

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

501-259

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МОСТЫ ПРОЛЕТАМИ ДО 15 М
ПРИ ВЫСОТЕ НАСЫПИ ДО 8 М ПОД ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ
НОРМАЛЬНОЙ КОЛЕИ

Часть V

КОНСТРУКЦИИ ОПОР ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ
В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
с 1 января 1976 г
ПРИКАЗОМ ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТА
№ 21/Т от 15.12.75г.

РАЗРАБОТАН
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ

ИНВ. № 708/15

Шифр 151РЧ

Проект откорректирован 6.1975г

Автоскоп
Брусничский

Исполн. пр.
Лук. пр.

Ленгипротрансмост
Ленинград

Проект авторегистрирован в 1975г.

Исполнитель	И.О.И
Место составления	Ленинград
Дата составления	1975
Исполнитель	И.О.И
Место составления	Ленинград
Дата составления	1975

Ленинград
Ленинград

Наименование		Лист
Пояснительная записка		3,4
Основные данные применяемых типовых конструкций. Пролетные строения.		5,6
Опоры на свайном основании	Устой. Сборочные чертежи. (Основные данные).	7-9
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи. (Основные данные).	10-13
Опоры на естественном основании	Устой. Сборочные чертежи. (Основные данные).	14-17
	Устой. Сборочные чертежи. Фундаментные плиты.	18,19
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи. (Основные данные).	20-24
	Промежуточные опоры. Сборочные чертежи. Фундаментные плиты.	25-30
Примеры стоечных опор на свайных фундаментах.		31
Условия применения опор на кривых.		32-34
Маркировочная ведомость блоков.		35
Блок Ф2. Опалубочный и арматурный чертежи.		36
Блок Ф6-2. Опалубочный и арматурный чертежи.		37
Блок Ф10. Опалубочный и арматурный чертежи.		38
Блок Ф10'. Опалубочный и арматурный чертежи.		39

Наименование		Лист
Блоки ФПЗУ, ФП4У Опалубочные чертежи.		40
Блоки ФПЗУ, ФП4У. Опалубочные чертежи.		41
Блоки ФПЗУ (ФПЗУ), ФП4У (ФП4У). Арматурные чертежи.		42
Насадка НУм11. Опалубочный чертеж.		43
Насадка НУм11. Арматурный чертеж.		44-45
Упоры на сборных насадках.		46
Упоры на монолитные насадки.	Основные показатели.	47
	Опалубочные чертежи.	48
	Арматурные чертежи.	49
	Спецификации арматуры.	50
Фундаментные плиты ФПМ-1, ФПМ-4, ФПМ-4У.	Опалубочные и арматурные чертежи.	51
	Спецификация арматуры.	52
Моноличивание блоков фундамента.		53-61
Пример устоя для района с сейсмичностью 9 баллов.		62

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмаст		Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты пролетом до 13м при высоте насыпи до 8 м над железнобетонной нормальной колеи для применения в сейсмических районах.		Содержание 501-259
		708/15 2

инв. № Шпр. 15Р4
 Проект авторского проекта в 1975 г.
 М.П. Утвержден
 М.П. Проверен
 М.П. Испытан
 М.П. Принят
 М.П. Проверен
 М.П. Испытан
 М.П. Принят
 Ленинградский институт
 Ленинград

1. Введение.

1.1. Типовой проект сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах (серия 501-150, часть 5) утвержден приказом МПС № 10408 от 12.04.74 г. и авторским проектом Ленинградского института транспорта по плану типового проектирования 1975 г. в соответствии с заданием, выданным Главтрансстроем и Главным управлением пути МПС (№ Ц.П. 231/4 от 4 марта 1975 г.), в связи с корректировкой типового проекта 501-150, выпущенной в 1974 г.

1.2. Расчетные предпосылки и конструктивные решения мостов приняты по типовому проекту, инв. № 708/5 с учетом изменений и дополнений внесенных при корректировке проекта инв. № 708/1, выпущенной в 1974 г.

1.3. В настоящем проекте приведены условия применения мостов при расчетной сейсмичности до 9 баллов, на прямых участках пути и на кривых, а также детали крепления пролетных строений (упоры). С целью расширения области применения проекта разработана конструкция опор с фундаментом шириной 4,8 м и насыпью устоев под пролетные строения длиной 6 м для свай сечением 40 x 40 см.

2. Область применения проекта.

2.1. В настоящем проекте разработаны конструкции опор для применения в климатических и гидрологических условиях, указанных в типовом проекте инв. № 708/11.

При привязке свайных опор должно предусматриваться опирание нижних концов свай на скальные и крупнооблачные грунты с песчаным заполнителем, плотные маловлажные песчаные, твердые и полутвердые глинистые грунты.

Основа опор необходима проверять по несущей способности согласно указаниям СН-200-62 главы СНиП II-A.12-69 с изменениями и дополнениями 1973 и 1974 гг., а также СНиП II-B.5-67.

При наличии в пределах длины свай неблагоприятных грунтов (рыхлые водонасыщенные пески, мягкопластичные глинистые грунты при показателе консолидации больше 0,75), необходимо учитывать возможность изменения физико-механических свойств грунтов под влиянием сейсмических воздействий, которое ведет к изменению расчетной схемы свайной опоры. Возможность применения в таких

случаях конструкций настоящего проекта определяется при индивидуальном проектировании.

2.2. Проектам предусмотрена применение мостов на прямых участках пути и на кривых радиусом 300 м и более с расчетной сейсмичностью до 9 баллов. Область применения опор, в зависимости от высоты насыпи и длины примыкающих пролетных строений приведена на листах 32-34.

3. Основные положения проектирования.

3.1. Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами проектирования и техническими условиями:

СНиП II-Д. 7-62* - "Мосты и трубы. Нормы проектирования (с изменениями и дополнениями 1971 г.);

СНиП III-Д. 2-62 - "Мосты и трубы. Правила организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию";

СНиП II-A. 12-69 - "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования" (с изменениями и дополнениями 1973 и 1974 г.);

СН 200-62 - "Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб";

СН 365-67* - "Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб".

Рекомендации ЦНИИС по полустационарным стальям.

3.2. Временная нагрузка - С14.

3.3. Конструкция пролетных строений принята по дополнению к типовому проекту железобетонных пролетных строений для железнодорожных мостов пролетами от 2 до 15 м (инв. № 557), при расчетной сейсмичности до 8 баллов - инв. № 557^Б. Пролетные строения при расчетной сейсмичности 9 баллов проектируются индивидуально.

3.4. Дополнительные расчеты опор выполнены на особые сочетания постоянных и временных нагрузок, включающие сейсмическую нагрузку по СНиП II-A. 12-69. Проведенные сейсмические расчеты показали, что при сейсмических воздействиях сила трения в подвижных тангенциальных и плоских опорных частях, имеющих большой коэффициент трения, не преобладает и на каждую промежуточную опору воздействуют постоянная и временная нагрузки с двух полупроездов, а на устой - с одного полупроезда.

Приведенные в сборочных чертежах опор маке-

тажные и минимальные усилия в сваях (для определения глубины погружения) и максимальные давления на грунт соответствуют наибольшим (по абсолютной величине) усилиям от основных, дополнительных и особых сочетаний нагрузок.

При расчете опор учтены рекомендации ЦНИИС (приложение).

3.5. Сборные фундаменты устоев на естественном основании могут применяться при расчетной сейсмичности до 8 баллов и в грунтах, имеющих коэффициент трения между плитой и грунтом $\geq 0,5$.

Для грунтов с коэффициентом трения, меньшим 0,5, при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов применяются фундаменты с монолитной железобетонной плитой (листы 51, 52).

4. Конструкция мостов.

4.1. Характеристика и расчетная область применения устоев:

а) для районов с расчетной сейсмичностью 8 баллов

Таблица 1.

Высота насыпи	Характеристика свайного устоя для пролетного строения длиной (м).			Характеристика устоя на естественном основании для пролетного строения длиной (м).		
	6,0	9,3	11,5	6,0	9,3	11,5
2	Устой на 8 вертикальных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 8 вертикальных сваях сечением 35 x 35 см.		
3	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.		
4	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.		
5	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.		

б) для районов с расчетной сейсмичностью 9 баллов:

Таблица 2.

Высота насыпи	Характеристика свайного устоя для пролетного строения длиной (м).			Характеристика устоя на естественном основании для пролетного строения длиной (м).		
	6,0	9,3	11,5	6,0	9,3	11,5
2	Устой на 8 вертикальных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 8 вертикальных сваях сечением 35 x 35 см.		
3	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.		
4	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.			Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35 x 35 см.		
5	Устой на 4 вертикальных и 4 накл. св. сеч. 35 x 35 см.			Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 40 x 40 см.		

Министерства транспортного строительства		Ленинград 1975 г.	
Сборные железобетонные мосты, пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах.		Пояснительная записка	Типовой проект 501-150
			708/15 3

Инв. л. Шпр. 15 р. у.
 Проект откорректирован в 1975 г.
 Методич. по проектированию железобетонных и стальных конструкций
 Институт Ленинградского транспортного строительства
 Ленинград

4.2. Характеристика и расчетная область применения промежуточных опор:

а) для районов с расчетной сейсмичностью 8 баллов

Таблица 3.

Условная высота насыпи	Характеристика свайной промежуточной опоры для пролетного строения длиной (м).					Характеристика промежуточной опоры на естественном основании для пролетного строения длиной (м).				
	6,0	9,3	11,5	13,5	16,5	6,0	9,3	11,5	13,5	16,5
2	Опоры на 6 сваях сечением 35×35 см.					Опоры на 6 стойках сечением 35×35 см.				
3										
4	Опоры на 6 сваях сечением 40×40 см.					Опоры на 6 стойках сечением 40×40 см.				
5										

б) для районов с расчетной сейсмичностью 9 баллов

Таблица 4.

Условная высота насыпи	Характеристика свайной промежуточной опоры для пролетного строения длиной (м).					Характеристика промежуточной опоры на естественном основании для пролетного строения длиной (м).				
	6,0	9,3	11,5	13,5	16,5	6,0	9,3	11,5	13,5	16,5
2	Опоры на 6 сваях *)					Опоры на стойках сечением 35×35 см.				
3	Опоры на 6 сваях **)					Опоры на стойках сечением 35×35 см.				
4	Опоры на 6 сваях ***)					Опоры на стойках сечением 40×40 см.				
5	Опоры на 6 сваях ***)					Опоры на стойках сечением 40×40 см.				

*) Опоры на 6 сваях сечением 40×40 см.

**) Опоры на 6 стойках сечением 40×40 см.

4.3. Конструкции мостов при расчетной сейсмичности 7 баллов и конструкции устоев и промежуточных опор под пролетные строения длиной 6 м при расчетной сейсмичности 8 баллов принимаются по типовому проекту инв. № 708/11.

4.4. Сборочные чертежи опор приведены на листах 7-34, фундаменты устоев при расчетной сейсмичности 9 баллов приведены на листах 51, 52.

4.5. В опорах используются элементы, приведенные в проекте инв. № 708/11 и дополнительные элементы по настоящему проекту: фундаментные блоки устоев Ф 2, Ф 6-1, Ф 6-2, Ф 10, Ф 10' (листы 36-39), фундаментные плиты ФПЗУ, ФПЗУ, ФПЗУ, ФПЗУ (листы 40-42), монолитная насадка НУ м 11 (листы 43-45) и фундаментные плиты ФП м 1 - ФП м 4, ФП м 1У - ФП м 4У (листы 51, 52).

Маркировочная ведомость сварных элементов приведена на листе 35.

4.6. В проекте применены сварные железобетонные пролетные строения длиной 6,0 м (плитные) 9,3, 11,5, 13,5, 16,5 (ребристые - с нормальной строительной высотой и плитные - с пониженной строительной высотой).

Основные данные пролетных строений приведены на листах 5, 6.

5. Материалы.

5.1. Требования к бетону, цементному и полимерцементному раствору, а также требования к технологии изготовления принимаются по типовому проекту инв. № 708/11.

5.2. Марки сталей, применяемые в элементах опор, материалы закладных частей и других металлоконструкций приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. № 708/11.

6. Производство работ и техника безопасности.

6.1. Изготовление и монтаж элементов выполняются по СНиП III-Д. 2-62, СНиП III-А. 11-70, с учетом требований проекта инв. № 708/11-13.

6.2. Особое внимание при строительстве следует обращать на надежное закрепление элементов до окончального.

Приложение.

Копия письма ЦНИИС № 531121/5 от 28.08.73 г. Рекомендации по проектированию мостов в сейсмических районах.

В соответствии с имеющимися данными Институт по представленным Вам вопросам сообщает следующее:

1. При расчете опор мостов на железных дорогах общей сети на сейсмическое воздействие, направленное поперек оси моста, податливость ресорного подвешивания подвижного состава может быть учтена присоединением массы временной подвижной нагрузки к опоре через упруго-податливую связь. Центр масс временной подвижной нагрузки следует принимать на высоте 2,0 м от головки рельса. Перемещение центра масс временной подвижной нагрузки по направлению действия силы, равной 1 т и приложенной горизонтально в центре масс, происходящее за счет деформаций рессор, рекомендуется определять по формуле $\delta = \frac{50}{Q} \text{ (мм/т)}$, но не более 1 мм/т;

где Q - расчетный вес в т временной подвижной нагрузки, присоединенной к опоре.

* Рекомендуется применение рабочей арматуры из стали марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67.

При определении веса Q следует учитывать коэффициент, перегрузки μ (по СН 200-62) и балластный коэффициент 0,7, а также коэффициент E, исключаяющий транспортную нагрузку из сочетания временной подвижной нагрузки и сейсмички. Коэффициент E рекомендуется определять по табл. 1.

Таблица 1.

Длина загрузки (м)	≤ 5	6	7	8	9	10-25	30	35	40	45	≥ 50
E	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97	1,00

2. Усилия от сейсмических нагрузок в сечениях конструкций, в частности, изгибающие моменты определяются, как правило, с учетом первых 3-х форм собственных колебаний согласно п. 2.9. СНиП II-А. 12-69.

3. В настоящее время данных для учета изгиба-крутильных колебаний пролетных строений при определении сейсмических нагрузок недостаточно. Работа по уточнению расчетных схем применительно к расчетам мостов на сейсмичку проводится в институте. Рекомендации по интересующему Вас вопросу будут высланы после разработки соответствующей методики.

4. Институт согласен с мнением Ленгипротрансмоста о том, что расчетная горизонтальная сейсмическая нагрузка, действующая на массу подвижного состава железных дорог, не должна превышать 10% от расчетного веса временной нагрузки при учете сейсмического воздействия, направленного вдоль оси моста. Эта поправка включена в проект "Указаний по проектированию мостов и труб" (Приложение 2.12 п. 10).

Зем. директора института А.П. Кучка.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1975 г.
Сварные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах.	Пояснительная записка.	Типовой проект 501-239
		708/15 4

Инв. № Шпр № 1574

Проект откорректирован в 1975 г.
 Авторская проработка:
 Косарев, Павлов, Бурдakov, Яковлев, Сидоров, Митрофанов, Шелеман, Каляев, Ледасова, Голосов, П. П., П. П., П. П., П. П., П. П., П. П., П. П.

Исполнитель: Ленинград

Сечение	Полная длина \$L_n\$ м	Расчетный пролет \$L_p\$ м	Строительная высота от подошвы рельса до верха подп. л. м	Марка бетона балок	Объем бетона м³			Масса арматуры т			Масса одного блока с изоляцией т
					Балок	Трансферных консолей и плит	Всего	Сталь класса А-II	Сталь класса А-I	Всего	
	6,00	5,40	1,03 нормальная строительная высота	M 300	9,70	0,62	10,32	1,59	0,57	2,15	14,1
	9,30	8,70	1,61 нормальная строительная высота	M 300	15,30	1,00	16,30	3,44	0,65	4,09	22,3
	9,30	8,70	1,28 пониженная строительная высота	M 400	17,20	1,00	18,20	3,65	0,95	4,60	24,7
	11,50	10,90	1,75 нормальная строительная высота	M 300	20,00	1,20	21,20	4,87	0,78	5,65	28,9
	11,50	10,90	1,38 пониженная строительная высота	M 400	23,40	1,20	24,60	5,40	1,34	6,74	33,1

Примечание:
 Пролетные строения приняты по типовым проектам инв. № 557 и инв. № 557^в.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмот	Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные массивы пролетами до 15 м при высоте насыпи до 3 м под железными дорогами нормальной колеи для применений в сейсмических районах	Основные данные применяемых типовых конструкций Пролетные строения
Типовой проект 501-259	708/15 5

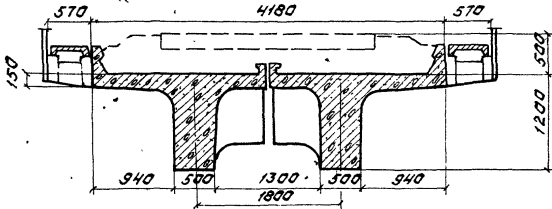
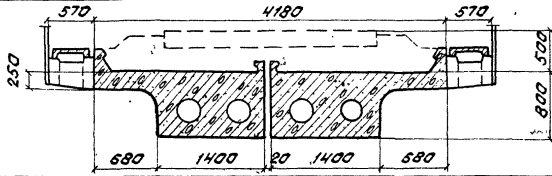
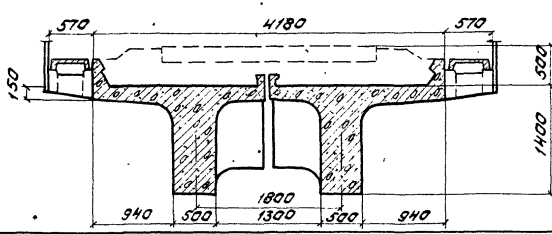
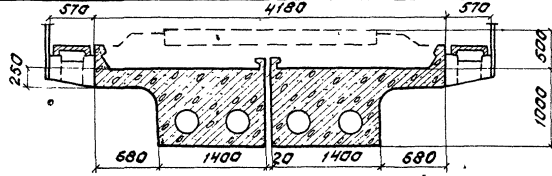
Инв. N
Шпр 15Р4

№

Проект откорректирован в 1975 г.
Артamonov Проверил
Бучиковский Испытание
Котарова Сборка
Артamonov Проверил
Бучиковский Испытание
Котарова Сборка
Артamonov Проверил
Бучиковский Испытание
Котарова Сборка

Артamonov
Щегелькин
Котарова
Мельникова
Голубович

Исполнитель
Ленинград
Ленинград

Сечение	Полная длина L_n м	Расчетный пролет L_p м	Строительная высота от подошвы рессор до верха подрамника м	Марка бетона балок	Объем бетона м ³			Масса арматуры, т			Масса одного блока с изоляцией т
					Балок	Тротуарных канавок и плит	Всего	Сталь класса А-II	Сталь класса А-I	Всего	
	13,50	12,80	1,93 нормальная строительная высота	M300	26,20	1,38	27,58	6,46	0,89	7,35	37,3
	13,50	12,80	1,49 пониженная строительная высота	M400	33,30	1,38	34,68	7,80	1,53	9,33	46,1
	16,50	15,80	2,13 нормальная строительная высота	M300	35,30	1,63	36,93	9,29 (9,24)	1,13	10,42 (10,37)	49,2
	16,50	15,80	1,69 пониженная строительная высота	M400	49,90	1,63	51,53	10,72	2,17	12,89	68,0

Примечания:
 1. Пролетные строения приняты по типовым проектам инв. N 557 и инв. N 557Б.
 2. В скобках приведены данные для пролетных строений длиной 16,5 м, применяемых в районах с расчетной сейсмичностью 7 баллов.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1975 г.
Основные железобетонные конструкции пролетными до 15 м по высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальная колея для применения в сейсмических районах	Основные данные применяемых типовых конструкций пролетных строений (продолжение)	Типовой проект 501-259 708/15 6

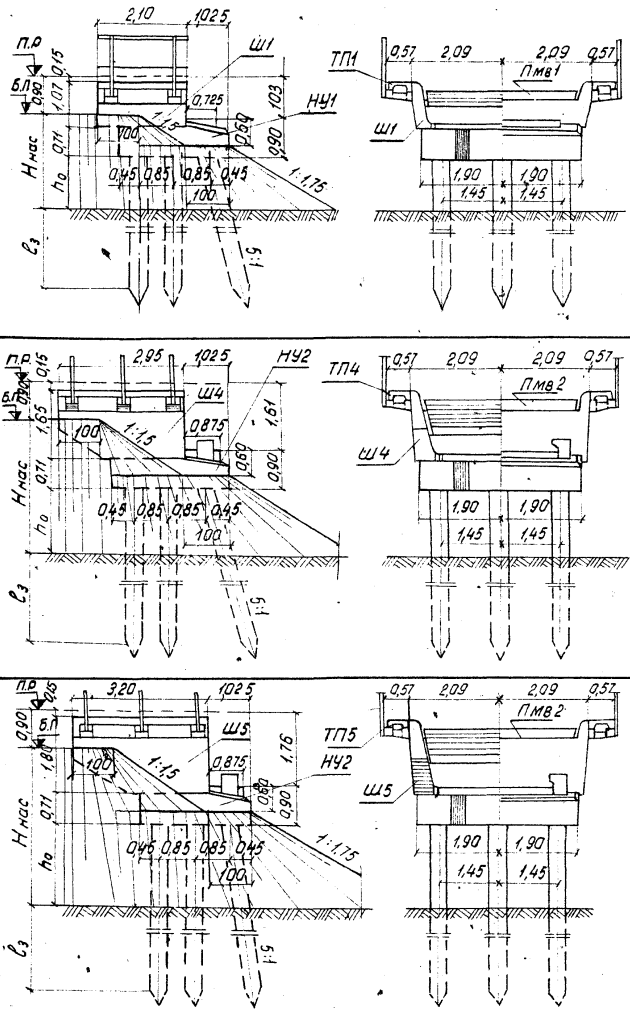
Имя. И
Шафр 1594

Проект откорректирован в 1912
Исполнитель: Комарова
Проверено: Ветюкова

Исполнитель: Комарова
Проверено: Ветюкова
Исполнитель: Комарова
Проверено: Ветюкова

Характеристика опоры
Устои на 3 ± вертикальных и 3 ± наклонных сваях сечением 35 x 35 см

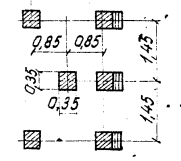
Схема опор



Длина приямка, м	Высота насыпи, м	h ₀ , м	h _{расч.} , м	Сборный железобетон												Объем жел. бет. уловов и стыков, м ³	Усилие в свае, т						
				Сваи			Щафной блок		Насадка		Тротуарные консоли			Тротуарные плиты				Плита мягкого вьезда		Объем сборного железобетона, м ³	Цементный раствор, м ³	N тип	
				Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марки	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Кол. шт.			Объем м ³	Марка				Объем м ³
6,0	4	2,98	9	СМ8-35Б7	6	6,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1									0,9 / 0,1	-9 / 54			
9,3	4	2,39	9	СМ7-35Б7	6	5,3	Ш4	4,7	НУ2	5,2									1,1 / 0,1	-8 / 69			
	5	3,39	8	СМ8-35Б5	6	6,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2									1,1 / 0,1	1 / 68			
11,5	4	2,24	9	СМ7-35Б7	6	5,3	Ш5	5,5	НУ2	5,2									1,1 / 0,1	-8 / 80			
	5	3,24	8	СМ3-35Б5	6	6,0	Ш5	5,5	НУ2	5,2									1,1 / 0,1	0 / 76			

Типовая конструкция (см. типовый проект швб 708/15 лист 14)

План свай



Примечание.
Работать совместно с листом 7.

*) N тип со знаком „+“ сжимающее усилие со знаком „-“ выдерживающее усилие

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1975г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колви для применения в сейсмических районах	Свайные опоры Устои Сборный чертеж (основные данные) Продолжение
Типовой проект 501-259	708/15 8

И.В.Н.
Шифр 15Р4

Проект откорректирован в 1975 г.
А.А.А. Комарова
В.И.И. Ветолова

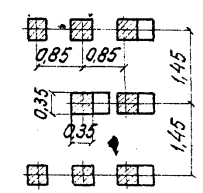
А.А.А. Комарова
Ш.И.И. Шумман
Л.М.М. Комарова
Л.М.М. Метасова
И.Р.Р. Иреция

Министерство транспорта
Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина прилегающих частей проделываемой стальной конструкции	Высота насыпи Н _{нас} м	h ₀ м	Расчетная сейсмичность в баллах	Армированный железобетон														Объем железобетона в стыках	Усилие в свае т	
						Сваи			Насадка		Тротуарные консоли		Тротуарные плиты		Плита мягкого въезда		Объем сборного железобетона м ³	Объем цементный раствор м ³	N _{тип}			N _{max}
						марка	Кол. блоков шт	Объем м ³	марка	Объем м ³	марка	Кол. шт	Объем м ³	марка	Кол. шт	Объем м ³						
Устой на 4х вертикальных и 4х наклонных сваях сечением 35х35 см		6,0	5	3,98	9	СМ9-3587	8	9,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1	4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	17,8	0,9 / 0,1	-14* / 44
Устой на 4х вертикальных и 4х наклонных сваях сечением 35х35 см		9,3	5	3,39	9	СМ8-3587	8	8,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	19,6	1,1 / 0,1	-16 / 58

Типовая конструкция (см. типовый проект шв. N 708/15 лист 14)

План свай



Примечание:
Работать совместно с листом 7.

*) N_{тип} со знаком "+" сжимающее усилие
со знаком "-" выдергивающее усилие.

Министерство транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1975 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах		Свайные опоры Устой Сборный чертеж (основные данные) Продолжение	
501-259		Типовой проект 708/15	
		9	

Проект
Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Исполнено
Исполнитель
Проверено
Инж. группа
Нач. инж. пр.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина прилегающей пролетной строения М	Условная высота насыпи $H_{нас}$ М	h_0 М	Расчетная сейсмичн. в баллах	Сборный железобетон			Монолитный железобетон		Объем железобетона на упоры Цемент.раств. м ³	Усилия в сваях ТТ	
						Сваи			Насадки			N _{тип}	N _{max}
						Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³			
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35x35 см		60+9.3	2	0.40	8	СМ6-35В3	6	4.6	НМВ-4	6.3	0.2 / 0.1	+8	59
			9	СМ6-35В7	6	4.6	НМВ-4	6.3	0.2 / 0.1	-5	65		
			3	1.40	8	СМ6-35В3	6	4.6	НМВ-4	6.3	0.2 / 0.1	6	82
			4	2.40	8	СМ7-35В5	6	5.3	НМВ-4	6.3	0.2 / 0.1	1	65
			5	3.40	8	СМ8-35В5	6	6.0	НМВ-4	6.3	0.2 / 0.1	-3	68
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		60+11.5	2	0.25	8	СМ6-35В3	6	4.6	НМВ-4	6.6	0.2 / 0.1	9	72
			3	1.25	8	СМ6-35В5	6	4.6	НМВ-4	6.6	0.2 / 0.1	4	76
			4	2.25	8	СМ7-35В5	6	5.3	НМВ-4	6.6	0.2 / 0.1	0	79
			5	3.25	8	СМ8-35В7	6	6.0	НМВ-4	6.6	0.2 / 0.1	-4	83
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		60+13.5	4	2.08	8	СМ7-35В7	6	5.3	НМВ-4	6.9	0.2 / 0.1	2	90
			5	3.08	8	СМ8-35В7	6	6.0	НМВ-4	6.9	0.2 / 0.1	-3	94
		9.3+13.5	4	2.08	8	СМ7-35В7	6	5.3	НМВ-5	5.9	0.6 / 0.1	2	90
			5	3.08	8	СМ8-35В7	6	6.0	НМВ-5	5.9	0.6 / 0.1	-3	94

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 60 м - плитные и под пролетные строения длиной 9.3-13.5 м - редристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9.3-13.5 м приведены в типовом проекте инв. N 708/11 (лист 32) при этом на насадках опор устраиваются упоры, приведенные на листах 47-50.

2. Условная высота насыпи $H_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размытия. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до его минерального дна.

3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (R_3) определяемой по усилиям в сваях: N_{max} (максимальное расчетное сжи-

мающее усилие) и $N_{тип}$ (минимальное расчетное усилие). При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в типовом проекте инв. N 708/11.

4. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

5. Упоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений (см. листы 47-50).

6. Насадки НМВ-4 и НМВ-5 приняты по типовому проекту инв. N 708/11. При этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для

крепления арматуры упоров, в соответствии с листом 49.

Министерство транспортного строительства		Ленинград 1975 г.	
Ленгипротранспорт		Типовой проект	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Свайные опоры, промежуточные опоры, сборочный чертеж, основные данные.	501-259	
		708/15	11

ИНБ.И

Шифр
1504

Проект откорректирован в 1975 г.

Исполнитель
Комарова
Ветрова
СветланаПроектировщик
Прохорил
СветланаПроверил
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаАрхитектор
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
СветланаИнженер
Комарова
Ветрова
Светлана

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений М	Условная высота насыпи Н ^{у нас.} М	h ₀ М	Расчетная сейсмичность в баллах	Сборный железобетон			Монолитный железобетон		Объем железобетона упоров Цем.раств. М ³	Усилия в свае			
						С.В.Д.И			Насадки			N _{min}	N _{max}		
						Марка	Кол-во шт	Объем М ³	Марка	Объем М ³					
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40x40 см		9,3+9,3	3	1,30	9	СМ8-40В7	6	7,9	Нм5	5,9	0,5/0,1	-12	73		
		11,5+11,5	2	0,15	9	СМ8-40В8	6	4,6	Нм5	5,9	0,5/0,1	-11	73		
		13,5+13,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		16,5+16,5	4	1,78	8	СМ9-40В7	6	8,8	Нм5	5,9	0,5/0,1	-3	104		
		16,5+16,5	5	2,78	8	СМ10-40В8	6	9,8	Нм5	5,9	0,5/0,1	-5	109		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под редристые пролетные строения длиной 9,3-16,5 м.

Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3-16,5 м приведены в типовом проекте инв. № 708/11 (лист 32) при этом на насадках опор устраиваются опоры приведенные на листах 47-50.

2. Условная высота насыпи Н^{у нас.} для промежуточных опор измеряется до его минерального дна.

3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (L_з), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие).

При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в типовом проекте инв. № 708/11.

При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. № 708/11.

При определении объемов работ принята минимально допустимая

глубина забивки свай равная 6 м.

4. Опоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений (см. листы 47-50).

5. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

6. Насадки Нм5 и Нм9 приняты по типовому проекту инв. № 708/11. При этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры упоров в соответствии с листом 48.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные масты пролетов до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Свайные опоры промежуточные опоры Сборочный чертеж (основные данные) Продолжение	Типовой проект 501-259 708/15 12

И.Н.В.Н
Шифр 15Р4

И.Н.В.Н
Шифр 15Р4

Проект откорректирован в 1975г.

Исполнитель: А.А.А.А., В.В.В.В., Г.Г.Г.Г., Д.Д.Д.Д., Е.Е.Е.Е., З.З.З.З., И.И.И.И., К.К.К.К., Л.Л.Л.Л., М.М.М.М., Н.Н.Н.Н., О.О.О.О., П.П.П.П., Р.Р.Р.Р., С.С.С.С., Т.Т.Т.Т., У.У.У.У., Ф.Ф.Ф.Ф., Х.Х.Х.Х., Ц.Ц.Ц.Ц., Ч.Ч.Ч.Ч., Ш.Ш.Ш.Ш., Щ.Щ.Щ.Щ., Ъ.Ъ.Ъ.Ъ., Ы.Ы.Ы.Ы., Э.Э.Э.Э., Ю.Ю.Ю.Ю., Я.Я.Я.Я.

