СССР

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-27

Автодорожные рамно-неразрезные мосты и путепроводы с пролетами:
12+15×n+12 ; 15+18×n+15 ; 15+21×n+15 ;

нагрузка Н-30 и НК-80

Утверждены и введены в действие с 1 марта 1973 года
распоряжением Минтрансстроя
от 12 февраля 1973 г № Л 180

Инв № 856-1

gost.e-ecolog.ru

Пояснение	NN листов 3
Расчетный лист Опоры Расчет на прочность	4
Расчетный лист Опоры Усилия по обрезу фундамента	5
Расчетный лист Усилия в балках пролетного строения	6
Расчетный лист Расчет сечений балок Прогибы балок Усилия и расчет сечений плит и надопорного участка.	7
Опоры Таблицы объемов работ	8
Сводная таблица расхода материалов по пролетным строениям	9
Сводная таблица расхода материалов по проезжей части, тротуарам, перилам и опорным частям.	10
Общий вид сооружения Схема 15+21×n+15.	11
Общий вид сооружения Схема 15+18×n+15.	12
Общий вид сооружения. Схема 12+15×n+12.	13
Стоечные опоры. Схема 15+21×n+15 Общие виды.	14
Стоечные опоры Схемы 15+18×n+15 и 12+15×n+12 Общие виды	15
Стойки С-1-2 Схема 15+21×n+15 Армирование	16
Стойки С-2 2 и С-3 2 Схемы 12+15×n+12 и 15+18×n+15 Армирование	17
Опоры-стенки Схема 15+21×n+15. Общие виды	18
Опоры-стенки Схема 15+18×n+15. Общие виды.	19
Опоры-стенки. Схема 12+15×n+12. Общие виды.	20
Блок стенки БС-1-2 Схема 15+21×n+15. Армирование.	21
Блок стенки БС-2-2 Схема 15+21×n+15. Армирование	22
Блоки стенки БС-3-2, БС-9-2. Схемы 12+15×n+12 и 15+21×n+15 Армирование.	23
Блоки стенки БС-4-2 и БС-10-2. Схемы 12+15×n+12 и 15+21×n+15. Армирование.	24
Блок стенки БС-5-2. Схема 15+18×n+15. Армирование.	25
Блок стенки БС-6-2 Схема 15+18×n+15 Армирование	26
Блок стенки БС-7-2 Схемы 15+18×n+15 и 12+15×n+12. Армирование	27
Блок стенки БС-8-2 Схемы 15+18×n+15, 12+15×n+12. Армирование	28
Надопорные участки при опорах-стойках.	
Надопорный участок Схема 15+21×n+15 Габарит Г-8,5+10×2 Армирование.	29
Надопорный участок Схема 15+21×n+15. Габарит Г 10+1,5×2 Армирование	30
Надопорный участок. Схема 15+21×n+15. Габарит Г-11+1,5×2 Армирование	31
Надопорный участок. Схема 15+18×n+15 Габарит Г-8,5+10×2 Армирование.	32
Надопорный участок Схема 15+18×n+15. Габарит Г-10+1,5×2 Армирование.	33
Надопорный участок Схема 15+18×n+15 Габарит Г-11+1,5×2 Армирование	34
Надопорный участок Схема 12+15×n+12 Габарит Г-8,5+1,0×2 Армирование	35
Надопорный участок. Схема 12+15×n+12 Габарит Г-10+1,5×2. Армирование	36
Надопорный участок Схема 12+15×n+12 Габарит Г-11+1,5×2. Армирование.	37
Надопорный участок при опорах-стенках Армирование.	38
Балки Б-1 и Б-2 Схема 15+21×n+15. Опалубочные чертежи.	39
Балка Б-1 Схема 15+21×n+15 Армирование	40
Балка Б-2 Схема 15+21×n+15 Армирование	41
Балки Б-3 и Б-4 Схема 15+18×n+15 Опалубочные чертежи.	42
Балка Б-3 Схема 15+18×n+15 Армирование.	43
Балка Б-4 Схема 15+18×n+15. Армирование	44
Балки Б-5 и Б-6 Схема 12+15×n+12 Опалубочные чертежи	45
Балка Б-5 Схема 12+15×n+12 Армирование	46
Балка Б-6 Схема 12+15×n+12. Армирование	47
Монолитные части балок Схема 15+21×n+15 Армирование	48
Монолитные части балок Схема 15+18×n+15 Армирование	49
Монолитные части балок Схема 12+15×n+12 Армирование.	50
Сборные плиты проезжей части Схема 15+21×n+15 Монтажная схема	51
Сборные плиты проезжей части марки П-1 и П-2 Схема 15+21×n+15 Армирование	52
Сборные плиты проезжей части Схема 15+18× Монтажная схема	53
Сборная плита проезжей части марки П-3. Схема 15+18×n+15 Армирование	54
Сборные плиты проезжей части Схема 12+15×n+12. Монтажная схема	55
Сборные плиты проезжей части марки П-4 и П-5 Схема 12+15×n+12 Армирование.	56
Армирование консольных частей плит проезжей части	57
Конструкции проезжей части и блока барьерного ограждения Схема 15+21×n+15,	58
Конструкция проезжей части Схема 15+18×n+15.	59
Конструкция проезжей части Схема 12+15×n+12	60
Деформационный шов Г-8,5+10×2 Конструкция	61
Деформационный шов Г 10+1,5×2 Конструкция	62
Деформационный шов Г-11+1,5×2. Конструкция.	63
Перильное ограждение Конструкция	64
Монтаж пролетных строений	65
Схемы стоечных опор для разных углов пересечения.	66
Надопорный участок при косом пересечении Армирование.	67
Пример армирования балок при косом пересечении	68
Монтажная схема укладки плит при косом пересечении.	69
Примеры армирования сборных плит, примыкающих к опорам, при косых пересечениях	70
Схема бетонирования пролетного строения	71

Пояснение.

Рабочие чертежи автодорожных мостов и путепроводов рамно-неразрезной системы составлены в соответствии с техническим проектом этих сооружений, согласованным Минтрансстроем СССР 19 ноября 1971 г № А-1348.

Рабочие чертежи составлены для схем сооружений 15+21×n+15; 15+18×n+15; 12+15×n+12

n – количество средних пролетов от 1 до 3

§1 Технические нормативы

Габариты мостов приняты в соответствии с заданием: Г-8,5 с тротуарами по 1м Г-10 и Г-11 с тротуарами по 1,5м При необходимости могут быть скомпанованы и другие габариты, что достигается изменением количества балок, причем расстояния между балками следует принимать не более предусмотренных проектом для соответствующих пролетов, а консольные свесы плит не должны превышать 41 см. При этом все конструкции пролетных строений сохраняются по проекту, в отдельных случаях меняется только длина плит. Расстояние между стойками следует назначать не более 3,2 м

Проектирование конструкций произведено по техническим условиям СН 365-67, СН 200-62 и ВСН 155-69 Расчетные нагрузки Н-30 и НК-80, толпа на тротуарах 400 кг/м²

§ 2. Материалы

Все конструкции запроектированы из гидротехнического бетона марки 300, с маркой по морозостойкости Мрз 300 по ГОСТ 4795-68 марка бетона по морозостойкости может быть уменьшена до Мрз 200 для районов с температурой наиболее холодного месяца выше -15°С

Изготовление бетона указанной морозостойкости следует осуществлять в соответствии с требованиями ВСН 150 68

Рабочая арматура сталь класса А-III по ГОСТ 5058-65 марки 35 ГС, класса А-II по ГОСТ 380-71 марки ВСт 5сп 2 и класса А-I по ГОСТ 380-71 всех марок ВСт 3, а для монтажных петель – марки ВСт 3 сп 2.

§3 Особенности конструкций.

Конструкции рамно-неразрезных мостов сборные состоящие из сборных опор и сборных балок, омоноличиваемых над опорами Для восприятия отрицательных моментов в балках по верху, укладывается арматура в пазухи образуемые плитами проезжей части и верхней поверхностью балок. После установки верхней арматуры плиты и балки омоноличиваются путем бетонирования пазух

В составе проекта даны рабочие чертежи пролетных строений и промежуточных опор в двух вариантах, стоечные опоры и опоры стенки в связи с тем, что крайние опоры рамно-неразрезных мостов не отличаются от крайних опор простых балочных мостов, в проекте их конструкция не приводится. Фундаменты средних опор не приведены в проекте, так как их размеры зависят от местных условий для того, чтобы при привязке типового проекта рамно-неразрезных сооружений упростить расчет фундаментов, в расчетных листах приведены все комбинации усилий, действующих по обрезу фундамента. Стойки и стенки опор рассчитаны на деформации от изменения температуры.

Величина деформаций после замыкания конструкции не должна превышать (включая деформации от усадки) 21 мм в каждую сторону, что для схемы 15+21×3+15 соответствует изменению температуры на 45° Кроме того, при расчете опор учтены усилия от вертикальной нагрузки, торможения, равномерно-распределенного между всеми промежуточными опорами, а для опор-стенок, кроме того, учтены ледоход и косые удары льдин.

Опоры со стойками могут применяться при ледоходе с толщиной льда не более 15см Опоры-стенки рассчитаны на ледоход с толщиной льда 60 см, причем, проверена возможность косого удара льдин под углом 20° к оси опоры, с площадью льдин до 40 м²

Опирание концов пролетных строений на береговые опоры осуществляется через подвижные опорные части Предусматривается применение резиновых опорных частей типа РОЧСП 20×30-8,1 по ВСН 86-71.

Конструкция гидроизоляции принята по типовому проекту инв № 384/11, конструкция водоотводных трубок по типовому проекту инв № 384/10

§4. Область применения.

Разработанные конструкции рамно-неразрезных мостов и путепроводов применимы в нормальных климатических условиях, т.е. в районах с температурой наиболее холодных суток до -40°С (в местностях с более низкими температурами применение типовых конструкций также возможно при выполнении условий, изложенных ниже).

Расчетная сейсмичность допустима не свыше 6 баллов Запроектированные сооружения могут применяться на вертикальных кривых при условии установки балок по хордам небольшая разница в отметках в этом случае выравнивается утолщением выравнивающего слоя или асфальтобетона

Типовые конструкции могут быть использованы и для мостов на горизонтальных кривых. В этом случае используются без изменений только балки и стойки

Рамно-неразрезные конструкции могут применяться со свайными фундаментами и с фундаментами на естественном основании В случае естественных оснований грунты должны иметь модуль деформации не менее 200кг/см², что определяет расчетную осадку опор не более 1,5 см Естественное основание на просадочных и набухающих грунтах исключается. Условное расчетное сопротивление грунтов основания должно быть не менее 2,0 кг/см²

Необходимо отметить, что конструкции пролетных строений без изменения могут применяться и при большем количестве пролетов в этом случае опоры должны быть перепроектированы Следует также иметь ввиду, что конструкции пролетных строений рамно-неразрезной системы могут быть без изменения использованы в неразрезных мостах, но в этом случае на промежуточных опорах должны быть поставлены подвижные опорные части.

§5 Порядок монтажа

Монтаж конструкций производится кранами на автоходу грузоподъемностью 20 т Элементы монтируются путем подачи снизу

§6 Косые сооружения

Приведенные в проекте конструкции применяются в сооружениях с косиной не более 50°, причем при косых сооружениях форма элементов и армирование видоизменяются незначительно Торцы балок скашиваются, как показано на листе 68 Марки плит сохраняются, за исключением плит, примыкающих к опорам, которые скашиваются, как это показано на листе 70 Бетонируемые на месте надопорные участки сохраняя армирование, удлиняются в соответствии с косиной так, как это показано на листе 67.

Конструкция стоек сохраняется полностью, меняются только количество их и расположение в соответствии с углом косины так, как это показано на листе 66 Таким образом, при привязке косых сооружений не требуется производства каких-либо дополнительных расчетов

§7. Северное исполнение.

Для применения в условиях низких температур (при температуре наиболее холодных суток ниже -40°С) типовых конструкций рамно-неразрезных мостов и путепроводов необходимо изменить марки сталей. Вместо стали марки 35ГС должна быть применена арматура марки 25Г2С; вместо стали ВСт 5сп 2 – арматура 10ГТ по ЧМТУ-1-944-70, вместо стали марки ВСт 3 – арматура марки ВСт 3сп 2 по ГОСТ 380-71

При применении типовых конструкций (с указанными изменениями) в северном исполнении количество средних пролетов в секции n должно быть не более 2 Кроме того, стойки для схем 15+18×n+15 и 12+15×n+12 при высотах от 7,0 до 9,0 м для всех габаритов должны быть армированы вместо 4Ф20-4Ф25 так, как это принято для опор от 5,0 до 7,0 м Опоры-стенки сохраняются без изменений.

При производстве работ для сооружений в условиях северной климатической зоны подлежит руководствоваться ВСН 155-69.

Стоечные опоры (на одну стойку)

Схема	От низа пролетного строения до обреза фундамента H, м	Усилия по верху стоек					Принятое армирование, F (см²)	Действующий момент N_e, тм	Момент, воспринимаемый сечением, тм	Расчет на трещиностойкость от всех сил, см
			$N_т^р$	$N_т^н$	$M_{тм}^р$	$M_{тм}^н$				
15+21×n+15 n=1,2,3	От 5 до 7	max	105,9	87,4	23,6	22,6	$F_a=F_a'$	37,3	37,4	<0,025
		min	80,8	82,4	23,6	22,6	4ф28А-III F_a=24,63	34,2	34,7	<0,025
	От 7 до 9	max	115,8	97,5	18,9	17,1	$F_a=F_a'$	36,6	38,6	<0,025
		min	55,4	63,1	18,9	17,1	4ф28А-III F_a=24,63	27,2	30,7	<0,025
15+18×n+15 n=1,2,3	От 5 до 7	max	89,6	72,7	21,4	20,3	$F_a=F_a'$	33,1	32,5	<0,025
		min	72,8	72,7	21,4	20,3	4ф25А-III F_a=19,64	30,8	30,3	<0,025
	От 7 до 9	max	89,6	72,7	16,1	14,9	$F_a=F_a'$	29,0	27,9	<0,025
		min	72,8	72,7	15,0	13,6	4ф20А-III F_a=12,57	27,6	26,1	<0,025
12+15×n+12 n=1,2,3	От 5 до 7	max	87	69,2	19,2	18,2	$F_a=F_a'$	30,5	32,0	<0,025
		min	65,2	62,3	19,2	18,2	4ф25А-III F_a=19,64	27,7	28,8	<0,025
	От 7 до 9	max	87,0	69,2	14,5	13,1	$F_a=F_a'$	29,6	28,1	<0,025
		min	65,2	62,3	14,5	13,1	4ф20А-III F=12,57	25,8	24,8	<0,025

Опоры-стенки (на один блок)

От низа пролетного строения до обреза фундамента H, м	Усилия по верху стенки					Принятое армирование F (см²)	Действующий момент N_e, тм	Момент, воспринимаемый сечением, тм	Расчет на трещиностойкость от всех сил, см
		$N_т^р$	$N_т^н$	$M_{тм}^р$	$M_{тм}^н$				
От 6,0 до 7,5	max	50,2	41,7	38,8	37,6	$F_a=F_a'$ 12ф22А-III	40,8	45,1	<0,025
	min	40,6	41,7	38,8	37,6	F_a 45,61	44,5	44,9	<0,025
От 7,5 до 9,0	max	50,2	41,7	27,3	26,2	$F_a=F_a'$ 8ф22А-III	34,2	35,3	<0,025
	min	40,6	41,7	27,3	26,2	F_a=30,41	33,1	33,8	<0,025
От 6,0 до 7,5	max	43,8	35,6	33,0	31,9	$F_a=F_a'$ 10ф22А-III	39,2	39,4	<0,025
	min	35,4	35,6	33,0	31,9	F_a=38,01	37,7	38,1	<0,025
От 7,5 до 9	max	43,8	35,6	23,7	22,7	$F_a=F_a'$ 6ф22А-III	30,0	29,3	<0,025
	min	35,4	35,6	23,7	22,7	F_a=22,81	28,8	27,3	<0,025
От 6,0 до 7,5	max	36,5	29,1	28,6	27,5	$F_a=F_a'$ 8ф22А-III	33,1	33,0	<0,025
	min	29,7	29,1	28,6	27,5	F_a=30,41	32,7	31,7	<0,025
От 7,5 до 9,0	max	36,5	29,1	21,0	19,9	$F_a=F_a'$ 6ф22А-III	26,2	28,1	<0,025
	min	29,7	29,1	21,0	19,9	F_a=22,81	25,1	26,4	<0,025

Схема	Габарит	Стоечные опоры							Опоры стенки							
		H, м		Усилия по обрезу фундамента												
				$N^{р}_{т}$	$N^{н}_{т}$	$M^{р}_{т\cdot м}$	$M^{н}_{т\cdot м}$	$Q^{р}_{т}$	$Q^{н}_{т}$	H, м		$N^{р}_{т}$	$N^{н}_{т}$	$M^{р}_{т\cdot м}$	$M^{н}_{т\cdot м}$	$Q^{р}_{т}$	$Q^{н}_{т}$
15+21×n+15	Г-8,5+1,0×2	5	max	432,9	356,4	88,2	86,2	35,2	34,3	6	max	482,2	401,4	279,2	276,8	93,2	92,4
			min	234,4	265,0						min	275,1	310,0				
	Г-10+1,5×2		max	524,2	441,8	105,5	103,4	42,1	41,3		max	585,1	497,4	343,4	341,0	114,6	113,8
			min	278,1	315,7						min	328,4	371,3				
	Г-11+1,5×2		max	555,9	468,4	105,5	103,4	42,1	41,3		max	623,7	530,3	375,5	373,1	125,3	124,5
			min	302,0	342,3						min	358,0	404,2				
	Г-8,5+1,0×2	7	max	436,5	359,6	64,8	59,2	18,4	16,8	7,5	max	487,2	414,8	190,7	187,7	50,8	50,0
			min	237,2	268,2						min	287,5	323,4				
	Г-10+1,5×2		max	528,7	445,8	70,5	67,7	20,2	19,4		max	605,7	514,0	231,3	228,3	61,6	60,8
			min	281,6	319,7						min	343,0	387,9				
	Г-11+1,5×2		max	560,4	472,4	70,5	67,7	20,2	19,4		max	644,1	548,5	250,6	248,6	67,0	66,2
			min	305,5	346,3						min	374,0	422,4				
	Г-8,5+1,0×2	9	max	439,7	364,4	75,4	68,2	16,7	16,1	9	max	512,3	428,7	146,0	142,4	32,6	31,7
			min	239,6	271,0						min	298,6	337,3				
	Г-10+1,5×2		max	532,7	449,3	76,8	69,8	17,1	15,5		max	623,4	530,6	174,0	170,4	38,8	38,0
			min	284,2	323,2						min	357,5	404,6				
	Г-11+1,5×2		max	564,4	475,9	76,8	69,8	17,1	15,5		max	664,6	566,7	188,0	184,4	41,9	41,1
			min	308,5	349,8						min	389,9	440,6				
15+18×n+15	Г-8,5+1,0×2	5	max	365,4	304,3	77,4	75,4	31,0	30,2	6	max	414,7	349,3	238,4	236,0	79,6	78,8
			min	197,2	222,2						min	237,9	267,2				
	Г-10+1,5×2		max	466,7	389,0	92,0	89,9	36,8	36,0		max	534,5	450,9	319,4	317,0	106,6	105,8
			min	243,8	275,7						min	299,8	337,6				
	Г-11+1,5×2		max	466,7	389,0	92,0	89,9	36,8	36,0		max	534,5	450,9	319,4	317,0	106,6	105,8
			min	243,8	275,7						min	299,8	337,6				
	Г-8,5+1,0×2	7	max	369,0	307,5	56,4	52,6	16,1	15,3	7,5	max	429,7	362,7	166,7	163,7	44,4	43,6
			min	200,0	225,4						min	250,3	280,6				
	Г-10+1,5×2		max	471,2	393,0	63,8	61,0	18,3	17,5		max	554,9	469,1	218,6	215,6	58,2	57,4
			min	247,3	279,7						min	315,8	355,8				
	Г-11+1,5×2		max	471,2	393,0	63,8	61,0	18,3	17,5		max	554,9	469,1	218,6	215,6	58,2	57,4
			min	247,3	279,7						min	315,8	355,8				
	Г-8,5+1,0×2	9	max	372,2	310,3	52,2	48,6	11,6	10,8	9	max	444,8	376,6	129,2	125,6	28,7	27,9
			min	202,4	228,2						min	261,4	294,5				
	Г-10+1,5×2		max	475,2	396,5	56,5	52,9	12,6	11,8		max	575,4	487,3	164,9	161,3	36,6	35,8
			min	250,3	283,2						min	331,7	374,0				
	Г-11+1,5×2		max	475,2	396,5	56,5	52,9	12,6	11,8		max	576,4	487,3	164,9	161,3	36,6	35,8
			min	250,3	283,2						min	331,7	374,0				
12+15×n+12	Г-8,5+1,0×2	5	max	291,0	237,9	68,2	66,2	27,2	26,4	6	max	340,3	282,9	204,0	201,6	68,2	67,4
			min	145,8	166,1						min	186,5	211,1				
	Г-10+1,5×2		max	355,8	291,0	80,5	78,4	32,1	31,3		max	416,7	346,6	249,4	247,0	83,3	82,5
			min	167,1	191,8						min	217,4	247,4				
	Г-11+1,5×2		max	389,6	318,7	80,5	78,4	32,1	31,3		max	457,4	380,6	272,1	269,7	90,9	90,1
			min	191,2	219,5						min	247,2	281,4				
	Г-8,5+1,0×2	7	max	294,6	241,1	51,8	49,0	14,8	14,0	7,5	max	355,3	296,3	145,1	142,1	38,6	37,8
			min	148,6	169,3						min	198,9	224,5				
	Г-10+1,5×2		max	360,3	295,0	57,9	55,1	16,6	15,8		max	435,3	363,2	174,3	171,3	46,4	45,6
			min	170,6	195,8						min	232,0	264,0				
	Г-11+1,5×2		max	394,1	322,7	57,9	55,1	16,6	15,8		max	477,8	398,8	188,9	185,9	50,3	49,5
			min	194,7	223,5						min	263,2	299,6				
	Г-8,5+1,0×2	9	max	297,6	243,9	49,8	45,8	11,0	10,2	9	max	370,4	310,2	114,8	111,2	25,5	24,7
			min	151,0	172,1						min	210,0	238,4				
	Г-10+1,5×2		max	364,3	298,5	52,9	49,3	11,8	11,0		max	455,0	379,8	135,0	131,4	30,0	29,2
			min	173,6	199,3						min	246,5	280,6				
	Г-11+1,5×2		max	398,1	326,2	52,9	49,3	11,8	11,0		max	498,3	417,0	145,1	141,5	32,2	31,4
			min	197,7	227,0						min	278,1	317,8				

Схема опоры
Фасад



Вид сбоку

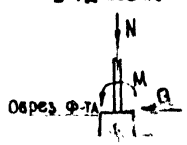
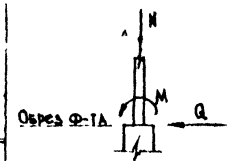


Схема опоры
Фасад



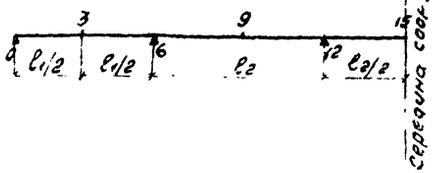
Вид сбоку



ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Расчетный лист Опоры Усилия по обрезу фундамента.	Лист 5

Схема	Наименование усилий и сечений			Нормативные усилия: Постоянные нагрузки I часть	Постоянные нагрузки II часть	Временные нагрузки Н-30 + толпа	Временные нагрузки НК-80	Суммарные усилия: постоянная + Н-30 + толпа	Суммарные усилия: постоянная + НК-80	Расчетные усилия: Постоянные нагрузки I часть	Постоянные нагрузки II часть	Временные нагрузки Н-30 + толпа	Временные нагрузки НК-80	Суммарные усилия: постоянная + Н-30 + толпа	Суммарные усилия: постоянная + НК-80	Усилия, принятые для расчета: на прочность	Усилия, принятые для расчета: на трещиностойкость
15+21×п+15	М тм	3	max	25.3	3.9	28.6	44.8	57.8	74.0	27.8	5.9	49.0	49.3	82.7	83.0	83.0	65.1
			min	19.3	3.9	-10.0	-12.2	13.2	11.0	17.4	3.5	-17.1	-13.4	3.8	7.5	3.8	13.2
		12	max	0	-17.2	8.0	7.3	-9.2	-9.9	0	-15.5	11.5	8.0	-4.0	-7.5	-4.0	-9.2
			min	-19.5	-17.2	-29.7	-22.2	-66.4	-58.9	-21.4	-27.0	-42.6	-29.4	-88.0	-69.8	-88.0	-66.4
		15	max	50.3	8.2	32.7	40.0	91.2	98.5	55.3	11.8	53.7	44.0	120.8	111.1	120.8	91.2
			min	39.7	8.2	-10.8	-8.2	37.1	39.7	35.6	7.4	-17.9	-9.0	25.1	34.0	25.1	37.1
	Q т	0		7.0		10.1	17.0	17.1	24.0	8.4		17.4	18.7	25.8	27.1	27.1	–
		3	лев.	-2.8		3.5	5.1	0.7	2.3	-3.3		6.0	5.6	2.7	2.3	2.7	–
			прав.	-2.8		-5.5	-8.1	-8.3	-10.9	-3.3		-9.4	-8.9	-12.7	-12.2	-12.7	–
		6	лев.	-12.5		-12.5	-20.5	-28.0	-33.0	-15.1		-21.6	-22.6	-36.7	-37.7	-37.7	–
		12	прав.	13.9		13.1	16.9	27.0	30.8	16.8		21.5	18.6	38.3	35.4	38.3	–
		15		0		4.5	5.5	4.5	5.5	0		7.4	6.1	7.4	6.1	7.4	–
15+18×п+15	М тм	3	max	27.8	6.1	34.1	54.6	68.0	88.5	30.6	9.0	58.6	60.1	98.2	99.7	99.7	77.6
			min	19.9	6.1	-10.2	-13.8	15.8	12.2	17.9	5.5	-17.5	-15.2	5.9	8.2	5.9	15.0
		12	max	0	-14.7	8.5	7.8	-6.2	-6.9	0	-13.3	12.7	8.6	-0.6	-4.7	-0.6	-6.2
			min	-15.3	-14.7	-30.9	-27.1	-60.9	-57.1	-16.9	-20.7	-46.0	-29.8	-83.6	-67.4	-83.6	-60.9
		15	max	39.9	6.4	34.5	48.7	80.8	95.0	43.9	9.2	58.0	53.6	111.1	106.7	111.1	85.3
			min	32.6	6.4	-11.8	-10.0	27.2	29.0	29.3	5.7	-19.7	-11.0	15.3	24.0	15.3	27.2
	Q т	0		8.4		12.1	19.9	20.5	28.3	10.1		20.7	21.9	30.8	32.0	32.0	–
		3	лев.	-2.7		4.1	6.2	1.4	3.5	-3.2		7.0	6.8	3.8	3.6	3.8	–
			прав	-2.7		-6.7	-10.2	-9.4	-12.9	-3.2		-11.6	-11.2	-14.8	-14.4	-14.8	–
		6	лев.	-13.8		-15.1	-24.8	-28.9	-38.6	-16.6		-26.0	-27.3	-42.6	-43.9	-43.9	
		12	прав	13.6		15.4	21.5	29.0	35.1	16.3		26.1	23.7	42.4	40.0	42.4	–
		15		0		5.2	7.6	5.2	7.6	0		8.6	8.4	8.6	8.4	8.6	–
12+15×п+12	М тм	3	max	20.4	4.7	34.3	57.4	59.4	82.5	22.4	7.0	60.0	63.1	89.4	92.5	92.5	77.0
			min	15.2	4.7	-12.1	-17.0	7.8	2.9	13.7	4.3	-21.2	-18.7	-3.2	-0.7	-3.2	6.3
		12	max	0	-15.5	9.8	9.3	-5.7	-6.2	0	-13.9	15.4	10.2	1.5	-3.7	1.5	-5.7
			min	-12.9	-15.5	-34.1	-31.7	-62.5	-60.1	-14.2	-21.6	-53.2	-34.9	-89.0	-70.7	-89.0	-62.5
		15	max	31.8	7.1	38.4	55.0	77.3	93.9	35.0	10.1	65.8	60.5	110.9	105.6	110.9	82.9
			min	25.1	7.1	-13.6	-11.6	18.6	20.6	21.2	6.4	-23.6	-12.8	4.0	14.8	4.0	18.6
	Q т	0		8.1		15.5	26.0	23.6	34.1	9.9		27.1	28.6	37.0	38.5	38.5	
		3	лев.	-2.8		5.5	8.3	2.7	5.5	-3.4		9.7	9.1	6.3	6.7	6.9	
			прав	-2.8		-8.8	-13.2	-11.6	16.0	-3.4		-15.4	-14.5	-18.8	-17.9	-18.8	
		6	лев.	-13.7		-19.3	-32.4	-33.0	-46.1	-16.8		-33.8	-35.6	-50.6	-52.4	-52.4	
		12	прав	14.0		18.5	27.8	32.5	41.8	17.1		31.2	30.6	48.9	47.7	48.9	
		15		0		7.6	10.1	7.6	10.1			13.0	11.1	13.0	11.1	13.0	

Расчетная схема



В соответствии с принятым порядком возведения сооружения, изгибающие моменты в балках определялись из условия работы конструкции в 2 стадии.
1 стадия - балка работает как разрезная под I часть постоянной нагрузки (вес балок, плит и бетона омоноличивания).
2 стадия - балка работает как неразрезная под II часть постоянной нагрузки (вес покрытия проезжей части, тротуаров, перил и реакции, возникающей от I части постоянной нагрузки на временных опорах) и временную нагрузку.
Кроме того, учтено пластическое перераспределение усилий на опоре от I части постоянной нагрузки.
После чего изгибающие моменты от 1 и 2 стадий работы балок суммируются.
Поперечные силы определены из предположения, что система с самого начала работает как неразрезная

ТК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы: Расчетный лист Усилия в балках пролетного строения.	856 Лист 6

Расчет балок по первому и третьему предельным состояниям

Схема	Наименование усилий и сечений			Расчет по первому предельному состоянию на прочность: Расчетный момент M, тм	Предельный момент при площади арматуры Fa см²	Fa' см²	M пред, тм	Расчет по 3 предельному состоянию на трещиностойкость: Величина раскрытия трещин см	Расчет по косым сечениям: Расчетная поперечная сила Qр	Поперечная сила, воспринимаемая сечением Qпред
15+21×n+15	M, тм	3	max	83.0	48,3	0	91,8	0.012	—	—
			min	3.8	—	—	—	—	—	—
		12	max	-4.0	—	—	—	—	—	—
			min	-88.0	48,3	0	90.5	0,018	—	—
		15	max	120.8	64.3	0	118,5	0,013	—	—
			min	25.1	—	—	—	—	—	—
	Q, т	C = 210 см		—	—	—	—	—	32.1	37.1
15+18×n+15	M, тм	3	max	99.7	56.3	0	106.0	0.012	—	—
			min	5.9	—	—	—	—	—	—
		12	max	-0.6	—	—	—	—	—	—
			min	-83.6	48.3	0	92.2	0.016	—	—
		15	max	111.1	64.3	0	118.5	0.012	—	—
			min	15.3	—	—	—	—	—	—
	Q, т	C = 210 см		—	—	—	—	—	35.8	37.0
12+15×n+12	M, тм	3	max	92.5	48.3	0	92.3	0.012	—	—
			min	-3.2	—	—	—	—	—	—
		12	max	1.5	—	—	—	—	—	—
			min	-89.0	48,3	0	93,5	0.016	—	—
		15	max	110.9	64,3	0	118,5	0.011	—	—
			min	4.0	—	—	—	—	—	—
	Q, т	C = 175 см		—	—	—	—	—	42.3	47.1

Прогибы балок в середине пролета

Схема	Пролет м	Марка балки	От постоянной нагрузки см: I часть	II часть	От временной нагрузки, см: Н-30 Величина прогиба	Н-30 Отношение прогиба к пролету	НК-80 Величина прогиба	НК-80 Отношение прогиба к пролету
15+21×n+15	15	Б-1	2,90	0,25	1.02	1/1440 ℓ	1.60	1/920 ℓ
	21	Б-2	11,40	1,00	3.04	1/690 ℓ	3.80	1/550 ℓ
15+18×n+15	15	Б-3	3,15	0.29	1.15	1/1280 ℓ	1.85	1/800 ℓ
	18	Б-4	6.90	0.64	2.20	1/820 ℓ	3.22	1/560 ℓ
12+15×n+12	12	Б-5	1.50	0.14	0.63	1/1850 ℓ	1.06	1/1100 ℓ
	15	Б-6	3.50	0,39	1.58	1/850 ℓ	2.27	1/660 ℓ

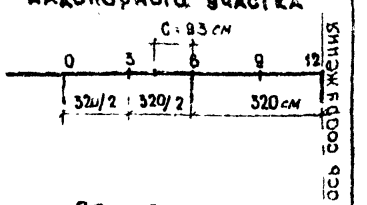
Усилия в надопорном участке и расчет его по первому и третьему предельным состояниям

Наименование усилий и сечений		Нормативные усилия: постоянная нагрузка	Н-30 + толпа	НК-80	Суммарные усилия: пост + Н-30 толпа	пост + НК-80	Расчетные усилия: постоянная нагрузка	Н-30 + толпа	НК-80	Суммарные усилия: пост + Н-30 толпа	пост + НК-80	Усилия, принятые для расчета: на прочность	на трещиностойкость	Расчет по 1 предельному состоянию на прочность: при площади арматуры Fa, см²	M пред тм	Расчет по 3 предельному состоянию на трещиностойкость: Величина раскрытия трещин см	Расчет по косым сечениям: Расчетная поперечная сила Qр	Поперечная сила, воспринимаемая сечением Qпред
																	C = 93 см	
M, тм	консоль	31,8	-13,0	-13,3	-44,8	-45,1	-36,0	-18,4	-14,7	-54,4	-50,7	-54,4	44,8	34,4	57,2	0.02	—	—
	3	18,6	10,3	15,2	28,9	33,8	22,2	14,7	16,8	36,9	39,0	39,0	30,8	22,0	41,2	0.02	-	-
	6	28,1	-11,5	20,3	39,4	48,4	-33,5	-16,2	-22,3	49,7	55,8	-55,8	44,3	34,4	57,2	0.02	-	-
Q, т	3	4,5	8,0	14,0	12,5	22,0	5,4	11,5	15,4	16,9	20,8	20,8	15,7	—	—	—	51,3	93,0
	6 леса	45,7	22,4	35,4	68,1	81,1	54,6	32,0	39,0	86,6	93,6	93,6	74,0					

