

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

Инв. л. Шпр. 15 р. у.
 Проект откорректирован в 1975 г.
 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 35x35 см.					Опоры на 6 стоек сечением 35x35 см.				
3										
4	Опоры на 6 сваях сечением 40x40 см.					Опоры на 6 стоек сечением 40x40 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 35x35 см.				
3	св. *)					*)				
4	35x35 см					*)				
5	—					—				

*) Опоры на 6 сваях сечением 40x40 см.

**) Опоры на 6 стоек сечением 40x40 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. N 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. N 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. N 708/11.

5.2. Марки сталей, применяемые в элементах опор, материалы закладных частей и других металлоконструкций приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. N 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. N 708/11-13.

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

Приложение.

Копия письма ЦНИИС N 531121/5 от 28.08.73 г. Рекомендации по проектированию мостов в сейсмических районах.

В соответствии с имеющимися данными Институт по поставленным 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 верха рельса. Перемещение центра масс временной подвижной нагрузки по направлению действия силы, равной 1 т и приложенной горизонтально в центре масс, происходящее за счет деформаций ресор, 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.

* Рекомендации разработаны рабочей группой 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-на-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 полагенная включена в проект "Указаний по проектированию мостов и труб" (Приложение 2.12 п. 10).

Зем. директора института А.П. Кучка.

Министерство транспортного строительства Ленинградского транспорта		Ленинград 1975 г.
Сварные железобетонные мосты пролетными 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

Учен. Н
Шафр 1594

Проект откорректирован в 1912г

Шульман
Комарова
Лемасова
Щекина

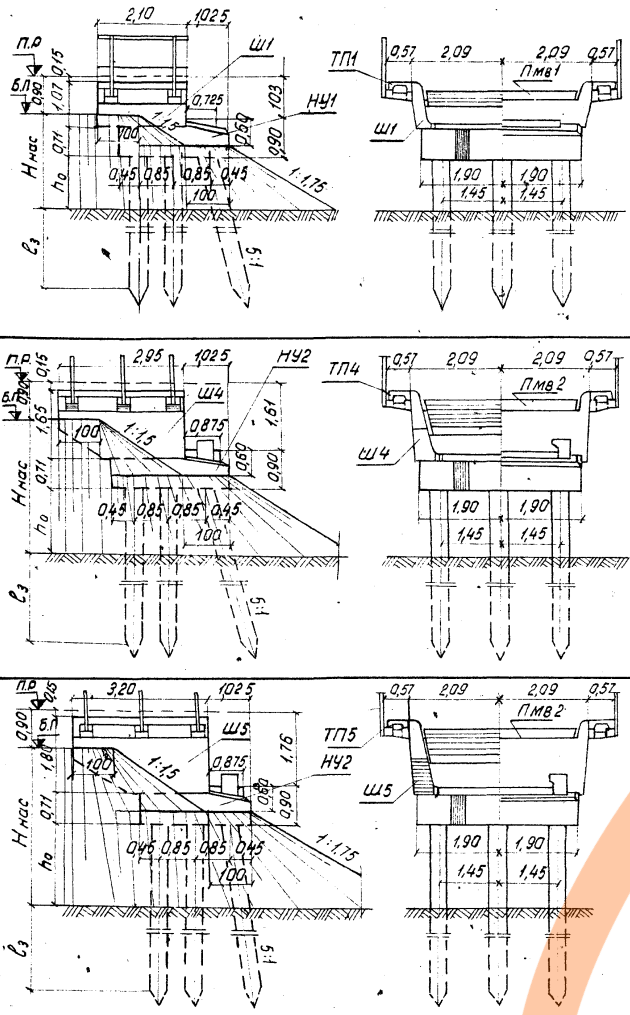
Нач. отд. тип. пр. Комарова
Дир. проекта Щапов
Дир. группы Щапов

М. Ленинград

Характеристика опора

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

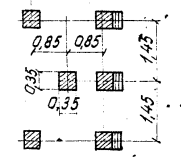
Схема опор



Длина привалочной створки	Высота насыпи H _{нас} м	h _о м	расчетная сейсмичность баллов	Сварный 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	4	0,1	ТП1	2	0,1	ПМВ1	1,2	14,8	0,9 / 0,1	-9 / 54										
9,3	4	2,39	9	СМ7-35Б7	6	5,3	Ш4	4,7	НУ2	5,2	6	0,2	ТП4	2	0,2	ПМВ2	1,3	15,9	1,1 / 0,1	-8 / 69										
	5	3,39	8	СМ8-35Б5	6	6,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2																				
11,5	4	2,24	9	СМ7-35Б7	6	5,3	Ш5	5,5	НУ2	5,2											4	0,2	ТП5	4	0,2	ПМВ2	1,3	17,7	1,1 / 0,1	-8 / 80
	5	3,24	8	СМ3-35Б5	6	6,0	Ш5	5,5	НУ2	5,2																				

Типовая конструкция (см. типовый проект швб №708/Н 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
Сварные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колви для применения в сейсмических районах	Свайные опоры устои (основные данные) Продолжение
Типовой проект 501-259	708/15 8

И.В.Н.
Шифр 15Р4

Проект откорректирован в 1975 г.
Атаманов Комарова
Шульман В.И.у. Ветолова
Комарова
Бусиловский Испанни
Комарова
Сверли

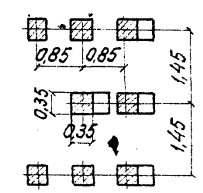
Атаманов
Шульман
Комарова
Лемасова
Урецкая

Менг. транспорт
Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина прилегающих частей проаб. стальной ст.	Высота насыпи Н _{нас} м	h _о м	Расчетная сейсмичность в баллах	Арм. железобетон																Объем железобетона в стыках	Усилие в свае т
						Сваи			ноу 10К	Насадка		Тротуарные консоли		Тротуарные плиты		Плита мягкого въезда		Объем сборного железобетона м ³	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 35x35 см		6,0	5	3,98	9	СМ9-35Б7	8	9,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1	4	0,1	ТП1	2	0,1	П.м.в.1	1,2	17,8	0,9 / 0,1	-14* / 44	
		9,3	5	3,39	9	СМ8-35Б7	8	8,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2	6	0,2	ТП4	2	0,2	П.м.в.2	1,3	19,6	1,1 / 0,1	-16 / 58	

Типовая конструкция (см. типовый проект шифр 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		708/15 9	

инв. N Шпр 15ру
 Проект откорректирован в 1975 г.
 Комарова Веточкова
 Проверил Испытания
 Мач от т.п. пр. Рук. проекта Рук. группы
 Батаманов Шувляков Комарова Лемасова Цреуцкая
 п/п п/п п/п п/п
 ч.о.в. т.п. пр. Р.п.к. проект. Проверил Испытания
 Ленинград Леминерад

Характеристика опор	Схема опоры	Длина примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ⁴ нас м	h ₀ м	Расчетная сейсмич. в баллах	Сборный железобетон					Объем железобетона стывков цем. раств. м ³	Усилие в свае т			
						Сваи			Насадки			Объем сборного железобетона м ³	Nтип	Nтак	
						Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³					
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35 x 35 см.		6,0 x 6,0	2	0,99	9	СМ6-35Б5	6	4,6	Н1	4,5	9,1	0,7/0,1	-5	48	
		3	1,99	9	СМ7-35Б7	6	5,3	Н1	4,5	9,8	0,7/0,1	-11	53		
		4	2,99	9	СМ8-35Б7	6	6,0	Н1	4,5	10,5	0,7/0,1	-16	58		
			9,3 + 9,3	2	0,40	8	СМ6-35Б3	6	4,6	Н2	4,6	9,2	1,2/0,1	8	59
			9	СМ6-35Б7	-5	65									
			3	1,40	8	СМ6-35Б3	6	4,6	Н2	4,6	9,2	1,2/0,1	6	62	
	4		2,40	8	СМ7-35Б5	6	5,3	Н2	4,6	9,9	1,2/0,1	1	65		
	5	3,40	8	СМ8-35Б5	6	6,0	Н2	4,6	10,6	1,2/0,1	-3	68			
		11,5 + 11,5	2	0,25	8	СМ6-35Б3	6	4,6	Н2	4,6	9,2	1,2/0,1	9	72	
		3	1,25	8	СМ6-35Б5	6	4,6	Н2	4,6	9,2	1,2/0,1	4	76		
		4	2,25	8	СМ7-35Б5	6	5,3	Н2	4,6	9,9	1,2/0,1	0	79		
		5	3,25	8	СМ8-35Б7	6	6,0	Н2	4,6	10,6	1,2/0,1	-4	83		
		13,5 + 13,5	4	2,08	8	СМ7-35Б7	6	5,3	Н2	4,6	9,9	1,2/0,1	2	90	
		5	3,08	8	СМ8-35Б7	6	6,0	Н2	4,6	10,6	1,2/0,1	-3	94		

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

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м - плитные и под пролетные строения длиной 9,3 и 13,5 м - ребристые. 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 углы, приведенные на листах #7-50.
- Условная высота насыпи Н⁴нас для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мастов на болоте Н⁴нас измеряется до его минерального дна.
- Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (L_з), определяемой по усилиям в свае; N так (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N тип (минимальное расчетное усилие). При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в типовом проекте инв. N 708/11. При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в типовом проекте 708/11.
- При определении объемов работ принята минимально допустимая глубина забивки, равная 4 м.
- При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. типового проекта инв. N 708/11 лист 106).
- Омоноличивание стыков свай с насадкой см. в типовом проекте инв. N 708/11 лист 107.
- Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
- Упоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений. (см. лист 46).

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмосп		Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные пролетные строения до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормаль-ной колеи для применения в сейсмических районах	Свайные опоры Промежуточные опоры Сборный чертёж (основные данные)	Типовой проект 501-259 708/15 10

И.Н.В.Н

Шифр
15Р4

Проект откорректирован в 1975г.

И.Н.В.Н
Шульман
Камаева
Лемасова
Шрейк

Ленинград
Ленинград

И.Н.В.Н
Шульман
Камаева
Лемасова
Шрейк
И.Н.В.Н
Шульман
Камаева
Лемасова
Шрейк
И.Н.В.Н
Шульман
Камаева
Лемасова
Шрейк

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи $H_{нас}$ м	h_0 м	Расчетная сейсмич. в баллах	Сборный железобетон			Монолитный железобетон		Объем железобетона упоров Цем. расст. м ³	Усилие в сваях т		
						Сваи			Насадки			$N_{тип}$	N_{max}	
						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	6,9	0,7 / 0,1	-3	104	
			5	2,78	8	СМ10-40В8	6	9,8	Нм9-5	6,9	0,7 / 0,1	-5	109	
		11,5 + 16,5	4	1,78	8	СМ9-40В7	6	8,9	Нм9-5	6,6	0,7 / 0,1	-3	104	
			5	2,78	8	СМ10-40В8	6	9,8	Нм9-5	6,6	0,7 / 0,1	-5	109	
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание.
Работать совместно с листом 12.

Министерство транспортного строительства Ленинград	Ленинград 1975г.
Сборные 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

Изм. №	Шифр 15/14	Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит					Сборный железобетон			Объем монолитного железобетона	Общая длина фундам. стоек	Длина консоли плиты	18		
				Длина примыкающих пролетных строений, см	Высота насыпи, м	Глубина заложения фундамента, м	Максимальное давление на грунт при сейсмичности в баллах		Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору, м³						
							8	9	Марка	Количество шт						Объем м³	Цементный раствор м³
Пр. экт аткорректирован в 1975 г.	Артamonov, Шурман, Комарова, Мележко, Царецкая	Устойки 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					
				6,0	3,0	2,3	2,4	2,9				35,0	4,7 / 0,3				
				9,3	3,0	2,4	2,6	3,2	ФП2	2	7,4	36,0					
				11,5	3,0	2,4	3,2	—	ФП3'	2	4,0	37,4					
	Артamonov, Шурман, Комарова, Мележко, Царецкая	Устойки на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 40x40 см	Двухрядный фундамент длиной 5,4 м		6,0	4,0	2,3	—	3,2				36,6	9,4 / 0,3	4,20	1,60	
				9,3	4,0	2,3	3,0	—					37,3 (34,4)	10,3 (17,8) / 0,3	4,40 (4,60)	1,40 (1,20)	
				11,5	4,0	2,0	3,1	3,4	ФП1	2	5,4						
				6,0	5,0	2,4	2,4	2,9									
				9,3	5,0	2,4	3,3	3,5	ФП3'	1	2,0	39,1	9,2 / 0,3	4,10	1,70		
				11,5	5,0	2,0	3,6	—	ФП2	1	3,7	39,8 (36,6)	10,1 (17,7) / 0,3	4,30 (4,50)	1,50 (1,30)		
Артamonov, Шурман, Комарова, Мележко, Царецкая	Устойки на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 40x40 см	Двухрядный фундамент длиной 6,0 м		6,0	4,0	2,3	—	3,2									
			9,3	4,0	2,4	2,4	2,9										
			11,5	4,0	2,0	3,3	3,5	ФП3'	1	2,0	39,5	8,7 / 0,3	4,00	1,80			
			6,0	5,0	2,4	2,4	2,9										
			9,3	5,0	2,4	3,3	3,5	ФП2	1	3,7	40,2 (36,9)	9,5 (17,2) / 0,3	4,20 (4,40)	1,60 (1,40)			
			11,5	5,0	2,0	3,6	—	ФП4'	2	5,6							

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/м², 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 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 естеств. основании Устойки Сборный чертёж фундаментных плит Продолжение
Типовой проект 501-259	708/15 18

Шифр 1594	Характеристика ригели опоры	Характеристика ригели фундаментов	Расположение фундаментных плит					Сварный железобетон			Объем монолитного железобетона цементн. раствор	Общая длина фундам. стоек в м	Длина консоли плиты в м	19		
			Длина примыкающих прол. строений в м	Высота в м	Глубина заложения фундамента в м	Максимальное давление на грунт при сейсмичности в баллах		Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору в м³						
						8	9	Марка	Количество шт.						Объем в м³	
Устой на 8 вертикальных стоек сечением 35 x 35 см	Двухрядный фундамент длиной 4,8 м		6,0	2,0	2,3	2,2	2,5	ФПЗ'У ФП2	3	6,9	34,2	7,3 / 0,3	—	—		
			9,3	2,0	2,4	2,4	2,7		2	7,4	36,5	7,5 / 0,3				
			11,5	2,0	2,0	2,8	3,0				36,8					
			6,0	3,0	2,3	2,1	2,6		ФП2 ФПЗ'У ФП4'У	2	7,4	36,0			7,3 / 0,3	
			4,0	2,7		—	37,0					—				
			9,3	3,0	2,4	2,3	3,0					2			4,6	38,4
	4,0	2,9	—	—	—	1	3,2	39,3								
	11,5	3,0	2,0	2,8	3,2			38,7								
	4,0	3,2	—	—	—			39,6								
	Устой на 3 вертикальные и 3 наклонные стоек сечением 40 x 40 см	Двухрядный фундамент длиной 6,0 м		6,0	4,0	2,3	—	3,2	ФП1 ФПЗ'У ФП2 ФП4'У	2	5,4	36,7	12,9 / 0,3	4,20	1,60	
				5,0	2,3 (2,6)	2,9	(3,9)	38,4 (35,5)				14,0 (22,0) / 0,3	4,40 (4,60)	1,40 (1,20)		
				9,3	4,0	2,4	—	3,4				1	2,3	38,5	12,6 / 0,3	4,10
5,0				2,4 (2,7)	3,0	(4,2)	40,9 (37,7)	13,8 (21,7) / 0,3				4,30 (4,50)	1,50 (1,30)			
4,0				2,0	—	—	—	1				3,7	—	—	—	—
11,5				5,0	2,0 (2,3)	3,3	(4,3)	2				6,4	39,4	12,1 / 0,3	4,00	1,80
								42,3 (38,0)	13,1 (21,3) / 0,3	4,20 (4,40)	1,60 (1,40)					

Примечания:

1. 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.

2. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимальной

наго давления на грунт под фундаментом 6 т/кв, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.

3. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.

4. Крепление элементов фундаментов приведено на листах 51, 52.

5. Работать совместно с листами 14-17.

Министерство транспортного строительства	Ленинград
Ленинград	1975 г.
Типовой проект	501-259
708/15	19

Проект авторизирован в 1975 г.

Ленинград
Ленгипротранс
Ленгипротранс
Ленинград

Шифр 1594

Устой на 8 вертикальных стоек сечением 35 x 35 см

Устой на 3 вертикальные и 3 наклонные стоек сечением 40 x 40 см

Ленинград
Ленгипротранс
Ленинград

Ленинград

ИНБ.Н
Шифр 15.РД

Проект откорректирован в 1975 г.
Удмуртская Комарова
Средне-Уральская Царевича
Волжская Тихонова

Исполнитель: Иргамов, Прохорова, Брусилова, Комарова
Нач. отд. тех. пр. Рук. пр. Рук. гр.

Ленинград
Иргамов, Шульман, Комарова, Лемасова, Царевича

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{нас} м	h м	Расчетная сейсмичность в баллах	Сборный железобетон								
						Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы			
						Марка	Кол-ч шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-ч шт.	Объем м ³	Марка
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см		9.3 x 9.3	2	1.0	8	C20-35-3	6	1.5	H2	4.6	Ф1	1	7.2	
			9											
			3	2.0	8	C30-35-3	6	2.2						
			9			C30-35-5	6	2.2						
			4	3.0	8	C40-35-3	6	2.9						
		9			C40-35-7	6	2.9							
		5	4.0	8	C50-35-5	6	3.7							
		2	0.5	8	C15-35-3	6	1.1							
		9												
		3	1.5	8	C25-35-3	6	1.9			H2	4.6	Ф1	1	7.2
		9			C25-35-5	6	1.9							
		4	2.5	8	C35-35-3	6	2.6							
		9			C35-35-7	6	2.6							
		5	3.5	8	C45-35-5	6	3.3							
		4	2.5	8	C35-35-5	6	2.6							
5	3.5	8	C45-35-5	6	3.3	H2	4.6	Ф1	1	7.2				
9														
4	2.5	8	C35-35-5	6	2.6									
5	3.5	8	C45-35-7	6	3.3	H2	4.6	Ф1	1	7.2				
9														

*) При ширине фундамента 4.80 м вместо блоков 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. Опоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений (см. лист 48).
5. Длина стойки (h, м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
6. При наличии в районе строительства товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. типовый проект № 708/11 лист 106).
7. Омоноличивание стыков стоек с насадками, стыков 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 (основные данные) Продолжение		708/15 21

Прочитано в присутствии с 1975 г.

Камарова	Иванов	Антонов	Проверил	Камарова
Левасова	Смирнов	Брилевский	Исполнил	Иванов
Иванов	Смирнов	Камарова	Сверил	Иванов
Иванов	Смирнов	Камарова	Сверил	Иванов

Ленинград

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина пролета, м	Условная высота насыпи Н _{нас} , м	h _п , м	Расчетная сейсмичность, 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
			9	3	2,0	9	С30-35-5	6	2,2	Ф1	1	7,2	Нм 8-4	6,3
			8	4	3,0	8	С40-35-3	6	2,9	Ф1 ^{х)}	2	7,2	Нм 8-4	6,3
			9	4	3,0	9	С40-35-7	6	2,9					
		8	5	4,0	8	С50-35-5	6	3,7	Ф1	1	7,2	Нм 8-4	6,3	
		8	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	1,9						
		9	3	1,5	9	С25-35-5	6	1,9						
		8	4	2,5	8	С35-35-3	6	2,6						
		9	4	2,5	9	С35-35-7	6	2,6						
		8	5	3,5	8	С45-35-5	6	3,3	Ф1 ^{х)}	2	7,2	Нм 8-4	6,6	
		8	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	3,3						
		8	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	3,3						
		8	4	2,5	8	С35-35-5	6	2,6	Ф1 ^{х)}	2	7,2	Нм 8-4	7,3	
		9	5	3,5	8	С45-35-7	6	3,3						

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 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_{нас} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на балоте Н_{нас} 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 лучистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. № 708/11.
- Опоры на насадках опор устраиваются после установки пролетных строений.
- Длина стойки (h_п+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 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 37.

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

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	

Ш.И.Р. 15204

Зав. пр-ом Лемасова
Инженер-проектант
Сурянов
Инженер-проектант
Васильев

Проектировщик
Иванов
Инженер-проектант
Иванов
Инженер-проектант
Иванов

Инженер-проектант
Иванов
Инженер-проектант
Иванов
Инженер-проектант
Иванов

Ш.И.Р. 15204
Л.П.
Л.П.
Л.П.

Инженер-проектант
Иванов
Инженер-проектант
Иванов
Инженер-проектант
Иванов

Характеристика	Схема опоры.	Длина примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{нас} м	Расчетная сейсмическая 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 40x40 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. N 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 размыса. 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 размыса) и не менее 1,65 м.

При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте инв. N 108/11.

4. Упоры на насадках опор устанавливаются после установки пролетных строений.

5. Длина стойки (h, 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. N 108/11 лист 119, крепление фундаментных стаканов см. в типовом проекте инв. N 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. N 108/11, при этом в насадках должны быть предусмотрены выпуски арматуры для крепления арматуры упоров в соответствии с листом 49.

<https://zavodjbi.com/>

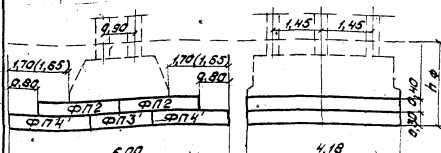
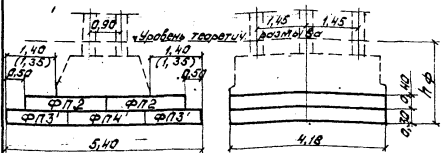
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансстрой	Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Опоры на естественном основании промежуточные опоры (сборочный чертеж основных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

Характеристики опоры и фундамента	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундамента h ф м	Максимальное давление на грунт в баллах		Сборный железобетон			Монументный железобетон Цем. раств. м³	
					8	9	Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору м³		
							Марка	Кол-во шт			Объем железобетона м³
Однорядный фундамент длиной 5,2 м		6,0+6,0	2	1,9	2,7	3,5	Ф ПЗ	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					
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см.		6,0+6,0	3	1,9	2,3	3,1	Ф П4	1	2,8	19,1	4,4 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					
Однорядный фундамент длиной 3,8 м		9,3+9,3	4	2,0	3,1	—	Ф П3	1	2,0	19,5	—
		5	3,4		—	20,3					
		2	3,1		4,4	17,7					
		3	3,3		—	18,5					
		4	3,5		—	19,2					
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см.		11,5+11,5	5	1,65	3,7	—	Ф П3	1	2,0	19,9	—

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 Бтах, 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.

Инв. №	Шифр	Корректировка	Расположение фундаментных плит				Длины пролета по пролету, стропильных	Высота насыпи Н, м	Глубина заложения фундамента, м	Максимальное значение нагрузки в Бтах при сечении насыпи в Бтах	Сварный железобетон			Манок. железобетон
			Фундаментные плиты		Объем бетона на опору м³	Объем железобетона на опору м³					Цемента раствора м³			
Ленинград	Ленинград	Ленинград	Ленинград	Ленинград			Ленинград	Ленинград	Ленинград	Ленинград		Ленинград	Ленинград	Ленинград
9,3 + 9,3	5	2,40	2,9	—	—	—	—	—	—	—	29,7	—	—	
11,5 + 11,5	3	2,05	2,8	3,6	—	—	—	—	—	—	27,9	—	—	
	4		3,0	3,8							28,6			
	5		3,2	—							29,3			
13,5 + 13,5	4	2,20	3,0	—	—	—	—	—	—	—	4,4	—	—	
	5		3,2	—							28,6			0,3
16,5 + 16,5	4	2,40	3,5	—	—	—	—	—	—	—	7,4	—	—	
	5		3,8	—							28,6			—
	5		—	—							—			29,3
9,3 + 9,3	5	2,55	—	3,9	—	—	—	—	—	—	26,8	—	—	
	5		—	—							—			—
11,5 + 11,5	5	2,20	—	4,1	—	—	—	—	—	—	26,3	—	—	
	5		—	—							—			—
13,5 + 13,5	4	2,20	2,8	—	—	—	—	—	—	—	29,4	—	—	
	5		3,0	—							30,1			
16,5 + 16,5	4	2,40	3,2	—	—	—	—	—	—	—	4,4	—	—	
	5		3,4	—							29,4			0,3
	5		—	—							—			30,1
13,5 + 13,5	4	2,40	—	4,3	—	—	—	—	—	—	25,4	—	—	
	4		—	—							—			10,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	—	—	



Примечания:

1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 9,3 до 16,5.
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом Бтах, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта 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.