Проверено: А.А.А.А., В.В.В.В., Г.Г.Г.Г., Д.Д.Д.Д., Е.Е.Е.Е., З.З.З.З., И.И.И.И., К.К.К.К., Л.Л.Л.Л., М.М.М.М., Н.Н.Н.Н., О.О.О.О., П.П.П.П., Р.Р.Р.Р., С.С.С.С., Т.Т.Т.Т., У.У.У.У., Ф.Ф.Ф.Ф., Х.Х.Х.Х., Ц.Ц.Ц.Ц., Ч.Ч.Ч.Ч., Ш.Ш.Ш.Ш., Щ.Щ.Щ.Щ., Ъ.Ъ.Ъ.Ъ., Ы.Ы.Ы.Ы., Э.Э.Э.Э., Ю.Ю.Ю.Ю., Я.Я.Я.Я.

Исполнено: А.А.А.А., В.В.В.В., Г.Г.Г.Г., Д.Д.Д.Д., Е.Е.Е.Е., З.З.З.З., И.И.И.И., К.К.К.К., Л.Л.Л.Л., М.М.М.М., Н.Н.Н.Н., О.О.О.О., П.П.П.П., Р.Р.Р.Р., С.С.С.С., Т.Т.Т.Т., У.У.У.У., Ф.Ф.Ф.Ф., Х.Х.Х.Х., Ц.Ц.Ц.Ц., Ч.Ч.Ч.Ч., Ш.Ш.Ш.Ш., Щ.Щ.Щ.Щ., Ъ.Ъ.Ъ.Ъ., Ы.Ы.Ы.Ы., Э.Э.Э.Э., Ю.Ю.Ю.Ю., Я.Я.Я.Я.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи $H_{нас}$ м	h_0 м	Расчетная сейсмич. в баллах	Сварный железобетон			Монолитный железобетон		Объем железобетона упоров Цем. расст. м ³	Усилие в сваях т		
						Сваи			Насадки			$N_{итг}$	$N_{тах}$	
						Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³				
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40x40 см		9,3 + 13,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		9,3 + 16,5	4	1,78	8	СМ9-40В7	6	8,8	Нм9-5	69	0,7 / 0,1	-3	104	
		9,3 + 16,5	5	2,78	8	СМ10-40В8	6	9,8	Нм9-5	69	0,7 / 0,1	-5	109	
		11,5 + 16,5	4	1,78	8	СМ9-40В7	6	8,9	Нм9-5	66	0,7 / 0,1	-3	104	
		11,5 + 16,5	5	2,78	8	СМ10-40В8	6	9,8	Нм9-5	66	0,7 / 0,1	-5	109	

Примечание.
Работать совместно с листом 12.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансост		Ленинград 1975г.
Сварные железобетонные мосты пролетом до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Свайные опоры. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж (Основные данные). Продолжение	Типовой проект 501-259
		708/15 13

Инв. № ШФР 1594
 Проект откаркажирован в 1975 г.
 Автор проекта: Комарова Е.А., Шумяков В.А., Метосова Л.А., Орехов В.А., Шалашин И.А.
 Проверил: Комарова Е.А., Шумяков В.А., Метосова Л.А., Орехов В.А., Шалашин И.А.
 Утвердил: Комарова Е.А., Шумяков В.А., Метосова Л.А., Орехов В.А., Шалашин И.А.
 Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролета, м	Диаметр стержней, мм	Высота насыпи, м	h ₁ , м	Расчетная глубина в балласте, м	Сварный железобетон																																				
							Стяжки		Шкафной блок		Насадки		Фундаментные стаканы		Траутуарные консоли		Траутуарные плиты		Плита мягкого звезде																								
							Марка	Кол. блоков шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³																					
Устой на 3х вертикальных и 3х наклонных стойках сечением 35х35 см.		9,3	9	4	3,0	9	C4,0-35-7	3,0	6	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф3-1	1	3,6	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3																				
														Ф3-1'	2																												
														Ф3-2	1																												
														Ф3-2'	2																												
														бетон армированный																													
														Ф3-1 по (Ф3-1)																													
Ф3-1																																											
Ф3-1' лев (Ф3-1)																																											
Устой на 3х вертикальных и 3х наклонных стойках сечением 35х35 см.		11,5	8	5	3,5	8	C4,5-35-5	3,3	6	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф3-1	1	3,6	6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3																				
														Ф3-1'	2																												
														Ф3-2	1																												
														Ф3-2'	2																												
														бетон армированный																													
														Ф3-1 по (Ф3-1)																													
Ф3-1																																											
Ф3-1' лев (Ф3-1)																																											

Типовая конструкция (см. типовый проект инв. № 708/11 лист 14)

Примечания:

- На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м - редристые. Устои под плитные пролетные стр. длиной 9,3 и 11,5 м см. в типовом проекте инв. № 708/11 (лист 32) при этом на насадках устоев устраиваются опоры, приведенные на листах 47-50.
- Высота насыпи на подходах к нас. принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мастоб на балоте к нас. измеряется до его минимального дна.
- Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708/11
- Длина стайки (h₁+1 м) устанавливается в зависимости от примыка-

ющего пролета от высоты насыпи и от глубины заложения фундаментов.

5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. типовый проект инв. № 708/11, лист 98), при этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры устоев в соответствии с листом 49.

6. Армирование стыков стоек с насадками; стыков стоек с фундаментными откатами, крепление шкафных блоков к насадкам, и плит мягкого звезде к шкафным блокам см. в типовом проекте инв. № 708/11 листы 117, 118, 127, крепление фундаментных стоек приведено на листах 53-61. Конструк-

ция траутуаров см. в типовом проекте инв. № 708/11 лист 130, и в типовом проекте инв. № 557.

7. Железобетонные траутуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. № 557.

8. Устои на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений (см. лист 46).

9. Сварные чертежи фундаментных плит см на листах 18, 19.

Министерство транспортного строительства Ленинград 1975 г.

Опоры на естественном основании

Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальная колес для применения в сейсмических районах

Типовой проект 501-259

708/15 16

Инд. № Шпр. 15р4

Проект откорректирован в 1975г.

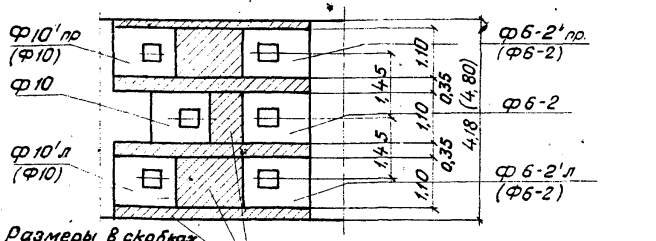
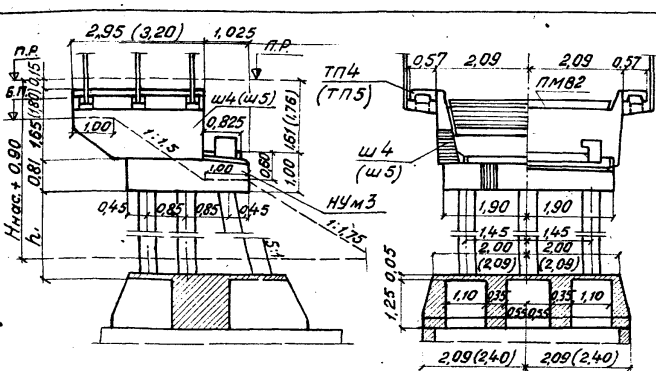
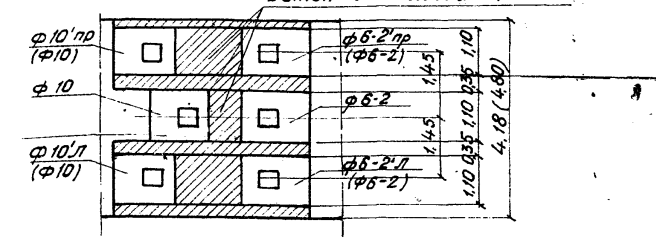
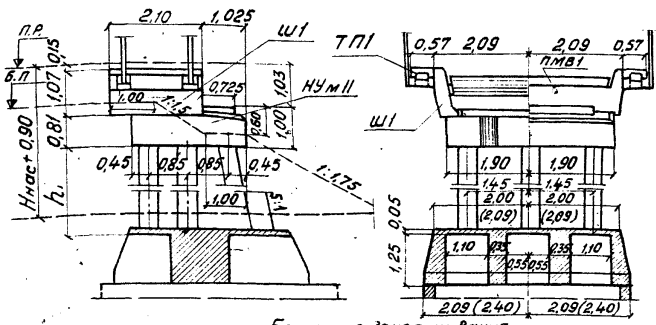
Исполнитель: Комарова Т.И., Шуров В.И., Ятманов В.И., Брысаковский В.И., Комарова В.И.

Проверил: Ятманов В.И., Брысаковский В.И., Комарова В.И.

Ленгипротранс Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина профилированной арматуры, м	Высота насыпи, м	h, м	Расчетная сейсмичность в баллах	Сборный железобетон										Монолитный железобетон															
						Стойки		Шкафной блок		Фундаментные стаканы		Протурные консоли		Протурные плиты		Плита мягкого въезда		Насадка													
						Марка	кол-во шт	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	кол-во шт	Объем м³	Марка	кол-во шт	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Объем м³											
Устои на 3х вертикальных и 3х наклонных стойках сечением 40x40 см		6,0	5	4,5	9	С55-40-7	6	5,3	Ш1	2,3	Ф6-2	1	4,8	Ф6-2	2	4,8	Ф10	1	3,9	Ф10	2	3,9	4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	НУм11	6,7
		9,3	5	4,0	9	С50-40-7	6	4,8	Ш4	4,7	Ф6-2	1	4,8	Ф6-2	2	4,8	Ф10	1	3,9	Ф10	2	3,9	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	НУм3	6,8
		11,5	5	3,5	9	С45-40-7	6	4,3	Ш5	5,5	Ф6-2	1	4,8	Ф6-2	2	4,8	Ф10	1	3,9	Ф10	2	3,9	6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3	НУм3	6,8

Типовая конструкция (типовой проект инв. №708/11 лист №14)



Размеры в скобках относятся к устою под пролетное строение длиной 11,5 м. Бетон омоноличивания

ПРИМЕЧАНИЯ:

- На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6 м - плитные и длиной 9,3 и 11,5 м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м см. в типовом проекте инв. №708/11 (лист 32) при этом на насадках устоев устраиваются упоры, приведенные на листах 47-50.
- Высота насыпи на подходах Ннас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мастов на балоте Ннас измеряется до его минимального диаметра.
- Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке типового проекта инв. №708/11.
- Длина стойки (h+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
- Крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого въезда к шкафным блокам см. в типовом проекте инв. №708/11, лист 127. Конструкцию протуров см. в типовом проекте инв. №708/11 лист 130 и в типовом проекте инв. №557.
- Железобетонные протурные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. №557.
- Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. на листе 53 крепления фундаментных стаканов приведены на листах 53-61.
- Конструкция насадки НУм3 принята по типовому проекту инв. №708/11 при этом в насадке должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры упоров в соответствии с листом 49.
- Упоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений см. листы 47-50.
- Сборные чертежи фундаментных плит см. на листах 18, 19.

*) При ширине фундамента 4,8 м вместо блоков Ф6-2' устанавливаются блоки Ф6-2, вместо блоков Ф10' - блоки Ф10.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1975г	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колесной для применения в сейсмических районах		Опоры на естественном основании Устои Сборные чертежи (основные данные) Продолжение	
Типовой проект 501-259		708/15 17	

Изм. №	Шифр 15/14	Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит					Длина примыкающих пролетных строений, м	Высота насыпи, м	Глубина заложения фундамента, м	Максимальное давление на грунт в т/см ² при сейсмичности в баллах		Сборный железобетон			Объем монолитного железобетона	Общая длина фундам. плит	Длина консоли плиты, м	18					
				Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору, м ³	Цементный раствор, м ³	Марка				Количество шт	Объем м ³												
				8	9									8	9	8					9				
Устой на 8 вертикальных стойках сечением 35x35 см				Двухрядный фундамент длиной 4,8 м		6,0	2,0	2,3	2,5	2,7	ФП3'	3	6,0	33,3	4,7 / 0,3	—	—	—							
						9,3	2,0	2,4	2,7	3,0	ФП2	2	7,4	35,6	4,9 / 0,3										
						11,5	2,0	2,0	3,0	3,3				35,9	0,3										
				Устой на 8 вертикальных стойках сечением 40x40 см				Двухрядный фундамент длиной 3,4 м		6,0	3,0	2,3	2,4	2,9	ФП2	2	7,4	35,0	4,7 / 0,3	—	—	—			
										9,3	3,0	2,4	2,6	3,2				ФП3'	2				4,0	37,4	4,9 / 0,3
										11,5	3,0	2,0	3,1	3,4				ФП4'	1				2,8	37,7	
4,0	4,0	3,5	—						—				38,6												
Устой на 3-х вертикальных и 3-х наклонных стойках сечением 35x35 см									Двухрядный фундамент длиной 6,0 м		6,0	4,0	2,3	—	3,2	ФП1	2	5,4	36,5	9,4 / 0,3	4,20	1,60			
											9,3	4,0	2,4	—	3,5				ФП3'	1	2,0	39,8 (36,6)	9,2 / 0,3	4,10	1,70
				11,5	4,0	2,0	—	3,6			ФП2	1	3,7	—	—				—	—					
				5,0	5,0	2,3 (2,6)	3,2	(4,1)					—	—	—	—									
				5,0	5,0	2,4 (2,7)	3,3	(4,3)		ФП4'	2	5,6	40,2 (36,9)	8,7 / 0,3	4,00	1,80									
				—	—	2,0 (2,3)	3,5	(4,4)					—	—	—	—	—								

Примечания:

- На чертеже приведены фундаменты для устоев под пролетные строения длиной от 6,0 до 11,5 м с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов. Размеры фундаментов определены для грунтов с коэффициентом трения $\psi=0,5$. Для грунтов с коэффициентом трения $\psi<0,5$, вместо указанных на чертеже фундаментных плит устраиваются монолитные плиты, конструкция которых приведена на листах 51, 52.
- Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом в т/см², которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
- Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подсыпку из цементного раствора толщиной 10 мм.
- Крепление элементов фундаментов приведено на листах 53-61.
- Работать совместно с листами 14-17.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс	Ленинград 1915 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Опоры на естеств. основании Устой Сборный чертёж Фундаментные плиты Продолжение
Типовой проект 501-259	708/15 18

Ленинград
Ленгипротранс

Пр. экт аткорректур. зам в 1975 г.

Артamonov
Шурман
Комарова
Мележко
Царская

Нац. арх. тип. л. л. л. л. л.

Артamonov
Шурман
Комарова
Мележко
Царская

Нац. арх. тип. л. л. л. л. л.

Артamonov
Шурман
Комарова
Мележко
Царская

Нац. арх. тип. л. л. л. л. л.

Артamonov
Шурман
Комарова
Мележко
Царская

Нац. арх. тип. л. л. л. л. л.

Шифр 1594	Характеристика ристки опоры	Расположение фундаментных плит	Длина примыкающих прол. строений L м	Высота насыпи H м	Глубина заложения фундамента h ф м	Максимальное давление на грунт при сейс- мичности в баллах		Сварный железобетон			Объем монолитно- го железобетона цементн. раствор м ³	Общая длина фундам. стаканов L ф м	Длина консоли плиты L к м	19					
						8	9	Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору м ³									
								Марка	Количество шт.						Объем м ³				
Проект автореконструирован в 1976 г. Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35 x 35 см	Двухрядный фундамент длиной 4,8 м		6,0	2,0	2,3	2,2	2,5	ФП3'У	3	6,9	34,2	7,3 / 0,3	—	—					
			9,3	2,0	2,4	2,4	2,7				ФП2	2			7,4	36,5	7,5 / 0,3		
			11,5	2,0	2,0	2,8	3,0									ФП2	2	7,4	36,8
			6,0	3,0	2,3	2,1	2,6				2,7	—			37,0				7,3 / 0,3
			11,5	3,0	2,0	2,8	3,2				3,2	—			39,3				7,5 / 0,3
	4,0	2,0						3,2	—	—			—	—		38,7	7,5 / 0,3		
			4,0	2,0	3,2	—	—				—	—			39,6			7,5 / 0,3	
	Двухрядный фундамент длиной 6,0 м							6,0	4,0	2,3			—	3,2		ФП1	2		5,4
			9,3	5,0	2,3 (2,5)	2,9	(3,9)	ФП3'У	1	2,3	38,4 (35,5)	12,0 (22,0) / 0,3	4,40 (4,60)	1,40 (1,20)					
			4,0	4,0	2,4	—	3,4				3,0	(4,2)			3,7			38,5	
								9,3	5,0	2,4 (2,7)			—	—				—	
4,0			2,0	—	—	3,6	ФП2				1	3,7			—				
								11,5	5,0	2,0 (2,3)			—	—				—	
4,0	2,0 (2,3)	3,3	(4,3)	—	—	—	—				42,3 (38,0)	13,1 (21,3) / 0,3			4,20 (4,40)	1,60 (1,40)			
								—	—	—	—	—	—	—			—	—	—

Примечания:

- На чертеже приведены фундаменты для устоев под пролетные строения длиной от 6,0 до 11,5 м с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов. Размеры фундаментов определены для грунтов с коэффициентом трения $\psi = 0,5$; для грунтов с коэффициентом трения $\psi < 0,5$ вместо указанных на чертеже фундаментных плит устраиваются монолитные плиты, конструкция которых приведена на листах 51, 52.
- Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимальной давления на грунт под фундаментом б/ах, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
- Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
- Крепление элементов фундаментов приведено на листах 53-67.
- Работать совместно с листами 14-17.

Министерство транспортного строительства
Ленинпротранс
 Ленинград 1976 г.
 Типовой проект
501-259
 708/15 19

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{ус.} м	h _i м	расчетная сейсмичность в баллах	Железобетон									
						Сборный			Насадка		Фундаментные стаканы				
						Стяжки	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см.		6,0×6,0	2	1,5	9	С25-35-3	6	1,9							
			3	2,5	9	С35-35-5	6	2,6	H1	4,5	Ф1	1	7,2		
			4	3,5	9	С45-35-5	6	3,3			Ф1 ^{*)}	2			

*) При ширине фундамента 4,8 м вместо блоков Ф1-2шт устанавливаются блоки Ф1.

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м - плитные.
- Условная высота насыпи Н^{ус.} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на балоте Н^{ус.} измеряется до его минерального вна.
- Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. N708/II.
- Длина стойки (h_i+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. типовой проект инв. N708/II лист 106).
- Монолитование стыков стоек с насадками, стыков стоек с фундаментными стаканами см. в типовом проекте инв. N708/II листы 117, 118. Крепление фундаментных стаканов см. в типовом проекте инв. N708/II, листы 120-126 и листы 53-61 настоящего проекта.
- Сборочные чертежи фундаментных плит см. на листах 25-30.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1975г.	
Сборные железобетонные опоры на естественном основании для пролетов до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмическом районе.		Типовой проект 501-259	
Промежуточные опоры сборный чертеж основные данные.		708/15	20

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных створов, м	Условная высота насыпи Н ^{нас} , м	h ₁ , м	Расчетная сейсмичность в баллах	Сборный железобетон								
						Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы			
						Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Марка
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см		9,3 x 9,3	2	1,0	8	С2,0-35-3	6	1,5	H2	4,6	Ф1	1	7,2	
				9										
			3	2,0	8	С3,0-35-3	6	2,2						
				9	С3,0-35-5									
			4	3,0	8	С4,0-35-3	6	2,9						
		9			С4,0-35-7									
		5	4,0	8	С5,0-35-5	6	3,7							
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		11,5 x 11,5	2	0,5	8	С1,5-35-3	6	1,1	H2	4,6	Ф1	1	7,2	
					9									
			3	1,5	8	С2,5-35-3	6	1,9						
					9	С2,5-35-5								
			4	2,5	8	С3,5-35-3	6	2,6						
		9			С3,5-35-7									
		5	3,5	8	С4,5-35-5	6	3,3							
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
13,5 x 13,5	4	2,5	8	С3,5-35-5	6	2,6	H2	4,6	Ф1	1	7,2			
			9											
	5	3,5	8	С4,5-35-5	6	3,3								
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
16,5 x 16,5	4	2,5	8	С3,5-35-5	6	2,6	H2	4,6	Ф1	1	7,2			
			9											
	5	3,5	8	С4,5-35-7	6	3,3								
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

*) При ширине фундамента 4,80 м вместо блока Ф1 - 2 шт устанавливаются блоки Ф4

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 9,3-16,5 м редристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3-16,5 м приведены в типовом проекте инв. № 708/11 (лист 32), при этом на насадках опор устраиваются упоры, приведенные на листах 47-50.
 2. Условная высота насыпи Н^{нас} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на валоте Н^{нас} измеряется до его минерального дна.
 3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708/11.

4. Упоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных створов (см. лист 48).
 5. Длина стойки (h₁ + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
 6. При наличии в районе строительной площадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. типового проекта № 708/11 лист 106).
 7. Омоноличивание стоек с насадками, стоек с фундаментными стаканами см. в типовом проекте инв. № 708/11, листы 117, 118, крепление фундаментных стаканов см. в типовом проекте инв. № 708/11, листы 120-126, листы 53-61 настоящего проекта.
 8. Сборочные чертежи фундаментных плит см. на листах 25-30.

Министерство транспорта и дорожного строительства Ленинград		Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах		Типовой проект 501-259
Опоры на естественном основании промежуточные опоры (сборочный чертеж основных данных) Продолжение		708/15 21

Прочитано в соответствии с 1913 г.

Камарова	Иванов	Антонов	Проверил	Камарова
Левасова	Брилевский	Брилевский	Исаева	Исаева
Исаева	Исаева	Исаева	Исаева	Исаева
Исаева	Исаева	Исаева	Исаева	Исаева

Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролета, м	Условная высота насыпи Н ^у нас, м	h ₁ , м	Расчетная сейсмичность в баллах	Сборный железобетон					Монолитный железобетон					
						Стойки			Фундаментные стаканы		Насадки					
						Марка	кол-во шт	Объем м ³	Марка	кол-во шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³			
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см		6,0+9,3	2	1,0	8	С20-35-3	6	1,5	Ф1	1	7,2	Нм 8-4	6,3			
			9	3	2,0									8	С30-35-3	6
			9	4	3,0	8	С40-35-3	6				2,9	Ф1(х)	2	Нм 8-4	6,3
			9	5	4,0	8	С40-35-7	6				3,7	Нм 8-4	6,3		
			8	9	—	—	—	—				—	—	—	—	
		6,0+16,5	2	0,5	8	С15-35-3	6	1,1	Ф1	1	7,2	Нм 8-4	6,6			
			9	3	1,5									8	С25-35-3	6
			9	4	2,5	8	С35-35-3	6				2,6	Ф1(х)	2	Нм 8-4	6,6
			9	5	3,5	8	С35-35-7	6				3,3	Нм 8-4	6,6		
			8	9	—	—	—	—				—	—	—	—	
		6,0+13,5	4	2,5	8	С35-35-5	6	2,6	Ф1	1	7,2	Нм 8-4	6,9			
			9	5	3,5									8	С45-35-5	6
			8	9	—	—	—	—				—	—	—	—	
		6,0+16,5	4	2,5	8	С35-35-5	6	2,6	Ф1	1	7,2	Нм 8-4	7,3			
			9	5	3,5									8	С45-35-7	6
			8	9	—	—	—	—				—	—	—	—	

х) при ширине фундамента 4,8 м вместо блоков Ф1-2 шт. устанавливаются блоки Ф1.

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м - плитные и под пролетные строения длиной 9,3-16,5 м - ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3-16,5 м приведены в типовом проекте инв. № 708/11 (лист 32), при этом на насадках опор устраиваются опоры, приведенные на листах 47-50.
- Условная высота насыпи Н^унас для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на балоте Н^унас измеряется до его минерального дна.
- Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в лучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708/11.
- Опоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений.
- Длина стойки (h₁+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
- Омоноличивание стоек с фундаментными стаканами см. в типовом проекте инв. № 708/11, лист 118, крепление фундаментных стаканов см. в типовом проекте инв. № 708/11 листы 120-125 и листы 53-61 настоящего проекта.
- Сборочные чертежи фундаментных плит см. на листах 25-30.
- Насадки Нм 8-4 приняты по типовому проекту инв. № 708/11, при этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры упоров, в соответствии с листом 33.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансост		Ленинград 1975 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах		Опоры на естественном основании Промежуточные опоры (сборочные чертежи (основные данные) Продолжение	
		Типовой проект 501-259	
		708/15 22	

Проект откорректирован в 1975 г.

И.п. Артамонов, Шурьман, Комарова
 п.п. Артамонов, Шурьман, Комарова
 Исполнитель: Комарова, Шурьман, Артамонов

Ленгипротранс Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина прямых пролетных строений М	Условная высота насыпи Н ^{унас} М	h ₁ М	Расчетн. сейсмич. нагрузка в баллах	Сборный железобетон					Монолитный железобетон			
						Стойки			Фундаментные стаканы		Насадки			
						Марка	Кол. шт	Объем м ³	Марка	Кол. шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³	
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см		9,3 + 13,5	4	2,5	8	С3,5-35-5	6	2,6				Нм 8-5	5,9	
		5	3,5	8	С4,5-35-5	6	3,3	Ф1	1	7,2	Нм 8-5	5,9		
		9,3 + 16,5	4	2,5	8	С3,5-35-5	6	2,6					Нм 8-5	6,3
		5	3,5	8	С4,5-35-7	6	3,3	Ф1	1	7,2	Нм 8-5	6,3		
	11,5 + 16,5	4	2,5	8	С3,5-35-5	6	2,6					Нм 8-5	6,0	
	5	3,5	8	С4,5-35-7	6	3,3	Ф1	1	7,2	Нм 8-5	6,0			

* при ширине фундамента 4,8 м вместо блоков Ф1'-2 шт устанавливаются блоки Ф1.

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 9,3-16,5 м - ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3-16,5 м приведены в типовом проекте инв. № 708/11 (лист 32) при этом на насадках опор устраиваются упоры, приведенные на листах 47-50.
 - Условная высота насыпи Н^{унас} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.
 - Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708/11.
 - Упоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений.
 - Длина стойки (h₁ + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
 - Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. в типовом проекте инв. № 708/11 лист 118. Крепление фундаментных
- стаканов см. в типовом проекте инв. № 708/11 лист 120-126 и листы 53-61 настоящего проекта.
7. Сборные чертежи фундаментных плит см. на листах 25-30.
8. Насадки Нм 8-5 приняты по типовому проекту инв. № 708/11, при этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры упоров, в соответствии с листом 49.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1975 г.
Сборный железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Опоры на ответственном основании. Промежуточные опоры. Сборный чертеж (основные данные) по проекту	Типовой проект 501-259
		708/15 23

Ш.И.Р.
1974

З.С.С.С.С.
Л.С.С.С.С.
С.С.С.С.С.

А.П.А.П.А.
С.С.С.С.С.

Н.С.Н.С.Н.
В.С.В.С.В.

Ш.И.Ш.И.
К.С.К.С.

Л.С.Л.С.
Л.С.Л.С.

Характеристика	Схема опоры.	Длина примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{нас} м	h _н м	Расчетная сейсмическая часть в баллах	Сборный железобетон					Монолитный железобетон насадки		
						Стойки			Фундаментные стаканы				
						Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40х40 см.		9,3+9,3	5	4,0	9	С3,5-40-7	6	4,8	Ф4	1	7,8	Нм5	5,9
		11,5+11,5	5	3,5	9	С4,5-40-7	6	4,3	Ф4	1	7,8	Нм5	5,9
		13,5+13,5	4	2,5	9	С3,5-40-8	6	2,6	Ф4	1	7,8	Нм5	5,9
		16,5+16,5	4	2,5	9	С3,5-40-8	6	3,4	Ф4	1	7,8	Нм5	5,9
		9,3+13,5	4	2,5	9	С3,5-40-8	6	2,6	Ф4	1	7,8	Нм9-5	6,5
		9,3+16,5	4	2,5	9	С3,5-40-8	6	3,4	Ф4	1	7,8	Нм9-5	6,9
		11,5+16,5	4	2,5	9	С3,5-40-8	6	3,4	Ф4	1	7,8	Нм9-5	6,6

* При ширине фундамента 4,80 м вместо блоков Ф4" — 2 шт устанавливаются блоки Ф4.

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под ребристые пролетные строения длиной 9,3-16,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3-16,5 м приведены в типовом проекте инв. № 108/11, лист 32. При этом на насадках опор устанавливаются упоры, приведенные на листах 47-50.
2. Условная высота насыпи Н^{нас} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размысла. При сооружении мостов на балоте Н^{нас} измеряется до его минимального дна.
3. Глубина заложения фундаментов — не менее глубины промерзания + 0,25 м (от уровня теоретического размысла) и не менее 1,65 м.
4. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходима руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 108/11.

4. Упоры на насадках опор устанавливаются после установки пролетных строений.
5. Длина стойки (h_н + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
6. Омоноличивание стоек стоек с фундаментными стаканами см. в типовом проекте инв. № 108/11, лист 119, крепление фундаментных стаканов см. в типовом проекте инв. № 108/11 листы 120-126 и листы 53-61 настоящего проекта.
7. Сборочные чертежи фундаментных плит см. на листах 25-30.

8. Насадки Нм5, Нм9-5 приняты по типовому проекту инв. № 108/11, при этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры упоров в соответствии с листом 49.

Министерство транспортного строительства	Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Опоры на естественном основании промежуточные опоры (сборный чертеж) Продолжение.
Типовой проект 501-259.	708/15 24

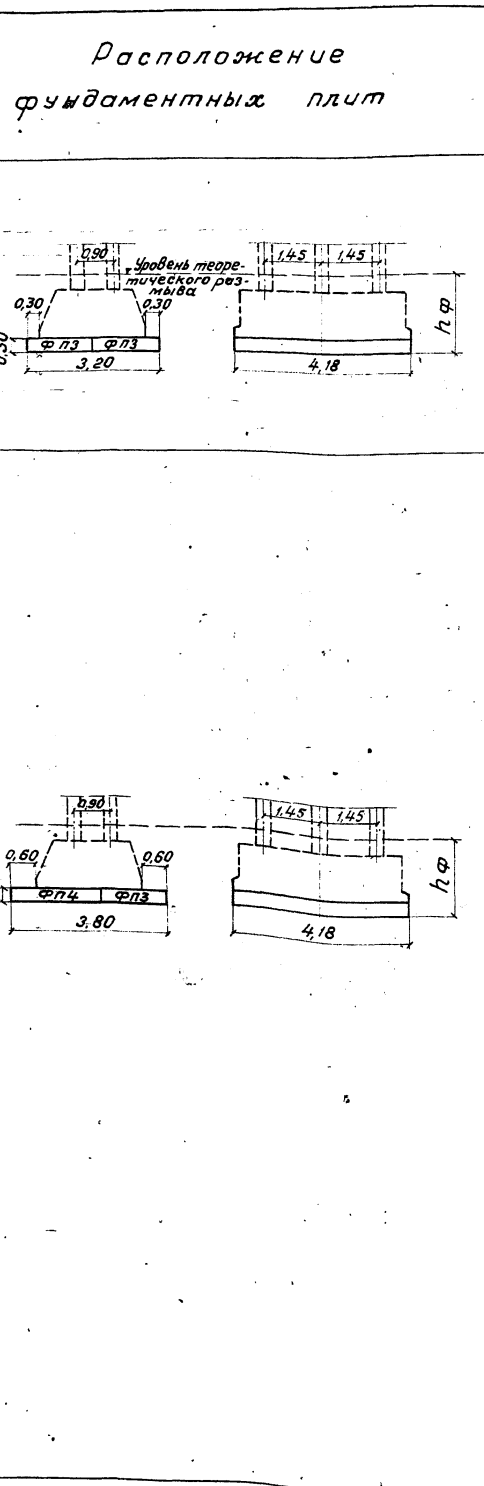
Инв. N
Шифр 1594

Проект откорректирован в 1975 г.
Комарова
Цицкая
Тужиков

Исполнитель
Шульман
Комарова
Демасова
Цицкая

Ленинград
Ленинград

Характеристики опоры
Характеристики фундамента
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см.
Однорядный фундамент длиной 3,2 м
Однорядный фундамент длиной 3,8 м



Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундамента hφ м	Максимальное давление на грунт от стоек кг/см ² при сейсмичности в баллах		Сборный железобетон				Монументный железобетон Цем.раств. м ³
			8	9	Фундаментные плиты		Объем бетона на опору м ³		
					Марка	Кол-во шт		Объем железобет. м ³	
6,0+6,0	2	1,9	2,7	3,5	ФЛЗ	2	4,0	17,6	3,9 0,2
	3		2,8	—				18,3	
	4		2,9	—				19,0	
	5		3,0	—				19,7	
	2		2,2	2,9				18,4	
6,0+6,0	3	1,9	2,3	3,1	ФЛЗ	1	2,8	19,1	3,9 0,2
	4		2,4	3,3				19,8	
	5		2,5	—				20,5	
	2		2,8	4,0				18,1	
	3		3,0	4,2				18,8	
9,3+9,3	4	2,0	3,1	—	ФЛЗ	1	2,0	19,5	4,4 0,2
	5		3,4	—				20,3	
	2		3,1	4,4				17,7	
	3		3,3	—				18,5	
	4		3,5	—				19,2	
11,5+11,5	5	1,65	3,7	—	ФЛЗ	1	2,0	19,9	4,4 0,2

Примечания:

1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 6,0 до 11,5 м.
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом стоек, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
4. Работать совместно с листами 20-24.
5. При опирании на опоры пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферментников.
6. Крепление элементов фундаментов см. в типовом проекте инв. N 708/Н, листы 120-126.

