Министерство транспортного строительства
Главтранспроект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

МАЛЫЕ МОСТЫ ПОД ВТОРЫЕ ПУТИ

II Свайные и стоечные опоры

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

Разработан
Ленгипротрансмостом

Инв. N 817/12

Проект откорректирован в 1974 г.

Инв. N
Шифр 1647

Ленгипротрансмост
Ленинград

Гл. инж. ин-та
Нач. отд. тип. пр.
Рук. пр-та
Коновалов
Артамонов
Брусиловский
Гл. спец. тех. отд.
Семенов

Наименование			Лист
Основные данные применяемых типовых конструкций		Пролетные строения.	3
		Сваи.	4
		Элементы опор.	5
		Тротуарные консоли	6
Свайные опоры		Устои. Сборочные чертежи. (основные данные).	7-9
		Промежуточные опоры. Сборочные чертежи. (основные данные).	10-11
Опоры на естественном основании	Устои	Сборочные чертежи (основные данные).	12-15
		Сборочные чертежи. Фундаментные плиты.	16
	Промежуточные опоры	Сборочные чертежи (основные данные).	17-19
		Сборочные чертежи. Фундаментные плиты.	20
Опоры под плитные пролетные строения.			21
Маркировочная ведомость блоков опор.			22
Стойки сечением 40×40 см. Опалубочный и арматурный чертежи.			23
Блок НУ3. Опалубочный чертеж.			24
Блок НУ4. Опалубочный чертеж.			25
Блоки НУ3, НУ4		Арматурные чертежи.	26-27
		Армирование подферменников.	28
Блок НУ5		Опалубочный чертеж.	29
		Арматурный чертеж.	30-31
Блоки Н3, Н4. Опалубочные чертежи.			32
Блок Н3. Арматурный чертеж.			33-34
Блок Н4. Арматурный чертеж.			35-36
Блок Н5		Опалубочный чертеж.	37
		Арматурный чертеж.	38-39
Блок Ф3-3'. Опалубочный и арматурный чертежи.			40
Блок Ф7'. Опалубочный и арматурный чертежи.			41
Блоки ФП5, ФП5', ФП7. Опалубочный и арматурный чертежи.			42
Блоки ФП6, ФП6', ФП8. Опалубочный и арматурный чертежи.			43

Наименование		Лист
Насадка НУм6. Опалубочный чертеж.		44
Насадки НУм7, НУм8. Опалубочные чертежи.		45
Насадки НУм9, НУм10. Опалубочные чертежи.		46
Насадки НУм6, НУм7, НУм9. Арматурные чертежи.		47-48
Насадки НУм8, НУм10. Арматурные чертежи.		49-50
Насадки НУм6÷НУм10. Армирование подферменников.		51
Насадки Нм10÷Нм15. Опалубочные чертежи.		52
Насадка Нм10. Арматурный чертеж.		53-54
Насадки Нм11, Нм16-4. Арматурные чертежи.		55-56
Насадки Нм12, Нм16-1. Арматурные чертежи.		57-58
Насадки Нм13, Нм17-4; Нм17-5. Арматурные чертежи		59-60
Насадки Нм14; Нм15, Нм17-1÷Нм17-3. Арматурные чертежи.		61-62
Насадки Нм10÷Нм15. Армирование подферменников.		63
Насадки Нм16-1, Нм16-4, Нм17-1÷Нм17-5. Опалубочные чертежи. Армирование подферменников.		64
Насадки Нм16-1, Нм16-4, Нм17-1÷Нм17-5. Армирование переходных подферменников.		65
Омоноличивание блоков фундамента.		66-70
Расчет устоев	Нагрузки и усилия.	71
	Усилия в сваях (стойках).	72
	Расчет фундаментов.	73
Расчет свайных промежуточных опор.		74
Расчет промежуточных опор на естественном основании	Усилия в стойках.	75
	Расчет фундаментов.	76

Проект откорректирован в 1974г.

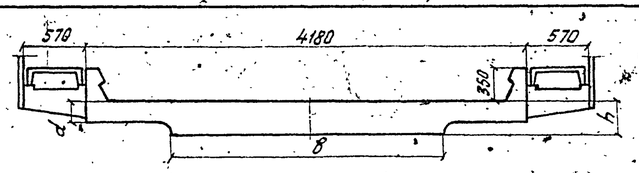
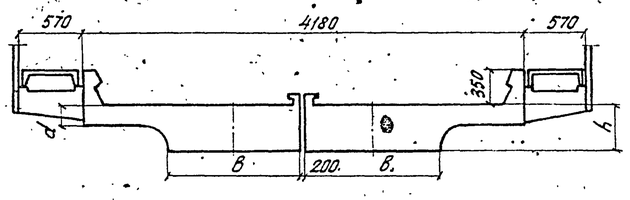
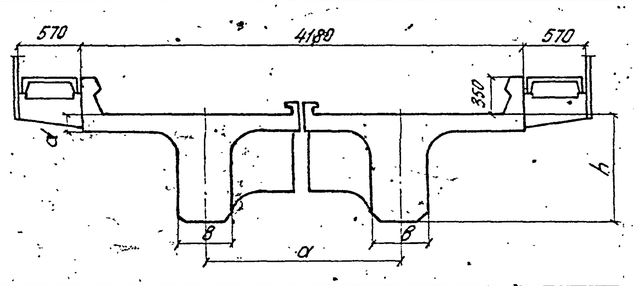
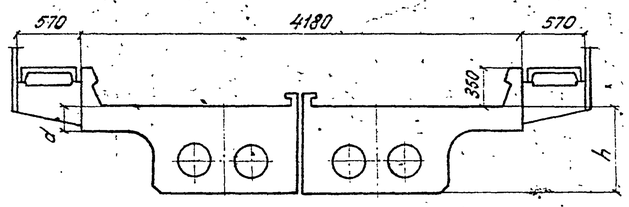
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Рук. группы	Комарова	Сверил

Ленгипротрансмост Ленинград

Инв. N

Шифр 1647

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Содержание	Типовой проект часть II
		817/12 2

Сечение	Полная длина $l_п$ м	Расчетный пролет $l_р$ м	Строительн. высота от подошвы рельса до низа балки (м)	Высота балки (плиты) $h_м$	Ширина ребра (плиты) в см	Толщина консоли d см	Расстоян. между осями ребер a см	Марка бетона балок кг/см²	Объем бетона м³: балок	Объем бетона м³: тротуарных консолей	Объем бетона м³: тротуарных плит	Масса арматуры т: сталь класса А-II	Масса арматуры т: сталь класса А-I	Масса арматуры т: всего	Монтажная масса блока т
Пролетные строения с нормальной строительной высотой.															
	2,95	2,55	0,80	0,30	262	15	—	300	3,60	0,16	0,19	0,43	0,26	0,69	11,0
	4,00	3,60	0,85	0,35	130	15	—	300	5,50	0,16	0,27	0,75	0,36	1,11	8,2
	5,00	4,50	0,90	0,40	130	15	—	300	7,40	0,22	0,34	1,23	0,47	1,70	11,0
	6,00	5,40	0,95	0,45	130	15	—	300	9,70	0,22	0,40	1,59	0,57	2,16	14,1
	9,30	8,70	1,40	0,90	50	15	180	300	15,30	0,38	0,62	3,32	0,64	3,96	22,3
	11,50	10,80	1,55	1,05	50	15	180	300	20,00	0,43	0,76	4,75	0,77	5,52	28,9
	13,50	12,80	1,70	1,20	50	15	180	300	26,20	0,48	0,90	6,34	0,88	7,22	37,3
Пролетные строения с пониженной строительной высотой.															
	9,30	8,70	1,10	0,60	130	15	—	400	17,20	0,38	0,62	3,65	0,95	4,60	24,7
	11,50	10,80	1,20	0,70	130	20	—	400	23,40	0,43	0,76	5,40	1,34	6,74	33,1
	13,50	12,80	1,30	0,80	140	25	—	400	33,30	0,48	0,90	7,80	1,53	9,33	46,1

Примечание.

1. Пролетные строения приняты по типовому проекту инв.№ 557.

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

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	П. П.	Артамонов	Проверил
Гл. инж. проекта	П. П.	Шульман	Комарова
Рук. группы	П. П.	Комарова	Ветюкова
Проверил	—	—	Брук
Исполнил	П. П.	Ветюкова	

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Комарова
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветюкова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук

Инв. №

Шифр 1647.

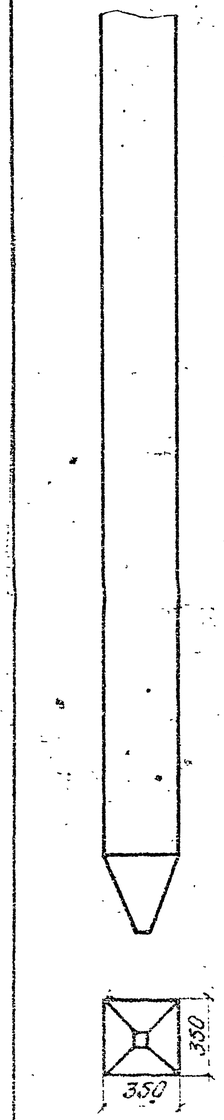
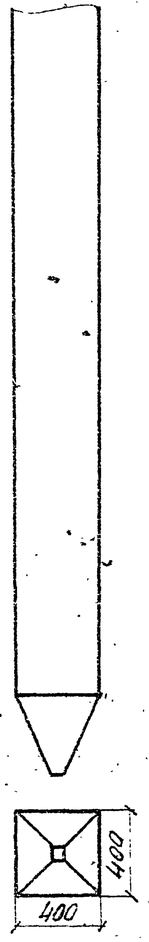
Схема	Марка свай	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг класса А-I	Масса арматуры кг класса А-II	Масса арматуры кг Всего	Монтажная масса т
	СМ6-35В3	300	0,76	22,2	129,7	151,9	1,9
	СМ7-35В3	300	0,88	23,5	149,1	172,6	2,2
	СМ8-35В3	300	1,00	26,4	168,5	194,9	2,5
	СМ9-35В3	300	1,12	27,8	187,8	215,6	2,8
	СМ10-35В3	300	1,25	32,6	207,1	239,7	3,1
	СМ11-35В3	300	1,37	33,9	226,4	260,3	3,4
	СМ12-35В3	300	1,49	35,2	245,9	281,1	3,7
	СМ6-35В4	300	0,76	22,2	165,0	187,2	1,9
	СМ7-35В4	300	0,88	23,5	190,1	213,6	2,2
	СМ8-35В4	300	1,00	26,4	215,4	241,8	2,5
	СМ9-35В4	300	1,12	27,8	240,7	268,5	2,8
	СМ10-35В4	300	1,25	32,6	265,7	298,3	3,1
	СМ11-35В4	300	1,37	33,9	291,3	325,2	3,4
	СМ12-35В4	300	1,49	35,2	316,2	351,4	3,7
	СМ6-35В5	300	0,76	21,3	173,4	194,7	1,9
	СМ7-35В5	300	0,88	22,6	203,3	225,9	2,2
	СМ8-35В5	300	1,00	25,6	232,8	258,4	2,5
	СМ9-35В5	300	1,12	26,9	262,3	289,2	2,8
	СМ10-35В5	300	1,25	31,6	291,3	322,9	3,1
	СМ11-35В5	300	1,37	32,9	321,4	354,3	3,4
	СМ12-35В5	300	1,49	34,3	351,3	385,6	3,7
	СМ13-35В5	350	1,61	38,1	381,3	419,4	4,0
	СМ6-35В6	300	0,76	21,4	245,9	267,4	1,9
	СМ7-35В6	300	0,88	22,7	284,9	307,6	2,2
	СМ8-35В6	300	1,00	25,6	321,9	347,5	2,5
	СМ9-35В6	300	1,12	27,0	360,9	387,9	2,8
	СМ10-35В6	300	1,25	31,7	399,9	431,6	3,1
	СМ11-35В6	300	1,37	33,0	438,9	471,9	3,4
	СМ12-35В6	300	1,49	34,3	476,9	511,2	3,7
	СМ13-35В6	350	1,61	38,2	514,9	553,1	4,0
	СМ6-35В7	300	0,76	21,3	269,3	290,6	1,9
	СМ7-35В7	300	0,88	22,6	315,3	337,9	2,2
	СМ8-35В7	300	1,00	25,6	362,3	387,9	2,5
	СМ9-35В7	300	1,12	26,9	408,3	435,2	2,8
	СМ10-35В7	300	1,25	31,6	454,3	485,9	3,1
	СМ11-35В7	300	1,37	32,9	500,3	533,2	3,4
	СМ12-35В7	300	1,49	34,3	547,3	581,6	3,7
	СМ13-35В7	350	1,61	38,1	594,3	632,4	4,0
	СМ14-35В7	350	1,74	39,5	639,3	678,8	4,4

Схема	Марка свай	Марка бетона	Объем бетона	Масса арматуры кг класса А-I	Масса арматуры кг класса А-II	Масса арматуры кг Всего	Монтажная масса т
	СМ8-40В5	350	1,31	31,7	253,7	285,4	3,3
	СМ9-40В5	350	1,47	33,3	285,2	318,5	3,7
	СМ10-40В5	350	1,63	36,8	317,7	354,5	4,1
	СМ11-40В5	350	1,79	41,4	349,6	391,0	4,5
	СМ12-40В5	350	1,95	42,9	381,6	424,5	4,9
	СМ13-40В5	400	2,11	47,4	414,0	461,4	5,3
	СМ14-40В5	400	2,27	48,9	445,0	493,9	5,7
	СМ8-40В6	350	1,31	31,7	343,3	375,0	3,3
	СМ9-40В6	350	1,47	33,3	384,4	417,7	3,7
	СМ10-40В6	350	1,63	36,8	425,5	462,3	4,1
	СМ11-40В6	350	1,79	41,4	466,6	508,0	4,5
	СМ12-40В6	350	1,95	42,9	507,6	550,5	4,9
	СМ13-40В6	400	2,11	47,4	548,8	596,2	5,3
	СМ14-40В6	400	2,27	48,9	589,9	638,8	5,7
	СМ8-40В7	350	1,31	31,7	383,0	414,7	3,3
	СМ9-40В7	350	1,47	33,2	431,7	464,9	3,7
	СМ10-40В7	350	1,63	36,8	480,3	517,1	4,1
	СМ11-40В7	350	1,79	41,3	529,0	570,3	4,5
	СМ12-40В7	350	1,95	42,9	577,7	620,6	4,9
	СМ13-40В7	400	2,11	47,4	626,3	673,7	5,3
	СМ14-40В7	400	2,27	48,9	675,0	723,9	5,7
	СМ15-40В7	400	2,43	50,5	723,4	773,9	6,1
	СМ8-40В8	350	1,31	31,7	477,1	508,8	3,3
	СМ9-40В8	350	1,47	33,3	538,0	571,3	3,7
	СМ10-40В8	350	1,63	36,8	598,4	635,2	4,1
	СМ11-40В8	350	1,79	41,4	658,8	700,2	4,5
	СМ12-40В8	350	1,95	42,9	719,2	762,1	4,9
	СМ13-40В8	400	2,11	47,4	779,6	827,0	5,3
	СМ14-40В8	400	2,27	48,9	840,1	889,0	5,7
	СМ15-40В8	400	2,43	50,5	900,5	951,0	6,1
	СМ15-40В8	400	2,59	55,4	960,9	1016,3	6,5

Примечание.

Сваи приняты по типовым конструкциям серии „железобетонные призматические сваи для мостовых опор (инв. № 346).

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Малые мосты под вторые пути	Основные данные применяемых типовых конструкций. Сваи	Типовой проект часть II
		817/12 — 4

Ленгипротрансмост

Главный инженер проекта

Руководитель группы

Гл. специалист

Начальник отдела

Проверил

Составил

Ветлоково

Тихонево

Инв. №

Шифр 1647

Инв.N

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач.отд.т.пр.	Артамонов	Проверил	Комарова
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветлокова
Рук. группы	Котарова	Сверил	Брук

Ленгипротрансмост
Ленинград

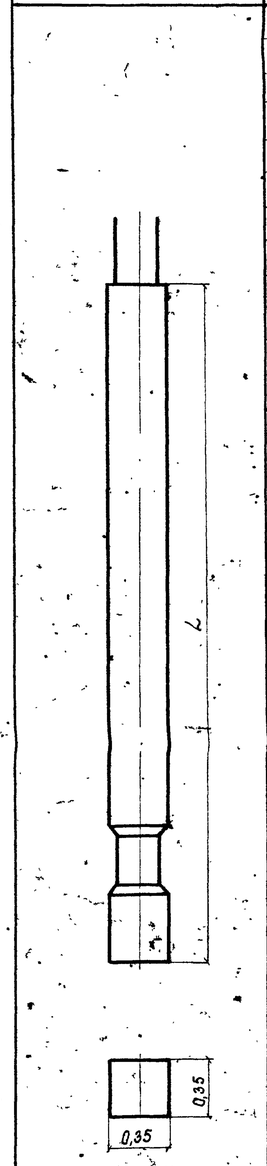


Схема	Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры т: Класса А-I	Класса А-II	Всего	Монтажная масса т
	С1,5-35-3		0,18	0,01	0,04	0,05	0,5
	С2,0-35-3		0,25	0,01	0,05	0,06	0,6
	С2,5-35-3		0,31	0,01	0,06	0,07	0,8
	С3,0-35-3		0,37	0,01	0,07	0,08	09
	С3,5-35-3		0,43	0,01	0,08	0,09	1,1
	С4,0-35-3		0,49	0,02	0,09	0,10	1,2
	С4,5-35-3		0,55	0,02	0,09	0,11	1,4
	С5,0-35-3		0,61	0,02	0,11	0,13	1,5
	С5,5-35-3		0,67	0,02	0,12	0,14	1,7
	С6,0-35-3		0,74	0,02	0,12	0,14	1,9
	С6,5-35-3		0,80	0,02	0,13	0,16	2,0
	С7,0-35-3		0,86	0,02	0,14	0,17	2,2
	С2,5-35-4		0,31	0,01	0,08	0,09	0,8
	С3,0-35-4		0,37	0,01	0,09	0,10	09
	С3,5-35-4		0,43	0,02	0,10	0,12	1,1
	С4,0-35-4		0,49	0,02	0,11	0,13	1,2
	С4,5-35-4		0,55	0,02	0,12	0,14	1,4
	С5,0-35-4		0,61	0,02	0,14	0,16	15
	С5,5-35-4	300	0,67	0,02	0,15	0,17	1,7
	С6,0-35-4		0,74	0,02	0,16	0,18	1,9
	С6,5-35-4		0,80	0,02	0,18	0,20	2,0
	С7,0-35-4		0,86	0,02	0,19	0,21	2,1
	С5,5-35-5		0,67	0,02	0,18	0,20	1,7
	С6,0-35-5		0,74	0,02	0,19	0,21	1,9
	С6,5-35-5		0,80	0,02	0,21	0,23	2,0
	С7,0-35-5		0,86	0,02	0,22	0,24	2,2
	С1,5-35-6		0,18	0,01	0,07	0,08	0,5
	С2,0-35-6		0,25	0,01	0,09	0,10	0,6
	С2,5-35-6		0,31	0,01	0,11	0,13	0,8
	С3,0-35-6		0,37	0,01	0,13	0,15	0,9
	С3,5-35-6		0,43	0,02	0,15	0,17	1,1
	С4,0-35-6		0,49	0,02	0,17	0,19	1,2
	С4,5-35-6		0,55	0,02	0,19	0,21	1,4
	С5,0-35-6		0,61	0,02	0,21	0,23	1,5
	С5,5-35-6		0,67	0,02	0,23	0,25	1,7
	С6,0-35-6		0,74	0,02	0,25	0,27	1,9
	С6,5-35-6		0,80	0,02	0,27	0,29	2,0
	С4,0-35-7		0,49	0,02	0,20	0,22	1,2
	С4,5-35-7		0,55	0,02	0,23	0,25	1,4
	С5,0-35-7		0,61	0,02	0,23	0,25	1,5
	С5,5-35-7		0,67	0,02	0,27	0,29	1,7

Схема	Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры т: Класса А-I	Класса А-II	Всего	Монтажная масса т
1,07 / 2,10	Ш1	300	1,9	0,04	0,29	0,33	4,8
1,32 / 2,40	Ш2		3,0	0,06	0,36	0,42	7,5
1,42 / 2,60	Ш3		3,6	0,06	0,47	0,53	9,0
1,65 / 2,95	Ш4		4,3	0,08	0,58	0,66	10,8
1,80 / 3,20	Ш5		5,0	0,11	0,62	0,73	12,5
0,60 / 2,66	П1-1		0,8	0,04	—	0,04	2,1
	П1-2		1,1	0,04	—	0,04	2,7
	П1-3		1,3	0,04	—	0,04	3,3
0,65 / 2,66	П2-1		0,5	0,04	—	0,04	1,3
2,00; 1,10 / 2,60	Ф1'		2,4	0,06	0,18	0,24	6,0
2,80; 1,10 / 3,40	Ф2'		3,1	0,08	0,24	0,32	7,8
1,00; 1,10 / 1,30	Ф3-1'		1,2	0,04	0,11	0,15	3,0
2,00; 1,25 / 2,70	Ф4'		2,6	0,06	0,18	0,24	6,5
0,14 / 0,54	ТП1		0,07	0,01	0,004	0,014	0,2
	ТП2		0,08	0,012	0,004	0,016	0,2
	ТП3		0,09	0,013	0,004	0,017	0,2
	ТП4		0,1	0,014	0,005	0,019	0,3
	ТП5		0,05	0,008	0,003	0,011	0,1

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

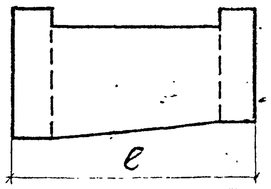
Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Ленинград 1974 г.

Малые мосты под вторые пути

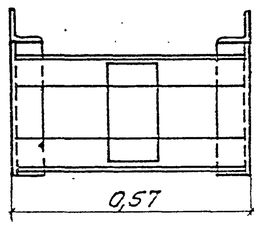
Основные данные применяемых типовых конструкций. Элементы опор

Типовой проект
часть II
817/12 5

Железобетонная тротуарная консоль

Схема	Длина консоли ℓ м	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг			Монтажная масса блока кг
				класса А-II	класса А-I	Всего	
	0,57	300	0,027	2,6	4,0	6,5	67,5

Металлическая тротуарная консоль

Схема	Материал	Масса металла кг
	М16С ГОСТ 6713-53	340

Примечание.
Тротуарные консоли приняты по типовому проекту инв. N 557

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Основные данные применяемых типовых конструкций. Тротуарные консоли	Типовой проект часть I часть II	
		817/12	6

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	[illegible]	Артамонов	Проверил	[illegible]
Рук. проекта	[illegible]	Брусиловский	Исполнил	[illegible]
Рук. группы	[illegible]	Комарова	Сверил	[illegible]
				Комарова
				Ветюкова
				Ветюкова

Инв. N

Шифр 1647

Ленгипротрансмост
Ленинград

Инв. № | Шифр 1647

Ленгипротранспроект | Ленинград | Нач. отд. | Гл. инж. проекта | Рук. группы | Проверил | Исполнил

Аргамонов | Куклинский | Ситдиков | Сверил | Конторова

Ленгипротранспроект | Ленинград | Нач. отд. | Рук. группы | Проверил | Исполнил

Кондратова | Васильев | Коротков

Ленгипротранспроект | Ленинград | Нач. отд. | Рук. группы | Проверил | Исполнил

Кондратова | Васильев | Коротков

Ленгипротранспроект | Ленинград | Нач. отд. | Гл. инж. проекта

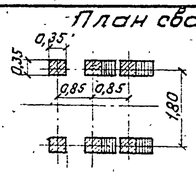
Устои на 2-х вертикальных и 4-х наклонных сваях сечением 35×35см

Типовая конструкция (см. лист 6)

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетн. стр. м	Высота насыпи Hнас. м	h₀ м	Сборный железобетон: Сваи марка	Сваи кол. шт.	Сваи объем м³	Шкафной блок марка	Шкафной блок объем м³	Насадка марка	Насадка объем м³	Тротуарные консоли марка	Тротуарные консоли кол. шт.	Тротуарные консоли объем м³	Тротуарные плиты марка	Тротуарные плиты кол. шт.	Тротуарные плиты объем м³	Объем сборного железобетона м³	Объем бетона замоноличивания: цем. раствор м³	Усилие в свае т: Nmin x) / Nmax
		6,0	5	3,98	СМ9-3583	6	6,7	Ш1	1,9	НУ3	5,8		4	0,1	ТП1	2	0,1	14,5	0,7 / 0,1	-4,6 / 77,2
			6	4,98	СМ10-3584	6	7,5	Ш1	1,9	НУ3	5,8		4	0,1	ТП1	2	0,1	15,4	0,7 / 0,1	-7,9 / 77,2
		9,3	5	3,39	СМ8-3583	6	6,0	Ш4	4,3	НУ4	5,9		6	0,2	ТП4	2	0,2	16,6	0,7 / 0,1	-6,2 / 56,2
			6	4,39	СМ9-3584	6	6,7	Ш4	4,3	НУ4	5,9		6	0,2	ТП4	2	0,2	17,3	0,7 / 0,1	-9,8 / 55,7
		11,5	5	3,24	СМ8-3584	6	6,0	Ш5	5,0	НУ4	5,9		6	0,2	ТП5	4	0,2	17,3	0,7 / 0,1	-4,9 / 88,8
			6	4,24	СМ9-3586	6	6,7	Ш5	5,0	НУ4	5,9		6	0,2	ТП5	4	0,2	18,0	0,7 / 0,1	-6,6 / 89,3

x) Nmin со знаком „–" - выдергивающее усилие.

План свай



Примечания

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6,0м - плитные и длиной 9,3 и 11,5м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м приведены на листе 21.
2. Высота насыпи на подходах Hнас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыпь или в насыпь, сооруженную способом гидронамыва, Hнас принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на болоте Hнас измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки (e_3), определяемой по усилиям в свае: Nmax (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nmin (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 максимально допустимая глубина забивки свай, равная 4м.
4. Конструкции блоков Ш1, Ш4, Ш5, ТП1, ТП4, ТП5 приняты по типовому проекту инв. №708, сваи - по типовому проекту инв. №946
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается устройство монолитных насадок (см. листы 44-51).
6. Омоноличивание стыков свай с насадками, крепление шкафных блоков, конструкцию тротуаров см. типовой проект инв. №708.
7. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. №557.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Свайные опоры. Устои. Сборочные чертежи (основные данные). Продолжение.	Типовой проект Часть I.	
		817/12	8

Инв. №

Шифр 817

Проект согласован в 1974г.

Гл. инженер проекта — Гендин

Гл. конструктор — Конарова

Нач. отд. тип. пр. — Кононов

Руководитель группы — Конарова

Исполнил — Цуцулин

Проверил — Конарова

Составил — Ерастов

Гл. инженер — Гендин

Нач. отд. — Конарова

Гл. конструктор — Конарова

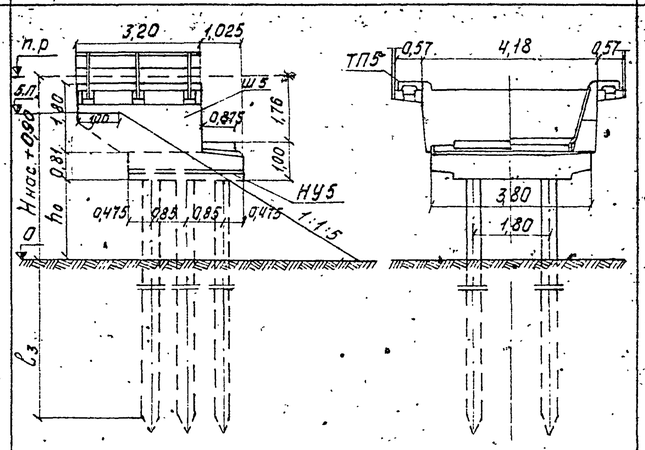
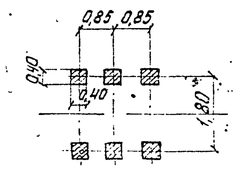
Руководитель группы — Конарова

Проверил — Данилов

Исполнил — Цуцулин

Составил — Ерастов

Устои на 6 вертикальных сваях сечением 40×40 см.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролетного строения, м	Высота насыпи Hнас., м	h0, м	Сборный железобетон: Сваи — Марка	Сваи — Кол-во, шт.	Сваи — Объём, м³	Шкафной блок — Марка	Шкафной блок — Объём, м³	Насадка — Марка	Насадка — Объём, м³	Тротуарные консоли — Марка	Тротуарные консоли — Кол-во, шт.	Тротуарные консоли — Объём, м³	Тротуарные плиты — Марка	Тротуарные плиты — Кол-во, шт.	Тротуарные плиты — Объём, м³	Объём сборного железобетона, м³	Объём бетона омоноличив., цем. раст., м³	Усилие в свае, т: Nmin* / Nmax
Типовая конструкция (см. лист 6)	 План свай 	11,5	3	1,14	СМВ-4087	6	7,9	Ш5	5,0	НУ5	6,9	6	0,2	ТП5	4	0,2	20,2	0,8 / 0,1	-90 / 98
			4	2,14	СМЗ-4087	6	8,8	Ш5	5,0	НУ5	6,9	6	0,2	ТП5	4	0,2	24,1	0,8 / 0,1	-14,8 / 102,4

*Nmin со знаком „–" выдёргивающее усилие

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 Hнас. принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыпь или в насыпь, сооруженную способом гидронамыва, Hнас. принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на болоте Hнас. измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (Сз), определяемой по усилиям в свае: Nmax (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nmin (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки свай определяется с учетом указаний, приведённых в типовом проекте инв. №708. При определении объемов работ принята глубина забивки свай, равная 5м.
4. Конструкции блоков ТП5, Ш5 приняты по типовому проекту инв. №708, сваи – по типовому проекту инв. №946.
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается устройство монолитных насадок (см. листы 45-51).
6. Омоноличивание стыков свай с насадками, крепление шкафных блоков, конструкцию тротуаров – см. типовой проект инв. №708.
7. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. №557.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

Министерство транспортного строительства — Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Свайные опоры. Устои. Сборочные чертежи (основные данные). Продолжение.	Типовой проект	часть II
		817/12	9

Ленгипротрансмост, Ленинград. Гл. инженер — Н.А. Столяров. Рук. группы — О.В. Константинов. Проверил — А.Н. Соколов. Составил — Г.Ф. Ковалева. Инв. № подл. — 1947. Подпись и дата — 0 12 74. Взам. инв. № — 1947. Инв. № дубл. — 1947.

Инв N

Шифр 1647.

Проект откорректирован в 1974г

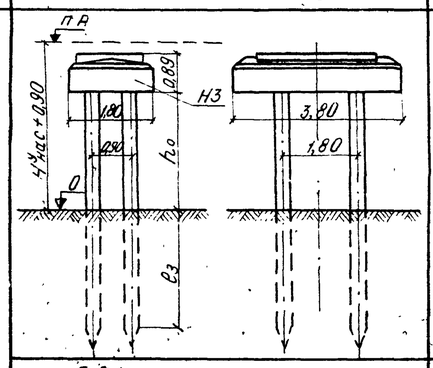
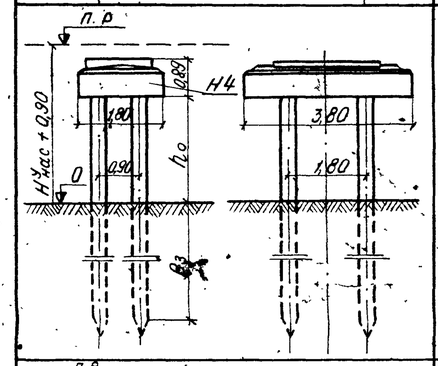
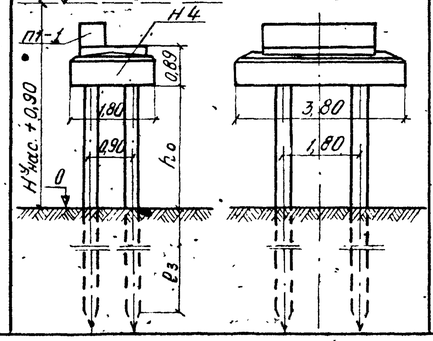
Гл. инж. проекта	Богатырев	Комарова
Нач. отд. тип. пр.	Васильев	Ветрова
Рук. группы	Гостинин	Гридина
Проверил	Свецкая	Шелегов
Исполнил	Комарова	Свецкая
Рук. проекта	Комарова	Ветрова
Рук. группы	Захаров	Гридина

Гл. инж. проекта	Богатырев	Комарова
Нач. отд. тип. пр.	Васильев	Ветрова
Рук. группы	Гостинин	Гридина
Проверил	Свецкая	Шелегов
Исполнил	Комарова	Свецкая

Гл. инж. проекта	Богатырев	Комарова
Нач. отд. тип. пр.	Васильев	Ветрова
Рук. группы	Гостинин	Гридина
Проверил	Свецкая	Шелегов
Исполнил	Комарова	Свецкая

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград

Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35×35 см.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины приближенных пролетных строений, м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_o м	Сборный железобетон: Сваи — Марка	кол. шт.	Объем м³	Насадка — Марка	Объем м³	Переходной подферменник — Марка	Объем м³	Объем сборного железобетона м³	Объем бетона омоноличивания. Цем. раств. м³	Усилие в свае т — Nmin	Nmax
		6,0+6,0	2	0,99	СМ6-35В3	4	3,0	Н3	4,7	—	—	7,7	0,6 / 0,1	13,9	64,5
			3	1,99	СМ7-35В3		3,5					8,2		11,1	67,0
			4	2,99	СМ8-35В3		4,0					8,7		8,5	69,7
			5	3,99	СМ9-35В3		4,5					9,2		5,8	72,7
			6	4,99	СМ10-35В4		5,0					9,7		3,3	75,0
		9,3+9,3	2	0,40	СМ6-35В3		3,0					7,9		16,5	88,7
			3	1,40		4	3,0	Н4	4,9	—	—	7,9	0,6 / 0,1	12,5	93,0
			4	2,40	СМ7-35В4		3,5					8,4		8,4	97,0
		6,0+9,3	2	0,40	СМ6-35В3		3,0			П1-1	0,8	8,7		16,5	88,7
			3	1,40		4	3,0	Н4	4,9			8,7	0,6 / 0,1	12,5	93,0
			4	2,40	СМ7-35В4		3,5					9,2		8,4	97,0

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м - плитные, длиной 9,3 м - ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3 м приведены на листе 21.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (e_3), определяемой по усилиям в свае Nmax (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nmin (минимальное расчетное усилие)
При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки свай определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. N 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. N 708, сваи по типовому проекту инв N 946
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок см. листы 52-65.
6. Омоноличивание стыков свай с насадкой, крепление блоков П1-1 к насадкам - см. типовой проект инв. N 708
7. Забивка свай без применения направляющих-каркасов запрещается.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Свайные опоры	Типовой проект	
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи (основные данные)	Часть II	
		817/12	10

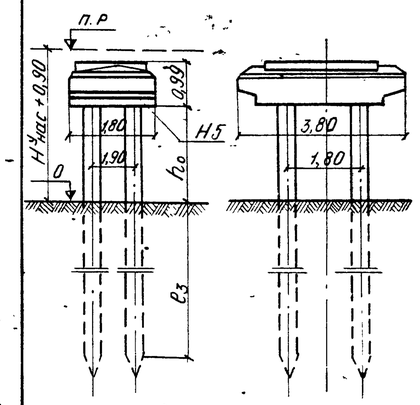
Инв.№ | Шифр 1647

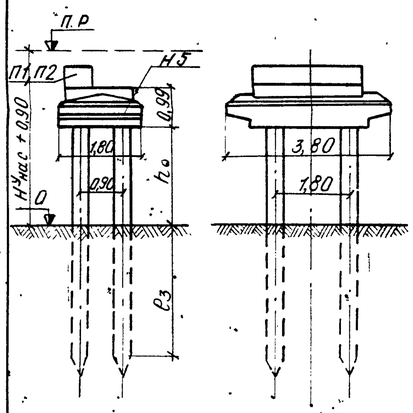
Проект отправлен, в 1974г.

Гл.инж.проекта	Кочарова	Гл.инж.	Кочарова
Рук.группы	Гроголь	Рук.гр.	Бетехтина
Проверил	Бухгольцкий	Исполнил	Свешникова
Нач.отд.тип.пр.	Шулимон	Рук.отд.пл.пр.	Кочарова
Гл.инж.проекта	Кочарова	Рук.проекта	Кочарова
Рук.группы	Ореханов	Рук.группы	Ореханов
Начотд.тип.пр.	п.п.	Гл.инж.проекта	п.п.
Рук.группы	п.п.	Проверил	п.п.
Исполнил	п.п.		

Ленгипротрансмост
Ленинград

Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40×40 см





Характеристика опоры	Длины пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_0 м	Сборный железобетон: Сваи — Марка	Сваи — кол. шт.	Сваи — Объем м³	Насадка — Марка	Насадка — Объем м³	Переходной подфертенник — Марка	Переходной подфертенник — Объем м³	Объем сборного железобетона м³	Объем бетона омоноличивания: цем. раств. м³	Объем бетона омоноличивания: бетон м³	Усилие в свае Т: *Nmin	Усилие в свае Т: Nmax
Схема опоры															
	9,3+9,3	5	3,30	СМ10-40В5	4	6,5	Н5	4,9	—	—	11,4	0,7	0,1	4,1	101,2
		6	4,30	СМ11-40В5		7,2					12,1			0,2	105,2
	11,5+11,5	2	0,15	СМ8-40В5	4	5,2	Н5	4,9	—	—	10,1	0,7	0,1	12,9	108,2
		3	1,15			5,2					10,1			7,6	113,5
		4	2,15	СМ9-40В5		5,9					10,8			2,4	118,8
		5	3,15	СМ10-40В6		6,5					11,4			-2,9	124,0
		6	4,15	СМ11-40В7		7,2					12,1			-7,9	129,0
	13,5+13,5	4	1,98	СМ9-40В9	4	5,9	Н5	4,9	—	—	10,8	0,7	0,1	1,1	135,0
	6+9,3	5	3,30	СМ10-40В5	4	6,5	Н5	4,9	П1-1	0,8	12,2	0,7	0,1	4,1	101,2
		6	4,30	СМ11-40В5		7,2					12,9			0,2	105,2
	6+11,5	2	0,15	СМ8-40В5	4	5,2	Н5	4,9	П1-2	1,1	11,2	0,7	0,1	12,9	108,2
		3	1,15			5,2					11,2			7,6	113,5
		4	2,15	СМ9-40В5		5,9					11,9			2,4	118,8
		5	3,15	СМ10-40В6		6,5					12,5			-2,9	124,0
		6	4,15	СМ11-40В7		7,2					13,2			-7,9	129,0
	6+13,5	4	1,98	СМ9-40В8	4	5,9	Н5	4,9	П1-3	1,3	12,1	0,7	0,1	1,1	135,0
	9,3+13,5	4	1,98	—	4	5,9	Н5	4,9	П2-1	0,5	11,3	0,7	0,1	1,1	135,0

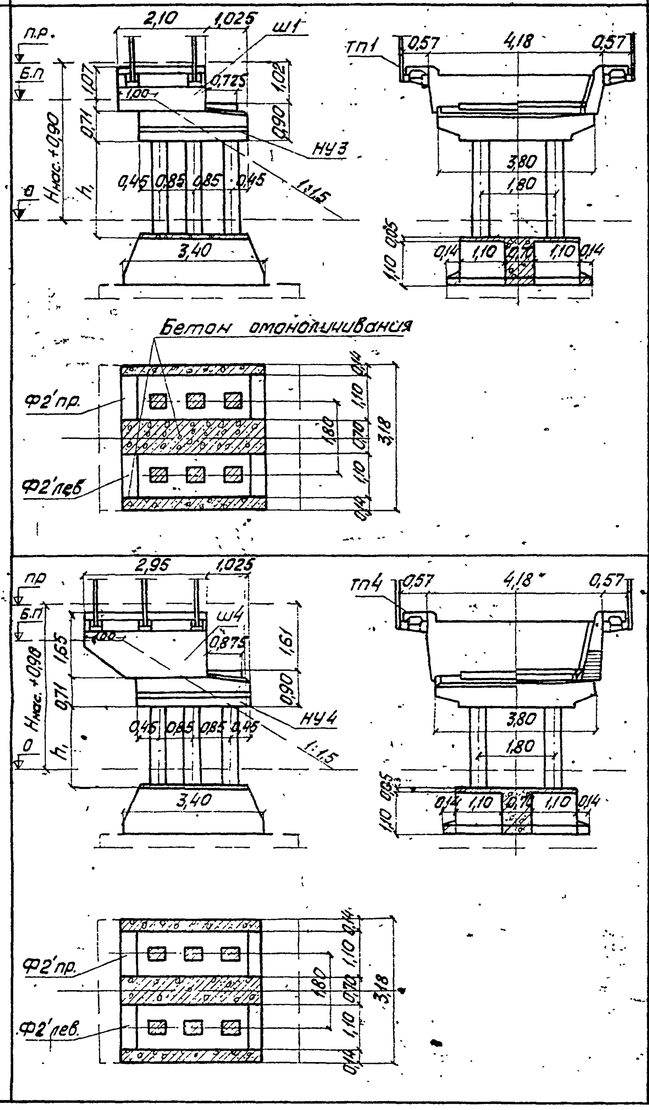
*Nmin со знаком „–" выдергивающее усилие.

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под ребристые пролётные строения длиной 9,3 ÷ 13,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3 ÷ 13,5м приведены на листе 21
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (e_3) определяемой по усилиям в свае: Nmax (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nmin (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки свай определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. N 708.
4. При определении объемов работ принята глубина забивки свай, равная 6 м, минимальная проектная длина свай-8 м.
5. Конструкции блоков П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 приняты по типовому проекту инв. N 708, свай-по типовому проекту инв N 946
6. Омоноличивание стыков свай с насадкой, крепление блоков П1-1, П1-2, П1-3 и П2-1 к насадкам-см. типовой проект инв. N 708.
7. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см листы 52-65).
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Свайные опоры		
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи (основные данные). Продолжение		часть II
		817/12	11

Устои на 6 вертикальных стойках сечением 35×35 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетн. строения м	Высота насыпи $H_{нас.}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки Кол-во шт	Стойки Объем м³	Шкафной блок Марка	Шкафной блок Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³	Тротуарные консоли Марка	Тротуарные консоли Кол-во шт.	Тротуарные консоли Объем м³	Тротуарные плиты Марка	Тротуарные плиты Кол-во шт	Тротуарные плиты Объем м³
Типовая конструкция (см. лист 6)		6.0	2	1.5	С2.5-35-4	6	1.9	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф2′	2	6.2		4	0.1	ТП1	2	0.1
			3	2.5	С3.5-35-6	6	2.6	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф2′	2	6.2		4	0.1	ТП1	2	0.1
			4	3.5	С4.5-35-7	6	3.3	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф2′	2	6.2		4	0.1	ТП1	2	0.1
		9.3	2	1.0	С2-35-6	6	1.5	Ш4	4.3	НУ4	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	НУ4	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	НУ4	5.9	Ф2′	2	6.2		6	0.2	ТП4	2	0.2

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 бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. 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 1.65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. N 708.

4. Длина стойки (h+1 м) 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 строительства товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 42–51).

7. Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков, конструкции тротуаров – см. типовой проект инв. N 708.

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

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

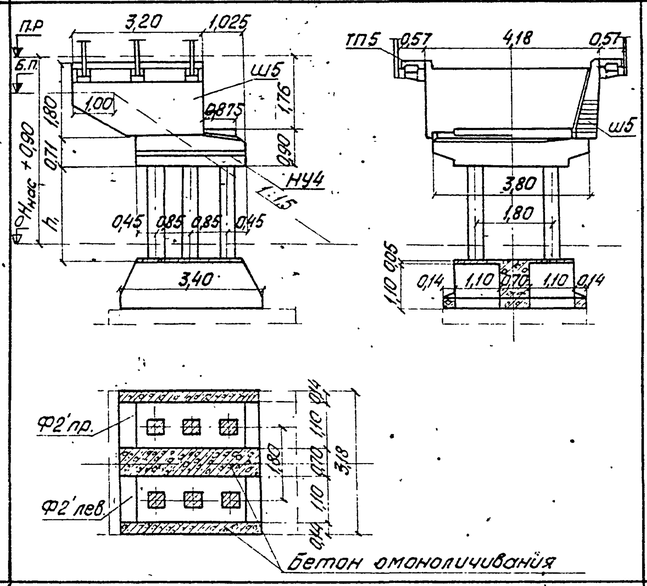
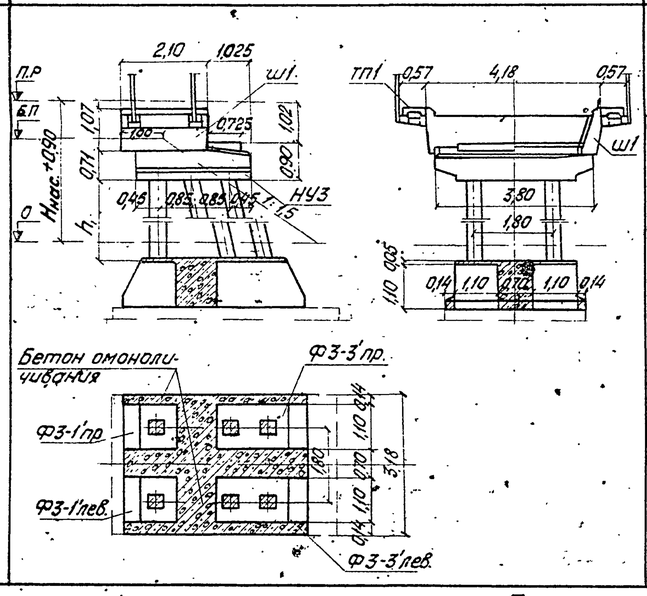
10. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 16.

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

Ленгипротрансмост Ленинград

Гл. инж. проекта Котлов; Рук. группы Артамонов, Булгаковский, Шульман, Комарова; Проверил Котлов, Шульман, Комарова; Исполнил Сметанин, Шульман, Комарова, Грецкая

Инв. N 16417 — Альбом

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетного строения м	Высота насыпи $H_{нас.}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки Кол-во шт	Стойки Объем м³	Шкафной блок Марка	Шкафной блок Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³	Тротуарные консоли Марка	Тротуарные консоли Кол-во шт	Тротуарные консоли Объем м³	Тротуарные плиты Марка	Тротуарные плиты Кол-во шт	Тротуарные плиты Объем м³
Устои на 6 вертикальных стойках сечением 35×35 см		11.5	2	0.5	С15-35-6	6	1.1	Ш5	5.0	НУ4	5.9	Ф2'	2	6.2	Типовая конструкция (см. лист 6)	6	0.2	ТП5	4	0.2
Устои на 2 вертикальных и 4 наклонных стойках сечением 35×35 см		6.0	5	4.5	С5,5-35-3	6	4.0	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф3-1	2	2.4		4	0.1	ТП1	2	0.1
												Ф3-3	2	4.2						
			6	5.5	С6,5-35-4	6	4.8	Ш1	1.9	НУ3	5.8	Ф3-1	2	2.4		4	0.1	ТП1	2	0.1
												Ф3-3	2	4.2						

Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6 м - плитные и длиной 11.5 м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 11.5 м приведены на листе 21.
2. Высота насыпи на подходах, $H_{нас.}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте $H_{нас.}$ измеряется до ега минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0.25 м и не менее 1.65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.
4. Длина стойки (h₁+1м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
5. Конструкции блоков Ш1, Ш5, Ф2', Ф3-1', ТП1, ТП5 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 42-51).
7. Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков и конструкцию тротуаров - см. типовой проект 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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании. Устои. Сборочные чертежи (основные данные) Продолжение.	часть II	
		817/12	13

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. пр. Д. Ананьев; Гл. инж. проекта Г. Бухиловский; Рук. группы Л. Павлович; Исполнил Г. Колпакова

Гл. инж. проекта Ю. Гусев; Нач. отд. тип. пр. Д. Ананьев; Рук. группы Г. Бухиловский; Исполнил К. Колпакова

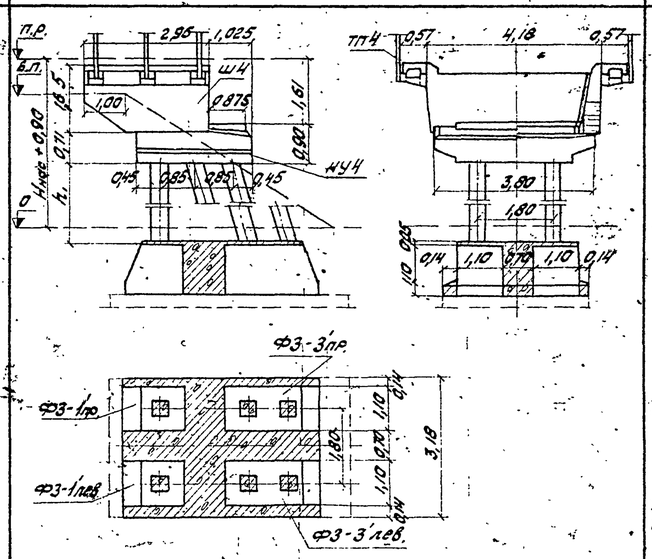
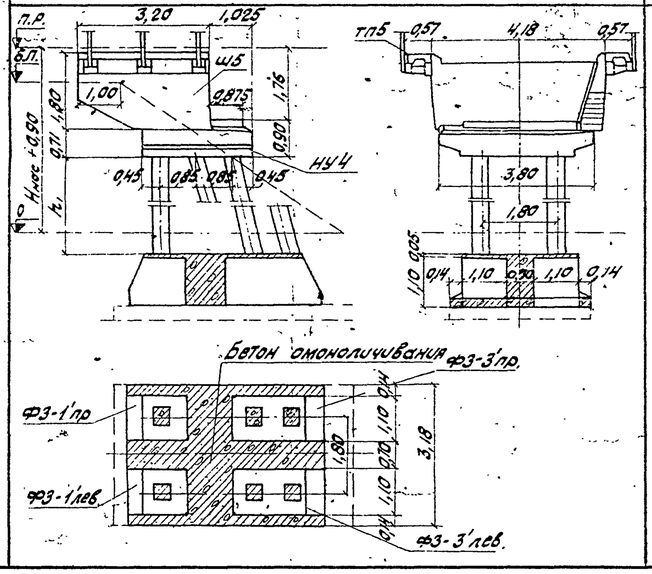
Инв. №

Шифр 817

Гл. инж. проекта Ю. Гусев; Нач. отд. тип. пр. А. Шмаков; Рук. группы Г. Бухиловский; Исполнил К. Колпакова

Гл. инж. проекта Ю. Гусев; Нач. отд. тип. пр. Л. Кемарев; Рук. группы Г. Васильев; Исполнил Г. Ветох

Устои на 2х вертикальных и 4х наклонных стойках сечением 35×35 см.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетного строения м	Высота насыпи $H_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон															
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты		
					Марка	Кол. шт.	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол. шт.	Объем м³	Марка	Кол. шт.	Объем м³	Марка	Кол. шт.	Объем м³
		9,3	5	4,0	С5-35-3	6	3,7	Ш4	4,3	НУ4	5,2	Ф3-1'	2	2,4	Марка конструкции см. лист 6	6	0,2	ТП4	2	0,2
												Ф3-3'	2	4,2						
			6	5,0	С5-35-4	6	4,4	Ш4	4,3	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4		6	0,2	ТП4	2	0,2
												Ф3-3'	2	4,2						
		11,5	5	3,5	С45-35-4	6	3,3	Ш5	5,0	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4		6	0,2	ТП5	4	0,2
												Ф3-3'	2	4,2						
			6	4,5	С55-35-6	6	4,0	Ш5	5,0	НУ4	5,9	Ф3-1'	2	2,4		6	0,2	ТП5	4	0,2
												Ф3-3'	2	4,2						

Примечания:

1. На чертеже приведены устои под ребристые пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м приведены на листе 21.
2. Высота насыпи на подходах $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта +0,25 м и не менее 1,55 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.
4. Длина стойки (h_1 +1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
5. Конструкции блоков Ш4, Ш5, Ф3-1', ТП4, ТП5 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 45-51).
7. Крепление шкафных блоков к насадкам, конструкцию тротуаров, омоноличивание стоек с насадками – см. типовой проект № 708.
8. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. № 557.
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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании. Устои. Сборочные чертежи (основные данные) Продолжение	Типовой проект частный	
		817/12	14

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр. Антонов; Гл. инж. пр-та Булгаков; Рук. группы Толбеев; Проверил Сверил; Испол. Камаров

Рук. пр. Камаров; Нач. отд. тип. пр. Булгаков; Рук. группы Исаенко; Рук. группы Сверил; Рук. группы Камаров

Гл. инж. Камаров; Гл. конструктор Шарко

Инв. № 2037 альб. VI; Альбом 1974 г.

Согл.