Усилия в плитах и расчет плит по первому предельному состоянию (на 1 пог. м плиты)

Расчетный пролет балки, м	Расчетный пролет плиты, м	Наименование усилий и сечений		Нормативные усилия: постоянная нагрузка	От общей деформации балок: Н-30 + толпа	НК-80	От местного действия нагрузки: Н 30	НК-80	Суммарные усилия: постоянная + Н 30 толпа	постоянная + НК-80	Расчетные усилия: постоянная нагрузка	От общей деформации балок: Н-30 + толпа	НК-80	От местного действия нагрузки: Н-30	НК-80	Суммарные усилия: постоянная + Н-30 + толпа	постоянная + НК-80	Усилие принятое для расчета на прочность	Расчет по первому предельному состоянию на прочность: Предельный момент при площади арматуры Fa	M пред
21,0	0.85	M тм	в середине плиты	0.03	0.71	1,34	0.59	0.62	1.33	1.99	0.04	0,99	1,47	0,83	0,88	1.86	2,19	2,19	9.05	2,08
			на опоре плиты	-0.04	-0.30	-0,60	-0.83	-0.87	-1.17	-1,51	-0,05	-0,42	-0.66	-1.16	-0.96	-1,63	-1,67	-1,67	9.05	2,08
18,0	1.15	M тм	в середине плиты	0.05	0,59	1,26	0.88	1.02	1.52	2,33	0,06	0,82	1,38	1.23	1,12	2,11	2,56	2,56	11,31	2,56
			на опоре плиты	-0.07	-0.27	-0,53	-1,23	-1.42	-1,57	-2,02	-0,10	-0,38	-0,58	-1.72	-1,56	-2,20	-2,24	-2.24	11,31	-2,56
15,0	1.75	M тм	в середине плиты	0.11	0,58	1.03	1,14	1.32	1.83	2.46	0,14	0,82	1.13	1,60	1,45	2,56	2.72	2.72	12,44	2,79
			на опоре плиты	-0.15	-0,19	-0,44	-1,60	-1,86	1,94	2,45	-0,20	-0,27	-0,48	-2,24	-2,05	-2,71	-2,73	-2.73	12,44	-2,79

Расчетная схема надопорного участка



Примечания

1. Настоящий лист смотреть совместно с листом № 6.
2. Армирование надопорных участков, для всех рассматриваемых в проекте схем, принято по наибольшим усилиям

Схема	Габарит	Стоечные опоры: Стойки: Высота стойки, м	Кол-во стоек на опору, шт.	Бетон: Марка	Бетон: Объем на опору, м³	Сталь арматурная: Класса А-I, т	Сталь арматурная: Класса А-III, т	Надопорный участок: Бетон: Марка	Надопорный участок: Бетон: Объем на опору, м³	Надопорный участок: Сталь арматурная: Класса А-I, т	Надопорный участок: Сталь арматурная: Класс А-III, т
15+21×n+15	Г-8,5+1,0×2	5	4	300	3,7	0,13	0,99	300	8,3	0,09	0,52
		7			5,0	0,15	1,30				
		7			5,0	0,15	1,30				
		9			6,2	0,18	1,61				
	Г-10+1,5×2	5	5		4,6	0,16	1,24		10,0	0,11	0,63
		7			6,2	0,19	1,62				
		7			6,2	0,19	1,62				
		9			7,8	0,23	2,04				
	Г-11+1,5×2	5	5		4,6	0,16	1,24		10,8	0,12	0,68
		7			6,2	0,19	1,62				
		7			6,2	0,19	1,62				
		9			7,8	0,23	2,04				
15+18×n+15	Г-8,5+1,0×2	5	4		3,7	0,13	0,79		8,1	0,09	0,51
		7			5,0	0,15	1,03				
		7			5,0	0,15	0,66				
		9			6,2	0,18	0,82				
	Г-10+1,5×2	5	5		4,6	0,16	0,99		10,2	0,11	0,64
		7			6,2	0,19	1,29				
		7			6,2	0,19	0,83				
		9			7,8	0,23	1,03				
	Г-11+1,5×2	5	5		4,6	0,16	0,99		10,3	0,11	0,64
		7			6,2	0,19	1,29				
		7			6,2	0,19	0,83				
		9			7,8	0,23	1,03				
12+15×n+12	Г-8,5+1,0×2	5	4		3,7	0,13	0,79		8,0	0,09	0,51
		7			5,0	0,15	1,03				
		7			5,0	0,15	0,66				
		9			6,2	0,18	0,82				
	Г-10+1,5×2	5	5		4,6	0,16	0,99		9,6	0,10	0,60
		7			6,2	0,19	1,29				
		7			6,2	0,19	0,83				
		9			7,8	0,23	1,03				
	Г-11+1,5×2	5	5		4,6	0,16	0,99		11,1	0,12	0,70
		7			6,2	0,19	1,29				
		7			6,2	0,19	0,83				
		9			7,8	0,23	1,03				

Схема	Габарит	Опоры — стенки: Стенки: Высота стенки, м	Бетон: Марка	Бетон: Объем на опору, м³	Сталь арматурная: Класса А-I, т	Сталь арматурная: Класса А-III, т	Надопорный участок: Бетон: Марка	Надопорный участок: Бетон: Объем на опору, м³	Надопорный участок: Сталь арматурная: Класса А-I, т	Надопорный участок: Сталь арматурная: Класса А-II, т	Надопорный участок: Сталь арматурная: Класса А-III, т
15+21×n+15	Г-8,5+1,0×2	6	300	22,8	0,65	4,07	300	8,7	0,01	0,02	0,06
		7,5		27,9	0,71	4,94					
		7,5		27,9	0,71	3,29					
		9		33,0	0,83	3,86					
	Г-10+1,5×2	6		28,3	0,80	5,09		10,8	0,01	0,02	0,06
		7,5		34,6	0,88	6,18					
		7,5		34,6	0,88	4,11					
		9		41,0	1,02	4,82					
	Г-11+1,5×2	6		34,1	0,87	5,60		11,8	0,01	0,02	0,06
		7,5		38,0	0,96	6,80					
		7,5		38,0	0,97	4,52					
		9		45,0	1,12	5,30					
15+18×n+15	Г-8,5+1,0×2	6		22,8	0,63	3,39		8,6	0,01	0,02	0,06
		7,5		27,9	0,70	4,11					
		7,5		27,9	0,70	2,46					
		9		33,0	0,80	2,90					
	Г-10+1,5×2	6		34,1	0,85	4,67		11,0	0,01	0,02	0,06
		7,5		38,0	0,95	5,65					
		7,5		38,0	0,94	3,39					
		9		45,0	1,08	3,99					
	Г-11+1,5×2	6		34,1	0,85	4,67		11,3	0,01	0,02	0,06
		7,5		38,0	0,95	5,65					
		7,5		38,0	0,94	3,39					
		9		45,0	1,08	3,99					
12+15×n+12	Г-8,5+1,0×2	6		22,8	0,64	2,71		8,5	0,01	0,02	0,06
		7,5		27,9	0,74	3,47					
		7,5		27,9	0,78	2,46					
		9		33,0	0,88	2,9					
	Г-10+1,5×2	6		28,3	0,80	3,39		10,4	0,01	0,02	0,06
		7,5		34,6	0,98	4,35					
		7,5		34,6	0,96	3,08					
		9		41,0	0,98	3,62					
	Г-11+1,5×2	6		34,1	0,87	3,73		12,1	0,01	0,02	0,06
		7,5		38,0	0,97	4,79					
		7,5		38,0	0,94	3,39					
		9		45,0	1,08	3,98					

Сборные балки и плиты
(объемы даны на 1 пролет)

Схемы	Пролеты, м	Габариты	Марки балок	Количество, шт	Балки пролетного строения: Сборные элементы: Бетон марки 300, м³	Сталь арматурная: класса А-III, т	класса А-II, т	класса А-I, т	Сборные плиты: Бетон марки 300, м³	Сталь арматурная: класса А-II, т	класса А-I, т
15+21+П+15	15	Г-8,5+1,0×2	Б 1	10	35.7	4.71	2.24	0.85	14.2	2.89	0.59
		Г-10+1,5×2		12	42.8	5.65	2.69	1.02	17.4	3.53	0.72
		Г-11+1,5×2		13	46.4	6.12	2.91	1.11	19.0	3.85	0.78
	21	Г-8,5+1,0×2	Б-2	10	49.2	8.70	3.09	1.15	19.4	3.97	0.81
		Г-10+1,5×2		12	59.0	10.44	3.71	1.38	23.8	4.85	0.99
		Г-11+1,5×2		13	64.0	11.31	4.02	1.50	25.9	5.29	1.08
15+18+П+15	15	Г-8,5+1,0×2	Б-3	8	28.6	4.36	1.90	0.69	15.1	3.40	0.50
		Г-10+1,5×2		10	35.7	5.45	2.37	0.86	19.5	4.37	0.65
		Г-11+1,5×2		10	35.7	5.45	2.37	0.86	19.5	4.37	0.65
	18	Г-8,5+1,0×2	Б-4	8	33.4	5.72	2.23	0.81	17.6	3.97	0.59
		Г-10+1,5×2		10	41.8	7.15	2.79	1.01	22.7	5.10	0.76
		Г-11+1,5×2		10	41.8	7.15	2.79	1.01	22.7	5.10	0.76
12+15+П+12	12	Г-8,5+1,0×2	Б 5	6	17.0	2.44	1.27	0.55	13.0	2.79	0.45
		Г-10+1,5×2		7	19.8	2.84	1.46	0.64	15.5	3.35	0.54
		Г-11+1,5×2		8	22.6	3.25	1.70	0.73	18.1	3.91	0.63
	15	Г-8,5+1,0×2	Б-6	6	20.6	3.76	1.55	0.69	15.8	3.35	0.55
		Г-10+1,5×2		7	24.1	4.38	1.81	0.81	18.9	3.99	0.66
		Г-11+1,5×2		8	27.5	5.01	2.06	0.92	22.0	4.66	0.77

Монолитные части балок
(объемы даны на сооружение)

Схемы	Количество пролетов, шт	Габариты	Количество балок в поперечном сечении, шт	Бетон марки 300 м³	Сталь арматурная: класса А-III, т	класса А-II, т	класса А-I, т
15+21+П+15	3	Г-8,5+1,0×2	10	25.4	6.91	0.44	0,25
		Г-10+1,5×2	12	30.1	8.29	0.53	0,25
		Г-11+1,5×2	13	32.4	9.11	0,51	0.25
	4	Г-8,5+1,0×2	10	35.8	10.38	0,58	0.35
		Г-10+1,5×2	12	42.4	12.43	0.69	0.35
		Г-11+1,5×2	13	45.6	13.45	0.75	0.35
	5	Г-8,5+1,0×2	10	46.2	13.8	0,72	0,45
		Г-10+1,5×2	12	54,7	16.58	0.86	0.45
		Г-11+1,5×2	13	58.9	17.94	0,93	0,45
15+18+П+15	3	Г-8,5+1,0×2	8	20.1	5.21	0.32	0.23
		Г-10+1,5×2	10	23.8	6.52	0.41	0.23
		Г-11+1,5×2	10	27.5	6.52	0.41	0.37
	4	Г-8,5+1,0×2	8	27.6	7.83	0.40	0.32
		Г-10+1,5×2	10	32.6	9.78	0.50	0.32
		Г-11+1,5×2	10	37.7	9.78	0.50	0.50
	5	Г-8,5+1,0×2	8	35.1	10.42	0.48	0.40
		Г-10+1,5×2	10	41,4	13.02	0.60	0.40
		Г-11+1,5×2	10	47.8	13.02	0.60	0.64
12+15+П+12	3	Г-8,5+1,0×2	6	12.8	4,08	0.13	0.19
		Г-10+1,5×2	7	16.5	4.75	0.15	0.30
		Г-11+1,5×2	8	15.8	5.44	0.18	0.19
	4	Г-8,5+1,0×2	6	17.7	6.11	0.15	0.27
		Г-10+1,5×2	7	22.7	7.13	0.18	0.41
		Г-11+1,5×2	8	21.7	8.15	0.20	0.27
	5	Г-8,5+1,0×2	6	22.5	8.15	0.17	0.33
		Г-10+1,5×2	7	29.0	9.5	0.20	0.52
		Г-11+1,5×2	8	27.7	10.88	0.22	0.33

Схема	Количество пролетов, шт	Габарит	Деформационные швы: сталь полосовая и уголковая М16С, кг	Деформационные швы: сталь арматурная класса А-II, кг	Деформационные швы: оцинкованный лист δ = 2мм δ = 1мм, кг	Покрытие проезжей части: выравнивающий слой δ = 3 см бетон М-200, м²/м³	Покрытие проезжей части: оклеечная гидроизоляция δ = 1 см, м²	Покрытие проезжей части: защитная арматурная сетка ф3 мм, т	Покрытие проезжей части: асфальтобетонное покрытие: защитный слой δ = 4 см бетон М-200, м³	Покрытие проезжей части: асфальтобетонное покрытие: асфальтобетон δ = 5 см, м²	Покрытие проезжей части: цементобетонное покрытие δ = 8 см бетон М-300, м³	Покрытие тротуаров: бетон М-200 δ = 4 см, м³	Покрытие тротуаров: асфальтобетонное покрытие δ = 2 см, м²	Блок барьерного ограждения: бетон М-300, м³	Перила: сталь арматурная: класса А-I, т	Перила: сталь арматурная: класса А-I, т	Перила: трубы стальные водогазопроводные, т	Опорные части марки ОЧ-СТ-20-20-61: шт/кг
15+21+15	3	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	564/16,9	564	0,45	16,1	403	32,2	4,8	111	16,5	2,04	0,41	1,70	20/206
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	695/20,8	695	0,53	19,2	480	38,4	6,9	162					24/247
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	747/22,4	747	0,59	21,2	530	42,4	7,1	167					26/268
	4	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	800/24,0	800	0,63	22,8	570	45,6	6,9	157	23,0	2,88	0,58	2,36	20/206
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	978/29,3	978	0,75	27,1	677	54,2	9,8	229					24/247
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	1060/31,8	1060	0,83	30,0	749	60,0	10,0	235					26/268
	5	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	1030/30,9	1030	0,82	29,4	735	58,8	8,8	203	29,8	3,72	0,74	3,02	20/206
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	1260/37,8	1260	0,97	35,0	875	70,0	12,5	296					24/247
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	1360/40,8	1360	1,07	38,7	967	77,4	12,8	303					26/268
15+18+15	3	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	530/15,9	530	0,42	15,2	379	30,4	4,6	105	15,4	1,92	0,38	1,61	16/165
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	660/19,8	660	0,50	18,1	451	36,2	6,8	161					20/206
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	700/21,0	700	0,55	20,0	500	40,0	6,5	153					20/206
	4	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	732/22,0	732	0,58	20,9	522	41,8	6,3	144	21,1	2,64	0,53	2,17	16/165
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	910/27,3	910	0,68	24,8	620	49,6	9,4	222					20/206
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	964/28,9	964	0,76	27,4	685	54,8	8,9	210					20/206
	5	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	930/27,9	930	0,74	26,6	664	53,2	8,0	183	26,9	3,36	0,67	2,74	16/165
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	1160/34,8	1160	0,87	31,6	790	63,2	12,0	282					20/206
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	1225/36,8	1225	0,97	35,0	874	70,0	11,1	267					20/206
12+15+12	3	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	433/13,0	433	0,34	12,3	308	24,6	3,7	85	12,5	1,56	0,31	1,32	12/124
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	530/15,9	530	0,40	14,7	367	29,4	5,3	124					14/144
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	584/17,5	584	0,45	16,2	406	32,4	5,9	139					16/165
	4	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	600/18,0	600	0,48	17,1	427	34,2	5,1	118	17,3	2,16	0,43	1,79	12/124
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	735/22,1	735	0,56	20,3	508	40,6	7,3	172					14/144
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	810/24,3	810	0,62	22,5	562	45,0	8,1	192					16/165
	5	Г-8,5+1,0×2	1376	30	136	765/23,0	765	0,61	21,8	545	43,6	6,7	151	22,1	2,76	0,55	2,27	12/124
		Г-10+1,5×2	1531	36	173	937/28,1	937	0,72	26,0	649	52,0	9,4	219					14/144
		Г-11+1,5×2	1688	41	179	1031/30,9	1031	0,79	28,7	718	57,4	10,4	246					16/165

ГПИ Союздорпроект Минтрансстроя СССР
Гл. инженер проекта
Гл. конструктор проекта
Руководитель группы
Инженер

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

ТК 1972

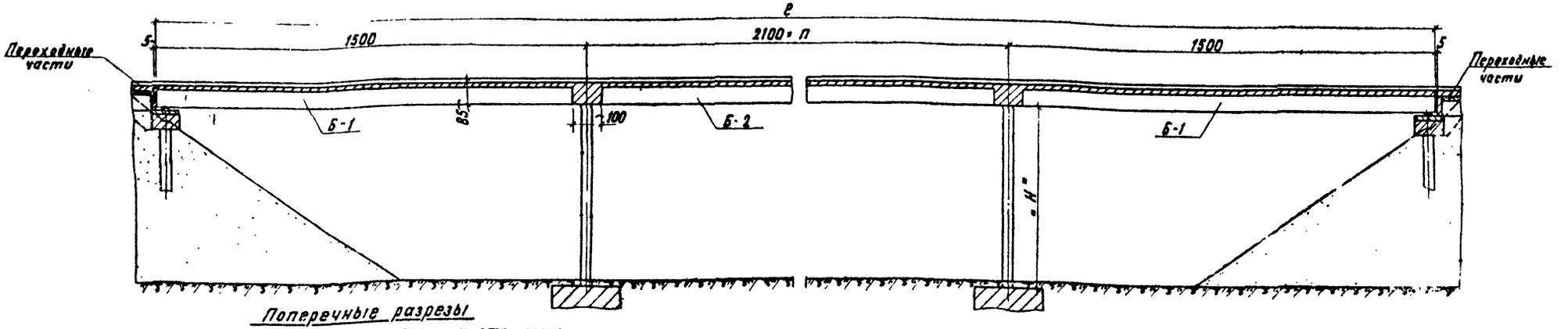
Рамно-неразрезные мосты и путепроводы

Сводная таблица расхода материалов по проезжей части, тротуарам, перилам и опорным частям.

856

Лист 10

Продольный разрез



Поперечные разрезы

с опорами-стойками с опорами-стенками

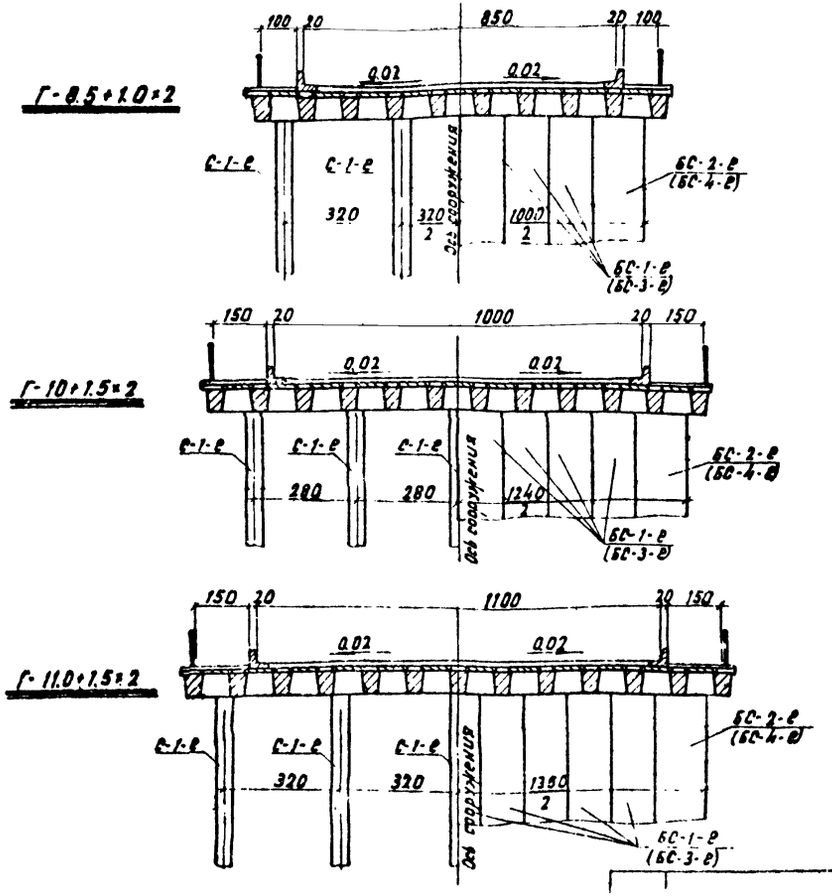


Таблица потребности основных монтажных элементов на сооружение

Габарит	Наименование элементов	Марки элементов	Количество на сооружение, шт.					
			со стойками			со стенками		
			Число пролетов			Число пролетов		
			3	4	5	3	4	5
Г-8,5+1,0×2	Балки	Б-1	20	20	20	20	20	20
		Б-2	10	20	30	10	20	30
	Плиты	П-1	18	18	18	18	18	18
		П-2	171	252	333	171	252	333
	Стойки	С-1-е	8	12	16	—	—	—
	Стенки	БС-1-е(БС-3-е)	—	—	—	12	18	24
		БС-2-е(БС-4-е)	—	—	—	4	6	8
Г-10,0+1,5×2	Балки	Б-1	24	24	24	24	24	24
		Б-2	12	24	36	12	24	36
	Плиты	П-1	22	22	22	22	22	22
		П-2	209	308	407	209	308	407
	Стойки	С-1-е	10	15	20	—	—	—
	Стенки	БС-1-е(БС-3-е)	—	—	—	16	24	32
		БС-2-е(БС-4-е)	—	—	—	4	6	8
Г-11,0+1,5×2	Балки	Б-1	26	26	26	26	26	26
		Б-2	13	26	39	13	26	39
	Плиты	П-1	24	24	24	24	24	24
		П-2	228	336	444	228	336	444
	Стойки	С-1-е	10	15	20	—	—	—
	Стенки	БС-1-е(БС-3-е)	—	—	—	18	27	36
		БС-2-е(БС-4-е)	—	—	—	4	6	8

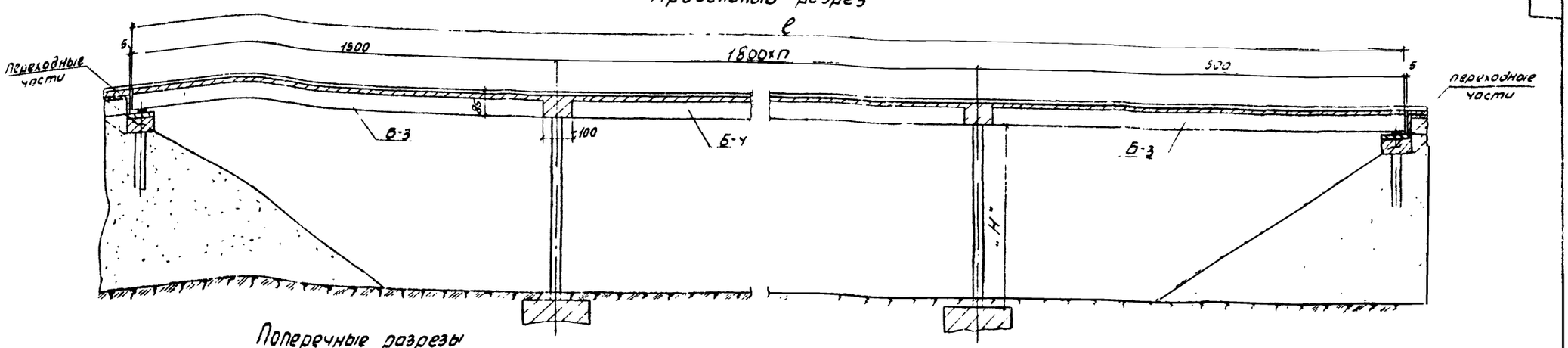
Примечания:

1. „n" - число средних пролетов в сооружении, которое может быть от 1 до 3.
2. Марки блоков стенок, показанные на данном чертеже без скобок, относятся к высотам опор „N" от 6,0 до 7,5 м, а в скобках - к высотам опор „N" более 7,5 м до 9,0 м.
3. Общий вид сооружения сохраняется и для косых пересечений.
4. Все размеры даны в см.

М 1:100

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Общий вид сооружения. Схема 15+21×n+15.	Лист 11

Продольный разрез



Поперечные разрезы

с опорами-стойками с опорами-стенками

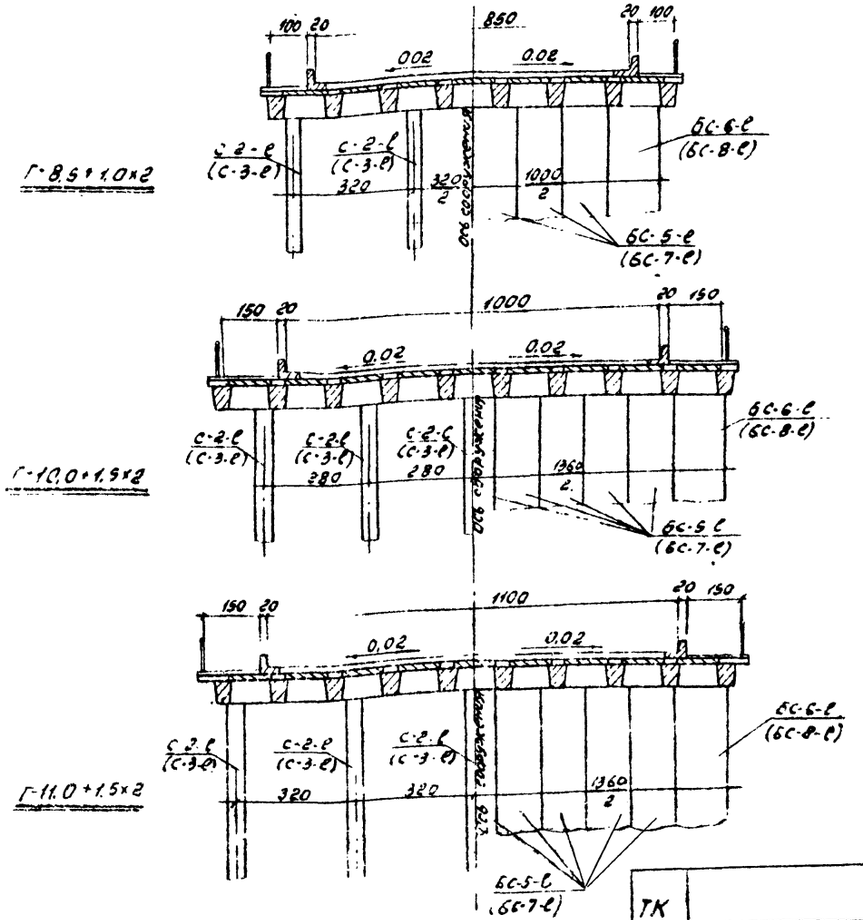


Таблица потребности основных монтажных элементов на сооружение

Габарит	Наименование элементов	Марки элементов	Количество на сооружение шт. со стойками, число пролетов 3	4	5	со стенками, число пролетов 3	4	5
Г-8,5+1,0×2	балки	Б-3	16	16	16	16	16	16
		Б-Ч	8	16	24	8	16	24
	плиты	П-3	133	182	231	133	182	231
	стойки	С-2-с (С-3-с)	8	12	16	-	-	-
	стенки	БС-5-с (БС-7-с)	—	—	—	12	18	24
		БС-6-с (БС-8-с)	—	—	—	4	6	8
Г-10,0+1,5×2	балки	Б-3	20	20	20	20	20	20
		Б-Ч	10	20	30	10	20	30
	плиты	П-3	171	234	297	171	234	297
	стойки	С-2-с (С-3-с)	10	15	20	—	—	—
	стенки	БС-5-с (БС-7-с)	—	—	—	18	27	36
		БС-6-с (БС-8-с)	—	—	—	4	6	8
Г-11,0+1,5×2	балки	Б-3	20	20	20	20	20	20
		Б-Ч	10	20	30	10	20	30
	плиты	П-3	171	234	297	171	234	297
	стойки	С-2-с (С-3-с)	10	15	20	—	—	—
	стенки	БС-6-с (БС-7-с)	—	—	—	18	27	36
		БС-6-с (БС-8-с)	—	—	—	4	6	8

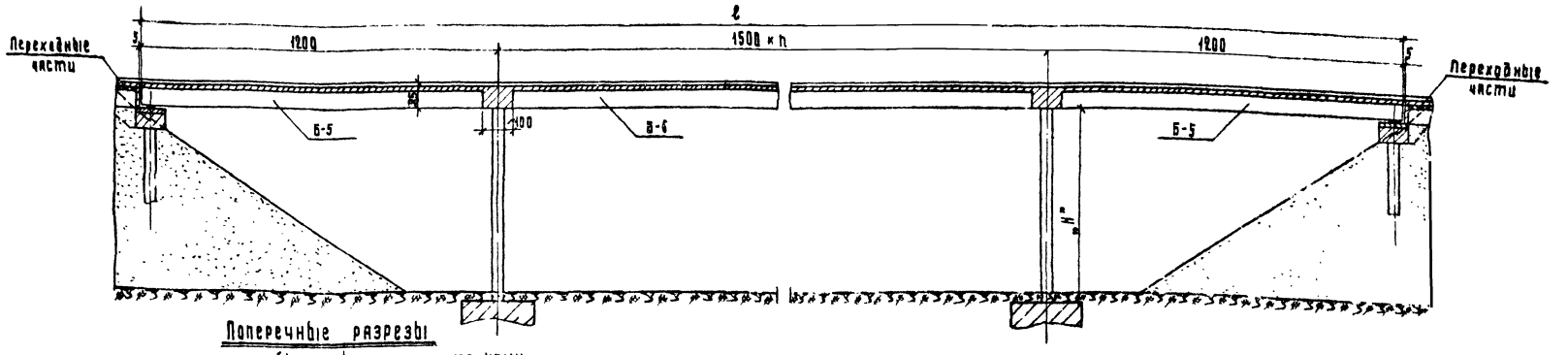
Примечания

1. „П" число средних пролетов в сооружении, которое может быть от 1 до 3.
2. Без скобок показаны:
   марки стоек для высоты опор „Н" от 5,0 до 7,0 м и марки блоков стенки для высоты опор „Н" от 6,0 м до 7,5 м;
   в скобках показаны марки стоек для высоты опор „Н" более 7,0 м до 9,0 м и марки блоков стенки для высоты опор „Н" более 7,5 м до 9,0 м.
3. Общий вид сооружения сохраняется и для косых пересечений.
4. Косина пересечения „α" от 50° до 90°
5. Все размеры даны в см.