Министерство транспортного строительства
Ленинград
Ленинград
1975 г.
Типовой проект
501-259
708/15 25

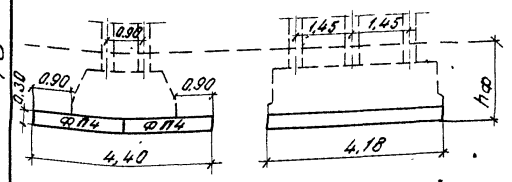
Инв. №
Шифр 1504

Проект отректирован в 1975 г.

Исполнитель:
Л. П. [Имя]
Л. П. [Имя]
Л. П. [Имя]
Л. П. [Имя]

Ленинград
Ленинград

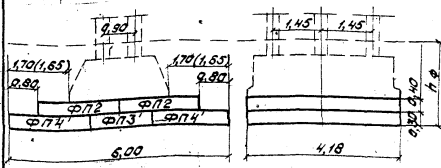
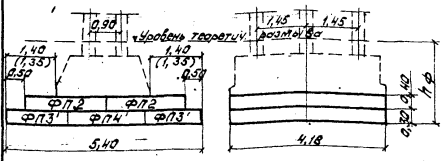
Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит		Длина примыкающей пролетной стропы, м	Высота насыпи Нм	Глубина заложения фундамента, НФ м	Максимальное добление на грунт при сейсмичности в баллах		Сборный железобетон			Монолит. железобетон
		Фундаментные плиты					Объем железобетона на опору м³	Объем железобетона на опору м³	Цементн. раств. м³			
		Марка	Кол. шт.							Объем железобетона м³		
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см	Опорный фундамент длиной 4,4 м	9,3+9,3	2,0	2	2	2,5	3,6	Ф174	2	5,6	18,9	4,4 0,2
				3	2,6	3,8	19,6					
				4	2,7	4,0	20,3					
				5	2,9	—	21,1					
				—	—	—	—					
				—	—	—	—					
		11,5+11,5	1,65	2	2,6	3,8	18,5					
				3	2,9	4,0	19,3					
				4	3,1	—	20,0					
				5	3,2	—	20,7					
				—	—	—	—					
		13,5+13,5	4	1,8	3,4	—	20,0					
16,5+16,5	4	2,0	4,0	—	20,0							



Примечания:
 1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 9,3 до 16,5 м.
 2. Работать совместно с листами 20-24.

Министерства транспортного строительства Ленгипротрансмест	Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные опоры на ватеск-мосты пролетами до 13 м под железную дорогу нормального колеи для пригородных районов	Опоры на ватеск-мосты в Ленинградском районе
Ленинград	Типовой проект 501-259
708/15	26

Инв. №	Шифр	Исполн.	Проект	Исполнители				Расположение фундаментных плит	Длины пролетов, пролетный стальной	Высота насыпи Н, м	Глубина заложения фундамента, м	Максимальное давление на грунт		Сварный железобетон		Манок. железобетон																																																																																											
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов					в	г	Марка	Кол. шт.		Объем железобетона на опору м³	Объем бетона на опору м³																																																																																									
																			Фундаментные плиты	Фундаментные плиты																																																																																							
Инв. № 10/10	Шифр 10/10	Исполн.	Проект	Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов	Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см.	5,4 м	2,40	2,9	—	Ф72	2	7,4	29,7	4,4																																																																																										
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов											Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,55	—	—	Ф73	2	4,0	29,3	0,3																																																																																	
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																				Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	Ф74	1	2,8	—	—																																																																								
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																													Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—																																																															
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																						Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—																																																						
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																															Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—																																													
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																																								Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—																																				
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																																																	Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—																											
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																																																										Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—																		
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																																																																			Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—									
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																																																																												Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40x40 см.	2,20	—	—	—	—	—	—	—
				Колосов	Соловьев	Сидоров	Смирнов																																																																																																				



Примечания:

1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 9,3 до 16,3.
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта оснований, определяемого по СН 200-62.
4. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подбивку из цементного раствора толщиной 10 мм.
5. Работать совместно с листами 20-24.
6. При опирании на опоры пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферментников.
7. Крепление элементов фундаментов см. в типовом проекте инв. № 708/11, листы 120-126.
8. Размеры в скобках относятся к опорам со стойками сечением 40x40 см.

Уд.в.и
Шипр ИСРУ

Проект откорректирован в 1975 г.
Исполнитель: Шипр ИСРУ
Проверил: Шипр ИСРУ
Утвердил: Шипр ИСРУ
Исполнитель: Шипр ИСРУ
Проверил: Шипр ИСРУ
Утвердил: Шипр ИСРУ

Исполнитель: Шипр ИСРУ
Проверил: Шипр ИСРУ
Утвердил: Шипр ИСРУ

Ленгипротрансмос
Ленинград

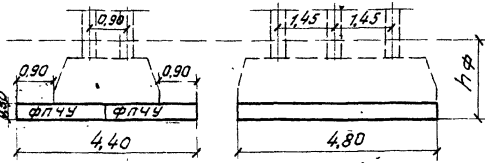
Характеристика опоры Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих прол. строений м	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундамента h ф м	Максимальное давление на грунт в т/м ² при сейсмичности в баллах		Сборный железобетон			Монолитный железобетон Цем.раствор м ³	
					8	9	Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору м ³		
							Марка	кол-во шт			Объем железобетона м ³
Однорядный фундамент длиной 3,2 м		6,0+6,0	1,9	1,9	2,5	3,3	ФПЗУ	2	4,6	18,2	5,2 0,2
					2,6	—				18,9	
					2,7	—				19,6	
					2,8	—				20,3	
					2,0	2,6				19,1	
Промежуточные опоры на вертикальных стаях сечением 35x35 см Однорядный фундамент длиной 3,8 м		6,0+6,0	1,9	1,9	2,1	2,8	ФП4У	1	3,2	19,8	5,2 0,2
					2,2	3,0				20,5	
					2,3	—				21,2	
					2,4	3,5				18,8	
					2,6	3,7				19,5	
Однорядный фундамент длиной 3,8 м		9,3+9,3	2,0	2,0	2,8	3,9	ФПЗУ	1	2,3	20,2	5,7 0,2
					3,0	—				21,0	
					—	—				—	
					2,6	3,8				18,4	
					2,8	4,0				19,2	
Однорядный фундамент длиной 3,8 м		11,5+11,5	1,65	1,65	3,0	—	ФПЗУ	1	2,3	19,9	5,7 0,2
					3,2	—				20,6	
					—	—				—	

Примечания:

- На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 6,0 до 11,5 м.
- Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
- Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом в т/м², которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
- Работать совместно с листами 20-24.
- При опирании на опоры пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферменников.
- Крепление элементов фундаментов приведено на листах 53-61.

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмос
Ленинград 1975 г.
Типовой проект 501-259
708/15 28

Изм.	Шифр	Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит		Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи м	Глубина заложения фундамента м	Максимальное давление на грунт в баллах		Сборный железобетон			Монолитный железобетон			
				Фундаментные плиты					Марка	Кол. шт.	Объем железобетона м ³	Объем железобетона на опору м ³	Цем. раствор м ³				
				8	9												
Проект откорректирован в 1975 г. Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см. Однорядный фундамент длиной 4,4 м	И. И. Шулъкин	П. П. Камарова	П. П. Лемасова	П. П. Цречкая	И. И. Шулъкин	9.3+9.3	2	2.0	2.2	3.2	Ф74У	2	6.4	19.7	5.7		
									2.3	3.4				20.4			
									2.4	3.6				21.1			
									2.6	—				21.9			
									—	—				—			
									11.5+11.5	1.65				2.3		3.3	19.3
														2.4		3.5	20.1
														2.6		3.7	20.8
														2.8		—	21.5
														—		—	—
									13.5+13.5	1.8				3.0		—	20.8
														—		—	—
16.5+16.5	2.0	3.6	—	20.8													



Примечания:

1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 9,3 до 16,5 м.
2. Работать совместно с листами 20-24.

Министерство транспортного строительства Ленинградского транспортного		Ленинград 1975 г.	
Сборные железобетонные опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборный железобетон. Фундаментные плиты. Продолжение.		Типовой проект 501-259	
		708/15	29

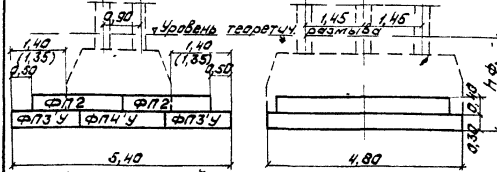
Инв. №
Шпр 15 рч

Проект авторегистрирован в 1975 г.
Исполнитель: Ковалева
Проверил: Васильева
Инженер: Шустрица
Архитектор: Тихонова

Исполнитель: Ковалева
Проверил: Васильева
Инженер: Шустрица
Архитектор: Тихонова

И.п. Шустрица
И.п. Васильева
И.п. Ковалева
И.п. Шустрица
И.п. Васильева

Ленинград
Ленинград

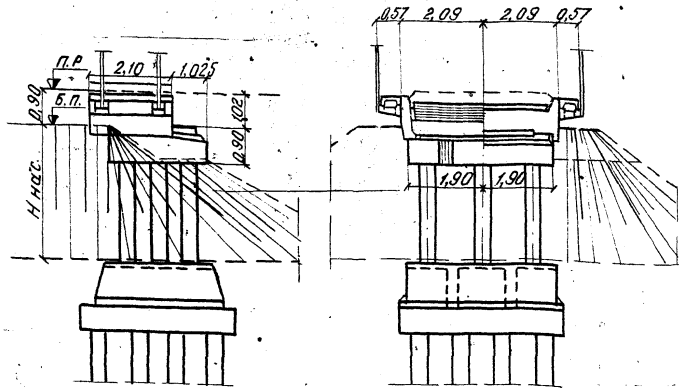
Расположение фундаментных плит.	Длина примыкающих пролетн. строен.	Высота насыпи Н.м.	Глубина залож. фундамента к.ф. м.	Максимальное давление на грунт при расчетной нагрузке в фаллах		Сборный железобетон фундаментные плиты			Мано-литный железобетон цементный раствор м ³	
				8	9	Марка	Кол. шт.	Объем железобетона на опоры м ³		
										Объем железобетона на опоры м ³
	9,3 + 9,3	5	2,40	2,1	—			30,7	6,7	
	11,5 + 11,5	3	2,05	2,1	2,8			28,9		
		4		2,2	3,0			29,6		
		5		2,4	—			30,3		
	13,5 + 13,5	4	2,20	2,6	—			29,6		
		5		2,7	—			30,3		
		—		—	—			—		
	16,5 + 16,5	4	2,40	3,1	—	ФП2	2	7,4		29,6
		5		3,3	—	ФП3'У	2	4,6		30,3
		—		—	—	ФП4'У	1	3,2		—
	9,3 + 9,3	5	2,55	—	3,2					27,8
		—		—				—		
—		—					—			
11,5 + 11,5	5	2,20	—	3,4				27,3		
	—		—				—			
	—		—				—			
13,5 + 13,5	4	2,40	—	4,0				25,6		
	—		—				—			
	—		—				—			
16,5 + 16,5	4	2,60	—	4,5				27,4		
	—		—				—			
	—		—				—			
13,5 + 13,5	4	2,20	2,4	—				29,4		
	5		2,6	—				30,1		
	—		—				—			
16,5 + 16,5	4	2,40	2,8	—	ФП2	2	7,4	29,4		
	5		3,0	—	ФП3'У	1	2,3	30,1		
	—		—	—	ФП4'У	2	5,4	—		
13,5 + 13,5	4	2,40	—	3,6				26,5		
	—		—				—			
	—		—				—			
16,5 + 16,5	4	2,60	—	4,1				28,3		
	—		—				—			
	—		—				—			

Примечания:

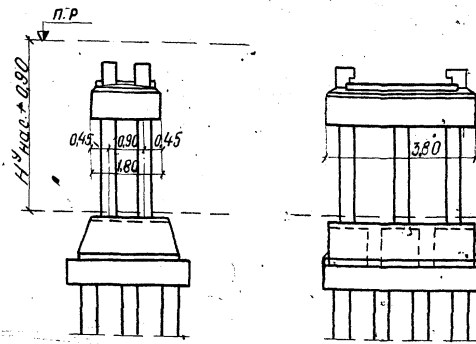
1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения от 9,3 до 16,5 м.
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом в фаллах, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
4. Верхние ряды фундаментных плит в абукрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
5. Работать совместно с листами 20-24.
6. При опирании на опоры пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферментных плит.
7. Крепление элементов фундаментов см. на листах 53-61.
8. Размеры в скобках относятся к опорам со стойками сечением 40x40 см.

Министерство транспортного строительства
Ленинградское
Денинград - 1975 г.
Ленинградский проект
501-259
708/15 30

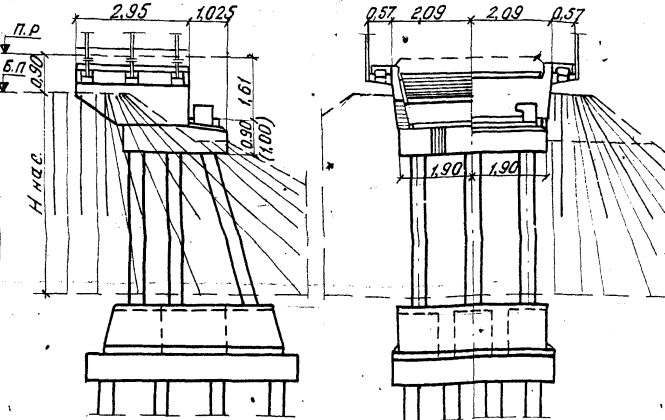
Пример №1



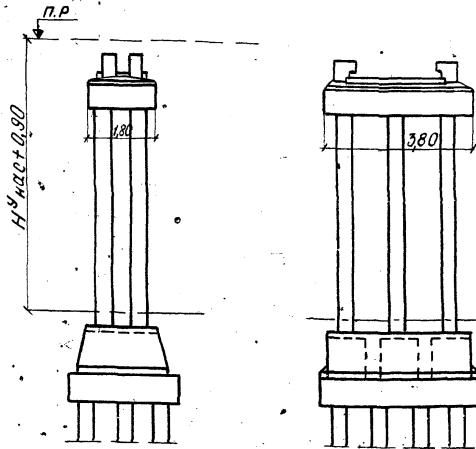
Пример №5



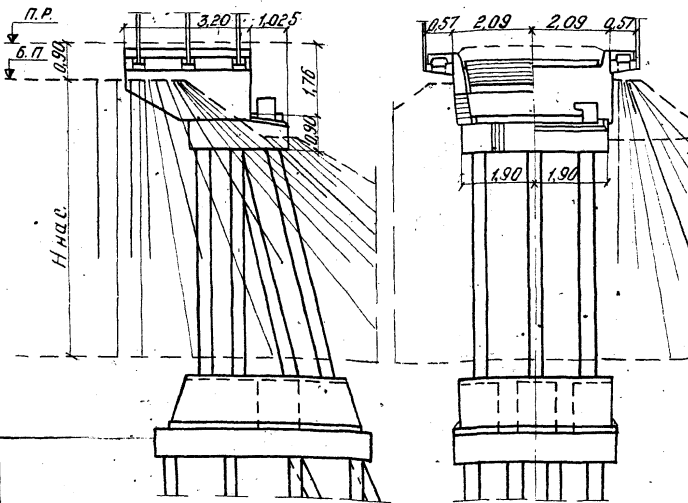
Пример №2 (№3)



Пример №6



Пример №4



Область применения опор

№ примера	Характеристика опор	Длина промывкающих пролетных строений м		Предельная высота насыпи м	
		8	9	8	9
1.	Устой на 8 вертикальных стойках сечением 35 × 35 см	6,0	4,0	3,0	—
		9,3	4,0	3,0	—
		11,5	4,0	3,0	—
2.	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 35 × 35 см	6,0	5,0	4,0	—
		9,3	5,0	4,0	—
		11,5	5,0	4,0	—
3.	Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 40 × 40 см	6,0	—	5,0	—
		9,3	—	5,0	—
		11,5	—	5,0	—
4.	Промежуточные опоры на 6 стойках сечением 35 × 35 см.	6,0 + 6,0	5,0	4,0	—
		9,3 + 9,3	5,0	4,0	—
		11,5 + 11,5	5,0	4,0	—
		13,5 + 13,5	5,0	—	—
		16,5 + 16,5	5,0	—	—
		6,0 + 9,3	5,0	4,0	—
		6,0 + 16,5	5,0	4,0	—
		6,0 + 13,5	5,0	—	—
		6,0 + 16,5	5,0	—	—
		9,3 + 13,5	5,0	—	—
		9,3 + 16,5	5,0	—	—
11,5 + 16,5	5,0	—	—		
5.	Промежуточные опоры на 6 стойках сечением 40 × 40 см	13,5 + 13,5	—	4,0	—
		16,5 + 16,5	—	4,0	—
		9,3 + 13,5	—	4,0	—
		9,3 + 16,5	—	4,0	—
		11,5 + 16,5	—	4,0	—
		9,3 + 9,3	—	5,0	—
11,5 + 11,5	—	5,0	—		

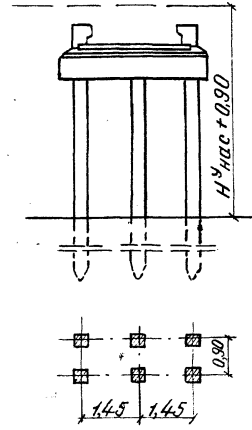
Примечания:

1. Стоечные опоры на свайных фундаментах применяются в слабых грунтах (при невозможности применения свайных опор вследствие недостаточной длины свай).
2. Конструкция стоечных опор на свайных фундаментах аналогична конструкции опор на естественном основании при замене фундаментных плит монолитной железобетонной плитой свайного ростверка.
3. Свайные фундаменты опор и монолитные ростверки проектируются по действующим техническим условиям индивидуально (при привязке проекта).
4. Отметка низа плиты ростверка должна быть на 25 см ниже расчетной глубины промерзания грунта.
5. Опоры на насыпках опор устраиваются после установки пролетного строения.

Министерство транспортного строительства	Ленинград - 1975 г.
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ	Типовой проект 501-259
Оборные железобетонные опоры пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железнодорожные дороги нормативно и типов для применения в сейсмических районах.	708/15 31

Пределы применения промежуточных свайных опор в мостах, расположенных на кривых участках пути

Имя	Шифр	Длина примыкающих пролетных строений м	Радиус кривой м		300 - 1200		1500		1800		2000		3000						
			Высота насыпи Н _у нас м	Расчетная величина в баллах	Марка свай	Усилия в свае т		Марка свай	Усилия в свае т		Марка свай	Усилия в свае т		Марка свай	Усилия в свае т				
						N min	N max		N min	N max		N min	N max		N min	N max			
6,0+6,0			8	8	СМ6-3585	5	78	СМ6-3585	9	72	СМ6-3583	9	67	СМ6-3583	9	58			
					СМ6-3587	-1	81	СМ6-3587	7	74	СМ6-3587	3	69	СМ6-3585	7	60			
					СМ7-4087	-5	84	СМ7-4087	-1	76	СМ7-3585	7	71	СМ7-3587	6	61			
					СМ8-4088	-8	86	СМ8-4088	-4	78	СМ8-3587	6	73	СМ8-3585	6	62			
					СМ9-4087	1	86	СМ9-4087	2	78	СМ9-3587	4	73	СМ9-3587	4	62			
					СМ9-4088	-	-	СМ9-4088	-5	-	-	-	СМ9-4088	-	-	-	-		
					СМ6-4085	8	107	СМ6-3585	11	99	СМ6-3585	11	93	СМ6-3585	11	90	СМ6-3583	11	82
					СМ6-4087	8	111	СМ6-4087	8	102	СМ6-3587	4	95	СМ6-3587	5	92	СМ6-3585	8	83
					СМ6-4088	-1	114	СМ6-4088	-1	104	СМ6-4088	2	97	СМ6-4087	2	94	СМ6-4087	2	83
					СМ7-4088	5	114	СМ7-4087	6	104	СМ7-3587	6	97	СМ7-3587	6	94	СМ7-3585	6	83
					СМ8-4088	-3	118	СМ8-4088	3	107	СМ8-4087	3	99	СМ8-4088	0,1	96	СМ8-3587	3	85
					СМ6-4085	9	124	СМ6-4085	9	114	СМ6-4085	9	100	СМ6-4085	9	104	СМ6-3585	9	92
					СМ6-4088	0,5	128	СМ6-4087	5	117	СМ6-4087	-0	110	СМ6-4087	8	106	СМ6-3587	8	94
					СМ6-4088	5	132	СМ6-4088	0,3	120	СМ6-4085	5	110	СМ6-4085	5	106	СМ6-3585	5	94
					СМ7-4088	1	132	СМ7-4088	2	120	СМ7-4087	2	112	СМ7-4088	4	108	СМ7-3587	2	97
СМ8-4088	-2	124	СМ8-4088	-2	115	СМ8-4087	-2	111	СМ8-4087	-2	111	СМ8-4087	-2	99					
СМ7-4088	1	135	СМ7-4088	1	124	СМ7-4088	1	124	СМ7-4087	1	112	СМ7-4087	1	109					
СМ8-4088	-3	129	СМ8-4088	-3	129	СМ8-4088	-3	129	СМ8-4088	4	125	СМ8-4087	-4	110					



* N min со знаком "+" - сжимающее усилие; со знаком "-" - выдергивающее усилие.

Имя: Шифр: 1504
 Проект: рткорректирован в 1975 г.
 Проектант: Артамонов, Прохоров, Бусылайкина, Попович, Комарова, Сверил
 Проверил: [blank]
 Нач. отд. тех. пр.: [blank]
 Инженер: [blank]
 Конструктор: [blank]
 Машинист: [blank]
 П. п.: [blank]
 Ленинград

Примечания:

1. Марка свай назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносивости и трещиностойкости (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
 2. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки, определяемой по усилиям в свае: N max (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N min (минимальное расчетное усилие) с учетом указаний, приведенных в типовом проекте инв. N 708/11.
 3. В таблице приведены расчетные максимальные и минимальные

усилия в сваях при равной длине примыкающих пролетных строений. При разной длине примыкающих пролетных строений расчетные усилия допускаются принимать по интерполяции, но не менее, чем усилия в сваях опор на прямых участках пути.
 4. Упоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений (см. листы 46-50).

Министерство транспортного строительства
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
 Ленинград 1975 г.
 Типовой проект 501-259
 708/15 32

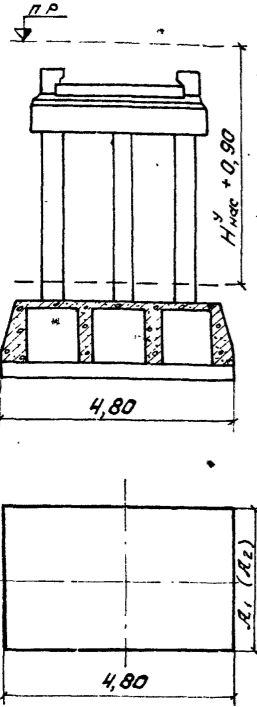
Пределы применения промежуточных опор на естественном основании на кривых участках пути.

Унб.м
Шпр 15/РЧ

Проект откорректирован в 1975 г.

Ленгипротрансмаст
Менджер

Схема опоры	Радиус кривой м	300 - 1200								1500				1800				2000				3000																			
		Марка стоек при сейсмичности в баллах		А ₁		А ₂		Максимальное доведение на грунт стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		А ₁		А ₂		Максимальное доведение на грунт стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		А ₁		А ₂		Максимальное доведение на грунт стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		А ₁		А ₂											
		8	9	м	м	м	м	8	9	8	9	м	м	м	м	8	9	8	9	м	м	м	м	8	9	8	9	8	9	8	9										
6,0 + 6,0	6,0 + 6,0	2 С2,5-35-3		3,2	3,2	3,8	2,8		С2,5-35-3 С2,5-35-5		3,2	3,4	2,5 3,1		С2,5-35-3 С2,5-35-5		2,8	3,3	2,3 2,9		С2,5-35-3 С2,5-35-5		2,7	3,3	2,2	3,7	С2,5-35-3 С2,5-35-5		2,4	3,0	2,1	2,6									
		3 С3,5-35-5			3,4		3,0		С3,5-35-3 С3,5-35-7		3,2	3,2	2,7 3,3		С3,5-35-3 С3,5-35-7		3,0	3,6	2,5 3,1		С3,5-35-3 С3,5-35-7		2,9	3,5		2,5	3,0	С3,5-35-3 С3,5-35-5		2,6	3,3	2,4	2,9								
		4					—		С4,5-35-5		3,4	—	2,9		С4,5-35-3		3,2	—	2,8		С4,5-35-3 С4,5-35-7		3,1	—		2,7	3,3	С4,5-35-3 С4,5-35-7		2,8	3,6	2,5	3,2								
		5					—		С5,5-35-7		—	—	3,6		—		3,1	—	—		С5,5-35-5		—	—		2,9	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—						
							—				—	—	—		—		—	—	—		—		—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
9,3 + 9,3	9,3 + 9,3	2 С2-35-5		3,8	3,6	4,4	3,1		С2-35-3 С2-35-5		3,4	3,9	2,9 3,5		С2-35-3 С2-35-5		3,2	3,8	2,7 3,1		С2-35-3 С2-35-5		3,2	3,7	2,8	3,2	С2-35-3 С2-35-5		2,8	3,4	2,4	2,9									
		3			—		—		С3-35-5 С3-35-7		3,8	3,6	4,4		3,1 3,7		С3-35-5 С3-35-7		3,8	3,8	2,9 3,3		С3-35-5 С3-35-7			3,4	4,8	3,0	3,5	С3-35-3 С3-35-7		3,3	3,7	2,5	3,2						
		4			—		—		С4-35-5		—	—	3,8		—		3,4		С4-35-5		—	—	3,8			С4-35-5 С4-35-7		3,6	—	3,2	3,8	С4-35-3 С4-35-7		3,8	3,2	4,0	4,4				
		5			—		—		—		—	—	—		—		—		—		—		3,9			—		3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
							—		—		—	—	—		—		—		—		—		—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
11,5 + 11,5	11,5 + 11,5	2 С1,5-35-5		3,8	4,0	4,4	3,5		С1,5-35-3 С1,5-35-5		3,8	4,4	3,3 3,9		С1,5-35-3 С1,5-35-5		3,5	4,2	3,0 3,6		С1,5-35-3 С1,5-35-5		3,5	4,1	3,0	3,5	С1,5-35-3 С1,5-35-5		3,1	3,7	2,7	3,3									
		3			—		—		С2,5-35-5		—	—	4,1		—		3,5		С2,5-35-5 С2,5-35-7		3,8	4,5	3,2 3,9			С2,5-35-3 С2,5-35-7		3,8	3,7	4,4	4,4	3,2	3,8	С2,5-35-3 С2,5-35-7		3,8	3,3	4,0	4,4		
		4			—		—		С3,5-35-7		—	—	4,4		3,7		5,4		3,3		С3,5-35-5		—	—		3,5		—		3,9	—	3,4	—	С3,5-35-3 С3,5-35-7		—	—	3,9	4,3	3,1	3,9
		5			—		—		—		—	—	—		—		—		—		—		—			4,4		3,7		—	—	3,3	—	С4,5-35-7		—	—	3,7	—	3,3	—
							—		—		—	—	—		—		—		—		—		—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13,5 + 13,5	13,5 + 13,5	4		—	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—						
		5		—	—		—		С3,5-35-7		4,4	4,4	5,4		3,7		С3,5-35-7		—	—	4,4		3,9		—	5,4	3,5	—	С3,5-35-7 С3,5-40-7		4,4	3,5	4,3	5,4	3,1	3,9					
16,5 + 16,5	16,5 + 16,5	4		—	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—						
		5		—	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		С3,5-40-7		—	—	—		—		—		—				



А₁ и А₂ - варианты размера фундамента вдоль оси моста

Примечания:
 1. Марка стоек назначена в соответствии с несущей способностью и прочностью, выносливостью и трещиностойкостью (ограничена раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
 2. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходима руководствоваться указаниями, приведенными в таблицах проекта инб. № 108/11.
 3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального доведения на грунт

под фундаментам стоек, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН200-62.
 4. При сооружении опор на кривых (при междупутье более 400 мм) допускается устройство монолитных фундаментных плит шириной более 40 см симметричных или уширенных во внешнюю сторону кривой. Конструкция плит разрабатывается при привязке проекта. Возможность применения опор при этом определяется расчетом.

5. Опоры на насыщах опор устраиваются после установки прелектов стоек (см. листы 45-50).
 6. Работать совместно с листами 20-24.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмаст		Ленинград 1975 г.
Старые железобетонные мосты прележками до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмичных районах	Условия применения опор на кривых (продолжение)	Тиловой проект 501-259
		708/15 34

Инд.н
Шифр 1574

Проект скорректирован в 1975 г

Автомобиль
Шульман
Комарова
Комарова
Тюганова
П.П.
П.П.
П.П.
П.П.
Мен. авт. трансп.
Инж. Гринберг
Инж. Фролова
Лаврова
Испытания

Ленинград
Ленинград

N п/п	Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м ³	Масса арматуры т			Масса блока т	Характеристика
					класса А-I	класса А-II	Итого		
1	Ф6-2		1,60×1,10×1,25	1,6	0,05	0,12	0,17	4,0	Фундаментные стаканы для наклонных стоек сечением 40×40 см устоев
2	Ф10		1,35×1,10×1,25	1,3	0,04	0,11	0,15	3,3	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 40×40 см устоев
3	Ф10'		1,35×1,10×1,25	1,3	0,04	0,10	0,15	3,3	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 40×40 см устоев
4	Ф2		3,40×1,10×1,10	3,1	0,08	0,25	0,33	7,8	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 35×35 см устоев

N п/п	Марка блока	Схема	Геометрические размеры м	Объем бетона м ³	Масса арматуры т			Масса блока т	Характеристика
					класса А-I	класса А-II	Итого		
5	ФПЗУ		4,80×0,3×1,60	2,3	0,09	0,25	0,34	5,8	Фундаментные плиты
6	ФП4У		4,80×0,3×2,20	3,2	0,12	0,49	0,61	8,0	
7	ФП3'У		4,80×0,3×1,60	2,3	0,09	0,24	0,33	5,8	
8	ФП4'У		4,80×0,3×2,20	3,2	0,12	0,48	0,60	8,0	

Примечания:
 1. В маркировочной ведомости приведены сборочные элементы, разработанные в настоящем проекте.
 Конструкции стоек и сборных элементов марок Ш1, Ш4, Ш5, НУ1, НУ2, Н1, Н2, ТП1, ТП4, ТП5, Ф1, Ф1', Ф2', Ф3-1, Ф3-1', Ф3-2, Ф3-2', Ф4, Ф4', Ф6-2' ФП1, ФП2, ФП3, ФП3', ФП4, ФП4' приведены в типовом проекте инв. н 708/11.
 2. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. н 708/11.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1975 г
Сборные железобетонные плиты пролетами до 15 м по высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в городских районах	Маркировочная ведомость блоков	Типовой проект 501-259
		708/15 35

Ширь 15Р4

Спальневенная кровля

Проект реконструирован в 1975г.