п.п. Антонов; п.п. Шульман; п.п. Комарова; п.п. Комаров; п.п. Орешков

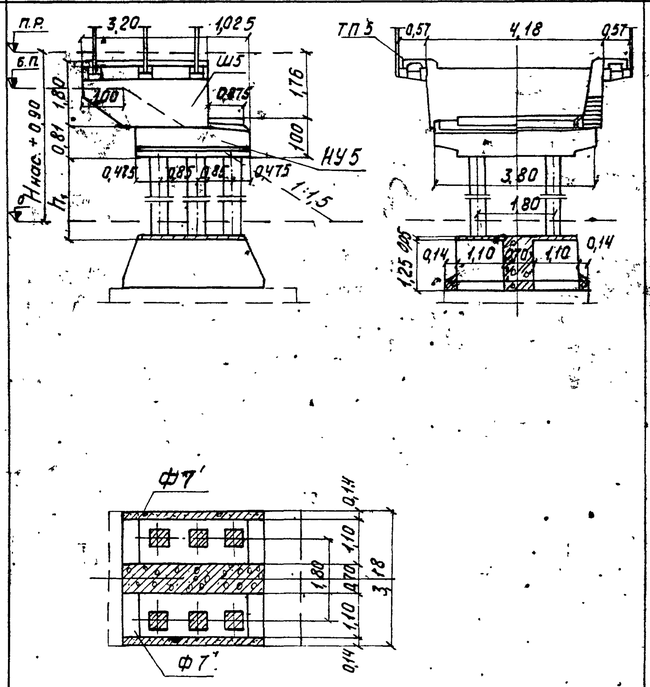
Инв. №

Шифр 1547

Проект отредактирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Автономов		
Гл. инж. проекта	Шульман		
Рук. группы	Комарова	Комарова	Савицкая
Проверил	Артемьев	Беляк	Ветлугина
Исполнил	Бушковский	Сергеев	Корецкая
Нач. отд. тип. пр.	Хомутов	Хомутов	Хомутов
Рук. проекта	Беляк	Беляк	Беляк
Рук. группы	Хомутов	Хомутов	Хомутов

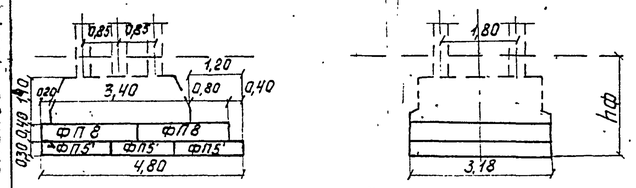
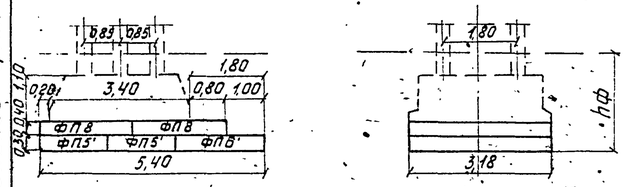
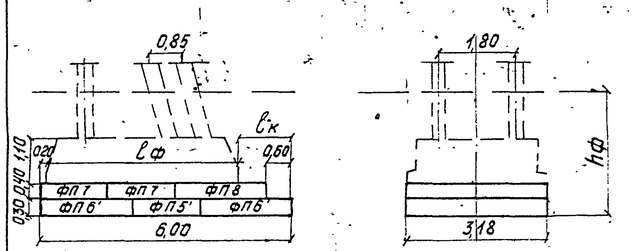
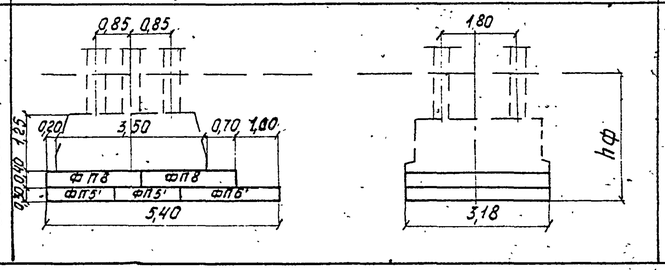
Ленгипротрансмост
Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего пролетного строения, м	Высота насыпи $H_{нас.}$, м	h_1, м	Сборный железобетон															
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты		
					Марка	Кол-во шт.	Объём $м^3$	Марка	Объём $м^3$	Марка	Объём $м^3$	Марка	Кол-во шт.	Объём $м^3$	Марка	Кол-во шт.	Объём $м^3$	Марка	Кол-во шт.	Объём $м^3$
Устои на 6 вертикальных стойках сечением 40×40 см.		11,5	3	1,5	С25-40-6	6	2,4	Ш5	5,0	НУ5	6,9	Ф7'	2	6,8	Типовая конструкция (см. лист 6)	6	0,2	ТП5	4	0,2
			4	2,5	С35-40-7	6	3,4	Ш5	5,0	НУ5	6,9	Ф7'	2	6,8		6	0,2	ТП5	4	0,2

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 $H_{нас.}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. 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 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте Инв. № 708.
4. Длина стойки (h_1 +1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
5. Конструкции блоков Ш 5, ТП5 приняты по типовому проекту № 708.
6. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 45-51).
7. Крепление шкафных блоков к насадкам, конструкции тротуаров, омоноличивание стоек с насадками см. типовой проект Инв. № 708.
8. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв № 557.
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 Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути.	Опоры на естественном основании	Устои. (Сборочные чертежи, основные данные) Продолжение.	Типовой проект частный
			817/12 15

Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит	Длина примыкающ. пролетного строения м	Высота насыпи Нм	Глубина заложения фундамента hф м	Максимальное давление на грунт σ max кг/см²	Сборный железобетон: Фундаментные плиты: Марка	Количество шт	Объём м³	Объем сборного железобетона на опору м³	Объем бетона омоноличивания: Цем. раств. м³	Общая длина фундаментн. стаканов lф м	Длина консоли плиты lк м
Устои на 6 вертикальных стойках сечением 35×35 см	Фундамент длиной 4,8 м.		6,0	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			
	Фундамент длиной 5,4 м.		6,0	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	2,4	2,7	ФП6'	1	2,1	29,7			
				4		3,4				30,5			
Устои на 2х вертикальных и 4х наклонных стойках сечением 35×35 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	ФП8	1	2,8	34,6	8,3/0,3	4,60	1,20
			9,3	5	2,4	3,2	ФП5'	1	1,5	36,2	7,2/0,3	4,30	1,50
				6		3,8				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				37,2	7,6/0,3	4,40	1,40
Устои на 6 вертикальных стойках сечением 40×40 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
							ФП5'	2	3,0				
				4		3,5	ФП6'	1	2,1	33,2			

Примечания:

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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании. Устои. Сборочные чертежи. Фундаментные плиты	Типовой проект	
		часть II	
		817/12	16

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	Гл. инж. проекта	Рук. группы	Проверил	Исполнил
П.П.	П.П.	П.П.	П.П.	П.П.
Артамонов	Шульман	Комарова	Комарова	Урецкая

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Рук. проекта	Рук. группы	Проверил	Исполнил
Артамонов	Брусиловский	Комарова	Комарова	Ветюкова
Комарова	Ветюкова	Урецкая	Урецкая	Урецкая

Инв. N

Шифр 1647

Инв. N

Шифр 1647

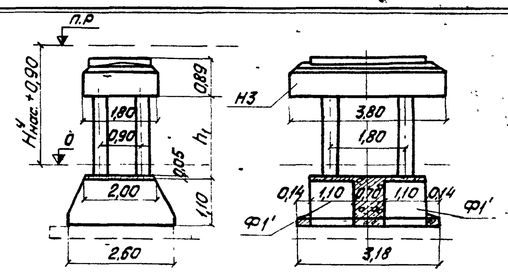
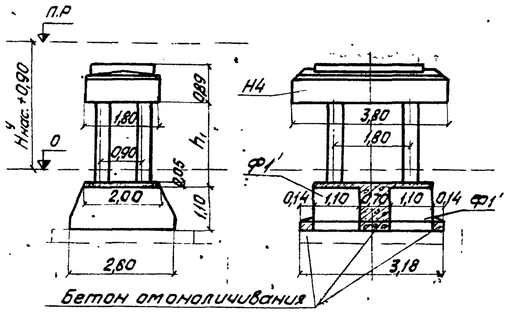
Проект отпечатан в 1974г.

Гл. инженер проекта		Проверил	Хомяков
Нач. отд. типового проектирования	Арутюнов	Проверил	Васильев
Рук. группы	Ахметьянов	Испанил	Ветохова
Проверил	Котырева	Сверил	Цветкова
Испанил	Кочурова		

Нач. отд. типового проектирования	Арутюнов	Проверил	Хомяков
Гл. инженер проекта	Шульман	Испанил	Ветохова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Цветкова
Проверил	Котырева		
Испанил	Усачкина		

Ленгипротрансмост
Ленинград

Промежуточные опоры на стойках сечением 35×35 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас.}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Кол-во шт	Стойки Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³
		6.0 + 6.0	2	1.5	С2,5-35-3	4	1.2	Н3	4.7	Ф1′	2	4.8
			3	2.5	С3,5-35-3		1.7					
			4	3.5	С4,5-35-3		2.2					
			5	4.5	С5,5-35-3		2.7					
			6	5.5	С6,5-35-3		3.2					
		9.3 + 9.3	2	1.0	С2,0-35-3	4	1.0	Н4	4.9	Ф1′	2	4.8
			3	2.0	С3,0-35-3		1.5					
			4	3.0	С4,0-35-3		2.0					
			5	4.0	С5,0-35-4		2.5					
			6	5.0	С6,0-35-5		3.0					
		11.5 + 11.5	2	0.5	С1,5-35-3	4	0.7	Н4	4.9	Ф1	2	4.8
			3	1.5	С2,5-35-3		1.2					
			4	2.5	С3,5-35-3		1.7					

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м – плитные и длиной 9,3; 11,5 – ребристые.

Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3; 11,5 приведены на листе 21.

2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас.}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.

При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас.}$ измеряется до его минерального дна.

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

При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. N 708.

4. Длина стойки (h_1 + 1м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.

5. Конструкции блоков Ф1′ и стоек приняты по типовому проекту инв. N 708.

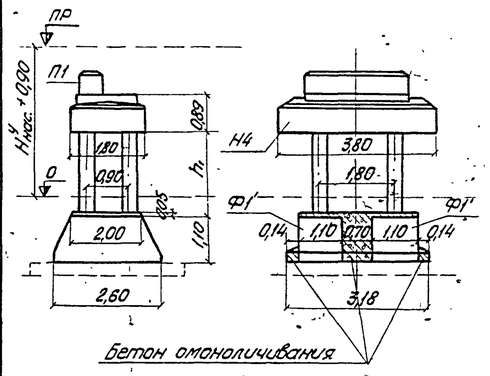
6. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 52-63).

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

8. Омоноличивание стыков стоек с насадками см. типовой проект инв. N 708.

9. Сборный чертеж фундаментных плит см. на листе 20

Министерство транспортного строительства	Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборочные чертежи (основные данные)	Типовой проект часть II	
		817/12	17

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас.}$ м	h_1 м	Сборный железобетон										
					Стойки			Насадка		Переходной пофермник		Фундаментные стаканы		
					Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$	Марка	Объем $м^3$	Марка	Объем $м^3$	Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$
Промежуточные опоры на стойках сечением 35×35 м		6.0 + 9.3	2	1.0	С2,0-35-3	4	1.0	Н4	4.9	П1-1	0.8	Ф1′	2	4.8
			3	2.0	С3,0-35-3		1.5							
			4	3.0	С4,0-35-3		2.0							
			5	4.0	С5,0-35-4		2.5							
			6	5.0	С6,0-35-5		3.0							
		6.0 + 11.5	2	0.5	С1,5-35-3	4	0.7	Н4	4.9	П1-2	1.1	Ф1′	2	4.8
			3	1.5	С2,5-35-3		1.2							
			4	2.5	С3,5-35-3		1.7							

Примечания:

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

2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас.}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас.}$ измеряется до его минерального дна.

3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта +0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708.

4. Длина стойки (h_1 + 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. Омоноличивание стыков стоек с насадками - см. типовой проект инв. № 708.

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

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

Инв. №

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Арутюнов	Гл. инж. проекта	Хачатурова
Рук. группы	Двуспольский	Рук. группы	Белоконь
Проверил	Полверин	Исполнил	Урецкая
Исполнил	Хачатурова		

Нач. отд. тип. пр.	— п.л.	Согласовано	
Гл. инж. проекта	— п.л.	Шульман	—
Рук. группы	— п.л.	Хачатурова	
Проверил	п.л.	Хачатурова	
Исполнил	п.л.	Урецкая	

Ленгипротрансмост
Ленинград

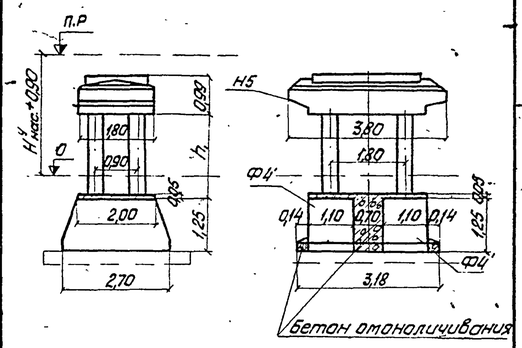
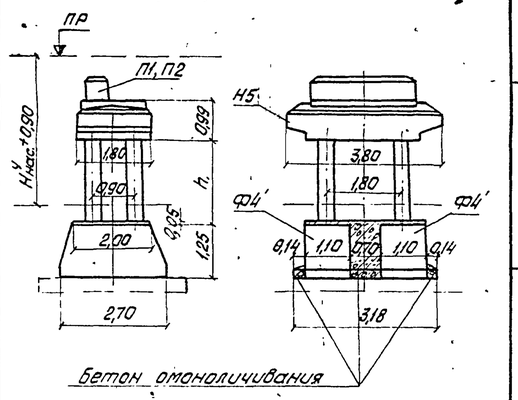
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборочные чертежи (основные данные) Продолжение	часть II
		817/12 — 18

Инв.№ | Альбом 1 | 1967

Проект откорректирован в 1974г.

Гл.инженер проекта	Котлов	Главный специалист	Шульман
Нач.отдела	Востоков	Гл.конструктор проекта	Комаров
Нач.группы	Васильева	Руководитель группы	Колодкин
Проверил	Сергеев	Исполнил	Шульман
Ленгипротрансмост	Ленинград		

Промежуточные опоры на стойках сечением 40×40 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений, м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас.}$, м	h, м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки Кол-во шт.	Стойки Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Переходной подферменник Марка	Переходной подферменник Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³
		11,5 + 11,5	5	3,5	С45-40-6	4	2,9	Н5	4,9	—	—	Ф4′	2	5,2
			6	4,5	С55-40-6		3,5							
		13,5 + 13,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	—	—	Ф4′	2	5,2
			5	3,5	С45-40-6		2,9							
			6	4,5	С55-40-7		3,5							
		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							
		6,0 + 13,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	П1-3	1,3	Ф4′	2	5,2
			5	3,5	С45-40-6		2,9							
			6	4,5	С55-40-7		3,5							
		9,3 + 13,5	4	2,5	С35-40-6	4	2,2	Н5	4,9	П2-1	0,5	Ф4′	2	5,2
			5	3,5	С45-40-6		2,9							
			6	4,5	С55-40-7		3,5							

Примечания:

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 $H^{у}_{нас.}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении опор на болоте $H_{нас.}$ измеряется до его минерального дна.

3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания +0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. N 708.

4. Длина стойки (h_1 + 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 типовому проекту инв. N 708.

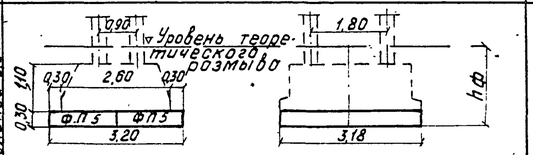
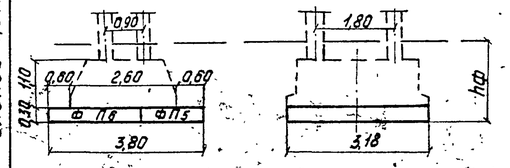
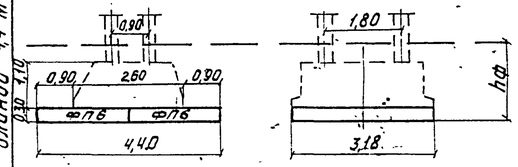
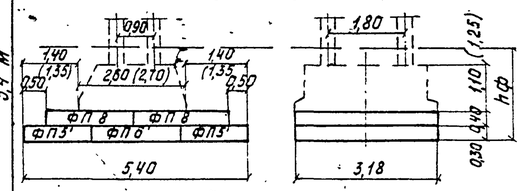
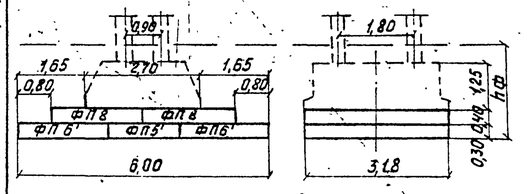
6. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. листы 52-65).

7. Омоноличивание стыков стоек с насадками – см. типовой проект инв. N 708.

8. Омоноличивание 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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Опоры на естественном основании	Типовой проект частный	
	Промежуточные опоры		
	Сборочные чертежи (основные данные) продолжение	817/12	19

Характеристика опоры	Характеристика фундам.	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пр. стр. l м	Условная высота насыпи $H^{у}$ нас. м	Глубина заложения фундамента $h_ф$ м.	Максимальное давление на грунт σ_{max} кг/см²	Сборный железобетон: Фундаментные плиты: Марка	Кол. шт.	Объем железобетона м³	Объем сборного железобетона на опору м³	Объем бетона омоноличивания цем. раств. м³
Промежуточные опоры на стойках сечением 35×35 см.	Однорядный фундамент длиной 3,2 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	
	Однорядный фундамент длиной 3,8 м		6,0+6,0	2	1,9	2,5	ФП5	1	1,5	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	
	Однорядный фундамент длиной 4,4 м		6,0+6,0	6	1,9	2,6	ФП6	2	4,2	17,0	3,5/0,2
			9,3+9,3	2	2,0	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				14,6	
				3		3,4				15,1	
				4		3,6				15,6	
Промежуточные опоры на стойках сечением 35×35 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	
Промежуточные опоры на стойках сечением 40×40 см.			11,5+11,5	5	2,3	3,1	ФП8	2	5,6	23,7	4,1/0,3
				6		3,2				24,3	
			13,5+13,5	4	2,5	3,4				23,0	
Промежуточные опоры на стойках сечением 40×40 см.	Двухрядный фундамент длиной 6,0 м.		13,5+13,5	4	2,5	3,1	ФП5'	1	1,5	23,6	4,1/0,3
				5		3,2	ФП6'	2	4,2	24,3	
				6		3,3	ФП8	2	5,6	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 σ_{max}, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН200-62.
4. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
5. Работать совместно с листами 17-19
6. При опирании на опору пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферменников.
7. Крепление элементов фундаментов см. на листах 66-70.
8. Размеры в скобках относятся к опорам со стойками сечением 40×40 см.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути.	Опоры на естественном основании	Типовой проект	
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи фундаментные плиты.	Часть II	
		817/12	20

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов
Гл. инж. проекта	Шульман	Рук. проекта	Шульман
Рук. группы	Комарова	Рук. группы	Комарова
Проверил	Комарова	Исполнил	Комарова
Исполнил	Орецкая	Сверил	Орецкая

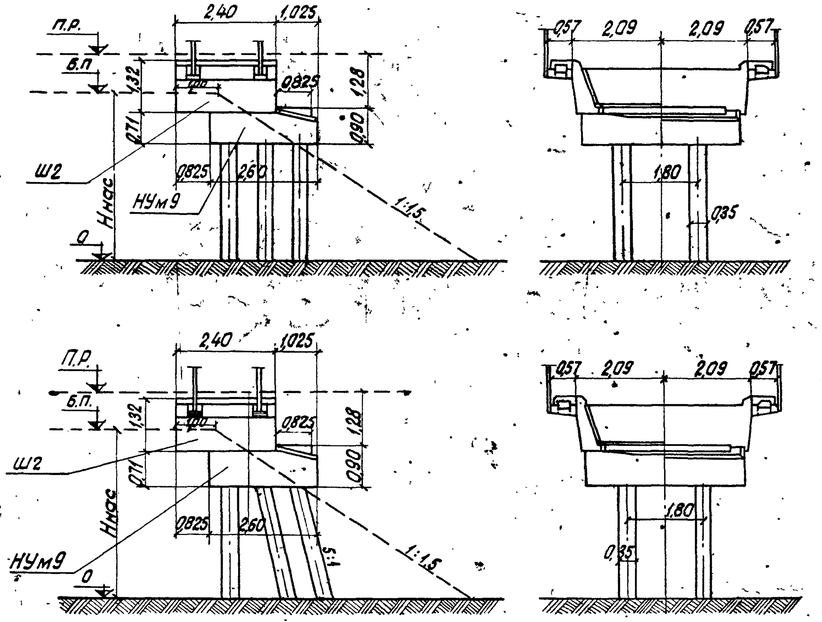
Инв. N

Шифр 1647.

Ленгипротрансмост Ленинград

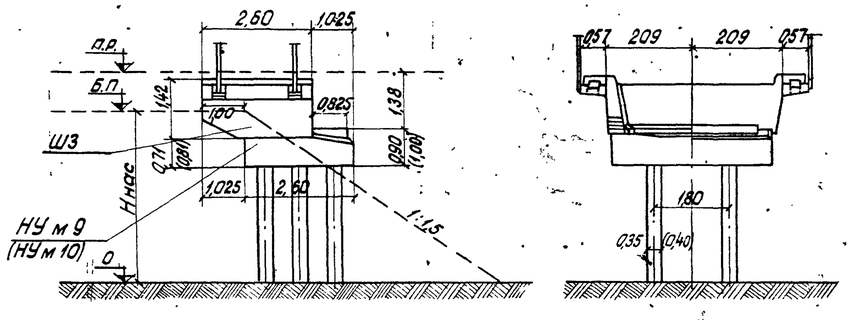
Инв. N
Шифр 1647
Типовой проект откорректирован в 1974г
Ленгипротрансмост
Ленинград

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

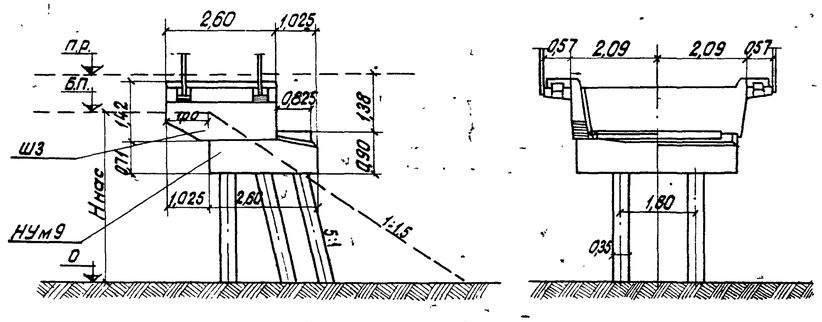


Устои под пролетные строения длиной 11,5м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см (40×40)

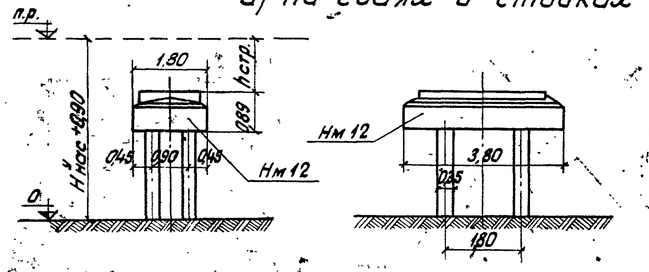


б) на сваях и стойках сечением 35×35 см

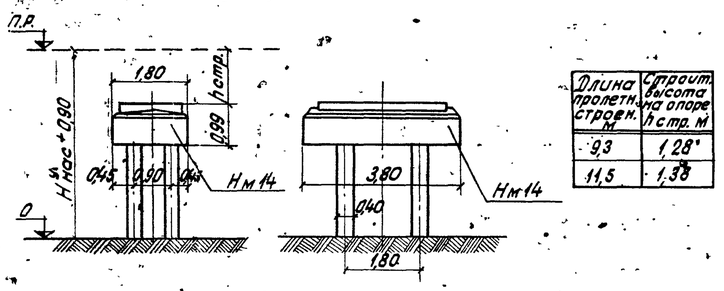


Промежуточные опоры под пролетные строения длиной: 9,3; 11,5 м / 13,5 м

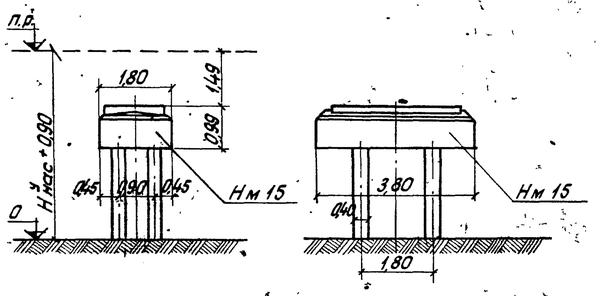
а) на сваях и стойках сечением 35×35 см



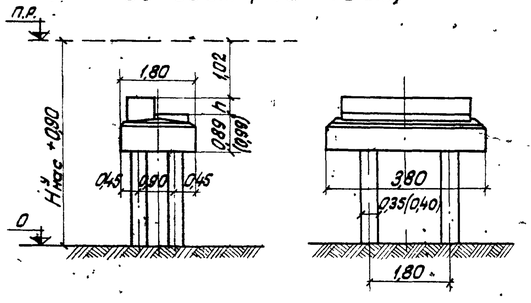
б) на сваях и стойках сечением 40×40 см



Длина пролетн. строен. м	Строит. высота на опоре hстр. м
9,3	1,28
11,5	1,38

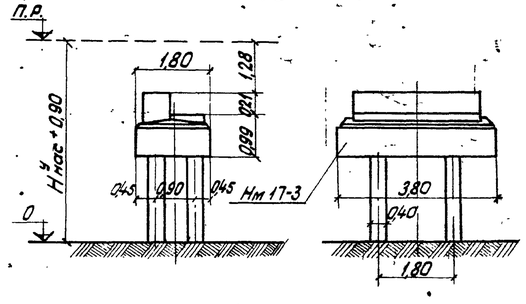


Промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 ÷ 9,3 ÷ 13,5 на сваях и стойках сечением 35×35см (40×40см)



Марка насадки	Длины примык. пролет. строен. м	h м
Нм 16-1	6 ÷ 9,3	0,26
(Нм 17-1)	6 ÷ 11,5	0,36
Нм 17-2	6 ÷ 13,5	0,47

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

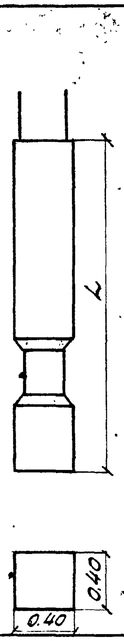
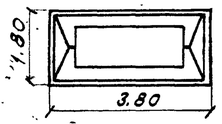
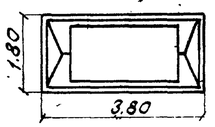
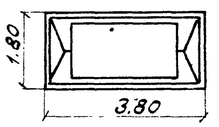
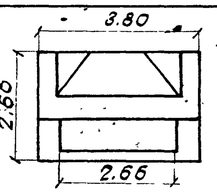


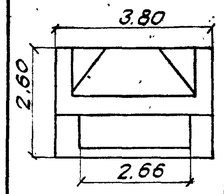
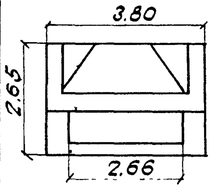
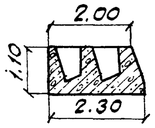
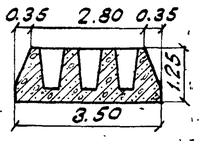
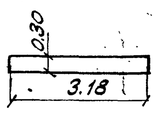
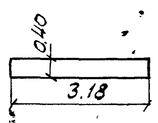
Примечания:

1. Область применения опор под плитные пролетные строения соответствует области применения опор под ребристые пролетные строения (см. листы 7–20).
2. Размеры в скобках относятся к опорам со сваями и стойками сечением 40×40см

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути	Опоры под плитные пролетные строения	типовой проект	
		частей	
		817/12	21

Ленгипротрансмост, Ленинград
Проект откорректирован в 1974г
Начальник гип. пр. Атаманов; Гл. инж. проекта п.п.; Рук. группы п.п.; Проверил п.п.; Исполнил п.п.
Начальник гип. Атаманов; Рук. проекта Комарова; Рук. группы Сергова
Шульман; Комарова; Комарова; Сергова
Проверил Васильковский; Исполнил Комарова; Сверил Комарова
Конторова; Ветлугина; Летосодова
Конторова; Ветлугина; Летосодова
Шифр 1647
Инв. N

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса А-I	класса А-II	Итого	Монтажная масса блока т	Характеристика
С2.0-40-6		L = 2.0	0.32	0.01	0.10	0.11	0.8	Стойки сечением 40×40см с рабочей арматурой 8ф28 АII
С2.5-40-6		L = 2.5	0.40	0.02	0.12	0.14	1.0	
С3.0-40-6		L = 3.0	0.48	0.02	0.13	0.15	1.2	
С3.5-40-6		L = 3.5	0.56	0.02	0.15	0.17	1.4	
С4.0-40-6		L = 4.0	0.64	0.02	0.18	0.20	1.6	
С4.5-40-6		L = 4.5	0.72	0.02	0.20	0.22	1.8	
С5.0-40-6		L = 5.0	0.80	0.02	0.22	0.24	2.0	
С5.5-40-6		L = 5.5	0.88	0.03	0.23	0.26	2.2	
С6.0-40-6		L = 6.0	0.96	0.03	0.25	0.28	2.4	
С3.5-40-7		L = 3.5	0.56	0.02	0.19	0.21	1.4	Стойки сечением 40×40см с рабочей арматурой 12ф25 АII
С4.0-40-7		L = 4.0	0.64	0.02	0.21	0.23	1.6	
С4.5-40-7		L = 4.5	0.72	0.02	0.23	0.25	1.8	
С5.0-40-7		L = 5.0	0.80	0.02	0.26	0.28	2.0	
С5.5-40-7		L = 5.5	0.88	0.02	0.28	0.30	2.2	
С6.0-40-7		L = 6.0	0.96	0.03	0.30	0.33	2.4	
Н3		3.8×1.8×0.89	4.7	0.32	0.42	0.74	11.8	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 35×35см под пролетные строения 6.0+6.0 м.
Н4		3.8×1.8×0.89	4.9	0.33	0.36	0.69	12.3	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 35×35см под пролетные строения 9.3+9.3; 11.5+11.5; 13.5+13.5; 6.0+9.3; 6.0+11.5; 6.0+13.5; 9.3+13.5 м
Н5		3.8×1.8×0.99	4.9	0.35	0.34	0.69	12.3	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 40×40см под пролетные строения 9.3+9.3; 11.5+11.5; 13.5+13.5; 6.0+9.3; 6.0+11.5; 6.0+13.5; 9.3+13.5 м
НУ3		3.8×2.6×0.9	5.8	0.49	0.51	1.0	14.6	Насадка устоя со сваями (стойками) 35×35см под пролетные строения 6.0м.

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса А-I	класса А-II	Итого	Монтажная масса блока т	Характеристика
НУ4		3.8×2.6×0.9	5.9	0.51	0.51	1.02	14.8	Насадка устоя со сваями (стойками) 35×35см под пролетные строения 9.3 и 11.5м
НУ5		3.8×2.65×1.0	6.9	0.55	0.52	1.07	17.3	Насадка устоя со сваями (стойками) 40×40см под пролетные строения 11.5м
ФЗ-3		2.3×1.10×1.10	2.1	0.06	0.18	0.24	5.3	Фундаментные стаканы устоев для наклонных стоек сечением 35×35см
Ф7		3.5×1.25×1.10	3.4	0.08	0.25	0.33	8.5	Фундаментные стаканы устоев для вертикальных стоек сечением 40×40см
ФП5 (ФП5')		3.18×0.30×1.6	1.5	0.08 (0.08)	0.28 (0.25)	0.36 (0.33)	3.8	Фундаментные плиты
ФП6 (ФП6')		3.18×0.30×2.2	2.1	0.10 (0.10)	0.39 (0.35)	0.49 (0.45)	5.3	
ФП7		3.18×0.40×1.6	2.0	0.10	0.43	0.53	5.1	Фундаментные плиты
ФП8		3.18×0.40×2.2	2.8	0.13	0.59	0.72	7.0	

Примечания:

1. Конструкции сборных элементов, разработанные во II части проекта, приведены на листах 7-20, остальные сборные элементы, применяемые в опорах, принимаются по типовому проекту инв. № 708 основные данные этих элементов приведены на листе 5.
2. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (ч. II, кн. 1, пр.).

Ленгипротранспроект. Ленинград. Проект откорректирован в 1974г.
Инв. № Шифр 1647
Начотд. тип. Ахламов. Нач. пр. гр. Артамонов. Рук. гр. Ершов. Проверил Ершов. Исполнил Ершов.
Гл. инж. проекта Хомяков. Нач. отд. тип. проектир. Шухман. Рук. проектир. Хомякова. Рук. группы Коренева.
Н. контр. Хомякова. Проверил Коренева. Исполнил Коренева.
Гл. инж. Хомяков. Нач. отд. Беляев. Рук. группы Брук.

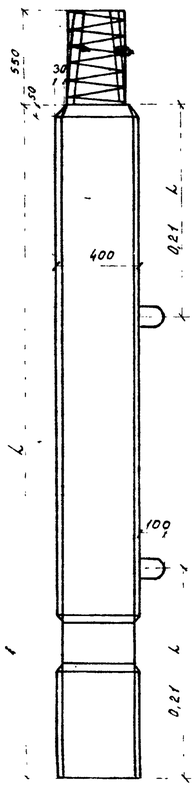
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Маркировочная ведомость блоков опор	Типовой проект часть II
		817/12 | 22

Инв.№ | Шифр 1647

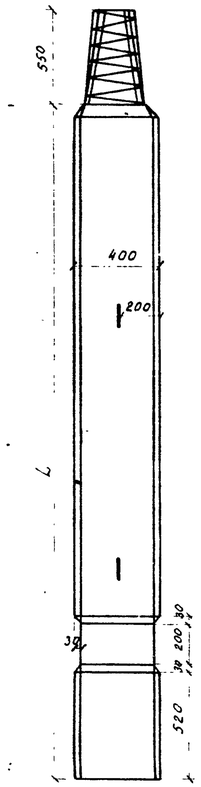
Главный инженер проекта — Артамонов
Гл. архитектор проекта — Фрумкин
Гл. конструктор проекта — Конорева
Проверил — Фрумкин
Исполнили — Свешников, Брук
1974 г.
Нач. отдела — Брук
Рук. проекта — Беленький
Рук. группы — Брук

Ленгипротрансмост
Ленинград

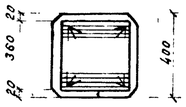
Фасад



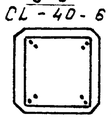
Вид сбоку

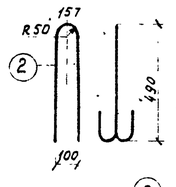


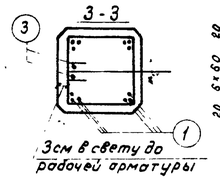
План

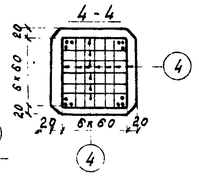


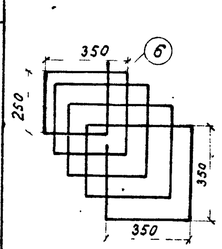
3-3
СL-40-6

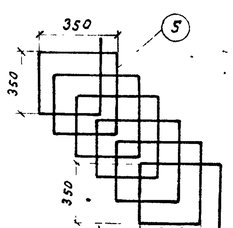


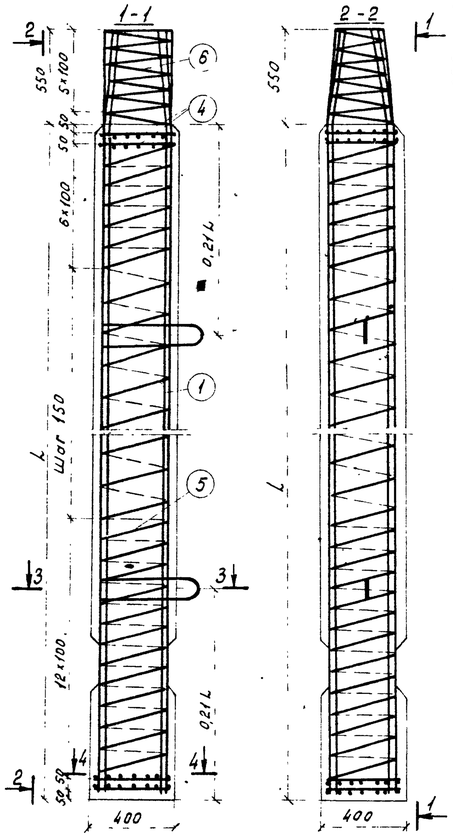












Длина стоек L м			2,0			2,5			3,0			3,5			4,0			4,5			5,0			5,5			6,0	
Марка стойки	№ позиций	Диаметр стержн. мм	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м	Кол. шт	длина 1 шт мм	длина Общая м
СL-40-6 СL-40-7	2	12AI(16AI)*	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4
	3	12AI(16AI)*	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	4	6AI	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2
	5	6AI	1	25200	25,2	1	30800	30,8	1	35000	35,0	1	39200	39,2	1	44800	44,8	1	49000	49,0	1	53200	53,2	1	58800	58,8	1	63000	63,0
	6	6AI	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1
СL-40-6	1	28AII	8	2520	20,2	8	3020	24,2	8	3520	28,2	8	4020	32,2	8	4520	36,2	8	5020	40,2	8	5520	44,2	8	6020	48,2	8	6520	52,2
СL-40-7	1	25AII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4020	48,2	12	4520	54,2	12	5020	60,2	12	5520	66,2	12	6020	72,2	12	6520	78,2

Выборка арматуры	Марка стойки	Диаметр	Марка стали	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг
	СL-40-6	16AI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3
		12AI	ВСт3пс2	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—
		6AI	ВСт3пс2	53,5	11,9	59,1	13,1	63,3	14,1	67,5	15,0	73,1	16,2	77,3	17,2	81,5	18,1	87,1	19,3	91,3	20,3
		28AII	ВСт5сп2	20,2	97,6	24,2	116,9	28,2	136,2	32,2	155,5	36,2	174,8	40,2	194,2	44,2	213,5	48,2	232,8	52,2	252,1
	Итого			—	113,0	—	133,5	—	153,8	—	174,0	—	194,5	—	217,7	—	237,9	—	258,4	—	278,7
	СL-40-7	16AI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3
		12AI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—
		6AI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	67,5	15,0	73,1	16,2	77,3	17,2	81,5	18,1	87,1	19,3	91,3	20,3
		25AII	ВСт5сп2	—	—	—	—	—	—	48,2	185,6	54,2	208,7	60,2	231,8	66,2	254,9	72,2	278,0	78,2	301,1
	Итого			—	—	—	—	—	—	—	204,1	—	228,4	—	255,3	—	279,3	—	303,6	—	327,7

*) Стержни N2 и N3 Ф16AI применяются в стойках длиной 4,5-6,0м

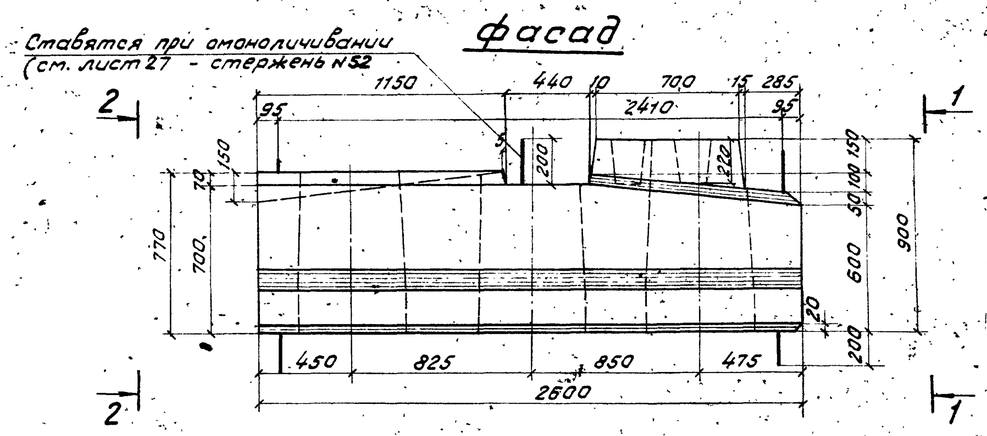
Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг A-I	A-II	Всего	Монтажная масса кг	Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг A-I	A-II	Всего	Монтажная масса кг
С2,0-40-6	300	0,32	15	98	113	800	С6,0-40-6	300	0,96	27	252	279	2400
С2,5-40-6		0,40	17	117	134	1000	С3,5-40-7		0,56	19	186	205	1400
С3,0-40-6		0,48	18	136	154	1250	С4,0-40-7		0,64	20	209	229	1600
С3,5-40-6		0,56	19	155	174	1400	С4,5-40-7		0,72	23	232	255	1800
С4,0-40-6		0,64	20	175	195	1600	С5,0-40-7		0,80	24	255	279	2000
С4,5-40-6		0,72	24	194	218	1800	С5,5-40-7		0,88	26	278	304	2200
С5,0-40-6		0,80	24	214	238	2000	С6,0-40-7		0,96	27	301	328	2400
С5,5-40-6		0,88	26	233	259	2200							

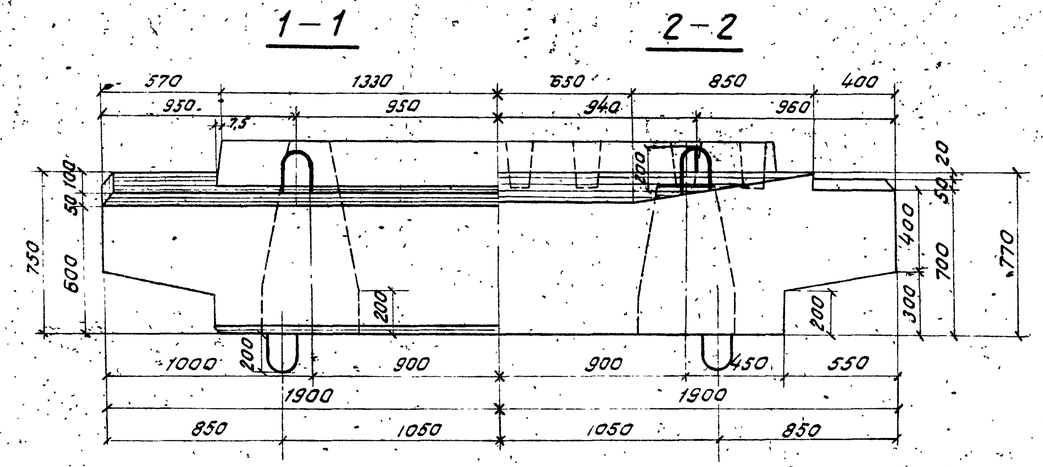
Примечания:

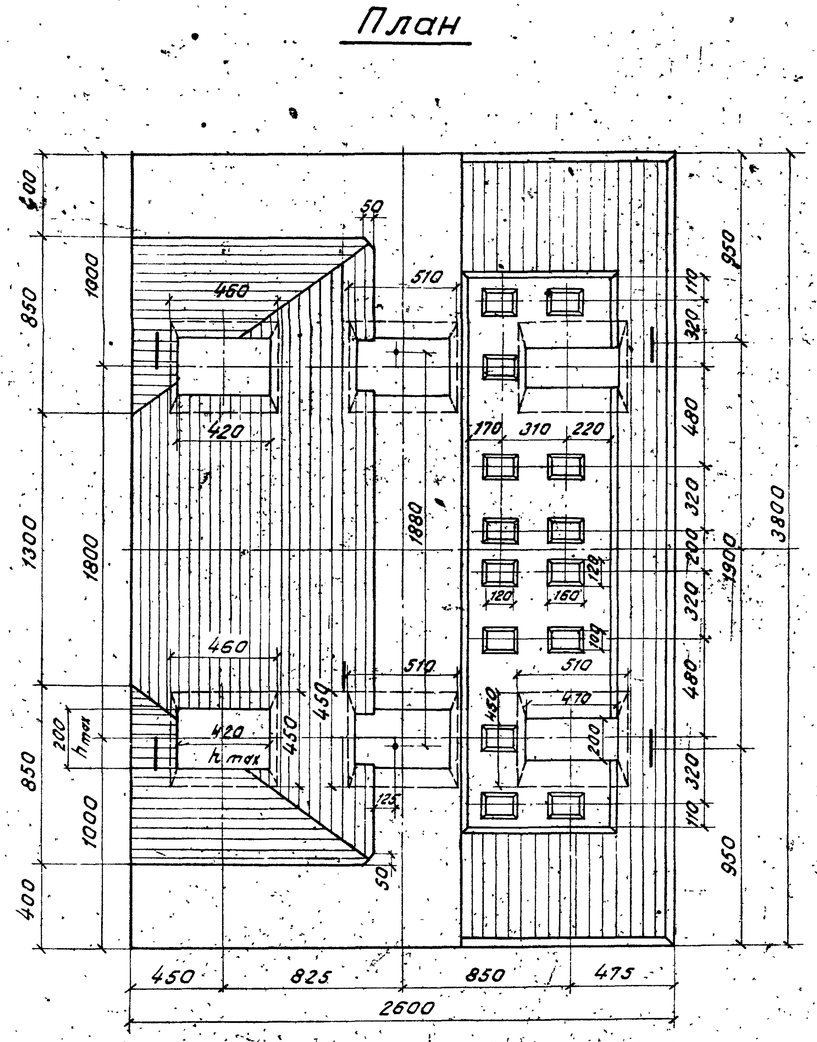
1. На листе приведены опалубочный и арматурный чертежи стоек марок СL-40-7 Арматурные каркасы стоек выполняются вязаными.
2. Условия замены марок стали арматуры, требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта)
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык и размещаются вразбежку.
4. На торце стойки несмываемой краской должны быть нанесены ее марка и длина
5. Изготовление стоек производится в соответствии с требованиями раздела проекта „Производство работ" и ГОСТ 10628-63.
6. Хранение, транспортировку стоек производить по схемам, приведенным в типовом проекте инв. N 703 Другие способы - запрещаются. Монтаж стоек производить только за строповочные петли
7. Марки стоек, применяемых в опорах, указаны на сборочных чертежах (листы 12-15, 17-19).
8. Обозначение марки стойки С 2,0-40-6:

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

Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Стойки сечением 40х40см. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть II
		817/2 — 23







Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	объем бетона $м^3$	масса арматуры кг	монтажная масса кг
НУЗ	М 300	5,8	АI-487,1 АII-510,4 Всего 997,5	1460,0

Примечания:

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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок НУЗ. Опалубочный чертеж.	Типовой проект Часть II	
		817/12	24

Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974г.

Нач. отд. тип. пр.	П.П.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил
Гл. инж. проекта	П.П.	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Рук. группы	П.П.	Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил
Проверил	П.П.	Брук			
Исполнил	П.П.	Ветюкова			

Инв. №

Шифр 1647

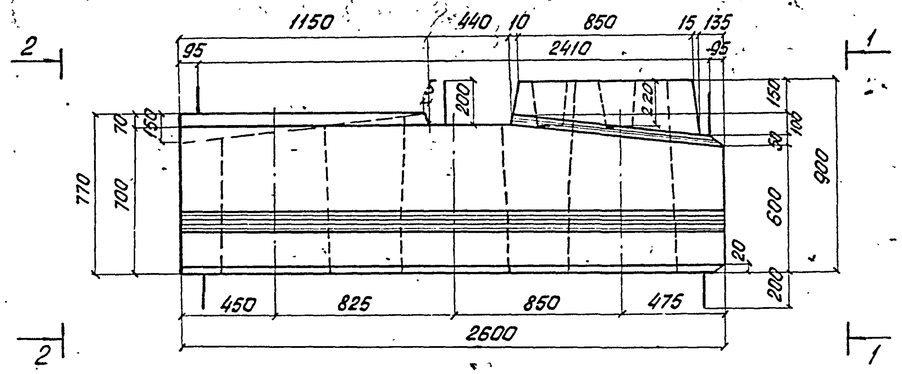
Инв.№ | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

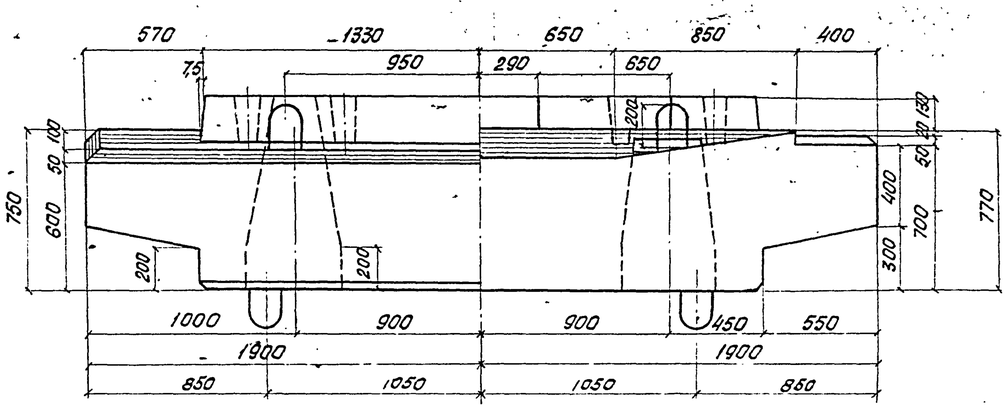
Нач.отд.типпр.	Артамонов	Проверил	Брук
Гл.инж.пр-та	Брусиловский	Исполнил	Ветхова
Рук.проекта	Конторова	Сверил	Ветхова
Нач.отд.типпр.	Артамонов	Шульман	Конторова	Брук	Ветхова
Гл.инж.пр-та	п.п.	п.п.	п.п.	п.п.	п.п.
Рук.проекта	п.п.	п.п.	п.п.	п.п.	п.п.
Рук.группы	п.п.	п.п.	п.п.	п.п.	п.п.

Ленгипротранстрест
Ленинград

Фасад

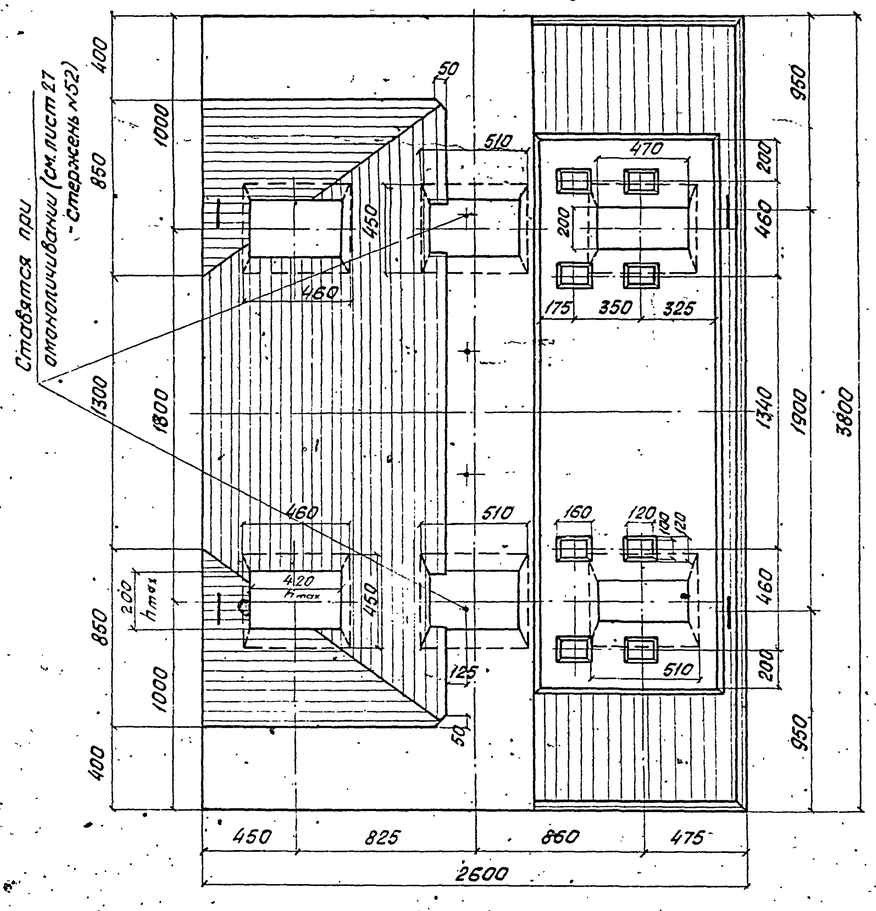


1 - 1



2 - 2

План



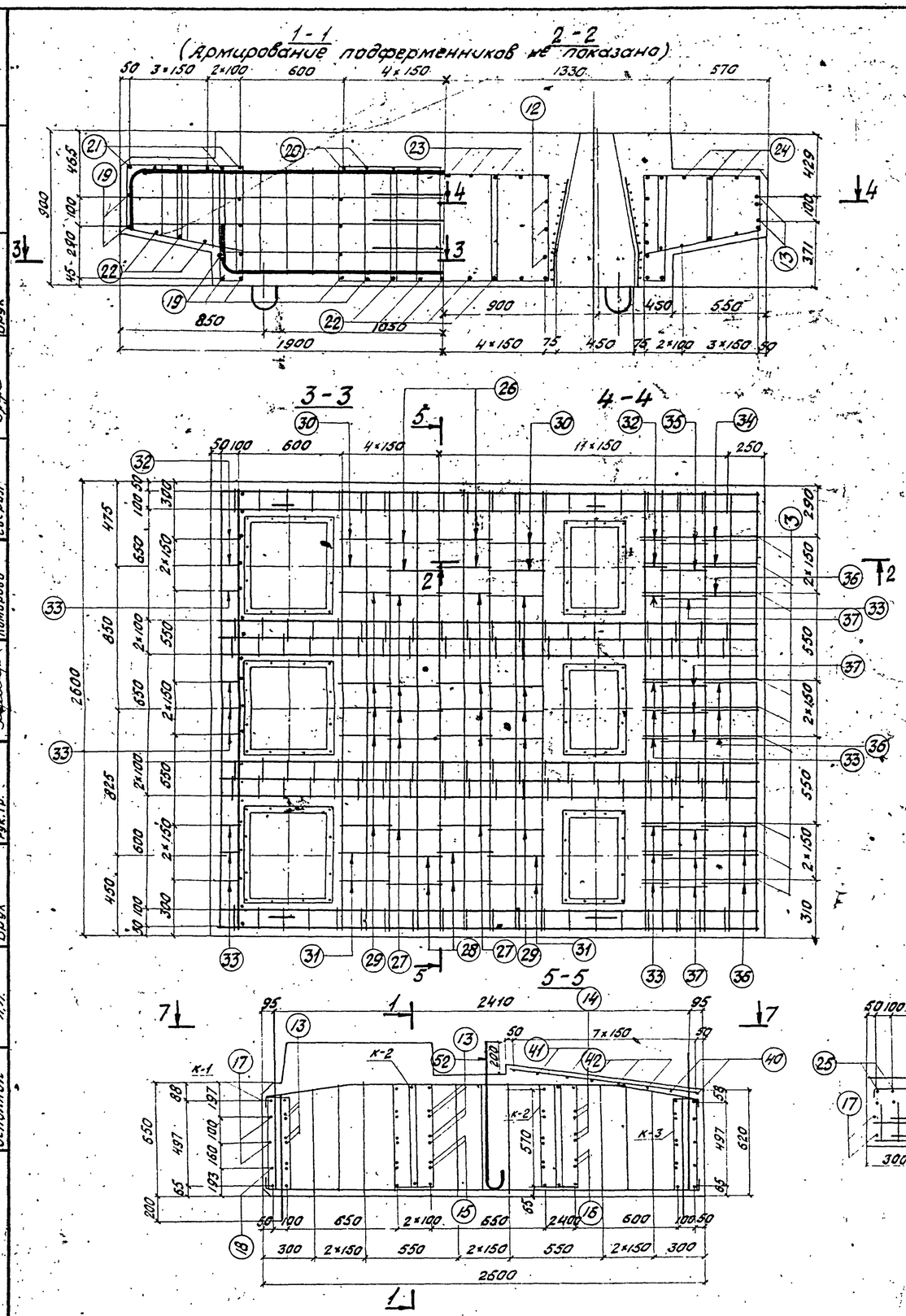
Показатели на блок

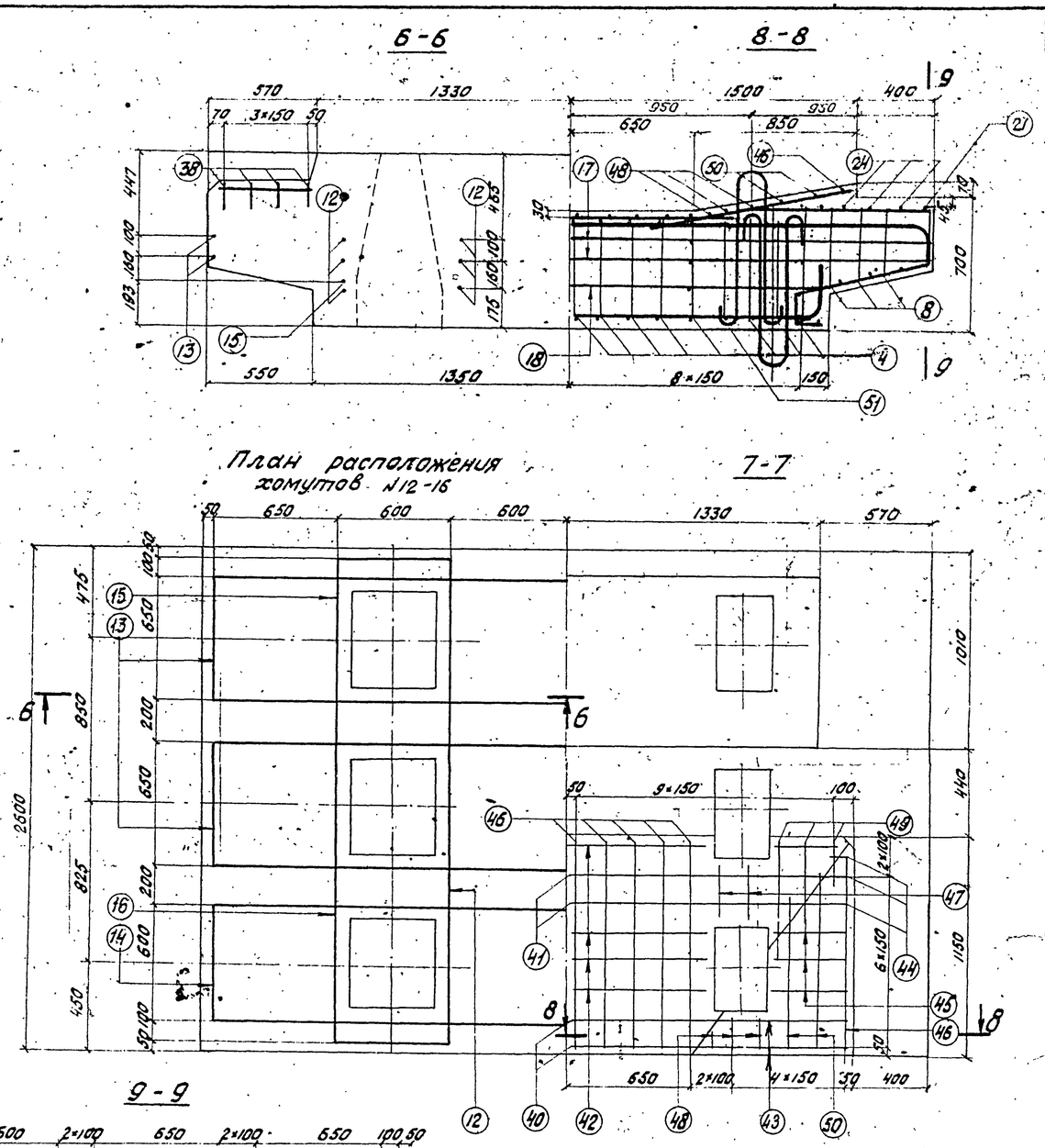
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг		Монтажная масса, кг
НУ4	М 300	5,9	АI-507,0		14800
			АII-510,4		
			всего 1017,4		

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 Ленгипротранстрест		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок НУ4 Опалубочный чертеж	Типовой проект Часть II	
		817/12	25





Примечания:

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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки НУ3, НУ4. Арматурные чертежи	Типовой проект часть II
		817/12 26

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов	Проверил	Лемасов	Инв. №
Гл. инж. пр-та	п.п.	Шульман	Исполнил	Брук	Шифр 1647
Рук. проекта	п.п.	Комарова	Сверил	Брук	
Проверил	п.п.	Лемасова			
Исполнил	п.п.	Брук			

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Лемасов	Брук	
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Брук	Брук	
Рук. гр.	Комарова	Сверил	Брук	Брук	

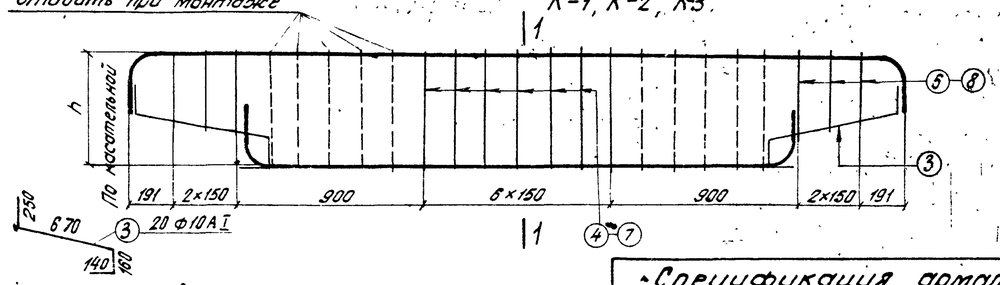
Инв.№ | Шифр 1647

Откорректирован в 1974 г.

