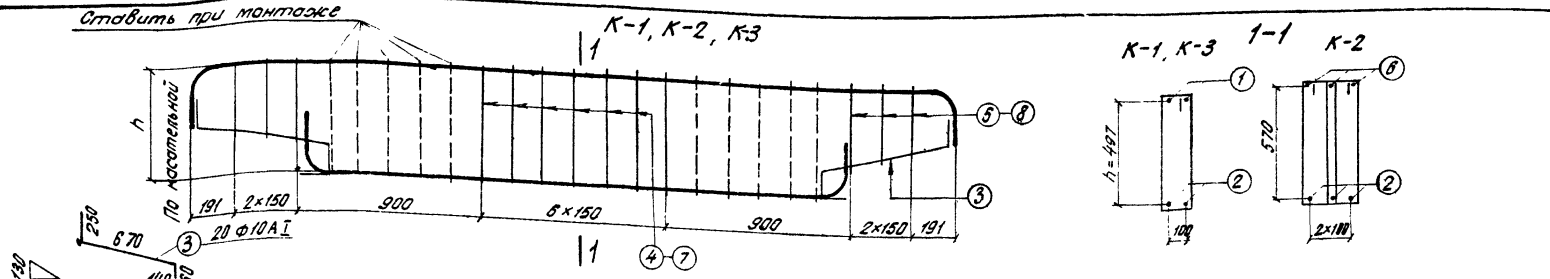
Проект  
1974 г

ОТКОРЕКТРОВАН  
8

Архитектор  
Инженер

Ленинград  
Министерство

Ставить при монтаже



Спецификация арматуры на блок

Наименование арматуры	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	Диаметр	Кол. на блок	Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса		
					шт.	мм				мм	кг
К-1 1шт.	См. выноски	1	20А II	2	2	4090	8,2	20А II	76,2	189,2	
		2	20А II	2	2	3430	6,9	16А II	203,9	322,2	
		3	10А I	4	4	1220	4,9	28А I	2,1	10,1	
		4	10А I	7	7	1490	10,4	25А I	15,5	59,7	
		5	10А I	6	6		6,5	10А I	521,6	323,4	
Масса каркаса									- 50,9 кг		
К-2 2шт.	См. выноски	2	20А II	3	6	3430	20,6	8А I	157,4	34,9	
		6	20А II	3	6	4230	25,4	Итого на НУЗ		358,9	
		3	10А I	6	12	1220	14,8	20А II	76,2	189,2	
		7	10А I	14	28	1630	45,6	16А II	203,9	322,2	
		8	10А I	12	24		29,3	28А I	4,2	20,3	
		Масса каркаса									- 84,7 кг
		Материалы									а) бетон - М300
											Диаметр
К-3 1шт.	См. выноски	1	20А II	2	2	4090	8,2	10А I	521,6	323,4	
		2	20А II	2	2	3430	6,9	8А I	51,6	20,4	
		3	10А I	4	4	1220	4,9	8А I	157,4	34,9	
		4	10А I	7	7	1490	10,4	Итого на НУЗ		369,1	
Масса каркаса									- 51,3 кг		
К-4 2шт.	См. выноски	9	8А I	8	16	720	11,5				
		10	8А I	4	8	710	5,7				
		11	6А I	1	2	25300	50,6	20А II			
		Масса каркаса									- 90 кг
К-5 4шт.	См. выноски	9	8А I	8	32	720	23,0	28А I	в Ст 3 сп 2		
		10	8А I	4	16	710	11,4	25А I			
		11'	6А I	1	4	26700	106,8	10А I	в Ст 3 сп 2.		
Масса каркаса									- 9,3 кг		
Отдельные стержни		12	16А II	-	6	6320	37,9				
		a		13	16А II	-	8	4910	39,3		
		b		14	16А II	-	4	4860	13,4		
		a		15	16А II	-	4	3610	14,4		
		b		16	16А II	-	2	3560	7,1		
		b		17	18А II	-	4	3890	15,6		
		b		18	16А I	-	2	2790	5,6		
		b		19	16А I	-	14	2690	37,7		
		b		20	16А I	-	4	2690	10,8		
		a									
		b									

Спецификация арматуры на блок

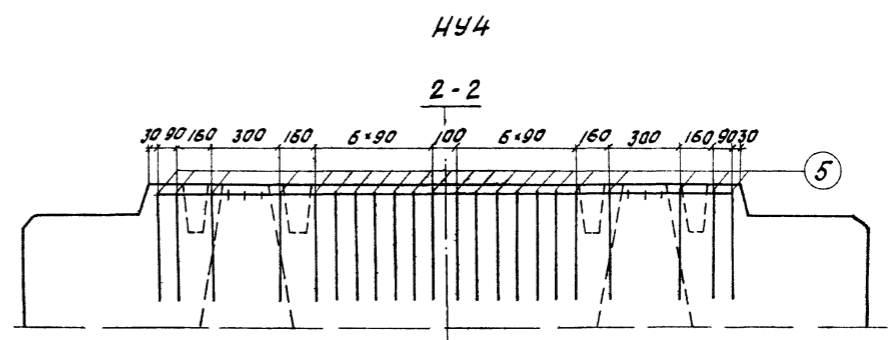
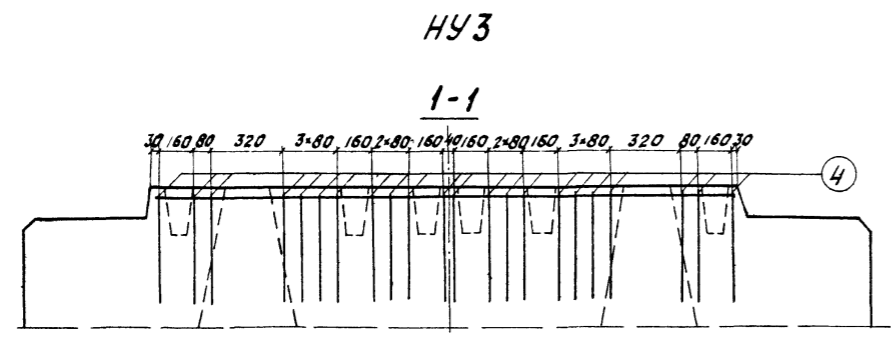
Эскиз	НМ посыл.	Диаметр мм	Кол.		Длина шт.	Общая м					
			на тару	на блок							
			шт	шт							
		21	-	6	2820	16,1					
		3	-	18	1220	22,2					
		4	-	20	1490	29,8					
		7	-	40	1630	65,2					
		22	-	11	2550	28,1					
		23	-	5	2560	12,7					
		24	-	6	2550	15,3					
		25	-	4	1200	4,8					
		a		b	c	d					
		320	388	579-594	647-662	26	10А I	-	4	-	7,8
		320	388	622	690	27	10А I	-	10	2020	20,2
		320	388	579-602	658-678	28	10А I	-	4	-	7,9
		324	404	638	718	29	10А I	-	10	2020	20,8
		324	404	596-610	675-690	30	10А I	-	4	-	8,1
		324	404	609-624	694-714	31	10А I	-	4	-	8,2
		128	208	535-610	675-690	32	10А I	-	4	-	6,5
		128	208	638	718	33	10А I	-	14	1890	23,7
		324	404	324	404	34	10А I	-	4	-	5,8
		324	404	324	404	35	10А I	-	4	1480	5,9
		324	404	324	404	36	10А I	-	14	1520	21,3
		324	404	324	404	37	10А I	-	14	1540	21,6
		160	260	770		38	10А I	-	8	560	4,5
		550				39	10А I	-	6	550	3,3
		1600	-	1920		40	10А I	-	2	-	3,4
		2700	-	2920		41	10А I	-	2	-	5,6
		1440				42	10А I	-	4	1440	5,8
		790	-	900		43	10А I	-	4	-	3,4
		180	-	350		44	10А I	-	6	-	1,6
		400				45	10А I	-	6	400	2,4
		1110				46	10А I	-	12	1110	13,3
		300				47	10А I	-	4	300	1,2
		180				48	10А I	-	6	180	1,1
		250	-	650		49	10А I	-	6	-	2,7
		770	-	970		50	10А I	-	4	-	3,6
См. выноски						51	25А I	-	8	1940	15,5
						52	28А I	-	2	1040	2,1
						52	28А I	-	4	1040	4,2

Примечание:

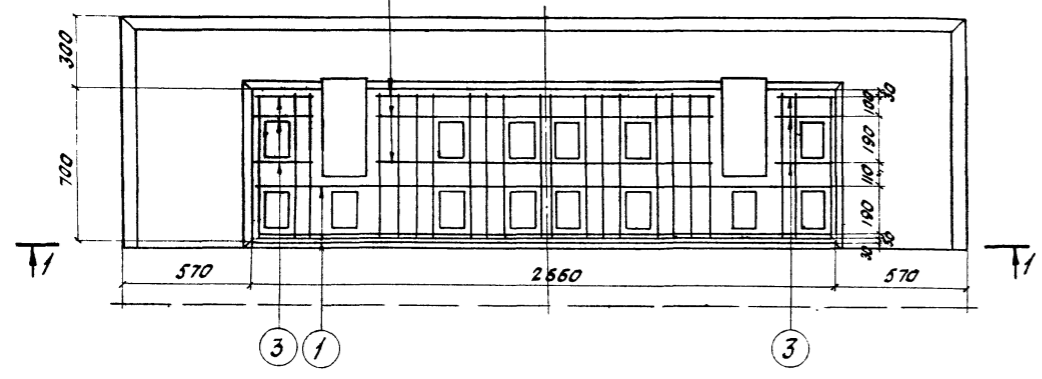
Работать совместно с листом 26

Министерство транспортного строительства		Ленинград 1974 г.	
Ленинград		Тилобой проект	
Малые мосты под вторые пути		часть 1	
блоки НУЗ, НУ4. Арматурные чертежи (продолжение)		817/2 27	

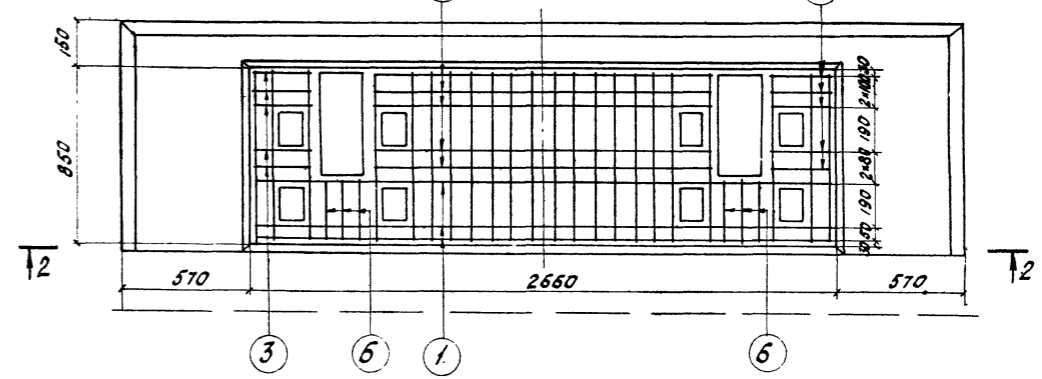
Инв. № Шпр 1649  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Артамонов Ш.И., Шильман Ш.И., Комарова Б.Ю., Брук В.С., Харина В.И., Александрова Л.П., Шильман Ш.И., Комарова Б.Ю., Брук В.С., Харина В.И., Александрова Л.П.  
 Ленинградский университет  
 Ленинград



План



План

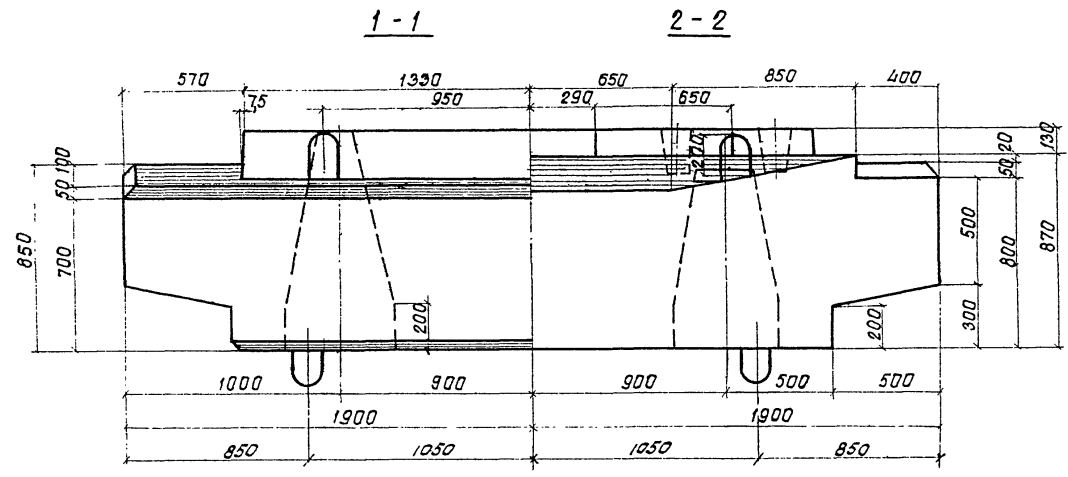
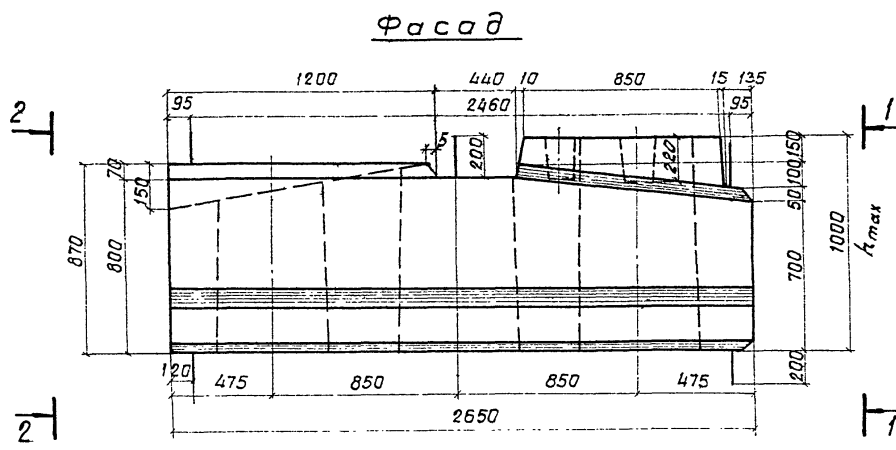


Наименов. блока	мм поперечный	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			Марка стали	
		Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина	Диаметр	Общая длина	Общая масса		
мм	шт.		мм	м	мм				м	кг
НУ3	1		10A.I	3	3520	10,9	10A.I	62,5	38,8	Всгзпс2
	2		10A.I	3	2500	7,5	Бетон-М 300			
	3		10A.I	6	1260	7,6				
	4		10A.I	22	1660	36,5				
НУ4	1		10A.I	3	3520	10,9		10A.I	78,0	
	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				

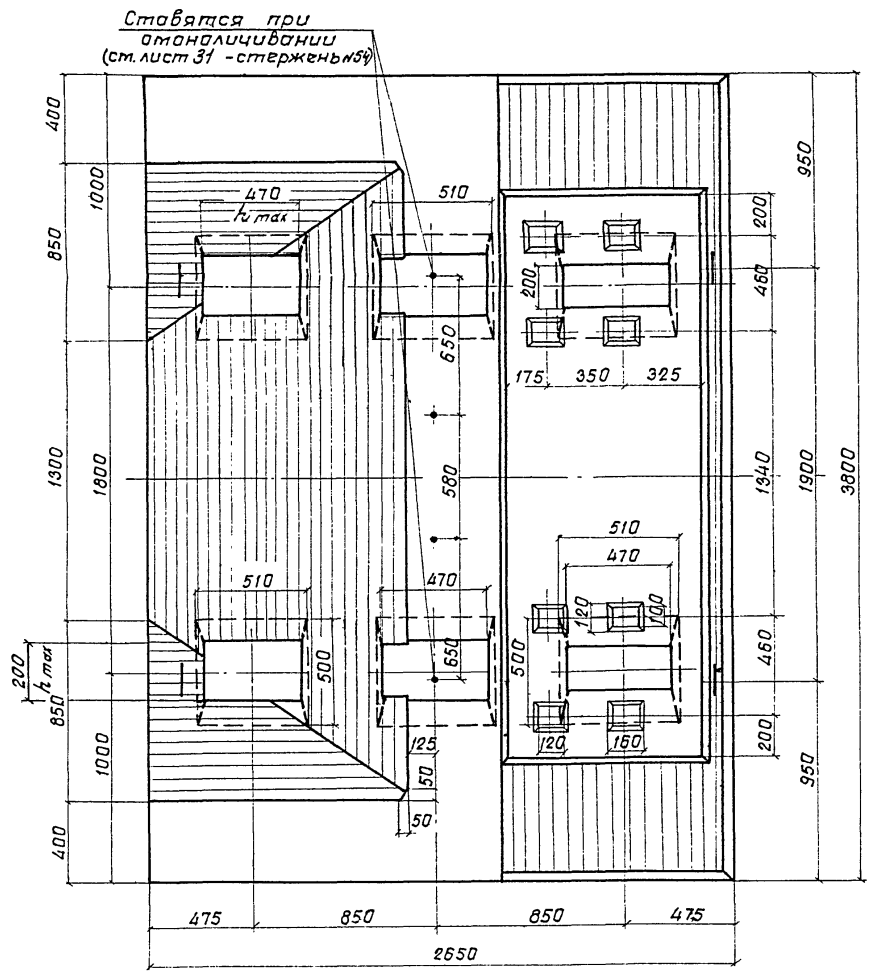
Примечание.  
Работать совместно с листами 26-27

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

Учреждение		Министерство транспортного строительства Ленинград			
Инж. П. П. Шильман	Инж. П. П. Комарова	Инж. П. П. Кузьменко	Инж. П. П. Преуцкая	Инж. П. П. Артамонов	Инж. П. П. Шильман
Руководитель группы	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил
Наименование проекта		Проект откорректирован в 1974 г.			
Инж. П. П. Шильман	Инж. П. П. Комарова	Инж. П. П. Кузьменко	Инж. П. П. Преуцкая	Инж. П. П. Артамонов	Инж. П. П. Шильман
Руководитель группы	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил
Инв. №		Шпр. 1647			



План



Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
НУ5	М 300	6,9	А I - 546,2	17300
			А II - 522,5	
			Всего 1068,7	

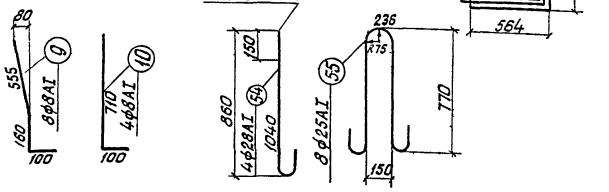
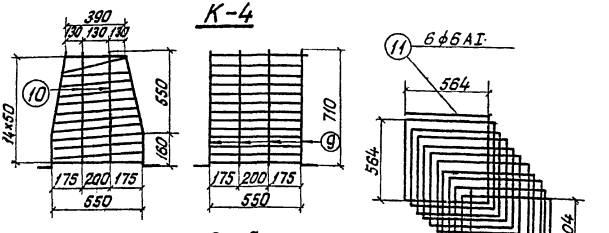
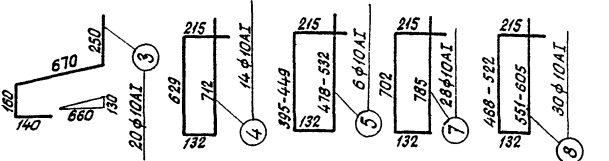
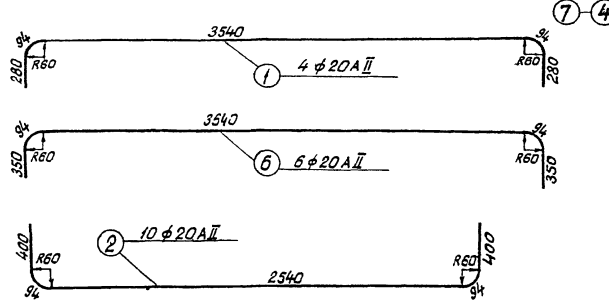
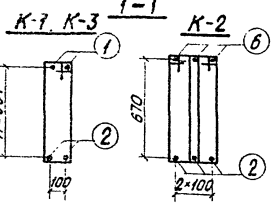
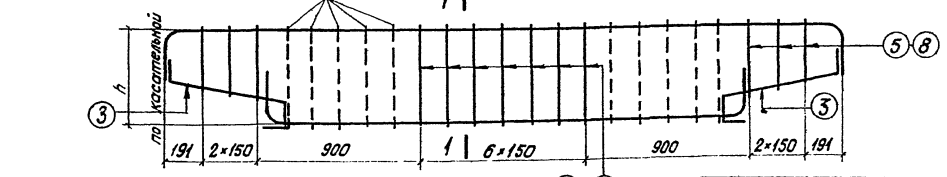
Примечания:

1. Блок НУ5 применяется в устоях со сводами (стойками) сечением 40x40 см под пролетные строения длиной 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 (см. Часть I проекта).
4. Арматурные чертежи приведены на листах 30-31.

Министерство транспортного строительства Ленинград	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	МН 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	645,5	400,2		
Масса каркаса - 53,7кг								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 - 90,0кг								Диаметр	Марка стали	
		1	20AII	2	2	4290	8,6	20AII	ВСт5сп2			
		2	20AII	2	2	3530	7,1	16AII	ВСт5сп2			
К-3 1шт	См. выноски	3	10AI	4	4	1220	4,9	28AI	ВСт3сп2			
		4	10AI	7	7	1690	11,8	25AI	ВСт3сп2			
		8	10AI	6	6	—	8,5	10AI	ВСт3сп2			
		Масса каркаса - 54,3кг								8AI	ВСт3сп2	
		9	8AI	8	48	820	39,4	6AI	ВСт3сп2			
К-4 6шт	См. выноски	10	8AI	4	24	810	19,4					
		11	6AI	1	6	3210	192,6					
		Масса каркаса - 11,0кг										
		12	16AII	—	6	6510	39,1					
		13	16AII	—	12	4910	58,9					
		14	16AII	—	6	3610	21,7					
Отдельные стержни		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				
		—	4	10AI	—	20	1690	33,8				
		—	7	10AI	—	40	1830	73,2				
		—	20	10AI	—	11	2600	28,6				

Спецификация арматуры 31

Марка армат. изделий и кол.	Эскиз	МН 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	
—	55	25AI	—	8	1940	15,5	





ЛЕНГИПРОТРАНСПРОСТ  
Ленинград

Начальн. отдел  
Инж. пр-кт  
П. И.  
Рык. здротн  
Проверит  
Исполнит

Начальн. отдел  
Инж. пр-кт  
П. И.  
Рык. здротн  
Проверит  
Исполнит

Начальн. отдел  
Инж. пр-кт  
П. И.  
Рык. здротн  
Проверит  
Исполнит

Проект откорректирован в 1974г.

Брук  
Летосова  
Ветлякова  
Брук  
Летосова  
Ветлякова  
Исполнит  
Сверил  
Катарева

Инв. №  
Шкар 1647

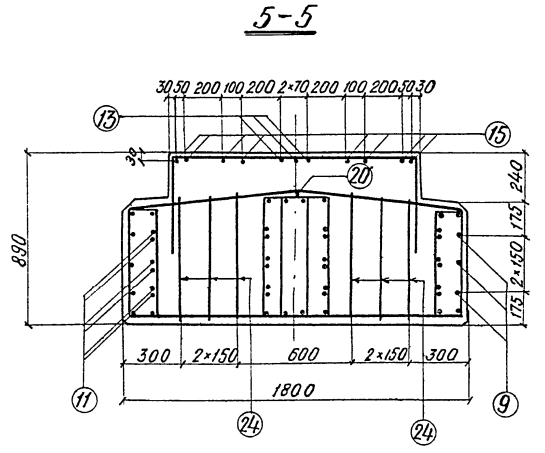
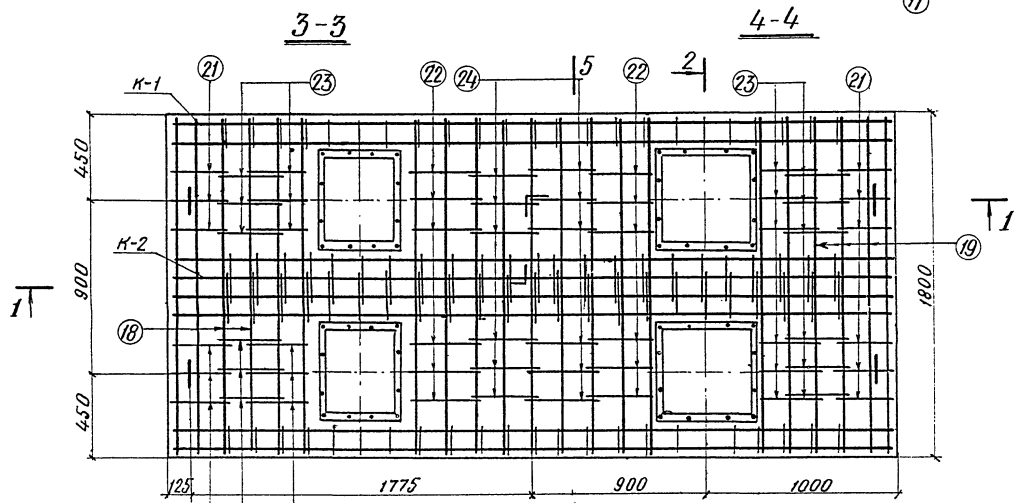
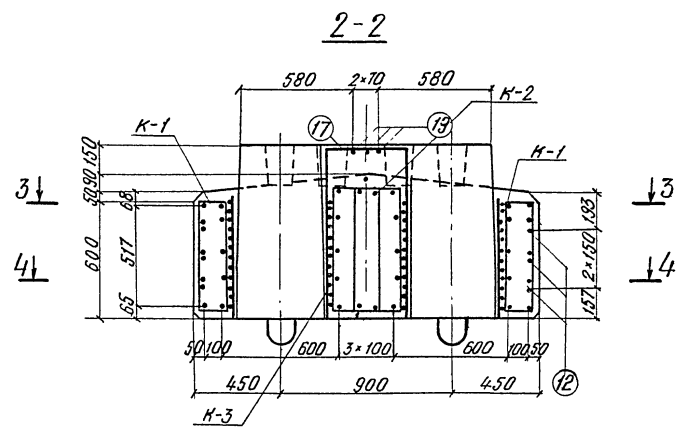
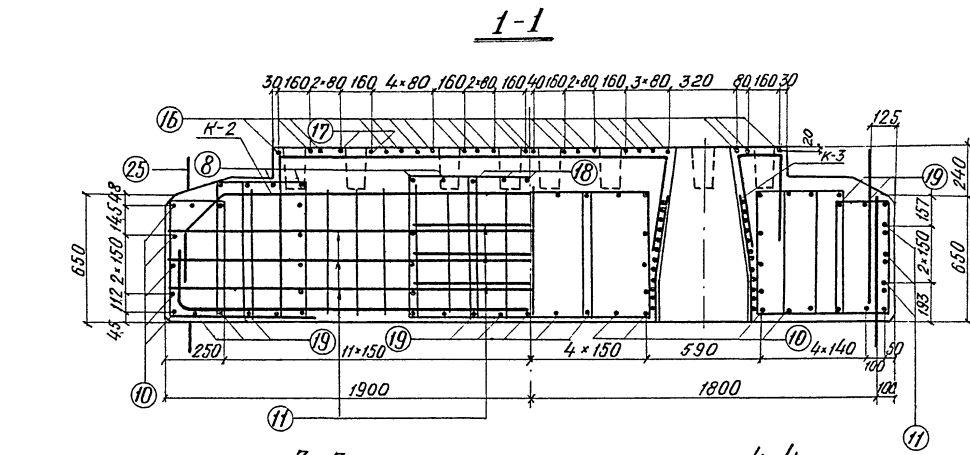
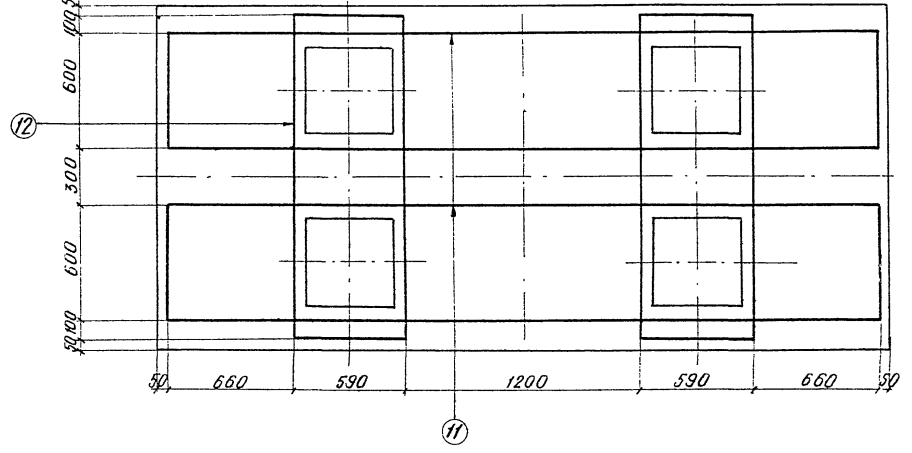


Схема расположения жгутов № 11, 12



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 ЛЕНГИПРОТРАНСПРОСТ		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути		БЛОК №3, АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
		часть II	33

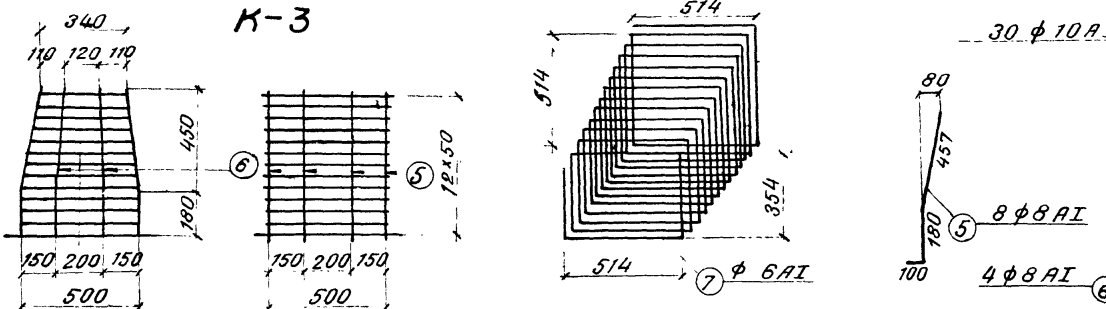
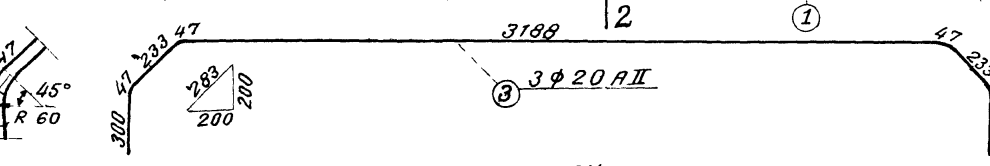
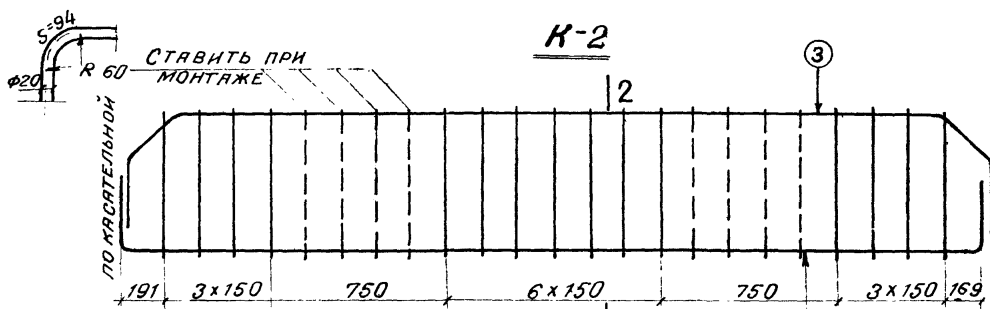
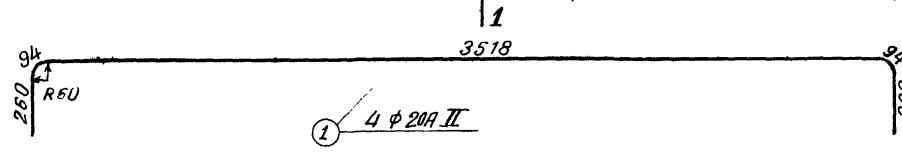
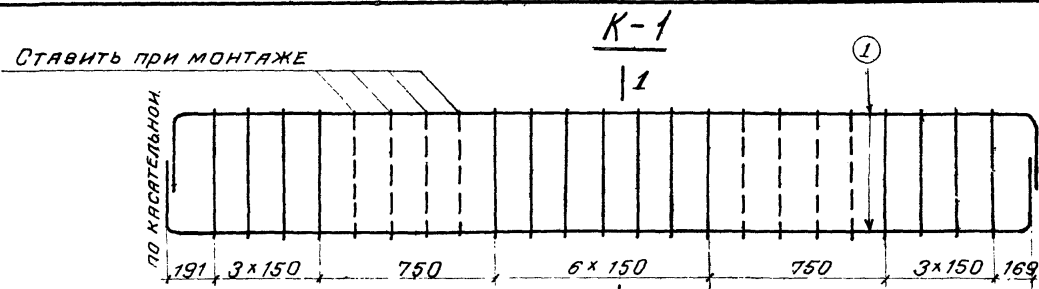
Шпрр/647

Проекти  
 ил.участки  
 Арханов  
 Брух  
 Демасова  
 Ветолова

Шурьян  
 Комарова  
 Брух  
 Црецкая

п.п.  
 п.п.  
 п.п.  
 п.п.

