Министерство транспортного строительства

Главтранспроект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

(сер. №.....)

МАЛЫЕ МОСТЫ ПОД ВТОРЫЕ ПУТИ

III Устои с параллельными откосными крыльями

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

Разработан

Ленгипротрансмостом

Инв. N 317/13

Проект откорректирован в 1974 г.

Инв. N

Шифр 1847

Ленгипротрансмост
Ленинград

gost.e-ecolog.ru

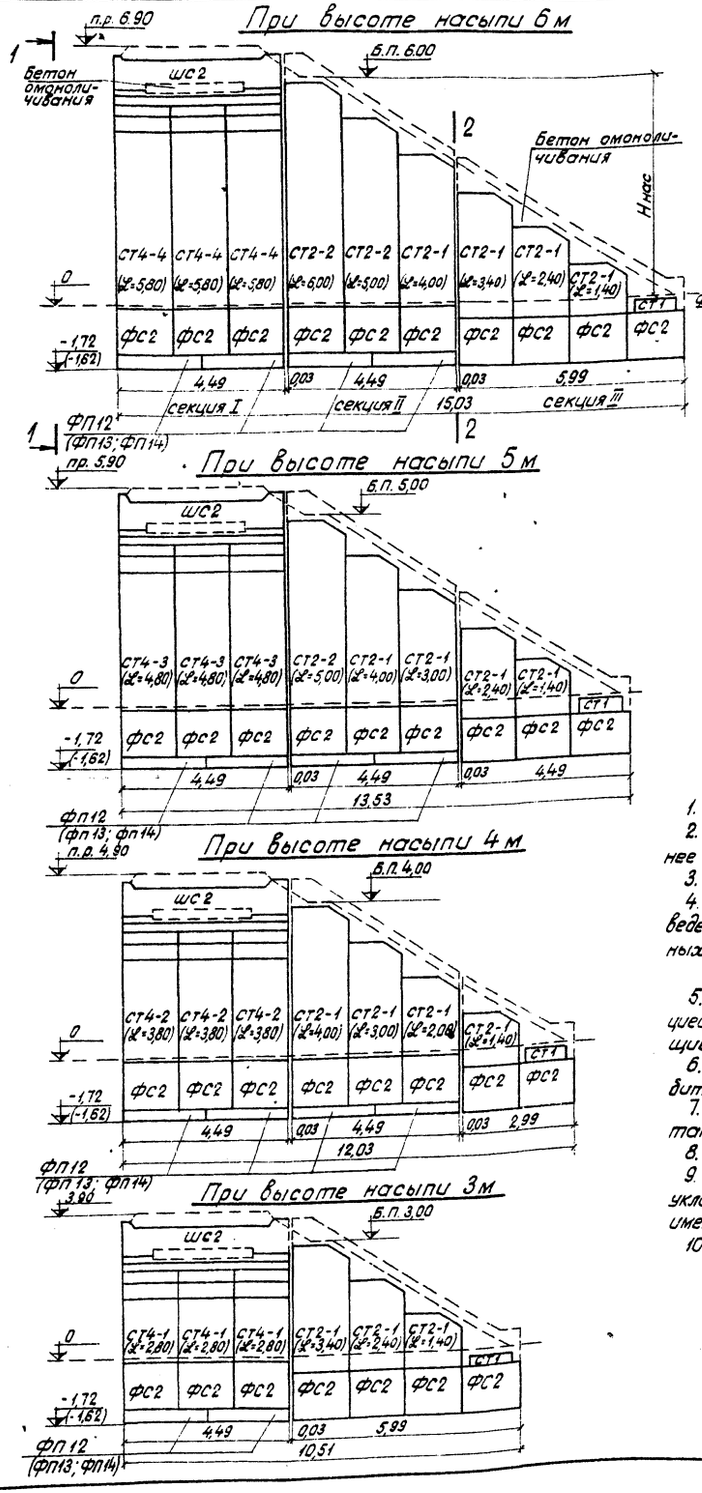
Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 2,95 – 6,00 м.		3
Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 9,30 и 11,50 м (плитные).		4
Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 13,50 м (плитное) и 9,30 м (ребристое).		5
Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 11,50 и 13,50 м (ребристые).		6
Сборочный чертеж фундаментных блоков устоев под пролетные строения длиной 2,95 – 13,5 м.		7
Маркировочная ведомость блоков устоев.		8-9
Блоки СТ1; СТ2-1; СТ2-2	Опалубочные и арматурные чертежи.	10
	Спецификация арматуры.	11-12
Блоки СТ3-1÷СТ3-4	Опалубочные и арматурные чертежи.	13-14
	Спецификация арматуры.	15
Блоки СТ4-1÷СТ4-5	Опалубочные и арматурные чертежи.	16
	Спецификация арматуры.	17-18
Блок ФС1. Опалубочный и арматурный чертежи.		19
Блок ФС2. Опалубочный и арматурный чертежи.		20
Блок ФП9. Опалубочный и арматурный чертежи.		21
Блок ФП10. Опалубочный и арматурный чертежи.		22
Блок ФП11. Опалубочный и арматурный чертежи.		23
Блок ФП12. Опалубочный и арматурный чертежи.		24
Блок ФП13. Опалубочный и арматурный чертежи.		25
Блок ФП14. Опалубочный и арматурный чертежи.		26
Блоки РФ1÷РФ4. Опалубочные и арматурные чертежи.		27
Блоки РФ1÷РФ4. Спецификация арматуры.		28
Блок ШС1-1. Опалубочный и арматурный чертежи.		29
Блок ШС1-2. Опалубочный и арматурный чертежи.		30
Блок ШС1-3. Опалубочный и арматурный чертежи.		31
Блок ШС2. Опалубочный и арматурный чертежи.		32
Блоки мягкого въезда. Опалубочные и арматурные чертежи.		33
Подферменники под пролетные строения длиной 2,95 – 6,0 м.		34
Подферменники под пролетные строения длиной 9,3 – 13,5 м.		35
Монолитный карниз откосных крыльев.		36
Крепление элементов фундаментов.		37
Гидроизоляция		38
Расчет устоев	Нагрузки и усилия	39
	Расчет стен и фундаментных плит	40
Расчет фундаментов устоев		41

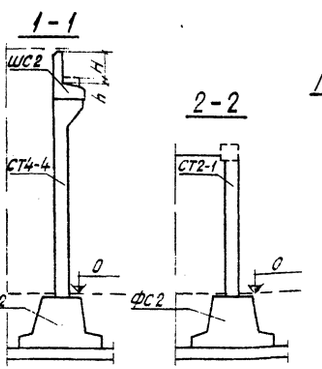
Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. типпр. Артамонов
Рук. проекта Брусиловский
Рук. группы Комаров
Проверил Брусиловский
Исполнил Комаров
Сверил

Ленгипротрансмост
Ленинград

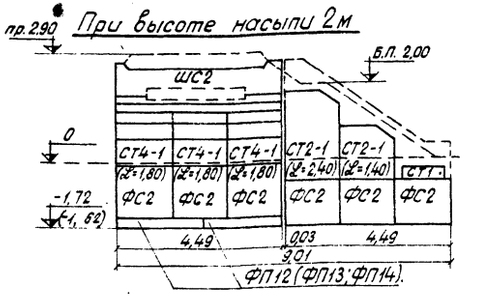
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Содержание	Типовой проект часть II
		817/13 — 2


При высоте насыпи 6 м
При высоте насыпи 5 м
При высоте насыпи 4 м
При высоте насыпи 3 м



Геометрические размеры

Длина прол.стр м	H см	h см
2,95	66	20
4,00	71	15
5,00	76	10
6,00	81	5


При высоте насыпи 2 м

Объемы работ на один устой

Марка блока		Высота насыпи 2 Кол. шт.	2 Объем м³	3 Кол. шт	3 Объем м³	4 Кол. шт.	4 Объем м³	5 Кол. шт.	5 Объем м³	6 Кол. шт.	6 Объем м³
ШС2		1	1,6	1	1,6	1	1,6	1	1,6	1	1,6
СТ1		1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
СТ2-1	L=1,4м	1	1,0	1	1,0	1	1,0	1	1,0	1	1,0
	L=2,0м	—	—	—	—	1	1,3	—	—	—	—
	L=2,4м	1	1,5	1	1,5	—		1	1,5	1	1,5
	L=3,0м	—	—	—	—	1	1,8	1	1,8	—	—
	L=3,4м	—	—	1	2,0	—	—	—	—	1	2,0
	L=4,0м	—	—	—	—	1	2,3	1	2,3	1	2,3
СТ2-2	L=5,0м	—	—	—	—	—	—	1	2,8	1	2,8
	L=6,0м	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,4
СТ4-1	L=1,8м	3	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—
	L=2,8м	—	—	3	6,0	—	—	—	—	—	—
СТ4-2		—	—	—	—	3	7,5	—	—	—	—
СТ4-3		—	—	—	—	—	—	3	9,0	—	—
СТ4-4		—	—	—	—	—	—	—	—	3	10,5
ФС2		6	12,6	7	14,7	8	16,8	9	18,9	10	21,0
Пролетные строения длиной м: 2,95	ФП13	2	8,6*	2	8,6*	4	17,2*	4	17,2*	4	17,2*
4,00	ФП14	2	10,4*	2	10,4*	4	20,8*	4	20,8	4	20,8*
5,00 и 6,00	ФП12	2	8,0	2	8,0	4	16,0	4	16,0	4	16,0
Пролетные строения длиной м: 2,95	Сборный жел.бет.	15	30,3	17	35,9	21	50,0	23	56,6	25	63,8
	Монолит. жел.бет.	—	4,8	—	5,6	—	7,2	—	7,9	—	8,7
	Итого	—	35,1	—	41,5	—	57,2	—	64,5	—	72,5
4,00	Сборный жел.бет.	15	32,1	17	37,7	21	53,6	23	60,2	25	67,4
	Монолит. жел.бет.	—	4,7	—	5,5	—	7,1	—	7,8	—	8,6
	Итого	—	36,8	—	43,2	—	60,7	—	68,0	—	76,0
5,00	Сборный жел.бет.	15	29,7	17	35,3	21	48,8	23	55,4	25	62,6
	Монолит. жел.бет.	—	4,6	—	5,4	—	7,0	—	7,7	—	8,5
	Итого	—	34,3	—	40,7	—	55,8	—	63,1	—	71,1
6,00	Сборный жел.бет.	15	29,7	17	35,3	21	48,8	23	55,4	25	62,6
	Монолит. жел.бет.	—	4,5	—	5,3	—	6,9	—	7,6	—	8,4
	Итого	—	34,2	—	40,6	—	55,7	—	63,0	—	71,0

* Объем железобетона фундаментных плит под два устоя.

Примечания:

1. На чертеже приведены распорные устои под плитные пролетные строения длиной 2,95÷6,00м.
2. Глубина заложения фундаментов принимается не менее глубины промерзания грунта +0,25м и не менее 1,60м, при этом верх фундаментных стаканов должен быть погружен в грунт не менее 10см.
3. Длина стен устанавливается в зависимости от высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
4. Омоноличивание стыков стен со шкафными блоками и устройство монолитных подферменников приведены на листе 34. Омоноличивание стыков стен с фундаментными стаканами и фундаментных стаканов с плитами приведено на листе 37.
   Конструкция монолитного карниза приведена на листе 36.
5. Поверхности стен устоев, соприкасающиеся с грунтом насыпи, покрываются оклеечной гидроизоляцией, защищаемой стенкой из кирпича (см. лист 38). Остальные поверхности элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями битума.
6. Вертикальные швы между стенами устоев и откосных крыльев забиваются паклей, пропитанной битумом, и с внутренней стороны на глубину 5см заполняются цементным раствором.
7. Мосты с устоями с параллельными откосными крыльями могут применяться как при нормальном, так и при увеличенном междупутье (см. лист 9 части I).
8. В устоях с параллельными откосными крыльями обязательно устройство мягкого въезда (см. лист 33).
9. Между фундаментными плитами секции I устоев моста с пролетными строениями длиной 5,0 и 6,0м укладываются распорки. Устои однопролетного моста с пролетными строениями длиной 2,95 и 4,0м имеют общие фундаментные плиты соответственно фп 13 и фп 14 по всей длине моста.
10. Объединение пролетного строения со шкафным блоком приведено на листе 38.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 2,95÷6,0м	Типовой проект часть III	
		817/13	3

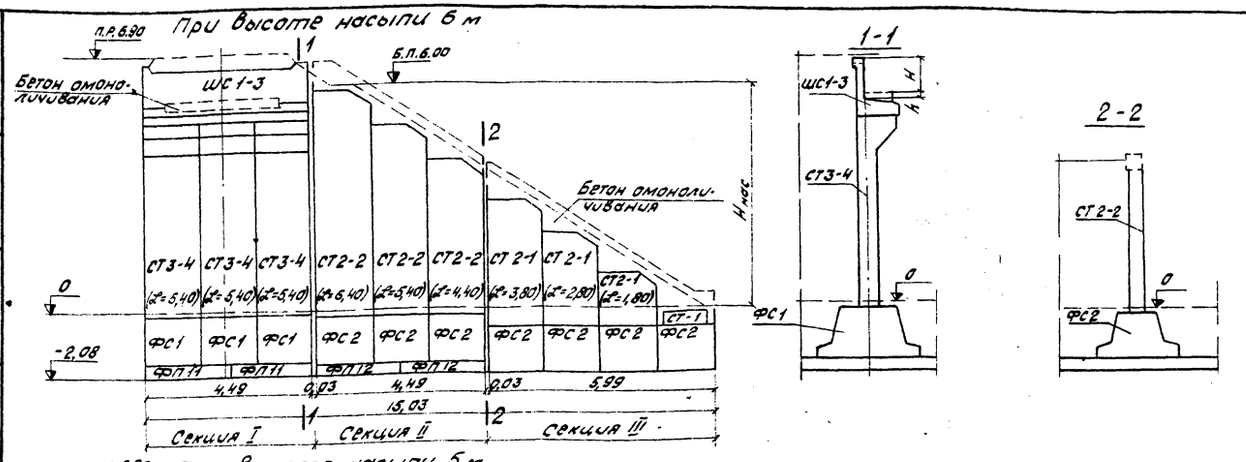
Проект откорректирован в 1974г

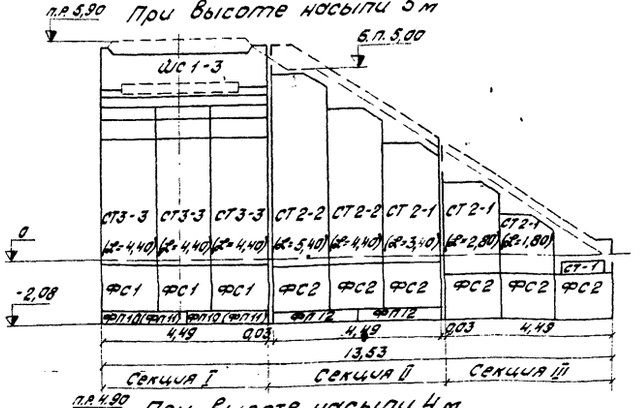
Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	Проверил	Комарова
Гл.инж.проекта	Шульман	Рук.проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветюкова
Рук.группы	Комарова	Рук.группы	Комарова	Сверил	Летосова
Проверил	Алябьева				
Исполнил	Ветюкова				

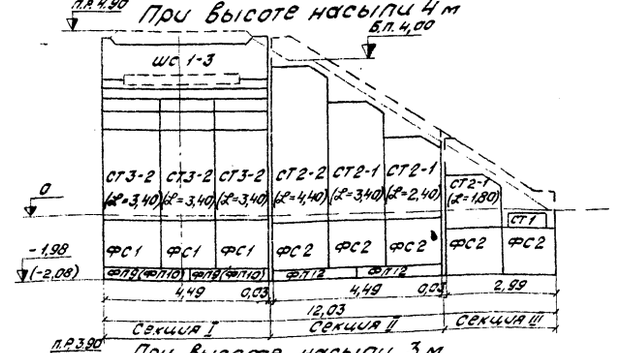
Ленгипротрансмост Ленинград

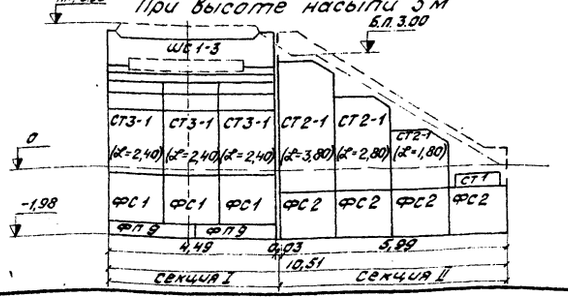
Инв. N

Шифр 1647









Геометрические размеры

Длина прол. стр. м	H см	h см
9,3	113	15
11,5	123	5

Объемы работ на один устой

Марка блока	Высота насыпи 3		4		5		6	
	Кол. шт.	Объем м³	Кол. шт.	Объем м³	Кол. шт.	Объем м³	Кол. шт.	Объем м³
ШС 1-3	1	2,0	1	2,0	1	2,0	1	2,0
СТ 1	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
СТ2-1 ℓ=1,8м	1	1,2	1	1,2	1	1,2	1	1,2
СТ2-1 ℓ=2,4м	—	—	1	1,5	—	—	—	—
СТ2-1 ℓ=2,8м	1	1,7	—	—	1	1,7	1	1,7
СТ2-1 ℓ=3,4м	—	—	1	2,0	1	2,0	—	—
СТ2-1 ℓ=3,8м	1	2,2	—	—	—	—	1	2,2
СТ2-2 ℓ=4,4м	—	—	1	2,5	1	2,5	1	2,5
СТ2-2 ℓ=5,4м	—	—	—	—	1	3,0	1	3,0
СТ2-2 ℓ=6,4м	—	—	—	—	—	—	1	3,6
СТ 3-1	3	8,1	—	—	—	—	—	—
СТ 3-2	—	—	3	10,5	—	—	—	—
СТ 3-3	—	—	—	—	3	12,6	—	—
СТ3-4	—	—	—	—	—	—	3	15,0
ФС 1	3	9,3	3	9,3	3	9,3	3	9,3
ФС 2	4	8,4	5	10,5	6	12,6	7	14,7
ФЛП9	2	8,0	—	—	—	—	—	—
ФЛП9 (ФЛП10)	—	—	2	8,0(10,8)	—	—	—	—
ФЛП10 (ФЛП11)	—	—	—	—	2	10,8(11,8)	—	—
ФЛП11	—	—	—	—	—	—	2	11,8
ФЛП12	—	—	2	8,0	2	8,0	2	8,0
Отдельно стоящего ФЛП	17	41,4	21	58,0(68,8)	23	66,2(67,2)	25	76,5
Бетон омоно-личив.	Прол. стр. 9,3	—	7,0	—	8,6	—	9,3	—	10,1
	Прол. стр. 11,5	—	6,7	—	8,3	—	9,0	—	9,8
Итого м.п. стат.	Прол. стр. 9,3	—	48,4	—	64,5(67,4)	—	73,5(76,5)	—	85,6
	Прол. стр. 11,5	—	48,1	—	64,3(67,1)	—	73,2(76,2)	—	85,3

Примечания:

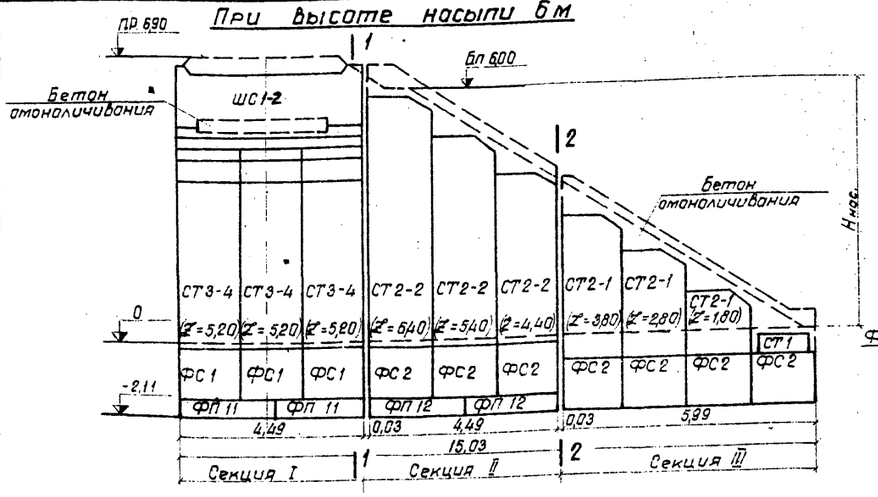
1. На чертеже приведены безраспорные устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м.
2. Глубина заложения фундаментов принимается не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,50 м, при этом верх фундаментных стаканов должен быть погружен в грунт не менее 10 см.
3. Длина стен устанавливается в зависимости от марки шкафного блока, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
4. Омоноличивание стыков стен со шкафными блоками и устройство монолитных подферменников приведены на листе 35. Омоноличивание стыков стен с фундаментными стаканами и фундаментных стаканов с плитами приведено на листе 37. Конструкция монолитного карниза приведена на листе 36.
5. Поверхности стен устоев, соприкасающиеся с грунтом насыпи, покрываются оклеечной гидроизоляцией, защищаемой стенкой из кирпича (см. лист 38). Остальные поверхности элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями битума.
6. Вертикальные швы между стенами устоев откосных крыльев забиваются паклей, пропитанной битумом, и с внутренней стороны на глубину 5 см заполняются цементным раствором.
7. Мосты с устоями с параллельными откосными крыльями могут применяться как при нормальном, так и при увеличенном междупутье (см. лист 9 части I).
8. В устоях с параллельными откосными крыльями обязательно устройство мягкого въезда (см. лист 33).
9. Между фундаментными плитами секций I устоев моста укладываются распорки (см. листы 27, 28).

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м (плитные)	Типовой проект	часть III
		817/13	4

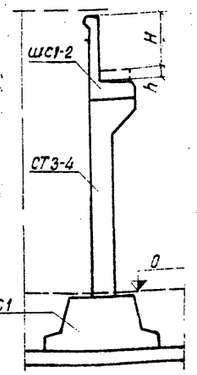
Ленгипротрансмост Ленинград
Нач. отд. тип. пр. Красников
Гл. инж. пр-та Шульгин
Рук. группы Комарова
Проверил Ляпьева
Исполнил Ветлякова
Проект откорректирован в 1974 г.
Нач. отд. тип. пр. Красников
Рук. проекта Васильковский
Рук. группы Комарова
Проверил Комарова
Исполнил Комарова
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Шифр 16Н7.
Холодова Белякова Тихонова
Хрипунов Заборщ. Ушаков
Проверил Исполнил Сверил

Инв. N | Шифр 16-47
Проект откорректирован в 1974 г.
Ленгипротрансмост, Ленинград
Нач. отд. типпр. Автамонов | Гл. инж. проекта Шульман
Рук. группы Комарова | Проверил Мирзеев
Исполнил Ветлугина | Сдал Ветлугина

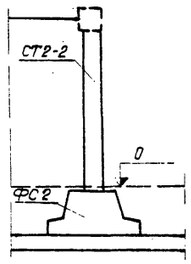
При высоте насыпи 6 м



1-1



2-2



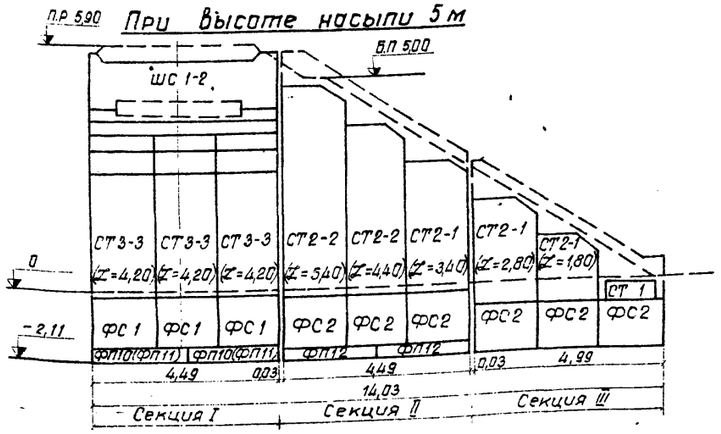
Геометрические размеры

Длина прол. стр. м	H см	h см
9,3	146	5
13,5	134	17

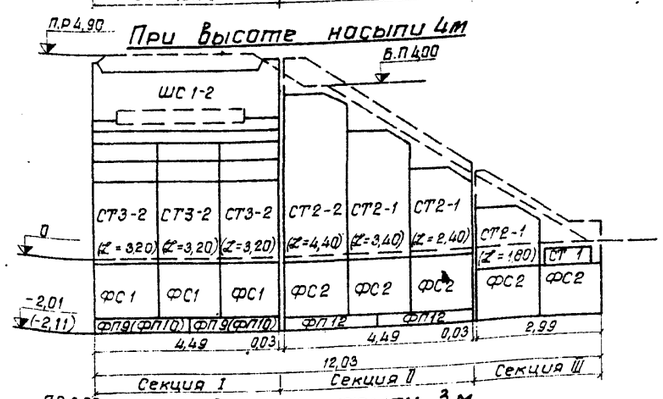
Объемы работ на один устой

Марка блока			Высота насыпи 3 Кол. шт.	3 Объем м³	4 Кол. шт.	4 Объем м³	5 Кол. шт.	5 Объем м³	6 Кол. шт.	6 Объем м³
ШС 1-2			1	2,2	1	2,2	1	2,2	1	2,2
СТ 1			1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
СТ2-1	ℓ = 1,8 м		1	1,2	1	1,2	1	1,2	1	1,2
	ℓ = 2,4 м		—	—	1	1,5	—	—	—	—
	ℓ = 2,8 м		1	1,7	—	—	1	1,7	1	1,7
	ℓ = 3,4 м		—	—	1	2,0	1	2,0	—	—
	ℓ = 3,8 м		1	2,2	—	—	—	—	1	2,2
СТ2-2	ℓ = 4,4 м		—	—	1	2,5	1	2,5	1	2,5
	ℓ = 5,4 м		—	—	—	—	1	3,0	1	3,0
	ℓ = 6,4 м		—	—	—	—	—	—	1	3,6
СТ 3-1			3	7,8	—	—	—	—	—	—
СТ 3-2			—	—	3	9,9	—	—	—	—
СТ 3-3			—	—	—	—	3	12,3	—	—
СТ 3-4			—	—	—	—	—	—	3	14,4
ФС 1			3	9,3	3	9,3	3	9,3	3	9,3
ФС2			4	8,4	5	10,5	6	12,6	7	14,7
ФП9			2	8,0	—	—	—	—	—	—
ФП9 (ФП10)			—	—	2	8,0 (10,8)	—	—	—	—
ФП10 (ФП11)			—	—	—	—	2	10,8 (11,8)	—	—
ФП11			—	—	—	—	—	—	2	11,8
ФП12			—	—	2	8,0	2	8,0	2	8,0
Итого сборн. ж. б.			17	41,3	21	55,6 (58,4)	23	66,1 (67,1)	25	75,1
Бетон монол.	Пролетн. строение длиной	9,3	—	6,7	—	8,3	—	9,0	—	9,8
		13,5	—	7,0	—	8,6	—	9,3	—	10,1
Итого жел. бет.		9,3	—	48,0	—	63,9	—	75,1	—	84,9
		13,5	—	48,3	—	64,2 (67,0)	—	75,4 (76,4)	—	85,2

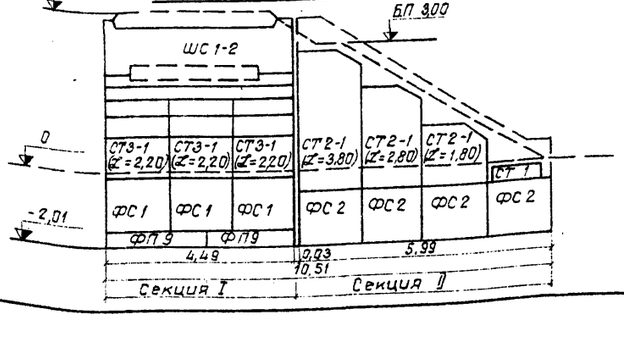
При высоте насыпи 5 м



При высоте насыпи 4 м



При высоте насыпи 3 м

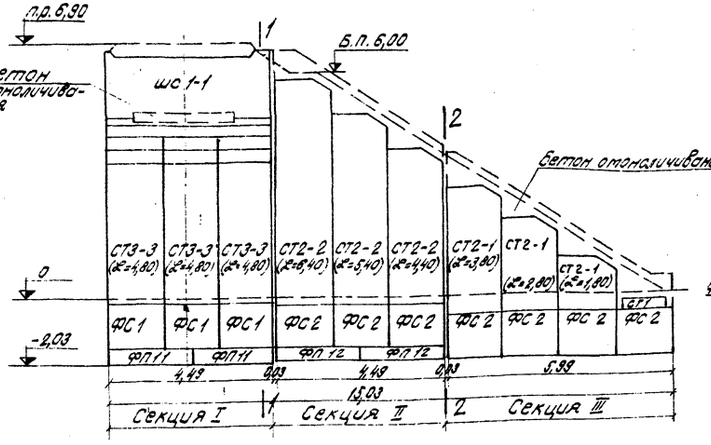


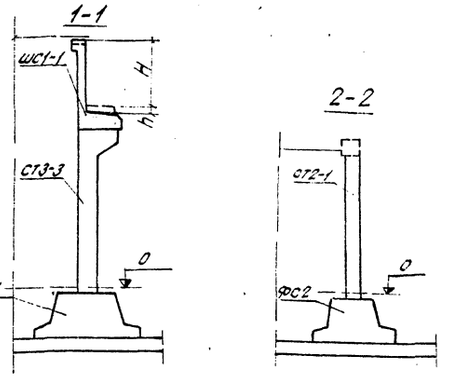
Примечания

1. На чертеже приведены безраспорные устои под плитные пролетные строения длиной 13,5 м и ребристые пролетные строения длиной 9,3 м.
2. Глубина заложения фундаментов принимается не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,60 м. При этом верх фундаментных стаканов должен быть погружен в грунт не менее 10 см.
3. Длина стен устанавливается в зависимости от марки шкафного блока, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
4. Омоноличивание стыков стен со шкафными блоками и устройство монолитных подферменников приведены на листе 35.
Омоноличивание стыков стен с фундаментными стаканами и фундаментных стаканов с плитами приведена на листе 37.
Конструкция монолитного карниза приведена на листе 36.
5. Поверхности стен устоев, соприкасающиеся с грунтом насыпи, покрываются оклеечной гидроизоляцией, защищаемой стенкой из кирпича (см. лист 38). Остальные поверхности элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями битума.
6. Вертикальные швы между стенами устоев и откосных крыльев забиваются паклей, пропитанной битумом, и с внутренней стороны на глубину 5 см заполняются цементным раствором.
7. Масты с устоями с параллельными откосными крыльями могут применяться как при нормальном, так и при увеличенном междупутье (см. лист 9 часть I).
8. В устоях с параллельными откосными крыльями обязательно устройство мягкого въезда (см. лист 33).
9. Между фундаментными плитами секции I устоев моста укладываются распорки (см. листы 27, 28).

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 13,5 м (плитное), 9,3 м (ребристое)	Типовой проект Часть III
		817/13 5

При высоте насыпи 6м

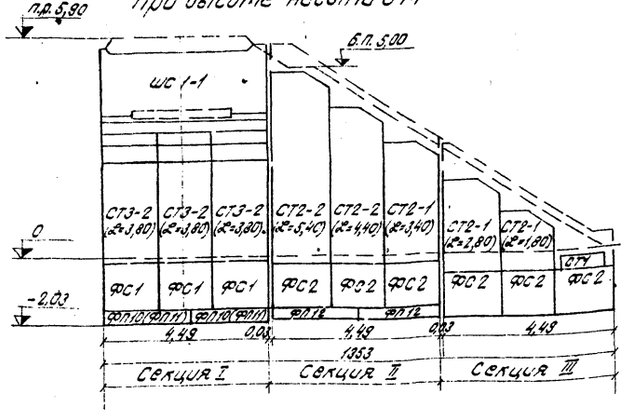




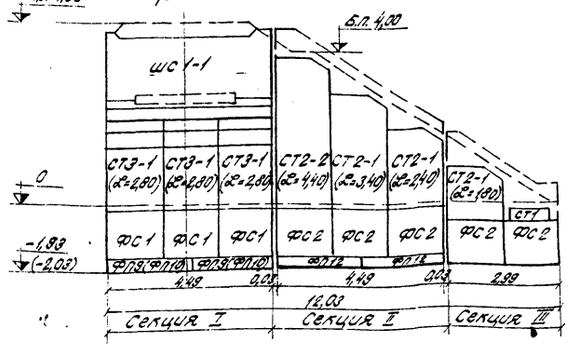
Объемы работ на один устой

Марка блока		Высота насыпи 4		5		6	
		Кол. шт.	Объем м³	Кол. шт.	Объем м³	Кол. шт.	Объем м³
шс 1-1		1	2,4	1	2,4	1	2,4
СТ 1		1	0,5	1	0,5	1	0,5
СТ2-1	ℓ=1,8м	1	1,2	1	1,2	1	1,2
	ℓ=2,4м	1	1,5	—	—	—	—
	ℓ=2,8м	—	—	1	1,7	1	1,7
	ℓ=3,4м	1	2,0	1	2,0	—	—
	ℓ=3,8м	—	—	—	—	1	2,2
СТ2-2	ℓ=4,4м	1	2,5	1	2,5	1	2,5
	ℓ=5,4м	—	—	1	3,0	1	3,0
	ℓ=6,4м	—	—	—	—	1	3,6
СТ 3-1		3	9,0	—	—	—	—
СТ 3-2		—	—	—	—	—	—
СТ 3-3		—	—	3	11,4	3	13,5
ФС1		3	9,3	3	9,3	3	9,3
ФС2		5	10,5	6	12,6	7	14,7
Ф.П.9 (Ф.П.10)		2	8,0 (10,2)	—	—	—	—
Ф.П.10 (Ф.П.11)		—	—	2	10,8 (11,8)	—	—
ФП11		—	—	—	—	2	11,8
ФП12		2	8,0	2	8,0	2	8,0
Итого сбор. ж/б		21	54,9 (57,1)	23	65,4 (68,4)	25	74,4
бетон отмол.	Длина стр. 11,5 м	—	8,7	—	9,4	—	10,2
	Длина стр. 13,5 м	—	8,3	—	9,0	—	9,8
Итого мел. заг.	11,5	—	63,6 (66,4)	—	74,8 (75,8)	—	84,6
	13,5	—	63,2 (66,0)	—	74,4 (75,4)	—	84,2

При высоте насыпи 5м



При высоте насыпи 4м



Геометрические размеры

Длина прол. стр. м	H см	h см
11,5	181	22
13,5	178	5

Примечания:

1. На чертеже приведены безраспорные устои под ребристые пролетные строения длиной 11,5 и 13,5 м.
2. Глубина заложения фундаментов принимается не менее глубины промерзания грунта + 0,25м и не менее 1,60м, при этом верх фундаментных стаканов должен быть погружен в грунт не менее 10см.
3. Длина стен устанавливается в зависимости от марки шкафного блока, высоты насыпи и глубины заложения фундамента.
4. Омоноличивание стыков стен со шкафными блоками и устройство монолитных подферменников приведены на листе 35

Омоноличивание стыков стен с фундаментными стаканами и фундаментных стаканов с плитами приведено на листе 37

Конструкция монолитного карниза приведена на листе 36

5. Поверхности стен устоев, соприкасающиеся с грунтом насыпи, покрываются оклеечной гидроизоляцией, защищаемой стенкой из кирпича (см. лист 38). Остальные поверхности элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями битума
6. Вертикальные швы между стенами устоев и откосных крыльев забиваются паклей, пропитанной битумом, и с внутренней стороны на глубину 5см заполняются цементным раствором
7. Мосты с устоями с параллельными откосными крыльями могут применяться как при нормальном, так и при увеличенном междупутье (см. лист 9 части I).
8. В устоях с параллельными откосными крыльями обязательно устройство мягкого въезда (см. лист 33).
9. Между фундаментными плитами секций I устоев моста укладываются распорки (см. листы 27,28).