Архитектор: Прохоров С.И., Бусылко Л.А., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

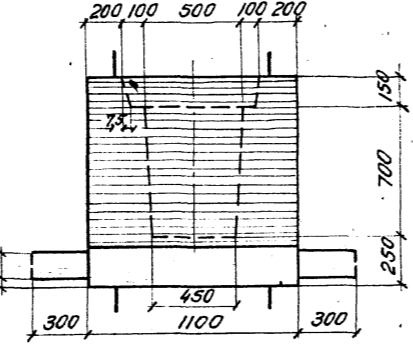
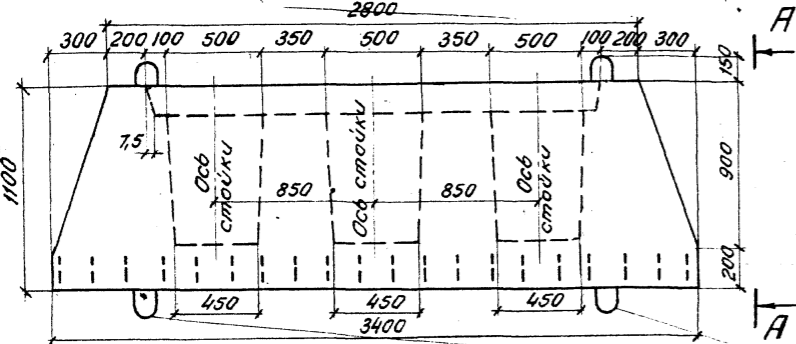
Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

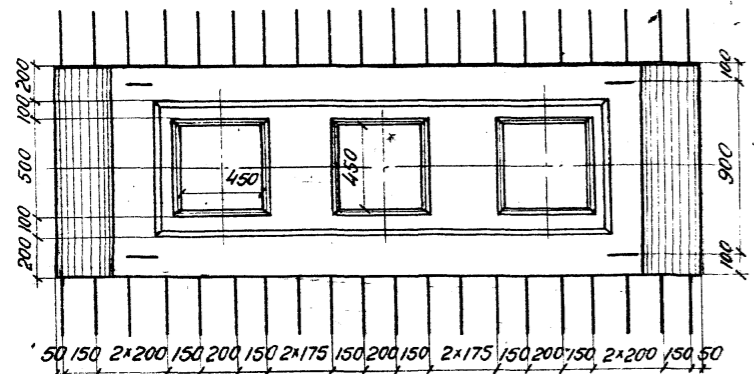
Инженер: Абрамова Е.М., Смирнов В.И., Комарова С.В.

Фасад

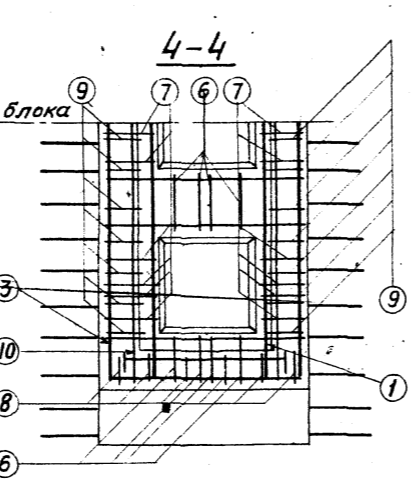
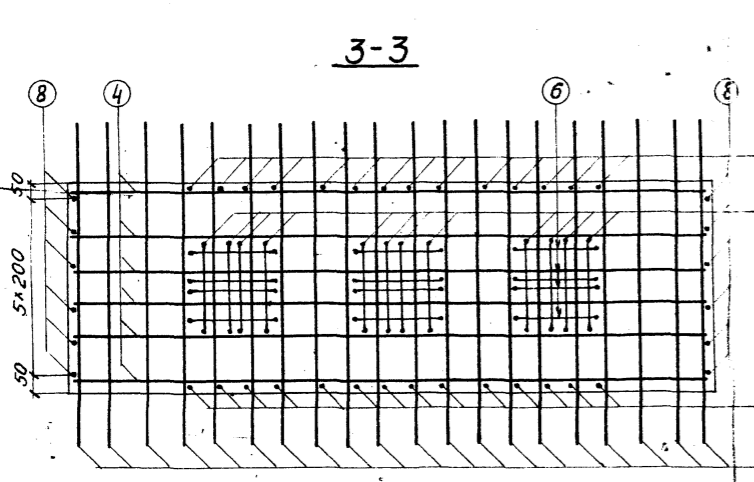
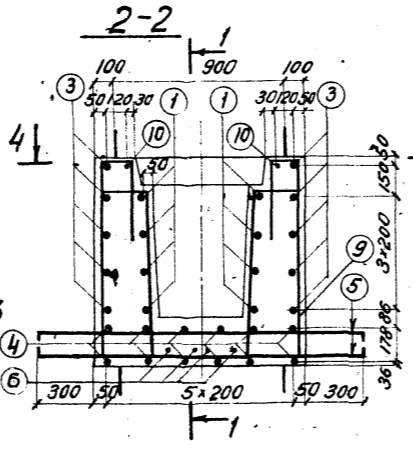
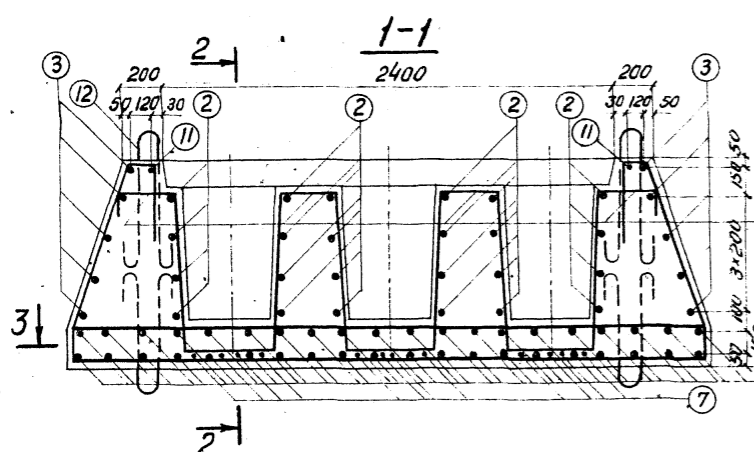
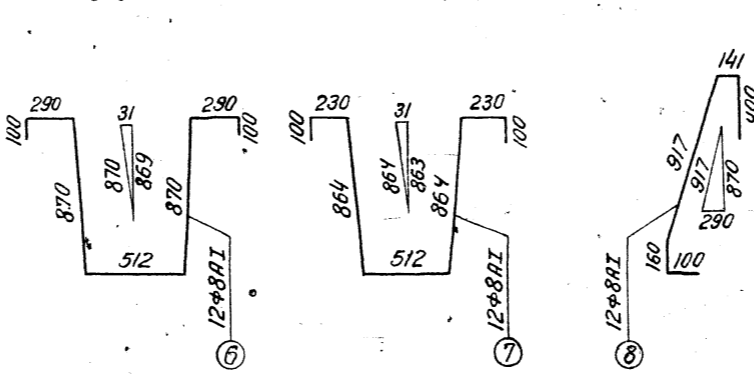
А-А



План



Срезат на заводе



№ позиции	Эскиз	Диаметр		Длина		Выборка арматуры		Марка	
		мм	шт	шт	м	Диаметр	Общая длина		Общая масса
1		16АІІ	8	—	26,0	Ф16АІІ	95,1	150,1	ВСт5пс2
2		16АІІ	24	1190	28,6	Ф12АІІ	113,3	100,8	
3		16АІІ	5	—	40,5	Ф8АІ	146,4	57,9	ВСт3пс2
						Ф16АІ	12,5	19,8	ВСт3пс2
4		12АІІ	12	3440	41,3	Итого арматуры АІІ		250,9	
5		12АІІ	40	1800	72,0	Итого арматуры АІ		77,7	
6	см. ввинску	8АІ	12	3030	36,4	Всего		328,6	
7	см. ввинску	8АІ	12	2900	34,8				
8	см. ввинску	8АІ	12	1720	20,6				
9		8АІ	28	1680	47,0				
10		8АІ	2	2760	5,5				
11		8АІ	2	1060	2,1				
12		16АІ	8	1560	12,5				

Примечания:

1. Блок Ф2 предназначен для установки и крепления стоек сечением 35x35 см в устойях (см. листы 14, 15).
2. Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. № 708/11.

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансост
Ленинград
1975 г.

Сборные железобетонные плиты пролетами до 15 м при высоте насыли до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах

Блок Ф2
Опалубочный и
арматурный
чертежи

Типовой проект
501-259
708/15 36

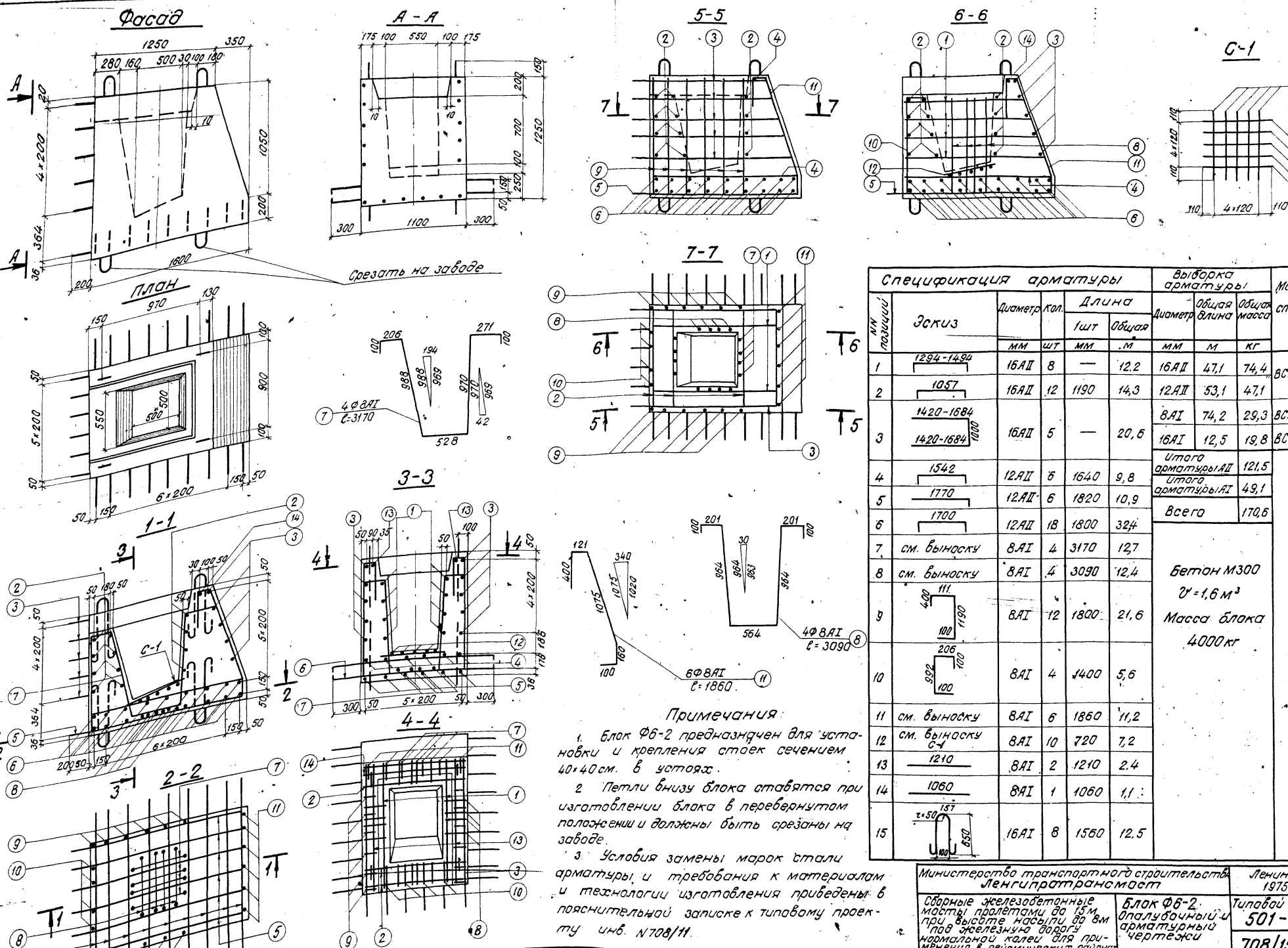
Ленгипротрансост Ленинград

Проект авторегистрация в 1975 г.

И.И. Шугалин
Л.П. Колосова
Л.П. Колосова
Л.П. Колосова
Л.П. Колосова

Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик

Удобр
Удобр



Спецификация арматуры						Выборка арматуры		Марка			
№ п/п	Эскиз	Диаметр кол.		Длина		Общая		Марка стали			
		мм	шт	мм	м	Диаметр	Общая масса				
1	1294-1494	16AI	8	12,2	16AI	47,1	74,4	8Cr5nc2			
2	1057	16AI	12	1190	12AI	53,1	47,1				
3	1420-1684 1420-1684 7000	16AI	5	20,6	8AI	74,2	29,3	8Cr3nc2			
4	1542	12AI	6	1640	16AI	12,5	19,8	8Cr3nc2			
5	1770	12AI	6	1820	Итого арматуры AI			121,5			
6	1700	12AI	18	1800	Итого арматуры AI			49,1			
7	см. выноски	8AI	4	3170	Всего			170,6			
8	см. выноски	8AI	4	3090	Бетон М300 V=1,6 м³ Масса блока 4000 кг						
9	111 400 1190	8AI	12	1800							
10	206 992 100	8AI	4	1400							
11	см. выноски	8AI	6	1860							
12	см. выноски	8AI	10	720							
13	1210	8AI	2	1210							
14	1060	8AI	1	1060							
15	157 650	16AI	8	1560							

Примечания:

- Блок Фб-2 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см. в устоях.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
- Условия замены марок стали арматуры, и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке к типовому проекту ш.б. N708/11.

Проект аткорректирован 1913г.

Шифр 1594

Марка
Урецькая
Урецькая
Урецькая

Марка
Урецькая
Урецькая
Урецькая

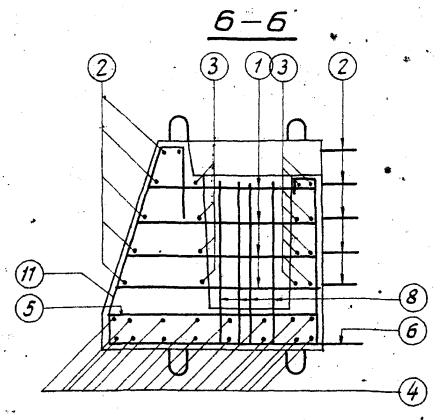
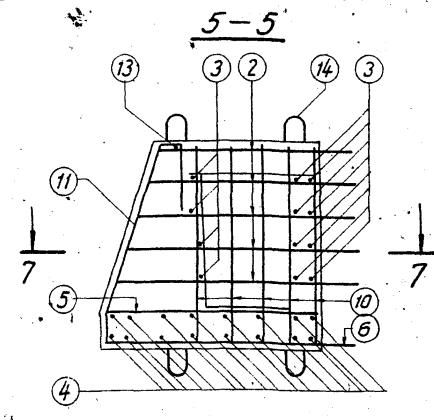
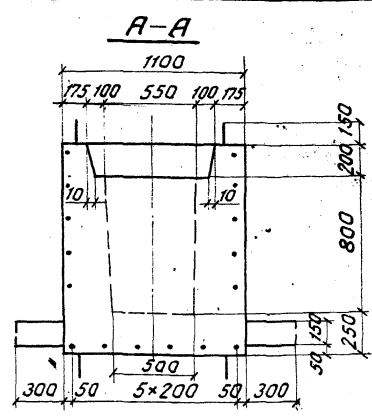
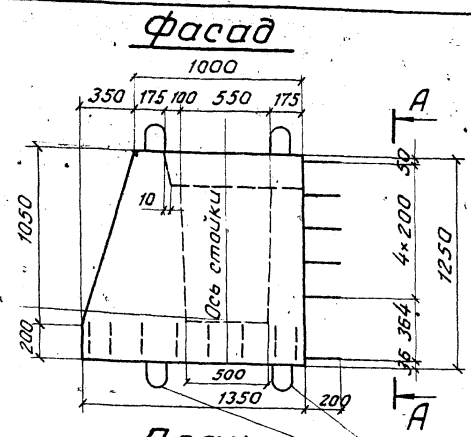
Урецькая
Урецькая
Урецькая
Урецькая

Урецькая
Урецькая
Урецькая
Урецькая

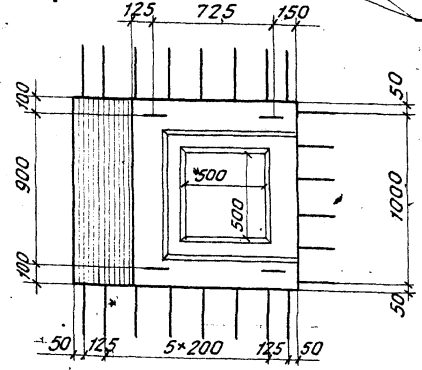
Урецькая
Урецькая
Урецькая
Урецькая

Урецькая
Урецькая
Урецькая
Урецькая

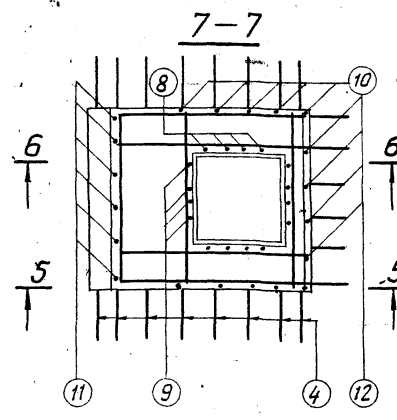
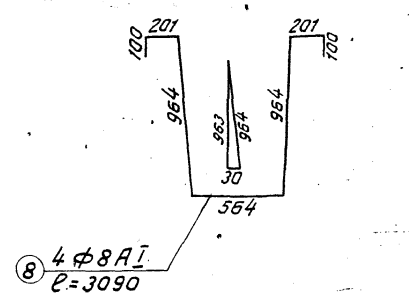
Урецькая
Урецькая
Урецькая
Урецькая



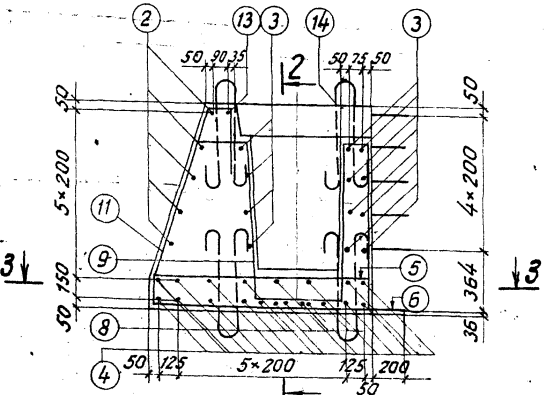
План (Plan)



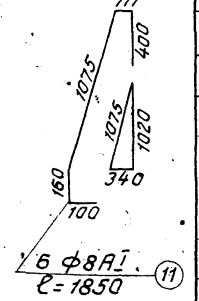
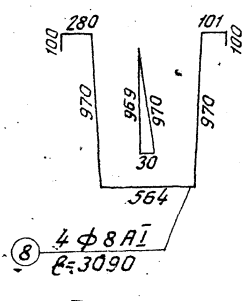
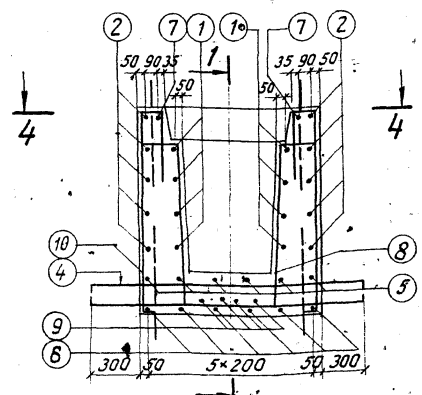
Срезать на заводе (Cut off at the factory)



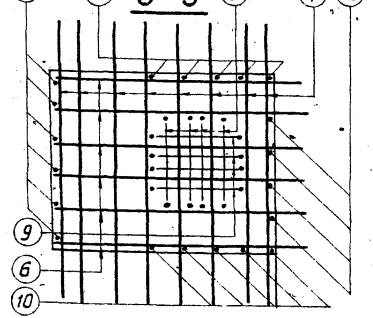
1-1



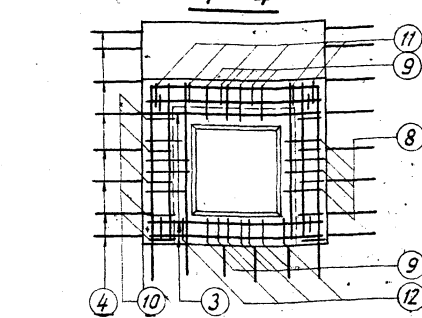
2-2



3-3



4-4



Примечания:
 1. Блок ф 10 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40см в устоях.
 2. Петли внизу блока ставятся 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 приложены в пояснительной записке к типовому проекту инв. № 708/11.

№ п/п	Эскиз	Диаметр		Кол.	Длина		Выборка арматуры			Марка стали
		мм	шт.		1шт. мм	общая м	Диаметр мм	общая длина м	общая масса кг	
1		16АІІ	8	—	10.2	16АІІ	42.6	67.3	В Ст. 5пс 2	
2		16АІІ	5	+	18.1	12АІІ	46.5	41.3		
3		16АІІ	12		1190	16АІ	12.5	19.8	В Ст. 3пс 2	
4		12АІІ	16		1800	Итого арматуры АІІ		108.6	В Ст. 3пс 2	
5		12АІІ	6		1390	Итого арматуры АІ		44.3		
6		12АІІ	6		1570	Всего		152.9		
7		8АІ	2		960				Бетон М300 V=1,3м³ Масса блока 3300 кг	
8	См. выноски	8АІ	4		3090					
9	См. выноски	8АІ	4		3090					
10		8АІ	10		1800					
11	См. выноски	8АІ	6		1850					
12		8АІ	4		1290					
13		8АІ	1		1060					
14		16АІ	8		1560					

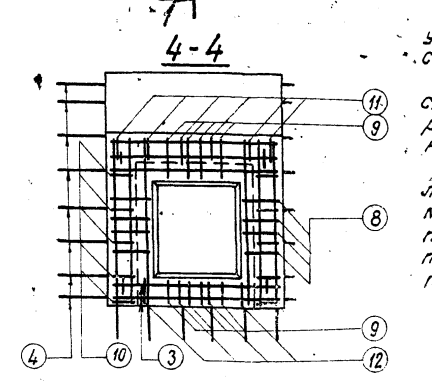
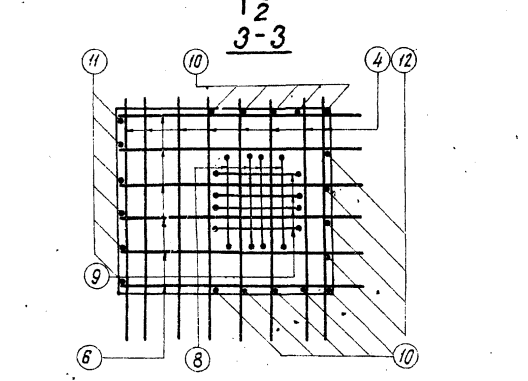
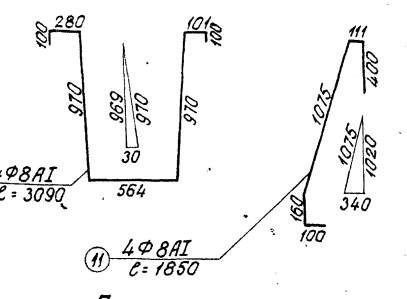
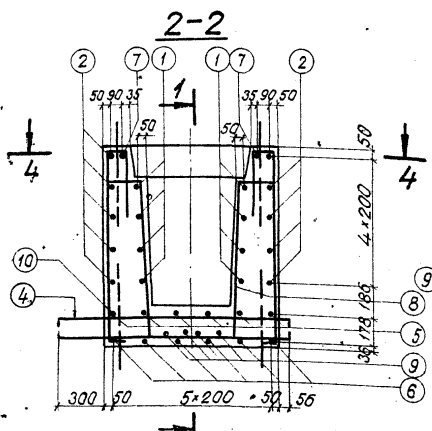
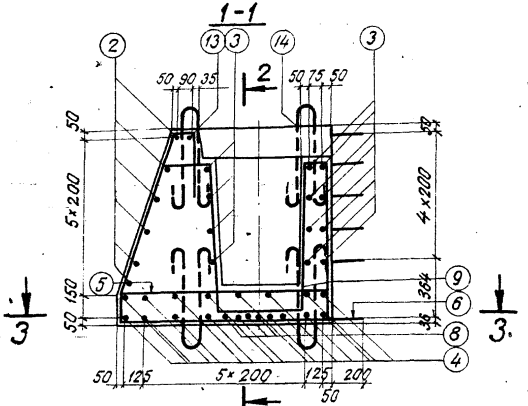
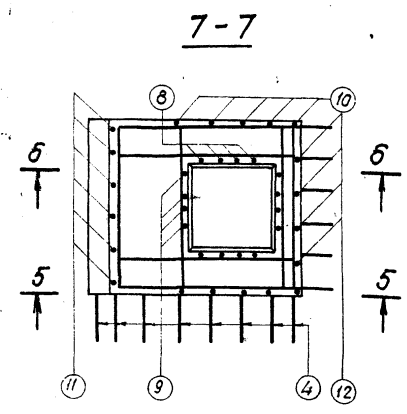
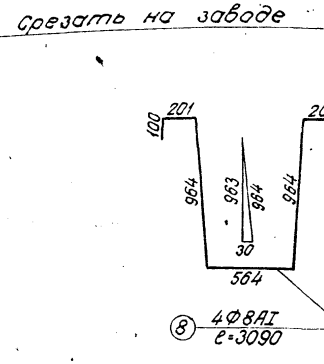
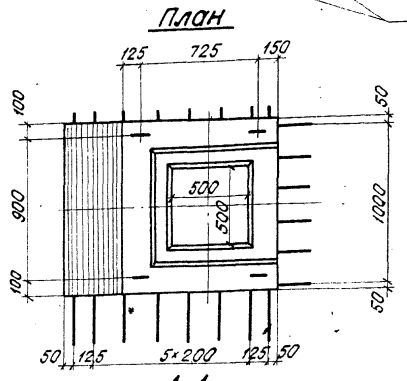
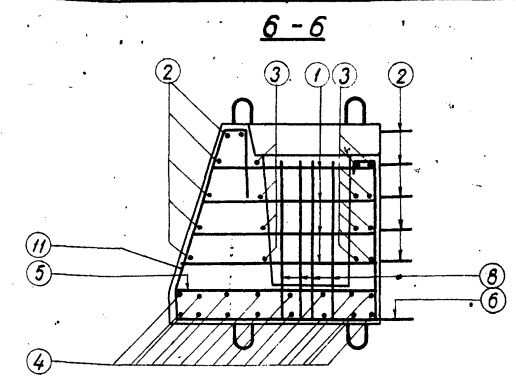
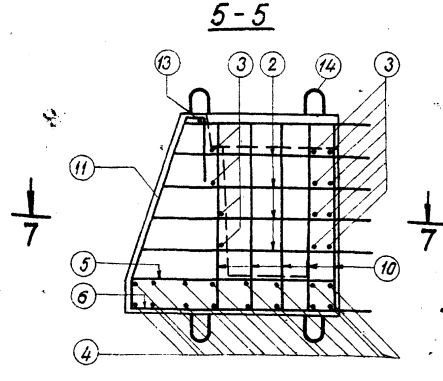
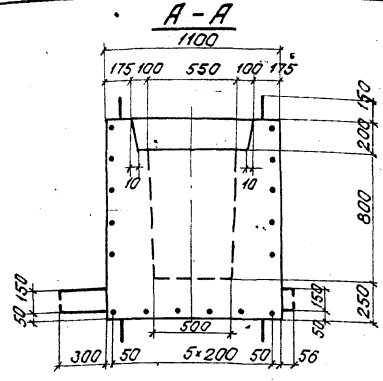
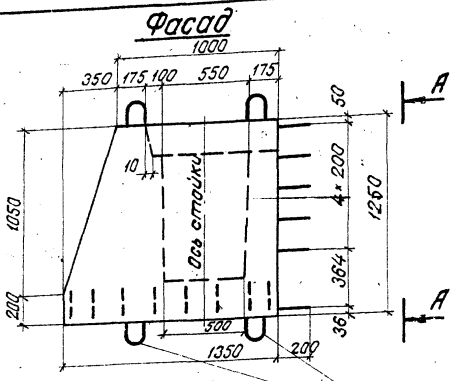
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспорт	Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Блок ф 10 Опалубочный и арматурный чертежи
Типовой проект 501-259	708/15 38

Министерство транспортного строительства Ленинград 1975.

Сборные железобетонные мосты пролетами до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу наклонной колеи для применения в сейсмических районах

Министерство транспортного строительства Ленинград 1975.

Сборные железобетонные мосты пролетами до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу наклонной колеи для применения в сейсмических районах



Примечания:

1. Блок Ф10' предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см в устоях.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалу и технологии изготовления приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. №708/И.

№ п/п	Эскиз	Диаметр		Длина		Выборка арматуры			Марка стали
		мм	шт.	шт.	м	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
1.		16АІІ	8	—	10,2	16АІІ	42,6	67,2	ВСт3пс2
2.		16АІІ	5	—	18,1	8АІ	62,1	24,5	
3.		16АІІ	12	1190	14,3	16АІ	12,5	19,8	ВСт3пс2
4.		12АІІ	16	1560	25,0	Итого арматуры АІІ 105,1			
5.		12АІІ	6	1390	8,3	Итого арматуры АІ 44,3			
6.		12АІІ	6	1570	9,4	Всего 149,4			
7.		8АІ	2	960	1,9	Бетон М300 V=1,3 м³ Масса блока 3300 кг.			
8.	см. выноску	8АІ	4	3090	12,4				
9.	см. выноску	8АІ	4	3090	12,4				
10.		8АІ	10	1800	18,0				
11.	см. выноску	8АІ	6	1850	11,1				
12.		8АІ	4	1290	5,2				
13.		8АІ	1	1060	1,1				
14.		16АІ	8	1560	12,5				

Ленинградская область, Ленинград

Инв. № 708/15 рч

Цифр 15 рч

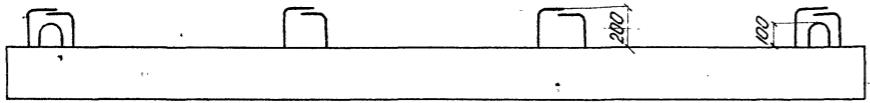
Проект структурирован в 1975 г.