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ  
 ЛЕНИНГРАД



ПРИМЕЧАНИЕ.  
 РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 33.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

МАРКА АРМАТ. ИЗДЕЛ. И КОЛ-ВО	ЭСКИЗ	Диаметр		Кол-во		Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса		
		мм	мм	шт	шт	шт	общ.					
											мм	м
К-1 2 шт	см. выноски	1	20AII	4	8	4230	33,8	20AII	68,5	169,2		
		2	10A1	15	30	1530	45,9	16AII	159,3	251,7		
		Масса каркаса - 56 кг							25A1	15,5	59,7	
К-2 1 шт	см. выноски	1	20AII	4	4	4230	16,9	10A1	260,8	161,7		
		3	20AII	4	4	4440	17,8	8A1	199,5	78,8		
		4	10A1	30	30	1870	56,1	6A1	101,2	22,5		
		Масса каркаса - 120,5 кг							Итого:	743,6		
К-3 4 шт	см. выноски	5	8A1	8	32	740	23,7	МАТЕРИАЛЫ: а) бетон - М300 б) арматура				
		6	8A1	4	16	730	11,7					
		7	6A1	1	4	25300	101,2					
		Масса каркаса - 9,1 кг										
		8	16AII	-	8	1910	15,3					
		9	16AII	-	6	3890	23,3					
		10	16AII	-	18	1900	34,2					
ОДИНОЧНЫЕ СТЕРЖНИ	Эскизы стержней	11	16AII	-	12	4860	58,3	20AII	В ст 5 сп 2			
		12	16AII	-	6	4700	28,2	16AII	В ст 3 пс 2			
		13	10A1	-	16	1530	24,5	25A1	В ст 3 пс 2			
		14	10A1	-	16	1870	29,9	10A1	В ст 3 пс 2			
		15	10A1	-	3	3620	10,9	8A1	В ст 3 пс 2			
		16	10A1	-	16	1220	19,5	6A1	В ст 3 пс 2			
		17	10A1	-	8	2340	18,7					
		18	10A1	-	22	2260	49,7					
		19	10A1	-	4	1410	5,6					
		20	8A1	-	9	1760	15,8					
		21	8A1	-	15	1760	26,4					
		22	8A1	-	1	3060	3,1					
		23	8A1	-	12	1820	21,8					
		24	8A1	-	12	-	24,6					
		25	8A1	-	24	-	48,2					
		26	8A1	-	12	-	24,2					
		27	25A1	-	8	1940	15,5					

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
 ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

ЛЕНИНГРАД  
 1974 г

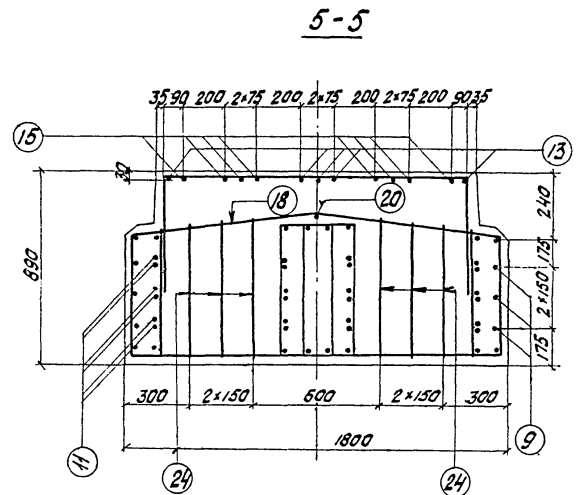
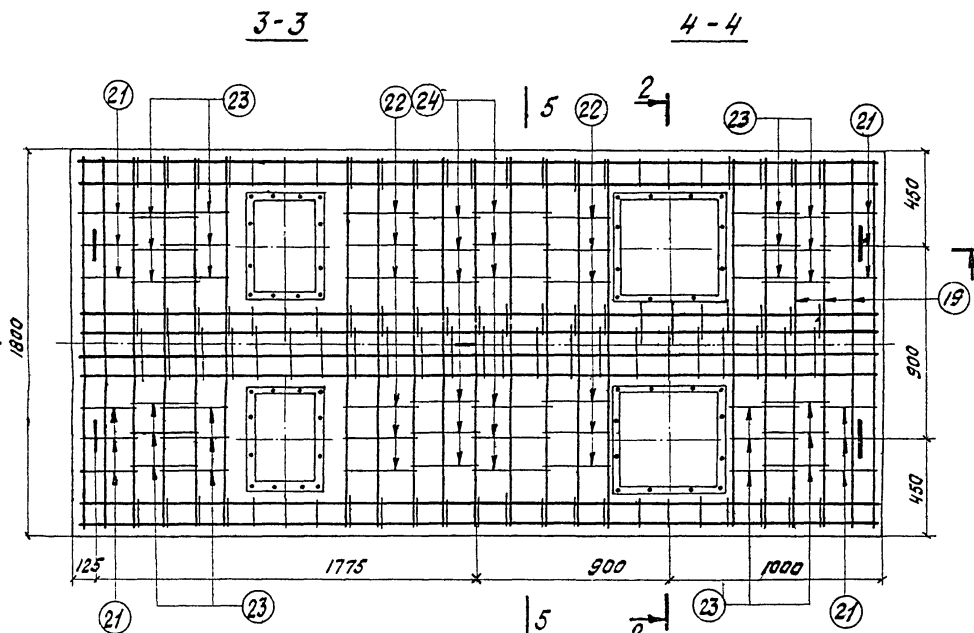
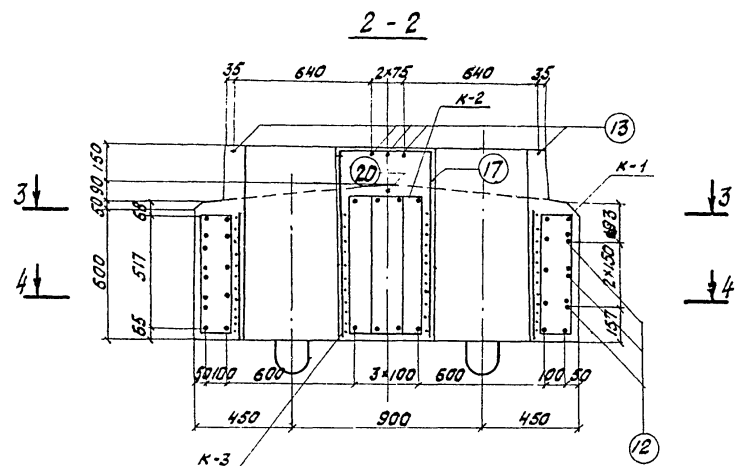
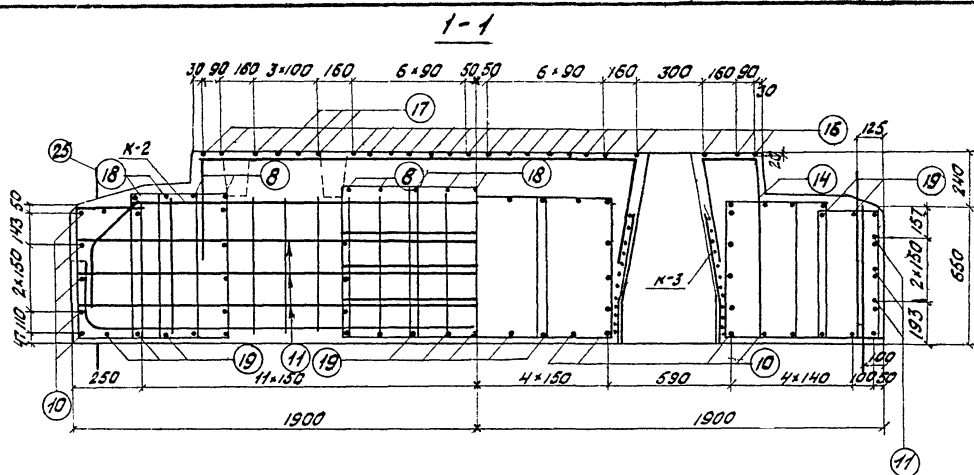
МАЛЫЕ МОСТЫ ПОД  
 ВТОРЫЕ ПУТИ

Блок №3.  
 Арматурный  
 чертеж.  
 Продолжение

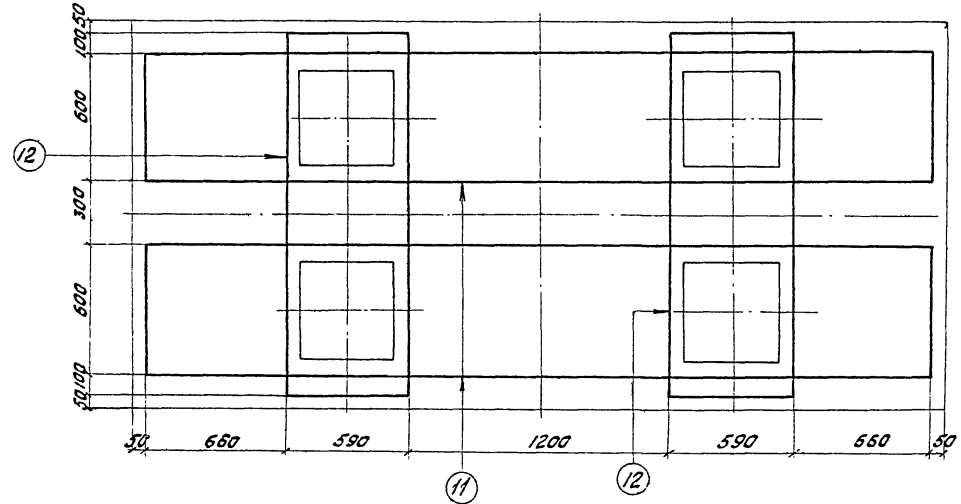
Типовой проект  
 Часть II

817/12 34

Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г  
 Начетател. пр. Шифман  
 Рук. проекта Котарова  
 Рук. гр. Шифман  
 Проверил Лаврова  
 Проверил Шифман  
 Испытание Шифман  
 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

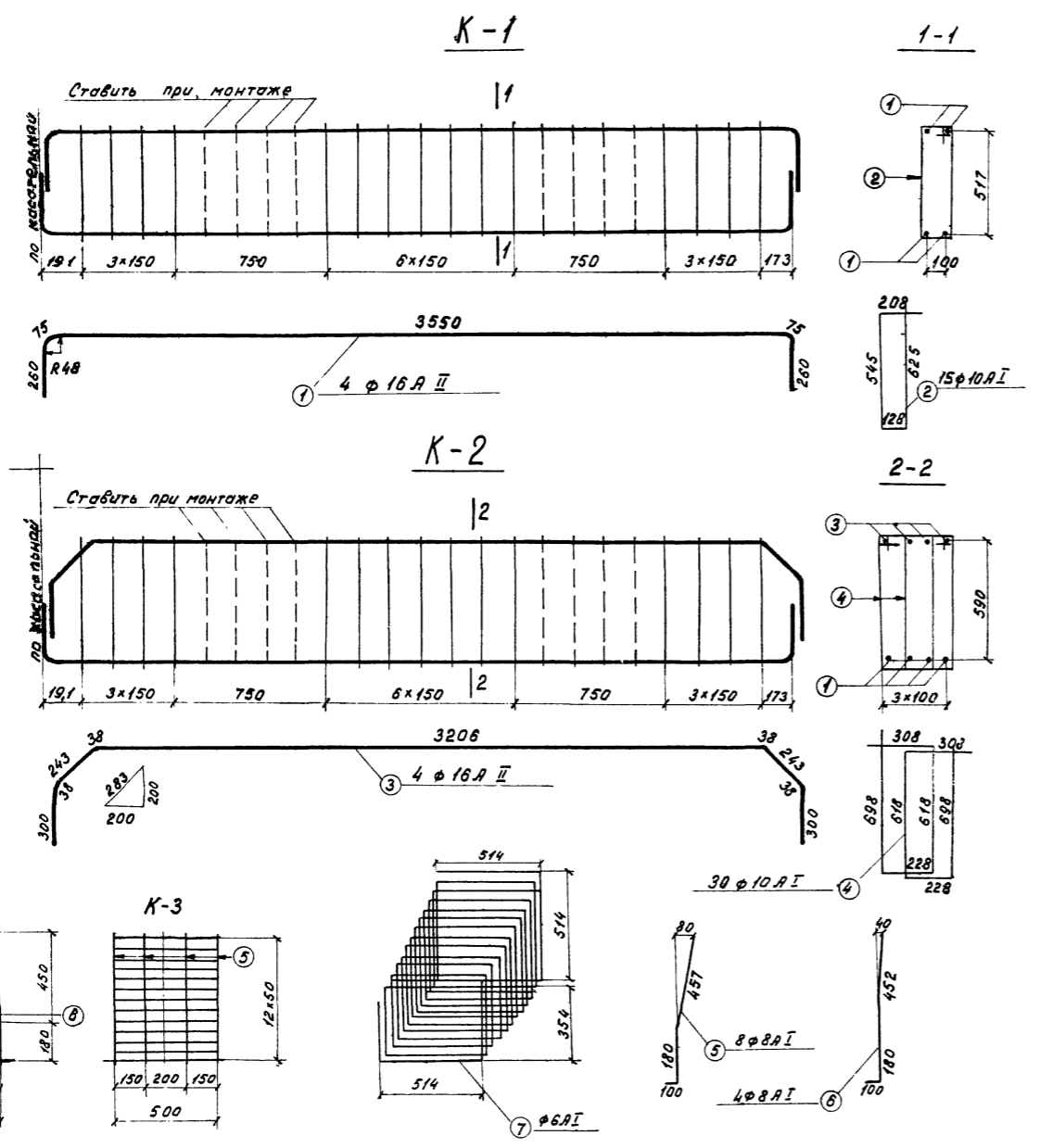
Ленинград Ленгипротрансмост Ленинград

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

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

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

Масштаб: 1:1



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	Итого		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		
		12 16A II	-	8	4700	28,2	8A I	ВСт3пс2	
		13 10A I	-	16	1510	24,2	6A I		
		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

Ленгипротрансмост

Малые мосты под вторые пути

Блок Н4. Арматурный чертеж. Продолжение.

Типовой проект часть II

817/2 36

ИИВ. N

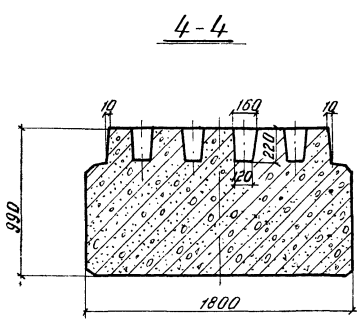
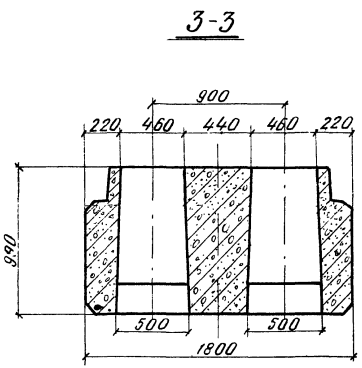
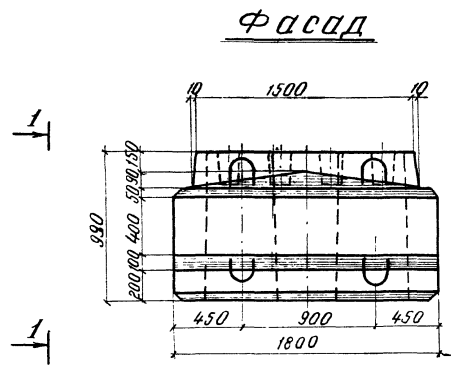
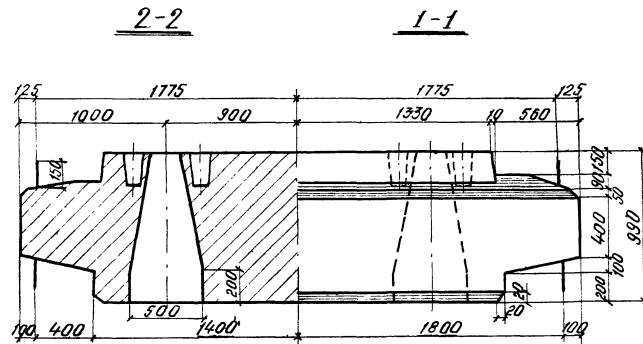
Шпрп 1647

Пр. проект откорректирован в 1974г.

Исполнительная таблица:

п.п.	Исполнитель	п.п.	Исполнитель
1	Шульман	1	Шульман
2	Комарова	2	Комарова
3	Морозова	3	Морозова
4	Ирещук	4	Ирещук

ЛЕНГИПРОТРАНСПОРТ  
Ленинград

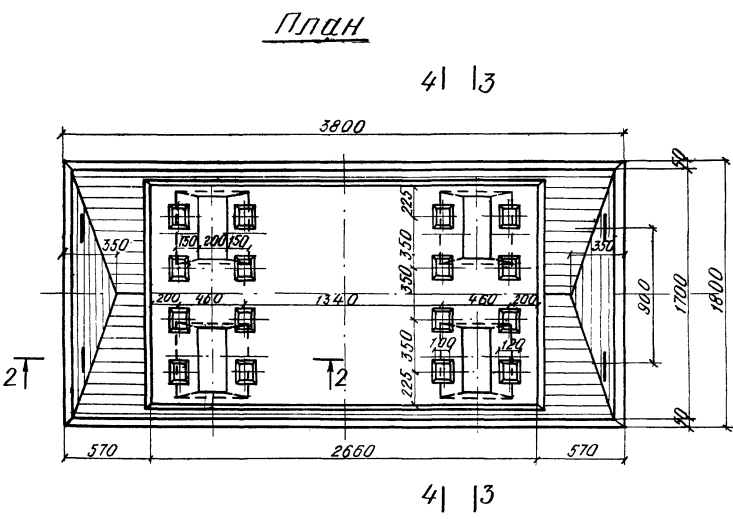


Показатели на блок

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

Примечания:

- 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.
- 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 38,39.



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

СНБ.М.  
Шпрр 1647

Проект отректирован в 1974г.

Арзаманов	Мачот, т.п. пр.	Арзаманов	Проверил	Маркова
Шувман	Исх. проект	Брусилевский	Исполнил	Брум
Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил	Ветлюкова
Маркова	Проверил	Исполнил		
Средняя				

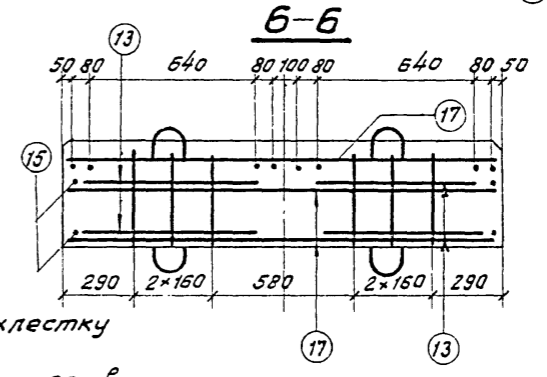
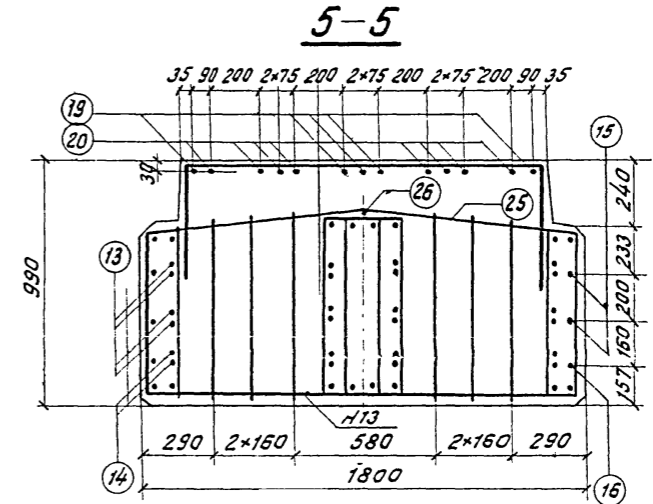
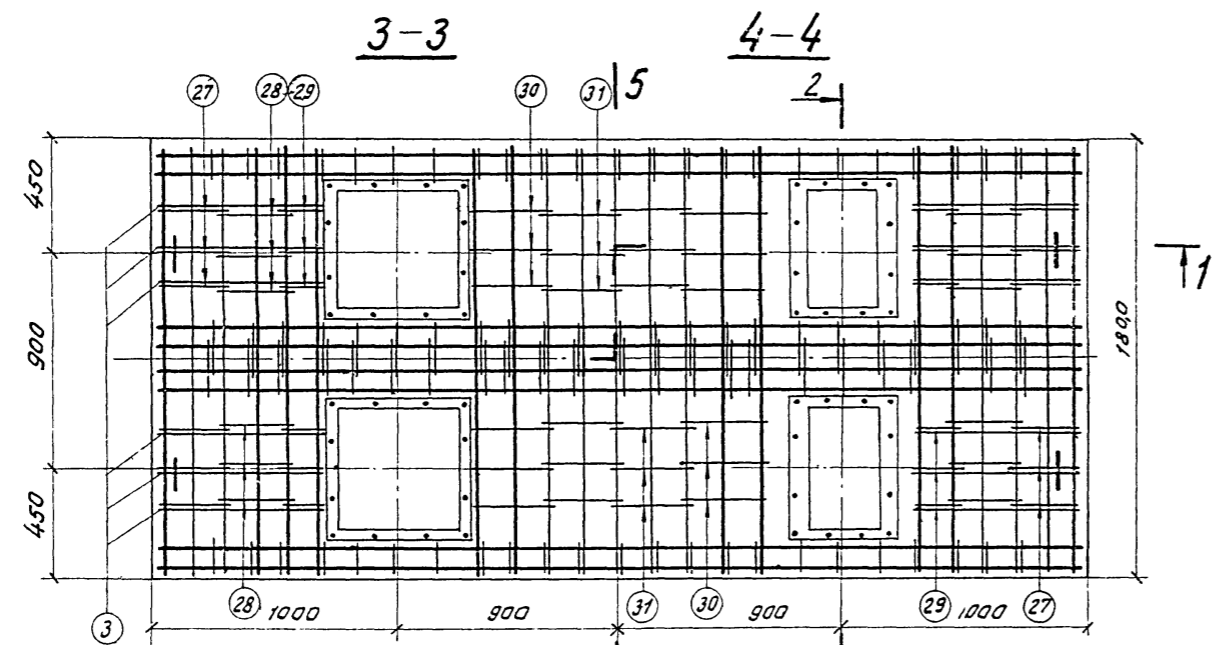
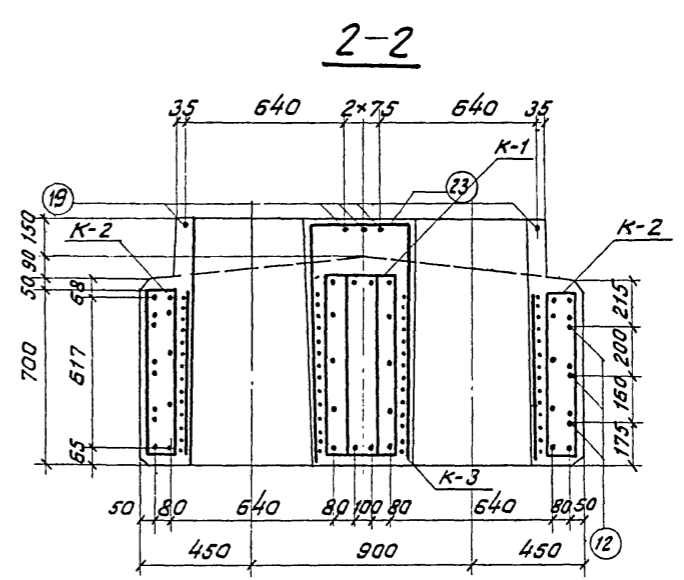
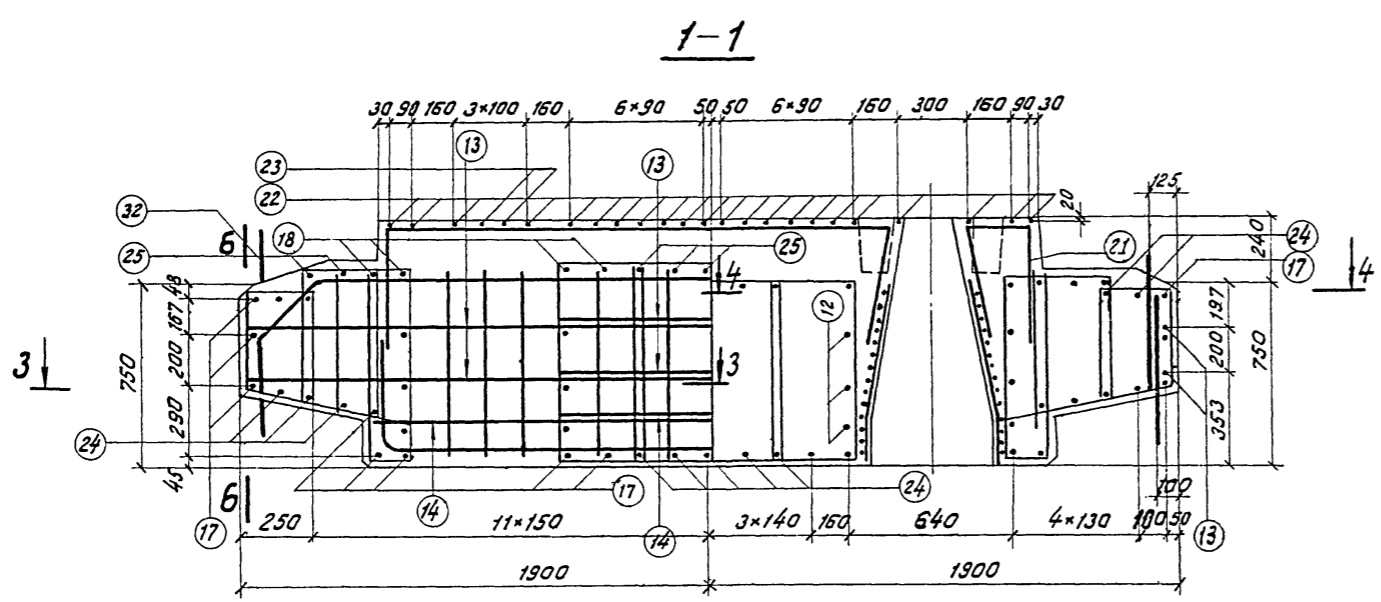
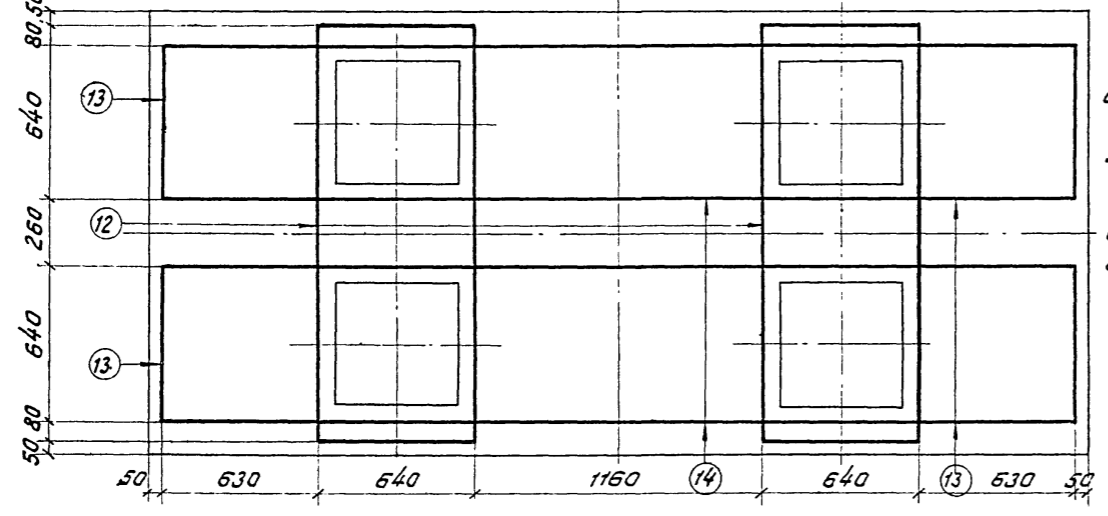


Схема расположения хомутов 12, 13, 14



- 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 №5. Арматурный чертеж.	
		Типовой проект часть II	
		817/2	
		38	

Инв. № Шпрфр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

ЛЕНИНГРАДСКО-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

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	м	кг					
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	78,4							
		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 пс 2									
К-3 4шт.	см. выноски	9	8 А I	8	32	770	24,6	10 А I	ВСт3 пс 2								
		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	Эскизы	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										
		см. выноски	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										
		см. выноски	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			