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Сборочный чертеж устоев под пролетные строения длиной 11,5 и 13,5 м (ребристые)	Типовой проект	Часть II
		817/13	6

Кол. листов 14 Формат А2

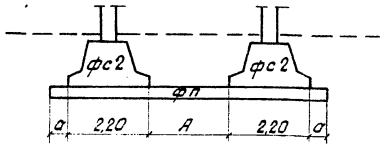
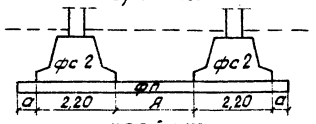
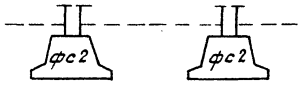
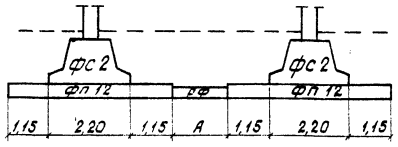
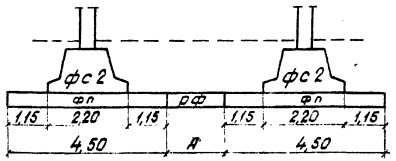
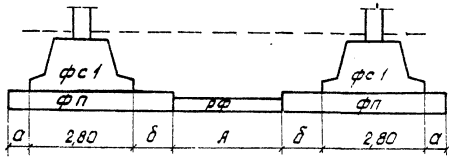
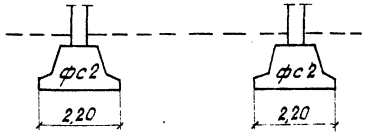
Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подпись и дата

Ленгипротранспроект

Проект откосов устоев под пролетные строения длиной 11,5 и 13,5 м

Шифр 1974-7

Гл. инж. проекта — Тихонова
Гл. инж. — Цитович
Нач. отд. — Сперанский
Гл. спец. — Соколова
Рук. группы — Бодиловский
Ст. инж. — Ястребов
Рук. группы — Ястребов
Ст. инж. — Ястребов
Ст. инж. — Ястребов
Ст. инж.

Длина примыкающего прол. стр. м	Высота насыпи м	Схема расположения блоков фундамента: секций устоев	секций откосных крыльев	А м	а м	б м	Максимальное давление на грунт кг/см²: фп 9	фп 10	фп 11	фп 12	фп 13	фп 14	Распорки: Марка —	Кол. шт.	Объем м³
2,95	2		средних 	1,00	0,50	—	—	—	—	—	1,4	—	—	—	—
	3						—	—	—	—	1,5	—			
	4						—	—	—	—	1,6	—			
	5						—	—	—	—	1,8	—			
	6						—	—	—	—	2,0	—			
4,00	2		крайних 	2,05	0,625		—	—	—	—	—	1,5	—	—	—
	3						—	—	—	—	—	1,6			
	4						—	—	—	—	—	1,8			
	5						—	—	—	—	—	2,0			
	6						—	—	—	—	—	2,2			
5,00	2		средних 	0,75	—	—	—	—	—	2,9	—	—	рф1 ℓ=0,60	3	0,6
	3						—	—	—		—	—			
	4						—	—	—		—	—			
	5						—	—	—		—	—			
	6						—	—	—		—	—			
6,00	2			1,75	—	—	—	—	—	3,0	—	—	рф1 ℓ=1,60	3	1,5
	3						—	—	—		—	—			
	4						—	—	—		—	—			
	5						—	—	—		—	—			
	6						—	—	—		—	—			
9,30	3		крайних 	4,50	0,70	1,00	2,2	—	—	—	—	—	рф3 ℓ=4,40	3	3,9
	4						3,0	—	—	—	—	—			
	4			3,90	0,90	1,30	—	2,4	—	—	—	—	рф2 ℓ=3,80	3	3,3
	5						—	3,1	—	—	—	—			
	5			2,70	0,90	1,90	—	—	2,3	—	—	—	рф2 ℓ=2,60	3	2,4
	6						—	—	2,7	—	—	—			
11,50	3			6,70	0,70	1,00	2,0	—	—	—	—	—	рф4 ℓ=6,60	3	6,0
	4						3,1	—	—	—	—	—			
	4			6,10	0,90	1,30	—	2,5	—	—	—	—	рф3 ℓ=6,00	3	5,4
	5						—	3,2	—	—	—	—			
	5			4,90	0,90	1,90	—	—	2,4	—	—	—	рф3 ℓ=4,80	3	4,2
	6						—	—	2,8	—	—	—			
13,50	3			8,70	0,70	1,00	2,1	—	—	—	—	—	рф4 ℓ=8,60	3	7,8
	4						3,3	—	—	—	—	—			
	4			8,10	0,90	1,30	—	2,6	—	—	—	—	рф4 ℓ=8,00	3	7,2
	5						—	3,3	—	—	—	—			
	5			6,90	0,90	1,90	—	—	2,4	—	—	—	рф4 ℓ=6,80	3	6,0
	6						—	—	2,8	—	—	—			

Примечания:

1. В многопролетных мостах размеры фундаментных распорок устанавливаются с учетом размеров фундаментных плит промежуточных опор.
2. Работать совместно с листами 3-6

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г	
Малые мосты под вторые пути.	Сборочный чертеж фундаментных блоков устоев под пролетн. строения длиной 2,95 ÷ 13,5 м	Типовой проект часть III	
		817/13	7

Ленгипротрансмост Ленинград

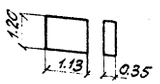
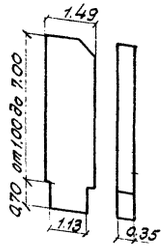
Нач.отд.тип.пр.	п.п	Артамонов
Гл.инж.проекта	п.п	Шульман
Рук.группы	п.п	Комарова
Проверил	п.п	Лемасова
Исполнил	п.п	Беленький

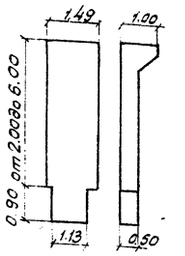
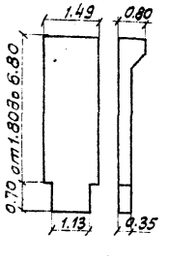
Проект откорректирован в 1974 г

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

Инв. N

Шифр 1647

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса A-I	класса A-II	Итого	Монтажная масса блока т	Характеристика
ШС1-1		2,23×1,1×4.5	2.4	0,04	0.38	0,42	6.0	Шкафная стенка устоя под ребристые пролетные строения длиной 11,5–13,5м
ШС1-2		1.91×1.1×4.5	2.2	0.04	0,31	0.35	5.5	Шкафная стенка устоя под пролетные строения длиной 1.3,5м (плитное) 9.3м (ребристое)
ШС1-3		1.68×1.1×4.5	2.0	0.04	0.27	0.31	5.0	Шкафная стенка устоя под плитные пролетные строения длиной 9,3–11,5м
ШС-2		1.22×0.9×4.5	1.6	0.03	0.21	0.24	4.0	Шкафная стенка устоя под пролетные строения длиной 2.95–6.0м (плитные)
СТ-1		1.20×1.13×0.35	0.5	0.01	0.02	0.03	1.3	Крайняя стенка откосного крыла устоя
СТ2-1		1.49×0.35×(4.7÷4.7)	0.8÷2.3	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.13 / 0.28	2.0 / 5.8	Стенки откосных крыльев устоев
СТ2-2		1.49×0.35×(4.9÷7.7)	2.4 / 3.9	0.12 / 0.17	0.70 / 1.06	0.82 / 1.23	6.0 / 9.8	

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса A-I	класса A-II	Итого	Монтажная масса блока т	Характеристика
СТ3-1		1.49×0.50×(2.9÷3.9)	2.4÷3.2	0.14 / 0.16	0.68 / 0.86	0.82 / 1.02	6.0 / 8.0	Стенки устоев под пролетные строения длиной 9.3÷13.5м
СТ3-2		1.49×0.50×(4.1÷4.9)	3.3÷3.9	0.18 / 0.20	0.93 / 1.14	1.17 / 1.34	8.3 / 9.8	
СТ3-3		1.49×0.50×(5.1÷5.9)	4.1÷4.7	0.22 / 0.25	1.33 / 1.53	1.55 / 1.78	10.2 / 11.8	
СТ3-4		1.49×0.50×(6.1÷6.9)	4.8÷5.4	0.26 / 0.29	1.62 / 1.85	1.88 / 2.14	12.0 / 13.5	
СТ4-1		1.49×0.35×(2.5÷3.7)	1.5÷2.1	0.11 / 0.13	0.35 / 0.44	0.46 / 0.57	3.7 / 5.2	Стенки устоев под пролетные строения длиной 2.95÷6.0м
СТ4-2		1.49×0.35×(3.9÷4.7)	2.2÷2.6	0.13 / 0.15	0.52 / 0.61	0.65 / 0.76	5.5 / 6.5	
СТ4-3		1.49×0.35×(4.3÷5.1)	2.7÷3.1	0.16 / 0.17	0.69 / 0.81	0.85 / 0.98	6.7 / 7.7	
СТ4-4		1.49×0.35×(5.3÷6.1)	3.2÷3.6	0.18 / 0.19	0.97 / 1.12	1.15 / 1.31	8.0 / 9.0	
СТ4-5		1.49×0.35×(6.9÷7.5)	3.7÷4.0	0.20 / 0.21	1.20 / 1.33	1.40 / 1.54	9.2 / 10.0	

Проект откорректирован в 1974 г.

Ленгипротранспроект, Ленинград

Инв. № | Шифр 1647

Нач. отд. типпр. Автономов; Гл. инженер проекта Шульман; Рук. группы Комарова; Рук. группы Комарова; Рук. группы Корнеева

Гл. инженер проекта Шульман; Рук. группы Комарова; Рук. группы Комарова; Рук. группы Корнеева

Н. к. п. Автономов; Н. к. п. Шульман; Н. к. п. Комарова; Н. к. п. Комарова; Н. к. п. Корнеева

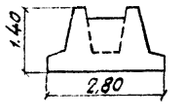
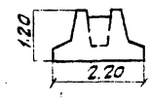
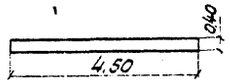
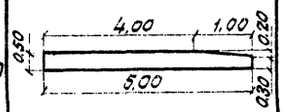
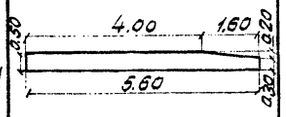
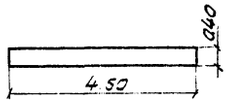
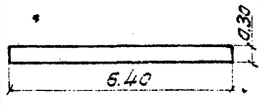
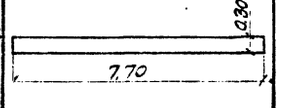
Нач. отд. типпр. Автономов; Гл. инженер проекта Шульман; Рук. группы Комарова; Рук. группы Комарова; Рук. группы Корнеева

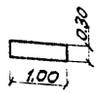
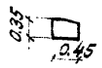
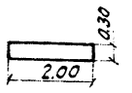
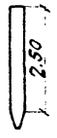
Проверил Катанаев; Проверил Гальперин; Проверил Протасов; Проверил Васильевский; Проверил Сверкин

Исполнил Катанаев; Исполнил Гальперин; Исполнил Осипов; Исполнил Комарова; Исполнил Сверкин

Ленинград: Нотарова, автоматов; Гальперин, Бых; Осипов, Бых; Комарова, Комарово; Сверкин, Комарово

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Маркировочная ведомость блоков устоев	Типовой проект Часть VI
		817/13 — 8

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса А-I	класса А-II	Итого	Монтажная масса блока т	Характеристика
ФС1		1,4×2,8×1,49	3,1	0,03	0,32	0,35	7,8	Фундаментный стакан для стен устоев под пролетные строения длиной 9,3 - 13,5 м
ФС2		1,2×2,2×1,49	2,1	0,02	0,25	0,27	5,3	Фундаментный стакан для стен устоев под пролетные строения длиной 2,95-6,00 м и для стен откосных крыльев устоев
ФП9		4,5×0,4×2,24	4,0	0,16	0,28	0,44	10,0	Фундаментные плиты для стен устоев под пролетные строения длиной 9,3-13,5 м
ФП10		5,0×0,5×2,24	5,4	0,21	0,38	0,59	13,5	
ФП11		5,6×0,5×2,24	5,9	0,21	0,76	0,97	14,8	
ФП12		4,5×0,4×2,24	4,0	0,18	0,36	0,54	10,0	Фундаментные плиты для стен устоев под пролетные строения длиной 5,0 и 6,0 м и откосных крыльев устоев.
ФП13		6,4×0,3×2,24	4,3	0,22	0,40	0,62	10,8	Общие фундаментные плиты для стен и откосных крыльев устоев под пролетные строения длиной 2,95 м
ФП14		7,7×0,3×2,24	5,2	0,26	0,62	0,88	13,0	Общие фундаментные плиты для стен и откосных крыльев устоев под пролетные строения длиной 4,0 м

Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса А-I	класса А-II	Итого	Монтажная масса блока т	Характеристика
РФ1		1,0×0,3×(0,6÷2,0)	0,2÷0,6	0,007 ÷ 0,01	0,005 ÷ 0,02	0,01 ÷ 0,03	0,5 ÷ 1,5	Распорки фундамента
РФ2		1,0×0,3×(2,2÷4,0)	0,7÷1,2	0,02 ÷ 0,03	0,03 ÷ 0,06	0,05 ÷ 0,09	1,8 ÷ 3,0	
РФ3		1,0×0,3×(4,2÷6,0)	1,3÷1,8	0,04 ÷ 0,04	0,10 ÷ 0,15	0,14 ÷ 0,19	3,3 ÷ 4,5	
РФ4		1,0×0,3×(6,2÷8,8)	1,9÷2,6	0,06 ÷ 0,08	0,24 ÷ 0,34	0,30 ÷ 0,42	4,8 ÷ 6,5	
МВ1		0,35×0,45×4,10	0,61	0,01	0,05	0,06	1,5	Блоки „мягкого въезда".
МВ2		2,0×0,30×4,0	2,30	0,01	0,22	0,23	5,8	
МВ3		0,25×0,25×2,50	0,16	0,01	0,02	0,03	0,4	

Примечание.
Конструкция сборных элементов приведена на листах 10-33

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Маркировочная ведомость блоков устоев. Продолжение.	Типовой проект Часть III
		817/13 9

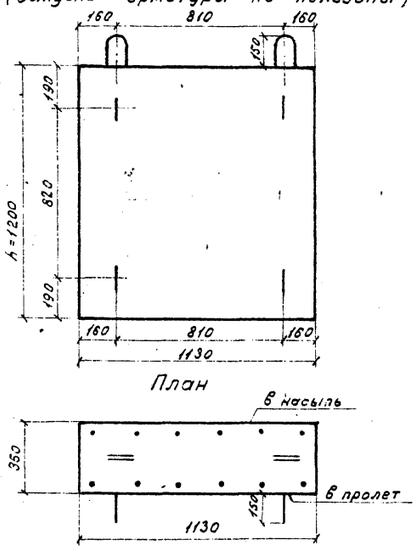
Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974 г.

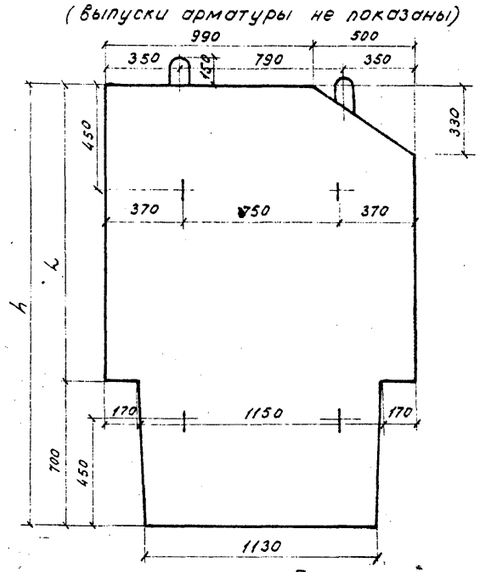
Нач. отд. тип. пр.	п. п.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил
Гл. инж. проекта	п. п.	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил
Рук. группы	п. п.	Комарова	Рук. группы	Комарова	Сверил
Проверил	п. п.	Комарова			
Исполнил	п. п.	Корнева			

Инв. N Шифр 1647

ст1
(выпуски арматуры не показаны)



ст2-1; ст2-2
(выпуски арматуры не показаны)

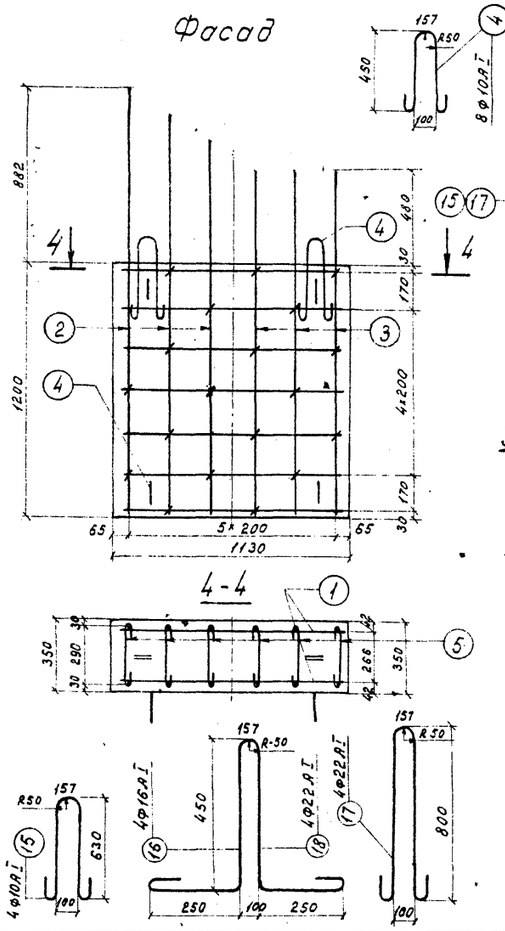


Показатели на блок

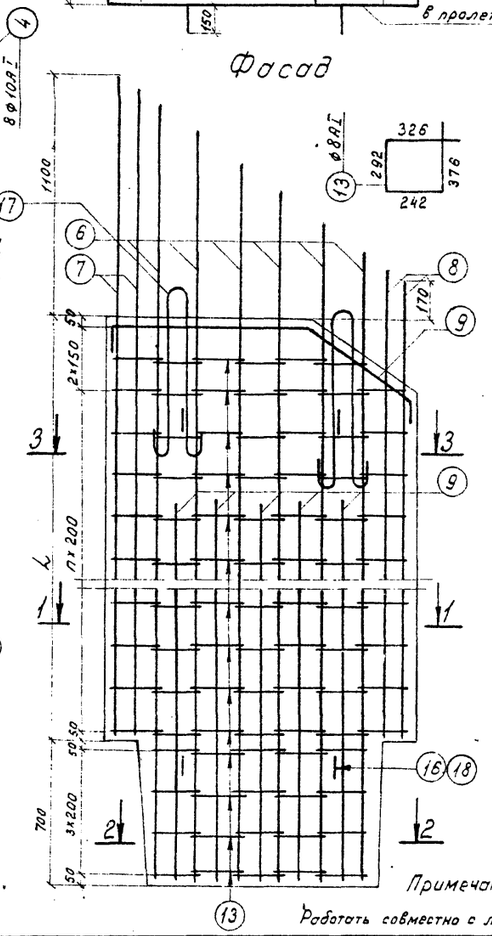
Марка блока	Высота блока h см	Объем бетона м³	Масса арматуры кг AI	Масса арматуры кг AII	Масса арматуры кг Всего	Монтажная масса кг
ст1	120	0,5	9	23	32	1250
ст2-1	170	0,8	46	84	130	2000
	190	0,9	50	92	142	2250
	210	1,0	53	101	154	2500
	230	1,1	57	109	166	2750
	250	1,2	60	118	178	3000
	270	1,3	64	126	190	3250
	290	1,4	67	134	201	3500
	310	1,5	70	143	213	3750
	330	1,6	74	151	225	4000
	350	1,7	77	160	237	4250
	370	1,8	81	149	230	4500
	390	1,9	84	157	241	4750
	410	2,0	88	164	252	5000
	430	2,1	91	171	262	5250
	450	2,2	95	178	273	5500

Марка блока	Высота блока h см	Объем бетона м³	Масса арматуры кг AI	Масса арматуры кг AII	Масса арматуры кг Всего	Монтажная масса кг
ст2-1	470	2,3	98	185	283	5750
	490	2,4	125	697	822	6000
	510	2,5	128	724	852	6250
	530	2,6	132	749	881	6500
	550	2,7	135	775	910	6750
	570	2,8	139	801	940	7000
	590	2,9	142	827	969	7250
ст2-2	610	3,0	145	853	998	7500
	630	3,1	149	879	1028	7750
	650	3,3	152	905	1057	8250
	670	3,4	156	930	1086	8500
	690	3,5	159	956	1115	8750
	710	3,6	163	982	1145	9000
	730	3,7	166	1008	1174	9250
	750	3,8	169	1034	1203	9500
	770	3,9	173	1060	1233	9750

Фасад



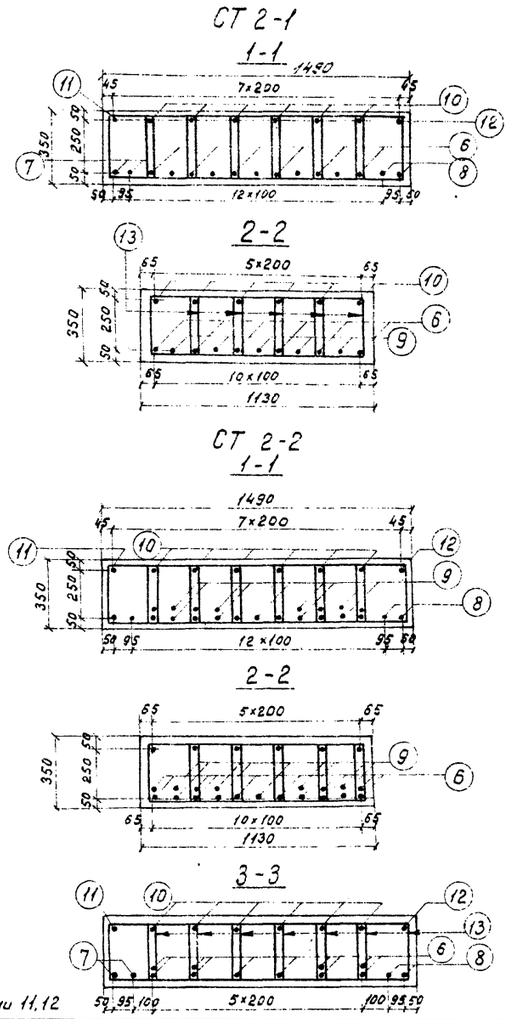
Фасад



Примечание.

(13) Работать совместно с листами 11,12

ст 2-1



Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиции	Эскиз	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
ст1	120	1	1090	10АII	14	1090	15,3	10АII	36,9	22,9
		2	1790-2060	10АII	6	—	11,6	10АI	8,6	5,3
		3	1660	10АII	6	1560	10,0	8АI	9,2	3,6
		4	см. Выноску	10АI	8	1080	8,6	Итого		31,8
		5	320	8АI	21	440	9,2			
ст 2-1	170	6	1980-2650	20АII	6	—	13,9	20АII	28,8	71,1
		7	2010-2080	20АII	2	—	4,1	10АII	20,6	12,8
		8	1150-1220	20АII	2	—	2,4	16АI	12,7	20,1
		9	1680	20АII	5	1680	8,4	8АI	67,0	26,4
		10	1980-2650	10АII	6	—	13,9	Итого		130,4
		11	2080	10АII	1	2080	2,1			
		12	1150	10АII	1	1150	1,2			
		13	См. Выноску	8АI	54	1240	67,0			
	190	6	2180-2850	20АII	6	—	15,1	20АII	31,8	78,5
		7	2210-2280	20АII	2	—	4,5	10АII	22,2	13,8
		8	1350-1420	20АII	2	—	2,8	16АI	12,7	20,1
		9	1880	20АII	5	1880	9,4	8АI	75,6	29,9
		10	2180-2850	10АII	6	—	15,1	Итого		142,3
		11	2280	10АII	1	2280	2,3			
		12	1350	10АII	1	1350	1,4			
		13	См. Выноску	8АI	61	1240	75,6			

Проект откорректирован в 1974г.

Гл.инж. проекта	Атаманов	
Нач.отд.тип.пр.	Брусиловский	
Рук.группы	Хомарова	
Проверил	Смильчевская	
Исполнил	Свешил	
Гл.инж. проекта	Атаманов	п.п
Нач.отд.тип.пр.	Шульман	п.п
Рук.группы	Хомарова	п.п
Проверил	Смильчевская	п.п
Исполнил	Ветисов	п.п

Ленгипротрансмост
Ленинград

Инв.№ | Шифр 1647

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки ст1; ст2-1; ст2-2. Опалубочные и арматурные чертежи
	Типовой проект часть III
	817/13 — 10

Инв.№ | Шифр 1647

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
СТ2-1	210	6	2380-3050	20 AII	6	—	16,3
		7	2410-2480	20 AII	2	—	4,9
		8	1550-1620	20 AII	2	—	3,2
		9	2080	20 AII	5	2080	10,4
		10	2380-3050	10 AII	6	—	16,3
		11	2480	10 AII	1	2480	2,5
		12	1550	10 AII	1	1550	1,6
		13	см. Выноску	8 AI	68	1240	84,3
	230	6	2580-3250	20 AII	6	—	17,5
		7	2610-2680	20 AII	2	—	5,3
		8	1750-1820	20 AII	2	—	3,6
		9	2280	20 AII	5	2280	11,4
		10	2580-3250	10 AII	6	—	17,5
		11	2680	10 AII	1	2680	2,7
		12	1750	10 AII	1	1750	1,8
		13	см. Выноску	8 AI	75	1240	93,0
	250	6	2780-3450	20 AII	6	—	18,7
		7	2810-2880	20 AII	2	—	5,7
		8	1950-2020	20 AII	2	—	4,0
		9	2480	20 AII	5	2480	12,4
		10	2780-3450	10 AII	6	—	18,7
		11	2880	10 AII	1	2880	2,9
		12	1950	10 AII	1	1950	2,0
		13	см. Выноску	8 AI	82	1240	101,7
	270	6	2980-3650	20 AII	6	—	13,9
		7	3010-3080	20 AII	2	—	6,1
		8	2150-2220	20 AII	2	—	4,4
		9	2680	20 AII	5	2680	13,4
		10	2980-3650	10 AII	6	—	19,9
		11	3080	10 AII	1	3080	3,1
		12	2150	10 AII	1	2150	2,2
		13	См. Выноску	8 AI	89	1240	110,4
	290	6	3180-3850	20 AII	6	—	21,1
		7	3210-3280	20 AII	2	—	6,5
		8	2350-2420	20 AII	2	—	4,8
		9	2880	20 AII	5	2880	14,4
		10	3180-3850	10 AII	6	—	21,1
		11	3280	10 AII	1	3280	3,3
		12	2350	10 AII	1	2350	2,4
		13	См. Выноску	8 AI	96	1240	119,0
	310	6	3380-4050	20 AII	6	—	22,3
		7	3410-3480	20 AII	2	—	6,9
		8	2550-2620	20 AII	2	—	5,2
		9	3080	20 AII	5	3080	15,4
		10	3380-4050	10 AII	6	—	22,3

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
20 AII	34,8	86,0
10 AII	23,8	14,8
16 AI	12,7	20,1
8 AI	84,3	33,3
Итого		154,2
20 AII	37,8	93,4
10 AII	25,4	15,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	93,0	36,7
Итого		165,9
20 AII	40,8	100,8
10 AII	27,0	16,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	101,7	40,2
Итого		177,8
20 AII	43,8	108,2
10 AII	28,6	17,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	110,4	43,6
Итого		189,6
20 AII	46,8	115,6
10 AII	30,2	18,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	119,0	47,0
Итого		201,4
20 AII	49,8	123,0
10 AII	34,8	19,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	127,7	50,4
Итого		213,2

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
СТ2-1	330	11	3480	10 AII	1	3480	3,5
		12	2550	10 AII	1	2550	2,6
		13	см. Выноску	8 AI	103	1240	127,7
	350	6	3580-4250	20 AII	6	—	23,5
		7	3610-3680	20 AII	2	—	7,3
		8	2750-2820	20 AII	2	—	5,6
		9	3280	20 AII	5	3280	16,4
		10	3580-4250	10 AII	6	—	23,5
		11	3680	10 AII	1	3680	3,7
		12	2750	10 AII	1	2750	2,8
		13	См. Выноску	8 AI	110	1240	136,4
	370	6	3780-4450	20 AII	6	—	24,7
		7	3810-3880	20 AII	2	—	7,7
		8	2950-3020	20 AII	2	—	6,0
		9	3480	20 AII	5	3480	17,4
		10	3780-4450	10 AII	6	—	24,7
		11	3880	10 AII	1	3880	3,9
		12	2950	10 AII	1	2950	3,0
		13	См. Выноску	8 AI	117	1240	145,1
	390	6	3980-4650	20 AII	6	—	25,9
		7	4010-4080	20 AII	2	—	8,1
		8	3150-3220	20 AII	2	—	6,4
		9	2180	20 AII	5	2180	10,9
		10	3980-4650	10 AII	6	—	25,9
		11	4080	10 AII	1	4080	4,1
		12	3150	10 AII	1	3150	3,2
		13	См. Выноску	8 AI	124	1240	153,8
	410	6	4180-4850	20 AII	6	—	27,1
		7	4210-4280	20 AII	2	—	8,5
		8	3350-3420	20 AII	2	—	6,8
		9	2280	20 AII	5	2280	11,4
		10	4180-4850	10 AII	6	—	27,1
		11	4280	10 AII	1	4280	4,3
		12	3350	10 AII	1	3350	3,4
		13	см. Выноску	8 AI	131	1240	162,4
	430	6	4380-5050	20 AII	6	—	28,3
		7	4410-4480	20 AII	2	—	8,9
		8	3550-3620	20 AII	2	—	7,2
		9	2380	20 AII	5	2380	11,9
		10	4380-5050	10 AII	6	—	28,3
		11	4480	10 AII	1	4480	4,5
		12	3550	10 AII	1	3550	3,6
		13	См. Выноску	8 AI	138	1240	171,1

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
20 AII	52,8	130,4
10 AII	33,4	20,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	136,4	53,9
Итого		225,1
20 AII	55,8	137,8
10 AII	35,0	21,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	145,1	57,3
Итого		236,9
20 AII	51,3	126,7
10 AII	36,6	22,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	153,8	60,7
Итого		230,2
20 AII	53,8	132,9
10 AII	38,2	23,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	162,4	64,2
Итого		240,9
20 AII	56,3	139,1
10 AII	39,8	24,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	171,1	67,6
Итого		251,5

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
СТ2-1	430	6	4580-5250	20 AII	6	—	29,5
		7	4610-4680	20 AI	2	—	9,3
		8	3750-3820	20 AII	2	—	7,6
		9	2480	20 AII	5	2480	12,4
		10	4580-5250	10 AII	6	—	29,5
		11	4680	10 AII	1	4680	4,7
		12	3750	10 AII	1	3750	3,8
		13	См. Выноску	8 AI	145	1240	179,8
	450	6	4780-5450	20 AII	6	—	30,7
		7	4810-4880	20 AII	2	—	9,7
		8	3950-4020	20 AII	2	—	8,0
		9	2580	20 AII	5	2580	12,9
		10	4780-5450	10 AII	6	—	30,7
		11	4880	10 AII	1	4880	4,9
		12	3950	10 AII	1	3950	4,0
		13	См. Выноску	8 AI	152	1240	188,5
	470	6	4980-5650	20 AII	6	—	31,9
		7	5010-5080	20 AII	2	—	10,1
		8	4150-4220	20 AII	2	—	8,4
		9	2680	20 AII	5	2680	13,4
		10	4980-5550	10 AII	6	—	31,9
		11	5080	10 AII	1	5080	5,1
		12	4150	10 AII	1	4150	4,2
		13	См. Выноску	8 AI	159	1240	197,2
	470-490	14	350 320 320 320	10 AII	2	1680	3,4
		15	См. Выноску	16 AI	4	1520	6,1
		16	См. Выноску	16 AI	4	1660	6,6

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
20 AII	63,8	157,6
10 AII	44,6	27,7
16 AI	12,7	20,1
8 AI	197,2	77,9
Итого		283,3
Бетон - М300 арматуры		
32 AII		ВСт5сп2
20 AII		
16 AII		ВСт5пс2
10 AII		
22 AII		ВСт3пс2
16 AI		
10 AI		
8 AI		

Таблица геометрических характеристик

h см	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
L см	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17	18
h см	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710	730	750	770	
L см	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700	
n	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	

Примечание.

Работать совместно с листами 10, 12.

Проект откорректирован в 1974г.

Гл. инж. проекта	Крутиков	
Нач. отд.	Шульман	
Рук. группы	Комарова	
Проверил	Комарова	
Исполнил	Сверлов	
		Ленгипротрансмост
Нач. отд. пл.	Арамонов	п. п.
Гл. инж. пр-та	Шульман	п. п.
Рук. группы	Комарова	п. п.
Проверил	Спиридонов	п. п.
Исполнил	Ветлугов	п. п.

СТ 2-1

Ленинград

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки СТ1; СТ2-1; СТ2-2. Спецификация арматуры	Типовой проект Часть III	
		817/13	11

Инв. №

Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта	Артамонов	
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	
Рук. группы	Комарова	
Проверил	Ослучевская	брус. брус.
Исполнил	Ветлова	брус. брус.
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	
Гл. инж. проекта	Комарова	
Рук. группы	Ослучевская	
Проверил	Ветлова	
Исполнил	Смирнова	брус. брус.