Министерство транспортного строительства		Ленинград	
Ленинград		1975 г.	
Сварные железобетонные опоры пролетных строений до 15 м пролета с насыпью до 8 м	Опоры на естественном основании.	Типовой проект	501-259
под железными дорогами нормальная колея для пролетных строений в северо-западных районах.	Промежуточные опоры сварных чертеж фундаментных плит. Продолжение.	708/15	27

И.И.И.	Шифр	Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит		Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи м	Глубина заложения фундамента м	Максимальное давление на грунт, т/м ² 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. Артамонов, Шулъкин, Камарова, Лемасова, Цречкая Нач. ад. т. п. м. Рук. проекта Рук. работы Рук. работы Камарова, Лемасова, Цречкая Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см. Однорядный фундамент длиной 4,4 м		9.3+9.3	2	2.0	2.2	3.2	ф74у	2	6.4	19.7	5.7 0.2			
		3	2.3		3.4	20.4								
		4	2.4		3.5	21.1								
		5	2.6		—	21.9								
		1	—		—	—								
		11.5+11.5	2	1.65	2.3	3.3	19.3							
		3	2.4		3.5	20.1								
		4	2.6		3.7	20.8								
		5	2.8		—	21.5								
		—	—		—	—	—							
		13.5+13.5	4	1.8	3.0	—	20.8							
		16.5+16.5	4		2.0	3.6	—	20.8						

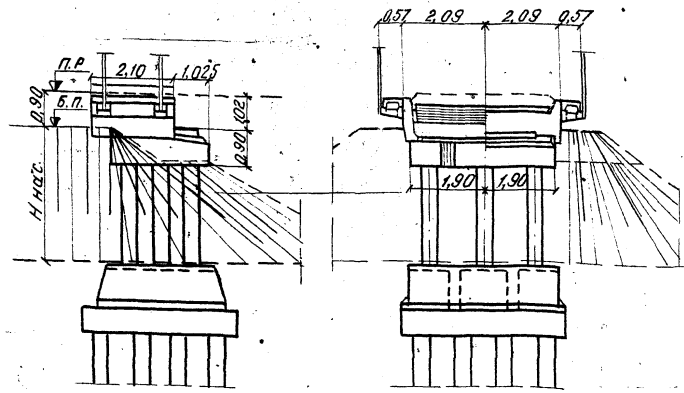
Примечания:
 1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения длиной от 9,3 до 16,5 м.
 2. Работать совместно с листами 20-24.

Ленинградский транспортный завод
 Ленинград

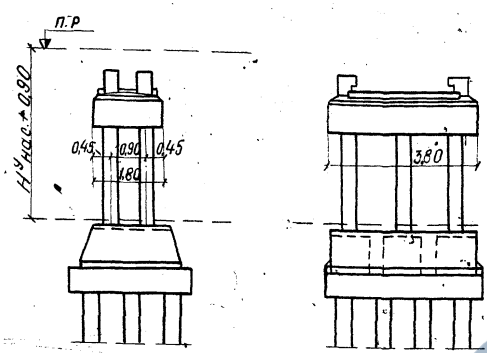
<https://zavodjbi.com/>

Министерство транспортного строительства Ленинградского транспорта		Ленинград 1975 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу. Сварочный чертеж. Фундаментные плиты.		Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сварочный чертеж. Фундаментные плиты. Продолжение.	
Титуловый проект		501-259	708/15
			29

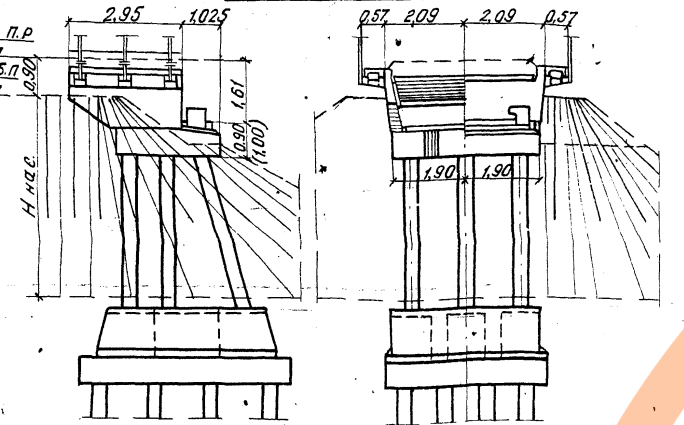
Пример №1



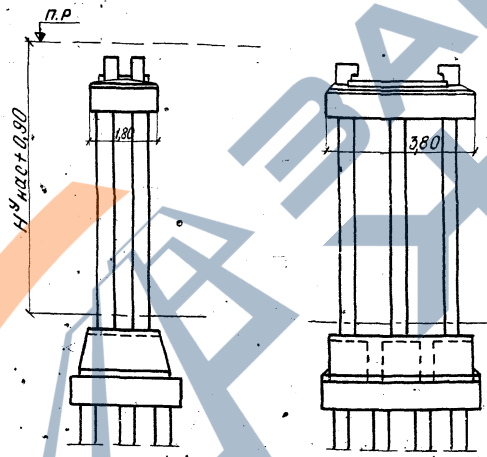
Пример №5
<https://zavodjbi.com/>



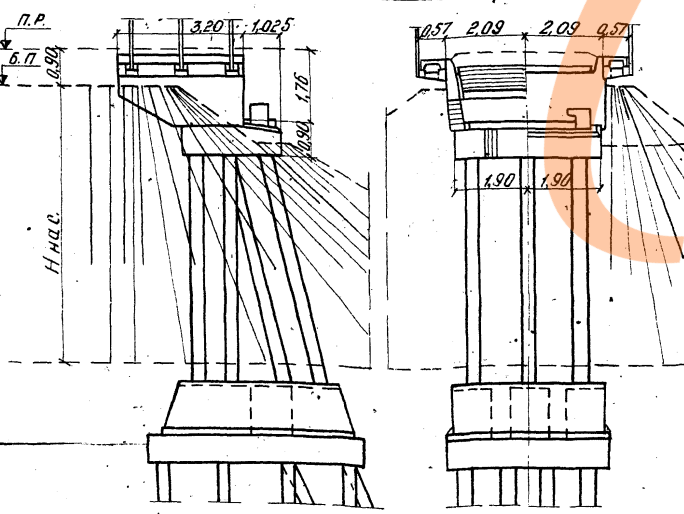
Пример №2 (№3)



Пример №6



Пример №4



Область применения опор

№ примера	Характеристика опор	Длина пролета между опорами, м		Предельная высота насыпи, м	
		8	9	8	9
1.	Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35 × 35 см	6,0	4,0	4,0	3,0
		9,3	4,0	4,0	3,0
		11,5	4,0	4,0	3,0
2.	Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 35 × 35 см	6,0	5,0	5,0	4,0
		9,3	5,0	5,0	4,0
		11,5	5,0	5,0	4,0
3.	Устои 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
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ
Ленинград - 1975 г.

Оборные железобетонные опоры пролетам до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железнодорожные нормы для применения в сейсмических районах.

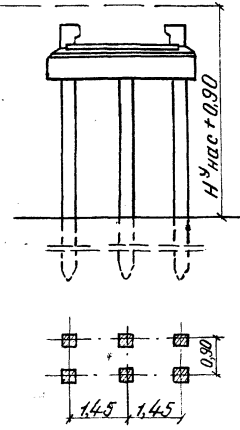
Примеры стоечных опор на свайных фундаментах

Типовой проект 501-259
708/15 31

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

Имя	Шифр ТЭП	Длина примыкающих пролетных строений м	Радиус кривой м		300 - 1200		1500		1800		2000		3000					
			Высота насыпи Н _у нас м	Расчетная скорость в баллах	Усилие в свае т		Усилие в свае т		Усилие в свае т		Усилие в свае т		Усилие в свае т					
					М тп.п.	М т.п.	М тп.п.	М т.п.	М тп.п.	М т.п.	М тп.п.	М т.п.	М тп.п.	М т.п.				
Проект рткорректирован в 1975 г.	Альберт в ст. Юкова Ветковск	6,0+6,0	9,3+9,3		2	8	СМ6-3585	5	78	СМ6-3585	9	72	СМ6-3583	9	67	СМ6-3583	9	58
					3	8	СМ6-3587	-1	81	СМ6-3587	1	74	СМ6-3587	3	69	СМ6-3585	7	60
					4	8	СМ7-4087	-2	84	СМ7-4087	-1	76	СМ7-4087	-1	71	СМ7-3585	6	61
					5	8	СМ8-4088	-2	86	СМ8-4088	-4	78	СМ8-4087	-17	73	СМ8-3585	4	62
					2	8	СМ6-4085	8	107	СМ6-3585	11	99	СМ6-3585	11	93	СМ6-3585	11	82
					3	8	СМ6-4087	8	111	СМ6-4087	8	102	СМ6-3587	8	95	СМ6-3587	8	83
					4	8	СМ6-4088	-1	114	СМ6-4088	-1	104	СМ6-4088	2	97	СМ6-4087	2	85
					5	8	СМ7-4088	5	118	СМ7-4087	6	107	СМ7-3587	6	99	СМ7-3587	6	85
					2	8	СМ6-4085	9	124	СМ6-4085	9	114	СМ6-4085	9	100	СМ6-4085	9	92
					3	8	СМ6-4088	0,5	128	СМ6-4087	5	117	СМ6-4087	-0	110	СМ6-4087	8	94
					4	8	СМ6-4088	5	132	СМ6-4088	0,3	120	СМ6-4085	5	112	СМ6-4085	5	97
					5	8	СМ7-4088	1	135	СМ7-4088	2	124	СМ6-4088	-2	115	СМ6-4088	4	99
					4	8	СМ7-4088	1	135	СМ7-4088	1	124	СМ7-4087	1	112	СМ7-4087	1	109
					5	8	СМ8-4088	-3	129	СМ8-4088	-3	129	СМ8-4088	-3	125	СМ8-4087	-4	110

* М тп.п. со знаком "+" - сжимающее усилие; со знаком "-" - выдергивающее усилие.



Примечания:

1. Марка свай назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносливости и трещиностойкости (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
2. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки, определяемой по усилиям в свае.
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).

<https://zavodjbi.com/>

Министерство транспортного строительства	Ленинград
ЛЕНГИПРОТРАДНОСТ	1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в свайных районах	Условия применения опор на кривых
Типовой проект 501-259	708/15 32

Имя: Альберт в ст. Юкова Ветковск
 Шифр ТЭП: [blank]
 Проект рткорректирован в 1975 г.
 Архитектор: [blank]
 Инженер: [blank]
 Проверил: [blank]
 Утвердил: [blank]

ИМБ.Н

Ширина
15,74

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

33

Проект: аттестирован в 1975г.

Арзаманов
Шульман
Лемасова
Цирцкая

Ленинград

Арзаманов
Шульман
Лемасова
Цирцкая
Леккеркер
Леккеркер
Леккеркер
Леккеркер

Схема опоры

Длина пролета между опорами м	Высота насыпи м	300 - 1200						1500						1800						2000						3000															
		L ₁		L ₂		M		L ₁		L ₂		M		L ₁		L ₂		M		L ₁		L ₂		M		L ₁		L ₂		M											
		8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9												
6,0 + 6,0	2	02,5-35-3	—	3,2	3,8	—	3,8	3,4	—	02,5-35-3	02,5-35-5	—	3,6	—	3,1	—	02,5-35-3	02,5-35-5	—	3,5	—	3,0	3,6	02,5-35-3	02,5-35-5	—	3,3	—	2,9	3,4	02,5-35-3	02,5-35-5	—	3,1	3,8	—	2,2	3,2			
	3	03,5-35-5	—	—	4,2	—	3,8	—	3,6	—	03,5-35-3	—	—	3,8	—	3,3	—	03,5-35-3	—	—	3,6	—	3,1	—	03,5-35-3	03,5-35-5	—	3,0	—	3,0	—	03,5-35-3	03,5-35-5	—	3,3	—	3,8	—	2,8	3,5	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	04,5-35-5	—	—	3,2	—	3,5	—	04,5-35-4	—	—	3,8	—	3,3	—	04,5-35-3	—	—	3,2	—	3,2	—	04,5-35-3	—	—	—	3,5	—	3,8	—	3,2	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	05,5-35-5	—	—	4,0	—	3,5	—	03,5-35-5	—	—	3,9	—	3,5	—	05,5-35-5	—	—	—	3,8	—	—	—	3,2	—
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9,3 + 9,3	2	02-35-5	—	3,8	4,6	—	4,4	4,0	—	02-35-3	—	—	4,2	—	3,7	—	02-35-3	02-35-5	—	4,0	—	3,4	4,1	02-35-3	02-35-5	—	3,9	—	3,6	4,0	02-35-3	02-35-5	—	3,5	4,2	—	3,1	3,7			
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	03-35-5	—	—	3,8	4,4	—	4,4	3,9	—	03-35-5	—	3,8	4,2	—	4,4	3,6	—	4,2	—	3,7	—	03-35-3	03-35-7	—	3,7	—	4,4	—	3,8	4,0		
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	04-35-5	—	—	—	—	—	—	—	—	04-35-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	05-35-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11,5 + 11,5	2	01,5-35-5	—	3,8	5,1	—	4,4	4,4	—	01,5-35-3	—	—	3,8	4,7	—	4,4	4,1	—	01,5-35-3	01,5-35-5	—	4,3	—	3,9	4,5	01,5-35-3	01,5-35-5	—	4,3	—	3,9	4,3	01,5-35-3	01,5-35-5	—	3,8	4,6	—	3,4	4,8	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	02,5-35-5	—	—	—	5,0	—	4,4	4,4	—	02,5-35-5	—	3,8	4,5	—	4,4	4,1	—	4,5	—	4,0	4,9	02,5-35-3	02,5-35-7	—	4,0	4,9	—	3,5	4,3			
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	03,5-35-7	—	—	—	—	—	—	—	—	03,5-35-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	04,5-35-7	—	4,4	4,5	—	5,4	3,9	—	4,7	—	4,2	—	03,5-35-3	—	3,8	—	4,4	—	4,4	—	4,0	—	
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13,5 + 13,5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	03,5-35-7	—	—	—	—	—	—	—	—	03,5-35-7	—	4,4	4,8	—	5,4	4,2	—	4,4	4,5	—	5,4	4,0	—	4,4	4,1	—	5,4	3,8	—	6,0	3,8	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	04,5-40-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16,5 + 16,5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	03,5-40-7	—	—	—	—	—	—	—	—	03,5-40-7	—	5,4	4,9	—	6,0	4,5	—	5,4	4,2	—	6,0	4,0	—	5,4	4,3	—	6,0	4,0	—	4,0	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	04,5-40-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Л₁ и Л₂ - варианты размера фундамента вдоль оси моста.

Примечания:

- 1. Марка стоек назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносливости и трещиностойкости (ограничения 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 необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в типовом проекте ИМБ.Н 708/11.
- 3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом S_{max}, которое не должно превышать расчетного

- сопротивления грунта основания определяемого по СН 200-62.
- 4. Опоры на каждом опоре устанавливаются также установка пролетных строений (см. листы 46-50).
- 5. Работать совместно с листами 20-24.

<https://zavodjbi.com/>

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмот		Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальный колеи для применения в сейсмически районах	Условия применения опор на кривых (продолжение)	Типовой проект 501-259 708/15 33

УИБ М
Шифр 15РЧ

https://zavodipi.com/

Проект откорректирован в 1975 г.

Ленинград
Министерство транспорта
Ленгипротранспорт

Арханов
Щельман
Комарова
Лемасова
Цоцкая
Начальн. пр. п.п.
Инж. пр. та п.п.
Инж. пр. п.п.
Инж. пр. п.п.
Инж. пр. п.п.

Младшая
Ветюкова
Свиридов

Проберил
Исполнил
Комарова
Сверил

Схема опоры	Радиус кривой м	300 - 1200												1500				1800				2000				3000																					
		Марка стоек при сейсмичности в баллах		A_1		A_2		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах		Максимальное добление на грунт при высоте насыпи в баллах																					
		8	9	М	М	М	М	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9																		
		Длина пролетных щитовых строений (м)		Высота насыпи м		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах		Марка стоек при сейсмичности в баллах																			
<p>$H_{нас} + 0,90$</p> <p>4,80</p> <p>4,80</p> <p>A_1 и A_2-варианты размера фундамента вдоль оси моста</p>	6,0 + 6,0	2	02,5-35-3	—	3,2	3,2	—	3,8	2,8	—	02,5-35-3	02,5-35-5	—	3,2	3,4	—	2,5	3,1	—	02,5-35-3	02,5-35-5	—	2,8	3,3	—	2,7	3,3	—	2,2	3,7	—	02,5-35-3	02,5-35-5	—	2,4	3,0	—	2,1	2,6								
		3	03,5-35-5	—	3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2	3,2	—	3,0	3,6	—	03,5-35-3	03,5-35-7	—	3,0	—	—	2,9	3,5	—	2,5	3,0	—	03,5-35-3	03,5-35-5	—	2,6	3,3	—	2,4	2,9							
		4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,4	—	—	—	—	—	—	04,5-35-5	—	—	—	—	—	—	3,1	—	—	2,7	3,3	—	04,5-35-3	04,5-35-7	—	2,8	3,6	—	2,5	3,2					
		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6	—	—	—	—	—	—	05,5-35-7	—	—	—	—	—	—	3,0	—	—	2,9	—	05,5-35-5	—	—	—	—	—	—	—	—					
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	9,3 + 9,3	2	02-35-5	—	3,8	3,6	—	4,4	3,1	—	02-35-3	02-35-5	—	3,4	3,9	—	2,9	3,5	—	02-35-3	02-35-5	—	3,2	3,8	—	2,7	3,1	—	02-35-3	02-35-5	—	3,2	3,7	—	2,8	3,4	—	2,4	2,9								
		3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	3,6	—	4,4	3,1	3,7	—	03-35-5	03-35-7	—	3,5	4,1	—	2,9	3,3	—	03-35-5	03-35-7	—	3,4	4,0	—	3,0	3,5	—	2,6	3,2							
		4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	—	—	3,2	3,8	—	04-35-3	04-35-7	—	3,0	3,7	—	2,5	3,2					
		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	—	—	3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	11,5 + 11,5	2	01,5-35-5	—	3,8	4,0	—	4,4	3,5	—	01,5-35-3	01,5-35-5	—	3,8	3,8	4,4	4,4	3,3	3,9	—	01,5-35-3	01,5-35-5	—	3,5	4,2	—	3,0	3,6	—	01,5-35-3	01,5-35-5	—	3,5	4,1	—	3,0	3,5	—	01,5-35-3	01,5-35-5	—	3,1	3,7	—	2,7	3,3	
		3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	3,7	4,4	4,4	3,2	3,9	—	02,5-35-3	02,5-35-7	—	3,8	3,8	—	3,3	4,0	—	2,9	3,6	
		4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,4	3,7	—	5,4	3,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13,5 + 13,5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16,5 + 16,5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:
 1. Марка стоек назначена в соответствии с несущей способностью и прочностью, выносливостью и трещиностойкостью (ограничена раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
 2. Глубина заделки фундаментов не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретической размывки) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходима руководствоваться указаниями, приведенными в таблицах проекта инб. № таб/11.
 3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального добления на грунт под фундаментами стоек, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
 4. При сооружении опор на кривых (при междупутье более 4100 мм) допускается устройство монолитных фундаментных плит шириной более 480 см симметричных или ассиметричных во внешнюю сторону кривой. Конструкция плит разрабатывается при привязке проекта. Возможность применения опор при этом определяется расчетом.
 5. Опоры на насытках опор устраиваются после установки пролетных строений (см. листы 45-50).
 6. Работать совместно с листами 20-24.

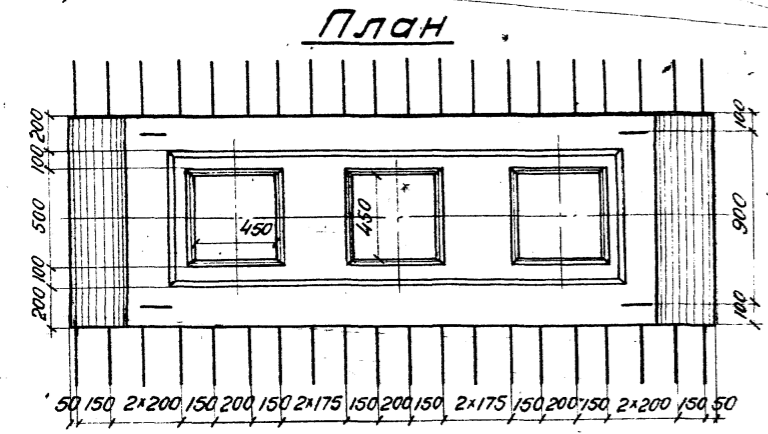
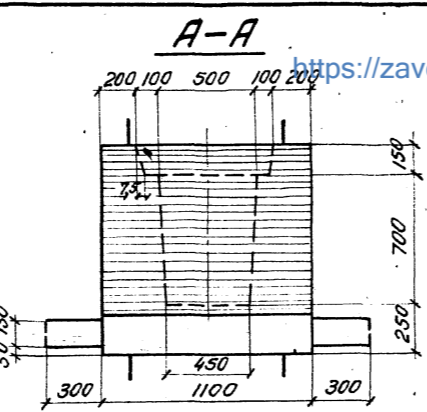
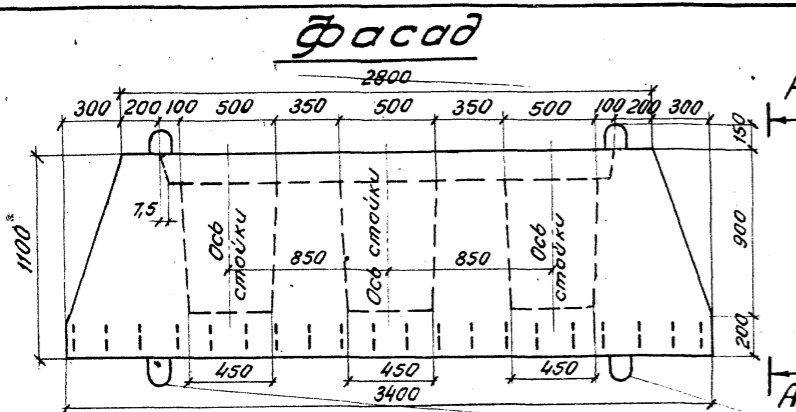
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспорт		Ленинград 1975 г.	
Старые железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Условия применения опор на кривых (продолжение)	Тилова проект 501-259	
		708/15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

Проект доработан в 1975г.