39

Ставить при монтаже

Ставить при монтаже

Ставить при монтаже

**Примечание:**  
Работать совместно с листом 38

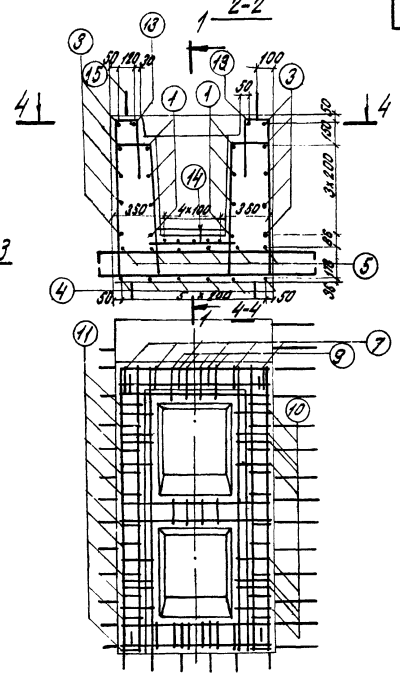
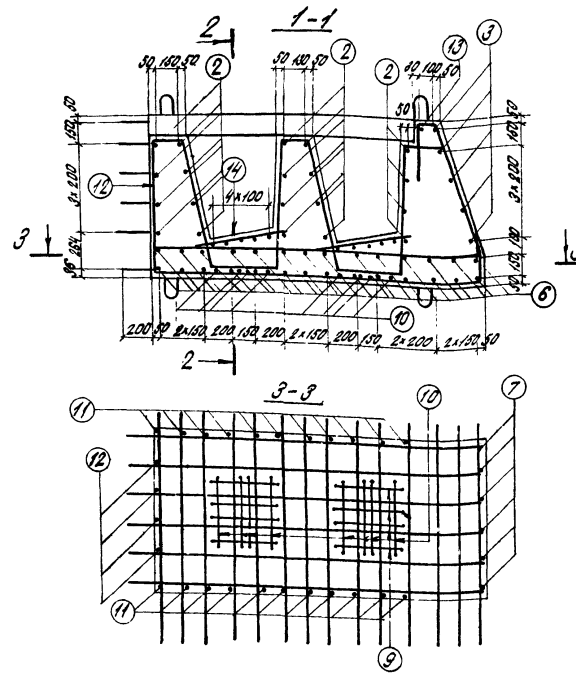
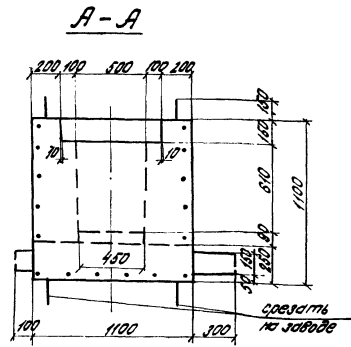
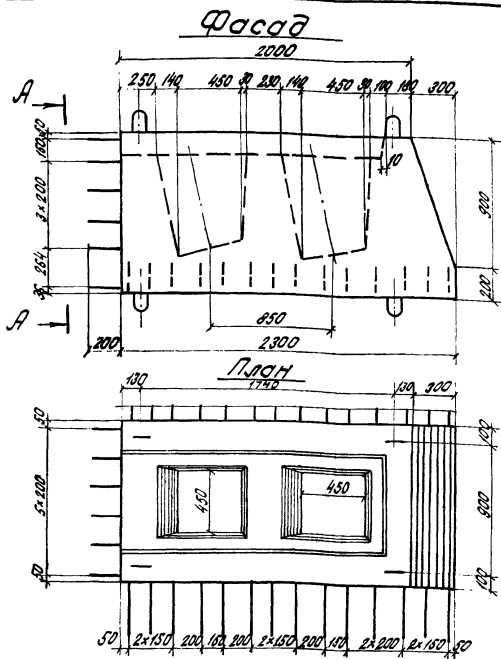
Министерство транспортного строительства  
ЛЕНИНГРАДСКО-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

**Малые мосты под вторые пути**

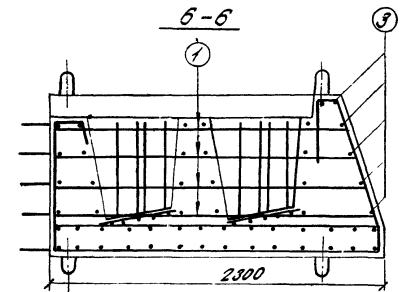
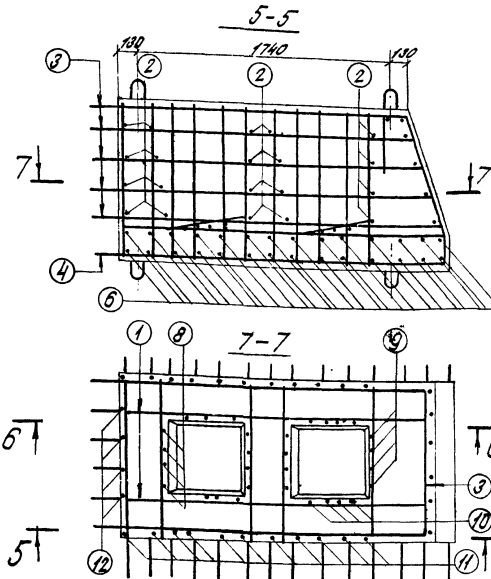
Ленинград 1974г

Типовой проект часть II

817/2 39



№ п/п позвоны	Эскиз	Диаметр		Длина		Общая длина		Масса стали	Марка стали
		мм	шт	мм	шт	мм	кг		
1	2030-2230	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	ВСт3пс2
3	1180-1380 2150-2480	16.АІІ	5	—	27,9	16.АІІ	12,5	19,8	ВСт3пс2
4	2470	12.АІІ	6	2520	16,1	В.АІ	114,0	45,0	ВСт3пс2
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		В.АІ	6	1700	10,2	Всего	—	241,0	—
8		В.АІ	4	2770	11,1	Бетон М300 $V = 2,1 м^3$ Масса блока 5250 кг			
9		В.АІ	4	2860	11,4				
10		В.АІ	8	2910	23,3				
11		В.АІ	22	1680	37,0				
12		В.АІ	4	1270	5,1				
13		В.АІ	2	1360	3,9				
14		В.АІ	20	600	12,0				
15		16.АІІ	8	1350	12,5				



Примечания:

1. Блок ФБЗ-3 предназначен для установки и крепления стоек высотой сечением 35x35 см (см. листы 13, 14)
2. На чертеже приведен блок ФБЗ-3 правый, левый блок закреплен ему.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в переворотом положении и должны быть срезами на свободе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалу и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

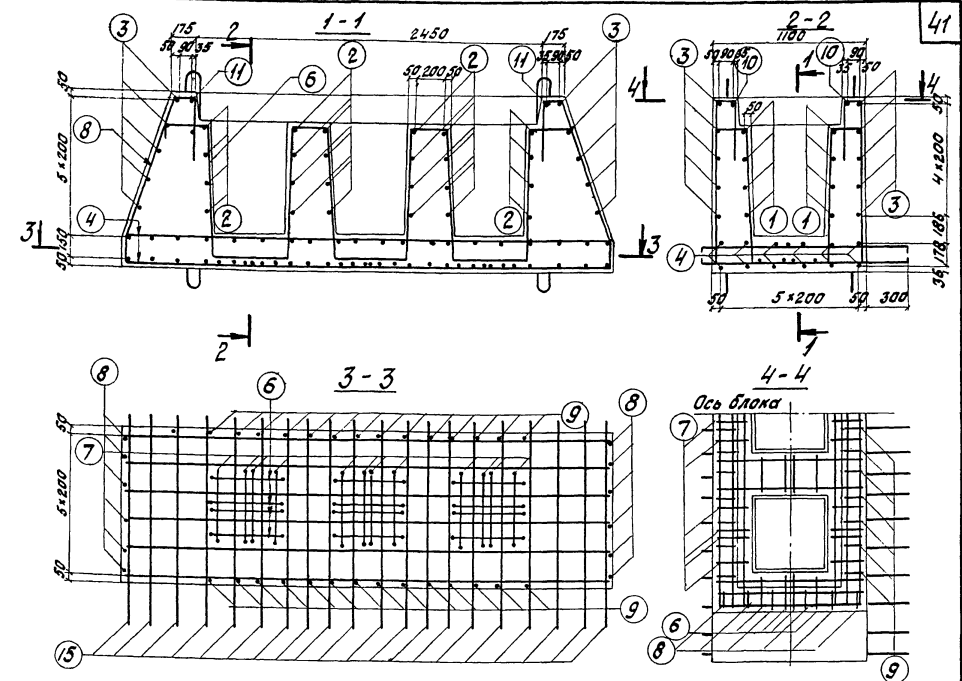
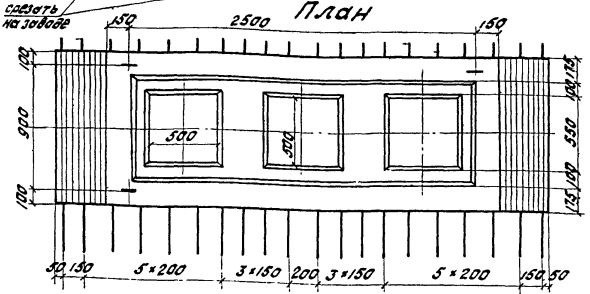
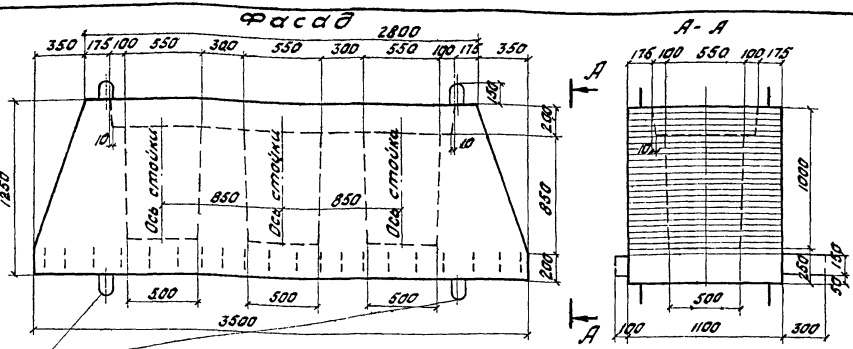
Министерство транспортного строительства Ленинградтранспост	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Типовой проект Часть II
Блок ФБЗ-3' ополубочный и арматурный чертежи	817/12 40



Шифр  
Шифр 1877

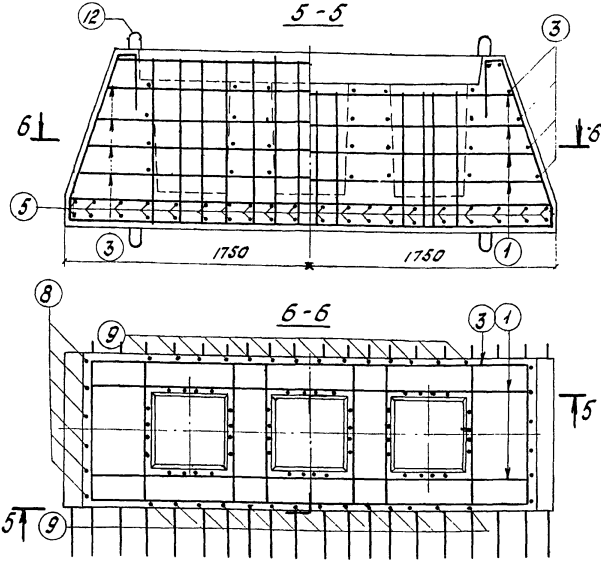
Проект авторского коллектива  
Ленинград

Ленинград  
Ленинград



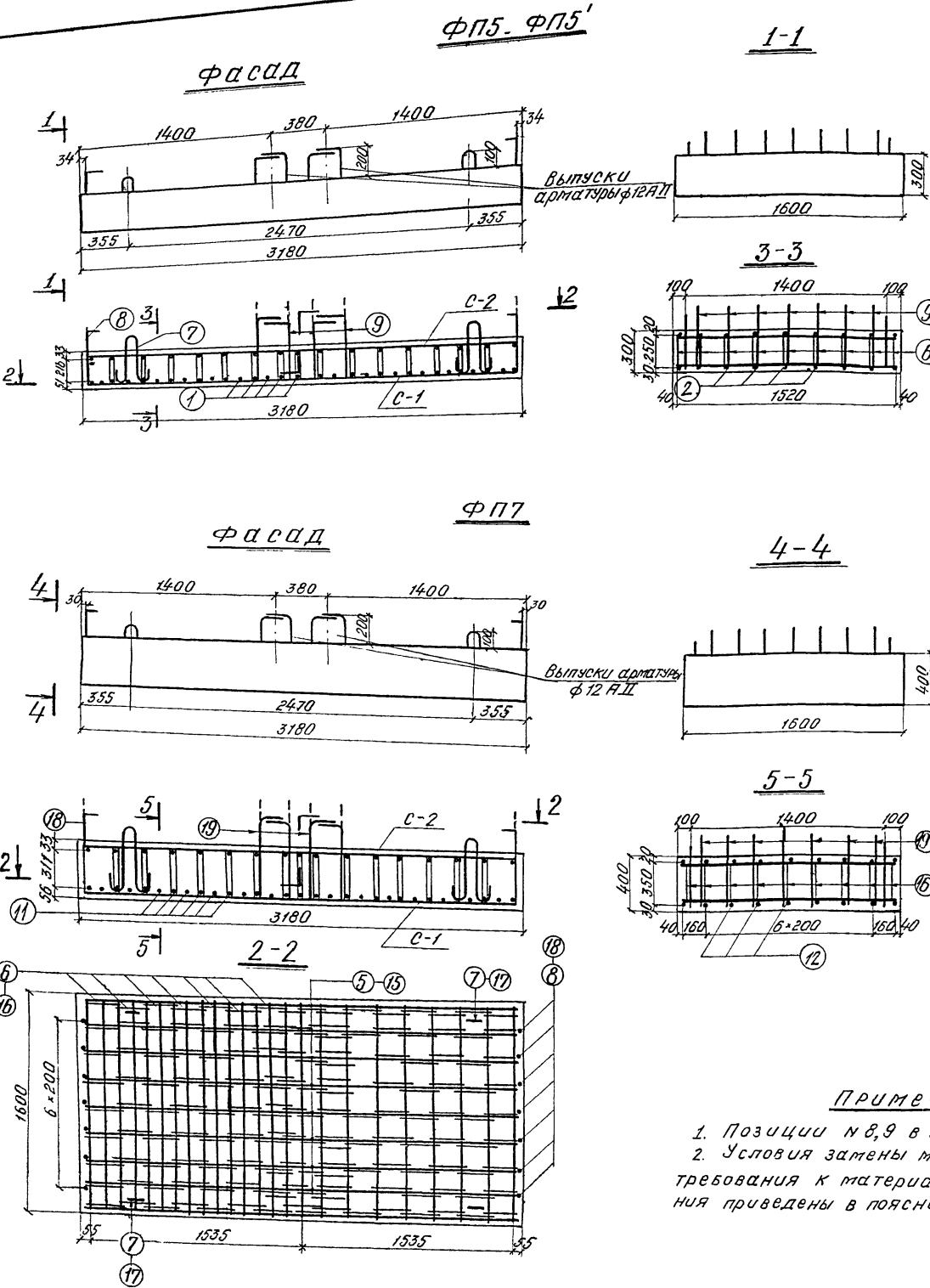
Спецификация арматуры					Выборка арматуры			Марка стали	
Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса		
			шт.	мм					м
1	2500-3400	16A II	8	—	26,4	16A II	95,9	13,5	ВСт3пс2
2	1034	16A II	24	1190	28,6	12A II	106,5	94,8	
3	2734-3334	16A II	5	—	40,9	16A II	12,5	19,8	
4	3442	12A II	12	3540	42,5	8A II	165,2	61,3	
5	1300	12A II	40	1600	64,0	Итого арматуры А II		81,1	
6	230	8A II	12	3160	37,9	Итого арматуры А II		246,3	
7	562	8A II	12	3090	37,1	Всего		327,4	Масса блока 8500 кг.
8	1750	8A II	12	1850	22,2				
9	1100	8A II	28	1800	50,4				
10	2760	8A II	2	2760	5,5				
11	1060	8A II	2	1060	2,1				
12	157	16A II	8	1560	12,5				
	650								

Примечания:  
 1. Блок ФТ-1 предназначен для установки и крепления стоек устой сечением 40х40 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-1 Опалубочный и арматурный чертежи.	
		Литовой проект часть II 817/12 41	

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



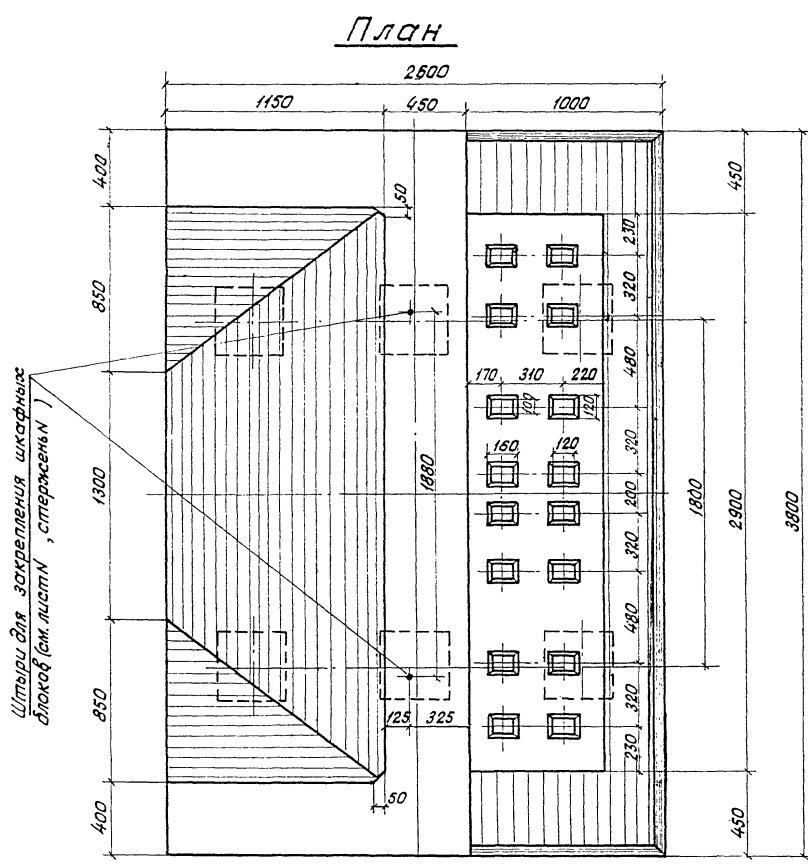
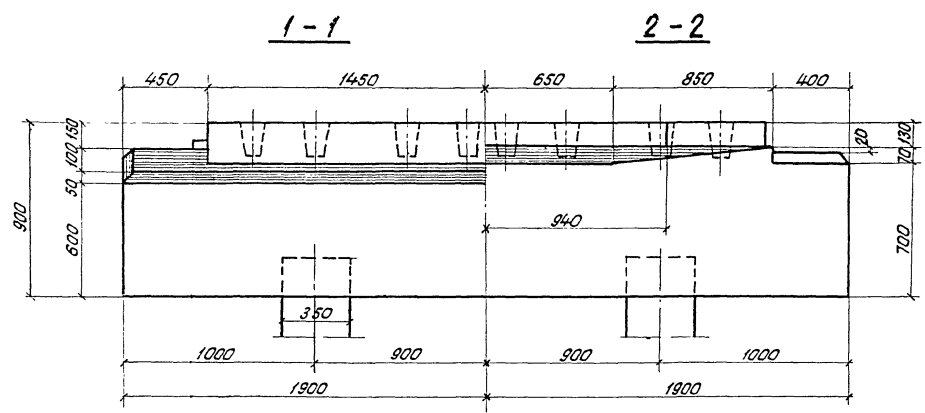
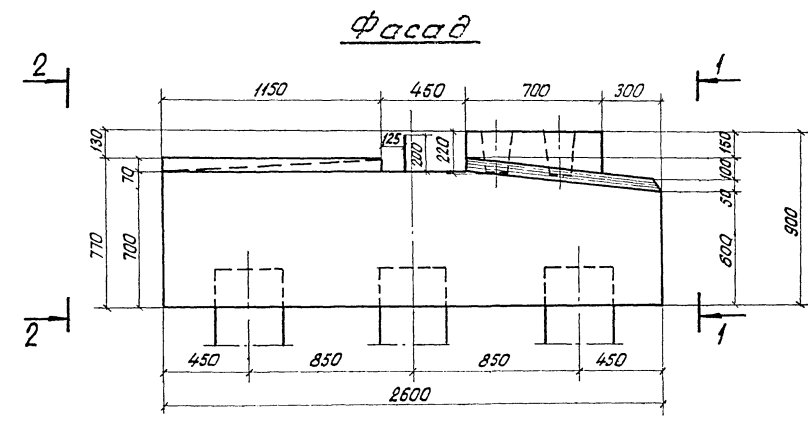
Спецификация арматуры										Выборка арматуры			
Марка блока	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	Позиция	Кол.		Длина		Марка блока	Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали	
				на блок	шт	шт	мм						м
ФП5	С-1 1 шт		1	25 А II	31	31	1550	48,1	25 А II	48,1	185,2	ВСт5сп2	
			11	32 А II	9	9	3110	28,0	16 А II	26,4	41,7	ВСт5сп2	
			2	12 А II	9	9	3110	28,0	12 А II	63,2	56,3	ВСт3сп2	
			12	16 А II	9	9	3110	28,0	22 А I	4,3	6,9	ВСт3сп2	
			Масса сетки - 210,1 кг				8 А I				181,2	71,6	
			Масса сетки - 347,7 кг				Итого арматуры А I				78,5		
			Итого арматуры А II				283,2						
			Всего				361,7						
			Бетон М300 V=1,5 м <sup>3</sup>				Масса блока 3800 кг						
			Итого арматуры А I				48,1				185,2	ВСт5сп2	
Итого арматуры А II				28,0				24,9	ВСт5сп2				
Всего				4,3				6,9	ВСт3сп2				
Итого арматуры А I				181,2				71,6	ВСт3сп2				
Итого арматуры А II				78,5									
Всего				330,3									
Бетон М300 V=1,5 м <sup>3</sup>				Масса блока 3800 кг									
ФП5'	С-2 1 шт		3	16 А II	17	17	1550	26,4	25 А II	48,1	185,2	ВСт5сп2	
			4	8 А I	9	9	3110	28,0	16 А II	26,4	41,7	ВСт5сп2	
			Масса сетки - 52,7 кг				Итого арматуры А I				78,5		
			Итого арматуры А II				251,8						
			Всего				330,3						
			Бетон М300 V=1,5 м <sup>3</sup>				Масса блока 3800 кг						
			Итого арматуры А I				48,1				303,5	ВСт5сп2	
			Итого арматуры А II				54,4				86,0	ВСт5сп2	
			Всего				5,2				20,0	ВСт3сп2	
			Итого арматуры А I				212,9				84,1	ВСт3сп2	
Итого арматуры А II				104,1									
Всего				424,7									
Бетон М300 V=2,0 м <sup>3</sup>				Масса блока 5100 кг									
ФП7	Одиночные стержни		5	8 А I	-	18	950	17,1	32 А II	48,1	303,5	ВСт5сп2	
			6	8 А I	-	126	1080	136,1	16 А II	54,4	86,0	ВСт5сп2	
			7	22 А I	-	4	1070	4,3	12 А II	39,5	35,2	ВСт5сп2	
			8	12 А II	-	14	920	12,9	25 А I	5,2	20,0	ВСт3сп2	
			9	12 А II	-	14	1590	22,3	8 А I	212,9	84,1	ВСт3сп2	
			15	8 А I	-	18	1170	21,1	Итого арматуры А I	104,1			
			16	8 А I	-	126	1300	163,8	Итого арматуры А II	424,7			
			17	25 А I	-	4	1310	5,2	Всего	528,8			
			18	12 А I	-	14	1030	14,4					
			19	12 А II	-	14	1790	25,1					

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Позиции № 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

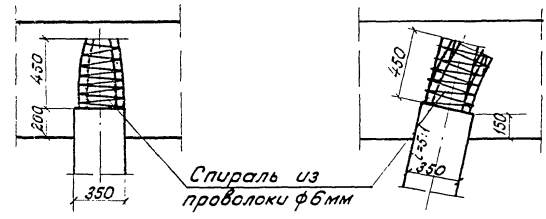




**Показатели на насадку**

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса арматуры кг
НУ <sub>м</sub> 6	M300	7,3	AI-369,2 AII-597,9
			Всего 967,1

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



**Примечания:**

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

Штыри для закрепления шкafных блоков (см. листы , стержнеыи)

Проект откорректирован в 1974 г  
 Ин.п. Ширин 1967  
 Чл.пр. В.П. Артемьев, М.П. Шильман, Л.П. Комарова, Л.П. Бруч, Л.П. Ветелова  
 Ин.п. В.А. Корсаков, М.А. Арсимова, В.В. Сидорова, Л.П. Бруч, Л.П. Ветелова  
 Чл.пр. В.А. Корсаков, М.А. Арсимова, В.В. Сидорова, Л.П. Бруч, Л.П. Ветелова  
 Ин.п. Л.П. Комарова, Л.П. Бруч, Л.П. Ветелова  
 Чл.пр. Л.П. Комарова, Л.П. Бруч, Л.П. Ветелова  
 Мин.пр. транспортности Ленинград  
 Министерство транспортного строительства Ленинград

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

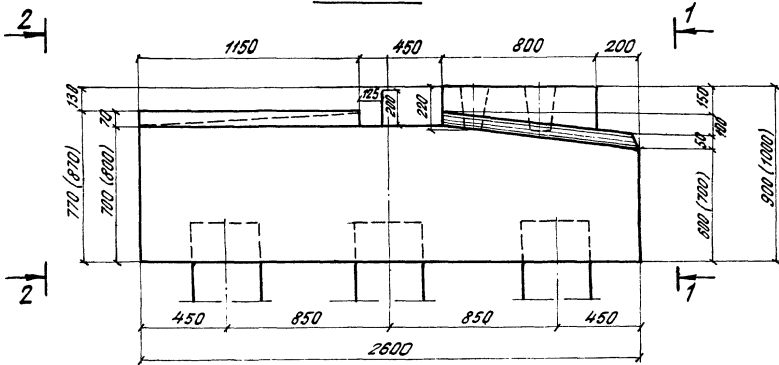
ИМ.Н  
Шкорова.1667

Проект откорректирован в 1974 г.

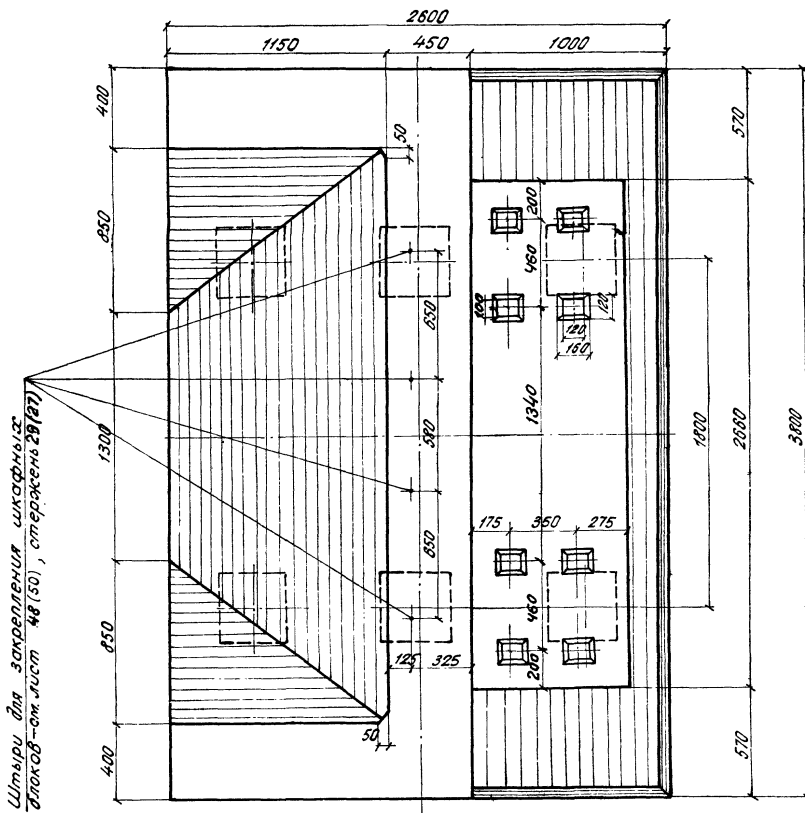
Артемьев  
Щульман  
Артемов  
Брук  
Белкина  
Исаев  
Колосова  
Куликов  
Левин  
Мухоморова  
Павлова  
Семенин  
Синдлер  
Федорова  
Хорова  
Цыганков  
Яковлев

Ленинград  
Министерство транспорта

Фасад

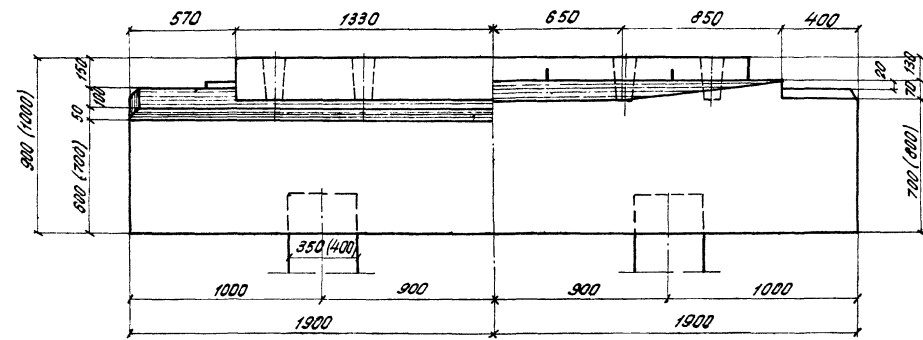


План



Штыри для закрепления шакарных  
блоков - см. лист №8 (50), стержень 2В(17)

1-1 2-2



Показатели на насадку

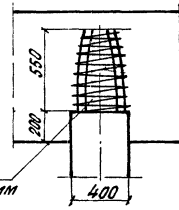
Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг
НУм 7	М 300	7,3	А I - 382,4
			А II - 597,9
НУм 8	М 300	8,3	А I - 461,0
			А II - 614,0
			<b>всего</b>
			1075,0

Примечания:

- Насадки НУм 7 и НУм 8, бетонные на месте; предназначены:  
НУм 7 - для ребристых пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м (сваи и стойки вертикальные и наклонные сечением 35 x 35 см);  
НУм 8 - для ребристых пролетных строений длиной 11,5 м (сваи и стойки сечением 40 x 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 забелки свай (отсек) сечением 35 x 35 см привезены на листе 44.
- Размеры в каждой относятся к насадке НУм 8.

Деталь забелки  
свай (отсек) сеч. 40 x 40 см  
в насадке.

Спираль из  
привалки ф 6 мм



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

Инв. № Шифр 1647

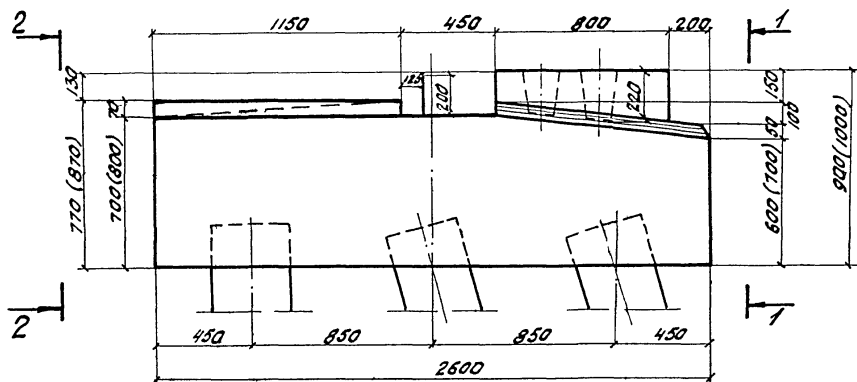
Проект откорректирован в 1974 г.

Артемонав Шульман Комарова Брук Ветюкова

Нач. автор. ра. Л. П. Артемонав Шульман Комарова Брук Ветюкова

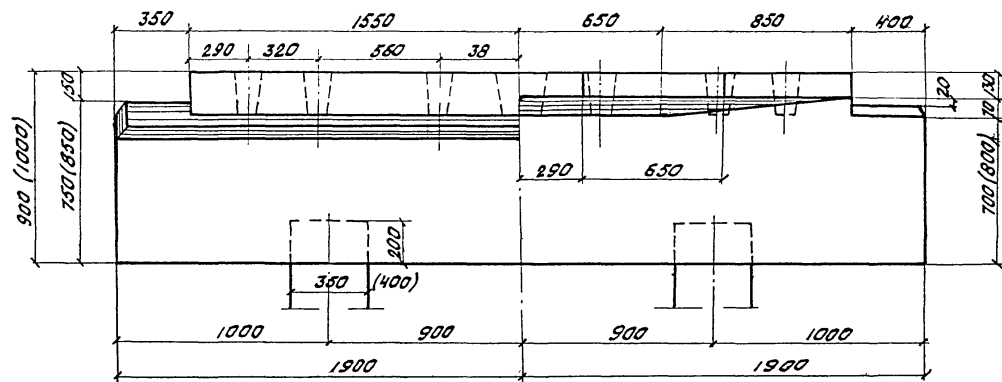
Ленинградский институт инженеров транспорта

Фасад

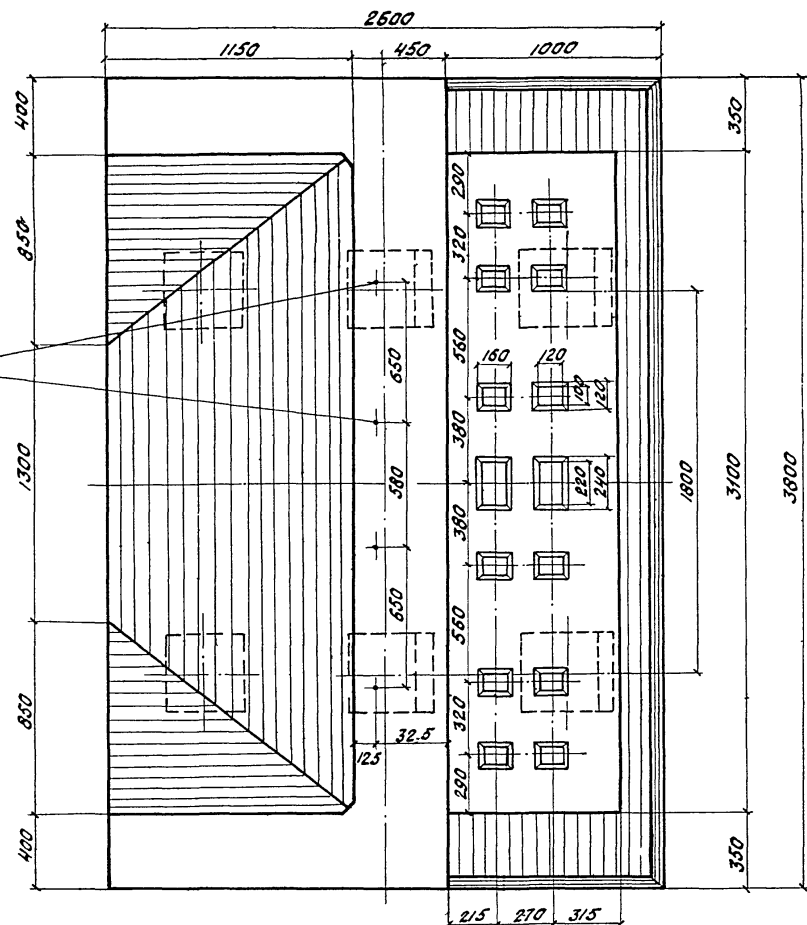


1-1

2-2



План



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

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, бетонированные 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.