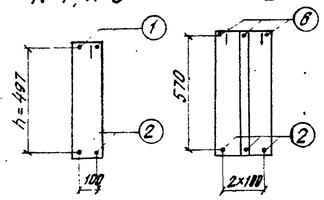
Гл.инженер проекта	Артамонов	
Нач.отд.тип.пр.	Брусиловский	
Рук.группы	Комарова	
Проверил	Шульман	Брук
Исполнил	Сверин	Брук
Рук.гр.	Комарова	Брук
Рук.проекта	Немосова	Брук
Гл.инж.проекта	Немосова	Брук
Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	

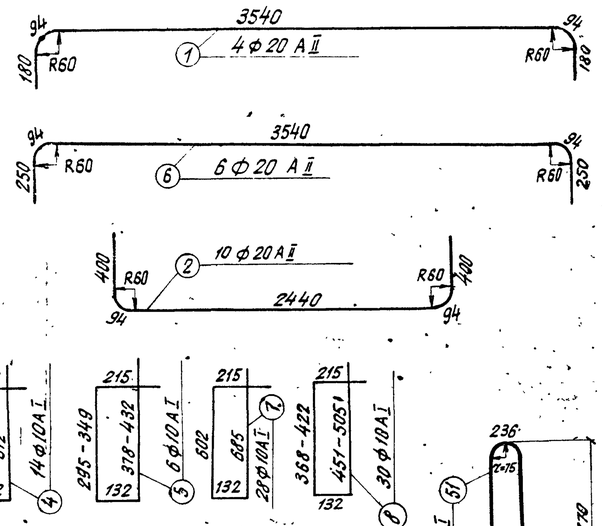
Ленгипротрансмост
Ленинград

Ставить при монтаже К-1, К-2, К-3.



К-1, К-3 1-1 К-2





Примечание:

Работать совместно с листом 26

Спецификация арматуры на блок

Наименование блока	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол на марку	Кол на блок	Длина 1 шт.	Длина Общая	Выборка арматуры на блок: Диаметр	Выборка: Общая длина	Выборка: Общая масса
				мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
НУ3, НУ4	К-1 / 1шт.	См. Выноску	1	20АII	2	2	4090	8,2	20АII	76,2	188,2
			2	20АII	2	2	3430	6,9	16АII	203,9	322,2
			3	10АI	4	4	1220	4,9	28АI	2,1	10,1
			4	10АI	7	7	1490	10,4	25АI	15,5	59,7
			5	10АI	6	6	—	6,5	10АI	521,6	323,4
			Масса каркаса					– 50,9 кг	8АI	51,6	20,4
	К-2 / 2шт.	См. Выноску	2	20АII	3	6	3430	20,6	6АI	157,4	34,9
			6	20АII	3	6	4230	25,4	Итого на НУ3		958,9
			3	10АI	6	12	1220	14,6	20АII	76,2	188,2
			7	10АI	14	28	1630	45,6	16АII	203,9	322,2
			8	10АI	12	24	—	29,3	28АI	4,2	20,3
			Масса каркаса					– 84,7кг	25АI	15,5	59,7
	К-3 / 1шт	См. Выноску	1	20АII	2	2	4090	8,2	10АI	521,6	323,4
			2	20АII	2	2	3430	6,9	8АI	51,6	20,4
			3	10АI	4	4	1220	4,9	6АI	157,4	34,9
			4	10АI	7	7	1490	10,4	Итого на НУ4		969,1
			8	10АI	6	6	—	7,3			
			Масса каркаса					– 51,3кг			
	К-4 / 2шт	См. Выноску	9	8АI	8	16	720	11,5			
			10	8АI	4	8	710	5,7			
			11	6АI	1	2	25300	50,6			
			Масса каркаса					– 9,0кг			
	К-5 / 4шт	См. Выноску	9	8АI	8	32	720	23,0			
			10	8АI	4	16	710	11,4			
			11'	6АI	1	4	26700	106,8			
			Масса каркаса					– 9,3кг			
	Отдельные стержни	2500; 1310; 1310; 600; 600	12	16АII	—	6	6320	37,9			
		а: 650, 600, 650, 600; в: 2130, 2130, 1480, 1480	13	16АII	—	8	4910	39,3			
			14	16АII	—	4	4860	19,4			
			15	16АII	—	4	3610	14,4			
			16	16АII	—	2	3560	7,1			
		3754	17	18АII	—	4	3890	15,6			
		2654	18	16АII	—	2	2790	5,6			
		2558	19	16АII	—	14	2690	37,7			
		531; 1400; 624; 523; 520; 52; 18; 619; 610	20	16АII	—	4	2690	10,8			

Материалы

а) бетон – М300

Диаметр	Марка стали
20АII	ВСт 5 сп 2
16АII	
28АI	ВСт 3сп 2
25АI	
10АI	
8АI	ВСт 3 пс 2.
6АI	

Спецификация арматуры на блок

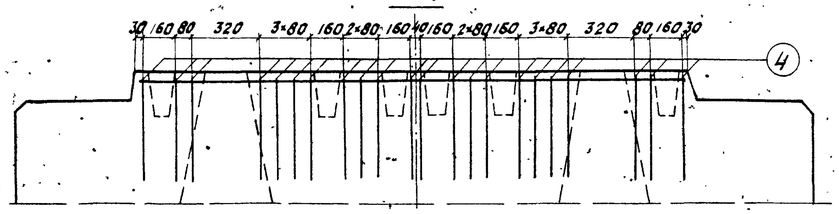
Наименование блока	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол на марку	Кол на блок	Длина 1 шт.	Длина Общая
				мм	шт	шт	мм	м
НУ3, НУ4		531; 523; 520; 52; 2020	21	16АII	—	6	2690	16,1
		См. Выноску	3	10АI	—	18	1220	22,2
		"	4	10АI	—	20	1490	29,8
		"	7	10АI	—	40	1630	65,2
		2550	22	10АI	—	11	2550	28,1
		531; 1400; 624; 527; 53; 73; 619	23	10АI	—	5	2560	12,7
		531; 2020; 527; 53	24	10АI	—	6	2550	15,3
		900; 300	25	10АI	—	4	1200	4,8
		а: 320; в: 388; с: 579-594; д: 647-662	26	10АI	—	4	—	7,8
		а: 320; в: 388; с: 622; д: 690	27	10АI	—	18	2020	20,2
		а: 320; в: 388; с: 588-608; д: 656-676	28	10АI	—	4	—	7,9
		а: 324; в: 404; с: 638; д: 718	29	10АI	—	18	2080	20,8
		а: 324; в: 404; с: 595-610; д: 675-690	30	10АI	—	4	—	8,1
		а: 324; в: 404; с: 604-624; д: 684-704	31	10АI	—	4	—	8,2
		а: 128; в: 208; с: 595-610; д: 675-690	32	10АI	—	4	—	6,5
		а: 128; в: 208; с: 638; д: 718	33	10АI	—	14	1690	23,7
		59; 324; 324; 400; 295-300; 1418-433	34	10АI	—	4	—	5,8
		58; 274; 274; 359; 351-360; 1415-491	35	10АI	—	4	1480	5,9
		59; 324; 324; 400; 338; 1461	36	10АI	—	14	1520	21,3
		59; 274; 274; 339; 343; 518	37	10АI	—	14	1540	21,6
		260; 150; 150	38	10АI	—	8	560	4,5
		550	39	10АI	—	6	550	3,3
		1600 – 1820	40	10АI	—	2	—	3,4
		2700 – 2920	41	10АI	—	2	—	5,6
		1440	42	10АI	—	4	1440	5,8
		790 – 900	43	10АI	—	4	—	3,4
		180 – 350	44	10АI	—	6	—	1,6
		400	45	10АI	—	6	400	2,4
		1110	46	10АI	—	12	1110	13,3
		300	47	10АI	—	4	300	1,2
		180	48	10АI	—	6	180	1,1
		250 – 650	49	10АI	—	6	—	2,7
		770 – 970	50	10АI	—	4	—	3,6
		См. Выноску	51	25АI	—	8	1940	15,5
		"	52	28АI	—	2	1040	2,1
		"	52	28АI	—	4	1040	4,2

Отдельные стержни

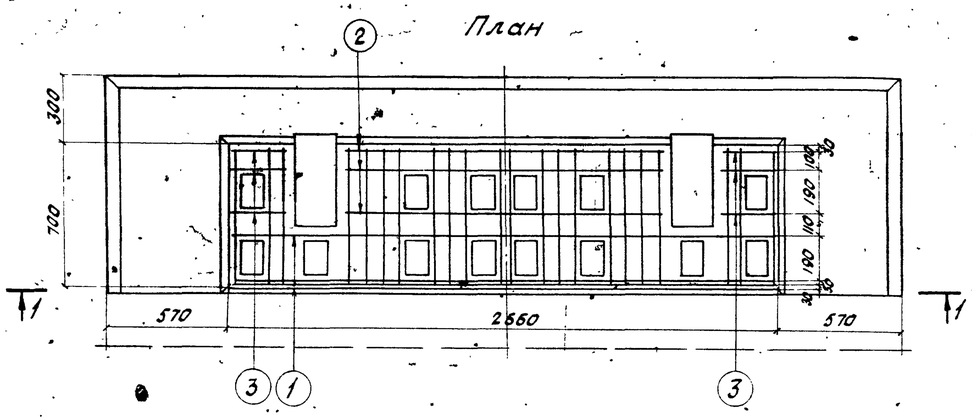
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки НУ3, НУ4. Арматурные чертежи (продолжение)
	Типовой проект часть 817/12 — 27

НУ3

1-1

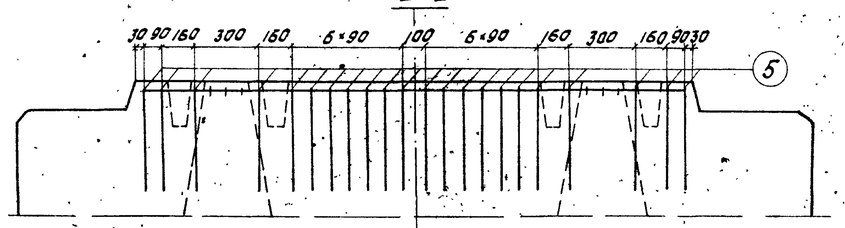


План

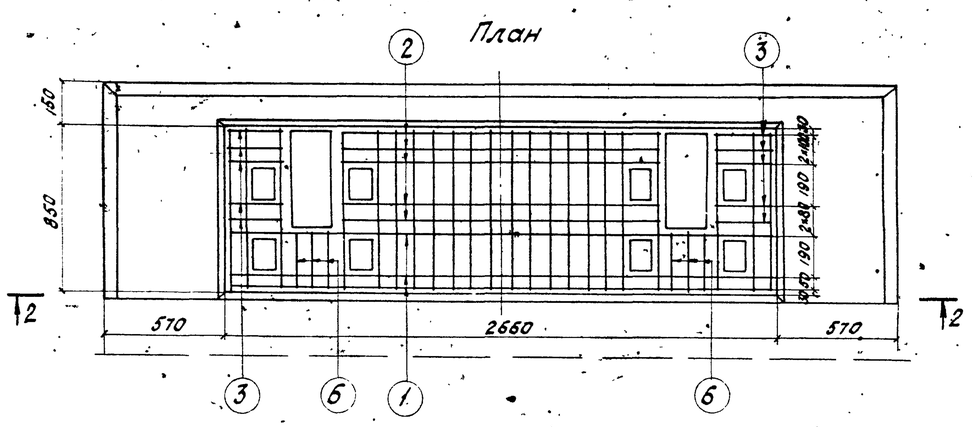


НУ4

2-2



План



Спецификация арматуры

Наименование блока	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
НУ3	1	2620; 500; 500	10АI	3	3620	10,9	10АI	62,5	38,8	ВСт3пс2
	2	1500; 500; 500; 490; 30; 30	10АI	3	2500	7,5	Бетон-М 300			
	3	800; 260; 300; 500; 500; 1:1	10АI	6	1260	7,6				
	4	650; 500; 500	10АI	22	1660	36,5				
НУ4	1	2620; 500; 500	10АI	3	3620	10,9	10АI	78,0	48,4	
	2	1500; 500; 500; 490; 30; 30	10АI	5	2500	12,5	Бетон-М 300			
	3	500; 260; 500; 500; 500; 1:1	10АI	10	1260	12,6				
	5	810; 500; 500	10АI	22	1810	39,8				
	6	260; 50; 50	10АI	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 подферменников.	Типовой проект Часть VI.	
		817/12	28

Ленгипротрансмост Ленинград

Проект 817/12

Нач. отд. типа Рук. проекта Рук. группы Хомяков

Артамонов Шульман Комарова Бодук Корнева

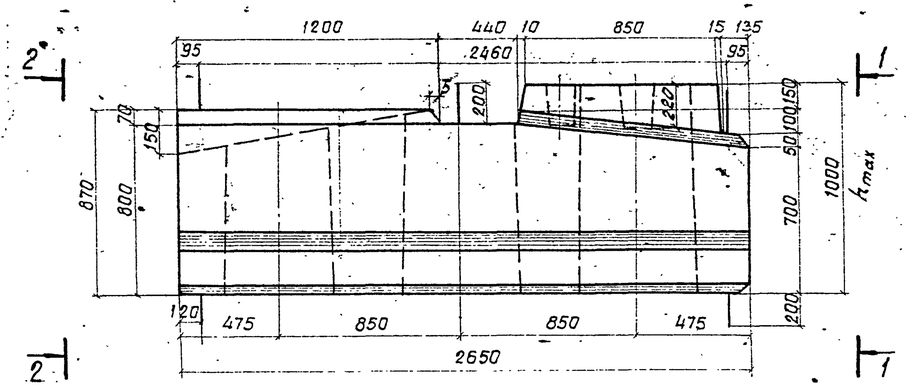
Нач. отд. тип. пр. п.п. Рук. группы п.п. Проверил п.п. Исполнил п.п.

Артамонов Брук
Шульман Ветрова
Комарова Бодук - Автосова
Бодук Яшина
Корнева Комарова

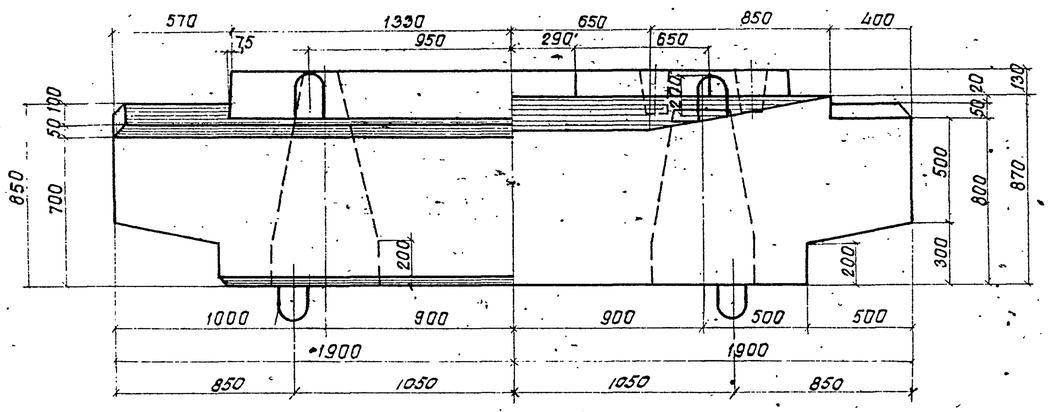
Инв. N

Шифр 1649

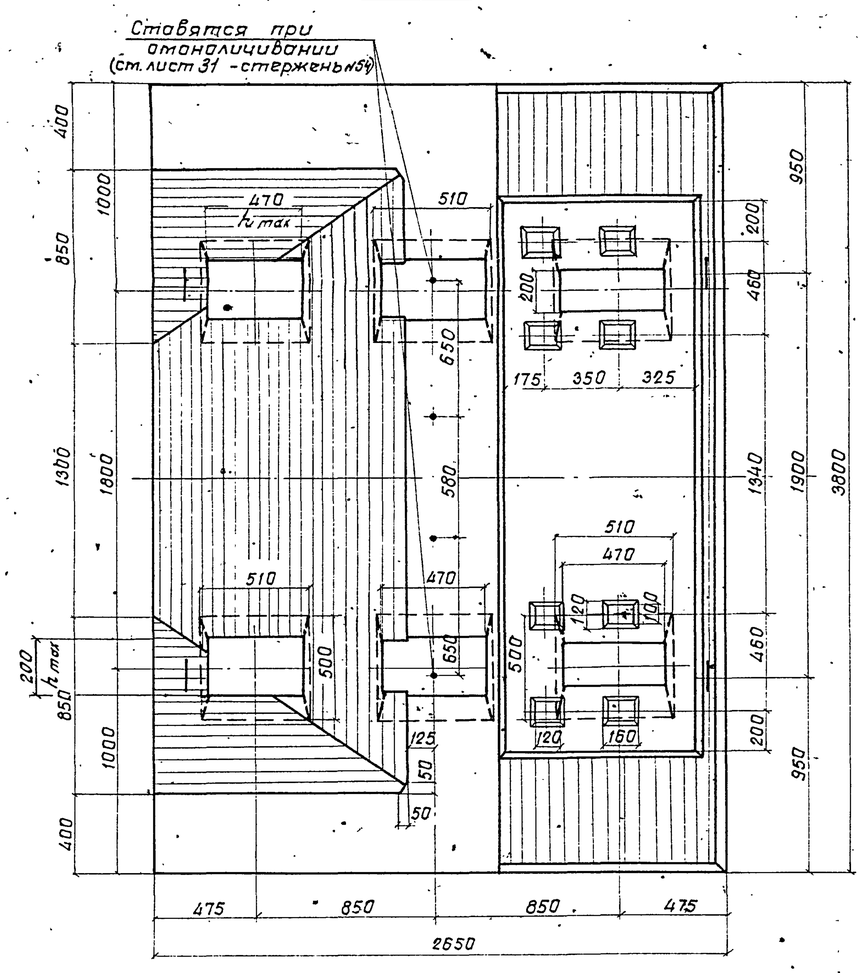
Фасад



1-1 2-2



План



Показатели на блок

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

Примечания:

1. Блок НУ5 применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 40×40 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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Малые мосты под вторые пути	Блок НУ5. Опалубочный чертеж.	Типовой проект Часть II
		817/12 29

Ленгипротрансмост Ленинград

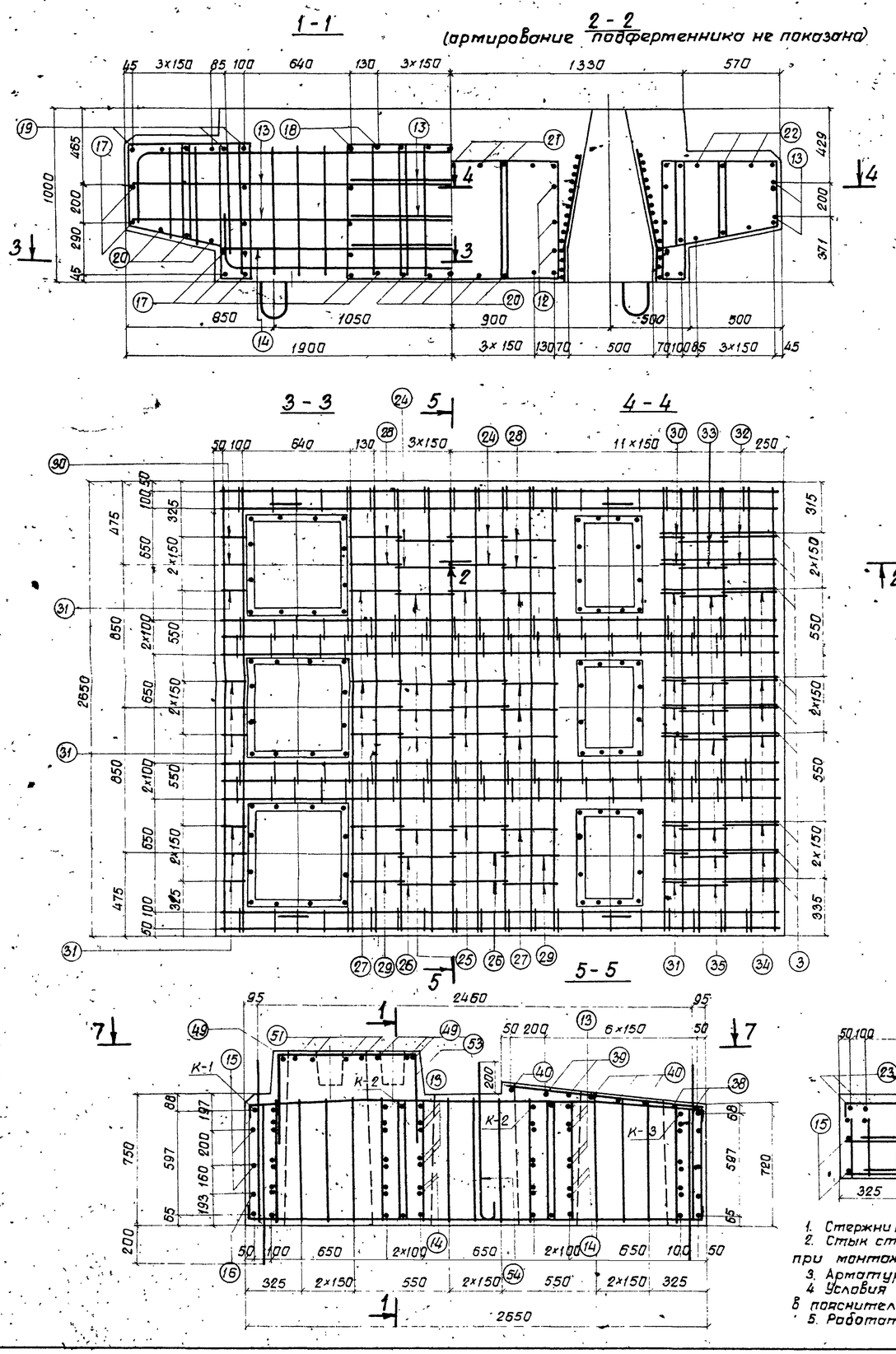
Нач.отд.тип.пр.	П.П.	Артамонов	Проверил	Брук	Брук
Гл.инж.пр-та	П.П.	Шульман	Исполнил	Ветюкова	Ветюкова
Рук.группы	П.П.	Комарова	Сверил	Ветюкова	Ветюкова
Проверил	П.П.	Кузьменко			
Исполнил	П.П.	Урецкая			

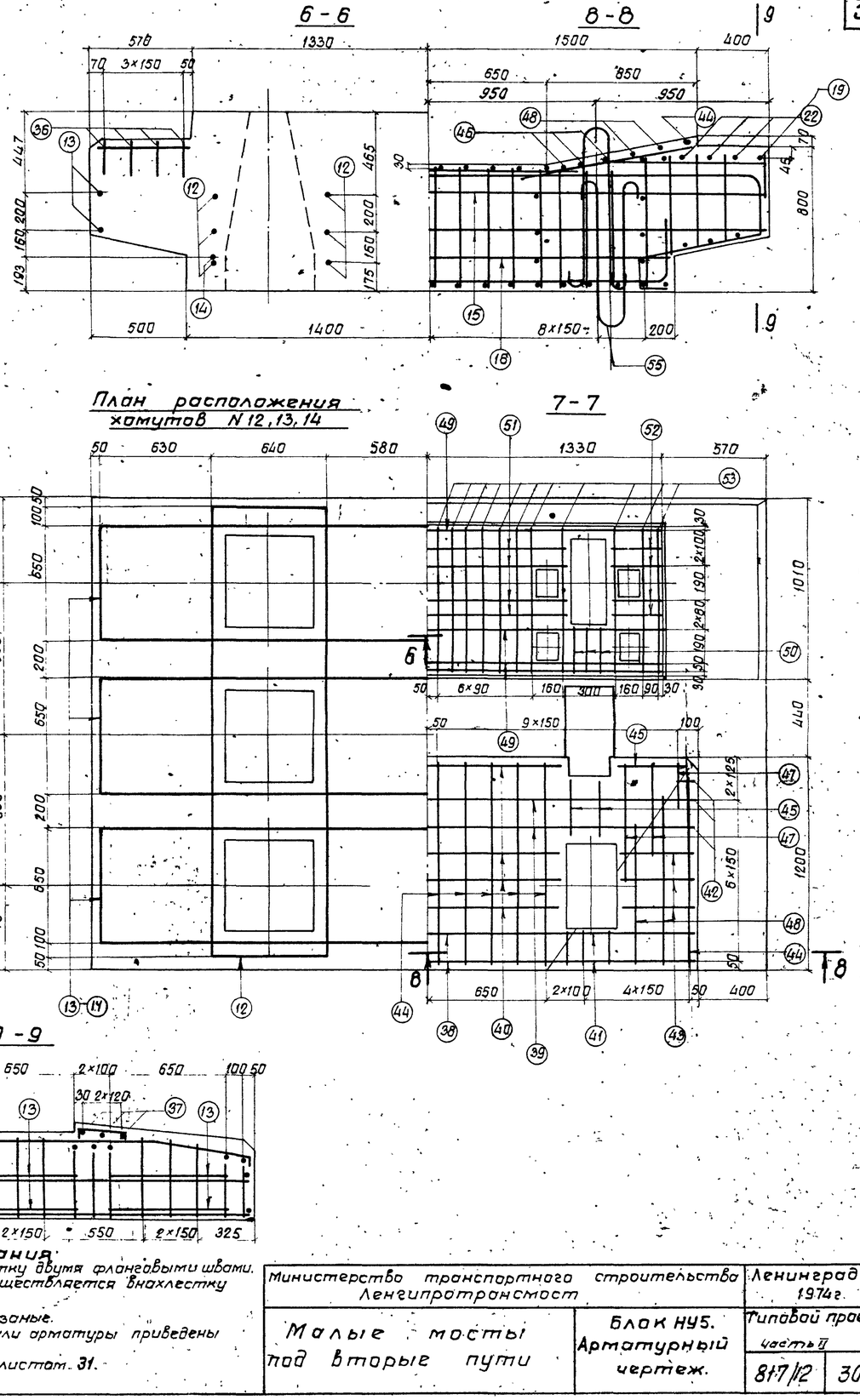
Проект откорректирован в 1974 г.

Нач.отд.тип.пр.		Артамонов	Проверил	Брук	Брук
Рук.проекта		Брусиловский	Исполнил	Ветюкова	Ветюкова
Рук.группы		Комарова	Сверил	Ветюкова	Ветюкова

Инв. N

Шифр 1647





Примечания

1. Стержни N12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N13 и N14 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязаные.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 31.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок НУ5. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть II	
		817/12	30

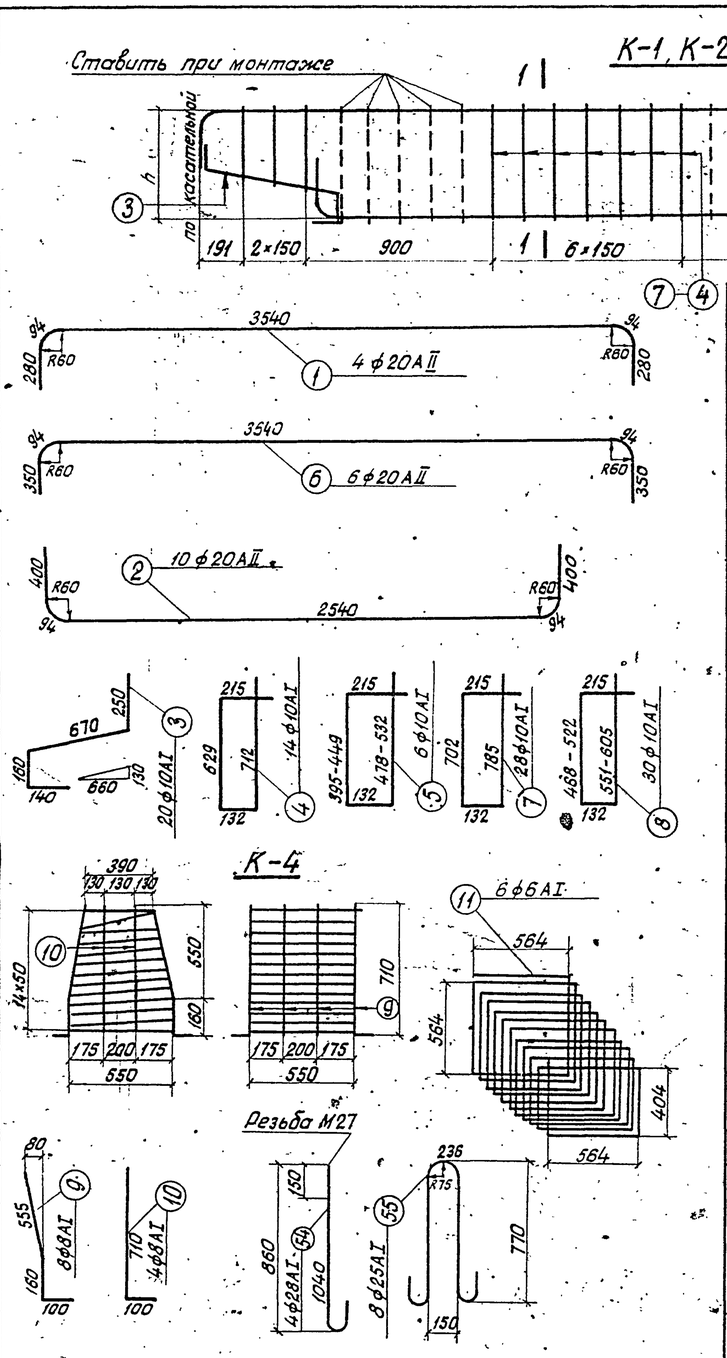
Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. п.	Гл. инж. пр-та	Рук. группы	Проверил
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Комарова	Кузьменко
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Брусилова	Комарова
Проверил	Исполнил	Сверил	
Лемасова	Брук	Ветюкова	

Проект откорректирован в 1974 г.

Инв. N

Шифр 1647



Спецификация арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	NN позиций	Диаметр	Кол. На марку	Кол. На блок	Длина 1шт.	Длина Общая	Выборка арматуры: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 1шт	См. выноску	1	20АII	2	2	4290	8,6	20АII	79,2	195,6
		2	20АII	2	2	3530	7,1	16АII	206,9	326,9
		3	10АI	4	4	1220	4,9	28АI	4,2	20,3
		4	10АI	7	7	1690	11,8	25АI	15,5	59,7
		5	10АI	6	6	—	7,7	10АI	645,5	400,2
		Масса каркаса – 53,7кг						8АI	58,8	23,2
К-2 2шт.	См. выноску	2	20АII	3	6	3530	21,2	6АI	192,6	42,8
		6	20АII	3	6	4430	26,6	Итого:		1068,7
		3	10АI	6	12	1220	14,6			
		7	10АI	14	28	1830	51,2			
		8	10АI	12	24	—	34,1			
		Масса каркаса – 90,0кг								
К-3 1шт	См. выноску	1	20АII	2	2	4290	8,6	20АII	ВСт5сп2	
		2	20АII	2	2	3530	7,1	16АII	ВСт5сп2	
		3	10АI	4	4	1220	4,9	28АI	ВСт3сп2	
		4	10АI	7	7	1690	11,8	25АI	ВСт3пс2	
		8	10АI	6	6	—	8,5	10АI	ВСт.3пс2	
		Масса каркаса – 54,3кг						8АI		
К-4 6шт	См. выноску	9	8АI	8	48	820	39,4	6АI		
		10	8АI	4	24	810	19,4			
		11	6АI	1	6	32 100	192,6			
		Масса каркаса – 11,0кг								
Отдельные стержни	2550 (640, 1340, 1340, 640)	12	16АII	—	6	6510	39,1			
	2130 (650, 2130)	13	16АII	—	12	4910	58,9			
	1480 (650, 1480)	14	16АII	—	6	3610	21,7			
	3754	15	16АII	—	4	3890	15,6			
	2754	16	16АII	—	2	2890	5,8			
	2608	17	16АII	—	14	2740	38,4			
	1450 (531, 523, 520, 52, 78, 615, 610, 624)	18	16АII	—	4	2740	11,0			
	2070 (531, 523, 520, 52)	19	16АII	—	6	2740	16,4			
	См. выноску	3.	10АI	—	18	1220	22,0			
	—"—	4	10АI	—	20	1690	33,8			
	—"—	7	10АI	—	40	1830	73,2			
	2600	20	10АI	—	11	2600	28,6			

Материалы:
а) бетон М300
б) арматура

Диаметр	Марка стали
20АII	ВСт5сп2
16АII	ВСт5сп2
28АI	ВСт3сп2
25АI	ВСт3пс2
10АI	ВСт.3пс2
8АI	
6АI	

Спецификация арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	NN позиций	Диаметр	Кол. На марку	Кол. На блок	Длина 1шт.	Длина Общая
			мм	шт	шт	мм	м
Отдельные стержни	531, 1450, 624, 531, 527, 53, 79, 619	21	10АI	—	5	2610	13,1
	531, 2070, 527, 53	22	10АI	—	6	2600	15,6
	900, 300	23	10АI	—	4	1200	4,8
	а: 320, в: 388, с: 679-694, d: 747-762	24	10АI	—	4	—	8,6
	320, 388, 722, 790	25	10АI	—	10	2220	22,2
	320, 388, 688-708, 756-776	26	10АI	—	4	—	8,7
	324, 404, 738, 818	27	10АI	—	10	2280	22,8
	324, 404, 695-710, 775-790	28	10АI	—	4	—	8,9
	324, 404, 704-724, 784-804	29	10АI	—	4	—	9,0
	128, 208, 695-710, 775-790	30	10АI	—	4	—	7,3
	128, 208, 738, 818	31	10АI	—	14	1890	26,5
	59, 324, 324, 395-410, 400, 518-533	32	10АI	—	4	—	6,6
	50, 259, 259, 451-465, 344, 576-591	33	10АI	—	4	—	6,6
	59, 324, 324, 438, 400, 561	34	10АI	—	14	1720	24,1
	50, 259, 259, 493, 344, 618	35	10АI	—	14	1710	23,9
	150, 260, 150	36	10АI	—	8	560	4,5
	550	37	10АI	—	6	550	3,3
	1600-1820	38	10АI	—	2	—	3,4
	2700-2920	39	10АI	—	2	—	5,6
	1440	40	10АI	—	4	1440	5,8
	790-900	41	10АI	—	4	—	3,4
	180-350	42	10АI	—	6	—	1,6
	400	43	10АI	—	6	400	2,4
	1160	44	10АI	—	12	1160	13,9
	300	45	10АI	—	6	300	1,8
	180	46	10АI	—	6	180	1,1
	255-670	47	10АI	—	6	—	2,8
	775-975	48	10АI	—	4	—	3,3
	500, 2620, 500	49	10АI	—	4	3620	14,5
	50, 260, 50	50	10АI	—	6	360	2,2
	490, 90, 500, 1520, 500	51	10АI	—	4	2520	10,1
	500, 270, 500, 14, 500	52	10АI	—	8	1270	10,2
	500, 810, 500	53	10АI	—	22	1810	39,8
	См. выноску	54	28АI	—	4	1040	4,2
	—"—	55	25АI	—	8	1940	15,5

Примечание

Работать совместно с листам. 30

Инв.№	Шифр 1647		
Проект откорректирован в 1974 г	Лемасова	Брук	Брук
	Проверил	Исполнил	Сверил
	Артамонов	Брусиловский	Комарова
	Ст. инж. проекта	Нач. отд. тип. пр.	Рук. проекта
	Артамонов	Шульман	Комарова
	Нач. отд. тип. пр.	п.п.	п.п.
	Гл. инж. проекта	п.п.	п.п.
	Рук. группы	п.п.	п.п.
	Проверил	п.п.	п.п.
	Исполнил	п.п.	п.п.
Ленгипротрансмост Ленинград			

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост

Ленинград 1974 год

Малые мосты под вторые пути.

Блок НУ5. Арматурный чертеж. Продолжение.

Типовой проект часть II

817/12 | 31

Инв.№ | Шифр 1647

Типовой проект разработан в 1974 г.

Ленгипротрансмост, Ленинград

Проект: Артамонов, Брусиловский, Комарова

Начальник отдела: Брук

Начальник сектора: Брук

Руководитель группы: Артамонов, Шульман, Комарова, Брук, Ветлюкова

Главный инженер проекта: Л. П., Л. Р., Л. Л., Л. П.

Начальник типового проектного отдела: Л. П.

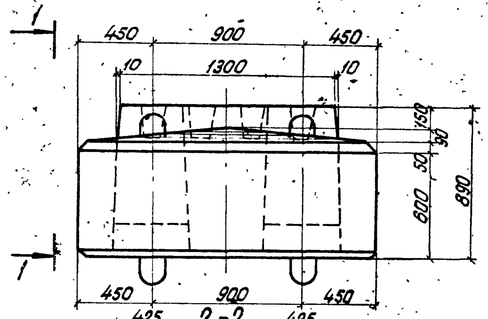
Руководитель проектной группы: Л. Р.

Проверил: Л. Л.

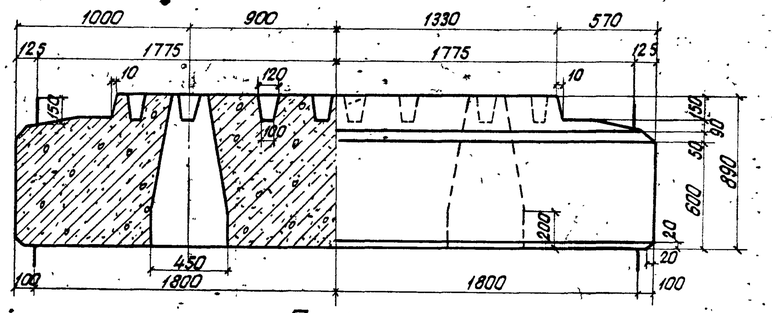
Исполнил: Л. П.

Блок Н3

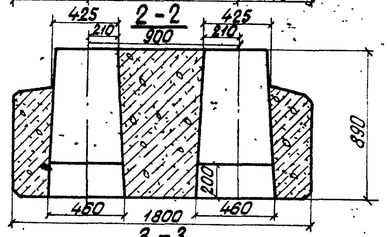
Фасад



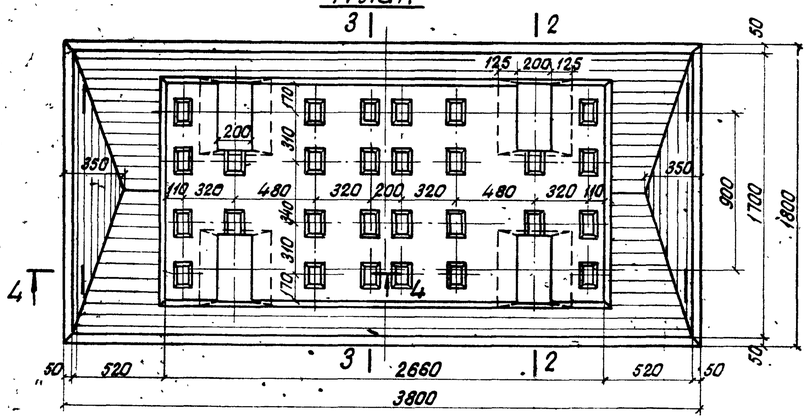
4-4



1-1



План



Показатели на блок

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

Примечания:

1. Блок Н3 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35см при сочетании пролетных строений 6,0+6,0 м.

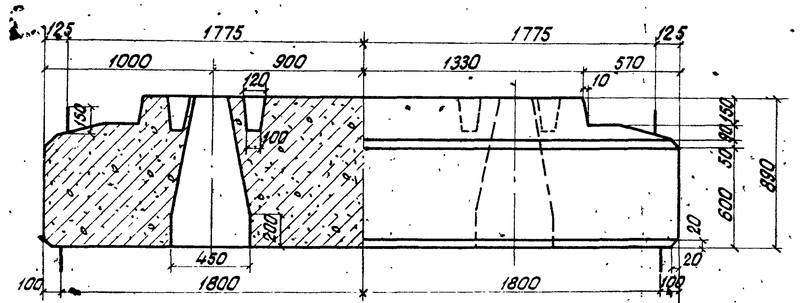
   Блок Н4 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35см при сочетании пролетных строений ребристых с ребристыми 9,3+9,3÷13,5+13,5м и 9,3+13,5м, плитных с ребристыми 6,0+9,3÷13,5м.

2. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

3. Арматурные чертежи приведены на листах 33-36.

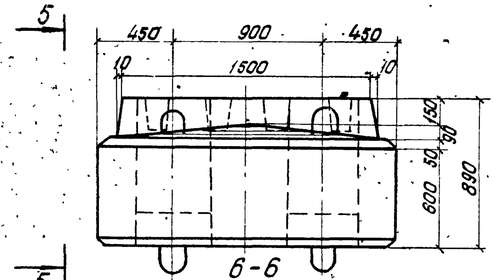
Блок Н4

8-8

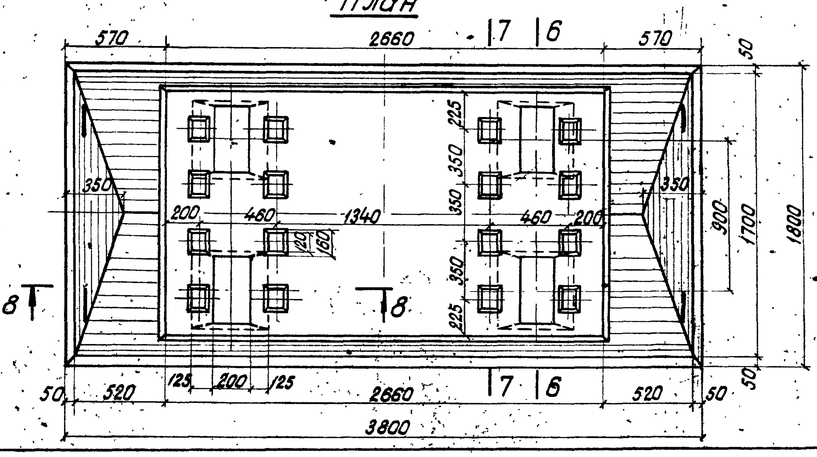


5-5

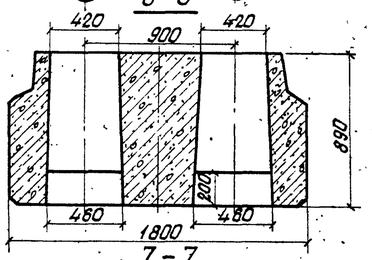
Фасад



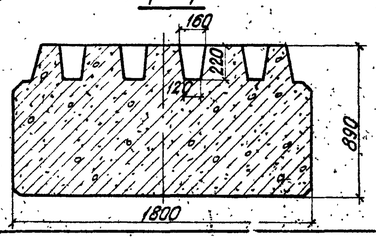
План



6-6



7-7



Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Блоки Н3, Н4. Опалубочные чертежи.	Типовой проект часть II
		817/12 — 32

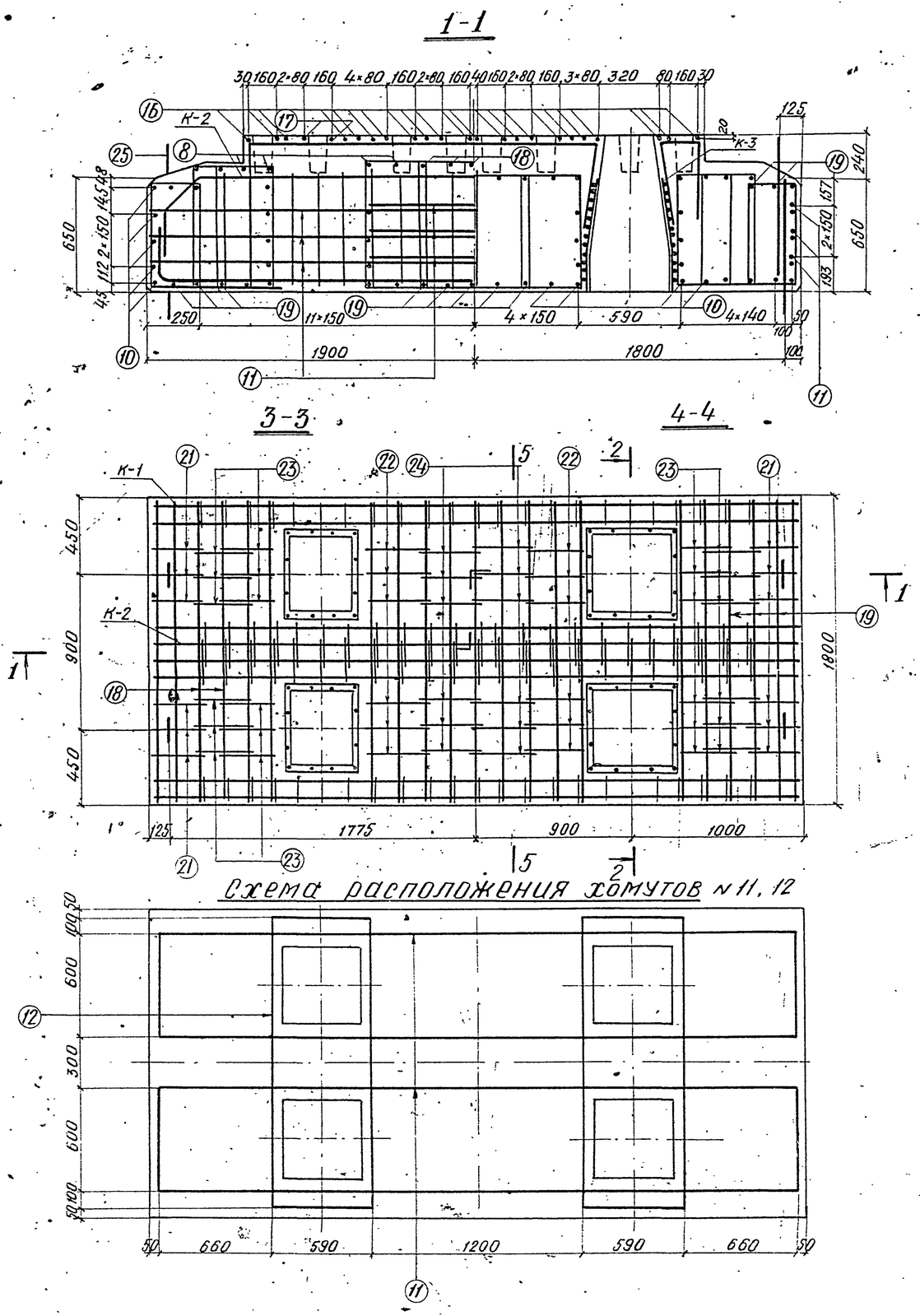


Схема расположения хомутов N 11, 12

Примечания:

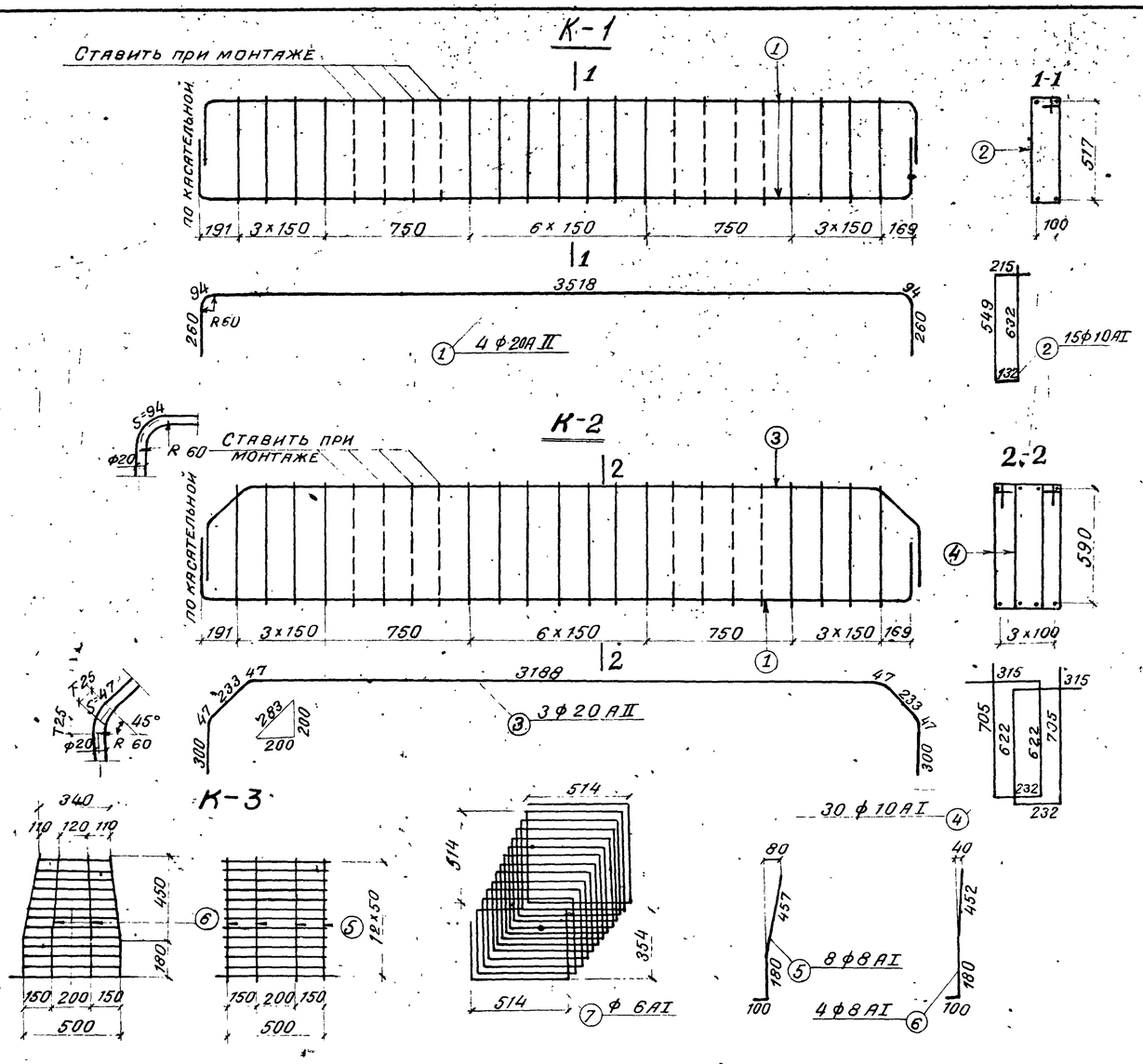
1. Стержни N 12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N 11 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязаные.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 34.

Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок Н3. Арматурный чертеж.	часть II	
		817/12	33

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач.отд.тип.пр.	П.П.	Артамонов	Проект откорректирован в 1974 г.			Инв. N
Гл.инж.пр-та	П.П.	Шульман				
Рук.группы	П.П.	Комарова	Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Проверил	П.П.	Брук	Рук.проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Исполнил	П.П.	Урецкая	Рук.группы	Комарова	Сверил	Ветюкова

Шифр 1647



Примечание.

Работать совместно с листом 33.