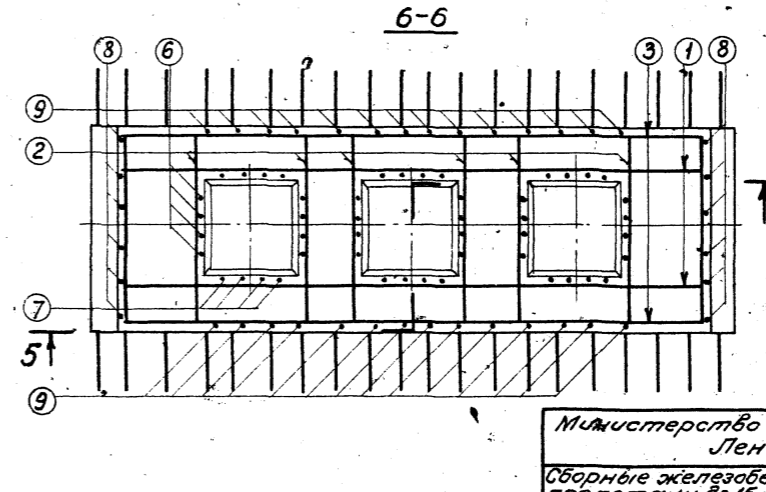
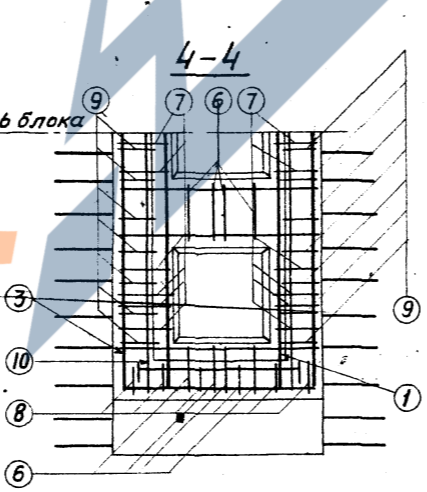
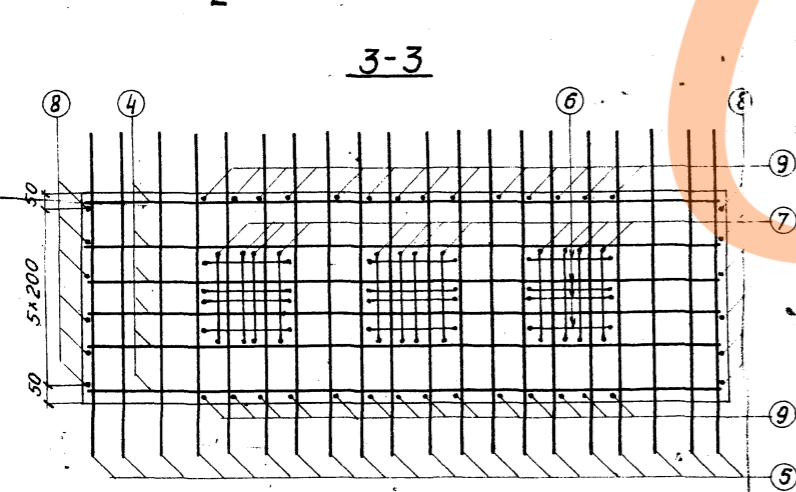
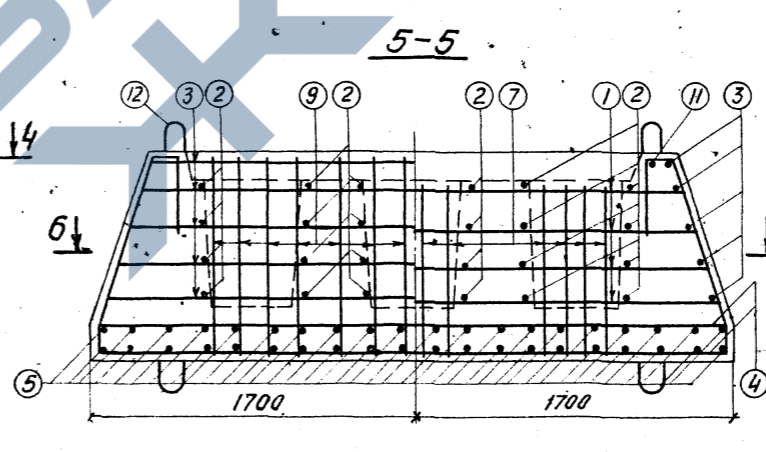
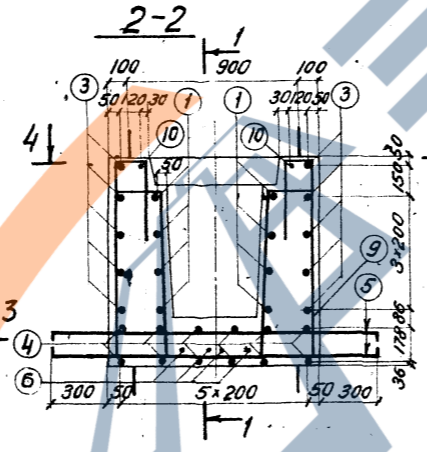
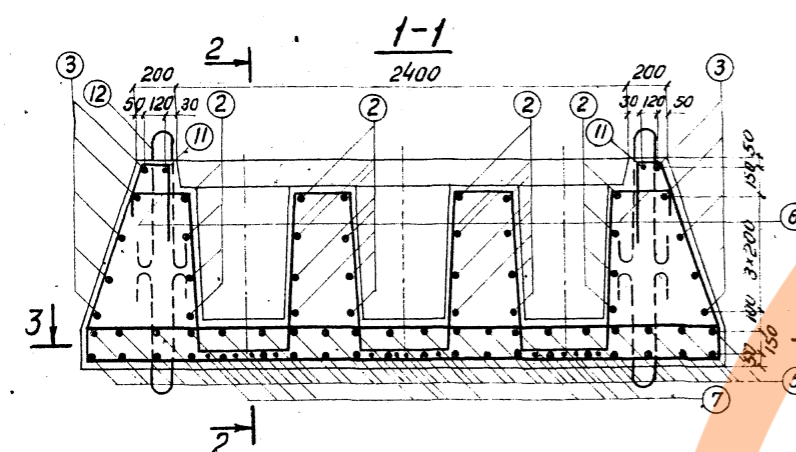
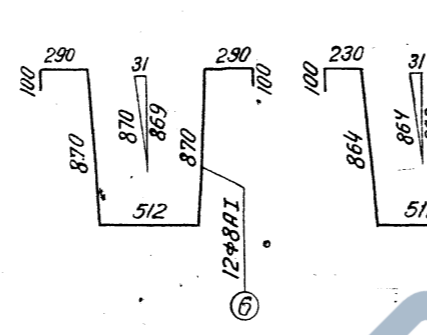
Ширр 15Р4

Специальная
Средств
Алтарева
Силиф
Средств
Брунелли
Винь
Алтарева
Артемьев
Проверил
Брунелли
Селатин
Комарова
Сверил
Селатин
Комарова
Сверил
Селатин
Комарова
Сверил

Ленгипротранс
Ленинград



Срезат на заводе



№ позиции	Эскиз	Диаметр		Длина		Выборка арматуры		Марка	
		мм	шт	шт	Общая	Диаметр	Общая		Общая
1	2900 ± 3300	16AII	8	-	26,0	φ16AII	95,1	150,1	ВСт5пс2
2	1054	16AII	24	1190	28,6	φ12AII	113,3	100,8	
3	2734 ± 3234	16AII	5	-	40,5	φ8AI	146,4	57,9	ВСт3пс2
	φ16AI					12,5	19,8		
4	3342	12AII	12	3440	41,3	Итого арматуры AII		250,9	
5	1700	12AII	40	1800	72,0	Итого арматуры AI		77,7	
6	см. ввинску	8AI	12	3030	36,4	Всего		328,6	
7	см. ввинску	8AI	12	2900	34,8				
8	см. ввинску	8AI	12	1720	20,6				Бетон М300
9	φ100	8AI	28	1680	47,0				V = 3,1 м³
10	2760	8AI	2	2760	5,5				Масса блока
11	1060	8AI	2	1060	2,1				7800 кг.
12	2-50 157 100	16AI	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
Ленгипротранс

Ленинград
1975 г.

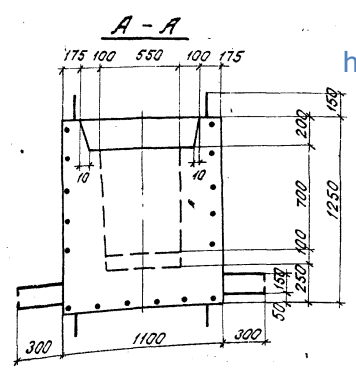
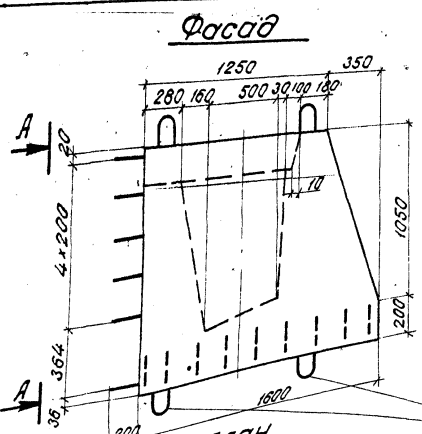
Типовой проект
501-259

Блок Ф2
Спалубочный и
арматурный
чертежи

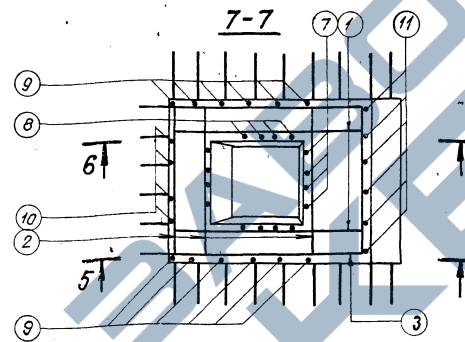
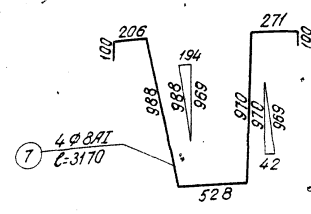
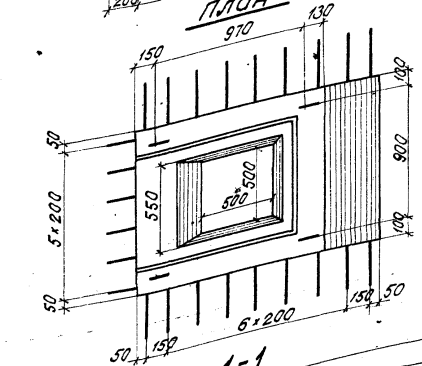
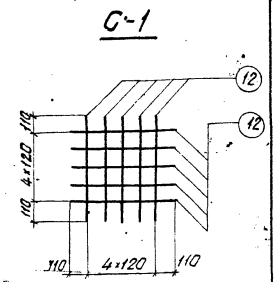
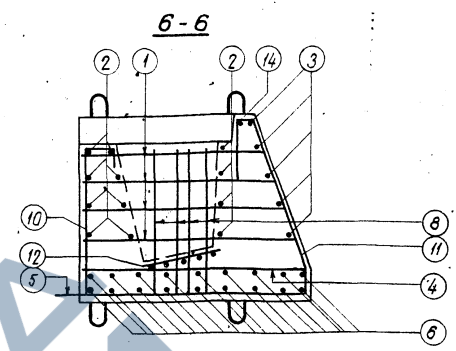
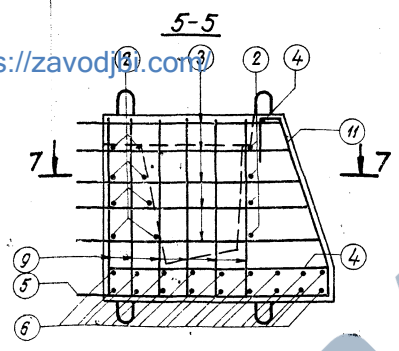
708/15 36

Сборные железобетонные мосты
протяжностью до 15 м при высоте
насыпи до 8 м под железную дорогу
нормальной колеи для приме-
нения в сейсмических районах

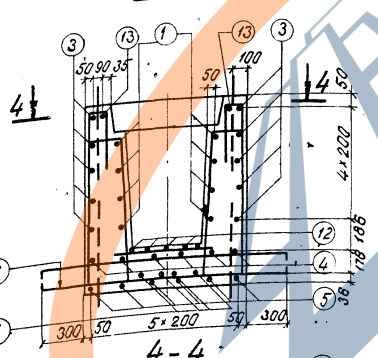
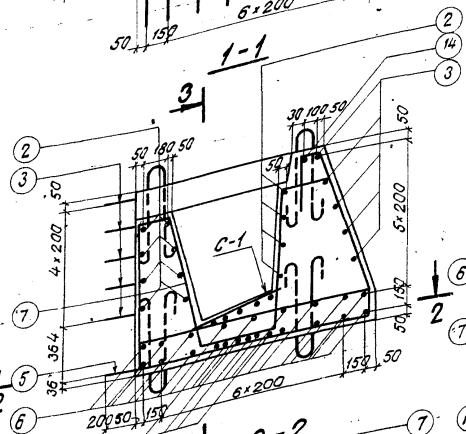
Проект авторегистрован в 1975 г.
 Исполнитель: И. П. Шумилов, И. П. Колосов, И. П. Венусов, И. П. Глазов, И. П. Шумилов, И. П. Колосов, И. П. Венусов, И. П. Глазов.
 Проверено: И. П. Шумилов, И. П. Колосов, И. П. Венусов, И. П. Глазов.
 Утверждено: И. П. Шумилов, И. П. Колосов, И. П. Венусов, И. П. Глазов.
 Институт: Ленгипротранс.
 Ленинград 1975 г.



<https://zavodci.com>

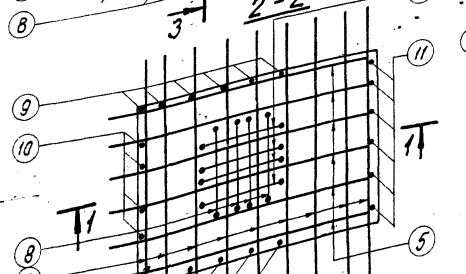


№ позиции	Эскиз	Диаметр		Длина		Выборка арматуры		Марка стали	
		мм	шт	мм	м	Диаметр	Общая масса		
1	1294-1494	16AI	8	—	12,2	16AI	47,1	74,4	ВСт5пс2
2	1057	16AI	12	1190	14,3	12AI	53,1	47,1	ВСт3пс2
3	1420-1684 1420-1684 7000	16AI	5	—	20,6	8AI	74,2	29,3	ВСт3пс2
4	1542	12AI	6	1640	9,8	Итого арматуры AI	—	121,5	—
5	1770	12AI	6	1820	10,9	Итого арматуры AI	—	49,1	—
6	1700	12AI	18	1800	32,4	Всего	—	170,6	—
7	см. выноску	8AI	4	3170	12,7	Бетон М300 V=1,6 м³ Масса блока 4000 кг			—
8	см. выноску	8AI	4	3090	12,4				
9	400 111 100 1190	8AI	12	1800	21,6				
10	206 100 992 100	8AI	4	1400	5,6				
11	см. выноску	8AI	6	1860	11,2				
12	см. выноску	8AI	10	720	7,2				
13	1210	8AI	2	1210	2,4				
14	1060	8AI	1	1060	1,1				
15	157 4x50 650	16AI	8	1560	12,5				



Примечания:

1. Блок Фб-2 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 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 материалам изготовления приведены в пояснительной записке к типовому проекту ч.б. N708/11.



Министерство транспортного строительства
 Ленинград 1975 г.
 Ленинград
 1975 г.
 Типовой проект
 501-259
 708/15 37

Проект откорректирован 1913г.

Исполнитель

п.п.

п.п.

Ленинград

Шифр 1594

Марка

Урекция

Урекция

Урекция

Урекция

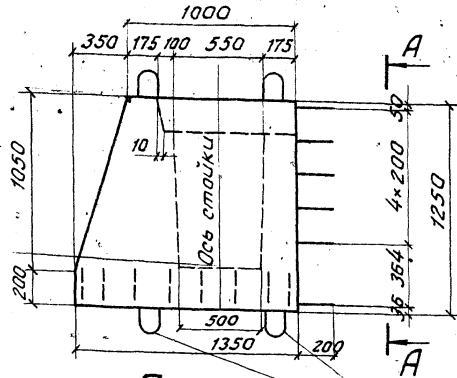
Урекция

Урекция

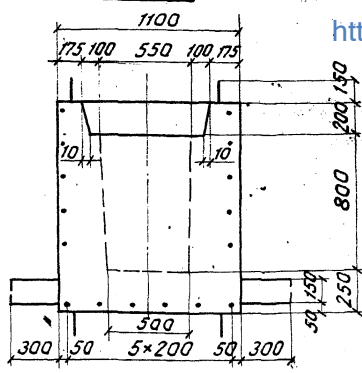
Урекция

Урекция

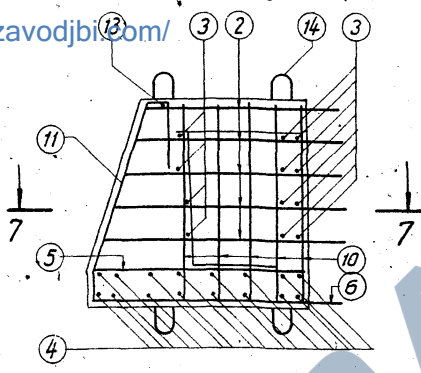
Фасад



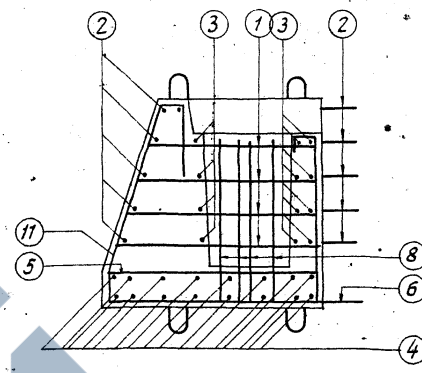
A-A



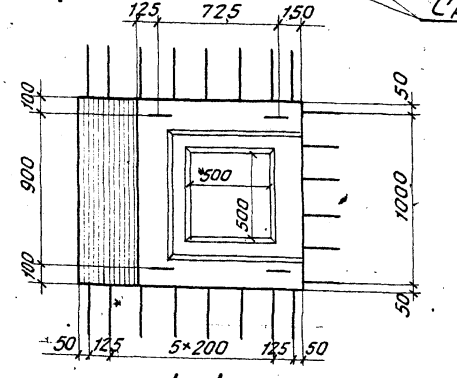
5-5



6-6

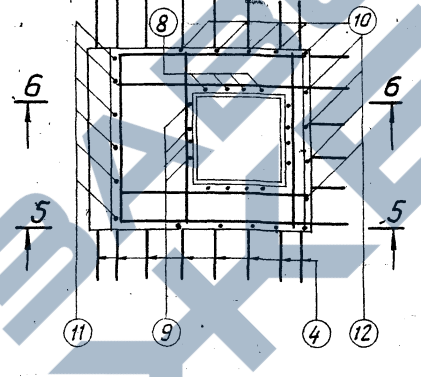


План

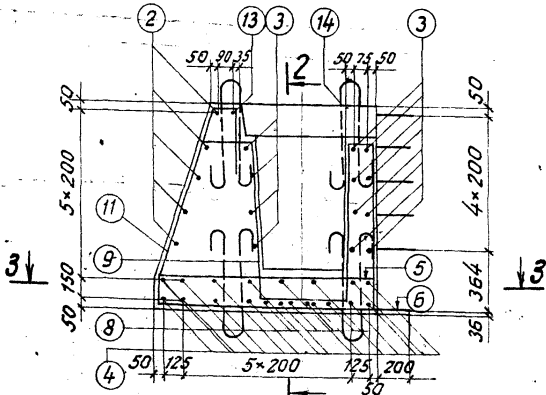


Срезать на заводе

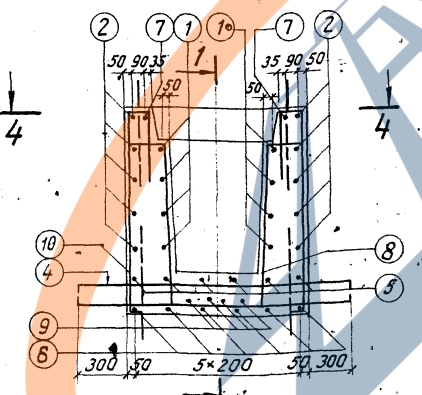
7-7



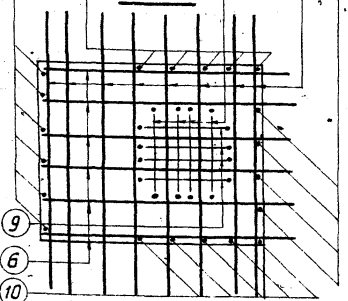
1-1



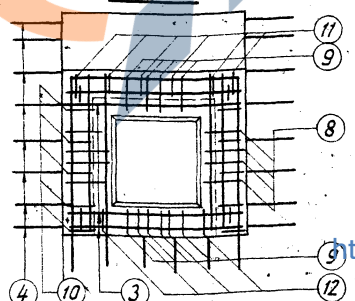
2-2



3-3



4-4



4 ф 8 АІ
R=3090

4 ф 8 АІ
R=3090

6 ф 8 АІ
R=1850

Примечания:

1. Блок ф 10 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40см 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 приведены в пояснительной записке к типовому проекту инв. № 708/11.

№ п/п	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			Марка стали	
	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина		Диаметр	общая длина		общая масса
		мм		шт.	мм				
1		16 АІІ	8	—	10.2	16 АІІ	42.6	67.3	В Ст. 5пс 2
2		16 АІІ	5	+	18.1	12 АІІ	46.5	41.3	
3		16 АІІ	12	—	11.90	16 АІ	12.5	19.8	В Ст. 3пс 2
4		12 АІІ	16	—	18.00	Итого арматуры АІІ	108.6		
5		12 АІІ	6	—	13.90	Итого арматуры АІ	44.3		
6		12 АІІ	6	—	15.70	Всего	152.9		
7		8 АІ	2	—	9.60				
8	См. выноски	8 АІ	4	—	3.090	Бетон М 300			U=1,3 м³ Масса блока 3300 кг
9	См. выноски	8 АІ	4	—	3.090				
10		8 АІ	10	—	18.00				
11	См. выноски	8 АІ	6	—	18.50				
12		8 АІ	4	—	12.90				
13		8 АІ	1	—	10.60				
14		16 АІ	8	—	15.60				

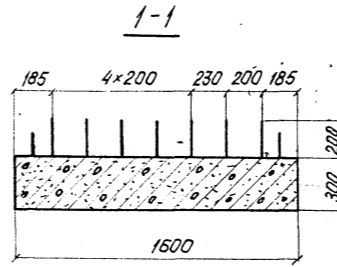
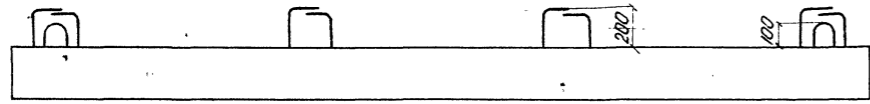
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспорт	Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Блок ф 10 Опалубочный и арматурный чертежи
Типовой проект 501-259	708/15 38

https://zavodjbi.com/

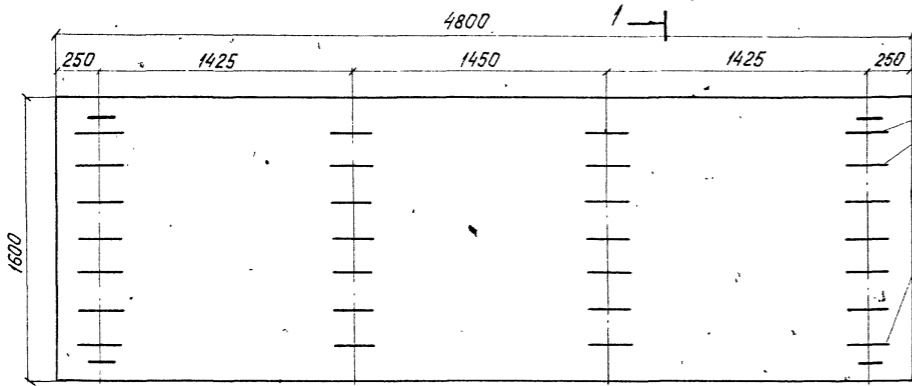
https://zavodjbi.com/

<https://zavodjbi.com/>

Блок ФПЗУ
Фасад

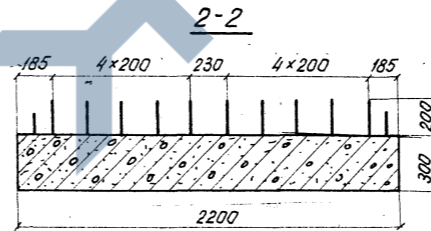
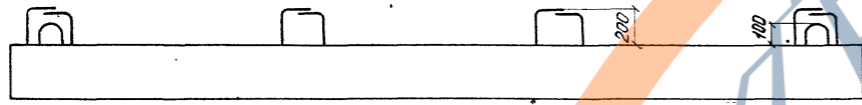


План

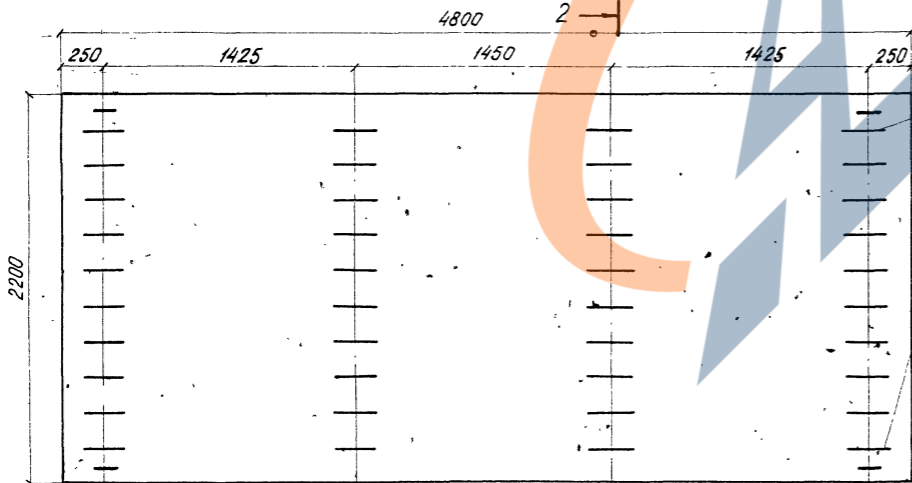


Выпуски арматуры ф12АII

Блок ФП4У
Фасад



План



Выпуски арматуры ф12АII

Показатели на один блок

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

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
Ленгипротрансост

Ленинград
1975 г.