Нач. отд. тип. пр. В. Р. Артамонов
Рук. проектом В. Р. Артамонов
Рук. группой Л. С. Комарова

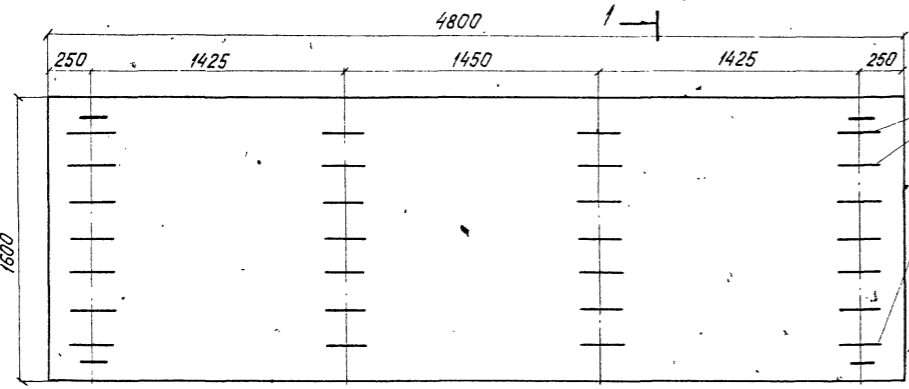
Инженеры: П. П. Шульман, Л. С. Комарова, Л. Я. Бабеев, В. Е. Макарова

Проверил: П. П. Шульман
Исполнил: П. П. Шульман

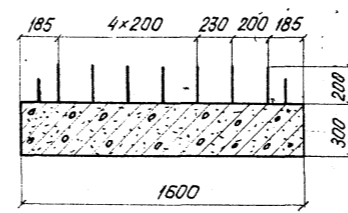
Блок ФПЗУ
Фасад



План



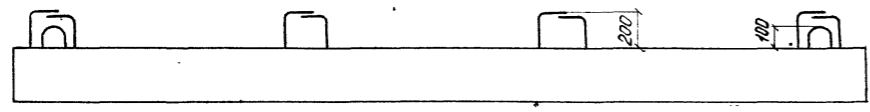
1-1



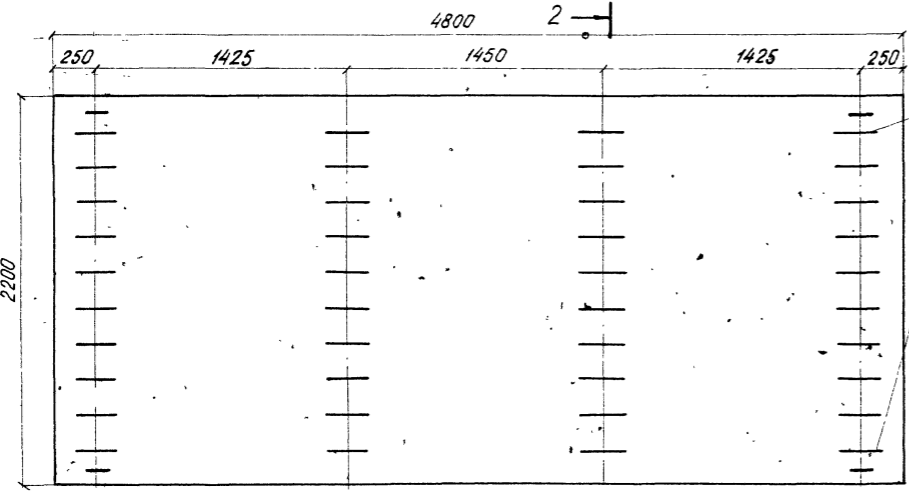
Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ФПЗУ	М300	2,3	АІ-90	5750
			АІІ-253	
			всего-343	
ФП4У	М300	3,2	АІ-115	8000
			АІІ-493	
			всего-608	

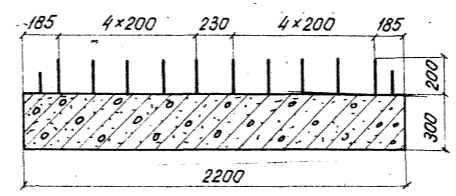
Блок ФП4У
Фасад



План



2-2



Выпуски арматуры ф12АІІ

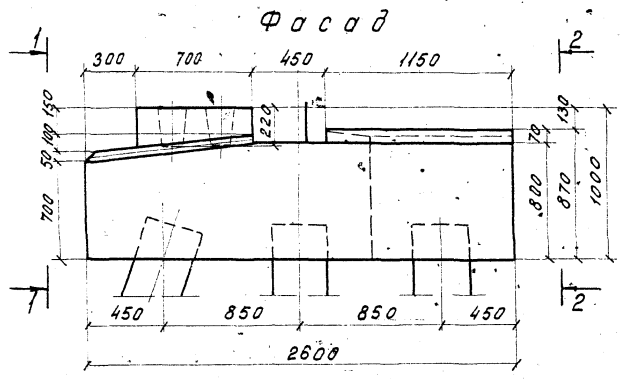
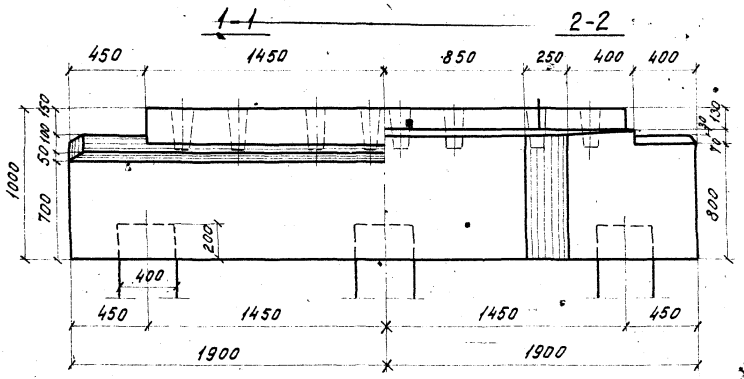
Выпуски арматуры ф12АІІ

Примечания:

1. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. № 708/11
2. Арматурные чертежи см. лист 42.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1975 г.	
Сборные железобетонные плиты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах.		Блоки ФПЗУ ФП4У Опалубочные чертежи	Типовой проект 501-259 708/15 40

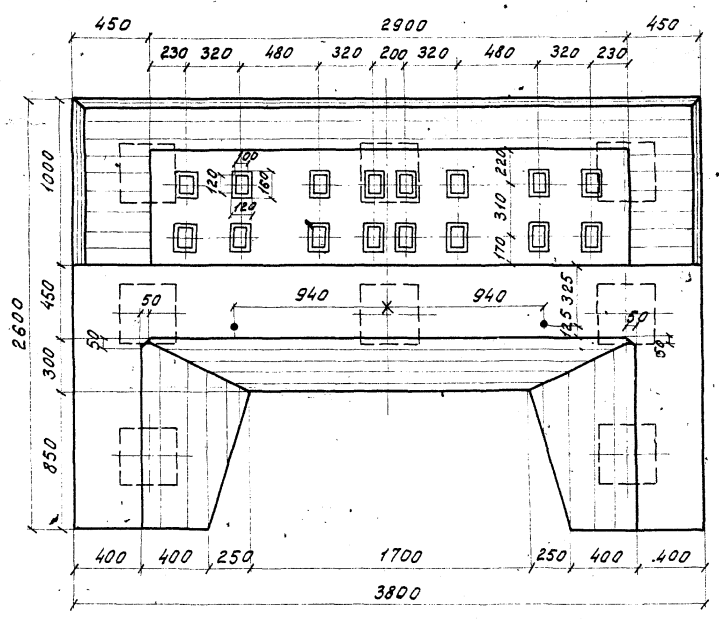
Ленинград
 Проект откорректирован в 1975г.
 Шифр 1504



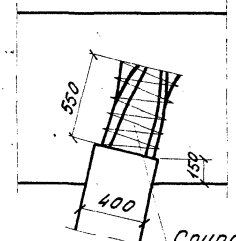
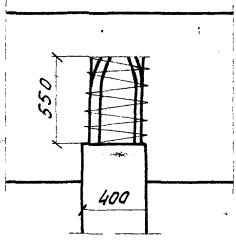
Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг
НУ м II	М300	6,7	АІ-317,9 АІІ-635,8 Всего 953,7

План



Детали заделки вертикальных и наклонных свай (стоек) в насадке. Сечение свай (стоек) 40x40 см



Спираль из арматуры ф 6 мм

Примечания:

1. Насадка НУ м II - для плитных пролетных строений длиной 6,0 м (сваи, стойки 40x40 см).
2. Перед укладкой бетона, головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.

Министерства транспортного строительства Ленинград		Ленинград 1975г.
Сварные железобетонные мосты, пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Насадка НУ м II Опалубочный чертеж	Типовой проект 501-259
		708/15 43

Шифр 75 РЧ

Проект аткорректирован в 1975г.

Ленинград

Инв. №

Малякова
Ветлюкова
Детладова

Арматурный
Шульман
Комарова
Демасова
Цречкая

Шифр 75 РЧ

Автомобильный
Брусиловский
Комарова
Северин

Нач. отд. м.п.
Рук. группы
Проверил
Исполнил

Инв. №

Малякова
Ветлюкова
Детладова

Насадка
Нум. 11
Арматурный
чертеж

Шифр 75 РЧ

Автомобильный
Брусиловский
Комарова
Северин

Ленинград

Инв. №

Малякова
Ветлюкова
Детладова

Насадка
Нум. 11
Арматурный
чертеж

Шифр 75 РЧ

Автомобильный
Брусиловский
Комарова
Северин

Ленинград

Инв. №

Малякова
Ветлюкова
Детладова

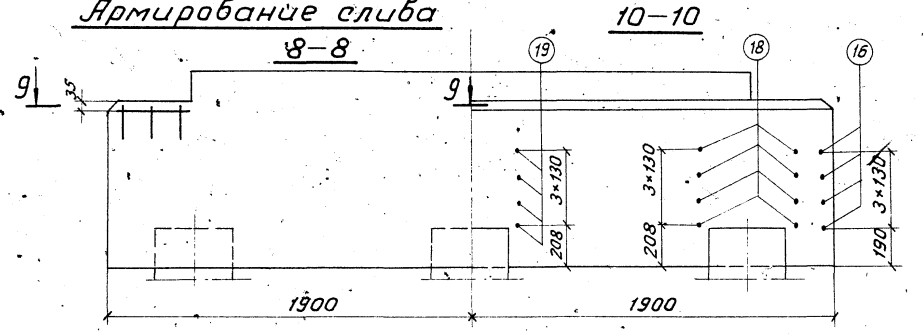
Насадка
Нум. 11
Арматурный
чертеж

Шифр 75 РЧ

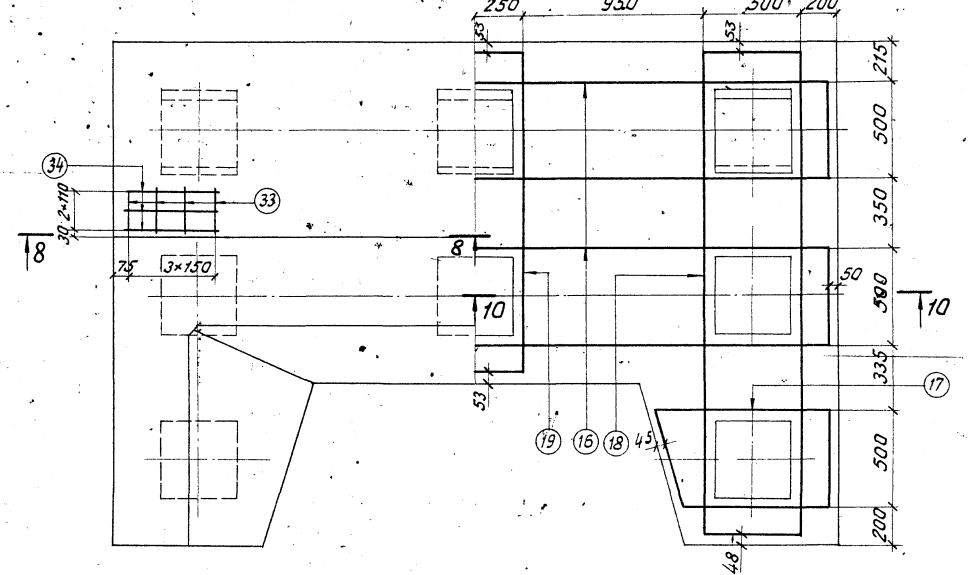
Автомобильный
Брусиловский
Комарова
Северин

Ленинград

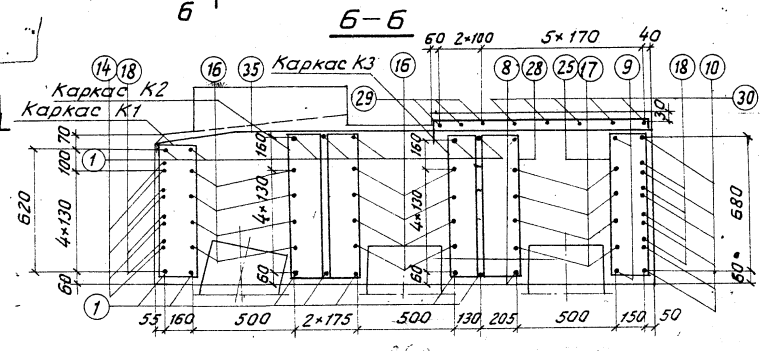
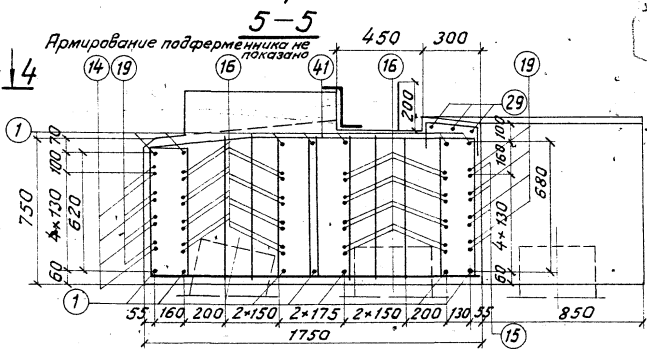
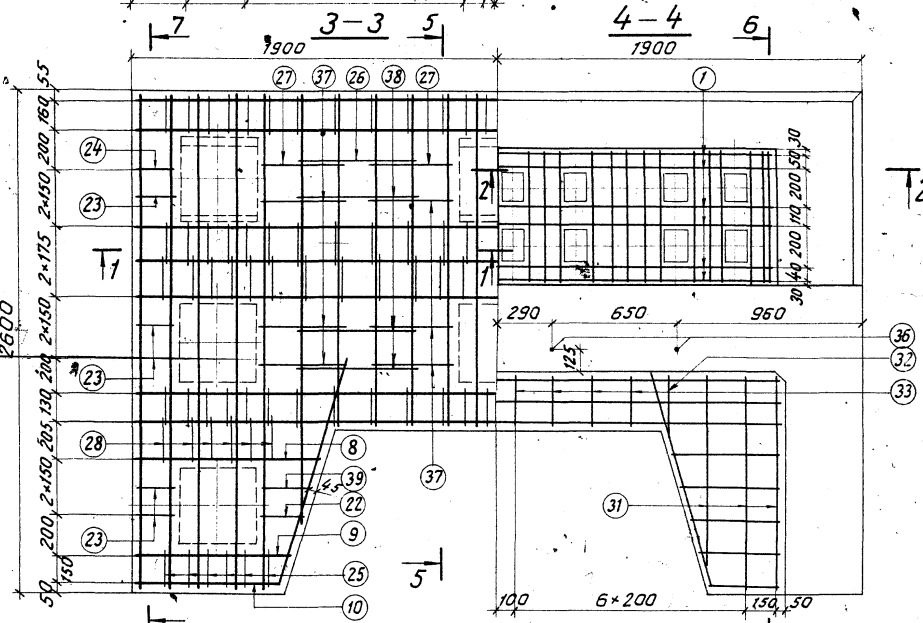
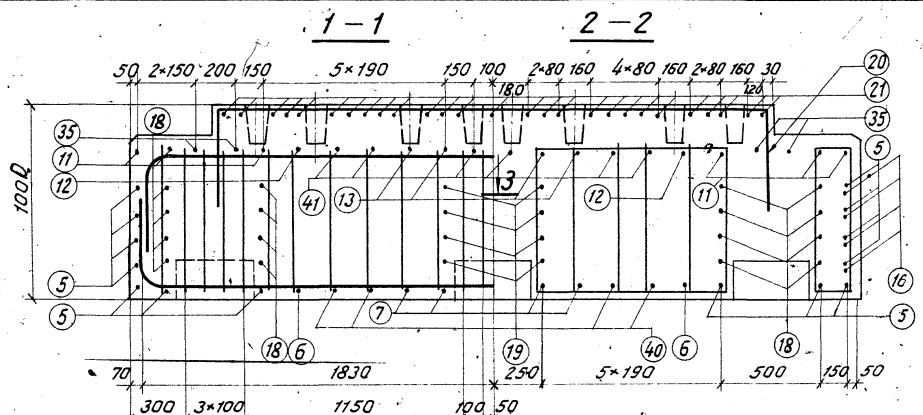
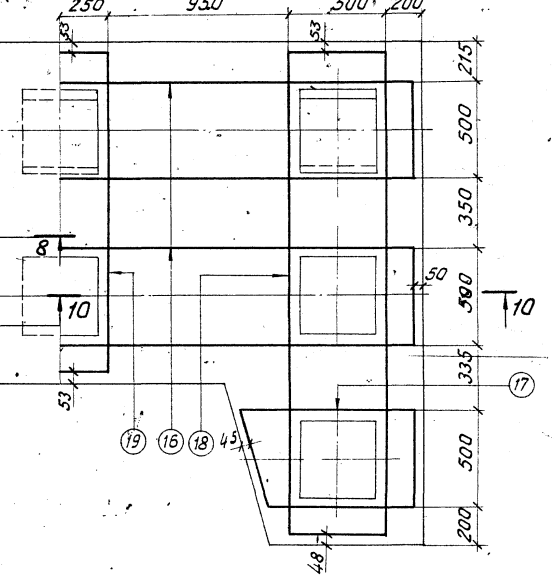
Армирование слоба



9-9



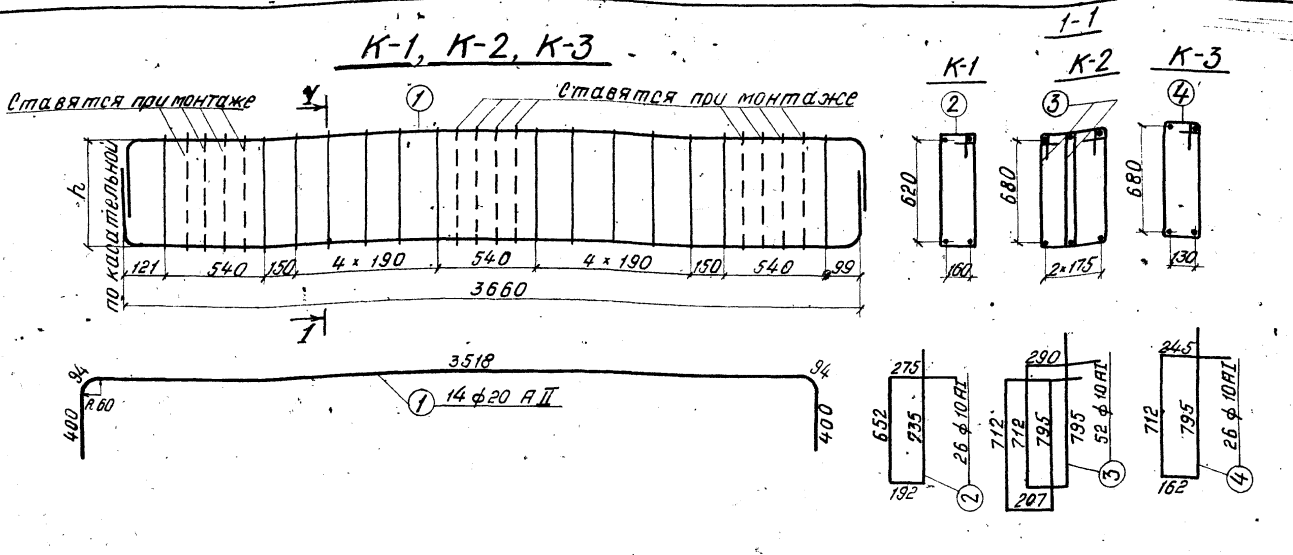
План расположения хомутов №16,17,18,19



Примечание:
Работать совместно с листом 43.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные масты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи для приме- нения в сейсмических районах		Насадка Нум. 11 Арматурный чертеж
Тиловои проект 501-259		708/15 44

Инв. № Шифр 15Р4
 Проект откорректирован в ИУИ
 Маркова Ветикова
 Яковлева Гаврилова
 Мухоморова
 Шувалькин Комарова
 Лемасова
 Цыганкова
 П. П. П. П. П. П.
 Мухоморова
 Яковлева
 Шувалькин
 Комарова
 Лемасова
 Цыганкова
 Мухоморова
 Яковлева
 Шувалькин
 Комарова
 Лемасова
 Цыганкова
 Мухоморова
 Яковлева
 Шувалькин
 Комарова
 Лемасова
 Цыганкова



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали		
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр мм	Общая длина м		Общая масса кг	
			шт	шт	мм	м					
К-1 /шт/	см. выноски	1	20АII	4	4	4510	18,0	20АII	63,1	155,9	ВСт5сп2
		2	10АI	14	14	1850	25,9	16АII	30,4	479,9	
Масса каркаса - 60,7 кг							28АI	44	21,3	ВетЗпс2	
К-2 /шт/	см. выноски	1	20АII	6	6	4510	27,1	10АI	480,7	296,6	ВотЗпс2
		3	10АI	28	28	2000	56,0	Итого		953,7	
Масса каркаса - 101,5 кг											
К-3 /шт/	см. выноски	1	20АII	4	4	4510	18,0				
		4	10АI	14	14	1910	26,7				
Масса каркаса - 81,2 кг							Бетон М 300				
Одиночные стержни	Эскиз	5	16АII	-	14	2700	37,8				
		6	16АII	-	2	2350	4,7				
		7	16АII	-	4	1840	7,4				
		8	16АII	-	4	1100	4,4				
		9	16АII	-	4	950	3,8				
		10	16АII	-	12	2180	26,2				
		11	16АII	-	6	2690	16,1				
		12	16АII	-	2	2350	4,7				
		13	16АII	-	4	1840	7,4				

Спецификация арматуры											
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол.		Длина		Общая масса				
			шт	шт	мм	м	кг	кг	кг		
	3750	14	16АII	-	4	3890	15,6				
	2660	15	16АII	-	4	2660	10,6				
500	2130	16	16АII	-	16	4760	76,2				
500	2130	17	16АII	-	8	2820	22,6				
500	1311	18	16АII	-	8	6120	49,0				
500	832	19	16АII	-	4	4410	17,6				
	см. выноски	2	10АI	-	12	1850	22,2				
	см. выноски	3	10АI	-	24	2000	48,0				
	см. выноски	4	10АI	-	12	1970	22,9				
500	2860	20	10АI	-	6	3860	23,2				
500	660	21	10АI	-	27	1660	44,8				
	a	208	748	288	828	22	10АI	-	2	2070	4,1
	b	178	748	258	828	23	10АI	-	10	2070	20,1
	c	178	726	258	806	24	10АI	-	2	1970	3,9
	d	178	708	258	788	25	10АI	-	12	1930	23,2
	e	398	726	678	806	26	10АI	-	2	2810	5,6
	f	404	726	484	806	27	10АI	-	4	2420	9,7
	g	235	712	315	792	28	10АI	-	12	2050	24,6
	h	2950	29	10АI	-	3	3250	9,8			
	i	550-350	30	10АI	-	10	-	7,5			
	j	1100	31	10АI	-	8	1400	11,2			
	k	410	32	10АI	-	2	710	1,4			
	l	250	33	10АI	-	16	550	8,8			
	m	470	34	10АI	-	6	470	2,8			
	n	1927	35	10АI	-	4	2560	10,2			
	o	404	37	10АI	-	12	2460	23,6			
	p	598	38	10АI	-	6	2850	17,1			
	q	250	39	10АI	-	2	2160	4,3			
	r	1710	40	10АI	-	4	1710	6,8			
	s	636	41	10АI	-	6	1710	10,3			
	t	930	36	28АI	-	4	1110	4,4			

Одиночные стержни

Примечания:

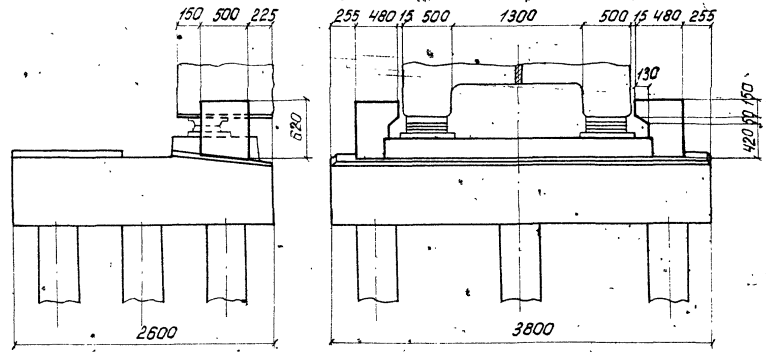
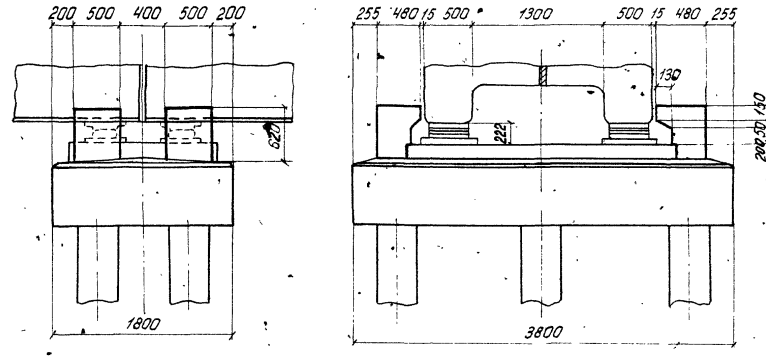
1. Деталь заделки свай в насадке см. на листе 43.
- 2.стык стержней и 17 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы-вязаные.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. № 708/И.
5. Работать совместно с листом 43.

Министерство транспортного строительства
 Ленгипротрансмост
 Ленинград 1975 г.
 Типовой проект 501-259
 708/15 45

Железобетонные упоры на насадке Н2

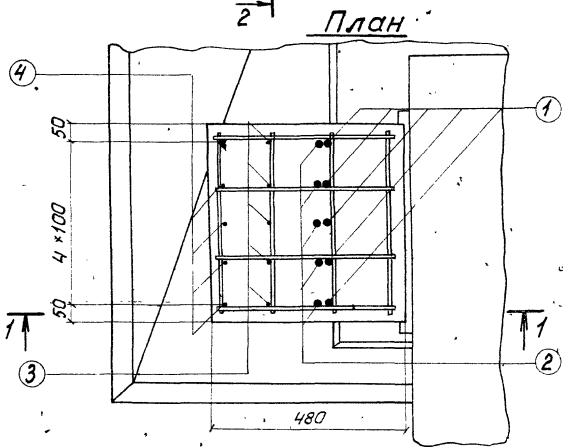
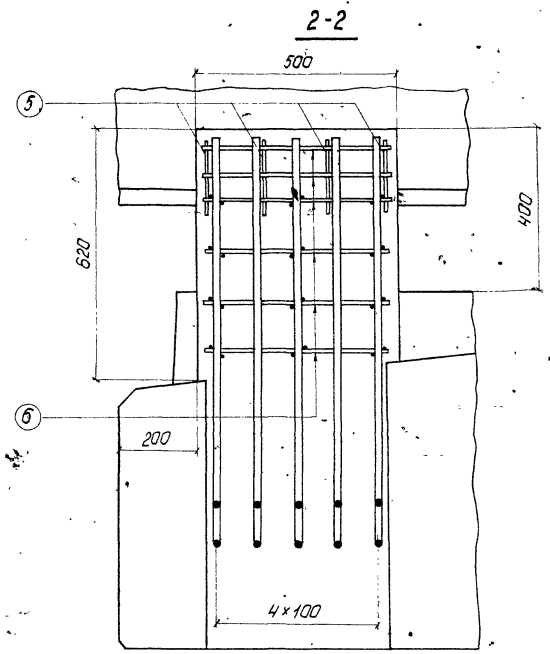
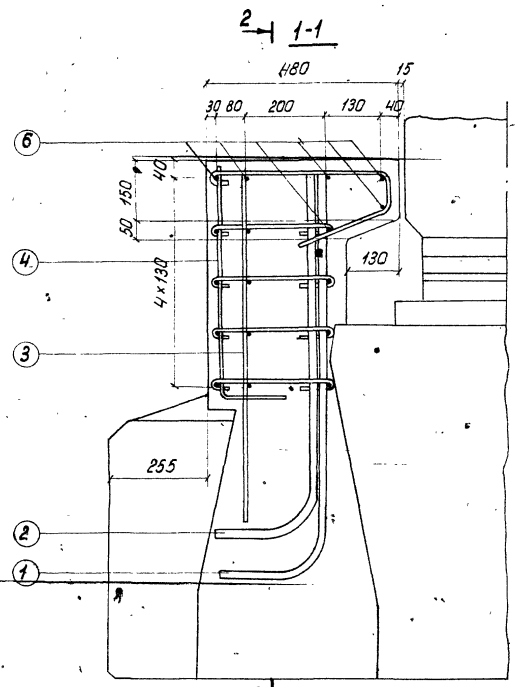
Железобетонные упоры на насадке НУ2

Показатели на насадку



Марка насадки	Тип упора	Количество шт.	Объем бетона упоров м ³	Масса арматуры кг.		
				A I	A II	Всего
H2	—	4	0,46	62,4	137,2	199,6
HУ2	—	2	0,23	31,2	68,6	99,8

Ш.б.м. Ш.ш.р. 157Р.у.
 Проект аттестирован в 1975 г.
 Аттестован: Абрамов, Шумов, Комарова, Бочк, Цонюв.
 Проверил: Матвиенко, Прохоров, Брусилавский, Степанов, Комарова, Удальцов.
 Испытания: Иришанидзе, Шарапов, Шарапов, Шарапов.
 Исполнил: Цонюв.