Марка армат. издел. и кол-во	Эскиз	№№ позиций	Диаметр мм	Кол-во на марку шт	Кол-во на блок шт	Длина 1 шт мм	Длина Общ. м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
К-1 2 шт	см. выноску	1	20АII	4	8	4230	33,8	20АII	68,5	169,2
		2	10АI	15	30	1530	45,9	16АII	159,3	251,7
		Масса каркаса – 56 кг						25АI	15,5	59,7
К-2 1 шт	см. выноску	1	20АII	4	4	4230	16,9	10АI	260,8	161,7
		3	20АII	4	4	4440	17,8	8АI	199,5	78,8
		4	10АI	30	30	1870	56,1	6АI	101,2	22,5
		Масса каркаса – 120,5 кг						Итого:		743,6
К-3 4 шт	см. выноску	5	8АI	8	32	740	23,7			
		6	8АI	4	16	730	11,7			
		7	6АI	1	4	25300	101,2			
		Масса каркаса – 9,1 кг								
Одиночные стержни	887 878 873 887	8	16АII	—	8	1910	15,3			
	3754	9	16АII	—	6	3890	23,3			
	1763	10	16АII	—	18	1900	34,2			
	2130 600 2130	11	16АII	—	12	4860	58,3			
	1700 590 910 910 590	12	16АII	—	6	4700	28,2			
	см. выноску	2	10АI	—	16	1530	24,5			
	см. выноску	4	10АI	—	16	1870	29,9			
	2620 500 500	13	10АI	—	3	3620	10,9			
	500 220 110 500	14	10АI	—	16	1220	19,5			
	1340 500 110 500 110	15	10АI	—	8	2340	18,7			
	1260 500 500	16	10АI	—	22	2260	49,7			
	410 500 500	17	10АI	—	4	1410	5,6			
	880 880 880 874 92	18	8АI	—	9	1760	15,8			
	1760	19	8АI	—	15	1760	26,4			
	3060	20	8АI	—	1	3060	3,1			
	а 261, б 583, с 329, d 651	21	8АI	—	12	1820	21,8			
	а 321, б 621-653, с 389, d 689-721	22	8АI	—	12	—	24,6			
	а 301, б 621-653, с 369, d 689-721	23	8АI	—	24	—	48,2			
	а 316, б 621-653, с 370, d 675-707	24	8АI	—	12	—	24,2			
	236 R-75 150 770	25	25АI	—	8	1940	15,5			

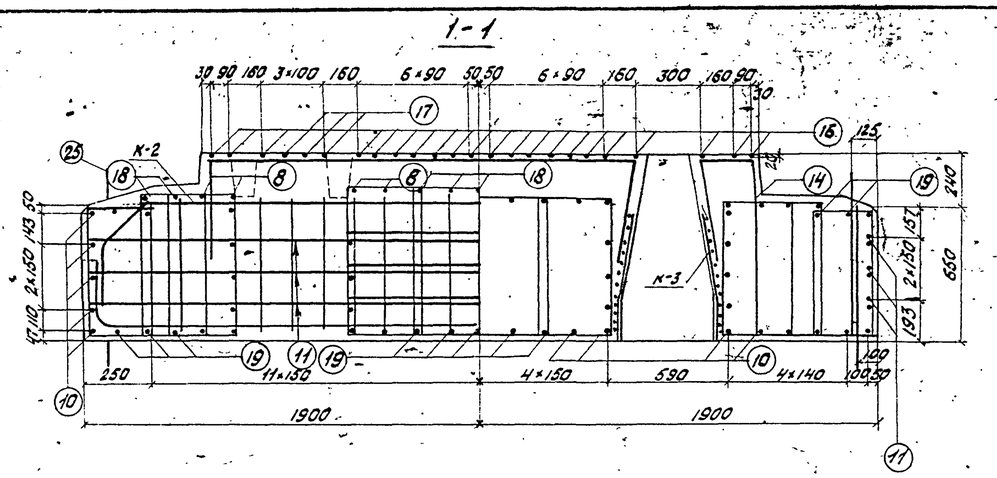
Материалы:
а) бетон – М300
б) арматура

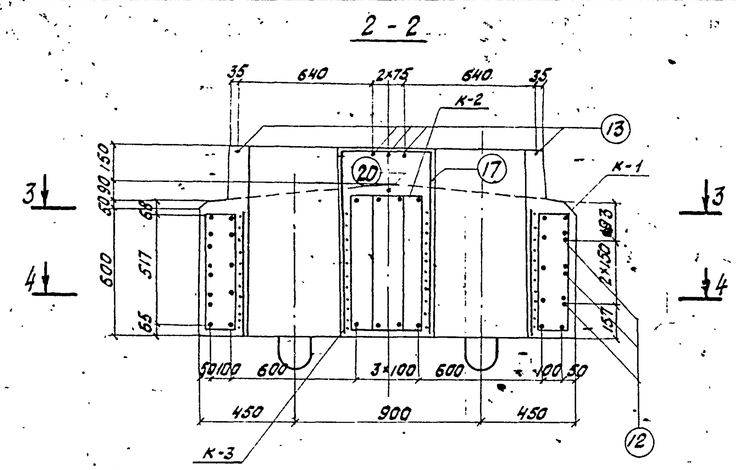
Диаметр	Марка стали
20АII	В Ст 5 сп 2
16АII	
25АI	В Ст 3 пс 2
10АI	В Ст 3 пс 2
8АI	
6АI	

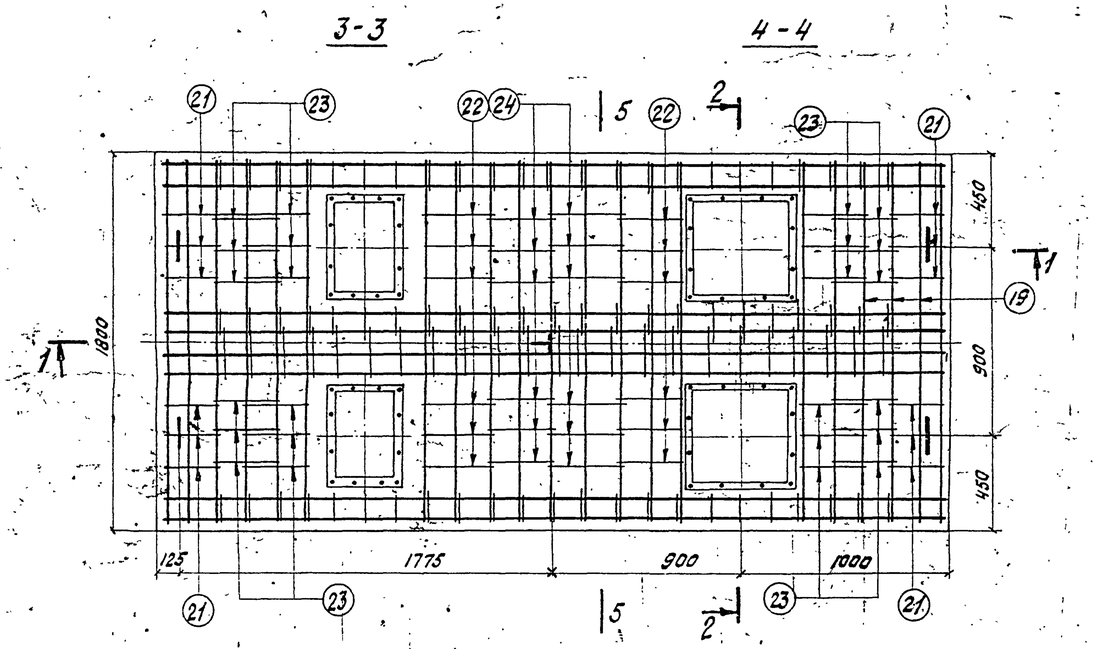
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г	
Малые мосты под вторые пути	Блок Н3. Арматурный чертеж. Продолжение	Типовой проект Часть II	
		817/12	34

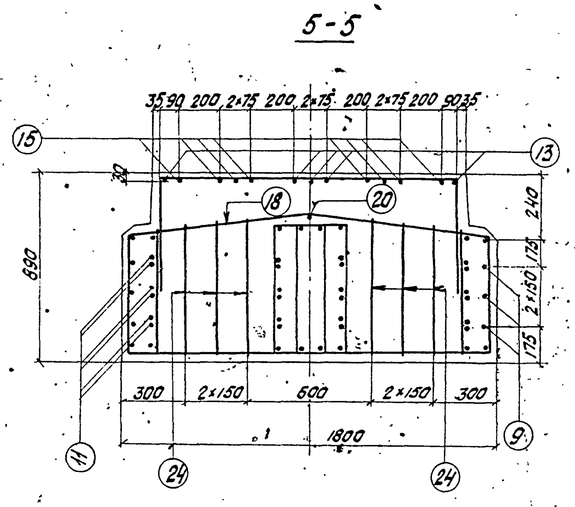
Ленгипротрансмост. Ленинград. Шифр 1647

Гл. инж. пр-та П.П. Шульман; Рук. группы П.П. Комарова; Проверил П.П. Брук; Исполнил П.П. Урецкая; Нач. отд. тип. пр. Брук; Рук. проекта Ленасова; Рук. группы Ветюкова; Проверил Брук; Исполнил Ленасова; Проверил Ветюкова; Артамонов; Брусиловский; Комарова; Проверил; Исполнил; Сверил; Брук; Ленасова; Ветюкова

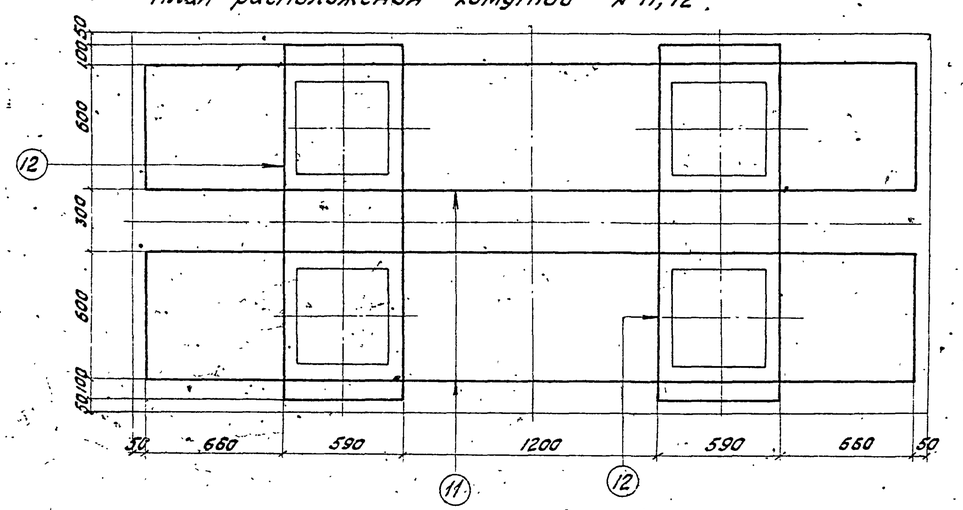








План расположения хомутов N 11, 12



Примечания:

1. Стержни N 12 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N 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 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блок Н4. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть II
		817/12 35

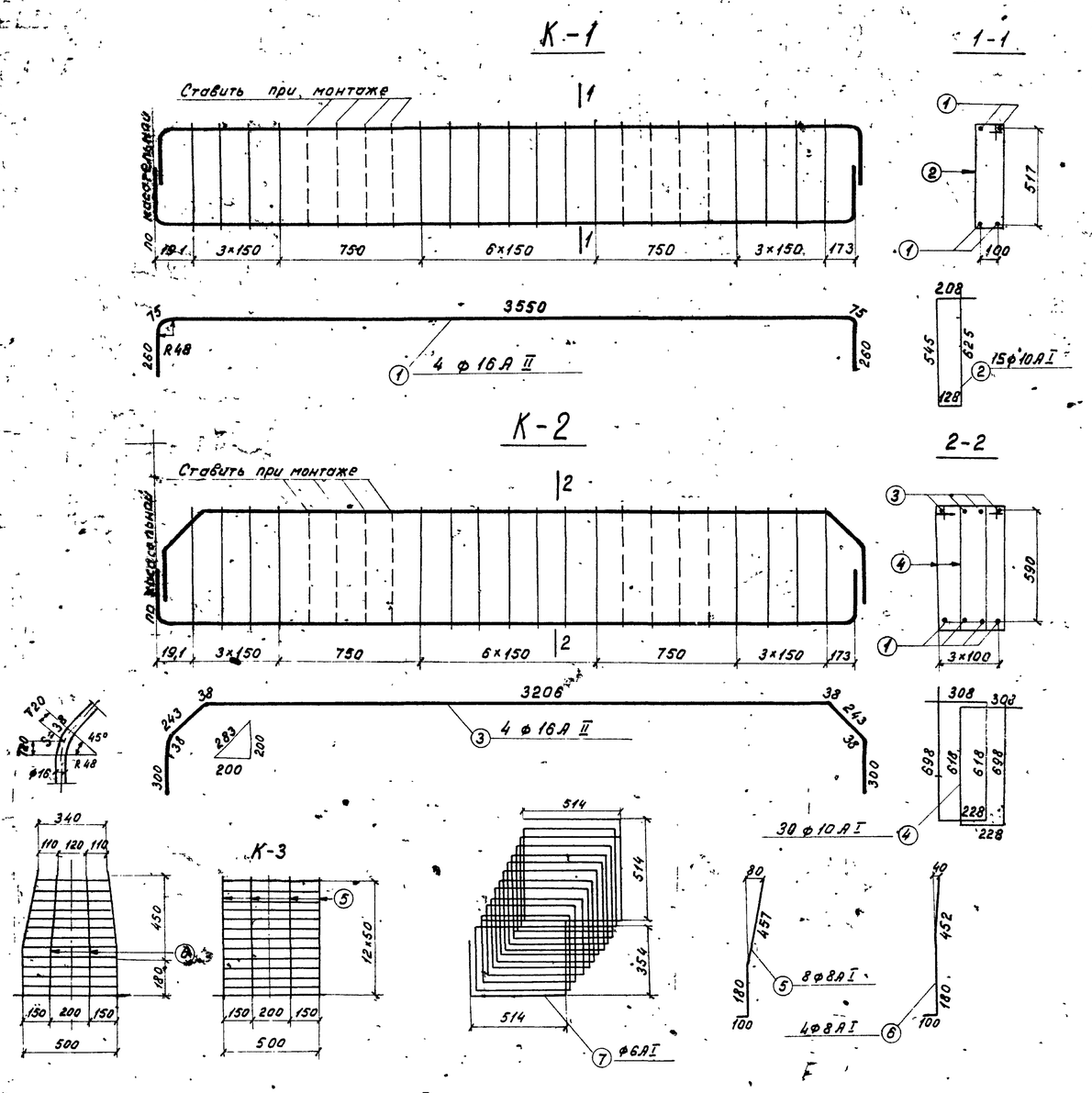
Ленгипротрансмост Ленинград

Гл. инж. пр-та	п.п.	Шульман	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил
Рук. группы	п.п.	Комарова	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Проверил	п.п.	Брук	Рук. гр.	Комарова	Сверил
Исполнил	п.п.	Ирвикая			

Инв. Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Брук	Брук	Лемасова	Брук



Примечание:

Работать совместно с листом 35

Спецификация арматуры								Выборка арматуры		
Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1шт	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	шт
К-1 2шт	см. выноску	1	16 А II	4	8	4220	33,8	16 А II	227,8	359,9
		2	10 А I	15	30	1510	45,3	25 А I	15,5	59,7
		Масса каркаса – 40,7 кг						10 А I	271,6	168,4
К-2 1шт	см. выноску	1	16 А II	4	4	4220	16,9	8 А I	199,5	78,8
		3	16 А II	4	4	4440	17,8	6 А I	101,2	22,5
		4	10 А I	30	30	1850	55,5	Итого		689,3
		Масса каркаса – 89,1 кг.								
К-3 4шт	см. выноску	5	8 А I	8	32	740	23,7			
		6	8 А I	4	16	730	11,7			
		7	6 А I	1	4	25300	101,2			
		Масса каркаса – 9,1 кг								
Одиночные стержни	887 878 873 92	8	16 А II	—	8	1910	15,3			
	3754	9	16 А II	—	6	3890	23,3			
	1763	10	16 А II	–	18	1900	34,2			
	2130 600 2130	11	16 А II	–	12	4860	58,3			
	1700 590 910 910 590	12	16 А II	–	6	4700	28,2			
	см. выноску	2	10 А I	–	16	1510	24,2			
	см. выноску	4	10 А I	–	16	1850	29,6			
	2620 500 500	13	10 А I	–	5	3620	18,1			
	500 280 500 110	14	10 А I	–	16	1280	20,5			
	1340 110 500 500 110	15	10 А I	–	8	2340	18,7			
	1460 500 500	16	10 А I	–	22	2460	54,1			
	410 500 500	17	10 А I	–	4	1410	5,6			
	880 880 880 874 92	18	8 А I	–	9	1760	15,8			
	1760	19	8 А I	–	15	1760	26,4			
	3060	20	8 А I	–	1	3060	3,1			
	а в с d: 261 579 329 647	21	8 А I	–	12	1820	21,8			
	321 621-653 389 689-721	22	8 А I	–	12	[illegible]	24,6			
	301 621-653 369 689-721	23	8 А I	–	24	[illegible]	48,2			
	316 621-653 370 675-707	24	8 А I	–	12	[illegible]	24,2			
	770 236 476 150	25	25 А I	–	8	1940	15,5			

Материалы:

а) бетон – М300

б) арматура

Диаметр	Марка стали
16 А II	В Ст5 сп. 2
25 А I	В Ст3 пс 2.
10 А I	В Ст3 пс 2
8 А I	
6 А I	

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути	Блок Н4. арматурный чертеж. Продолжение.	Типовой проект часть II	
		817/12	36

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач.отд.тип.пр.	п.п.	Артамонов	Проект откорректирован в 1974 г
Гл.инж.пр.	п.п.	Брусиловский	
Рук.группы	п.п.	Комарова	
Проверил	п.п.	Брук	
Исполнил	п.п.	Ирецкая	

Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Рук.проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Рук.гр.	Комарова	Сверил	Брук

Инв.№ Шифр 1647

Инв.№ | Шифр 1647

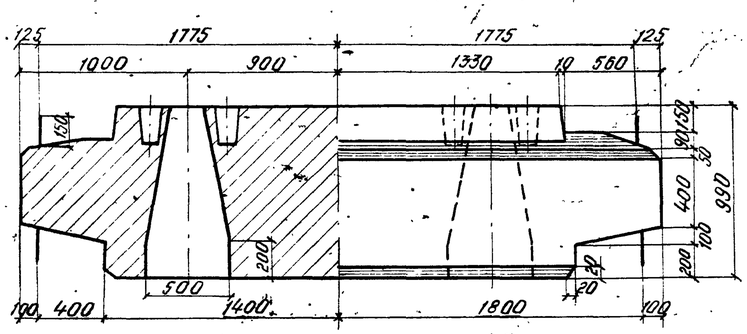
Составлен и проверен в 1974г.

ГИП	Фатюнов	Проверил	Бурк
Нач.сект.	Бурлацкий	Исполнил	Ветлова
Нач.отд.	Комарова	Сверил	Ветлова
Рук.проекта	Маркова	Рук.группы	Хомяков
Рук.группы	Урецкая	Нач.отд.	Комарова
Гл.инж.пр-та	Шуйтов	Нач.сект.	Фатюнов
Рук.группы	Хомяков	Гл.инж.пр-та	Шуйтов
Проверил	Бурк	Гл.инж.	Котомин
Исполнил	Ветлова	Нач.тип.пр.	Фатюнов
Сверил	Ветлова	Рук.проекта	Комарова
		Рук.группы	Урецкая
		Нач.отд.	Маркова
		Гл.инж.пр-та	Шуйтов
		Гл.инж.	Котомин

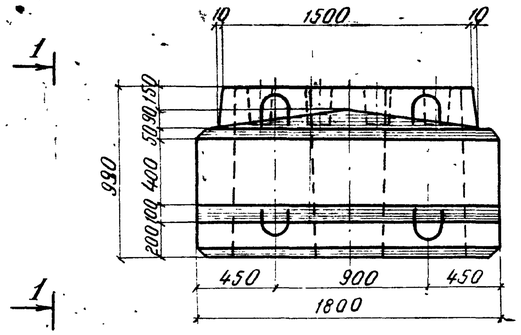
Ленгипротрансмост
Ленинград

2-2

1-1



Фасад

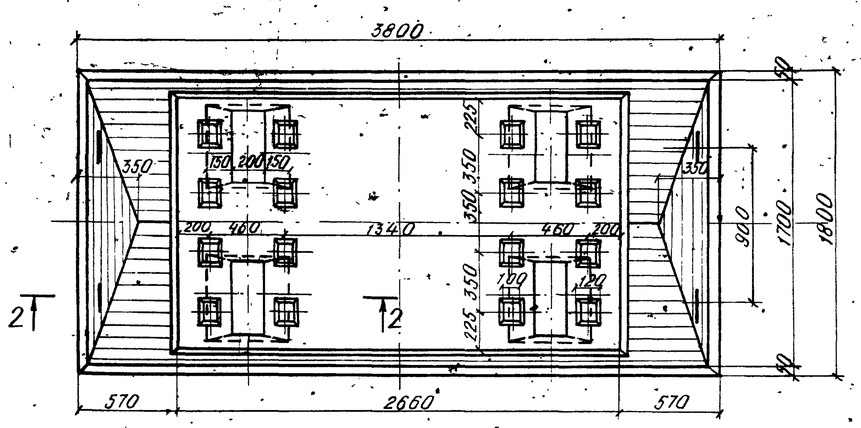


Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
Н5	М 300	4,9	АI-352	12300
			АII-336	
			Всего 688	

План

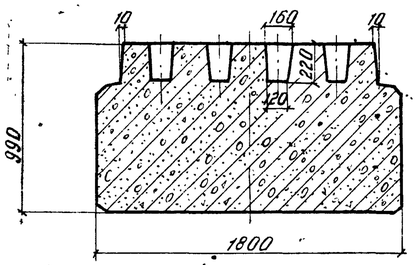
4 | 3



4 | 3

3-3

4-4

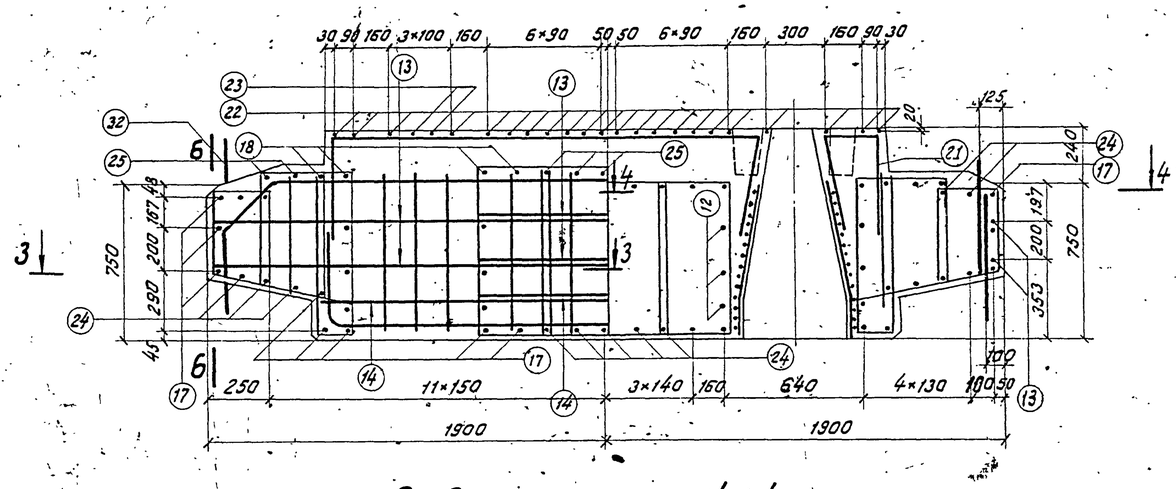


Примечания:

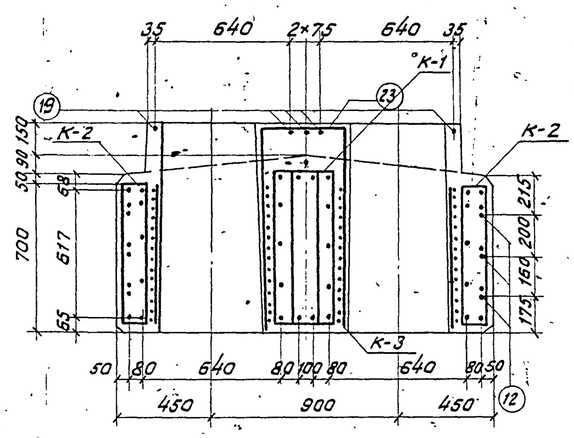
1. Блок Н5 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 40×40 см при сочетании пролетных строений ребристых с ребристыми 9,3 + 9,3 ÷ 13,5 + 13,5 м, плитных с ребристыми 6,0 + 9,3 ÷ 13,5 м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).
4. Арматурные чертежи приведены на листах 38,39.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок Н5. Опалубочный чертеж.	Типовой проект часть II	
		817/12	37

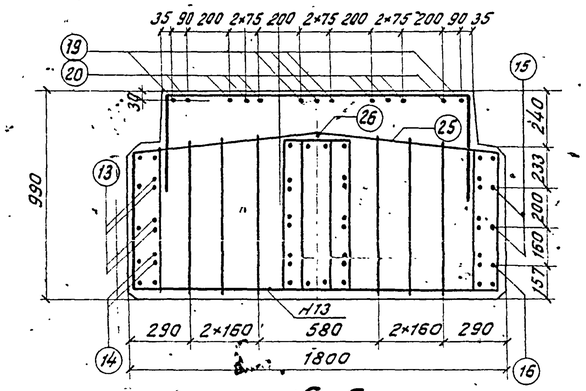
1-1



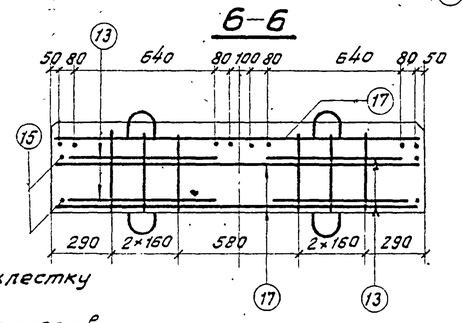
2-2



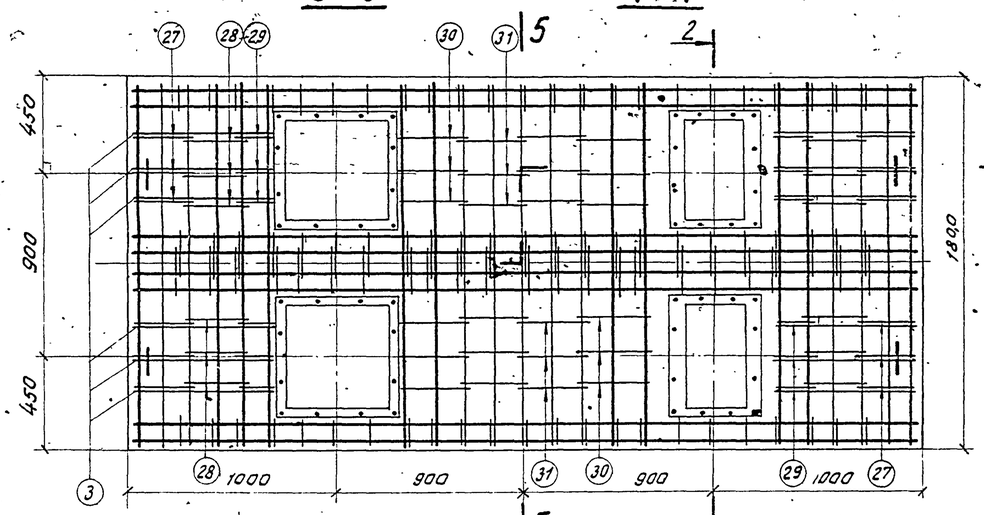
5-5



6-6

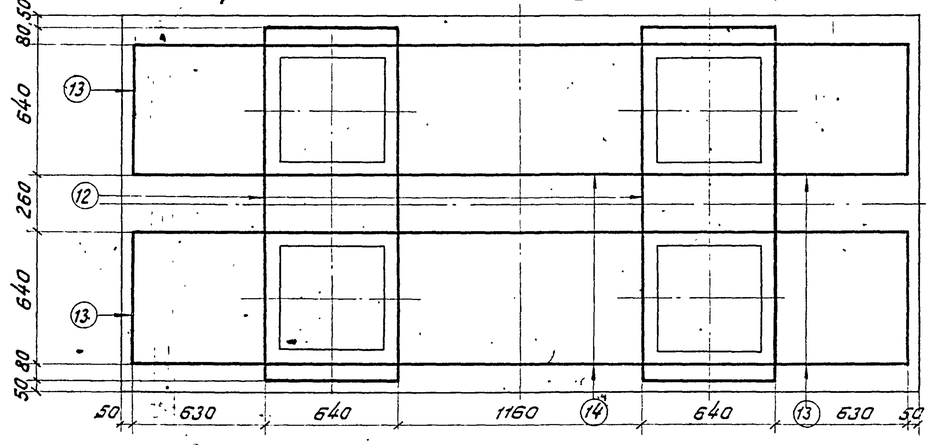


3-3



4-4

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 Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блок Н5. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть II	
		817/12	38

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр. Артамонов
Гл. инж. проекта Шуйлман
Рук. группы Комарова
Проверил Маркова
Исполнил Шорыгина

Нач. отд. тип. пр. Артамонов
Гл. инж. проекта Петрова
Рук. группы Брусиловский
Проверил Брук
Исполнил Белых
Сверил Ветлужская

Нач. отд. тип. пр. Артамонов
Гл. инж. проекта Ушаков
Рук. группы Комарова
Проверил Маркова
Сверил Ветлужская

Инв. N

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

ГИП	п. п.	Маркова
Гл. инж. проекта	п. п.	Брусиловский
Рук. группы	п. п.	Брук
Проверил	п. п.	Сбатьян
Исполнил	п. п.	Веткова
Рук. отд. типового проектирования	п. п.	Артамонов
Гл. инж. проекта	п. п.	Шульман
Нач. отд. типового проектирования	п. п.	Кочарова
Рук. проекта	п. п.	Маркова
Рук. группы	п. п.	Шрейнер
Исполнил	п. п.	Сбатьян

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград

ОДИНОЧНЫЕ СТЕРЖНИ

Спецификация арматуры

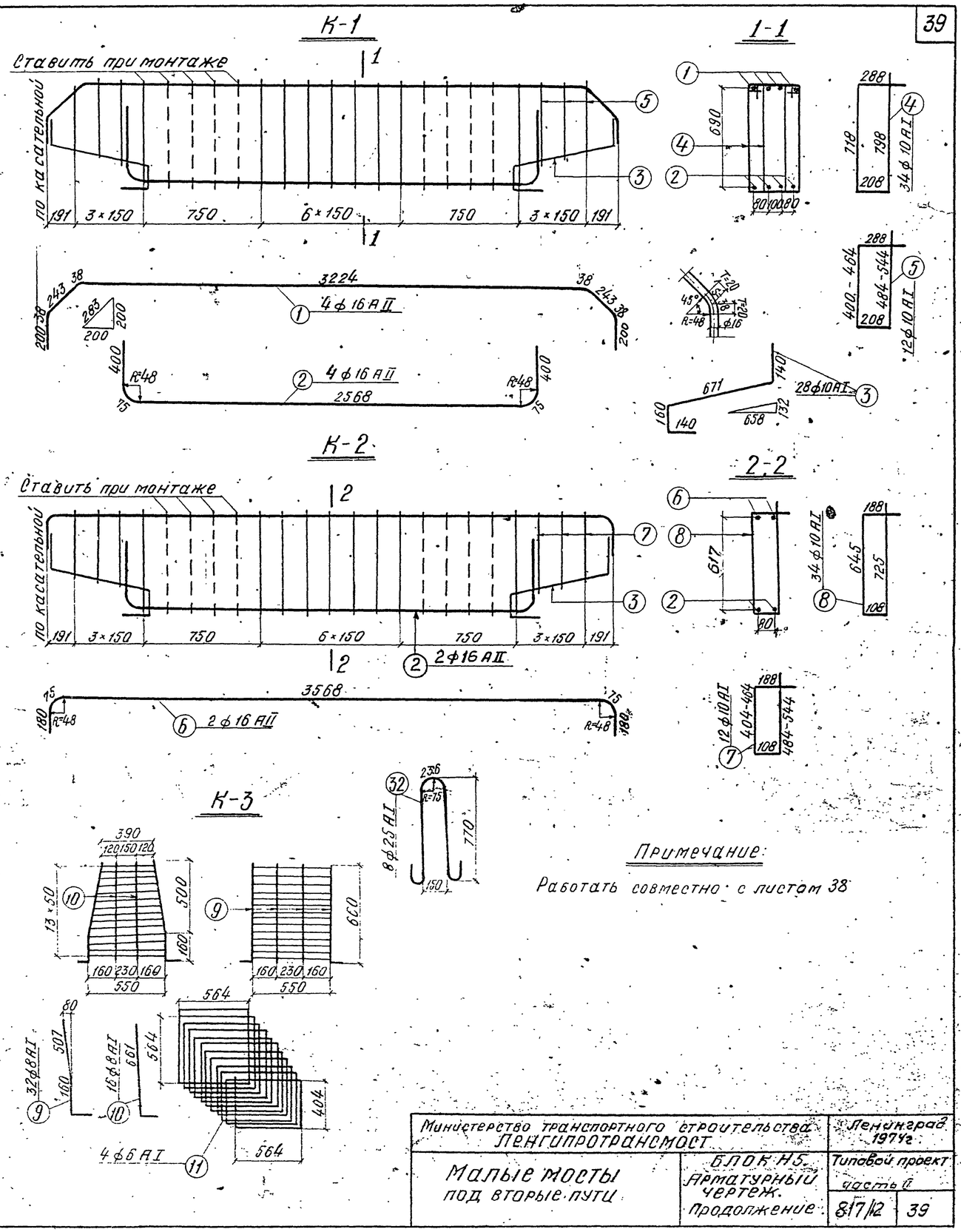
Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	N N позиций	диаметр	кол. на марку	кол. на блок	длина 1 шт.	длина общая
			мм	шт	шт	мм	м
К-1 1 шт	см. выноску	1	16 AII	4	4	4260	17,0
		2	16 AII	4	4	3520	14,1
		3	10 AI	8	8	1110	8,9
		4	10 AI	18	18	2010	36,2
		5	10 AI	12	12	—	17,3
		Масса каркаса — 87,7 кг.					
К-2 2 шт.	См. выноску	2	16 AII	2	4	3520	14,1
		6	16 AII	2	4	4080	16,3
		3	10 AI	4	8	1110	8,9
		7	10 AI	6	12	—	14,7
		8	10 AI	9	18	1670	30,0
		Масса каркаса — 40,7 кг					
К-3 4 шт.	см. выноску	9	8 AI	8	32	770	24,6
		10	8 AI	4	16	760	12,2
		11	6 AI	1	4	27070	108,3
		Масса каркаса — 9,6 кг					
	640 950 950 640 (1700)	12	16 AII	—	6	4880	29,3
	640 2130 2130	13	16 AII	—	8	4900	39,2
	640 1630 1630	14	16 AII	—	4	3900	15,6
	3754	15	16 AII	—	4	3890	15,6
	2734	16	16 AII	—	2	2890	5,8
	1763	17	16 AII	—	16	1900	30,4
	887 818 873 32 887	18	16 AII	—	8	1910	15,3
	500 2620 500	19	10 AI	—	5	3620	18,1
	110 500 1340 200 110	20	10 AI	—	8	2340	18,7
	100 280 320 500	21	10 AI	—	16	1280	20,5
	500 1460 500	22	10 AI	—	22	2460	54,1
	500 410 500	23	10 AI	—	4	1410	5,6
	см. выноску	3	10 AI	—	12	1110	13,3
	"	4	10 AI	—	16	2010	32,2
	"	8	10 AI	—	16	1670	26,7
	1760	24	8 AI	—	16	1760	26,4
	880 874 880	25	8 AI	—	9	1760	15,9
	3060	26	8 AI	—	1	3060.	3,1
	330 265 318 511 23 269	27	8 AI	—	12	1500	18,0
	546-580 280 354 (670-754) 68 281	28	8 AI	—	12	—	22,6
	a: 156 321 296; b: 210 375 350; c: 721-753 721-753 701-733; d: 789-821 729-821 769-801	29	8 AI	—	12	—	22,9
		30	8 AI	—	12	—	26,9
		31	8 AI	—	12	—	25,8
	см. выноску	32	25 AI	—	8	1940	15,5

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
16 AII	212,7	336,1
25 AI	15,5	59,8
10 AI	305,2	189,3
8 AI	198,4	78,4
6 AI	108,3	24,0
Итого		687,6

Материалы
а) бетон М 300
б) арматура

Диаметр	Марка стали
16 AII	ВСт5 сп2
25 AI	ВСт3пс2
10 AI	ВСт3 пс2
8 AI	
6 AI	



Примечание:

Работать совместно с листом 38

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блок Н5. Арматурный чертеж. Продолжение.	Типовой проект часть II
	817/12	39

Инв. №

Шифр 1847

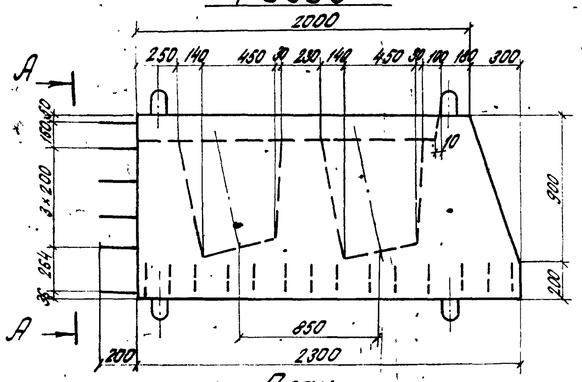
Проект откорректирован в 1974г.

Гл. инженер проекта	Арапетов	Пояснительная записка	Спец. часть	Сплошной брус
Нач. отд. тип. пр.	Фрейдзон	Фундамент	Сборка	Блок
Рук. проекта	Комарова	Опоры		
Рук. группы	Сальковская	Схемы		
Конструктор	Комарова			

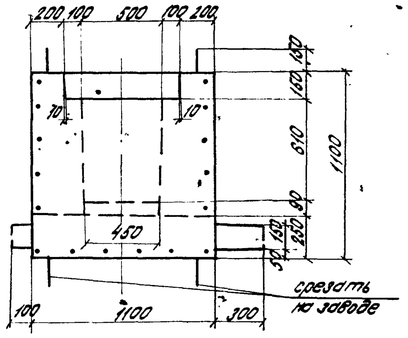
Гл. инж. пр.	Арапетов	п.п.	Смет. часть	
Гл. инж. пр.	Фрейдзон	п.п.		
Нач. группы	Комарова	п.п.		
Проверил	Сальковская	п.п.		
Исполнил	Орехова	п.п.		

Ленгипротранспроект
Ленинград

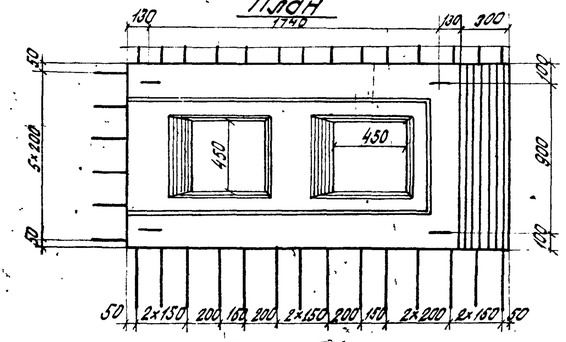
Фасад



А-А



План



Спецификация арматуры

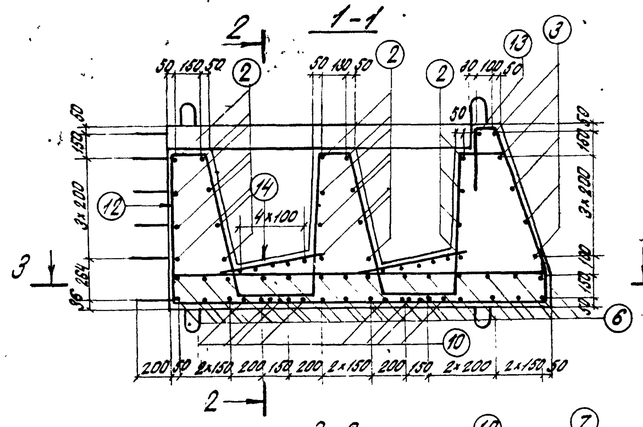
№№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м
1	2030-2230	16 AII	8	—	18,2
2	1054	16 AII	20	1190	23,8
3	2150-2420	16 AII	5	—	27,9
4	2470	12 AII	6	2520	15,1
5	8242	12 AII	6	2340	14,0
6	1500	12 AII	28	1600	44,8
7		8 AI	6	1700	10,2
8		8 AI	4	2770	11,1
9		8 AI	4	2860	11,4
10		8 AI	8	2810	23,3
11		8 AI	22	1680	37,0
12		8 AI	4	1270	5,1
13	1960	8 AI	2	1960	3,9
14	600	8 AI	20	600	12,0
15	1850 650	16 AI	8	1560	12,5

Выборка арматуры

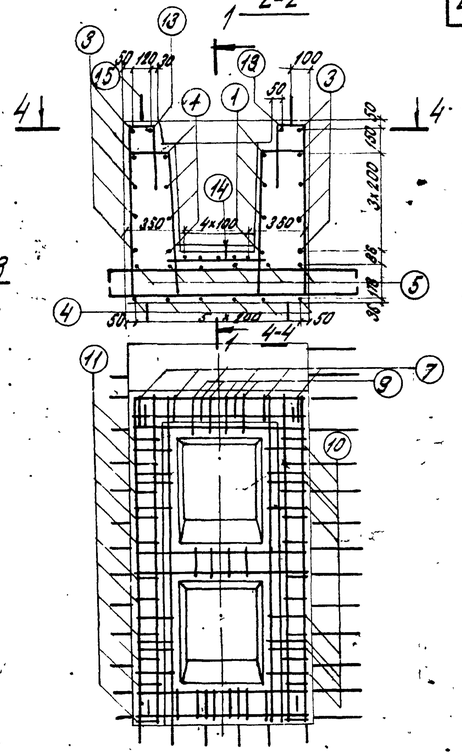
Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
16 AII	69,9	110,4	ВСт5пс2
12 AII	73,9	65,8	
16 AI	12,5	19,8	ВСт3пс2
8 AI	114,0	45,0	
Итого арматуры AI		64,8	
Итого арматуры AII		176,2	
Всего		241,0	

Бетон М300
V = 2,1 м³
Масса блока 5250 кг.

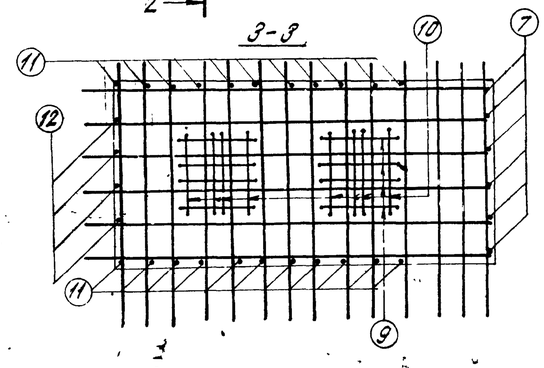
1-1



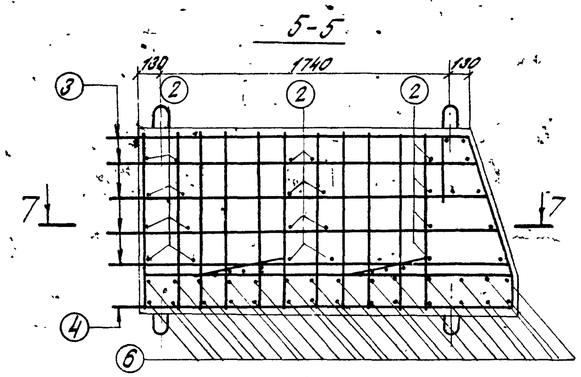
2-2



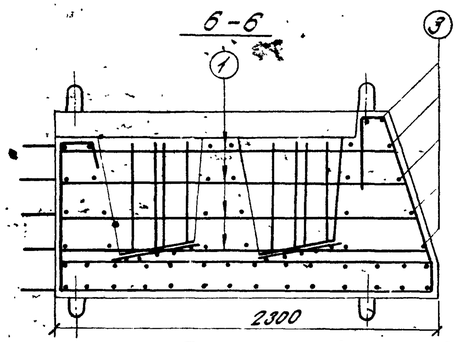
3-3



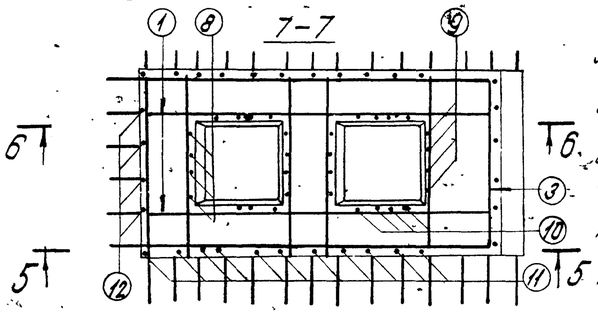
5-5



6-6



7-7



Примечания:

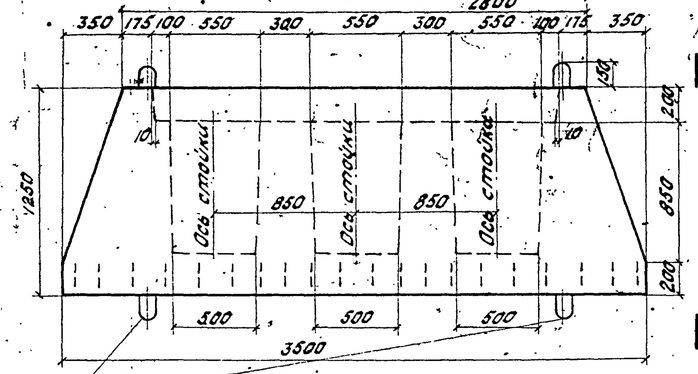
1. Блок ФЗ-3' предназначен для установки и крепления стоек устоев сечением 35×35 см (см. листы 13, 14).
2. На чертеже приведен блок ФЗ-3' правый, левый блок зеркален ему.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия затвора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

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

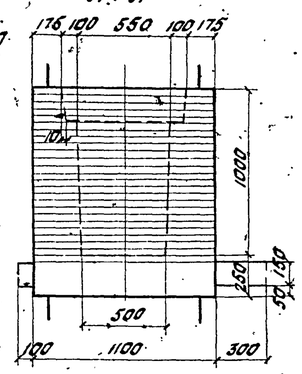
Кол. листов 1

Формат 22

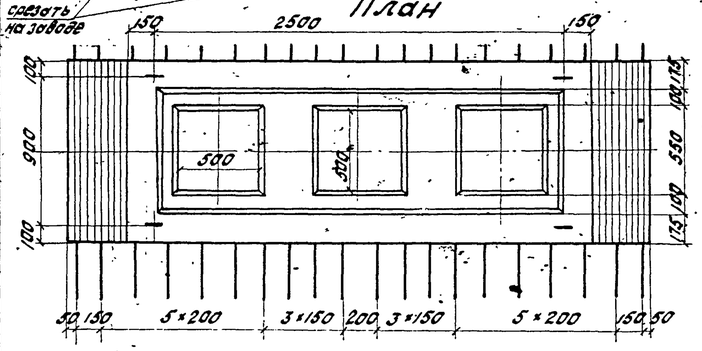
Фасад



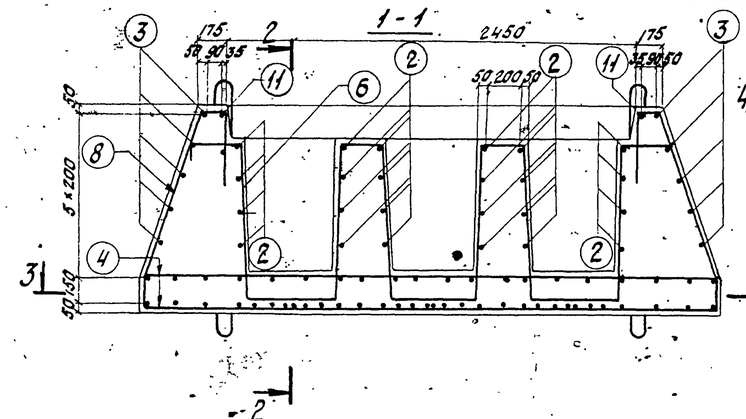
А - А



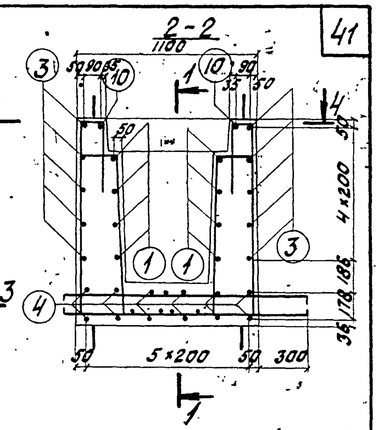
План



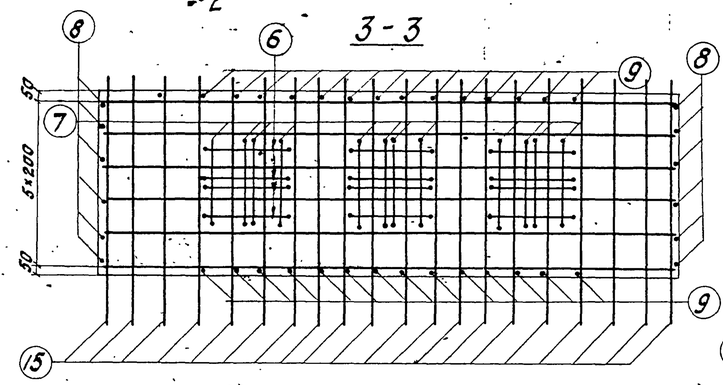
1-1



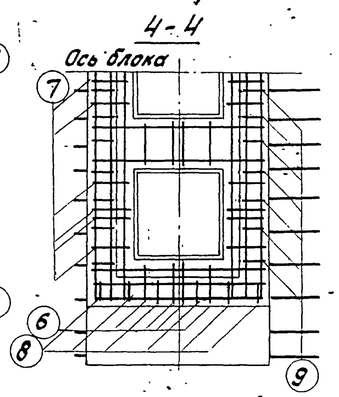
2-2



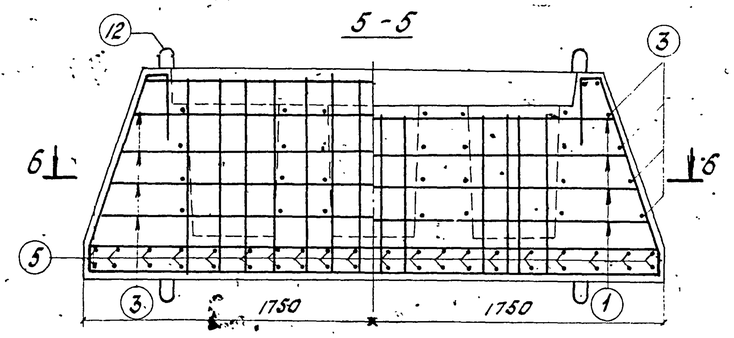
3-3



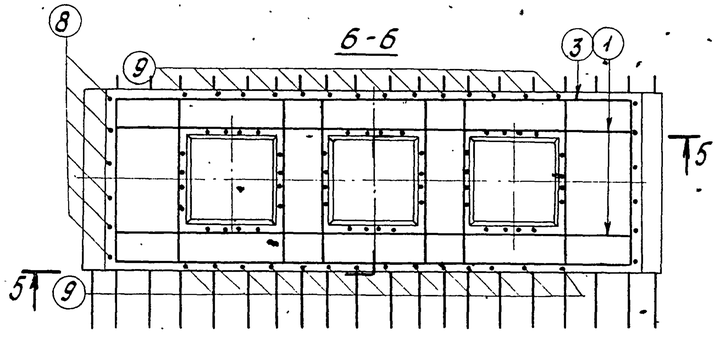
4-4



5-5



6-6



Спецификация арматуры

№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м.	Общая масса кг	Марка стали
1	2900-3400	16 A II	8	—	26,4	16 A II	95,9	151,5	ВСт5пс2
2	1054	16 A II	24	1190	28,6	12 A II	106,5	94,8	
3	2734-3334 (1421-1721) (1421-1721) 1000 1000	16 A II	5	—	40,9	16 A I	12,5	19,8	ВСт3пс2
4	3442	12 A II	12	3540	42,5	8 A I	155,2	61,3	
5	1500	12 A II	40	1600	64,0	Итого арматуры A I		81,1	
6	230 100 970 562 230 100 970	8 A I	12	3160	37,9	Итого арматуры A II		246,3	
7	201 100 969 562 201 100 969	8 A I	12	3090	37,1	Всего		327,4	
8	300 1075 111 400 100 100	8 A I	12	1850	22,2	Масса блока 8500 кг.			
9	1190 111 400 100	8 A I	28	1800	50,4				
10	2760	8 A I	2	2760	5,5				
11	1060	8 A I	2	1060	2,1				
12	252 R50 650 100	16 A I	8	1560	12,5				

Примечания:

1. Блок Ф7 предназначен для установки и крепления стоек устоев сечением 40×40 см.
2. Стержни N 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).

Гл. инженер проекта	Ю. Шульман	Нач. отд. пр.	Ю. Камарова
Рук. группы	Ю. Спиридонов	Рук. группы	Э. Гроецкая
Проверил	Ю. Камарова	Исполнил	Ю. Спиридонов

Ленгипротрансмост, Ленинград

Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инженер	Стильчевский	Шифр 1641	
Гл. инженер проекта	Брук		
Нач. отд. пр.	Стильчевский		
Рук. группы	Гроецкая		
Проверил	Брук		
Исполнил	Лемасова		
Сверил	Лемасова		

Инв. N

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост

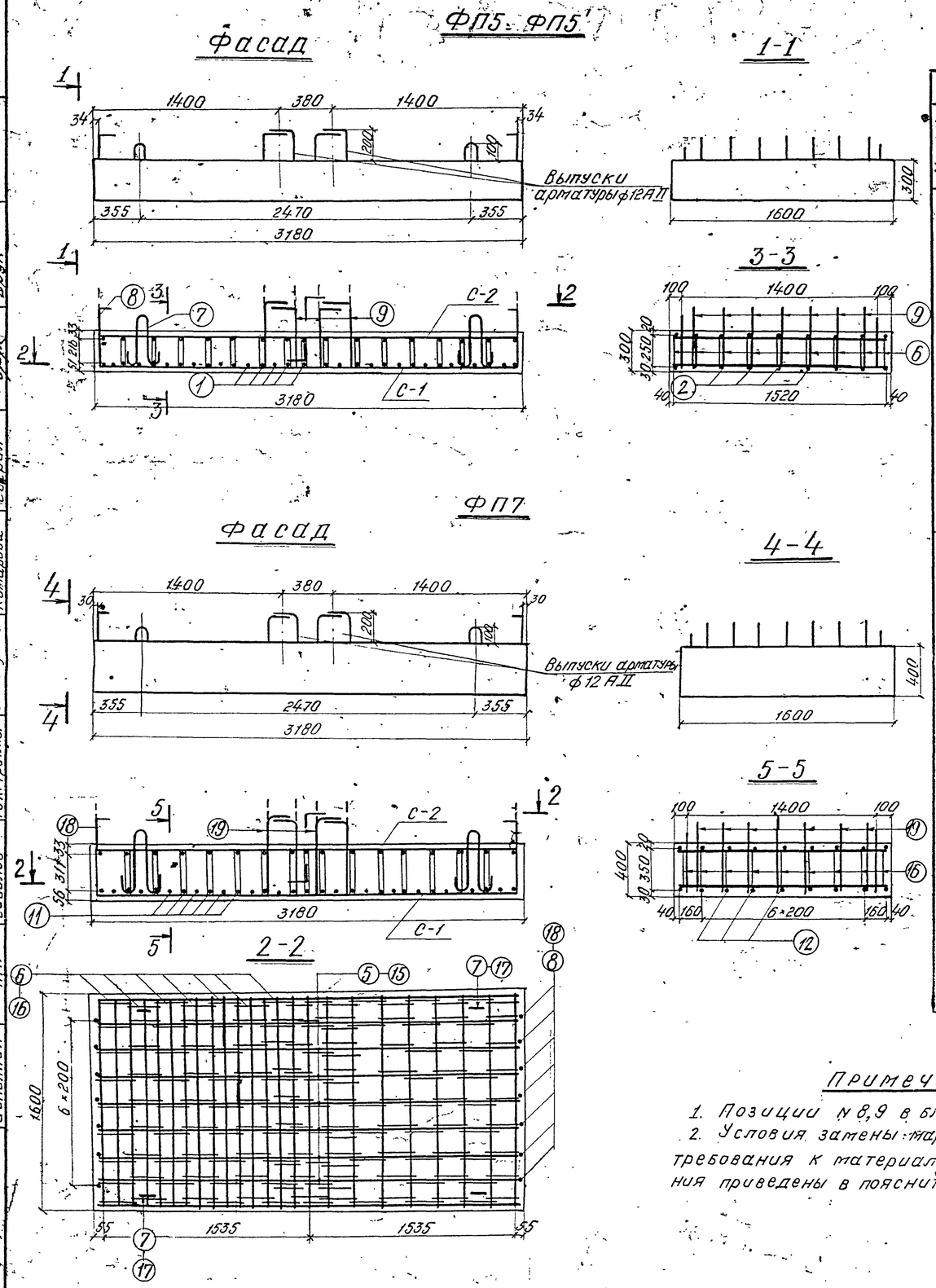
Ленинград 1974 г.