М1:100

ТК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы Общий вид сооружения схема 15+18×П+15.	856 Лист 12

Продольный разрез



Поперечные разрезы

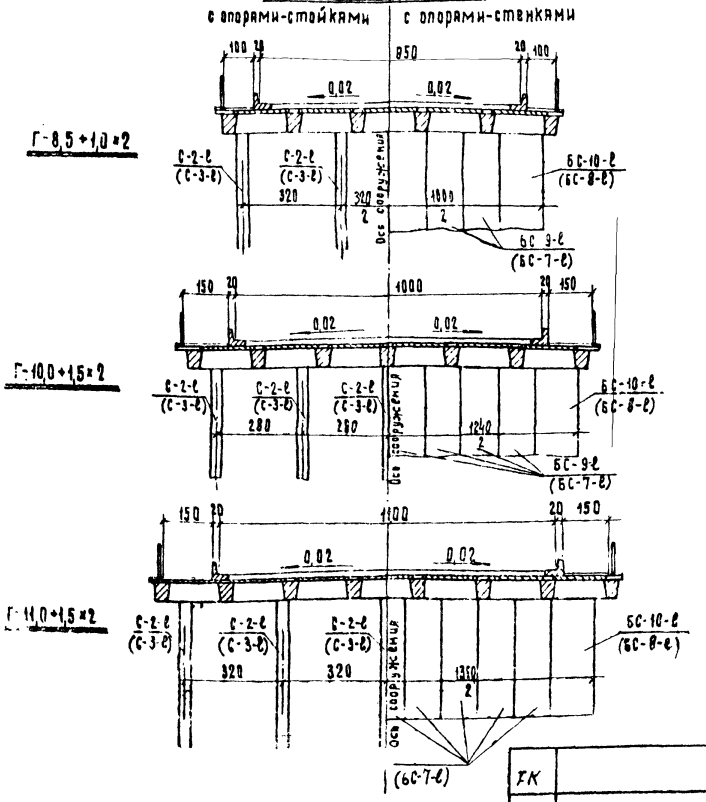


Таблица потребности основных монтажных элементов на сооружение

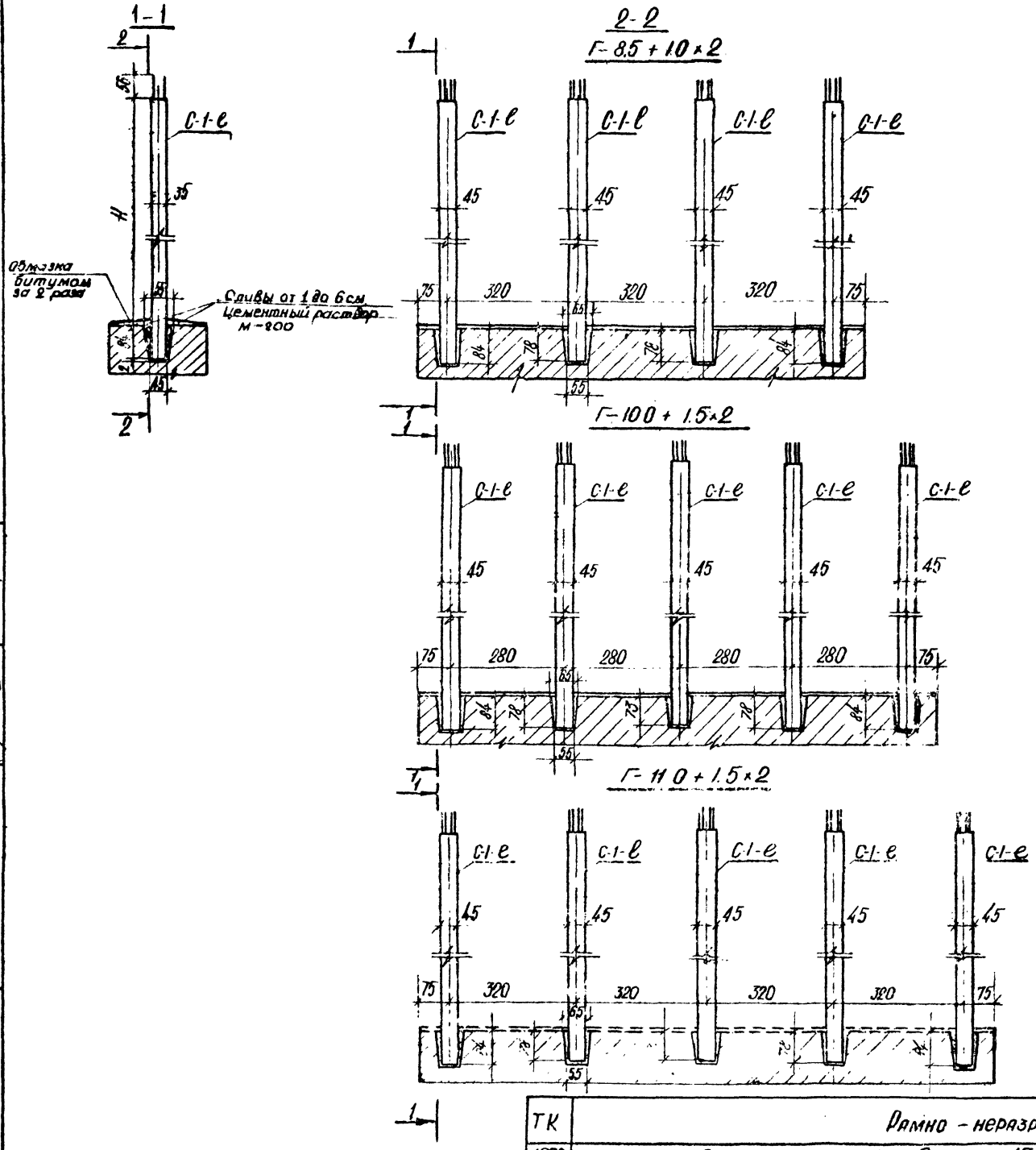
Габарит	Наименование элементов	Марки элементов	Количество на сооружение, шт. со стойками, число пролетов 3	4	5	со стенками, число пролетов 3	4	5
Г-8,5+1,0×2	Балки	Б-5	12	12	12	12	12	12
		Б-6	6	12	18	6	12	18
	Плиты	П-4	10	10	10	10	10	10
		П-5	55	80	105	55	80	105
	Стойки	С-2-ℓ (С-3-ℓ)	8	12	16	—	—	—
	Стенки	БС-9-ℓ (БС-7-ℓ)	—	—	—	12	18	24
		БС-10-ℓ (БС-8-ℓ)	—	—	—	4	6	8
Г-10,0+1,5×2	Балки	Б-5	14	14	14	14	14	14
		Б-6	7	14	21	7	14	21
	Плиты	П-4	12	12	12	12	12	12
		П-5	66	96	126	66	96	126
	Стойки	С-2-ℓ (С-3-ℓ)	10	15	20	—	—	—
	Стенки	БС-9-ℓ (БС-7-ℓ)	—	—	—	16	24	32
		БС-10-ℓ (БС-8-ℓ)	—	—	—	4	6	8
Г-11,0+1,5×2	Балки	Б-5	16	16	16	16	16	16
		Б-6	8	16	24	8	16	24
	Плиты	П-4	14	14	14	14	14	14
		П-5	37	142	147	77	112	147
	Стойки	С-2-ℓ (С-3-ℓ)	18	18	20	—	—	—
	Стенки	БС-9-ℓ (БС-7-ℓ)	—	—	—	18	27	36
		БС-10-ℓ (БС-8-ℓ)	—	—	—	4	5	8

Примечание.

См. на листе № 12.

М 1:100

ГК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы Общий вид сооружения. Схема 12+15×П+12.	856 Лист 13



Выборка арматуры на опору

Марка стоек	Высота опоры, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м: на стойку	на опоры Г-8.5+10×2	на опоры Г-10+15×2 / Г-11+15×2	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг: на стойку	на опоры Г-8.5+10×2	на опоры Г-10+15×2 / Г-11+15×2	Марка стали
С-1-е	5	ф28 А-III	51.1	204.4	255.5	4.83	247	988	1235	35ГС
		ф8 А-I	52.9	211.6	264.5	0.395	21	84	105	ВСт3
		ф22 А-I	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	ВСт3кп2
		Всего					279	1116	1395	—
		В том числе					247	988	1235	35ГС
							32	128	160	ВСт3
	6	ф28 А-III	59.1	236.4	295.5	4.83	286	1144	1430	35ГС
		ф8 А-I	60.5	242.0	302.5	0.395	24	96	120	ВСт3
		ф22 А-I	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	ВСт3кп2
		Всего					321	1284	1605	—
		В том числе					286	1144	1430	35ГС
							35	140	175	ВСт3
	7	ф28 А-III	67.1	268.4	335.5	4.83	324	1296	1620	35ГС
		ф8 А-I	68.0	272.0	340.0	0.395	27	108	135	ВСт3
		ф22 А-I	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	ВСт3кп2
		Всего					362	1448	1810	—
		В том числе					324	1296	1620	35ГС
							38	152	190	ВСт3
	8	ф28 А-III	75.1	300.4	375.5	4.83	362	1448	1810	35ГС
		ф8 А-I	78.1	312.4	390.5	0.395	31	124	155	ВСт3
		ф22 А-I	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	ВСт3кп2
		Всего					404	1616	2020	—
		В том числе					362	1448	1810	35ГС
							42	168	210	ВСт3
	9	ф28 А-III	83.1	332.4	415.5	4.83	402	1608	2010	35ГС
		ф8 А-I	85.7	342.8	428.5	0.395	34	136	170	ВСт3
		ф22 А-I	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	ВСт3кп2
		Всего					447	1788	2235	—
		В том числе					402	1608	2010	35ГС
							45	180	225	ВСт3

Примечание

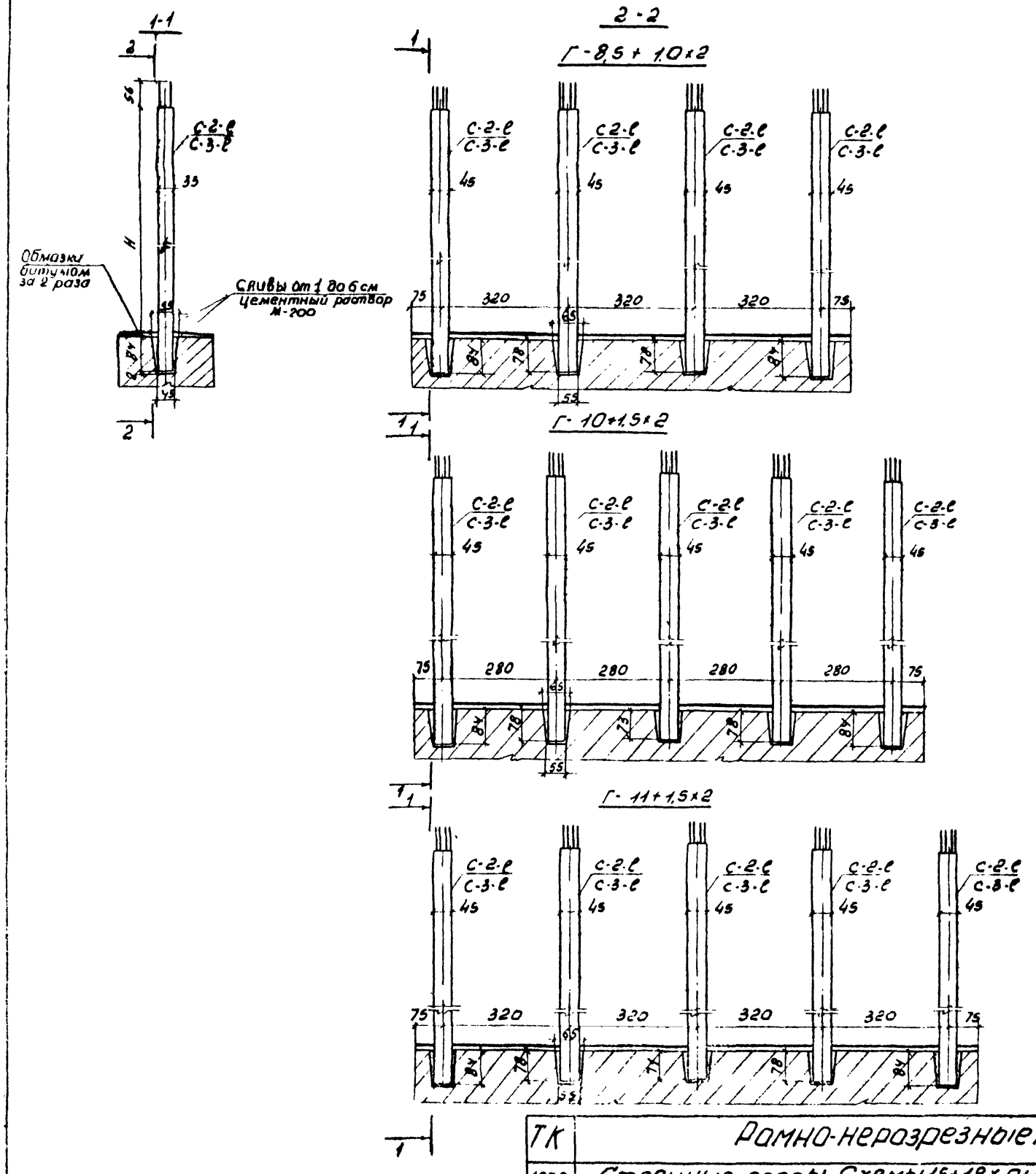
1. Все размеры в см

М 1:75

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972 г.	Стоечные опоры. Схема 15+21×n+15 Общие виды.	Лист 14

Минтрансстрой СССР, Главтранспроект, ГПИ Союздорпроект, г. Москва, отдел искусственных сооружений

Составил Кузнецова; Проверил Цыкунова; Руководитель бригады Жигов; Главный инженер проекта Жигалев; Главный специалист ОИС Иванский



Выборка арматуры на опору

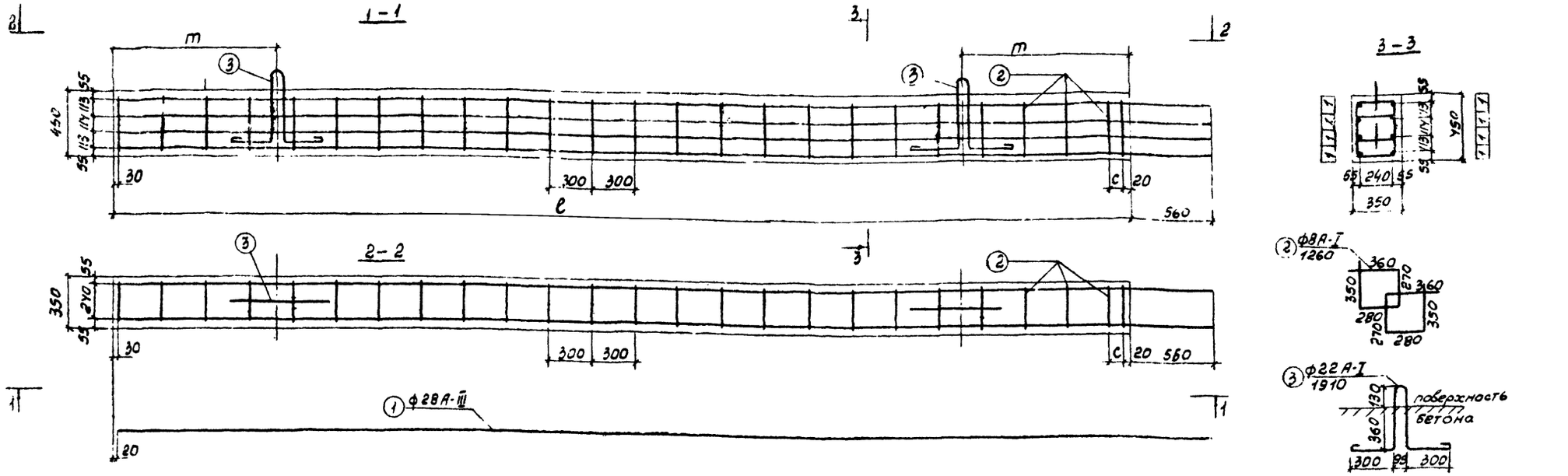
Марка стоек	Высота опоры, м	Диаметр арматуры, мм Класс стали	Общая длина, м: на стойку	Общая длина, м: на опору Г-8,5+1×2	Общая длина, м: на опору Г-10+1,5×2 Г-11+1,5×2	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг: на стойку	Общий вес, кг: на опору Г-8,5+1×2	Общий вес, кг: на опору Г-10+1,5×2 Г-11+1,5×2	Марка стали
С-2-е	5	ф25 А-III	51,1	204,4	255,5	3,85	197	788	985	35 ГС
		ф8 А-I	52,9	211,6	264,5	0,395	21	84	105	Вст.3
		ф22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	Вст.3сп2
		Всего					229	916	1145	
		в том числе					197	788	985	35 ГС
							32	128	160	Вст.3
	6	ф25 А-III	59,1	236,4	295,5	3,85	228	912	1140	35 ГС
		ф8 А-I	60,5	242,0	302,5	0,395	24	96	120	Вст.3
		ф22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	Вст.3сп2
		Всего					263	1052	1315	
		в том числе					228	912	1140	35 ГС
							35	140	175	Вст.3
	7	ф25 А-III	67,1	268,4	335,5	3,85	258	1032	1290	35 ГС
		ф8 А-I	68,0	272,0	340,0	0,395	27	108	135	Вст.3
		ф22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	Вст.3сп2
		Всего					296	1184	1480	-
		в том числе					258	1032	1290	35 ГС
							38	152	190	Вст.3
С-3-е	7	ф20 А-III	67,1	268,4	335,5	2,47	166	664	830	35 ГС
		ф8 А-I	68,0	272,0	340,0	0,395	27	108	135	Вст.3
		ф22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	Вст.3сп2
		Всего					204	816	1020	
		в том числе					166	664	830	35 ГС
							38	152	190	Вст.3
	8	ф20 А-III	75,1	300,4	375,5	2,47	185	740	925	35 ГС
		ф8 А-I	78,1	312,4	390,5	0,395	31	124	155	Вст.3
		ф22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	Вст.3сп2
		Всего					227	908	1135	-
		в том числе					185	740	925	35 ГС
							42	168	210	Вст.3
	9	ф20 А-III	83,1	332,4	415,5	2,47	205	820	1025	35 ГС
		ф8 А-I	85,7	342,8	428,5	0,395	34	136	170	Вст.3
		ф22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	Вст.3сп2
		Всего					250	1000	1250	-
		в том числе					205	820	1025	35 ГС
							45	180	225	Вст.3

Примечание

1. Все размеры в см.

М1:75

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Стоечные опоры. Схемы 15+18×П+15 и 12+15×П+12. Общие виды.	лист 15



Спецификация арматуры на одну стойку С-1-2

Марка стойки	Высота стойки от низа подстаканного строения до обреза, Н,м	Полная высота стойки l,м	N стержня	Диаметр арматуры, мм класс стали	Длина стержня, мм	Количество на стойку, шт.	Полная длина, м
С-1-2	5	5,85	1	ф28А-III	6390	8	51,1
			2	ф8А-I	1260	42	52,9
			3	ф22А-I	1910	2	3,8
	6	6,85	1	ф28А-III	7390	8	59,1
			2	ф8А-I	1260	48	60,5
			3	ф22А-I	1910	2	3,8
	7	7,85	1	ф28А-III	8390	8	67,1
			2	ф8А-I	1260	54	68,0
			3	ф22А-I	1910	2	3,8
	8	8,85	1	ф28А-III	9390	8	75,1
			2	ф8А-I	1260	62	78,1
			3	ф22А-I	1910	2	3,8
	9	9,8	1	ф28А-III	10390	8	83,1
			2	ф8А-I	1260	68	85,7
			3	ф22А-I	1910	2	3,8

Выборка арматуры на одну стойку С-1-2

Высота стойки Н,м	Диаметр арматуры, мм класс стали	Вес 1п.м, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг	Марка стали
5	ф28А-III	4,83	51,1	247	35ГС
	ф8А-I	0,395	52,9	21	Вст.3
	ф22А-I	2,98	3,8	11	Вст.3сп2
	Всего			279	—
	В том числе			247	35ГС
				32	Вст.3
6	ф28А-III	4,83	59,1	286	35ГС
	ф8А-I	0,395	60,5	24	Вст.3
	ф22А-I	2,98	3,8	11	Вст.3сп2
	Всего			321	—
	В том числе			286	35ГС
				35	Вст.3
7	ф28А-III	4,83	67,1	324	35ГС
	ф8А-I	0,395	68,0	27	Вст.3
	ф22А-I	2,98	3,8	11	Вст.3сп2
	Всего			362	—
	В том числе			324	35ГС
				38	Вст.3

Продолжение выборки

Высота стойки Н,м	Диаметр арматуры, мм класс стали	Вес 1п.м, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг	Марка стали
8	ф28А-III	4,83	75,1	362	35ГС
	ф8А-I	0,395	78,1	31	Вст.3
	ф22А-I	2,98	3,8	11	Вст.3сп2
	Всего			404	—
	В том числе			362	35ГС
				42	Вст.3
9	ф28А-III	4,83	83,1	402	35ГС
	ф8А-I	0,395	85	34	Вст.3
	ф22А-I	2,98	3,8	11	Вст.3сп2
	Всего			447	—
	В том числе			402	35ГС
				45	Вст.3

Характеристики стоек

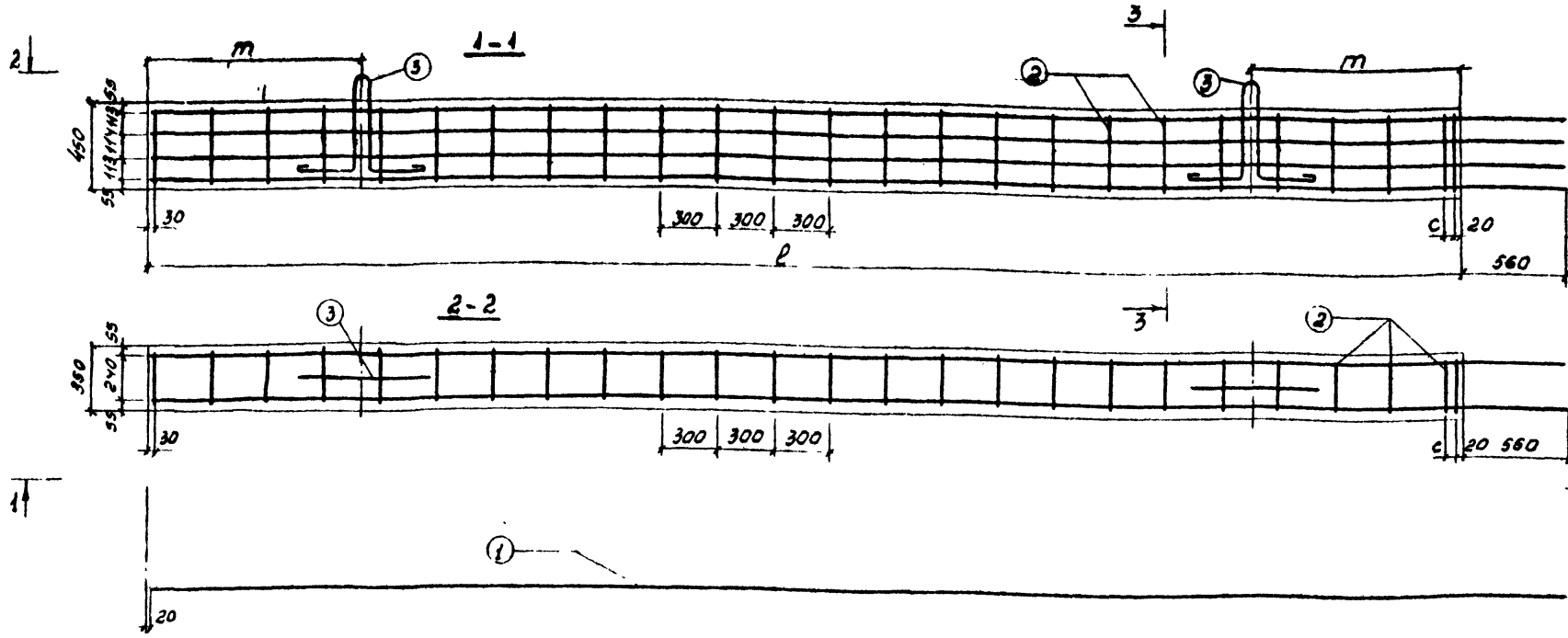
Марка	Высота Н,м	Марка бетона	Объем, м³	Вес, т
С-1-2	5	300	0,92	2,3
	6		1,08	2,7
	7		1,24	3,1
	8		1,39	3,5
	9		1,55	3,9

Марка	l м	m мм	c мм
С-1-2	5,85	1200	100
	6,85	1400	200
	7,85	1600	0
	8,85	1800	100
	9,85	2000	200

М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы.	856
1972	Стойки С-1-2. Схема 15+21×n+15. Армирование.	Лист 16

стойки С-2-е и С-3-е



Спецификация арматуры на одну стойку

Марка стойки	Высота стойки от низа продольного ребра ригеля до обреза, м	Полная высота стойки, см	N стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество на стойку, шт	Полная длина, м
С-2-е	5	5,03	1	ф 25 А-II	6390	8	51,1
			2	ф 8 А-I	1260	42	52,9
			3	ф 22 А-I	1910	2	3,8
	6	6,85	1	ф 25 А-II	7390	8	59,1
			2	ф 8 А-I	1260	8	60,5
			3	ф 22 А-I	1910	2	3,8
	до 7	7,85	1	ф 25 А-II	8390	8	67,1
			2	ф 8 А-I	1260	54	68,0
			3	ф 22 А-I	1910	2	3,8
С-3-е	более 7	7,85	1	ф 20 А-III	8390	8	67,1
			2	ф 8 А-I	1260	54	68,0
			3	ф 22 А-I	1910	2	3,8
	8	8,85	1	ф 20 А-III	9390	8	75,1
			2	ф 8 А-I	1260	62	78,1
			3	ф 22 А-I	1910	2	3,8
	9	9,85	1	ф 20 А-III	10390	8	83,1
			2	ф 8 А-I	1260	68	85,7
			3	ф 22 А-I	1911	2	3,8

Выборка арматуры на одну стойку С-2-е

Высота стойки, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Вес 1 п.м., кг	Общая длина, м	Общий вес, кг	Марка стали
5	ф 25 А-II	3,85	51,1	197	35 ГС
	ф 8 А-I	0,395	52,9	21	Ст.3
	ф 22 А-I	2,98	3,8	11	Ст.3сп2
	Всего			229	—
	в том числе			197	35 ГС
				32	Ст.3
6	ф 25 А-II	3,85	59,1	228	35 ГС
	ф 8 А-I	0,395	60,5	24	Ст.3
	ф 22 А-I	2,98	3,8	11	Ст.3сп2
	Всего			263	—
	в том числе			228	35 ГС
				32	Ст.3
до 7	ф 25 А-II	3,85	67,1	258	35 ГС
	ф 8 А-I	0,395	68,0	27	Ст.3
	ф 22 А-I	2,98	3,8	11	Ст.3сп2
	Всего			296	—
	в том числе			258	35 ГС
				30	Ст.3

Выборка арматуры на одну стойку С-3-е

Высота стойки, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Вес 1 п.м., кг	Общая длина, м	Общий вес, кг	Марка стали
более 7	ф 20 А-III	2,47	67,1	166	35 ГС
	ф 8 А-I	0,395	68,0	27	Ст.3
	ф 22 А-I	2,98	3,8	11	Ст.3сп2
	Всего			204	—
	в том числе			166	35 ГС
				38	Ст.3
8	ф 20 А-III	2,47	75,1	186	35 ГС
	ф 8 А-I	0,395	78,1	31	Ст.3
	ф 22 А-I	2,98	3,8	11	Ст.3сп2
	Всего			227	
	в том числе			186	35 ГС
				42	Ст.3
9	ф 20 А-III	2,47	83,1	205	35 ГС
	ф 8 А-I	0,395	85,7	34	Ст.3
	ф 22 А-I	2,98	3,8	11	Ст.3сп2
	Всего			250	—
	в том числе			205	35 ГС
				45	Ст.3

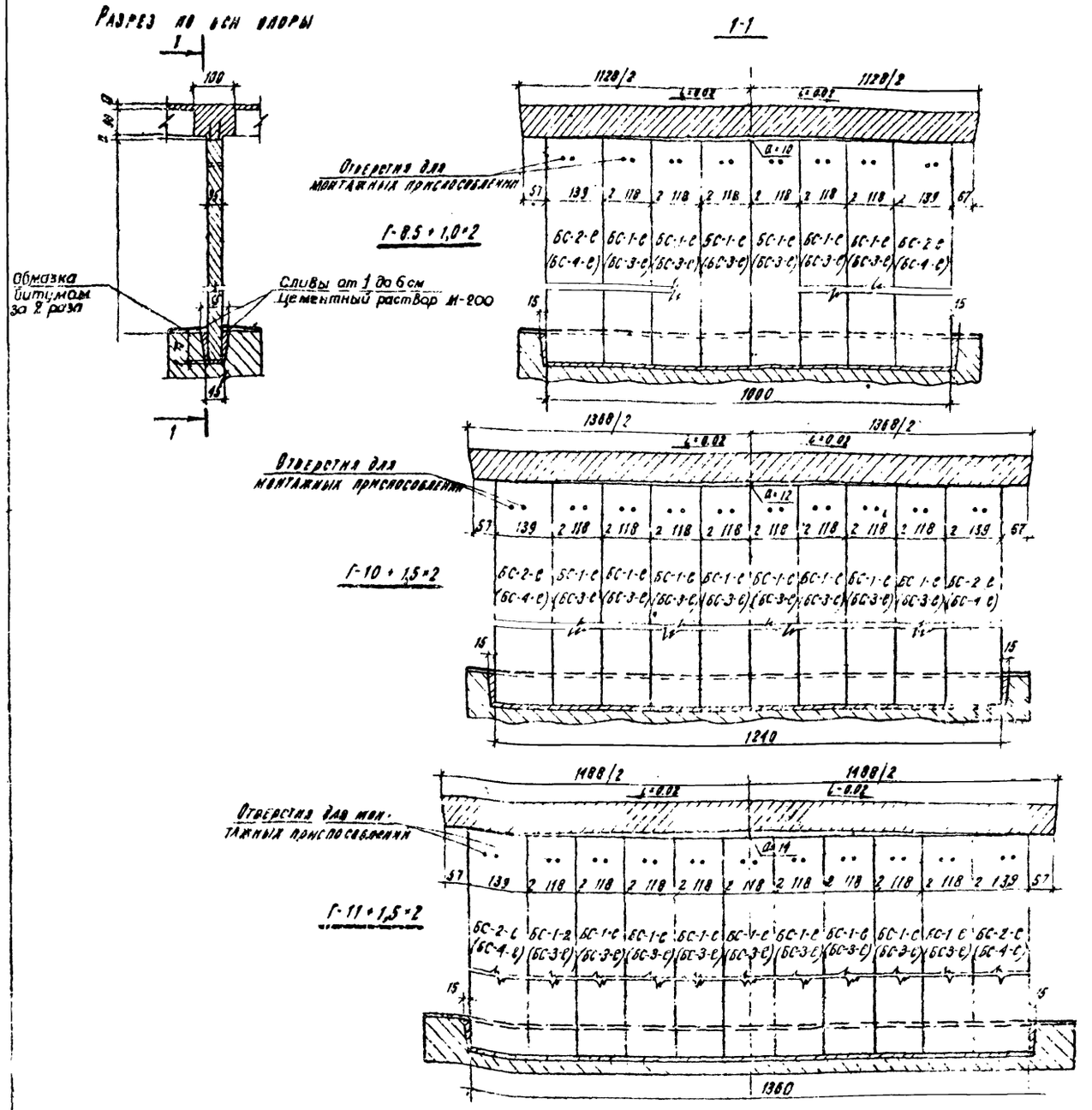
Характеристики стоек

Марка	Высота С, м	Марка бетона	Объем, м³	Вес, т
С-2-е	5	300	0,92	2,3
	6		1,08	2,7
	7		1,84	3,1
С-3-е	7		1,24	3,1
	8		1,39	3,5
	9		1,55	3,9

Марка	С, м	т, мм	с, мм
С-2-е	5,85	1200	100
	6,85	1400	200
	7,85	1600	0
С-3-е	7,85	1600	0
	8,85	1200	100
	9,85	2000	200

М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856	
1972	стойки С-2-е и С-3-е. Схемы 12+15×П+12 и 15+18×П+15 Армирование		Лист 17



Выборка арматуры на опору

Марки блоков	Высоты опор, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м: на 1 блок	на 1 опору: Г-8.5+1.0×2	Г-10+1.5×2	Г-11+1.5×2	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг: на 1 блок	на 1 опору: Г-8.5+1.0×2	Г-10+1.5×2	Г-11+1.5×2	Марка стали
БС-1-С	6.0	ф22 А-III	170.9	1025.4	1367.2	1538.1	2.98	509	3054	4072	1581	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп
		ф8 А-I	110.5	663.6	884.8	995.4	0.395	44	264	352	396	ВСт.3
		Всего						586	3516	4688	5274	—
		В том числе						509	3054	4072	4561	35ГС
								77	462	616	693	ВСт.3
	до 7.5	ф22 А-III	206.9	1241.4	1655.2	1862.1	2.98	617	3702	4936	5553	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	132.8	796.8	1062.4	1195.2	0.395	52	312	416	456	ВСт.3
		Всего						702	4212	5616	6318	—
		В том числе						617	3702	4936	5553	35ГС
								85	510	680	765	ВСт.3
БС-3-С	более 7.5	ф22 А-III	137.9	827.4	1103.2	1241.1	2.98	411	2466	3288	3699	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	132.8	796.8	1062.4	1195.2	0.395	52	312	416	468	ВСт.3
		Всего						496	2976	3968	4464	
		В том числе						411	2466	3288	3699	35ГС
								85	510	680	765	ВСт.3
	9.0	ф22 А-III	161.9	971.4	1295.2	1457.1	2.98	482	2892	3856	4338	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	158.0	948.0	1254	1422.0	0.395	63	378	504	567	ВСт.3
		Всего						578	3468	4624	5202	—
		В том числе						482	2892	3856	4338	35ГС
								96	576	756	864	ВСт.3
БС-2-С	6.0	ф22 А-III	170.9	341.8			2.98	509	1018			35ГС
		ф25 А-I	8.6	17.2			3.85	33	66			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	145.5	291.0			0.395	57	114			ВСт.3
		Всего						599	1198			—
		В том числе						509	1018			35ГС
								90	180			ВСт.3
	до 7.5	ф22 А-III	208.3	416.6			2.98	621	1242			35ГС
		ф25 А-I	8.5	17.2			3.85	33	66			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	166.1	332.2			0.395	66	132			ВСт.3
		Всего						720	1440			—
		В том числе						621	1242			35ГС
								99	198			ВСт.3
БС-4-С	более 7.5	ф22 А-III	137.9	275.8			2.98	411	822			35ГС
		ф25 А-I	8.6	17.2			3.85	33	66			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	175.8	350.6			0.395	69	138			ВСт.3
		Всего						513	1026			—
		В том числе						411	822			35ГС
								102	204			ВСт.3
	9.0	ф22 А-III	161.9	323.8			2.98	482	964			35ГС
		ф28 А-I	9.5	19.0			4.83	46	92			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	208.5	417.0			0.395	82	164			ВСт.3
		Всего						610	1220			—
		В том числе						482	964			35ГС
								128	256			ВСт.3

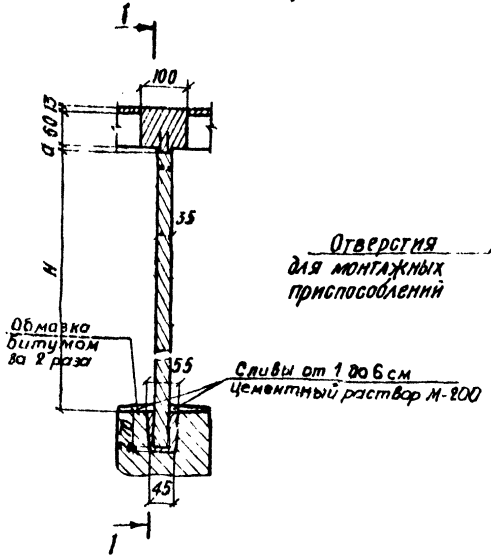
Примечание.

1. Все размеры в см.