Сборные железобетонные мосты 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

<https://zavodjbi.com/>

Ленинград
Ленинград

Инв. № 708/15 рч

Проект утверждён 8.1975 г.

И.П. Шулман
Л.П. Комарова
Л.П. Алябьева
Л.П. Веткова

Нач. отд. тип. пр. Комарова
Рук. проекта Алябьева
Рук. группы Веткова

Исполнил Шулман
Проверил Комарова
Исполнил Алябьева
Исполнил Веткова

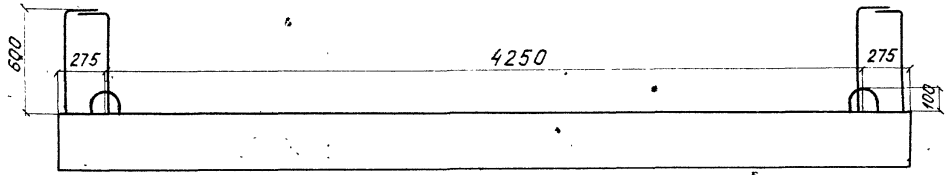
Л.П. Шулман
Л.П. Комарова
Л.П. Алябьева
Л.П. Веткова

Л.П. Шулман
Л.П. Комарова
Л.П. Алябьева
Л.П. Веткова

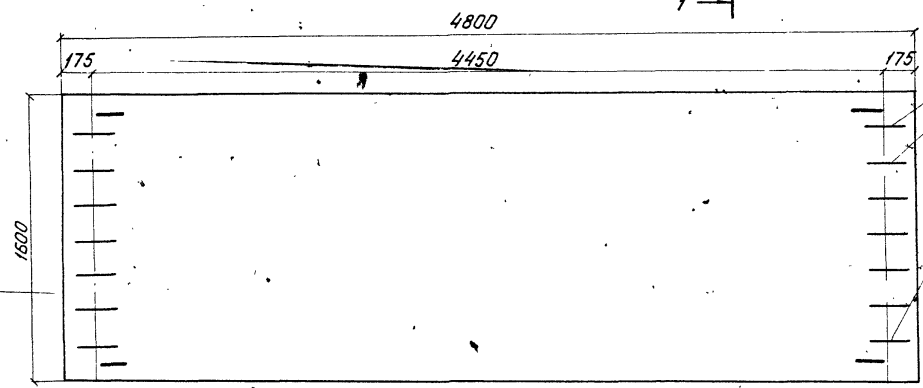
Л.П. Шулман
Л.П. Комарова
Л.П. Алябьева
Л.П. Веткова

Инв.н Шпр 1594
 Проект, откорректирован в 1975 г.
 Нач. отд. тип. пр. Шулман
 Нач. отд. тип. пр. Кутарава
 Инженер-проектант Рук. группы Мясоедова
 Проверил Исп. Исаев
 Ленинград

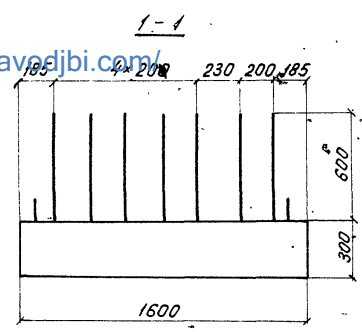
Блок ФПЗ'У
 Фасад



План

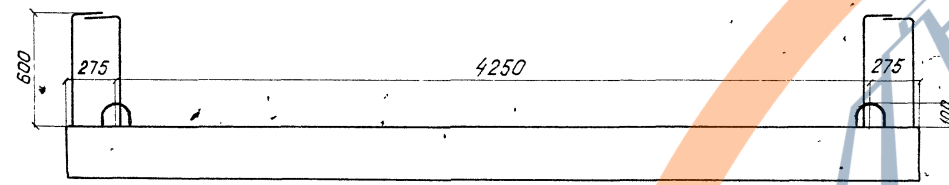


<https://zavodjbi.com/>

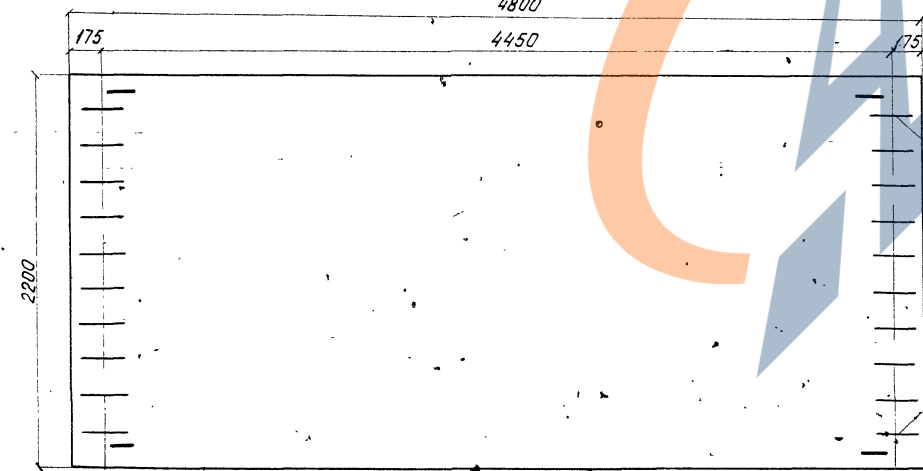


Выпуски арматурные ф12 А II

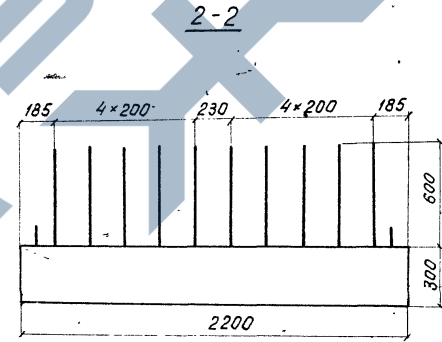
Блок ФП4'У
 Фасад



План



<https://zavodjbi.com/>



Выпуски арматуры ф12 А II

Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ФПЗ'У	М 300	2,3	А I - 90	5750
			А II - 244	
			Всего - 334	
ФП4'У	М 300	3,2	А I - 115	8000
			А II - 479	
			Всего - 594	

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 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 сейсмически районах.	Блоки ФПЗ'У и ФП4'У Опалубочные чертежи
Типовой проект 501-259	708/15 41

Шифр
1504

Проект откорректирован в 1975г

И.И. Шурман

М.И. Проверил

Ленинград

Марка
бетона
Ветрова

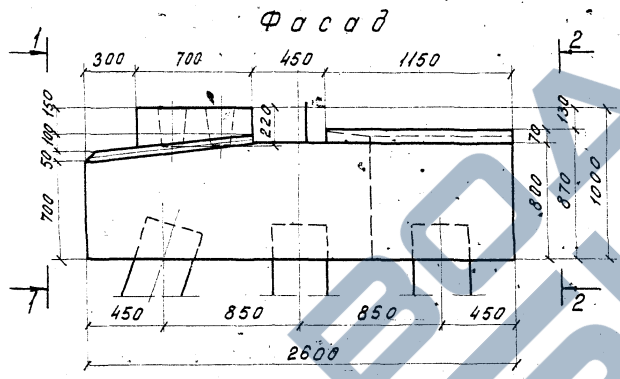
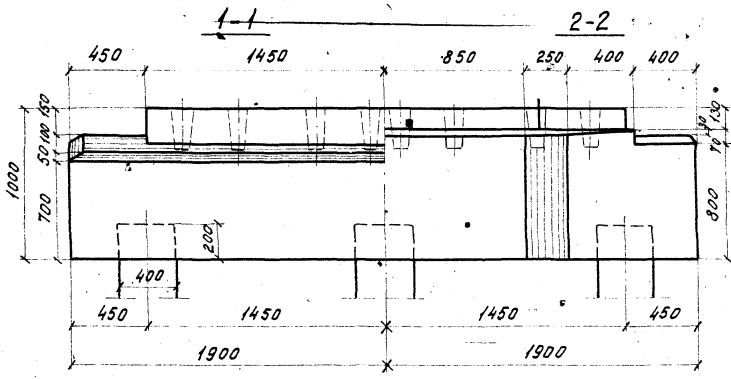
Исполнил
Комарова

Руководитель
Исполнил

Исполнил
Комарова

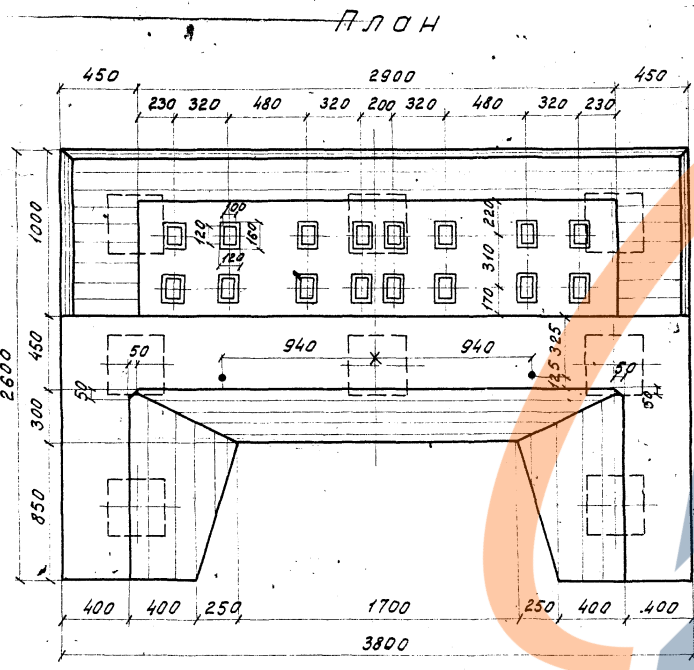
Руководитель
Исполнил

Исполнил
Ветрова

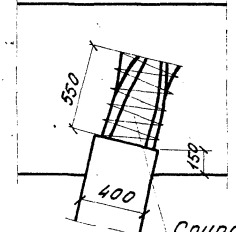
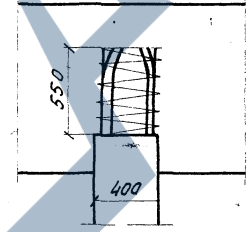


Показатели на один блок

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



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



Спираль из арматуры Ф6 мм

Примечания:

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

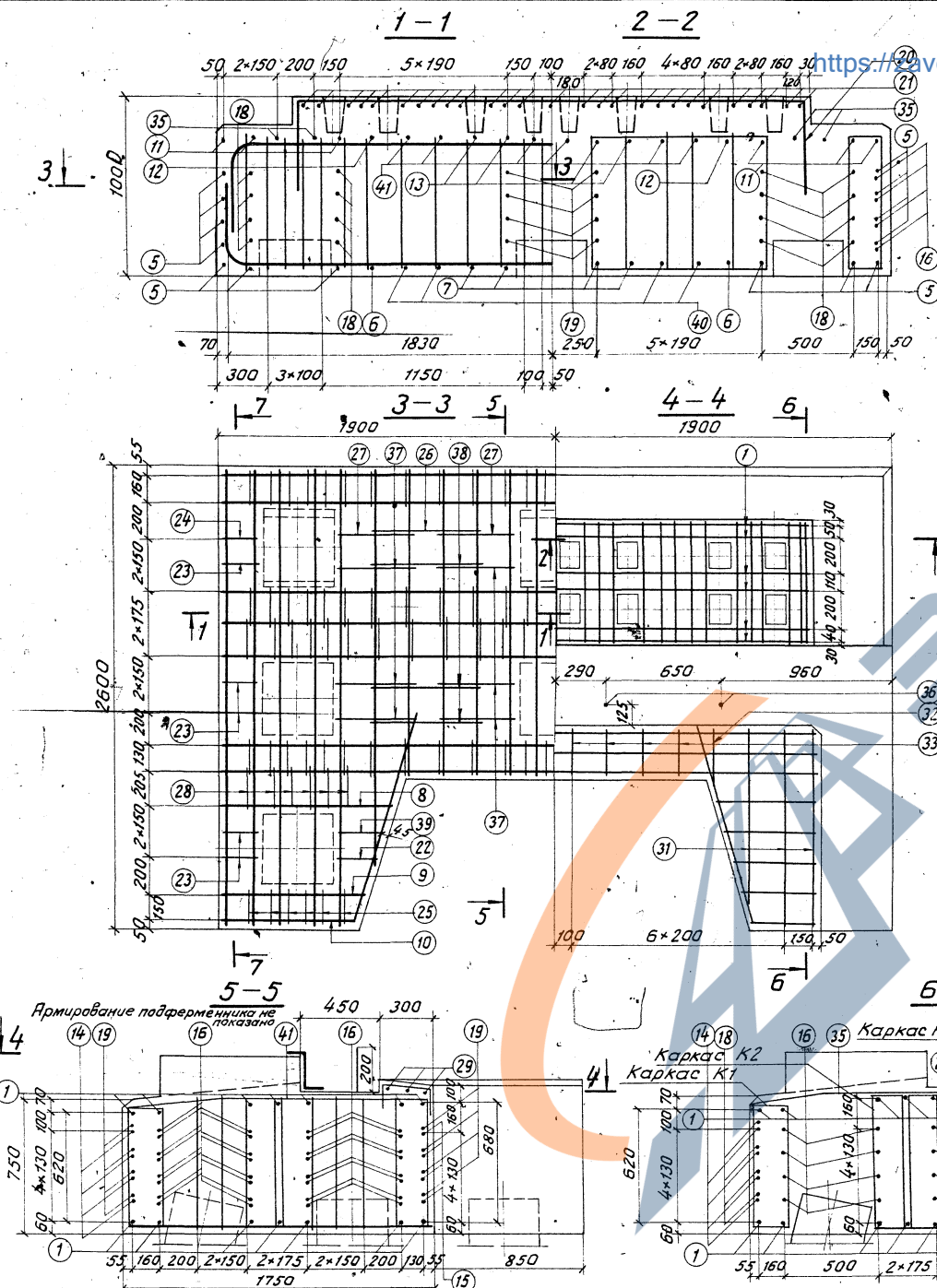
Инв. № ШУФР 75 РЧ

Проект аткорректирован в 1975г.

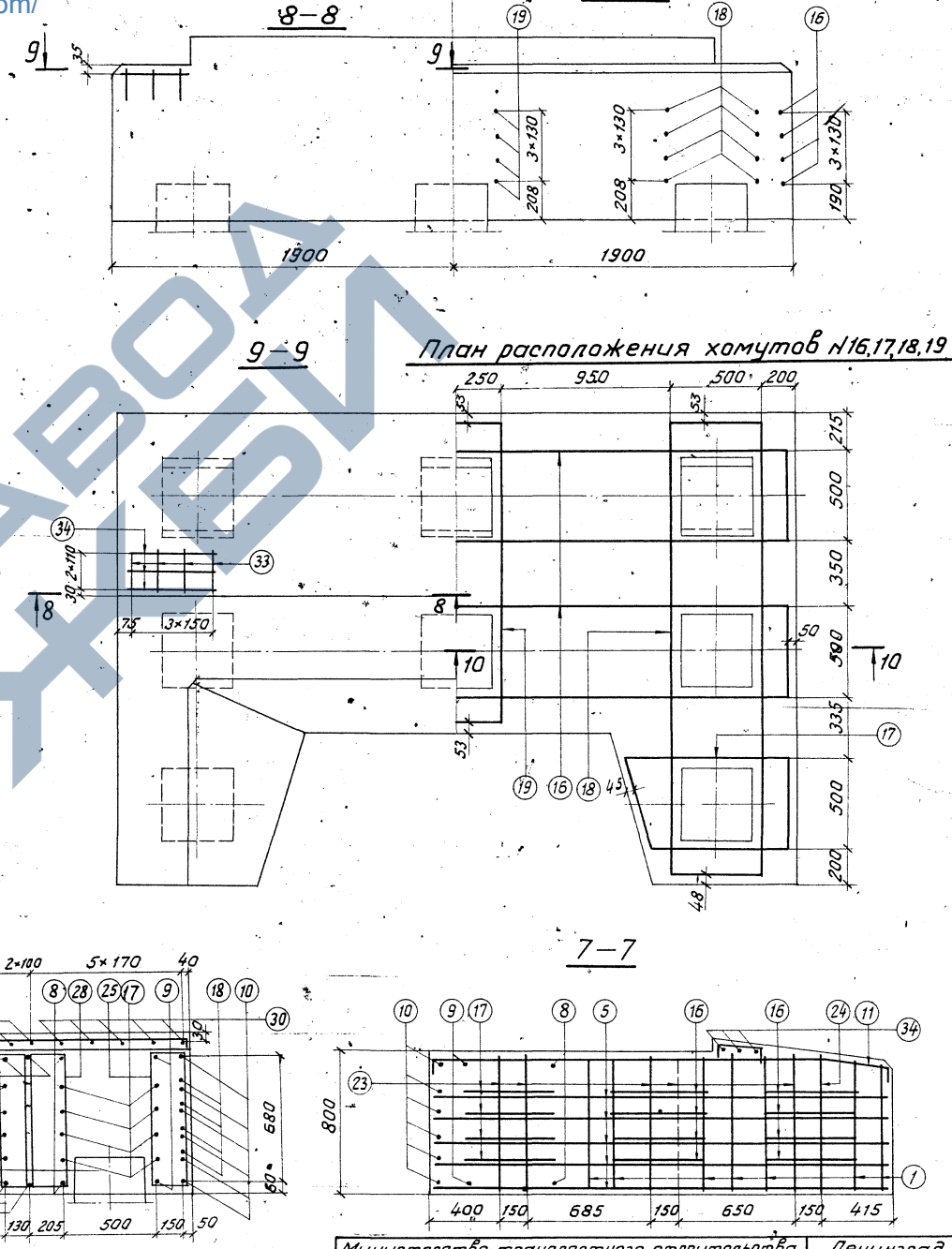
Арматурный Шильман Комарова Никитина Демасова Рук. проект Цирекая

Архитектурная часть: Малахова Ветлякова

Ленинград



Армирование слоба



План расположения хомутов №16,17,18,19

Примечание:
Работать совместно с листом 43.

<https://zavodjbi.com/>

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	Тиловой проект 501-259
708/15		44

Проект отректирован в ИУИ

Инв. Н
Шифр
15Р4

Маркова
Веткова
Веткова

Маркова
Веткова
Веткова

Маркова
Веткова
Веткова

Маркова
Веткова
Веткова

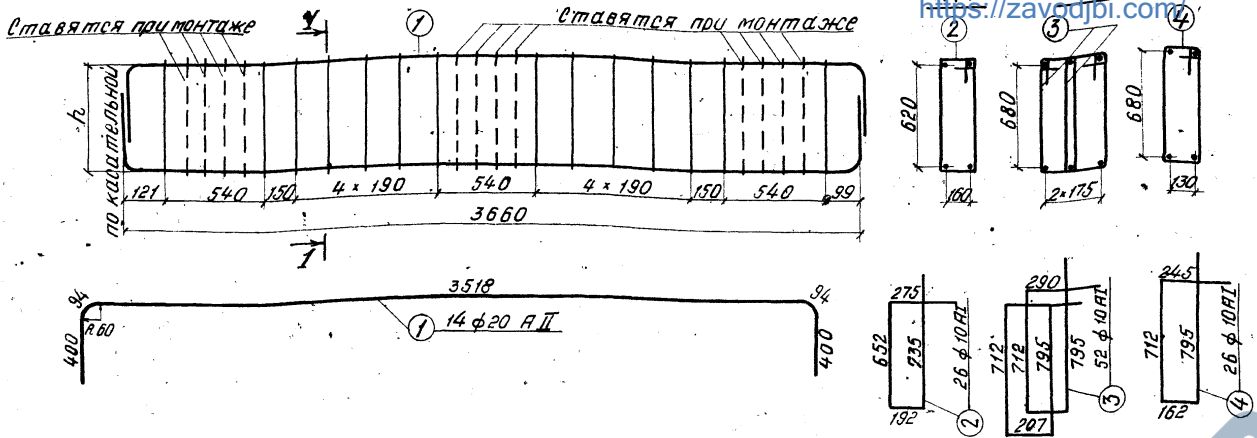
Маркова
Веткова
Веткова

Маркова
Веткова
Веткова

Маркова
Веткова
Веткова

Маркова
Веткова
Веткова

К-1, К-2, К-3



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали		
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол.		Длина		Диаметр	Общая длина		Общая масса	
			шт	шт	мм	м			мм		м
К-1 шт.	см. выноски	1	20 АII	4	4	4510	18,0	20 АII	63,1	153,9	Вст 50п2
		2	10 АI	14	14	1850	25,9	16 АII	30,4	479,9	
		Масса каркаса - 60,7 кг			28 АI	44	21,3	Вст 30п2			
К-2 шт.	см. выноски	1	20 АII	6	6	4510	27,1	10 АI	480,7	296,6	Вст 30п2
		3	10 АI	28	28	2000	56,0	Итого		953,7	
		Масса каркаса - 101,5 кг									
К-3 шт.	см. выноски	1	20 АII	4	4	4510	18,0	Бетон М 300			
		4	10 АI	14	14	1910	26,7				
Масса каркаса - 81,2 кг											
Одиночные стержни	2560	5	16 АII	-	14	2700	37,8				
	2270	6	16 АII	-	2	2350	4,7				
	1700	7	16 АII	-	4	1840	7,4				
	960	8	16 АII	-	4	1100	4,4				
	810	9	16 АII	-	4	950	3,8				
	810	10	16 АII	-	12	2180	26,2				
	1922	11	16 АII	-	6	2690	16,1				
	1591	12	16 АII	-	2	2350	4,7				
	1085	13	16 АII	-	4	1840	7,4				

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.н 708/11.
5. Работать совместно с листом 43.

Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	Диаметр мм	Кол.		Длина		
			шт	шт	шт	м	
	3750	14	16 АII	-	4	3890	15,6
	2660	15	16 АII	-	4	2660	10,6
500	2130	16	16 АII	-	16	4760	76,2
500	2130	17	16 АII	-	8	2820	22,6
500	1311	18	16 АII	-	8	6120	49,0
500	832	19	16 АII	-	4	4410	17,6
	см. выноски	2	10 АI	-	12	1850	22,2
	см. выноски	3	10 АI	-	24	2000	48,0
	см. выноски	4	10 АI	-	12	1910	22,9
500	2860	20	10 АI	-	6	3860	23,2
500	660	21	10 АI	-	27	1660	44,8
	208	22	10 АI	-	2	2070	4,1
	178	23	10 АI	-	10	2010	20,1
	178	24	10 АI	-	2	1970	3,9
	178	25	10 АI	-	12	1930	23,2
	398	26	10 АI	-	2	2810	5,6
	404	27	10 АI	-	4	2420	8,7
	235	28	10 АI	-	12	2050	24,6
150	2950	29	10 АI	-	3	3250	9,8
150	550-350	30	10 АI	-	10	-	7,5
150	1100	31	10 АI	-	8	1400	11,2
150	410	32	10 АI	-	2	710	1,4
150	250	33	10 АI	-	16	550	8,8
150	470	34	10 АI	-	6	470	2,8
	1927	35	10 АI	-	4	2560	10,2
	404	37	10 АI	-	12	2460	23,6
	598	38	10 АI	-	6	2850	17,1
	250	39	10 АI	-	2	2160	4,3
	1710	40	10 АI	-	4	1710	6,8
	636	41	10 АI	-	6	1710	10,3
	930	36	28 АI	-	4	1110	4,4

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост

Ленинград
1975г.