Малые мосты под вторые пути.

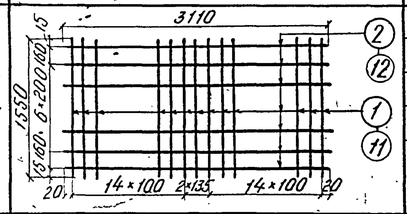
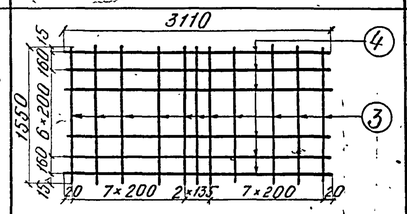
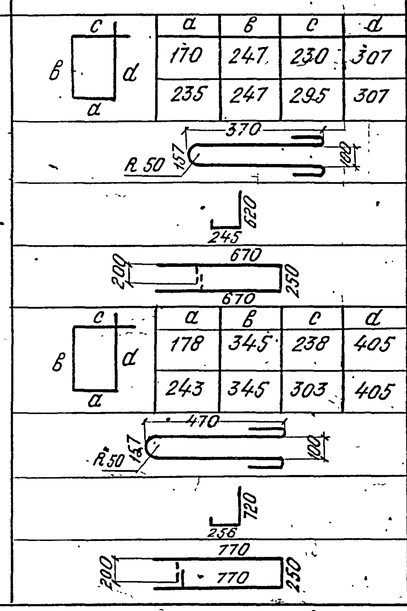
Блок Ф7. Опалубочный и арматурный чертежи.

Типовой проект часть II

817/12 | 41



Спецификация арматуры

Марка блока	Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	NN позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт	Кол. на блок шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
ФП5, ФП5', ФП7	С-1 1 шт		1	25 АII	31	31	1550	48,1
			11	32 АII				
			2	12 АII	9	9	3110	28,0
			12	16 АII				
			Масса сетки — 210,1 кг; 347,7 кг					
	С-2 1 шт		3	16 АII	17	17	1550	26,4
			4	8 АI	9	9	3110	28,0
			Масса сетки — 52,7 кг					
ФП5, ФП5'	Одиночные стержни		5	8 АI	—	18	950	17,1
			6	8 АI	—	126	1080	136,1
			7	22 АI	—	4	1070	4,3
			8	12 АII	—	14	920	12,9
			9	12 АII	—	14	1590	22,3
ФП7			15	8 АI	—	18	1170	21,1
			16	8 АI	—	126	1300	163,8
			17	25 АI	—	4	1310	5,2
			18	12 АI	—	14	1030	14,4
			19	12 АII	—	14	1790	25,1

Марка блока	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ФП5	25 АII	48,1	185,2	ВСт5сп2
	16 АII	26,4	41,7	ВСт5пс2
	12 АII	63,2	56,3	
	22 АI	4,3	6,9	ВСт3пс2
	8 АI	181,2	71,6	
	Итого арматуры АI		78,5	
	Итого арматуры АII		283,2	
	Всего		361,7	
	Бетон М300 V=1,5 м³ Масса блока 3800 кг			
ФП5'	25 АII	48,1	185,2	ВСт5сп2
	16 АII	26,4	41,7	ВСт5пс2
	12 АII	28,0	24,9	
	22 АI	4,3	6,9	ВСт3пс2
	8 АI	181,2	71,6	
	Итого арматуры АI		78,5	
	Итого арматуры АII		251,8	
	Всего		330,3	
	Бетон М300 V=1,5 м³ Масса блока 3800 кг			
ФП7	32 АII	48,1	303,5	ВСт5сп2
	16 АII	54,4	86,0	ВСт5пс2
	12 АII	39,5	35,2	
	25 АI	5,2	20,0	ВСт3пс2
	8 АI	212,9	84,1	
	Итого арматуры АI		104,1	
	Итого арматуры АII		424,7	
	Всего		528,8	
	Бетон М300 V=2,0 м³ Масса блока 5100 кг			

Примечания:

1. Позиции N 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).

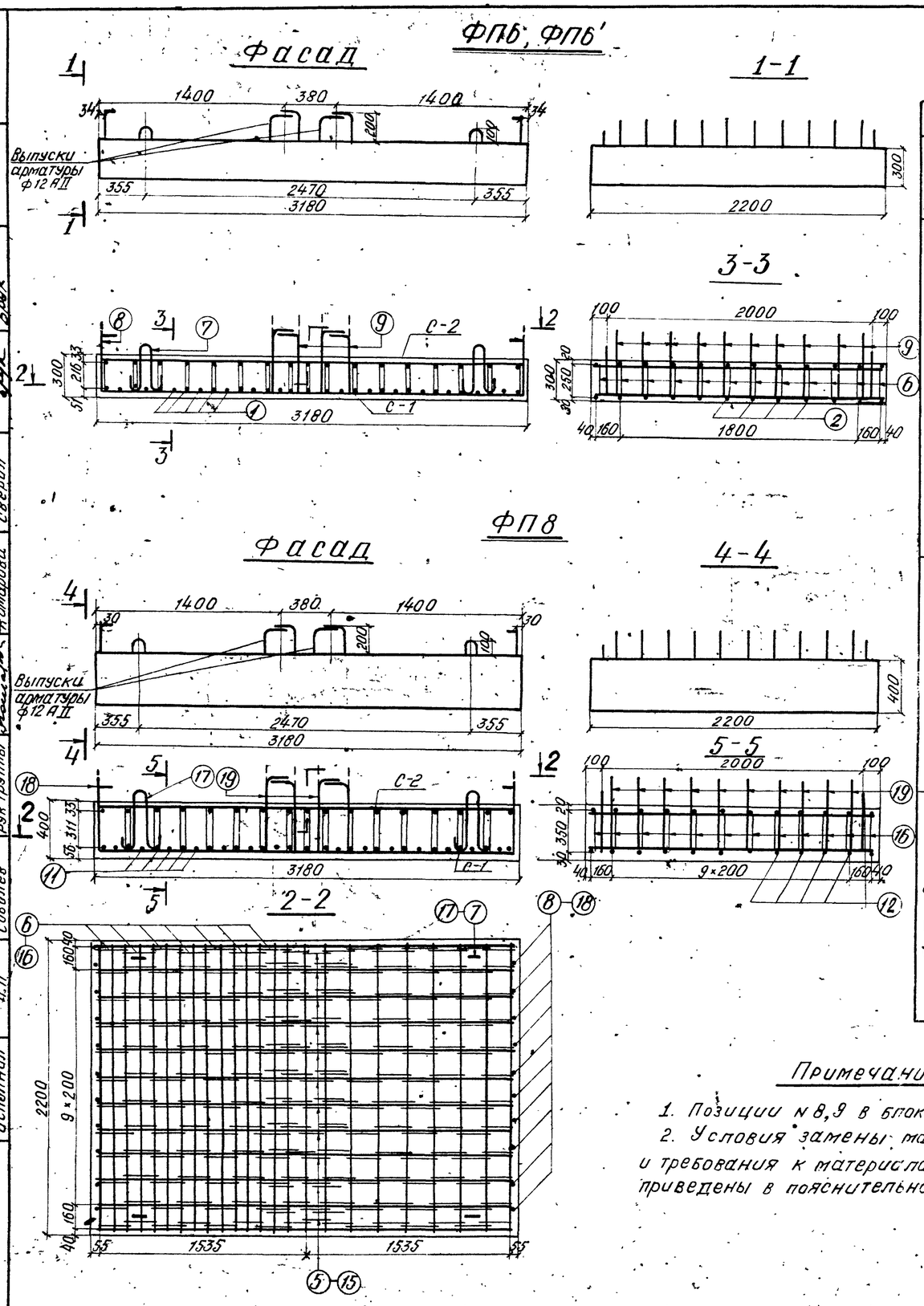
Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блоки ФП5, ФП5', ФП7. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть II	
		817/12	42

Инв. N | Шифр 1647

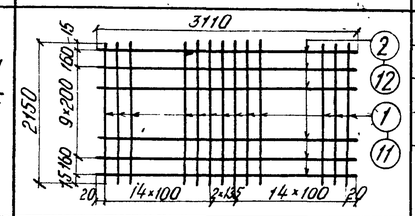
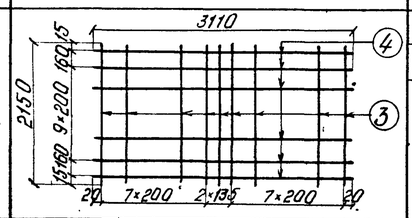
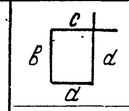
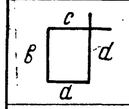
Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Спильневская
Гл. инж. проекта	Шульман	Исполнил	Брук
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук
Проверил	Спильневская		
Исполнил	Соболев		

Ленгипротрансмост Ленинград



Спецификация арматуры

Марка блока	Марка армат изделия и кол.	Эскиз	NN позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт	Кол. на блок шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
ФПБ, ФПБ', ФПВ	С-1 1шт		1	25 АII	31	31	2150	66,7
			11	32 АII				
			2	12 АII	12	12	3110	37,3
			12	16 АII				
			Масса сетки 290,0 кг / 479,5 кг					
	С-2 1шт		3	16 АII	17	17	2150	36,6
			4	8 АI	12	12	3110	37,3
			Масса сетки – 72,5 кг					
ФПБ, ФПБ'	Одиночные стержни		5	8 АI	–	24	950	22,8
			6	8 АI	–	168	1080	181,4
			7	22 АI	–	4	1070	4,3
			8	12 АII	–	20	920	18,4
			9	12 АII	–	20	1590	31,8
ФПВ			15	8 АI	–	24	1170	28,1
			16	8 АI	–	168	1300	218,4
			17	25 АI	–	4	1310	5,2
			18	12 АII	–	20	1030	20,6
			19	12 АII	–	20	1790	35,8

	а	в	с	d
	170	247	230	307
	235	247	295	307
	178	345	238	405
	243	345	303	405

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ФПБ	25 АII	66,7	256,8	ВСт5сп2
	16 АII	36,6	57,8	ВСт5пс2
	12 АII	87,5	77,9	
	22 АI	4,3	6,9	ВСт3пс2
	8 АI	241,5	95,4	
	Итого арматуры АI		102,3	
	Итого арматуры АII		392,5	
	Всего		494,8	
	Бетон М300 V=2,1 м³ Масса блока 5300 кг			
ФПБ'	25 АII	66,7	256,8	ВСт5сп2
	16 АII	36,6	57,8	ВСт5пс2
	12 АII	37,3	33,2	
	22 АI	4,3	6,9	ВСт3пс2
	8 АI	241,5	95,4	
	Итого арматуры АI		102,3	
	Итого арматуры АII		347,8	
	Всего		450,1	
	Бетон М300 V=2,1 м³ Масса блока 5300 кг			
ФПВ	32 АII	66,7	420,9	ВСт5сп2
	16 АII	73,9	116,8	ВСт5пс2
	12 АII	56,4	50,2	
	25 АI	5,2	20,0	ВСт3пс2
	8 АI	283,8	112,1	
	Итого арматуры АI		132,1	
	Итого арматуры АII		587,9	
	Всего		720,0	
	Бетон М300 V=2,8 м³ Масса блока 7000 кг			

Примечания:

1. Позиции N 8,9 в блоке ФПБ' 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 ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блоки ФПБ, ФПБ', ФПВ. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть II	
		817/12	43

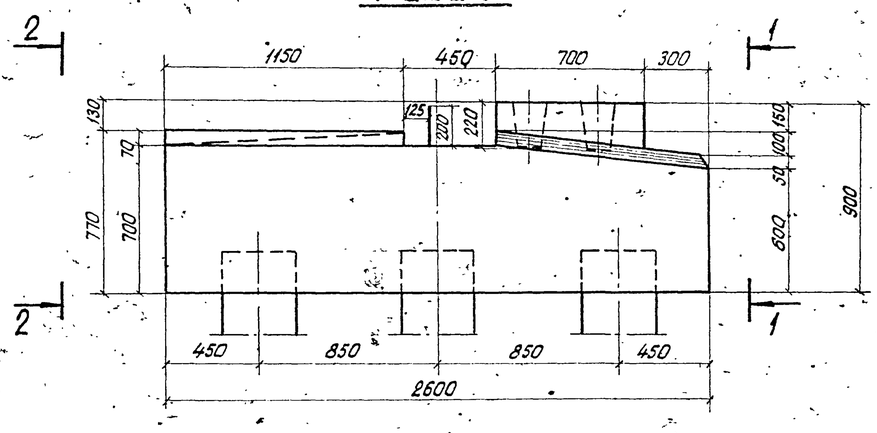
Инв. N ... Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

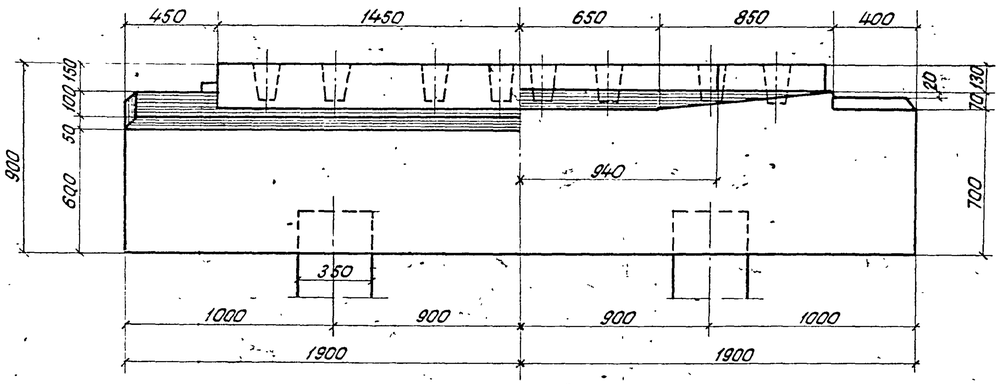
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Спильчевская
Гл. инж. проекта	Шульман	Исполнил	Брук
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук
Проверил	Спильчевская		
Исполнил	Соболев		

Ленгипротрансмост Ленинград

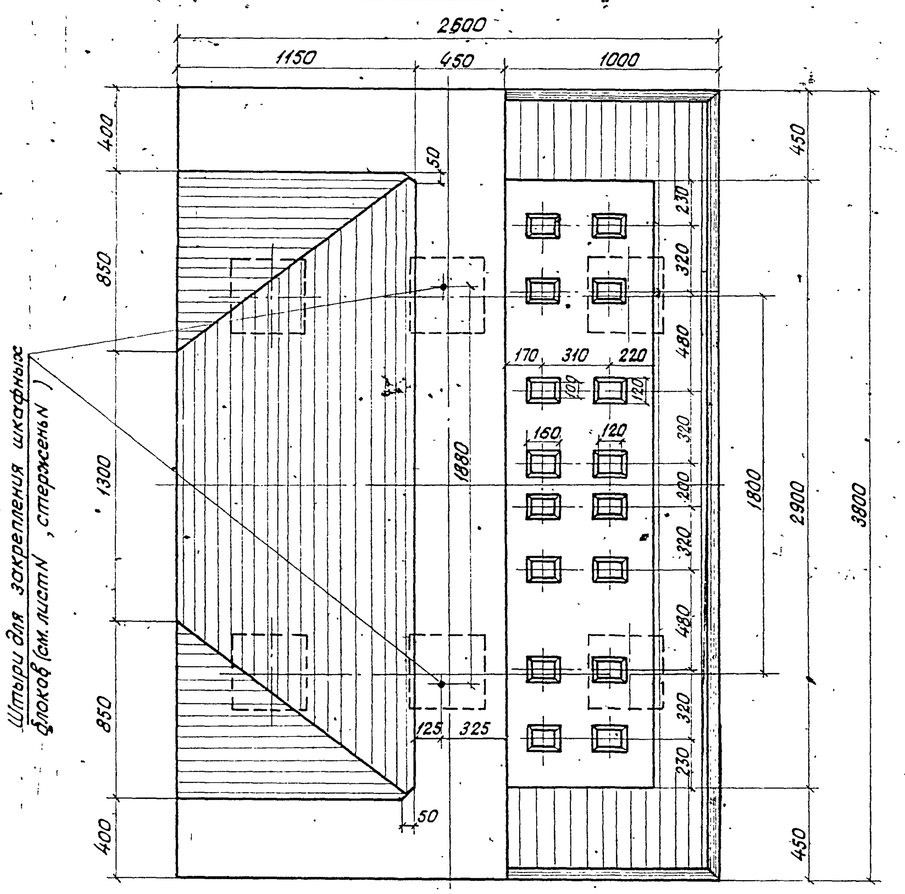
Фасад



1-1 2-2



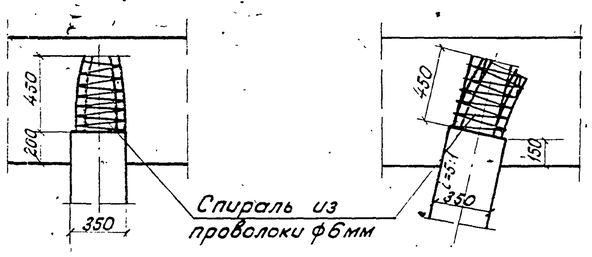
План



Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг
$НУ_м 6$	М300	7,3	AI-369,2
			AII-597,9
			Всего 967,1

Детали заделки свай (стоек) сеч. 35×35 см в насадке



Примечания:

1. Насадки $НУ_м 6$, бетонируемые 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.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год	
Малые мосты под вторые пути.	Насадка $НУ_м 6$. Опалубочный чертеж.	Типовой проект часть II	
		817/12	44

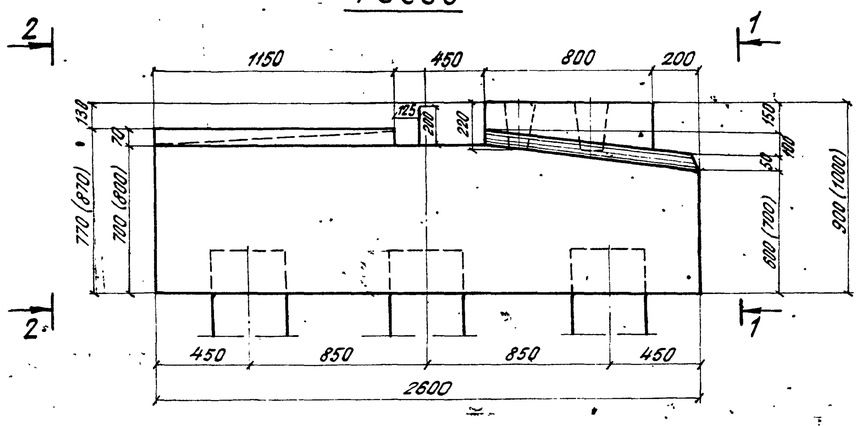
Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974 г.

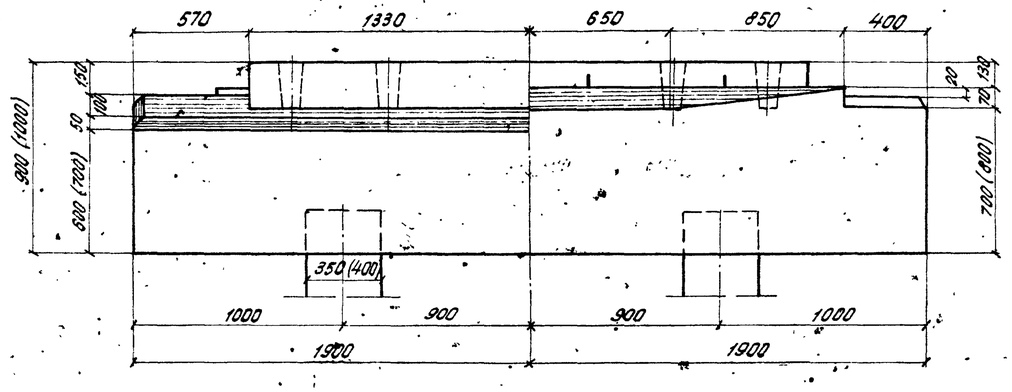
Нач. отд. тип. пр.	п. п.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил
Гл. инж. проекта	п. п.	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Рук. группы	п. п.	Комарова	Рук. гр.	Комарова	Сверил
Проверил	п. п.	Брук			
Исполнил	п. п.	Ветюкова			

Инв. N Шифр 1647

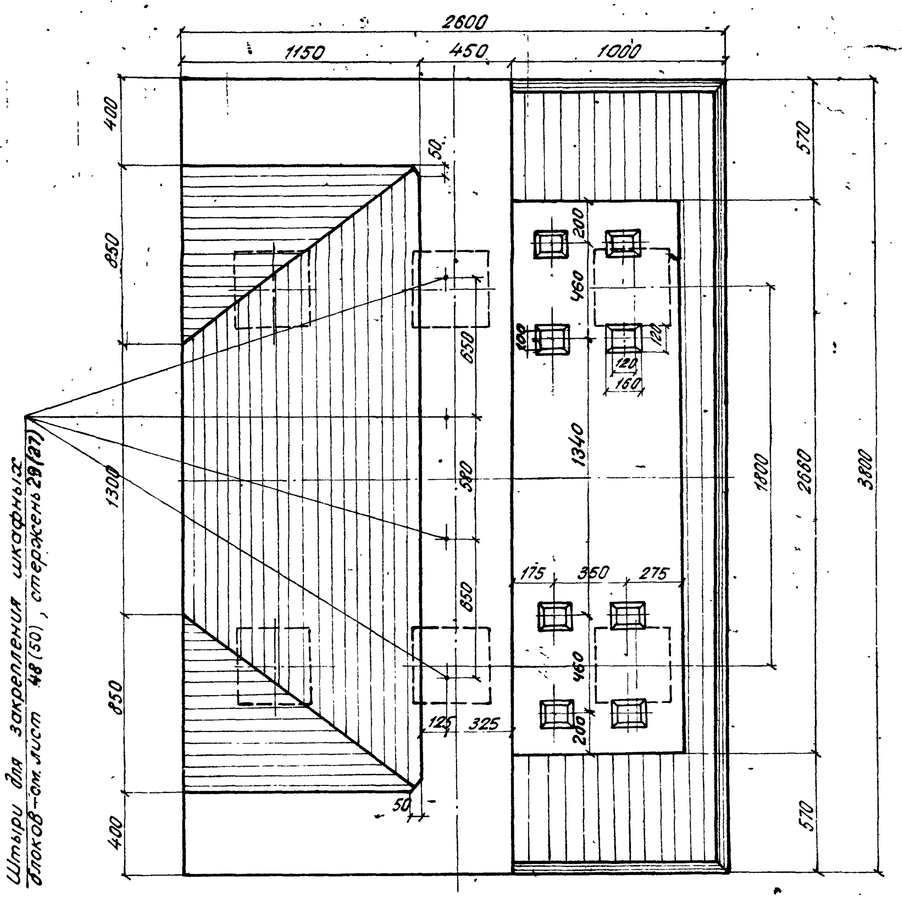
Фасад



1-1 2-2



План



Штыри для закрепления шкафных блоков - см. лист 48 (50), стержень 29 (27)

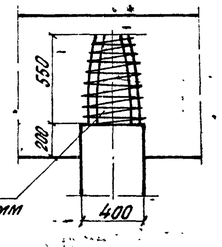
Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг
НУм 7	М 300	7,3	А I-382,4 А II-597,9 Всего 980,3
НУм 8	М 300	8,3	А I-461,0 А II-614,0 Всего 1075,0

Примечания:

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

Деталь заделки свай (стоек) сеч. 40×40 см в насадке.



Спираль из проволоки ф 6 мм

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г	
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУм 7; НУм 8. Опалубочные чертежи.	часть 8	
		817/12	45

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	п. п.	Артамонов	
Гл. инж. пр.	п. п.	Шульман	
Рук. группы	п. п.	Комарова	
Проверил	п. п.	Брук	
Исполнил	п. п.	Ветюкова	

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветюкова
Рук. гр.	Комарова	Сверил	Брук

Инв. N Шифр 1647

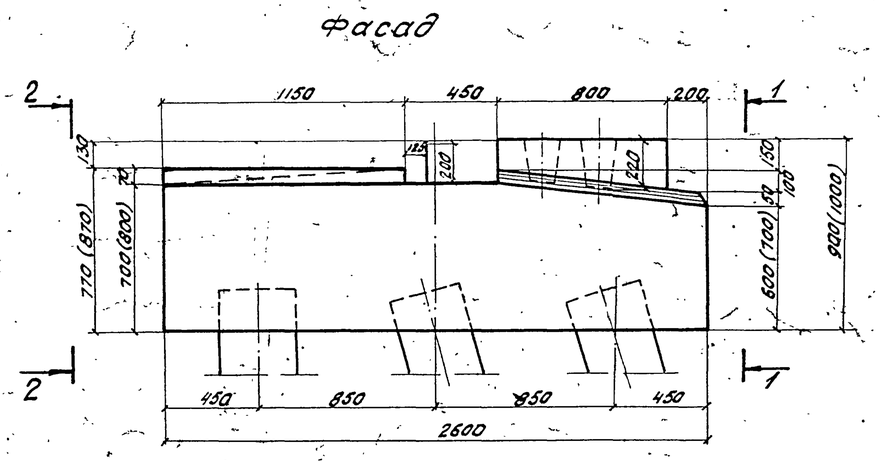
Инв. N | Шифр 1647

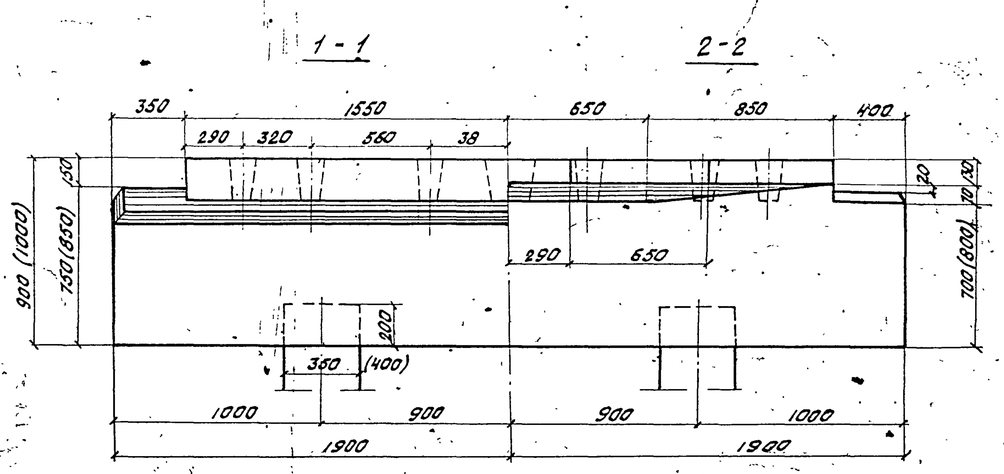
Проект откорректирован в 1974 г.

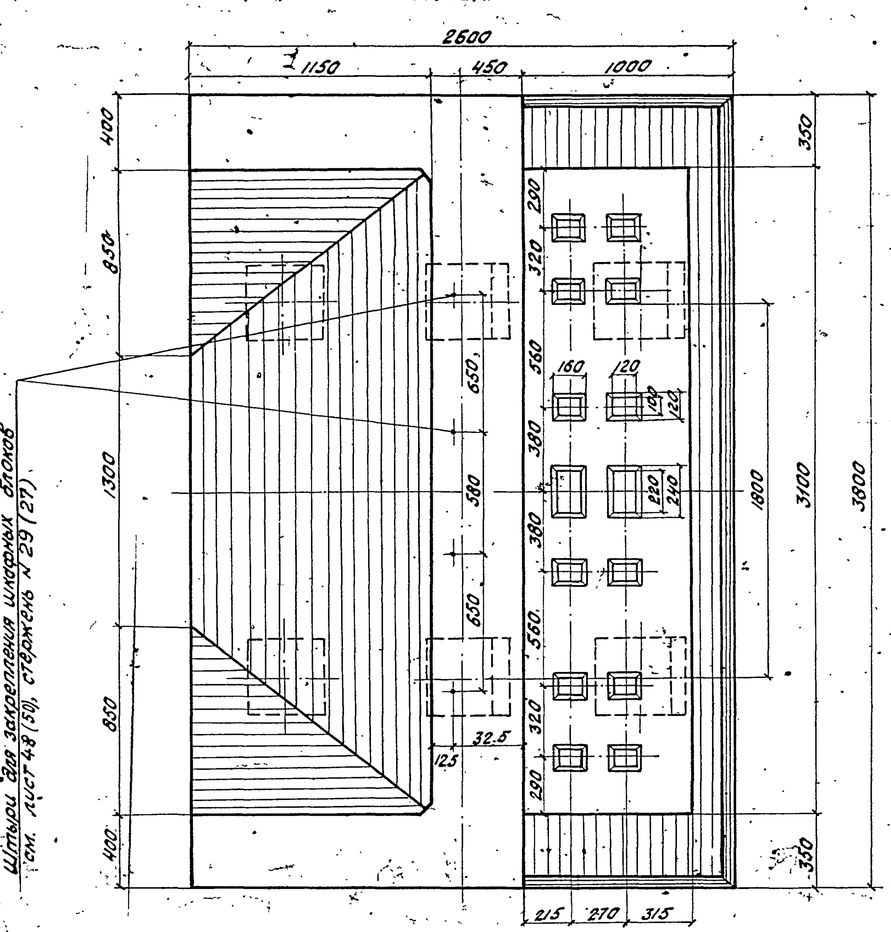
Нач. отд. тип. пр.	П. П.	Артамонов	
Гл. инж. пр-та	П. П.	Шульман	
Рук. группы	П. П.	Комарова	
Проверил	П. П.	Брук	
Исполнил	П. П.	Ветюкова	

Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	
Рук. проекта		Брусиловский	
Рук. гр.		Комарова	
Проверил		Брук	
Исполнил		Ветюкова	

Ленгипротрансмост Ленинград







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

Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг
НУ м 9	М300	7,4	АI-385,3
			АII-597,9
			Всего 983,2
НУ м 10	М300	8,4	АI-463,9
			АII-614,0
			Всего 1077,9

Примечания:

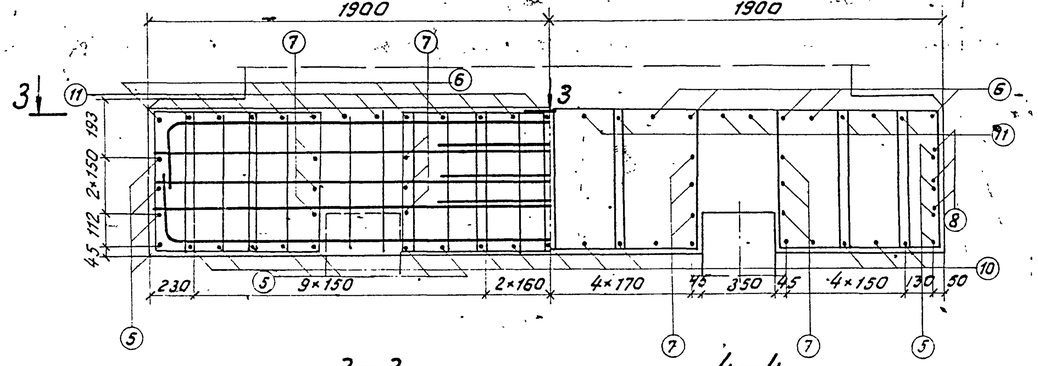
1. Насадки НУ м 9 и НУ м 10, бетонируемые на месте, предназначены:
   НУ м 9 - для плитных пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м (сваи и стойки сечением 35×35 см);
   НУ м 10 - для плитных пролетных строений длиной 11,5 м (сваи и стойки вертикальные сечением 40×40 см).
2. Армирование насадок приведено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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУ м 9, НУ м 10. Опалубочные чертежи.	часть II
		817/12 46

Инв. №
Шифр 1647
Проект откорректирован в 1974 г.
Ленгипротрансмост
Ленинград
Нач. отд. типового проектирования — Атаманов
Рук. проекта — Шульман
Рук. группы — Комарова
Конструктор — Брук, Дорицкая
Проверил — Брук, Комарова
Исполнил — Брук, Дорицкая
Сверил — Брук, Дорицкая
Нач. отд. тип. пр. — Атаманов
Гл. инж. проекта — п. п.
Рук. группы — п. п.
Проверил — п. п.
Исполнил — п. п.

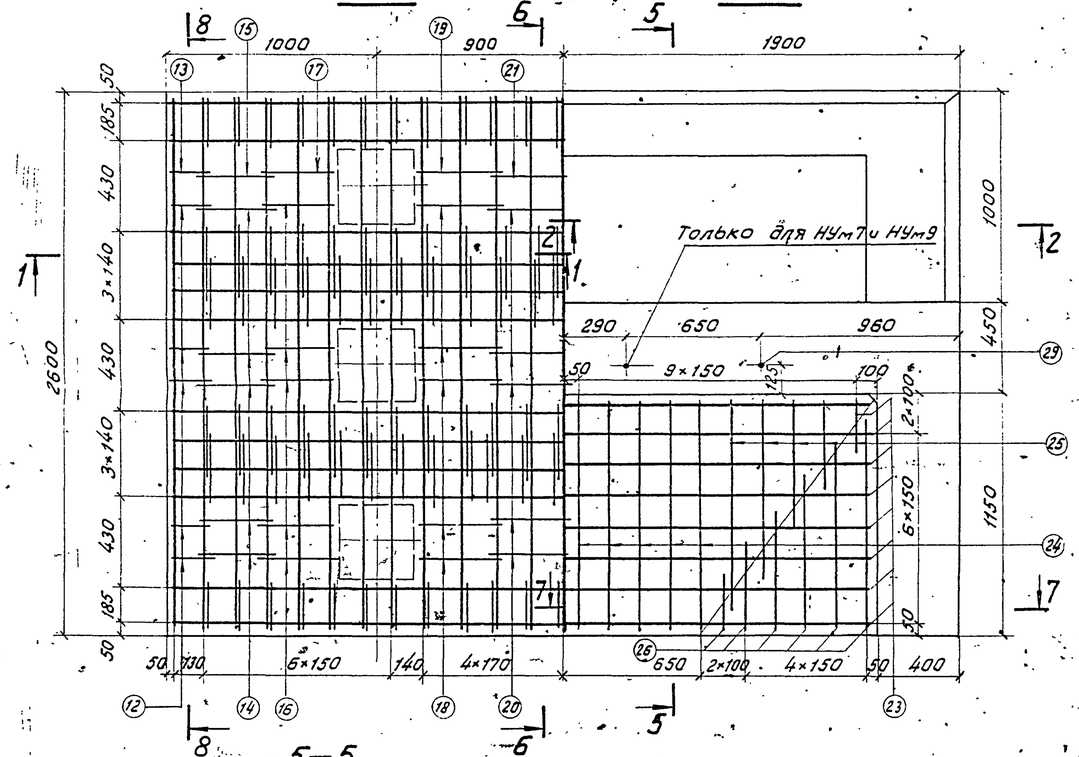
1–1

2–2

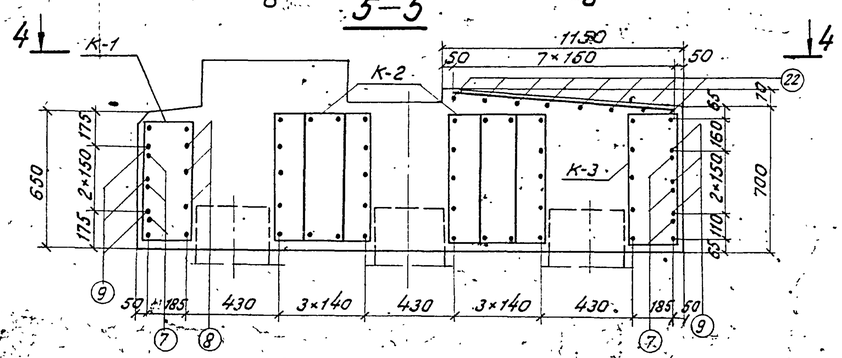


3–3

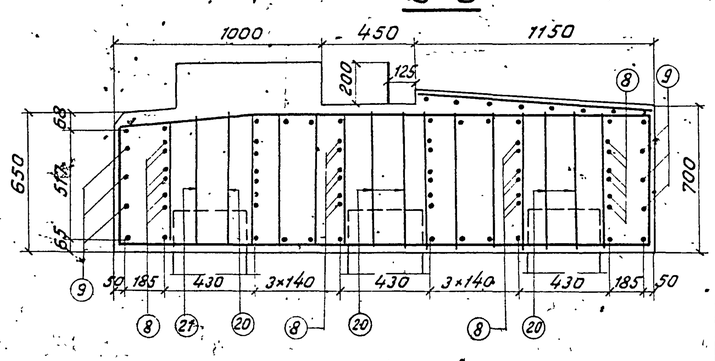
4–4



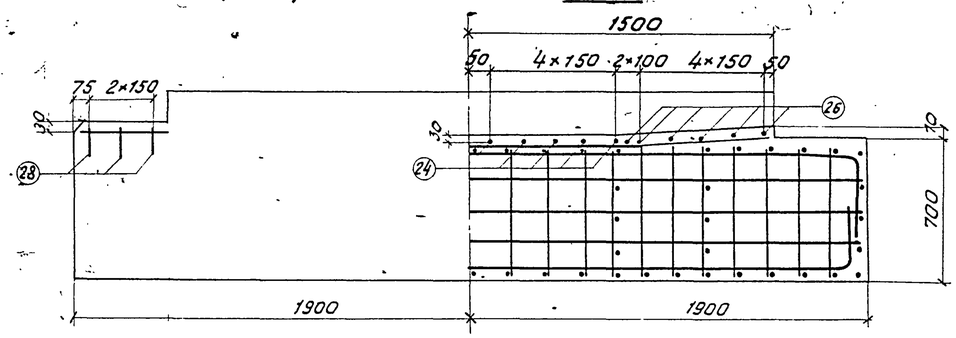
5–5



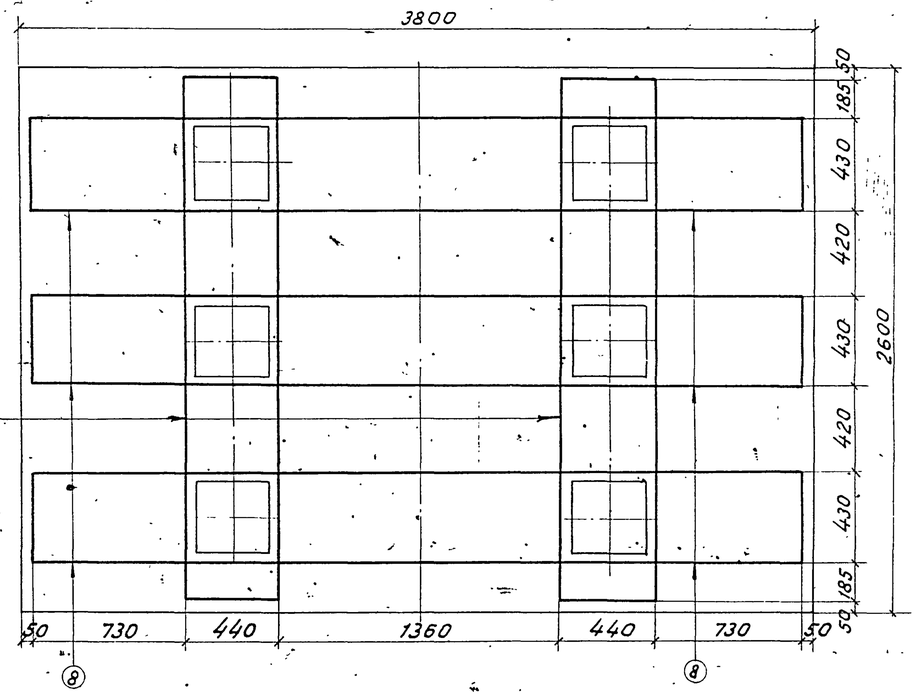
6–6



Армирование слива 7 7



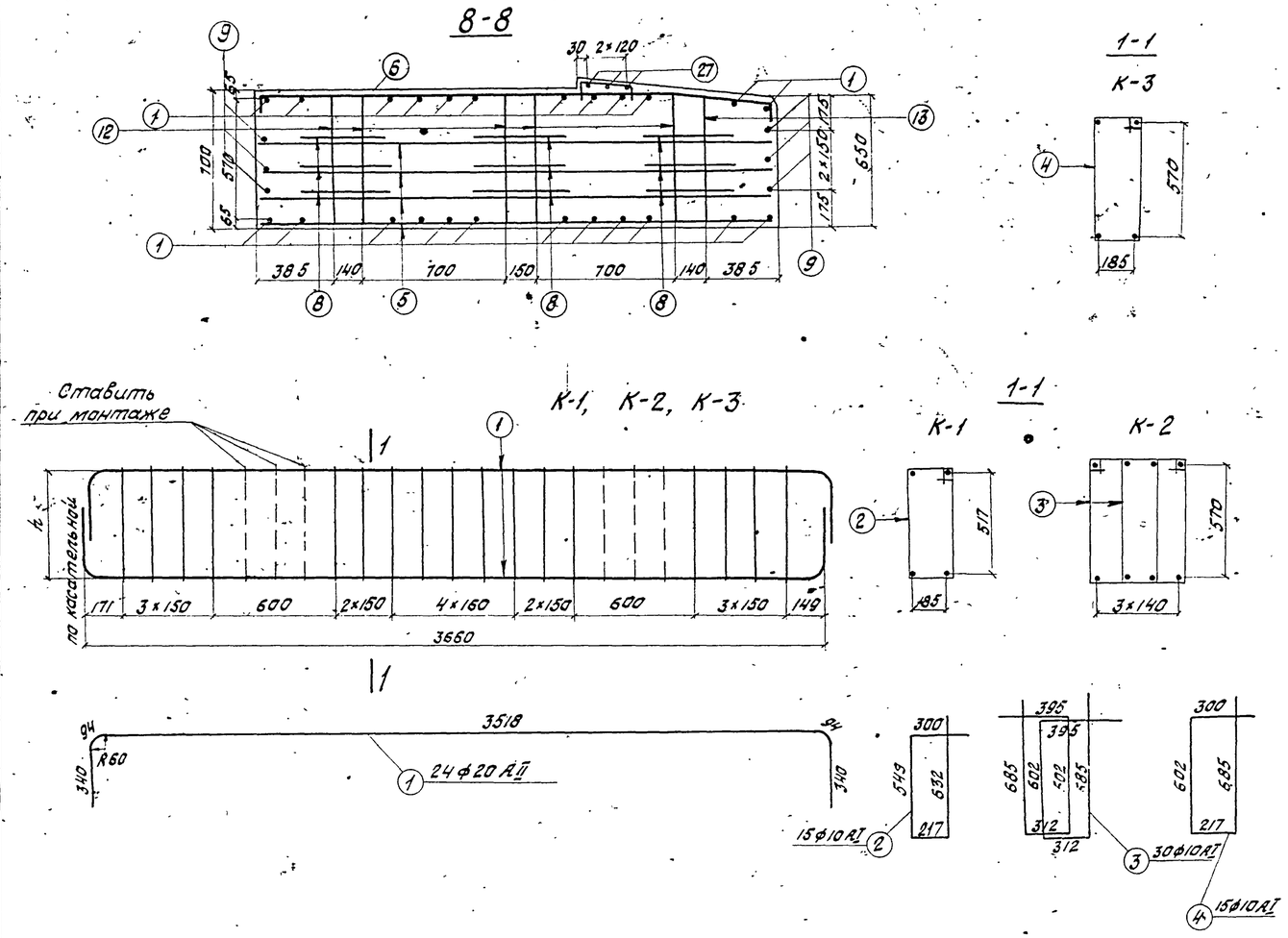
План расположения хомутов № 7,8



Примечания:

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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУм 6, НУм 7, НУм 9. Арматурные чертежи.	часть II
		817/12 — 47



Спецификация арматуры								Выборка арматуры		
Марка арм. издел. и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 1шт.	См. выноску	1	20АII	4	4	4390	17,6	20АII	105,4	260,3
		2	10АI	17	17	1700	28,9	16АII	213,7	337,6
		Масса каркаса - 61,3 кг						28АI	2,1	10,1
К-2 2шт.	См. выноску	1	20АII	8	16	4390	70,2	10АI	511,6	317,8
		3	10АI	34	68	1990	135,3	Итого НУм6		925,2
		Масса каркаса - 128,7 кг						20АII	105,4	260,3
К-3 1шт.	См. выноску	1	20АII	4	4	4390	17,6	16АII	213,7	337,6
		4	10АI	17	17	1800	30,6	28АI	4,2	20,2
		Масса каркаса - 62,4 кг						10АI	511,6	317,2
Одиночные стержни	2558	5	16АII	—	16	2690	43,0	Итого НУм7 НУм9		935,3
	2028 531 523 520	6	16АII	—	10	2700	27,0	Материалы		
	2500 1310 1310	7	16АII	—	6	6000	36,0	а) бетон - м300		
	2130 2130	8	16АII	—	18	4690	84,4			
	3754	9	16АII	—	6	3890	23,3	б) арматура		
	См. выноску	2	10АI	—	6	1700	10,2	Диаметр	Марка стали	
	См. выноску	3	10АI	—	24	1990	47,8	20АII	ВСт5сп2	
	См. выноску	4	10АI	—	6	1800	10,8	16АII	ВСт5сп2	
	2550	10	10АI	—	11	2550	28,1	28АI	ВСт3сп2	
	2028 531 520	11	10АI	—	15	2560	38,4	10АI	ВСт3пс2	
		12	10АI	—	10	1740	17,4			
		13	10АI	—	2	1720	3,4			
		14	10АI	—	10	2050	20,5			
		15	10АI	—	2	2020	4,0			
		16	10АI	—	10	2080	20,8			
		17	10АI	—	2	2060	4,1			
		18	10АI	—	10	2160	21,6			
		19	10АI	—	2	2140	4,3			
		20	10АI	—	10	2100	21,0			
		21	10АI	—	2	2070	4,1			

а	в	с	d
154	234	638	718
154	234	624	704
320	388	638	706
320	388	624	692
324	404	638	718
324	404	624	704
364	444	638	718
364	444	624	704
360	428	622	690
360	428	608	676

Спецификация арматуры							
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт	шт	мм	м
Одиночные стержни	1600-3140	22	10АI	—	8	—	19,0
	180-900	23	10АI	—	16	—	8,6
	1110	24	10АI	—	10	111	11,1
	250-1050	25	10АI	—	10	—	6,5
	250-1170	26	10АI	—	12	—	8,3
	550	27	10АI	—	6	550	3,3
	250 150 150	28	10АI	—	6	550	3,3
	150 резьба М27 860	29	18АI	—	4*)	1040	4,2
				—	2**)	1040	2,1

*) для насадок НУм7, НУм9
**) для насадки НУм6.

Примечание.

Работать совместно с листом 47

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУм6, НУм7, НУм9. Арматурные чертежи. Продолжение.	Типовой проект Часть II
		817/12 48

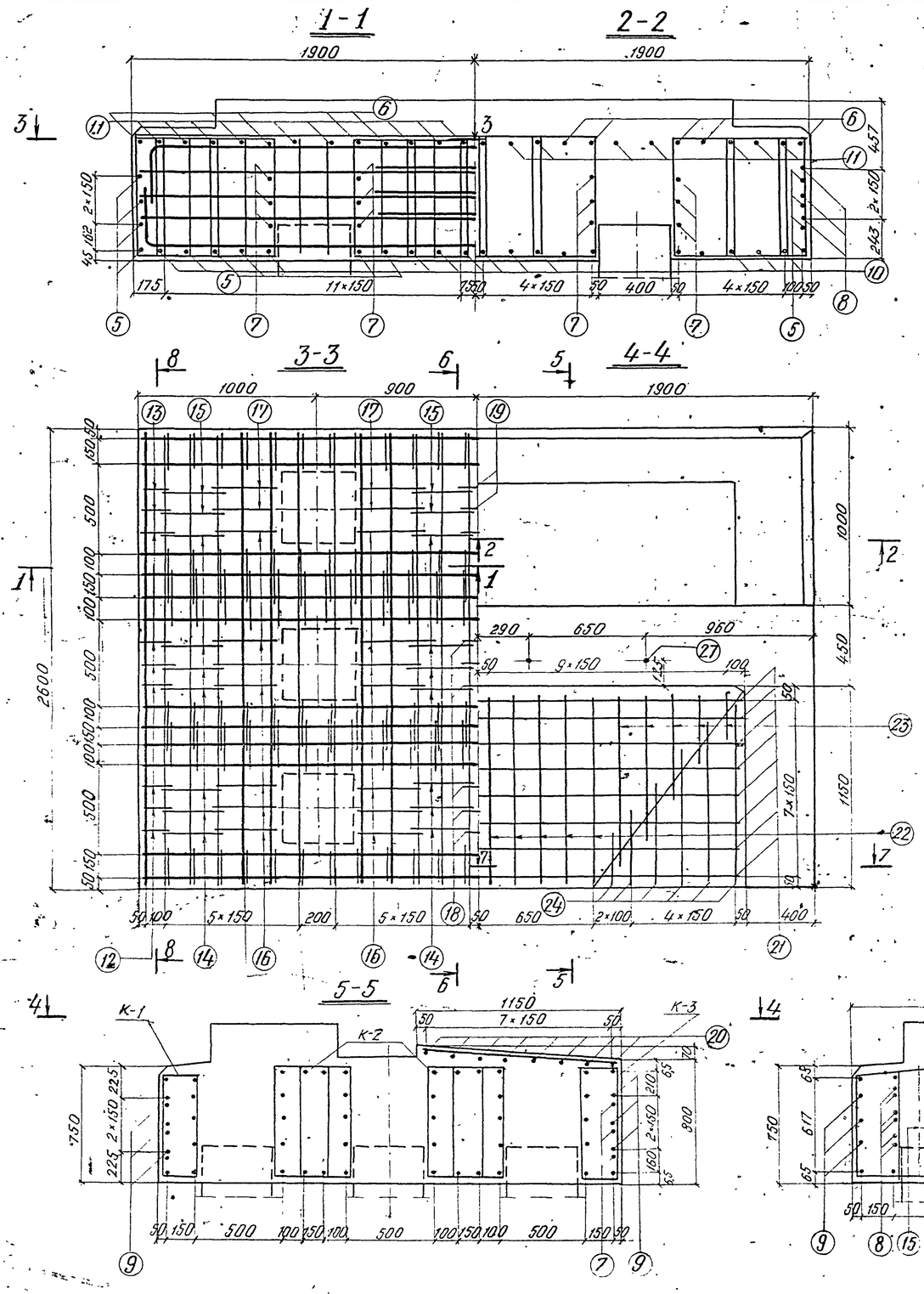
Ленгипротрансмост Ленинград

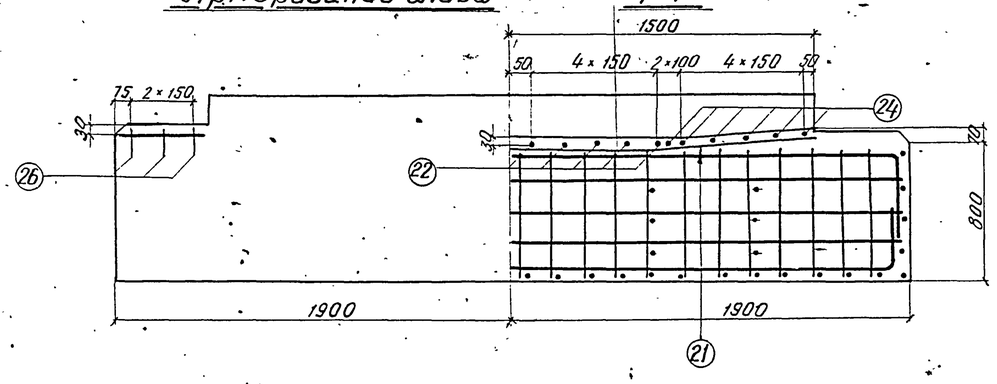
Проект откорректирован в 1974г.