М 1:75

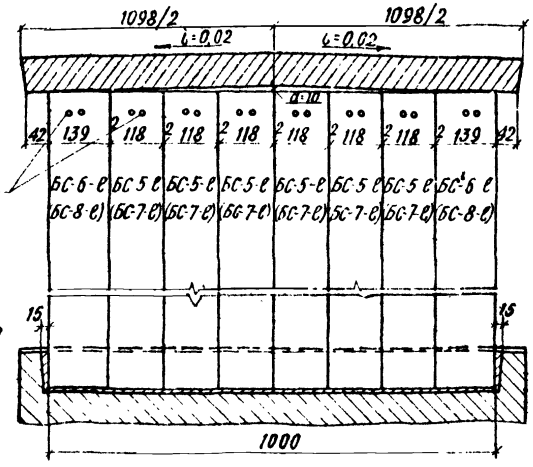
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	858
1972	Опоры-стенки. Схема 15 + 21 × n + 15. Общие виды.	Лист 18

Разрез по оси опоры

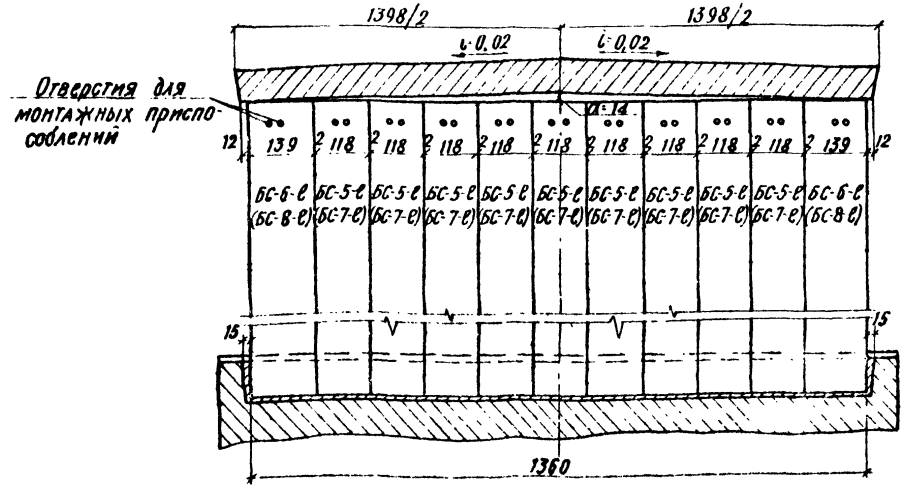


1-1

Г-8,5+1,0×2



Г-10+1,5×2 Г-11+1,5×2



Выборка арматуры на опору

Марки блоков	Высоты опор, м	Диаметр арматуры, мм класс стали	Общая длина, м: на 1 блок	на 1 опору: Г-8,5+1,0×2	на 1 опору: Г-10+1,5×2, Г-11+1,5×2	Вес 1 пог м кг	Общий вес, кг: на 1 блок	на 1 опору: Г-8,5+1,0×2	на 1 опору: Г-10+1,5×2, Г-11+1,5×2	Марка стали
БС-5-е	6,0	ф22А-III	142,4	854,4	1281,6	2,98	424	2544	3816	35 ГС
		ф25А-I	8,6	51,6	77,4	3,85	33	198	297	ВСт3сп2
		ф8А-I	104,4	626,4	939,6	0,395	41	246	369	ВСт.3
		Всего					498	2988	4482	—
		В том числе					424	2544	3816	35 ГС
							74	444	666	ВСт.3
	до 7,5	ф22А-III	172,4	1034,4	1551,6	2,98	514	3084	4626	35 ГС
		ф25А-I	8,6	51,6	77,4	3,85	33	198	297	ВСт3сп2
		ф8А-I	126,6	759,6	1139,4	0,395	50	300	450	ВСт3
		Всего					597	3582	5373	—
		В том числе					514	3084	4626	35 ГС
							83	498	747	ВСт.3
БС-7-е	более 7,5	ф22А-III	103,4	620,4	930,6	2,98	308	1848	2772	35 ГС
		ф25А-I	8,6	51,6	77,4	3,85	33	198	297	ВСт3сп2
		ф8А-I	123,5	741,0	1111,5	0,395	49	294	441	ВСт3
		Всего					390	2340	3510	—
		В том числе					308	1848	2772	35 ГС
							82	492	738	ВСт3
	9,0	ф22А-III	121,4	728,4	1092,6	2,98	362	2172	3258	35 ГС
		ф25А-I	8,6	51,6	77,4	3,85	33	198	297	ВСт3сп2
		ф8А-I	147,0	882,0	1323,0	0,395	58	348	522	ВСт.3
		Всего					453	2718	4077	—
		В том числе					362	2172	3258	35 ГС
							91	546	819	ВСт.3
БС-6-е	6,0	ф22А-III	142,4	284,8		2,98	425	850		35 ГС
		ф25А-I	8,6	17,2		3,85	33	66		ВСт3сп2
		ф8А-I	147,2	294,4		0,395	58	116		ВСт3
		Всего					516	1032		—
		В том числе					425	850		35 ГС
							91	182		ВСт3
	до 7,5	ф22А-III	172,4	344,8		2,98	514	1028		35 ГС
		ф25А-I	8,6	17,2		3,85	33	66		ВСт3сп2
		ф8А-I	178,4	356,8		0,395	70	140		ВСт3
		Всего					617	1234		—
		В том числе					514	1028		35 ГС
							103	206		ВСт3
БС-8-е	более 7,5	ф22А-III	103,4	206,8		2,98	308	616		35 ГС
		ф25А-I	8,6	17,2		3,85	33	66		ВСт3сп2
		ф8А-I	175,3	350,6		0,395	69	138		ВСт3
		Всего					410	820		—
		В том числе					308	616		35 ГС
							102	204		ВСт3
	9,0	ф22А-III	121,4	242,8		2,98	362	724		35 ГС
		ф28А-I	9,5	19,0		4,83	46	92		ВСт3сп2
		ф8А-I	208,5	417,0		0,395	82	164		ВСт3
		Всего					490	980		—
		В том числе					362	724		35 ГС
							128	256		ВСт3

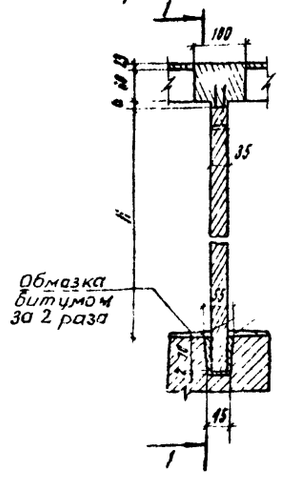
Примечание.

1. Все размеры в см

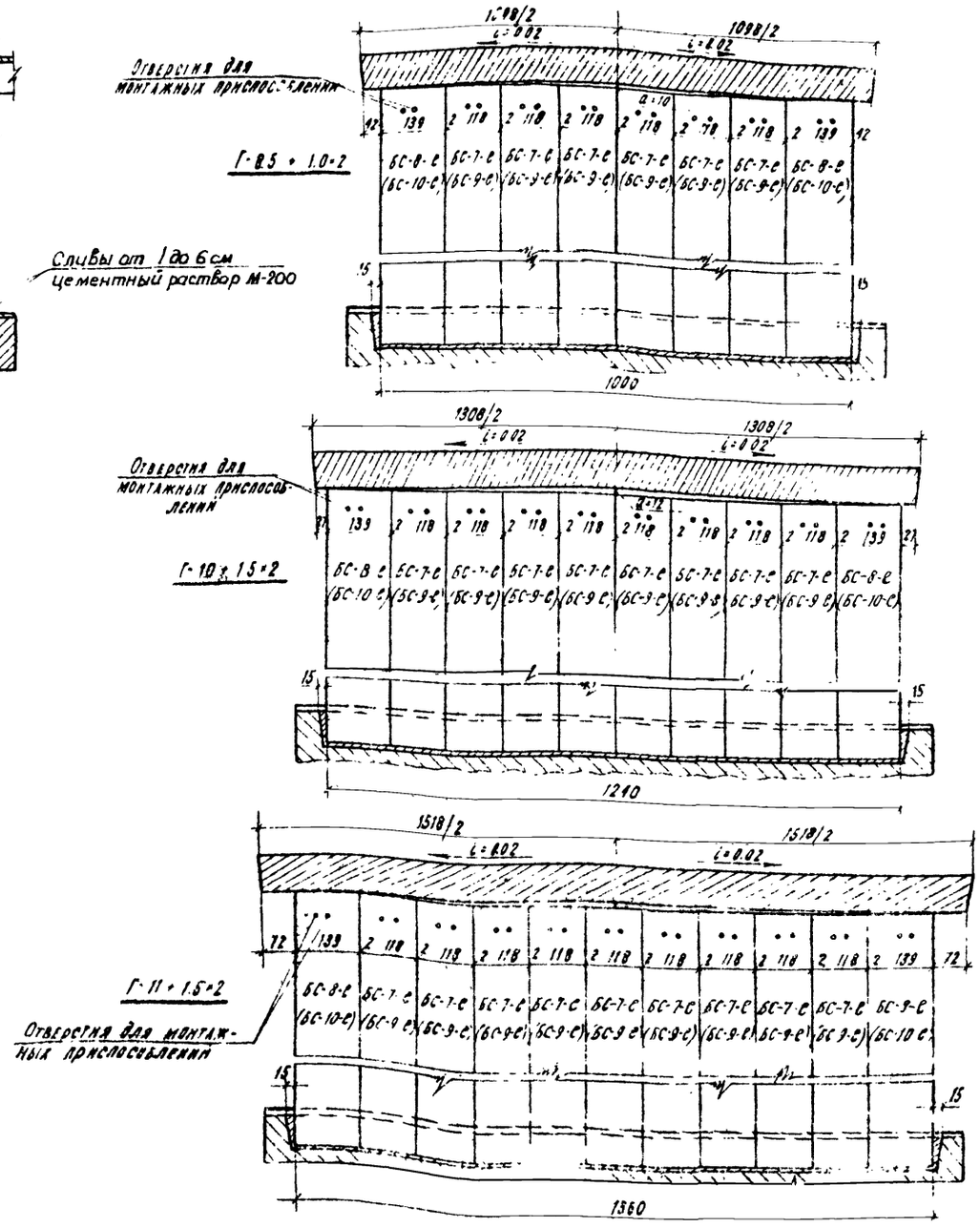
М 1 75

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Опоры - стенки. Схема 15г-18×П+15. Общие виды.	Лист 19

Разрез по оси опоры



1-1



Выборка арматуры на опору

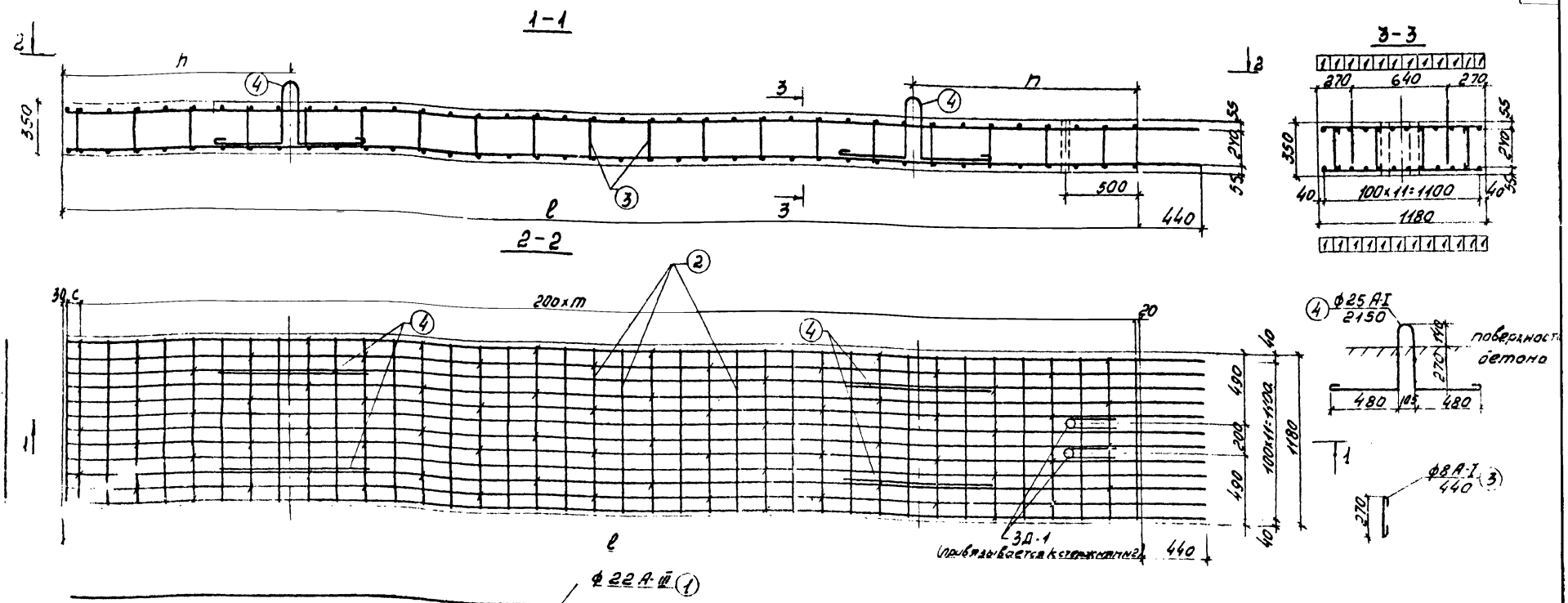
Марка блоков	Высоты опор, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м: на 1 блок	на 1 опору: Г-8.5+1.0×2	Г-10+1.5×2	Г-11+1.5×2	Вес 1 пм, кг	Общий вес, кг: на 1 блок	на 1 опору: Г-8.5+1.0×2	Г-10+1.5×2	Г-11+1.5×2	Марка стали
БС-7-е	более 7.5	ф22 А-III	103.4	620.4	827.2	930.6	2.98	308	1848	2464	2772	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	123.5	741.0	988.0	1111.5	0.335	49	294	392	441	ВСт.3
		Всего						390	2340	3120	3510	—
		В том числе						308	1848	2464	2772	35ГС
								82	492	656	739	ВСт.3
	9.0	ф22 А-III	121.4	728.4	971.2	1092.6	2.98	362	2172	2896	3258	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	147.0	882.0	1176.0	1323.0	0.395	58	348	464	522	ВСт.3
		Всего						453	2718	3624	4077	
		В том числе						362	2172	2896	3258	35ГС
								91	546	728	819	ВСт.3
БС-9-е	6.0	ф22 А-III	113.9	683.4	911.2	1025.1	2.98	339	2034	2712	3051	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.65	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	110.6	663.6	884.8	995.4	0.395	44	264	352	396	ВСт.3
		Всего						416	2496	3328	3744	—
		В том числе						339	2034	2712	3051	35ГС
								77	462	616	693	ВСт.3
	до 7.5	ф22 А-III	137.9	827.4	1103.2	1241.1	2.98	441	2646	3528	3969	35ГС
		ф25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33	198	264	297	ВСт.3сп2
		ф8 А-I	132.8	796.8	1062.4	1195.2	0.395	52	312	416	468	ВСт.3
		Всего						526	3156	4208	4734	—
		В том числе						441	2646	3528	3969	35ГС
								85	510	680	765	ВСт.3
БС-8-е	более 7.5	ф22 А-III	103.4	206.8			2.98	308	515			35ГС
		ф25 А-I	8.6	17.2			3.85	33	65			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	175.3	350.6			0.395	69	138			ВСт.3
		Всего						418	820			—
		В том числе						308	616			35ГС
								102	204			ВСт.3
	9.0	ф22 А-III	121.4	242.8			2.98	362	724			35ГС
		ф28 А-I	9.5	19.0			4.83	46	92			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	208.5	417.0			0.395	82	154			ВСт.3
		Всего						490	980			—
		В том числе						362	724			35ГС
								129	256			ВСт.3
БС-10-е	6.0	ф22 А-III	113.9	227.8			2.98	339	678			35ГС
		ф25 А-I	8.6	17.2			3.85	33	66			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	145.0	290.0			0.395	57	114			ВСт.3
		Всего						429	858			—
		В том числе						339	678			35ГС
								90	180			ВСт.3
	до 7.5	ф22 А-III	137.9	275.8			2.98	411	822			35ГС
		ф25 А-I	8.6	17.2			3.85	33	66			ВСт.3сп2
		ф8 А-I	175.3	350.6			0.395	69	138			ВСт.3
		Всего						513	1026			
		В том числе						411	822			35ГС
								102	204			ВСт.3

Примечание.

1 Все размеры в см.

М 1-75

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1572	Опоры-стенки. Схема 12+15×n+12. Общие виды.	Лист 20



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза ф-та Н,м	Полная высота стенки ℓ, м	N стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-1-ℓ	6,0	6,7	1	ф 22 А-III	7120	24	170,9
			2	ф 8 А-I	1140	70	79,8
			3	ф 8 А-I	440	70	30,8
			4	ф 25 А-I	2150	4	8,6
	до 7,5	8,2	1	ф 22 А-III	8620	24	206,9
			2	ф 8 А-I	1140	84	95,8
			3	ф 8 А-I	440	84	37,0
			4	ф 25 А-I	2150	4	8,6

Выборка арматуры на блок стенки

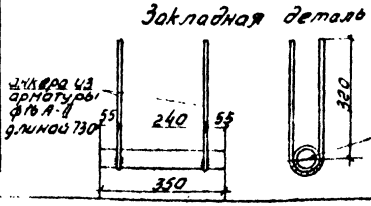
Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н,м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-1-ℓ	6,0	ф 22 А-III	170,9	2,98	509	35ГС
		ф 25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3сп2
		ф 8 А-I	110,6	0,395	44	Ст.3
		Всего			586	
		в том числе			509	35ГС
					77	Ст.3
	до 7,5	ф 22 А-III	206,9	2,98	617	35ГС
		ф 25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3сп2
		ф 8 А-I	132,8	0,395	52	Ст.3
		Всего			702	
		в том числе			617	35ГС
					85	Ст.3

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н,м	m	c мм	n мм
БС-1-ℓ	6,0	33	50	1400
	до 7,5	40	150	1700

Характеристики блоков стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н,м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-1-ℓ	6,0	300	2,76	6,9
	до 7,5	300	3,38	8,5

Закладная деталь

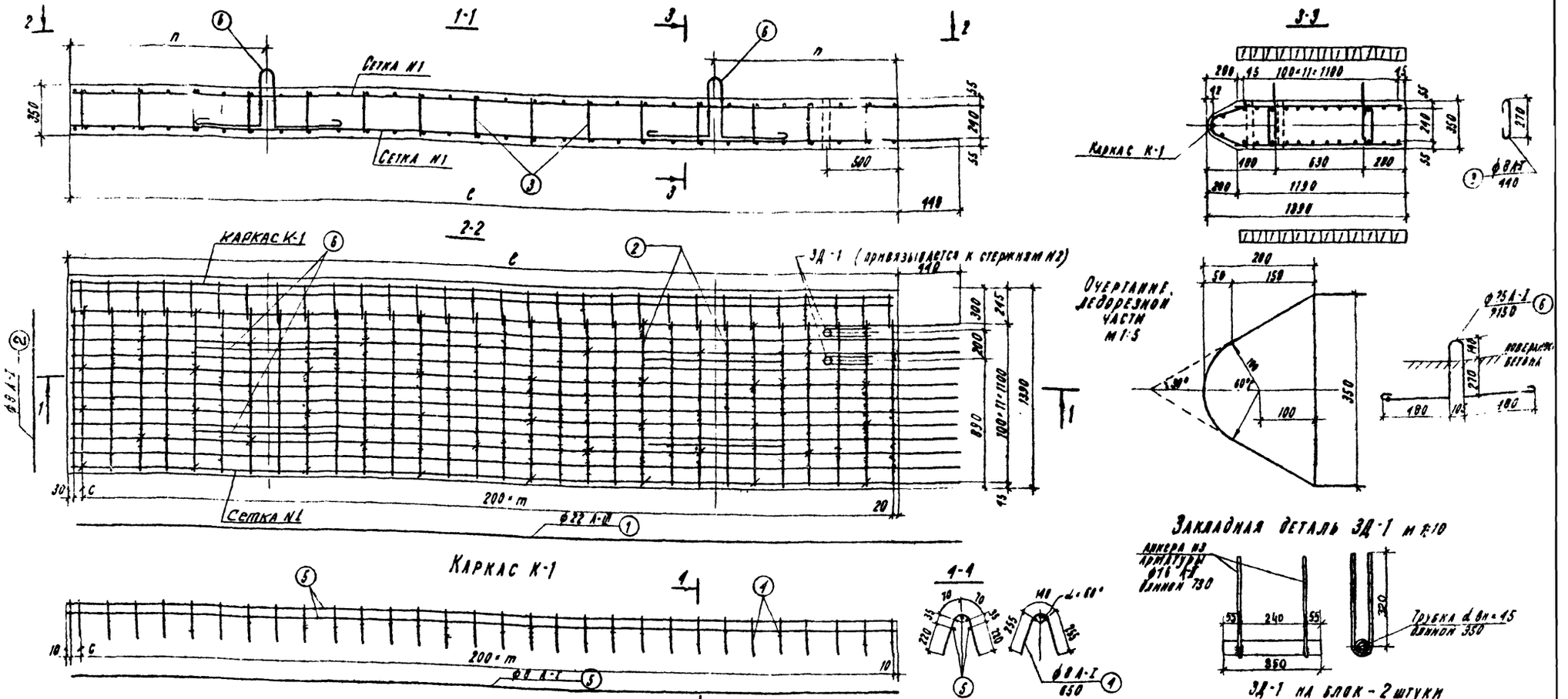


3Д-1 м1:10

3Д-1 на блок 2 шт.
общий вес 7,1 кг

М 1.20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-1-ℓ схема 15+21×n+15. Армирование.	



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа проектного строения до обреза Н, м	Полная высота блока h, м	Наименование элемента	№ стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Кол-во стержней на блок, шт	Полная длина, м
БС-2-С	6.0	6.7	Сетка N1 (2 шт)	1	Ø22 А-III	7120	24	170.9
				2	Ø8 А-I	1140	70	79.8
				3	Ø8 А-I	440	52	22.9
			Каркас К-1	4	Ø8 А-I	850	33	28.0
				5	Ø8 А-I	6670	3	20.0
			Петля	6	Ø25 А-I	2150	4	8.6
	до 7.5	8.2	Сетка N1 (2 шт)	1	Ø22 А-III	8620	24	206.3
				2	Ø8 А-I	1140	84	95.8
				3	Ø8 А-I	440	42	18.5
			Каркас К-1	4	Ø8 А-I	850	42	27.3
				5	Ø8 А-I	8170	3	24.5
			Петля	6	Ø25 А-I	2150	4	8.6

Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа проектного строения до обреза Н, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-2-С	6.0	Ø22 А-III	170.9	2.98	509	35ГС
		Ø25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт.3сп2
		Ø8 А-I	145.8	0.395	57	ВСт.3
		Всего			599	
		В том числе			509	35ГС
					90	ВСт.3
	до 7.5	Ø22 А-III	206.3	2.98	821	35ГС
		Ø25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт.3сп2
		Ø8 А-I	184.1	0.395	66	ВСт.3
		Всего			720	
		В том числе			621	35ГС
					99	ВСт.3

Марка блока	От низа проектного строения до обреза Н, м	m	c мм	n мм
БС-2-С	6.0	33	50	1400
	до 7.5	40	150	1700

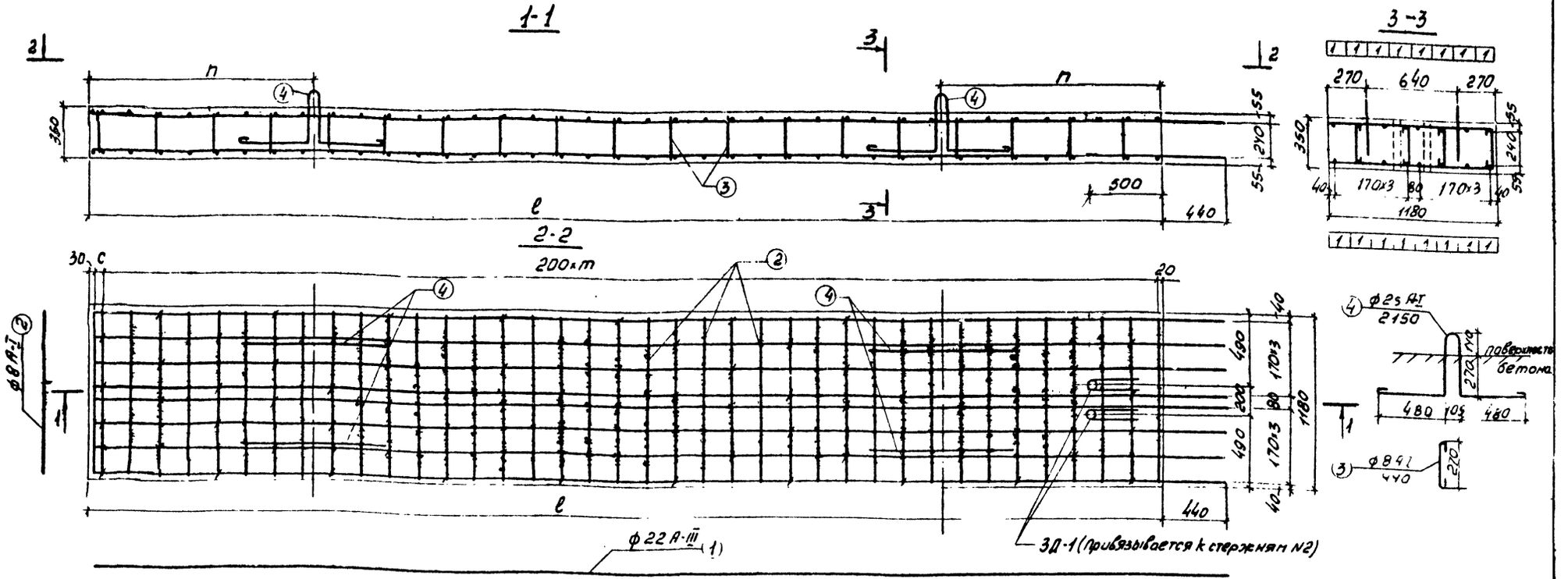
Характеристики блоков стенки

Марка блока	От низа проектного строения до обреза Н, м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-2-С	6.0	300	3.11	7.8
	до 7.5	300	3.8	9.5

м 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-2-С. Схема 15+21×n+15. Армирование.	Лист 22

Блоки стенки БС-3-е и БС-9-е



Спецификация арматуры на блок стенки

Марки блоков	От низа проектного строения до обреза ф-та, м,м	Полная высота стенки, м	N стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт	Полная длина, м
БС-3-е	Более 7,5	8,2	1	ф22 А-III	8620	16	137,9
			2	ф8 А-I	1140	84	95,8
			3	ф8 А-I	440	84	37,0
			4	ф25 А-I	2150	4	8,6
	9,0	9,7	1	ф22 А-III	10120	16	161,9
			2	ф8 А-I	1140	100	114,0
			3	ф8 А-I	440	100	44,0
			4	ф25 А-I	2150	4	8,6
БС-9-е	6,0	6,7	1	ф22 А-III	7120	16	113,9
			2	ф8 А-I	1140	70	79,8
			3	ф8 А-I	440	70	30,8
			4	ф25 А-I	2150	4	8,6
	До 7,5	8,2	1	ф22 А-III	8620	16	137,9
			2	ф8 А-I	1140	84	95,8
			3	ф8 А-I	440	84	37,0
			4	ф25 А-I	2150	4	8,6

Выборка арматуры на блок стенки

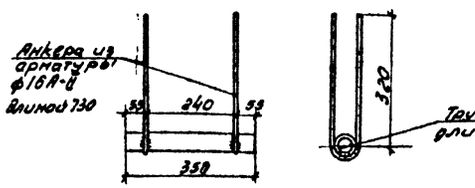
Марки блоков	От низа проектного строения до обреза, м,м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-3-е	Более 7,5	ф22 А-III	137,9	2,98	411	35ГС
		ф25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3 сп2
		ф8 А-I	132,8	0,395	52	Ст.3
		Всего			496	
		в том числе			411	35ГС
					85	Ст.3
	9,0	ф22 А-III	161,9	2,98	482	35ГС
		ф25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3 сп2
		ф8 А-I	158,0	0,395	63	Ст.3
		Всего			578	
		в том числе			482	35ГС
					96	Ст.3
БС-9-е	6,0	ф22 А-III	113,9	2,98	339	35ГС
		ф25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3 сп2
		ф8 А-I	110,6	0,395	44	Ст.3
		Всего			416	
		в том числе			339	35ГС
					77	Ст.3
	До 7,5	ф22 А-III	137,9	2,98	411	35ГС
		ф25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3 сп2
		ф8 А-I	132,8	0,395	52	Ст.3
		Всего			496	
		в том числе			411	35ГС
					85	Ст.3

Марки блоков	От низа проектного строения до обреза, м,м	т	с, мм	п, мм
БС-3-е	Более 7,5	40	150	1700
	9,0	48	50	2000
БС-9-е	6,0	33	50	1400
	До 7,5	40	150	1700

Характеристики блоков стенки

Марки блоков	От низа пролетного строения до обреза, м,м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-3-е	Более 7,5	300	3,38	8,5
	9,0		4,00	10,0
БС-9-е	6,0	300	2,76	6,9
	До 7,5		3,38	8,5

Закладная деталь ЗД-1 М 1:10

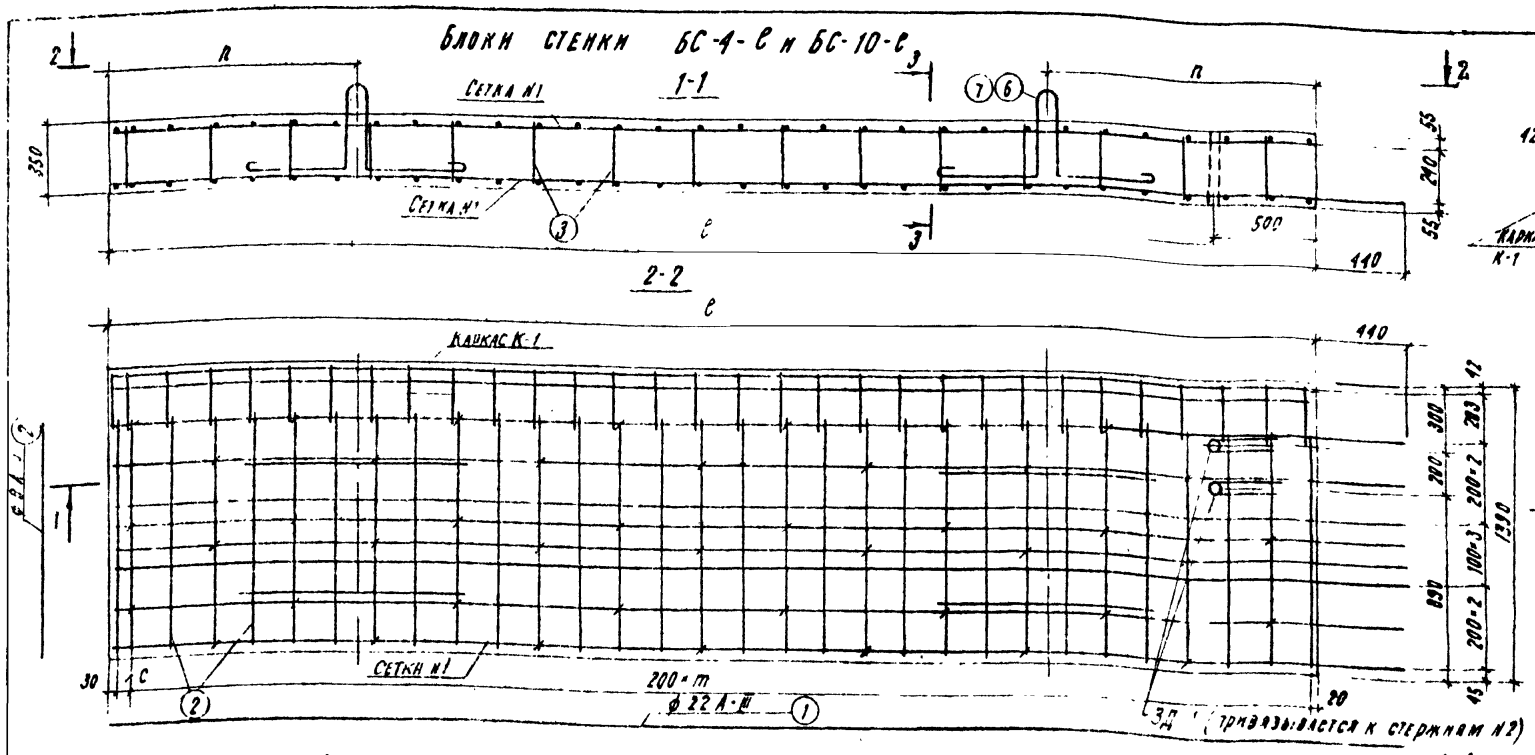


ЗД-1 на блок-2 штуки
общий вес - 7,1 кг

М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блоки стенки БС-3-е; БС-9-е. Схемы 12+15×П+12 и 15+21×П+15. Армирование.	Лист 23

Блоки стенки БС-4-с и БС-10-с



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза H, м	Полная высота блока, см	Наименование элемента	№ стерж.	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-4-с	более 7.5	8.2	Сетка №1 (2 шт)	1	Ф22А-II	8620	16	137.9
				2	Ф8А-I	1140	89	101.5
				3	Ф8А-I	440	63	27.7
			Каркас К-1	4	Ф8А-I	650	42	27.3
				5	Ф8А-I	8170	3	24.5
			Петли	6	Ф25А-I	2150	4	8.6
	9.0	9.7	Сетка №1 (2 шт)	1	Ф22А-II	10720	16	171.5
				2	Ф8А-I	1140	100	114.0
				3	Ф8А-I	440	75	33.0
			Каркас К-1	4	Ф8А-I	650	50	32.5
				5	Ф8А-I	9570	3	28.0
			Петли	7	Ф25А-I	2350	4	9.5
БС-10-с	6.0	6.7	Сетка №1 (2 шт)	1	Ф22А-II	7120	16	113.9
				2	Ф8А-I	1140	70	79.8
				3	Ф8А-I	440	51	22.4
			Каркас К-1	4	Ф8А-I	650	35	22.8
				5	Ф8А-I	8670	3	20.0
			Петли	6	Ф25А-I	2150	4	8.6
	до 7.5	8.2	Сетка №1 (2 шт)	1	Ф22А-II	8620	16	137.9
				2	Ф8А-I	1140	89	101.5
				3	Ф8А-I	440	63	27.7
			Каркас К-1	4	Ф8А-I	650	42	27.3
				5	Ф8А-I	8170	3	24.5
			Петли	6	Ф25А-I	2150	4	8.6

Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза H, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-4-с	более 7.5	Ф22А-II	137.9	2.98	411	35ГС
		Ф25А-I	8.6	3.85	33	ВСт3пс3
		Ф8А-I	172.3	0.395	69	ВСт3
		Всего			513	
		В том числе			411	35ГС
					102	ВСт3
	9.0	Ф22А-II	181.9	2.98	482	35ГС
		Ф28А-I	9.5	4.83	46	ВСт3пс2
		Ф8А-I	208.5	0.395	82	ВСт3
		Всего			610	
		В том числе			492	35ГС
					118	ВСт3
БС-10-с	6.0	Ф22А-II	113.9	2.98	339	35ГС
		Ф25А-I	8.6	3.85	33	ВСт3пс3
		Ф8А-I	145.0	0.395	57	ВСт3
		Всего			429	
		В том числе			339	35ГС
					90	ВСт3
	до 7.5	Ф22А-II	137.9	2.98	411	35ГС
		Ф25А-I	8.6	3.85	33	ВСт3пс3
		Ф8А-I	172.3	0.395	69	ВСт3
		Всего			513	
		В том числе			411	35ГС
					102	ВСт3