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.

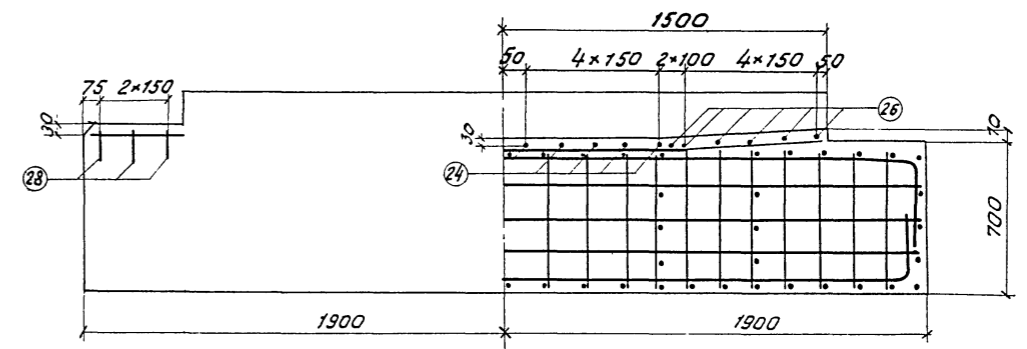
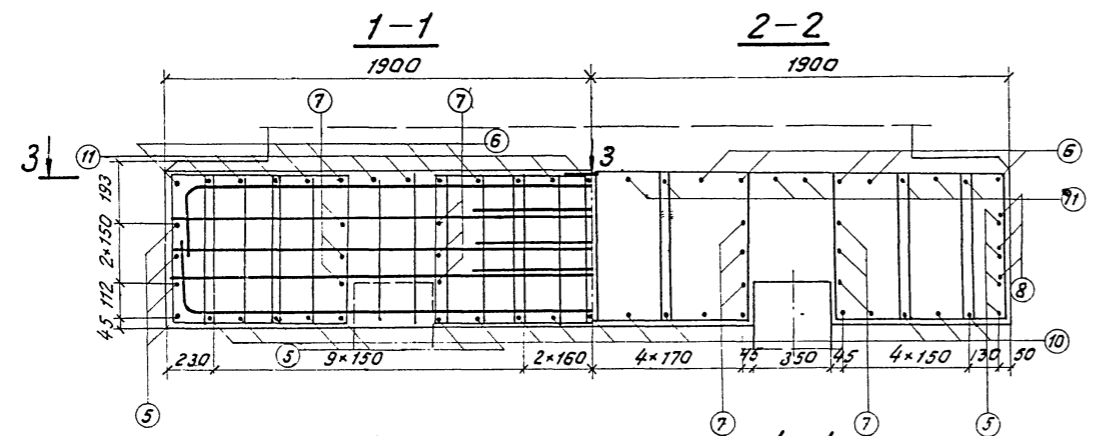
Исполнитель: Шулман, Комарова, Брук, Цоричая

Проверил: Ятманов, Брусиловский, Комарова

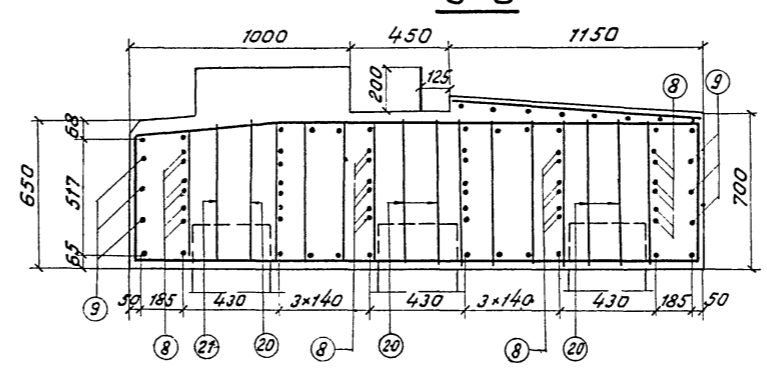
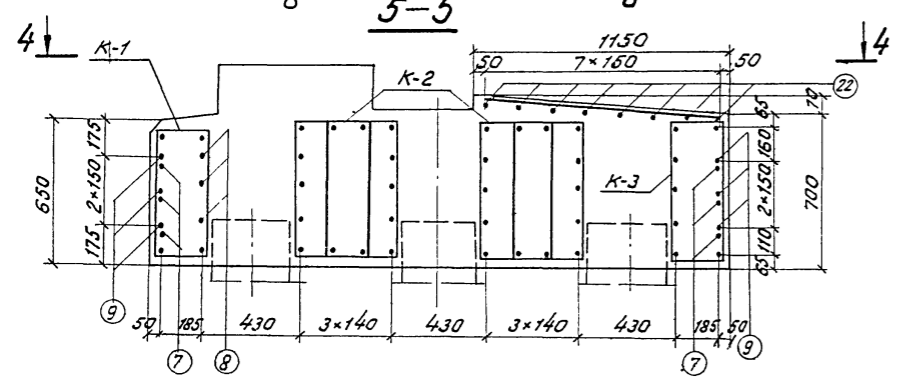
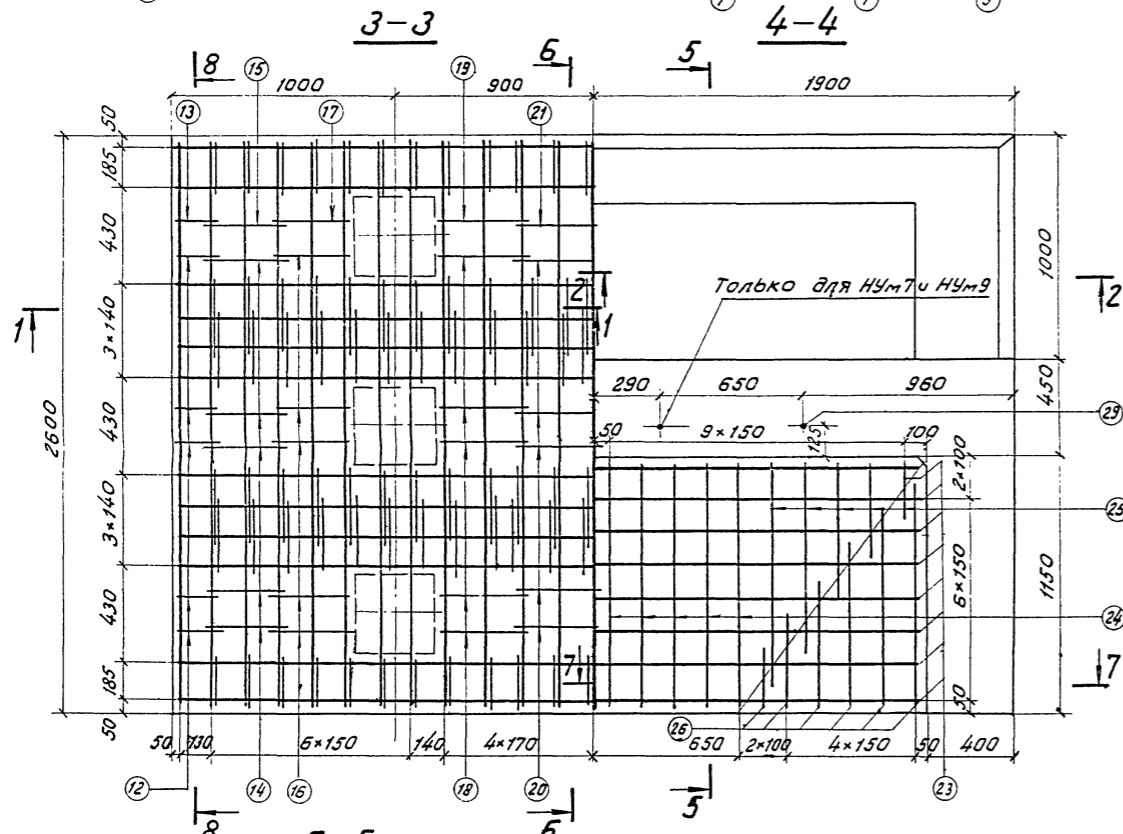
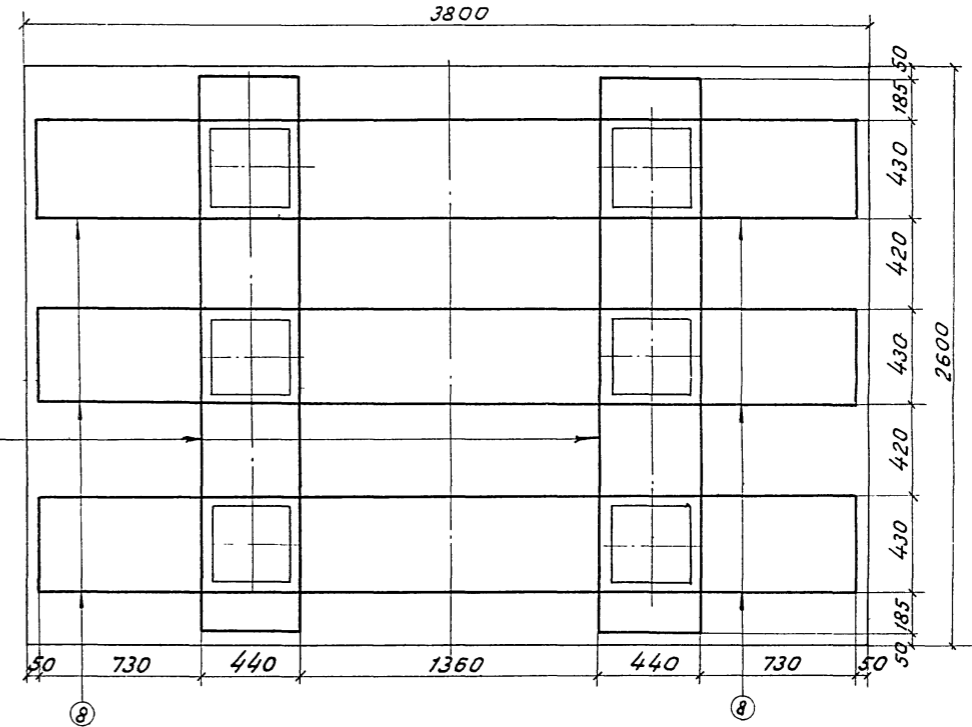
Детали: Брук, Двигасова, Брук

Ленинград

Армирование слоба 7 7



План расположения хомутов № 7,8



Примечания:

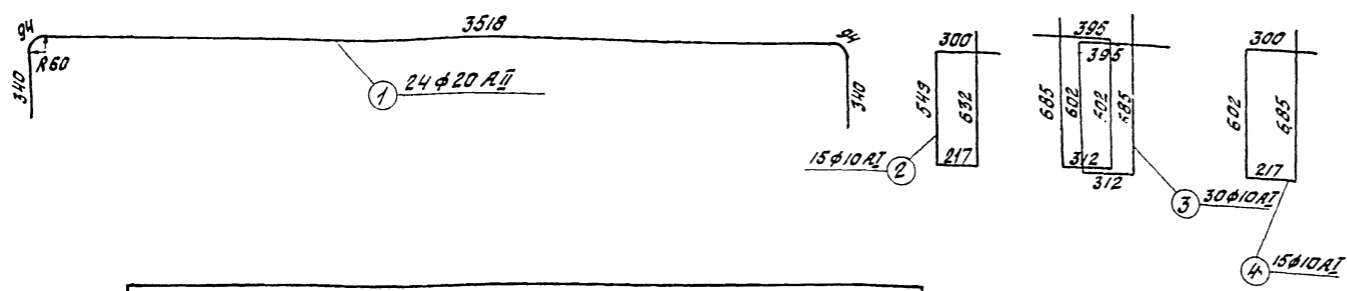
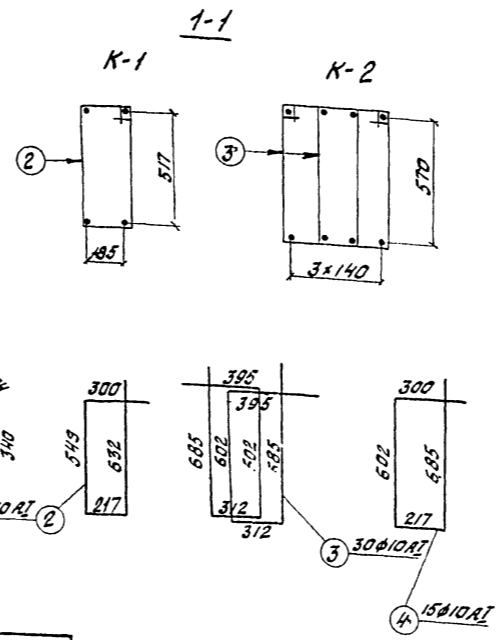
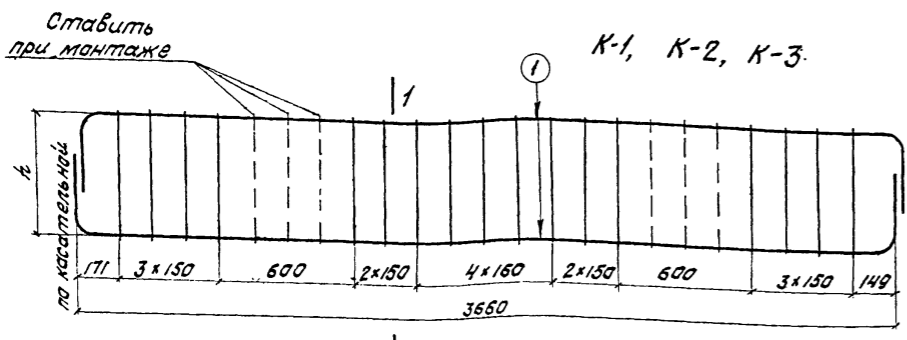
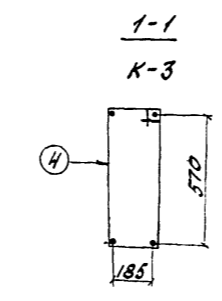
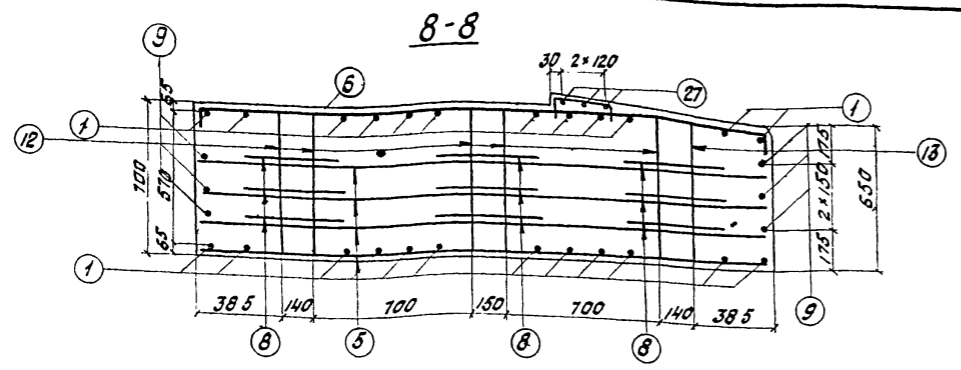
1. Стержни №7 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Детали заделки свай и стоек в насадке см. на листе 44
4. Арматурные каркасы - вязаные.
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке
6. Работать совместно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

Инв. №  
Шпр 1647

Проект отректорирован в 1974г.  
Артемонав Шимпан  
Комарова  
Фрук  
Правиль  
Брук  
Угломан  
Брук  
Брук  
Леонова  
Леонова

Ленинград  
Министерство Ленинградского городского транспорта  
Ленинград  
Ленинградский городской транспорт  
Ленинградский городской транспорт



Спецификация			арматуры			
Марка армат. изделий и кол.	Эскиз	мм по изгибу	Диаметр мм	Кол.		Длина мм
				на марку	на насадку	
			шт	шт	шт	М
Обыкновенные стержни	1600-3140	22	10A.II	—	8	19,0
	180-900	23	10A.II	—	16	8,6
	110	24	10A.II	—	10	11,1
	250-1050	25	10A.II	—	10	6,5
	250-1170	26	10A.II	—	12	8,3
	550	27	10A.II	—	5	3,3
	250	28	10A.II	—	5	3,3
	резьба М20	29	18A.II	—	4 <sup>*</sup>	1040
				—	2 <sup>**</sup>	1040

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

Спецификация			арматуры				Выборка арматуры				
Марка арм. изделий и кол.	Эскиз	мм по изгибу	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг.	
				на марку	на насадку	1 шт.	Общая м				
К-1 1шт.	См. выноску					4390	17,6	20A.II	105,4	260,3	
						1700	28,9				16A.II
Масса каркаса - 51,3 кг									28A.II	2,1	10,1
К-2 2шт.	См. выноску					4390	70,2	10A.II	511,5	317,8	
						1990	135,3				10A.II
Масса каркаса - 128,7 кг									20A.II	105,4	260,3
К-3 1шт.	См. выноску					4390	17,6	16A.II	213,7	337,6	
						1800	30,6				28A.II
Масса каркаса - 52,4 кг									10A.II	511,6	317,2
Обыкновенные стержни	2558	5	16A.II	—	16	2690	43,0	Итого	НУмТ	935,3	
	2028	6	16A.II	—	10	2700	27,0				α) бетон - М300
	2500	7	16A.II	—	6	5000	36,0	β) арматура			
	1310	8	16A.II	—	18	4690	84,4				
	2130	9	16A.II	—	6	3890	23,3				
	3754	2	10A.II	—	6	1700	10,2	Диаметр	Марка стали		
	См. выноску	3	10A.II	—	24	1990	47,8	20A.II		ВСт3сп2	
	См. выноску	4	10A.II	—	6	1800	10,8	16A.II	ВСт3сп2		
	2550	10	10A.II	—	11	2550	28,1	28A.II	ВСт3сп2		
	2028	11	10A.II	—	15	2560	38,4	10A.II	ВСт3сп2		
	154	12	10A.II	—	10	1740	17,4				
	154	13	10A.II	—	2	1720	3,4				
	320	14	10A.II	—	10	2050	20,5				
320	15	10A.II	—	2	2020	4,0					
324	16	10A.II	—	10	2080	20,8					
324	17	10A.II	—	2	2060	4,1					
354	18	10A.II	—	10	2160	21,6					
354	19	10A.II	—	2	2140	4,3					
360	20	10A.II	—	10	2100	21,0					
360	21	10A.II	—	2	2070	4,1					

Примечание.

Работать совместно с листом 47

Министерство транспортного строительства Ленинградского городского транспорта	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Ленинградский проект Часть II 817/2 48



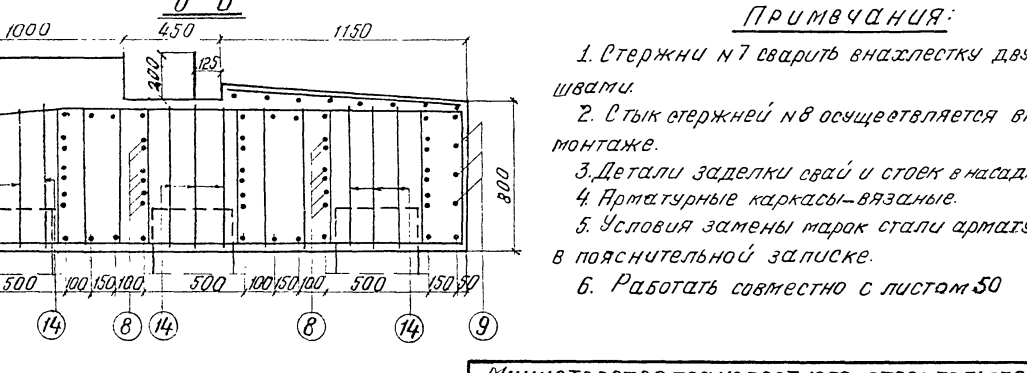
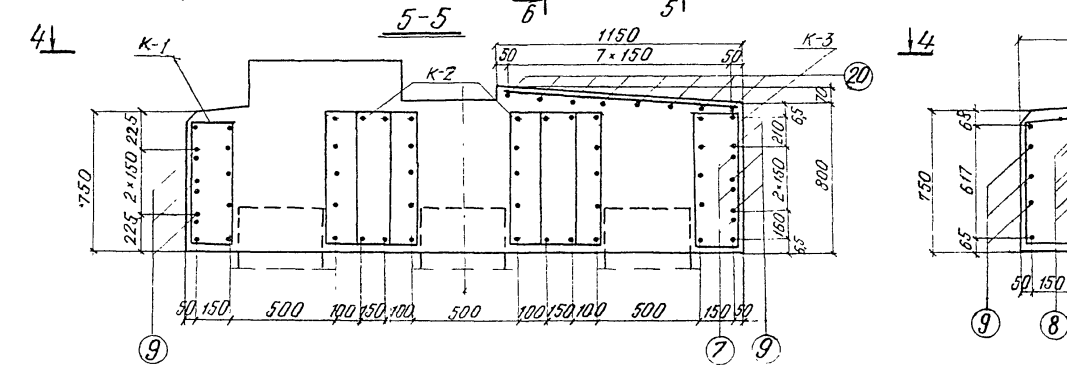
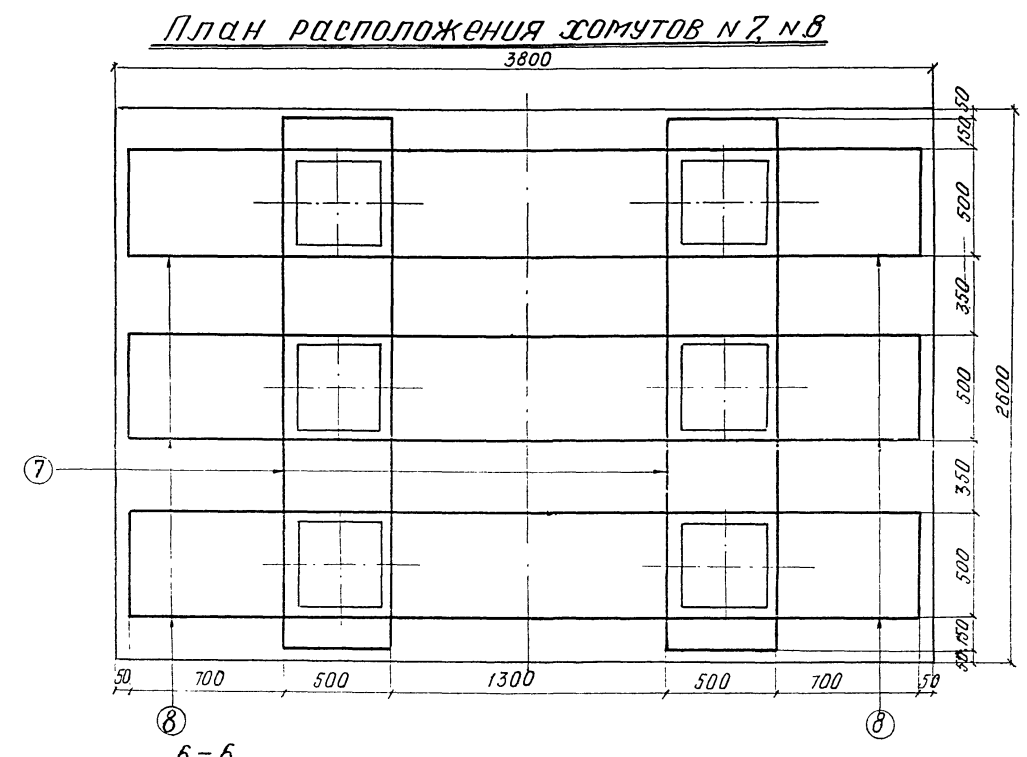
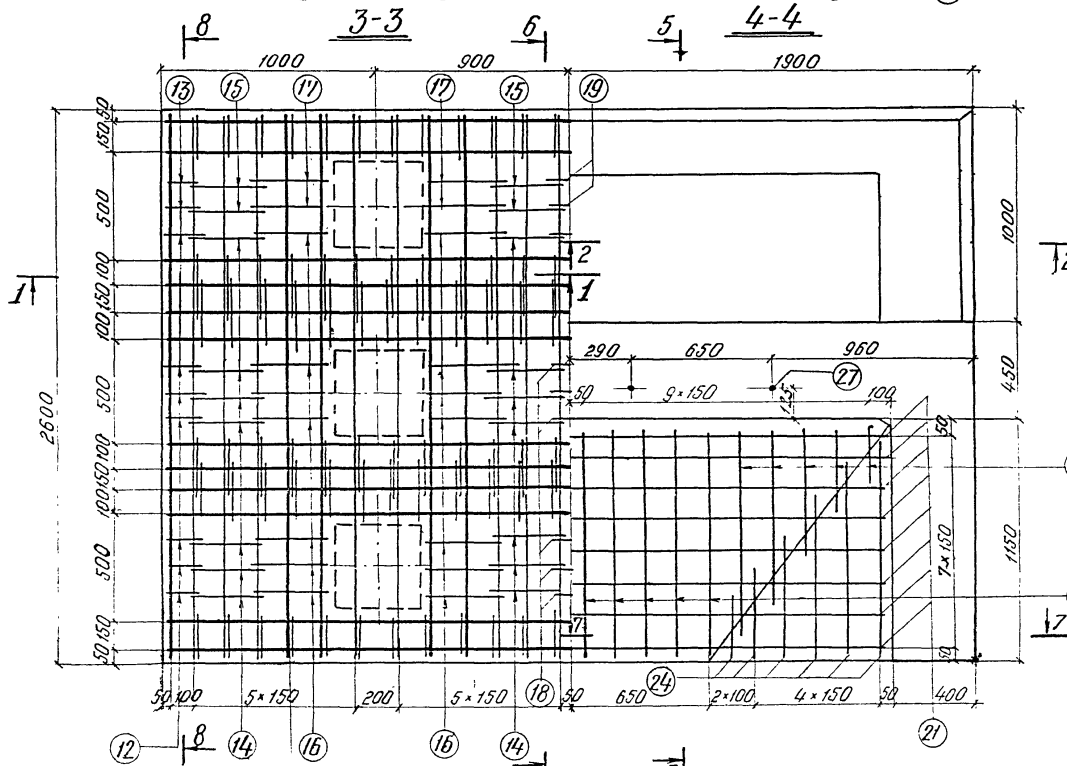
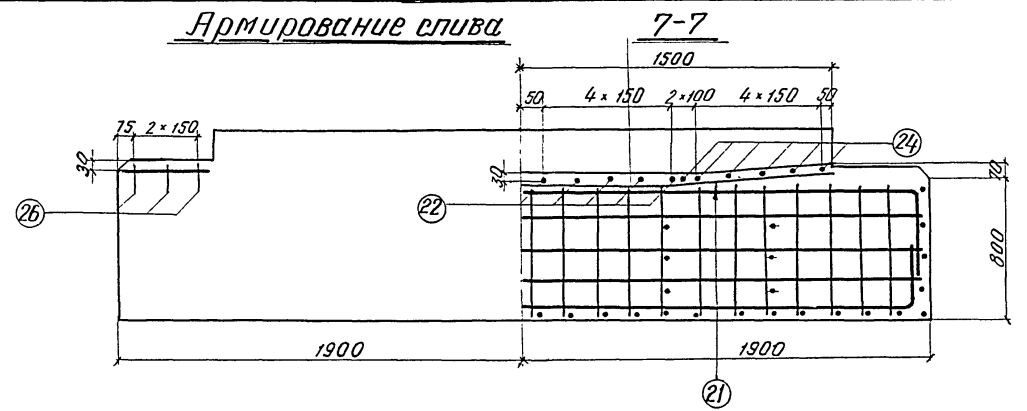
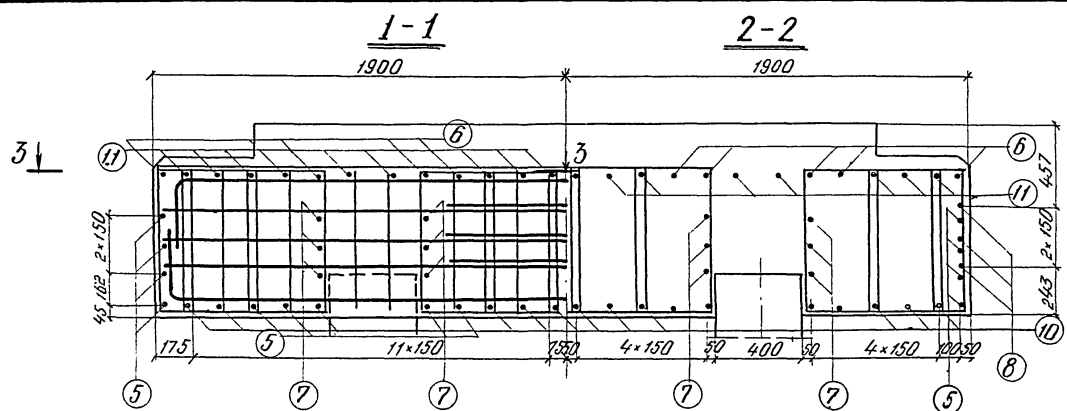
Лин. N  
Шифр 1647

Бучк  
Метосова  
Метосова

Проект откорректирован в 1974г.  
Арзаманов  
Проверил  
Брусилевский  
Установил  
Сверил  
Котарова  
Сверил  
Савицкий  
Сверил  
Савицкий

И.п.  
П.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.  
И.п.

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ  
Ленинград



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
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 марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
  6. Работать совместно с листом 50.