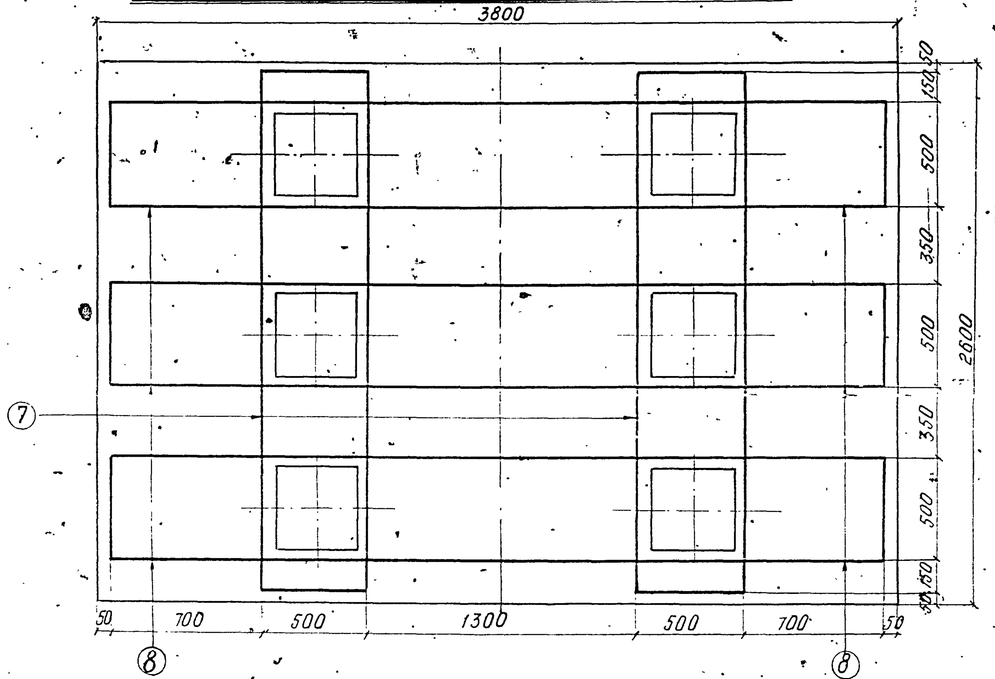
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Гл. инж. пр-та	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Рук. группы	Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил	Лемасова
Проверил	Брук				
Исполнил	Урецкая				

Инв. №

Шифр 1647







Примечания:

1. Стержни N7 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Детали заделки свай и стоек в насадки см. на листе 45.
4. Арматурные каркасы – вязаные.
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 НУм8, НУм10. Арматурные чертежи.	Типовой проект часть II	
		817/12	49

Ленгипротрансмост Ленинград

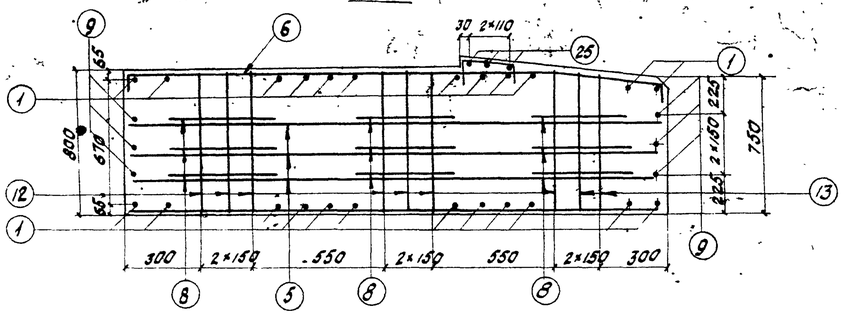
Проект откорректирован в 1974г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Гл. инж. проекта	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Рук. группы	Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил	Лемасова
Проверил	Брук				
Исполнил	Орецкая				

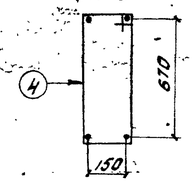
Инв. N

Шифр 1647

8-8

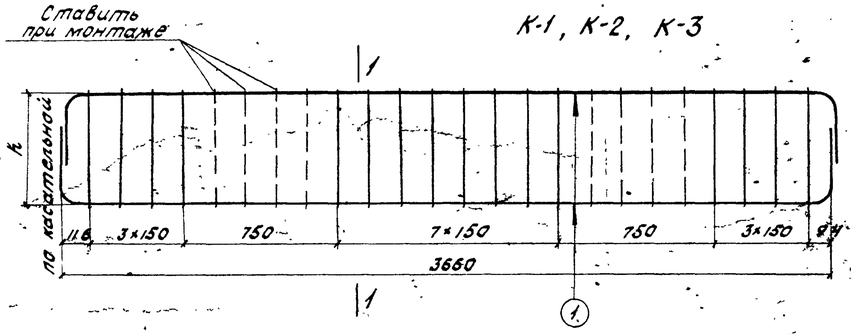


1-1

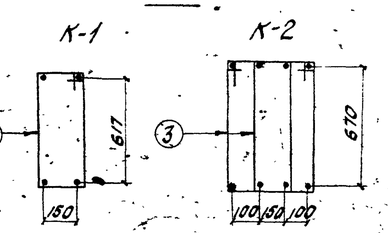


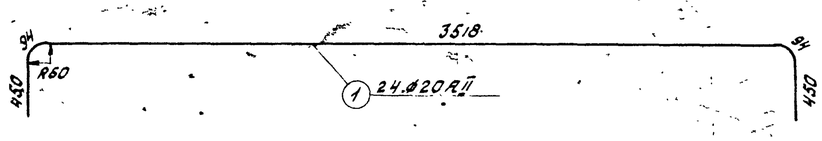
Ставить при монтаже

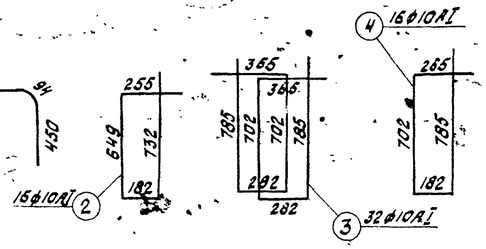
К-1, К-2, К-3



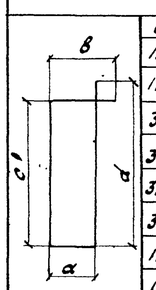
1-1







Спецификация арматуры

Марка арм. изд. и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт	шт	мм	м
К-1 / 1 шт.	См. выноску	1	20 AII	4	4	4670	18,4
		2	10 AI	16	16	1830	29,3
	Масса каркаса - 63,8 кг						
К-2 / 2 шт.	См. выноску	1	20 AII	8	16	4610	73,8
		3	10 AI	32	64	2130	136,3
	Масса каркаса - 133,5 кг						
К-3 / 1 шт.	См. выноску	1	20 AII	4	4	4610.	18,4
		4	10 AI	16	16	1930	30,9
	Масса каркаса - 64,8 кг						
Одиночные стержни	2558	5	16 AII	—	16	2690	43,0
	2028 631 523 820	6	16 AII	—	10	2700	27,0
	2500 500 1310 1310 500	7	16 AII	—	6	6120	36,7
	2130 500 2130	8	16 AII	—	18	4760	85,7
	3754	9	16 AII	—	6	3890	23,3
	см. выноску ..	2	10 AI	—	8	1830	14,6
	см. выноску	3	10 AI	—	32	2130	68,2
	см. выноску	4	10 AI	—	8	1930	15,4
	2550	10	10 AI	—	12	2550	30,6
	2028 531 320	11	10 AI	—	16	2560	41,0
	 a: 124 / 124 / 320 / 320 / 324 / 324 / 120 / 120; b: 204 / 204 / 388 / 388 / 404 / 404 / 188 / 188; c: 738 / 715-730 / 722 / 699-714 / 738 / 715-830 / 722 / 699-714; d: 318 / 795-810 / 790 / 767-782 / 818 / 795-810 / 790 / 767-782	12	10 AI	—	14	1880	26,3
		13	10 AI	—	4	—	7,4
		14	10 AI	—	28	2220	62,2
		15	10 AI	—	8	—	17,5
		16	10 AI	—	28	2280	63,8
		17	10 AI	—	8	—	18,1
		18	10 AI	—	7	1820	12,7
		19	10 AI	—	2	—	3,8

Одиночные стержни

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
20 AII	110,6	273,2
16 AII	215,7	340,8
28 AI	4,2	20,3
10 AI	638,2	395,7
Итого		1030,0

Материалы:

а) бетон - М300

б) арматура

Диаметр	Марка стали
20 AII	ВСт5сп2
16 AII	ВСт5сп2
28 AI	ВСт3сп2
10 AI	ВСт3пс2

Спецификация арматуры

Марка арм издел и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт	шт	мм	м
Одиночные стержни	1600-3140	20	10 AI	—	8	—	19,0
	180-900	21	10 AI	—	16	—	8,6
	1110	22	10 AI	—	10	1110	11,1
	250-1050	23	10 AI	—	10	—	6,5
	250-1100	24	10 AI	—	12	—	8,5
	550	25	10 AI	—	6	550	3,3
	250 150 150	26	10 AI	—	6	550	3,3
	150 резьба М27 860	27	28 AI	—	4	1040	4,2

Примечание.

Работать совместно с листом 49

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под Вторые пути	Насадки НУм 8, НУм 10. Арматурные чертежи. продолжение	Типовой проект. Часть II.
		817/12 50

Ленгипротрансмост Ленинград 1973

Гл. инж. по-та — Гл. инж. группы — Рук. проекта — Рук. группы

Исполнил — Проверил — Рук. группы — Н. контр.

Шульман — Комарова — Брук — Орешкова

Н.п. — Н.п. — Н.п. — Н.п.

Брук — Комарова — Брук — Орешкова

Арутюнов — Брусиловский — Комарова — Сверил — Пегашев

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

Альбом 1647

Н.В. 1

Инв. №

Шифр 1647

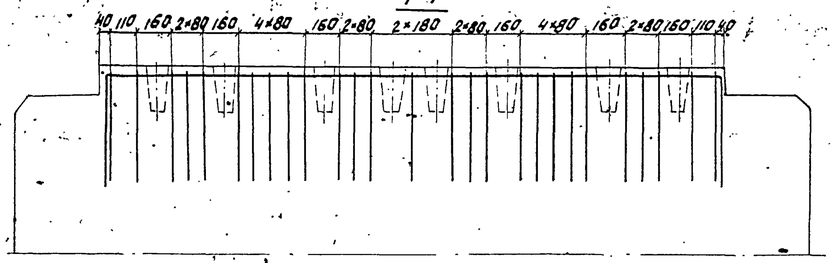
Проект отпредактирован в 1974г.

Гл. инж. проекта	п.п.	Потапов	
Нач. отд. гид. по	п.п.	Шульман	
Рук. проекта	п.п.	Комарова	
Рук. группы	п.п.	Бочк	
Разработал	п.п.	Ходнев	
Гл. инж. пр-та	п.п.	Потапов	
Рук. группы	п.п.	Шульман	
Проверил	п.п.	Комарова	
Исполнил	п.п.	Бочк	
Проверил	п.п.	Веткова	
Исполнил	п.п.	Веткова	
Н.контр.	п.п.	Ходнев	
Н.контр.	п.п.	Веткова	
Гл. инженер	п.п.	Ходнев	
Гл. инженер	п.п.	Веткова	

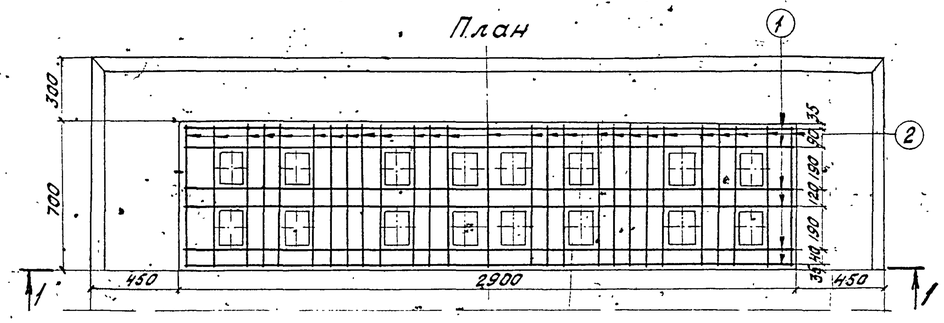
Ленгипротрансмост г. Ленинград

НУм6

1-1

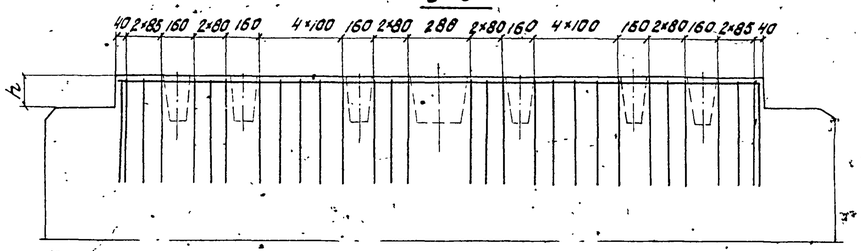


План

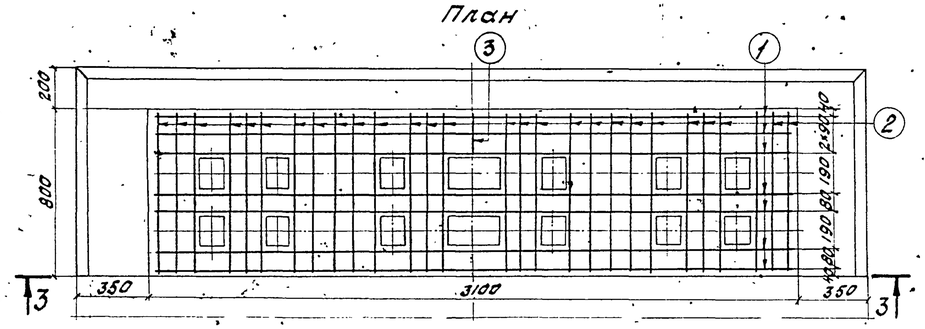


НУм9, НУм10

3-3

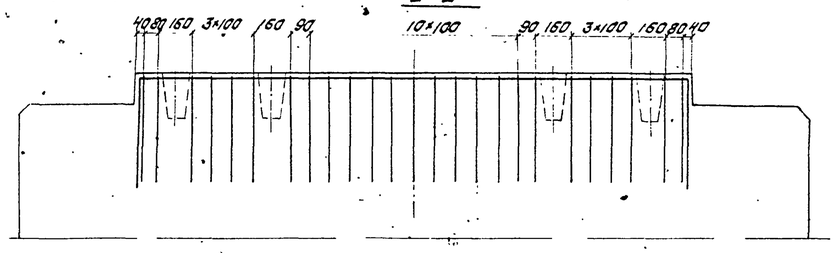


План

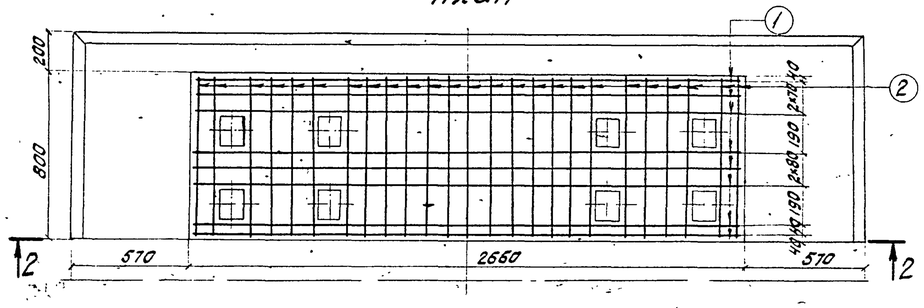


НУм7, НУм8

2-2



План



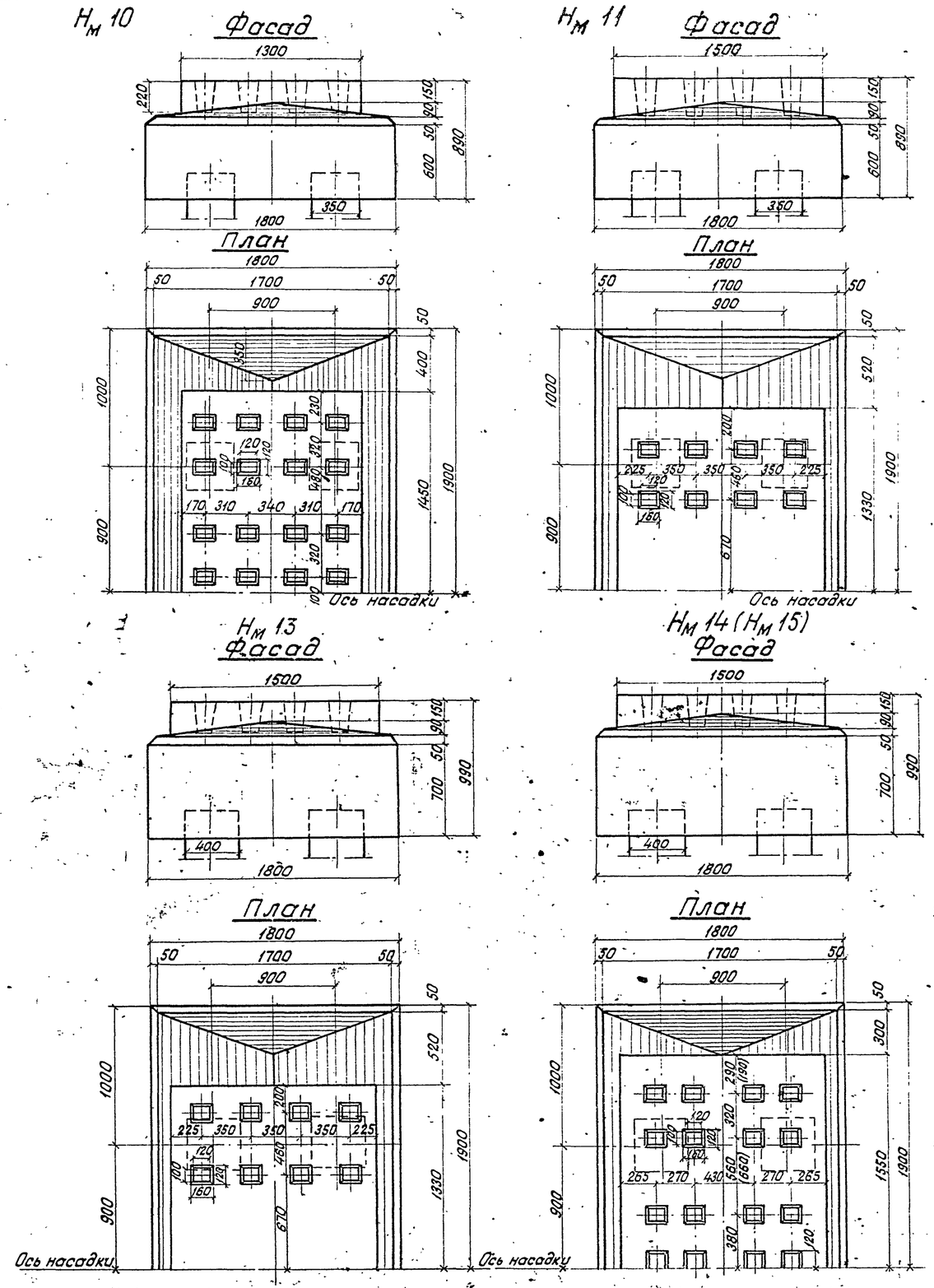
Спецификация арматуры

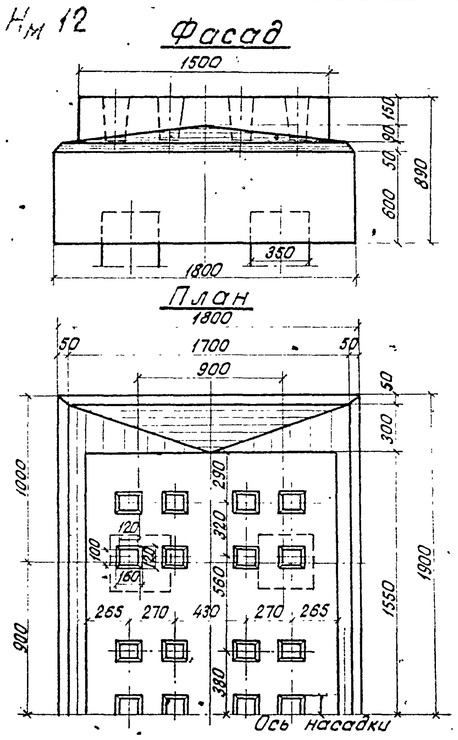
Наименование насадки	№ позиции	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Выборка арматуры: Общая длина	Выборка арматуры: Общая масса	Марка стали
		a	мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
НУм6	1	500	2840	6	3840	23,0	10 AI	67,6	41,9	ВСт3пс2
	2		650	27	1650	44,6	Бетон-М 300			
НУм7 НУм8	1	a	2600	8	3600	28,8	10 AI	72,6	45,0	
	2		750	25	1750	43,8	Бетон - М300			
НУм9; НУм10	1		3040	7	4040	28,3	10 AI	77,2	47,9	
	2	500	740	28	1740	48,7	Бетон - М300			
	3	200		1	200	0,2				

Примечание.

Армирование насадок приведено на листах 47-50

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки НУм6-НУм10. Армирование подферменников.	Типовой проект	
		Часть II	
		817/12	51





Показатели на насадку

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

Примечания:

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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год	
Малые мосты под вторые пути.	Насадки Нм 10; Нм 11; Нм 12; Нм 13; Нм 14; Нм 15. Опалубочные чертежи.	Типовой проект часть II	
		817/12	52

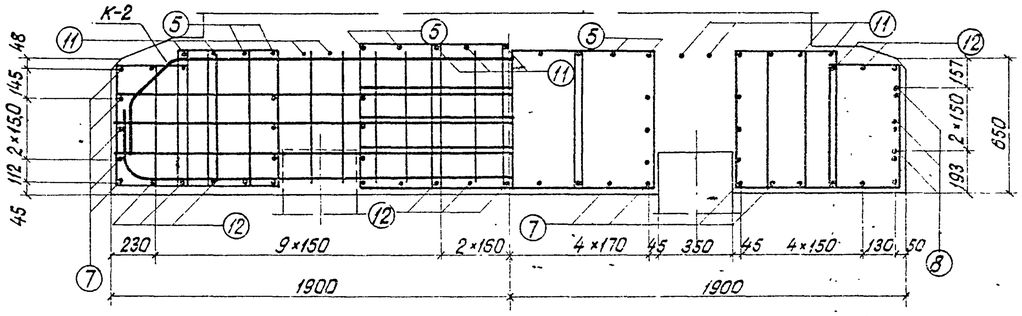
Инв. № | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

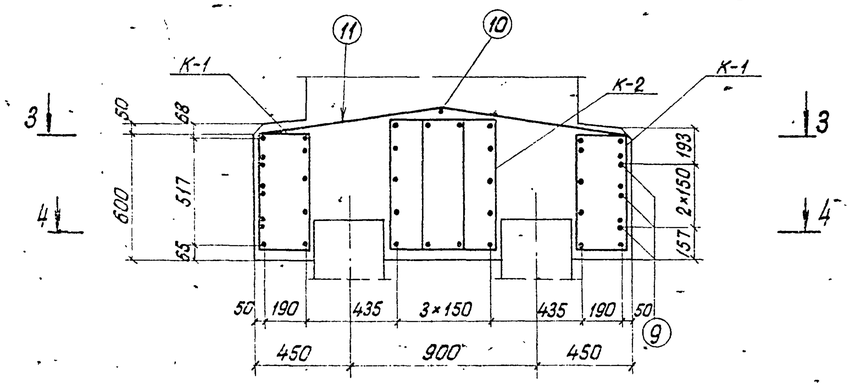
Артамонов	Проверил	Брук	Брук	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.
Брусиловский	Исполнил	Ветюкова	Ветюкова	Шульман	Гл. инж. проекта
Комарова	Сверил	Брук	Брук	Комарова	Рук. группы
				Комарова	Проверил
				Сидорова	Исполнил

Ленгипротрансмост Ленинград

1-1

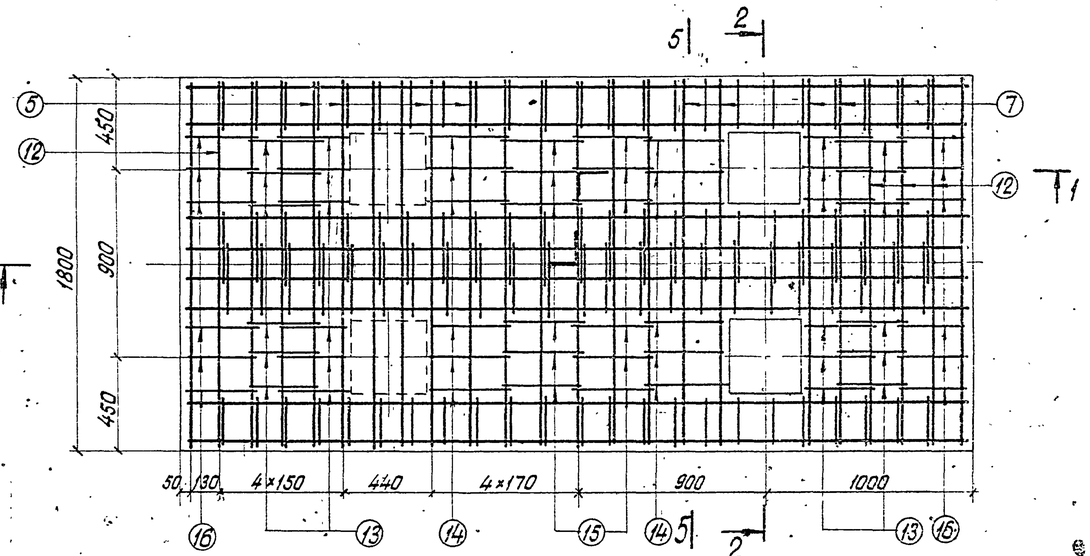


2-2



3-3

4-4



5-5

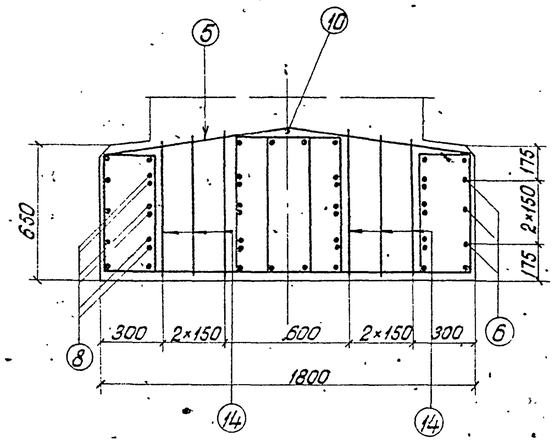
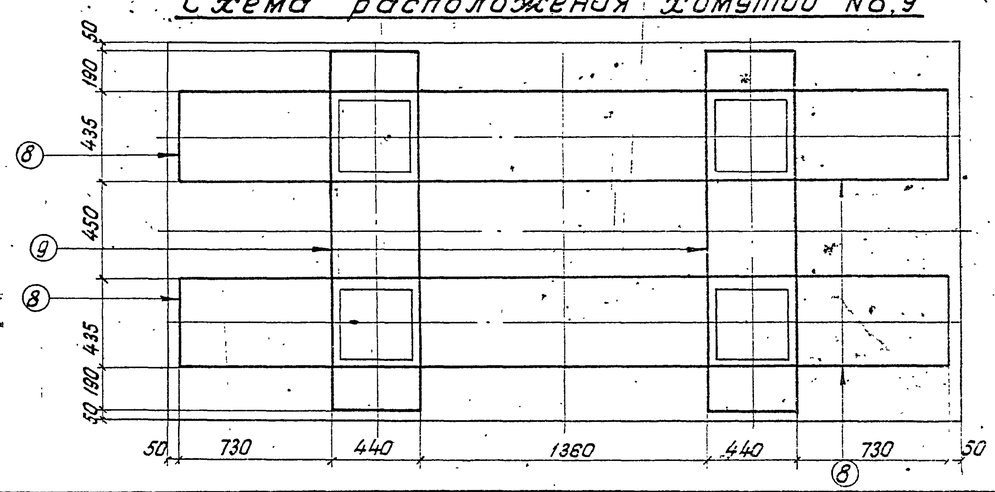


Схема расположения хомутов N8,9



Примечания:

1. Стержни N9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N8 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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути.	Насадка Нм 10. Арматурный чертеж	Часть II. 817/12 53

Ленгипротрансмост Ленинград

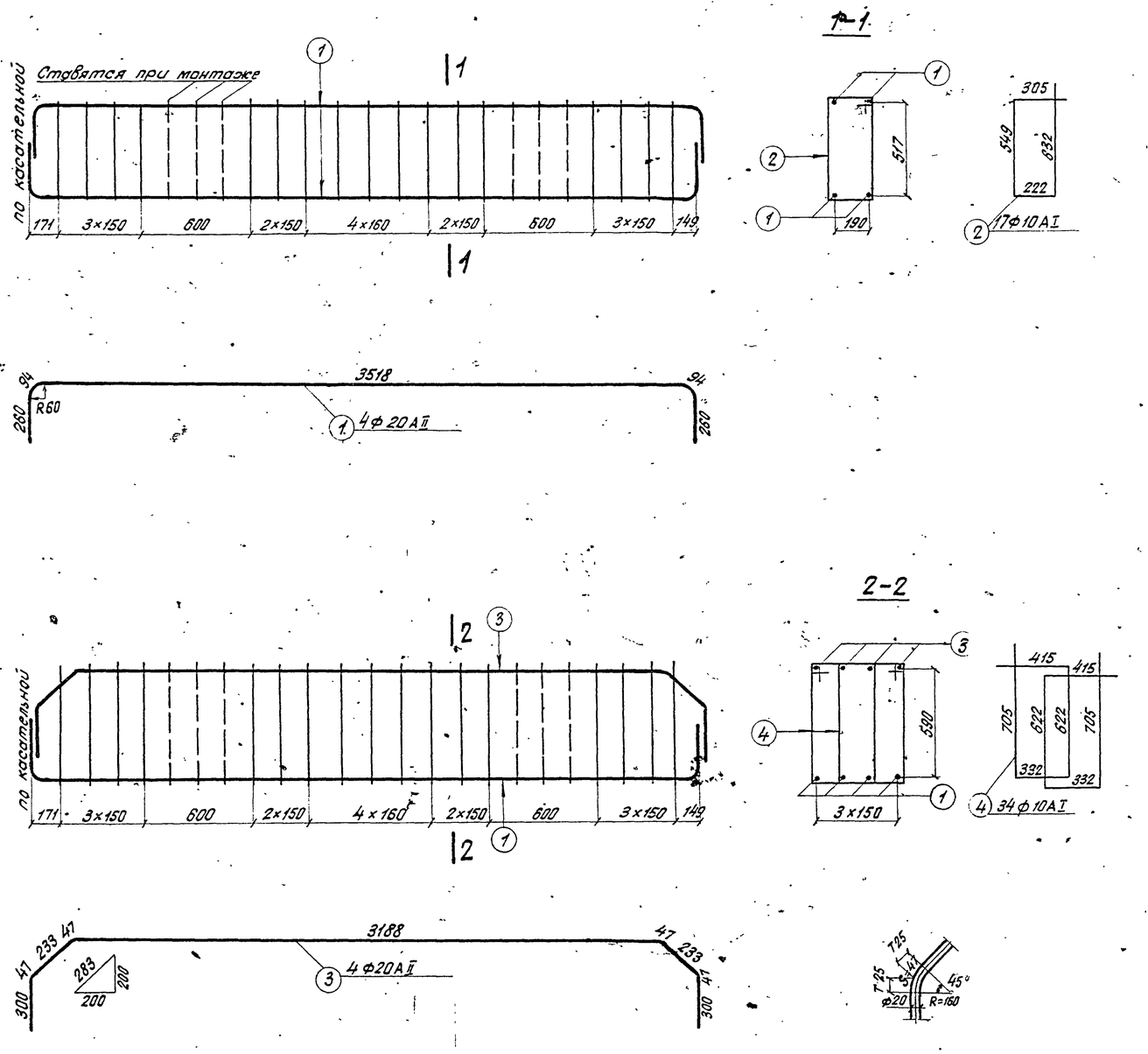
Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов	
Гл. инж. проекта	п.п.	Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	
Проверил	п.п.	Брук	
Исполнил	п.п.	Грецкая	

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Проверил
Рук. проекта		Брусиловский	Исполнил
Рук. группы		Комарова	Сверил

Брук
Демасова
Брук

Инв. N
Шифр 1647



Спецификация арматуры

Марка арм. издел. и кол.	Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт	шт	мм	м
К-1 2шт	См. Выноску	1	20АII	4	8	4230	33,8
		2	10АI	17	34	1710	58,1
		Масса каркаса – 59,8 кг					
К-2 1шт	См. Выноску	1	20АII	4	4	4230	16,9
		3	20АII	4	4	4440	17,8
		4	10АI	34	34	2070	70,4
		Масса каркаса – 129,3 кг					
Одиночные стержни	887 887 878 873 92	5	16АII	—	8	1910	15,3
	3754	6	16АII	—	6	3890	23,3
	1760	7	16АII	—	18	1900	34,2
	2130 435 2130	8	16АII	—	12	4700	56,4
	1700 440 910 910 440	9	16АII	—	6	4400	26,4
	См. Выноску	2	10АI	—	12	1710	20,5
	См. Выноску	4	10АI	—	12	2070	24,8
	3060	10	8АI	—	1	3060	3,1
	880 880 874 92	11	8АI	—	13	1760	22,9
	1760	12	8АI	—	15	1760	26,4
	а в с d	13	8АI	—	24	—	49,2
	321 389 621÷653 689÷721	14	8АI	—	12	—	25,6
	361 429 621÷653 689÷721	15	8АI	—	12	—	25,2
	356 410 621÷653 675÷707	16	8АI	—	12	1910	22,9
	301 369 583 651						

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
20АII	68,5	169,2
16АII	155,6	245,8
10АI	173,8	107,8
8АI	175,3	69,2
Итого		592,0

Материалы:
а) бетон – М300
б) арматура

Диаметр	Марка стали
20АII	ВСт5сп2
16АII	ВСт5сп2
10АI	ВСт3пс2
8АI	

Примечание:

Работать совместно с листом 53.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост.		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути	Насадка Нм10. Арматурный чертеж. Продолжение.	Типовой проект	
		817/12	54

Ленгипротрансмост Ленинград

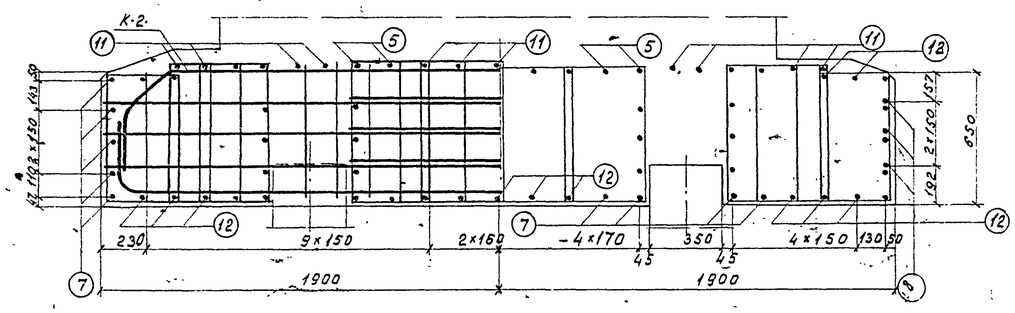
Проект откорректирован в 1974г

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Гл. инж. проекта	Шульман	Исполнил	Лемасова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук
Проверил	Брук		
Исполнил	Ирецкая		

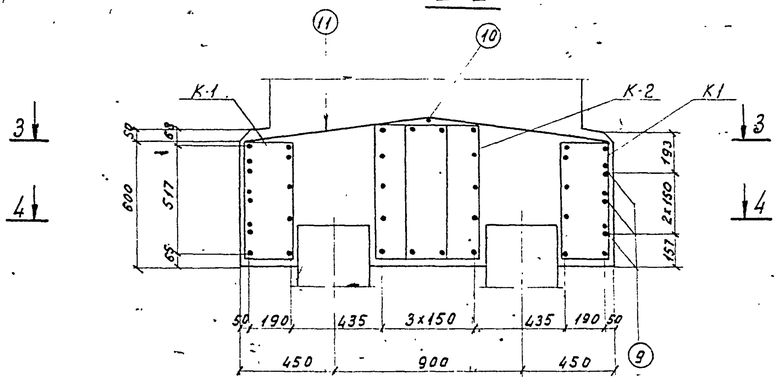
Инв. N

Шифр 1647

1-1

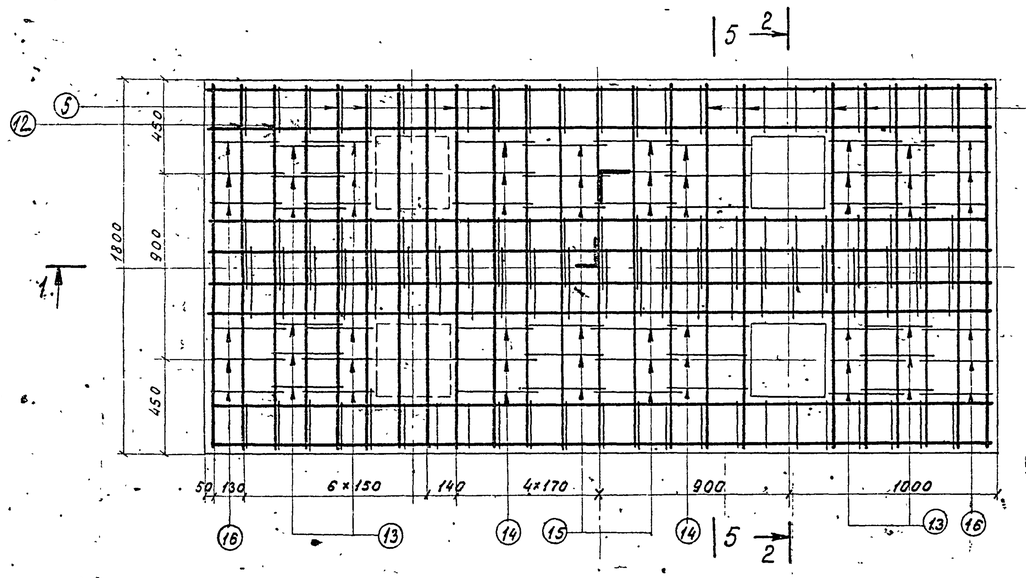


2-2



3-3

4-4



5-5

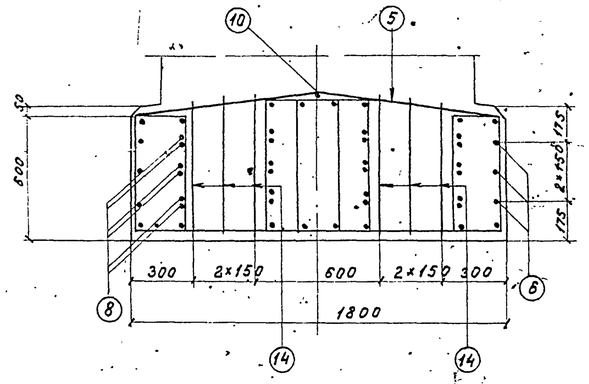
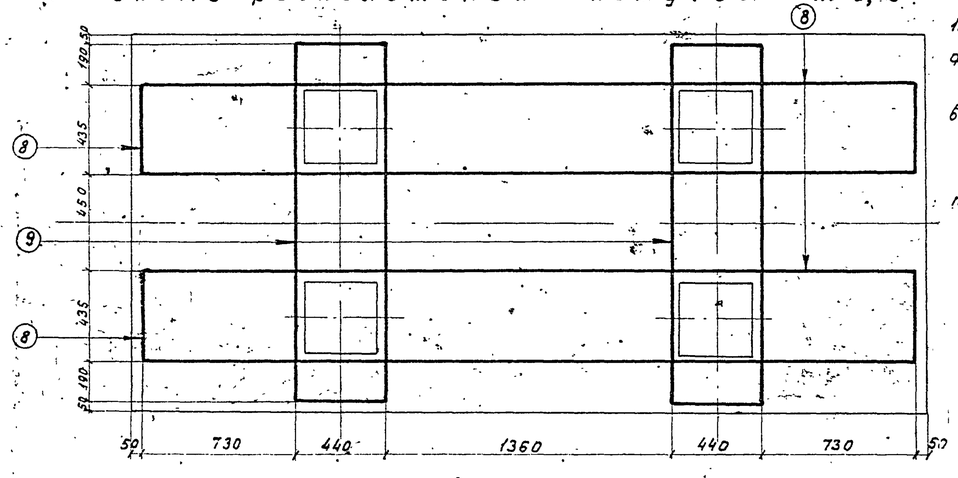


Схема расположения хомутов N8, 9



Примечания:

1. Стержни N9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязаные
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 56.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост				Ленинград 1974г	
Малые мосты. под вторые пути		Насадки Нм 11, Нм 16-4. Арматурные чертежи.		типовой проект часть II	
				817/12	55

Проект от проектирован в 1974 г.

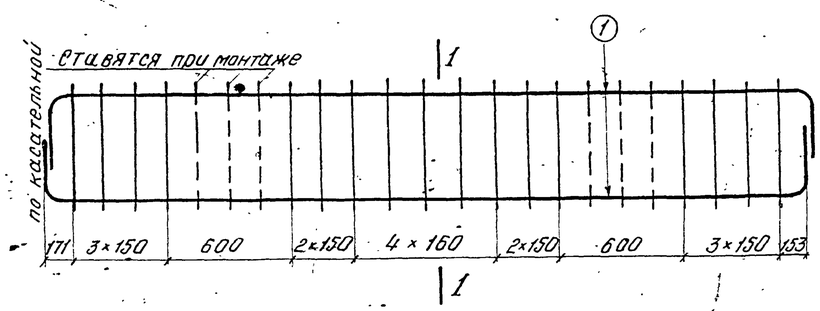
Ленгипротрансмост Ленинград

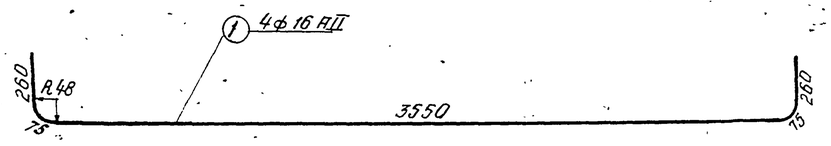
Организов.	Брусиловский	Проверил	Бруй
Гл. инж. проекта	Консорова	Исполнил	Гвоздев
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Конструкции	Железобетонные
Нач. отд.	Консорова	Рук. пр.	Бруй
Рук. группы	Бруй	Рук. гр.	Гвоздев
Проверил	Гвоздев		
Исполнил			

Инв. N
Шифр 1647

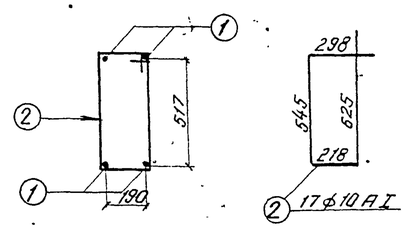
Проект откорректирован в 1974 г.
Ленгипротрансмост
Ленинград
Гл. инж. проекта Артамонов
Рук. группы Брусиловский
Проверил Комарова
Нач. отд. тип. пр. Котлов
Гл. инж. проекта Шульман
Рук. группы Комарова
Проверил Брук
Исполнил Саврий
П. п. Брук
П. п. Ленгипротрансмост
П. п. Демасова
П. п. Брук
Нач. отд. тип. пр. Брук
Рук. проекта Ленгипротрансмост
Рук. группы Урецкая
П. п. Брук

К-1

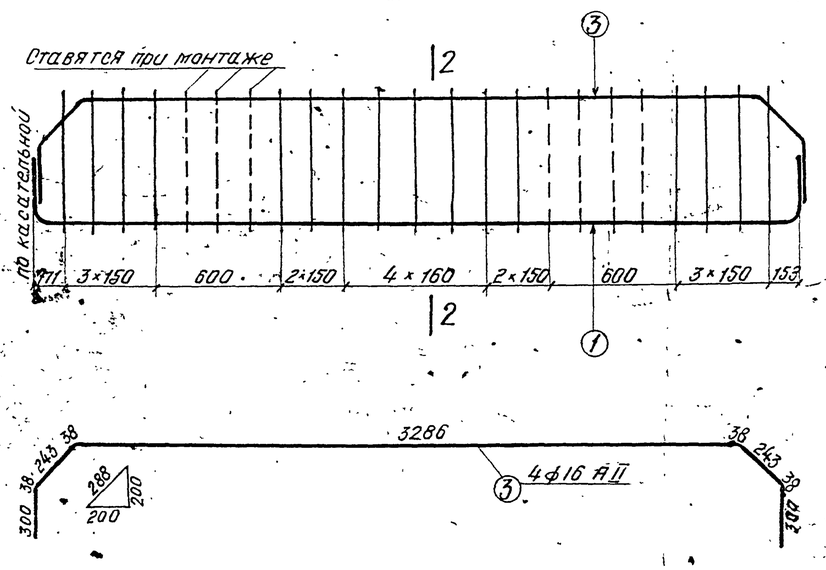




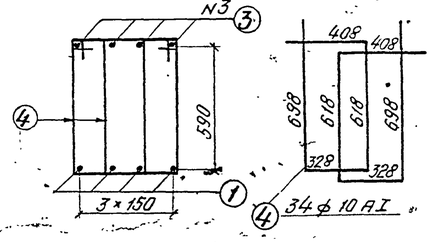
1-1

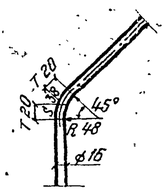


К-2



2-2





Примечание:

Работать совместно с листом 55.

Спецификация арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 / 2 шт	см. выноску	1	16 АII	4	8	4220	33,8	16 АII	224,1	354,1
		2	10 АI	17	34	1690	57,5	10 АI	172,1	106,7
		Масса каркаса – 44,5 кг						8 АI	175,2	69,2
К-2 / 1 шт	см. выноску	1	16 АII	4	4	4220	16,9	Итого		530,0
		3	16 АII	4	4	4440	17,8	Материалы: а) бетон-М300		
		4	10 АI	34	34	2050	69,7	б) арматура		
		Масса каркаса – 97,9 кг								

Одиночные стержни

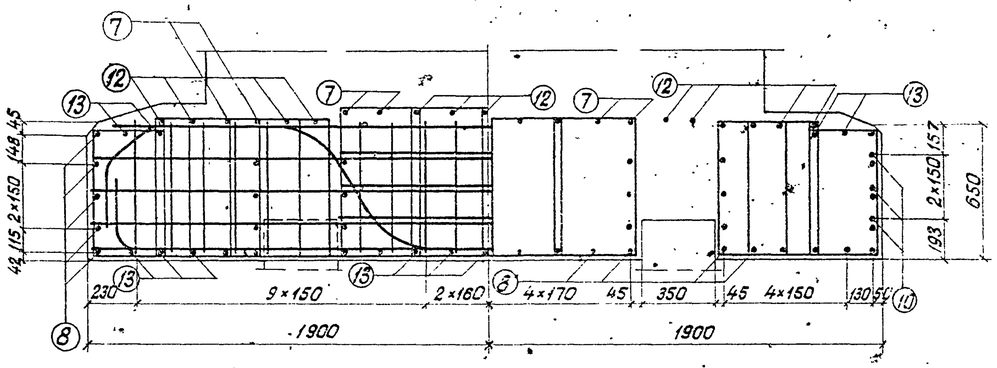
Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая
		мм	шт	шт	мм	м
887 887 878 873 92	5	16 АII	—	8	1910	15,3
3754	6	16 АII	—	6	3890	23,3
1760	7	16 АII		18	1900	34,2
435 2130 2130	8	16 АII	—	12	4700	56,4
440 1700 910 910 440	9	16 АII	—	6	4400	26,4
см. выноску	2	10 АI	—	12	1690	20,3
см. выноску	4	10 АI	—	12	2050	24,6
3060	10	8 АI	—	1	3060	3,1
880 880 860 874 92	11	8 АI	—	13	1760	22,9
1760	12	8 АI	—	15	1760	26,4

Эскиз	а	б	с	d	N N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина общая	Масса
	мм	мм	мм	мм		мм	шт	шт	м	кг
	321	389	621-653	689-721	13	8 АI	—	24	—	49,2
	361	429	621-653	689-721	14	8 АI	—	12	—	25,6
	356	410	621-653	675-707	15	8 АI	—	12	—	25,2
	301	369	579	647	16	8 АI	—	12	1900	22,8

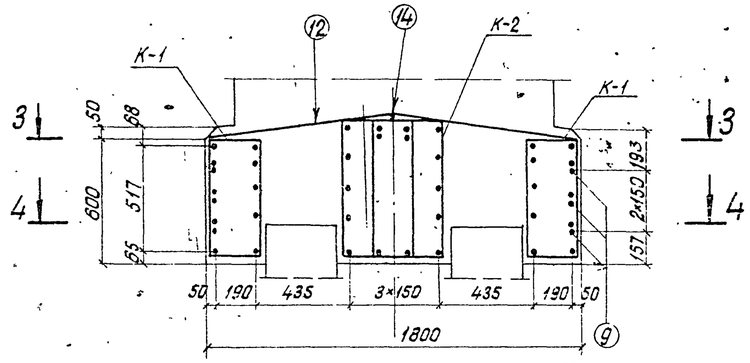
Выборка арматуры: Диаметр	Марка стали
16 АII	Вст 5 сп2
10 АI, 8 АI	Вст 3 пс 2

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм 11, Нм 16-4 Арматурные чертежи. Продолжение	часть II	
		817/2	56

1-1

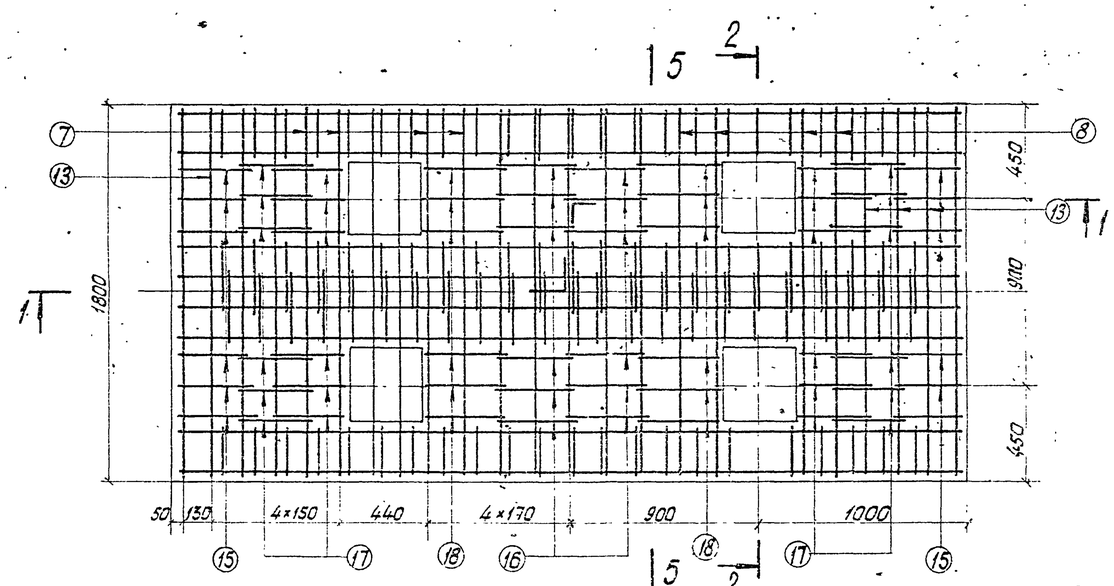


2-2



3-3

4-4



5-5

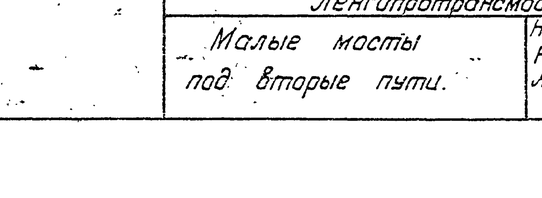
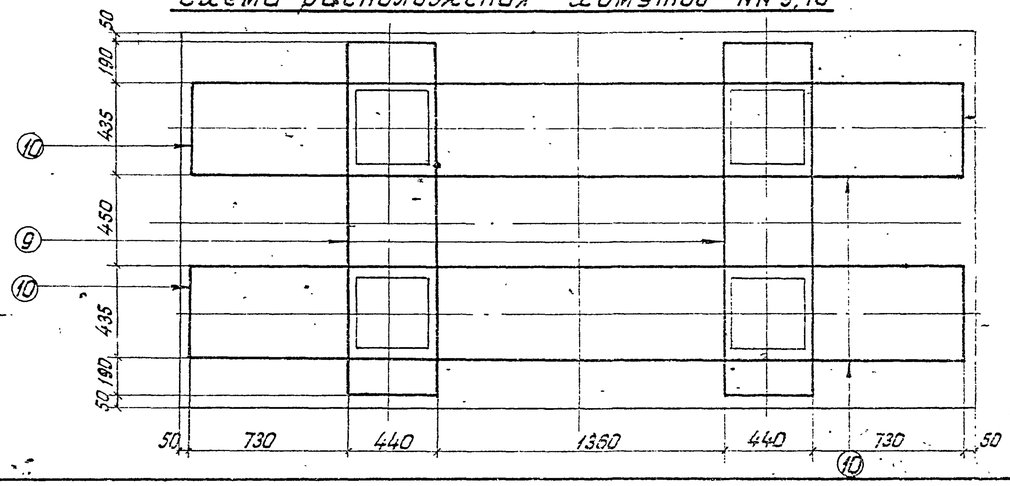


Схема расположения хомутов №№ 9, 10



Примечания:

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

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

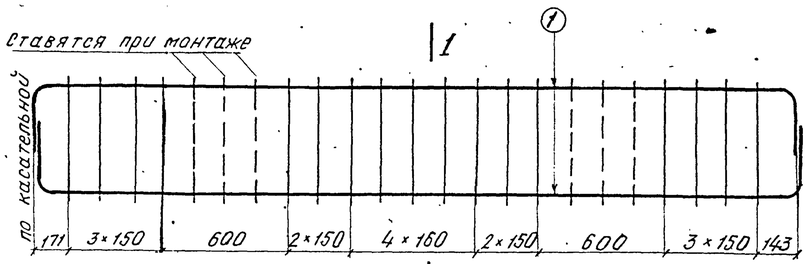
Ленгипротрансмост, Ленинград

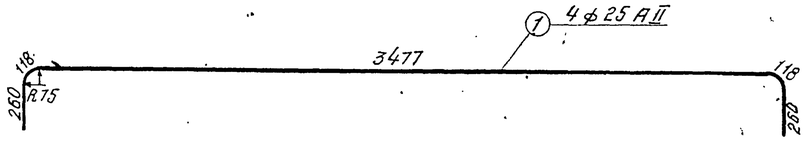
Нач. отд. тип. пр.	Дотеманов	Проверил	Брук
Гл. инж. проек.	Брусиловский	Исполнил	Демасова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук
Проверил	Брук		
Исполнил	Брук		
Нач. отд. тип. пр.	Дотеманов	Проверил	Брук
Рук. группы	Брусиловский	Исполнил	Демасова
Проверил	Комарова	Сверил	Брук

Инв. N
Шифр 1647

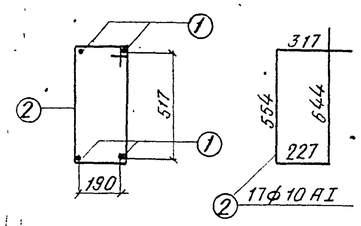
Проект откорректирован в 1974г
Ленгипротрансмост
Ленинград
Нач.отд.тип.пр. Артамонов
Гл.инж.проекта Шульман
Рук.группы Комарова
Проверил Брук
Исполнил Урецкая
Нач.отд.типа Артамонов
Рук.проекта Брук
Рук.группы Урецкая
Проверил Брусиловский
Исполнил Комарова
Сверил Урецкая
Брук
Лемасова

К-1

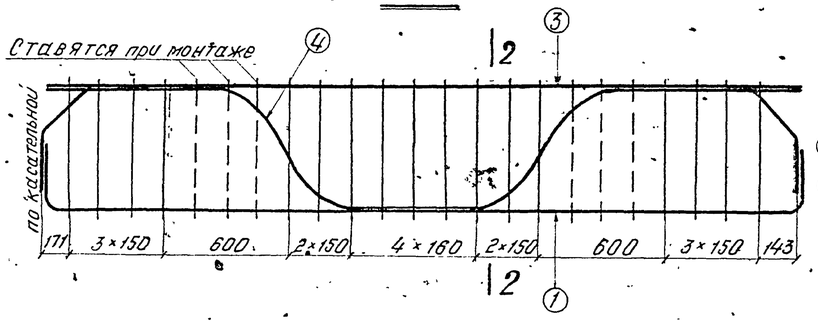




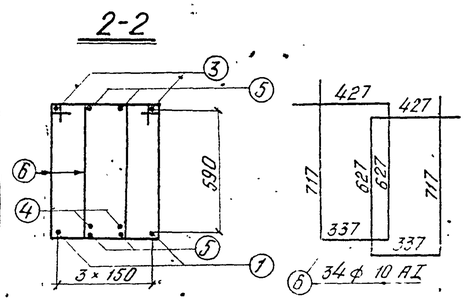
1-1

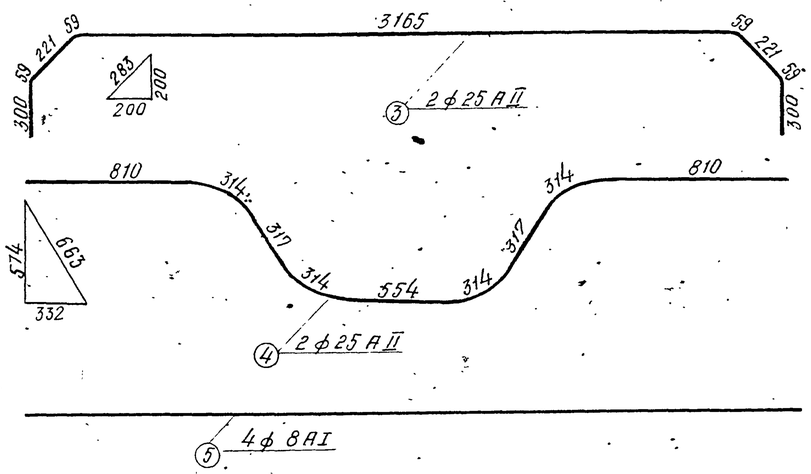


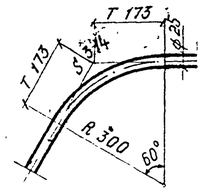
К-2

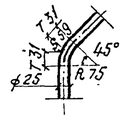


2-2









Спецификация арматуры

Марка арматурного изделия и кол.	Эскиз	NN позиции	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт	Длина общая
			мм	шт	шт	мм	м
К-1 2 шт.	см. выноску	1	25 AII	4	8	4230	33,8
		2	10 AI	17	34	1740	59,2
		Масса каркаса – 83,4 кг					
К-2 1 шт.	см. выноску	1	25 AII	2	2	4230	8,5
		3	25 AII	2	2	4444	8,9
		4	25 AII	2	2	4060	8,1
		5	8 AI	4	4	3400	13,6
		6	10 AI	34	34	2110	71,7
		Масса каркаса – 147,9					
Одиночные стержни	887 878 874 92 887	7	16 AII	—	8	1910	15,3
	1760	8	16 AII	—	18	1900	34,2
	1700 910 910 440 440	9	16 AII	—	6	4400	26,4
	2130 435 2130	10	16 AII	—	12	4700	56,4
	3754	11	16 AII	—	6	3890	23,3
	см. выноску	2	10 AI	—	12	1740	20,9
	см выноску	6	10 AI	—	12	2110	25,3
	880 880 880 92 874	12	8 AI	—	13	1760	22,9
	1760	13	8 AI	—	15	1760	26,4
	3060	14	8 AI	—	1	3060	3,1

a	b	c	d					
301	369	589	657	15	8 AI	—	12	1920	23,0
356	410	621-653	675-707	16	8 AI	—	12	—	25,2
321	389	621-653	689-721	17	8 AI	—	24	—	49,2
361	429	621-653	689-721	18	8 AI	—	12	—	25,6