Наименование элемента по позиц.	Эскиз	Диаметр		Длина		Выборка арматуры			Марка стали
		мм.	шт.	1 шт.	Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм.	шт.	мм.	мм.	мм.	м.	кг.	
1		22 A II	5	1200	6,0	22 A II	11,5	34,3	ВСr 5en 2
						10 A I	25,2	15,6	
Итого арматуры A II				34,3					
Итого арматуры A I				15,6				Всего	49,9
Бетон М 400 V = 0,115 м ³									
2		22 A II	5	1100	5,5				Бетон М 400 V = 0,115 м ³
3		10 A I	5	910	4,6				
4		10 A I	5	740	3,7				
5		10 A I	4	820	3,3				
6		10 A I	17	460	7,8				
7		10 A I	12	480	5,8				

Министерство транспортного строительства Ленинградского тропотрансмост
 Ленинград 1975 г.
 Сборные железобетонные мосты-палеты до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах.
Упоры на сборных насадках
 Типовой проект 501-259
 708/15 46

Проект откорректирован в 1975 г.
 Исполнитель: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Проверил: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Инженер-проектировщик: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Руководитель проекта: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Руководитель группы: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Руководитель проекта: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Руководитель группы: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Руководитель проекта: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя
 Руководитель группы: Шубьман, Комарова, Брэк, Цречкоя

Марка насадки	Длины примыкающих пролетных строений	Тип упора
НУМ 2	9,3	4
	11,5	
НУМ 3	9,3	4
	11,5	
НУМ 4	9,3	1
	11,5	
НУМ 5	9,3	1
	11,5	
Нм 2	9,3; 11,5	4
	13,5; 16,5	3
Нм 3	9,3; 11,5	1
Нм 4	13,5; 16,5	2
Нм 5	9,3; 11,5	4
	13,5; 16,5	3
Нм 6	9,3; 11,5	1
Нм 7	13,5; 16,5	2

Марка насадки	Длины примыкающих пролетных строений	Тип упора
Нм 8-1,	6,0 + 9,3	1
Нм 9-1	6,0 + 11,5	
Нм 8-2,	6,0 + 13,5	2
Нм 9-2	6,0 + 16,5	
Нм 8-3,	9,3 + 13,5	2; 5
	9,3 + 16,5	2; 6
Нм 9-3	11,5 + 16,5	2; 7
Нм 8-4,	6,0 + 9,3	8
	6,0 + 11,5	
	6,0 + 13,5	9
6,0 + 16,5		
Нм 8-5,	9,3 + 13,5	3; 10
	9,3 + 16,5	3; 11
	11,5 + 16,5	3; 12

Марка насадки	Тип упоров	Количество шт	Объем бетона упоров м³	Масса арматуры кг		
				А I	А II	Всего
НУМ 2	4	2	0,26	23,2	110,2	133,4
НУМ 3	4	2	0,26	23,2	110,2	133,4
НУМ 4	1	2	0,24	22,6	106,6	129,2
НУМ 5	1	2	0,24	22,6	106,6	129,2
Нм 2	4	4	0,52	46,4	220,4	266,8
	3	4	0,52	46,4	355,6	402,0
Нм 3	1	4	0,48	45,2	213,2	258,4
Нм 4	2	4	0,40	40,8	334,4	375,2
Нм 5	4	4	0,52	46,4	220,4	266,8
	3	4	0,52	46,4	355,6	402,0
Нм 6	1	4	0,48	45,2	213,2	258,4
Нм 7	2	4	0,40	40,8	334,4	375,2
Нм 8-1,	1	2	0,24	22,6	106,6	129,2
Нм 9-1	2	2	0,20	20,4	167,2	187,6
Нм 8-2,	2	2	0,50	46,4	292,4	338,8
Нм 9-2	5	2				
Нм 8-3	2	2	0,56	47,6	310,2	357,8
Нм 9-3	6	2				
Нм 8-3	2	2	0,52	47,0	301,4	348,4
Нм 9-3	7	2				
Нм 8-4,	8	2	0,24	22,4	110,2	132,6
Нм 9-4	9	2	0,24	22,4	177,8	200,2
Нм 8-5,	3	2	0,62	50,6	316,6	367,2
Нм 9-5	10	2				
Нм 8-5,	3	2	0,72	54,8	334,6	389,4
Нм 9-5	11	2				
Нм 8-5,	3	2	0,66	50,8	320,8	371,6
Нм 9-5	12	2				

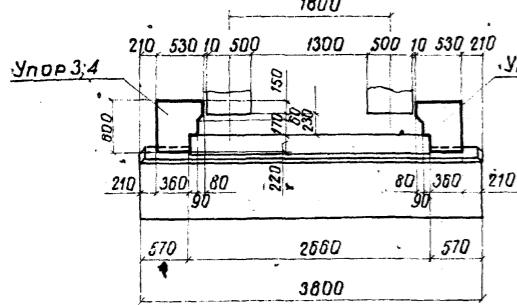
Примечание:
Работать совместно с листами 48-50.

Таблица
высот упоров

Тип упора	Высота упора h
1; 2	560
3; 4; 8; 9	600
5	770
6; 12	970
7	870
10	920
11	1120

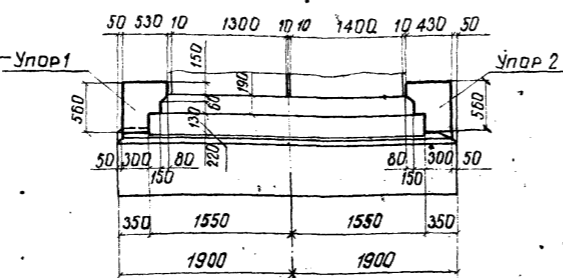
НУМ2; НУМ3; НМ2; НМ5

Вид сбоку

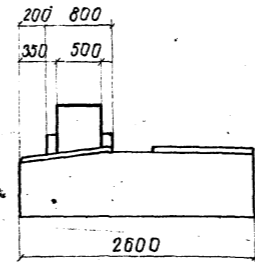


НУМ4; НУМ5; НМ4; НМ7

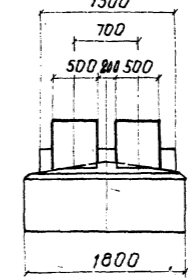
Вид сбоку



НУМ2; НУМ3;
НУМ4; НУМ5
Фасад

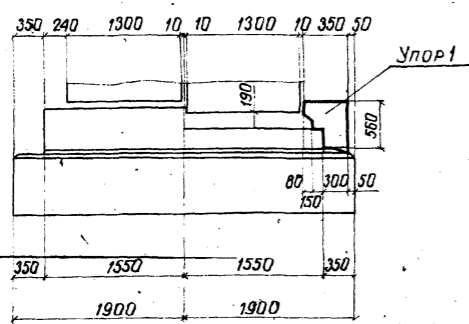


НМ2; НМ3; НМ4
НМ5; НМ6; НМ7
Фасад



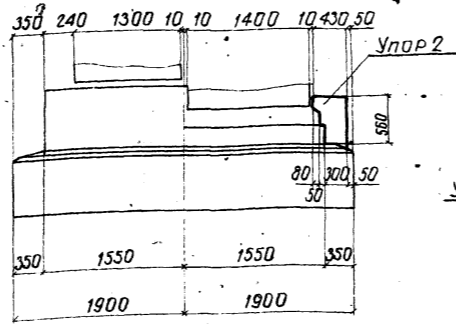
НМ8-1; НМ9-1

1-1 2-2



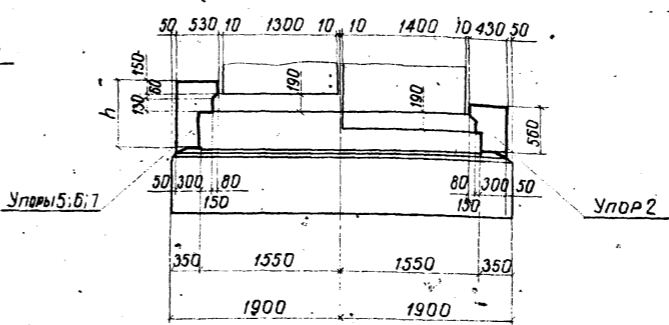
НМ8-2; НМ9-2

1-1 2-2



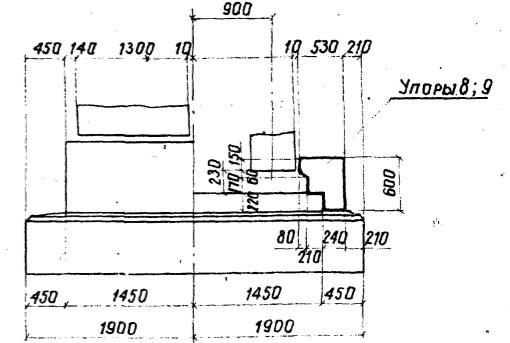
НМ8-3; НМ9-3

3-3 4-4



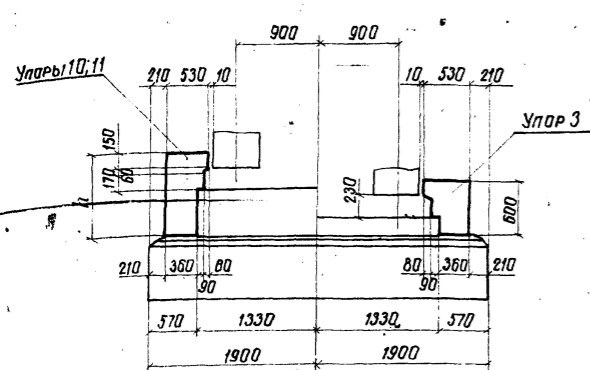
НМ8-4; НМ9-4

1-1 2-2



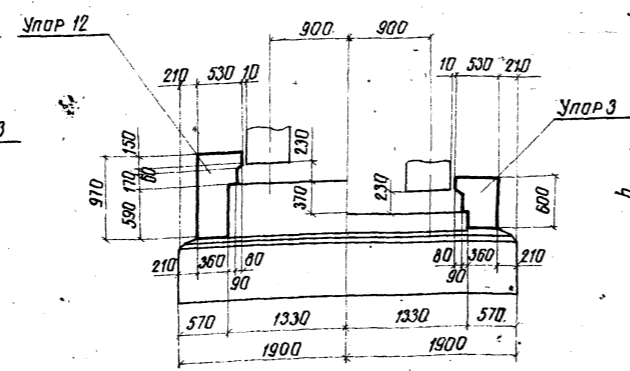
НМ8-5; НМ9-5

3-3 4-4



НМ8-5; НМ9-5

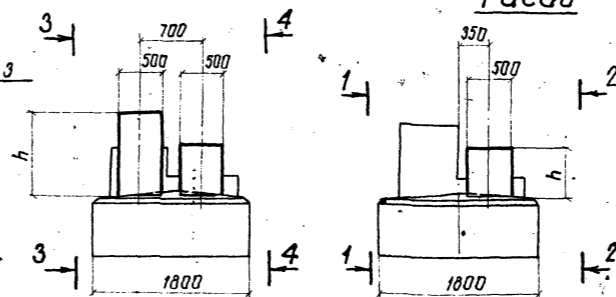
3-3 4-4



НМ8-3; НМ9-3; НМ8-5; НМ9-5

Упору 2; 3; 4; 5; 6; 7; 10; 11; 12

Фасад



НМ8-1; НМ9-1;

НМ8-2; НМ9-2;

НМ8-4; НМ9-4

Упору 1; 2; 8; 9

Фасад

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Ленинград
1975г.

Сварные железобетонные мосты
пролетами до 15м при высоте
насыпи до 6м под железную
дорогу нормальной колеи для
применения в сейсмических
районах

Упору
на монолитных
насыпках
оползательные
чертежи

Типовой проект
501-259
708/15 48

Проект авторский 1975г.

Шурф
1504

А.И. Шурф
1504

А.И. Шурф
1504

А.И. Шурф
1504

А.И. Шурф
1504

А.И. Шурф
1504

ЦНДН
Шифр 1594

Проект откорректирован в 1975г.

Исполнитель: Исаева И.А., Швецкая И.А., Комарова И.А.

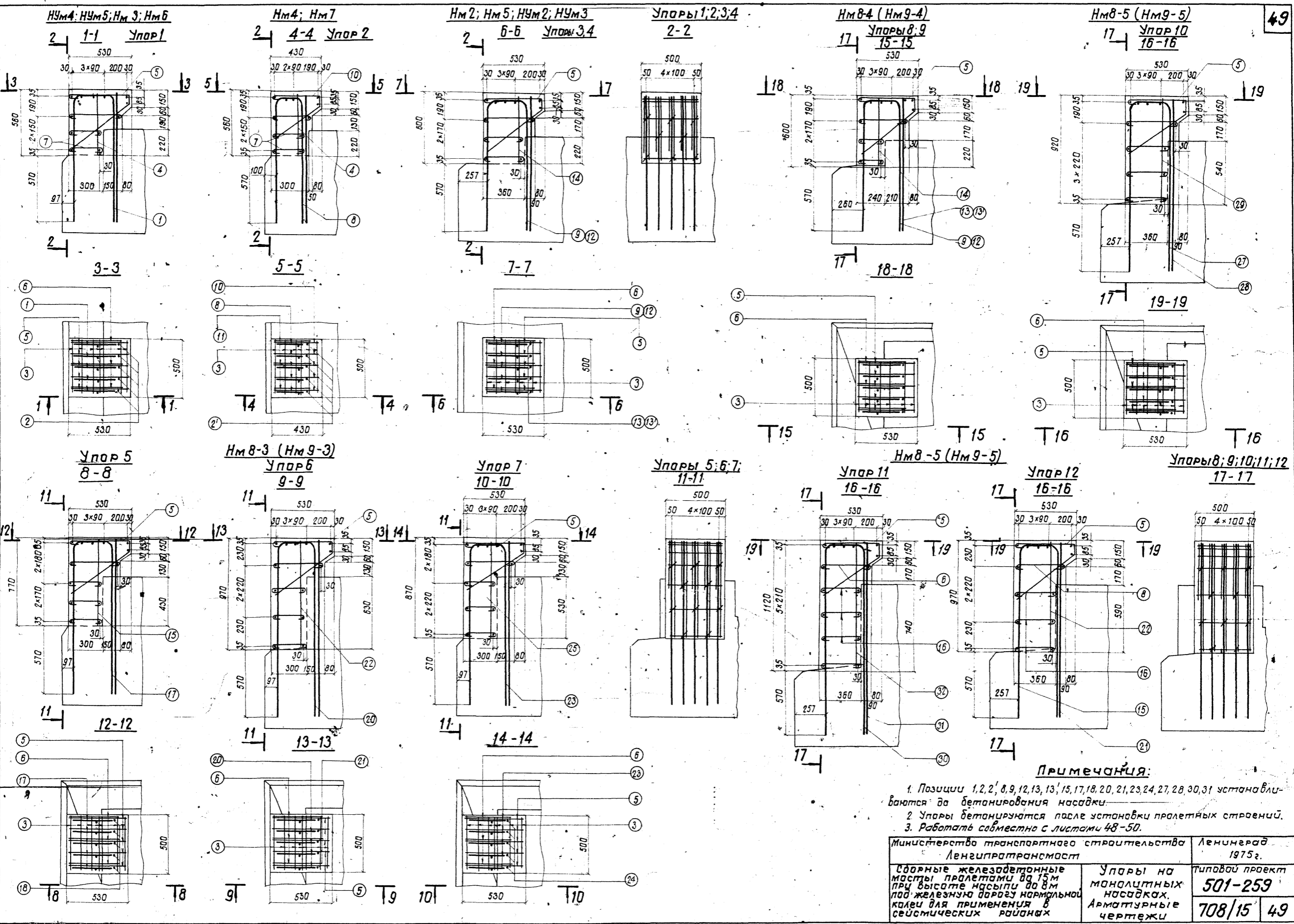
Проверил: Прозоров В.А., Швецкая И.А., Комарова И.А.

Начальник проекта: Швецкая И.А.

Инженер: Швецкая И.А., Комарова И.А.

М.П. Комарова И.А., Швецкая И.А., Комарова И.А.

Ленгипротрансмост Ленинград.

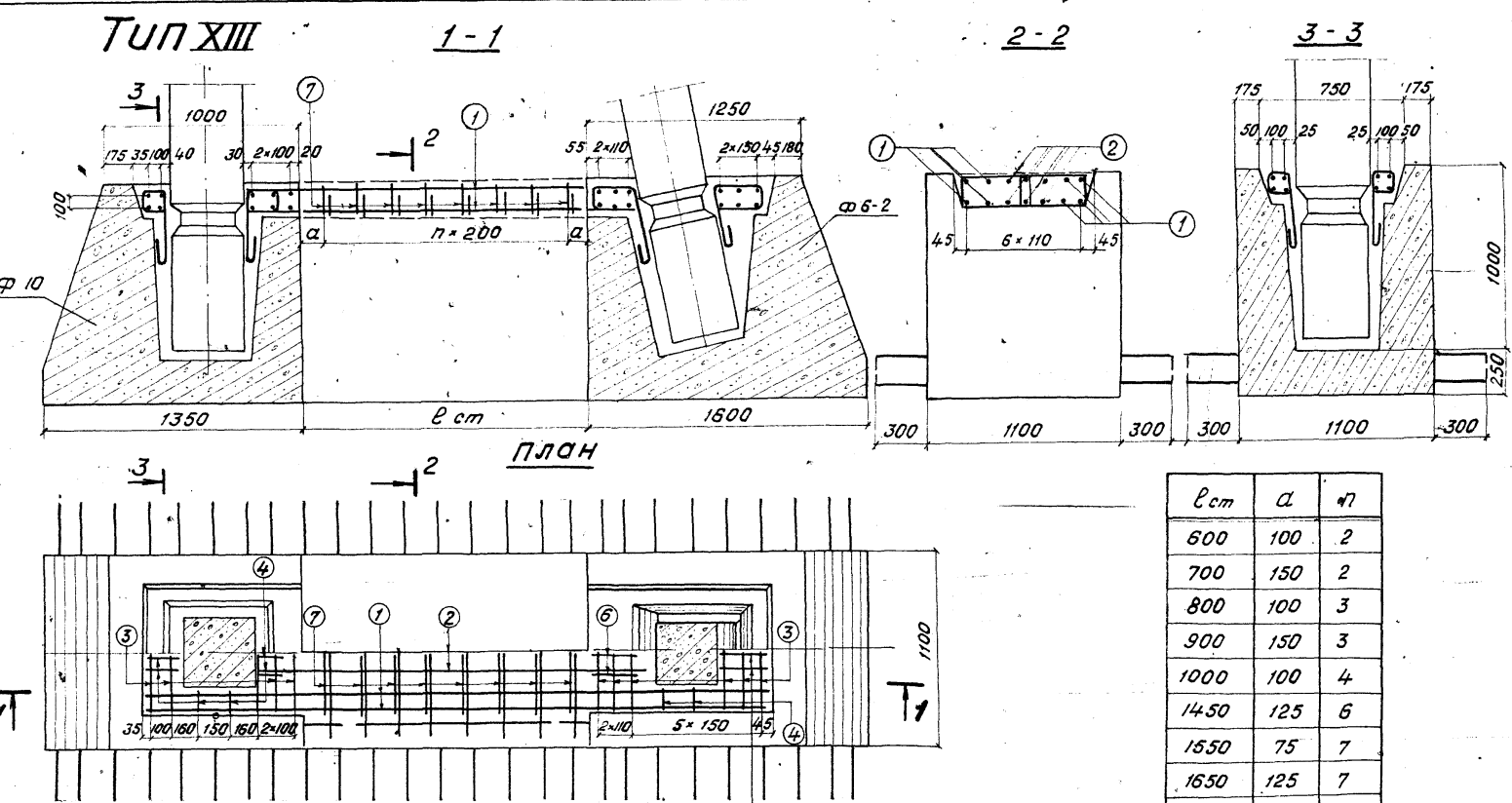


Примечания:

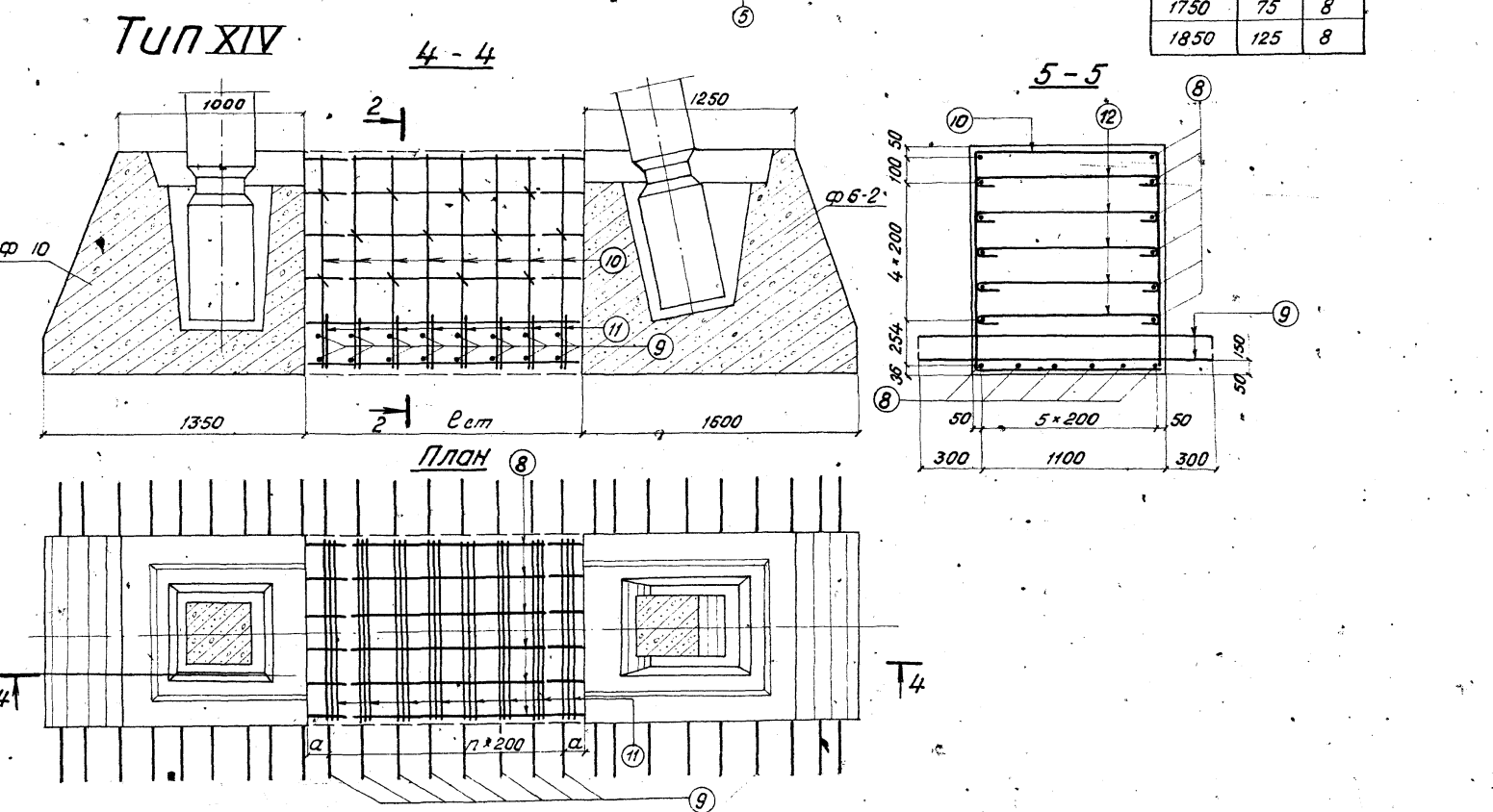
1. Позиции 1,2,2',8,9,12,13,13',15,17,18,20,21,23,24,27,28,30,31 устанавливаются до бетонирования насадок.
2. Упоры бетонируются после установки прележных строений.
3. Работать совместно с листами 48-50.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты прележками до 15м при высоте насадки до 8м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Упоры на монолитных насадках. Арматурные чертежи
	Типовой проект 501-259 708/15 49

Шпр 15Р4
 Инв. N
 Проект откорректирован в 1975 г.
 Мач. отв. гл. пр. В. П. Ковалев
 Рук. проекта А. С. Ковалев
 Рук. группы В. А. Ковалев
 Проверил П. В. Ковалев
 Испытал А. С. Ковалев
 Св. вкл. Л. С. Ковалев
 Конструктор В. А. Ковалев
 Проект откорректирован в 1975 г.
 Шпр 15Р4
 Инв. N



В см	а	н
600	100	2
700	150	2
800	100	3
900	150	3
1000	100	4
1450	125	6
1550	75	7
1650	125	7
1750	75	8
1850	125	8



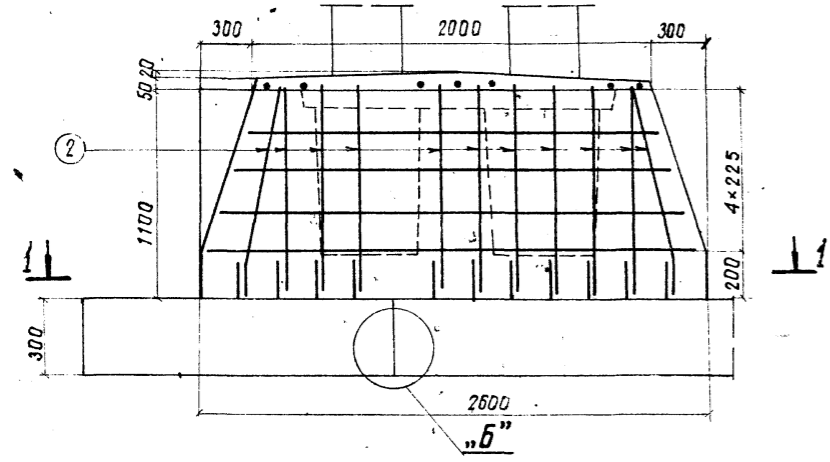
Спецификация арматуры

Пл. ст. №	М.М. позиция	Эскиз	Диаметр		Длина		Длина стержня	Выборка арматуры			
			мм	шт	1 шт	Общая		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			мм	шт	мм	м					мм
XIII	1	26-60-3710	12 А II	8	2560-3810	20,5-30,5	600	12 А II	4,5,7	40,7	
											600-1850
	2	1140-2390	12 А II	22	810	17,8	700-800	12 А II	47,1-48,5	41,9-43,2	
											10 А I
	3	710	12 А II	14	940	13,2	700-800	8 А I	6,6-8,8	2,6-3,5	
											10 А I
	4	200	402	10 А I	3	1200	3,6	900-1000	10 А I	20,7	12,8
	5	200	352	8 А I	6	1100	6,6	1450	12 А II	57,6	51,3
	6	200	352	8 А I	8	1100	8,8	1550-1650	8 А I	17,6	7,0
7	200	352	8 А I	18	1100	19,8	1750-1850	10 А I	20,7	12,8	
											8 А I
8	190-1440	600-1850	16 А II	18	190-1440	3,4-25,9	600	16 А II	3,4	5,4	
											600
9	1700	700-800	12 А II	6-8	1800	10,8-14,4	600	10 А I	15,1	9,3	
											900-1000
10	1028	700-800	12 А II	14	1800	25,2	700-800	16 А II	52-70	8,2-11,1	
											1550-1650
11	1028	1750-1850	12 А II	18	1800	32,4	700-800	10 А I	15,1-20,1	9,3-12,4	
											600
12	1034	700-800	10 А I	3-4	3400	10,2-13,6	900-1000	16 А II	8,3-10,6	13,9-16,8	
											900-1000
13	1028	1450	10 А I	7	3400	23,8	900-1000	10 А I	20,1-25,2	12,4-15,5	
											1550-1650
14	1028	1750-1850	10 А I	9	3400	30,6	900-1000	16 А II	18,7	23,6	
											600
15	1028	700-800	10 А I	3-4	1630	4,9-6,5	1450	10 А I	35,2	21,7	
											900-1000
16	1028	1450	10 А I	7	1630	11,4	1550-1650	16 А II	20,5-22,3	32,4-35,2	
											1550-1650
17	1028	1750-1850	10 А I	9	1630	14,7	1550-1650	10 А I	40,2	24,8	
											600
18	1034	700-800	8 А I	6-8	1130	6,8-9,0	1750-1850	16 А II	24,1-25,9	38,1-40,9	
											900-1000
19	1034	1450	8 А I	14	1130	15,8	1750-1850	10 А I	45,3	28,0	
											1560-1650
20	1034	1750-1850	8 А I	18	1130	20,3	1750-1850	8 А I	20,3	8,0	

Министерство транспортного строительства
 Ленгипротрансост
 Ленинград 1975 г.
 Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах
 Монолитивание блоков фундамента
 Типовой проект 501-259
 708/15 53

Инв. N
Шифр 1504
Проект откорректирован в 1975г
Архитектор Шулман Комарова
Инженер-конструкторы
Ленгипротрансмост
Ленинград

Тип XV
Фасад



Боковой вид

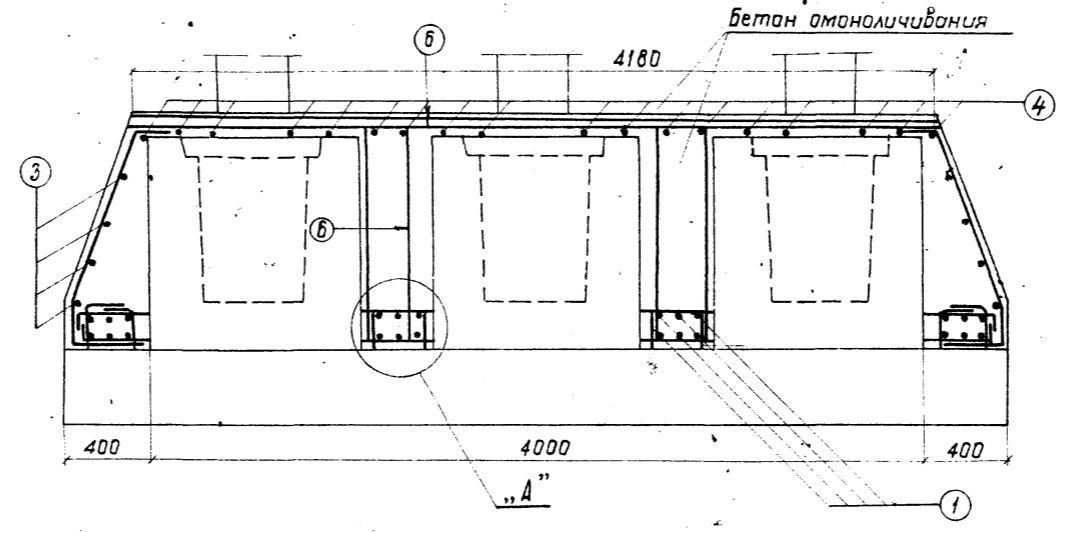
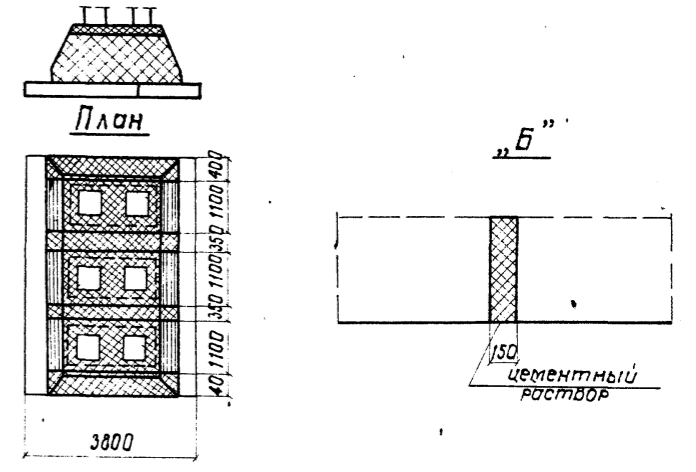
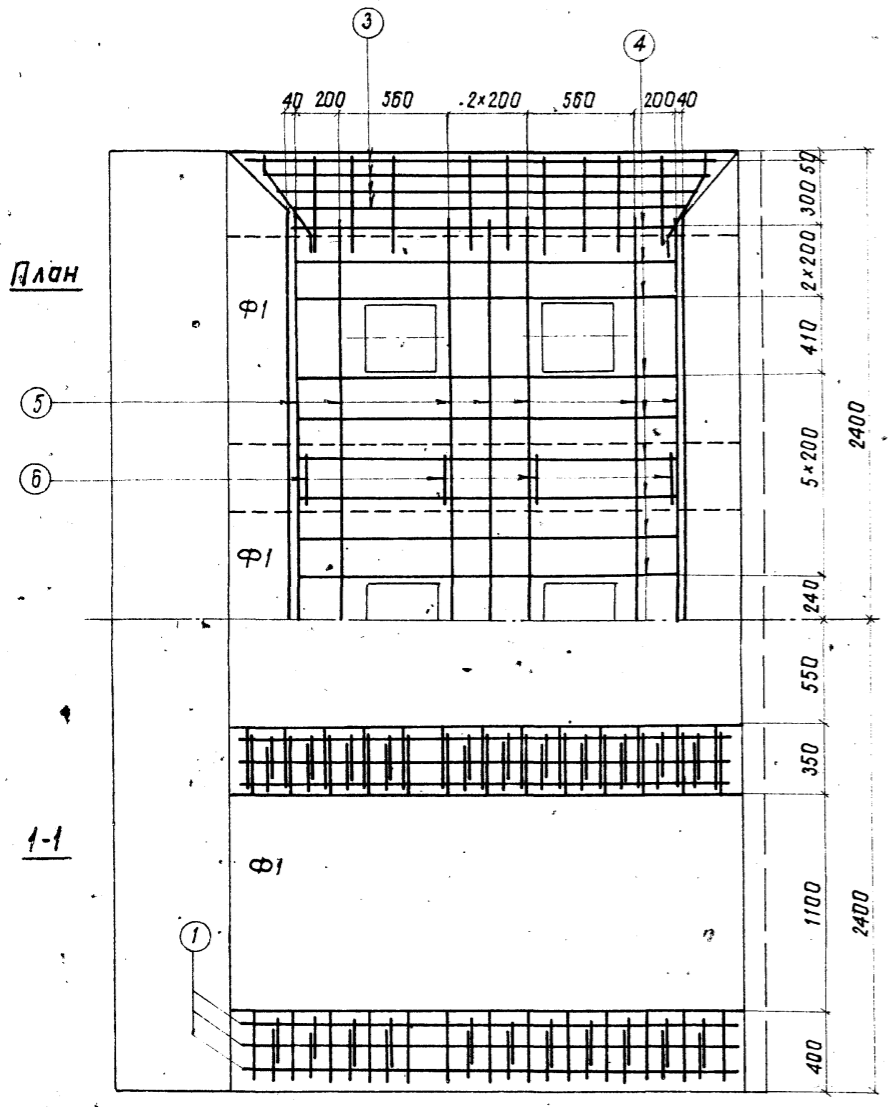