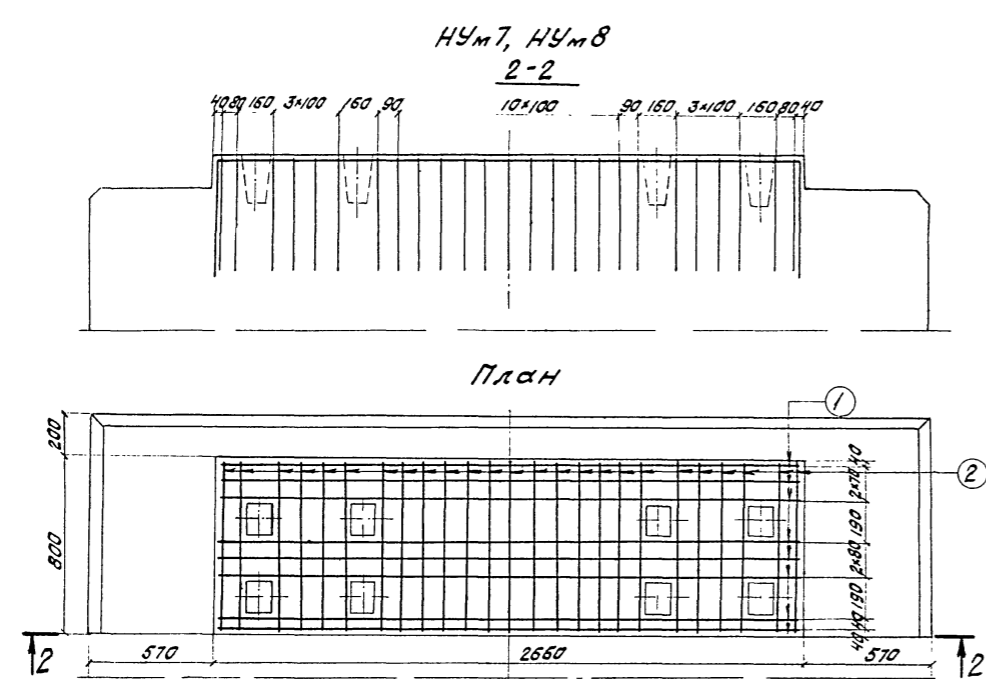
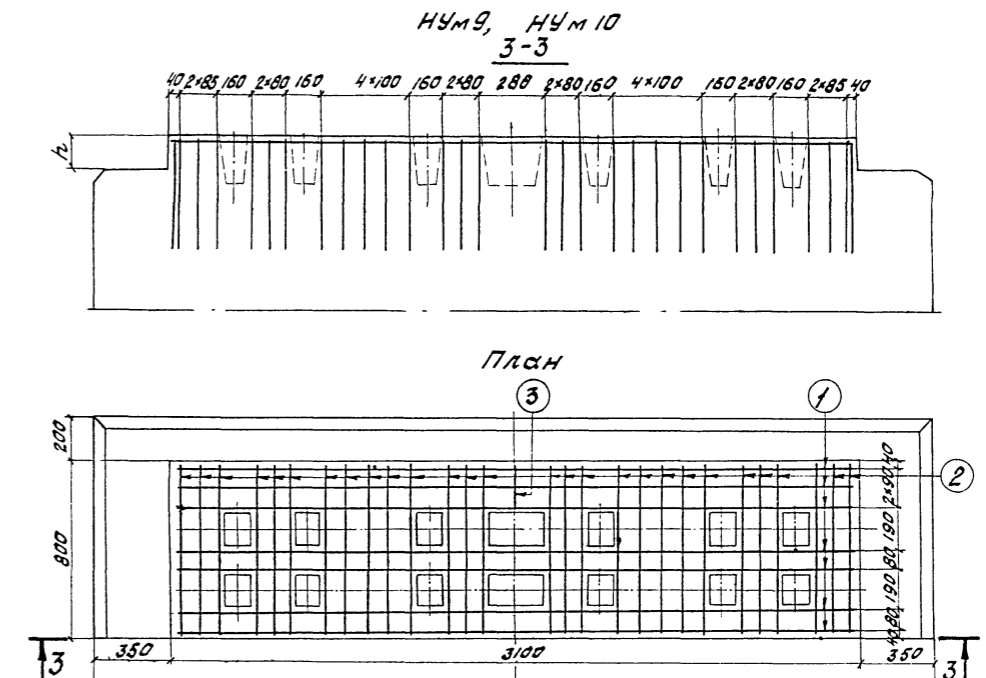
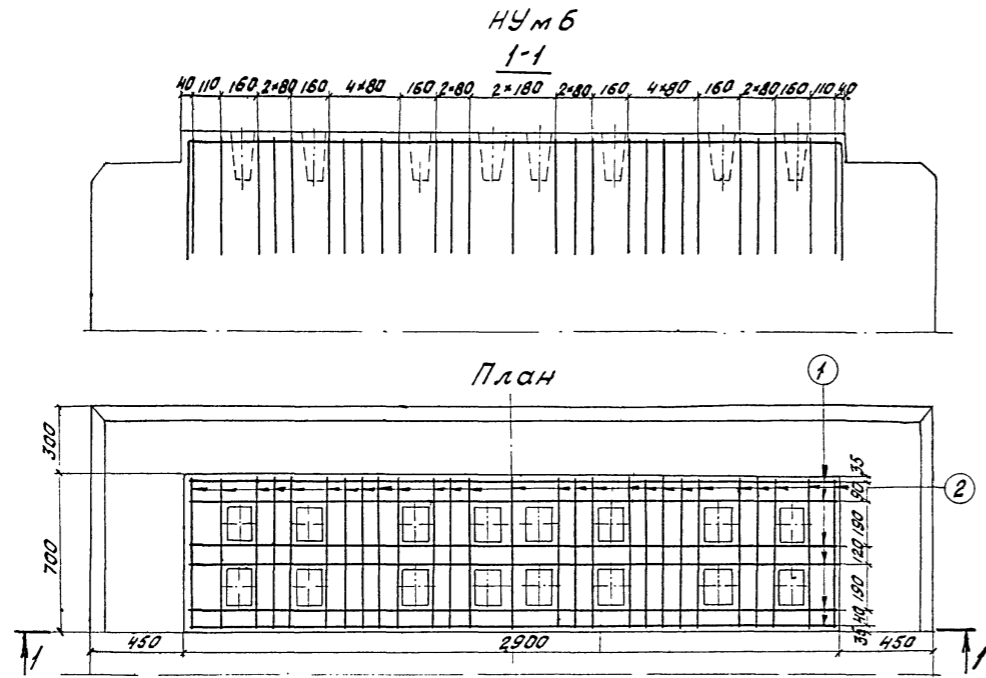
Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути	Насадки №1 м.в. №9 м.д. Арматурные чертежи.		Типовой проект часть II 817/2 49



Шир. м  
Ширр 1647

Проект откорректирован в 1974г.  
 Артамонов  
 Шумягин  
 Комарова  
 Брух  
 Лорьева  
 п.п.  
 п.п.  
 п.п.  
 п.п.

Ленинград  
 Ленинград



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

Примечание.  
 Армирование насадок приведено на листах 47-50

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



Ш.№.N Ш.Цифр 1947

Проект открытого виадукса в 1974 г.

Исполнитель: И.И. Шильман, И.И. Кондратьев, Б.Ю.М. Цирченко

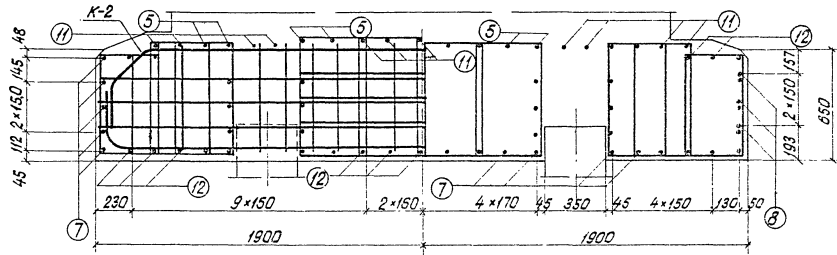
Надзор: И.И. Шильман, И.И. Кондратьев, Б.Ю.М. Цирченко

Архитектор: И.И. Шильман, И.И. Кондратьев, Б.Ю.М. Цирченко

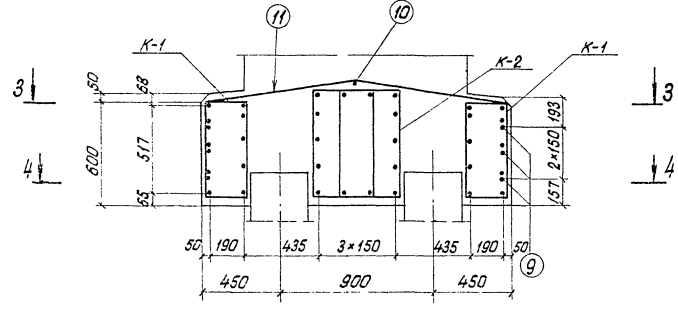
Инженер-проектировщик: И.И. Шильман, И.И. Кондратьев, Б.Ю.М. Цирченко

Ленгипротранс Ленинград

1-1

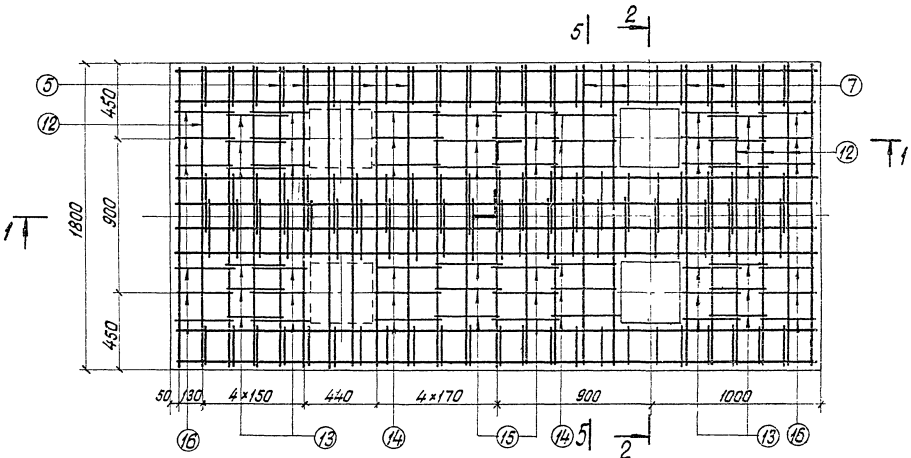


2-2



3-3

4-4



5-5

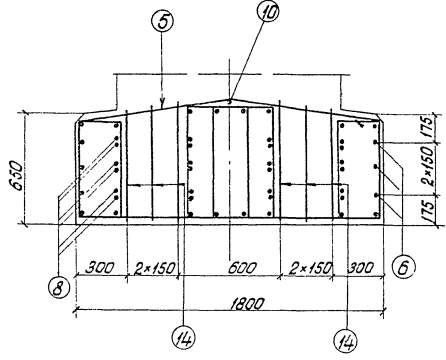
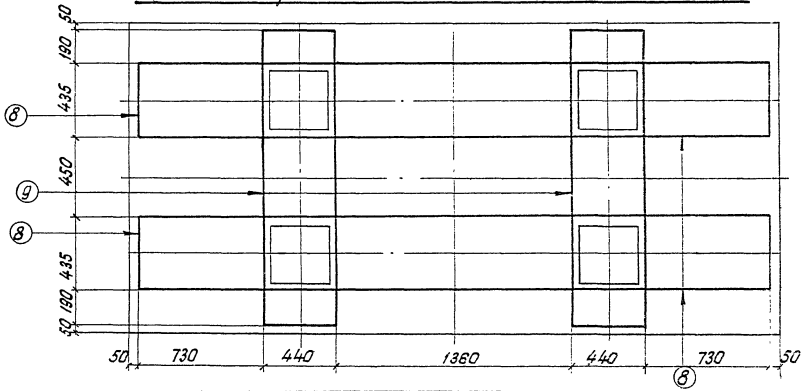


Схема расположения хомутов №8,9

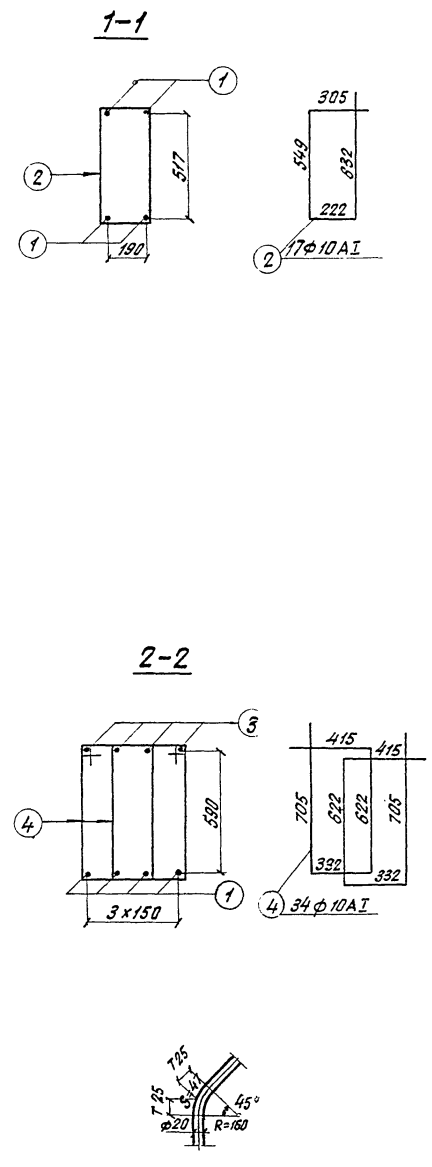
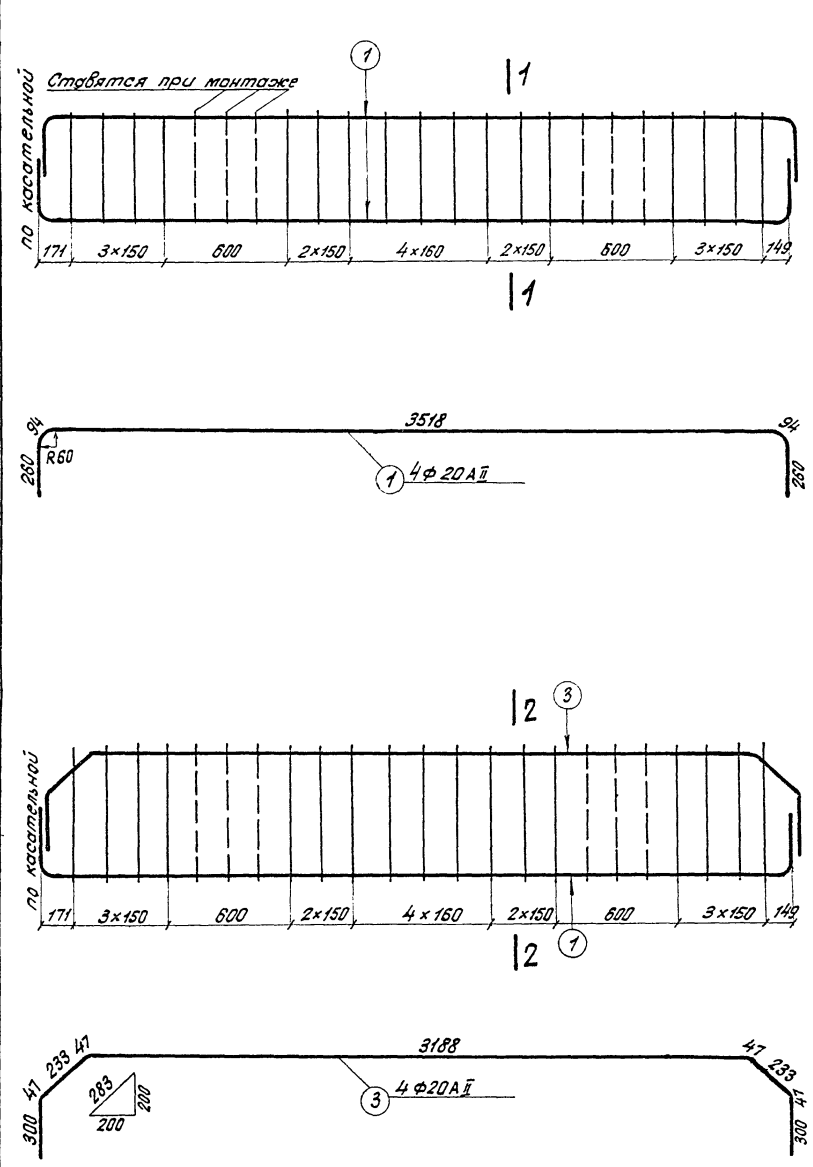


Примечания:

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 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.  
 Автор проекта: Артамонов, Шувальков, Комарова, Брук, Шибачев  
 Проверил: Артамонов, Шувальков, Комарова, Брук, Шибачев  
 Руководитель: Артамонов, Шувальков, Комарова, Брук, Шибачев  
 Ленинград



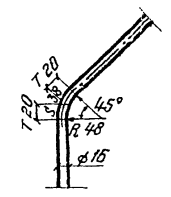
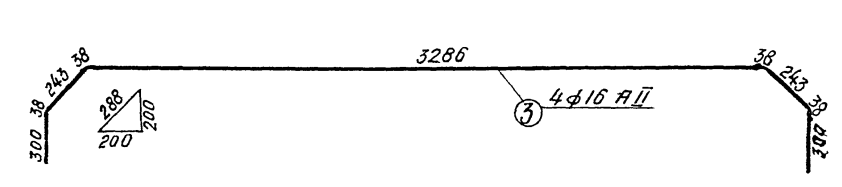
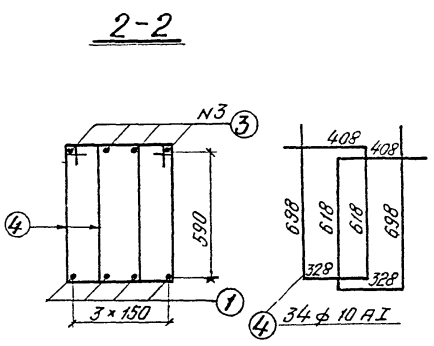
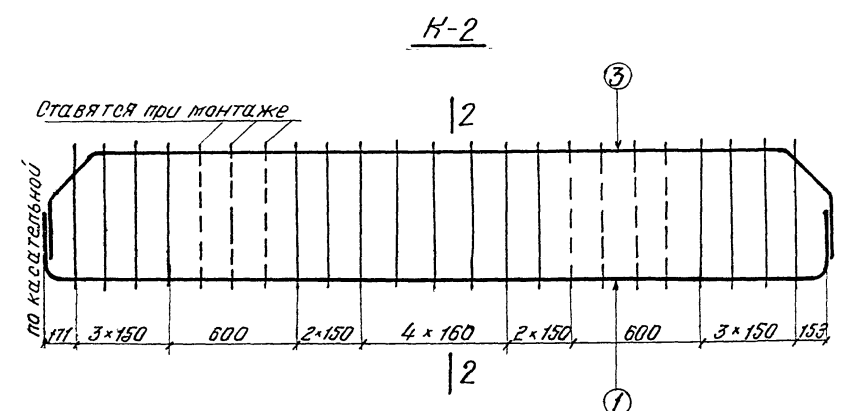
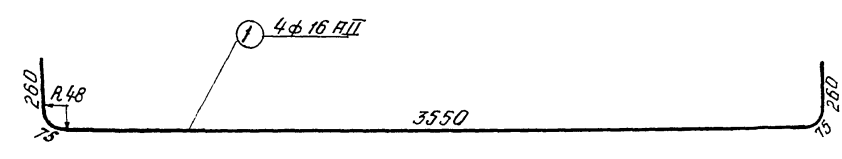
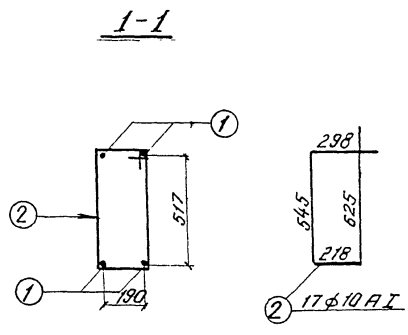
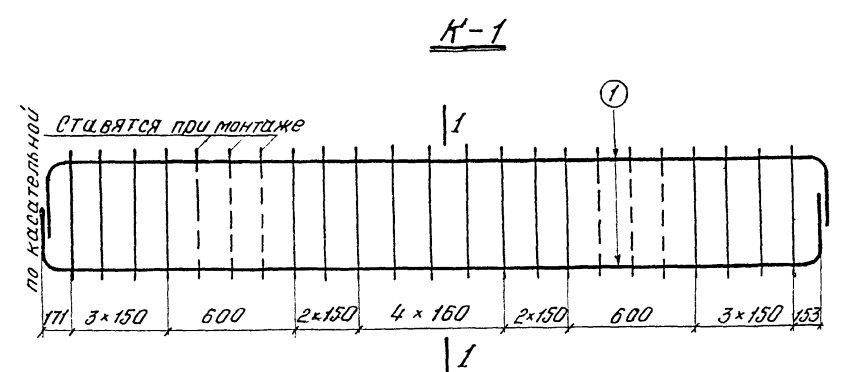
Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка арм. издг. и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол. на торцу насадк		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
			шт	шт	1 шт.	Общая м						
К-1 2шт	См. Выноску	1	20A II	4	8	4230	33,8	20A II	68,5	169,2		
		2	10A I	17	34	1710	58,1	16A II	155,6	245,8		
		Масса каркаса - 59,8 кг										10A I
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	BCT 5cп2			
		8	16A II	-	12	4700	56,4	16A II	BCT 5cп2			
		9	16A II	-	6	4400	26,4	10A I	BCT 3лс2			
		10	8A I	-	1	3060	3,1	8A I				
		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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадка Нм10. Арматурный чертеж. Продолжение.	Тяловой проект чертеж 817/2 54



И. н. в. н.  
 Проект эскизно-конструктивный в 1974 г.  
 Артамонов  
 Щульман  
 Комарова  
 Брук  
 Исупнин  
 П. П.  
 П. П.  
 П. П.  
 П. П.  
 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	
			шт	на узлы	шт	м				
К-1 2 шт	см. выноски	1	16 A.II	4	8	4220	33,8	16 A.II	224,1	354,1
		2	10 A.I	17	34	1690	57,5	10 A.I	172,1	106,7
Масса каркаса - 445 кг							8 A.I	172,2	69,2	
К-2 1 шт	см. выноски	1	16 A.II	4	4	4220	16,9	Итого		530,0
		3	16 A.II	4	4	4440	17,8	Материалы:		
		4	10 A.I	34	34	2050	69,7	а) бетон-м300 б) арматура		
Масса каркаса - 97,9 кг										
Одиночные стержни	Эскизы стержней	5	16 A.II	-	8	1910	15,3	Диаметр	Марка стали	
		6	16 A.II	-	6	3890	23,3	16 A.II	Вст. 5 ст 2	
		7	16 A.II	-	18	1900	34,2	8 A.I	Вст 3 ст 2	
		8	16 A.II	-	12	4700	56,4			
		9	16 A.II	-	6	4400	26,4			
		2	10 A.I	-	12	1690	20,3			
		4	10 A.I	-	12	2050	24,6			
		10	8 A.I	-	1	3060	3,1			
		11	8 A.I	-	13	1760	22,9			
		12	8 A.I	-	15	1760	26,4			
		13	8 A.I	-	24	-	49,2			
		14	8 A.I	-	12	-	25,6			
15	8 A.I	-	12	-	25,2					
16	8 A.I	-	12	1900	22,8					

Министерство транспортного строительства  
 ЛЕНГИПРОТРАНСПОТ

Ленинград  
 1974 г.

Малые мосты  
 под вторые пути

Насадки  
 Нм 11, Нм 16-4  
 Арматурные  
 чертежи. Продолжение

часть II  
 817/12 56



Инв. №

ЛЛФр 164.7

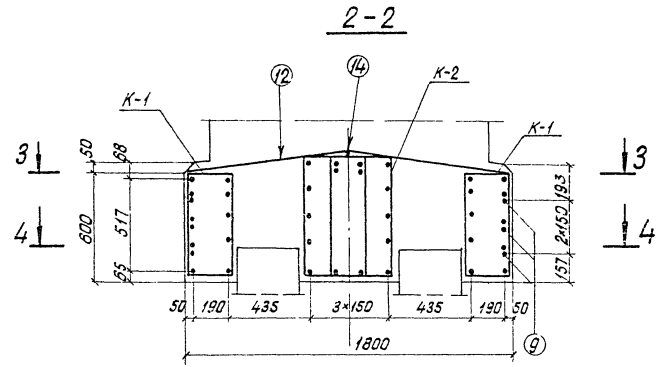
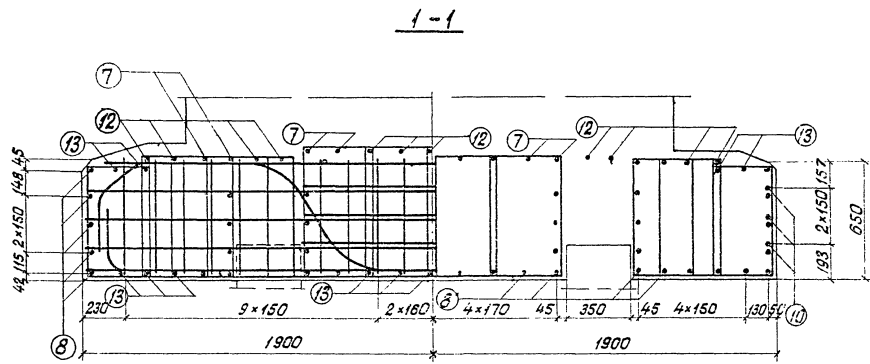
Брусок  
Демаскировка  
Брусок

Проект откорректирован в 1974г.

Аптечный  
Шульман  
Конрадов

Нач. отд. по  
Тех. эк. проек  
Док. главы  
Лавина  
Безруков

Ленгипротрансмост  
Ленинград



3-3

4-4

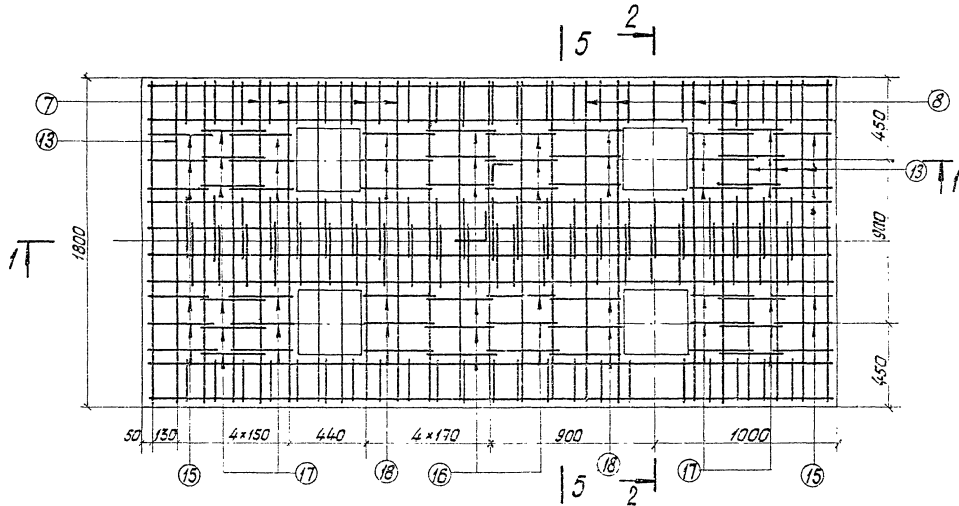
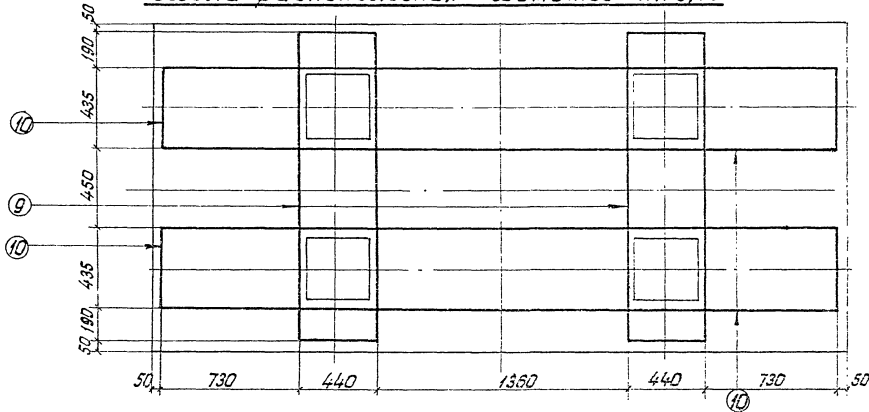
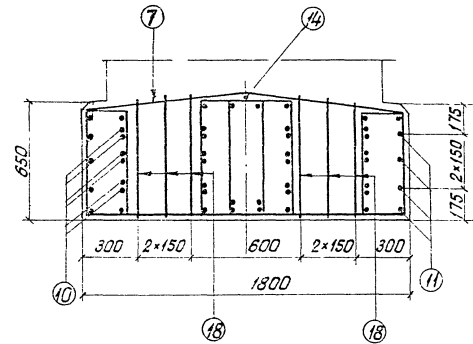


Схема расположения жгутов № 9, 10



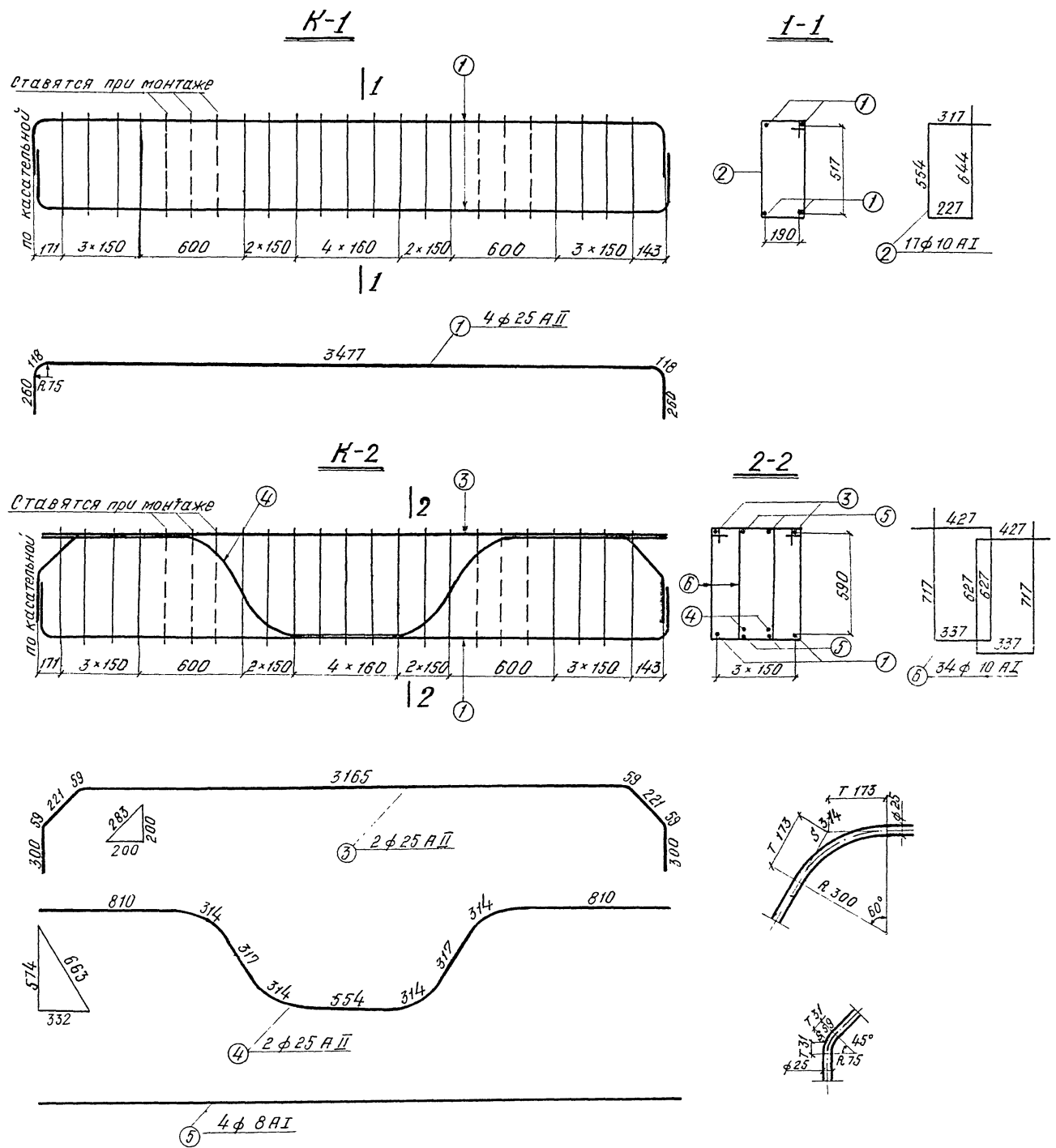
5-5



- 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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути.	Насадки Нм 12, Нм 16-1. Арматурный четверть.	Типовой проект часть II
		817/2 57

УИВ. N  
 Шифр 1647  
 Проект: откорректирован в 1974г.  
 Начальник проекта: А. П. П.  
 Рук. группы: П. П.  
 Исполнил: П. П.  
 Проверил: П. П.  
 Бруск: А. П.  
 Арматурный: П. П.  
 Исполнил: П. П.  
 Сварил: П. П.  
 Удельная: П. П.  
 Крепления: П. П.  
 Шпатель: П. П.  
 Карандаш: П. П.  
 ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ  
 Ленинград



**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Работать совместно с листом 57.

Спецификация арматуры							Выборка арматуры				
Марка арматурного изделия и кол.	Эскиз	Диаметр по ГОСТу мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг		
			на марку шт	на массу шт	1 шт мм	Общая м					
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	10 A I	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	Итого		658,6	
		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									
Однoчные стержни								Диаметр	Марка стали		
			7	16 A II	-	8	1910	15,3	25 A II	B ст 5 сп 2	
			8	16 A II	-	18	1900	34,2	16 A II	B ст 5 сп 2	
			9	16 A II	-	6	4400	26,4	10 A I	B ст 3 пс 2	
			10	16 A II	-	12	4700	56,4	8 A I		
			11	16 A II	-	6	3890	23,3			
			2	10 A I	-	12	1740	20,9			
			6	10 A I	-	12	2110	25,3			
			12	8 A I	-	13	1760	22,9			
			13	8 A I	-	15	1760	26,4			
			14	8 A I	-	1	3060	3,1			
			15	8 A I	-	12	1920	23,0			
			16	8 A I	-	12	-	25,2			
			17	8 A I	-	24	-	49,2			
		18	8 A I	-	12	-	25,6				

Министерство транспортного строительства  
**ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ**  
 Ленинград 1974 г.  
 Малые мосты под старые путы  
 Насадки Нм 12, Нм 16-1. Арматурные чертежи. Продолжение.  
 часть II  
 817/2 58

Ш.Н.В. N

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Попытки

П.П.