Возведение железобетонных мостов пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах

Насадка НУМ1
Арматурный чертеж.
(продолжение)

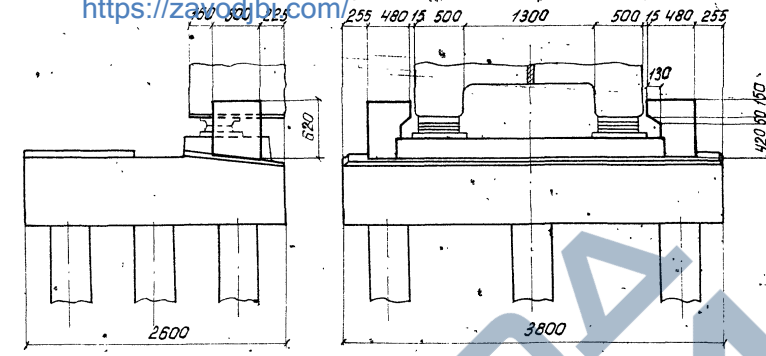
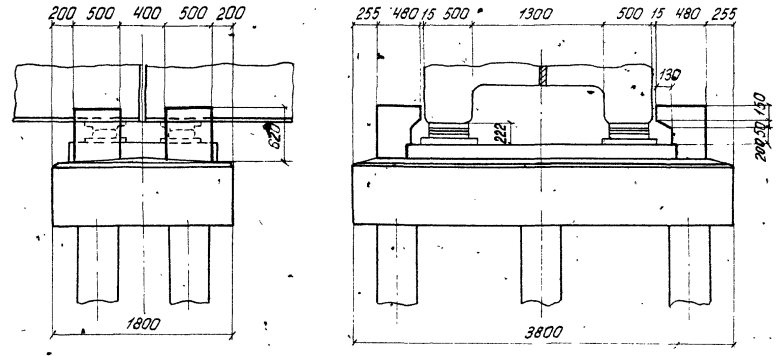
Типовой проект
501-259

708/15 45

Железобетонные упоры на насадке Н2

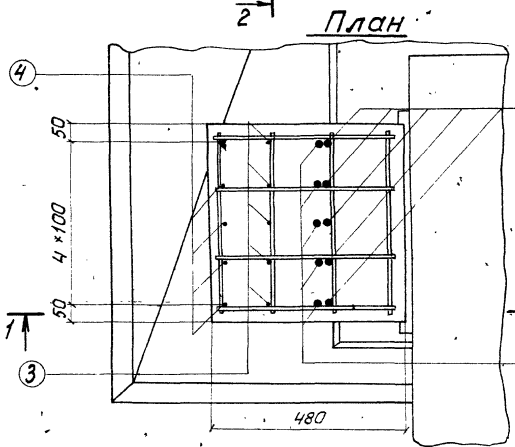
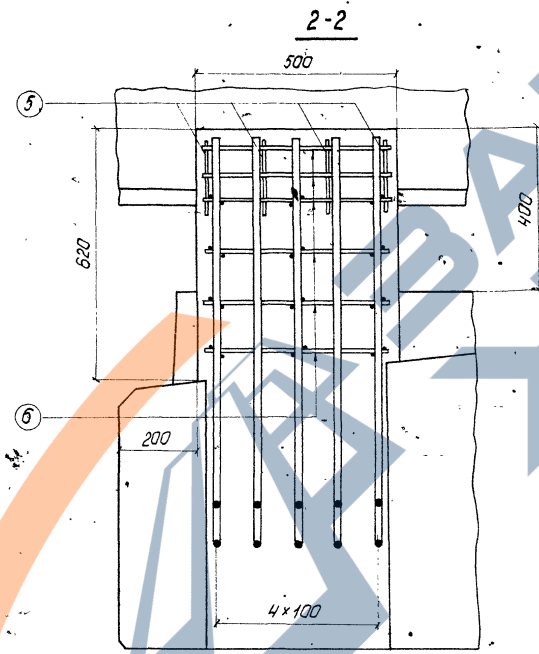
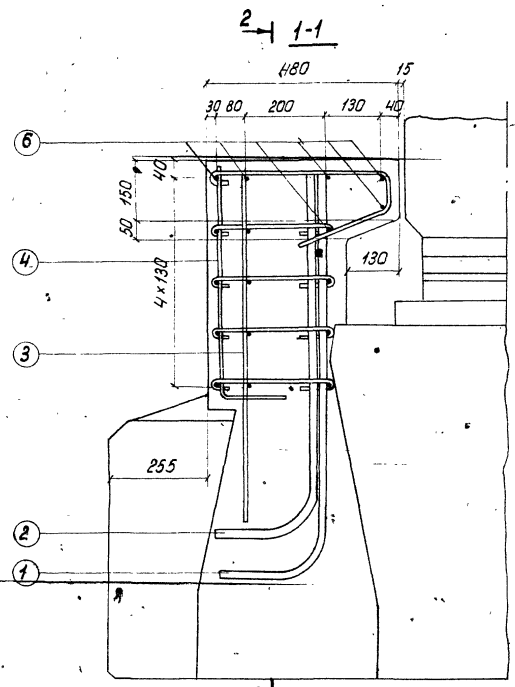
Железобетонные упоры на насадке НУ2

Показатели на насадку



Марка насадки	Тип упора	Количество шт.	Объем бетона упоров м³	Масса арматуры кг.		
				АI	АII	Всего
Н2	—	4	0,46	62,4	137,2	199,6
НУ2	—	2	0,23	31,2	68,6	99,8

Лич.м.
Шифр 157Р4
Проект аттестирован в 1975г.
Артанонов
Шумилян
Хомарова
Брук
Цинов
Нач. отд. тип. пр. п.п.
Дир. группы п.п.
Проверил Цепотин



Наименование элемента по позиции	Эскиз	Диаметр		Длина		Выборка арматуры			Марка стали
		мм.	шт.	шт.	общая мм.	Диаметр мм.	Общая длина м.	Общая масса кг.	
1		22АII	5	1200	6,0	22АII	11,5	34,3	ВСт3сп2
						10АI	25,2	15,6	
						Итого арматуры АII			34,3
						Итого арматуры АI			15,6
						Всего			49,9
						Бетон М400			
						V = 0,115 м³			
2		22АII	5	1100	5,5				
3		10АI	5	910	4,6				
4		10АI	5	740	3,7				
5		10АI	4	820	3,3				
6		10АI	17	460	7,8				
7		10АI	12	480	5,8				

Министерство транспортного строительства Ленинградского тропотрансмост
Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты, платформы 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

<https://zavodjbi.com/>

Проект откорректирован в 1975 г.
 Исполнено: Шувальмов, Комарова, Бржк, Цречкоя
 Проверено: Шувальмов, Комарова, Бржк, Цречкоя
 Рук. проекта: Шувальмов, Комарова, Бржк, Цречкоя
 Рук. группы: Шувальмов, Комарова, Бржк, Цречкоя
 Проверено: Шувальмов, Комарова, Бржк, Цречкоя
 Рук. группы: Шувальмов, Комарова, Бржк, 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
	13,5; 16,5	2
Нм 5	9,3; 11,5	4
	13,5; 16,5	3
Нм 6	9,3; 11,5	1
	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, Нм 9-2	6,0 + 13,5	2
	6,0 + 16,5	
Нм 8-3, Нм 9-3	9,3 + 13,5	2; 5
	9,3 + 16,5	2; 6
	11,5 + 16,5	2; 7
Нм 8-4, Нм 9-4	6,0 + 9,3	8
	6,0 + 11,5	
	6,0 + 13,5	9
Нм 8-5, Нм 9-5	9,3 + 13,5	3; 10
	9,3 + 16,5	3; 11
	11,5 + 16,5	3; 12

Примечание:

Работать совместно с листами 48-50.

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, Нм 9-1	1	2	0,24	22,6	106,6	129,2
Нм 8-2, Нм 9-2	2	2	0,20	20,4	167,2	187,6
Нм 8-3, Нм 9-3	2	2	0,50	46,4	292,4	338,8
	5	2				
Нм 8-3, Нм 9-3	2	2	0,56	47,6	310,2	357,8
	6	2				
Нм 8-3, Нм 9-3	2	2	0,52	47,0	301,4	348,4
	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, Нм 9-5	3	2	0,62	50,6	316,6	367,2
	10	2				
Нм 8-5, Нм 9-5	3	2	0,72	54,8	334,6	389,4
	11	2				
Нм 8-5, Нм 9-5	3	2	0,66	50,8	320,8	371,6
	12	2				

Министерство транспортного строительства Ленгипротранс мост		Ленинград 1975 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м, по железно-дорогу нормальная колея для применения в сейсмических районах	Упоры на монолитных насыпках	Типовой проект 501-259
	Основные показатели	

<https://zavodjbi.com/>

ЦНБН
Шифр 1594

Проект откорректирован в 1975г.

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

Проверено: Прозверил И.А., Бусловский И.А., Комарова И.А., Швецкая И.А.

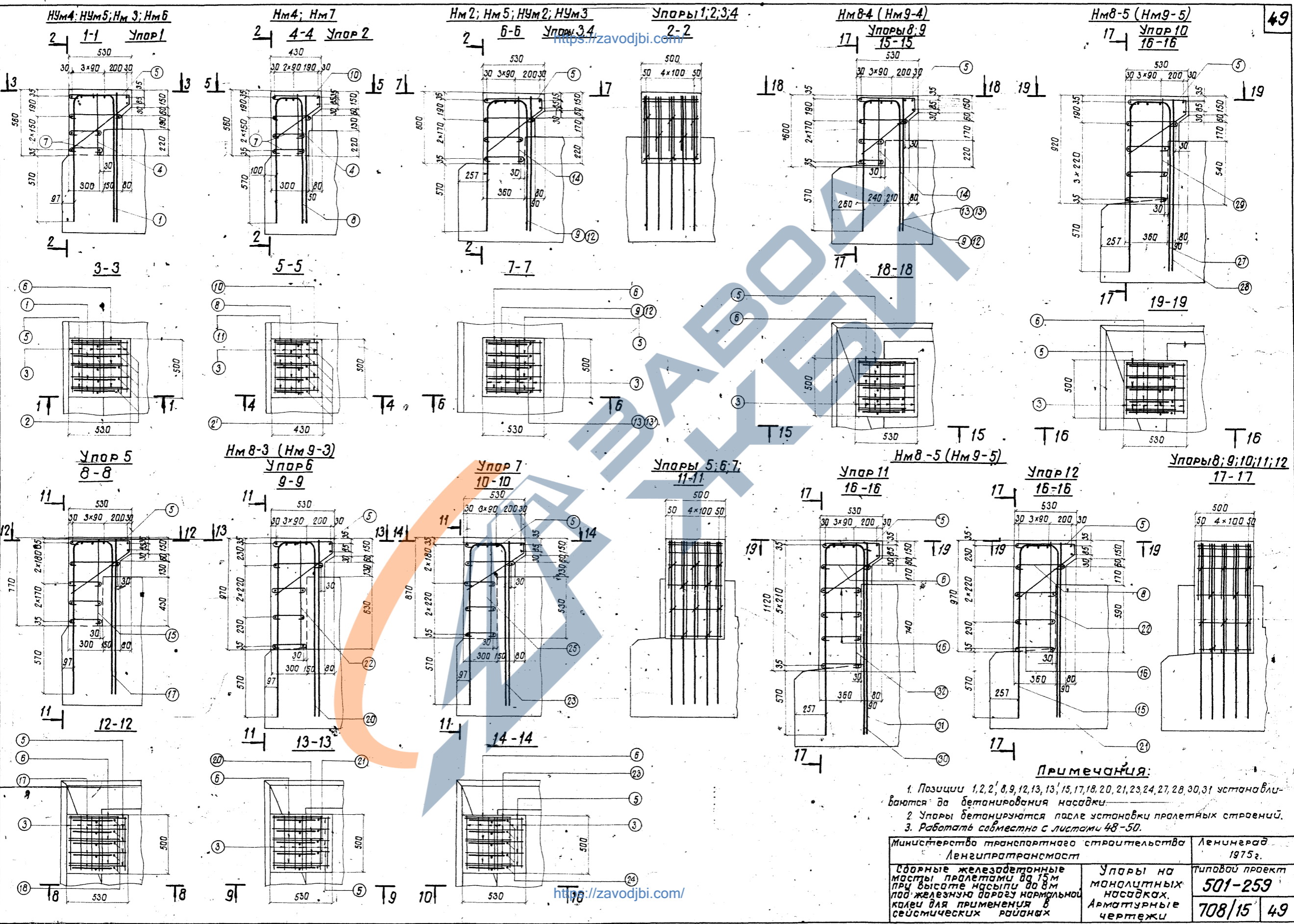
Начальник проекта: Швецкая И.А.

Инженер: Швецкая И.А., Комарова И.А., Швецкая И.А.

Руководитель группы: Швецкая И.А.

Исполнитель: Швецкая И.А.

Ленинград.



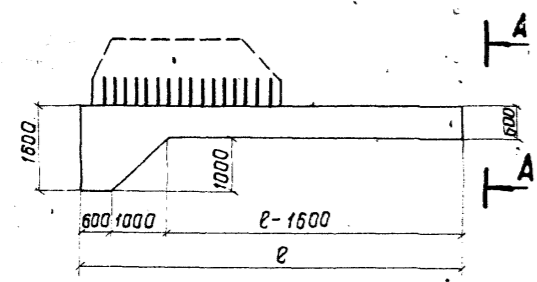
Примечания:

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.

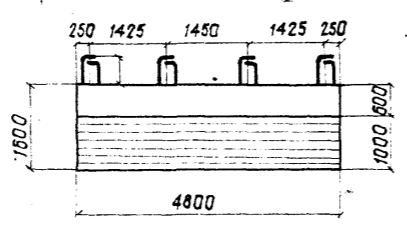
Министерство транспортного строительства Ленгипратрансмост	Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мосты прележками до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Упоры на монолитных насадках. Арматурные чертежи
	Типовой проект 501-259 708/15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

Минимальный коэффициент трения кладки по грунту при сейсмичности

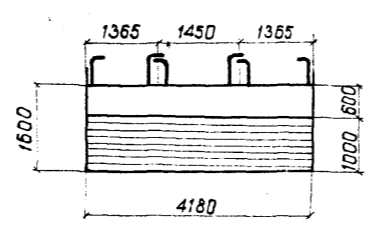
Фасад



A-A



A-B



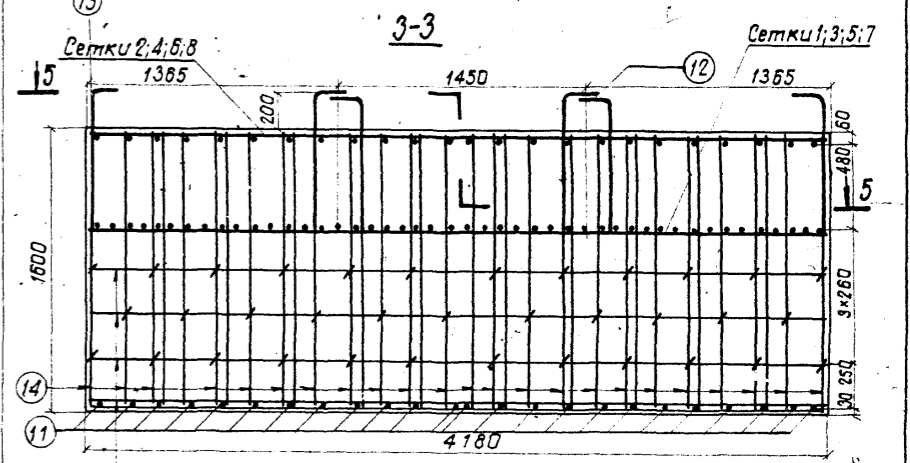
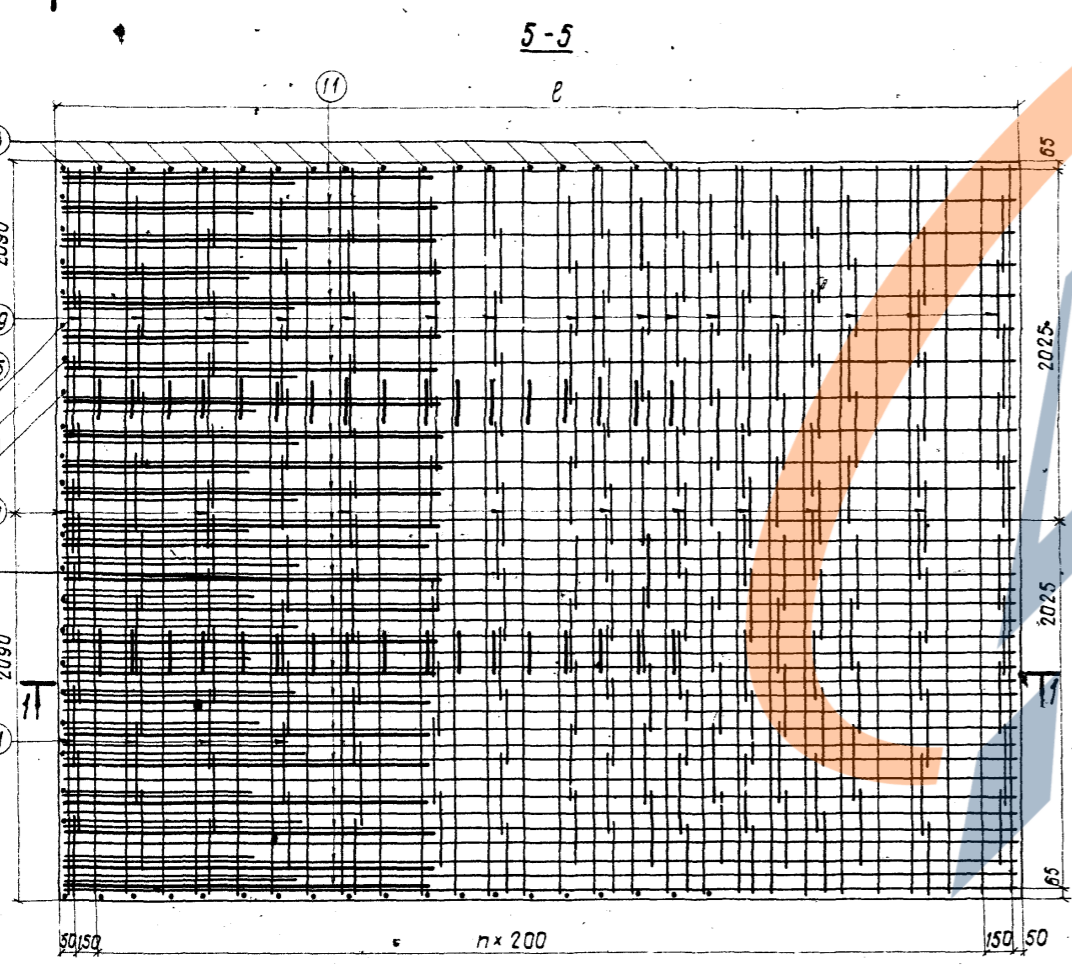
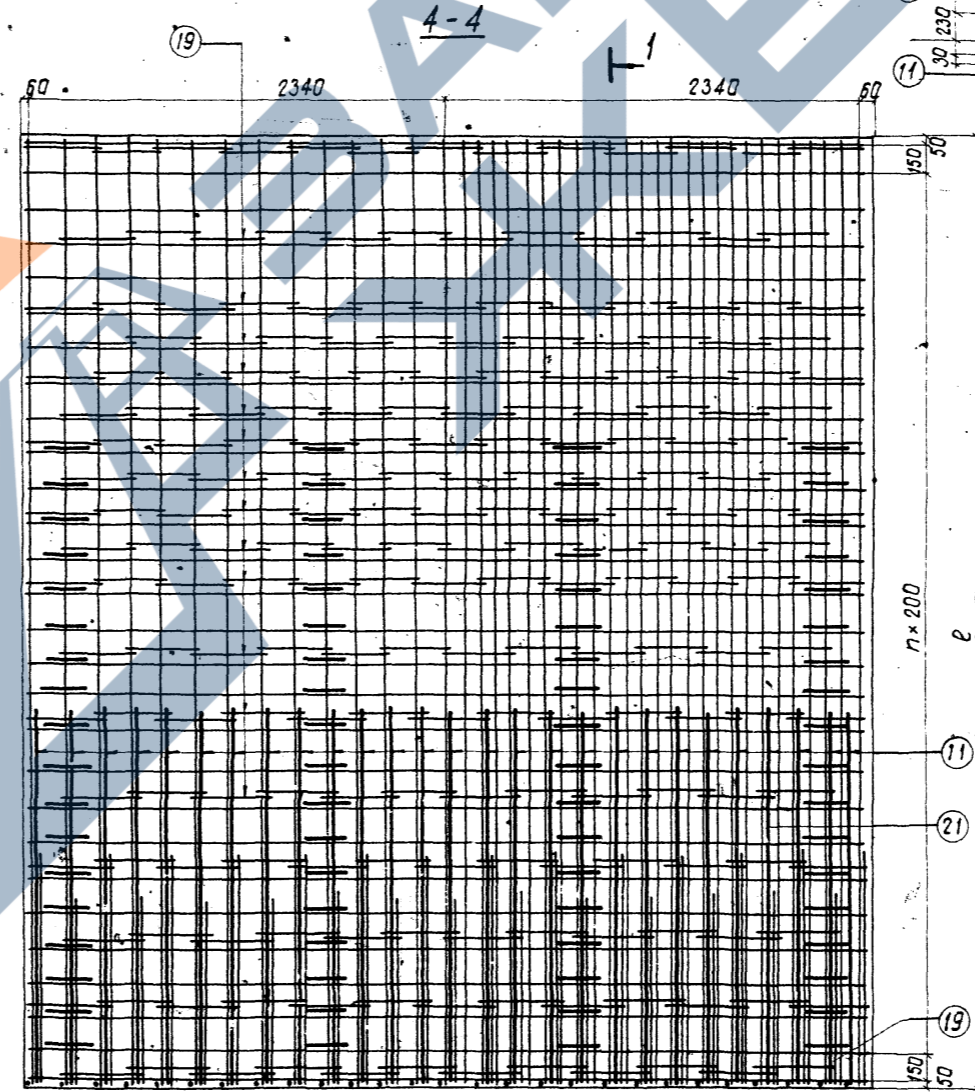
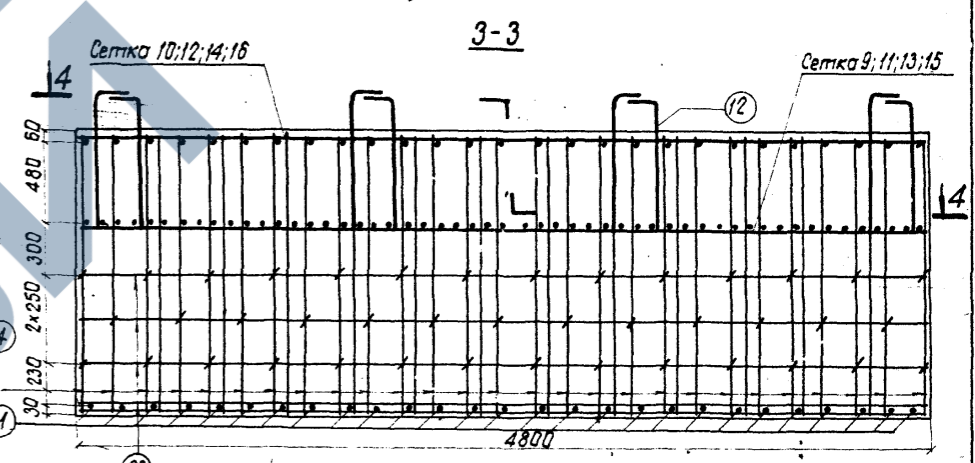
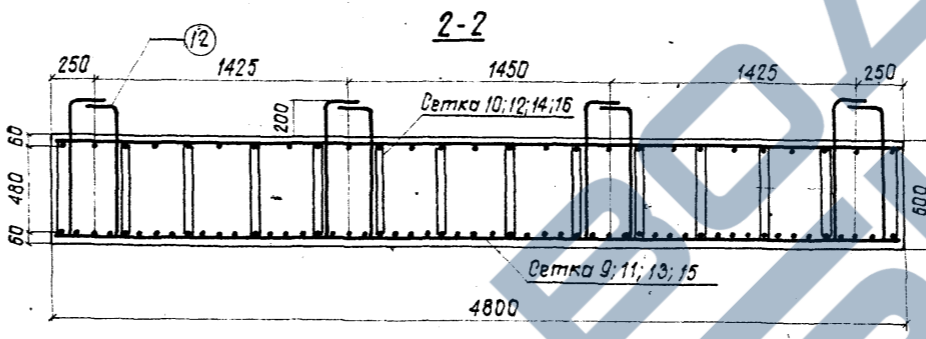
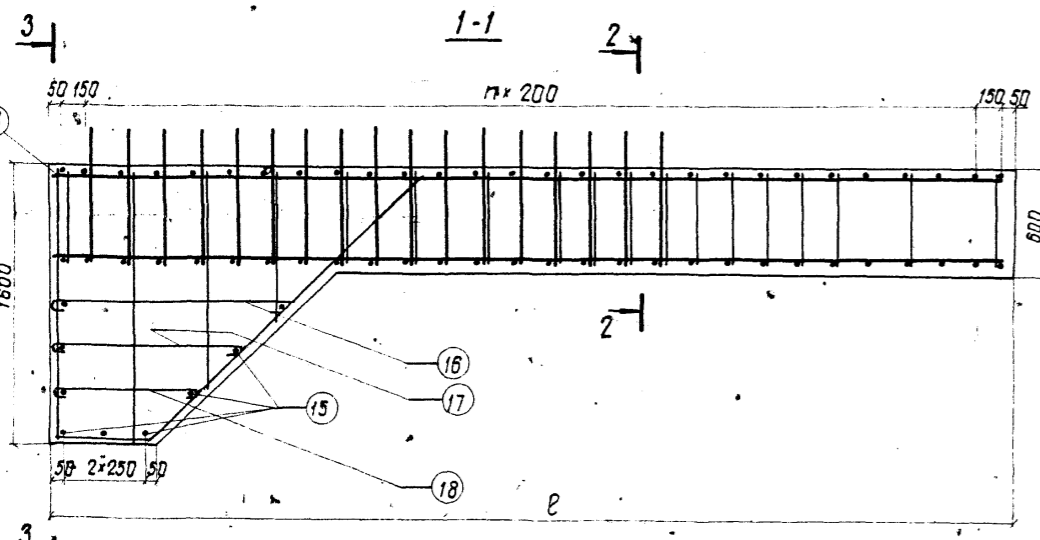
8 баллов

Н _{нас} длина примы- кающего проласта (м)	2	3	4	5	6	7	8
6,0		0,2					
9,3		0,2					
11,5		0,2					

9 баллов

Н _{нас} длина примы- кающего проласта (м)	2	3	4	5	6	7
6,0	0,2		0,3			
9,3	0,2		0,3			
11,5	0,2		0,3			

длина плиты l (м)	марка плиты при ширине (м)	
	4,18	4,80
4,80	ФПМ1	ФПМ19
5,40	ФПМ2	ФПМ24
6,00	ФПМ3	ФПМ34
7,00	ФПМ4	ФПМ44



Примечания:

1. Спецификация арматуры - см лист 52.
2. Для плит устоев расчетной сейсмичностью 9 баллов применяется арматура класса А-III. Вместо класса А-II.