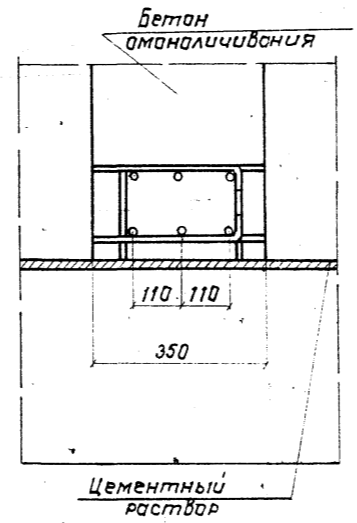
Схема фундамента



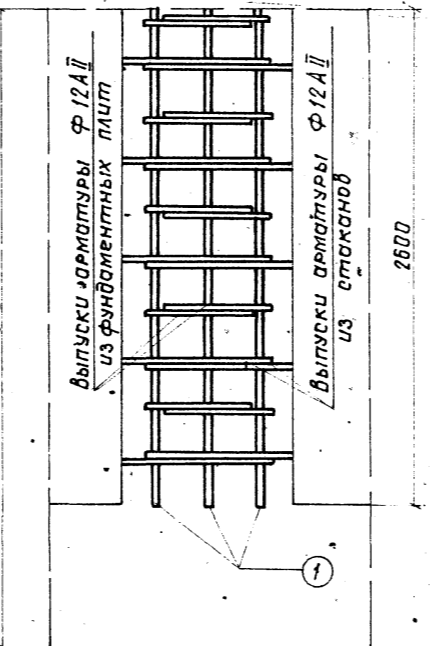
План



'А'



Цементный раствор



Тип стержня		Эскиз	Диаметр		Кол.	Длина		Тип стержня	Выборка арматуры		
мм	позиции		мм	шт.		шт.	мм		мм	Диаметр	Общая длина
XV	1		12A II	24	24	2640	63,4	XV	12A II	100,1	89,1
	2		12A II	22	22	1670	36,7		10A I	101,7	63,1
	3		10A I	8	8	—	18,6				
	4		10A I	18	18	1940	34,9				
	5		10A I	7	7	4120	28,8				
	6		10A I	8	8	2420	19,4				

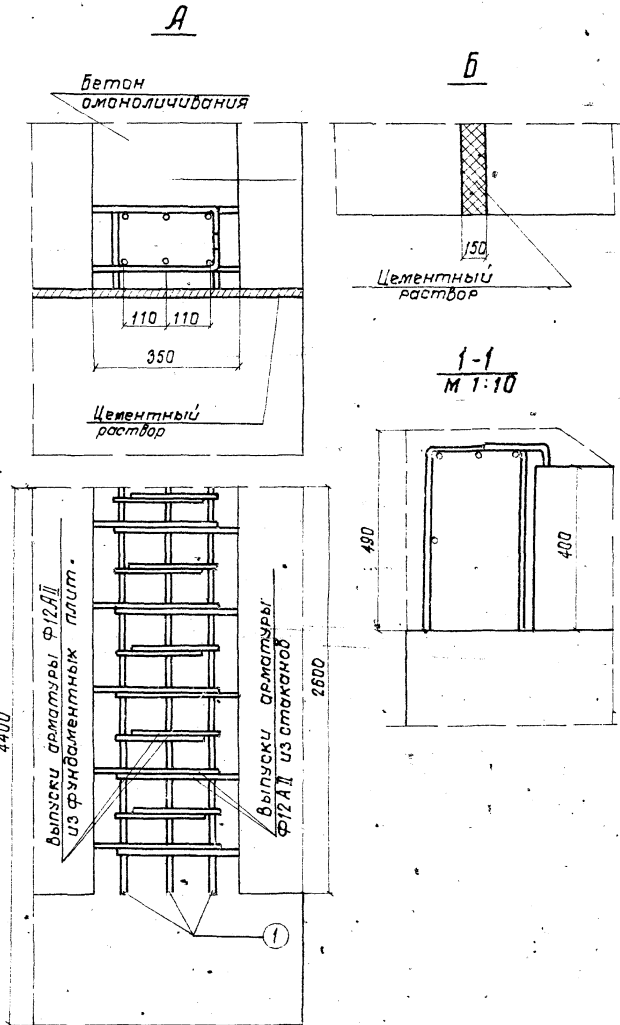
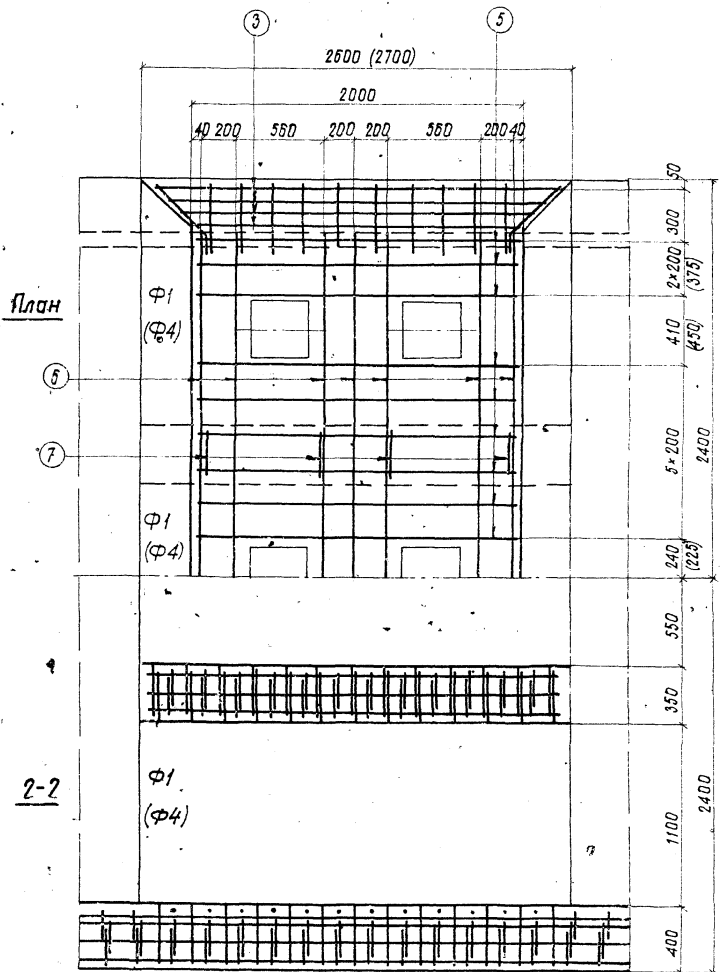
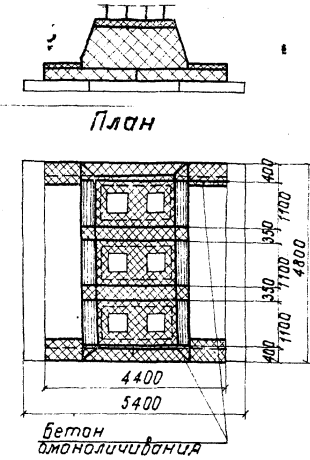
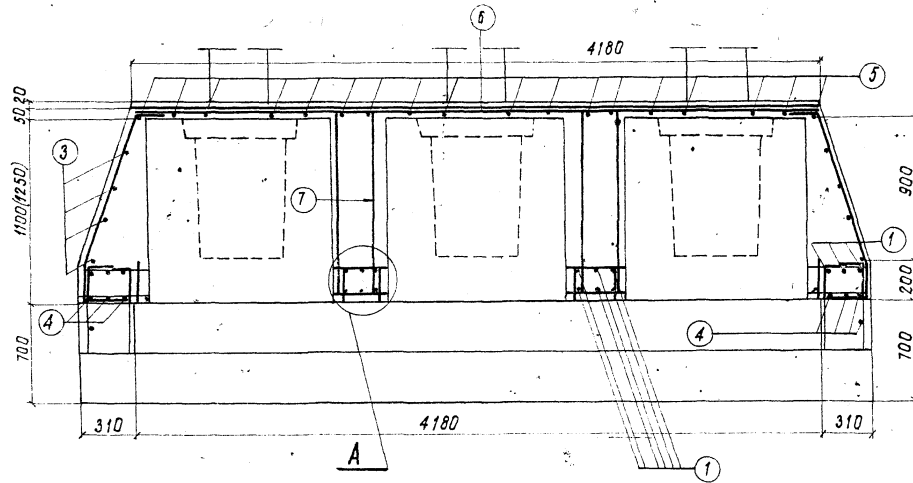
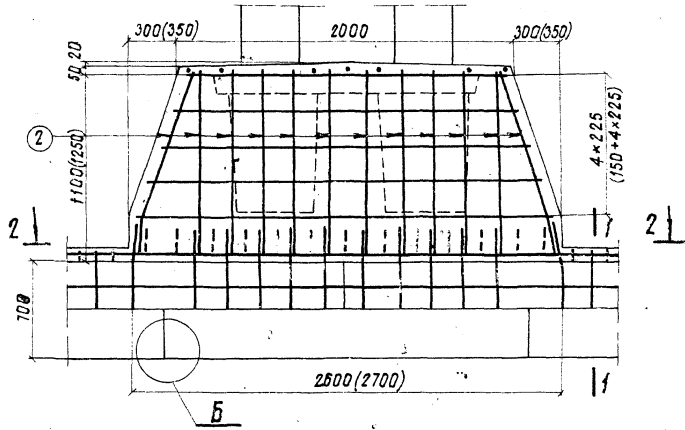
Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах
Омоноличивание бочков фундамента.
Продолжение
Ленинград 1975г.
Типовой проект
501-259
708/15 54

Фасад

Тип XVII (XVIII)

Боковой вид

Схема фундамента



Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Тип стержня	N/N позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина мм	Общая м	Тип стержня	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг.
XVII	1	2540	12A II	18	2540	47,5	XVII	12A II	122,3	108,8
	2	170-280-870-250-300	12A II	24	1670	40,1		10A I	101,7	63,1
	3	2090-2540	10A I	8	—	18,6	XVIII	12A II	127,4	113,4
4	2640	12A II	18	2740	49,3	10A I		106,8	66,2	
XVIII	1	2640	12A II	18	2740	49,3	XVIII	12A II	127,4	113,4
	2	170-280-1110-230-330	12A II	24	1810	43,4		10A I	106,8	66,2
XVII	3	2090-2640	10A I	10	—	23,7	XVIII	12A II	127,4	113,4
	4	4340	12A II	8	4340	34,7		10A I	106,8	66,2
XVIII	5	1940	10A I	18	1940	34,9	XVIII	12A II	127,4	113,4
	6	4120	10A I	7	4120	28,8		10A I	106,8	66,2
XVIII	7	1100	10A I	8	2420	19,4	XVIII	12A II	127,4	113,4
	7	220-1100	10A I	8	2420	19,4		10A I	106,8	66,2

Примечание:

Размеры в скобках относятся к фундаменту с блоками Ф4 (тип XVIII).

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс	Ленинград 1975 г.
Оборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Монолитивание блоков фундамента. Продолжение
501-259	708/15 55

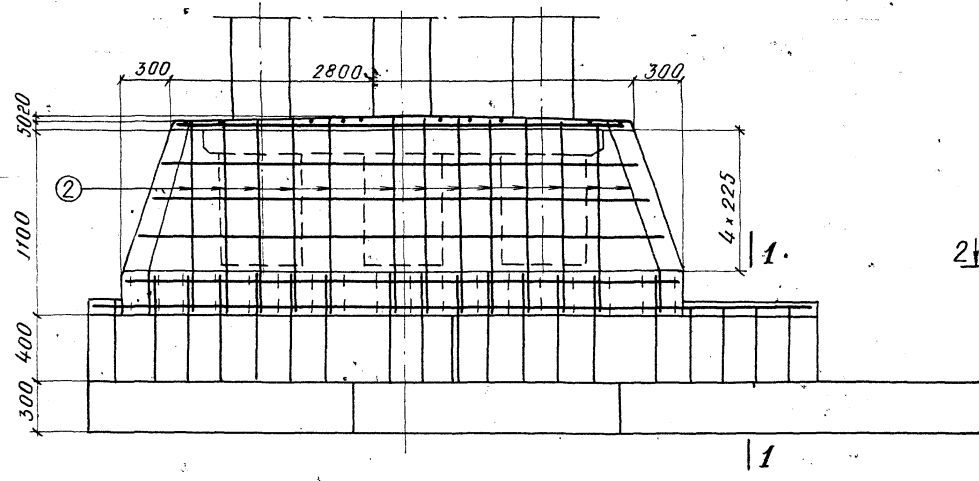
Уч. И
Ширр
15.04
Проект откорректирован в 1975г
Исполнитель: Шулман, Камарова, Григорьев, П.П., П.П., П.П., П.П.
Проверил: П.П., П.П., П.П.
Исполнил: П.П., П.П., П.П.
Ленинград

И.В.Н.
Шифр 1504

Проект откорректирован в 1975 г.

Ленгипротрансстрой
Ленинград

Фасад Тип IX



Боковой вид

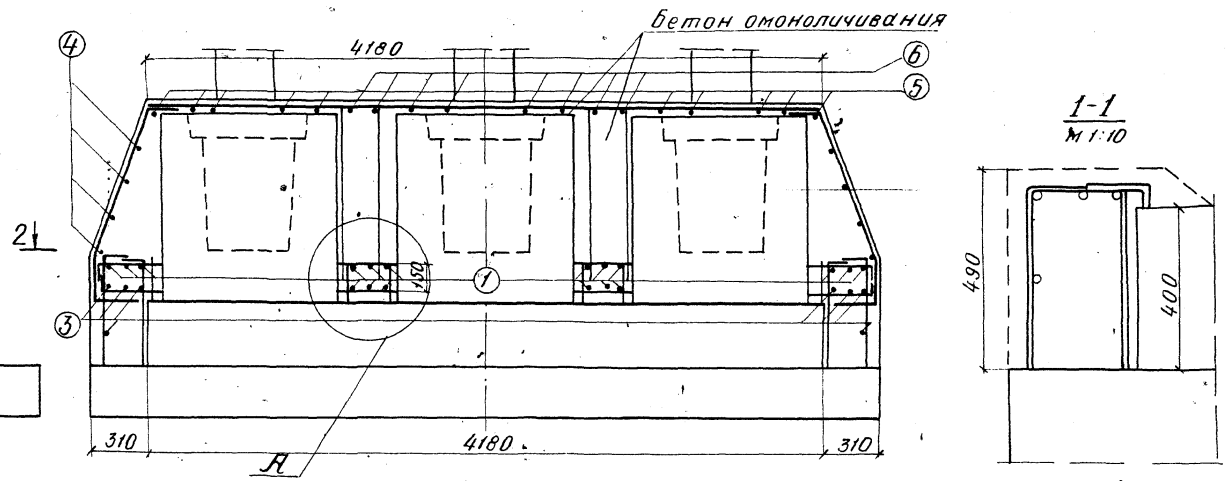
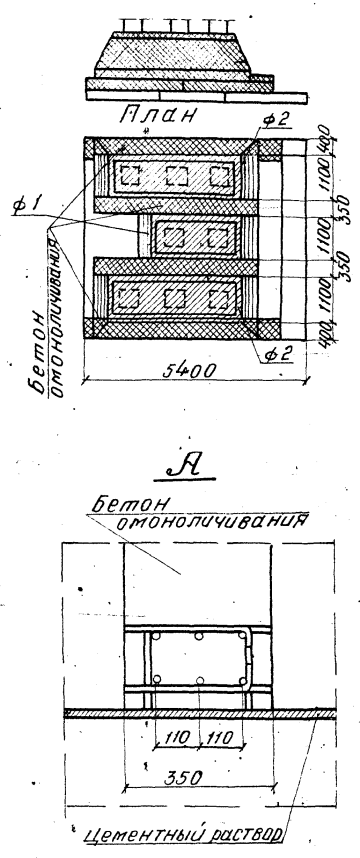
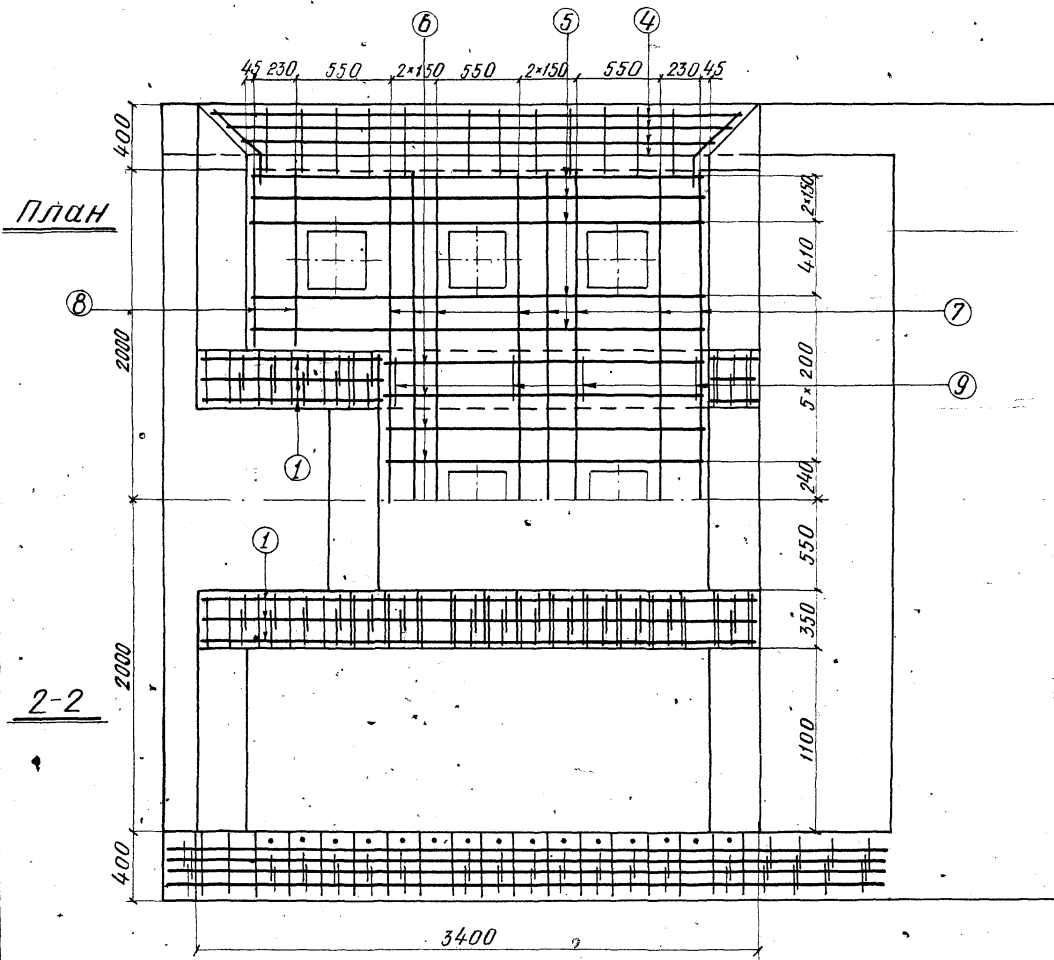


Схема фундамента



Тип стержня	Позиция	Эскиз		Длина		Выборка арматуры			
		Диаметр	кол.	шт	общая	Диаметр	общая длина	общая масса	
1		3340	12 А II	18	3440	61,9	12 А II	120,0	106,8
2		170 / 970	12 А II	14	1670	23,4	10 А I	118,3	73,3
3		4340	12 А II	8	4340	34,7			
4		2090-2540	10 А I	8	-	18,6			
5		2740	10 А I	10	2740	27,4			
6		1960	10 А I	8	1960	15,7			
7		4120	10 А I	8	4120	33,0			
8		1040	10 А I	4	1040	4,2			
9		1100 / 1100	10 А I	8	2420	19,4			

План



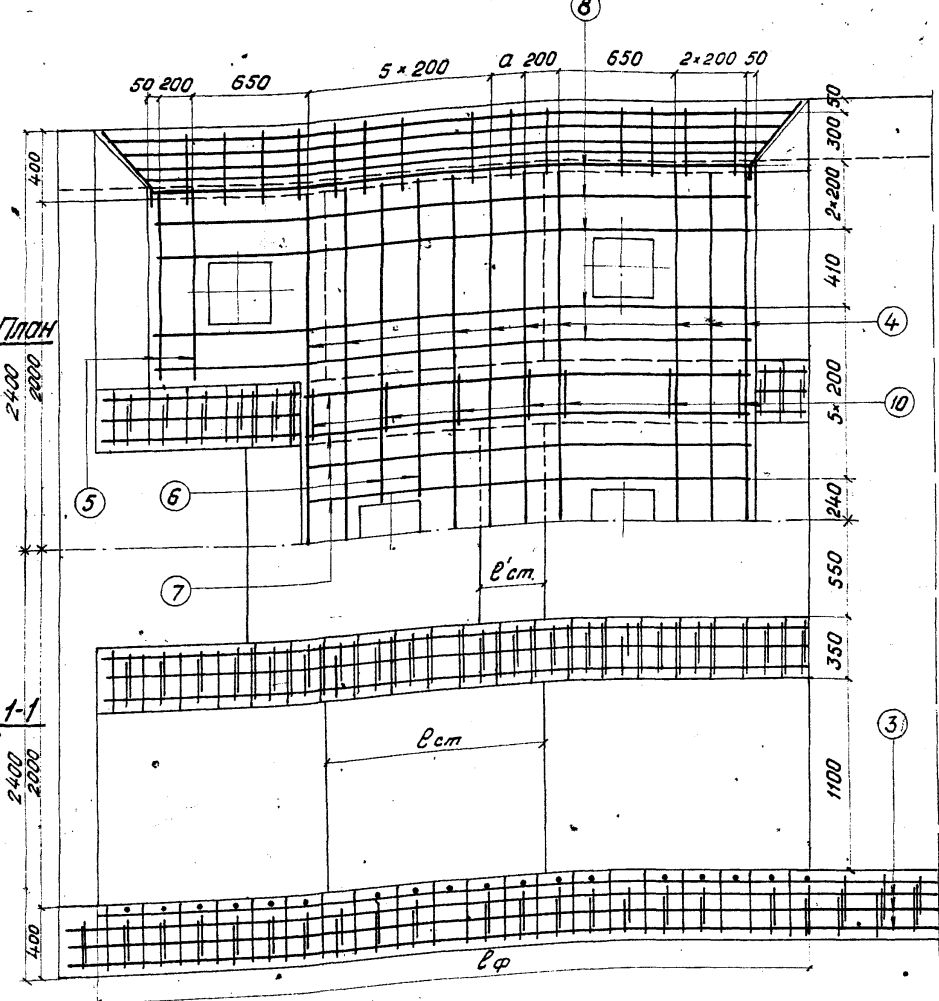
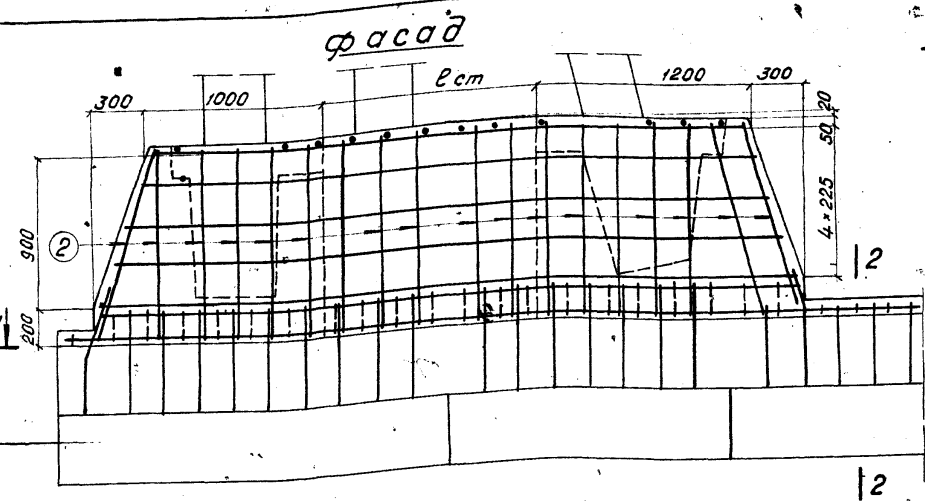
Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансстрой
Ленинград, 1975 г.
Сборные железобетонные плиты пролетами до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах.
Омоноличивание блоков фундамента.
Продолжение.
Типовой проект
501-259
708/15 56

Проект откорректирован в 1975 г.

Ленгипротрансстрой
Ленинград

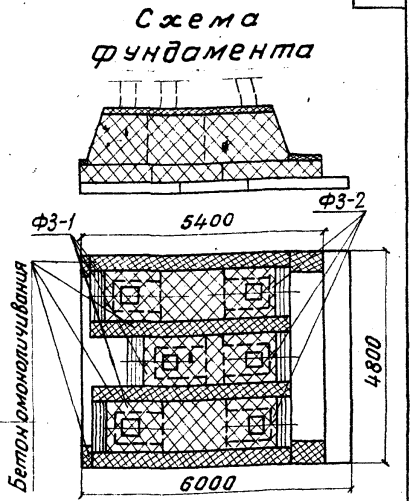
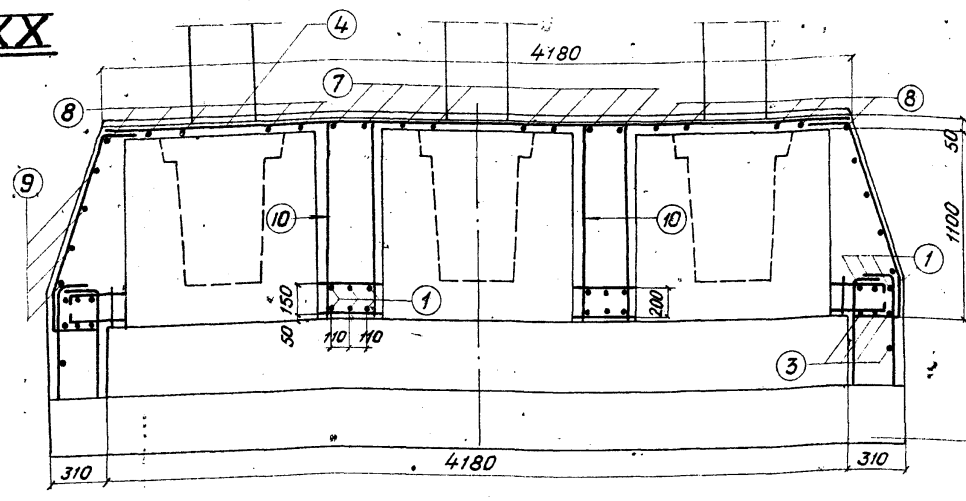
Инв. № Шпрр 15РЧ

Исполн.	Артемьев	Проверил	Ялбеева
Масштаб пр-та	Шульман	Исполнил	Брак
Гл. инж. пр-та	Комарова	Сверил	Цирская
Рук. группы	Комарова		
Проектировщик	Ветрова		
Исполнитель	Артемьев		
	Шульман		
	Комарова		
	Ветрова		

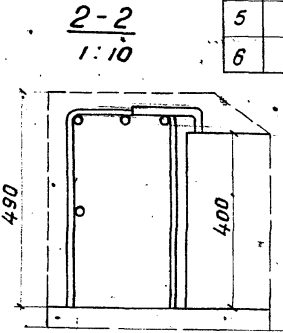


Вф	Вст	В'ст	а	Вф	Вст	В'ст	а
4000	1200	350	200	4400	1600	750	3x200
4100	1300	450	2x150	4500	1700	850	2x150+2x200
4200	1400	550	2x200	4600	1800	950	4x200
4300	1500	650	2x150+200				

Тип XX



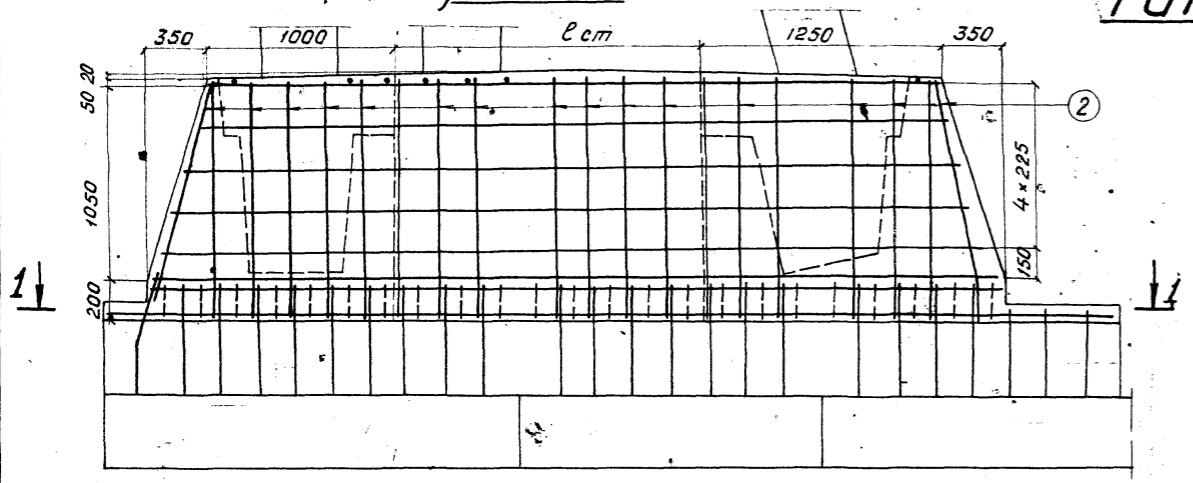
Спецификация арматуры											Выборка арматуры						
№№ позиций	Эскиз	Диаметр кол		Длина		№№ позиций	Эскиз	Диаметр кол		Длина		Диаметр фундам.	Диаметр	Общая длина	Общая масса		
		мм	шт	мм	м			мм	шт	мм	м						
																1 шт	Общая
1	3940-4340	4000	12A II	18	4040	72,7	7	2490-3090	4000	10A I	8	2490	19,9	4000	12A II	175,5	156,2
		4100	12A II	18	4140	74,5			4100	10A I	8	2590	20,7	4000	10A II	165,7	102,7
		4200	12A II	18	4240	76,3			4200	10A I	8	2690	21,5	4100	12A II	177,3	157,8
		4300	12A II	18	4340	78,1			4300	10A I	8	2790	22,3	4100	10A I	172,4	106,9
		4400	12A II	18	4440	79,9			4400	10A I	8	2890	23,1	4200	12A II	182,5	162,4
		4500	12A II	18	4540	81,7			4500	10A I	8	2990	23,9	4200	10A I	175,0	108,5
		4600	12A II	18	4640	83,5			4600	10A I	8	3090	24,7	4300	12A II	184,3	164,0
2	300, 250, 970, 170, 280	4000	12A II	36	1670	60,1	8	3340-3940	4000	10A I	10	3340	33,4	4300	10A I	181,7	112,7
		4100	12A II	36	1670	60,1			4100	10A I	10	3440	34,4	4400	12A II	189,4	168,6
		4200	12A II	38	1670	63,5			4200	10A I	10	3540	35,4	4400	10A I	184,3	114,3
		4300	12A II	38	1670	63,5			4300	10A I	10	3640	36,4	4500	12A II	191,2	170,2
		4400	12A II	40	1670	66,8			4400	10A I	10	3740	37,4	4500	10A I	191,0	118,4
		4500	12A II	40	1670	66,8			4500	10A I	10	3840	38,4	4600	12A II	196,4	174,8
3	5340	4000	12A II	8	5340	42,7	9	3490-3940 (150)	4000	10A I	8	—	29,8	4600	10A I	193,6	120,0
		4100	10A I	8	—	30,6											
4	4120	4000	10A I	9	4120	37,1	9	3590-4040 (150)	4100	10A I	8	—	31,4	4600	10A I	191,0	118,4
		4200	10A I	8	—	31,4											
		4300	10A I	8	—	32,2											
		4400	10A I	8	—	33,0											
5	1060	4500	10A I	4	1060	4,2	9	3790-4240 (150)	4500	10A I	8	—	33,8	4600	10A I	196,4	174,8
		4600	10A I	4	1350	7,4			4600	10A I	8	—	34,6				
6	1850	4600	10A I	4	1350	7,4	9	3890-4340 (150)	4600	10A I	8	—	33,8	4600	10A I	196,4	174,8
		4700	10A I	4	1350	7,4			4700	10A I	8	—	34,6				
10	220, 1100, 1100	4000	10A I	14	2420	33,9	9	3990-4440 (150)	4000	10A I	8	—	29,8	4600	10A I	193,6	120,0
		4100	10A I	8	—	30,6											



Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансстрой
Ленинград 1975г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах
Омоноличивание блоков фундамента
Продолжение
Типовой проект 501-259
708/15 57

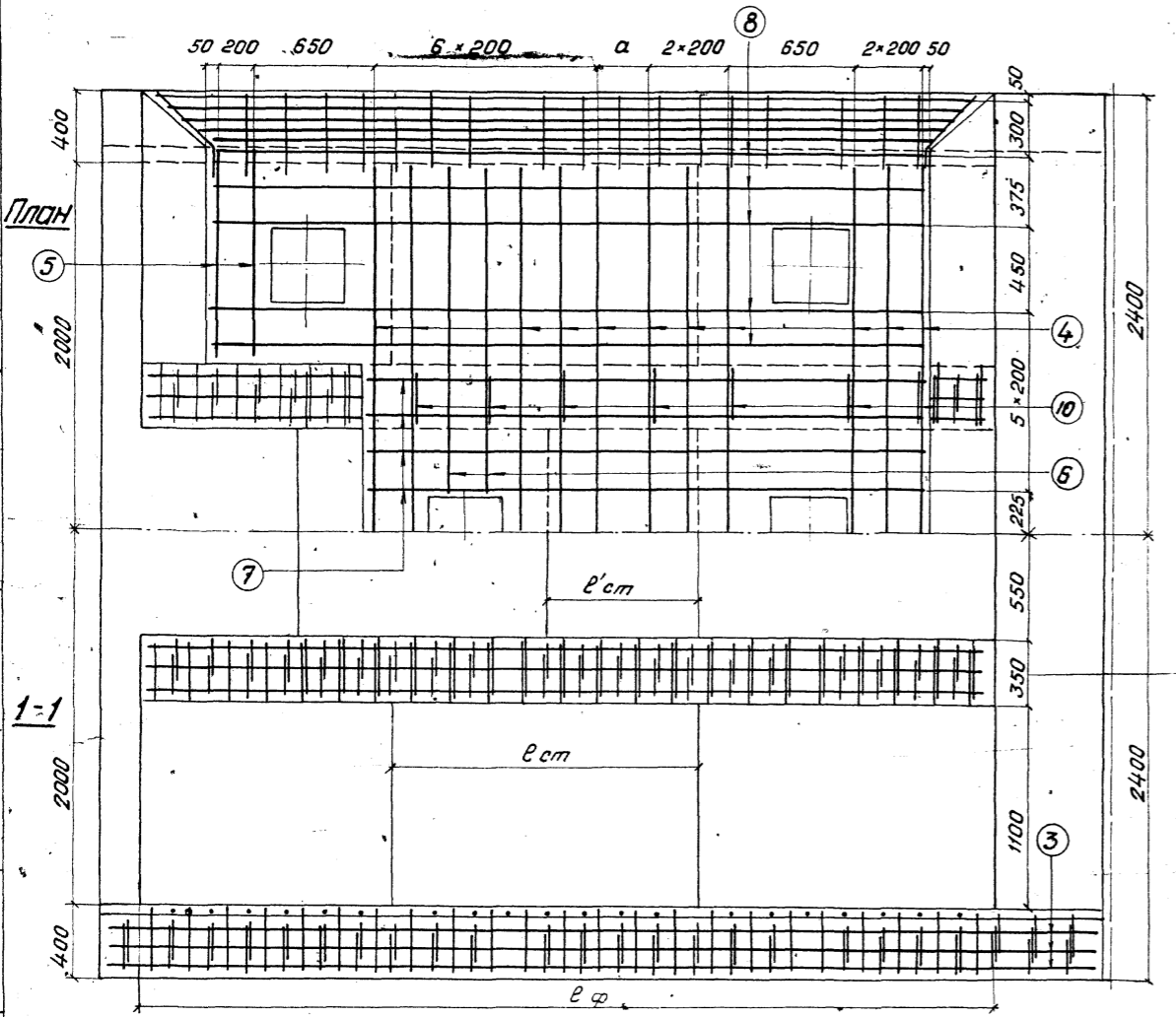
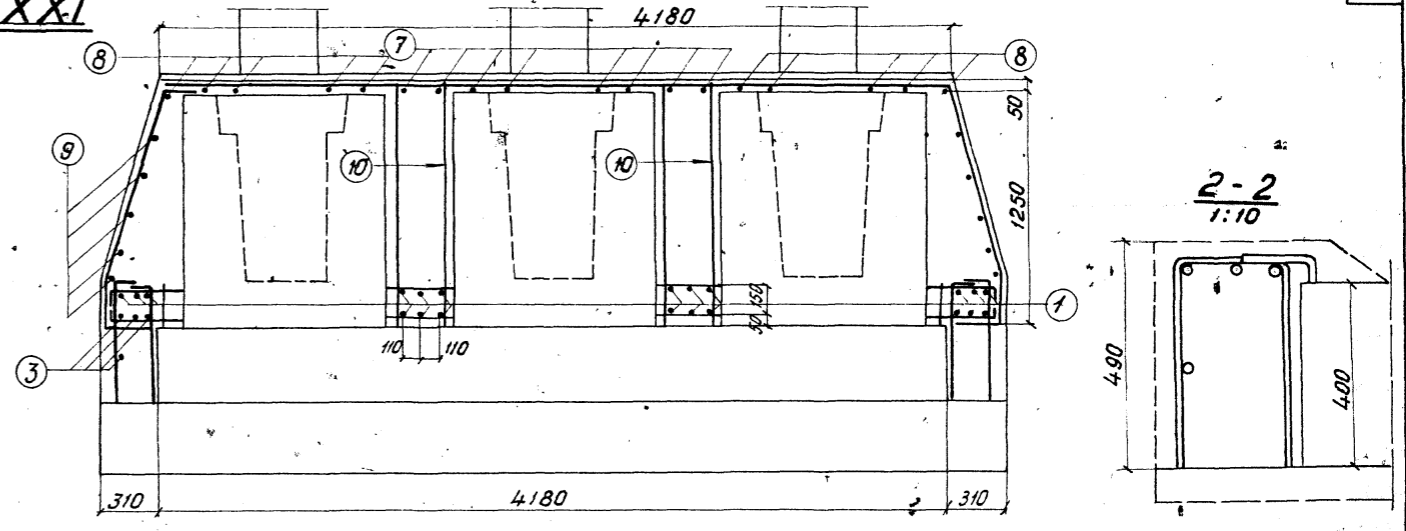
Проект аткарректурован в 1975г.
 Шифр 1584
 Проверил: Алябьева
 Изложил: Брук
 Сверил: Ирецкая
 Утвердил: Брук
 Комарова
 Рук. проекта: Рук. группы
 Ленгипротрансмост
 Ленинград

Фасад



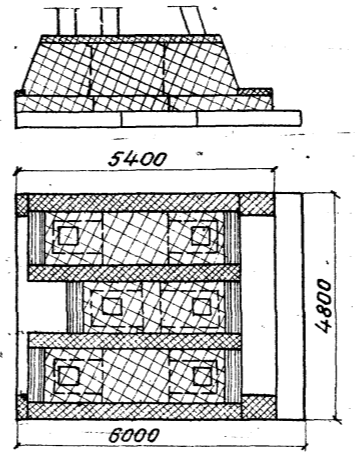
Тип XXI

Боковой вид



Спецификация арматуры										Выборка арматуры					
ММ позиции	Эскиз	Диаметр кол		Длина		ММ позиции	Эскиз	Диаметр кол		Длина		Длина фундамента	Диаметр	Общая длина	Общая масса
		мм	шт	мм	м			мм	шт	мм	м				
1	4340-4740	4400	12A II 18	4440	79,9	5	1060	10A I 4	1060	4,2	4400	12A II	191,3	170,3	
		4500	12A II 18	4540	81,7	6	1850	10A I 4	1850	7,4	4400	10A I	193,0	119,7	
		4600	12A II 18	4640	83,5	7	2790-3190	4400	10A I 8	2790	22,3	4500	12A II	196,8	175,2
		4700	12A II 18	4740	85,3			4500	10A I 8	2890	23,1	4600	10A I	195,8	121,4
		4800	12A II 18	4840	87,1			4600	12A II	198,6	176,8				
2	350 250 170 110 280	4400	12A II 38	1810	68,8	4600	4700	10A I 8	3090	24,7	4700	10A I	202,7	125,7	
		4500-4600	12A II 40	1810	72,4		4800	10A I 8	3190	25,5	4700	12A II	204,0	181,6	
		4700-4800	12A II 42	1810	76,0		4400	10A I 10	3640	36,4	4700	10A I	205,5	127,4	
3	5340	4400	12A II 8	5340	42,7	8	3640-4040	4500	10A I 10	3740	37,4	4800	12A II	205,8	183,8
		4400-4500	10A I 11	4120	45,3			4600	10A I 10	3840	38,4	4800	10A I	212,5	131,8
4	4120	4600-4700	10A I 12	4120	49,4	9	3790-4340	4400	10A I 10	—	40,7	6000	4800		
		4800	10A I 13	4120	53,6		3890-4440	4500	10A I 10	—	41,7				
		4400	10A I 10	3940	39,4		3990-4540	4600	10 I 10	—	42,7				
5	5340	4400	10A I 10	4040	40,4	10	4090-4640	4700	10 I 10	—	43,7				
		4400	10A I 10	4040	40,4		4190-4740	4800	10A I 10	—	44,7				
		4400	10A I 10	4040	40,4		220 1200	10A I 14	2620	36,7					

Схема фундамента



Еф	Ест	Ест	α	Еф	Ест	Ест	α
4400	1450	600	100	4700	1750	900	2x200
4500	1550	700	200	4800	1850	1000	2x150+200
4600	1650	800	2x150	—	—	—	—

Министерство транспортного строительства
 Ленгипротрансмост
 Ленинград 1975 г.
 Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах
 Монолитивание блоков фундамента продолжение.
 Типовой проект 501-259
 708/15 58

Инв. N
Шпрр 15Р4

Проект откорректирован в 1975 г.
Надг. пр. Артамонов, Прохоров, Бучук, Бабук, Аверьева, Шрепелко
Рук. проекта Брусиловский, Малацкий, Зверев, Цыганов
Арх. группы Савельев, Комарова

Ленинград
Ленгипротрансмост

Характеристика опоры	Схема фундамента	Длина примыканий, пролет. стр. м	Высота насыпи Н.нас. м	Длина фундамента L _ф м	Крепление	тип стыка	Длина стыка L _{ст} м	Масса арматуры на стык		Кол. стыков на фундамент шт.	Масса арматуры стыков на фундамент		Итого масса арматуры стыков на фундамент			Объем бетона амондичивания м ³
								A II кг	A I кг		A II кг	A I кг	Итого кг	A II кг	A I кг	
на стальных сечением 35x35 см		6,0+6,0	2-5	2,6	стоек в фундаментных стаканах	I	—	22,2	11,2	3	66,6	33,6	155,7	96,7	252,4	4,5
		9,3+9,3	2-5													
		11,5+11,5	2-5													
		13,5+13,5	4													
16,5+16,5	4	блоков фундамента	XV	—	—	—	—	—	—	89,1	63,1	—	—	—		
9,3+9,3	5															
11,5+11,5	3-5															
13,5+13,5	4-5															
16,5+16,5	4-5	блоков фундамента	XVII	—	—	—	—	—	—	108,8	63,1	175,4	96,7	272,1	5,6	
9,3+9,3	5															
11,5+11,5	5															
13,5+13,5	4															
16,5+16,5	—	блоков фундамента	XVIII	—	—	—	—	—	—	113,4	66,2	183,9	108,2	292,1	6,7	
9,3+9,3	5															
11,5+11,5	5															
13,5+13,5	4															
16,5+16,5	—	стоек в фундаментных стаканах	IV	—	23,5	14,0	3	70,5	42,8	—	—	—	—	—	—	
9,3+9,3	5															
11,5+11,5	5															
13,5+13,5	4	блоков фундамента	XVIII	—	—	—	—	—	—	113,4	66,2	183,9	108,2	292,1	6,7	
16,5+16,5	—															
—	—															
Устой на вертл. и наклонных стальных сечением 35x35 см.		6,0	2-4	3,4	стоек в фундаментных стаканах	I	—	22,2	11,2	1	22,2	11,2	196,2	124,5	320,7	6,4
		9,3	2-4													
		11,5	2-4													

Материалы:
а) бетон амондичивания-М400
б) арматура.

Диаметр	Марка стали
16 A II	BCT 5 пс 2
12 A II	
10 A I	BCT 3 пс 2
8 A I	

Примечания:

1. Крепление стоек в фундаментных стаканах и блоков фундамента типы I - VII приведены в типовой проекте инв. N 708/11, типы VIII - XXI см. листы 53-61.
2. Область применения фундаментов опор см. листы 28-30 и 19.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м по железной дороге нормальной колеи для применения в сейсмических районах.	Омондичивание блоков фундамента.	Типовой проект 501-259
		708/15 59

УМО.П

Шифр 15РУ

Проект откорректирован в 1975 г.

Исполнитель: Б.И.К., В.С.З., А.И.С., В.С.П., В.С.М., В.С.Л., В.С.Д., В.С.К., В.С.С., В.С.В., В.С.Н.

Проверил: В.С.З., В.С.П., В.С.М., В.С.Л., В.С.Д., В.С.К., В.С.С., В.С.В., В.С.Н.

Ленгипротранс Ленинград

Характеристика опоры	Схема фундамента	Длина промывающая пролетн. стр.	Высота насыпи Hнас	Длина фундамента Lф	Крепление	Тип стыка	Длина стыка lст	Масса домотуры на стык		Кол-во стержней на фундамент	Масса арматуры стержней на фундамент		Итого масса стержней на фундамент		Объем бетона омоноличивания	
								АII	AI		АII	AI	АII	AI		Итого
								кг	кг		шт	кг	кг	кг		кг
Устой на вертикальных и наклонных стойках сечением 35x35 см		6,0	4	4,2	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,55	38,7	14,9	1	38,7	14,9	401,6	224,5	626,1	12,0
							1,40	49,3	18,2	2	98,6	36,4				
							0,55	13,1	11,5	1	13,1	11,5				
							1,40	44,4	26,6	2	88,8	53,2				
							—	—	—	—	162,4	108,5				
							—	—	—	—	—	—				
	—	5	4,4	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,75	40,3	15,7	1	40,3	15,7	438,5	244,3	682,8	13,1	
						1,60	51,8	19,0	2	103,6	38,0					
						0,75	21,4	15,3	1	21,4	15,3					
						1,60	52,3	30,5	2	104,6	61,0					
						—	—	—	—	168,6	114,3					
						—	—	—	—	—	—					
9,3	4	4,1	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,45	37,5	14,1	1	37,5	14,1	375,9	209,3	585,2	11,5		
					1,30	48,1	17,3	2	96,2	34,6						
					0,45	6,4	7,7	1	6,4	7,7						
					1,30	39,0	23,0	2	78,0	46,0						
					—	—	—	—	157,8	106,9						
					—	—	—	—	—	—						
5	4,3	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,65	40,0	14,9	1	40,0	14,9	414,0	228,7	642,7	12,5			
				1,50	50,6	18,2	2	101,2	36,4							
				0,65	15,6	11,5	1	15,6	11,5							
				1,50	46,6	26,6	2	93,2	53,2							
				—	—	—	—	164,0	112,7							
				—	—	—	—	—	—							
11,5	4	4,0	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,35	36,2	14,1	1	36,2	14,1	365,4	205,1	570,5	11,0		
					1,20	46,8	17,3	2	93,6	34,6						
					0,35	6,4	7,7	1	6,4	7,7						
					1,20	36,5	23,0	2	73,0	46,0						
					—	—	—	—	156,2	102,7						
					—	—	—	—	—	—						
5	4,2	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,55	38,7	14,9	1	38,7	14,9	401,6	224,5	626,1	12,0			
				1,40	49,3	18,2	2	98,6	36,4							
				0,55	13,1	11,5	1	13,1	11,5							
				1,40	44,4	26,6	2	88,8	53,2							
				—	—	—	—	162,4	108,5							
				—	—	—	—	—	—							

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс		Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Омоноличивание блоков фундамента	Типовой проект 501-259
Продолжение		708/15 60

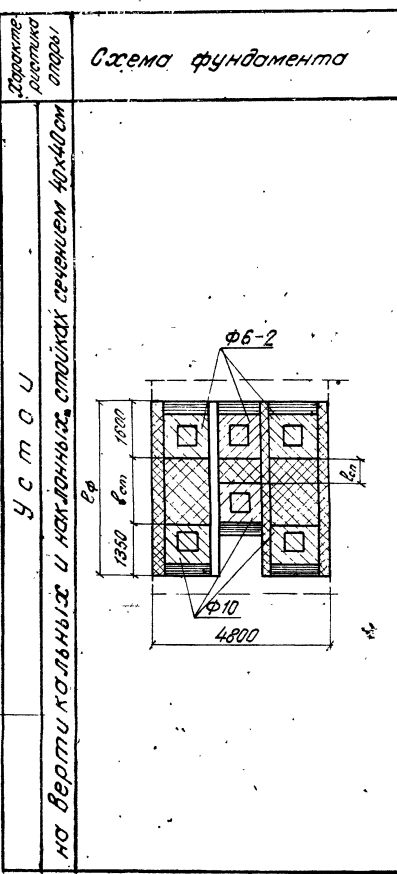


Схема фундамента	Длина пролетных стоек, м	Высота насыпи, м	Длина фундамента, м	Крепление	Тип стыка	Длина стыка, м	Масса арматуры на стык		Кол-во стержней на фундаменте, шт.	Масса арматуры на фундамент		Итого масса арматуры стержней на фундамент			Объем бетона, м ³
							AI	AII		AII	AII	AII	AII		
							кг	кг		кг	кг	кг	кг		
на верти-кольных и наклонных стальных сечением 40x40 см	6,0	5	4,6	Сток в фундаментных стоеках	XIII	0,80	43,2	16,3	1	43,2	16,3	473,1	261,6	734,7	15,3
						1,65	53,8	19,8	2	107,6	39,6				
						0,80	23,9	16,0	1	23,9	16,0				
	Блоков фундамента	XIV	1,65	60,8	32,0	2	121,6	64,0							
			—	—	—	—	—	—	176,8	125,7					
			—	—	—	—	—	—	—	—					
9,3	5	4,5	Сток в фундаментных стоеках	XIII	0,70	41,9	15,4	1	41,9	15,4	455,9	252,4	708,3	14,7	
					1,55	52,5	19,8	2	105,0	39,6					
					0,70	17,8	12,0	1	17,8	12,0					
	Блоков фундамента	XIV	1,55	58,0	32,0	2	116,0	64,0							
			—	—	—	—	—	—	175,2	121,4					
			—	—	—	—	—	—	—	—					
11,5	5	4,4	Сток в фундаментных стоеках	XIII	0,60	40,7	15,4	1	40,7	15,4	432,6	240,7	673,3	14,2	
					1,45	51,3	18,9	2	102,6	37,8					
					0,60	15,0	12,0	1	15,0	12,0					
	Блоков фундамента	XIV	1,45	52,0	27,9	2	104,0	55,8							
			—	—	—	—	—	—	170,3	119,7					
			—	—	—	—	—	—	—	—					

Инж. Н Ширр 1504

Проект откорректирован в 1975г.

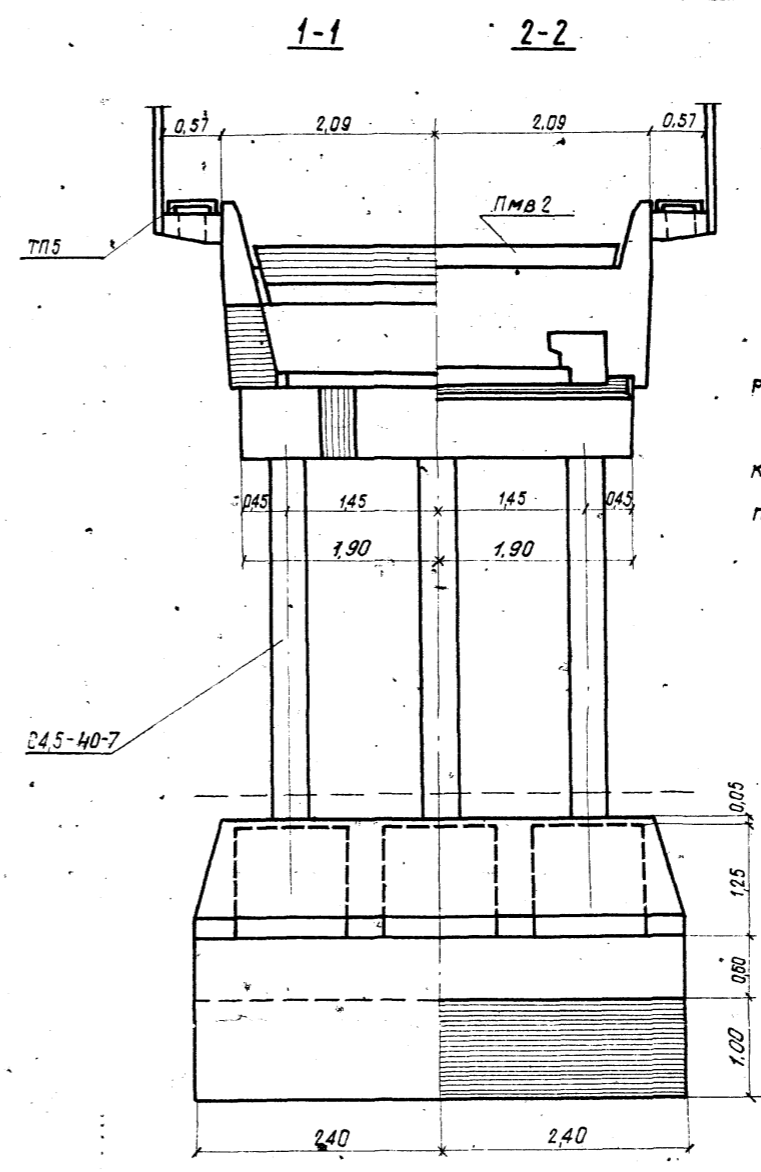
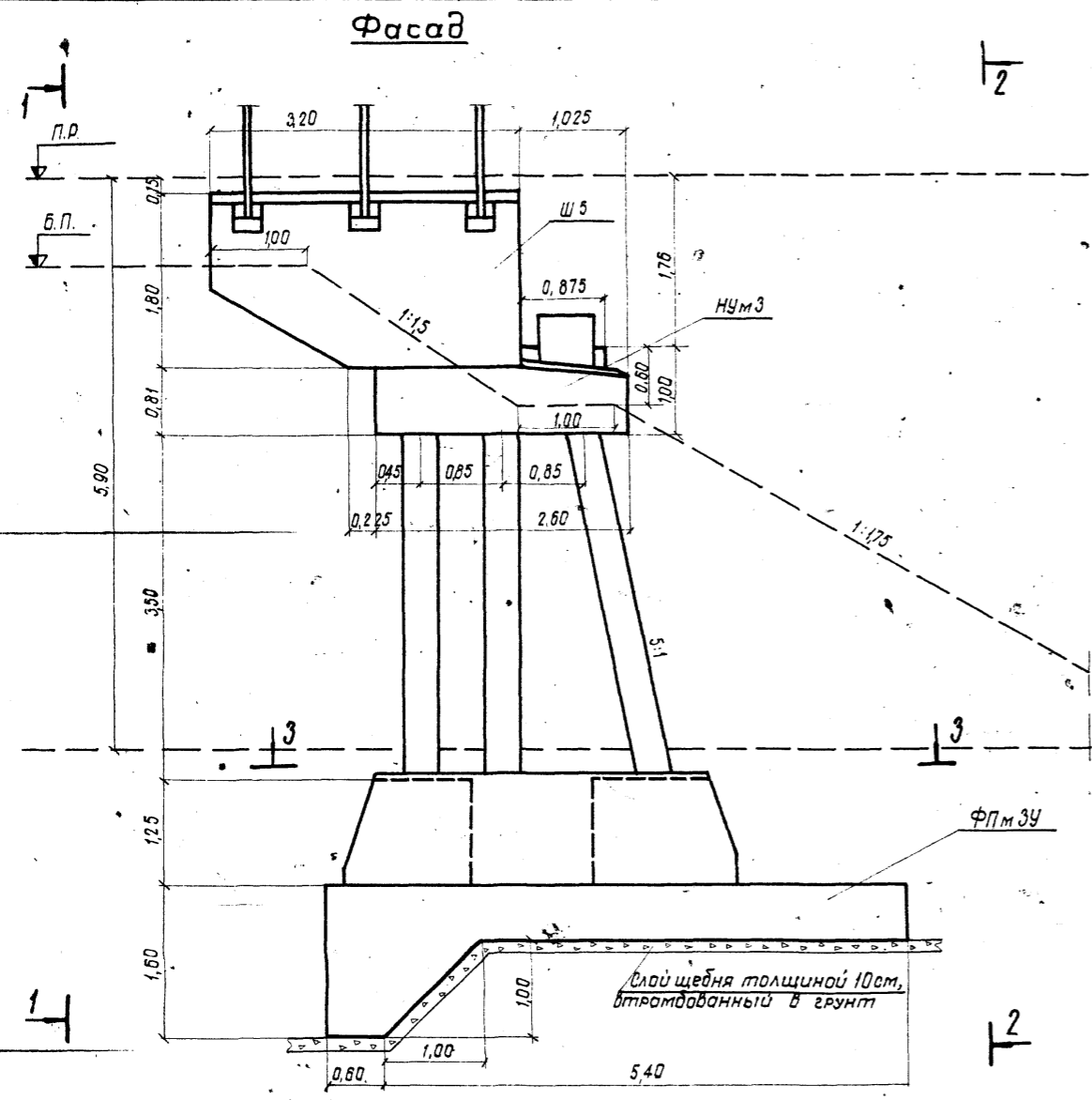
Исполнил: А.А. Комарова, И.А. Алябьева, В.А. Ветюкова, А.А. Комарова, И.А. Алябьева, В.А. Ветюкова

Проверил: А.А. Комарова, И.А. Алябьева, В.А. Ветюкова

Исполнил: А.А. Комарова, И.А. Алябьева, В.А. Ветюкова

И.п. И.п. И.п. И.п. И.п.

Ленгипротрансмост Ленинград



Примечания:

1. На чертеже приведен пример устоя для района с расчетной сейсмичностью 9 баллов.
2. Грунт в основании - глинистые известняки с коэффициентом трения кладки по грунту - 0,3.

Технология сооружения фундамента сооружения

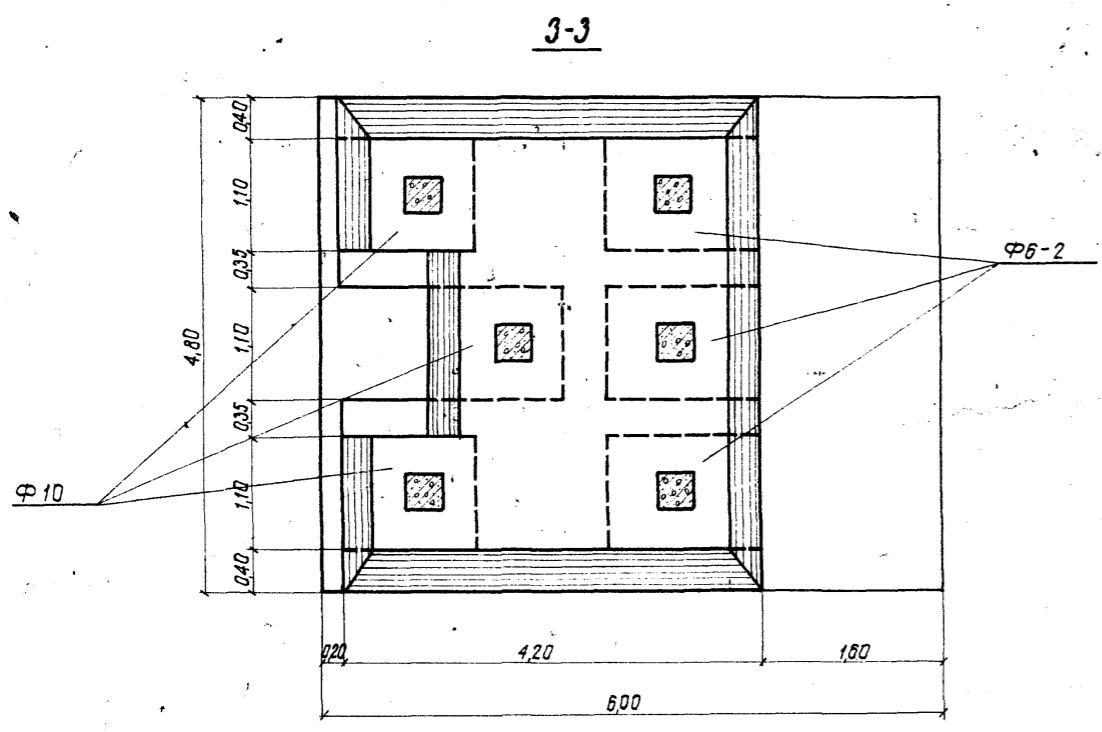
1. Разрабатывается котлован. При наличии грунтовых вод разработка котлована ведется при обязательном устройстве шпунтового ограждения и водоотлива.
2. По дну котлована и наклонной поверхности зуба отсыпается слой щебня 10см и втрамбовывается в грунт (плотность не менее 1,7т/м³).
3. Устанавливается опалубка по вертикальным стенкам фундамента (опалубкой наклонной поверхности зуба служит слой щебня, втрамбованный в грунт).
4. Устанавливается арматура и бетонируется фундамент.

Спецификация сборных элементов

Марка элемента	Кол.	Монтажная масса кг
Треугольная консоль	6	80
ТП 5	4	130
Ш 5	1	13750
С 45-40-7	6	1800
Ф 6-2	3	4000
Ф 10	3	3300
ПМВ 2	1	3250

Показатели конструктивных элементов из монолитного железобетона

Наименование элемента	Марка бетона	Объем бетона м ³
Насадка НУМ 3	М 300	6,8
Фундаментная плита ФПМ 3У	М 300	22,6
Объединение сборных элементов	М 400	15,5
Упор	М 300	0,13



Министерство транспортного строительства Ленинград 1975г

Сборные железобетонные мосты пролетом до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах

Пример устоя для района с сейсмичностью 9баллов

Типовой проект 501-259

708/15 (62)