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
25 AII	59,3	228,3
16 AII	155,6	245,8
10 AI	177,1	109,8
8 AI	189,0	74,7
Итого		658,6

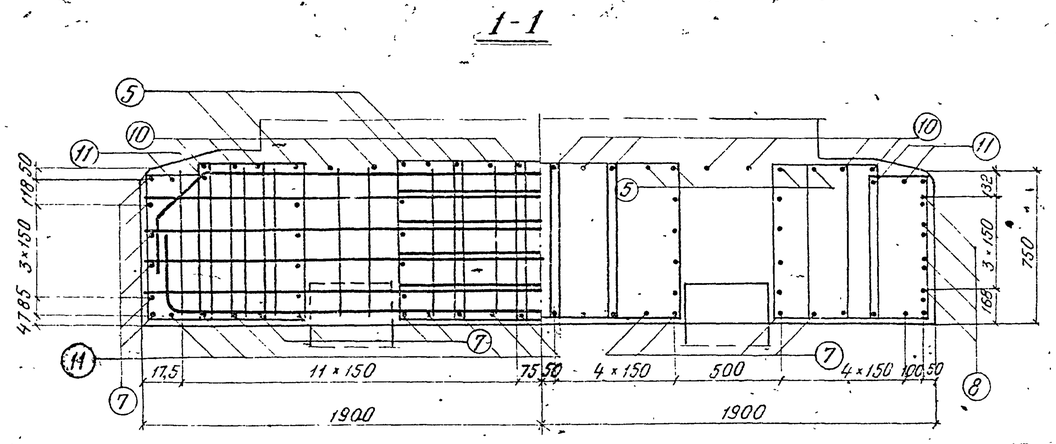
Материалы:
а) бетон – М300
б) арматура

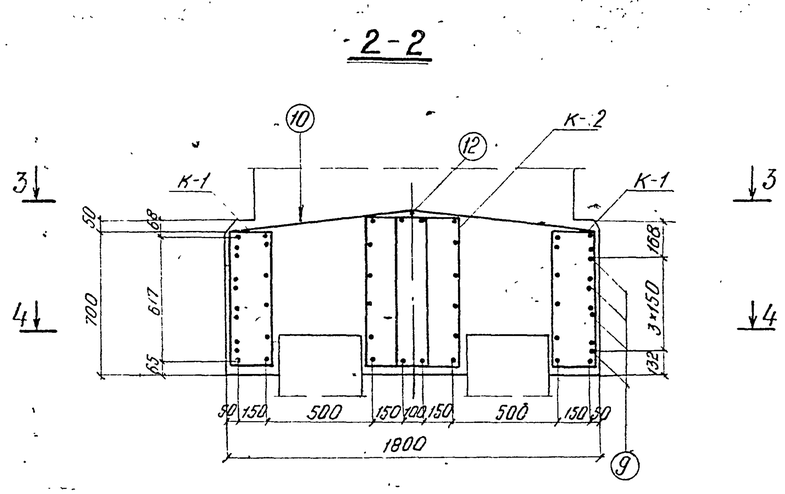
Диаметр	Марка стали
25 AII	Вст5сп2
16 AII	Вст5сп2
10 AI	Вст3пс2
8 AI	

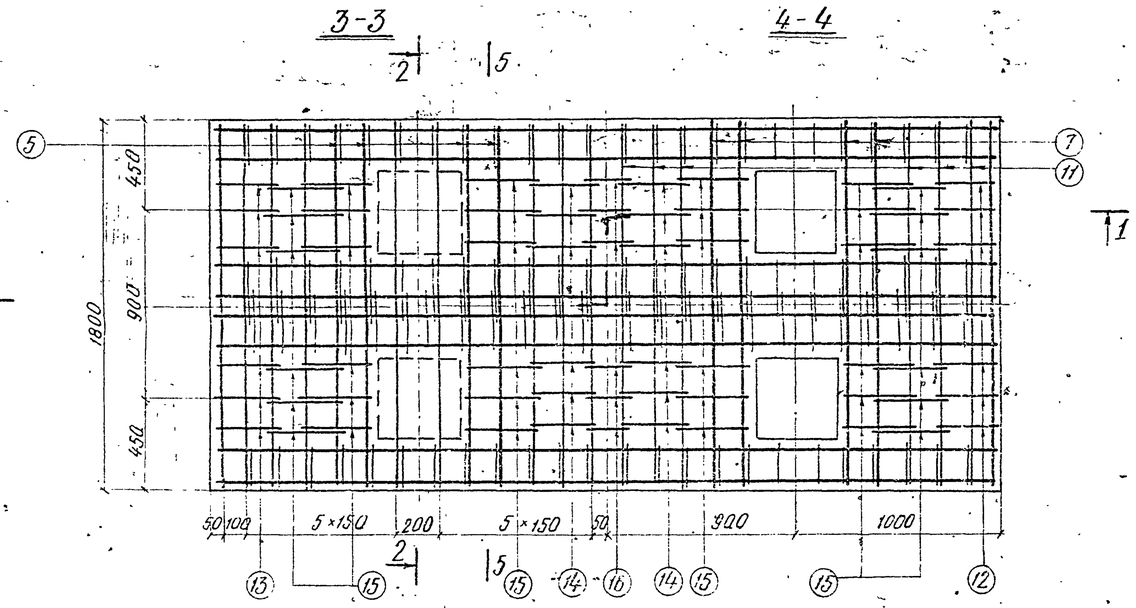
Примечание:

Работать совместно с листом 57.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм 12, Нм 16-1. Арматурные чертежи. Продолжение.	часть II
		817/12 58







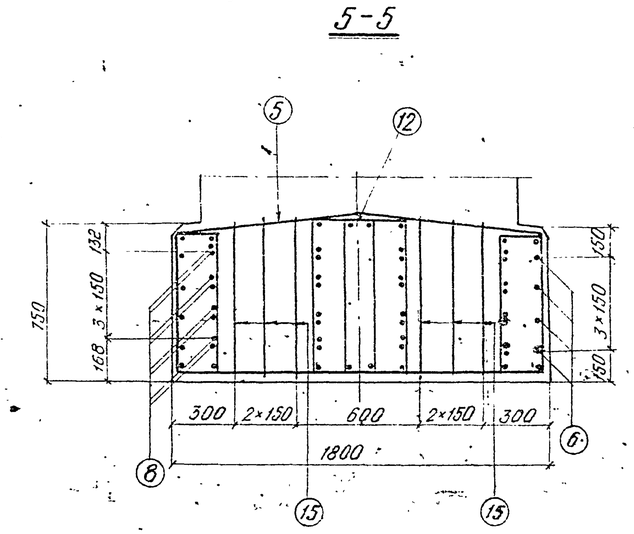
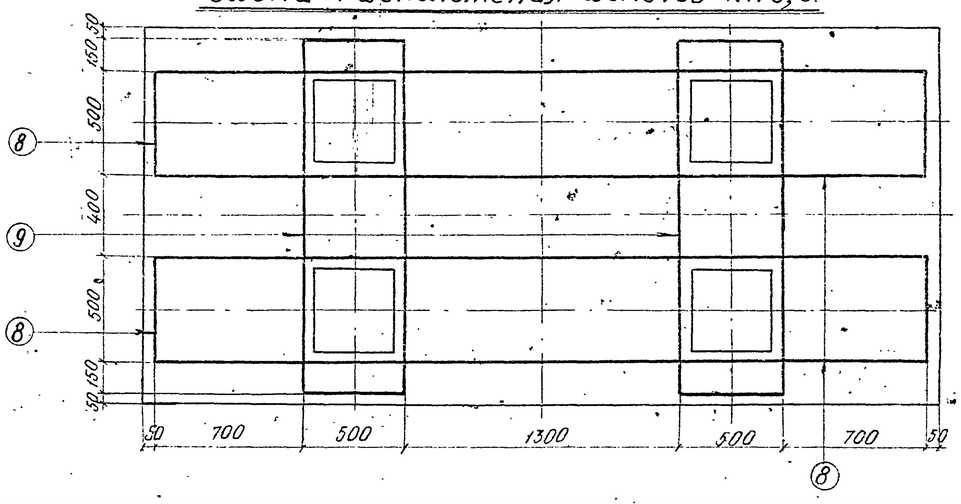


Схема расположения хомутов №№ 8, 9.



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 60, 63-65.

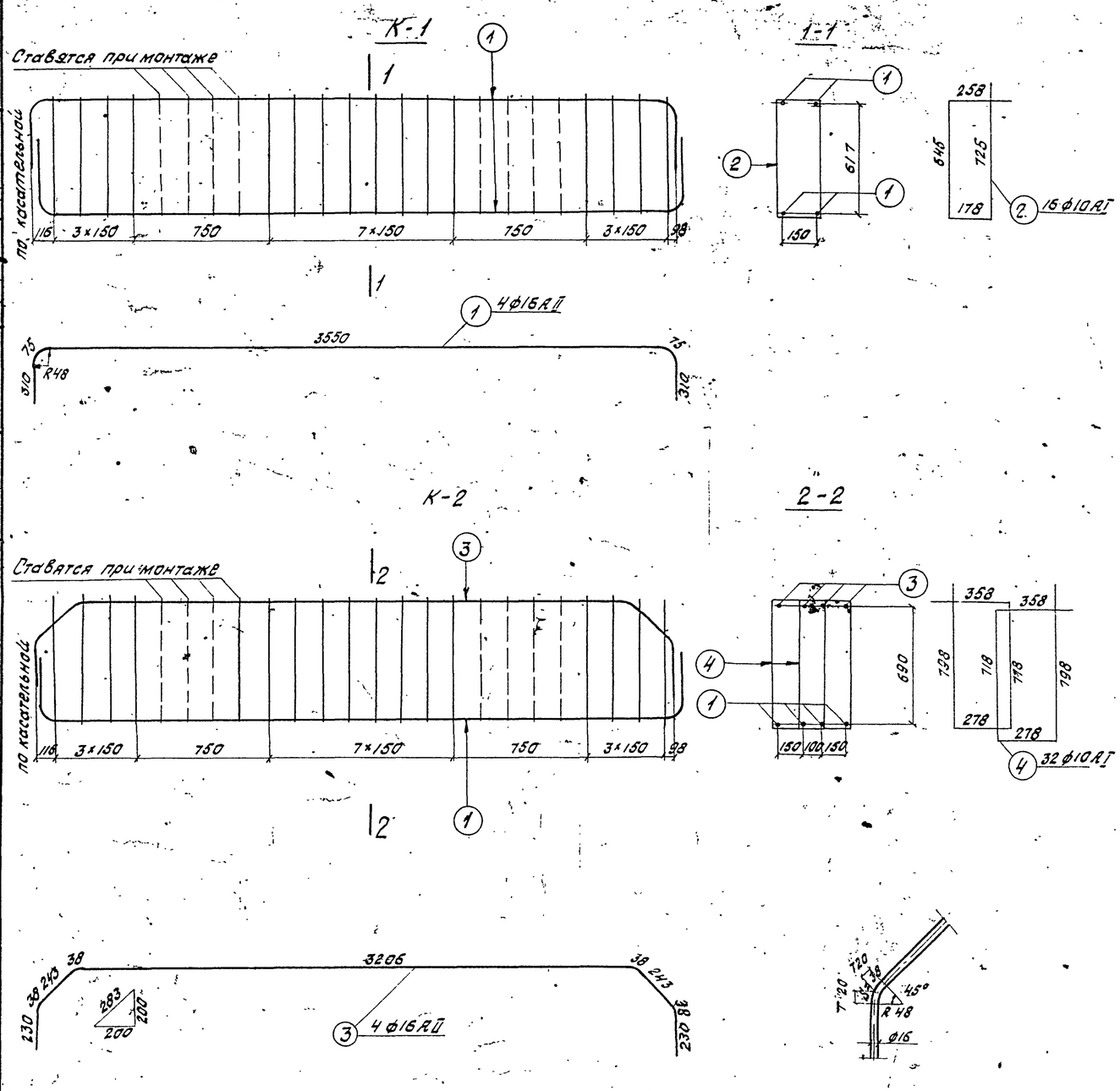
Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм 13; Нм 17-4; Нм 17-5. Арматурные чертежи.	Типовой проект часть II	
		817/12	59

Инв. № Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	п.п	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил
Гл. инж. проекта	п.п	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Рук. группы	п.п	Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил
Проверил	п.п	Боук			
Исполнил	п.п	Сверил			

Ленгипротрансмост Ленинград



Примечание.

Работать совместно с листом 59.

Спецификация арматуры								Выборка арматуры		
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 2 шт.	См. выноску	1	16 АII	4	8	4320	34,6	16 АII	265,9	420,1
		2	10 АI	16	32	1810	57,9	10 АI	190,1	117,9
		Масса каркаса - 45,3 кг						8 АI	198,9	78,6
К-2 1 шт.	См. выноску	1	16 АII	4	4	4320	17,3	Итого		616,6
		3	16 АII	4	4	4300	17,2			
		4	10 АI	32	32	2150	68,8			
		Масса каркаса - 97,2 кг								
Одиночные стержни	887 887 878 92 873	5	16 АII	—	8	1910	15,3			
	3754	6	16 АII	—	8	3890	31,1			
	1760	7	16 АII	—	20	1900	38,0			
	2130 500 2130	8	16 АII	—	16	4760	76,2			
	1700 500 910 910 500	9	16 АII	—	8	4520	36,2			
	см. выноску	2	10 АI	—	16	1810	29,0			
	см. выноску	4	10 АI	—	16	2150	34,4			
	880 880 874 92	10	8 АI	—	14	1760	24,6			
	1760	11	8 АI	—	16	1760	28,2			
	3060	12	8 АI	—	1	3060	3,10			
	a: 271, b: 339, c: 679, d: 747	13	8 АI	—	12	2040	24,5			
	a: 316, b: 370, c: 721-753, d: 775-807	14	8 АI	—	12	—	26,6			
	a: 321, b: 389, c: 721-753, d: 789-821	15	8 АI	—	36	—	81,0			
	a: 116, b: 170, c: 721-753, d: 775-807	16	8 АI	—	6	—	10,9			

Материалы:
а) бетон - М300
б) арматура:

Диаметр	Марка стали
16 АII	ВСт5сп2
10 АI	ВСт3пс2
8 АI	

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		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

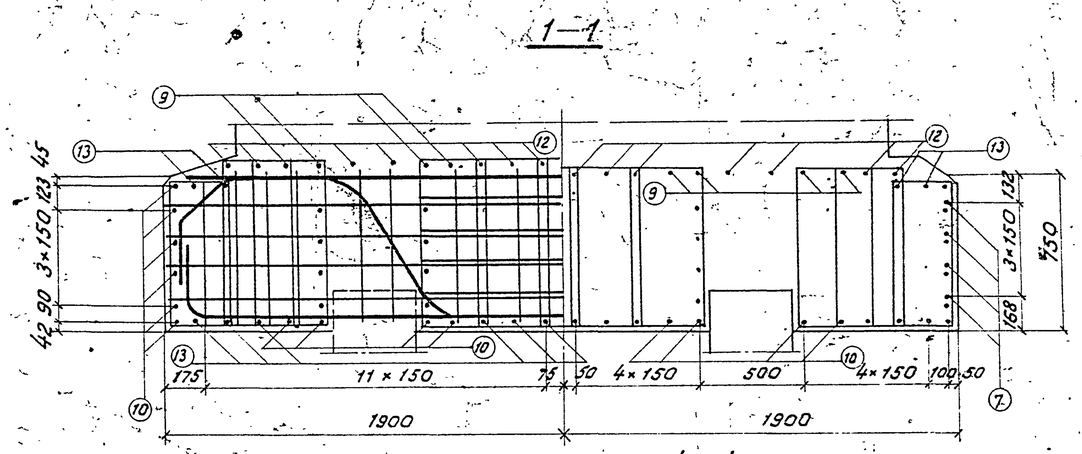
Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов	
Гл. инж. пр-та	п.п.	Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	
Проверил	п.п.	Брук	
Исполнил	п.п.	Урецкая	

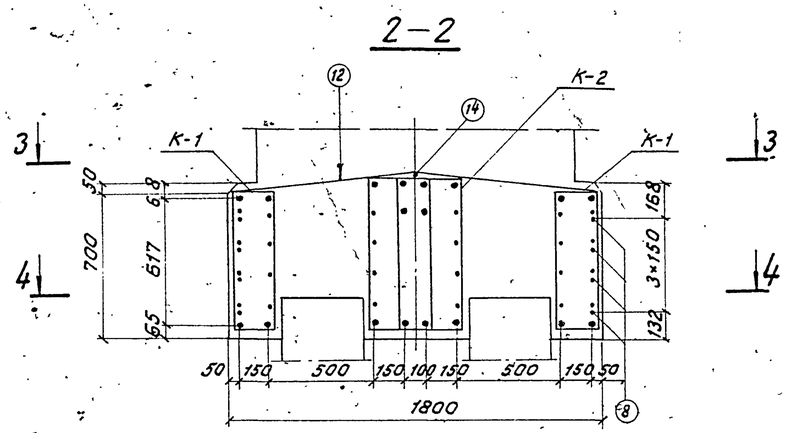
Проект откорректирован в 1974 г.

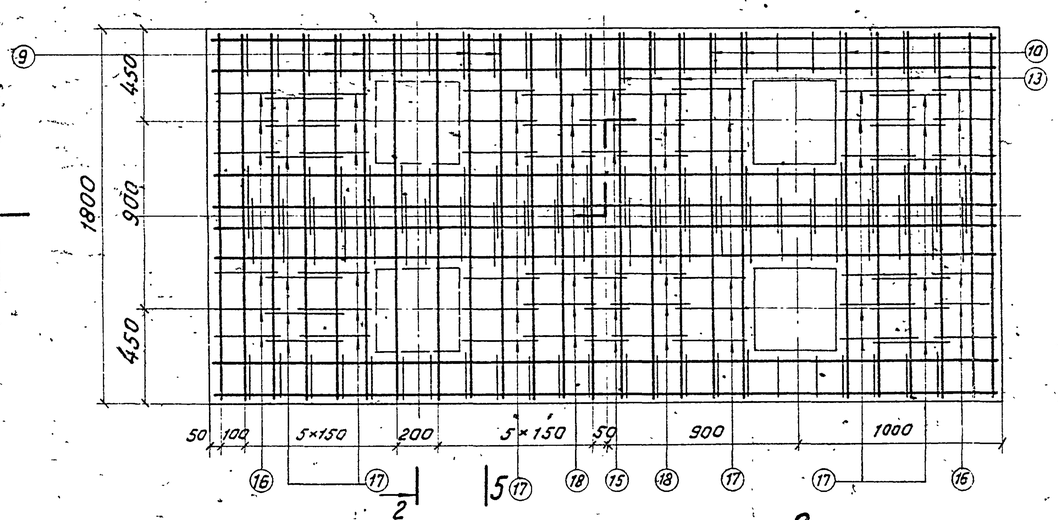
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук

Инв. №

Шифр 1647







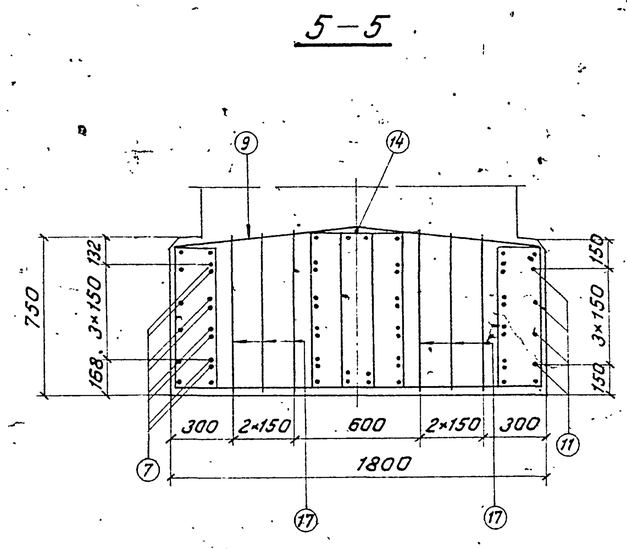
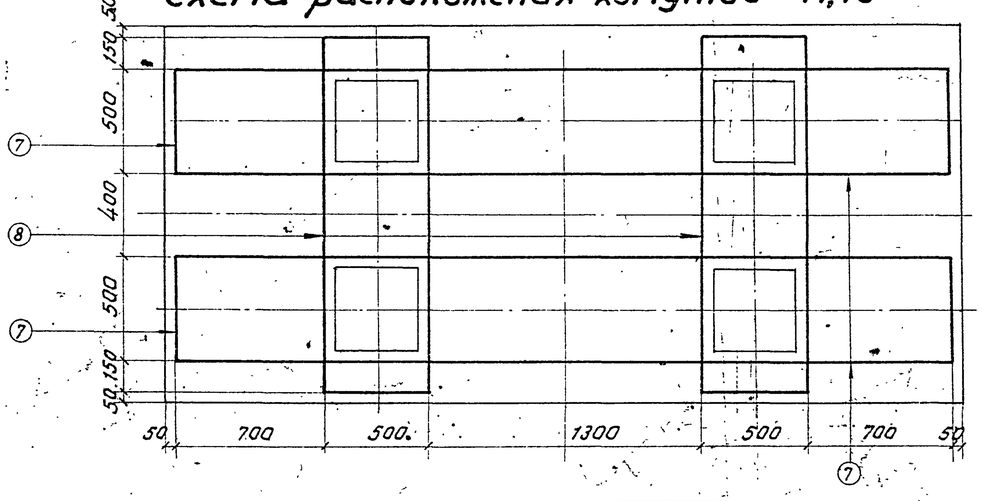


Схема расположения хомутов 17,18



Примечания:

1. Стержни N8 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N7 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы - вязаные.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 62.

Министерства транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм14, Нм15, Нм17-1 ÷ Нм17-3. Арматурные чертежи.	Часть II
		817/12 61

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	п. п.	Артамонов	
Гл. инж. проекта	п. п.	Шульман	
Рук. группы	п. п.	Комарова	
Проверил	п. п.	Брук	
Исполнил	п. п.	Урецкая	

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук

Инв. N

Шифр 1647

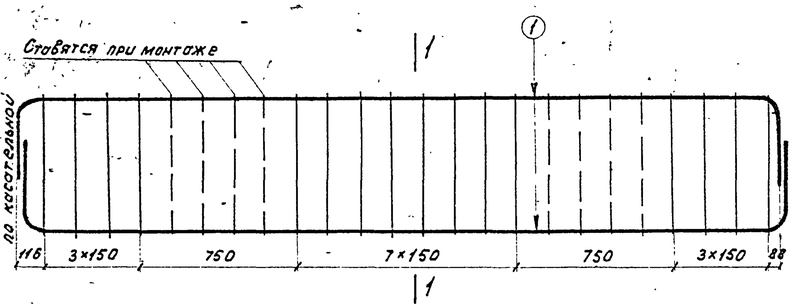
Инв.№ | Шифр 1647

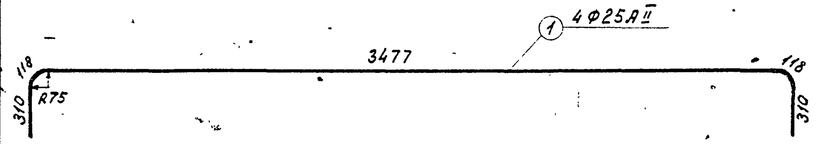
Проект откорректирован в 1974г

Ленгипротрансмост — Ленинград

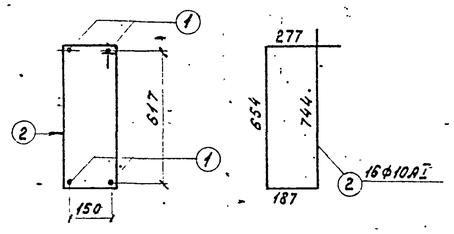
Нач.отдела Артамонов — Брук. Ленгипротрансмост
Гл.инж.проекта Васильевский — Нач.отдела Брук
Рук.группы Конорова — Рук.пр. Шульман
Проверил Конорова — Рук.пр. Комарова
Исполнил Кашурин — Рук.гр. Урбикая

К-1

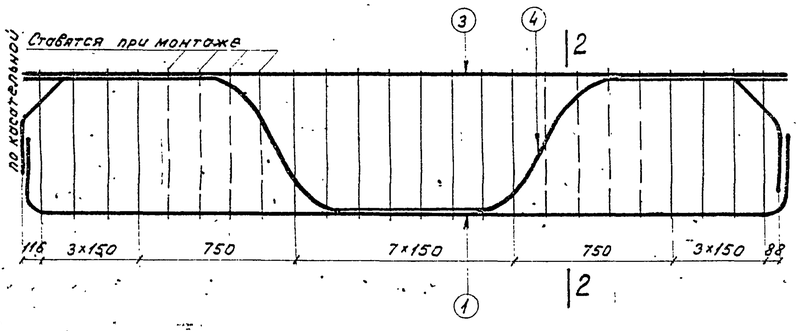


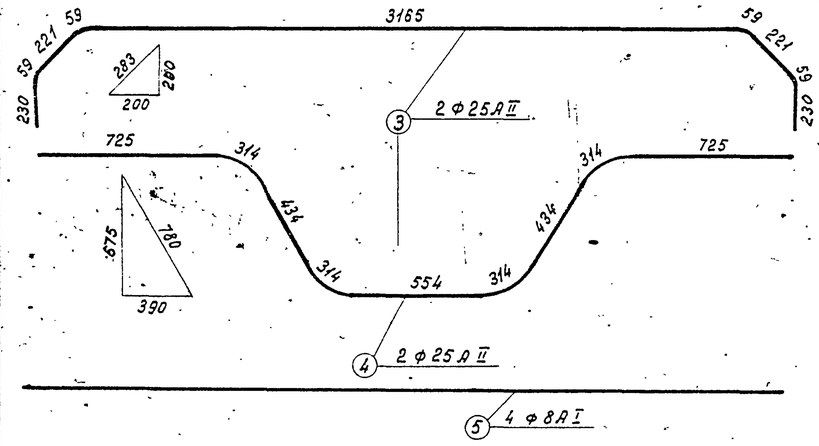


1-1

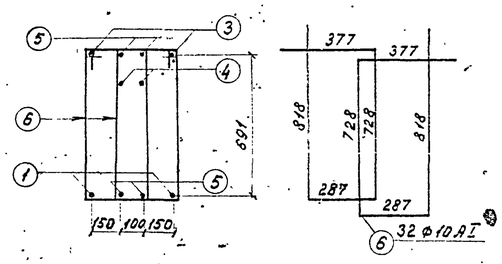


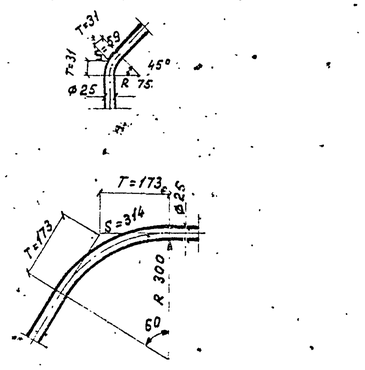
К-2





2-2





Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Колич. на марку	Колич. на насадку	Длина 1 шт	Длина Общая	Одиночные стержни
			мм	шт	шт	мм	м	
К-1 2 шт	см. Выноску	1	25 А II	4	8	4330	34,6	
		2	10 А I	16	32	1860	59,5	
		Масса каркаса – 85,2 кг						
К-2 1 шт	см. Выноску	1	25 А II	2	2	4330	8,7	
		3	25 А II	2	2	4300	8,6	
		4	25 А II	2	2	4130	8,3	
		5	8 А I	4	4	3400	13,6	
		6	10 А I	32	32	2210	70,7	
		Масса каркаса – 147,5 кг						
	2130 / 500 / 2130	7	16 А II	–	16	4760	76,2	
	1700 / 500 / 910 / 910 / 200	8	16 А II	–	8	4520	36,2	
	887 / 887 / 878 / 32 / 873	9	16 А II	–	8	1910	15,3	
	1764	10	16 А II	–	20	1900	38,0	
	3754	11	16 А II	–	8	3890	31,1	
	см. Выноску	2	10 А I	–	16	1860	29,8	
	см. Выноску	6	10 А I	–	16	2210	35,4	
	880 / 880 / 874 / 32	12	8 А I	–	14	1760	24,6	
	1760	13	8 А I	–	16	1760	28,2	
	3060	14	8 А I	–	1	3060	3,1	
	a=116, b=170, c=721-753, d=775-807	15	8 А I	–	6	–	10,9	
	a=271, b=339, c=689, d=757	16	8 А I	–	12	2060	24,7	
	a=321, b=389, c=721-753, d=789-821	17	8 А I	–	36	–	87,0	
	a=316, b=370, c=721-753, d=775-807	18	8 А I	–	12	–	26,6	

Выборка арматуры

Диам.	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
25 А II	60,2	231,8
16 А II	196,8	310,9
10 А I	195,4	121,1
8 А I	212,7	84,0
Итого		747,8

Материалы:

а) бетон – М300

б) арматура:

Диаметр	Марка стали
25 А II	ВСт5сп2
16 А II	ВСт5сп2
10 А I	ВСт3пс2
8 А I	

Примечание.

Работать совместно с листом 61.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		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

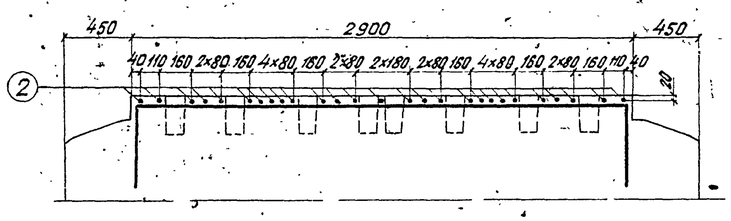
Инв.N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

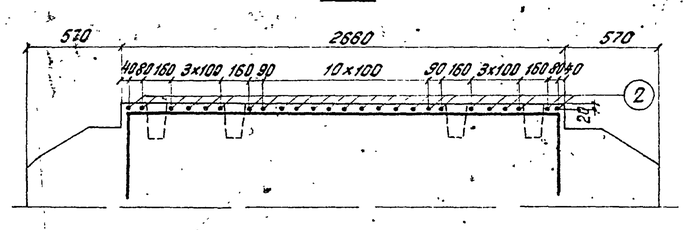
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Комарова
Гл. инж. проекта	Шульман	Исполнил	Ветюкова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук
Проверил	Авдохин		
Исполнил	Алябьева		

Ленгипротрансмост Ленинград

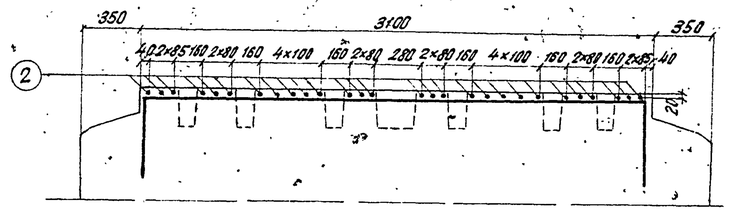
Нм10
1-1



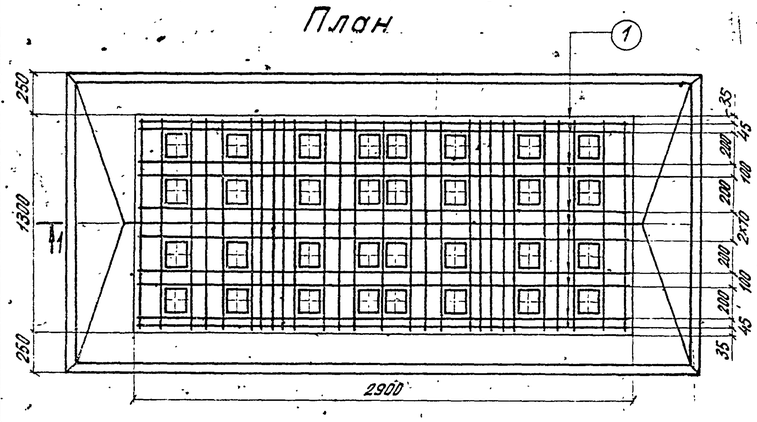
Нм11; Нм13
2-2



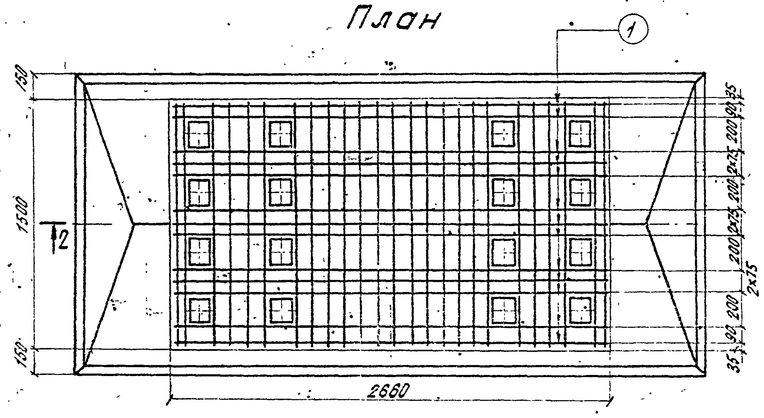
Нм12; Нм14
3-3



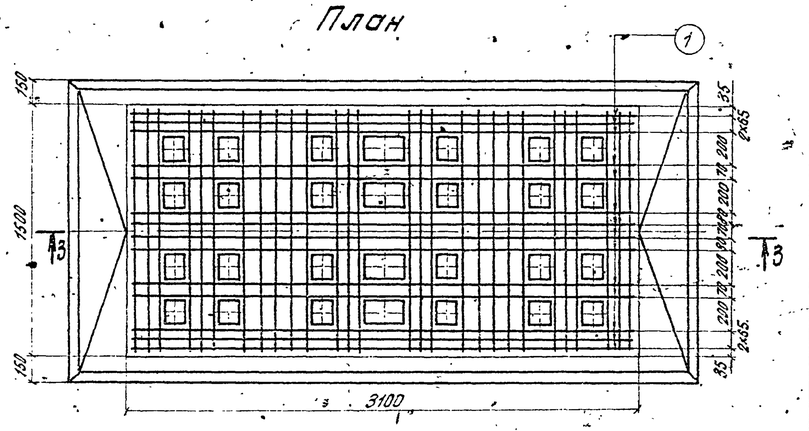
План



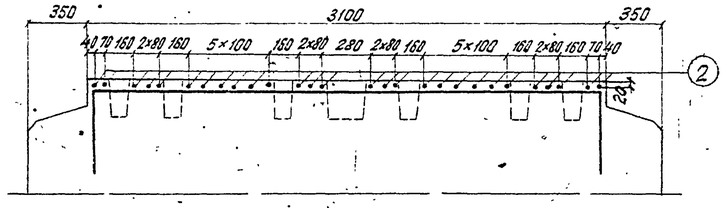
План



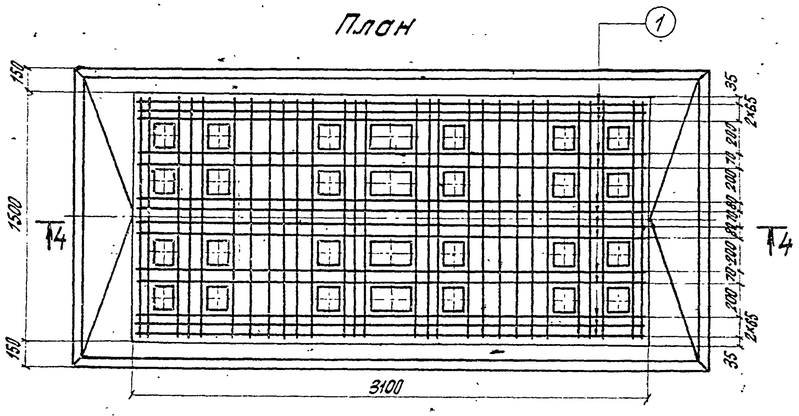
План



Нм15
4-4



План

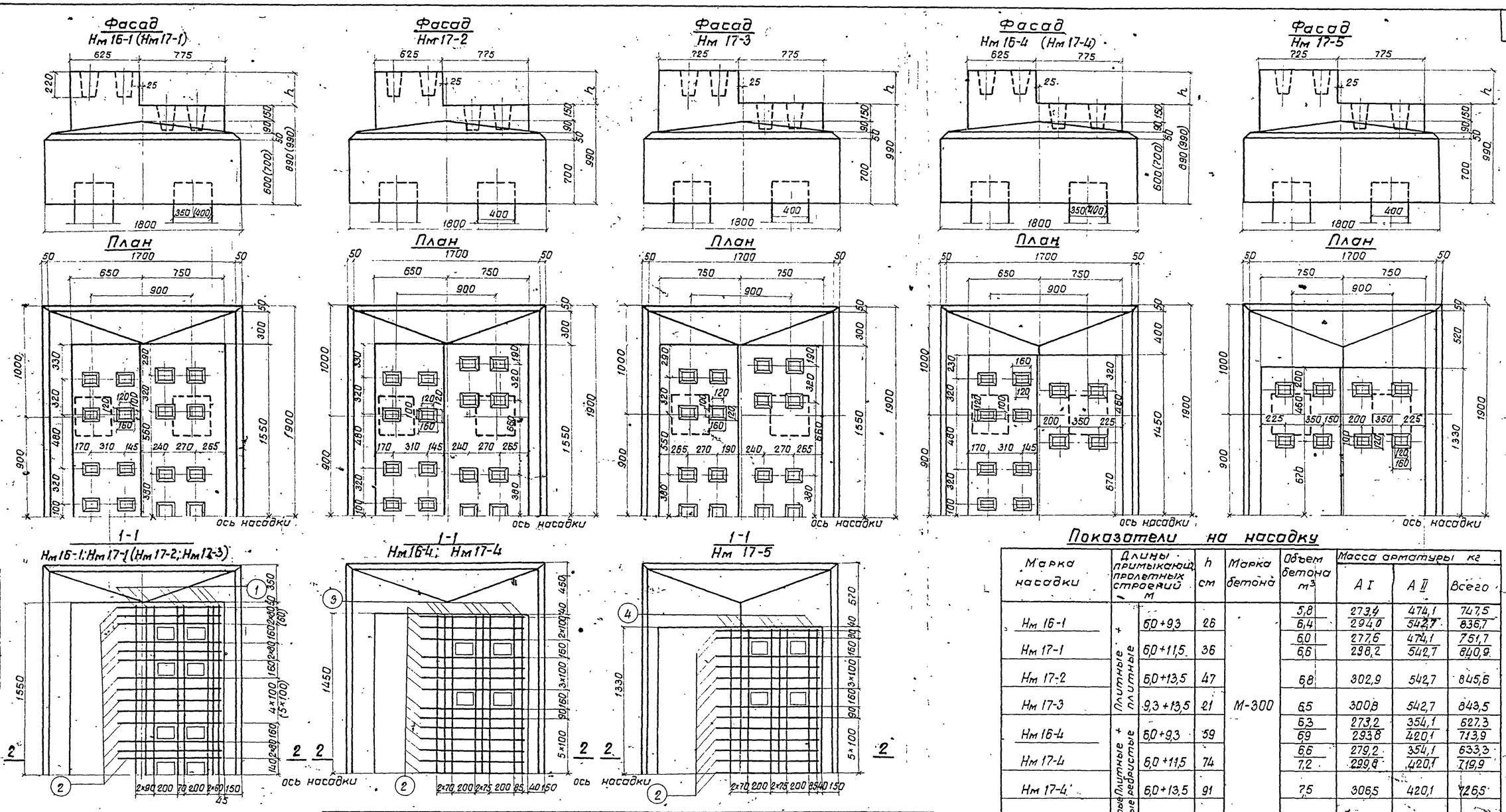


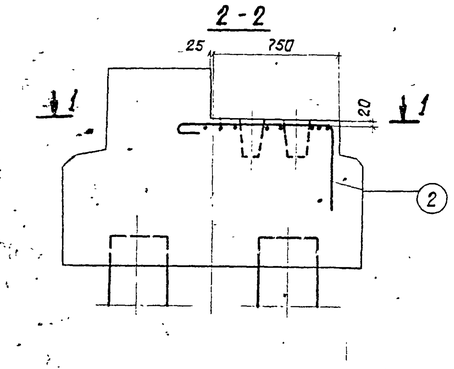
Спецификация арматуры								Выборка арматуры			Марка стали
Наименование насадки	N позиции			Диаметр	Кол.	Длина 1 шт	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			а	мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
Нм10	1	500	2840	10AI	11	3840	42,2	10AI	103,0	63,9	ВСт3пс2
	2		1250	10AI	27	2250	60,8	Бетон М 300			
Нм11; Нм13	1	а	2600	10AI	13	3600	46,8	10AI	108,1	67,0	
	2		1450	10AI	25	2450	61,3	Бетон М 300			
Нм12; Нм14; Нм15	2		1450	10AI	28	2450	68,6	10AI	125,2	77,6	
	1	500	3040	10AI	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 Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм10÷Нм15 Армирование подферменников	Типовой проект часть II
		817/12 63





Показатели на насадку

Марка насадки	Длины примыкающ. пролетных строений м		h см	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг A I	A II	Всего
Нм 16-1	Плитные + плитные	6,0+9,3	26	М-300	5,8 / 6,4	273,4 / 294,0	474,1 / 542,7	747,5 / 836,7
Нм 17-1		6,0+11,5	36		6,0 / 6,6	277,6 / 298,2	474,1 / 542,7	751,7 / 840,9
Нм 17-2		6,0+13,5	47		6,8	302,9	542,7	845,6
Нм 17-3		9,3+13,5	21		6,5	300,8	542,7	843,5
Нм 16-4	Плитные + ребристые	6,0+9,3	59		6,3 / 6,9	273,2 / 293,8	354,1 / 420,1	627,3 / 713,9
Нм 17-4		6,0+11,5	74		6,6 / 7,2	279,2 / 299,8	354,1 / 420,1	633,3 / 719,9
Нм 17-4		6,0+13,5	91		7,5	306,5	420,1	726,5
Нм 17-5	Ребристые + ребристые	9,3+13,5	32		6,5	283,7	420,1	703,8

Примечания:

1. Насадки Нм16-1, Нм16-4 (Сваи, стойки сечением 35×35 см) Нм 17-1÷Нм 17-5 (сваи, стойки сечением 40×40), бетонируемые на месте, применяются при установке на опору пролетных строений разной длины.
2. Армирование переходных подферменников приведено на листе 65, армирование насадок – на листах 55–62.
3. Перед укладкой бетона головы свай необходимо очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			Марка стали
Наименован. насадки	NN позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
Нм16-1; Нм17-1; Нм17-2; Нм17-3	1	3040 (500 / 500)	10AI	8	4040	32,3	10AI	74,6	46,3	ВСт3пс2
	2	950 (500)	10AI	28	1510	42,3	Бетон М 300			
Нм 16-4; Нм 17-4	3	2840 (500 / 500)	10AI	8	3840	30,7	10AI	71,5	44,3	
	2	950 (500)	10AI	27	1510	40,8	Бетон М 300			
Нм 17-5	4	2600 (500 / 500)	10AI	8	3600	28,8	10AI	66,6	41,3	
	2	950 (500)	10AI	25	1510	37,8	Бетон М 300			

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм16-1, Нм16-4, Нм17-1 – Нм17-5. Опалубочные чертежи. Армирование подферменников.	Типовой проект часть II
		817/12 64

Инв. N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. т. пр.	Артамонов	Проверил	Комарова
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветюкова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук

Нач. отд. т. пр.	Артамонов	Нач. отд. т. пр.	Комарова
Гл. инж. проекта	Шульман	Рук. проекта	Ветюкова
Рук. группы	Комарова	Рук. группы	Брук
Проверил	Брук		
Исполнил	Корнева		

Ленгипротрансмост Ленинград

Инв. N | Шифр 1647

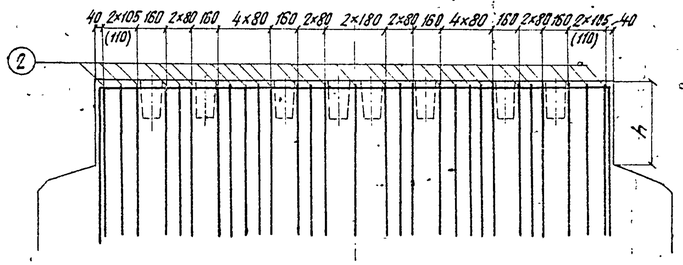
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта	Артамонов	Проверил	Бурк
Рук. группы	Брусиловский	Составил	Вейнгард
Рук. группы	Котлярова	Сверил	Лепсова
Нач. отд. тип. пр.	Ушлыкин	Нач. отд. тип. пр.	Веткова
Рук. проекта	Иванова	Рук. проекта	Зеленина
Рук. группы	Яловецкая	Рук. группы	Лепсова

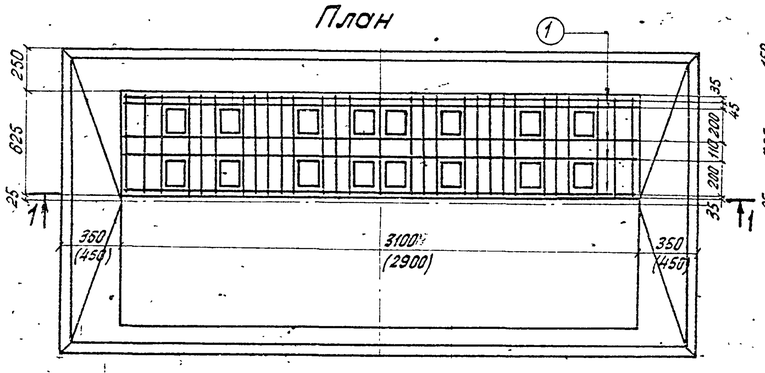
Ленгипротранспроект
Ленинград

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

1-1

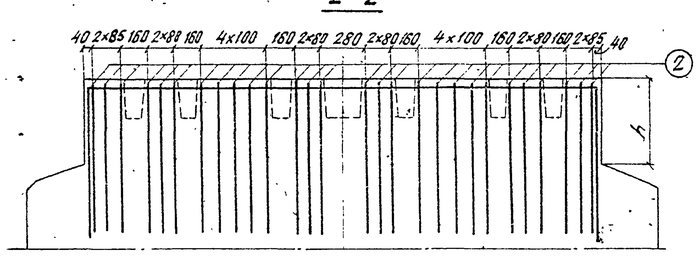


План

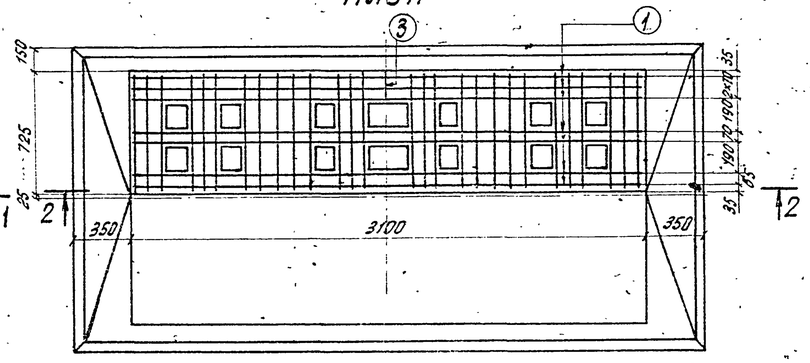


Нм 17-3

2-2

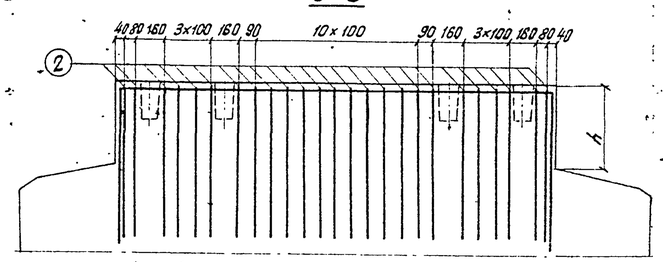


План

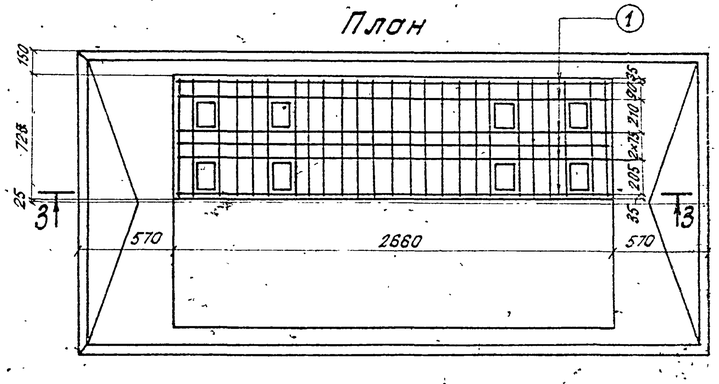


Нм 17-5

3-3



План



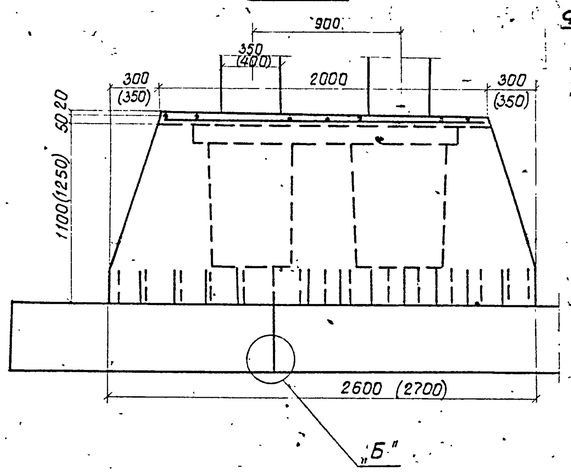
Наименование насадки	Длина примыкающих пролетных строений, м	Длина примыкающих пролетных строений, мм	h, мм	№ позиций	Эскиз	a	b	Диаметр, мм	Кол., шт.	Длина 1 шт., мм	Длина Общая, м	Выборка арматуры: Диаметр, мм	Выборка арматуры: Общая длина, м	Выборка арматуры: Общая масса, кг	Марка стали
Нм 16-1 Нм 17-1	Плитные + плитные	6,0 + 9,3	260	1		540	3040	10АI	5	4120	20,6	10АI	68,7	42,6	ВСт3пс2
				2			575	10АI	29	1660	48,1	Бетон-М 300			
		6,0 + 11,5	360	1		640	3040	10АI	5	4320	21,6	10АI	75,5	46,8	
				2			575	10АI	29	1860	53,9	Бетон-М 300			
Нм17-2		6,0 + 13,5	470	1		750	3040	10АI	5	4540	22,7	10АI	83,0	51,5	
				2			575	10АI	29	2080	60,3	Бетон-М 300			
Нм 16-4; Нм 17-4	Плитные + ребристые	6,0 + 9,3	590	1		870	2840	10АI	5	4580	22,9	10АI	85,5	53,0	
				2			575	10АI	27	2320	62,6	Бетон-М 300			
		6,0 + 11,5	740	1		1020	2640	10АI	5	4880	24,4	10АI	95,1	59,0	
				2			575	10АI	27	2620	70,7	Бетон-М 300			
		6,0 + 13,5	910	1		1190	2840	10АI	5	5220	28,1	10АI	106,0	65,7	
				2			575	10АI	27	2960	79,9	Бетон-М 300			
Нм 17-3	Плитные + плитные	9,3 + 13,5	210	1		560	3040	10АI	7	4160	29,1	10АI	79,7	49,4	
				2			575	10АI	28	1800	50,4	Бетон-М 300			
				3	150			10АI	1	150	0,2				
Нм17-5	Ребристые + ребристые	9,3 + 13,5	320	1		670	2600	10АI	6	3940	23,6	10АI	74,1	45,9	
				2			675	10АI	25	2020	50,5	Бетон-М 300			

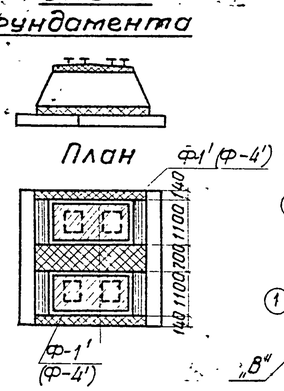
Примечания:

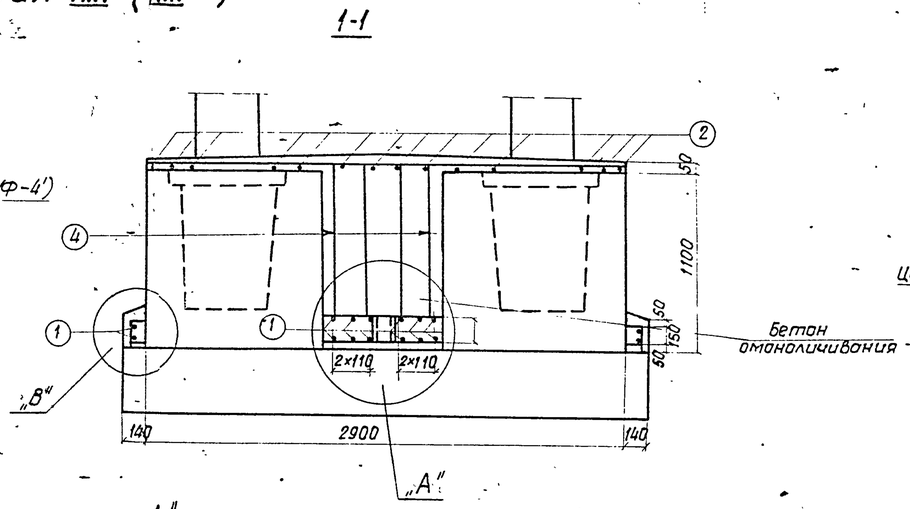
1. В скобках даны размеры для насадок Нм 16-4, Нм 17-4.
2. Опалубочные чертежи и армирование подферменных площадок см. на листе 64 армирование насадок – на листах 55-62

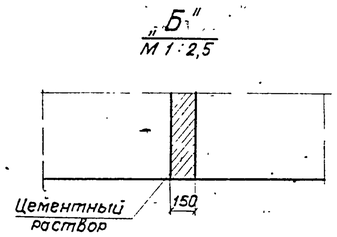
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Насадки Нм16-1; Нм16-4; Нм17-1 – Нм 17-5. Армирование переходных подферменников	Типовой проект часть II	
		817/12	65

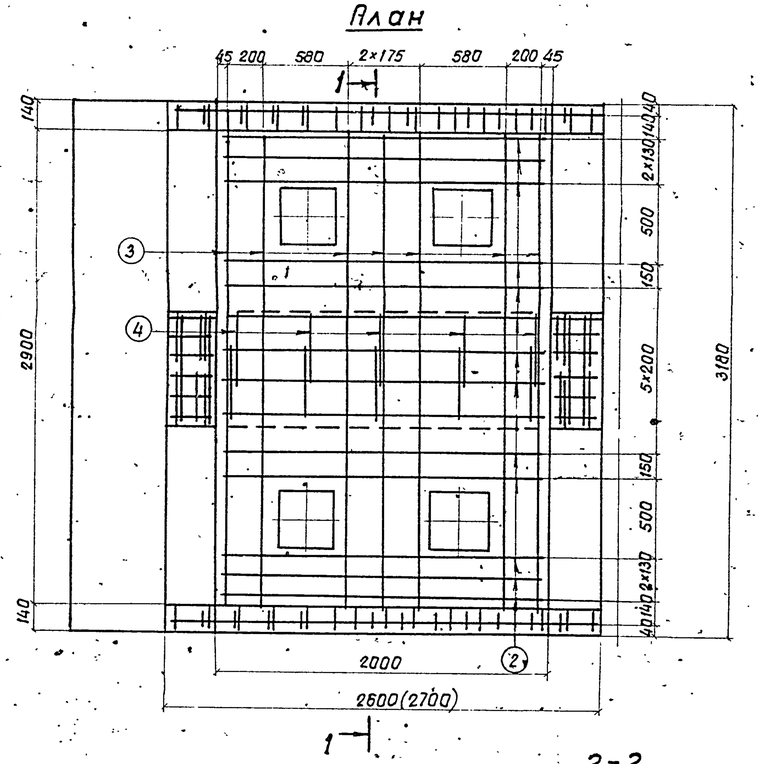
Тип XIII (XIII^а)

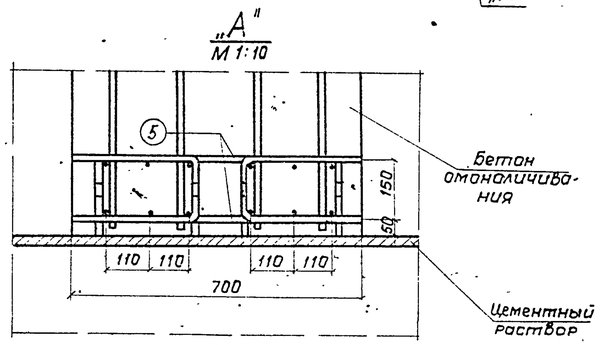


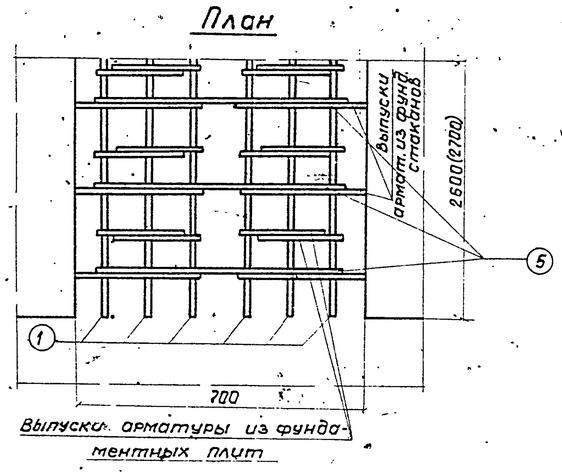


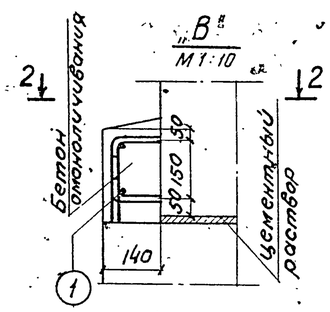


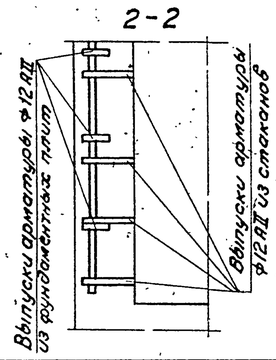












Тип стыка	N.N. позиции	Эскиз	Спецификация арматуры: Диаметр (мм)	Кол. (шт)	Длина 1 шт. (мм)	Длина общая (м)	Выборка арматуры: Тип стыка	Диаметр (мм)	Общая длина (м)	Общая масса (кг)
XIII	1	2540	12 А II	16	2640	42,2	XIII	12 А II	42,2	37,5
XIII^а	1	2640	12 А II	16	2740	43,8		10 А I	94,3	58,5
	2	1940	10 А I	14	1940	27,2	XIII^а	12 А II	43,8	39,1
XIII, (XIII^а)	3	2840	10 А I	7	2840	19,9		10 А I	94,3	58,5
	4	420 / 1040 / 1040	10 А I	10	2500	25,0				
	5	650	10 А I	30	740	22,2				

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Омоноличивание блоков фундамента	Типовой проект часть II	
		817/12	66

Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974 г.