Ленгипротранспроект
Ленинград

СТ2-2

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока, см	№ позиций	Эскиз	Диаметр, мм	Кол., шт.	Длина 1 шт., мм	Длина общая, м	Выборка арматуры: Диаметр, мм	Общая длина, м	Общая масса, кг.
		6	5180-5850	32 AII	10	—	55,2	32 AII	99,5	627,8
		7	5210-5280	32 AII	2	—	10,5	16 AII	42,8	67,6
		8	4350-4420	32 AII	2	—	8,8	10 AII	3,4	2,1
		9	2780	32 AII	9	2780	25,0	22 AI	14,6	43,5
	490	10	5180-5850	16 AII	6	—	33,1	8 AI	205,8	81,3
		11	5280	16 AII	1	5280	5,3	Итого		822,3
		12	4350	16 AII	1	4350	4,4			
		13	См. выноску	8 AI	166	1240	205,8			
		6	5380-6050	32 AII	10	—	57,2	32 AII	103,2	651,2
		7	5410-5480	32 AII	2	—	10,9	16 AII	44,4	70,2
		8	4550-4620	32 AII	2	—	9,2	10 AII	3,4	2,1
		9	2880	32 AII	9	2880	25,9	22 AI	14,6	43,5
	510	10	5380-6050	16 AII	6	—	34,3	8 AI	214,5	84,7
		11	5480	16 AII	1	5480	5,5	Итого		851,7
		12	4550	16 AII	1	4550	4,6			
		13	См. выноску	8 AI	173	1240	214,5			
		6	5580-6250	32 AII	10	—	59,2	32 AII	106,9	674,5
		7	5610-5680	32 AII	2	—	11,3	16 AII	46,0	72,7
		8	4750-4820	32 AII	2	—	9,6	10 AII	3,4	2,1
		9	2980	32 AII	9	2980	26,8	22 AI	14,6	43,5
	530	10	5580-6250	16 AII	6	—	35,5	8 AI	223,2	88,1
		11	5680	16 AII	1	5680	5,7	Итого		880,9
		12	4750	16 AII	1	4750	4,8			
		13	См. выноску	8 AI	180	1240	223,2			
		6	5780-6450	32 AII	10	—	61,2	32 AII	110,6	697,9
		7	5810-5880	32 AII	2	—	11,7	16 AII	47,6	75,2
		8	4950-5020	32 AII	2	—	10,0	10 AII	3,4	2,1
		9	3080	32 AII	9	3080	27,7	22 AI	14,6	43,5
	550	10	5780-6450	16 AII	6	—	36,7	8 AI	231,9	91,6
		11	5880	16 AII	1	5880	5,9	Итого		910,3
		12	4950	16 AII	1	4950	5,0			
		13	См. выноску	8 AI	187	1240	231,9			
		6	5980-6650	32 AII	10	—	63,2	32 AII	114,3	721,2
		7	6010-6080	32 AII	2	—	12,1	16 AII	49,2	77,7
		8	5150-5220	32 AII	2	—	10,4	10 AII	3,4	2,1
		9	3180	32 AII	9	3180	28,6	22 AI	14,6	43,5
	570	10	5980-6650	16 AII	6	—	37,9	8 AI	240,6	95,0
		11	6080	16 AII	1	6080	6,1	Итого		939,5
		12	5150	16 AII	1	5150	5,2			
		13	См. выноску	8 AI	194	1240	240,6			
		6	6180-6850	32 AII	10	—	65,2	32 AII	118,0	744,6
		7	6210-6280	32 AII	2	—	12,5	16 AII	50,8	80,3
		8	5350-5420	32 AII	2	—	10,8	10 AII	3,4	2,1
		9	3280	32 AII	9	3280	29,5	22 AI	14,6	43,5
	590	10	6180-6850	16 AII	6	—	39,1	8 AI	249,2	98,4

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока, см	№ позиций	Эскиз	Диаметр, мм	Кол., шт.	Длина 1 шт., мм	Длина общая, м	Выборка арматуры: Диаметр, мм	Общая длина, м	Общая масса, кг.
		11	6280	16 AII	1	6280	6,3	Итого		968,9
	590	12	5350	16 AII	1	5350	5,4			
		13	См. выноску	8 AI	201	1240	249,2			
		6	6380-7050	32 AII	10	—	67,2	32 AII	121,7	767,9
		7	6410-6480	32 AII	2	—	12,9	16 AII	52,4	82,8
		8	5550-5620	32 AII	2	—	11,2	10 AII	3,4	2,1
		9	3380	32 AII	9	3380	30,4	22 AI	14,6	43,5
	610	10	6380-7050	16 AII	6	—	40,3	8 AI	257,9	101,9
		11	6480	16 AII	1	6480	6,5	Итого		998,2
		12	5550	16 AII	1	5550	5,6			
		13	См. выноску	8 AI	208	1240	257,9			
		6	6580-7250	32 AII	10	—	69,2	32 AII	125,4	791,3
		7	6610-6680	32 AII	2	—	13,3	16 AII	54,0	85,3
		8	5750-5820	32 AII	2	—	11,6	10 AII	3,4	2,1
		9	3480	32 AII	9	3480	31,3	22 AI	14,6	43,5
	630	10	6580-7250	16 AII	6	—	41,5	8 AI	266,6	105,3
		11	6680	16 AII	1	6680	6,7	Итого		1027,5
		12	5750	16 AII	1	5750	5,8			
		13	См. выноску	8 AI	215	1240	266,6			
		6	6780-7450	32 AII	10	—	71,2	32 AII	129,1	814,6
		7	6810-6880	32 AII	2	—	13,7	16 AII	55,6	87,8
		8	5950-6020	32 AII	2	—	12,0	10 AII	3,4	2,1
		9	3580	32 AII	9	3580	32,2	22 AI	14,6	43,5
	650	10	6780-7450	16 AII	6	—	42,7	8 AI	275,3	108,8
		11	6880	16 AII	1	6880	6,9	Итого		1056,8
		12	5950	16 AII	1	5950	6,0			
		13	См. выноску	8 AI	222	1240	275,3			
		6	6980-7650	32 AII	10	—	73,2	32 AII	132,8	838,0
		7	7010-7080	32 AII	2	—	14,1	16 AII	57,2	90,4
		8	6150-6220	32 AII	2	—	12,4	10 AII	3,4	2,1
		9	3680	32 AII	9	3680	33,1	22 AI	14,6	43,5
	670	10	6980-7650	16 AII	6	—	43,9	8 AI	284,0	112,2
		11	7080	16 AII	1	7080	7,1	Итого		1086,2
		12	6150	16 AII	1	6150	6,2			
		13	См. выноску	8 AI	229	1240	284,0			
		6	7180-7850	32 AII	10	—	75,2	32 AII	136,5	861,3
		7	7210-7280	32 AII	2	—	14,5	16 AII	58,8	92,9
		8	6350-6420	32 AII	2	—	12,8	10 AII	3,4	2,1
		9	3780	32 AII	9	3780	34,0	22 AI	14,6	43,5
	690	10	7180-7850	16 AII	6	—	45,1	8 AI	292,6	115,6
		11	7280	16 AII	1	7280	7,3	Итого		1115,4
		12	6350	16 AII	1	6350	6,4			
		13	См. выноску	8 AI	236	1240	292,6			
		6	7380-8050	32 AII	10	—	77,2	32 AII	140,2	884,7
	710	7	7410-7480	32 AII	2	—	14,9	16 AII	60,4	95,4

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока, см	№ позиций	Эскиз	Диаметр, мм	Кол., шт.	Длина 1 шт., мм	Длина общая, м	Выборка арматуры: Диаметр, мм	Общая длина, м	Общая масса, кг.
		8	6550-6620	32 AII	2	—	13,2	10 AII	3,4	2,1
		9	3880	32 AII	9	3880	34,9	22 AI	14,6	43,5
	710	10	7380-8050	16 AII	6	—	46,3	8 AI	301,3	119,0
		11	7480	16 AII	1	7480	7,5	Итого		1144,7
		12	6550	16 AII	1	6550	6,6			
		13	См. выноску	8 AI	243	1240	301,3			
		6	7580-8250	32 AII	10	—	79,2	32 AII	143,9	908,0
		7	7610-7680	32 AII	2	—	15,3	16 AII	62,0	97,9
		8	6750-6820	32 AII	2	—	13,6	10 AII	3,4	2,1
		9	3980	32 AII	9	3980	35,8	22 AI	14,6	43,5
	730	10	7580-8250	16 AII	6	—	47,5	8 AI	310,0	122,4
		11	7680	16 AII	1	7680	7,7	Итого		1173,9
		12	6750	16 AII	1	6750	5,8			
		13	См. выноску	8 AI	250	1240	310,0			
		6	7780-8450	32 AII	10	—	81,2	32 AII	147,6	931,4
		7	7810-7880	32 AII	2	—	15,7	16 AII	63,6	100,5
		8	6950-7020	32 AII	2	—	14,0	10 AII	3,4	2,1
		9	4080	32 AII	9	4080	36,7	22 AI	14,6	43,5
	750	10	7780-8450	16 AII	6	—	48,7	8 AI	318,7	125,9
		11	7880	16 AII	1	7880	7,9	Итого		1203,4
		12	6950	16 AII	1	6950	7,0			
		13	См. выноску	8 AI	257	1240	318,7			
		6	7980-8650	32 AII	10	—	83,2	32 AII	151,3	954,7
		7	8010-8080	32 AII	2	—	16,1	16 AII	65,2	103,0
		8	7150-7220	32 AII	2	—	14,4	10 AII	3,4	2,1
		9	4180	32 AII	9	4180	37,6	22 AI	14,6	43,5
	770	10	7980-8650	16 AII	6	—	49,9	8 AI	327,4	129,3
		11	8080	16 AII	1	8080	8,1	Итого		1232,6
		12	7150	16 AII	1	7150	7,2			
		13	См. выноску	8 AI	264	1240	327,4			
		14	65, 850, 220, 130, 500	10 AII	2	1680	3,4			
	490-770	17	См. выноску	22 AI	4	1930	7,7			
		18	См. выноску	22 AI	4	1730	6,9			

Примечания:

1. Блоки СТ1, СТ2-1, СТ2-2 – стенки откосных крыльев устоев. Блоки СТ2-1, СТ2-2 должны изготавливаться правые и левые. На чертеже приведен правый блок левый – зеркален правому. На блоке несмываемой краской должна быть маркировка: „в насыпь", „в пролет".
2. При перевозке блоков подкладки укладываются по обе стороны строповочных петель на расстоянии 20см.
3. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта)
4. Работать совместно с листами 10, 11.

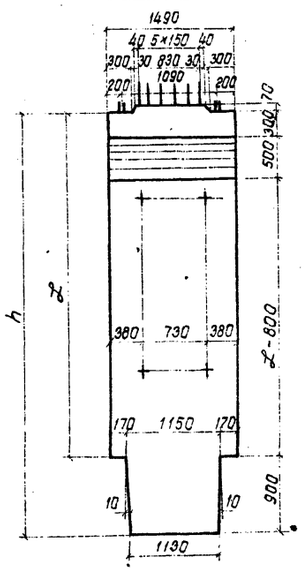
Министерство транспортного строительства Ленгипротранссмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки СТ1; СТ2-1; СТ2-2. Спецификация арматуры. Продолжение	Типовой проект часть III
		817/13 12

Инв. N | Шифр 1647

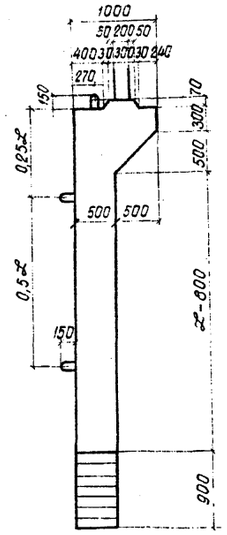
Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. т.пр	Автомонов	Гл. инж. пр.	Ленгипротранспроект
Нач. отд. т.пр	Автомонов	Гл. инж. пр.	Ленгипротранспроект
Рук. проекта	Шульман	Рук. группы	Ленинград
Рук. группы	Комарова	Проверил	
Рук. группы	Ляпьева	Исполнил	
Рук. группы	Урецкая	Сверил	
Гл. инж. пр.	Автомонов	Проверил	
Гл. инж. пр.	Брусиловский	Исполнил	
Гл. инж. пр.	Хомутова	Сверил	
Гл. инж. пр.	Крылов	Брит.	
Гл. инж. пр.	Шульман	Брит.	
Гл. инж. пр.	Шульман	Брит.	

Фасад



Вид сбоку

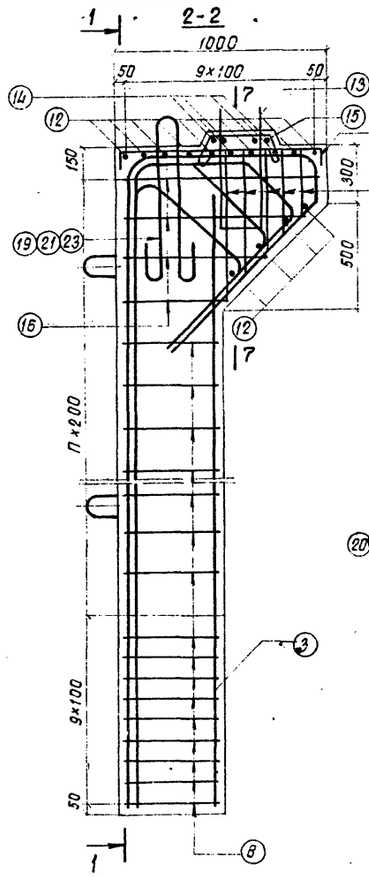


Показатели на блок

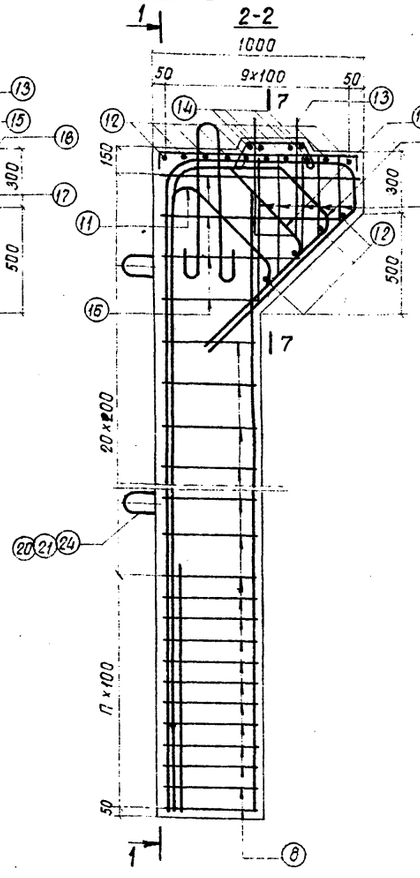
Марка блока	Высота блока h см	Объем бетона м³	Вес арматуры кг AI	AII	Всего	Монтажн. масса к	Марка блока	Высота блока h см	Объем бетона м³	Вес арматуры кг AI	AII	Всего	Монтажн. масса кг
СТ3-1	290	2,4	143	683	826	6000	СТ3-3	510	4,1	220	1326	1546	10250
	310	2,6	147	718	865	6500		530	4,2	228	1378	1606	10500
	330	2,7	151	754	905	6800		550	4,4	236	1429	1665	11000
	350	2,9	155	789	944	7200		570	4,5	245	1481	1726	11250
	370	3,0	160	824	984	7500		590	4,7	253	1533	1786	11750
	390	3,2	164	859	1023	8000	СТ3-4	610	4,8	261	1619	1880	12000
СТ3-2	410	3,3	178	990	1168	8250		630	5,0	269	1576	1945	12500
	430	3,5	182	1029	1211	8750		650	5,1	278	1732	2010	12750
	450	3,6	187	1068	1255	9000		670	5,3	286	1789	2075	13250
	470	3,8	191	1107	1298	9500		690	5,4	294	1846	2140	13500
	490	3,9	195	1146	1341	9750							

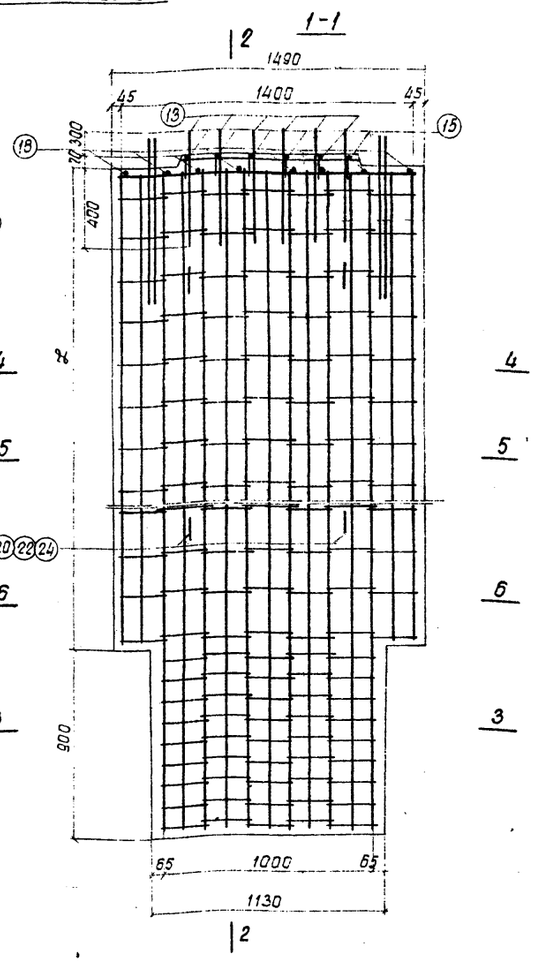
Армирование стенок

СТ3-1; СТ3-2



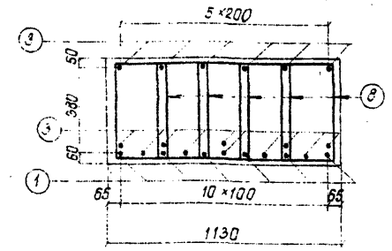
СТ3-3; СТ3-4



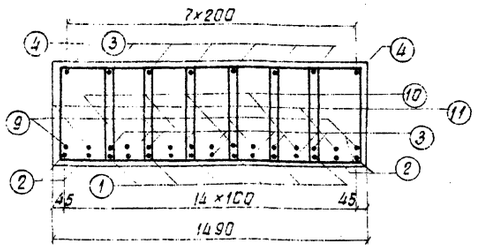


СТ3-1

3-3

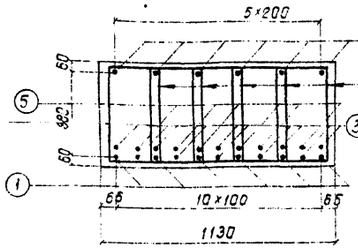


4-4

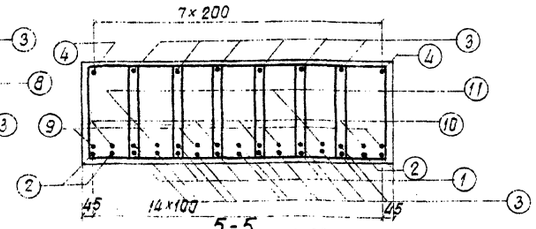


СТ3-2

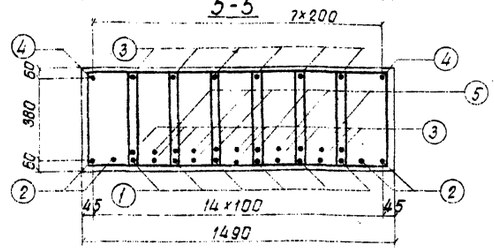
3-3



4-4



5-5



Примечания:

1. Блоки СТ3-1÷СТ3-4 предназначены для установки и крепления блоков ШС1-1÷ШС1-8 устоев под пролетные строения длиной 9,3-13,5 м.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).
3. Работать совместно с листами 14, 15

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		г. Ленинград 1974 г
Малые мосты под вторые пути	Блоки СТ3-1÷СТ3-4. Ополубочные и арматурные чертежи.	Типовой проект часть II
		817/13 — 13

Инв.№ | Шифр 1647

Откорректирован в 1974 г.

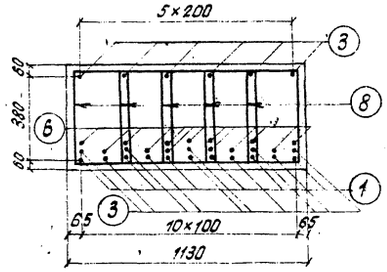
Гип	Брук	Брук	
Нач. отд. спецсвязи	Шульман	Шульман	
Проверил	Автамонов	Автамонов	
Исполнил	Брусиловский	Брусиловский	
Сверил	Комарова	Комарова	
Нач. отд. тип. пр.	Кожевников	Кожевников	
Рук. проекта	Гольдберг	Гольдберг	
Рук. группы	Цуриков	Цуриков	

Ленгипротрансмост
Ленинград

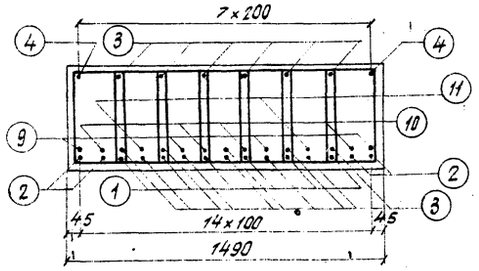
Нач. отд. тип. пр.	Автамонов	П.7
Гл. инж. проекта	Шульман	П.7
Рук. группы	Комарова	П.7
Проверил	Гольдберг	П.7
Исполнил	Цуриков	П.7

СТ3-3

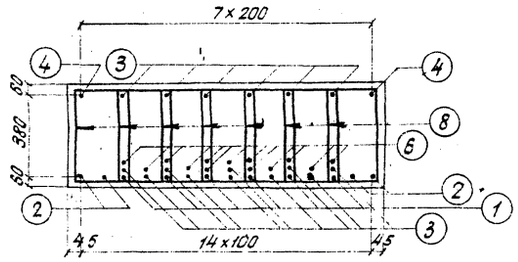
3-3



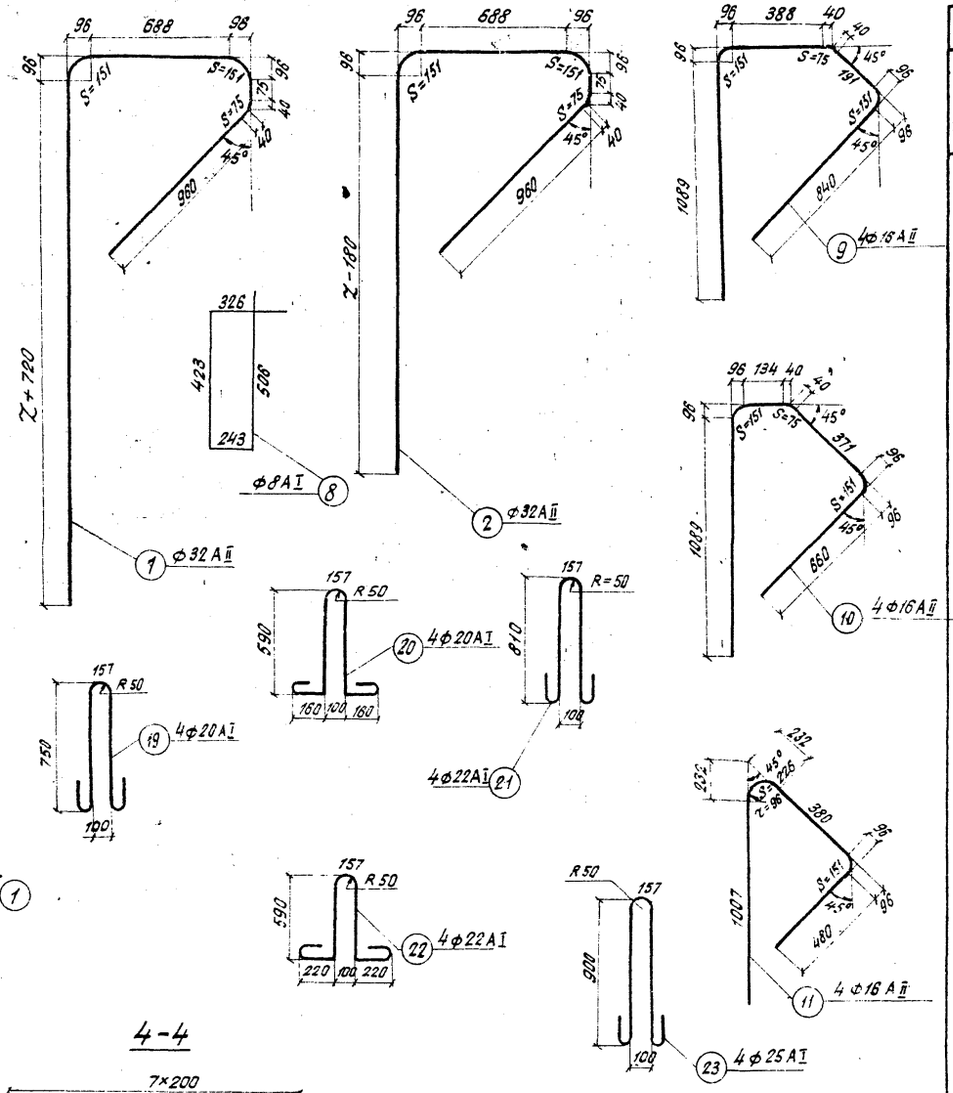
4-4



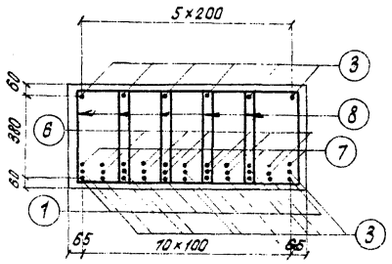
6-6



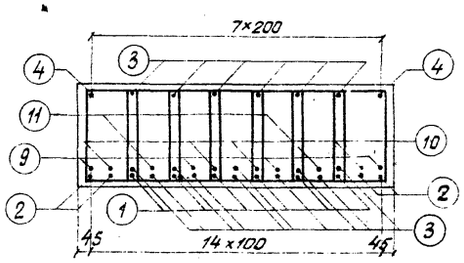
СТ3-4



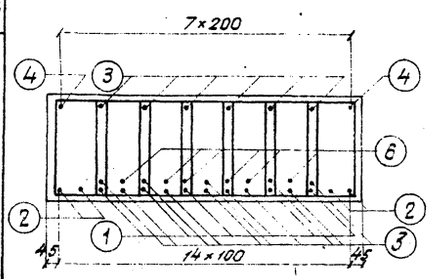
3-3



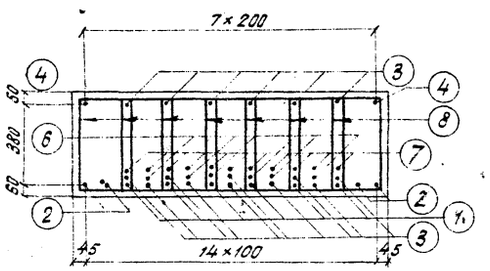
4-4



5-5

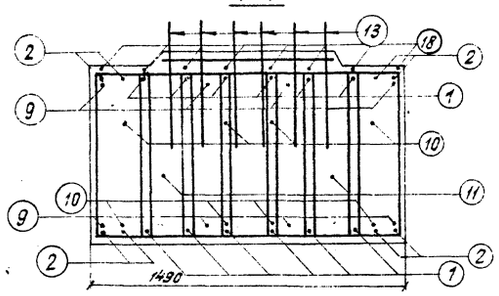


6-6



СТ3-1÷СТ3-4

7-7



Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h мм	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
СТ3-1	290	1	См. Выноску	32АII	6	4820	28,9	32АII	93,9	592,5
								16АII	57,3	90,5
		2	См. Выноску	32АII	4	3920	15,7	20АI	14,5	35,8
		3	2860	32АII	16	2860	45,8	10АI	7,4	4,6
		4	1750	32АII	2	1750	3,5	8АI	259,5	102,5
		8	См. Выноску	8АI	87	1500	130,5	Итого		825,9
	310	1	См. Выноску	32АII	6	5020	30,1	32АII	99,5	627,8
								16АII	57,3	90,5
		2	См. Выноску	32АII	4	4120	16,5	20АI	14,5	35,8
		3	3060	32АII	16	3060	49,0	10АI	7,4	4,6
		4	1950	32АII	2	1950	3,9	8АI	270,0	106,7
		8	См. Выноску	8АI	94	1500	141,0	Итого		865,4
	330	1	См. Выноску	32АII	6	5220	31,3	32АII	105,1	663,2
		2	См. Выноску	32АII	4	4320	17,3	16АII	57,3	90,5
		3	3260	32АII	16	3260	52,2	20АI	14,5	35,8
		4	2150	32АII	2	2150	4,3	10АI	7,4	4,6
		8	См. Выноску	8АI	101	1500	151,5	8АI	280,5	110,8
								Итого		904,9
	350	1	См. Выноску	32АII	6	5420	32,5	32АII	110,7	698,5
		2	См. Выноску	32АII	4	4520	18,1	16АII	57,3	90,5
		3	3460	32АII	16	3460	55,4	20АI	14,5	35,8
		4	2350	32АII	2	2350	4,7	10АI	7,4	4,6
		8	См. Выноску	8АI	108	1500	162,0	8АI	291,0	114,9
								Итого		944,3
	370	1	См. Выноску	32АII	6	5620	33,7	32АII	116,3	733,9
		2	См. Выноску	32АII	4	4720	18,9	16АII	57,3	90,5
		3	3660	32АII	16	3660	58,6	20АI	14,5	35,8
		4	2550	32АII	2	2550	5,1	10АI	7,4	4,6
		8	См. Выноску	8АI	115	1500	172,5	8АI	301,5	119,0
								Итого		983,8
	390	1	См. Выноску	32АII	6	5820	34,9	32АII	121,8	768,8
		2	См. Выноску	32АII	4	4920	19,7	16АII	57,3	90,5
		3	3880	32АII	16	3880	61,7	20АI	14,5	35,8
		4	2750	32АII	2	2750	5,5	10АI	7,4	4,6
		8	См. Выноску	8АI	122	1500	183,0	8АI	312,0	123,2
								Итого		1022,7

Примечание.
Работать совместно с листами 13, 15.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки СТ3-1÷СТ3-4 Опалубочные и арматурные чертежи Продолжение	Типовой проект часть II
		817/13 14

Инв.№ | Шифр 16547

Проект откорректирован в 1974г.

Ленгипротрансмост: Гл. инж. проекта — Ю.А. Шапиро; Гл. инженер — Ю.А. Шапиро; Рук. группы — Ю.А. Шапиро; Гл. конструктор — Ю.А. Шапиро; Конструктор — Ю.А. Шапиро

Ленинград

СТЗ-2, СТЗ-3, СТЗ-4

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м
СТЗ-2	410	1	См. выноску	32 AII	6	6020	36,1
		2	См. выноску	32 AII	4	5120	20,5
		3	4060	32 AII	16	4060	65,0
		4	2950	32 AII	2	2950	5,9
		5	2500	32 AII	6	2500	15,0
		8	См. выноску	8 AI	129	1500	193,5
	430	1	См. выноску	32 AII	6	6220	37,3
		2	См. выноску	32 AII	4	5320	21,3
		3	4260	32 AII	16	4260	68,2
		4	3150	32 AII	2	3150	6,3
		5	2500	32 AII	6	2600	15,6
		8	См. выноску	8 AI	136	1500	204,0
	450	1	См. выноску	32 AII	6	6420	38,5
		2	См. выноску	32 AII	4	5520	22,1
		3	4450	32 AII	16	4460	71,4
		4	3350	32 AII	2	3350	6,7
		5	2700	32 AII	6	2700	16,2
		8	См. выноску	8 AI	143	1500	214,5
	470	1	См. выноску	32 AII	6	6620	39,7
		2	См. выноску	32 AII	4	5720	22,9
		3	4660	32 AII	16	4660	74,6
		4	3550	32 AII	2	3550	7,1
		5	2800	32 AII	6	2800	16,8
		8	См. выноску	8 AI	150	1500	225,0
	490	1	См. выноску	32 AII	6	6820	40,9
		2	См. выноску	32 AII	4	5920	23,7
		3	4360	32 AII	16	4860	77,8
		4	3750	32 AII	2	3750	7,5
		5	2900	32 AII	6	2900	17,4
		8	См. выноску	8 AI	157	1500	235,5
	510	1	См. выноску	32 AII	6	7020	42,1
		2	См. выноску	32 AII	4	6120	24,5
		3	5060	32 AII	16	5060	81,0
		4	3950	32 AII	2	3950	7,9
		6	3100	32 AII	13	3100	40,3
		8	См. выноску	8 AI	164	1500	246,0
	530	1	См. выноску	32 AII	6	7220	43,3
		2	См. выноску	32 AII	4	6320	25,3
		3	5260	32 AII	16	5260	84,2
		4	4150	32 AII	2	4150	8,3
		6	3300	32 AII	13	3300	42,9
		8	См. выноску	8 AI	178	1500	267,0
	550	1	См. выноску	32 AII	6	7420	44,5
		2	См. выноску	32 AII	4	6520	26,1
		3	5460	32 AII	16	5460	87,4

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
32 AII	142,5	893,2
16 AII	57,3	90,5
22 AI	15,6	46,5
10 AI	7,4	4,6
8 AI	322,5	127,4
Итого		1168,2
32 AII	148,7	938,3
16 AII	57,3	90,5
22 AI	15,6	46,5
10 AI	7,4	4,6
8 AI	333,0	131,5
Итого		1211,4
32 AII	154,9	977,3
16 AII	57,3	90,5
22 AI	15,6	46,5
10 AI	7,4	4,6
8 AI	343,5	135,7
Итого		1254,6
32 AII	161,1	1016,5
16 AII	57,3	90,5
22 AI	15,6	46,5
10 AI	7,4	4,6
8 AI	354,0	139,8
Итого		1297,9
32 AII	167,3	1055,7
16 AII	57,3	90,5
22 AI	15,6	46,5
10 AI	7,4	4,6
8 AI	364,5	144,0
Итого		1341,3
32 AII	195,8	1235,5
16 AII	57,3	90,5
25 AI	17,4	66,8
10 AI	7,4	4,6
8 AI	375,0	148,1
Итого		1545,5
32 AII	204,0	1287,2
16 AII	57,3	90,5
25 AI	17,4	66,8
10 AI	7,4	4,6
8 AI	396,0	156,4
Итого		1605,5
32 AII	212,2	1338,9
16 AII	57,3	90,5
25 AI	17,4	66,8

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м
СТЗ-3	550		4350	32 AII	2	4350	8,7
			3500	32 AII	13	3500	45,5
		8	См. выноску	8 AI	192	1500	288,0
	570	1	См. выноску	32 AII	6	7620	45,7
		2	См. выноску	32 AII	4	6720	26,9
		3	5660	32 AII	16	5660	90,5
		4	4550	32 AII	2	4550	9,1
		6	3700	32 AII	13	3700	48,1
		8	См. выноску	8 AI	206	1500	309,0
	590	1	См. выноску	32 AII	6	7820	46,9
		2	См. выноску	32 AII	4	6920	27,7
		3	5860	32 AII	16	5860	93,8
		4	4750	32 AII	2	4750	9,5
		6	3900	32 AII	13	3800	50,7
		8	См. выноску	8 AI	220	1500	330,0
	610	1	См. выноску	32 AII	6	8020	48,1
		2	См. выноску	32 AII	4	7120	28,5
		3	6060	32 AII	16	6060	97,0
		4	4950	32 AII	2	4950	9,9
		6	4100	32 AII	6	4100	24,6
		7	3100	32 AII	11	3100	34,1
		8	См. выноску	8 AI	234	1500	351,0
СТЗ-4	630	1	См. выноску	32 AII	6	8220	49,3
		2	См. выноску	32 AII	4	7320	29,3
		3	6260	32 AII	16	6260	100,2
		4	5150	32 AII	2	5150	10,3
		6	4300	32 AII	6	4300	25,8
		7	3300	32 AII	11	3300	36,3
		8	См. выноску	8 AI	248	1500	372,0
	650	1	См. выноску	32 AII	6	8420	50,5
		2	См. выноску	32 AII	4	7520	30,1
		3	6460	32 AII	16	6460	103,4
		4	5350	32 AII	2	5350	10,7
		6	4500	32 AII	6	4500	27,0
		7	3500	32 AII	11	3500	38,5
		8	См. выноску	8 AI	262	1500	393,0
	670	1	См. выноску	32 AII	6	8620	51,7
		2	См. выноску	32 AII	4	7720	30,9
		3	6660	32 AII	16	6660	106,6
		4	5550	32 AII	2	5550	11,1
		6	4700	32 AII	6	4700	28,2
		7	3700	32 AII	11	3700	40,7
		8	См. выноску	8 AI	276	1500	414,0

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
32 AII	45,7	293,0
32 AII	45,5	291,5
8 AI	288,0	115,2
Итого		699,7
32 AII	45,7	293,0
32 AII	26,9	172,4
32 AII	90,6	580,8
32 AII	9,1	58,3
32 AII	48,1	308,3
8 AI	309,0	123,6
Итого		1536,4
32 AII	46,9	300,6
32 AII	27,7	177,5
32 AII	93,8	601,2
32 AII	9,5	60,9
32 AII	50,7	324,9
8 AI	330,0	132,0
Итого		1597,1
32 AII	48,1	308,3
32 AII	28,5	182,7
32 AII	97,0	621,8
32 AII	9,9	63,4
32 AII	24,6	157,7
32 AII	34,1	218,6
Итого		1552,5
32 AII	49,3	316,0
32 AII	29,3	187,8
32 AII	100,2	642,3
32 AII	10,3	66,0
32 AII	25,8	165,4
32 AII	36,3	232,7
Итого		1610,2
32 AII	50,5	323,7
32 AII	30,1	192,9
32 AII	103,4	662,7
32 AII	10,7	68,6
32 AII	27,0	173,1
32 AII	38,5	246,7
Итого		1667,7
32 AII	51,7	331,4
32 AII	30,9	198,1
32 AII	106,6	683,3
32 AII	11,1	71,1
32 AII	28,2	180,8
32 AII	40,7	260,8
Итого		1725,5

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м
СТЗ-1 — СТЗ-4	690	1	См. выноску	32 AII	6	8820	52,9
		2	См. выноску	32 AII	4	7920	31,7
		3	6860	32 AII	16	6860	109,8
		4	5750	32 AII	2	5750	11,5
		6	4900	32 AII	6	4900	29,4
		7	3900	32 AII	11	3900	42,9
		8	См. выноску	8 AI	290	1500	435,0
СТЗ-1 — СТЗ-4	290 - 690	9	См. выноску	16 AII	4	2890	11,6
		10	См. выноску	16 AII	4	2630	10,5
		11	См. выноску	16 AII	2	2240	4,5
		12	1450	16 AII	14	1450	20,3
		13	770 / 770 / 200	16 AII	6	1740	10,4
		14	800	10 AI	4	800	3,2
		15	250 / 162 / 360	10 AI	6	700	4,2
		16	556 - 1006 / 473 - 923 / 242 / 225	8 AI	28	—	57,4
		17	453 - 603 / 370 - 720 / 231 / 220	8 AI	35	—	61,6
		18	350 / 180 / 180	8 AI	8	1250	10,0
СТЗ-3 СТЗ-4		19	См. выноску	20 AI	4	1810	7,2
		20	См. выноску	20 AI	4	1810	7,2
		21	См. выноску	22 AI	4	1950	7,8
		22	См. выноску	22 AI	4	1950	7,8
		23	См. выноску	25 AI	4	2170	8,7
		24	См. выноску	25 AI	4	2170	8,7

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
32 AII	278,2	1755,4
16 AII	57,3	90,5
25 AI	17,4	66,8
10 AI	7,4	4,6
8 AI	564,0	222,8
Итого		2140,1

Материалы:

1) Бетон-М 300
2) Арматура

Диаметр	Марка стали
32 AII	ВСт5сп2
16 AII	ВСт5сп2
25 AI	ВСт3сп2
22 AI	
20 AI	
10 AI	
8 AI	

Геометрические характеристики

$h_{ст}$	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
$L_{ст}$	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
n	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
$h_{ст}$	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690
$L_{ст}$	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600
n	19	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27

Примечание.