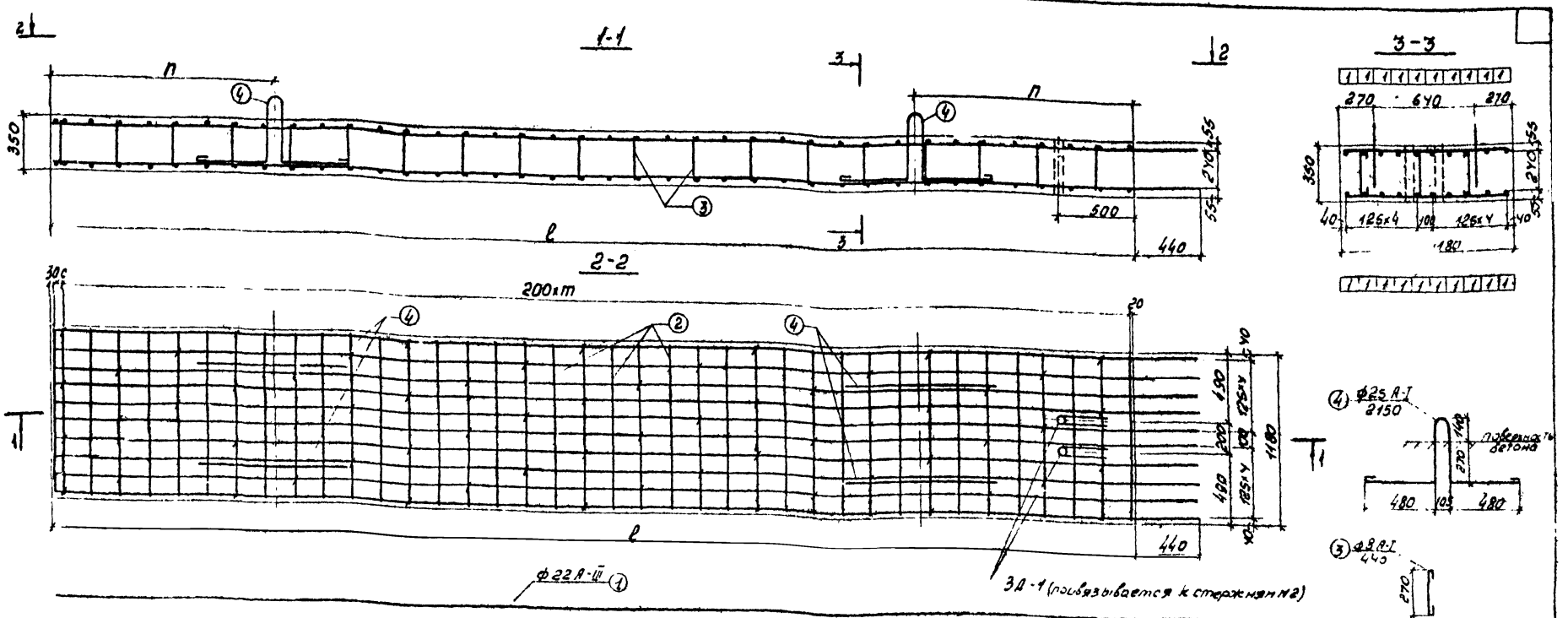
Марка блока	От низа пролетного строения до обреза H, м	n	C мм	П мм
БС-4-с	более 7.5	10	150	1700
	9.0	18	50	2020
БС-10-с	6.0	33	50	1400
	до 7.5	10	150	1700

Характеристики блоков стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза H, м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-4-с	более 7.5	300	3.8	9.5
	9.0	300	4.5	11.3
БС-10-с	6.0	300	3.11	7.8
	до 7.5	300	3.8	9.5

м 1:20

ГК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блоки стенки БС-4-с и БС-10-с Схемы 12+15м+12 и 15+21м+15. Армирование	Лист 24



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа проектного строения до обреза, м	Полная высота стенки, см	№ стержня	Диаметр арматуры, кл. стали	Длина стержня, мм	Количество одинаковых стержней на блок, шт	Полная длина, м
БС-5-е	6,0	6,7	1	ф22 А-III	7120	20	142,4
			2	ф8 А-I	1140	70	79,8
			3	ф8 А-I	440	56	24,6
			4	ф25 А-I	2150	4	8,6
	до 7,5	8,2	1	ф22 А-III	8620	20	172,4
			2	ф8 А-I	1140	84	93,8
			3	ф8 А-I	440	70	30,8
			4	ф25 А-I	2150	4	8,6

Выборка арматуры на блок стенки

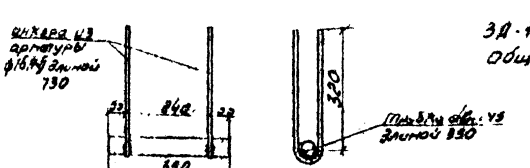
Марка блока	От низа проектного строения до обреза, м	Диаметр арматуры, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-5-е	6,0	ф22 А-III	142,4	2,98	424	35ГС
		ф25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3сп2
		ф8 А-I	104,4	0,395	41	Ст.3
		Всего			498	—
		в том числе			424	35ГС
					74	Ст.3
	до 7,5	ф22 А-III	172,4	2,98	514	35ГС
		ф25 А-I	8,6	3,85	33	Ст.3сп2
		ф8 А-I	126,6	0,395	50	Ст.3
		Всего			597	—
		в том числе			514	35ГС
					83	Ст.3

Марка блока	От низа проектного строения до обреза, м	m	c, мм	n, мм
БС-5-е	6,0	33	50	1400
	до 7,5	40	150	1700

Характеристики блоков стенки

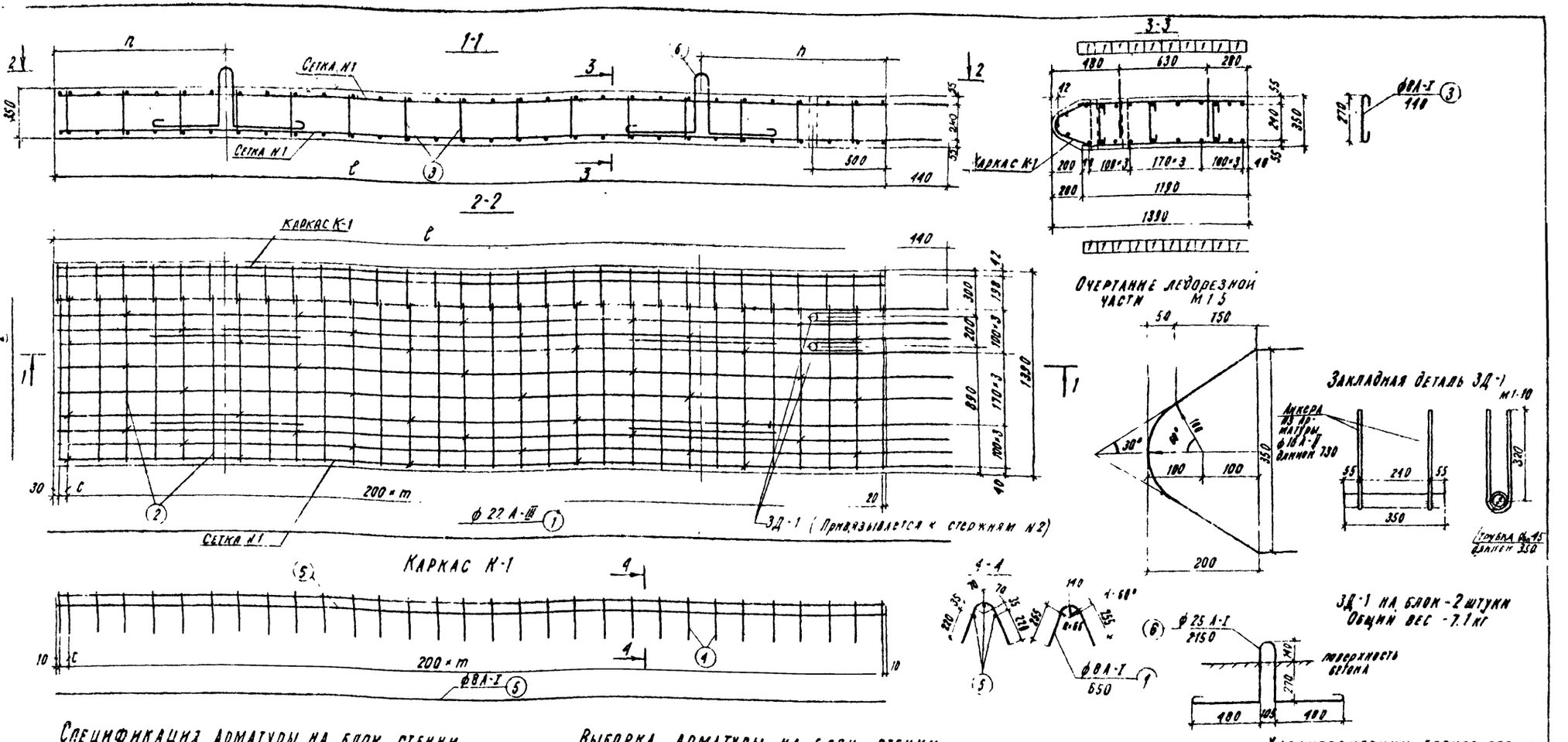
Марка блока	От низа проектного строения до обреза, м	Марка бетона	Объем бетона блоков, м³	Вес блока, т
БС-5-е	6,0	300	2,76	6,9
	до 7,5		3,38	8,5

Закладная деталь ЗД-1 М 1:10



ЗД-1 на блок-2 шт
Общий вес - 7,1 кг

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-5-е. Схема 15+18×л+15. Армирование	Лист 25



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	Полная высота блока С, м	Наименование элемента	N стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-6-С	6.0	6.1	Сетка N1 (2 шт)	1	ф22 А-III	7120	20	142.4
				2	ф8 А-I	1140	70	79.8
				3	ф8 А-I	440	56	24.6
			Каркас К-1	4	ф8 А-I	650	35	22.8
				5	ф8 А-I	6610	3	20.0
			Петля	6	ф25 А-I	2150	4	8.6
	до 7.5	8.0	Сетка N1 (2 шт)	1	ф22 А-III	8620	20	172.4
				2	ф8 А-I	1140	84	95.8
				3	ф8 А-I	440	70	30.8
			Каркас К-1	4	ф8 А-I	650	42	27.3
				5	ф8 А-I	8170	3	24.5
			Петля	6	ф25 А-I	2150	4	8.6

Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-6-С	6.0	ф22 А-III	142.4	2.98	425	35ГС
		ф25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт3сп2
		ф8 А-I	147.2	0.395	58	ВСт3
		Всего			516	—
		В том числе			425	35ГС
					91	ВСт3
	до 7.5	ф22 А-III	172.4	2.98	514	35ГС
		ф25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт3сп2
		ф8 А-I	178.4	0.395	70	ВСт3
		Всего			617	—
		В том числе			514	35ГС
					103	ВСт3

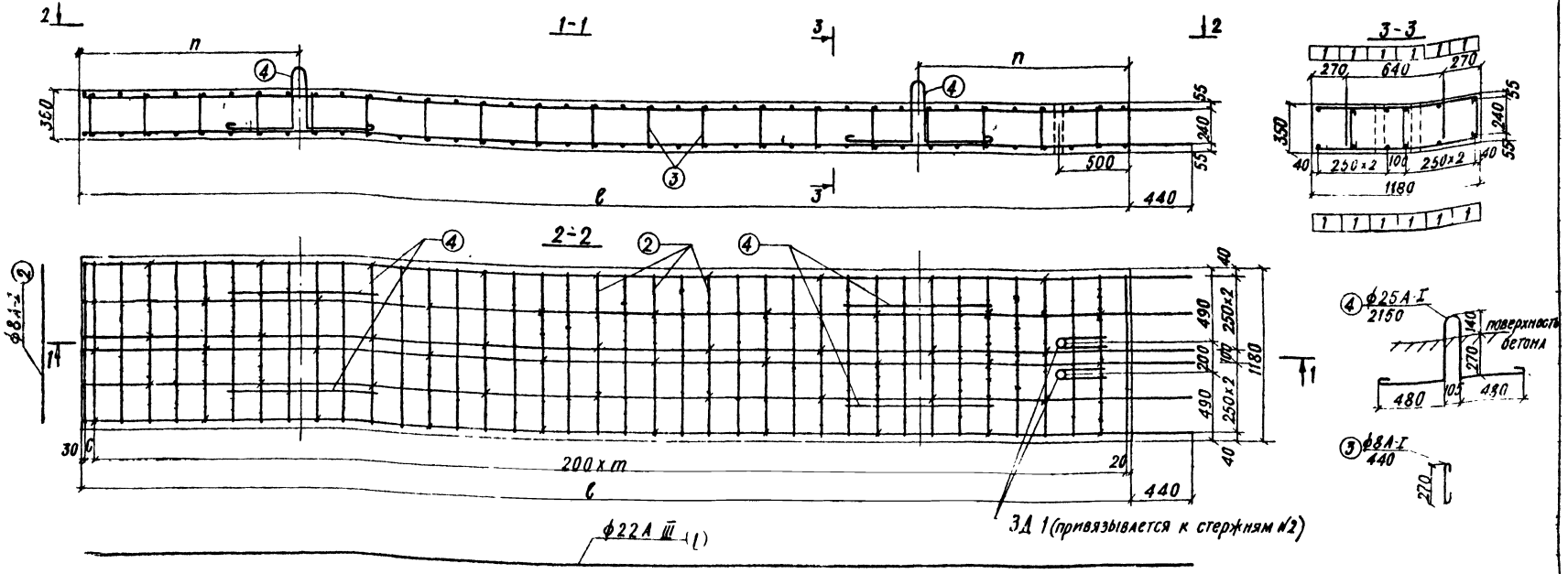
Характеристики блоков стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	m	С мм	n мм
БС-6-С	6.0	33	50	1400
	до 7.5	40	150	1700

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-6-С	6.0	300	3.11	7.8
	до 7.5	300	3.8	9.5

М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-6-С. Схема 15+18+15 м. Армирование.	Инв. 26



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	Полная высота стенки l, м	N стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-7-l	Более 7,5	8,2	1	ф22А-III	8620	12	103,4
			2	ф8А-I	1140	84	95,8
			3	ф8А-I	440	63	27,7
			4	ф25А-I	2150	4	8,6
	9,0	9,7	1	ф22А-III	10120	12	121,4
			2	ф8А-I	1140	100	114,0
			3	ф8А-I	440	75	33,0
			4	ф25А-I	2150	4	8,6

Выборка арматуры на блок стенки

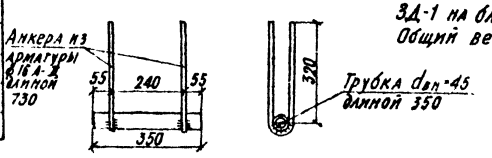
Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-7-l	Более 7,5	ф22А-III	103,4	2,98	308	35 ГС
		ф25А-I	8,6	3,85	33	ВСт 3сп2
		ф8А-I	123,5	0,395	49	ВСт 3
		Всего			390	—
		В том числе			308	35 ГС
					82	ВСт 3
	9,0	ф22А-III	121,4	2,98	362	35 ГС
		ф25А-I	8,6	3,85	33	ВСт 3сп2
		ф8 А-I	147,0	0,395	58	ВСт. 3
		Всего			453	—
		В том числе			362	35 ГС
					91	ВСт 3

Характеристики блоков стенки

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	m	C мм	n мм
БС-7-l	Более 7,5	40	150	1700
	9,0	48	50	2000

Марка блока	От низа пролетного строения до обреза Н, м	Марка бетона	Объем бетона блоков, м³	Вес блоков, т
БС-7-l	Более 7,5	300	3,38	8,5
	9,0		4,0	10,0

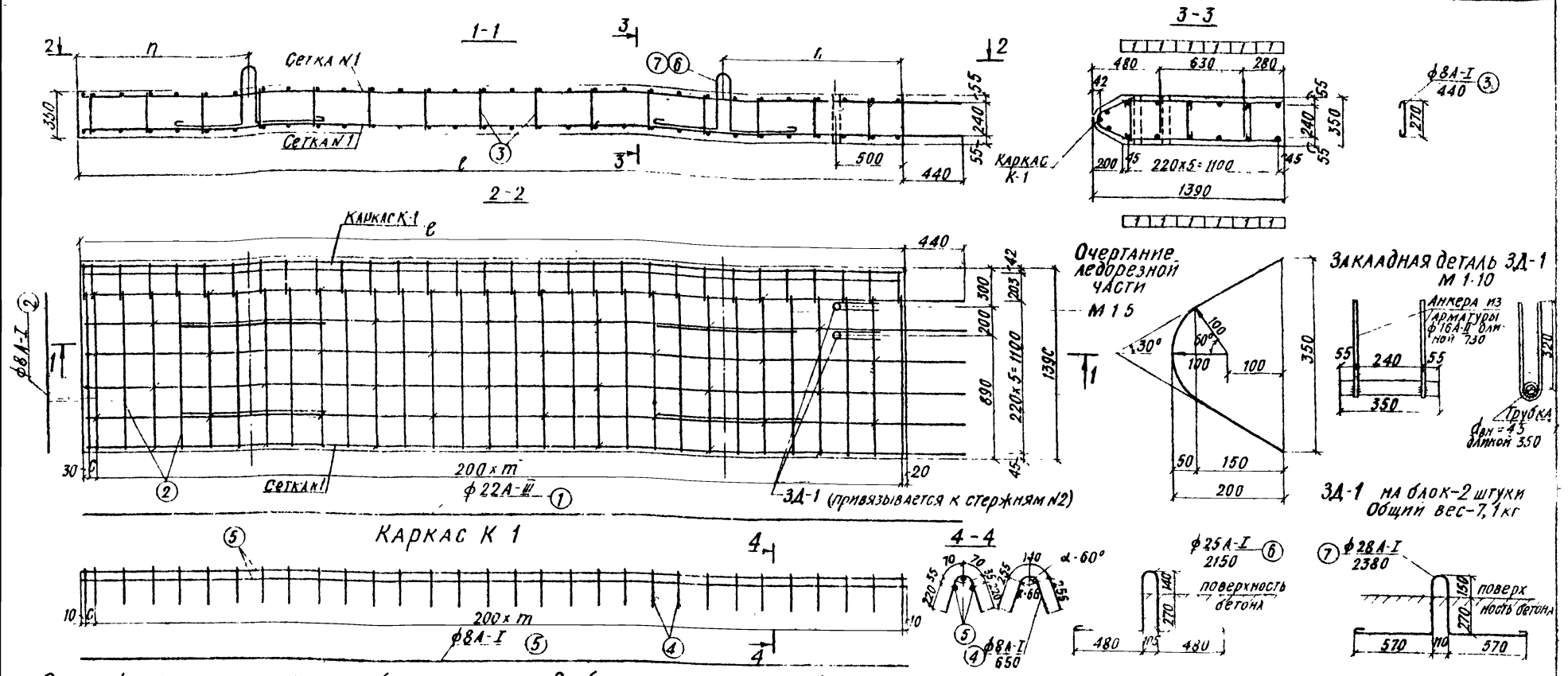
Закладная деталь ЗД-1 (М 1:10)



ЗД-1 на блок - 2 штуки
Общий вес - 7,1 кг

М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-7-l Схемы 15+18×n+15 и 12+15×n+12 Армирование.	Лист 27



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	Отм. низа пролетного строения до обреза Н, м	Полная высота блока С, м	Наименование элемента	N стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина м
БС-8-е	Более 7,5	8,2	Сетка N1 2 шт	1	ф22А-III	8620	12	103,4
				2	ф8А-I	1140	84	96,8
				3	ф8А-I	440	63	27,7
			Каркас К-1	4	ф8А-I	650	42	27,3
				5	ф8А-I	8170	3	24,5
			Петли	6	ф25А-I	2150	4	8,6
	9,0	9,7	Сетка N1 2 шт	1	ф22А-III	10120	12	121,4
				2	ф8А-I	1140	100	114,0
				3	ф8А-I	440	75	33,0
			Каркас К-1	4	ф8А-I	650	50	32,5
				5	ф8А-I	9670	3	29,0
			Петли	7	ф28А-I	2380	4	9,5

Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	Отм. низа пролетного строения до обреза Н, м	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-8-е	Более 7,5	ф22А-III	103,4	2,98	308	35ГС
		ф25А-I	8,6	3,85	33	ВСт3сп2
		ф8А-I	175,3	0,395	69	ВСт3
		Всего			410	—
		в том числе			308	35ГС
					102	ВСт3
	9,0	ф22А-III	121,4	2,98	362	35ГС
		ф28А-I	9,5	4,83	46	ВСт3сп2
		ф8А-I	208,5	0,395	82	ВСт3
		Всего			490	—
		в том числе			352	35ГС
					128	ВСт3

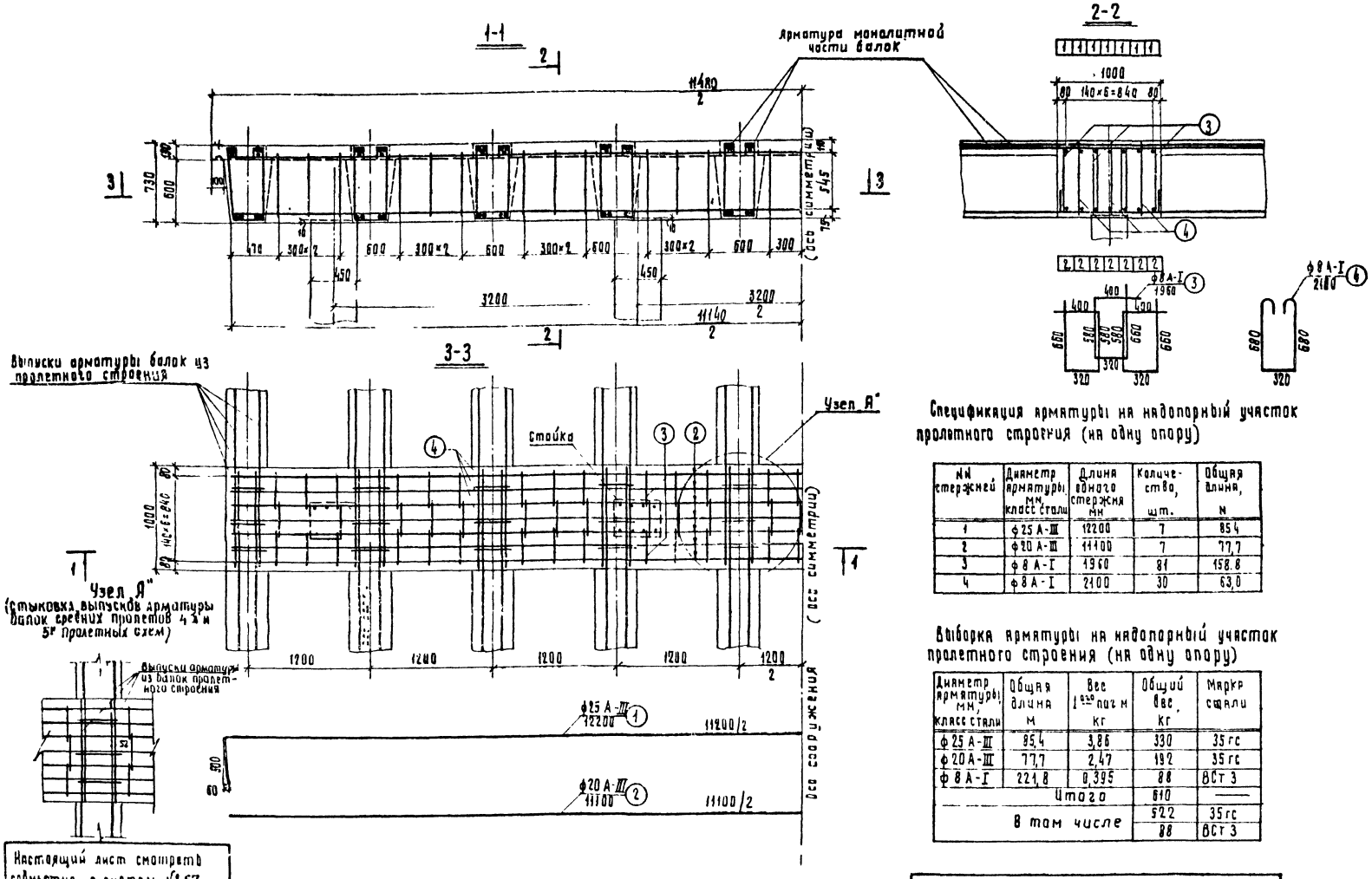
Марка блока	Отм. низа пролетного строения до обреза Н, м	т	С мм	П мм
БС-8-С	более 7,5	40	150	1700
	9,0	48	50	2000

Характеристики блоков стенки

Марка блока	Отм. низа пролетного строения до обреза Н, м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-8-е	более 7,5	300	3,8	9,5
	9,0	300	4,5	11,3

М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-8-е Схемы 15+18п+15, 12+15хп+12. Армирование.	Лист 28



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня мм	Количество, шт.	Общая длина, м
1	ф25 А-III	12200	7	85,4
2	ф20 А-III	11100	7	77,7
3	ф8 А-I	1960	81	158,8
4	ф8 А-I	2100	30	63,0

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина м	Вес 1 пог. м кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф25 А-III	85,4	3,85	330	35 ГС
ф20 А-III	77,7	2,47	192	35 ГС
ф8 А-I	221,8	0,395	88	ВСТ 3
Итого			610	
В том числе			522	35 ГС
			88	ВСТ 3

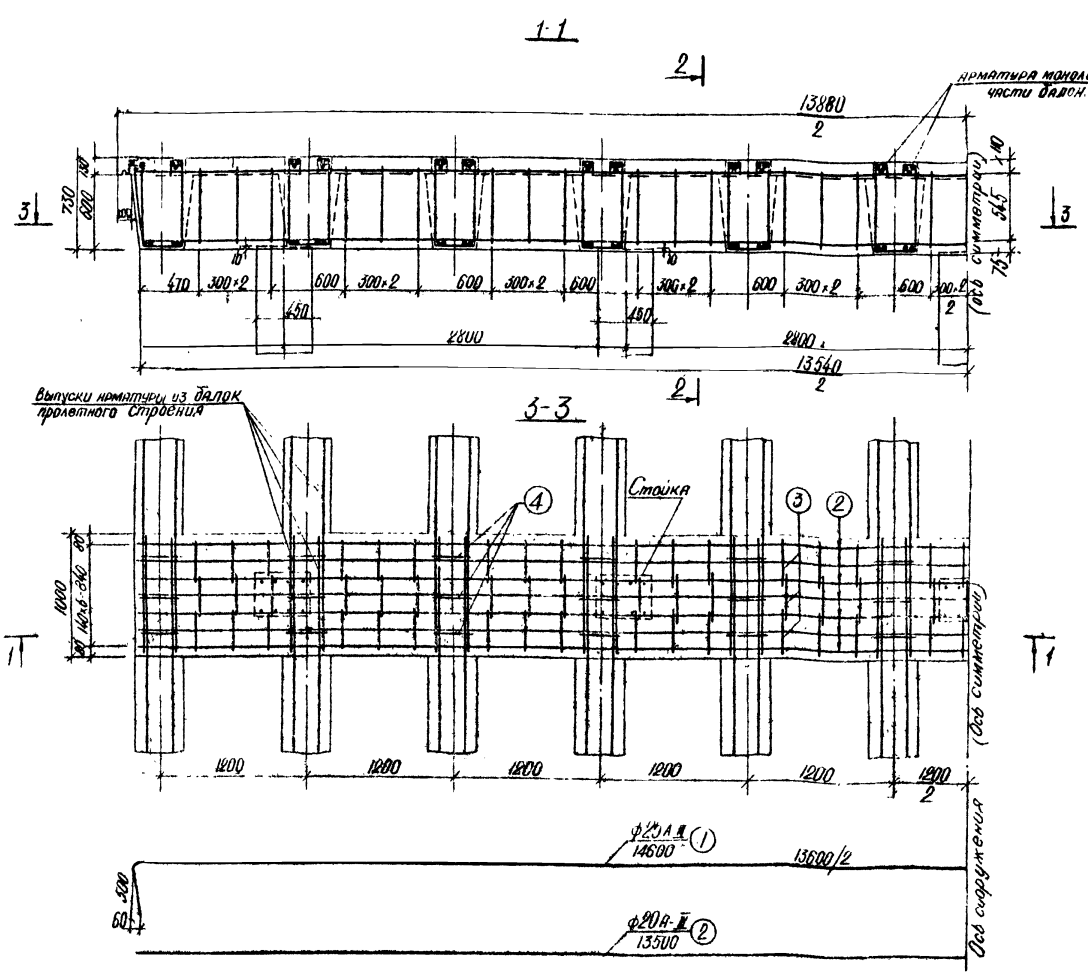
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=8,3м³

Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показаны армирование концевых частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Примечание. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны.

М 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок. Схема 15+21×n+15 Габарит Г-8,5+1,0×2 Армирование	Лист 29



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	ф25 А-II	14600	7	102.2
2	ф20 А-II	13500	7	94.5
3	ф8 А-I	1960	99	194.0
4	ф8 А-I	2100	36	75.6

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф25 А-II	102.2	3.86	394	35ГС
ф20 А-II	94.5	2.47	234	35ГС
ф8 А-I	269.6	0.395	107	ВСт3
Итого			735	—
В том числе			628	35ГС
			107	ВСт3

Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показаны армирование консольных частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

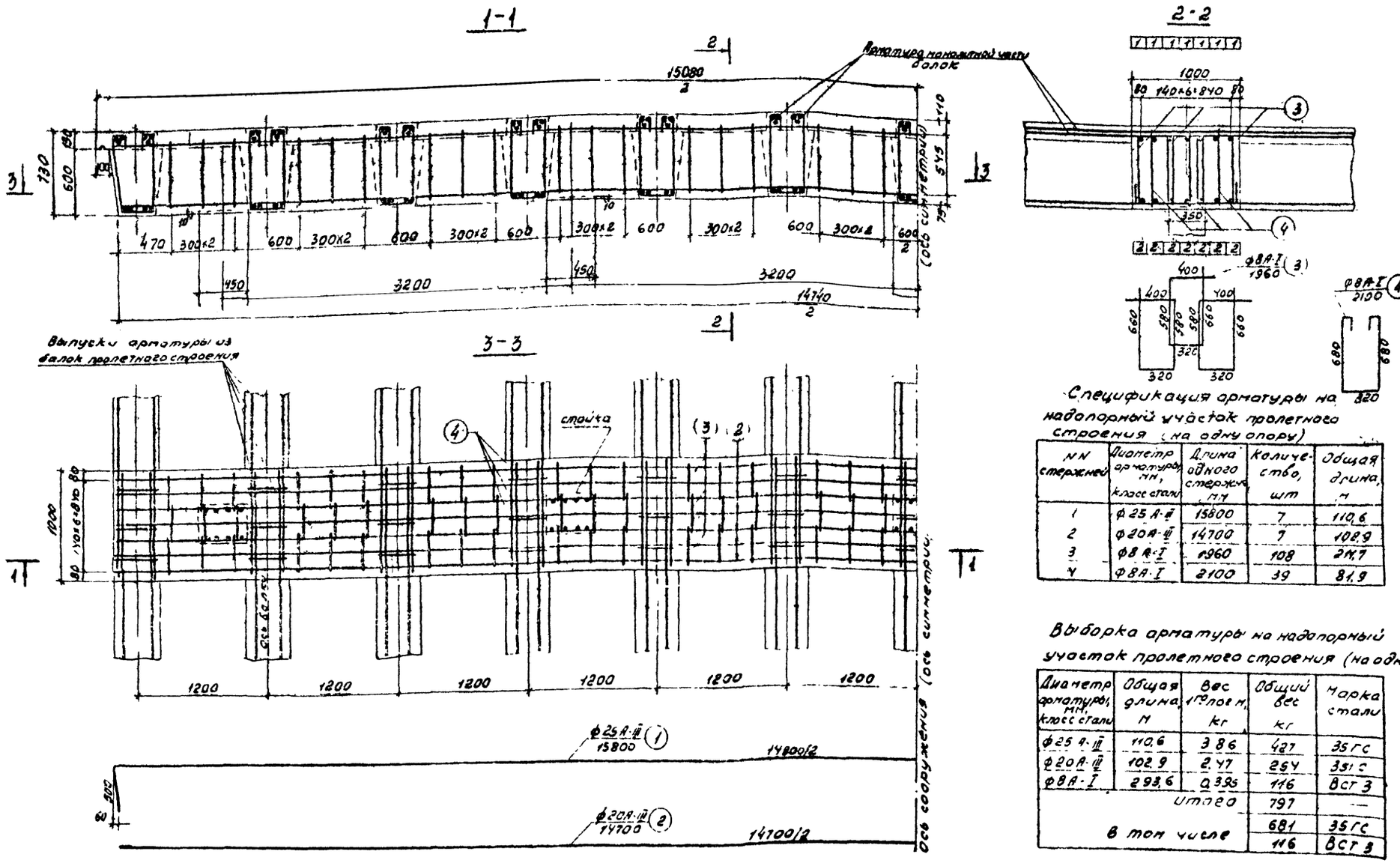
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=10.0 м³

Примечания 1. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны

2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4-х и 5-ти пролетных схем смотреть на листе №29.