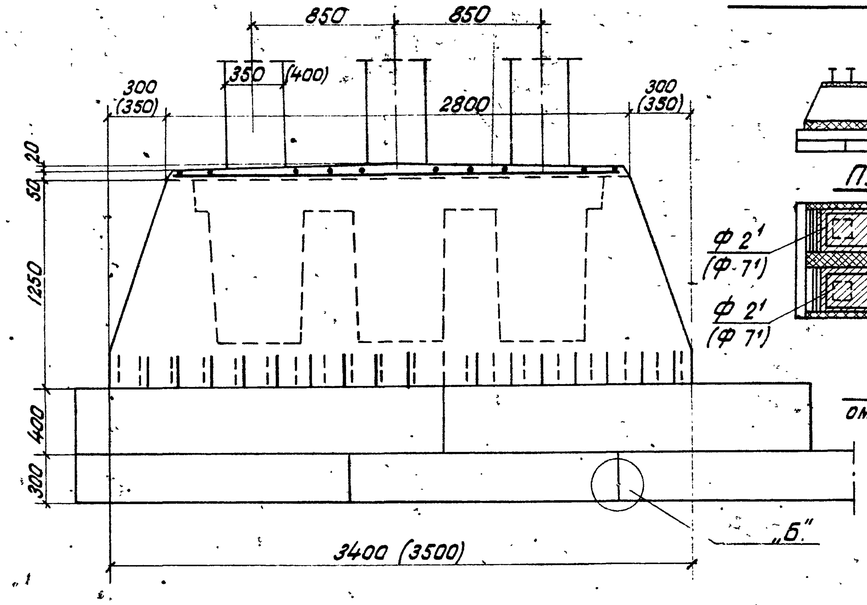
Нач. отд. т. пр.	П.П.	Артамонов	Нач. отд. т. пр.	Артамонов	Проверил
Гл. инж. пр.	П.П.	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Рук. группы	П.П.	Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил
Проверил	П.П.	Спилчевская			
Исполнил	П.П.	Грибкова			

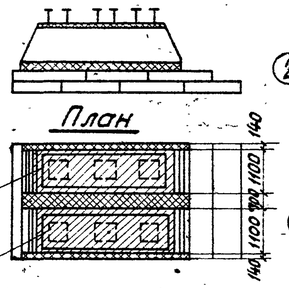
Инв. N.

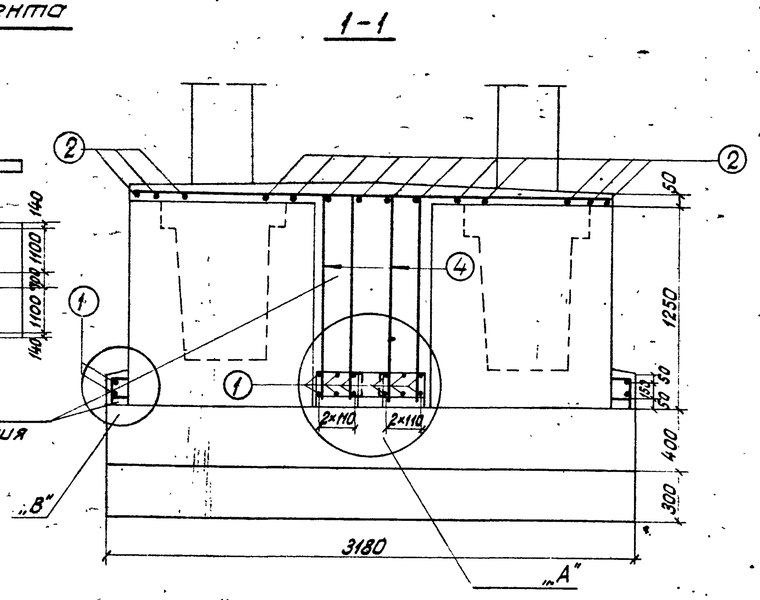
Шифр 1647

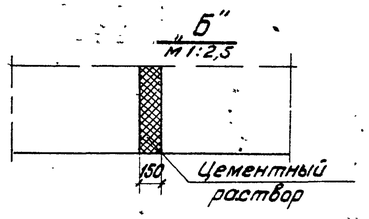
Тип XIV (XIVa)

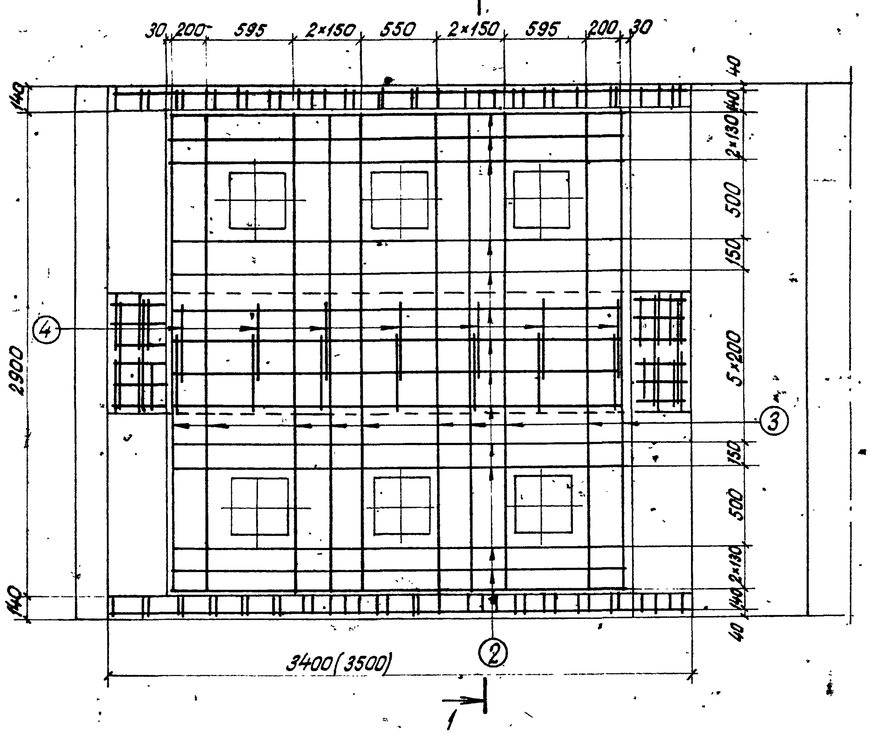
Схема фундамента

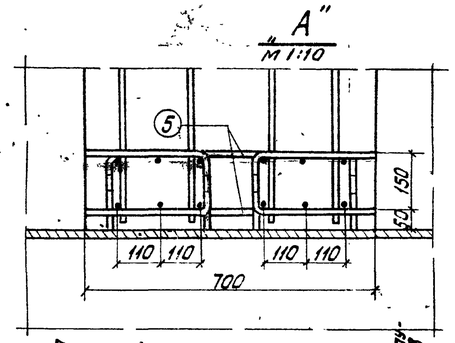


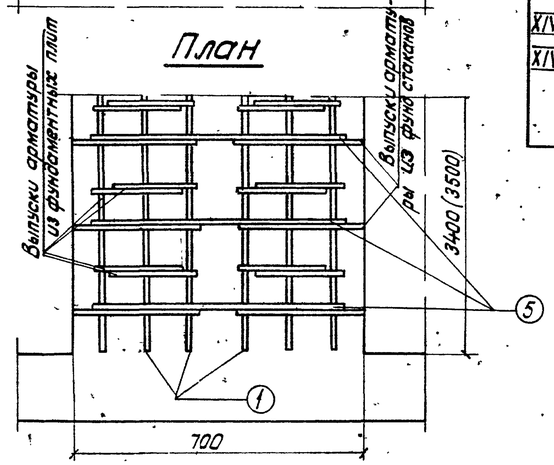




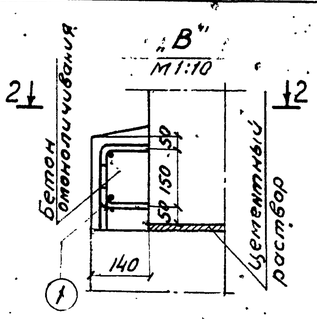


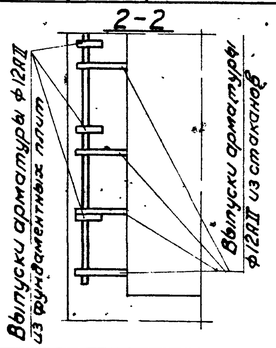






Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Тип стыка	NN позиций	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1шт	Длина Общая	Тип стыка	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	мм	м		мм	м	кг
XIV	1	3340	12AII	16	3440	55,0	XIV	12AII	55,0	49,0
XIVa	1a	3440	12AII	16	3540	56,6		10AI	134,2	83,3
	2	2740	10AI	14	2740	38,4	XIVa	12AII	56,6	50,4
	3	2840	10AI	10	2840	28,4		10AI	134,2	83,3
XIV XIVa	4	420 1140 1140	10AI	14	2700	37,8				
	5	650	10AI	40	740	29,6				





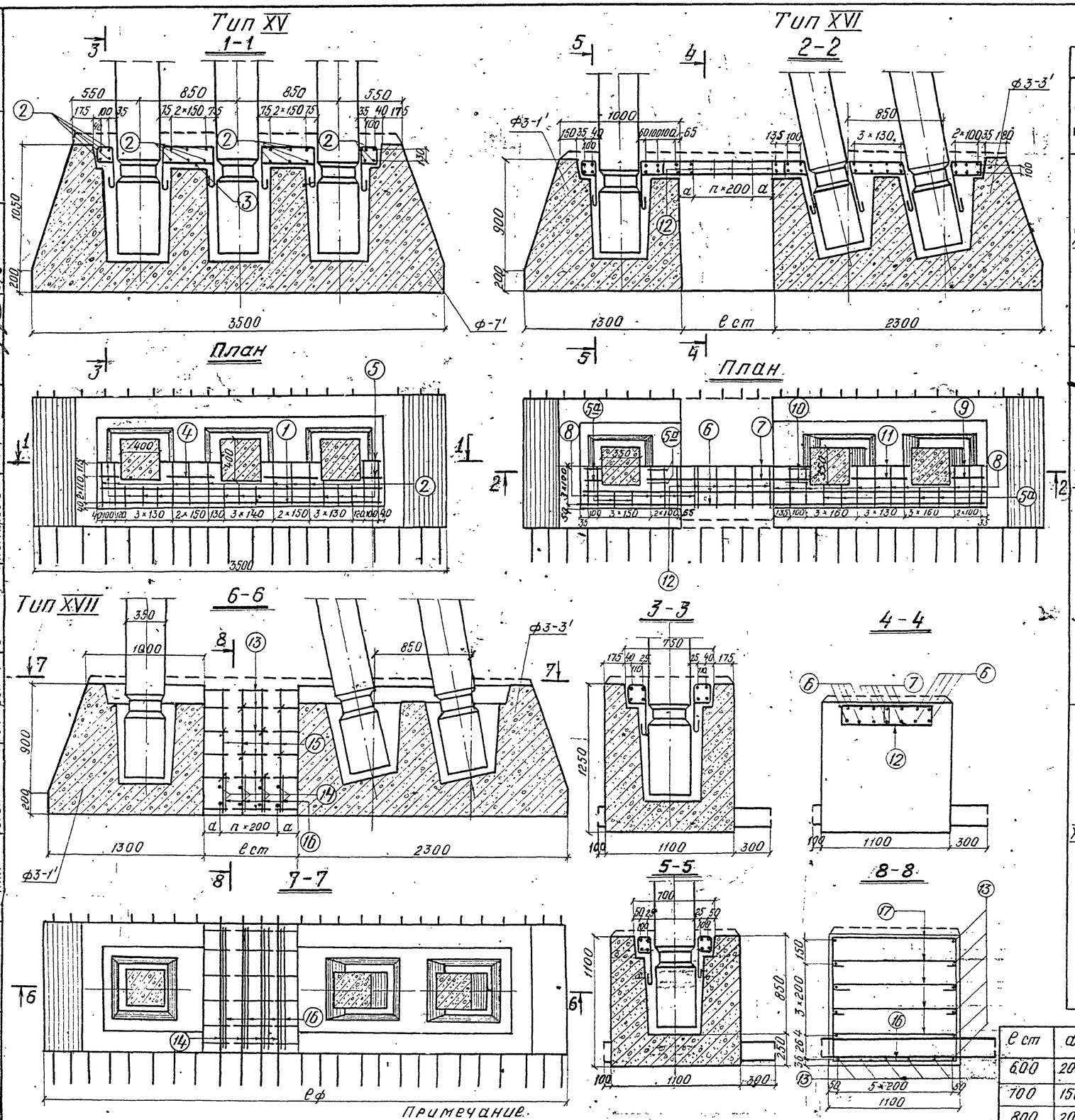
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.	Типовой проект чафть II	
		817/12	67

Инв.N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г

Нач.отд.тип.пр.	п.п.	Артамонов	Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	Лемасова
Гл.инж.пр.	п.п.	Шульман	Рук.проекта	Брусиловский	Спильчевская
Рук.группы	п.п.	Комарова	Рук.группы	Комарова	Брук
Проверил	п.п.	Васильев			
Исполнил	п.п.	Спильчевская			

Ленгипротрансмост Ленинград



Примечание.
Стержни N 13 свариваются с выпусками арматуры из фундаментных стаканов. Тип стыка арматурных стержней принимается по СН 365-67.

ℓ ст	a	n
600	200	1
700	150	2
800	200	2
900	150	3
1000	200	3

Спецификация арматуры

Тип стыка	NN позиций	Эскиз		Диаметр	Кол.	Длина 1 шт	Длина Общая
				мм	шт	мм	м
XV	1	2410		12 A II	8	2510	20,1
	2	710		12 A II	20	810	16,2
	3	440		12 A II	6	440	2,6
	4	410 (502, 502)		10 A I	6	1540	9,2
	5	124 (154, 124, 502)		10 A I	24	950	23,8
XVI	6	3610-3210	ℓ ст мм 600-1000	12 A II	8	3710-3310	29,7-26,5
	7	1530-1130	600-1000	12 A II	6	1630-1230	9,8-7,4
	8	660 (100, 100)	600-1000	12 A II	32	860	27,5
	5a	124 (124, 124, 502)		10 A I	18	940	16,9
	9	224 (502, 200, 124)		10 A I	3	1110	3,3
	10	124 (124, 149, 502)		10 A I	3	960	2,9
	11	414 (490, 38, 502, 502)		10 A I	3	1540	4,6
	12	372 (200, 322, 150)	ℓ ст мм 600	8 A I	8	1040	8,3
			700-800	8 A I	10	1040	10,4
			900-1000	8 A I	12	1040	12,5
XVII	13	200-600	600-1000	16 A II	16	200-600	3,2-9,6
	14	1456	600	12 A II	4	1560	6,2
			700-800	12 A II	6	1560	9,4
			900-1000	12 A II	8	1560	12,5
	15	1028 (1035, 1035)	600	10 A I	2	3100	6,2
			700-800	10 A I	3	3100	9,3
			900-1000	10 A I	4	3100	12,4
	16	300, 1028, 300	600	10 A I	2	1630	3,3
			700-800	10 A I	3	1630	4,9
			900-1000	10 A I	4	1630	6,5
	17	1034	600	8 A I	4	1130	4,5
			700-800	8 A I	6	1130	6,8
			900-1000	8 A I	8	1130	9,0

Выборка арматуры

Длина стыка ℓ ст	Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	мм	м	кг
—	12 A II	38,9	34,7
	10 A I	33,0	20,5
600-1000	10 A I	27,7	17,2
600	12 A II	61,4	54,6
	8 A I	8,3	3,3
700-800	12 A II	62,8-64,2	56,6-57,1
	8 A I	10,4	4,1
900-1000	12 A II	65,6-67,0	58,4-59,6
	8 A I	12,5	4,9
600	16 A II	3,2	5,1
	12 A II	6,2	5,5
	10 A I	9,5	5,9
	8 A I	4,5	1,8
700-800	16 A II	4,8-6,4	7,6-10,1
	12 A II	9,4	8,4
	10 A I	14,2	8,8
	8 A I	6,8	2,7
900-1000	16 A II	8,0-9,6	12,6-15,2
	12 A II	12,5	11,1
	10 A I	18,9	11,7
	8 A I	9,0	3,6

Министерство транспортного строительства
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

Ленинград 1974г

Малые мосты под вторые пути.

Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.

Типовой проект
часть II
817/12 | 68

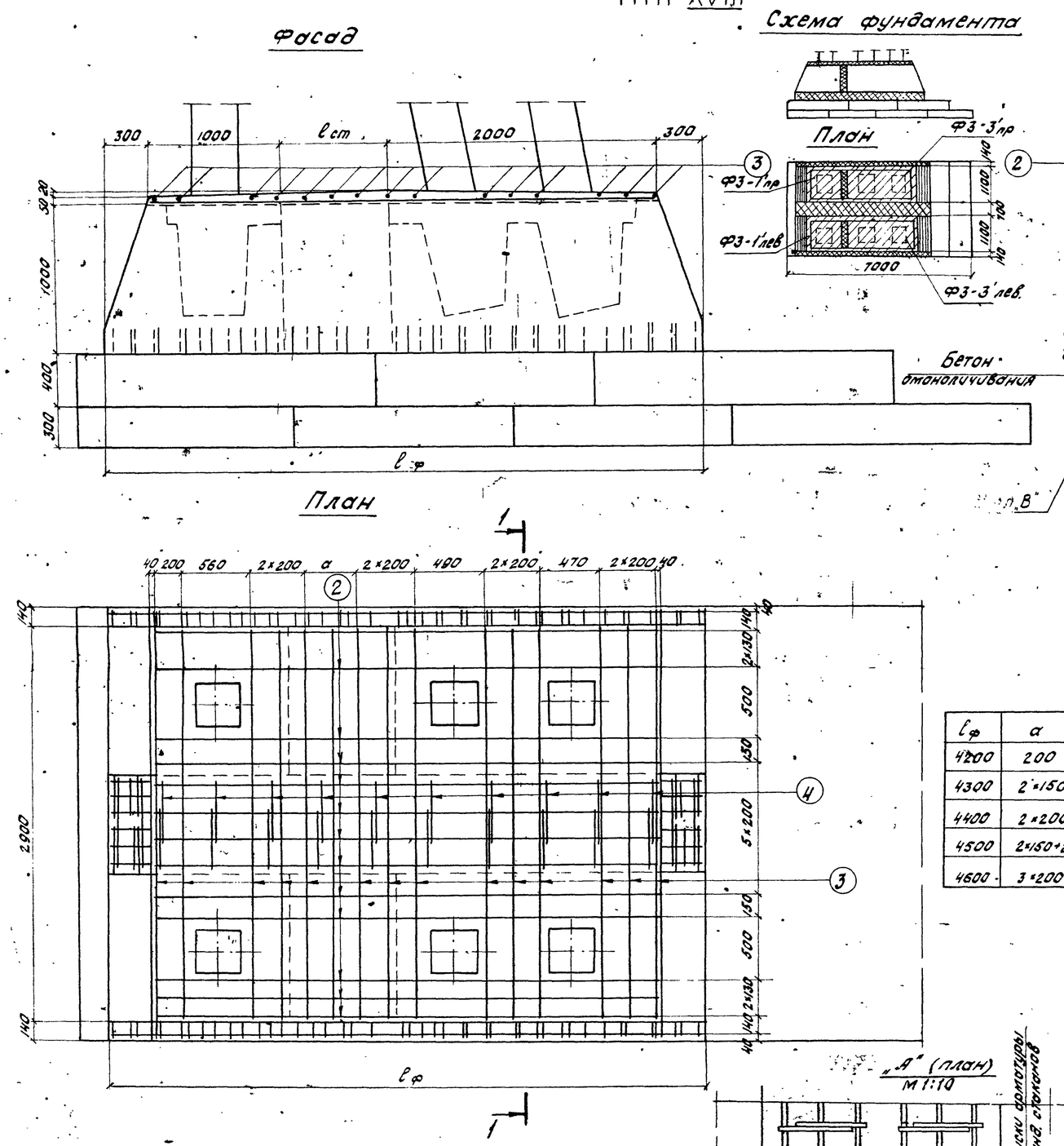
Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Лемасова
Гл. инж. проекта	Шульман	Исполнил	Спильчевская
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук
Проверил	Васильев		
Исполнил	Спильчевская		

Инв. N
Шифр 1647

Ленгипротрансмост
Ленинград

Тип XVIII



$l_ф$	a
4200	200
4300	2×150
4400	2×200
4500	2×150+200
4600	3×200

Спецификация арматуры

Тип стыка	№ позиций	Эскиз	$l_ф$	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
XVIII	1	4140-4640	4200-4600	12АII	16	4240-4640	67,8-74,2
	2	3560-3960	4200-4600	10АI	14	3560-3960	49,8-55,4
	3	3140	4200	10АI	14	3140	43,9
			4300-4400	10АI	15	3140	47,1
			4500-4600	10АI	16	3140	50,2
	4	420 / 1040 / 1040	4200	10АI	18	2500	45,0
			4300-4400	10АI	20	2500	50,0
			4500-4600	10АI	22	2500	55,0
	5	650	4200	10АI	48	740	35,5
			4300-4400	10АI	50	740	37,0
			4500-4600	10АI	52	740	38,5

Выборка арматуры

Длина фунд. стак. $l_ф$ мм	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
4200	12АII	67,8	60,3
	10АI	174,2	108,0
4300-4400	12АII	69,5-71,0	61,9-63,1
	10АI	185,3-186,7	115-115,8
4500-4600	12АII	72,6-74,2	64,6-66,0
	10АI	197,7-199,1	122,6-123,5

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост — Ленинград 1974г.

Малые мосты под вторые пути — Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение. — Типовой проект. Часть II — 817/12 — 69

Проект откорректирован в 1974г.

Ленгипротрансмост Ленинград

Инв. N — Шифр 1647

Нач. отд. тип. пр.	Гл. инж. проекта	Рук. группы	Проверил
Нач. отд. тип. пр.	Рук. проекта	Рук. группы	Исполнил
Артамонов	Шульман	Комарова	Васильев
Ярусилов	Брусиловский	Комарова	Сверил
Проверил	Исполнил	Сверил	
Немасова	Спильчевская	Брук	

Характеристика опор	Схема фундамента	Длина примыкающих пролетов стр.	Высота насыпи Hнас.	Длина фундамента Еф	Крепление	Тип стыка	Длина стыка Ест	Масса арматуры стыков AII	Масса арматуры стыков AI	Количество стыков	Масса арматуры стыков на фундамент AII	Масса арматуры стыков на фундамент AI	Общая масса арматуры стыков на фундамент AII	Общая масса арматуры стыков на фундамент AI	Общая масса арматуры стыков на фундамент Итого	Объем бетона омоноличивания
		м	м	м	–	–	м	кг	кг	шт	кг	кг	кг	кг	кг	м³
Промежуточные опоры	На вертикальных стойках сеч. 35×35 см, установленных на горизонтальных сеч. 40×40 см	6.0+6.0	2-6	2.6	стоек в фундаментных стаканах	I	–	22.2	11.2	2	44.4	22.4	81.9	80.9	162.8	2.9
		9.3+9.3	2-6													
		11.5+11.5	2-4													
		6.0+9.3	2-6		фундаментных блоков	XIII	–	–	–	–	37.5	58.5				
		6.0+11.5	2-4													
		11.5+11.5	5-6	2.7	стоек в фундаментных стаканах	IV	–	23.5	14.0	2	47.0	28.0	86.1	86.5	172.6	3.4
		13.5+13.5	4-6													
		6.0+11.5	5-6		фундаментных блоков	XIII[а]	–	–	–	–	39.1	58.5				
		6.0+13.5	4-6													
		9.3+13.5	4-6													
	На вертикальных стойках сеч. 35×35 см, установленных на горизонтальных сеч. 40×40 см	6.0	2-4	3.4	стоек в фундаментных стаканах	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				
	На вертикальных стойках сеч. 35×35 см, установленных на горизонтальных сеч. 40×40 см	6.0	5	4.4	Стоек в фундамент. стаканах	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	2	37.0	23.0				
						XVIII		–	–	–	63.1	115.8				
			6	4.6	Стоек в фундамент. стаканах	XVI	1.0	59.6	22.1	2	119.2	44.2	237.6	198.3	436.1	7.6
					фундаментных блоков	XVII		26.3	15.3	2	52.6	30.6				
						XVIII		–	–	–	66.0	123.5				
		9.3	5	4.3	Стоек в фундамент. стаканах	XVI	0.7	56.6	21.3	2	113.2	42.6	207.1	180.6	387.7	6.6
					фундаментных блоков	XVII		16.0	11.5	2	32.0	23.0				
						XVIII		–	–	–	61.9	115.0				
			6	4.5	Стоек в фундамент. стаканах	XVI	0.9	58.4	22.1	2	116.8	44.2	222.8	197.4	426.2	7.3
					фундаментных блоков	XVII		23.7	15.3	2	47.4	30.6				
						XVIII		–	–	–	64.6	122.6				
		11.5	5	4.2	Стоек в фундамент. стаканах	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	2	21.2	15.4				
						XVIII		–	–	–	60.3	108.0				
			6	4.4	Стоек в фундаментных стаканах	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	2	37.0	23.0				
						XVIII		–	–	–	63.1	115.8				
	На вертикальных стойках сеч. 40×40 см стаканах сеч. 40×40 см	11.5	3-4	3.5	Стоек в фундамент. стаканах	XV	–	34.7	20.5	2	69.4	41.0	119.8	124.3	244.1	4.7
					фундаментных блоков	XIV[а]	–	–	–	–	50.4	83.3				

Материалы:

а) Бетон омоноличивания – М400.

б) Арматура.

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

Примечания:

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

Проект откорректирован в 1974 г.

Ленгипротрансмост

Ленинград

Шифр 1747

Ростовцев, Кононов, Бородавкин, Ахламов

Руководитель группы, Рук. проекта, Нач. отдела

Ленинградский, Комарово, Сверил

Металл, Дерево

Сталь, Брус

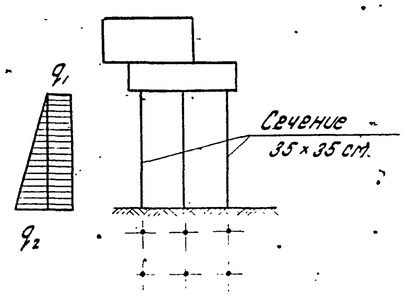
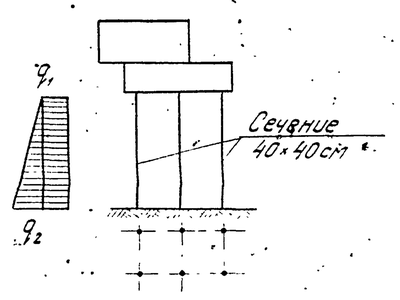
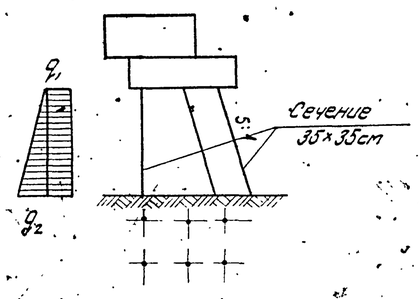
Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Ленинград 1974 г.

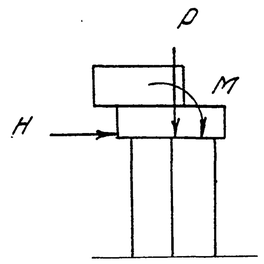
Малые мосты под вторые пути

Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение

Часть II

817/2 | 70

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



Длина пригружающего пролетного строения, м	Усилия по низу насадки. Для расчета на прочность P, т	H, т	M, тм	Для расчета на выносливость P, т	H, т	M, 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:

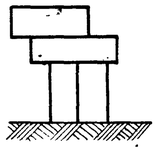
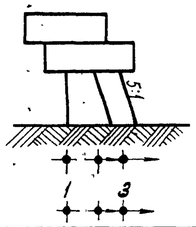
1. Усилия по низу насадки приняты по типовому проекту инв. № 708
2. Ординаты эпюры давления грунта на сваи (стойки) от его собственного веса и от временной нагрузки на призме обрушения вычислены на одну сваю (стойку).

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Расчет устоев Нагрузки и усилия	Типовой проект частный	
		817/12	71

Инв. N | Шифр 1647

Гл. проект: Ленгипротранспост — Ленинград

Гл. инж. проекта	Рудштейн	
Рук. группы	Кочетков	
Проверил	Кочергина	
Составил	Сафронов	
Рук. группы	Вельтмандер	
Рук. проекта	Кандакова	
Нач. отд. пут. дор.	Шульман	
Гл. инж.	Тихонова	
Рассмотрен Советом		
Одобрен Советом		
Утвержден		

Характеристика устоя	Схема устоя	Длина примыкающего пролетного строения (м)	Высота насыпи м	Расчетные ряды свай (стоек)	Марка сваи (стойки)	Расчет на прочность: N P,H,M	N q	N Σ	$M_в$ P,H,M	$M_в$ q	$M_в$ Σ	$M_н$ P,H,M	$M_н$ q	$M_н$ Σ	Расчет на выносливость: N P,H,M	N q	N Σ	$M_в$ P,H,M	$M_в$ q	$M_в$ Σ	$M_н$ P,H,M	$M_н$ q	$M_н$ Σ	Предельный изгибающий момент, воспринимаемый сечением (тм): По прочности	По выносливости
Устои на сваях (стойках) сечением 35×35 см		6,0	2	1	CML-35B4	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	(C2,5-35-4)	55,4	0,2	55,6	1,7	-0,1	1,6	6,9	0,3	7,2	47,8	0,1	47,9	2,0	-0,1	1,9	5,0	0,2	5,2		
			4	1	CML-35-B7	-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	15,2	12,0
				3	(C4,5-35-7)	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		
		9,3	2	1	CML-35B6	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	15,5	12,3
				3	(C2,0-35-6)	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		
			4	1	CML-35B7	-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	15,4	12,2
				3	(C4,0-35-7)	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		
		11,5	2	1	CML-35B6	-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	13,6	10,9
				3	(C1,5-35-6)	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		
		11,5	4	1	CML-40B7	—	—	-14,8	—	—	-4,7	—	—	16,5	—	—	-4,0	—	—	-1,7	—	—	10,0	18,5	14,8
				3	(C3,5-40-7)	—	—	102,4	—	—	-4,7	—	—	16,5	—	—	78,2	—	—	-1,7	—	—	10,0		
Устои на сваях (стойках) сечением 35×35 см		6,0	5	1	CML-35B3	-1,2	-5,0	-6,2	1,5	-1,8	0,3	0,5	4,4	4,9	7,1	-3,7	3,4	3,8	-1,4	2,4	-2,1	3,2	1,1	7,3	4,8
				3	C5,5-35-3	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		
			6	1	CML-35B4	-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	9,1	7,7
				3	C6,5-35-4	54,7	1,0	55,7	1,9	-2,8	0,9	-0,3	6,8	6,5	45,2	4,9	50,1	4,7	-2,0	2,7	-3,1	4,9	1,8		
		9,3	5	1	CML-35B3	-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	7,7	5,4
				3	(C5,0-35-3)	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		
			6	1	CML-35B4	-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	(C6,0-35-4)	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		
		11,5	5	1	CML-35B4	-3,3	-1,6	-4,9	2,5	-0,7	1,8	1,3	0,8	2,1	8,4	-1,1	7,3	4,9	-0,5	4,4	-2,2	0,6	-1,6	9,6	8,3
				3	(C4,5-35-4)	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		
			6	1	CML-35B6	-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	13,4	11,7
				3	(C5,5-35-6)	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.

$M_в$ – изгибающий момент в свае (стойке) в месте заделки свай (стойки) в насадку – тм

$M_н$ – изгибающий момент в свае (стойке) в месте заделки сваи в грунт – тм.

P,H,M – усилие в свае (стойке) от вертикальной силы, горизонтальной силы, изгибающего момента, действующих по низу насадки.

q – усилие в свае (стойке) от горизонтального давления грунта насыпи на сваю (стойку).

Примечания:

1. Устои 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.
2. Предельный изгибающий момент, воспринимаемый сечением сваи (стойки) по прочности и выносливости определен по графикам, приведенным в проекте инв. N 946 в соответствии с минимальным продольным усилием в свае (стойке).
3. Длина сваи определяется несущей способностью сваи по грунту.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Расчет устоев. Усилия в сваях (стойках).	Типовой проект часть II	
		817/12	72

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов	
Гл. инж. проекта	п.п.	Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	
Проверил	п.п.	Маркова	
Исполнил	п.п.	Ветюкова	

Проект откорректирован в 1974 г.

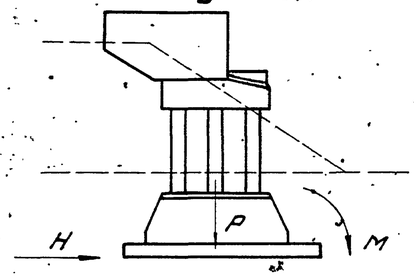
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Спилчевская
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Лемасова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук

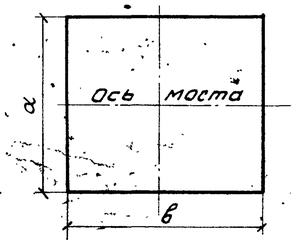
Инв. N

Шифр 1647

Длина примыкающего пролетного строения	Высота насыпи	Прочность основания по грунту: Геометрические характеристики				Усилия по подошве фундамента		Максимальные напряжения по подошве фундамента	Положение равнодействующей активных сил: от постоянных нагрузок				от постоян. и врем. нагрузок			Устойчивость положения основания: против скольжения				против опрокидывания		
										Усилия по подошве фундамента		Положение равнодейств.	Усилия по подошве фундамента		Положение равнодейств.	Усилия по подошве фундамента		Коэффициент трения		Усилия по подошве фундамента		
		a	b	$F=a\cdot b$	$W=\frac{ab^2}{6}$	ΣP	ΣM	$\sigma_{max}=\frac{\Sigma P}{F}+\frac{\Sigma M}{W}$	$\rho=\frac{W}{F}$	ΣP	ΣM	$\frac{\Sigma M}{\Sigma P\rho}\leq 0,5$	$\Sigma P'$	$\Sigma M'$	$\frac{\Sigma M'}{\Sigma P'\rho}\leq 0,6$	ΣP	ΣH	ψ	$\frac{\Sigma H}{\psi\Sigma P}\leq 0,8$	ΣP	ΣM	$\frac{\Sigma M}{\Sigma P\cdot 0,56}\leq 0,7$
м	м	м	м	м²	м³	т	тм	кг/см²	м	т	тм	—	т	тм	—	т	тм	—	—	т	тм	—
6,0	2	3,18	4,8	15,3	12,2	251,4	135,4	2,7	0,8	155,0	-22,2	0,143	225,8	109,2	0,53	140,7	55,4	0,5	0,73	140,7	114,8	0,34
	4		5,4	17,1	15,4	332,5	195,7	3,2	0,9	223,1	-22,4	0,1	293,9	147,9	0,51	201,6	72,2		0,70	201,6	197,4	0,36
	6		6,0	19,1	19,1	431,9	264,4	3,6	1,0	307,3	-21,5	-0,07	388,1	185,2	0,48	277,6	86,9		0,63	277,6	286,9	0,36
9,3	2	3,18	4,8	15,3	12,2	300,6	160,2	3,3	0,8	169,6	-24,2	0,145	270,6	131,7	0,49	155,7	61,4	0,5	0,78	155,7	132,6	0,35
	4		5,4	17,1	15,4	371,3	176,6	3,4	0,9	230,9	-54,2	0,236	331,9	139,6	0,42	209,9	77,8		0,75	209,9	189,7	0,33
	4		6,0	19,1	19,1	385,2	113,7	2,5	1,0	243,2	-92,9	0,38	344,1	70,4	0,20	220,8	77,8		0,70	220,8	157,1	0,24
	6		6,0	19,1	19,1	470,7	251,2	3,7	1,0	315,2	-33,6	0,107	406,2	207,7	0,51	285,6	94,4		0,60	285,6	309,2	0,36
11,5	2	3,18	4,8	15,3	12,2	317,7	160,8	3,4	0,8	171,2	-32,8	0,19	290,2	136,0	0,47	156,1	62,5	0,5	0,8	156,1	119,7	0,32
	4		5,4	17,1	15,4	391,8	189,2	3,5	0,9	233,0	-55,7	0,24	352,2	157,0	0,45	211,9	77,4		0,73	212,0	186,9	0,35
	4		6,0	19,1	19,1	396,1	114,6	2,6	1,0	239,1	-98,9	0,41	358,3	78,8	0,22	217,3	77,4		0,72	217,3	147,4	0,20
	6		6,0	19,1	19,1	483,2	245,4	3,8	1,0	310,6	-50,0	0,16	429,8	182,8	0,42	281,8	93,5		0,67	281,3	286,0	0,34

Схема устоя





Примечания:

1. Расчеты на прочность основания фундамента по грунту произведены на расчетные нагрузки – P и M (постоянные нагрузки с коэффициентом перегрузки $n>1,0$; 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 $n<1,0$; 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 часть II	
		817/12	73

Инв. N | Шифр N 1647

Проект откорректирован в 1974г.

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Нартамонов	
Гл. инж. проекта	п.п.	Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	
Проверил	п.п.	Маркова	
Исполнил	п.п.	Соболев	

Нач. отд. тип. пр.	Нартамонов	Проверил	
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	
Рук. группы	Комарова	Сверил	

Ленгипротрансмост Ленинград

Длина пролет. строен.	Высота насадки	Марка свай	Усилия в сваях для расчета на прочность (VI схема загружения)							Усилия в сваях для расчета на выносливость (IV схема загружения)							Усилия в сваях для расчета на трещиностойкость IV схема загружения)							Предельный изгибающий момент, воспринимаемый сечением		
			Усилия по низу насадки			Усилия в сваях				Усилия по низу насадки			Усилия в сваях				Усилия по низу насадки			Усилия в сваях				по прочности	по выносливости	по трещиностойкости
$\ell_п$	$H_{нас.}$	—	P	H	M	N_{max}	N_{min}	$M_в$	$M_н$	P	H	M	N_{max}	N_{min}	$M_в$	$M_н$	P	H	M	N_{max}	N_{min}	$M_в$	$M_н$	M	M'	M''
м	м	—	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	СМL-3583	156,6	8,2	40,7	64,5	13,9	-1,5	5,7	158,4	0	31,2	54,5	25,2	1,2	1,2	133,0	0	23,0	44,1	22,5	0,9	0,9	9,9	7,0	7,6
	3		156,6	8,2	40,7	67,0	11,1	-2,4	6,4	158,4	0	31,2	54,8	24,7	1,1	1,1	133,0	0	23,0	44,2	22,4	0,8	0,8	9,5	7,0	7,6
	4		156,6	8,2	40,7	69,7	8,5	-3,7	7,2	158,4	0	31,2	55,0	24,5	0,9	0,9	133,0	0	23,0	44,5	22,1	0,6	0,6	9,1	6,9	7,5
	5		156,6	8,2	40,7	72,7	5,8	-5,1	8,1	158,4	0	31,2	55,4	24,1	0,8	0,8	133,0	0	23,0	44,8	21,9	0,6	0,6	8,9	6,7	7,4
	6	СМL-3584	156,6	8,2	40,7	75,0	3,3	-6,3	9,0	158,4	0	31,2	55,6	23,9	0,6	0,6	133,0	0	23,0	45,2	21,6	0,5	0,5	10,8	10,5	8,6
9,3	2	СМL-3583	210,4	12,8	60,4	88,7	16,5	-0,9	7,8	199,3	0	41,7	69,4	30,7	1,8	1,8	181,0	0	35,8	61,7	28,8	1,5	1,5	10,2	7,5	8,2
	3		210,4	12,8	60,4	93,0	12,5	-3,0	9,0	199,3	0	41,7	69,6	30,3	1,5	1,5	181,0	0	35,8	62,2	28,3	1,4	1,4	9,7	7,5	8,2
	4	СМL-3584	210,4	12,8	60,4	97,0	8,4	-4,8	10,2	199,3	0	41,7	70,3	29,8	1,4	1,4	181,0	0	35,8	62,6	27,9	1,2	1,2	11,3	9,5	9,2
	5	СМL-4085	210,4	12,8	60,4	101,2	4,1	-6,6	11,5	199,3	0	41,7	70,7	29,4	1,1	1,1	181,0	0	35,8	63,1	27,4	0,9	0,9	15,7	14,2	13,5
	6	СМL-4085	210,4	12,8	60,4	105,2	0,2	-8,4	13,0	199,3	0	41,7	70,9	29,0	0,9	0,9	181,0	0	35,8	63,5	27,1	0,8	0,8	15,2	14,2	13,4
11,5	2	СМL-4085	241,8	15,8	83,1	108,2	12,9	-4,5	9,8	225,5	0	58,7	83,4	29,4	2,6	2,6	210,7	0	53,2	77,0	28,1	2,3	2,3	16,8	14,0	13,7
	3		241,8	15,8	83,1	113,5	7,6	-2,9	11,4	225,5	0	58,7	84,0	28,8	2,3	2,3	210,7	0	53,2	77,9	27,8	2,0	2,0	16,0	13,9	13,5
	4		241,8	15,8	83,1	118,8	2,4	-5,4	12,9	225,5	0	58,7	84,8	28,0	2,0	2,0	210,7	0	53,2	78,1	26,8	1,8	1,8	15,4	13,8	13,3
	5	СМL-4086	241,8	15,8	83,1	124,0	-2,9	-7,8	14,4	225,5	0	58,7	85,5	27,2	1,7	1,7	210,7	0	53,2	79,0	26,0	1,5	1,5	17,3	16,3	14,6
	6	СМL-4087	241,8	15,8	83,1	129,0	-7,9	-9,9	16,2	225,5	0	58,7	86,0	26,7	1,4	1,4	210,7	0	53,2	79,5	25,6	1,2	1,2	19,4	19,2	17,1
13,5	4	СМL-4086	271,4	18,7	96,6	135,0	1,1	-5,7	14,7	253,8	0	68,7	96,7	30,4	2,4	2,4	239,6	0	63,3	90,5	29,5	2,1	2,1	25,1	22,9	21,2

Условные обозначения:

$N, M_в, M_н$ — продольное усилие в свае, изгибающие моменты в местах заделки свай в насадку и в грунт.

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

Примечания:

1. Схемы загружения опор приняты по типовому проекту инв. N 708/2:

IV — Постоянная нагрузка от собственного веса пролетных строений в сочетании $6+\ell_п$, вес балласта с частями пути, вес насадки и переходной тумбы с коэффициентами перегрузки $n<1$ + временная нагрузка на одном (большем) пролете.

VI — Постоянная нагрузка по схеме IV + временная нагрузка на одном (большем) пролете + торможение

2. Марки свай приняты по проекту инв. N 946.
Длина сваи L определяется несущей способностью сваи по грунту.

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

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

Ленгипротранспост в 1974г
Проект отгороден по типу
Шифр 1647

Гл. инж. проекта		Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	Смилянский
Проверил	п.п.	Маркова	Пенязев
Исполнил	п.п.	Собалев	Бук

Ленгипротранспост
Ленинград

Длина прол. строен.	Высота насыпи	Марка стойки	Усилия в стойках для расчета на прочность (VI схема загружения)							Усилия в стойках для расчета на выносливость (IV схема загружения)							Усилия в стойках для расчета на трещиностойкость (IV схема загружения)							Предельный изгибающий момент, воспринимаемый сечением		
			Усилия по низу насадки			Усилия в стойках				Усилия по низу насадки			Усилия в стойках				Усилия по низу насадки			Усилия в стойках				по прочн.	по выносл.	по трещин.
$l_п$	$H_{нас}$	—	P	H	M	N_{max}	N_{min}	$M_в$	$M_н$	P	H	M	N_{max}	N_{min}	$M_в$	$M_н$	P	H	M	N_{max}	N_{min}	$M_в$	$M_н$	M	M'	M''
м	м	—	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	С2,5-35-3	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	С3,5-35-3	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	С4,5-35-3	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	С5,5-35-3	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	С6,5-35-3	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	С2,0-35-3	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	С3,0-35-3	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	С4,0-35-3	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	С5,0-35-4	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	С6,0-35-5	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	С1,5-35-3	241,8	15,8	83,1	108,5	12,8	-0,5	3,0	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,8	0,7	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	9,8	7,1	7,8
"	3	С2,5-35-3	241,8	15,8	83,1	102,9	8,6	-2,3	5,1	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,8	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	9,2	7,1	7,8
"	4	С3,5-35-3	241,8	15,8	83,1	117,0	4,5	-4,4	7,1	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,7	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	8,7	7,1	7,8
"	5	С4,5-40-6	241,8	15,8	83,1	121,2	-0,03	-6,3	9,2	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,7	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	17,9	15,7	14,3
"	6	С5,5-40-6	241,8	15,8	83,1	125,0	-3,8	-8,1	11,1	225,5	0	58,7	87,5	25,3	0,8	0,8	210,7	0	53,1	81,0	24,4	0,7	0,7	17,6	15,7	14,3
13,5	4	С3,5-40-6	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	С4,5-40-6	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	С5,5-40-7	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:

$N, M_в, M_н$ — 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.

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Нртамонов	
Гл. инж. проекта	п.п.	Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	
Проверил	п.п.	Маркова	
Исполнил	п.п.	Соболев	

Проект откорректирован в 1974г.

Нач. отд. тип. пр.	[illegible]	Артамонов	
Рук. проекта	[illegible]	Брусиловский	
Рук. группы	[illegible]	Комарова	
Проверил	[illegible]	Исполнил	
Исполнил	[illegible]	Сверил	
Стильчевская			
Лемасова			
Брук			

Инв. N

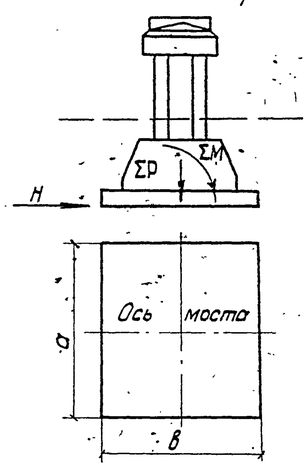
Шифр 1647

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Расчет промежуточных опор на естественном основании. Усилия в стойках.	Типовой проект часть II
		817/12 75

Длина примыкающ. пролетных строений	Высота насыпи	Прочность основания по грунту: Геометрические характеристики фундамента a	в	F=ав	W=ав²/6	Усилие по подошве ф-та ΣP	ΣM	Максимал. напряж. по подошве ф-та σ=ΣP/F+ΣM/W
м	м	м	м	м²	м³	т	тм	кг/см²
6,0+6,0	2,0	3,18	3,2	10,2	5,5	248,3	31,7	3,0
	2,0		3,8	12,1	7,7	256,6	31,7	2,5
	4,0		3,2	10,2	5,5	250,9	48,1	3,3
	4,0		3,8	12,1	7,7	259,0	48,1	2,8
	6,0		3,8	12,1	7,7	261,7	64,5	3,0
	6,0		4,4	14,0	10,3	269,9	64,5	2,6
9,3+9,3	2,0	3,18	3,8	12,1	7,7	340,4	43,4	3,4
	2,0		4,4	14,0	10,3	349,0	43,4	2,9
	4,0		4,4	14,0	10,3	351,5	69,2	3,2
	4,0		3,8	12,1	7,7	343,2	69,2	3,7
	6,0		4,4	14,0	10,3	354,1	94,7	3,5
	6,0		5,4	17,2	15,5	386,9	99,7	2,9
11,5+11,5	2,0	3,18	3,8	12,1	7,7	382,3	45,7	3,8
	2,0		4,4	14,0	10,3	389,3	45,7	3,2
	4,0		4,4	14,0	10,3	391,9	77,3	3,6
	4,0		5,4	17,2	15,5	422,0	83,7	3,0
	6,0		5,4	17,2	15,5	424,8	115,2	3,2
13,5+13,5	4,0	3,18	5,4	17,2	15,5	476,4	99,1	3,4
	4,0		6,0	19,1	19,1	486,2	99,1	3,1
	6,0		6,0	19,1	19,1	488,9	136,5	3,3

Длина примыкающ. пролетных строений	Предельная высота насыпи	Положение равнодействующей активных сил: Геометрические характеристики фундамента a	в	ρ=W/F	от постоянных нагруз.: Усилия по подошве ф-та ΣP	ΣM	ΣM/ΣPρ ≤0,1	от пост. и врем. нагруз.: Усилия по подошве ф-та ΣP	ΣM	ΣM/ΣPρ ≤1,0	Устойчивость положения основания: против скольжения: Усилия по подошве ф-та ΣP	H	Коэф. трения φ	H/φΣP ≤0,8	против опрокидывания: Усилия по подошве ф-та ΣP	ΣM	ΣM/ΣP 0,58 ≤0,7
м	м	м	м	м	т	тм	—	т	тм	—	т	т	—	—	т	тм	—
6,0+6,0	4	3,18	3,2	0,54	110,9	0	0	181,5	69,9	0,72	172,5	8,0	0,4	0,12	172,5	71,7	0,26
	6		3,8	0,64	120,3	0	0	190,8	85,1	0,70	181,0	8,0		0,11	181,0	88,1	0,26
	6		4,4	0,74	127,2	0	0	197,7	85,1	0,59	187,2	8,0		0,11	187,2	88,1	0,21
9,3+9,3	4	3,18	3,8	0,64	137,3	3,1	0,035	238,0	106,0	0,70	227,0	12,6	0,4	0,14	227,0	105,2	0,24
	6		4,4	0,74	146,9	3,1	0,028	247,6	131,2	0,72	235,3	12,6		0,13	235,3	131,0	0,25
	6		5,4	0,90	175,6	3,1	0,019	276,3	136,2	0,55	261,4	12,6		0,12	261,4	135,9	0,19
11,5+11,5	2	3,18	3,8	0,64	137,1	8,5	0,074	256,1	98,2	0,52	244,4	15,6	0,4	0,16	244,4	98,3	0,21
	4		4,4	0,74	146,4	8,5	0,079	265,4	129,6	0,66	251,9	15,6		0,16	251,9	129,9	0,24
	6		5,4	0,90	175,4	8,5	0,054	294,4	166,8	0,63	277,9	15,6		0,14	277,9	167,9	0,22
13,5+13,5	4	3,18	5,4	0,90	190,1	12,7	0,074	325,1	161,3	0,55	307,5	18,5	0,4	0,15	307,5	161,6	0,20
	6		6,0	1,00	200,9	12,7	0,063	335,9	198,2	0,59	317,0	18,5		0,15	317,0	199,1	0,21

Схема опоры



Применения:

1. Расчеты на прочность основания фундамента по грунту произведены на усилия P и M от дополнительного сочетания нагрузок (постоянные нагрузки с коэффициентом перегрузки n>1. Временная нагрузка на двух пролетах, торможение).
2. Проверка положения равнодействующей активных сил произведена:
   а) При учете только постоянных нормативных нагрузок
   б) При дополнительном сочетании нагрузок (нормативные постоянные и временная вертикальная нагрузка на одном пролете, торможение)
3. Расчеты на устойчивость положения фундамента против опрокидывания и скольжения произведены на усилия P,H и M от дополнительного сочетания нагрузок (постоянные нагрузки с коэффициентом перегрузки n<1, временная вертикальная нагрузка на одном пролете, торможение).

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Расчет промежуточных опор на естественном основании. Расчет фундаментов.
	Типовой проект часть II
	817/12 (76)

Ленгипротрансмост, Ленинград
Проект: Шифр 1647
Гл. инж. проекта: Шульман
Нач. отд. тип. пр.: Комарова
Рук. проекта: Молокова
Рук. группы: Соболев
Рук. группы: Брусиловский
Проверил: Комарова
Исполнил: Сверия
Рук. группы: Адамович
Проверил: Комаров
Исполнил: Белянкова
Документ откорректирован в 1974г
Инв. № подл.