ШИФР
1594

 Аядова
Тухомбо
Тухомбо

 Араманов
Брусилевский
Камарова

 Шумькин
Камарова
Апальчевская
Ирещова

 п.п.
п.п.
п.п.

 Л. инж. пр.
Левовиц
Исполниц

 Ленинград

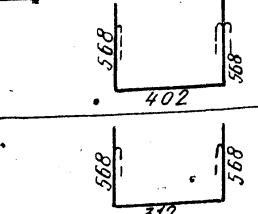
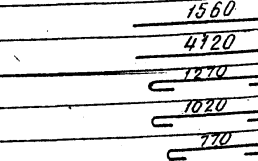
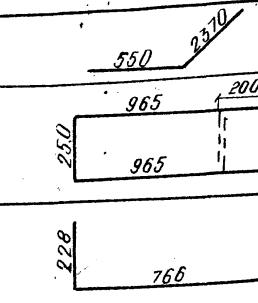
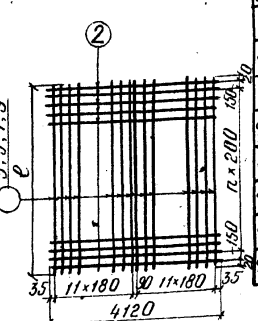
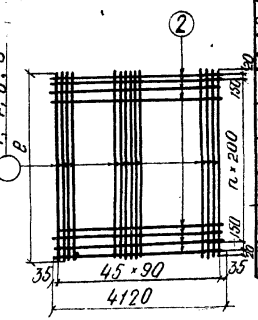
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспорт	Ленинград 1975г.
Сборные железобетонные мости пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах	Фундаментные плиты ФПМ1-ФПМ4; ФПМ19-ФПМ4 Опалубочные и арматурные чертежи
Тиловой, проект 501-259	708/15 51

Проект откорректирован в 1975 г.

Ленгипротранспорт
Ленинград

Спецификация арматуры на блок

Масштаб	Марка арматуры	Диаметр	Кол. на блок	Длина		Масса
				шт.	общая	
3	16 А II	16	46	46	4880	224,5
3	25 А II	25	46	46	5560	255,8
3	22 А II	22	46	46	6130	282,0
3	32 А II	32	46	46	7210	331,7
3	16 А II	16	25	25	4120	103,0
3	16 А II	16	28	28	4120	115,4
3	16 А II	16	31	31	4120	127,7
3	16 А II	16	36	36	4120	148,3



Масса сеток
 С-1 — 517 кг
 С-3 — 1167 кг
 С-5 — 1042 кг
 С-7 — 2327 кг

Масса сеток
 С-2 — 343 кг
 С-4 — 385 кг
 С-6 — 427 кг
 С-8 — 498 кг

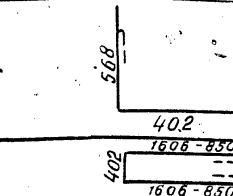
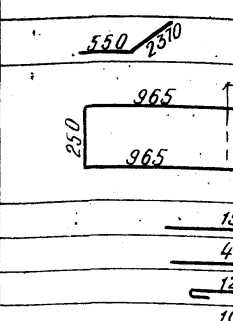
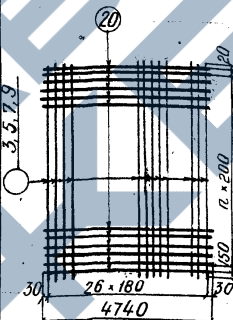
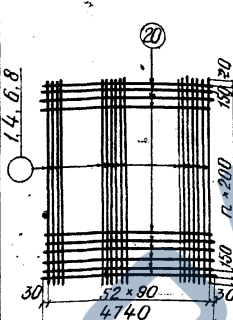
Диаметр	Общая длина	Масса
16 А II	614,4	970,8
12 А II	108,1	96,2
10 А I	114,4	70,9
8 А I	293,5	115,9
Итого А I 187		
Итого А II 1067		
Всего на ФПМ1 1254		
Объем бетона 16,6 м³		

Диаметр	Общая длина	Масса
25 А II	255,8	984,8
16 А II	429,1	678,0
12 А II	108,1	96,2
10 А I	114,4	70,9
8 А I	345,5	136,5
Итого А I 207		
Итого А II 1759		
Всего на ФПМ2 1966		
Объем бетона 18,1 м³		

Диаметр	Общая длина	Масса
22 А II	282,0	840,4
16 А II	468,1	739,6
12 А II	133,6	118,9
10 А I	114,4	70,9
8 А I	394,6	155,9
Итого А I 227		
Итого А II 1699		
Всего на ФПМ3 1926		
Объем бетона 19,7 м³		

Диаметр	Общая длина	Масса
32 А II	331,7	2099,0
16 А II	533,3	842,6
12 А II	152,6	135,8
10 А I	114,4	70,9
8 А I	480,3	189,7
Итого А I 281,6		
Итого А II 3071		
Всего на ФПМ4 3332		
Объем бетона 22,2 м³		

Марка блока	Марка сетки	ρ	л	ФПМ1У		ФПМ2У		ФПМ3У		ФПМ4У	
				шт.	м	шт.	м	шт.	м	шт.	м
ФПМ1У	С-9	480	22	1	16 А II	53	53	4880	258,6	16 А II	702,4
ФПМ2У	С-11	540	25	4	25 А II	53	53	5560	294,7	12 А II	148,2
ФПМ3У	С-13	600	28	6	22 А II	53	53	6130	324,9	10 А I	131,6
ФПМ4У	С-15	700	33	8	32 А II	53	53	7210	382,2	8 А I	338,2
ФПМ1У	С-9	480	22	10	16 А II	25	25	4740	118,5	Итого А I	215
ФПМ2У	С-11	540	25	10	16 А II	28	28	4740	132,7	Итого А II	1242
ФПМ3У	С-13	600	28	10	16 А II	31	31	4740	146,9	Всего на ФПМ1У	1457
ФПМ4У	С-15	700	33	10	16 А II	36	36	4740	170,6	Объем бетона	19,1 м³
Масса сеток С-9 — 596 кг С-11 — 1344 кг С-13 — 1300 кг С-15 — 2681 кг											
Итого А I 238											
Итого А II 2038											
Всего на ФПМ2У 2276											
Объем бетона 20,8 м³											
Итого А I 2231											
Итого А II 1970											
Всего на ФПМ3У 2231											
Объем бетона 22,6 м³											
Итого А I 2231											
Итого А II 1970											
Всего на ФПМ4У 3857											
Объем бетона 25,4 м³											



Диаметр	Марка стали
32 А II	ВСт5сп2
25 А II	ВСт5пс2
22 А II	ВСт5пс2
16 А II	ВСт5пс2
12 А II	ВСт5пс2
10 А I	ВСт3пс2
8 А I	ВСт3пс2

Министерство транспортного строительства
ЛЕНГИПРОТРАНСПОРТ
 Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железнодорожную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах
 Фундаментные плиты ФПМ1-ФПМ4
 ФПМ1У-ФПМ4У
 Спецификация арматуры

Ленинград 1975 г.
 Типовой проект
501-259
 708/15 52

https://zavodjbi.com

Материал плит а) бетон М300
 Примечание: работаТЬ совместно с листом 51.

Маслов, Гил. пр.
Рук. проекта
Рук. группы
Артamonov
Богословский
Комарова
Павлов
Целомин
СВРЛ
В.А. - Яковлева
Маркова
Средина
Ирецына

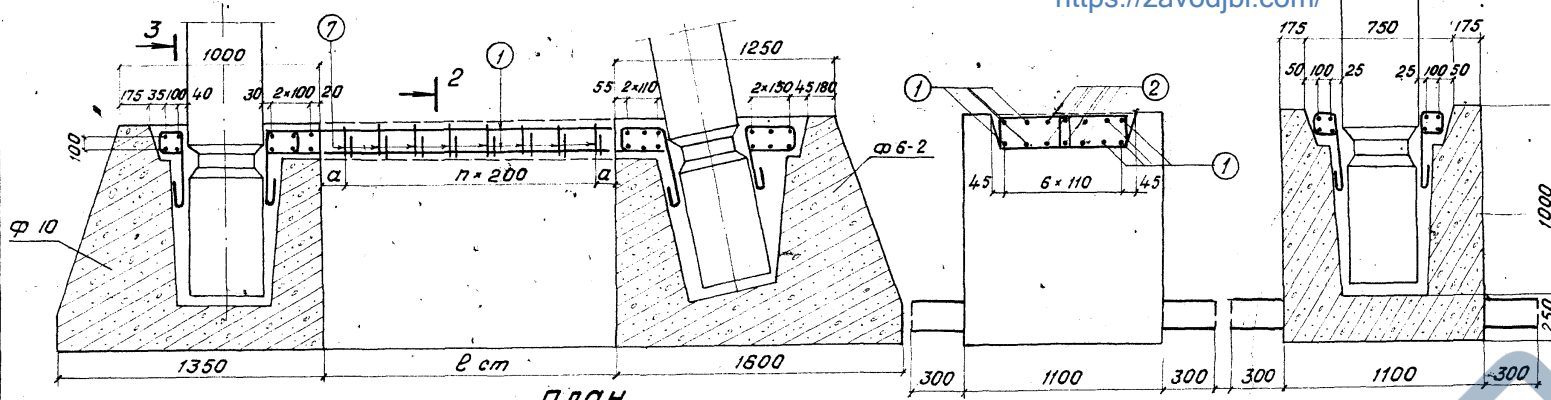
Шпр 15Р4

Тип XIII

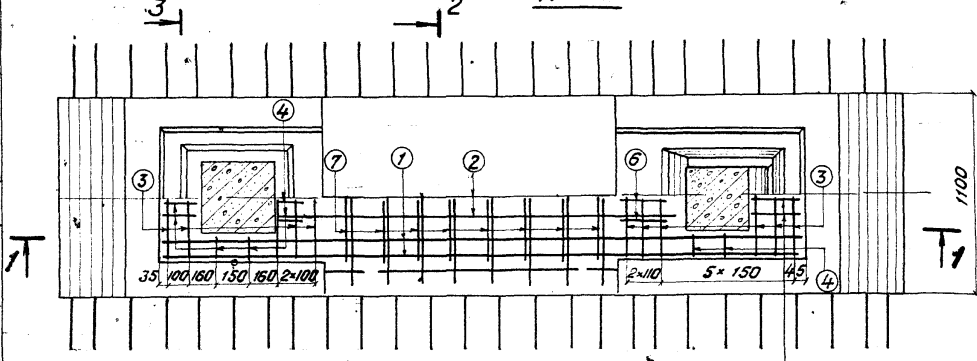
1-1

2-2

3-3



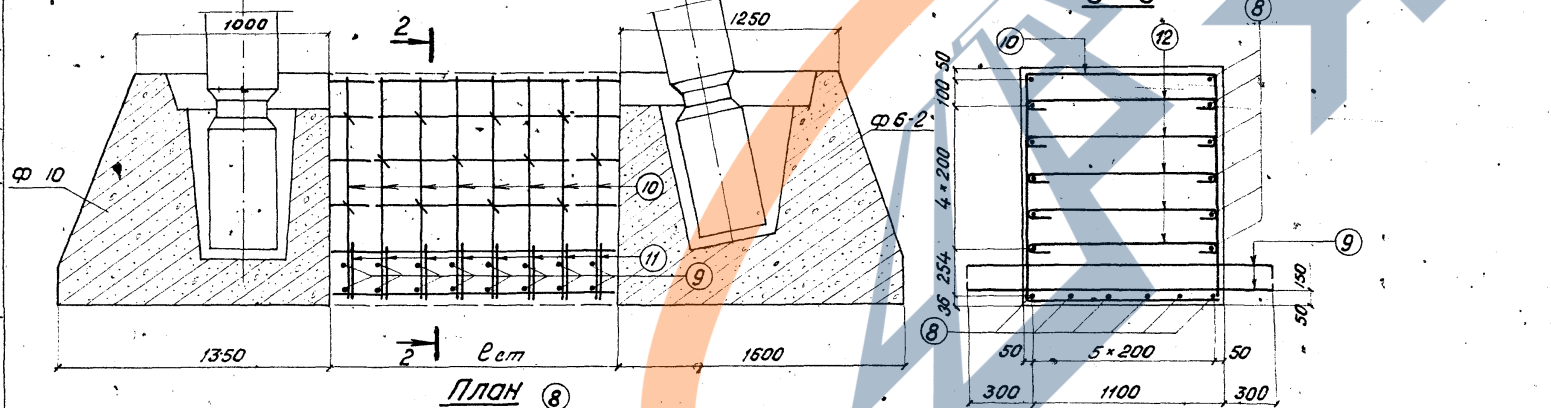
ПЛАН



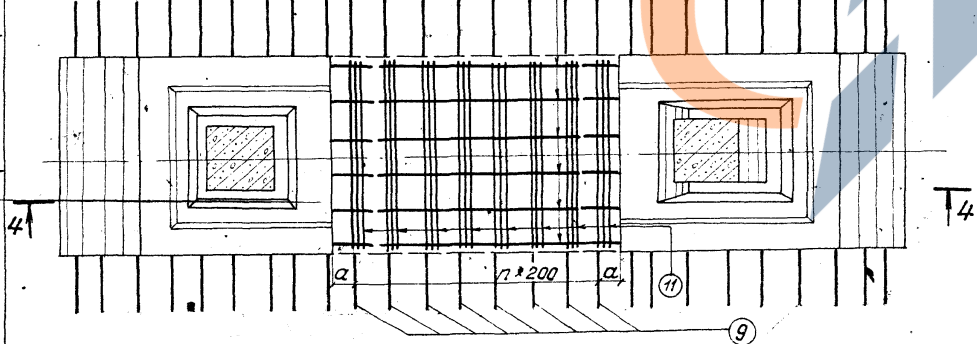
Тип XIV

4-4

5-5



ПЛАН



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

Выборка арматуры

Пл. ст. №	М.М. позиция	Эскиз	Диаметр		Длина		Длина стержня	Выборка арматуры		
			мм	шт	1 шт	Общая		Диаметр	Общая масса	
XIII	1	24-60-3710	12 A II	8	2560-3810	20,5-30,5	600	12 A II	4,5,7	40,7
								10 A I	20,7	12,8
	2	1140-2390	12 A II	6	1240-2490	7,4-14,9	600	10 A I	6,6	2,6
								8 A I	6,6	2,6
	3	710	12 A II	22	810	17,8	700-800	12 A II	47,1-48,5	41,9-43,2
								10 A I	20,7	12,8
	4	24-60-3710	10 A I	14	940	13,2	700-800	8 A I	6,6-8,8	2,6-3,5
								12 A II	4,9-5,3	4,4-4,7
	5	24-60-3710	10 A I	3	1310	3,9	900-1000	10 A I	20,7	12,8
								8 A I	8,8-11,0	3,5-4,4
	6	24-60-3710	10 A I	3	1200	3,6	900-1000	10 A I	20,7	12,8
								8 A I	8,8-11,0	3,5-4,4
XIV	7	200-402	8 A I	6	1100	6,6	1450	12 A II	57,6	51,3
								10 A I	20,7	12,8
	8	190-1440	16 A II	18	190-1440	3,4-25,9	1450	8 A I	15,4	6,1
								12 A II	20,7	12,8
	9	1700	12 A II	6-8	1800	10,8-14,4	1550-1650	8 A I	17,6	7,0
								10 A I	20,7	12,8
	10	1028	10 A I	3-4	3400	10,2-13,6	1750-1850	12 A II	61,8-63,2	55,0-56,3
								8 A I	19,8	7,8
	11	1028	10 A I	8-10	1800	14,4-18,0	1750-1850	16 A II	52-7,0	8,2-11,1
								12 A II	10,8-14,4	9,6-12,8
	12	1034	10 A I	4-5	3400	13,6-17,0	1750-1850	10 A I	15,1-20,1	9,3-12,4
								8 A I	6,8-9,0	2,7-3,6
13	1028	10 A I	7	3400	23,8	900-1000	16 A II	8,3-10,6	13,9-16,8	
							12 A II	14,4-18,0	12,8-16,0	
14	1028	10 A I	8	3400	27,2	900-1000	10 A I	20,1-25,2	12,4-15,5	
							8 A I	9,0-11,3	3,6-4,5	
15	1028	10 A I	9	3400	30,6	900-1000	16 A II	18,7	23,6	
							12 A II	25,2	22,4	
16	1028	10 A I	3-4	1630	4,9-6,5	1450	10 A I	35,2	21,7	
							8 A I	15,8	6,2	
17	1028	10 A I	4-5	1630	6,5-8,2	1450	16 A II	20,5-22,3	32,4-35,2	
							12 A II	28,8	25,6	
18	1028	10 A I	7	1630	11,4	1550-1650	10 A I	40,2	24,8	
							8 A I	18,1	7,2	
19	1028	10 A I	8	1630	13,0	1550-1650	16 A II	24,1-25,9	38,1-40,9	
							12 A II	32,4	28,8	
20	1028	10 A I	9	1630	14,7	1550-1650	10 A I	45,3	28,0	
							8 A I	20,3	8,0	

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

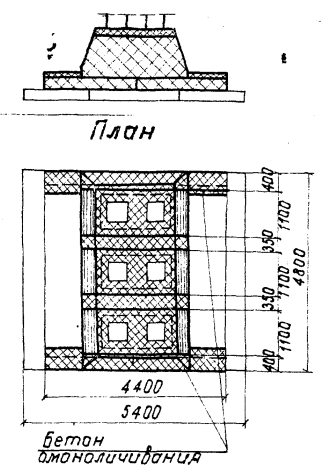
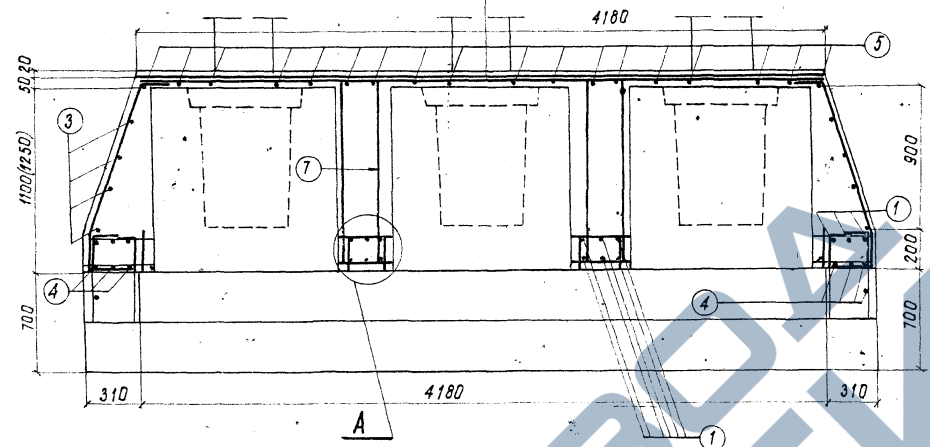
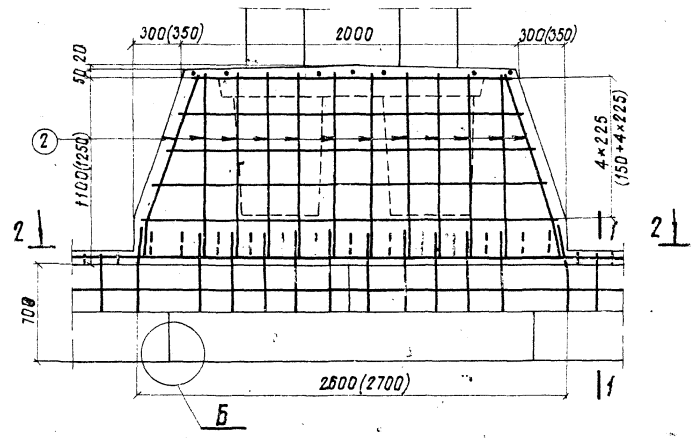
708/15 53

Фасад

Тип XVII (XVIII)

Бюро <https://zavodjbi.com/>

Схема фундамента



И.И.И
Ширр
15.04

Проект откорректирован в 1975г

начальд т.я
рук проекта
рук эскизы

Шульман
Комарова
Рязанцев

п.п.
п.п.
п.п.