Работать совместно с листами 13, 14

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки СТЗ-1 ÷ СТЗ-4 Спецификация арматуры.	Типовой проект часть III
		817/13 — 15

Кол. Матвеев

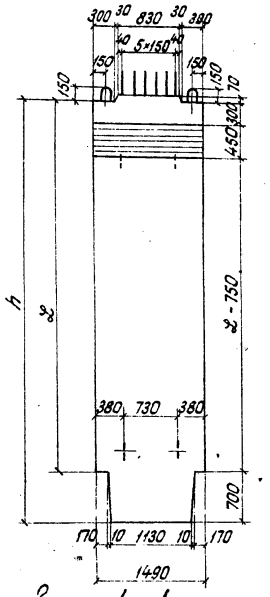
Инв N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г

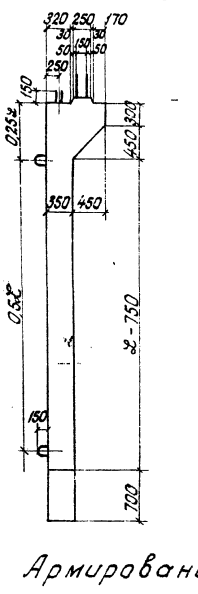
Ленгипротрансмост, Ленинград

Нач отд тип пр.	п.п	Гл инж проект	п.п	Рук. группы	п.п	Проверил	п.п	Исполнил	п.п
Составил	Брык	Проверил	Брык	Исполнил	Брык	Рук. группы	Урецкая	Рук. проекта	Урецкая	Нач отд тип. пр.	Урецкая	Гл. инж. проекта	Урецкая	Гл. инженер	Урецкая
Составил	Брык	Проверил	Брык	Исполнил	Комарова	Рук. группы	Урецкая	Рук. проекта	Урецкая	Нач отд тип. пр.	Урецкая	Гл. инж. проекта	Урецкая	Гл. инженер	Урецкая
Составил	Брык	Проверил	Брык	Исполнил	Комарова	Рук. группы	Урецкая	Рук. проекта	Урецкая	Нач отд тип. пр.	Урецкая	Гл. инж. проекта	Урецкая	Гл. инженер	Урецкая
Составил	Брык	Проверил	Брык	Исполнил	Комарова	Рук. группы	Урецкая	Рук. проекта	Урецкая	Нач отд тип. пр.	Урецкая	Гл. инж. проекта	Урецкая	Гл. инженер	Урецкая
Составил	Брык	Проверил	Брык	Исполнил	Комарова	Рук. группы	Урецкая	Рук. проекта	Урецкая	Нач отд тип. пр.	Урецкая	Гл. инж. проекта	Урецкая	Гл. инженер	Урецкая
Составил	Брык	Проверил	Брык	Исполнил	Комарова	Рук. группы	Урецкая	Рук. проекта	Урецкая	Нач отд тип. пр.	Урецкая	Гл. инж. проекта	Урецкая	Гл. инженер	Урецкая

Фасад



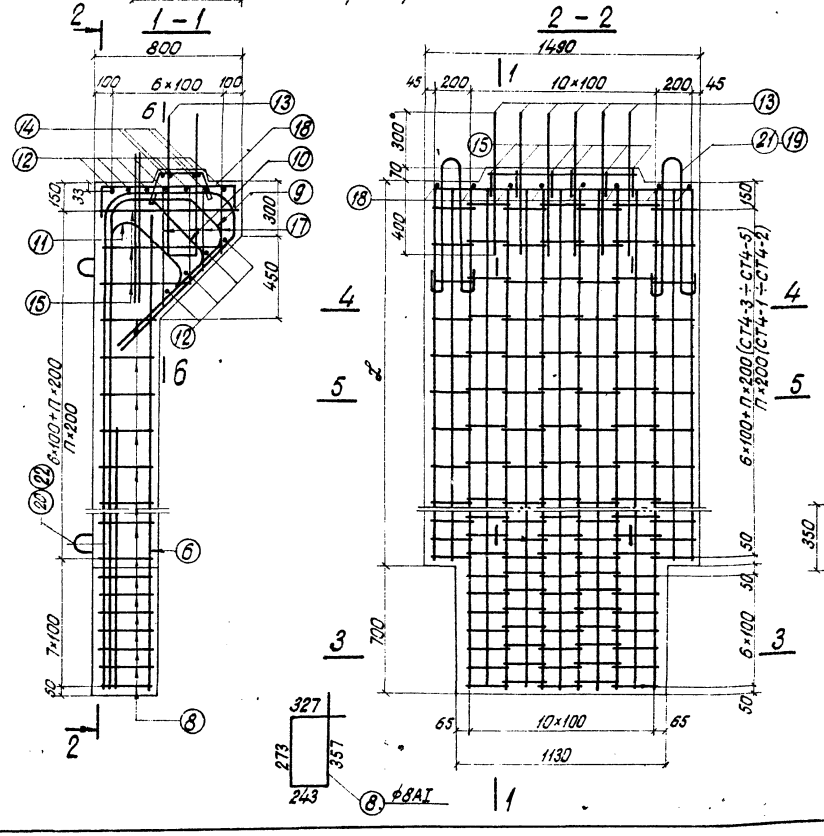
Вид сбоку



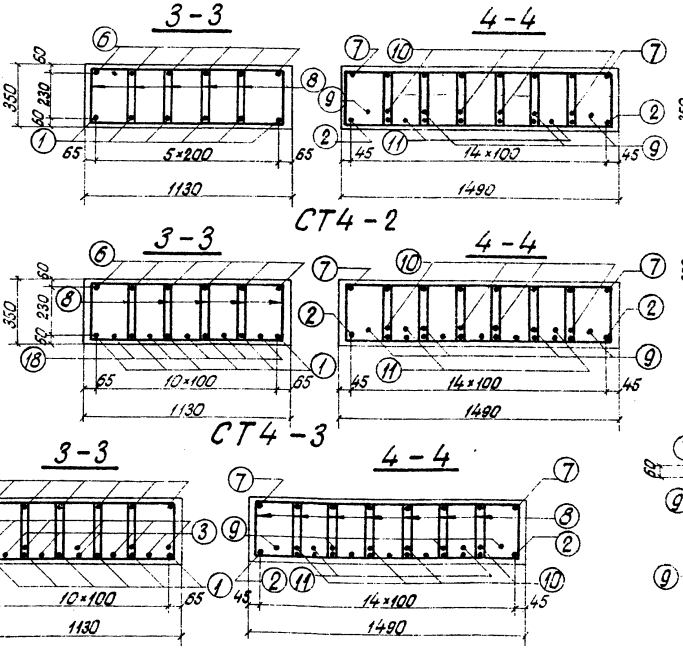
Показатели на блок

Марка блока	Высота блока h см	Объем бетона м³	Вес арматуры кг AI	Вес арматуры кг AII	Вес арматуры кг Всего	Монтажная масса кг
СТ4-1	250	1,5	112	347	459	3750
	270	1,6	116	363	479	4000
	290	1,7	119	379	498	4250
	310	1,8	122	396	518	4500
	330	1,9	125	412	537	4750
	350	2,0	129	428	557	5000
	370	2,1	132	444	576	5250
СТ4-2	390	2,2	136	519	655	5500
	410	2,3	139	542	681	5750
	430	2,4	142	564	706	6000
	450	2,5	145	587	732	6250
	470	2,6	149	609	758	6500
СТ4-3	490	2,7	162	691	853	6750
СТ4-3	510	2,8	165	720	885	7000
	530	2,9	169	748	917	7250
	550	3,0	172	777	949	7500
	570	3,1	175	806	981	7750
СТ4-4	590	3,2	179	966	1145	8000
	610	3,3	182	1003	1185	8250
	630	3,4	185	1041	1226	8500
	650	3,5	189	1078	1267	8750
	670	3,6	192	1115	1307	9000
СТ4-5	690	3,7	204	1199	1403	9250
	710	3,8	208	1241	1449	9500
	730	3,9	211	1283	1494	9750
	750	4,0	214	1326	1540	10000

Армирование стенок



СТ4-1

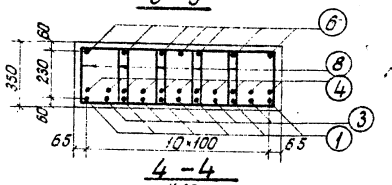


СТ4-2

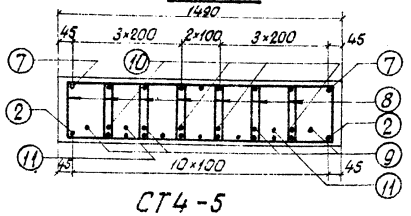
СТ4-3

СТ4-4

3 - 3

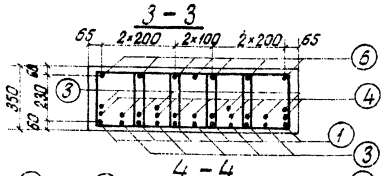


4 - 4

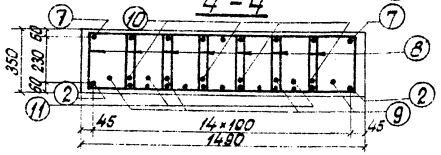


СТ4-5

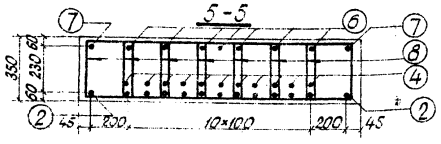
3 - 3



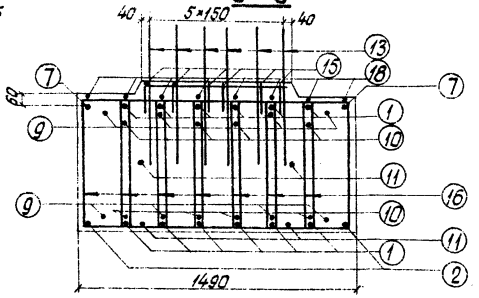
4 - 4



5 - 5



6 - 6



Примечание.

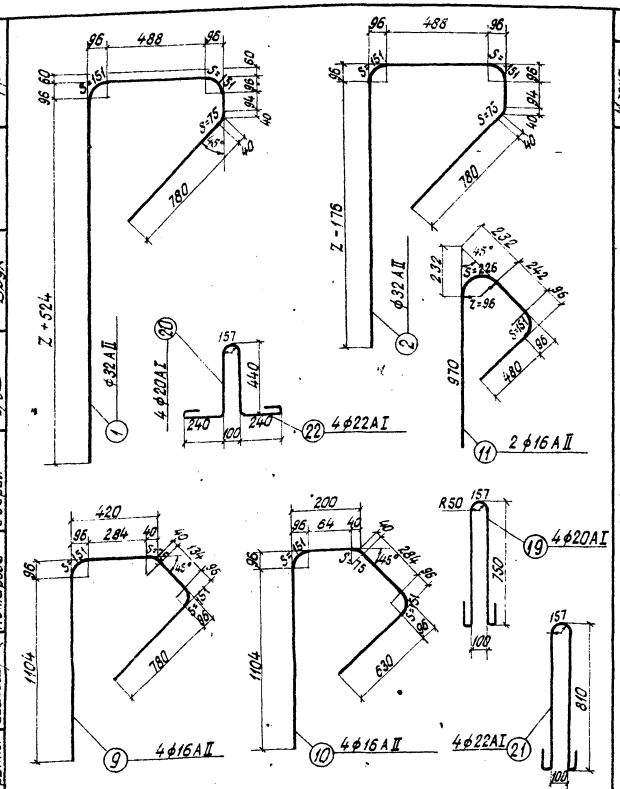
Работать совместно с листами 17,18.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути.	Блоки СТ4-1÷СТ4-5. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть III	
		817/13	16

Инв.N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

Гип	Ситявская	
Нач.отд.	Артамонов	Борк
Проверил	Арсиловский	Борк
Рук.проекта	Комарова	
Рук.группы	Ходанюк	
Ст.инж.	Плеханов	



Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	N N позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
СТ4-1	250	1	См. выноску	32AII	6	4060	24,4
		2	См. выноску	32AII	2	3360	6,7
		6	2460	25AII	6	2460	14,8
		7	1760	25AII	2	1760	3,5
		8	См. выноску	8AI	77	1200	92,4
	270	1	См. выноску	32AII	6	4260	25,6
		2	См. выноску	32AII	2	3560	7,1
		6	2660	25AII	6	2660	16,0
		7	1960	25AII	2	1960	3,9
		8	См. выноску	8AI	84	1200	100,8

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
32AII	31,1	196,2
25AII	18,3	70,5
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	186,5	73,7
Итого		459,1
32AII	32,7	206,3
25AII	19,9	76,6
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	194,9	77,0
Итого		478,6

Ходанюк | Плеханов | Ст.инж.гр. | Проверил | Рук.группы | Исполнил

Ленгипротрансмост | Ленинград

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	N N позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
СТ4-1	290	1	См. выноску	32AII	6	4460	26,8
		2	См. выноску	32AII	2	3760	7,5
		6	2860	25AII	6	2860	17,2
		7	2160	25AII	2	2160	4,3
		8	См. выноску	8AI	91	1200	109,2
	310	1	См. выноску	32AII	6	4660	28,0
		2	См. выноску	32AII	2	3960	7,9
		6	3060	25AII	6	3060	18,4
		7	2360	25AII	2	2360	4,7
		8	См. выноску	8AI	98	1200	117,6
	330	1	См. выноску	32AII	6	4860	29,2
		2	См. выноску	32AII	2	4160	8,3
		6	3260	25AII	6	3260	19,6
		7	2560	25AII	2	2560	5,1
		8	См. выноску	8AI	105	1200	126,0
	350	1	См. выноску	32AII	6	5060	30,4
		2	См. выноску	32AII	2	4360	8,7
		6	3460	25AII	6	3460	20,8
		7	2760	25AII	2	2760	5,5
		8	См. выноску	8AI	112	1200	134,4
	370	1	См. выноску	32AII	6	5260	31,6
		2	См. выноску	32AII	2	4560	9,1
		6	3660	25AII	6	3660	22,0
		7	2960	25AII	2	2960	5,9
		8	См. выноску	8AI	119	1200	142,8
СТ4-2	390	1	См. выноску	32AII	6	5460	32,8
		2	См. выноску	32AII	2	4760	9,5
		3	1860	32AII	5	1860	9,3
		6	3860	25AII	6	3860	23,2
		7	3160	25AII	2	3160	6,3
		8	См. выноску	8AI	126	1200	151,2

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
32AII	34,3	216,4
25AII	21,5	82,8
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	203,3	80,3
Итого		498,2
32AII	35,9	226,5
25AII	23,1	88,9
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	211,7	83,6
Итого		517,7
32AII	37,5	236,6
25AII	24,7	95,1
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	220,1	86,9
Итого		537,3
32AII	39,1	246,7
25AII	26,3	101,3
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	228,5	90,3
Итого		557,0
32AII	40,7	256,8
25AII	27,9	107,4
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	236,9	93,6
Итого		576,5
32AII	51,6	325,6
25AII	29,5	113,6
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	245,3	97,0
Итого		654,9

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока h см	N N позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
СТ4-2	410	1	См. выноску	32AII	6	5660	34,0
		2	См. выноску	32AII	2	4960	9,9
		3	2060	32AII	5	2060	10,3
		6	4060	25AII	6	4060	24,4
		7	3360	25AII	2	3360	6,7
		8	См. выноску	8AI	133	1200	159,6
	430	1	См. выноску	32AII	6	5860	35,2
		2	См. выноску	32AII	2	5160	10,3
		3	2260	32AII	5	2260	11,3
		6	4260	25AII	6	4260	25,6
		7	3560	25AII	2	3560	7,1
		8	См. выноску	8AI	140	1200	168,0
	450	1	См. выноску	32AII	6	6060	36,4
		2	См. выноску	32AII	2	5360	10,7
		3	2460	32AII	5	2460	12,3
		6	4460	25AII	6	4460	26,8
		7	3760	25AII	2	3760	7,5
		8	См. выноску	8AI	147	1200	176,4
	470	1	См. выноску	32AII	6	6260	37,6
		2	См. выноску	32AII	2	5560	11,1
		3	2660	32AII	5	2660	13,3
		6	4660	25AII	6	4660	28,0
		7	3960	25AII	2	3960	7,9
		8	См. выноску	8AI	154	1200	184,8
СТ4-3	490	1	См. выноску	32AII	6	6460	38,8
		2	См. выноску	32AII	2	5760	11,5
		3	2860	32AII	5	2860	14,3
		4	1860	32AII	5	1860	9,3
		6	4860	25AII	6	4860	29,2
		7	4160	25AII	2	4160	8,3
		8	См. выноску	8AI	182	1200	218,4

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
32AII	54,2	342,0
25AII	31,1	119,7
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	253,7	100,3
Итого		680,7
32AII	56,8	358,4
25AII	32,7	125,9
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	262,1	103,6
Итого		706,6
32AII	59,4	374,8
25AII	34,3	132,1
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	270,5	106,8
Итого		732,4
32AII	62,0	391,2
25AII	35,9	138,2
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	278,9	110,2
Итого		758,3
32AII	73,9	466,3
25AII	37,5	144,4
16AII	50,7	80,1
20AI	13,9	34,3
10AI	7,0	4,3
8AI	312,5	123,4
Итого		852,8

Примечание.

Работать совместно с листами 16, 18

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути.	Блоки СТ4-1 – СТ4-5 Спецификация арматуры	Типовой проект часть III
		817/13 17

Проект откорректирован в 1974г

Ленгипротрансмост — Ленинград

Начальник тип. сект. Атаманов; Гл. инж. проект Шульман; Рук. группы Комарова, Смольяновская; Проверил Увенская; Исполнил Увенская

Главный инж. Ротапанов; Нач. отд. типов. проект. Брусиловский; Рук. проекта Комарова; Рук. группы Комарова

Гл. инж. Гоук; Нач. сект. Сокол; Проверил Сверил; Исполнил Сверил

Спецификация арматуры

Марка блока	Высота блока hсм	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
СТ4-3	510	1	См. выноску	32AII	6	6660	40,0	32AII	77,5	489,0
		2	См. выноску	32AII	2	5960	11,9	25AII	39,1	150,5
		3	3060	32AII	5	3060	15,3	16AII	50,7	80,1
		4	2060	32AII	5	2060	10,3	20AI	13,9	34,3
		6	3060	25AII	6	5060	30,4	10AI	7,0	4,3
		7	4360	25AII	2	4360	8,7	8AI	320,9	126,8
		8	См. выноску	8AI	189	1200	226,8	Итого		885,0
	530	1	См. выноску	32AII	6	6860	41,2	32AII	81,1	511,7
		2	См. выноску	32AII	2	6160	12,3	25AII	40,7	156,7
		3	3260	32AII	5	3260	16,3	16AII	50,7	80,1
		4	2260	32AII	5	2260	11,3	20AI	13,9	34,3
		6	5260	25AII	6	5260	31,6	10AI	7,0	4,3
		7	4560	25AII	2	4560	9,1	8AI	329,3	130,1
		8	См. выноску	8AI	196	1200	235,2	Итого		917,2
	550	1	См. выноску	32AII	6	7060	42,4	32AII	84,7	534,4
		2	См. выноску	32AII	2	6360	12,7	25AII	42,3	162,9
		3	3460	32AII	5	3460	17,3	16AII	50,7	80,1
		4	2460	32AII	5	2460	12,3	20AI	13,9	34,3
		6	5460	25AII	6	5460	32,8	10I	7,0	4,3
		7	4760	25AII	2	4760	9,5	8AI	337,7	133,4
		8	См. выноску	8AI	203	1200	243,6	Итого		949,4
	570	1	См. выноску	32AII	6	7260	43,6	32AII	88,3	557,1
		2	См. выноску	32AII	2	6560	13,1	25AII	43,9	169,0
		3	3660	32AII	5	3660	18,3	16AII	50,7	80,1
		4	2860	32AII	5	2660	13,3	20AI	13,9	34,3
		6	5660	25AII	6	5660	34,0	10AI	7,0	4,3
		7	4960	25AII	2	4960	9,9	8AI	346,1	136,7
		8	См. выноску	8AI	210	1200	252,0	Итого		981,5
СТ4-4	590	1	См. выноску	32AII	6	7460	44,8	32AII	109,1	688,4
		2	См. выноску	32AII	2	6760	13,5	25AII	51,3	197,5
		3	3860	32AII	5	3860	19,3	16AII	50,7	80,1
		4	2860	32AII	11	2860	31,5	20AI	13,9	34,3
		6	5860	25AII	7	5860	41,0	10AI	7,0	4,3
		7	3160	25AII	2	5160	10,3	8AI	354,5	140,0
		8	См. выноску	8AI	217	1200	260,4	Итого		1144,6
	610	1	См. выноску	32AII	6	7660	46,0	32AII	113,9	718,7
		2	См. выноску	32AII	2	6960	13,9	25AII	53,1	204,4
		3	4060	32AII	5	4060	20,3	16AII	50,7	80,1
		4	3060	32AII	11	3060	33,7	20AI	13,9	34,3
		6	6060	25AII	7	6060	42,4	10AI	7,0	4,3
		7	5360	25AII	2	5360	10,7	8AI	362,9	143,3
		8	См. выноску	8AI	224	1200	268,8	Итого		1185,1
		1	См. выноску	32AII	6	7860	47,2	32AII	118,7	749,0
		2	См. выноску	32AII	2	7160	14,3	25AII	54,9	211,4

Марка блока	Высота блока hсм	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
СТ4-4	630	3	4260	32AII	5	4260	21,3	16AII	50,7	80,1
		4	3260	32AII	11	3260	35,9	20AI	13,9	34,3
		6	6260	25AII	7	6260	43,8	10AI	7,0	4,3
		7	5560	25AII	2	5560	11,1	8AI	371,3	146,7
		8	См. выноску	8AI	231	1200	277,2	Итого		1225,8
	650	1	См. выноску	32AII	6	8060	48,4	32AII	123,5	779,3
		2	См. выноску	32AII	2	7360	14,7	25AII	56,7	218,3
		3	4460	32AII	5	4460	22,3	16AII	50,7	80,1
		4	3460	32AII	11	3460	38,1	20AI	13,9	34,3
		6	6460	25AII	7	6460	45,2	10AI	7,0	4,3
		7	5760	25AII	2	5760	11,5	8AI	379,7	150,0
		8	См. выноску	8AI	238	1200	285,6	Итого		1266,3
	670	1	См. выноску	32AII	6	8260	49,6	32AII	128,3	809,6
		2	См. выноску	32AII	2	7560	15,1	25AII	58,5	225,2
		3	4660	32AII	5	4660	23,3	16AII	50,7	80,1
		4	3660	32AII	11	3660	40,3	20AI	13,9	34,3
		6	6660	25AII	7	6660	46,6	10AI	7,0	4,3
		7	5960	25AII	2	5960	11,9	8AI	388,1	153,3
		8	См. выноску	8AI	245	1200	294,0	Итого		1306,8
СТ4-5	690	1	См. выноску	32AII	6	8460	50,8	32AII	140,5	686,5
		2	См. выноску	32AII	2	7760	15,5	25AII	60,3	232,2
		3	4860	32AII	5	4860	24,3	16AII	50,7	80,1
		4	3860	32AII	11	3860	42,5	22AI	14,6	43,5
		5	1860	32AII	4	1860	7,4	10AI	7,0	4,3
		6	6860	25AII	7	6860	48,0	8AI	396,5	156,6
		7	6160	25AII	2	6160	12,3	Итого		1403,3
		8	См. выноску	8AI	252	1200	302,4			
	710	1	См. выноску	32AII	6	8660	52,0	32AII	146,1	921,9
		2	См. выноску	32AII	2	7960	15,9	25AII	62,1	239,1
		3	5060	32AII	5	5060	25,3	16AII	50,7	80,1
		4	4060	32AII	11	4060	44,7	22AI	14,6	43,5
		5	2060	32AII	4	2060	8,2	10AI	7,0	4,3
		6	7060	25AII	7	7060	49,4	8AI	404,8	160,0
		7	6360	25AII	2	6360	12,7	Итого		1448,9
		8	См. выноску	8AI	259	1200	310,8			
	730	1	См. выноску	32AII	6	8860	53,2	32AII	151,7	957,2
		2	См. выноску	32AII	2	8160	16,3	25AII	63,9	246,0
		3	5260	32AII	5	5260	26,3	16AII	50,7	80,1
		4	4260	32AII	11	4260	46,9	22AI	14,6	43,5
		5	2260	32AII	4	2260	9,0	10AI	7,0	4,3
		6	7260	25AII	7	7260	50,8	8AI	413,3	163,3
		7	6560	25AII	2	6560	13,1	Итого		1494,4
		8	См. выноску	8AI	266	1200	319,2			
		1	См. выноску	32AII	6	9060	54,4	32AII	157,3	992,6
		2	См. выноску	32AII	2	8360	16,7	25AII	65,7	252,9

Марка блока	Высота блока hсм	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
СТ4-5	750	3	5460	32AII	5	5460	27,3	16AII	50,7	80,1
		4	4460	32AII	11	4460	49,1	22AI	14,6	43,5
		5	2460	32AII	4	2460	9,8	10AI	7,0	4,3
		6	7460	25AII	7	7460	52,2	8AI	421,7	166,6
		7	6760	25AII	2	6760	13,5	Итого		1540,0
		8	См. выноску	8AI	273	1200	327,6			
СТ4-1 ÷ СТ4-5	250 - 750	9	См. выноску	16AII	4	2680	10,7	Материалы		
		10	См. выноску	16AII	4	2460	9,8	1) Бетон М 300		
		11	См. выноску	16AII	2	2070	4,1			
		12	1450	16AII	11	1450	16,0			
		13	770 / 150	16AII	6	1690	10,1	2) Арматура		
		14	770	10AI	4	770	3,1			
		15	200 / 150 / 150	10AI	6	650	3,9	Диам.	марка стали	
		16	557-807 / 427 / 243 / 273-423 / 437-707 / 373-623	8AI	21		38,9	32AII	ВСт 5сп2	
		17	335 / 257	8AI	26		46,8	25AII		
		18	150 / 750 / 150	8AI	8	1050	8,4	16AII		
		19	См. выноску	20AI	4	1810	7,2	22AI		
		20	См. выноску	20AI	4	1670	6,7	20AI		
		21	См. выноску	22AI	4	1950	7,8	10AI	ВСт 3пс2	
		22	См. выноску	22AI	4	1690	6,8	8AI		

Геометрические характеристики

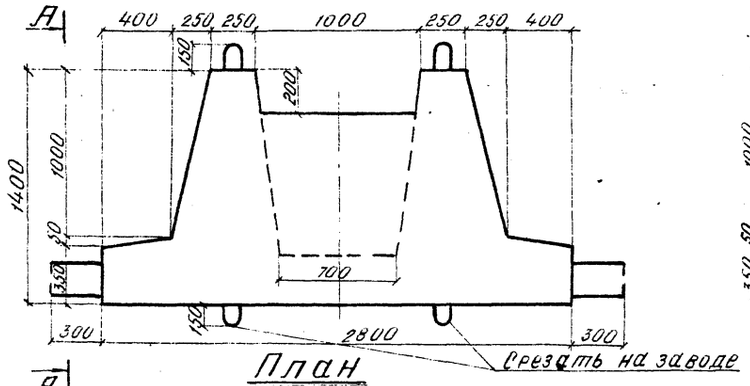
h см	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490
L см	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420
n	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	17
hсм	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710	730	750
L см	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680
n	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Примечания:

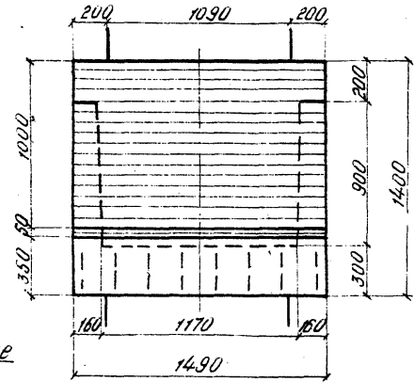
1. Блоки СТ4-1 ÷ СТ4-5 предназначены для установки и крепления блоков ШС2 устоев под пролетные строения длиной 2,95 - 6м.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта)
3. Работать совместно с листами 16, 17.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути.	Блоки СТ4-1 ÷ СТ4-5. Спецификация арматуры. Продолжение	Типовой проект часть II
	817/13	18

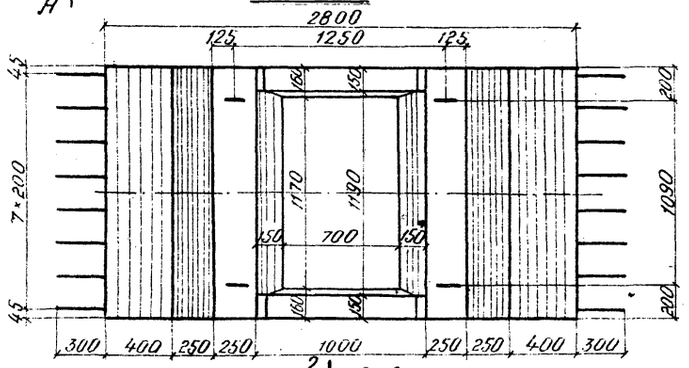
Фасад



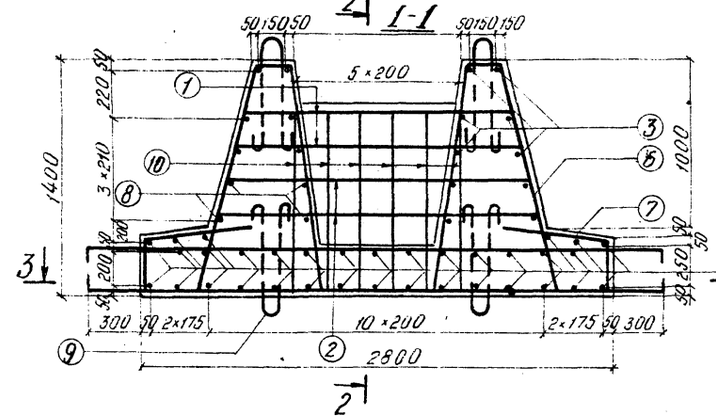
А-А



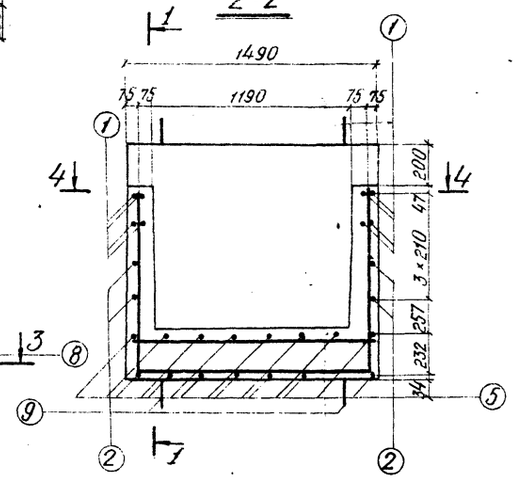
План



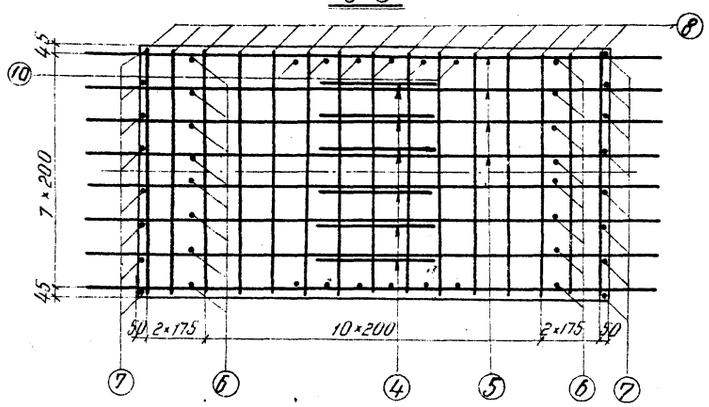
1-1



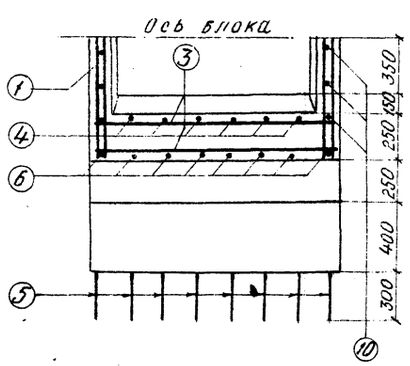
2-2



3-3



4-4



Спецификация арматуры

NN позиций	Эскиз	Диаметр мм	кол. шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Марка стали
1	1590 - 1690	ф25 AII	8	—	14,8	Вст5сп2
2	1800 - 1900	ф16 AII	4	—	8,0	Вст5пс2
3	1450	16 AII	12	1590	19,1	
4	210 184 210; 1360 1350 1360; 770	16 AII	6	3850	23,1	
5	3400	16 AII	16	3540	56,6	
6	335 210; 1340 1380 1380	ф12 AII	16	1640	26,2	
7	645 650 650 300	12 AII	16	1000	16,0	
8	1450	12 AII	42	1550	65,0	
9	550 z=50 157 100	ф16 AI	8	1560	12,5	
10	1150 --	ф8 AI	12	1150	13,8	

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ф25 AII	14,8	57,0	Вст5сп2
ф16 AII	106,8	168,8	Вст5пс2
ф12 AII	107,2	95,4	
ф16 AI	12,5	19,7	Вст3пс2
ф8 AI	13,8	5,5	

Итого AII 321,2

Итого AI 25,2

Всего 346,4

Бетон М 300
V = 3,1 м³
масса блока
7800 кг

Примечания:

1. Блок ФС1 предназначен для установки и крепления блоков СТ3.
2. Петли внизу блока устанавливаются при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1974г	
Малые мосты под вторые пути	Блок ФС1. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть III	
		817/13	19

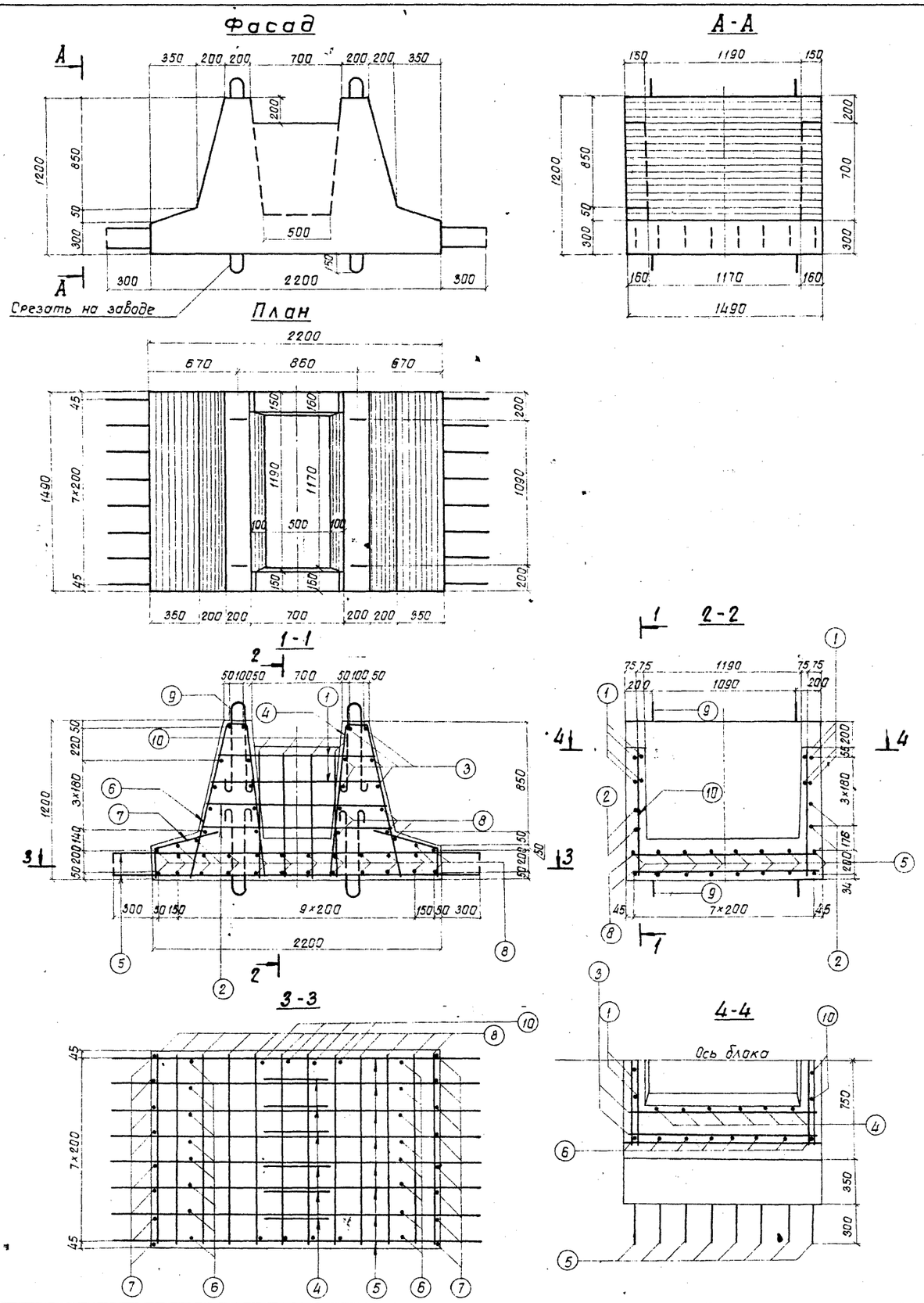
Ленгипротранспост Ленинград

Проект откорректирован в 1974г

Гл. инж. проекта	Артамонов	п.п	
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	п.п	
Рук. группы	Котарева	п.п	
Проверил	Орехова	п.п	
Исполнил	Юрецкая	п.п	
Гл. инж.	Брусиловский	п.п	
Рук. проекта	Комарова	п.п	
Нач. отд. тип. пр.	Удинов		
Проверил	Сверил		
Испол.	Сверил		