Инж.проект

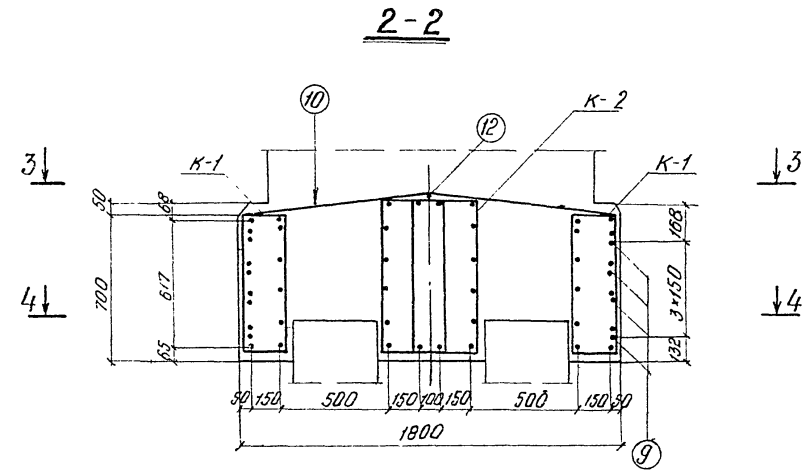
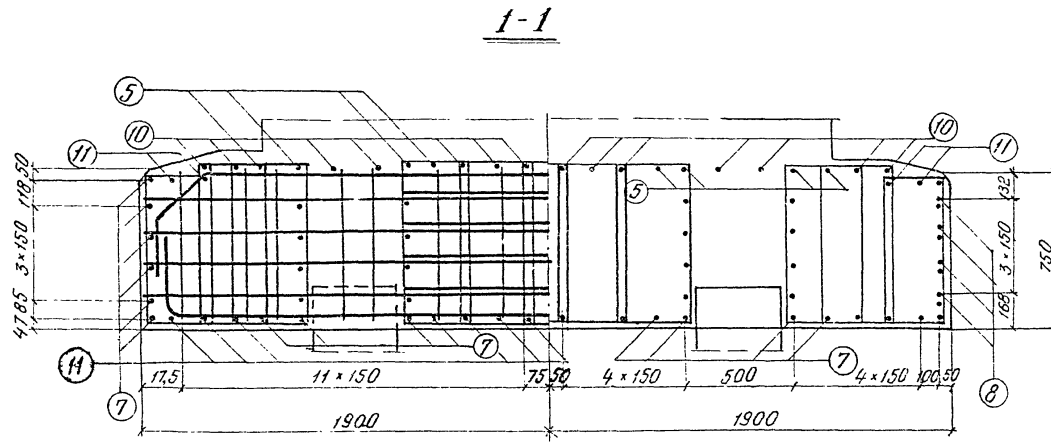
Ленгипротрансмос  
Ленинград

Попытки  
Комарова  
Брызг  
Серебряков  
Рук. проект  
Бориславский  
Сверил  
Рук. группа  
Комарова

П.П.

Инж.проект

Ленгипротрансмос  
Ленинград



3-3

4-4

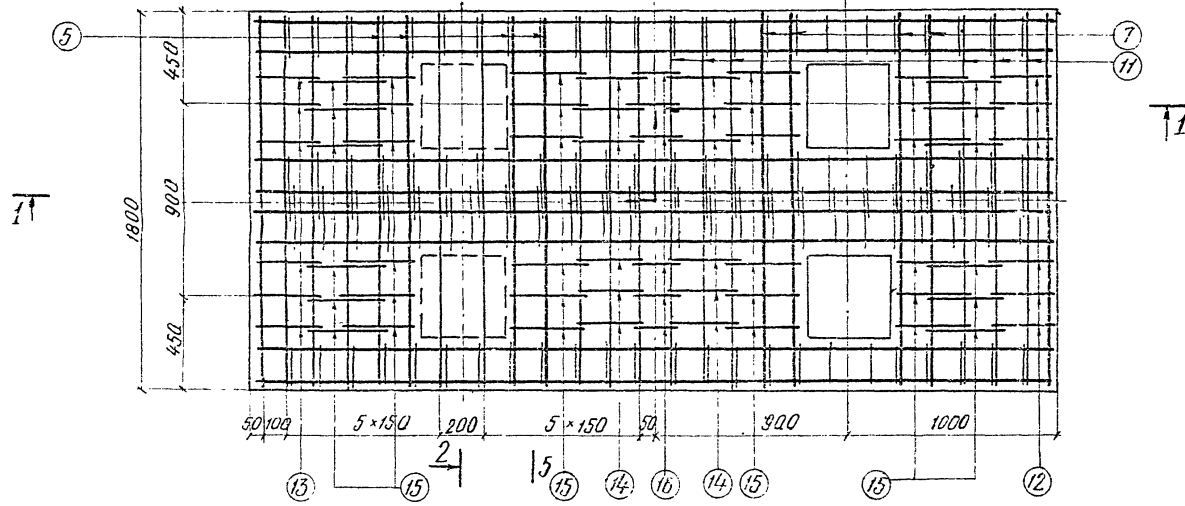
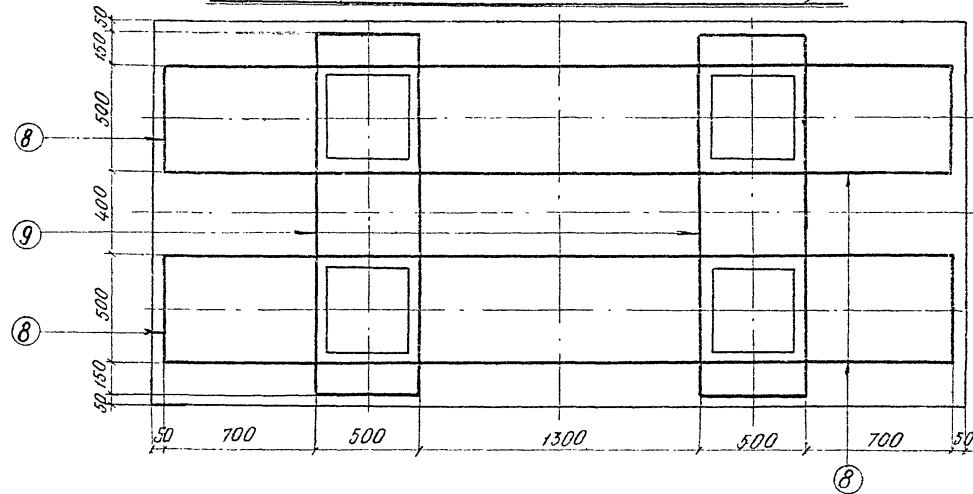
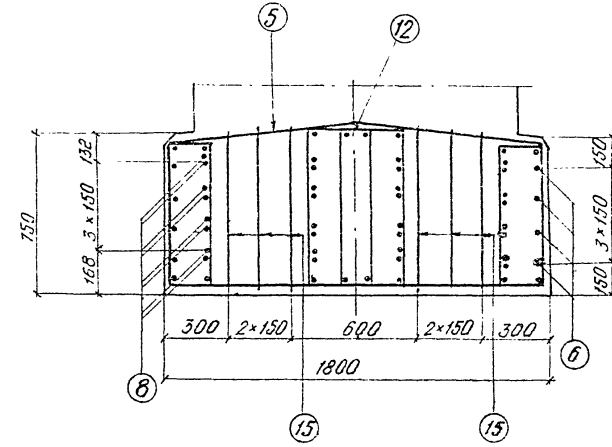


Схема расположения стержней мостов м № 8, 9



5-5



ПРИМЕЧАНИЯ:

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

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

Инв. № Шпр. 1647

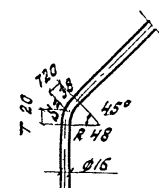
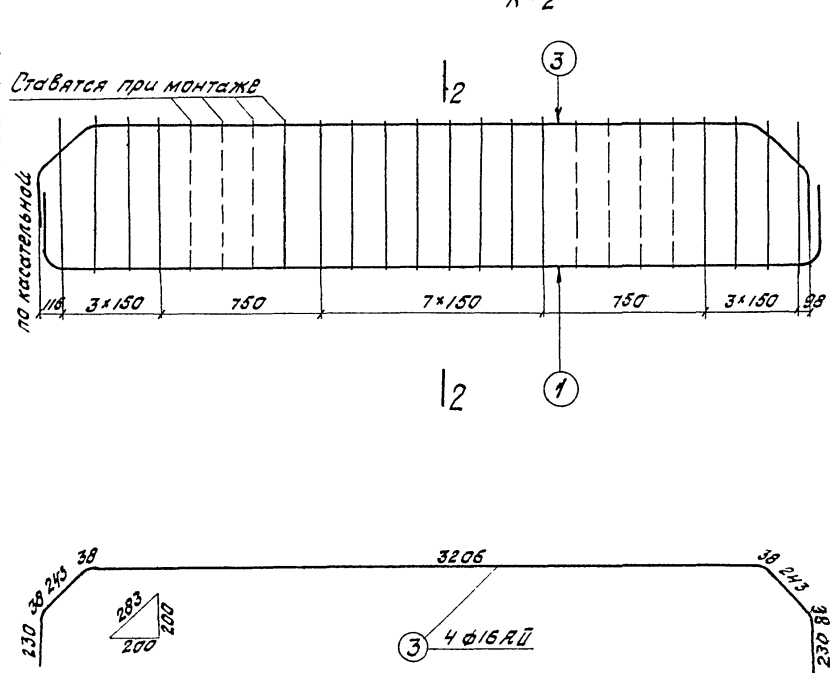
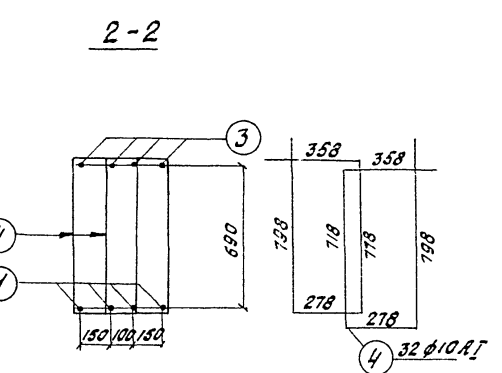
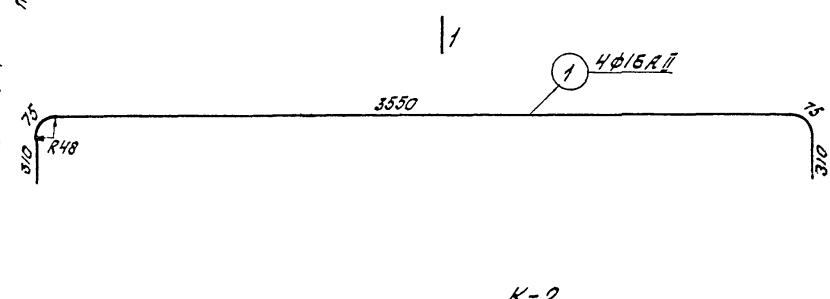
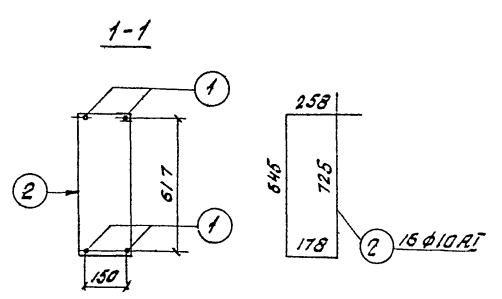
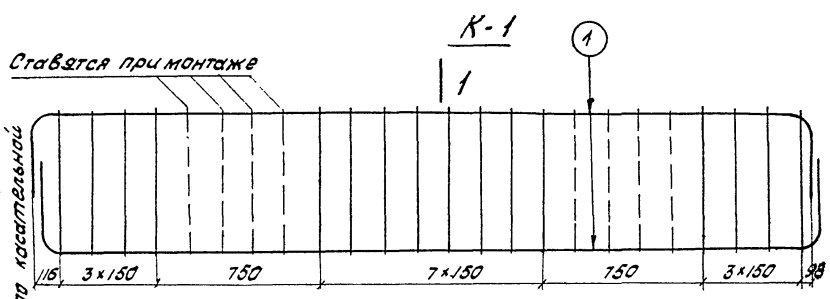
Проект скорректирован в 1974 г.

Архитектор: Артамонов, Шильман, Комарова, Брух, Урвичкая

Инженер: Артамонов, Шильман, Комарова, Брух, Урвичкая

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	шт	шт	мм	м																								
K-1 2 шт.	см. выноски	1	16 A I	4	8	4320	34,6	16 A I	265,9	420,1																						
			10 A I	16	32	1810	57,9	10 A I	190,1	117,9																						
Масса каркаса - 45,3 кг									8 A I	198,9	78,6																					
K-2 1 шт.	см. выноски	1	16 A I	4	4	4320	17,3	Итого		616,6																						
			16 A I	4	4	4300	17,2	Материалы: а) бетон - М300 б) арматура:																								
			10 A I	32	32	2150	68,8																									
Масса каркаса - 97,2 кг																																
Стержни Обычные	Эскизы	5	16 A I	—	8	1910	15,3	Диаметр	Марка стали																							
			10 A I	—	8	3890	31,1																									
			16 A I	—	20	1900	38,0	16 A I	ВСт5сп2																							
			16 A I	—	16	4760	76,2	10 A I	ВСт3пс2																							
			16 A I	—	8	4520	36,2	8 A I																								
			10 A I	—	15	1810	28,0																									
			10 A I	—	16	2150	34,4																									
			8 A I	—	14	1760	24,6																									
			8 A I	—	16	1760	28,2																									
			8 A 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	8 A 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																													
8 A I	—	12	—	26,6																												
8 A I	—	36	—	81,0																												
8 A 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

Ленгипротрансмост  
 Ленинград  
 Нач. отд. тех. пр. Г. И. Шурман  
 Глав. инж. проекта Рук. эр. пр. Р. Комарова  
 Проверил Ц. С. Царевский  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Нач. отд. тех. пр. В. В. Шурман  
 Рук. проекта Рук. эр. пр. Р. Комарова  
 Проверил В. В. Шурман  
 Ц. С. Царевский  
 Инв. л. Шифр 1647  
 Брук Лемасова  
 Шеняев Рук. эр. пр. Брук

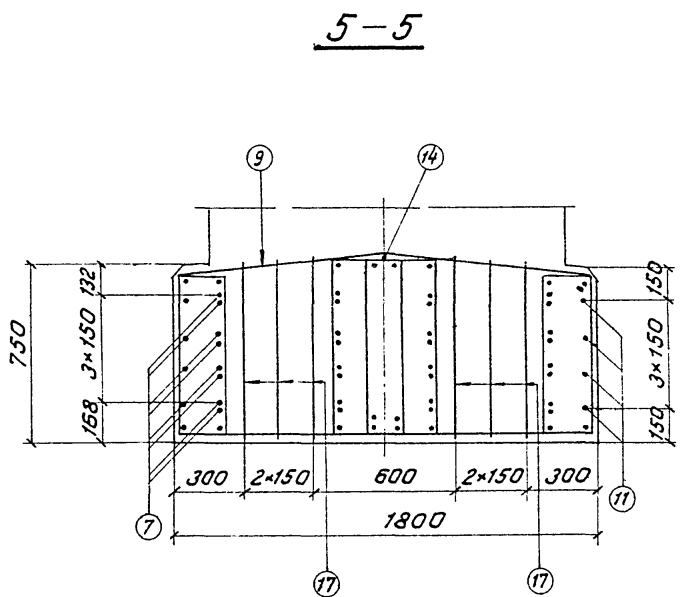
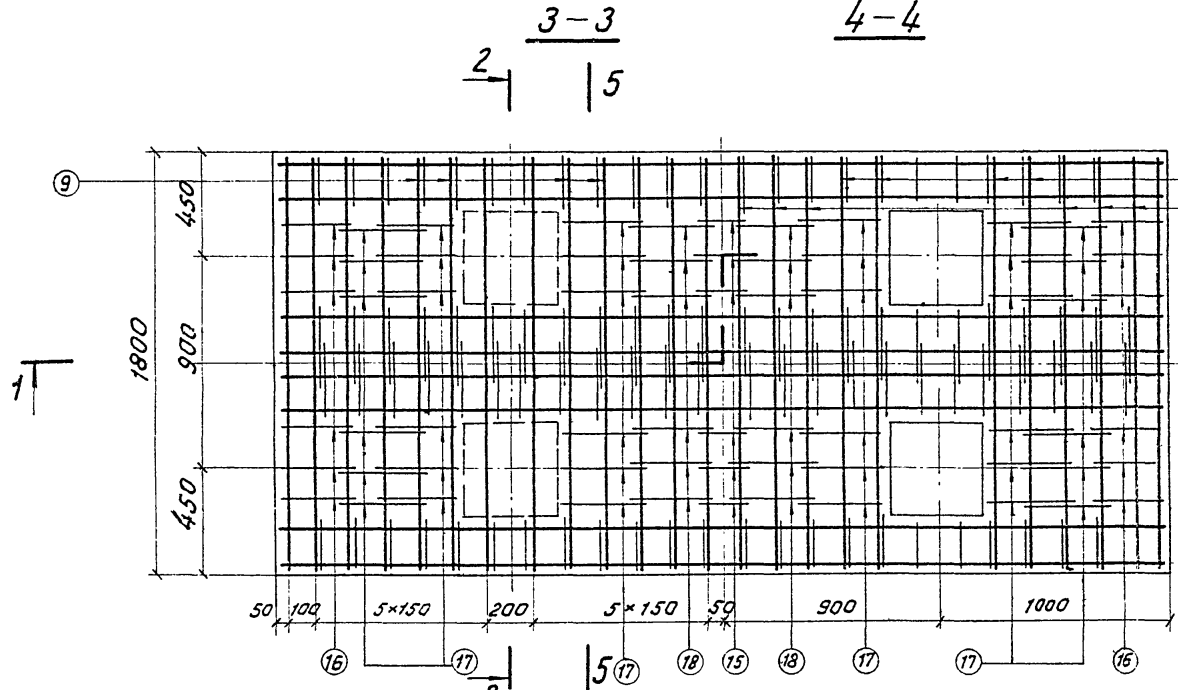
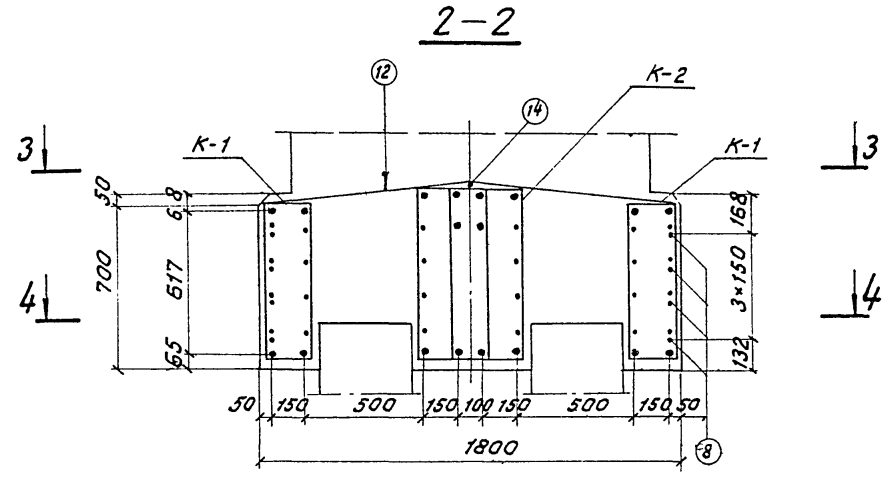
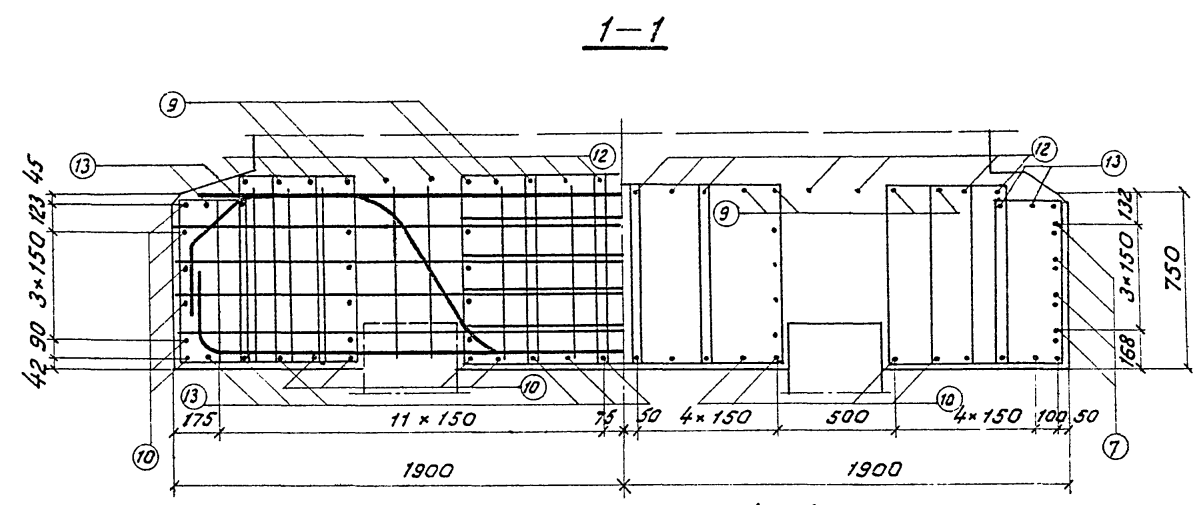
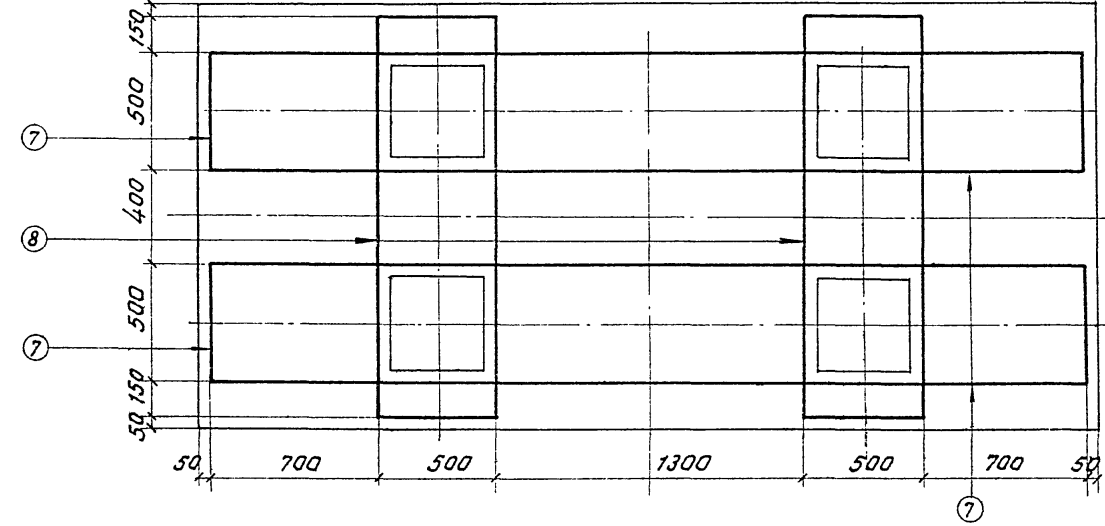


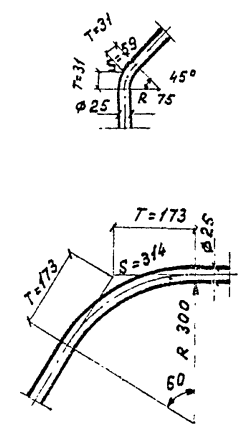
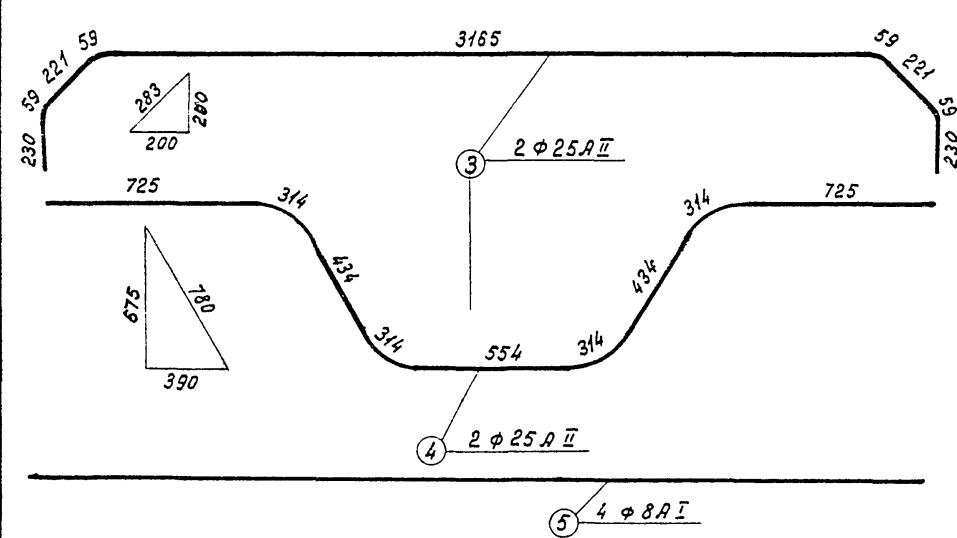
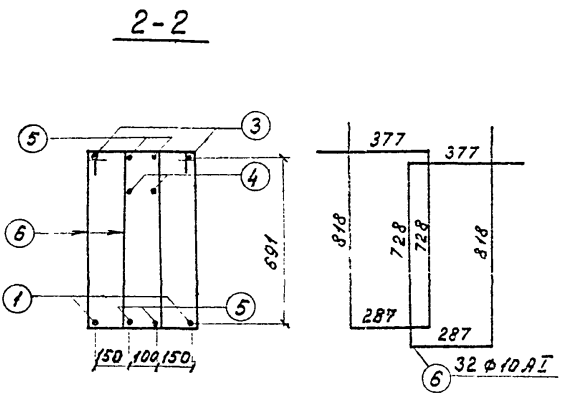
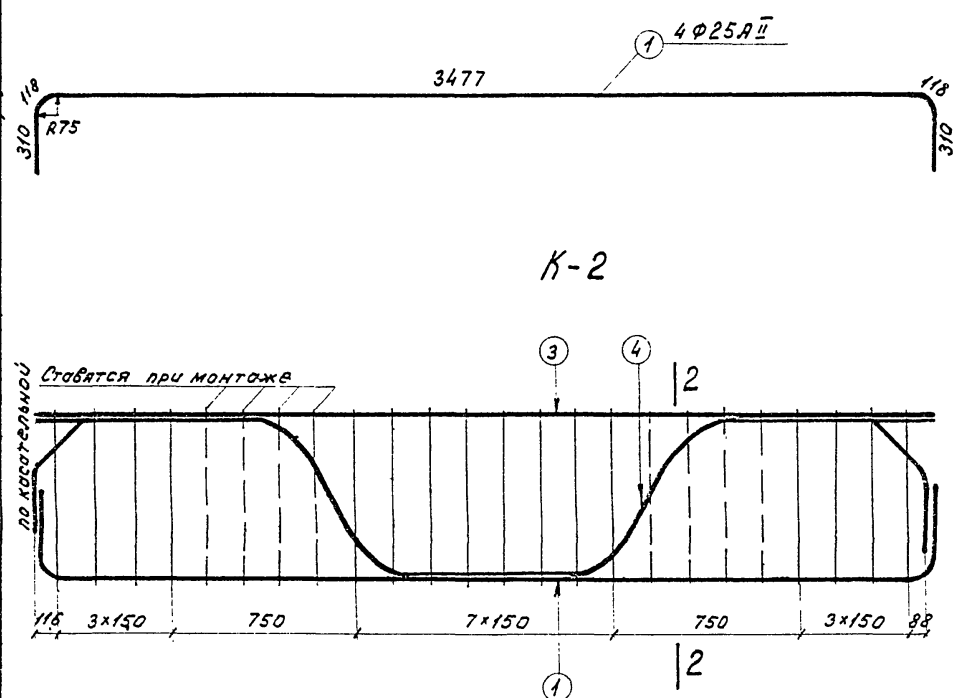
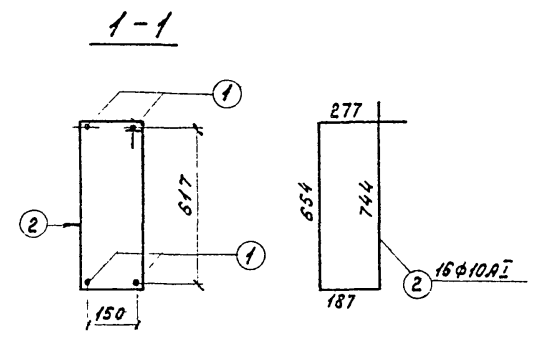
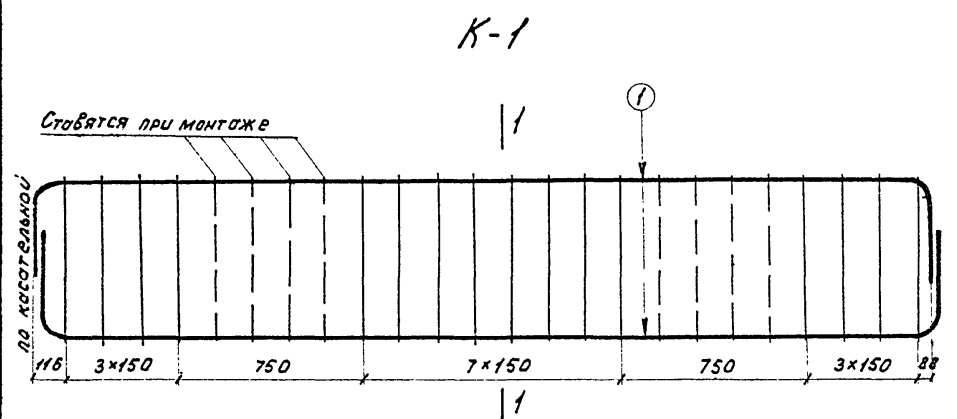
Схема расположения хомутов 17,18



- Примечания:**
1. Стержни №8 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  2. Стык стержней №7 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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Насадки Нм14, Нм15, Нм17-1 - Нм17-3. Арматурные чертежи.	часть II
		817/12	51