М 1:25

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ	856
1972	Надопорный участок. Схема 15+21×n+15. Габарит Г-100+15×2 Армирование.	Лист 30



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, м	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ф 25 А-III	15800	7	110,6
2	Ф 20 А-III	14700	7	102,9
3	Ф 8 А-I	1960	108	211,7
4	Ф 8 А-I	2100	39	81,9

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес кг	Марка стали
Ф 25 А-III	110,6	3,86	427	35ГС
Ф 20 А-III	102,9	2,47	254	35ГС
Ф 8 А-I	293,6	0,395	116	Ст 3
Итого			797	—
В том числе			681	35ГС
			116	Ст 3

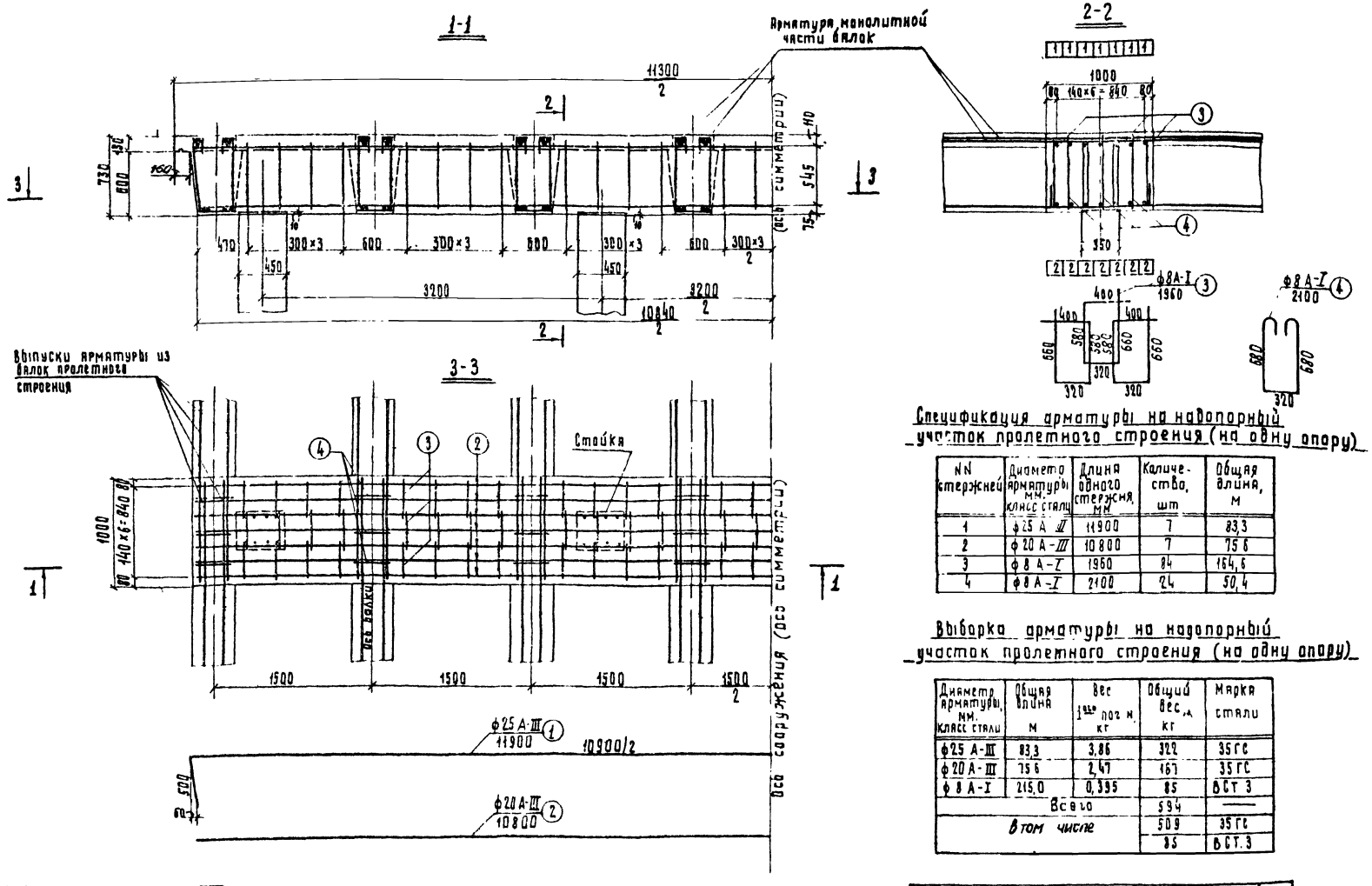
Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показаны армирование концевых частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил.

Бетон надопорного участка, укладываемый на месте М-300; V=10,8 м³

Примечания. 1. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны.
2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4-й и 5-й пролетных схем смотреть на листе № 29.

М 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок. Схема 15+21×П+15. Габарит Г-11,0+1,5×2 Армирование.	Лист 31



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

NN стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	ф25 А-III	11900	7	83,3
2	ф20 А-III	10800	7	75,6
3	ф8 А-I	1960	84	164,6
4	ф8 А-I	2100	24	50,4

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф25 А-III	83,3	3,86	322	35ГС
ф20 А-III	75,6	2,47	187	35ГС
ф8 А-I	215,0	0,395	85	ВСТ 3
Всего			594	—
в том числе			509	35ГС
			85	ВСТ 3

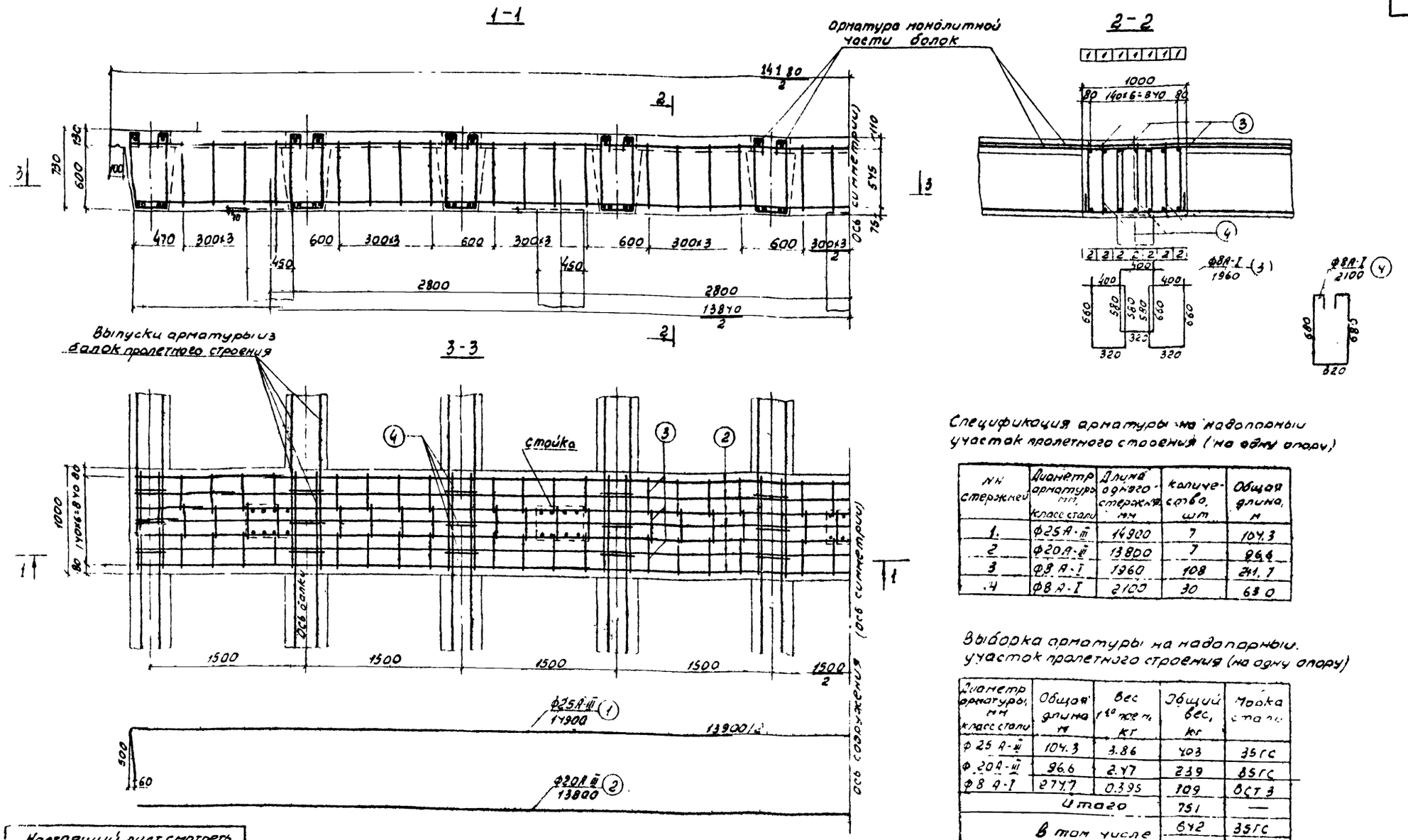
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=8,1 м³

Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показаны армирование консольных частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Примечания: 1 На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны
2 Узел соединения арматуры выпусков шва-стык для 4-х и 5-и пролетных схем смотреть на листе №29

М 1:25

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ	856
1972	Надопорный участок. Схема 15+18×n+15. Габарит Г-8,5+1,0×2. Армирование.	лист 32



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

№№ стержней	Диаметр арматуры мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
1.	ф25 А-III	14900	7	104.3
2	ф20 А-III	13800	7	96.6
3	ф8 А-I	1960	108	211.7
4	ф8 А-I	2100	30	63.0

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина м	Вес 1 погонного м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф 25 А-III	104.3	3.86	403	35ГС
ф 20 А-III	96.6	2.47	239	35ГС
ф 8 А-I	274.7	0.395	109	Ст 3
Итого			751	—
В том числе			642	35ГС
			109	Ст. 3

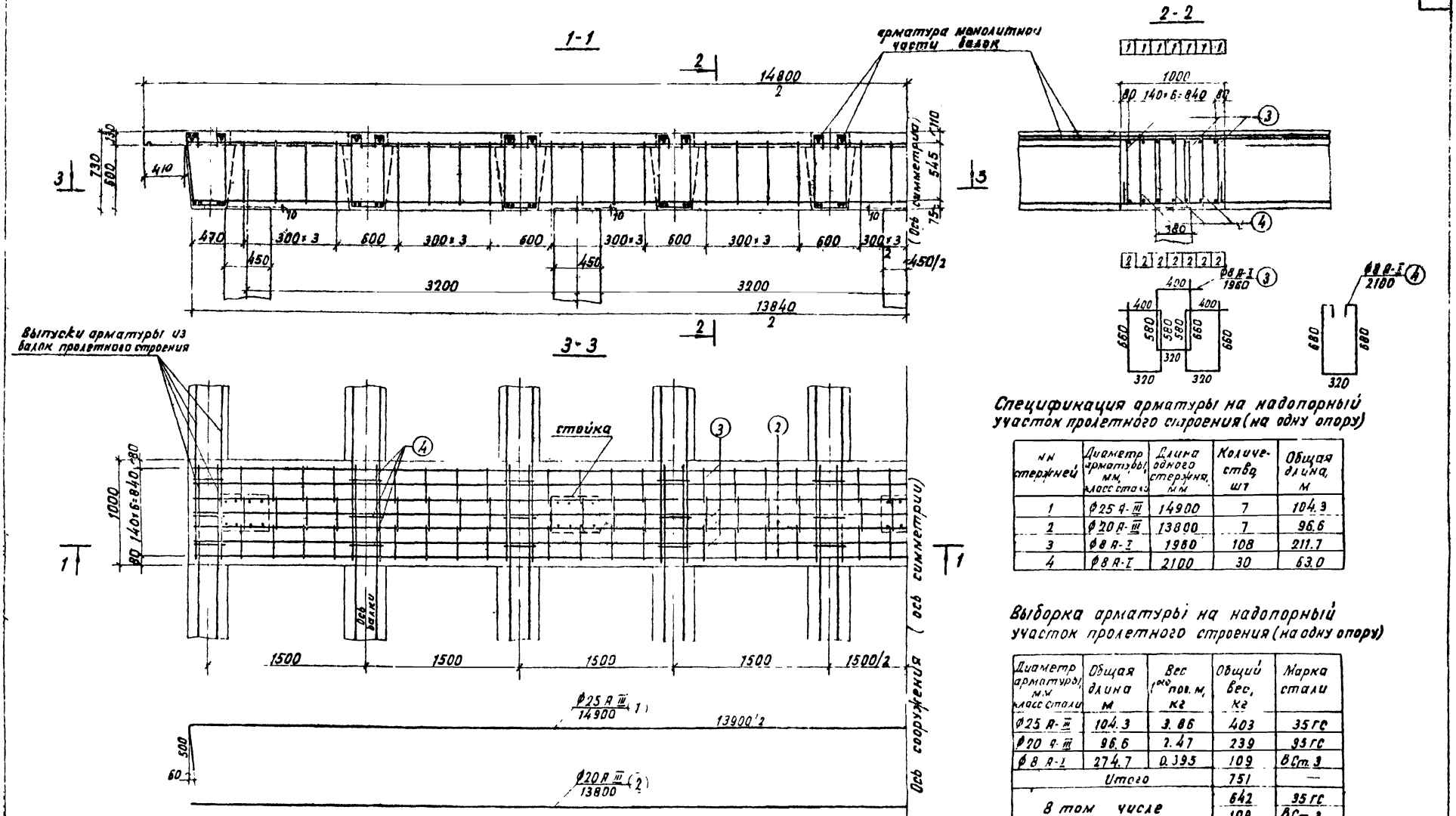
Настоящий лист смотреть совместно с листом № 57, где показаны армирование концевых частей плиты пролетной части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Примечания: 1. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны
2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4-х и 5 пролетных схем смотреть на листе № 29

Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V = 10,2 м3

М 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок. Схема 15+18×Г+15. Габарит Г-10,0+1,5×2 Армирование	Лист 33



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ø25 А-III	14900	7	104.3
2	Ø20 А-III	13800	7	96.6
3	Ø8 А-I	1960	108	211.7
4	Ø8 А-I	2100	30	63.0

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ø25 А-III	104.3	3.86	403	35ГС
Ø20 А-III	96.6	2.47	239	35ГС
Ø8 А-I	274.7	0.395	109	ВСт3
Итого			751	—
в том числе			642	35ГС
			109	ВСт3

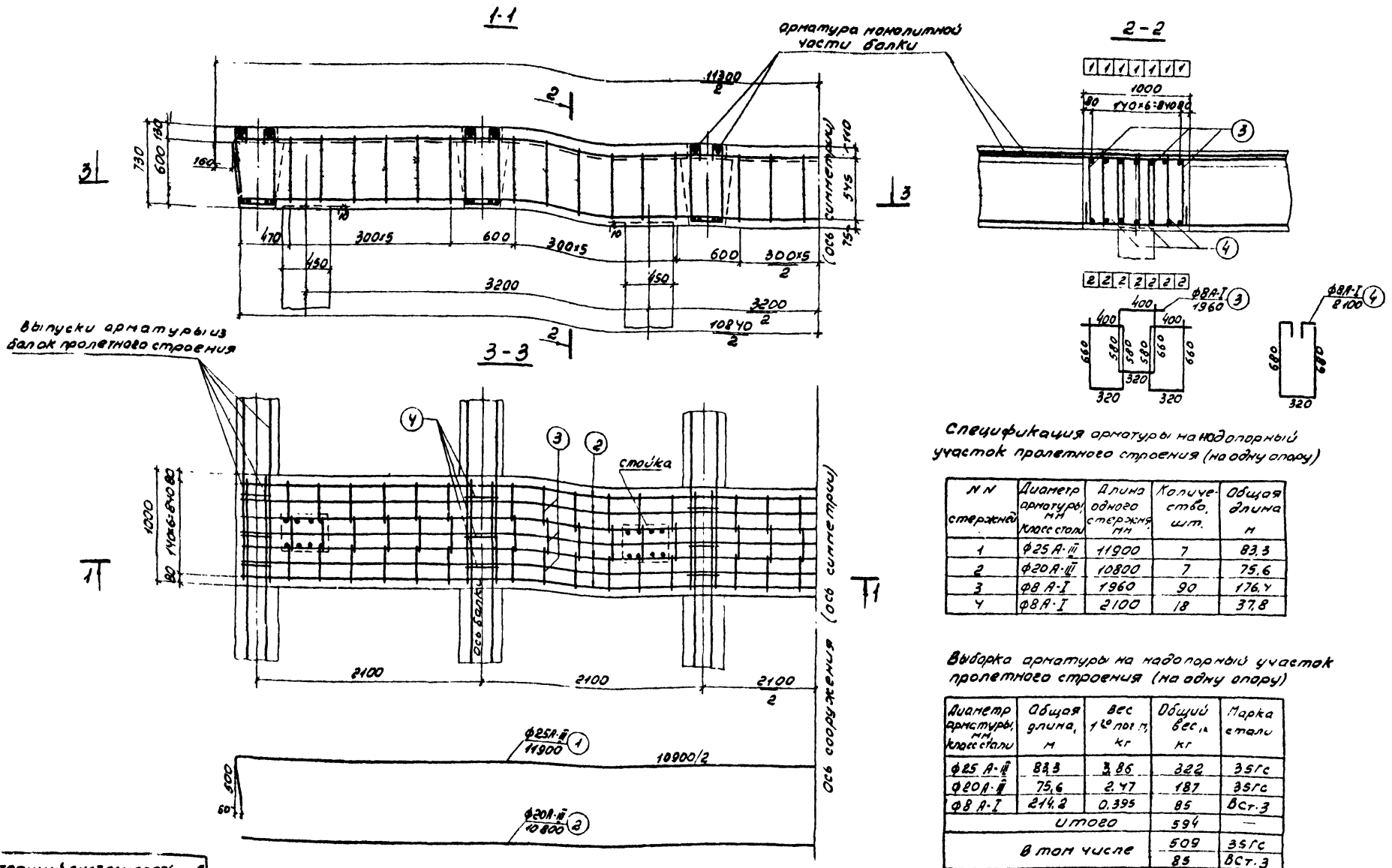
Настоящий лист смотреть совместно с листом № 57, где показаны армирование консольных частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил.

Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=10.3 м³.

Примечания 1. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны.
2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4-е и 5-и пролетных схем смотреть на листе № 29.

М 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы.	856
1972	Надопорный участок. Схема 15.1 18м-г. 15. Габарит Г-11.0+1.5×2. Армирование	Лист 34



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

N N стержней	Диаметр арматуры, мм класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина м
1	ф25 А-III	11900	7	83,3
2	ф20 А-III	10800	7	75,6
3	ф8 А-I	1960	90	176,4
4	ф8 А-I	2100	18	37,8

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1го пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф25 А-III	83,3	3,86	322	35Гс
ф20 А-III	75,6	2,47	187	35Гс
ф8 А-I	214,2	0,395	85	Вст.3
Итого			594	—
В том числе			509	35Гс
			85	Вст.3

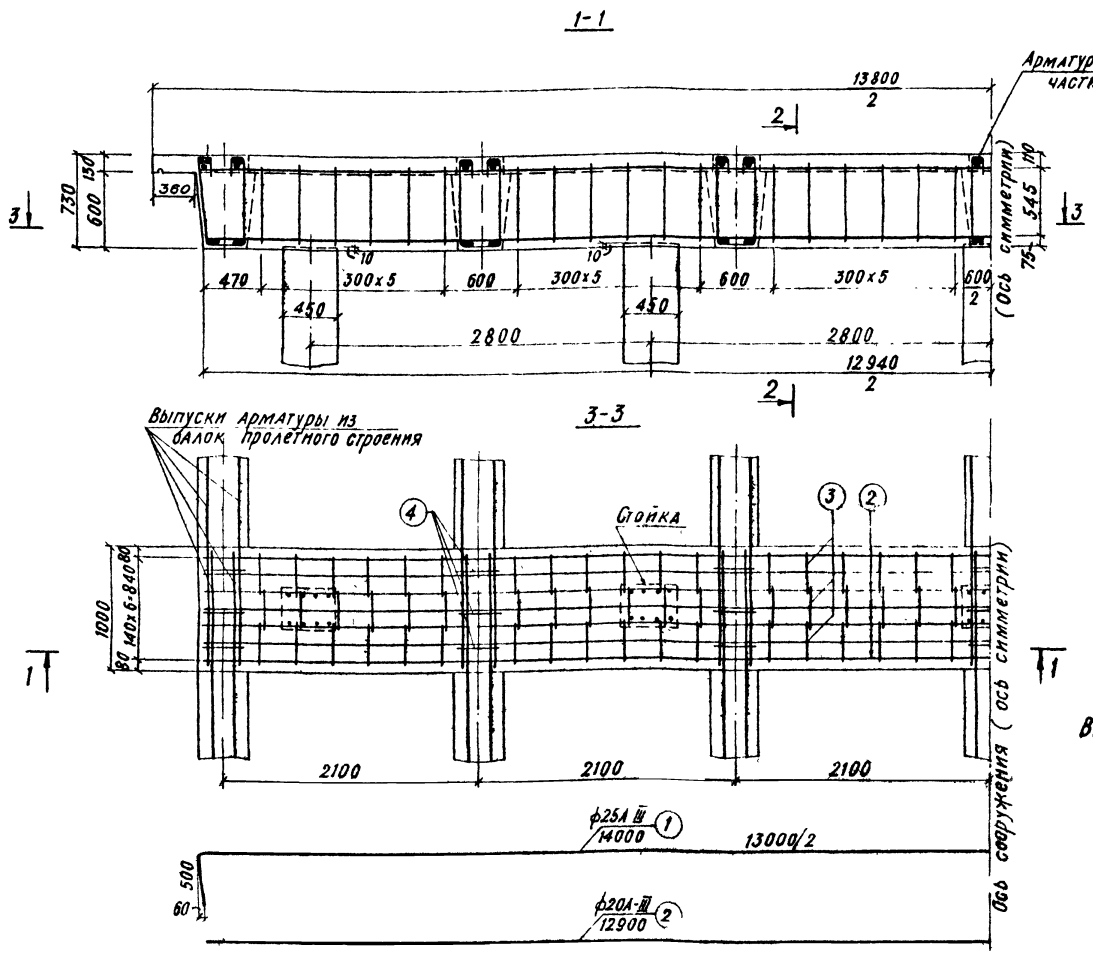
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=8,0 м³

Настоящий лист смотреть совместно с листом N 57, где показаны армирование консольных частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Примечания: 1. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны.
2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4е и 5у пролетных схем смотреть на листе N 29.

М 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок. Схема 12+15×П+12. Габарит Г-8,5+1,0×2. Армирование.	лист 35



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

NN стержней	Диаметр арматуры, мм; класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт	Общая длина м
1	ф25А-III	14000	7	98,0
2	ф20А-III	12900	7	90,3
3	ф8А-I	1960	108	211,7
4	ф8А-I	2100	21	44,1

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры мм; класс стали	Общая длина м	Вес 1 пог. м кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф25А-III	98,0	3,86	378	35ГС
ф20А-III	90,3	2,47	223	35ГС
ф8А-I	255,8	0,395	101	ВСт3
Итого			702	—
В том числе			601	35ГС
			101	ВСт3

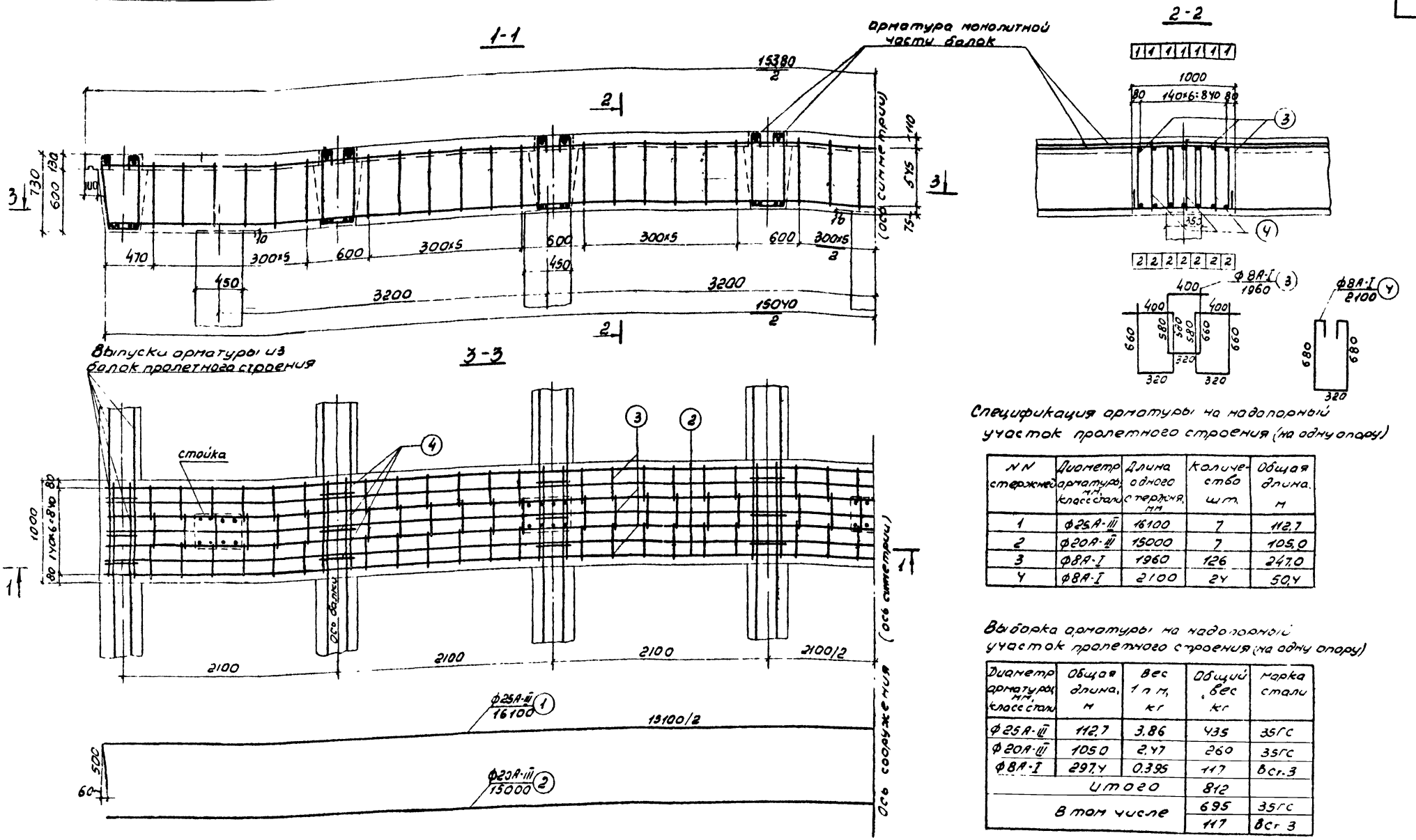
Настоящий лист смотреть совместно с листом N 57 где показаны армирование консольных частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил.

Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V= 9,6 м³

Примечания: 1 На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски из стоек не показаны.
2 Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4-х и 5-ти пролетных схем смотреть на листе к.29.

М 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок Схема 12+15×П+12. Габарит Г-10+1,5×2. Армирование.	Инв. 36



Спецификация арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество шт.	Общая длина, м
1	Ф25А-III	16100	7	112,7
2	Ф20А-III	15000	7	105,0
3	Ф8А-I	1960	126	247,0
4	Ф8А-I	2100	24	50,4

Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес кг	Марка стали
Ф25А-III	112,7	3,86	435	35ГС
Ф20А-III	105,0	2,47	260	35ГС
Ф8А-I	297,4	0,395	117	Ст.3
Итого			812	
В том числе			695	35ГС
			117	Ст 3

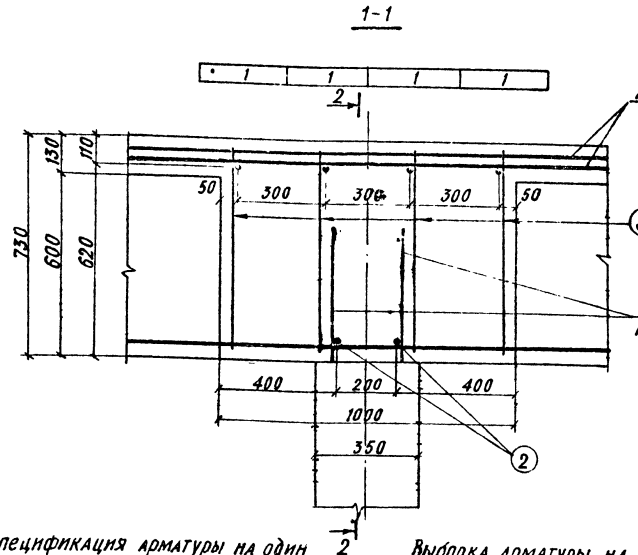
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, М-300; V = 11,1 м³

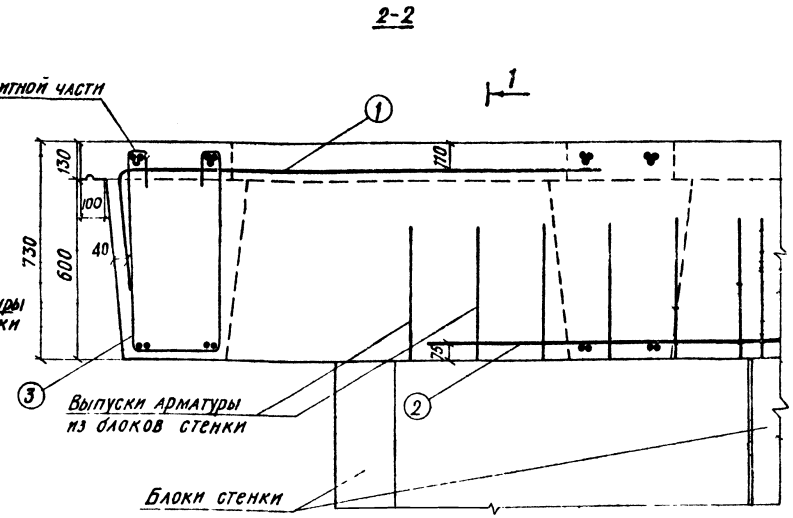
Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показаны армирование концевых частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил.

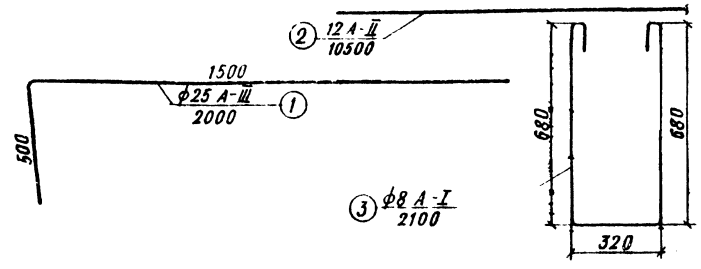
Примечания: 1. На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны
2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4-х и 5-ти пролетных схем. смотреть на листе №29

М 1:25

ТК	Рамно- неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок. Схема 12+15+17+12. Габарит Г-11,0+1,5×2. Армирование.	Лист 37







Спецификация арматуры на один надопорный участок

№№ стерж	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, мм	Кол во на опору, шт	Общая длина, м
1	ф25А-III	2000	8	16,0
2	ф12 А-II	10500	2	21,0
3	ф8 А-I	2100	8	16,8

Выборка арматуры на один надопорный участок

Диаметр стержня, мм	Общая длина, м	Вес 1 п м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф25А-III	16,0	3,85	61,6	35 ГС
ф12А-II	21,0	0,888	18,7	ВСт.5 сп2
ф8 А I	16,8	0,395	6,6	ВСт.3
Итого			86,9	—

Таблица объемов бетона на один надопорный участок

Марка бетона	Габариты	Схемы		
		15+21×П+15	15+18×П+15	12+15×П+12
300	Г-8,5+1,0×2	8,7	8,6	8,5
	Г 10,0+1,5×2	10,8	11,0	10,4
	Г-11,0+1,5×2	11,8	11,3	12,1

Порядок установки арматуры

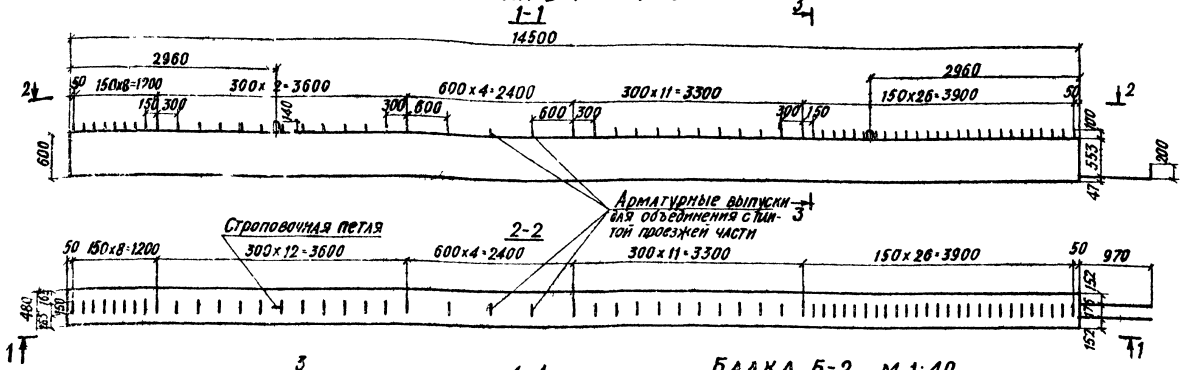
После установки балок на временные опоры необходимо связать вязальной проволокой попарно выпуски из балок и установить хомуты №3. Далее установить стержни, армирующие консоль открытого ригеля, привязав их к хомутам №3. Ранее установленные хомуты №3 закрепить к стержням верхней продольной арматуры, загнув крюки.

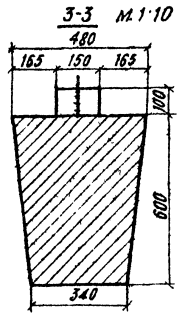
Армирование консоли плиты в пределах надопорного участка выполняется по листу №57.