Инв N

Шифр 1647



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
NN позиций	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
1	1180 - 1260	Ф20АII	8	—	11,1	Ф20АII	11,1	27,5	ВСт5сп2
2	1350 - 1430	Ф16АII	4	—	6,1	Ф16АII	90,7	143,3	ВСт5пс2
3	1450	16АII	12	1590	19,1	Ф12АII	91,3	81,3	
4	150 132 150 1140 1140 1130 1140 505	16АII	6	3090	18,5	Ф16АI	12,5	19,8	ВСт3пс2
						Ф8АI	7,6	3,0	
						Итого АII		252,1	
5	2800	16АII	16	2940	47,0	Итого АI		22,8	
6	265 150 1120 1150 1150	Ф12АII	16	1350	21,6	Всего		274,9	
7	85 595 600 220 600	12АII	16	870	13,9	Бетон М300 $V = 2,1\ м^3$			
8	1450	12АII	36	1550	55,8				
9	R 50 650 100 157	Ф16АI	8	1560	12,5	Масса блока 5300 кг			
10	950	Ф8АI	8	950	7,6				

Примечания:

1. Блок ФС2 предназначен для установки и крепления блоков СТ1, СТ2, СТ4.
2. Петли внизу блока устанавливаются при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. 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	Блок ФС2. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть III	
		817/13	20

Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. т. пр.	Артамонов	Нач. отд. т. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Гл. инж. проекта	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Конов
Рук. группы	Камарова	Рук. группы	Камарова	Сверил	Брук
Проверил	Орехова				
Исполнил	Орецкая				

Инв. N

Шифр 1647

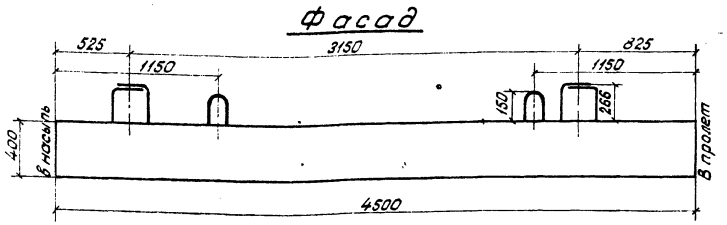
Инв. № | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г

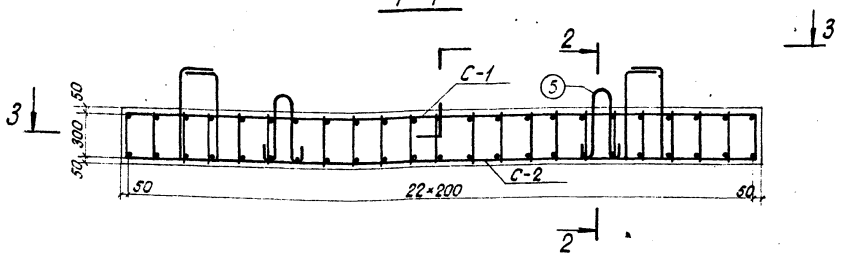
Нач. отд. типа	Ушмонов		
Гл. инж. проекта	Шульман		
Рук. группы	Комарова	Ночлодтипа	Ушмонов
Проверил	Слизневская	Рук. проекта	Комарова
Исполнил	Орешков	Рук. группы	Слизневская
		Гл. спец.	Орешков
		Гл. инженер	Комаров
		Гл. конструктор	Ушмонов

Ленгипротрансмост, Ленинград

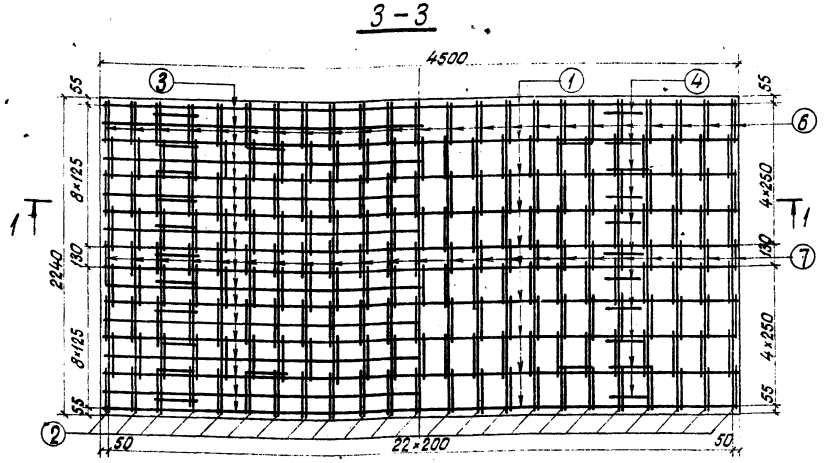
Фасад



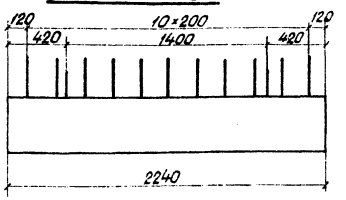
1-1



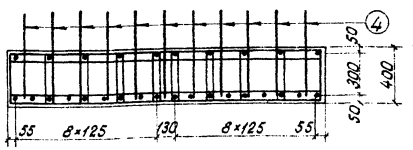
3-3



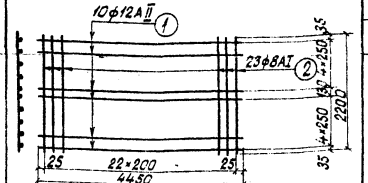
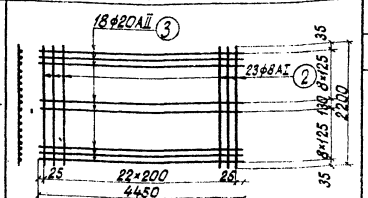
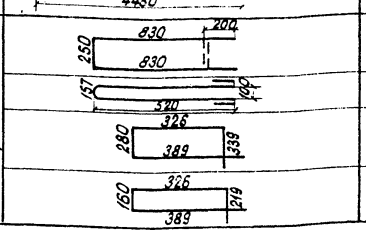
Боковой вид



2-2



Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№№ позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт	Кол. на блок шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м
С-1 1шт		1	12 AII	10	10	4450	44,5
		2	8 AI	23	23	2200	50,6
	Масса сетки - 59,6 кг						
С-2 1шт		3	20AII	18	18	4450	80,1
		2	8 AI	23	23	2200	50,6
	Масса сетки - 217,8 кг						
Одиночные стержни		4	12AII	—	22	1910	42,0
		5	22AI	—	4	1370	5,5
		6	8 AI	—	184	1330	244,7
		7	8 AI	—	23	1090	25,1

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ф20AII	80,1	197,8	ВСт5сп2
ф12AII	86,5	77,0	ВСт5пс2
ф22AI	5,5	16,4	ВСт3пс2
ф 8AI	371,0	146,5	
Итого арматуры AI		162,9	
Итого арматуры AII		274,8	
Всего		437,7	

Бетон М300
V = 4,0 м³
Монтажная масса 10000 кг

Примечания:

1. Блоки ФП9 предназначены для установки и крепления блоков ФС1 устоев под пролетные строения длиной 9,3 ÷ 13,5 м.
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 1974г	
Малые мосты под вторые пути.	Блок ФП9. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть II	
		817/13	21

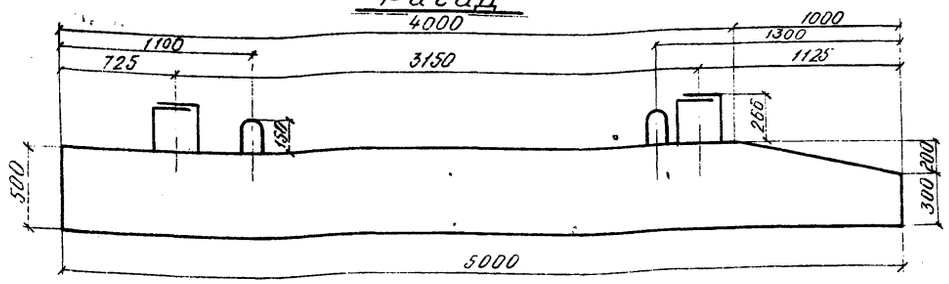
Инв. N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

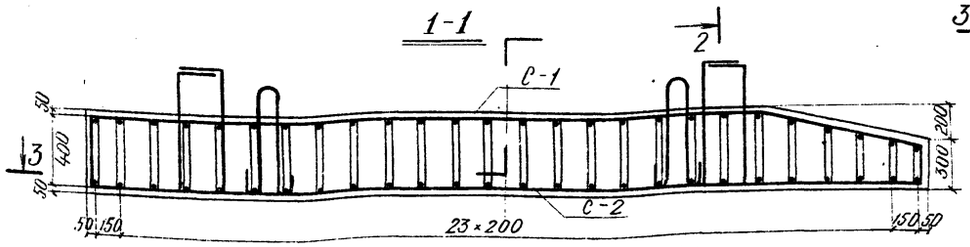
Гл. инж.	Артамонов	Разраб.	Слимачевская
Гл. инж. проекта	Шульмин	Зенит-	Ветлугова
Рук. проекта	Комаровский	Проверил	Бурк
Нач. отд. типп.	Сливчевская	Испол.	
Проверил	Орешкин	Сверил	
Утвердил	Орешкин	Контрола	

Ленгипротрансмост
Ленинград

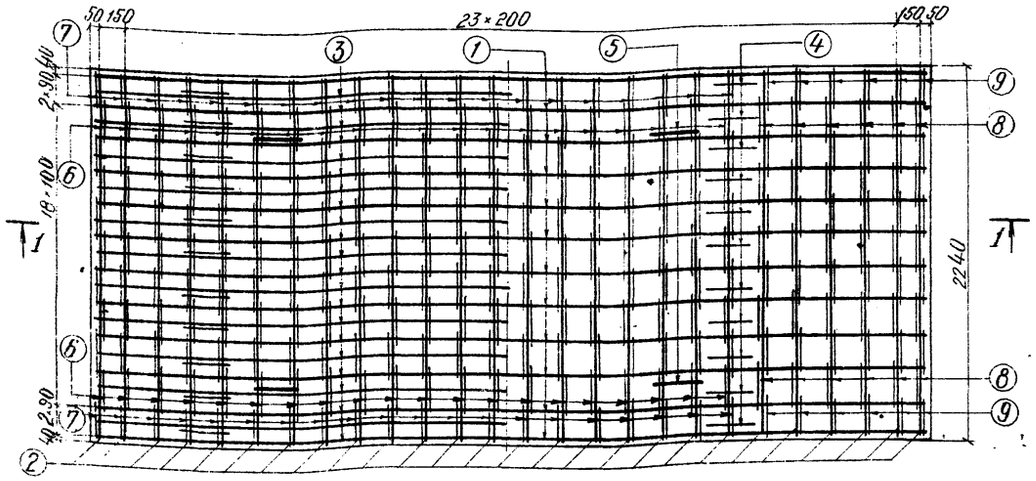
Фасад



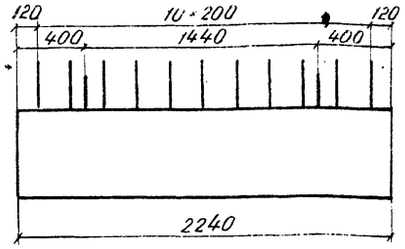
1-1



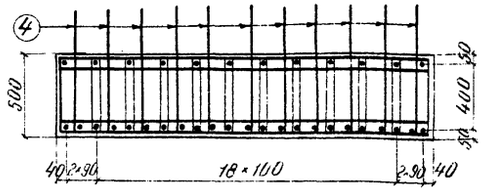
3-3



Боковой вид



2-2



Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	Позиция NN	Диаметр мм	Кол на марку шт.	Кол на блок шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Выборка арматуры Общая длина м	Выборка арматуры Общая масса кг	Марка стали
С-1 1 шт	12 ф 12 А II	1	12 А II	12	12	4950	59,4	20 А II	113,9	281,3	ВСт5сп2
	26 ф 8 А I	2	8 А I	26	26	2200	57,2	12 А II	165,8	94,2	ВСт5пс2
	Масса сетки – 75,7 кг							16 А I	6,0	9,5	ВСт3пс2
								8 А I	511,0	201,8	
								Итого арматуры А I		211,3	
								Итого арматуры А II		375,5	
								Всего		586,8	
С-2 1 шт	23 ф 20 А II	3	20 А II	23	23	4950	113,9				
	26 ф 8 А I	2	8 А I	26	26	2200	57,2				
	Масса сетки – 303,8 кг										
Одиночные стержни	930 200 250 930	4	12 А II	–	22	2110	46,4				
	167 620 120	5	16 А I	–	4	1500	6,0				
	a=299 b=230 c=426 d=489	6	8 А I	–	180	1440	259,2				
	a=269 b=210 c=426 d=489	7	8 А I	–	40	1400	56,0				
	a=289 b=230 c=226÷426 d=289÷489	8	8 А I	–	54	1240	67,0				
	a=269 b=210 c=226÷426 d=289÷489	9	8 А I	–	12	1200	14,4				

Бетон – М300
V = 5,4 м
Монтажная масса 13500 кг

Примечания:

1. Блоки ФП10 предназначены для установки и крепления блоков ФС1 устоев под пролетные строения длиной 9,3 ÷ 13,5 м.
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 1974г

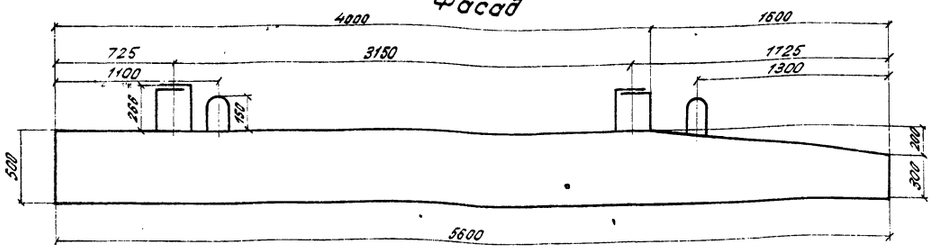
Малые мосты под вторые пути

Блок ФП10 опалубочный и арматурный чертежи

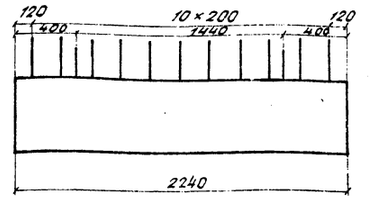
Типовой проект часть III

817/13 | 22

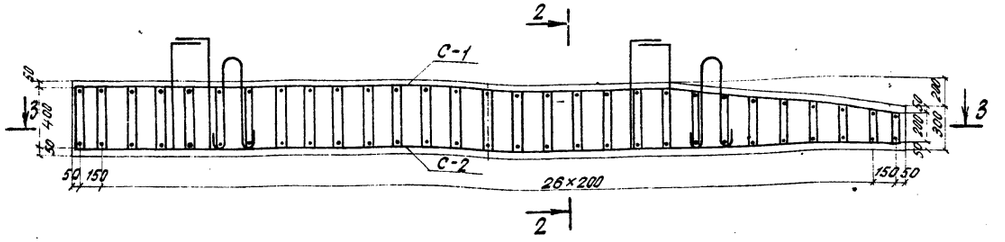
Фасад



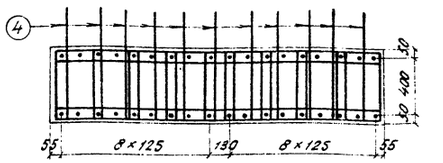
Боковой вид



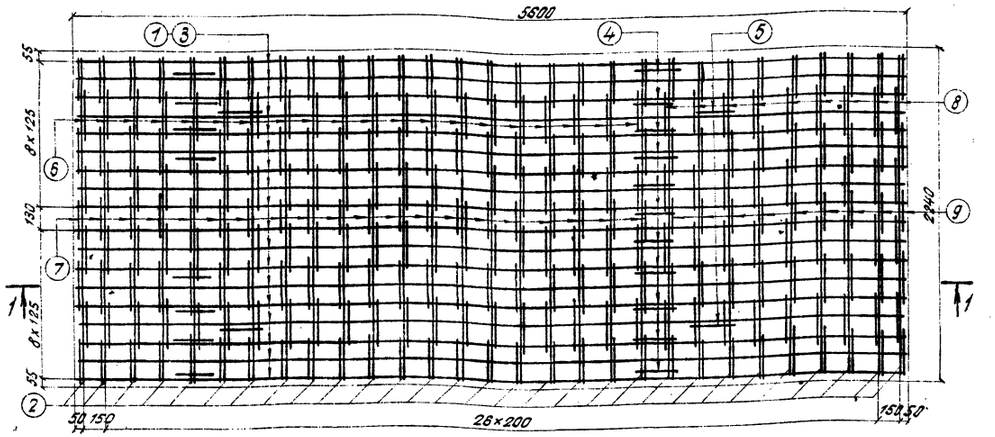
1-1



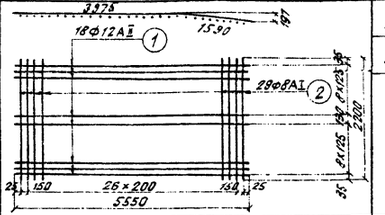
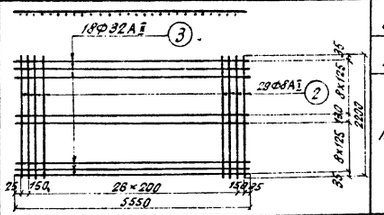
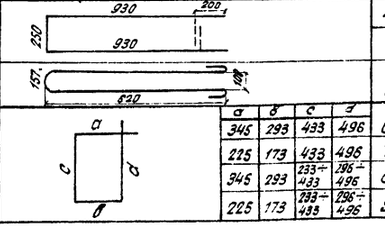
2-2



3-3



Спецификация арматуры

Марка арм. изделий и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол на марку шт.	Кол на блок шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Выборка арматуры Общая длина м	Выборка арматуры Общая масса кг	Марка стали
С-1 1шт		1	12 AII	18	18	5570	100,3	32 AII	99,9	630,4	ВСт5сп2
		2	8 AI	29	29	2200	63,8	12 AII	145,7	129,6	ВСт5пс2
			Масса сетки – 114,4 кг					16 AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
								8 AI	514,2	203,1	
								Итого арматуры AI		212,6	
								Итого арматуры AII		760,0	
С-2 1шт		3	32 AII	18	18	5550	99,9	Всего		972,6	
		2	8 AI	29	29	2200	63,8	Бетон – М300 V=5,9 м³			
			Масса сетки – 655,6 кг					Монтажная масса 14800 кг			
Одиночные стержни		4	12 AII	—	22	2110	45,4				
		5	16 AI	—	4	1500	6,0				
		6	8 AI	—	160	1570	251,2				
		7	8 AI	—	20	1330	26,6				
		8	8 AI	—	72	—	98,6				
		9	8 AI	—	9	—	10,2				

a	в	c	d
345	293	433	496
225	173	433	496
345	293	233÷433	196÷496
225	173	233÷433	196÷496

Примечания:

1. Блоки ФП 11 предназначены для установки и крепления блоков ФС1 устоев под пролетные строения длиной 9,3–13,5 м.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект			Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блок ФП 11 плоскубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть III	
		817/13	23

Ленгипротранспроект Ленинград

Проект откорректирован в 1974 г.

Инв. № | Шифр 1947

Главный инженер Автомонов
Главный специалист Высоцкий
Начальник отдела Комарова
Руководитель проекта Шульман
Гл. инженер проекта Автомонов
Руководитель группы Комарова
Проверил Спиридонова
Исполнил Борисова

Инв. №

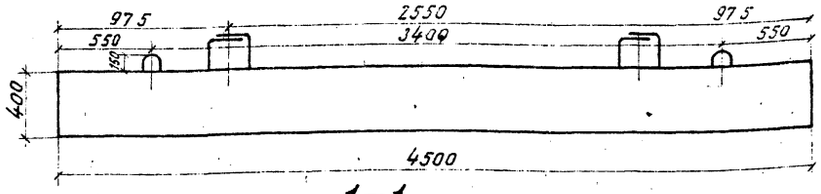
Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

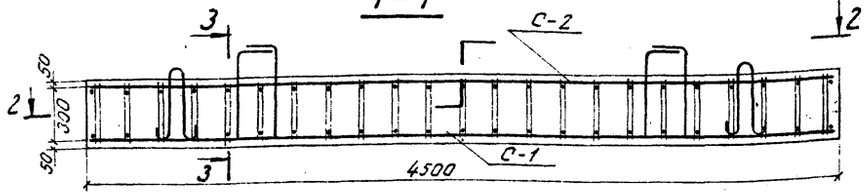
Гл. инж. проекта	Ратомцев	Гл. инж. —	Смагулов
Рук. группы	Бругиловский	Нач. отд.	Ветлова
Проверил	Цулаган	Исполнил	Брук
Исполнил	Комарова	Сверил	Комарова
Нач. отд. тип. пр.		Рук. проекта	Ветлова
Гл. инж. проекта		Рук. группы	Бругиловский
Рук. группы		Проверил	Цулаган
Проверил	Ореховец	Исполнил	Соболев
Исполнил	Соболев		

Ленгипротрансмост
Ленинград

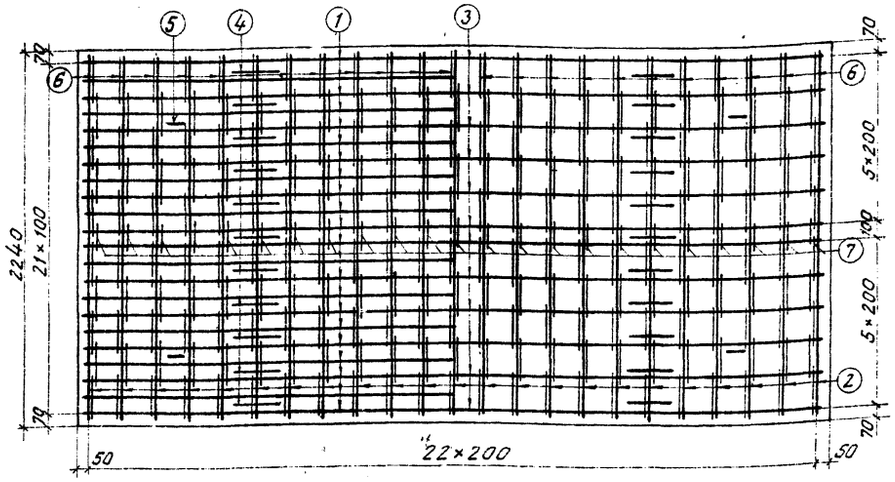
Фасад



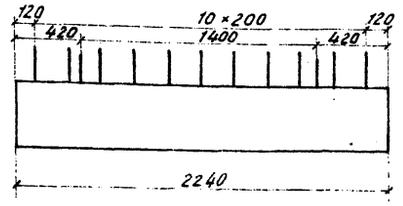
1–1



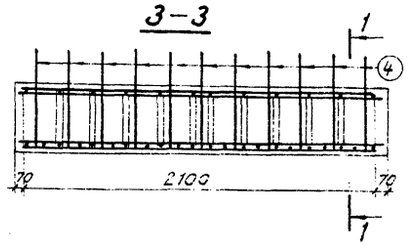
2–2



Боковой вид



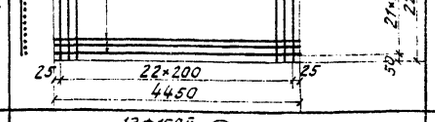
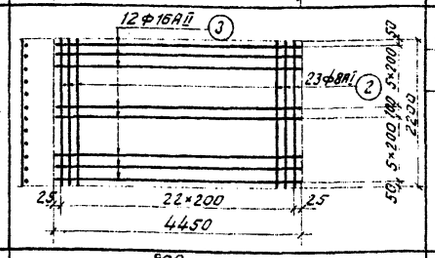
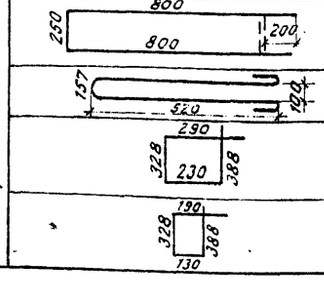
3–3



Примечания:

1. Блоки ФП12 предназначены для установки и крепления блоков ФС2, устоев под пролетные строения длиной 5,0; 6,0м и откосных крыльев устоев под пролетные строения длиной 5,0–13,5м.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

Спецификация арматуры

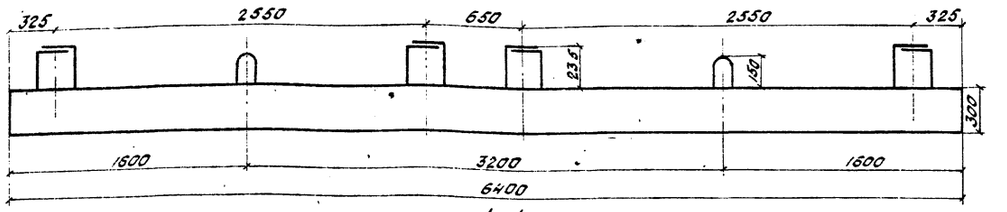
Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на блок шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг.	Марка стали
С-1 1 шт.		1	20АII	22	22	4450	97,9	20АII	97,9	241,8	ВСт 5сп 2
		2	8АI	23	23	2200	50,6	16АII	53,4	84,4	ВСт 3пс 2
	Масса сетки – 261,8 кг.							12АII	40,7	36,2	
								22АI	5,5	16,4	ВСт 3пс 2
								8АI	410,3	162,0	
								Итого арматуры АI		178,4	
С-2 1 шт.		3	16АII	12	12	4450	53,4	Итого арматуры АII		362,4	
		2	8АI	23	23	2200	50,6	Всего		540,8	
	Масса сетки – 104,4 кг.							Бетон М300 V = 4,0 м³ Монтажная масса 10000кг.			
Одиночные стержни		4	12АII	–	22	1850	40,7				
		5	22АI	–	4	1370	5,5				
		6	8АI	–	230	1240	285,2				
		7	8АI	–	23	1040	23,9				

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Блок ФП12 Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть III
		817/13 24

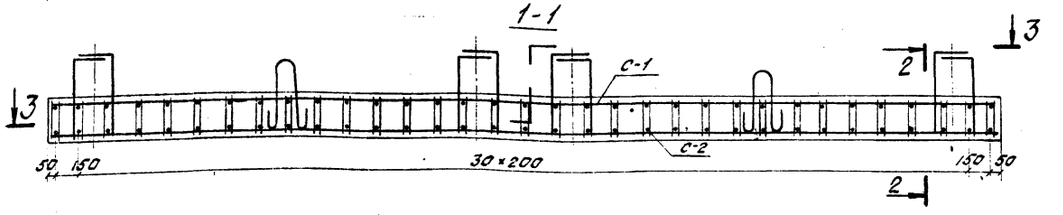
Ленгипротрансмост в 1974г.
Проект откорректирован
Инв. №
Шифр 1617

Гл. инженер проекта — Аталонов
Гл. инж. проекта — Шульман
Нач. отд. — Комарова
Руководитель группы — Спильченко
Проверил — Юрицкий
Исполнил — Иванова
Нач. отд. — Артамонов
Руководитель группы — Арсентьев
Исполнил — Иванова
Смит — Силиверстов
Балк — Беглова
Брус — Бокун
Сварил — Комарова
Калька — Иванова

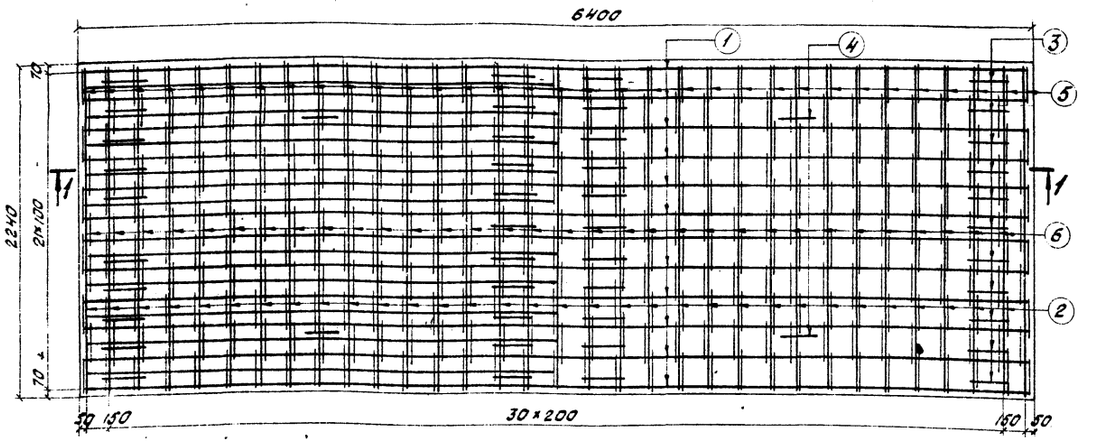
Фасад



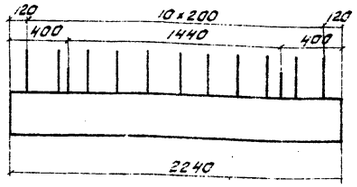
1-1



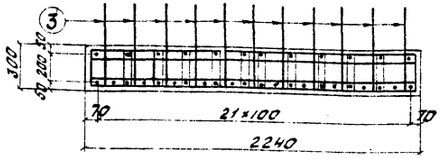
3-3



Боковой вид



2-2



Примечания:

1. Блоки ФП13 предназначены для установки и крепления блоков ФС2 обоих устоев однопролетного моста с пролетным строением длиной 2,95 м.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на блок шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
С-1 1 шт.	12 ф16 А II	1	16 А II	12	12	6350	76,2
		2	8 А I	33	33	2200	72,6
			Масса сетки - 149,0 кг				
С-2 1 шт.	22 ф16 А II	1	16 А II	22	22	6350	139,7
		2	8 А I	33	33	2200	72,6
			Масса сетки - 249,4 кг				
Одиночные стержни	700 / 250 / 200	3	12 А II	—	44	1650	72,6
	151 / 420 / 180	4	22 А I	—	4	1170	4,7
	294 / 225 / 226 / 234	5	8 А I	—	330	1040	343,2
	294 / 126 / 226 / 194	6	8 А I	—	33	840	27,7

Выборка арматуры

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
16 А II	215,9	341,1	ВСт5пс2
12 А II	72,6	84,6	
22 А I	4,7	14,0	ВСт3пс2
8 А I	516,1	203,9	
Итого арматуры А I		217,9	
Итого арматуры А II		405,7	
Всего		623,6	

Бетон марки 300
V = 4,3 м³

Монтажная масса 10800 кг.

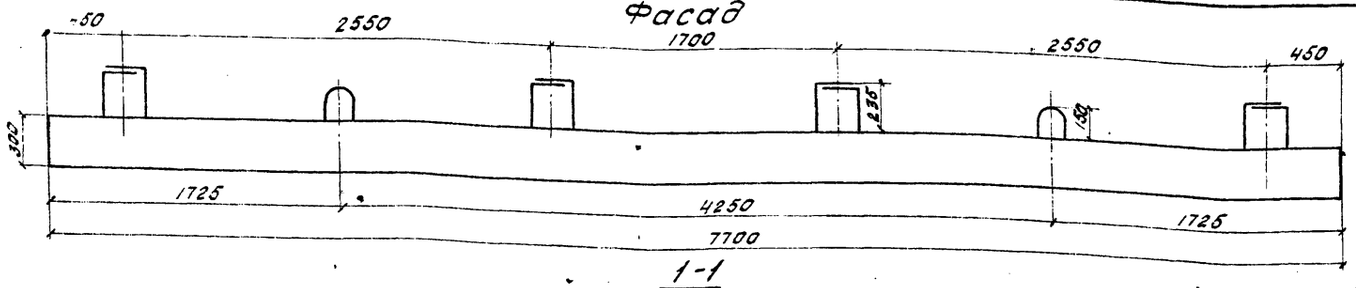
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок ФП13. Плоскобочный и арматурный чертеж	Типовой проект Часть III	
		817/13	25

Инв.№ | Шифр 1647

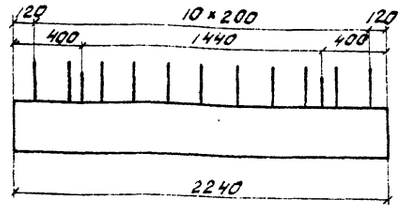
Проект откорректирован в 1974г.