Шифр 1647  
 1974г  
 Проект откорректирован  
 8  
 Шулман  
 Конорова  
 Брук  
 Урвикова  
 Начертан по  
 Пл.ж.проект  
 Рук. группы  
 Проверил  
 Исполнил  
 Начертан по  
 Пл.ж.проект  
 Рук. пр.  
 Проверил  
 Исполнил  
 Артамонов  
 Брусиловский  
 Конорова  
 Лисица  
 Лемасова  
 Брук  
 Брук  
 Брук  
 Проверил  
 Исполнил  
 Свирин  
 Свирин  
 Ленинград  
 Ленинград



Спецификация		арматуры				Выборка арматуры							
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	Диаметр, мм	Кол-ч.		Длина		Диам.	Общая длина	Общая масса				
			на марку	на массу	1 шт	Общая				мм	м	кг	
К-1 2шт	см. выноски	1	25A II	4	8	4330	34,6	25A II	60,2	231,8			
		2	10A I	16	32	1860	59,5	16A I	196,8	310,9			
Масса каркаса -						85,2 кг	10A I	195,4	121,1				
К-2 1шт	см. выноски	1	25A II	2	2	4330	8,7	8A I	212,7	84,0			
		3	25A II	2	2	4300	8,6	Итого		747,8			
		4	25A II	2	2	4130	8,3	Материалы:					
		5	8A I	4	4	3400	13,6	а) бетон - М300					
		6	10A I	32	32	2210	70,7	б) арматура:					
		Масса каркаса -						147,5 кг					
Стержни	Эскизы стержней	7	16A II	-	16	4760	76,2	Диаметр	Марка стали				
		8	16A II	-	8	4520	36,2	25A II	ВСт5сп2				
		9	16A II	-	8	1910	15,3	16A II	ВСт5сп2				
		10	16A II	-	8	1910	15,3	10A I	ВСт3пс2				
		11	16A II	-	20	1900	38,0	8A I	ВСт3пс2				
		12	8A I	-	14	1760	24,6						
		13	8A I	-	16	1760	28,2						
		14	8A I	-	1	3060	3,1						
		15	8A I	-	6	-	10,9						
		16	8A I	-	12	2060	24,7						
		17	8A I	-	36	-	81,0						
		18	8A I	-	12	-	26,6						
		Одиночные		Эскизы		a		b		c		d	
						116		170		721-753		775-807	
				271		339		639		757			
				321		389		721-753		789-821			
				316		370		721-753		775-807			

Примечание.  
Работать совместно с листом 61

Министерство транспортного строительства  
Ленгипротранс

Ленинград 1974г

Малые мосты  
под вторые пути

Насадки Нм 14, Нм 15  
Нм 17-1 ÷ Нм 17-3.  
Арматурные чертежи.  
Продолжение

Типовой проект  
часть II

817/12 62

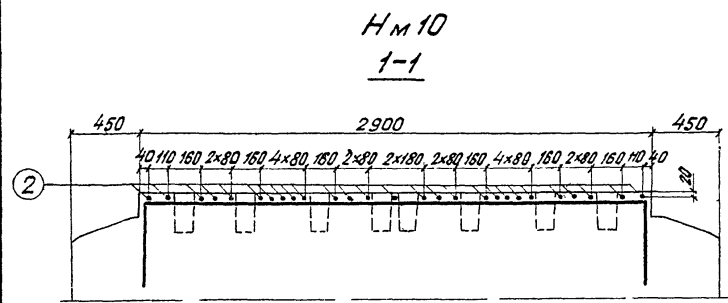
ИНВ.Н Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г

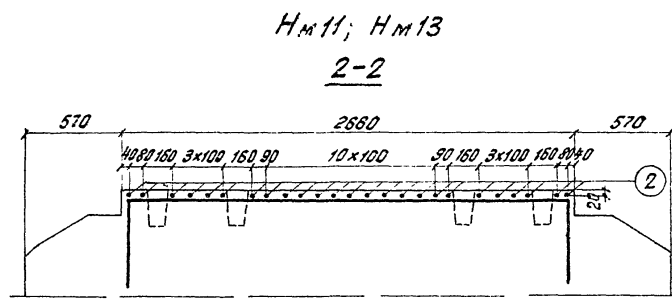
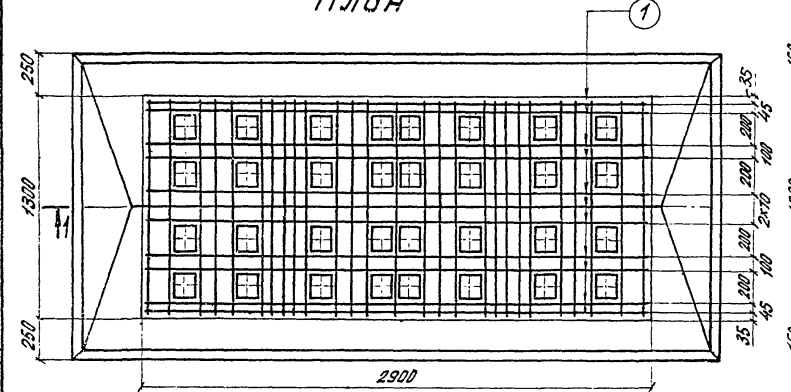
Артемьев Шурман Комарова Абдоулин

Ленинград Ленинград

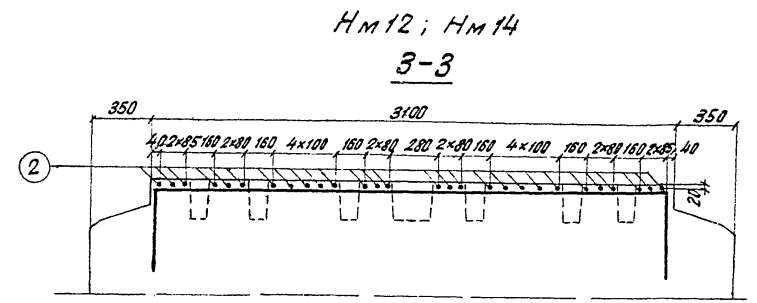
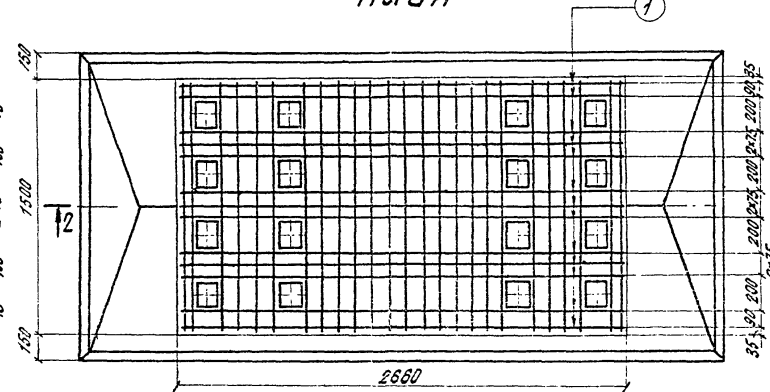
Женяруш Катараба  
евлейши- Веткова  
Бр.уч. Врук  
Артемьев Проверил  
Брушлявский Исполнил  
Комарова Северил  
Исполнитель  
Руководитель  
Артемьев  
Исполнитель  
Руководитель  
Исполнитель  
Исполнитель



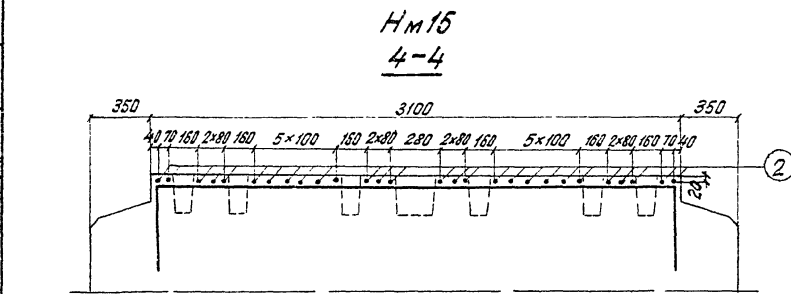
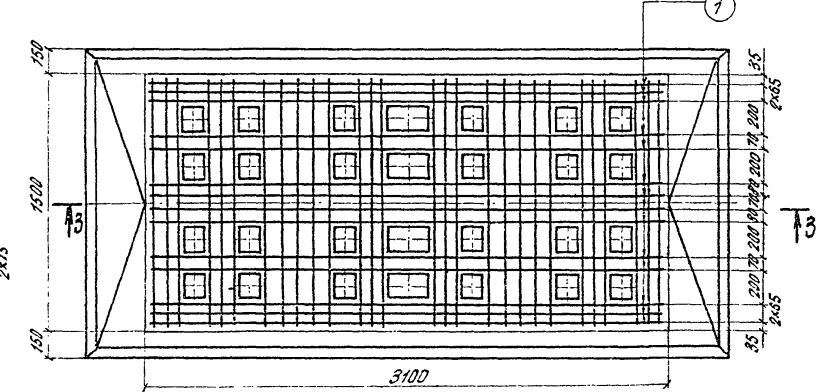
План



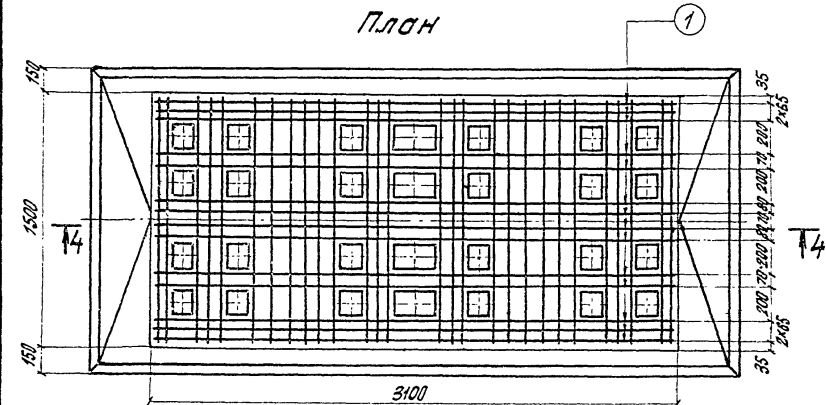
План



План



План



Наименование железобетонных конструкций	N позиции	α	Диаметр		Длина		Выборка арматуры			Марка стали	
			мм	шт	мм	шт	Диаметр	Общая длина	Общая масса		
											мм
Н.м. 10	1	α	2840	10 A I	11	3840	42,2	10 A I	103,0	63,9	ВС-3с2
	2		1250	10 A I	27	2250	60,8	Бетон М 300			
Н.м. 11; Н.м. 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.м. 12; Н.м. 14 Н.м. 15	2		1450	10 A I	28	2450	68,6	10 A I	125,2	77,6	
	1		3040	10 A I	14	4040	56,6	Бетон М 300			

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

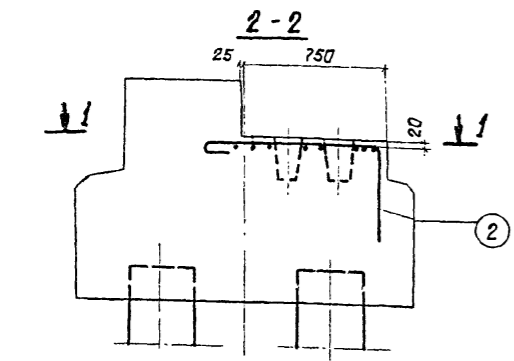
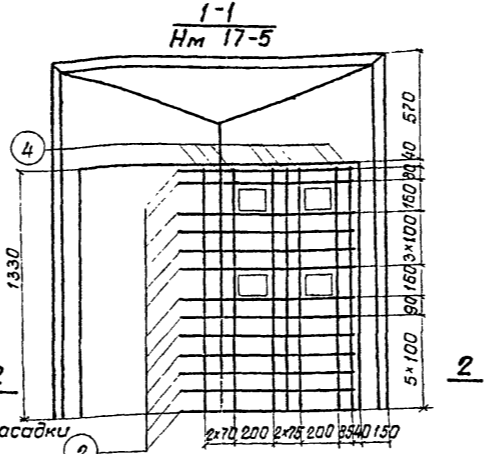
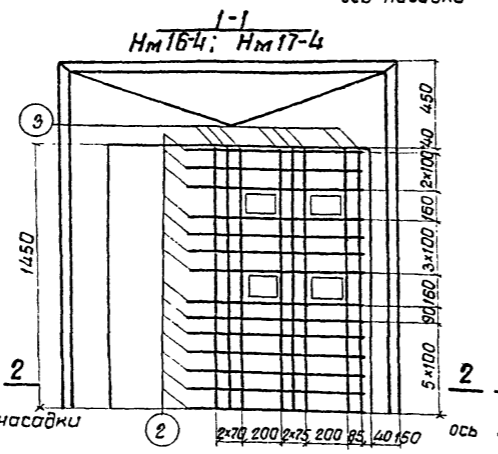
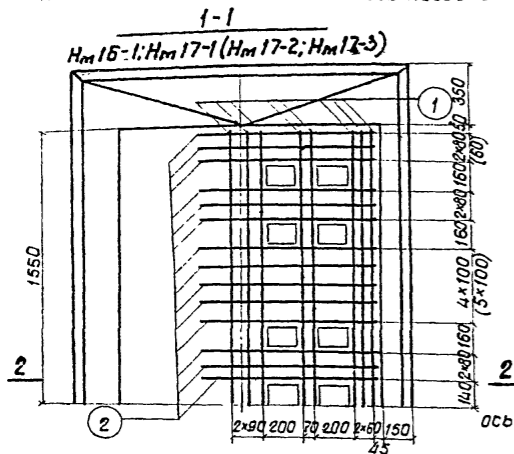
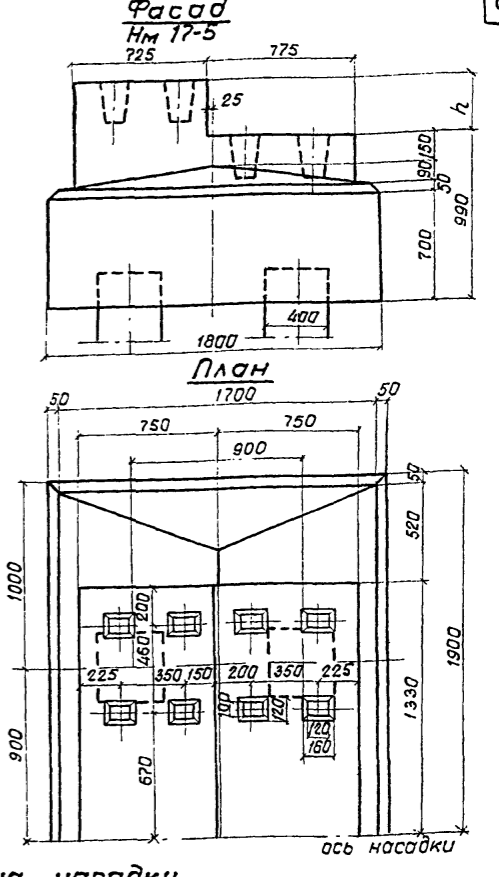
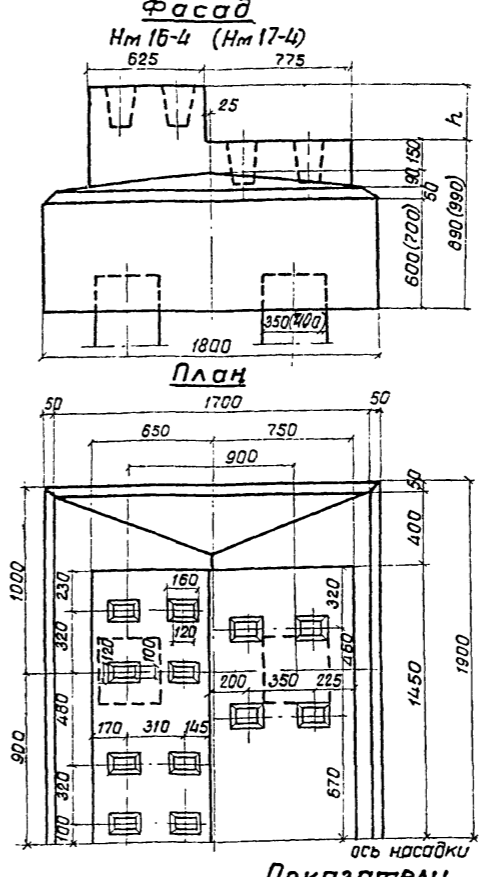
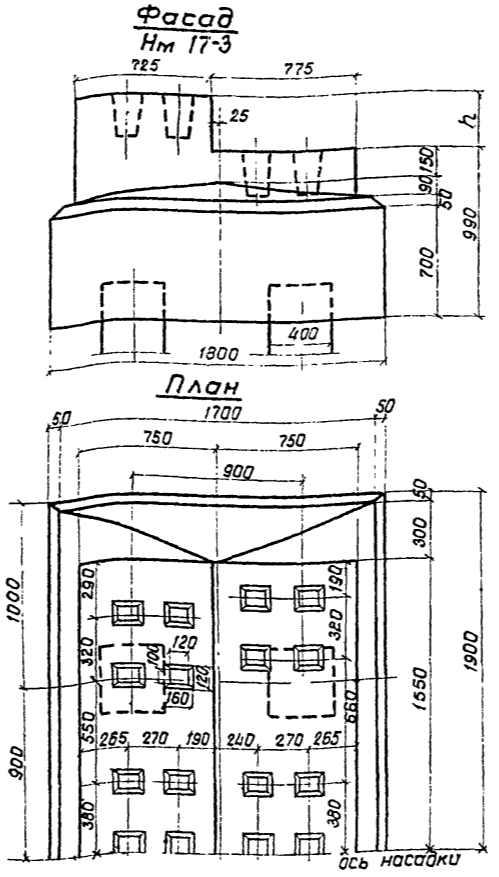
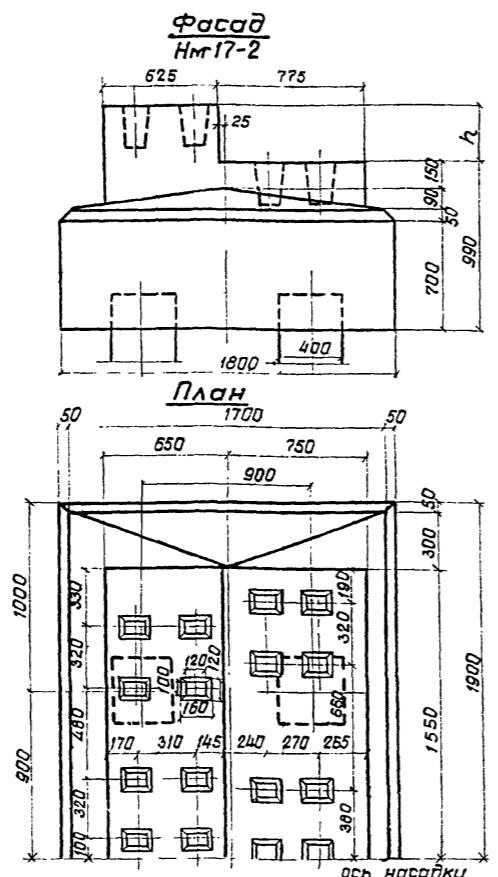
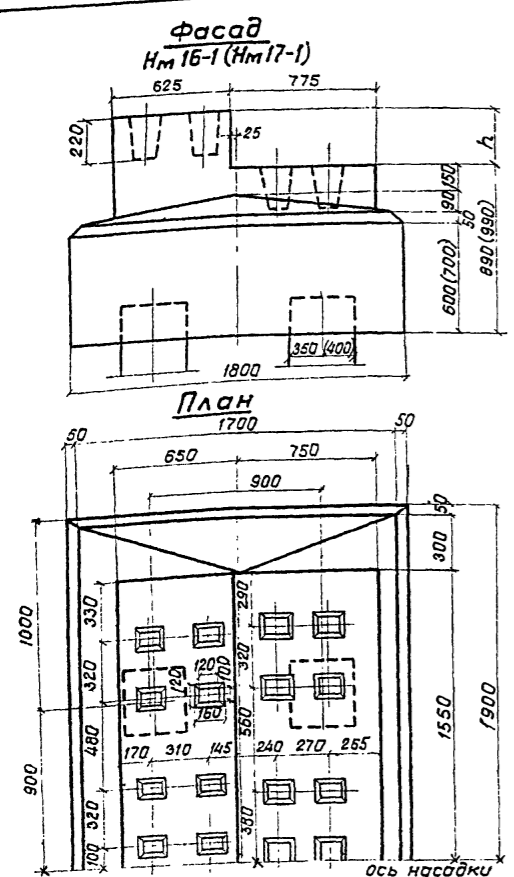
Министерства транспортного строительства Ленинградтрост		Ленинград 1974 г	
Малые мосты под вторые пути	Насадки Н.м.10-Н.м.15 Армирование подферменников	Тупойев проект часть II	817/12 63

И.В.Н  
Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Артемюков  
Шульман  
Комарова  
Бруч  
Корнева  
Л.Л.  
Л.Л.  
Л.Л.  
Л.Л.

Депзипротрансмост  
Ленинград



Наименован. Н/Н позиции	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			Марка стали
	Диаметр мм	кол.	Длина		Диаметр мм	общая 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	Масса арматуры кг		
				Объем бетона м³	A I	A II
Hm 16-1	60+93	26	M-300	5,8	273,4	474,1
				6,4	294,0	542,7
Hm 17-1	60+115	36	M-300	6,0	277,6	474,1
				6,6	298,2	542,7
Hm 17-2	60+13,5	47	M-300	6,8	302,9	542,7
Hm 17-3	93+13,5	21	M-300	6,5	300,8	542,7
Hm 16-4	60+93	59	M-300	6,3	273,2	354,1
				6,9	293,8	420,1
Hm 17-4	60+115	74	M-300	6,6	279,2	354,1
				7,2	299,8	420,1
Hm 17-4	60+13,5	91	M-300	7,5	306,5	420,1
Hm 17-5	93+13,5	32	M-300	6,5	283,7	420,1

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 Ленгипротрансмост	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
817/2	64



Шифр 1647

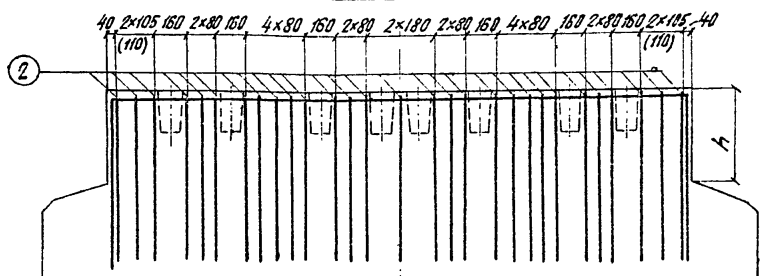
Проект откорректирован в 1974г

Автоматов  
Шульман  
Комарова  
Убанова  
Алдиярова

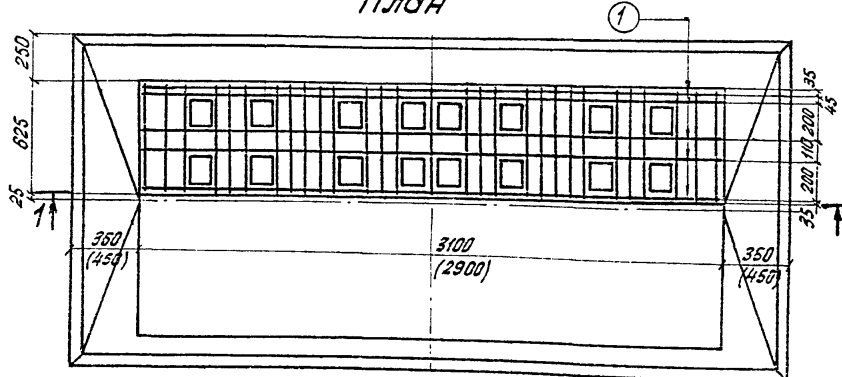
Ленгипротранс  
Ленинград

Нм 16-1, Нм 17-1, Нм 17-2,  
(Нм 16-4, Нм 17-4)

1-1

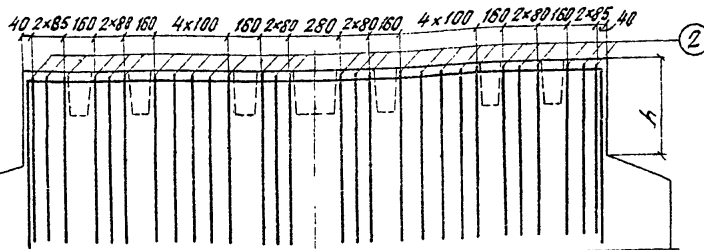


План

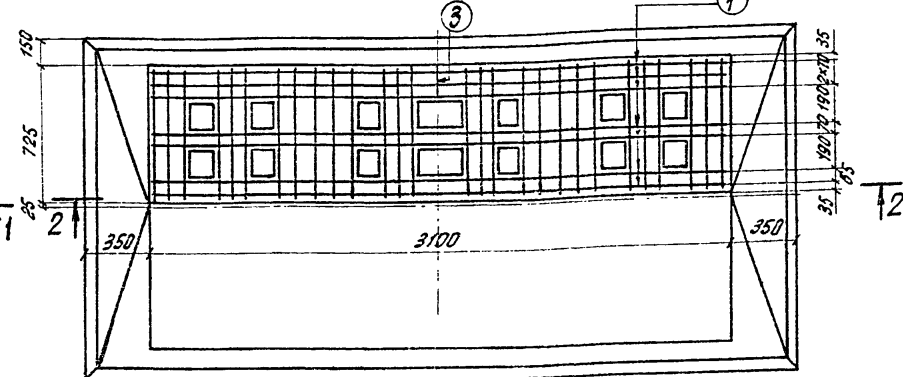


Нм 17-3

2-2

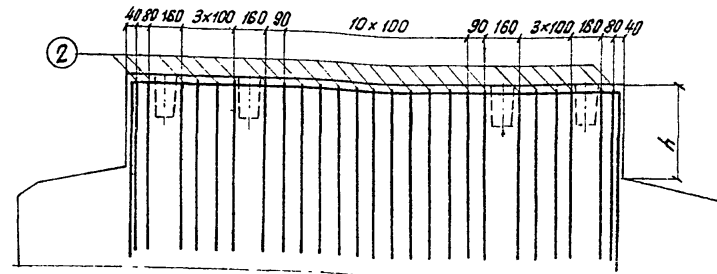


План

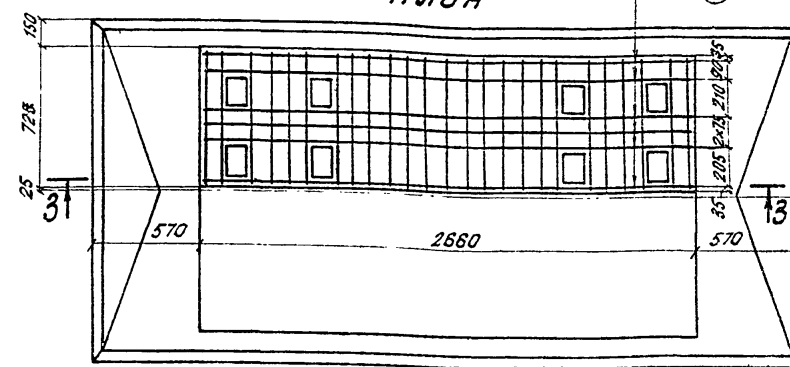


Нм 17-5

3-3



План



Наименование насадки	Длина притыкающих пролетных строений	h	Спецификация арматуры					Выборка арматуры			Марка стали
			Эскиз	Диаметр	кол.	Длина		Диаметр	Общая		
мм	шт.	мм				м	мм		м	кг	
Нм 16-1 Нм 17-1	6,0 + 9,3	260		10A I	5	4120	20,6	Бетон-М 300	68,7	42,8	
					29	1660	48,1				
Нм 17-2	6,0 + 11,5	360		10A I	5	4320	21,6	Бетон-М 300	75,5	46,8	
					29	1860	53,9				
Нм 17-4	6,0 + 13,5	470		10A I	5	4540	22,7	Бетон-М 300	83,0	51,5	
					29	2080	60,3				
Нм 16-4; Нм 17-4	6,0 + 9,3	590		10A I	5	4580	22,9	Бетон-М 300	85,5	53,0	
					27	2320	62,6				
Нм 17-3	9,3 + 13,5	210		10A I	5	4880	24,4	Бетон-М 300	95,1	59,0	
					27	2620	70,7				
Нм 17-5	9,3 + 13,5	320		10A I	5	5220	28,1	Бетон-М 300	106,0	65,7	
					27	2960	79,9				
Нм 17-5	9,3 + 13,5	320		10A I	7	4160	29,1	Бетон-М 300	79,7	49,4	
					28	1800	50,4				
Нм 17-5	9,3 + 13,5	320		10A I	1	150	0,2	Бетон-М 300	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	Насадки Нм 16-1, Нм 16-4, Нм 17-1 - Нм 17-5, Армирование перегородных подферментников
	Типовой проект часть II 817/12 65

Уч.в.п. Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г  
 Артамонов Шильман Комарова Спильневская Грибкова  
 Л.П. Л.П. Л.П. Л.П.  
 Нач. отд. т. пр. Рук. группы Исп. группа  
 Артамонов Шильман Комарова Спильневская Грибкова  
 Проверил Исполнил  
 Леньковская Спильневская  
 Ленинград

Тип XIII (XIII<sup>a</sup>)