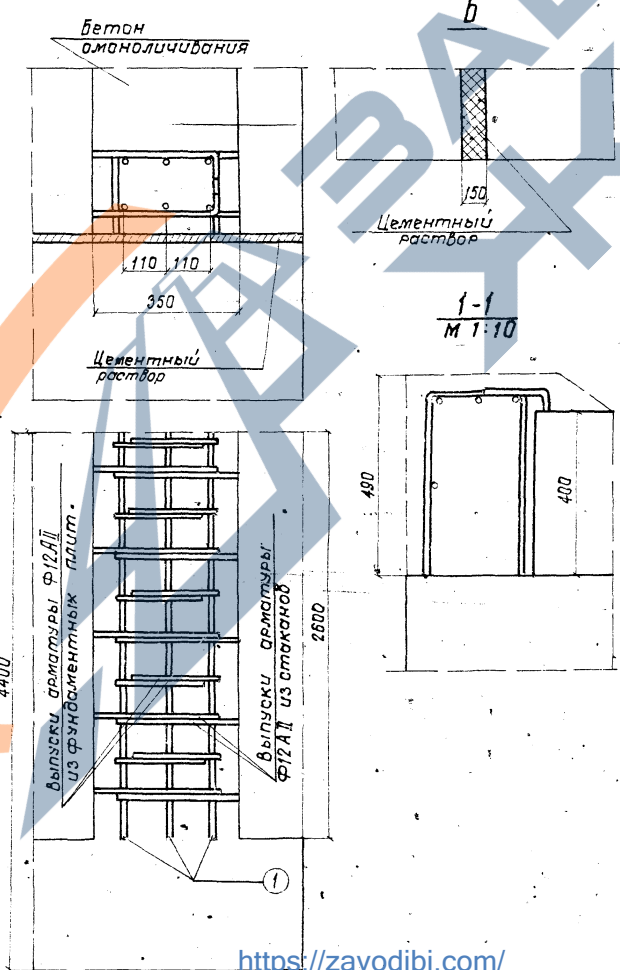
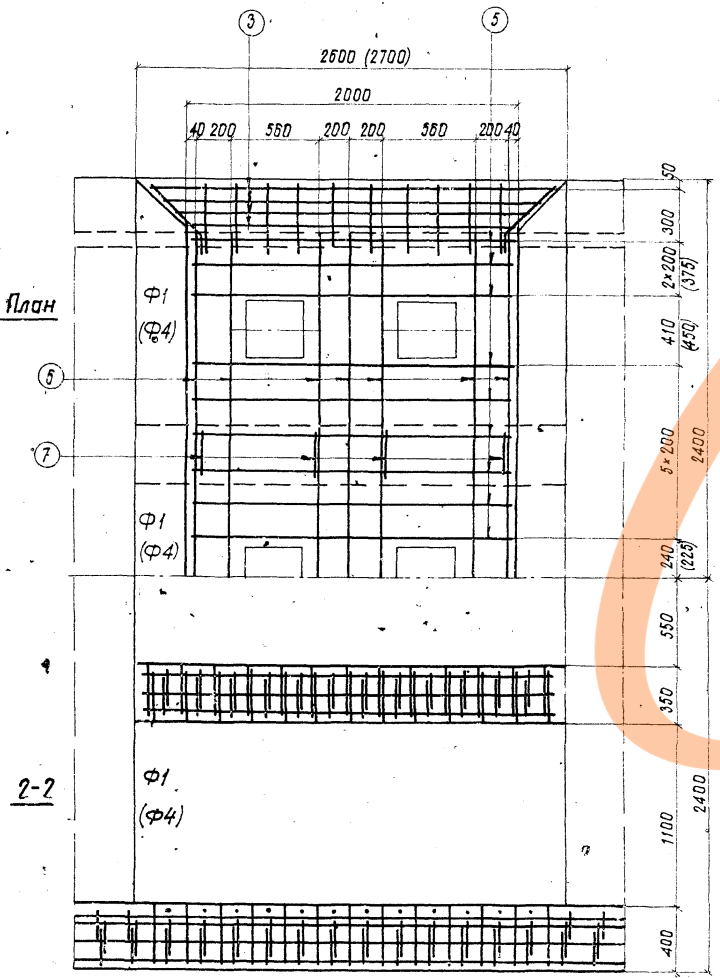
Ленинград

б.ж.к
ветерособа
ветерособа

авт.проект
авт.проект

Исполнил
Исполнил
Исполнил

Исполнил
Исполнил
Исполнил



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

Примечание:

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

Министерство транспортного строительства Ленинград	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	Монолитное армирование блоков фундамента. Продолжение
501-259	708/15 55

<https://zavodjbi.com/>

ИНВ. N
Шифр 1504

Проект откорректирован в 1975 г.

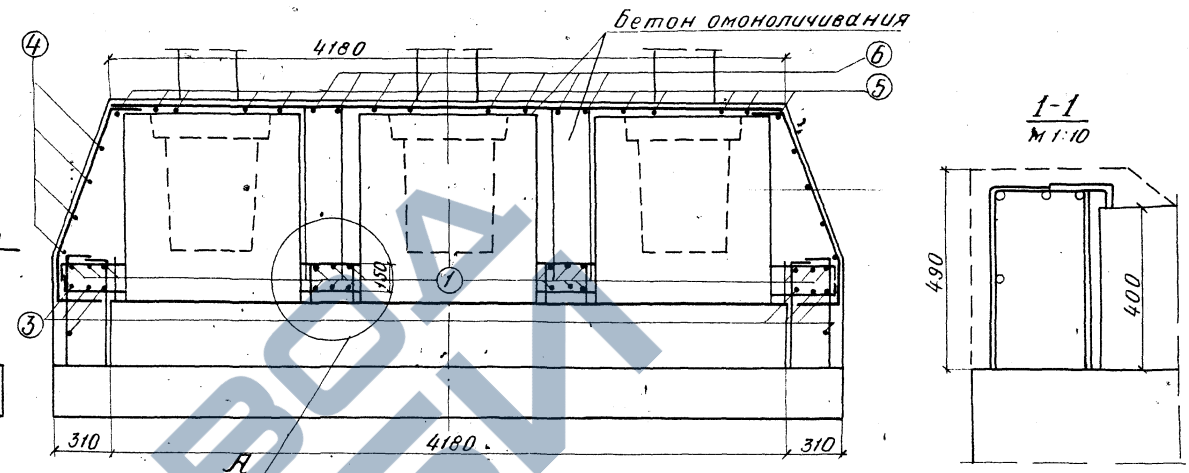
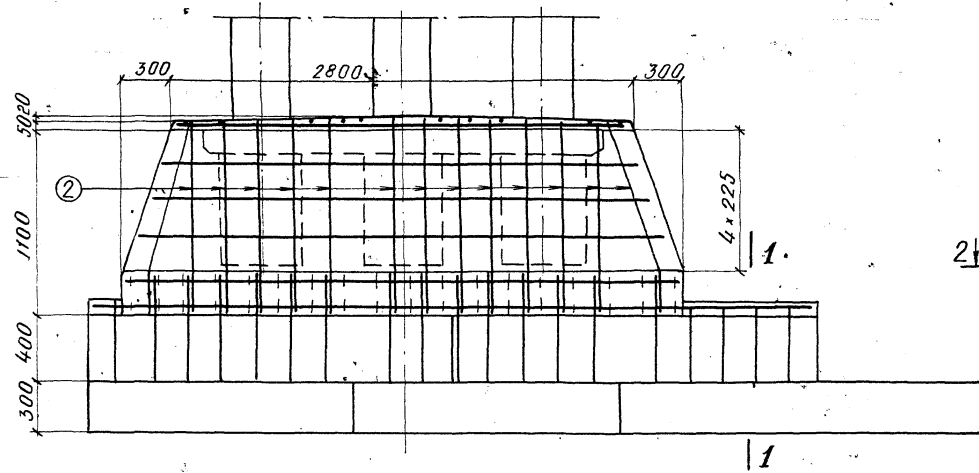
Ленинград
Ленинград

Фасад

Тип IX

<https://zavodjbi.com/>

Боковой вид



План

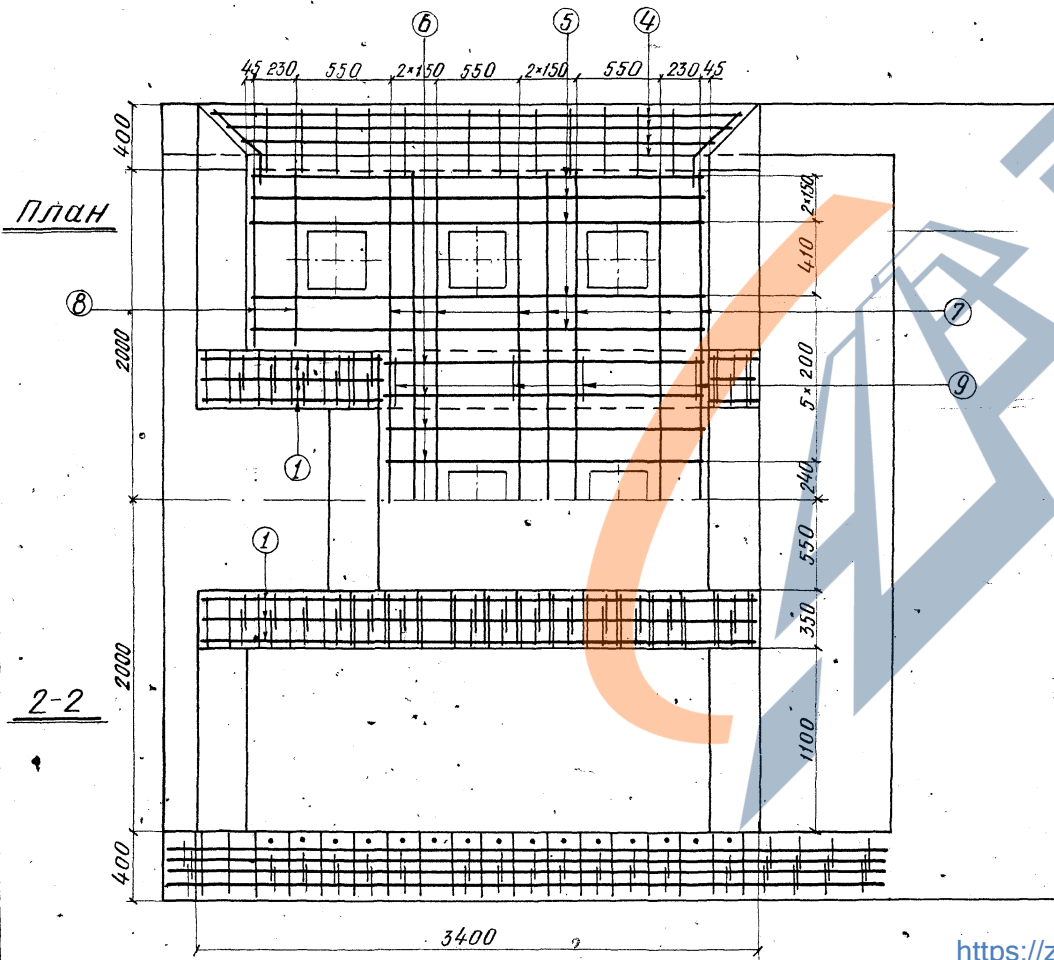
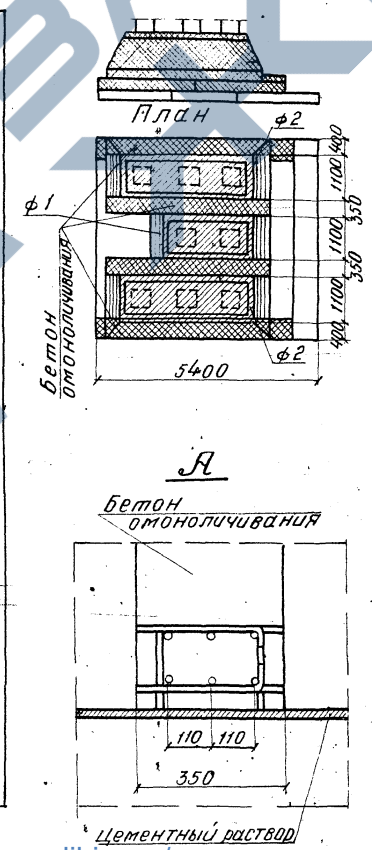


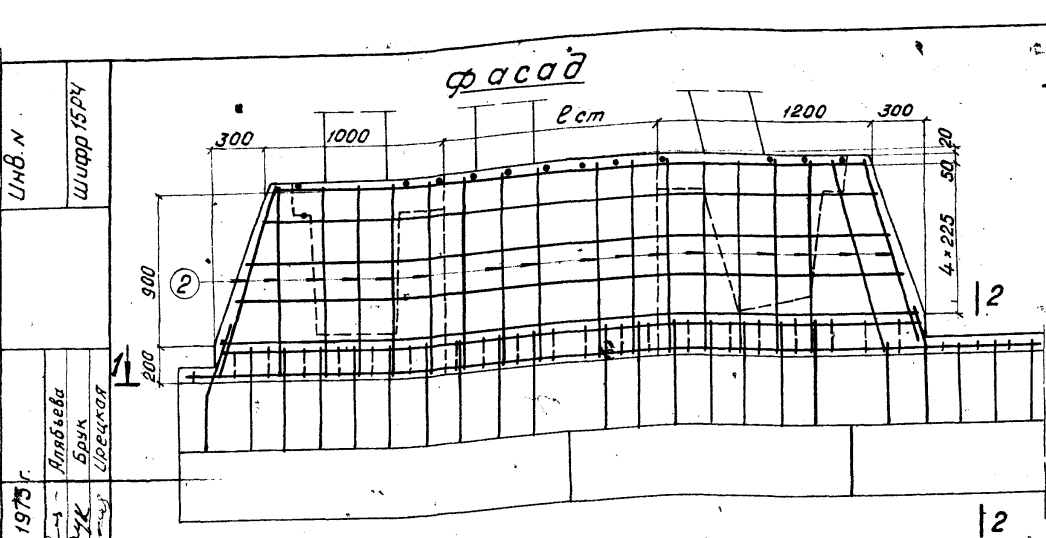
Схема фундамента



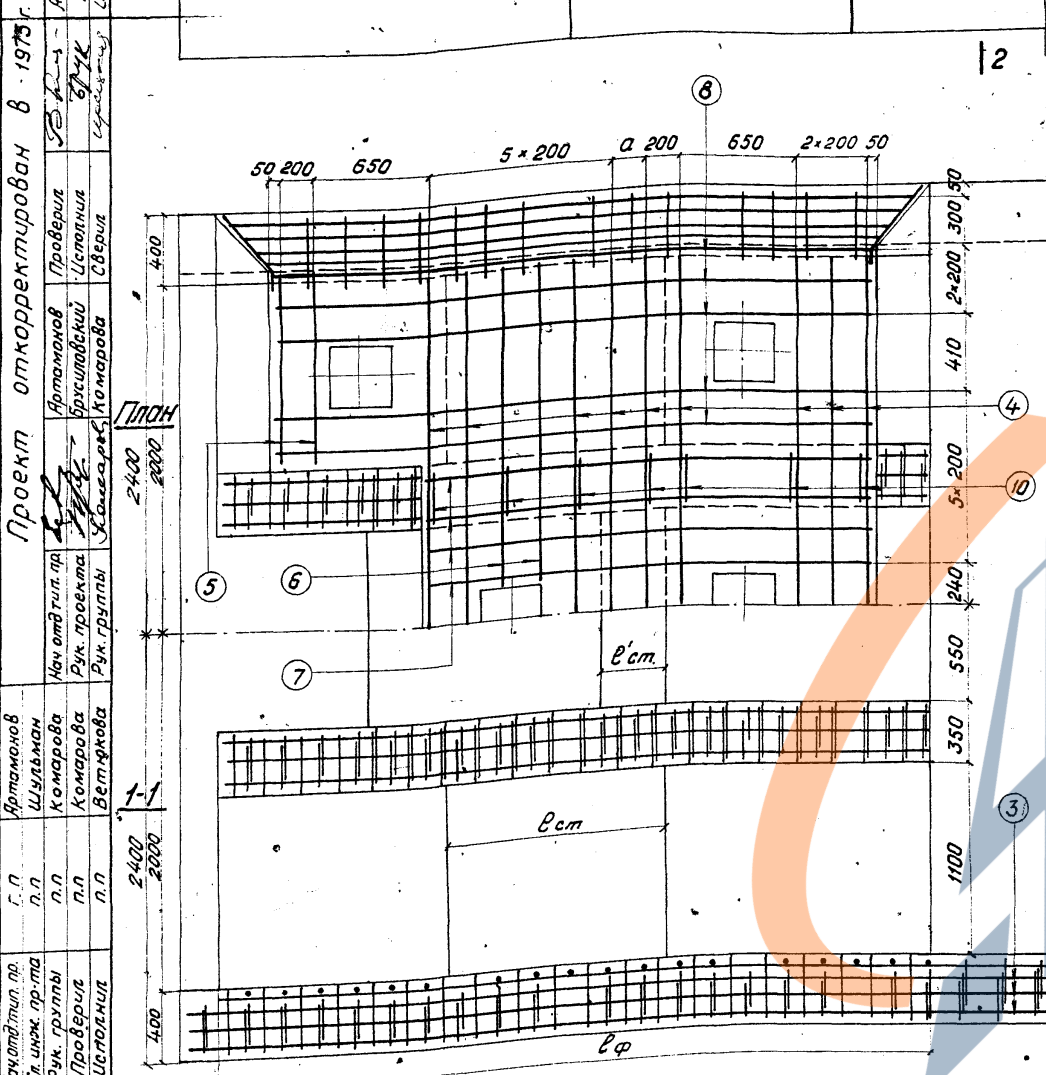
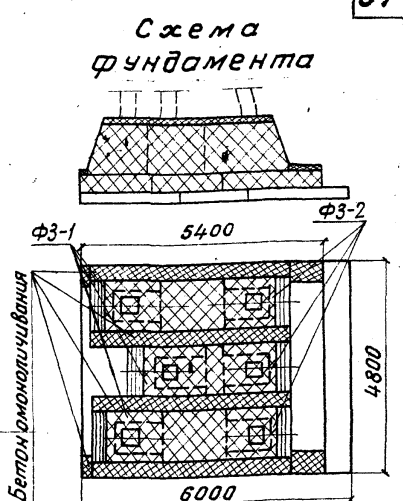
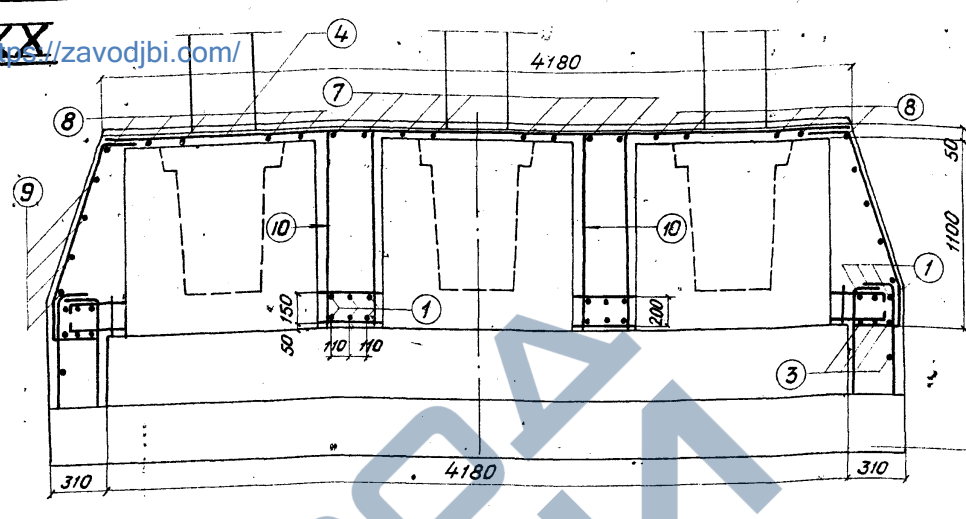
Тип стержня	Позиция	Эскиз		Диаметр		Длина		Выборка арматуры		
		мм	шт	мм	шт	мм	м	мм	общая длина	общая масса
1	3340	12 А II	18	3440	61,9	12 А II	120,0	106,8		
2	170 970	12 А II	14	1670	23,4	10 А I	118,3	73,3		
3	4340	12 А II	8	4340	34,7					
4	2090-2540	10 А I	8	-	18,6					
5	2740	10 А I	10	2740	27,4					
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					

Министерство транспортного строительства Ленинградского областного транспорта
Ленинград, 1975 г.
Сборные железобетонные мостовые пролеты до 13 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмических районах.
Ленинград, 1975 г.
Типовой проект 501-259
708/15 56

<https://zavodjbi.com/>

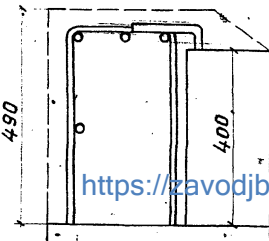


Тип XX <https://zavodjbi.com/>



№ позиции	Эскиз	Диаметр кол		Длина		№ позиции	Эскиз	Диаметр кол		Длина		Выборка арматуры					
		мм	шт	мм	шт			мм	шт	Диаметр	Общая длина	Общая масса					
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	4100	10A II	165,7	102,7
		4200	12A II	18	4240	76,3			4200	10A I	8	2690	21,5	4200	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	4300	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
		4000	12A II	36	1670	60,1			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	4500	10A I	184,3	114,3
2	300 250 970 280	4300	12A II	38	1670	63,5	8	3340-3940	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
		4600	12A II	42	1670	70,7			4600	10A I	10	3940	39,4	4600	10A I	193,6	120,0
3	5340	12A II	8	5340	42,7	4	4120	3490-3940 (150)	4000	10A I	8	—	29,8	9			
		3590-4040 (150)	4100	10A I	8			—	30,6								
4	4120	4000	10A I	9	4120	37,1	3890-4140 (150)	4200	10A I	8	—	31,4					
		4300-4400	10A I	11	4120	45,3	3790-4240 (150)	4300	10A I	8	—	32,2					
		4500-4800	10A I	12	4120	49,4	3890-4340 (150)	4400	10A I	8	—	33,0					
5	1060	10A I	4	1060	4,2	3990-4440 (150)	4500	10A I	8	—	33,8						
		1850	10A I	4	1350	7,4	4090-4540 (150)	4600	10A I	8	—	34,6					
6	1850	10A I	4	1350	7,4	10	220 1100 1100	10A I	14	2420	33,9						