м 1:10

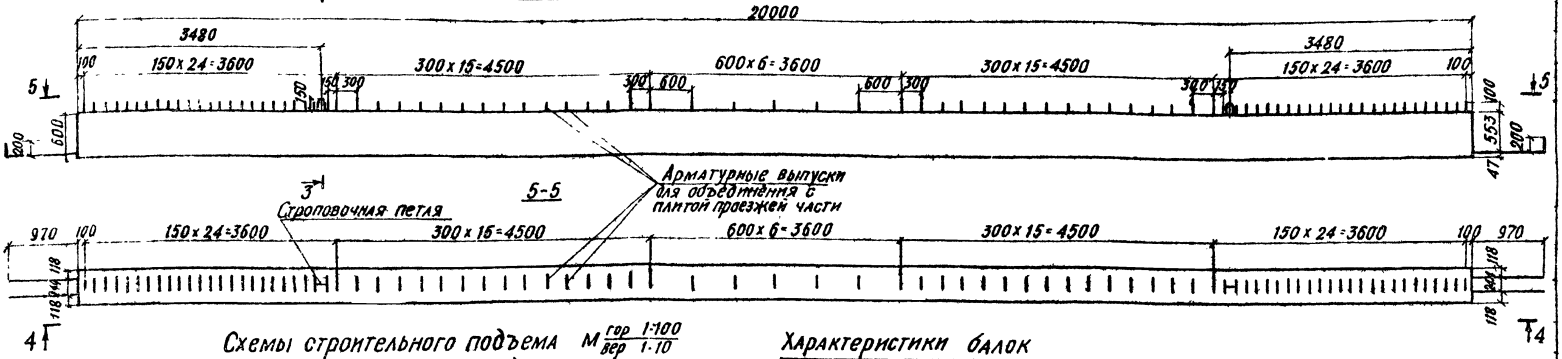
тк	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надопорный участок при опорах-стенках Армирование.	Лист 38

Балка Б-1 м 1:40



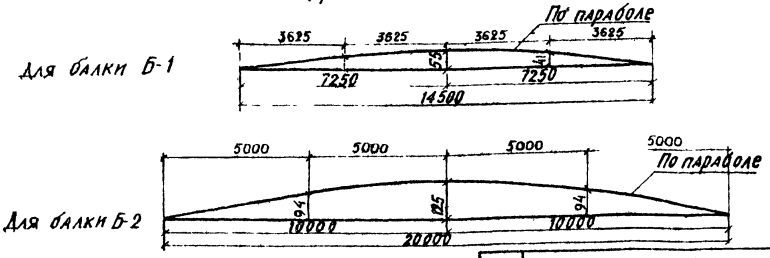


Балка Б-2 м 1:40



Схемы строительного подъема $M\frac{гор\ 1:100}{вер\ 1:10}$

(ординаты даны в мм)

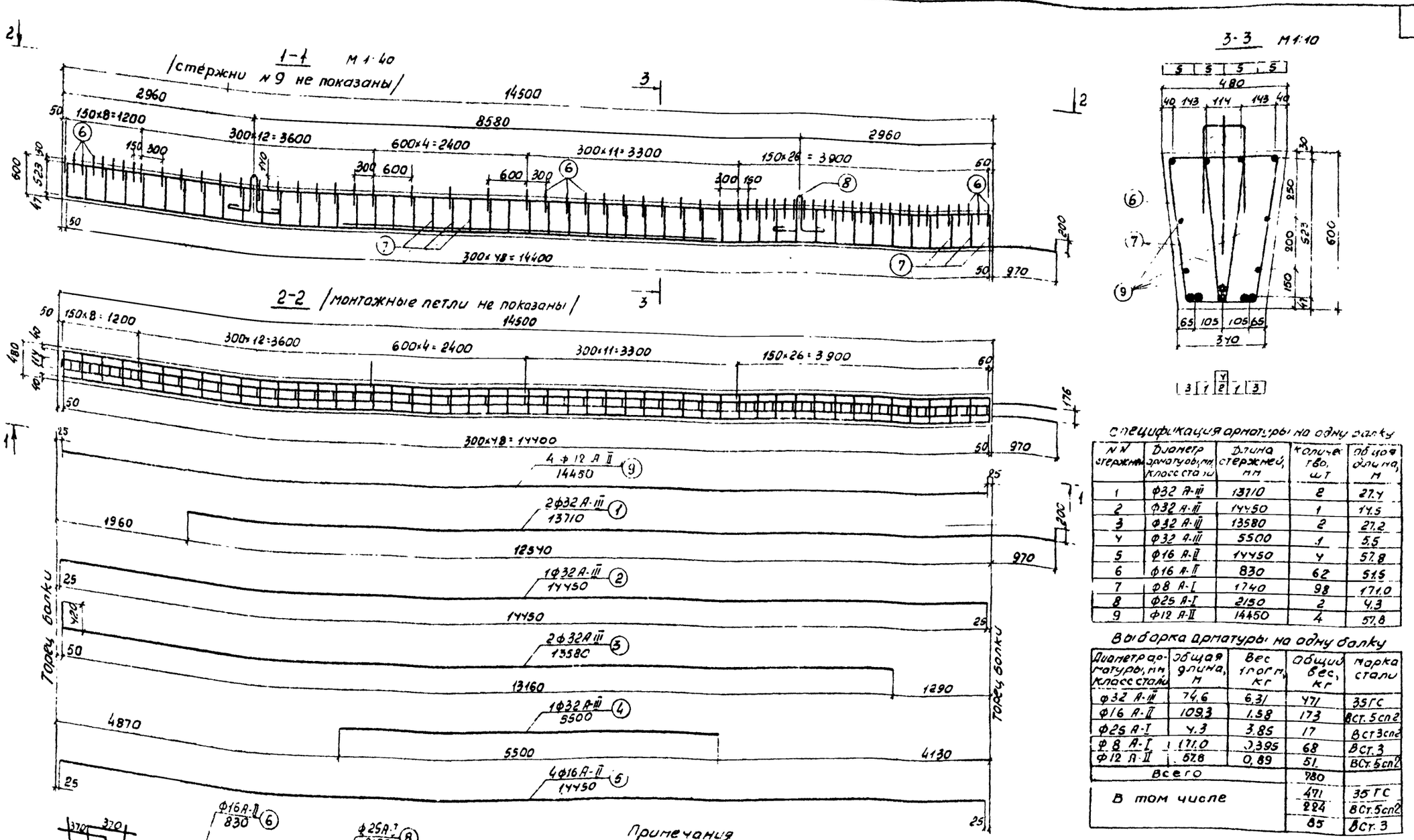


Характеристики балок

Марка балки	Марка бетона	Объем балки, м³	Вес балки, т
Б-1	300	3,57	8,9
Б-2		4,92	12,3

м 1:40, 1.10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы.	856
1972	Балки Б-1 и Б-2 Схема 15+2,1×n+15 Опалубочные чертежи	Лист 35



Спецификация арматуры на одну балку

N N стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	ф32 А-III	13710	2	27.4
2	ф32 А-III	14450	1	14.5
3	ф32 А-III	13580	2	27.2
4	ф32 А-III	5500	1	5.5
5	ф16 А-II	14450	4	57.8
6	ф16 А-II	830	62	51.5
7	ф8 А-I	1740	98	171.0
8	ф25 А-I	2150	2	4.3
9	ф12 А-II	14450	4	57.8

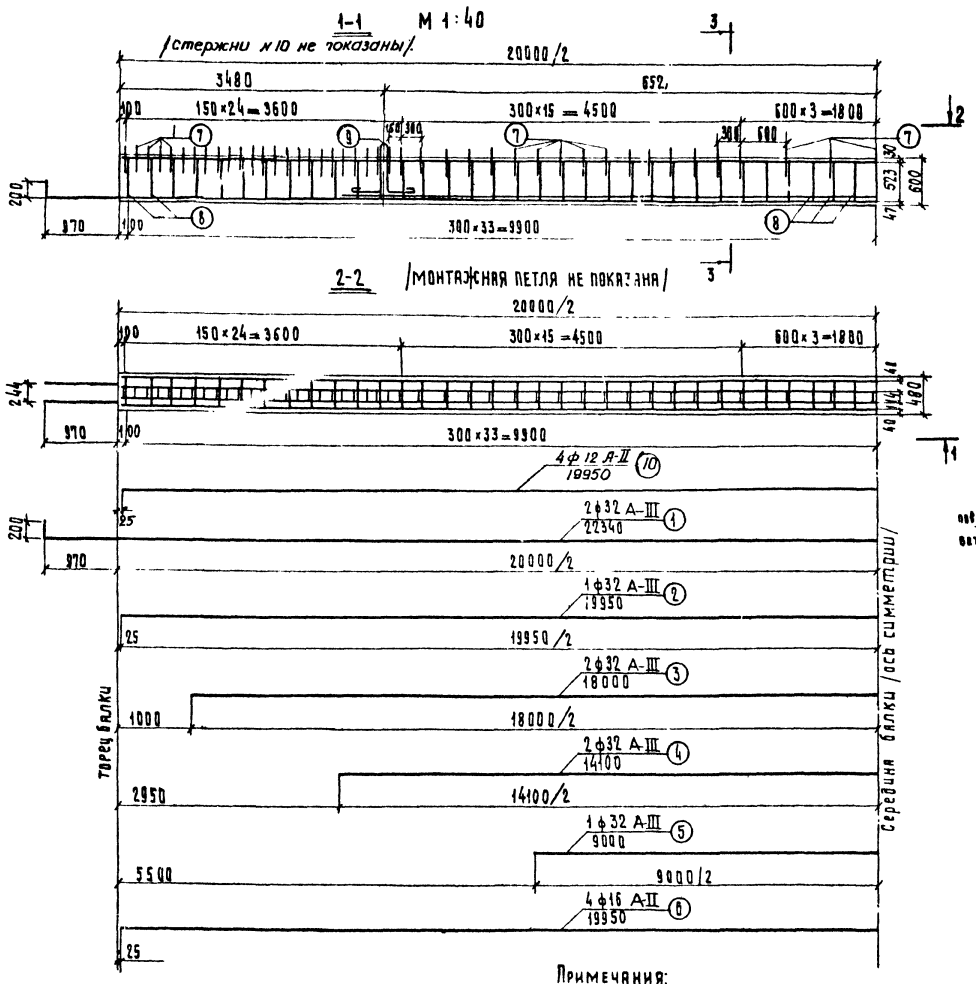
Выборка арматуры на одну балку

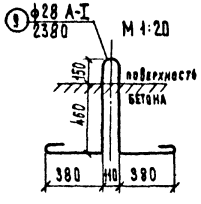
Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф32 А-III	74.6	6.31	471	35ГС
ф16 А-II	109.3	1.58	173	Ст. 5 сп2
ф25 А-I	4.3	3.85	17	Ст 3 сп2
ф 8 А-I	171.0	0.395	68	Ст. 3
ф12 А-II	57.8	0.89	51.	Ст. 5 сп2
Всего			780	
В том числе			471	35 ГС
			224	Ст. 5 сп2
			85	Ст. 3

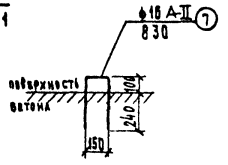
Примечания

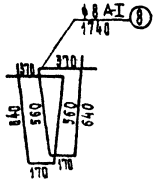
1. Настоящий чертеж смотреть совместно с листом N 39.
2. Стержни, укладываемые пучками связываются вязальной проволокой через 1.0 м

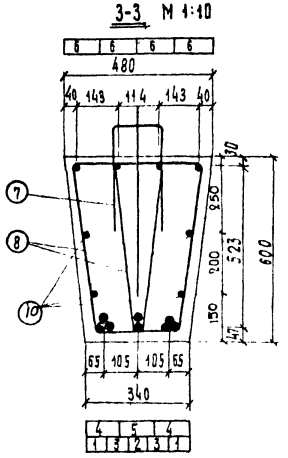
ТК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы. Балка Б-1. Схема 15+21×П+15. Армирование.	М1:40; 1:10	856 лист 40











Спецификация арматуры на одну балку.

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	ф 32 А-III	22340	2	44.7
2	ф 32 А-III	19950	1	20.0
3	ф 32 А-III	18000	2	36.0
4	ф 32 А-III	14400	2	28.2
5	ф 32 А-III	9000	1	9.0
6	ф 16 А-II	19950	4	79.8
7	ф 16 А-II	830	85	70.6
8	ф 8 А-I	1740	134	233.0
9	ф 28 А-I	2380	2	4.8
10	ф 12 А-II	19950	4	79.8

Выборка арматуры на одну балку

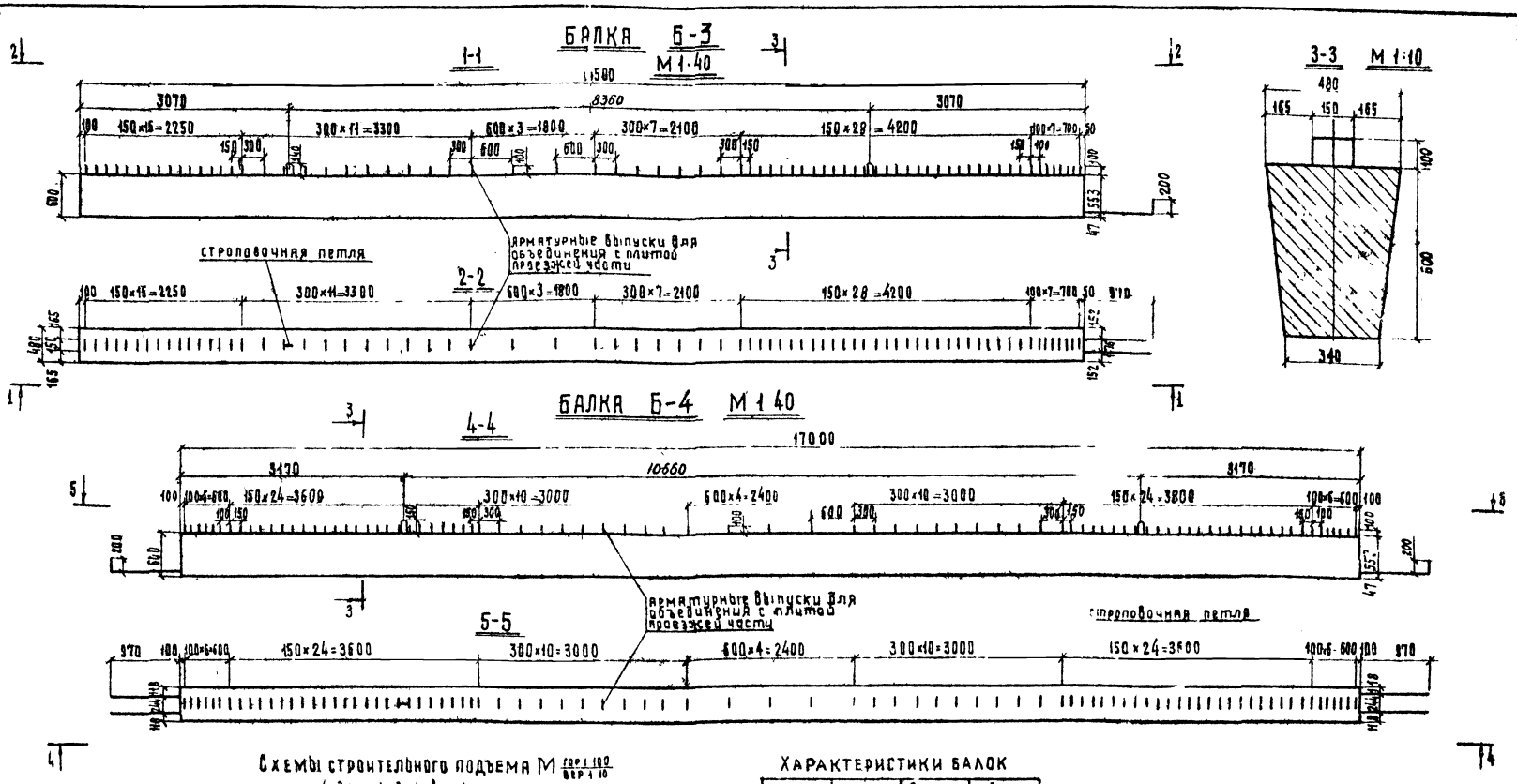
Диаметр арматуры, мм класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пм, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф32 А-III	137.9	6.31	870	35 ГС
ф16 А-II	150.4	1.58	238	ВСт5сп2
ф 28 А-I	4.8	4.83	23	ВСт3сп2
ф 8 А-I	233.0	0.395	92	ВСт3
ф12 А-II	79.8	0.89	71	ВСт5сп2
Всего			1294	
			870	35 ГС
В том числе			309	ВСт5сп2
			115	ВСт3

Примечания:

1. Настоящий лист смотреть совместно с листом №39.
2. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1.0 м.

М 1:40; 1:10

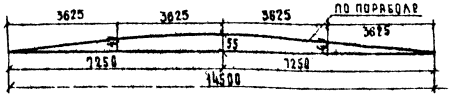
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы.	856
1972	Балка Б-2. Схема 15+21×п+15. Армирование.	Лист 41



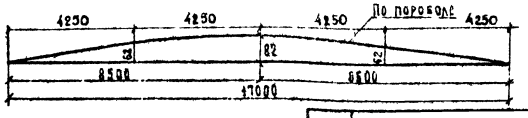
Схемы строительного подъема М $\frac{\text{гор 1:100}}{\text{верт 1:10}}$

/ординаты даны в мм/

Для балки Б-3



Для балки Б-4

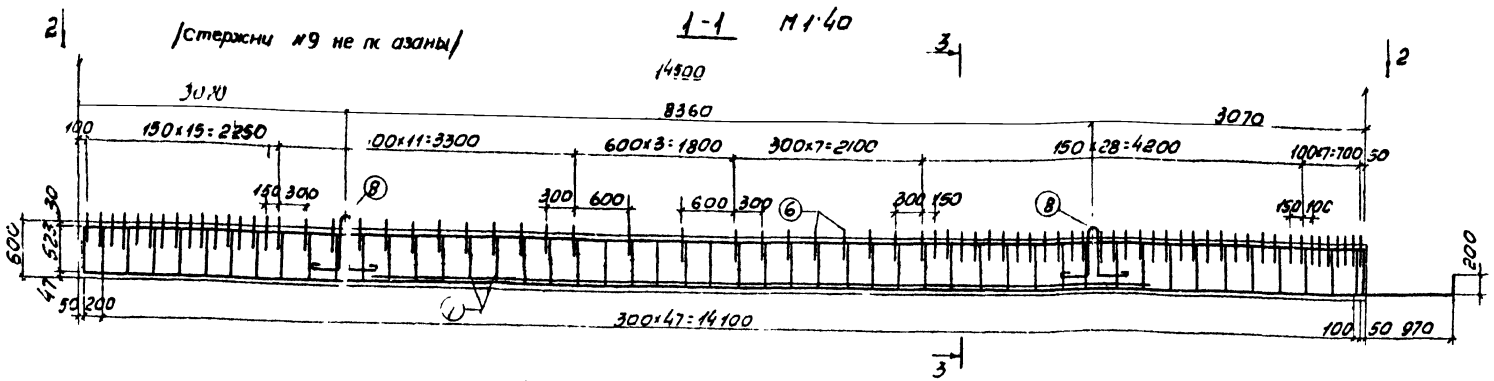


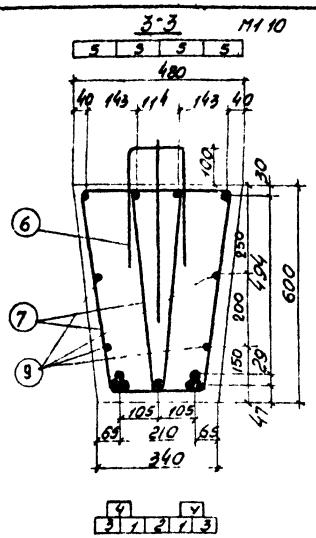
Характеристики балок

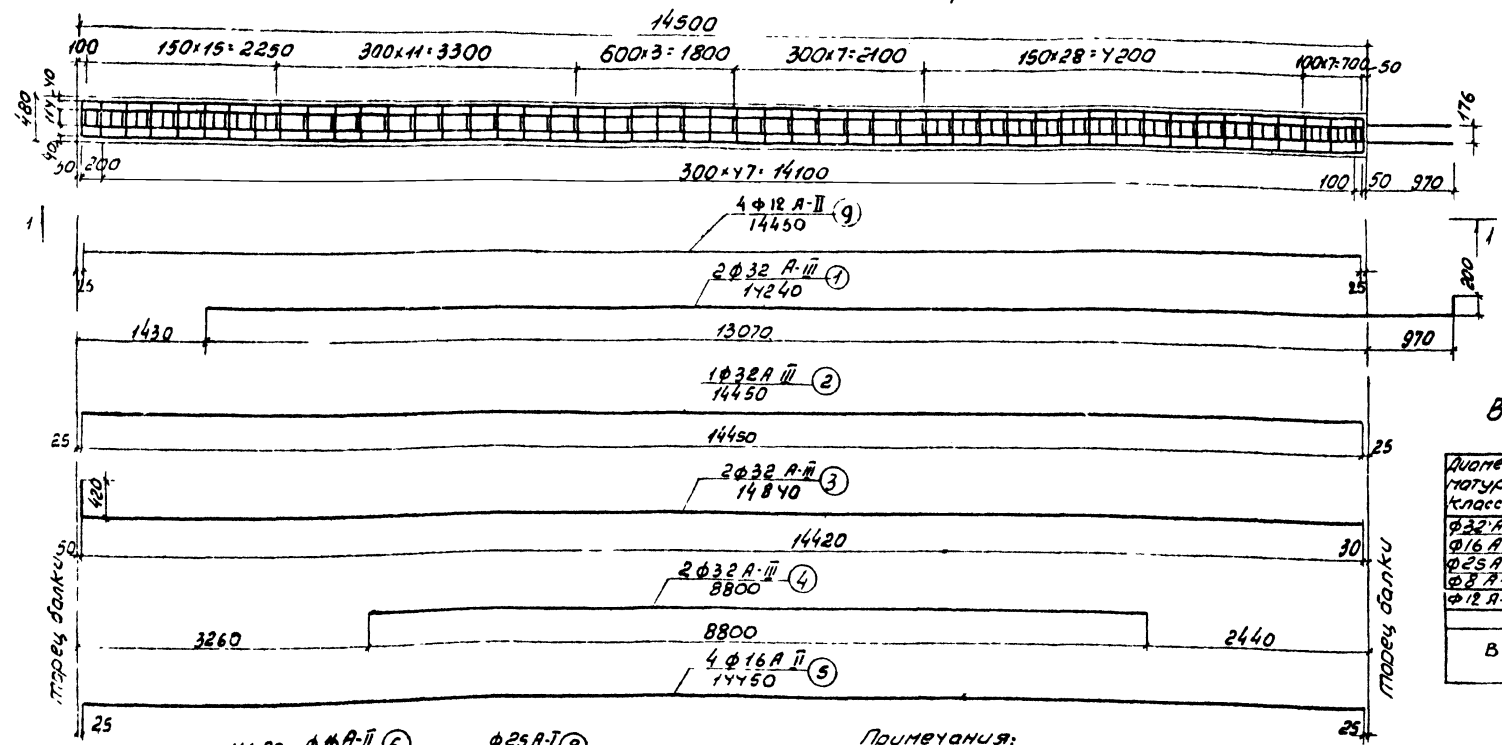
Марка балки	Марка бетона	Объем балки, м³	Вес балки, т
Б-3	300	3,57	8,9
Б-4		4,18	10,5

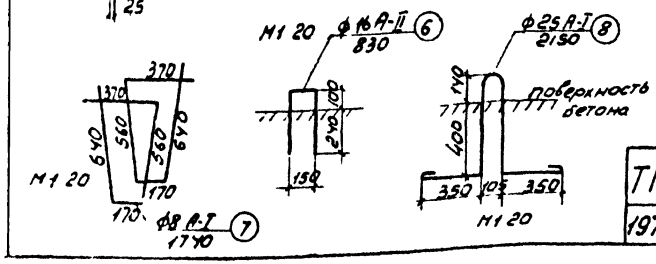
М 1:40; 1:10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Балки Б-3 и Б-4. Схема 15+18×n+15 Опалубочные чертежи	Лист 42









Спецификация арматуры на одну балку

N стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ф32А II	14240	2	24,5
2	Ф32А III	14450	1	14,5
3	Ф32А III	14840	2	29,7
4	Ф32А III	8800	2	17,6
5	Ф16А II	14450	4	57,8
6	Ф16А II	830	72	59,8
7	Ф8А I	1740	100	174,0
8	Ф25А-I	2150	2	4,3
9	Ф12А-II	14450	4	57,8

Выборка арматуры на одну балку

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ф32 А-III	86,3	6,31	545	35ГС
Ф16 А-II	117,6	1,58	186	ВСт5сп2
Ф25 А-I	4,3	3,85	17	ВСт3сп2
Ф8 А-I	174,0	0,395	69	ВСт3
Ф12 А-II	57,8	0,89	51	ВСт5сп2
Всего			868	
В том числе			545	35ГС
			237	ВСт5сп2
			86	ВСт3

Примечания:

1 Настоящий лист смотреть совместно с листом №42

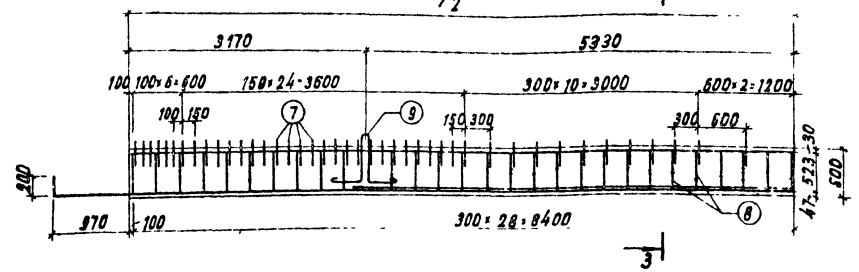
2 Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1,0м

М1:40; 1:10

ТК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы Балка Б-3. Схема 15+1,8хП+15 Армирование	856 Лист 43

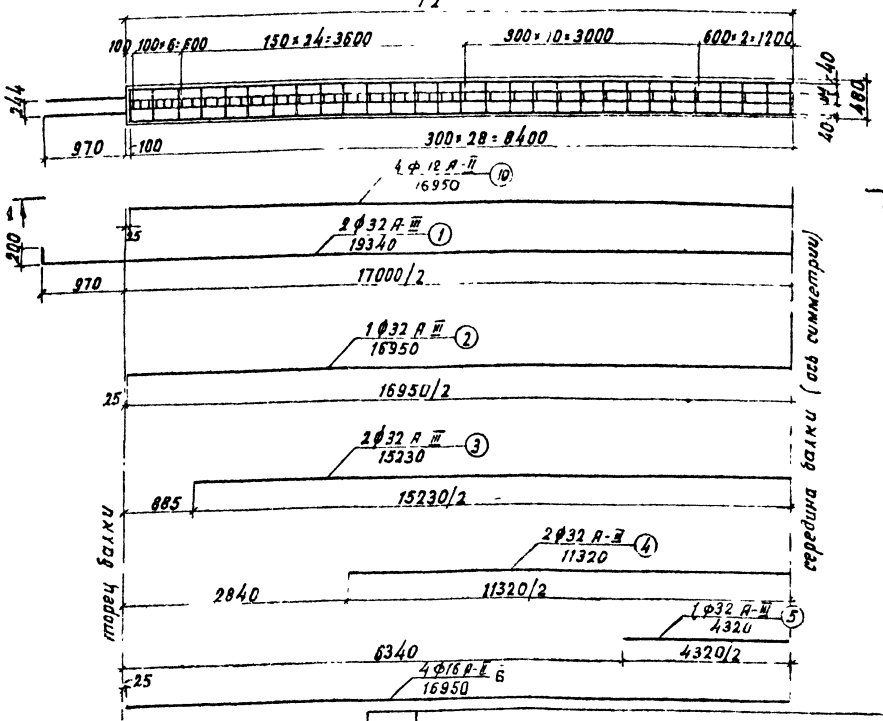
1-1 М1:40

/стержни №10 не показаны/ 17000/2

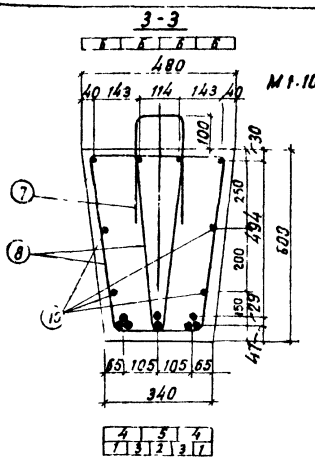


2-2 /монтажные петли не показаны/

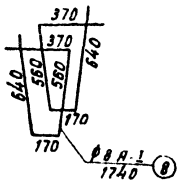
17000/2

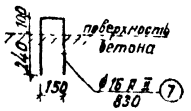


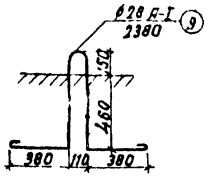
3-3



М1:20







Спецификация арматуры на одну балку

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ф32 А-III	19340	2	38.7
2	Ф32 А-III	16950	1	17.0
3	Ф32 А-III	16230	2	30.5
4	Ф32 А-III	11320	2	22.6
5	Ф32 А-III	4320	1	4.3
6	Ф16 А-II	16950	4	67.8
7	Ф16 А-II	830	85	70.6
8	Ф8 А-I	1740	114	198.2
9	Ф28 А-I	2380	2	4.8
10	Ф12 А-II	16950	4	67.8

Выборка арматуры на одну балку

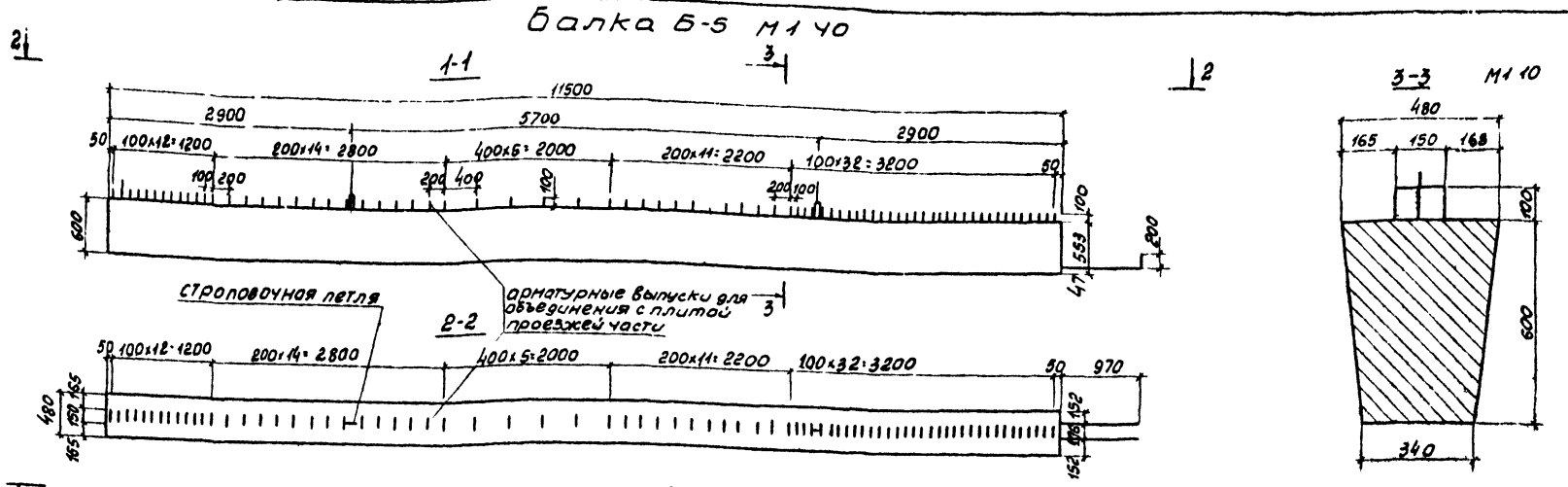
Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ф32 А-III	113.1	6.31	715	35 ГС
Ф16 А-II	138.4	1.58	219	ВСт 5сп 2
Ф28 А-I	4.8	4.83	23	ВСт 3сп 2
Ф8 А-I	198.2	0.395	78	ВСт 3
Ф12 А-I	67.8	0.89	160	ВСт 5сп 2
Всего			1095	
В том числе			715	35 ГС
			279	ВСт 5сп 2
			101	ВСт 3

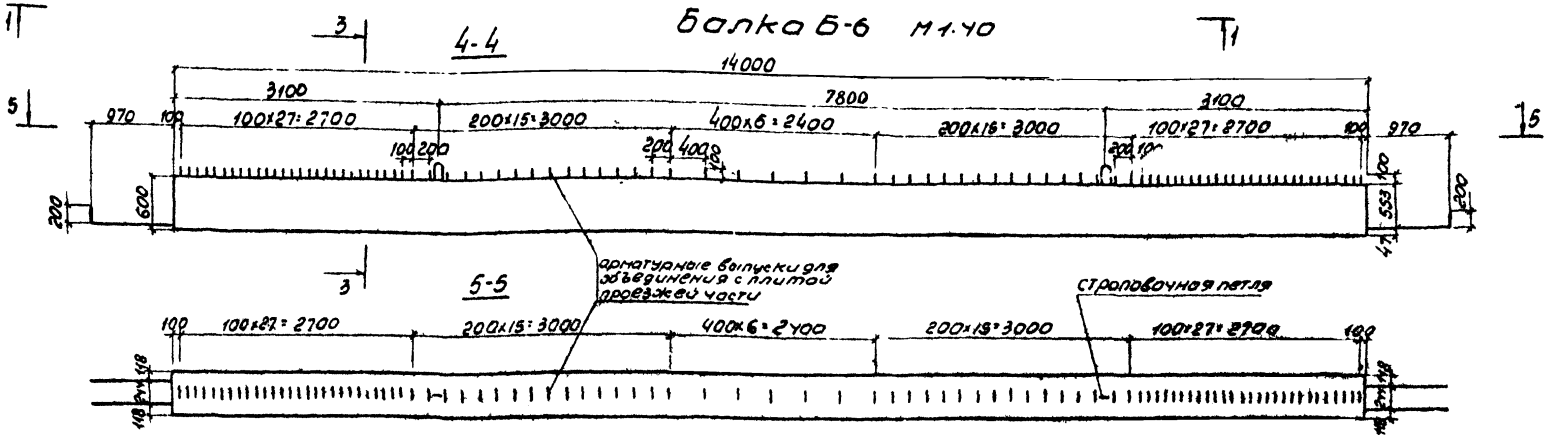
Примечания:

1. Настоящий лист смотреть совместно с листом №42.
2. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1 0 м.