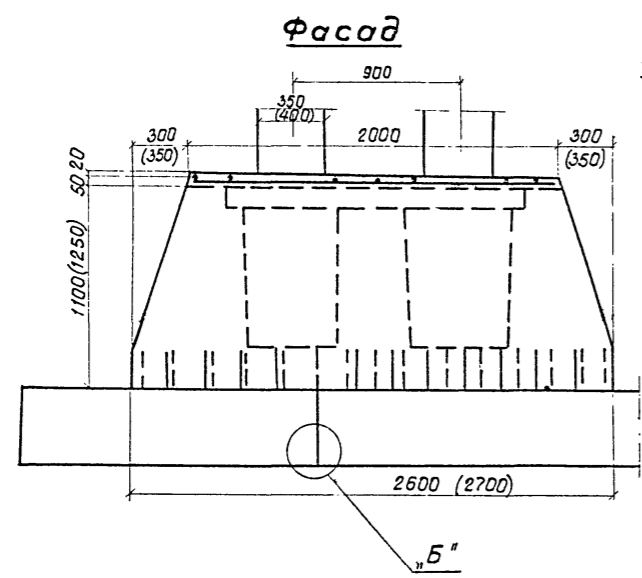
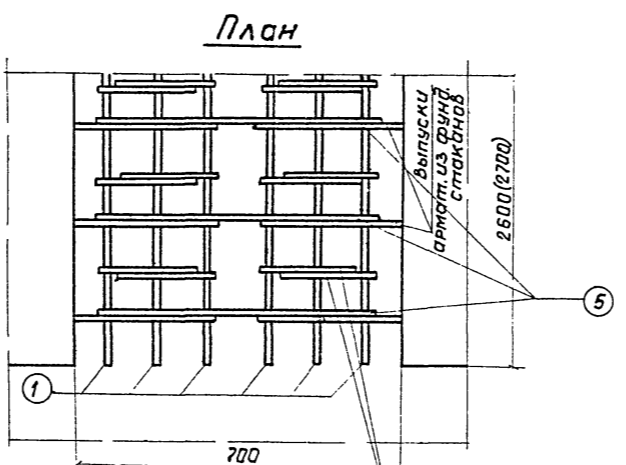
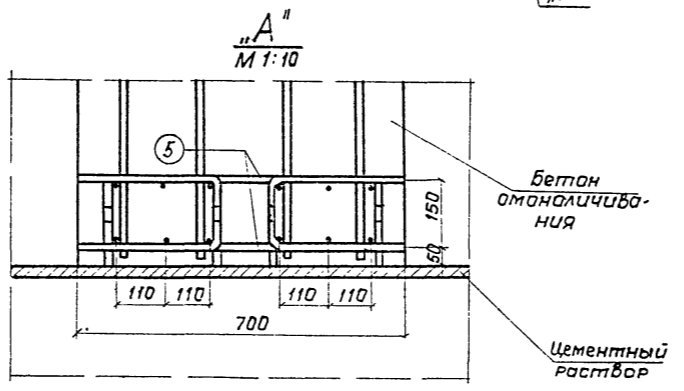
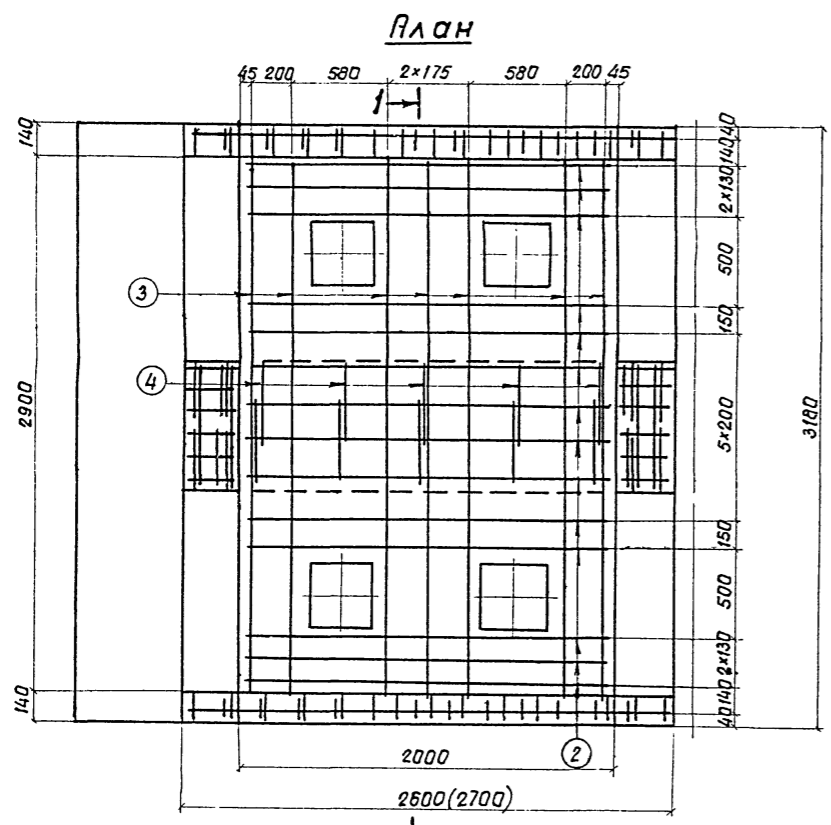
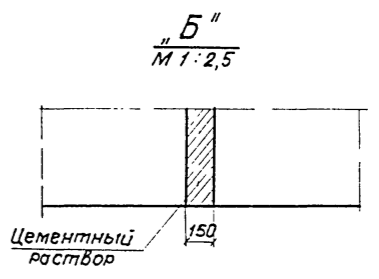
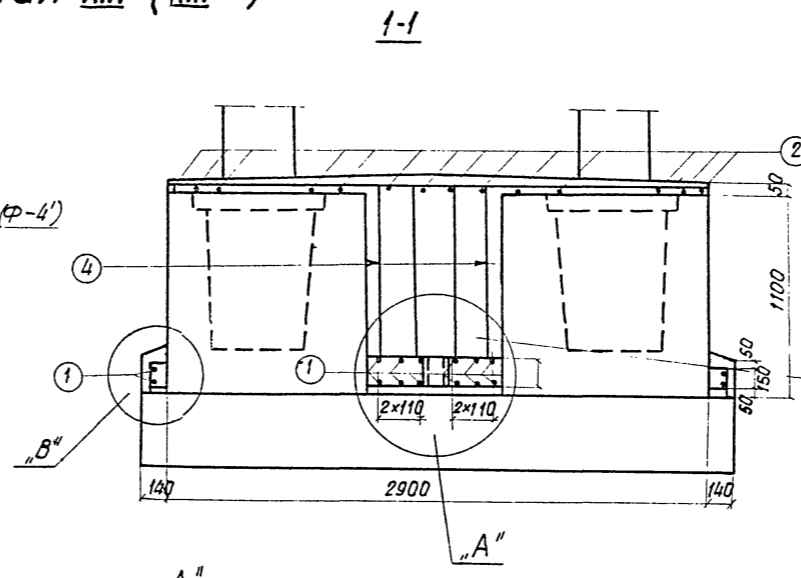
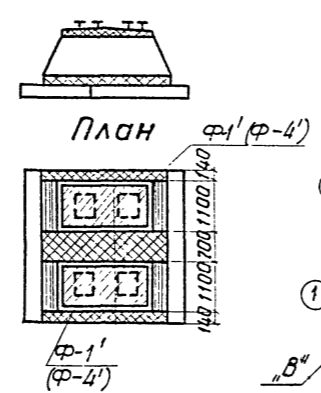
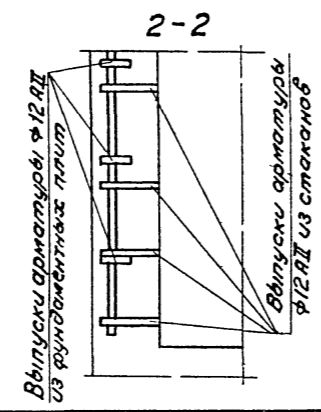
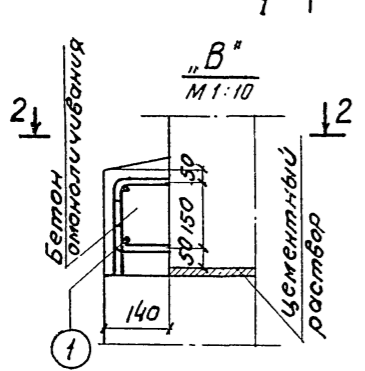


Схема фундамента



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



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

И.В.Н

Проект отреконструирован в 1974г

Артеманов  
Шульман  
Комаров  
Васильев  
Степанович

Ленинград  
Ленинград

Шифр 1647

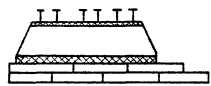
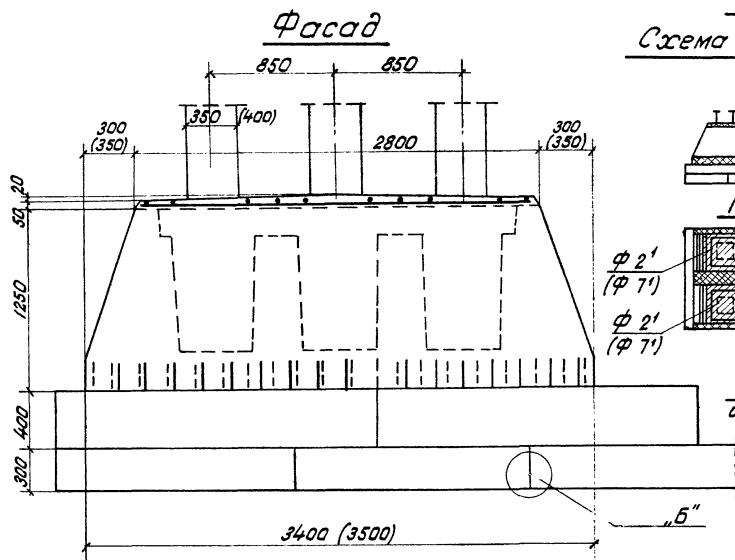
Летосаба  
Шмидт  
Степанович  
Брусиловский  
Коларова  
Сверли

Чиселло пр.  
Линейк пр.  
Рук. группы  
Проектир  
Цепоткин

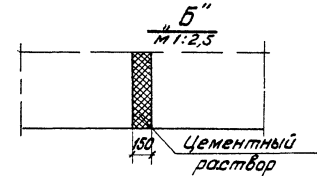
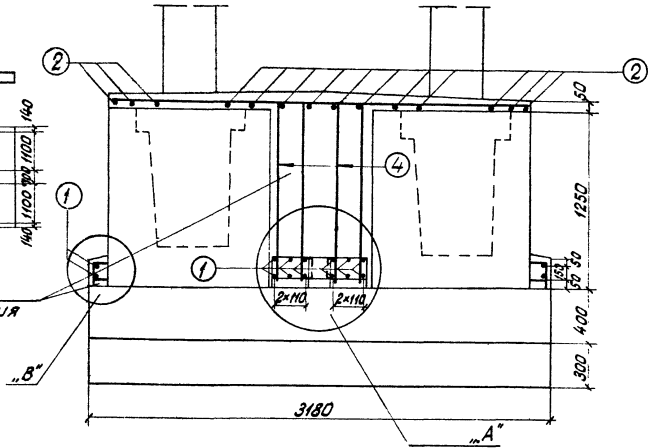
Тип XIV (XIV<sup>а</sup>)

Схема фундамента

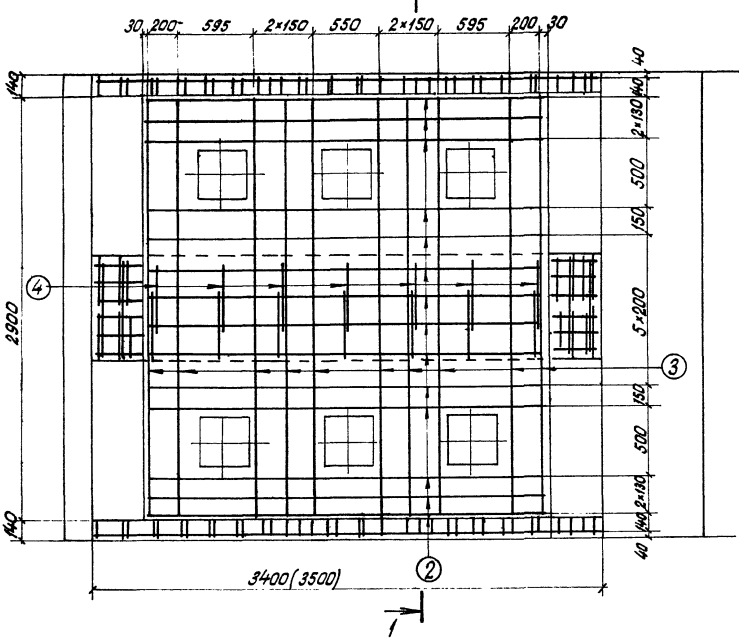
1-1



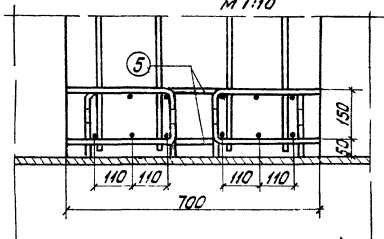
Бетон  
омоноличивания



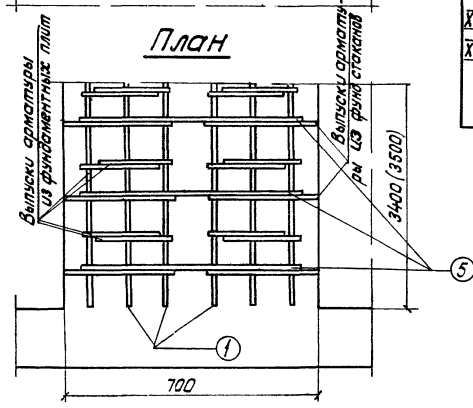
План 1



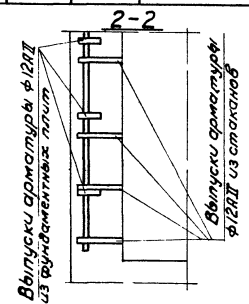
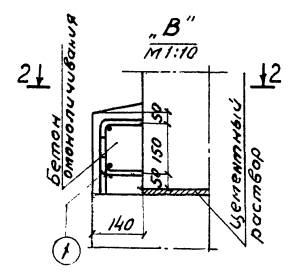
A''  
М 1:10



План



Тип стержня	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина		Тип стержня	Выборка арматуры		
				шт	Общая м		Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
XIV	1	12A II	16	3440	55,0	XIV	12A II	55,0	49,0
XIV <sup>а</sup>	2	12A II	16	3540	56,6	XIV	10A I	134,2	83,3
	3	10A I	14	2740	38,4	XIV <sup>а</sup>	12A II	56,6	50,4
XIV	4	10A I	10	2840	28,4	XIV	10A I	134,2	83,3
XIV <sup>а</sup>	5	10A I	14	2700	37,8				
		10A I	40	740	29,6				



Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути.	Типовой проект части 7 817/12 67
Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.	



Ш.Ф.Р. 1647

Проект авторецензирован в 1974г.

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

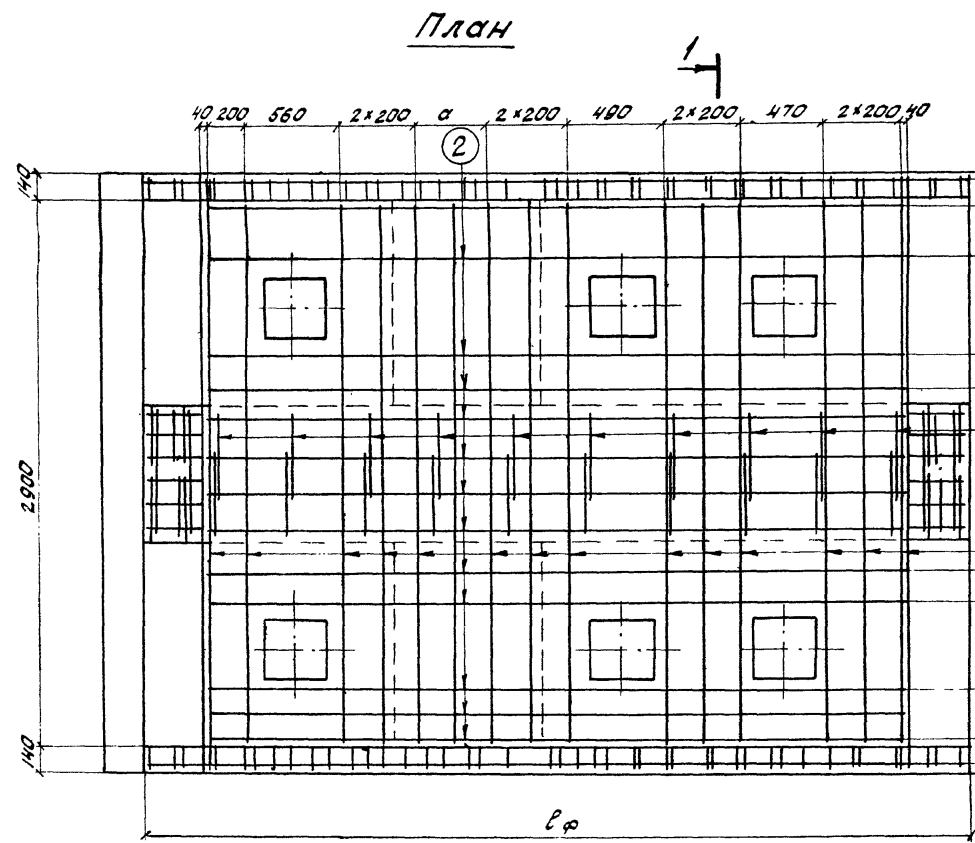
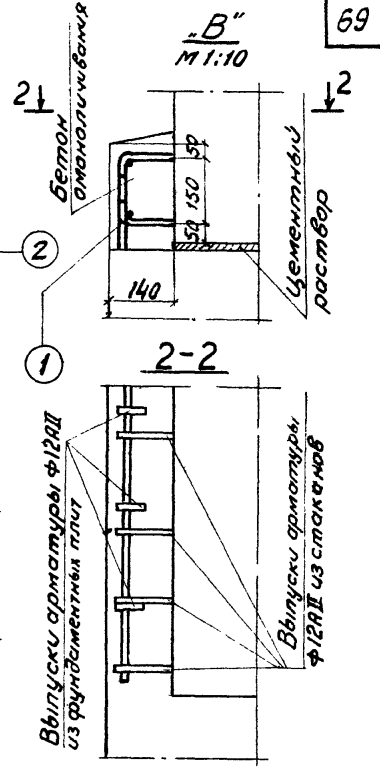
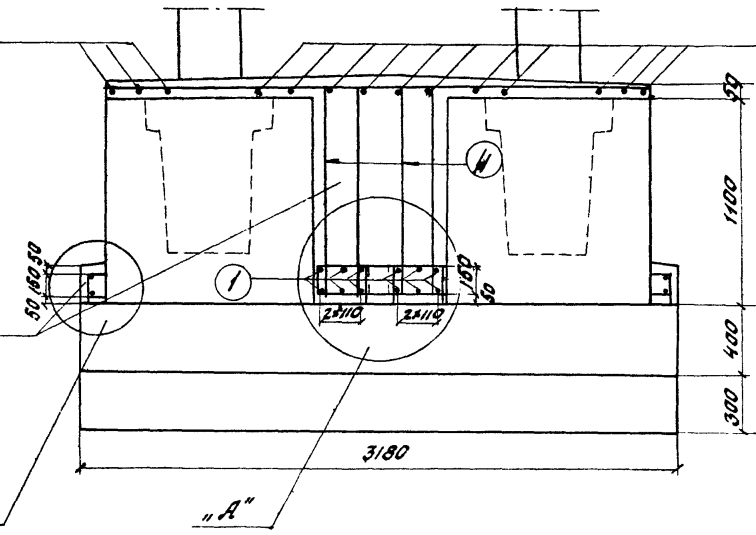
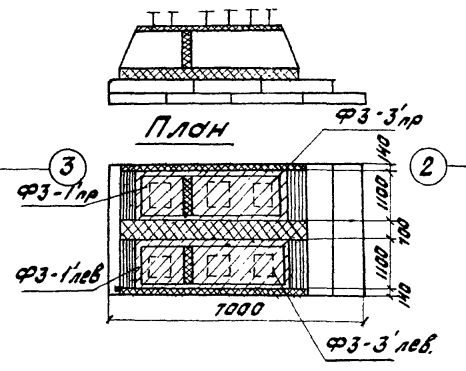
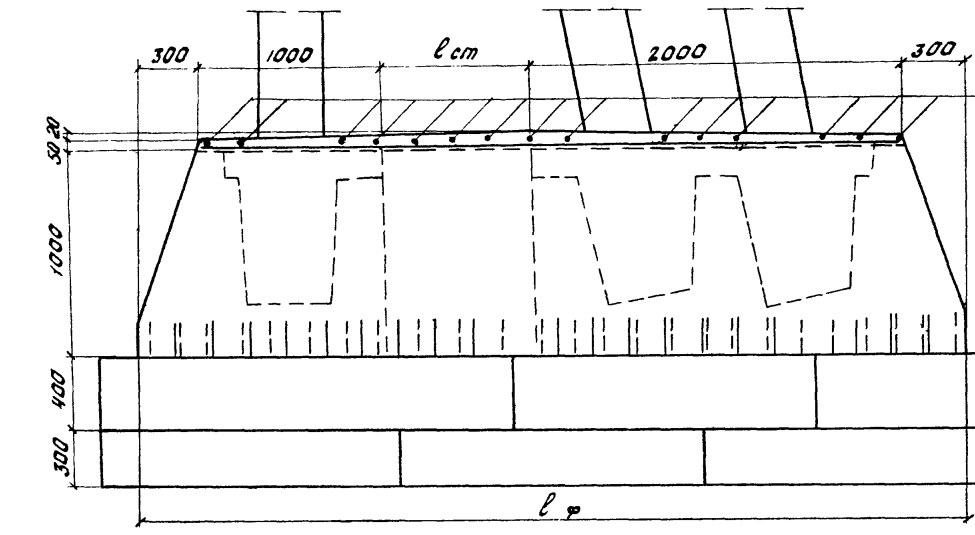
Ленинград  
Ленинград

Тип XVIII

Фасад

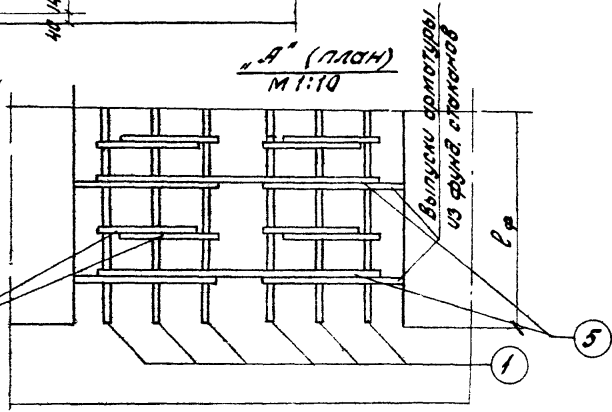
Схема фундамента

69



$l_{ф}$	$\alpha$
4200	200
4300	$2 \times 150$
4400	$2 \times 200$
4500	$2 \times 150 + 200$
4600	$3 \times 200$

Тип стержня	МН	Позиция	Спецификация арматуры				Выборка арматуры				
			Эскиз	Диаметр Кол.		Длина		Длина стержня	Диаметр	Общая длина	Общая масса
				мм	шт.	мм	м				
XVIII	1	4140-4640	4200	12AII	16	4240	67,8	4200	12AII	67,8	60,3
			4600	12AII	15	4640	74,2				
	2	3560-3960	4200	10AII	14	3560	49,8	4200	10AII	174,2	108,0
			4600	10AII	14	3960	55,4				
			4200	10AII	14	3140	43,9				
3	3140	4300-4600	4200	10AII	15	3140	47,1	4200-4400	12AII	68,5	61,9
			4400	10AII	15	3140	47,1				
			4500	10AII	15	3140	47,1				
			4600	10AII	16	3140	50,2				
4	1040	4200-4600	4200	10AII	18	2500	45,0	4200-4400	12AII	72,6	64,6
			4300	10AII	20	2500	50,0				
			4400	10AII	20	2500	50,0				
			4500	10AII	22	2500	55,0				
5	650	4200-4600	4200	10AII	48	740	35,5	4500-4600	10AII	197,7	122,6
			4300	10AII	50	740	37,0				
			4400	10AII	50	740	37,0				
			4500	10AII	52	740	38,5				



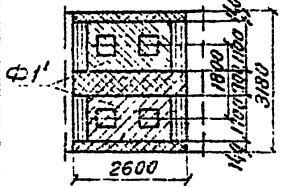
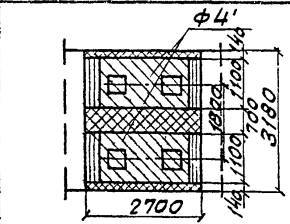
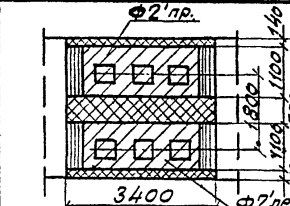
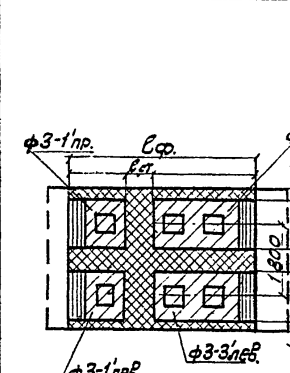
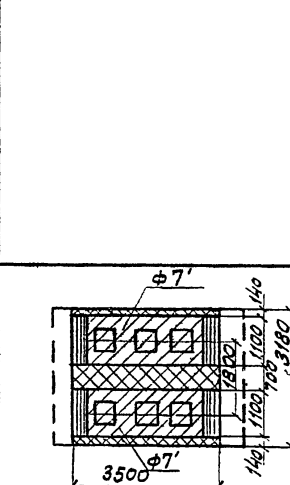
Выпуски арматуры из фундаментных плит

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.

Шифр 1047

Схема фундамента

Схематическая опорка	Длина примыкающих стоек, м	Высота носыпи Ннас, м	Длина фундамента Бф, м	Крепление	Тип стыка	Длина стыка Бст, м	Масса арматуры стыков		Количество стыков	Масса арматуры стыков на фундамент		Общая масса арматуры стыков на фундамент			Объем бетона моноличивания, м <sup>3</sup>	
							АІІ	АІІ		АІІ	АІІ	Утого				
	6,0+6,0	2-6	2,6	стоек в фундаментах стоканых	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	52,5					
	6,0+9,3	2-6														
6,0+11,5	2-4															
	11,5+11,5	5-6	2,7	стоек в фундаментах стоканых	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 <sup>a</sup>	-	-	-	-	32,1	52,5					
	6,0+13,5	4-6														
9,3+13,5	4-6															
	6,0	2-4	3,4	стоек в фундаментах стоканых	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	4,4	стоек в фундаментах стоканых	XVI	0,8	57,1	21,3	2	114,2	42,6	214,3	181,4	395,7	6,9	
		фундаментных блоков	XVII													18,5
	6,0	6	4,6	стоек в фундаментах стоканых	XVI	1,0	53,6	22,1	2	107,2	44,2	237,5	198,3	436,1	7,6	
		фундаментных блоков	XVII													26,3
	9,3	5	4,3	стоек в фундаментах стоканых	XVI	0,7	56,6	21,3	2	113,2	42,6	207,1	182,6	367,7	6,6	
		фундаментных блоков	XVII													16,0
	9,3	6	4,5	стоек в фундаментах стоканых	XVI	0,9	52,4	22,1	2	106,8	44,2	222,8	197,4	426,2	7,3	
		фундаментных блоков	XVII													23,7
11,5	5	4,2	стоек в фундаментах стоканых	XVI	0,6	54,6	20,5	2	109,2	41,0	190,7	164,4	355,1	6,2		
	фундаментных блоков	XVII													10,6	7,7
11,5	6	4,4	стоек в фундаментах стоканых	XVI	0,8	57,1	21,3	2	114,2	42,6	214,3	181,4	395,7	6,9		
	фундаментных блоков	XVII													18,5	11,5
	11,5	3-4	3,5	стоек в фундаментах стоканых	XV	-	34,7	20,5	2	69,4	41,0	113,8	124,3	244,1	4,7	
				фундаментных блоков	XIV <sup>a</sup>	-	-	-	-	50,4	83,3					

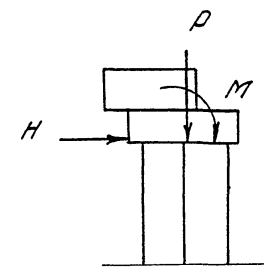
Материалы:  
 а) Бетон моноличивания - М400.  
 б) Арматура.

Диаметр	Марка стали
16 АІІ	ВСт5пс2
12 АІІ	ВСт3пс2
10 АІІ	
8 АІІ	

Примечания:  
 1. Крепление стоек в фундаментах стоканых - типы I, II, IV; приняты по типовому проекту инв.м 708 типы XV, XVI, см. лист 68.  
 2. Объединение блоков фундамента - типы XIII, XIV, XVII, XVIII; см. листы 66-69.

Министерство транспортного строительства  
 Ленгипротрансмост  
 Ленинград 1974г.  
 Малые мосты под вторые пути  
 Моноличивание блоков фундамента.  
 Продолжение.  
 817/2 70

Длина расчетного столба	Схема устоя	Высота посыпи	Ординаты эпюры давления грунта на свай (стойки).			
			Для расчета на выносливость		Для расчета на прочность	
			q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>
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
		5	0,61	0,27	0,81	0,43
		6	"	0,35	"	0,63
		5	0,62	0,26	0,83	0,40
6,0		5	0,62	0,26	0,83	0,40
		6	"	0,34	"	0,51
		5	0,62	0,26	0,84	0,41
		6	"	0,33	"	0,52
9,3		5	0,62	0,26	0,84	0,41
		6	"	0,33	"	0,52
		5	0,62	0,26	0,84	0,41
		6	"	0,33	"	0,52
11,5		5	0,62	0,26	0,84	0,41
		6	"	0,33	"	0,52
		5	0,62	0,26	0,84	0,41
		6	"	0,33	"	0,52



Длина прямостоящей пролетного стропила м	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:

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

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

Кол. Размещен

Схема устоя	Длина вышележащего пролетного строения (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-35Б4	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	4,78	0,1	4,9	2,0	-0,1	1,9	5,0	0,2	5,2			
			1 СМЛ-35-БТ	-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			
		3 С45-35-7	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				
		1 СМЛ-35Б6	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-35БТ	-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-35Б6	-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			
		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				
		1 СМЛ-40БТ	—	—	-14,8	—	—	-4,7	—	—	16,5	—	—	-4,0	—	—	-1,7	—	—	10,0	18,5	14,8		
		3 С35-40-7	—	—	102,4	—	—	-4,7	—	—	16,5	—	—	78,2	—	—	-1,7	—	—	10,0				
	6,0	5	1 СМЛ-35Б3	-1,2	-5,0	-6,2	1,5	-1,8	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 С35-35-3	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-35Б4	-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	
		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				
		1 СМЛ-35Б3	-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-35Б4	-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-35Б4	-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			
		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				
		1 СМЛ-35Б6	-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 насадке 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.

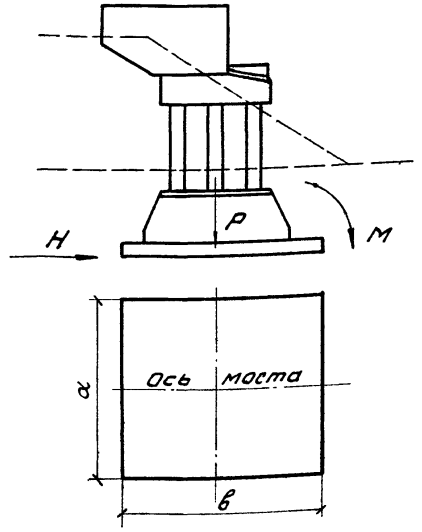
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Расчет устоя. Усилия в сваях (стойках).	Типовой проект часть II	817/2 72



Инв. № ШИФР № 1647  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Малые мосты под вторые пути  
 Ленинград  
 Начальник проекта  
 Рук. группы  
 Проверил  
 Удостоверен  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 Шульман Комарова Тарасова Соболев  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Рук. проект. группы  
 Проверил  
 Удостоверен  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 Шульман Комарова Тарасова Соболев  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Рук. проект. группы  
 Проверил  
 Удостоверен  
 М.П. М.П. М.П. М.П.  
 Шульман Комарова Тарасова Соболев  
 М.П. М.П. М.П. М.П.

Длина промывочного пролетного строения	Высота насыли	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			
		$a$	$b$	$F=a \cdot b$	$W=\frac{ab^2}{6}$	$\Sigma P$	$\Sigma M$	$\sigma_{\max} = \frac{\Sigma P}{F} + \frac{\Sigma M}{W}$	$\rho = \frac{W}{F}$	$\Sigma P$	$\Sigma M$	$\frac{\Sigma M}{\Sigma P \rho} \leq 0,5$	$\Sigma P'$	$\Sigma M'$	$\frac{\Sigma M'}{\Sigma P' \rho} \leq 0,6$	$\Sigma P$	$\Sigma H$	$\psi$	$\frac{\Sigma H}{\psi \Sigma P} \leq 0,8$	$\Sigma P$	$\Sigma M$	$\frac{\Sigma M}{\Sigma P \cdot 0,56} \leq 0,7$
		м	м	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	т	тм	кг/см <sup>2</sup>	м	т	тм	—	т	тм	—	т	тм	—	—	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	0,5	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	0,5	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	0,5	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	0,5	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	0,5	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	0,5	0,73	212,0	186,9	0,35
		4	6,0	19,1	19,1	396,1	114,6	2,6	1,0	232,1	-98,9	0,41	358,3	78,8	0,22	217,3	77,4	0,5	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	0,5	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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути		Расчет устоев. Расчет фундаментов	Типовой проект частей 817/2 73



УИЭ.Н Шифр 1647  
 Проект откорректирован в 1974г.  
 Нач. отделов: Шильман, Камарова, Маркова, Саволов  
 Т.п. Т.п. Т.п. Т.п.  
 Инженеры: Шильман, Камарова, Маркова, Саволов  
 Дир. группы: Шильман, Камарова, Маркова, Саволов  
 Проверил: Шильман  
 Утвердил: Шильман  
 Ленинград

Длина прол. строен.	Высота стойки	Марка стойки	Усилия в стойках для расчета на прочность (V схема загрузки)							Усилия в стойках для расчета на выносливость (IV схема загрузки)							Усилия в стойках для расчета на трещиностойкость (IV схема загрузки)							Предельный изгибающий момент вострени-магоный сечением		
			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 трещ.
			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	тм	т	т	тм	т	т	тм	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	244,8	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	244,8	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	244,8	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	244,8	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	244,8	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>v</sub>, M<sub>n</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 частей 817/12 75