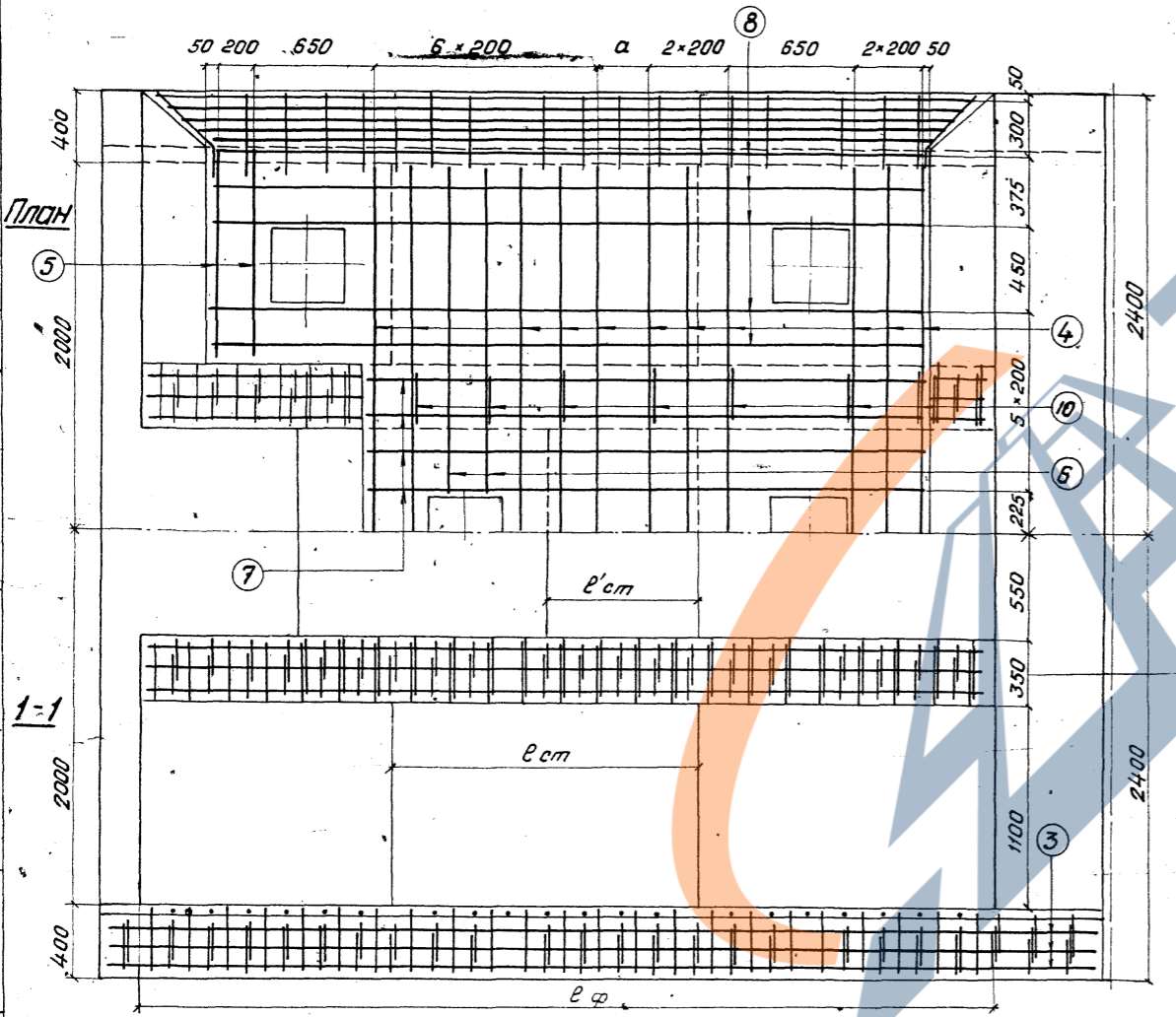
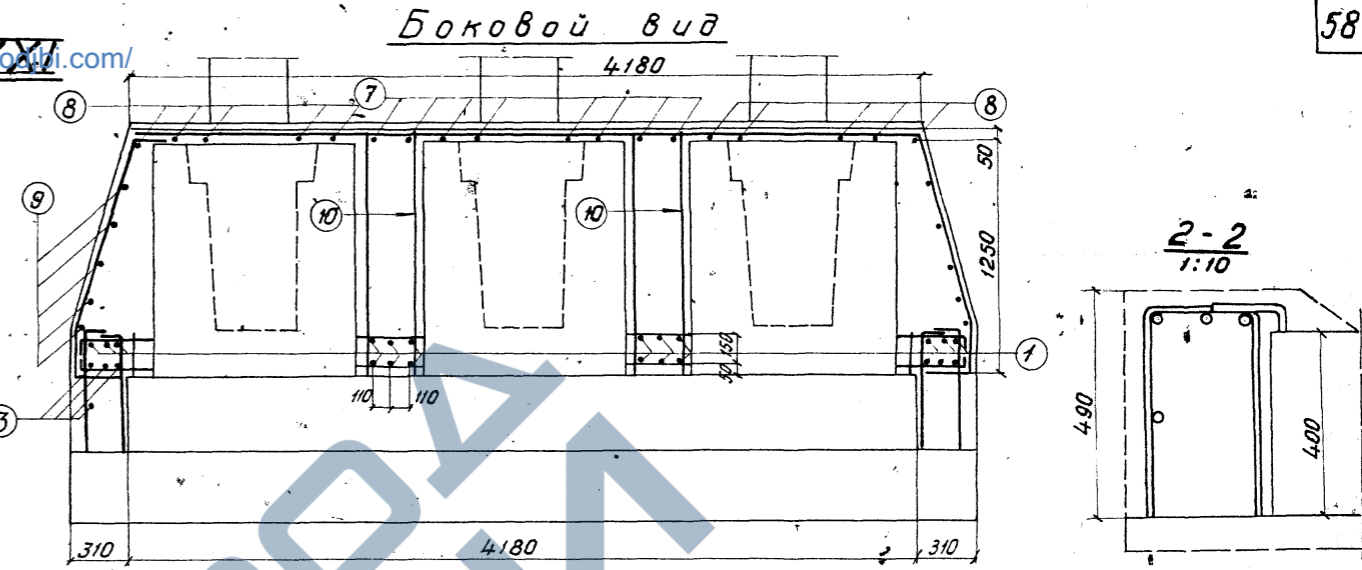
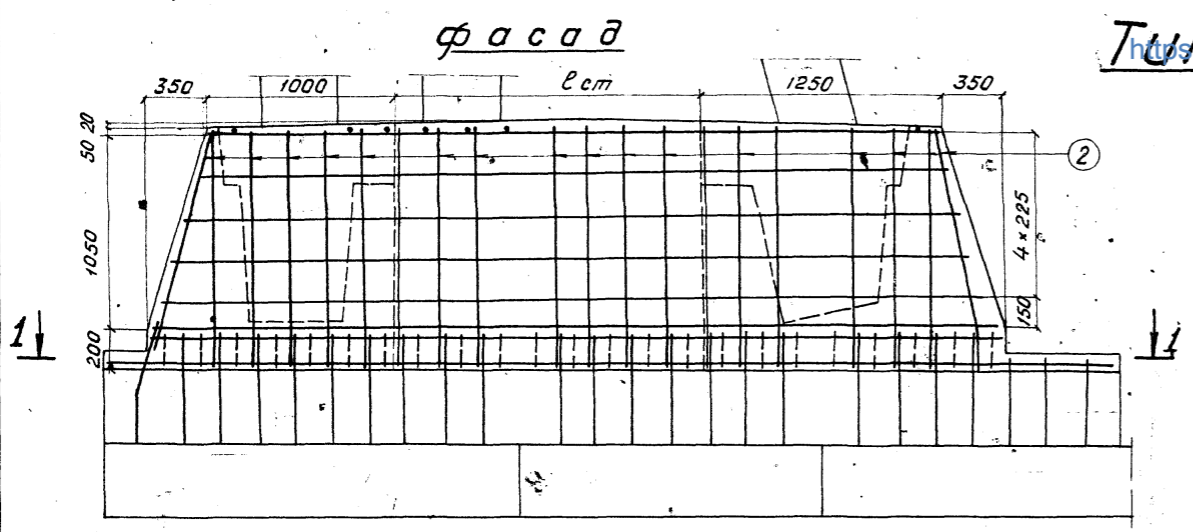
Вф	Вст	В'ст	а	Вф	Вст	В'ст	а
4000	1200	350	200	4400	1600	750	3x200
4100	1300	450	2x150	4500	1700	850	2x150+2x200
4200	1400	550	2x200	4600	1800	950	4x200
4300	1500	650	2x150+200				



Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансост
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
Ленинград 1975г
Типовой проект 501-259
708/15 57

Ленгипротранс Ленинград
 Проект аткарректурован в 1975г.
 Нах. отд. тех. пр. Рук. проекта Рук. группы
 А. М. Брусиловский Комарова
 Проверил Сверил
 В. В. Алдаева Брусиловский
 Шифр 1594

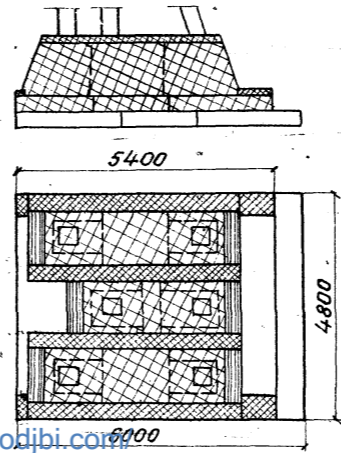
Тип XVI
<https://zavodjbi.com/>



ℓ _ф	ℓ _{ст}	ℓ _{ст}	α	ℓ _ф	ℓ _{ст}	ℓ _{ст}	α
4400	1450	600	100	4700	1750	900	2×200
4500	1550	700	200	4800	1850	1000	2×150+200
4600	1650	800	2×150	—	—	—	—

№ позиции	Эскиз	Диаметр кол		Длина		№ позиции	Эскиз	Диаметр кол		Длина		Выборка арматуры					
		мм	шт	мм	м			мм	шт	мм	м	Диаметр	Общая длина	Общая масса			
1		4400	12АII	18	4440	79,9	5	1060	10АI	4	1060	4,2	4400	12АII	191,3	170,3	
		4500	12АII	18	4540	81,7	6	1850	10АI	4	1850	7,4	4400	10АI	193,0	119,7	
		4600	12АII	18	4640	83,5	7	2790-3190	4400	10АI	8	2790	22,3	4500	12АII	196,8	175,2
		4700	12АII	18	4740	85,3			4500	10АI	8	2890	23,1	4500	10АI	195,8	121,4
2		4800	12АII	18	4840	87,1	8	3640-4040	4600	10АI	8	2990	23,9	4600	12АII	198,6	176,8
		4400	12АII	38	1810	68,8			4700	10АI	8	3090	24,7	4600	10АI	202,7	125,7
		4500-4600	12АII	40	1810	72,4			4800	10АI	8	3190	25,5	4700	12АII	204,0	181,6
3		4700-4800	12АII	42	1810	76,0	9	3790-4340	4400	10АI	10	3640	36,4	4700	10АI	205,5	127,4
		5340	12АII	8	5340	42,7			4500	10АI	10	3740	37,4	4800	12АII	205,8	183,8
4		4400-4500	10АI	11	4120	45,3	10	220	4600	10АI	10	3840	38,4	1200	10АI	212,5	131,8
		4600-4700	10АI	12	4120	49,4			4700	10АI	10	3940	39,4				
		4800	10АI	13	4120	53,6			4800	10АI	10	4040	40,4				
9		3790-4340	4400	10АI	10	—	40,7	10	220	3830-4440	4500	10АI	10	—	41,7		
		3990-4540	4600	10I	10	—	42,7										
		4030-4640	4700	10I	10	—	43,7										
		4190-4740	4800	10АI	10	—	44,7										
		1200	10АI	14	2620	36,7											

Схема фундамента



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

<https://zavodjbi.com/>

Инв. N
Шпр 15РЧ

Проект откорректирован в 1975 г.
Арханов
Брусиловский
Камарова

Ленинград

Характеристика алабы.	Схема фундамента	Длина примык. пролет. стр. м	Высота насыпи Н.нас. м	Длина фундамента Lф. м	Крепление	тип стьика	Длина стьика Lст. м	Масса арматуры на стьик		Кол-во стьиков на фундамента шт.	Масса арматуры стьиков на фундамента		Итого масса арматуры стьиков на фундамента			Объем бетона амоничивания м ³
								A II кг	A I кг		A II кг	A I кг	Итого кг			
на стоек сечением 35x35 см		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	2-5													
		11,5	2-5													
		13,5	4													
на стоек сечением 40x40 см		9,3	5	2,6	стоек в фундаментных стаканах	I	—	22,2	11,2	3	66,6	33,6	175,4	96,7	272,1	5,6
		11,5	3-5													
		13,5	4-5													
		16,5	4-5													
на стоек сечением 40x40 см		9,3	5	2,7	стоек в фундаментных стаканах	IV	—	23,5	14,0	3	70,5	42,8	183,9	108,2	292,1	6,7
		11,5	5													
		13,5	4													
		16,5	—													
Устой и наклонный стоек 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 амоничивания-М400
б) арматура.

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

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 опар см. листы 28-30 и 19.

<https://zavodjbi.com/>

Министерство транспортного строительства Ленгипртрансмаст		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.	Омоничивание блоков фундамента.	Типовой проект 501-259
		708/15 59

УМО.Л
Шпрр 15РУ

Проект откорректирован в 1975 г.
Исполнитель: Б.И.К. Б.И.К. Б.И.К.
Проверил: Л.С.Л. Л.С.Л. Л.С.Л.
Составил: А.С.С. А.С.С. А.С.С.

Исполнитель: А.С.С. А.С.С. А.С.С.
Проверил: Л.С.Л. Л.С.Л. Л.С.Л.
Составил: Б.И.К. Б.И.К. Б.И.К.

Ленгипротрансмаст
Ленинград

Характеристика опоры	Схема фундамента	Длина промывающая пролетн. стр.	Высота насыпи Ннас	Длина фундамента Lф	Крепление	Тип стыка	Длина стыка		Масса блока на стык	Масса блока на стык	Кол-во стыков на фундамент	Масса арматуры стыков на фундамент		Итого масса арматуры стыков на фундамент		Объем бетона омоноличивания	
							АII	АI				АII	АI	АII	АI		Итого
							м	кг				кг	шт	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	
						IV	1,40	49,3	18,2	2	98,6	36,4					
						Блоков фундамента	VII	0,55	13,1	11,5	1	13,1					11,5
							VIII	1,40	44,4	26,6	2	88,8					53,2
							XX	—	—	—	—	162,4					108,5
						9,3	4	4,1	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,45	37,5					14,1
	IV	1,30	48,1	17,3	2					96,2	34,6						
	Блоков фундамента	VII	0,45	6,4	7,7					1	6,4	7,7					
		VIII	1,30	39,0	23,0					2	78,0	46,0					
		XX	—	—	—					—	157,8	106,9					
	11,5	5	4,3	Стойки в фундаментных стаканах	III					0,65	40,0	14,9	1	40,0	14,9	414,0	228,7
					IV	1,50	50,6	18,2	2	101,2	36,4						
Блоков фундамента					VII	0,65	15,6	11,5	1	15,6	11,5						
					VIII	1,50	46,6	26,6	2	93,2	53,2						
					XX	—	—	—	—	164,0	112,7						
11,5					5	4,2	Стойки в фундаментных стаканах	III	0,35	36,2	14,1	1	36,2	14,1	365,4		
	IV	1,20	46,8	17,3				2	93,6	34,6							
	Блоков фундамента	VII	0,35	6,4				7,7	1	6,4	7,7						
		VIII	1,20	36,5				23,0	2	73,0	46,0						
		XX	—	—				—	—	156,2	102,7						
	11,5	5	4,2	Стойки в фундаментных стаканах				III	0,55	38,7	14,9	1	38,7	14,9		401,6	224,5
IV					1,40	49,3	18,2	2	98,6	36,4							
Блоков фундамента					VII	0,55	13,1	11,5	1	13,1	11,5						
					VIII	1,40	44,4	26,6	2	88,8	53,2						
					XX	—	—	—	—	162,4	108,5						

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмаст
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
Продолжение
Типовой проект 501-259
708/15 60

Схема фундамента	Длина пролетных частей строения, м	Высота насыпи, м	Длина фундамента, м	Крепление	Тип стыка	Длина стыка		Масса арматуры на стык		Кол. стержней на фундаментах шт.	Масса арматуры стержней на фундамент		Итого масса арматуры стержней на фундамент			Объем бетона, м ³
						м	м	А I кг	А I кг		А II кг	А I кг	А II кг	А I кг	А I кг	
						М	М	М	М		М	М	М	М	М	
	6,0	5	4,6	Сток в фундаментных стокангах	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					
						1,65	60,8	32,0	2	121,6	64,0					
						—	—	—	—	—	—					
						—	—	—	—	—	—					
	9,3	5	4,5	Сток в фундаментных стокангах	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					
						1,55	58,0	32,0	2	116,0	64,0					
						—	—	—	—	—	—					
						—	—	—	—	—	—					
11,5	5	4,4	Сток в фундаментных стокангах	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						
					1,45	52,0	27,9	2	104,0	55,8						
					—	—	—	—	—	—						
					—	—	—	—	—	—						

Инж. Н. Ширф 15.04

Проект откорректирован в 1975г.

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

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

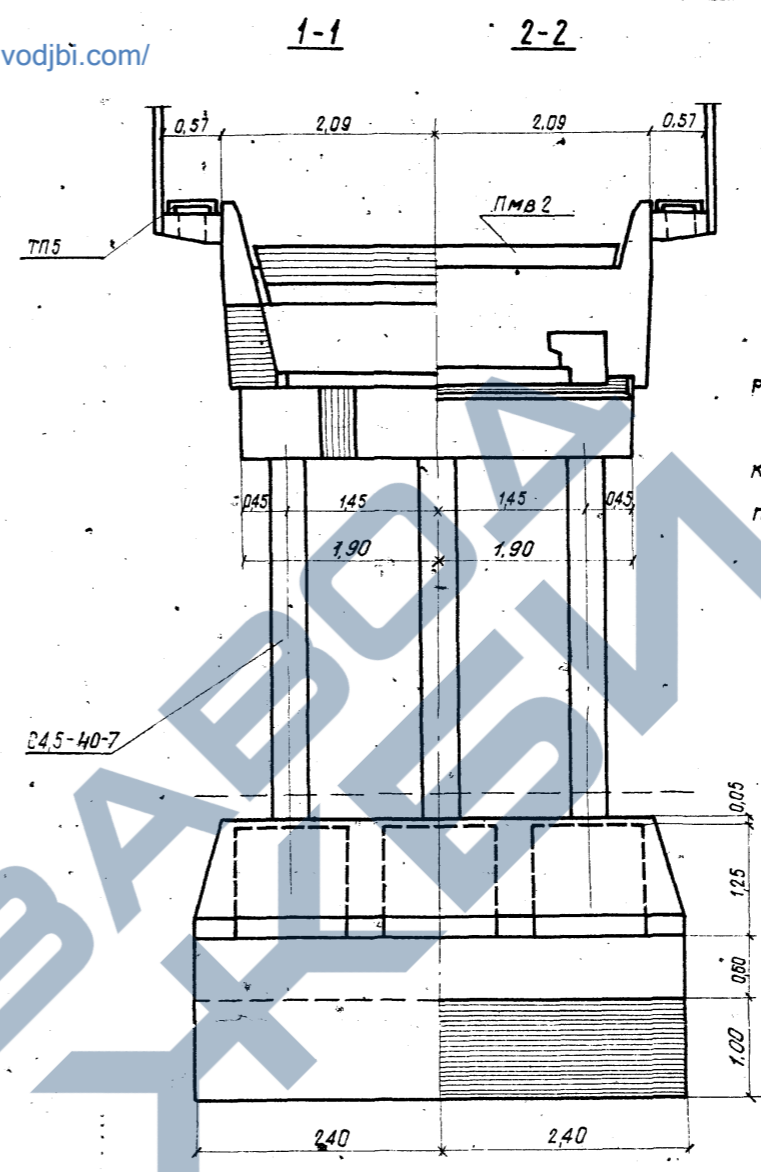
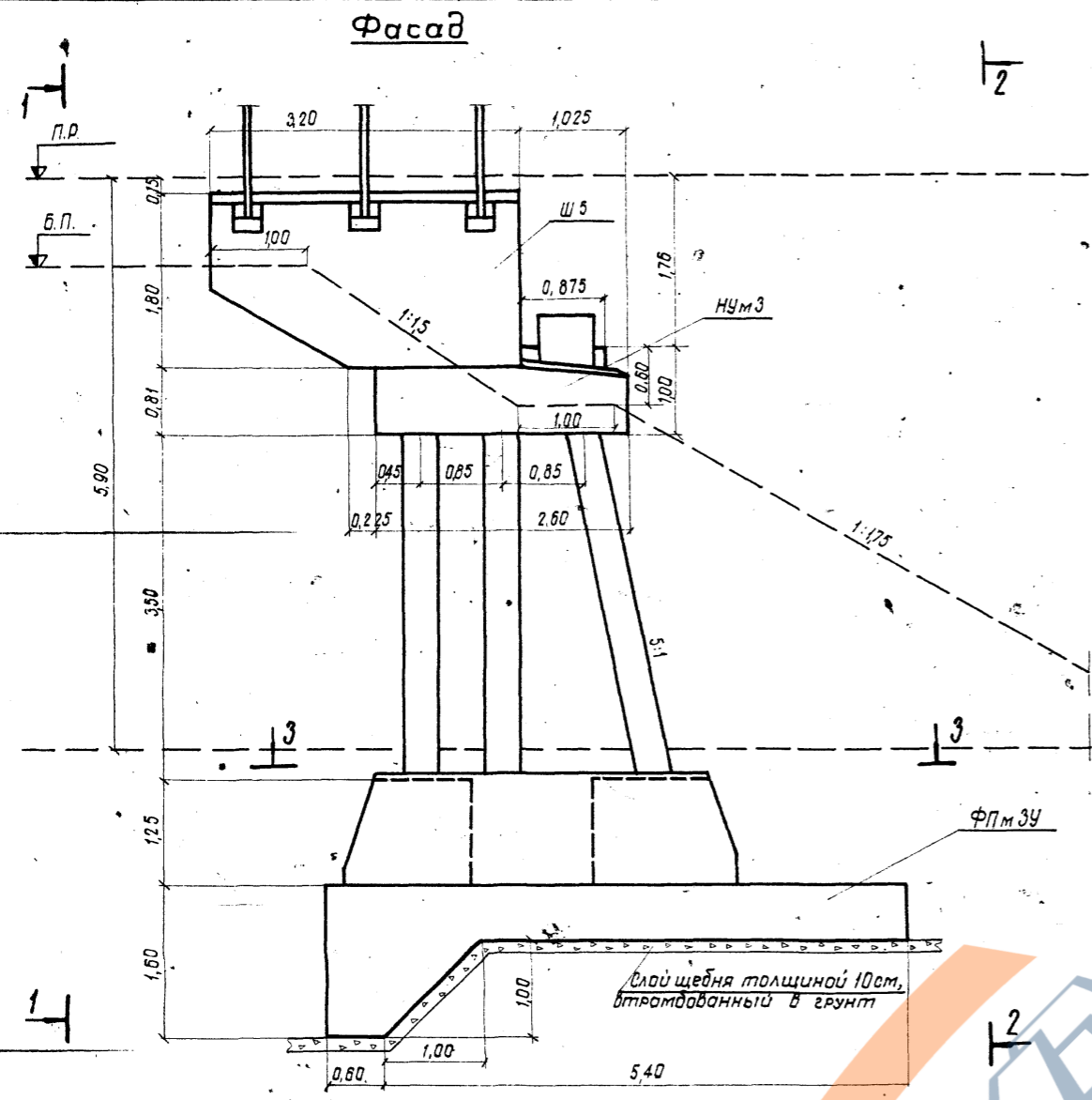
Чл. отд. тех. инж. проекта: А.А. Комарова, И.А. Алябьева, В.А. Ветюкова, В.А. Ветюкова

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

Лен. ил. пр. проект: А.А. Комарова, И.А. Алябьева, В.А. Ветюкова, В.А. Ветюкова

Ленинград

<https://zavodjbi.com/>



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

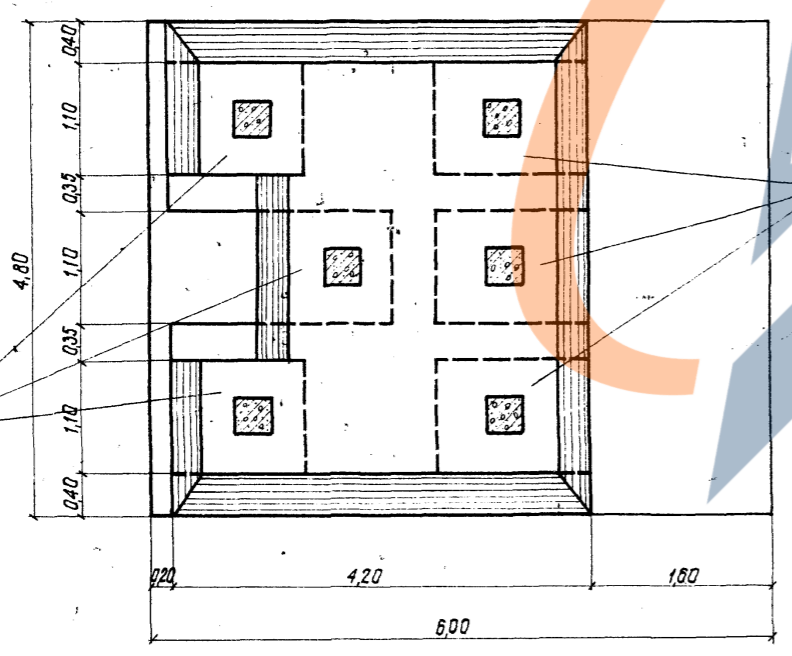
1. Разрабатывается котлован. При наличии грунтовых вод разработка котлована ведется при обязательном устройстве шпунтового ограждения и водоотлива.
2. По дну котлована и наклонной поверхности зуба отсыпается слой щебня 10см и втрамбовывается в грунт (плотность не менее 1,7т/м³).
3. Устанавливается опалубка 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
Трехуровневая консоль	6	80
ТП5	4	130
Ш 5	1	13750
С 45-40-7	6	1800
Ф6-2	3	4000
Ф10	3	3300
Пмв 2	1	3250

Показатели конструктивных элементов из монолитного железобетона

Наименование элемента	Марка бетона	Объем бетона м ³
Насадка НУ м3	М300	6,8
Фундаментная плита ФПм 3У	М300	22,6
Объединение сборных элементов	М400	15,5
Упор	М300	0,13



<https://zavodjbi.com/>

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост	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)