Гл.инж.проекта	Ногинский	Проверил	Шапиро	Ленгипротрансмост
Нач.отд.пр.	Гаспарян	Гл.инж.гр.	Шапиро	
Рук.группы	Кононова	Руководитель	Шапиро	Ленинград
Нач.отд.пр.	Шуйгин	Гл.инж.гр.	Шапиро	
Руководитель	Камарова	Гл.инж.гр.	Шапиро	
Руководитель	Смольченкова	Руководитель	Шапиро	
Руководитель	Ирецкая	Руководитель	Шапиро	
Эпштейн	Ветохова	Вайк	Вайк	

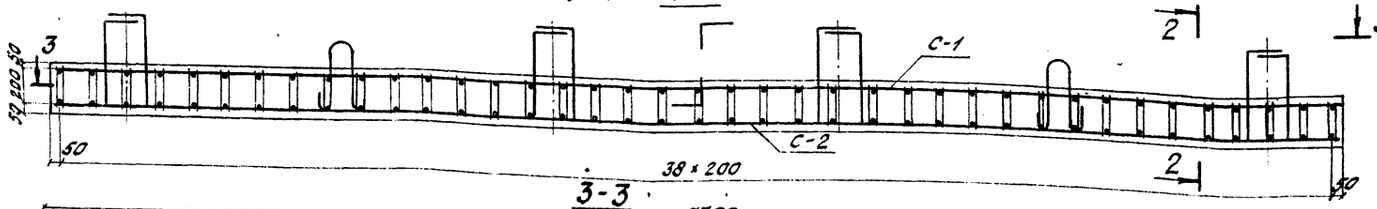
Фасад



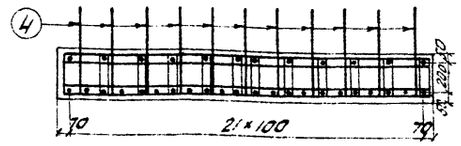
Боковой вид



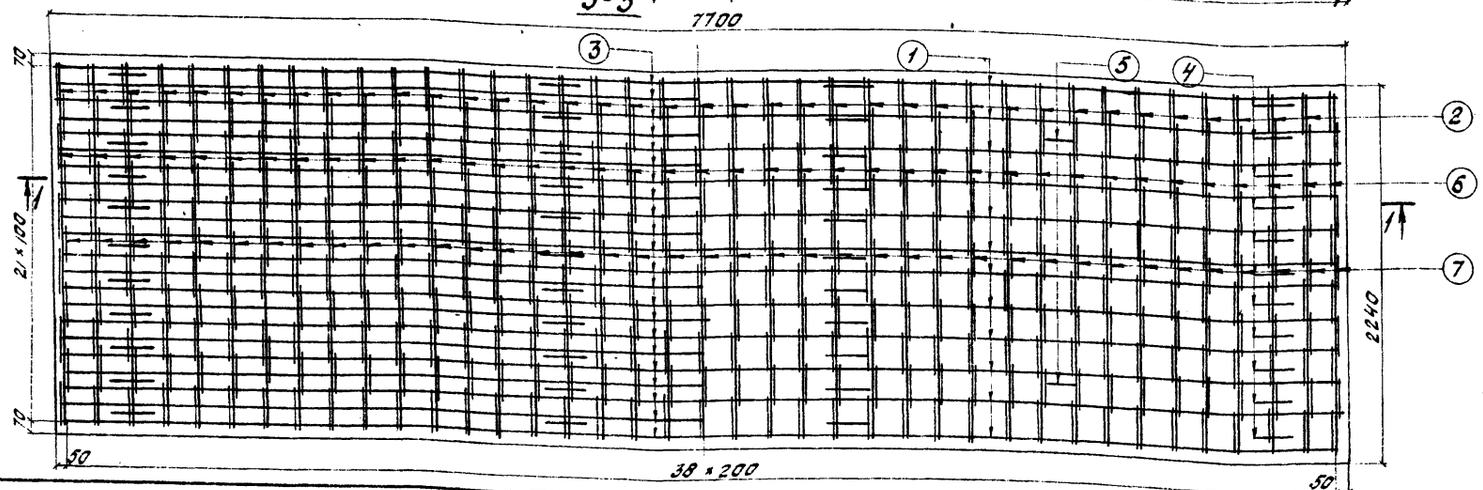
1-1



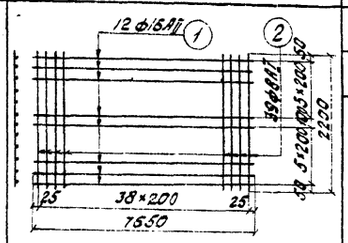
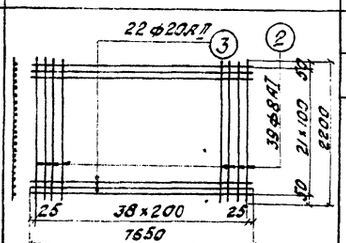
2-2



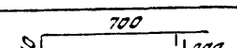
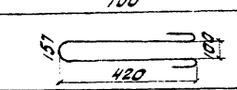
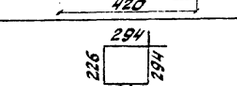
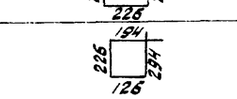
3-3



Спецификация арматуры

Марка арм. изд. и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на блок шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
С-1 / 1 шт.		1	16 AII	12	12	7650	91,8
		2	8 AI	39	39	2200	85,8
	Масса сетки - 178,9 кг						
С-2 / 1 шт.		3	20 AII	22	22	7650	168,3
		2	8 AI	39	39	2200	85,8
	Масса сетки - 449,6 кг						

Спецификация арматуры

Марка арм. изд. и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на блок шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
Одиночные стержни		4	12 AII	—	44	1650	72,6
		5	25 AI	—	4	1210	4,8
		6	8 AI	—	390	1040	405,6
		7	8 AI	—	39	840	32,8

Выборка арматуры

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
20 AII	168,3	415,7	ВСт5сп2
16 AII	91,8	145,0	
12 AII	72,6	64,6	ВСт5пс2
25 AI	4,8	18,6	
8 AI	610,0	241,0	ВСт3пс2
Итого арматуры AI		259,6	
Итого арматуры AII		625,3	
Всего		884,9	

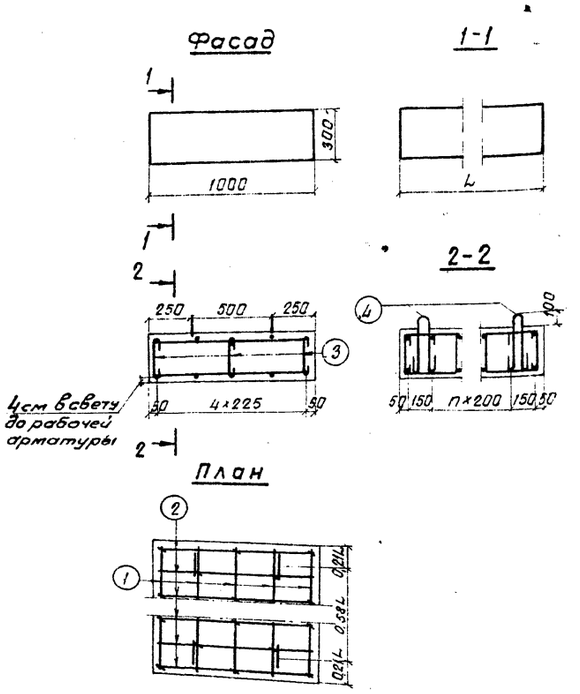
Бетон марки 300 V = 3,2 м³

Монтажная масса 13000 кг

Примечания:

1. Блоки ФЛ14 предназначены для установки и крепления блоков ФС2 обоих устоев однопролетного моста с пролетным строением длиной 4 м.
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 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Блок ФЛ14 плалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект Часть II	
		817/13	26



Марка блока	Длина L мм	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг AI	AII	Всего	Монтажн. масса блока кг
РФ1	600	Бетон - М300	0,2	6,8	5,0	11,8	500
	800		0,2	7,9	6,8	14,7	500
	1000		0,3	9,0	8,5	17,5	800
	1200		0,4	10,2	10,3	20,5	1000
	1400		0,4	11,2	12,1	23,3	1000
	1600		0,5	12,4	13,9	26,3	1300
	1800		0,5	13,4	15,7	29,1	1300
	2000		0,6	14,6	17,4	32,0	1500
РФ2	2200		0,7	16,8	34,1	50,9	1800
	2400		0,7	18,0	37,3	55,3	1800
	2600		0,8	19,0	40,4	59,4	2000
	2800		0,8	20,2	43,6	63,8	2000
	3000		0,9	21,2	46,8	68,0	2300
	3200		1,0	22,4	49,9	72,3	2500
	3400		1,0	23,5	53,1	76,6	2500
	3600		1,1	24,7	56,2	80,9	2800
	3800		1,1	25,7	59,4	85,1	2800
	4000		1,2	26,8	62,6	89,4	3000
РФ3	4200		1,3	34,0	102,8	136,8	3300
	4400		1,3	35,2	107,7	142,9	3300
	4600		1,4	36,2	112,6	148,8	3500

Марка блока	Длина L мм	Марка бетона	Объем бетона м³	Марка арматуры кг AI	AII	Всего	Монтажн. масса блока кг
РФ3	4800	Бетон - М300	1,4	37,4	117,6	155,0	3500
	5000		1,5	38,4	122,5	160,9	3800
	5200		1,5	39,6	127,5	167,1	4000
	5400		1,6	40,7	132,4	173,1	4000
	5600		1,7	41,9	137,3	179,2	4300
	5800		1,7	42,9	142,3	185,2	4300
	6000		1,8	44,1	147,2	191,3	4500
РФ4	6200		1,9	61,7	237,2	298,9	4800
	6400		1,9	63,3	244,9	308,2	4800
	6600		2,0	64,8	252,6	317,4	5000
	6800		2,0	66,4	260,3	326,7	5000
	7000		2,1	67,9	268,0	335,9	5300
	7200		2,2	69,4	275,7	345,1	5500
	7400		2,2	70,9	283,4	354,3	5500
	7600		2,3	72,5	291,1	363,6	5800
	7800		2,3	74,0	298,8	372,8	5800
	8000		2,4	75,7	306,5	382,2	6000
	8200		2,5	77,1	314,2	391,3	6300
	8400		2,5	78,8	321,9	400,7	6300
	8600		2,6	80,2	329,6	409,8	6500
	8800		2,6	81,9	337,3	419,2	6500

Спецификация арматуры

Марка блока	Длина мм	n	NN позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
РФ1	600-2000	1	4	157 / 100 / 370	10AI	4	920	3,7	—	—	—	—
	600	1	1	560	12AII	10	560	5,6	12AII	5,6	5,0	ВСт5пс2
			2	960	8AI	8	960	7,7	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	10	360	3,6	8AI	11,3	4,5	
	800	2	1	760	12AII	10	760	7,6	12AII	7,6	6,8	ВСт5пс2
			2	960	8AI	10	960	9,6	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	13	360	4,7	8AI	14,3	5,6	
	1000	3	1	960	12AII	10	960	9,6	12AII	9,6	8,5	ВСт5пс2
			2	960	8AI	12	960	11,5	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	15	360	5,4	8AI	16,9	6,7	
	1200	4	1	1160	12AII	10	1160	11,6	12AII	11,6	10,3	ВСт5пс2
			2	960	8AI	14	960	13,4	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	18	360	6,5	8AI	19,9	7,9	
	1400	5	1	1360	12AII	10	1360	13,6	12AII	13,6	12,1	ВСт5пс2
			2	960	8AI	16	960	15,4	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	20	360	7,2	8AI	22,6	8,9	
	1600	6	1	1560	12AII	10	1560	15,6	12AII	15,6	13,9	ВСт5пс2
			2	960	8AI	18	960	17,3	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	23	360	8,3	8AI	25,6	10,1	
	1800	7	1	1760	12AII	10	1760	17,6	12AII	17,6	15,7	ВСт5пс2
			2	960	8AI	20	960	19,2	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	25	360	9,0	8AI	28,2	11,1	
	2000	8	1	1960	12AII	10	1960	19,6	12AII	19,6	17,4	ВСт5пс2
			2	960	8AI	22	960	21,1	10AI	3,7	2,3	ВСт3пс2
			3	236	8AI	28	360	10,1	8AI	31,2	12,3	

Спецификация арматуры

Марка блока	Длина мм	n	NN позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
РФ2	2200-4000	9	4	157 / 100 / 370	12AI	4	950	3,8	—	—	—	—
	2200	9	1	2160	16AII	10	2160	21,6	16AII	21,6	34,1	ВСт5пс2
			2	960	8AI	24	960	23,0	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	30	360	10,8	8AI	33,8	13,4	
	2400	10	1	2360	16AII	10	2360	23,6	16AII	23,6	37,3	ВСт5пс2
			2	960	8AI	26	960	25,0	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	33	360	11,9	8AI	35,9	14,6	
	2600	11	1	2560	16AII	10	2560	25,6	16AII	25,6	40,4	ВСт5пс2
			2	960	8AI	28	960	26,9	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	35	360	12,6	8AI	39,5	15,6	
	2800	12	1	2760	16AII	10	2760	27,6	16AII	27,6	43,6	ВСт5пс2
			2	960	8AI	30	960	28,8	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	38	360	13,7	8AI	42,5	16,8	
	3000	13	1	2960	16AII	10	2960	29,6	16AII	29,6	46,8	ВСт5пс2
			2	960	8AI	32	960	30,7	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	40	360	14,4	8AI	45,1	17,8	
	3200	14	1	3160	16AII	10	3160	31,5	16AII	31,6	49,9	ВСт5пс2
			2	960	8AI	34	960	32,6	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	43	360	15,5	8AI	48,1	19,0	
	3400	15	1	3360	16AII	10	3360	33,6	16AII	33,6	53,1	ВСт5пс2

Примечания:

1. Блоки РФ1÷РФ4 - распорки фундамента.
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 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Блоки РФ1-РФ4. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть III
		817/13 27

Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974г.

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

Инв. N

Шифр 1647

Спецификация арматуры

Марка блока	Длина мм	h	NN позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
РФ2	3400	15	2	960	8AI	36	960	34,6	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	45	360	16,2	8AI	50,8	20,1	
	3600	16	1	3560	16AII	10	3560	35,6	16AII	35,6	56,2	ВСт5пс2
			2	960	8AI	38	960	36,5	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	48	360	17,3	8AI	53,8	21,3	
	3800	17	1	3760	16AII	10	3760	37,6	16AII	37,6	59,4	ВСт5пс2
			2	960	8AI	40	960	38,4	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	50	360	18,0	8AI	56,4	22,3	
	4000	18	1	3960	16AII	10	3960	39,6	16AII	39,6	62,6	ВСт5пс2
			2	960	8AI	42	960	40,3	12AI	3,8	3,4	ВСт3пс2
			3	236	8AI	53	360	19,1	8AI	59,4	23,4	
РФ3	4200-6000	19	4	157; 370; 250 100 250	16AI	4	1500	6,0	—	—	—	—
	4200	19	1	4160	20AII	10	4160	41,60	20AII	41,6	102,8	ВСт5сп2
			2	960	8AI	44	960	42,2	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	55	360	19,8	8AI	62,0	24,5	
	4400	20	1	4360	20AII	10	4360	43,6	20AII	43,6	107,7	ВСт5сп2
			2	960	8AII	46	960	44,2	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	58	360	20,9	8AI	65,1	25,7	
	4600	21	1	4560	20AII	10	4560	45,6	20AII	45,6	112,6	ВСт5сп2
			2	960	8AI	48	960	46,1	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	60	360	21,6	8AI	67,7	26,7	
	4800	22	1	4760	20AII	10	4760	47,6	20AII	47,6	117,6	ВСт5сп2
			2	960	8AI	50	960	48,0	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	65	360	22,7	8AI	70,7	27,9	
	5000	23	1	4960	20AII	10	4960	49,6	20AII	49,6	122,5	ВСт5сп2
			2	960	8AI	52	960	49,9	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	65	360	23,4	8AI	73,3	28,9	
	5200	24	1	5160	20AII	10	5160	51,6	20AII	51,6	127,5	ВСт5сп2
			2	960	8AI	54	960	51,8	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	68	360	24,5	8AI	76,3	30,1	
	5400	25	1	5360	20AII	10	5360	53,6	20AII	53,6	132,4	ВСт5сп2
			2	960	8AI	56	960	53,8	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	70	360	25,2	8AI	79,0	31,2	
	5600	26	1	5560	20AII	10	5560	55,6	20AII	55,6	137,3	ВСт5сп2
			2	960	8AI	58	960	55,7	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	73	360	26,3	8AI	82,0	32,4	
	5800	27	1	5760	20AII	10	5760	57,6	20AII	57,6	142,3	ВСт5сп2
			2	960	8AI	60	960	57,6	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	75	360	27,0	8AI	84,6	33,4	
	6000	28	1	5960	20AII	10	5960	59,6	20AII	59,6	147,2	ВСт5сп2
			2	960	8AI	62	960	59,5	16AI	6,0	9,5	ВСт3пс2
			3	236	8AI	78	360	28,1	8AI	87,6	34,6	
РФ4	6200-8800	29	4	157; 370; 250 100 250	18AI	4	1520	6,1	—	—	—	—
	6200	29	1	6160	25AII	10	6160	61,6	25AII	61,6	237,2	ВСт5сп2
			2	960	10AI	64	960	61,4	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	80	360	28,8	10AI	61,4	38,1	
									8AI	28,8	11,4	
	6400	30	1	6360	25AII	10	6360	63,6	25AII	63,6	244,9	ВСт5сп2
			2	960	10AI	66	960	63,4	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	83	360	29,9	10AI	63,4	39,3	
									8AI	29,9	11,8	

Спецификация арматуры

Марка блока	Длина мм	h	NN позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
РФ4	6600	31	1	6560	25AII	10	6560	65,6	25AII	65,6	252,6	ВСт5сп2
			2	960	10AI	68	960	65,3	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	85	360	30,6	10AI	65,3	40,5	
									8AI	30,6	12,1	
	6800	32	1	6760	25AII	10	6760	67,6	25AII	67,6	260,3	ВСт5сп2
			2	960	10AI	70	960	67,2	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	88	360	31,7	10AI	67,2	41,7	
									8AI	31,7	12,5	
	7000	33	1	6960	25AII	10	6960	69,6	25AII	69,6	268,0	ВСт5сп2
			2	960	10AI	72	960	69,1	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	90	360	32,4	10AI	69,1	42,9	
									8AI	32,4	12,8	
	7200	34	1	7160	25AII	10	7160	71,6	25AII	71,6	275,7	ВСт5сп2
			2	960	10AI	74	960	71,0	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	93	360	33,5	10AI	71,0	44,0	
									8AI	33,5	13,2	
	7400	35	1	7360	25AII	10	7360	73,6	25AII	73,6	283,4	ВСт5сп2
			2	960	10AI	76	960	73,0	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	95	360	34,2	10AI	73,0	45,2	
									8AI	34,2	13,5	
	7600	36	1	7560	25AII	10	7560	75,6	25AII	75,6	291,1	ВСт5сп2
			2	960	10AI	78	960	74,9	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	98	360	35,3	10AI	74,9	46,4	
									8AI	35,3	13,9	
	7800	37	1	7760	25AII	10	7760	77,6	25AII	77,6	298,8	ВСт5сп2
			2	960	10AI	80	960	76,8	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	100	360	36,0	10AI	76,8	47,6	
									8AI	36,0	14,2	
	8000	38	1	7960	25AII	10	7960	79,6	25AII	79,6	306,5	ВСт5сп2
			2	960	10AI	82	960	78,7	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	103	360	37,1	10AI	78,7	48,8	
									8AI	37,1	14,7	
	8200	39	1	8160	25AII	10	8160	81,6	25AII	81,6	314,2	ВСт5сп2
			2	960	10AI	84	960	80,6	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	105	360	37,8	10AI	80,6	50,0	
									8AI	37,8	14,9	
	8400	40	1	8360	25AII	10	8360	83,6	25AII	83,6	321,9	ВСт5сп2
			2	960	10AI	86	960	82,6	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	108	360	38,9	10AI	82,6	51,2	
									8AI	38,9	15,4	
	8600	41	1	8560	25AII	10	8560	85,6	25AII	85,6	329,6	ВСт5сп2
			2	960	10AI	88	960	84,5	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	110	360	39,6	10AI	84,5	52,4	
									8AI	39,5	15,6	
	8800	42	1	8760	25AII	10	8760	87,6	25AII	87,6	337,3	ВСт5сп2
			2	960	10AI	90	960	86,4	18AI	6,1	12,2	ВСт3пс2
			3	236	8AI	113	360	40,7	10AI	86,4	53,6	
									8AI	40,7	15,1	

Примечание.
Работать совместно с листом 27

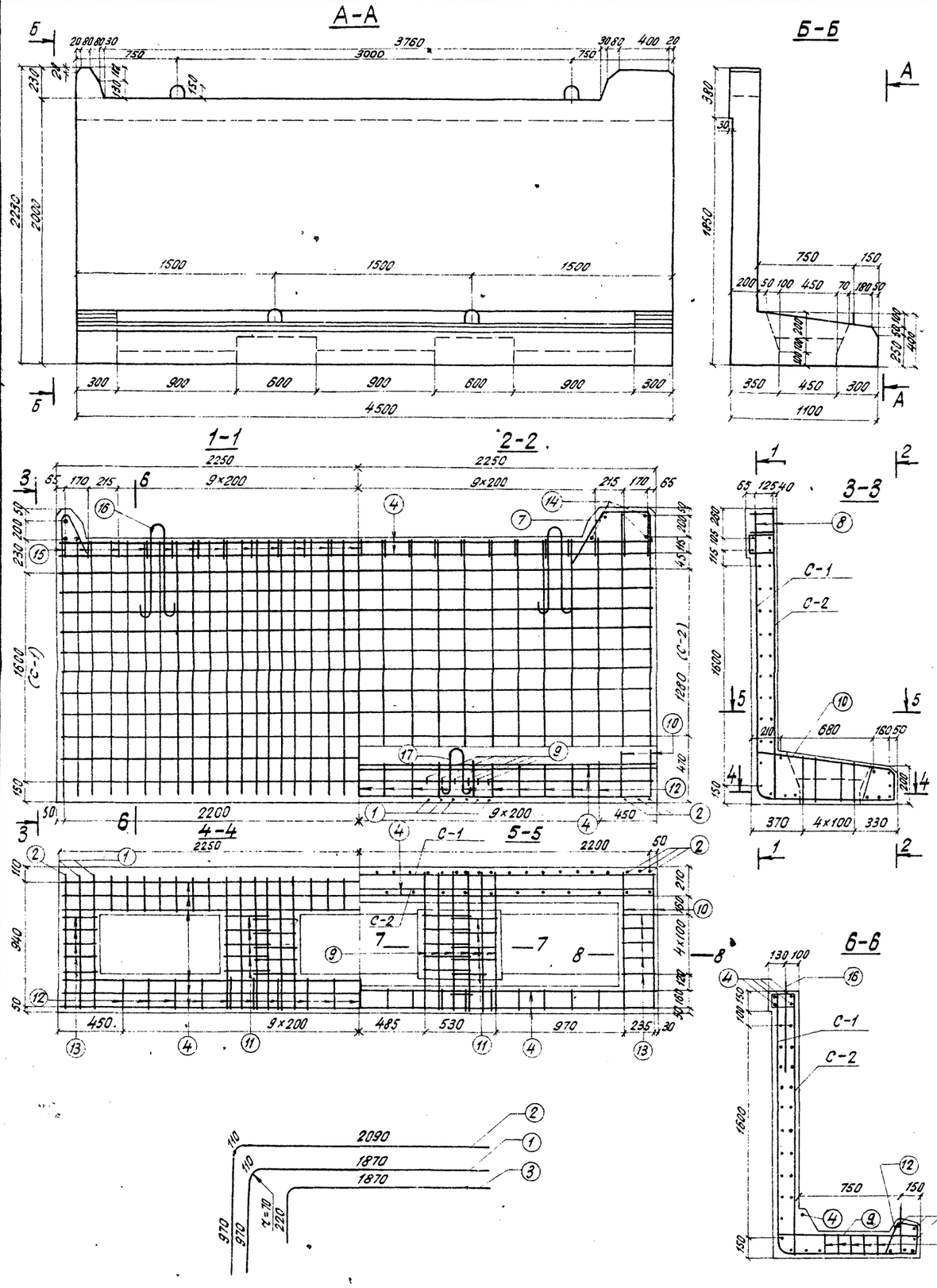
Министерство транспортного строительства ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Блоки РФ1÷РФ4 Спецификация арматуры	Типовой проект часть III
		817/13 28

Инв. N
Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Коморова
Отд. инж. проекта	Шульман	Исполнил	Ветюкова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Ветюкова
Проверил	Владыева		
Исполнил	Содолев		

Ленгипротрансмост
Ленинград



Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	NN позиций	Диаметр (мм)	Кол. на марку (шт)	Кол. на блок (шт)	Длина 1 шт. (мм)	Длина общая (м)	Выборка арматуры: Диаметр (мм)	Общая длина (м)	Общая масса (кг)	Марка стали
С-1 1шт		1	20А II	14	14	2950	41,3	20А II	100,2	247,5	ВСт5сп2
		2	20А II	4	4	3170	12,7	10А II	219,5	136,1	ВСт5пс2
		3	20А II	21	21	2200	46,2	16А I	5,1	8,1	ВСт3пс2
		4	10А II	17	17	4460	75,8	8А I	69,7	27,5	
		Масса сетки - 294,5 кг						Итого арматуры А II		383,6	
								Итого арматуры А I		35,6	
								Всего		419,2	
С-2 1шт		4	10А II	9	9	4460	40,1				
		5	10А II	21	21	1950	41,0				
		6	10А II	2	2	2170	4,3				
		Масса сетки - 53 кг						Бетон - М300 V = 2,4 м³			
Одиночные стержни	4460	4	10А II		8	4460	35,7				
	222 334 400 400 356	7	10А II		2	1160	2,3	Монтажная масса блока 6000 кг.			
	222 334 400 400	8	10А II		2	800	1,6				
	1050	9	10А II		12	1140	13,7				
	1040 1020 1040 120 210	10	10А II		4	1250	5,0				
	404 155 209 330	11	8А I		20	1100	22,0				
	70 235 303 246 28 225	12	8А I		19	1010	19,2				
	340÷387 230 305 290÷337	13	8А I		10		12,2				
	190	14	8А I		7	190	1,3				
	200 175 125 150	15	8А I		23	650	15,0				
	100 167 650 R50	16	16А I		2	1560	3,1				
	100 167 370 R50	17	16А I		2	1000	2,0				

Примечания:

1. Блок ШС1-1 предназначен для установки ребристых пролетных строений длиной 11,5 и 13,5 м.
   На чертеже приведен правый блок, левый - зеркален ему.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта).

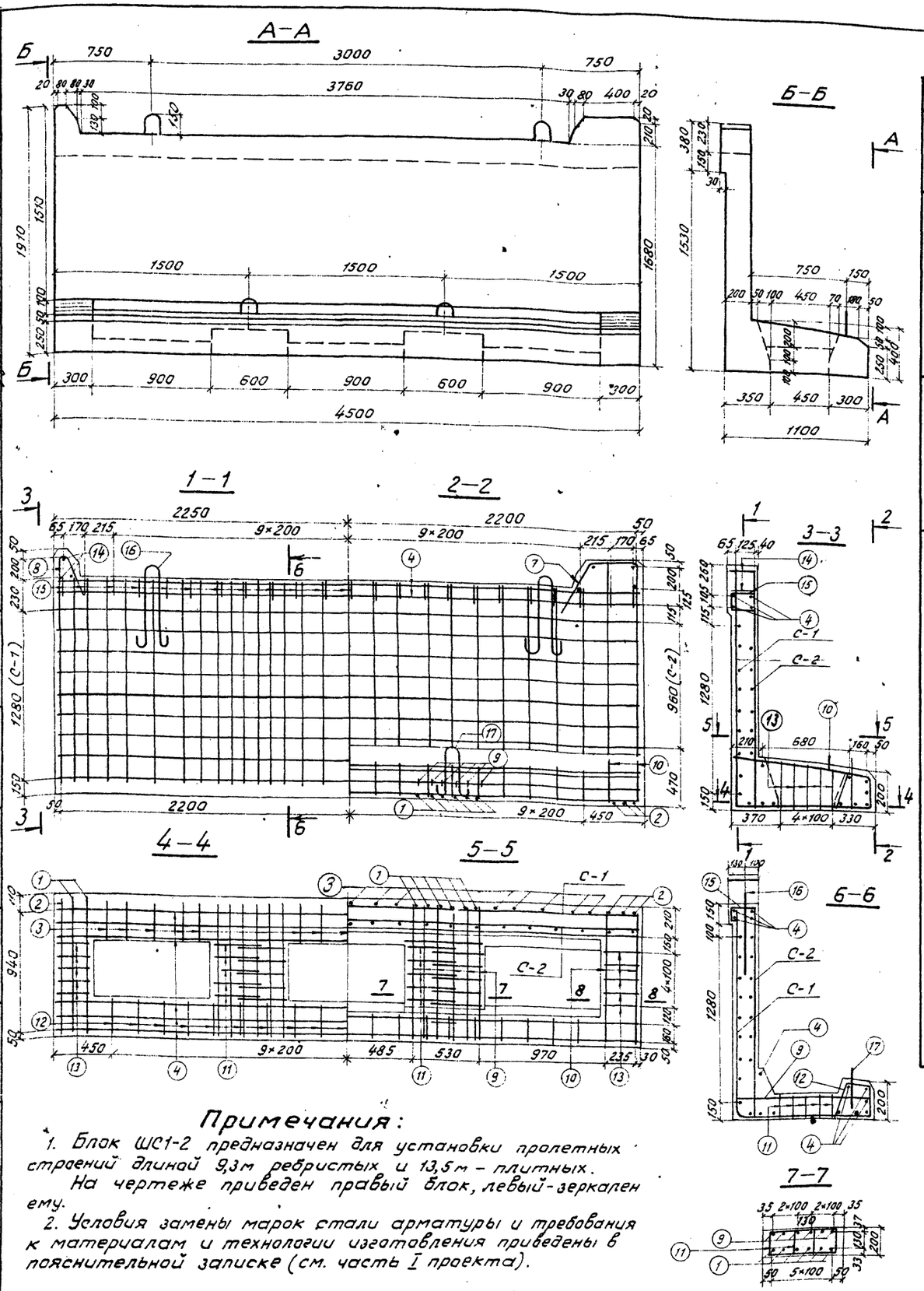
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Малые мосты под вторые пути	Блок ШС 1-1. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть III
		817/13 29

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	П.П.	Артамонов	Проект откорректирован в 1974 г.
Гл. инж. проекта	П.П.	Шульман	
Рук. группы	П.П.	Комарова	
Проверил	П.П.	Орехова	
Исполнил	П.П.	Соколов	
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветюкова
Рук. группы	Комарова	Сверил	Брук

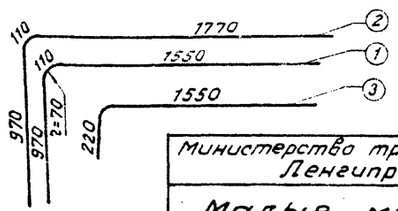
Инв. N

Шифр 1647



Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№№ позиций	Диаметр (мм)	Кол. на марку (шт)	Кол. на блок (шт)	Длина 1 шт. (мм)	Длина общая (м)	Выборка арматуры: диаметр (мм)	общая длина (м)	общая масса (кг)	Марка стали
С-1	15Ф10АII, 4Ф20АII, 14Ф20АII, 15Ф20АII	1	20АII	14	14	2630	36,8	20АII	76,4	188,7	ВСт.5сп2
		2	20АII	4	4	2850	11,4	10АII	194,5	120,6	ВСт.5пс.2
		3	20АII	15	15	1880	28,2	16АI	5,1	8,1	ВСт.3пс2
		4	10АII	15	15	4460	66,9	8АI	69,7	27,5	
	Масса сетки – 230,2 кг.							Итого арматуры АII		309,3	
								Итого арматуры АI		35,6	
								Всего		344,9	
С-2	7Ф10АII, 21Ф10АII, 6×160, 22×200	4	10АII	7	7	4460	31,2	Бетон – М300 V = 2,2 м³			
		5	10АII	21	21	1640	34,4				
		6	10АII	2	2	1860	3,7				
	Масса сетки – 43 кг										
Одиночные стержни	4460	4	10АII	—	8	4460	35,7	Монтажная масса блока 5500 кг.			
	400, 400	7	10АII	—	2	1160	2,3				
	400, 400	8	10АII	—	2	800	1,6				
	1050	9	10АII	—	12	1140	13,7				
	1040, 1020, 1040, 120, 210	10	10АII	—	4	1250	5,0				
	404, 330	11	8АI	—	20	1100	22,0				
	246	12	8АI	—	19	1010	19,2				
	340÷387, 290÷337	13	8АI	—	10	—	12,2				
	190	14	8АI	—	7	190	1,3				
	200	15	8АI	—	23	650	15,0				
	R50, 650	16	16АI	—	2	1560	3,1				
	R50, 370	17	16АI	—	2	1000	2,0				



Примечания:

1. Блок ШС1-2 предназначен для установки пролетных строений длиной 9,3 м ребристых и 13,5 м – плитных.
На чертеже приведен правый блок, левый – зеркален ему.
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 1974г	
Малые мосты под вторые пути	Блок ШС 1-2. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть III	
		817/13	30

Ленгипротрансмост Ленинград

Проект откорректирован в 1974г.

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

Инв. №

Шифр 1647

Инв. N | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974 г.

Ленгипротрансмост, Ленинград

Нач. отд. тип. пр. Автамонов; Гл. инж. проекта П.П.; Нач. группы Ленгипротрансмост; Рук. группы П.П.; Проверил П.П.; Исполнил Ленинград

Бетон М300; Автамонов; Шульман; Комарова; Сорокина

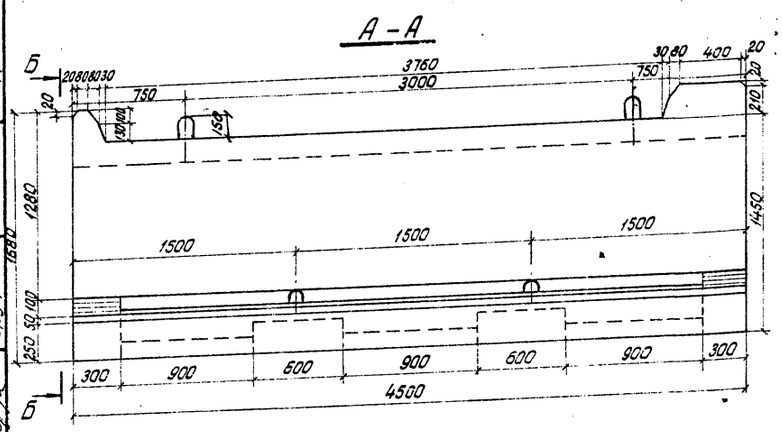
Бетон Бетонова Бетон 1680

Бетон Автамонов Васильевский Проверил Исполнил Сверил

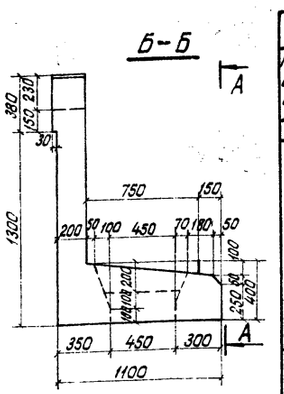
Бетон Васильевский Комарова Рук. проекта Рук. группы

Бетон Комарова Сорокина

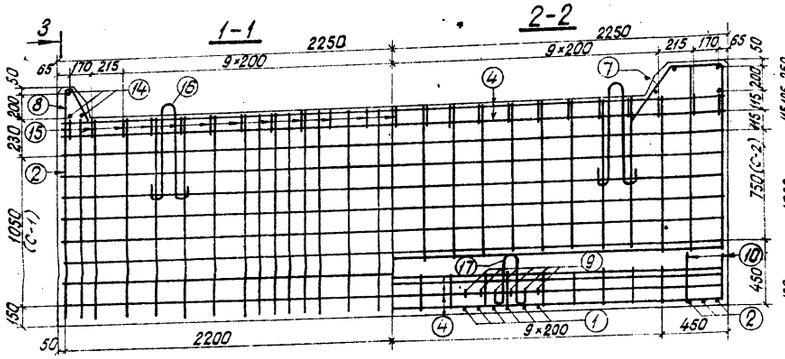
А – А



Б – Б

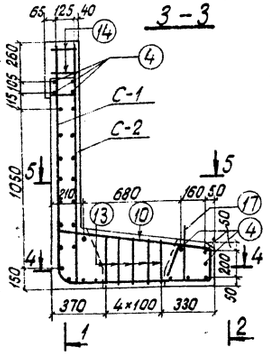


1 – 1

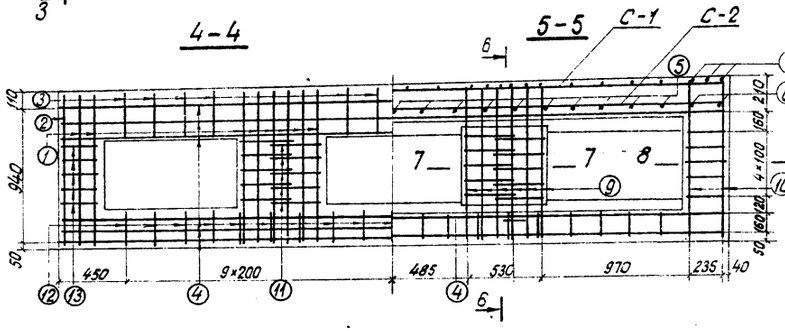


2 – 2

3 – 3

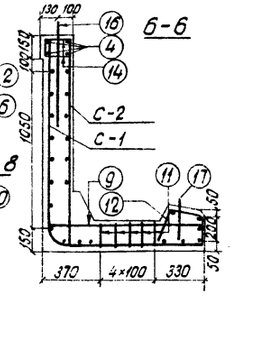


4 – 4

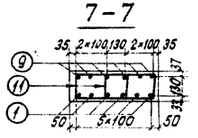


5 – 5

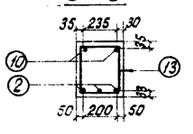
6 – 6



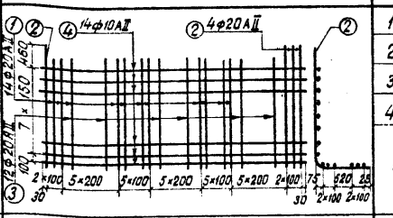
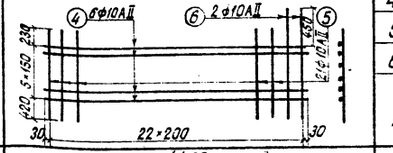
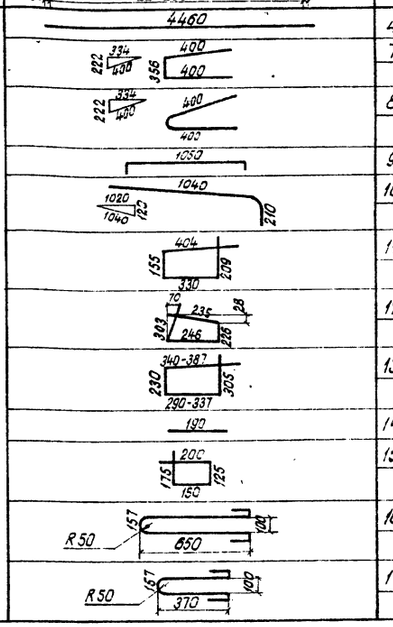
7 – 7



8 – 8



Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт	Кол. на блок шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
С-1 1 шт		1	20 AII	14	14	2400	33,6
		2	20 AII	4	4	2620	10,5
		3	20 AII	12	12	1650	19,8
		4	10 AII	14	14	4460	62,4
		Масса сетки – 196,5 кг					
С-2 1 шт		4	10 AII	6	6	4460	26,8
		5	10 AII	21	21	1400	29,4
		6	10 AII	2	2	1620	3,2
		Масса сетки – 36,9 кг					
Одиночные стержни		4	10 AII	—	8	4460	35,7
		7	10 AII	—	2	1160	2,3
		8	10 AII	—	2	800	1,6
		9	10 AII	—	12	1140	13,7
		10	10 AII	—	4	1250	5,0
		11	8 AI	—	20	1100	22,0
		12	8 AI	—	19	1010	19,2
		13	8 AI	—	10	—	12,2
		14	8 AI	—	7	190	1,3
		15	8 AI	—	23	650	15,0
		16	16 AI	—	2	1560	3,1
		17	16 AI	—	2	1000	2,0

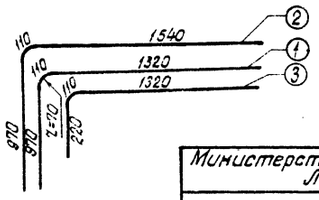
Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
20 AII	63,9	157,8	ВСт5сп2
10 AII	180,1	111,7	ВСт5 сп2
16 AI	5,1	8,1	ВСт3пс2
8 AI	69,7	27,5	
Итого арматуры AII		269,5	
Итого арматуры AI		35,6	
Всего		305,1	

Бетон – М300
V = 2,0 м³
Монтажная масса блока 5000 кг

Примечания:

1. Блок ШС1-3 предназначен для установки пролетных строений длиной 23 и 11,5 м (плитных). На чертеже приведен правый блок, левый зеркален ему.
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.

Блок ШС1-3. Опалубочный и арматурный чертежи.

Типовой проект часть II

817/13 | 31

Инв.№ | Шифр 1647

Проект откорректирован в 1974г.

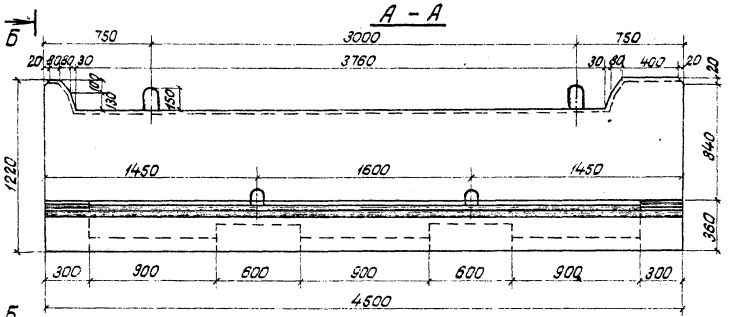
Ленгипротрансмост
Ленинград

Нач.отд.тип.пр. Котманов
Гл.инж.пр. Шульман
Рук.группы Комарова
Рук.проекта Орехова
Рук.группы Соболев
Проверил Исполнил

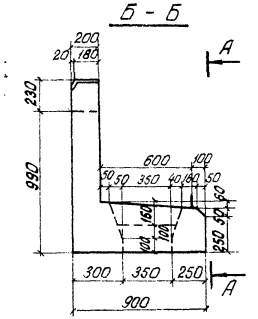
Комарова | Ветохова | Бурак
Экспл. | Экспл. | Бурак
Проверил | Исполнил | Сверил
Начотд.тип.пр. | Рук.проекта | Рук.группы
Станкевич | Васильевский | Комарова

Блок ШС2

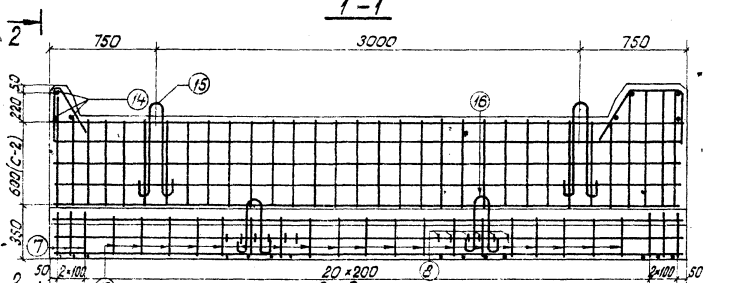
А - А



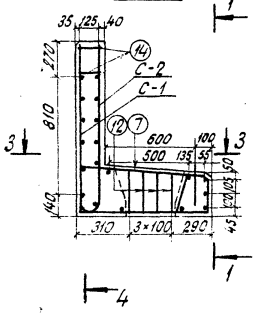
Б - Б



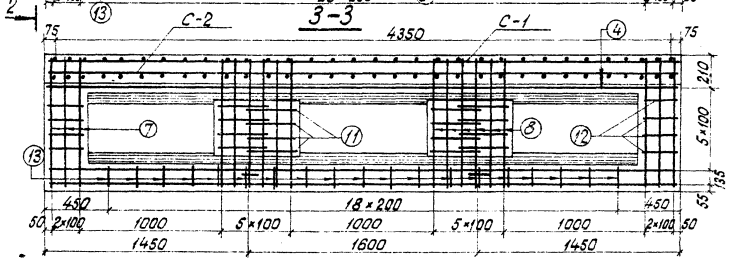
1 - 1



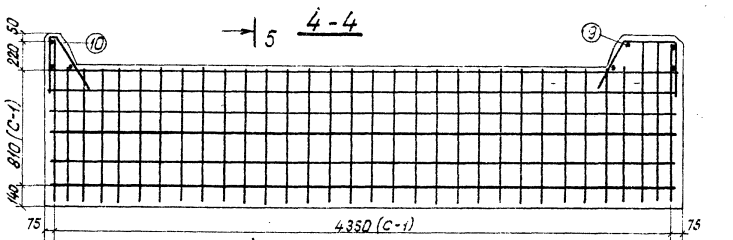
2 - 2



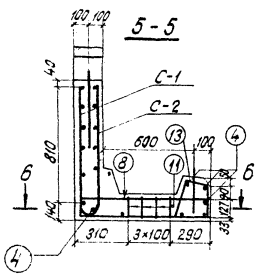
3 - 3



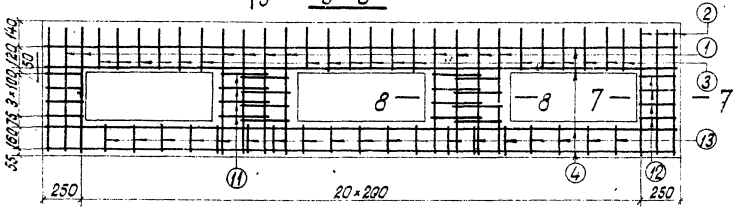
4 - 4



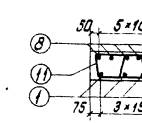
5 - 5



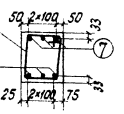
6 - 6



8 - 8



7 - 7

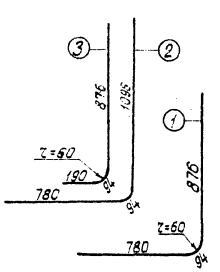


Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	NN позиции	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт.	Длина Общая	Выборка арматуры: Диаметр	Выборка арматуры: Общая длина	Выборка арматуры: Общая масса	Марка стали
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	
С-1 1шт		1	10AII	10	10	1750	17,5	20AII	52,7	130,2	ВСт5сп2
		2	10AII	4	4	1970	7,9	10AII	134,9	83,6	ВСт5сп2
		3	10AII	18	18	1160	20,9	16AI	5,1	8,1	ВСт3пс2
		4	10AII	9	9	4460	40,1	8AI	46,4	18,3	
	Масса сетки - 53,5 кг							Итого арматуры AII		213,8	
								Итого арматуры AI		26,4	
								Всего:		240,2	
С-2 1шт		5	20AII	27	27	1010	27,3				
		6	20AII	5	5	1230	6,2				
		4	10AII	5	5	4460	22,3				
	Масса сетки - 96,6 кг										
Одиночные стержни		7	20AII	—	6	1130	6,8				
		8	20AII	—	12	1030	12,4				
		4	10AII	—	5	4460	22,3				
		9	10AII	—	2	1160	2,3				
		10	10AII	—	2	800	1,6				
		11	8AI	—	16	1090	17,4				
		12	8AI	—	8	-	10,6				
		13	8AI	—	19	910	17,3				
		14	8AI	—	7	160	1,1				
		15	16AI	—	2	1560	3,1				
		16	16AI	—	2	1000	2,0				

Бетон - М300
V = 1,6 м³

Монтажная масса блока 4000 кг

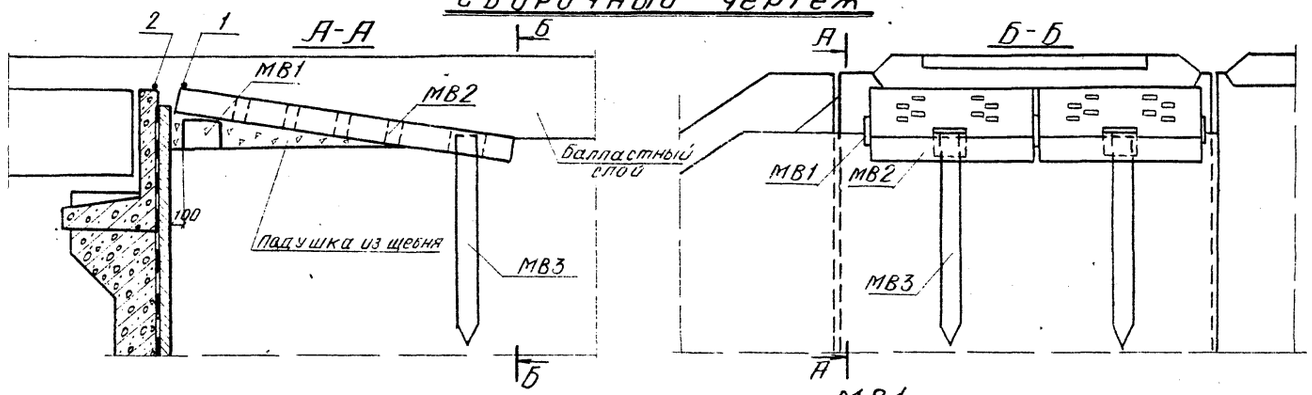


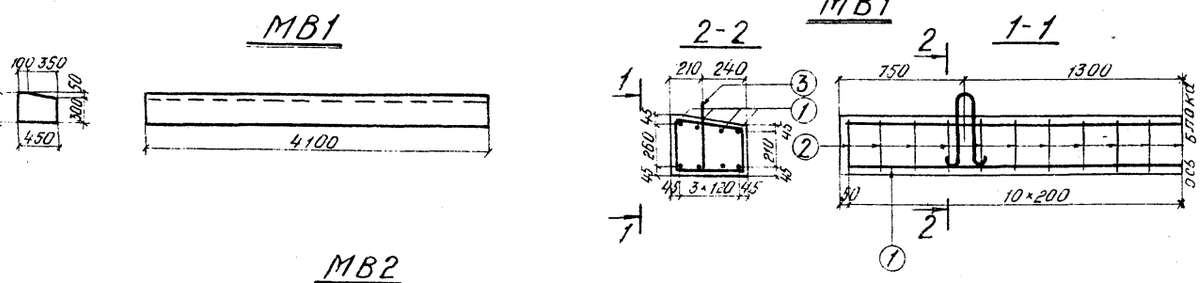
Примечания:

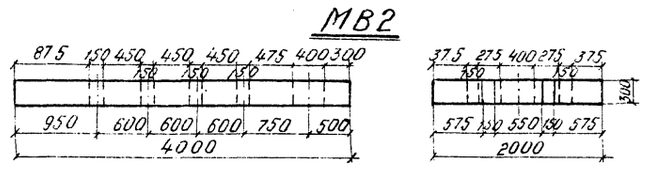
1. Блок ШС2 предназначен для установки плитных пролетных строений длиной 2,95-6,0 м. На чертеже приведен правый блок, левый зеркален ему.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см часть I проекта).

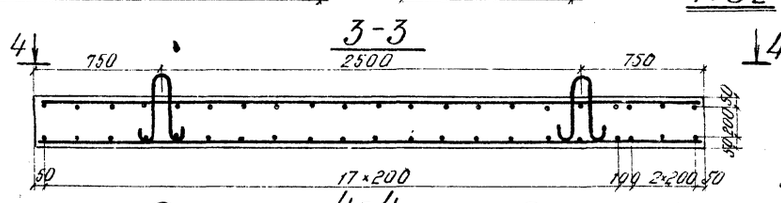
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути.	Блок ШС2. Опалубочный и арматурный чертежи.	Типовой проект часть III	
		817/13	32

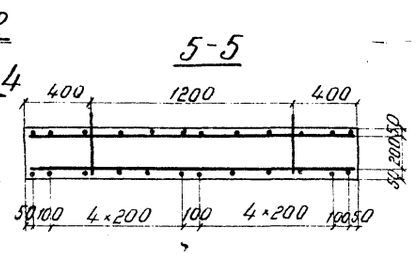
Сборочный чертеж

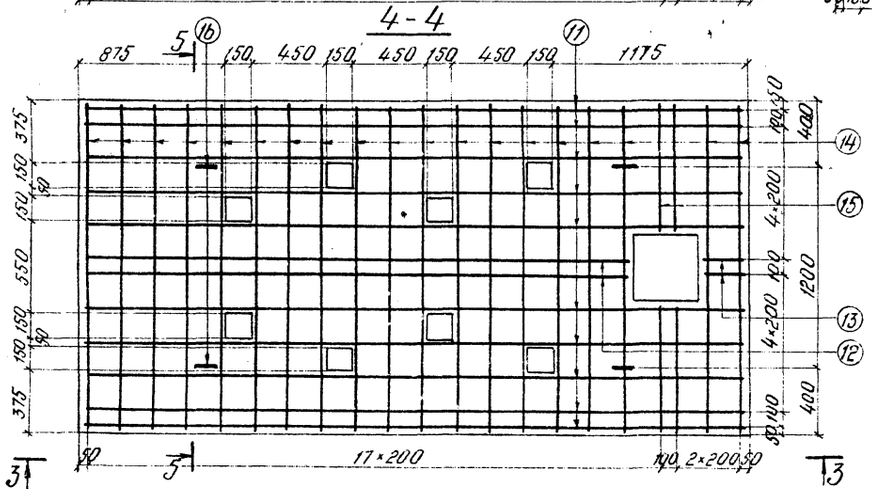












Спецификация арматуры

Наименование блока	№№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
МВ1	1	4060	16 AII	8	4060	32,5	16 AII	32,5	51,4	Вст5пс2
							12 AI	2,1	1,9	
	2	440 384 289 23,4	6 AI	21	1400	29,4	6 AI	29,4	6,5	Вст3пс2
							Итого		59,8	
	3	157 420 100	12 AI	2	1050	2,1	Бетон-М300; V=0,61м³ масса блока – 1500 кг			
МВ2	11	3960	16 AII	20	3960	79,2	16 AII	93,2	147,3	Вст5пс2
	12	3260	16 AII	4	3260	13,0	12 AII	80,6	71,7	
	13	260	16 AII	4	260	1,0	22 AI	4,3	12,8	Вст3пс2
	14	1960	12 AII	38	1960	74,5	Итого		231,8	
	15	760	12 AII	8	760	6,1	Бетон-М300; V=2,3 м³ масса блока 5800 т			
	16	149 370 120	22 AI	4	1080	4,3				
МВ3	21	120 220 70 50 230 2460	16 AII	4	2800	11,2	16 AII	11,2	17,7	Вст5пс2
	22	300	25 AI	1	300	0,3	25 AI	0,3	1,2	Вст3пс2
	23	210	6 AI	20	210	4,2	12 AI	1,5	1,3	Вст3пс2
	24	14760 205 205	6 AI	1	14760	14,8	6 AI	21,8	5,0	
							Итого		25,2	
	25	2800 205 50 50	6 AI	1	2800	2,8	Бетон-М300 V=0,16 м³ Масса блока 400 кг			
	26	157 370 250 100 250	12 AI	1	1450	1,5				

Спецификация блоков на мост

Марка блока	Кол.	Объем бетона м³
МВ1	2	1,2
МВ2	4	9,2
МВ3	4	0,6
Итого		11,0

Примечания:

1. Мягкий въезд устраивается с соблюдением следующих требований:
—основание под элементы МВ1 и МВ2 должно быть тщательно уплотнено;
—над стыком устоев с элементами мягкого въезда рельсовые нити должны укладываться на спаренные шпалы;
—не допускается устройство рельсовых стыков в пределах мягкого въезда;
—концы контррельсов должны заводиться не менее, чем на 3 м за элементы мягкого въезда.
2. Укладка элементов мягкого въезда производится из расчета превышения т.1 над т.2 при Нас < 4 м – на 2 см.
при Нас = 4–6 м – на 3 см.

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Ленинград 1974 г.

Малые мосты под вторые пути

Блоки мягкого въезда. Опалубочные и арматурные чертежи.

Типовой проект, часть II

817/13 | 33

Ленгипротрансмост
Ленинград

Проект утвержден в 1974 г.

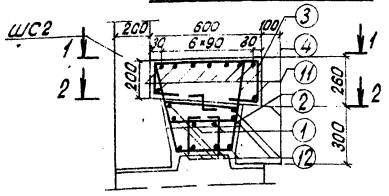
Инв. №

Шифр 1647

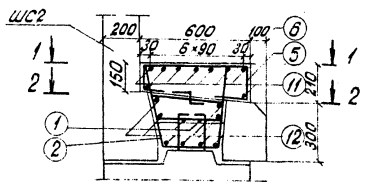
Гл. инж. проекта	Артемьев	
Нач. отд. типпр.	Шульман	
Рук. группы	Комарова	Орехова
Проверил	Котарова	Кортева
Исполнил	Бруслановский	Ветохина
	Нартанов	Бруй
	Брусилов	Васильев
	Котарова	Лисаев
	Волгарь	Лемсаева

Подферменники под пролетные строения

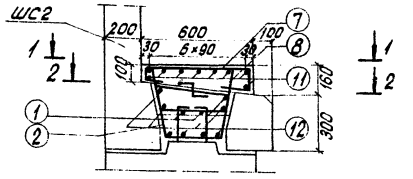
2,95м (плитное)



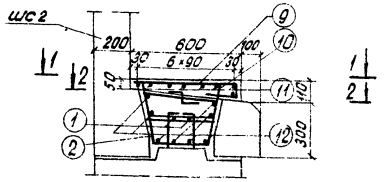
4,0м (плитное)



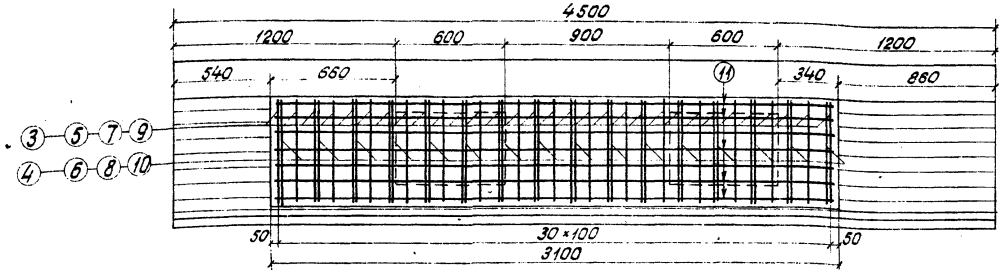
5,0м (плитное)



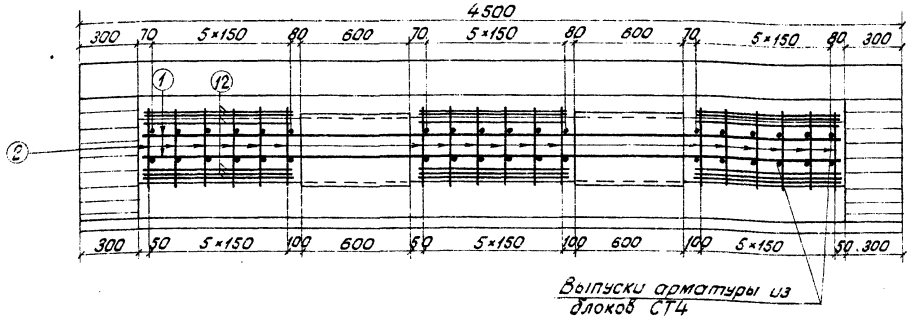
6,0м (плитное)



1-1



2-2



Спецификация арматуры

Подферм. под пол. строение длиной	№ позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
2,95-6,0м плитные	1	3850	16AII	2	3860	7,7	—	—	—	
	2	380 380 250 155 155 224 224 220 48 310 42	10AI	18	1550	27,9	—	—	—	
	12	860	8AI	24	860	20,6	—	—	—	
2,95м	3	560 170 50 150 220	8AI	31	1150	35,7	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	27,9	17,3	ВСт3пс2
	4	390 390 326 326 220 62 360	8AI	16	1790	28,6	8AI	112,4	44,4	
							Итого		73,9	
	11	3060	8AI	9	3060	27,5	Бетон - М400 V = 0,8м³			
4,0м	5	360 120 50 150 170	8AI	31	1050	32,6	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	27,9	17,3	ВСт3пс2
	6	310 310 275 275 270 52 360	8AI	16	1650	26,4	8AI	107,1	42,2	
							Итого		71,7	
	11	3060	8AI	9	3060	27,5	Бетон - М400 V = 0,7м³			
5,0м	7	560 70 50 150 120	8AI	31	950	29,5	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	27,9	17,3	ВСт3пс2
	8	360 360 224 224 220 42 360	8AI	16	1530	24,5	8AI	102,1	40,3	
							Итого		69,8	
	11	3060	8AI	9	3060	27,5	Бетон - М400 V = 0,6м³			
6,0м	9	560 150 70	8AI	31	780	24,2	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	27,9	17,3	ВСт3пс2
	10	350 350 174 174 170 33 360	8AI	16	1410	22,6	8AI	91,9	36,3	
							Итого		65,8	
	11	3060	8AI	8	3060	24,5	Бетон - М400 V = 0,5м³			

Примечания:

1. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке (см. часть I проекта)
2. Работать совместно с листом 32.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост — Ленинград 1974г

Малые мосты под вторые пути

Подферменники под пролетные строения длиной 2,95м-6,0м

Типовой проект часть II

817/13 | 34

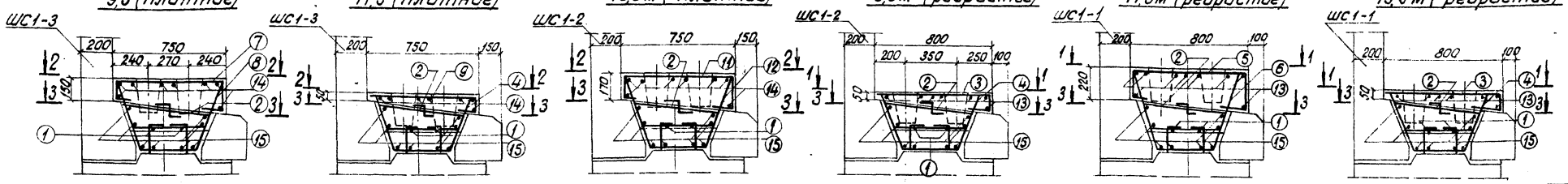
Ленгипротрансмост, Ленинград

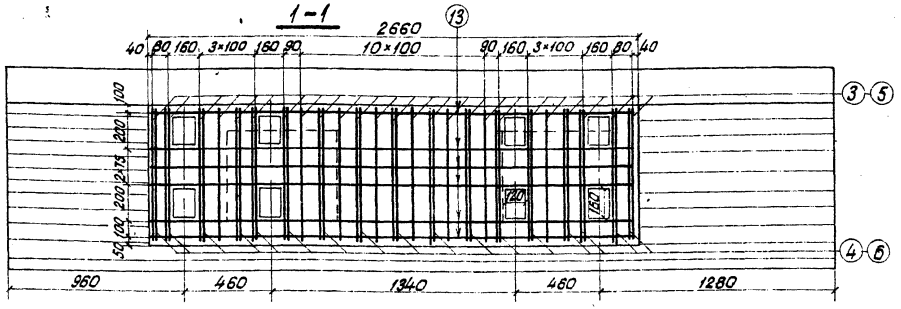
Проект откорректирован в 1974г

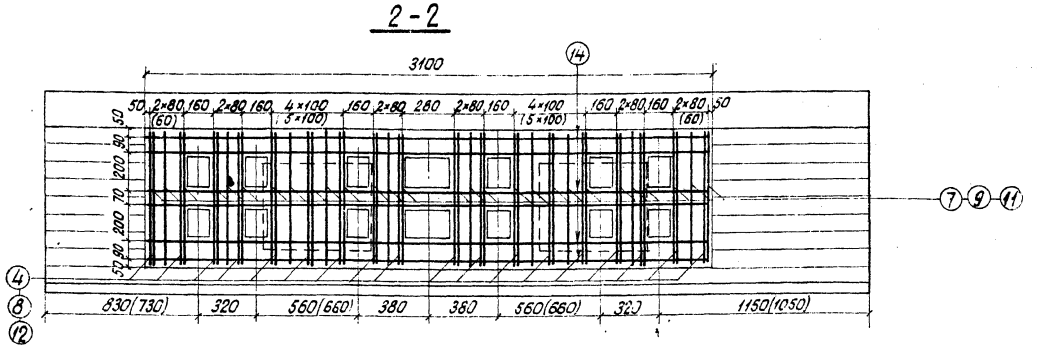
Нач. отд. тип. пр. Артамонов; Гл. инж. проекта Шульман; Рук. группы Комарова; Проверил Брусиловский; Исполнил Комарова; Сверил Комарова; Нач. отд. Артамонов; Рук. проекта Комарова; Рук. группы Комарова; Гл. инж. Брук; Гл. конструктор Брук; Нач. отд. Брук; Васильев; Ветюкова; Ветюкова

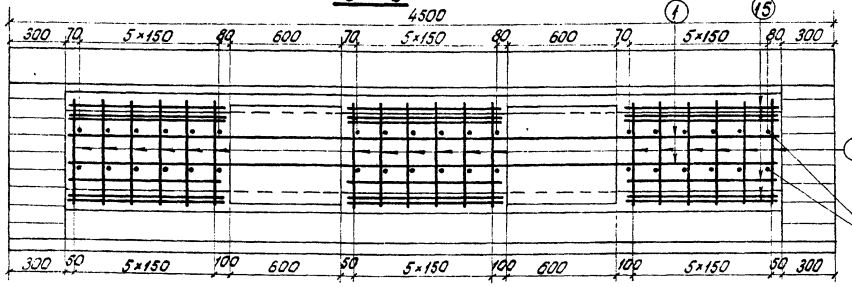
Инв. № | Шифр 1647

Подферменники под пролетные строения









Спецификация арматуры

Подферм. под пролет. строения длиной	№ позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Выдорка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
9,3-13,5 ребр. 9,3-13,5 плитн.	1	3860	16AII	2	3860	7,7	—	—	—	—
	2	480 480 410 270 30 382 215 213 67 202	10AI	18	1870	33,7	—	—	—	
	15	860	8AI	24	860	20,6	—	—	—	
Ребристые 9,3м; 13,5м	3	760 110 150	8AI	25	1020	25,5	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	33,7	20,9	ВСт3пс2
	4	460 480 500 222 222 70 210	8AI	17	1860	31,6	8AI	96,0	38,0	
							Итого		71,1	
	13	2620	8AI	7	2620	18,3	Бетон - М400 V = 1,0 м³			
Ребристые 11,5м	5	760 90 50 150 240	8AI	25	1430	35,8	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	33,7	20,9	
	6	320 320 300 402 130 380	8AI	17	2340	39,8	8AI	119,8	47,3	ВСт3пс2
							Итого		80,4	
	13	2620	8AI	9	2620	23,6	Бетон - М400 V = 1,4 м³			
Плитные 9,3м	7	710 120 30 150 200	8AI	28	1230	34,4	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	33,7	20,9	ВСт3пс2
	8	300 300 300 326 326 103 340	8AI	18	2150	38,7	8AI	118,2	46,7	
							Итого		79,8	
	14	3060	8AI	8	3060	24,5	Бетон - М400 V = 1,3 м³			
Плитные 11,5м	9	710 100 150	8AI	28	960	26,9	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	33,7	20,9	ВСт3пс2
	4	См. выше	8AI	18	1860	33,5	8AI	102,4	40,5	
							Итого		73,6	
	14	3060	8AI	7	3060	21,4	Бетон-М400 V = 1,0 м³			
Плитные 13,5м	11	710 440 50 150 220	8AI	28	1270	35,6	16AII	7,7	12,2	ВСт5пс2
							10AI	33,7	20,9	ВСт3пс2
	12	300 300 300 347 347 110 330	8AI	18	2190	39,4	8AI	120,1	47,4	
							Итого		80,5	
	14	3060	8AI	8	3060	24,5	Бетон - М400 V = 1,3 м³			

Примечания:

1. В скобках указано расположение стержней и размеры для подферменника под плитное пролетное строение длиной 13,5 м.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
3. Работать совместно с листами 29-31

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г
Малые мосты под вторые пути.	Подферменники под пролетные строения длиной 9,3-13,5 м	Типовой проект часть II	
		817/13	35

Ленгипротрансмост Ленинград
Нач. отд. тип. пр. Артамонов
Рук. группы Шульман
Подверил Комарова
Исполнил Васильев
Проект откорректирован в 1974 г.
Нач. отд. тип. пр. Артамонов
Рук. проекта Шульман
Рук. группы Комарова
Гл. инж. проекта Васильев
Бригадир Артамонов
Проверил Красиловский
Исполнил Сверил
Бригадир Светлова
Проверил Комарова
Бригадир Светлова
Инв. № Шифр 1647

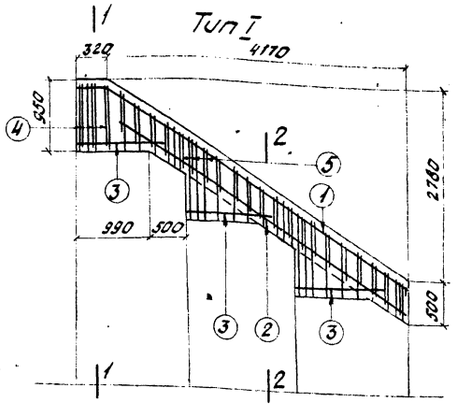
Инв. N | Шифр 647

Проект - откорректирован в 1974г.

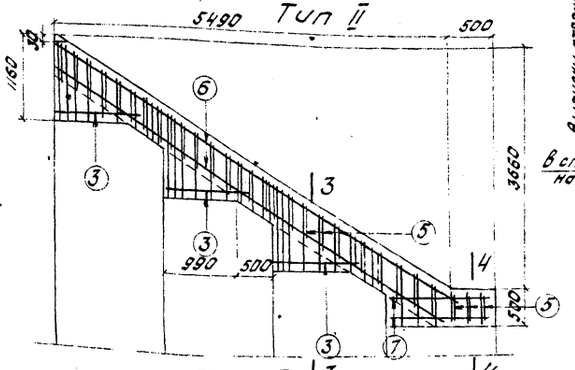
Ленгипротрансмост	Гл. инженер	Ахтямов	
	Гл. инженер проекта	Шильман	
	Гл. архитектор	Комарова	
	Гл. конструктор	Орехова	
	Гл. технолог	Комарова	
	Руководитель группы	Ананьин	
	Гл. специалист	Ветлугина	
	Гл. специалист	Ветлугина	
	Гл. специалист	Свечин	
	Гл. специалист	Ветлугина	
	Гл. специалист	Ветлугина	
	Гл. специалист	Ветлугина	
Начальник гр.	п.п.	Ахтямов	
Гл. инженер	п.п.	Шильман	
Рук. группы	п.п.	Орехова	
Проверил	п.п.	Ветлугина	
Исполнил	п.п.	Ветлугина	

Ленгипротрансмост
Ленинград

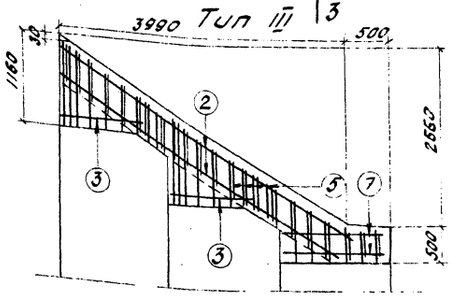
Тип I



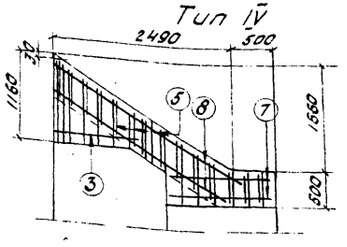
Тип II

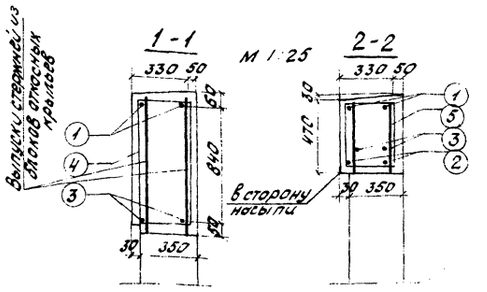


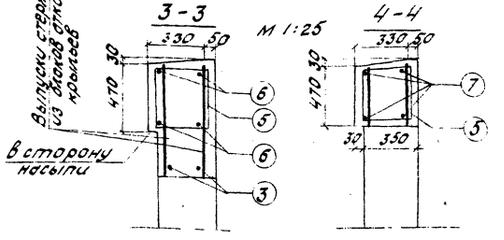
Тип III



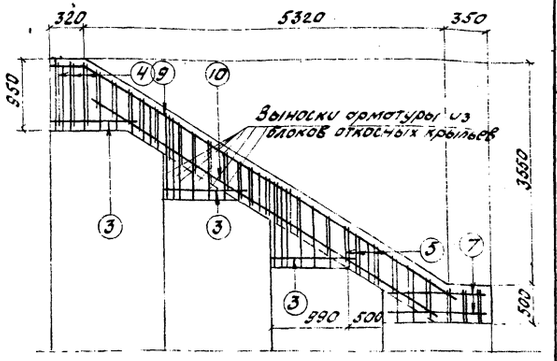
Тип IV







Тип V



Примечания:

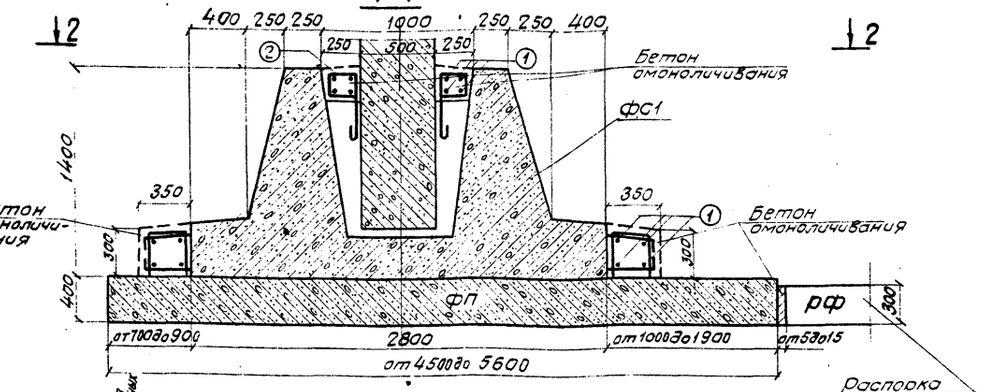
1. Типы монолитных карнизов соответствуют секциям откосных крыльев (см сборочные чертежи - листы 3-7.
2. Объем монолитного бетона определен для карниза высотой 50 см. При карнизах меньшей высоты необходимо обеспечить превышение верха откосных крыльев над откосом насыпи не менее чем на 20 см, выпуски стержней из блоков откосных крыльев и наклонные стержни отгибать по месту.

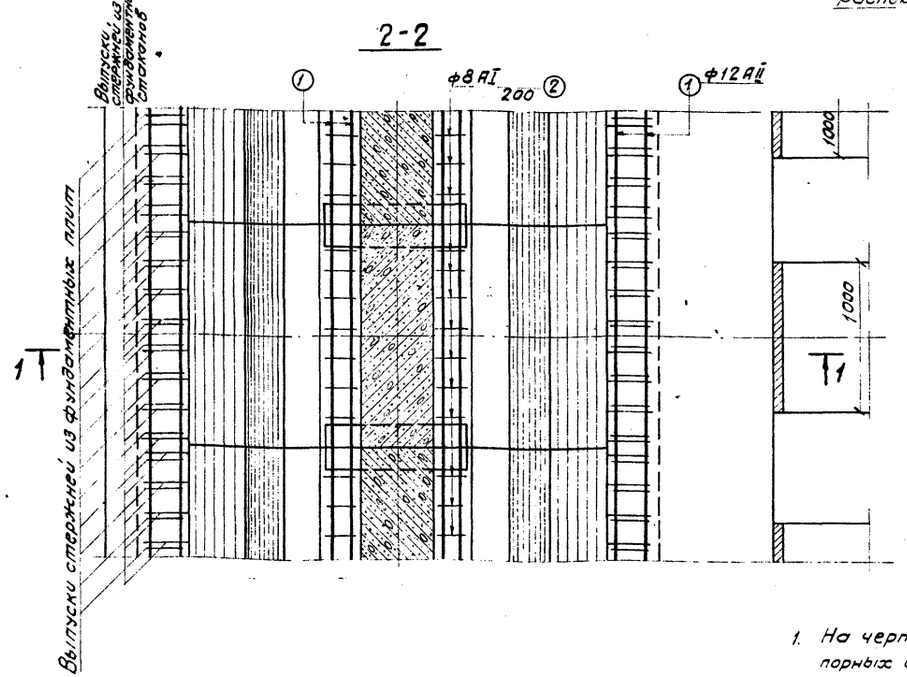
Спецификация арматуры

Тип карниза	N позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт м.м	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Выборка арматуры Общая длина м	Выборка арматуры Общая масса кг	Марка стали
I	1	3260	16 AII	2	5430	10,9	16 AII	20,3	32,1	ВСт5пс2
	2	4700	16 AII	2	4700	9,4	12 AII	6,6	5,9	
	3	1100	12 AII	6	1100	6,6	8 AII	41,6	16,4	ВСт3пс2
	4	818, 320, 834	8 AI	3	2440	7,3	Итого		54,4	
	5	514, 320, 430	8 AI	21	1630	34,3	Бетон - М400 V = 1,3 м³			
II	6	6500	16 AII	4	6500	26,0	16 AII	26,0	41,1	ВСт5пс2
	7	1450	12 AII	4	1450	5,8	12 AII	12,4	11,0	
	3	1100	12 AII	6	1100	6,6	8 AI	48,9	19,3	ВСт3пс2
	5	См. Выше	8 AI	30	1630	48,9	Итого		71,4	
							Бетон М400 V = 1,8 м³			
III	2	См. Выше	16 AII	4	4700	18,8	16 AII	18,8	29,7	ВСт5пс2
	7	См. Выше	12 AII	4	1450	5,8	12 AII	10,2	9,1	
	3	См. Выше	12 AII	4	1100	4,4	8 AI	35,9	14,2	ВСт3пс2
	5	См. Выше	8 AI	22	1630	35,9	Итого		53,0	
							Бетон - М400 V = 1,3 м³			
IV	8	2800	16 AII	4	2800	11,2	16 AII	11,2	17,7	ВСт5пс2
	7	См. Выше	12 AII	4	1450	5,8	12 AI	8,0	7,1	
	3	См. Выше	12 AII	2	1100	2,2	8 AI	22,8	9,0	ВСт3пс2
	5	См. Выноску	8 AI	14	1630	22,8	Итого		33,8	
							Бетон - М400 V = 0,9 м³			
V	9	8300	16 AII	2	8860	13,7	16 AII	25,7	40,6	ВСт5пс2
	10	6000	16 AII	2	6000	12,0	12 AII	12,4	11,0	
	7	См. Выше	12 AII	4	1450	5,8	8 AI	51,3	20,3	ВСт3пс2
	3	См. Выше	12 AII	6	1100	6,6	Итого		71,9	
	4	См. Выше	8 AI	3	2440	7,3	Бетон - М400 V = 1,8 м³			
	5	См. Выше	8 AI	27	1630	44,0				

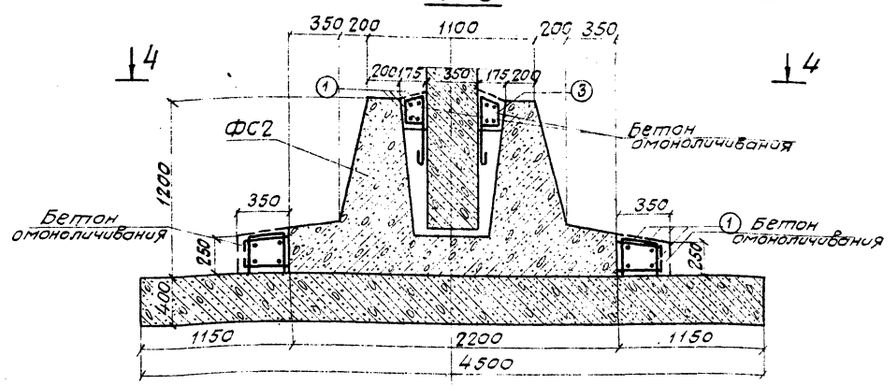
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Малые мосты под вторые пути	Монолитный карниз откосных крыльев	Типовой проект Часть III
		817/13 36

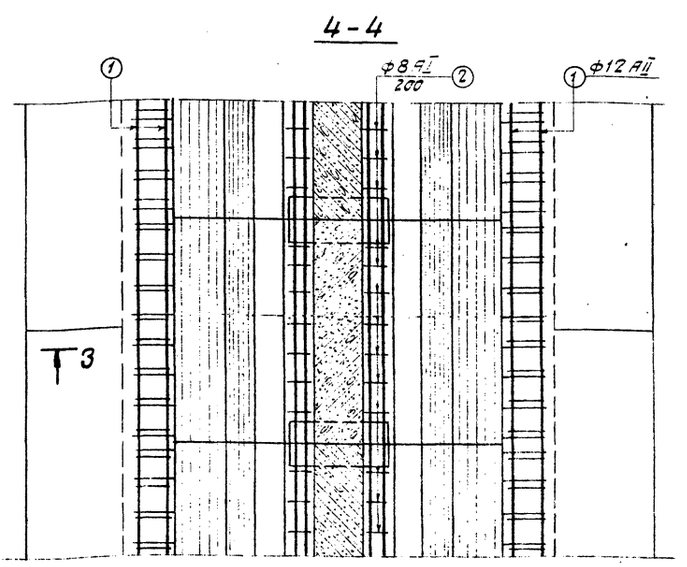
Тип I





Тип II





Спецификация арматуры

Тип фундамента и № позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
I 1	4450	12 AII	16	4450	71.2	12 AII	71.2	63.4	ВСт5пс2
I 2	148, 175, 175, 500	8 AI	42	1060	44.5	8 AI	44.5	17.6	ВСт3пс2
						Бетон М 400; V = 2.7 м³			
II 1	4450	12 AII	16	4450	71.2	12 AII	71.2	63.4	ВСт5пс2
II 2	148, 100, 120, 500	8 AI	42	910	38.2	8 AI	38.2	15.1	ВСт3пс2
						Бетон М 400; V = 1.8 м³			

Примечания:

1. На чертеже изображена крепление блоков подпорных стен и откосных крыльев, крепление фундаментных стаканов с фундаментными плитами ФП9 ÷ ФП12. Крепление фундаментных стаканов ФС2 с фундаментными плитами ФП13 и ФП14 производится аналогично.
2. Выпуски арматурных стержней фундаментных стаканов ФС2 в крайних секциях откосных крыльев срубаются.
3. Объем бетона и расход арматуры по каждому типу омоноличивания даны на одну секцию устоя.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост — Ленинград 1974 г.

Малые мосты под вторые пути. Крепление элементов фундаментов. Типовой проект. Часть III. 817/13. 37

Ленгипротрансмост. Ленинград. Проект откорректирован в 1974 г.

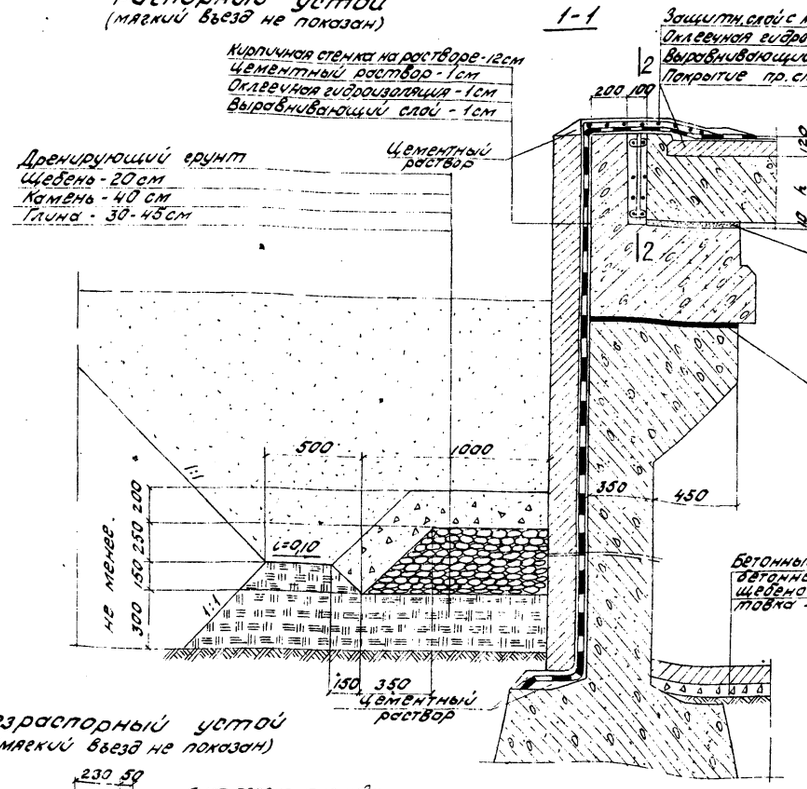
Нач. отд. тип. пр. Артамонов; Гл. инж. проекта Шульман; Рук. группы Комарова; Проверил Орешкова; Исполнил Веткова

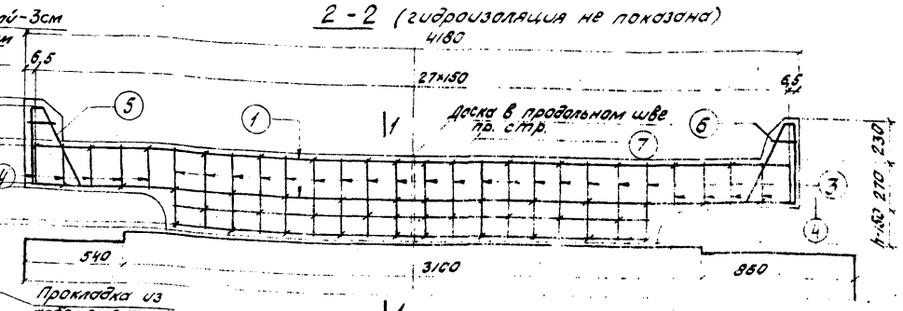
Инв. №

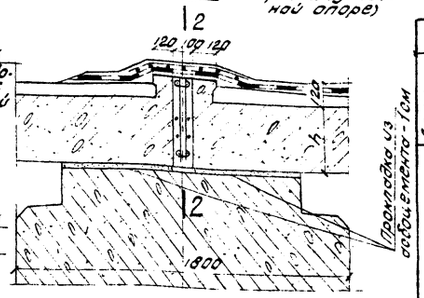
Шифр 1647

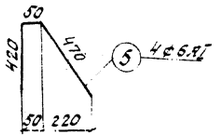
Нач. отд. Артамонов; Рук. проекта Комарова; Рук. группы Веткова; Проверил Комарова; Исполнил Бауск; Гл. инж. Веткова; Нач. ГПО Фрик; Сверил

Распорный устой
(мягкий въезд не показан)

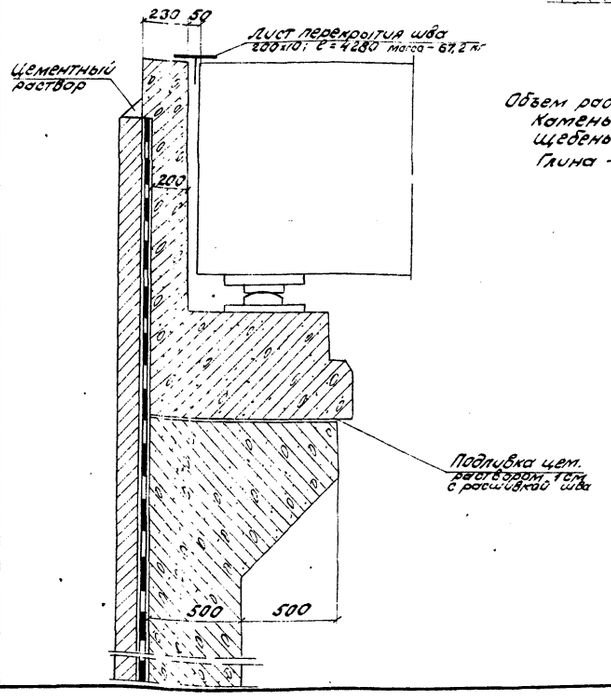








Безраспорный устой
(мягкий въезд не показан)



Объем работ на 1 п.м. дренажа
Камень - 0,33 м³
Щебень - 0,17 м³
Глина - 0,60 м³

Примечания:

1. Стены устоев и откосных крыльев покрываются оклеечной гидроизоляцией. Остальные поверхности, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями битума.
2. Оклеечная гидроизоляция состоит из 2х слоев стеклоткани между тремя слоями битумной мастики.
3. Дренаж выводится из насыпи уклоном i=0,05.
4. Спецификация арматуры составлена на 1 шов между пролетным строением и шкафной стенкой.
5. Омоноличивание швов на устоях и промежуточных опорах распорных мостов производится бетоном, приготовленным с применением щебня крупностью не более 20 мм с тщательным уплотнением заполнения.

Длина прол. стр. м	№№ позиций	Эскиз	Спецификация арматуры: Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
2.95 h=0.30	1	4130	ф6АI	4	4130	16,5	ф6АI	49,7	11,0
	2	2570	ф6АI	2	2570	5,1	Бетон М400 V=0,15 м³		
	3	370	ф6АI	36	370	13,3			
	4	240	ф6АI	20	240	4,8			
	5	См. выноску	ф6АI	4	940	3,8			
	6	140	ф6АI	4	140	0,6			
	7	60	ф6АI	40	140	5,6			
4.00 h=0.35	1	4130	ф6АI	4	4130	16,5	ф6АI	51,5	11,4
	2	2570	ф6АI	2	2570	5,1	Бетон М400 V=0,17 м³		
	3	420	ф6АI	36	420	15,1			
	4	240	ф6АI	20	240	4,8			
	5	См. выноску	ф6АI	4	940	3,8			
	6	140	ф6АI	4	140	0,6			
	7	60	ф6АI	40	140	5,6			
5.00 h=0.40	1	4130	ф6АI	4	4130	16,5	ф6АI	60,0	13,3
	2	2570	ф6АI	2	2570	5,1	Бетон М400 V=0,18 м³		
	3	470	ф6АI	36	470	16,9			
	4	240	ф6АI	20	240	4,8			
	5	См. выноску	ф6АI	4	940	3,8			
	6	140	ф6АI	4	140	0,6			
	7	60	ф6АI	50	140	7,0			
	8	2650	ф6АI	2	2650	5,3			
6.00 h=0.45	1	4130	ф6АI	4	4130	16,5	ф6АI	61,8	13,7
	2	2570	ф6АI	2	2570	5,1	Бетон М400 V=0,19 м³		
	3	520	ф6АI	36	520	18,7			
	4	240	ф6АI	20	240	4,8			
	5	См. выноску	ф6АI	4	940	3,8			
	6	140	ф6АI	4	140	0,6			
	7	60	ф6АI	50	140	7,0			
	8	2650	ф6АI	2	2650	5,3			

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук	Брук	Инв. N
Гл. инж. пр-та	Шульман	Ерусиловский	Исполнил	Урецкая	Шифр 1647
Рук. группы	Комарова	Комарова	Сверил	Брук	
Проверил	Комарова				
Исполнил	Урецкая				

Ленгипротрансмост Ленинград

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Гидроизоляция	Типовой проект Часть III
		817/13 38

N п/п	Тип устоя / Длина примыкающего прол. строения (м) / Высота насыпи (м) / Наименование нагрузок	Безраспорный 9,3/4: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$	9,3/6: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$	13,5/6: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$
		т/м	м	т	т	м	тм	—	—	т	т	тм	т/м	м	т	т	м	тм	—	—	т	т	тм	т/м	м	т	т	м	тм	—	—	т	т	тм
1	Постоянная: Вес пролетного строения	—	—	22,3	—	0,30	6,7	—	1,1	24,5	—	7,4	—	—	22,3	—	0,30	6,7	—	1,1	24,5	—	7,4	—	—	37,3	—	0,35	13,1	—	1,1	41,0	—	14,4
2	Постоянная: Вес балласта с частями пути	—	—	16,8	—	0,30	5,0	—	1,3	21,8	—	6,5	—	—	16,8	—	0,30	5,0	—	1,3	21,8	—	6,5	—	—	24,3	—	0,35	8,5	—	1,3	31,6	—	11,1
3	Постоянная: Вес шкафного блока	—	—	13,3	—	0,242	3,2	—	1,1	14,6	—	3,5	—	—	13,3	—	0,242	3,2	—	1,1	14,6	—	3,5	—	—	13,3	—	0,12	1,6	—	1,1	14,6	—	1,7
4	Постоянная: Вес стены	—	—	19,2	—	0,146	2,8	—	1,1	21,1	—	3,1	—	—	30,5	—	0,0925	2,8	—	1,1	35,5	—	3,1	—	—	30,5	—	0,0925	2,8	—	1,1	33,5	—	3,1
5	Постоянная: Горизонтальное давление от собств. веса грунта.	—	—	—	22,7	1,52	34,5	—	1,2	—	33,5	50,9	—	—	—	47,1	2,18	102,7	—	1,2	—	69,4	151,3	—	—	—	47,1	2,18	102,7	—	1,2	—	69,4	151,3
6	Постоянная: Итого	—	—	71,6	22,7	—	52,2	—	—	82,0	33,5	71,4	—	—	82,9	47,1	—	120,4	—	—	94,4	69,4	171,8	—	—	105,4	47,1	—	128,7	—	—	117,4	69,4	181,6
7	Временная: Временная вертикальная нагрузка на пролетном строении.	22,48	8,7	97,8	—	0,30	29,3	1,348	1,274	168,2	—	50,5	22,48	8,7	97,8	—	0,30	29,3	1,348	1,274	168,2	—	50,5	20,66	12,8	132,2	—	0,35	46,3	1,262	1,305	217,8	—	76,2
8	Временная: Горизонтальное давление грунта от временной вертикальной нагрузки на призме обрушения.	10,37	—	—	29,9	2,42	74,3	—	1,3	—	47,8	118,7	10,37	—	—	38,1	3,72	141,6	—	1,3	—	60,9	226,3	10,37	—	—	38,1	3,72	141,6	—	1,3	—	60,9	226,3
9	Временная: Итого	—	—	97,8	29,9	—	103,6	—	—	168,2	47,8	169,2	—	—	97,8	38,1	—	170,9	—	—	168,2	60,9	276,8	—	—	132,2	38,1	—	187,9	—	—	217,8	60,9	302,5
10	Постоянная + временная	—	—	169,4	52,6	—	155,8	—	—	250,2	81,3	240,6	—	—	180,7	85,2	—	291,3	—	—	262,6	130,3	448,6	—	—	237,6	85,2	—	316,6	—	—	335,2	130,3	484,1

N п/п	Тип устоя / Длина примыкающего прол. строения (м) / Высота насыпи (м) / Наименование нагрузок	Распорный 6,0/2: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$	5,0/6: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$
1	Постоянная: Вес пролетного строения	—	—	14,1	4,2	—	-3,0	—	1,1	15,5	4,6	-3,3	—	—	14,1	1,5	—	-3,0	—	1,1	15,5	1,6	-3,3
2	Постоянная: Вес балласта с частями пути	—	—	10,8	3,2	—	-2,3	—	1,3	14,0	4,2	-3,0	—	—	10,8	1,1	—	-2,3	—	1,3	14,0	1,5	-3,0
3	Постоянная: Вес шкафного блока.	—	—	5,4	0,6	—	-0,4	—	1,1	5,9	0,6	-0,4	—	—	5,4	0,2	—	-0,4	—	1,1	5,9	0,2	-0,4
4	Постоянная: Вес стены	—	—	8,5	0,7	—	-0,5	—	1,1	9,4	0,8	-0,6	—	—	24,4	0,2	—	-0,5	—	1,1	26,8	0,3	-0,6
5	Постоянная: Горизонтальное давление от собственного веса грунта	—	—	—	-6,3	—	3,4	—	1,2	—	-4,6 / -9,3	2,5 / 5,0	—	—	—	-41,0	—	58,0	—	1,2	—	-60,4	85,3
6	Постоянная: Итого	—	—	38,8	2,4	—	-2,8	—	—	44,8	5,6 / 0,9	-4,8 / -2,3	—	—	54,7	-38,0	—	51,8	—	—	62,2	-56,8	78,0
7	Временная: Временная вертикальная нагрузка на пролетном строении	25,0	5,4	67,5	19,9	—	-14,4	1,394	1,284	120,7	35,5	-25,6	25,0	5,4	67,5	7,0	—	-14,4	1,394	1,284	120,7	—	-25,6
8	Временная: Горизонтальное давление грунта от временной вертикальной нагрузки на призме обрушения.	10,37	—	—	-15,1	—	17,0	—	1,3	—	-15,7 / -24,1	17,7 / 27,0	10,37	—	—	-29,9	—	92,8	—	1,3	—	-47,7	148,3
9	Постоянная нагрузка + временная вертикальная нагрузка на пролетном строении и призме обрушения	—	—	106,3	7,2	—	-0,2	—	—	165,5	25,4 / 12,3	-12,7 / -0,9	—	—	122,2	-60,9	—	130,2	—	—	182,9	-104,5	200,7
10	Постоянная нагрузка + временная вертикальная нагрузка на призме обрушения.	—	—	38,8	-12,7	—	14,2	—	—	44,8	-10,1 / -23,2	12,9 / 24,7	—	—	54,7	-67,9	—	144,6	—	—	62,2	-56,8	226,8

N п/п	Тип устоя / Высота насыпи (м) / Наименование нагрузок	Откосные крылья 4: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$	6: Равномерно распределен. нагрузка q	Длина загружения λ	Усилия от нормативных нагрузок: Вертикальное $p^н$	Горизонтальное $H^н$	Эксцентр. прил. усил. e	Изгиб. момент $M^н$	Коэффициенты: Динамич. 1+μ	Перегрузки n	Усилия от расчетных нагрузок: Вертикальное $p^р$	Горизонтальное $H^р$	Изгиб. момент $M^р$
1	Постоянная: Вес стены	—	—	8,6	—	—	—	—	1,1	9,5	—	—	—	—	12,6	—	—	—	—	1,1	13,9	—	—
2	Постоянная: Горизонтальное давление от собственного веса грунта.	—	—	—	7,6	1,52	11,6	—	1,2	—	11,2	17,1	—	—	—	15,7	2,19	34,2	—	1,2	—	23,2	50,8
3	Постоянная: Итого	—	—	8,6	7,6	—	11,6	—	—	9,5	11,2	17,1	—	—	12,6	15,7	—	34,2	—	—	13,9	23,2	50,8
4	Горизонтальное давление грунта от времен. вертикальной нагрузки на призме обрушения	—	—	—	1,8	—	2,1	—	1,3	—	2,7	3,3	—	—	—	4,9	—	11,0	—	1,3	—	7,8	17,3
5	Постоянная + временная	—	—	8,6	9,4	—	13,9	—	—	9,5	13,9	20,4	—	—	12,6	20,6	—	45,2	—	—	13,9	31,0	68,1

Примечания:

1. Сбор нагрузок произведен в соответствии со СНиП II-Д. 7-62* и СН200-62 в уровне заделки стен на ширину: для устоев – секции устоя (4,5м) для откосных крыльев – 1,5м
2. Временная вертикальная подвижная нагрузка – С-14.
3. По приведенным на настоящем чертеже усилиям производится расчет стен на прочность (по расчетным нагрузкам) и трещиностойкость по ограничению раскрытия трещин (по нормативным нагрузкам).
4. В числителе указаны усилия при $\mu = 0{,}217$, в знаменателе – при $\mu = 0{,}333$, где μ – коэффициент бокового давления грунта.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути.	Расчет устоев. Нагрузки и усилия.	Типовой проект часть IX	
		817/13	39

Ленгипротрансмост Ленинград

Нач. отд. тип. пр.	п.п	Артамонов	Инв. N
Гл. инж. проекта	п.п	Шульман	Шифр 1647
Рук. группы	п.п	Комарова	
Проверил	п.п	Ткаченко	
Исполнил	п.п	Алябьева	

Проект откорректирован в 1974г

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

Расчет стен на прочность.

Тип устоя	Марка блока	Длина прямых. прол. строения	Высота насыпи	Ширина стены	Толщина стены	Расстояние от рас. грани бетона до центра тяж. растянутой арматуры	Расстояние от см. грани бетона до центра тяж. сжатой арматуры	Полезная высота сечения	Свободная длина	Расстояние от точки приложения N пост до ц.т. поперечного сечения стены $l_{одн.}=\frac{M_{пост}}{N_{пост}}$	Коэффициент, учитывающий влияние длительности воздействия нагрузки сжатого элемента $m_{дл.}$	Коэффициент, учитывающий влияние длительности воздействия нагрузки сжатого элемента $m_{здн}=\frac{m_{дл}+2\frac{l_{одн.}}{h}}{1+2\frac{l_{одн.}}{h}}$	Расчетное продольное сжимающее усилие $N=\frac{N_{пост}+N_{вр.}}{m_{здн.}}$	Коэффициент, учитывающий влияние прогиба элемента	Эксцентриситет приложения вертикальной равнод. относительно ц.т. сечения $e_o=\frac{M^p}{P^p}$	Расстояние от точки приложения N до наиболее сжатого грани сечения $e=e_o\frac{l}{2}+\frac{h}{2}-a$	Расчетный изгибающий момент $M_p=Ne$	Площадь сечения растянутой арматуры	Площадь сечения сжатой арматуры	Часть x соответствующая усилию в арматуре $x_a=\frac{R_a F_a - R_{ac} F_a'}{R_u B}$	Часть x соответствующая продольной силе N $x_N=\frac{N}{R_u B}$	Высота сжатой зоны бетона $x=x_a+x_N$	Предельный изгибающий момент $M_{пред}=m_1 R_u B x_a(h_o-0{,}5x_a)+R_{ac}F_a'(h_o-a')$	Запас прочности $\frac{M_{пред}}{M_p}\geqslant 1{,}0$
—	—	м	м	см	см	см	см	см	см	см	—	—	т	—	см	см	см	см²	см²	см	см	см	тм	—
Откосные распор-ные	ст3-1	9,3	4	450	50	6,7	6,0	43,3	600	87	0,960	0,990	251,0	1,02	96	116,3	2,92	385	145	8,55	3,73	12,28	441,3	1,51
	ст3-3		6			8,5	6,0	41,4	1000	182	0,810	0,978	264,7	1,04	170,5	194,0	514,0	699,0	145	19,7	3,92	23,62	592,9	1,15
	ст3-3	13,5	6			8,6	6,0	41,4	960	154,5	0,826	0,977	338,1	1,05	144,5	168,4	570,0	699,0	145	19,7	5,02	24,72	604,3	1,06
	ст4-1	6,0	2		35	6,0	6,0	29,0	360	5,13	0,99	0,99	165,9	1,13	7,7	20,2	33,5	145	88,3	2,01	2,47	4,48	129,6	3,87
	ст4-4		6			8,0	6,0	27,0	1160	12,6	0,566	0,948	186,4	1,01	109,2	120,5	224,0	604	169	15,4	2,77	18,17	303,8	1,36
	ст2-2	—	4	150		6,2	5,0	28,8	880	180	0,716	0,973	9,75	1,00	215	226,3	22,1	152,8	12,1	15,0	0,43	15,43	80,0	3,62
	ст2-2		6			6,2	5,0	28,8	1280	356	0,508	0,978	14,2	1,04	490	521,3	74,1	152,8	12,1	15,0	0,63	15,53	80,7	1,09

Расчет фундаментных плит на прочность

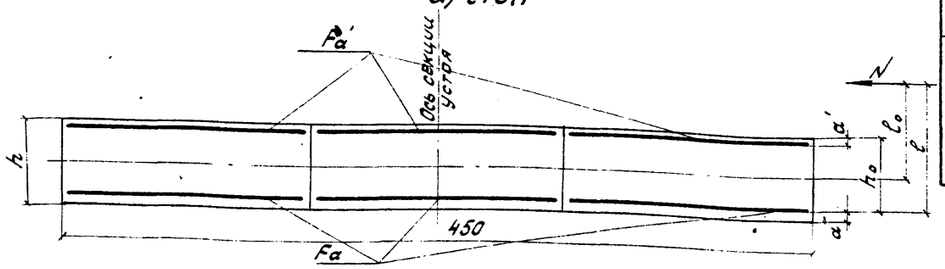
Марка блока	Размер плиты поперек оси моста	Расчетная ширина плиты	Длина консоли	Толщина плиты	Расстояние от расч. грани до ц.т. ст. арм.	Расст. от см. грани до ц.т. сжат. арм.	Полезная высота сечения	Максимальное давление на подошву фундам.	Расчетный изгибающий момент $M_p=\frac{\sigma_{max} B c_x^2}{2}$	Пл. сеч. раст. арматуры	Пл. сеч. сжатой арматуры	Высота сжатой зоны бетона $x=\frac{R_a F_a}{R_u B}$	Предельный изгиб. момент $M_{пред}=R_u B x(h_o-\frac{x}{2})$	Запас прочности $\frac{M_{пред}}{M_p}\geqslant 1{,}0$
	a	b	$l_к$	h	a	a'	$h_o=h-a$	σ_{max}		F_a	F_a'			
—	см	см	см	см	см	см	см	кг/см²	тм	см²	см²	см	тм	—
ФЛ9	450	100	100	40	5,0	5,0	35,0	3,0	15,0	25,1	4,52	4,00	19,8	1,32
ФЛ10	500		130	50	5,0	5,0	45,0	3,1	26,2	31,4	5,65	5,02	31,9	1,22
ФЛ11	560		190	50	5,0	5,0	45,0	2,8	53,2	64,3	9,04	10,30	61,5	1,16
ФЛ 12	450		115	40	4,0	4,0	36,0	2,4	15,9	31,4	10,0	5,02	25,2	1,58

Расчет на трещиностойкость

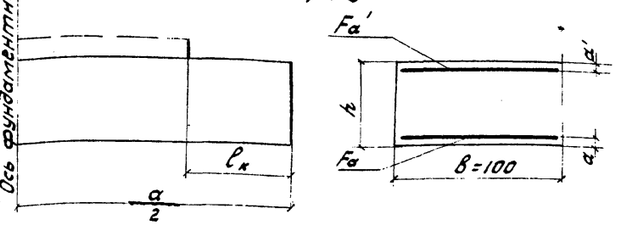
Конт. элементов	Тип устоя	Длина прямых. пролетного строения	Высота насыпи	Размер плиты поперек моста	Расчетная ширина элемента	Модуль упругости арматуры	Коэффициенты ψ_2	Коэффициенты β	Максим. нагрузка на подошву от нормат. нагрузок $\sigma_н$	Усилие от нормативных нагрузок $M_н$ или $N_н$	Количество и диаметр растянут. арматуры	Пл. сеч. растянутой арматуры	Плечо внутренней пары сил z	Напряжение в растянутой арматуре $\sigma_a=\frac{M_н}{F_a z}$ или $\sigma_a=\frac{N_н(e-z)}{F_a z}$	Радиус армирования $R_z=\frac{F_z}{\beta\Phi}$	Раскрытие трещин $a'_m=3\frac{\sigma_a\psi_2}{E_a}\sqrt{R_z+4{,}0}$
				a	b	E_a										
—	—	м	м	см	см	кг/см²	—	—	кг/см²	тм(т)	шт. мм	см³	см	кг/см²	см	см
Стены	Распор. безраспор. ный	9,3	4	—	—	2100000	0,5	0,85	—	169,4	48ф32	385,0	37,3	886,0	89,4	0,006
			6	—	450				—	180,7	87ф32	699,0	35,4	1145,0	53,2	0,006
		13,5	6	—					—	237,6	87ф32	699,0	35,5	1260,0	53,2	0,007
	Распор. ный	6,0	2	—					—	106,3	18ф32	145,0	23,0	89,5	176	0,0008
			6	—					—	122,2	75ф32	604,0	21,0	940,0	60,2	0,005
	Откосные крыльев	—	4	—	150				—	8,6	19ф32	152,8	23,8	465,0	221,0	0,0005
			6	—					—	12,6	19ф32	152,8	23,8	167,0	232,0	0,018
Фундаментные плиты	Безраспор. ный	—	—	450	100			1,0	3,18	15,9	8ф20АII	25,1	30,0	2110	125	0,017
				500					2,38	21,8	10ф20АII	31,4	40,0	1730	100	0,012
				560					2,69	51,1	8ф32АII	64,3	40,0	1990	111	0,015
				450					1,90	25,1	10ф20АII	31,4	32,0	2500	94,2	0,017

Расчетные сечения

а) стен



б) фундаментных плит



Примечания:

1. Расчеты произведены в соответствии с СНиП II-Д.7-62* и техническими условиями СН 365-67.
2. Расчет стен устоев на прочность и трещиностойкость приведен для схемы загружения: постоянная нагрузка + временная нагрузка на пролетном строении и на призме обрушения.
3. Расчет фундаметных плит на прочность произведен на усилие от максимального давления в основании фундамента σ_{max} (лист 41)

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Малые мосты под вторые пути	Расчет устоев. Расчет стен и фундаментных плит.	Типовой проект Часть III	
		817/13	40

Проект откорректирован в 1974г.

Ленгипротрансмост Ленинград

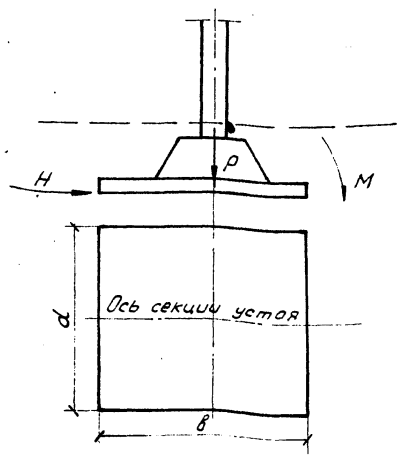
Нач. отд. тип. проектов — Остапенков
Гл. инж. проекта — Шульман
Рук. группы — Комарова
Проверил — Ткаченко
Исполнил — Альбеева

Гл. инж. — Комаров
Рук. проекта — Хомяков
Рук. группы — Мелик-Гр
Проверил — Комарова
Исполнил — Лемасова

Тип устоя	Длина пролетного строения	Высота насыпи Hнас.	a	b	F=ab	W=ab²/6	Прочность основания по грунту: Усилия по подошве фундамента ΣP	Прочность основания по грунту: Усилия по подошве фундамента ΣM	Прочность основания по грунту: Максимальные напряжения по подошве фунд. σmax=ΣP/F + ΣM/W	ρ=W/F	Положение равнодействующей активных сил: от постоянных нагрузок: Усилия по подошве фундамента ΣP	от постоянных нагрузок: Усилия по подошве фундамента ΣM	от постоянных нагрузок: Положение равнодействующей ΣM/ρΣP ≤ 0,5	от пост. и врем. нагрузок: Усилия по подошве фундамента ΣP	от пост. и врем. нагрузок: Усилия по подошве фундамента ΣM	от пост. и врем. нагрузок: Положение равнодействующей ΣM/ρΣP ≤ 0,6	Устойчивость положения основания: против скольжения: Усилия по подошве фундамента ΣP	против скольжения: Усилия по подошве фундамента ΣH	против скольжения: коэффициент трения ψ	против скольжения: ΣH/ψΣP ≤ 0,8	против опрокидывания: Усилия по подошве фундамента ΣP	против опрокидывания: Усилия по подошве фундамента ΣM	против опрокидывания: ΣM/0,5bΣP ≤ 0,7
		м	м	м	м²	м³	т	тм	кг/см²	м	т	тм	—	т	тм	—	т	т	—	—	т	тм	—
Безраспорный	9,3	4	4,5	4,5	20,25	15,2	447,8	125,2	3,0	0,75	218,3	19,5	0,12	369,2	120,4	0,44	328,6	81,3	0,4	0,62	393,2	125,2	0,14
		4	5,0	22,5	18,75	462,3	58,1	2,4	0,83	229,2	45,1	0,24	384,4	69,3	0,22	337,5	81,3	0,4	0,60	405,7	58,1	0,06	
		5	5,0	22,5	18,75	480,5	179,7	3,1	0,83	251,1	24,5	0,12	400,5	184,8	0,55	355,7	105,0	0,4	0,74	293,1	220,3	0,25	
	13,5	6	5,6	25,2	23,5	510,4	163,6	2,7	0,93	282,0	53,4	0,20	426,7	213,3	0,54	385,6	130,3	0,4	0,84 x)	438,6	229,1	0,19	
		6	5,6	25,2	23,5	573,3	128,3	2,8	0,93	301,0	64,4	0,23	480,0	183,6	0,41	406,4	130,3	0,4	0,80	498,5	196,4	0,14	
Распорный	6,0	2	4,5	4,5	20,25	15,2	403,0	162,8	3,0	0,75	157,7	50,1	0,42	233,5	104,4	0,60	235,6	47,8	0,4	0,51	282,3	137,2	0,22
		4					—	—	—	0,75	199,3	56,7	0,38	258,0	42,8	0,22	250,9	83,7	0,4	0,83 x)	309,3	82,7	0,12
		6					465,1	105,4	3,0	0,75	240,8	33,8	0,19	288,8	43,3	0,20	274,3	122,3	0,4	1,12 x)	344,4	131,0	0,17
Откосные крылья	—	4	1,5	4,5	6,75	5,06	80,1	5,5	1,3	0,75	55,6	0,1	0,002	74,7	18,8	0,34	80,1	14,0	0,4	0,44	74,9	37,4	0,22
		6		4,5	6,75	5,06	97,9	48,9	2,4	0,75	70,4	22,9	0,43	86,0	22,5	0,35	97,9	31,0	0,4	0,79	83,6	60,1	0,32

x) Учтено постановкой распорок.

Схема устоя.



Примечания:

1. Расчеты фундаментов произведены в соответствии с СНиП II-Д.7-62* и техническими условиями СН 200-62.
2. Расчет прочности основания по грунту произведен для схемы загружения: постоянная нагрузка + временная нагрузка на пролетном строении и призме обрушения.
3. Положение равнодействующей активных сил определено:
   а) для безраспорных устоев для схемы загружения – постоянная + временная нагрузка на пролетном строении и призме обрушения.
   б) для распорных устоев для схемы загружения – постоянная + временная нагрузка на призме обрушения.
4. Устойчивость положения основания определена для схемы загружения – постоянная нагрузка + временная нагрузка на призме обрушения.

Проект откорректирован в 1974 г.

Ленгипротрансмост – Ленинград

Гл. инж. проекта — Автономов
Рук. гр. — Шульман
Проверил — Комарова
Исполнил — Гончарко
Нач. отд. — Альбедиль

Гл. инж. — Заиц
Проверил — Бучинский
Исполнил — Комарова

Гл. инж. — Белоков
Рук. — —
Нач. отд. — —
Рук. гр. — —

Шифр 1647

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Малые мосты под вторые пути	Расчет фундаментов устоев	Типовой проект часть III
		817/13 (41)