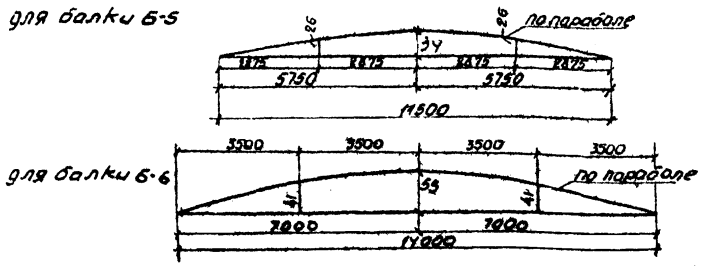
М1:40; 1.10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Балка Б-4. Схема 15+18.л+15 Армирование	Лист 44





схемы строительного подъема М гор 1:100 / вер 1:5
(ординаты даны в мм)

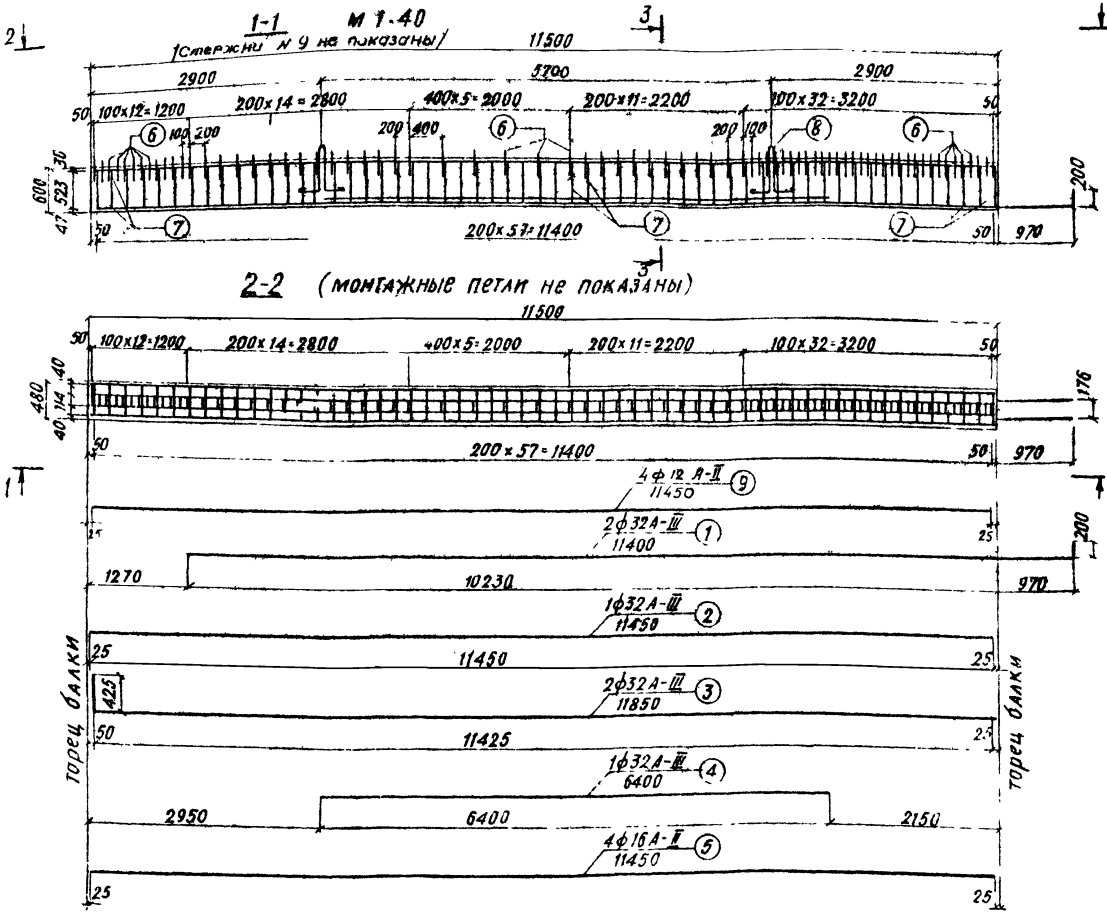


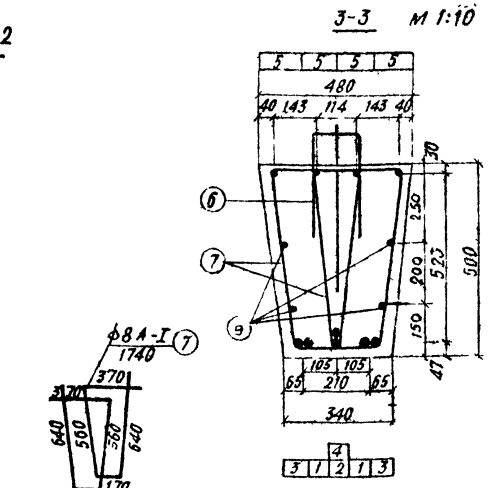
характеристики балок

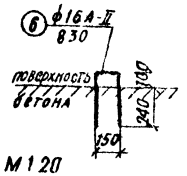
марка балки	марка бетона	объем балки, м³	вес балки, т
Б-5	300	2,83	7,1
Б-6		3,44	8,6

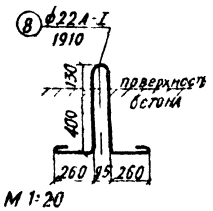
М1 40; 1:10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы.	856
1972	Балки Б-5 и Б-6. Схема 12+15×17+12. Опалубочные чертежи.	лист 45









Спецификация арматуры на одну балку

N№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	ф32А-III	11400	2	22,8
2	ф32А-III	11450	1	11,5
3	ф32А-III	11850	2	23,7
4	ф32А-III	6400	1	6,4
5	ф16А-II	11450	4	45,8
6	ф16А-II	830	75	62,3
7	ф8А-I	1740	116	202,0
8	ф22А-I	1910	2	3,8
9	ф12А-II	11450	4	45,8

Выборка арматуры на одну балку

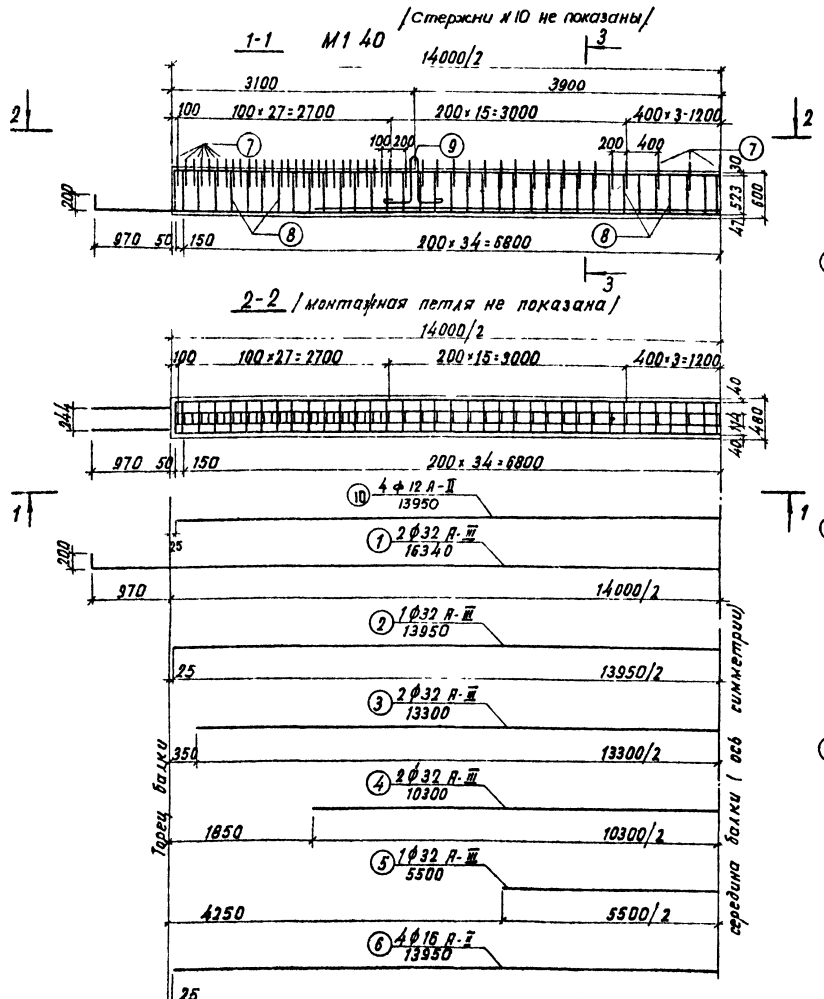
Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пм, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф32А-III	64,4	6,31	406	35ГС
ф16А-II	108,1	1,58	171	ВСт5сп2
ф22А-I	3,8	2,98	11	ВСт3сп2
ф8А-I	202,0	0,395	80	ВСт3
ф12А-II	45,8	0,89	41	ВСт5сп2
Всего			709	
В том числе			406	35ГС
			272	ВСт5сп2
			31	ВСт3

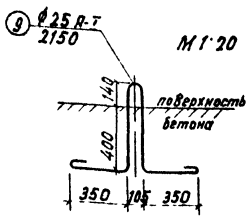
Примечания:

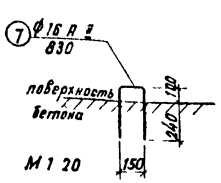
1. Настоящий лист смотреть совместно с листом N 45.
2. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1,0 м.

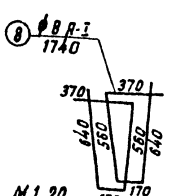
М 1:40, 1:10

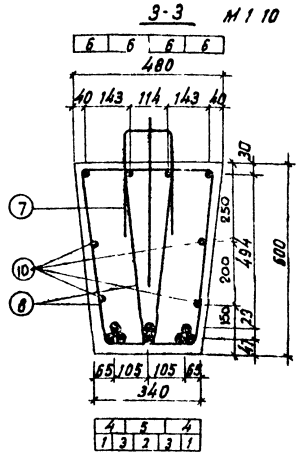
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Балка Б-5 Схема 12+15х П+12 Армирование	Лист 46











Спецификация арматуры на одну балку

NN стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ф32 А-III	16340	2	32.7
2	Ф32 А-III	13950	1	14.0
3	Ф32 А-III	13300	2	26.6
4	Ф32 А-III	10300	2	20.6
5	Ф32 А-III	5500	1	5.5
6	Ф16 А-II	13950	4	55.8
7	Ф16 А-II	830	91	75.5
8	Ф8 А-I	1740	142	248.0
9	Ф25 А-I	2150	2	4.3
10	Ф12 А-II	13950	4	55.8

Выборка арматуры на одну балку

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ф32 А-III	99.4	6.31	626	35ГС
Ф16 А-II	131.3	1.58	208	ВСт5сп2
Ф25 А-I	4.3	3.85	17	ВСт3сп2
Ф8 А-I	248.0	0.395	98	ВСт3
Ф12 А-II	55.8	0.89	50	ВСт5сп2
Всего			999	
В том числе			626	35ГС
			256	ВСт5сп2
			118	ВСт.3

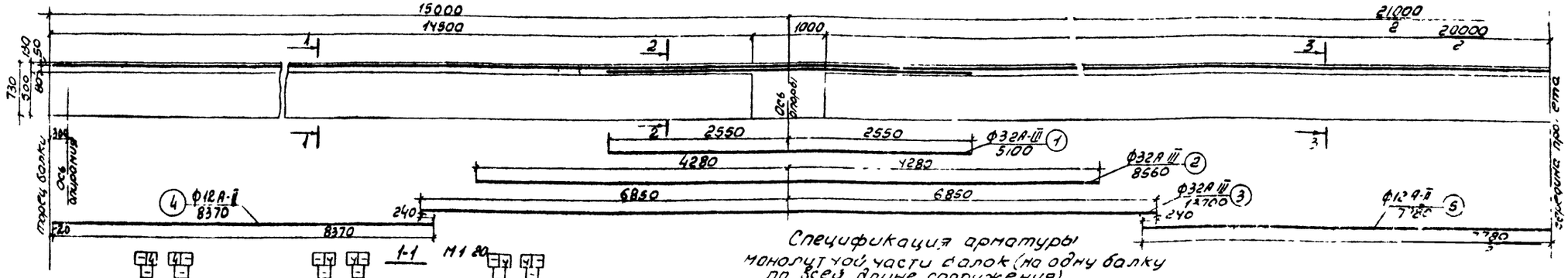
Примечания

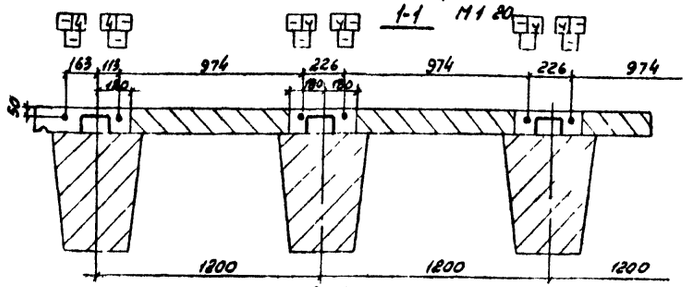
1. Настоящий лист смотреть совместно с листом № 45.
2. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1.0 м.

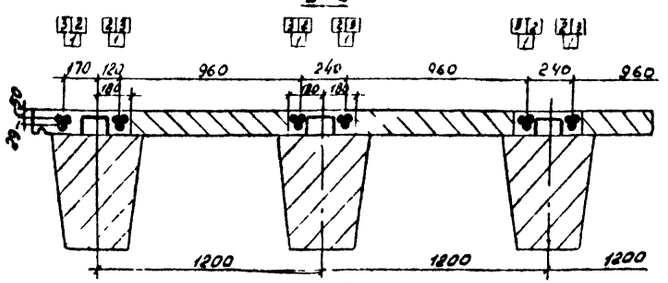
М 1:40; 1:10

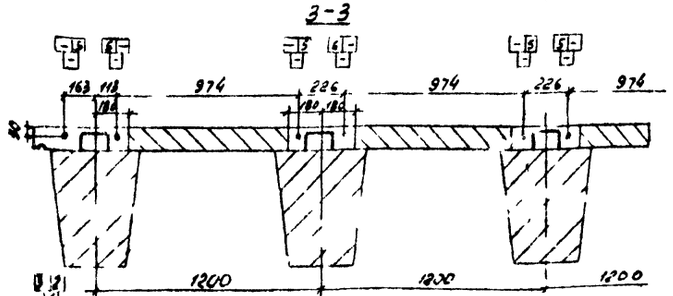
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Балка Б-6. Схема 12+15×П+12. Армирование.	Серия 47

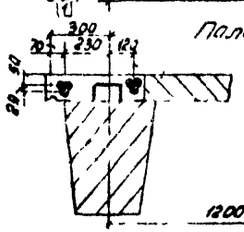
Продольный разрез по оси балки М1:40











Положение крайнего пучка в монолитной части балки при Г-14,0+1,5×2

Спецификация арматуры монолитной части балок (на одну балку по всей длине сооружения)

Схема	№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
3-х пролетная	1	Ф32 А-III	5100	4	20,4
	2	Ф32 А-III	8560	4	34,2
	3	Ф32 А-III	13700	4	54,8
	4	Ф12 А-II	8370	4	33,5
	5	Ф12 А-II	7780	2	15,6
4-х пролетная	1	Ф32 А-III	5100	6	30,6
	2	Ф32 А-III	8560	6	51,4
	3	Ф32 А-III	13700	6	82,2
	4	Ф12 А-II	8370	4	33,5
	5	Ф12 А-II	7780	4	31,1
5-ти пролетная	1	Ф32 А-III	5100	8	40,8
	2	Ф32 А-III	8560	8	68,5
	3	Ф32 А-III	13700	8	109,6
	4	Ф12 А-II	8370	4	33,5
	5	Ф12 А-II	7780	6	46,7

Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показано армирование консольных частей плит проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Примечания

1. На настоящем листе поперечные разрезы 1-1, 2-2 и 3-3 даны для Г-11,0+1,5×2. Положение крайнего пучка стержней в монолитной части балки для Г-8,5+1,0×2 такое же как при Г-11,0+1,5×2
2. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1,0м
3. При установке плит в проектное положение, верхняя арматура их должна быть временно отогнута для укладки арматуры, армирующей балки на опорные моменты

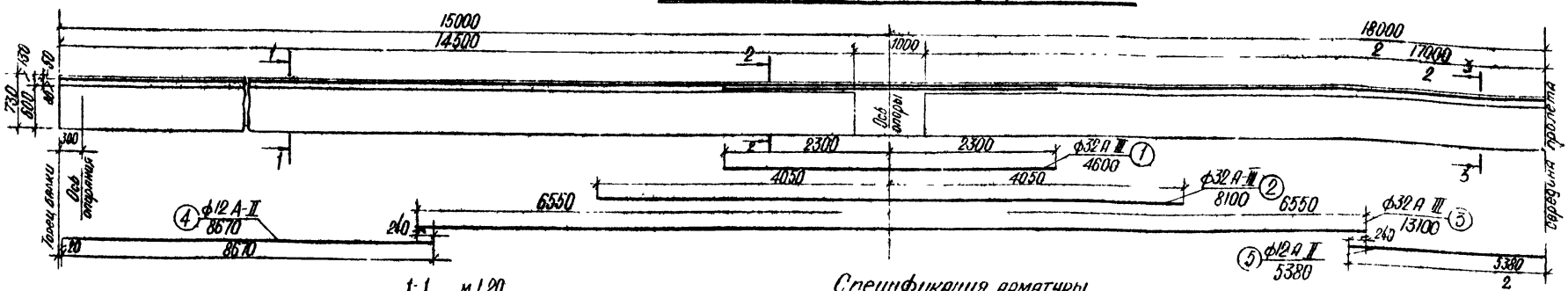
Выборка арматуры и объем бетона монолитной части балок (на сооружение)

Схема	Габарит	Количество балок в поперечном сечении, шт	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Объем бетона, м³	Марка бетона
3-х пролетная	Г-8,5+1,0×2	10	Ф32 А-III	1094,0	6,31	6910	35ГС	25,4	300
			Ф12 А-II	191,6	0,89	437	Ст 5сп2		
	Г-10,0+1,5×2	12	Ф32 А-III	1312,8	6,31	8290	35ГС	30,1	
			Ф12 А-II	589,2	0,89	525	Ст 5сп2		
	Г-11,0+1,5×2	13	Ф32 А-III	1422,2	6,31	9110	35-С	32,4	
			Ф12 А-II	638,3	0,89	568	Ст 5сп2		
4-х пролетная	Г-9,5+1,0×2	10	Ф32 А-III	1642,0	6,31	10380	35ГС	35,8	300
			Ф12 А-II	656,0	0,89	575	Ст 5сп2		
	Г-10,0+1,5×2	12	Ф32А-III	1970,4	6,31	12430	35ГС	42,4	
			Ф12 А-II	775,2	0,89	690	Ст 5сп2		
	Г-11,0+1,5×2	13	Ф32 А-III	2134,6	6,31	13450	35ГС	45,6	
			Ф12 А-II	833,9	0,89	747	Ст 5сп2		
5-ти пролетная	Г-8,5+1,0×2	10	Ф32 А-III	2189,0	6,91	13800	35ГС	46,2	
			Ф12 А-II	802,0	0,89	715	Ст 5сп2		
	Г-10,0+1,5×2	12	Ф32 А-III	3626,0	6,31	16580	35ГС	54,7	
			Ф12 А-II	962,4	0,89	857	Ст 5сп2		
	Г-11,0+1,5×2	13	Ф32 А-III	2845,7	6,91	17470	35ГС	58,9	
			Ф12 А-II	1042,6	0,89	931	Ст 5сп2		

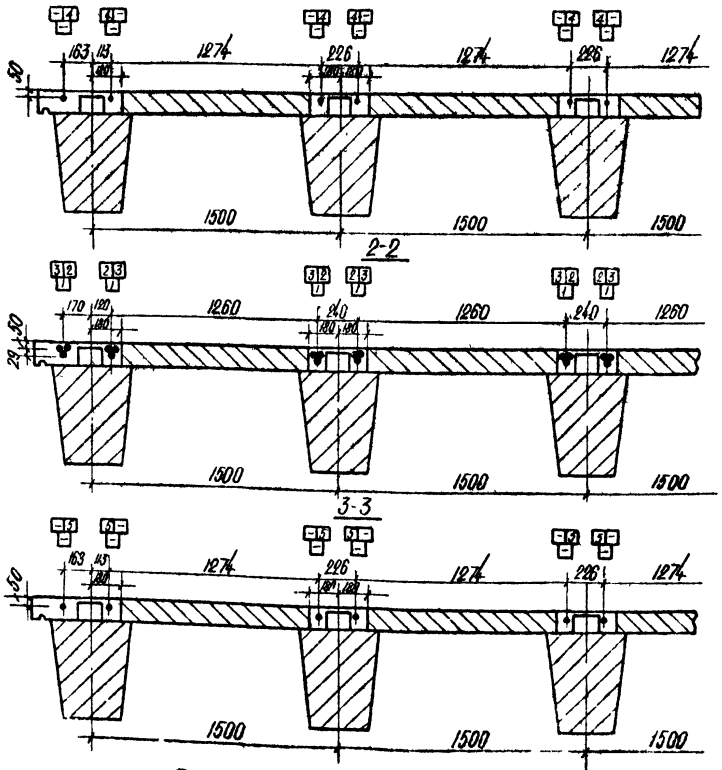
М1:40; 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Монолитные части балок. Схема 15+21×П-15 Армирование	Лист 48

Продольный разрез по оси балки м 1:40



1-1 м 1:20



Примечание.

1. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1,0 м.

Спецификация арматуры монолитной части балок (на 1 балку по всей длине схемы)

Схема	№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
3-х пролетная	1	Ф32 А-II	4600	4	18.4
	2	Ф32 А-III	8100	4	32.4
	3	Ф32 А-III	13100	4	52.4
	4	Ф12 А-I	8670	4	34.7
	5	Ф12 А-I	5380	2	10.8
4-х пролетная	1	Ф32 А-II	4600	6	27.6
	2	Ф32 А-III	8100	6	48.6
	3	Ф32 А-III	13100	6	78.6
	4	Ф12 А-I	8670	4	34.7
	5	Ф12 А-I	5380	4	21.5
5-и пролетная	1	Ф32 А-II	4600	8	36.8
	2	Ф32 А-III	8100	8	64.8
	3	Ф32 А-III	13100	8	104.8
	4	Ф12 А-I	8670	4	34.7
	5	Ф12 А-I	5380	6	32.3

Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показано армирование консольных частей плит проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

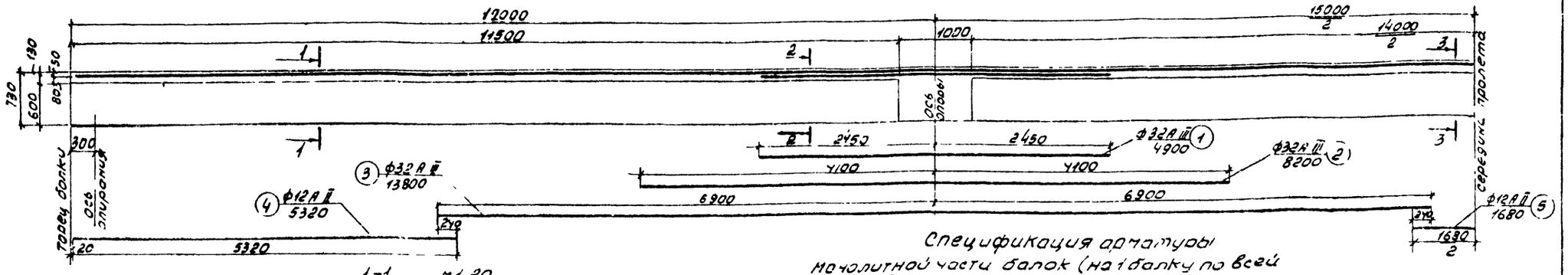
Выборка арматуры и объем бетона монолитной части балок (на сооружение)

Схема	Габарит	Количество балок в поперечном сечении, шт	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 100 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Объем бетона, м³	Марка бетона
3-х пролетная	Г-8,5+1,0×2	8	Ф32 А-II	826	6.31	3210	ВСт 3сп2	20.1	300
			Ф12 А-I	364	0.89	324			
	Г-100+1,5×2	10	Ф32 А-II	1032	6.31	6520	ВСт 3сп2	23.8	
			Ф12 А-I	455	0.89	405			
	Г-11,0+1,5×2	10	Ф32 А-II	1032	6.31	6520	ВСт 3сп2	27.5	
			Ф12 А-I	455	0.89	405			
4-х пролетная	Г-8,5+1,0×2	8	Ф32 А-II	1239	6.31	7830	ВСт 3сп2	27.6	300
			Ф12 А-I	450	0.89	400			
	Г-100+1,5×2	10	Ф32 А-II	1548	6.31	9780	ВСт 3сп2	32.6	
			Ф12 А-I	562	0.89	500			
	Г-11,0+1,5×2	10	Ф32 А-II	1548	6.31	9780	ВСт 3сп2	37.7	
			Ф12 А-I	562	0.89	500			
5-и пролетная	Г-8,5+1,0×2	8	Ф32 А-II	1651	6.31	10420	ВСт 3сп2	35.1	300
			Ф12 А-I	536	0.89	477			
	Г-10,0+1,5×2	10	Ф32 А-II	2064	6.31	13020	ВСт 3сп2	41.4	
			Ф12 А-I	670	0.89	597			
	Г-11,0+1,5×2	10	Ф32 А-II	2064	6.31	13020	ВСт 3сп2	47.8	
			Ф12 А-I	670	0.89	597			

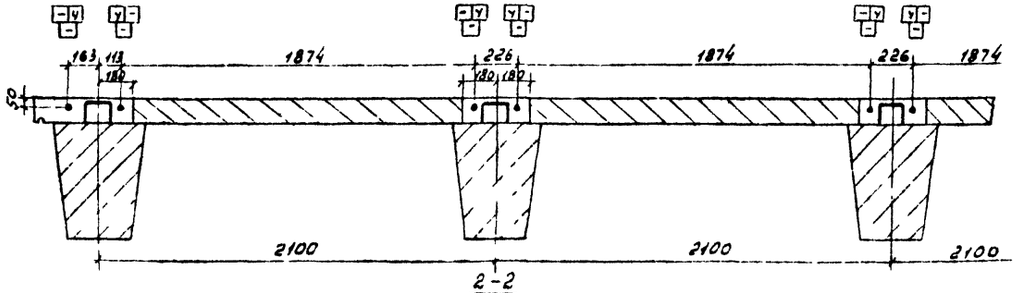
м 1:40; 1:20

ТК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы. Монолитные части балок. Схема 15+18×n+15. Армирование.	856 лист 49

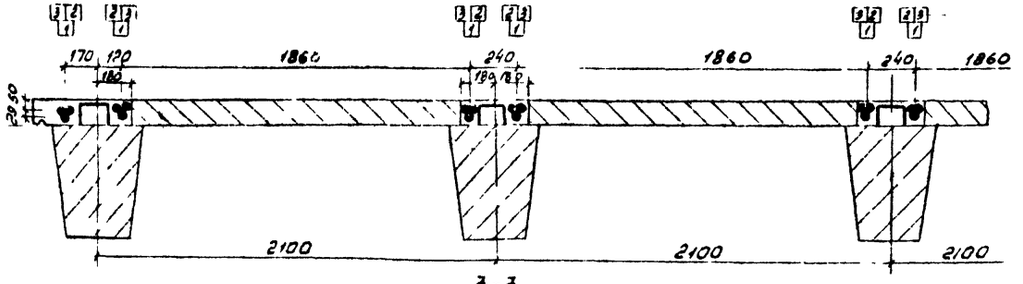
Продольный разрез по оси балки М 1:40



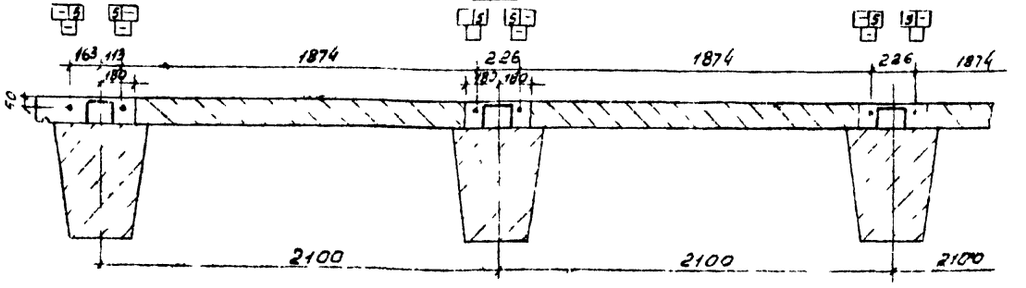
1-1 М 1:20



2-2



3-3



Спецификация арматуры монолитной части балок (на 1 балку по всей длине сооружения)

Схема	№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
3½ пролетная	1	Ф32А III	4900	4	19.6
	2	Ф32А III	8200	4	32.8
	3	Ф32А II	13800	4	55.2
	4	Ф12А I	5320	4	21.3
	5	Ф12А I	1680	2	3.4
4½ пролетная	1	Ф32А III	4900	6	29.4
	2	Ф32А III	8200	6	49.2
	3	Ф32А II	13800	6	82.8
	4	Ф12А I	5320	4	21.3
	5	Ф12А I	1680	4	6.7
5½ пролетная	1	Ф32А III	4900	8	39.2
	2	Ф32А III	8200	8	65.6
	3	Ф32А II	13800	8	110.4
	4	Ф12А I	5320	4	21.3
	5	Ф12А I	1680	6	10.1

Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показано армирование консольных частей плит проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Выборка арматуры и объем бетона монолитной части балок (на сооружение)

Схема	Габарит	Количество балок в поперечном сечении, шт	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Объем бетона, м³	Марка бетона
3½ пролетная	Г-8,5+1,0×2	6	Ф32А III	676,6	6,31	4280	35ГС	128	300
			Ф12А II	178,2	0,89	132	Ст 5сп2		
	Г-10,0+1,5×2	7	Ф32А II	753,2	6,31	4750	35ГС	165	
			Ф12А I	172,9	0,89	154	Ст 5сп2		
	Г 11,0+1,5×2	8	Ф32А III	860,8	6,31	5440	35ГС	15,8	
			Ф12А I	197,6	0,89	176	Ст 5сп2		
4½ пролетная	Г-8,5+1,0×2	6	Ф32А III	963,4	6,31	6110	35ГС	177	300
			Ф12А II	168,6	0,89	149	Ст 5сп2		
	Г-10,0+1,5×2	7	Ф32А III	1129,8	6,31	7130	35ГС	227	
			Ф12А II	196,7	0,89	175	Ст 5сп2		
	Г 11,0+1,5×2	8	Ф32А III	1291,8	6,31	8150	35ГС	21,7	
			Ф12А II	221,8	0,89	200	Ст 5сп2		
5½ пролетная	Г-8,5+1,0×2	6	Ф32А II	1291,2	6,31	8150	35ГС	225	
			Ф12А II	189,0	0,89	168	Ст 5сп2		
	Г-10,0+1,5×2	7	Ф32А III	1506,1	6,31	9500	35ГС	29,0	
			Ф12А II	220,5	0,89	196	Ст 5сп2		
	Г-11,0+1,5×2	8	Ф32А III	1721,6	6,31	10880	35ГС	27,7	
			Ф12А II	252,0	0,89	224	Ст 5сп2		

Примечание.

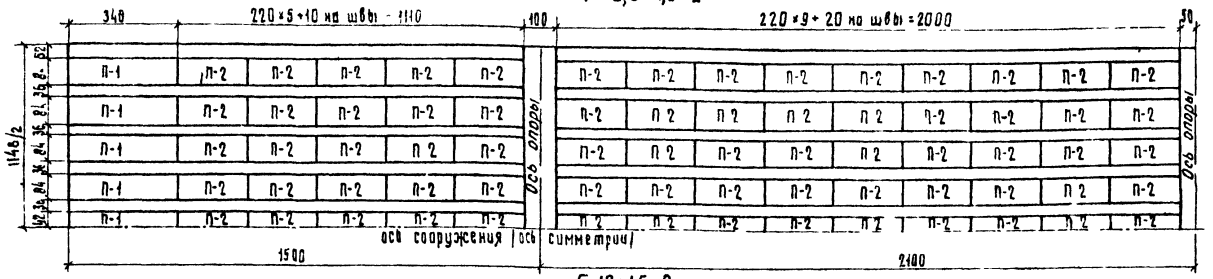
1. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1,0 м

М 1:40, 1:20

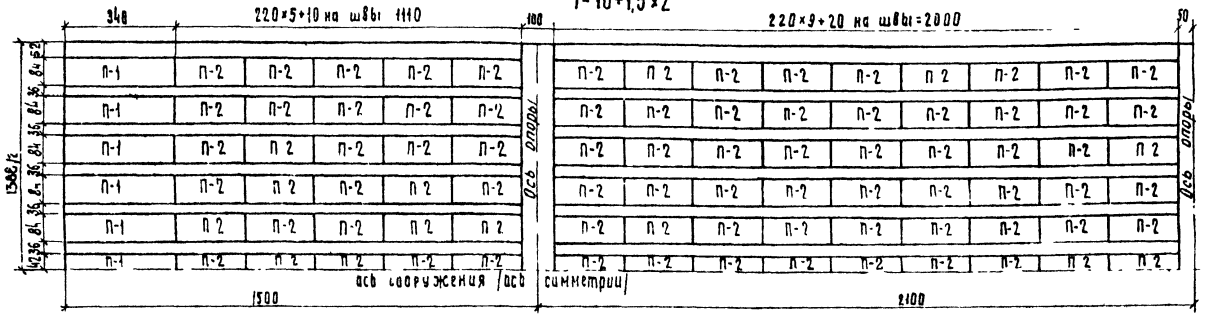
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Монолитные части балок Схема 12+15П+12. Армирование	лист 50

ПЛАНЫ М 1:100

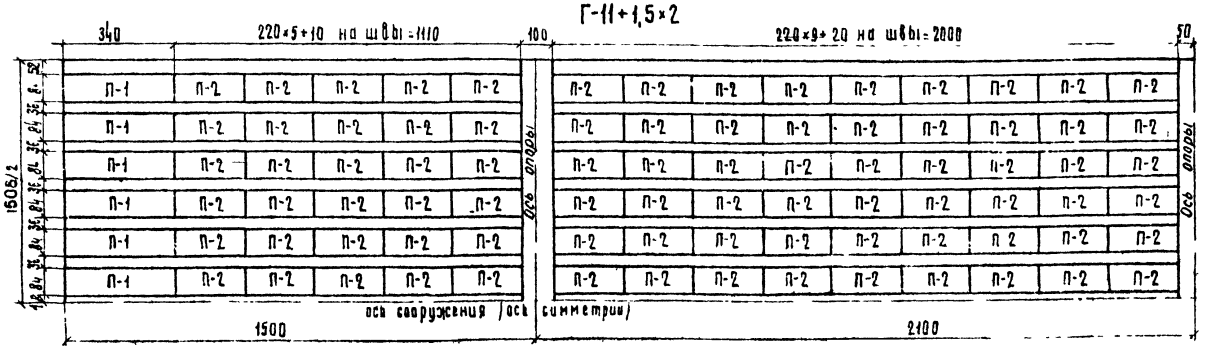
Г-8,5+1,0×2



Г-10+1,5×2

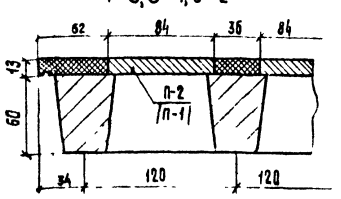


Г-11+1,5×2

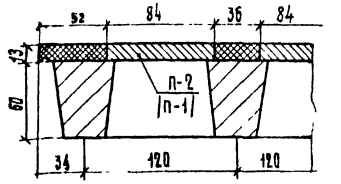


ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ М 1:25

Г-8,5+1,0×2



Г-10+1,5×2



Г-11+1,5×2

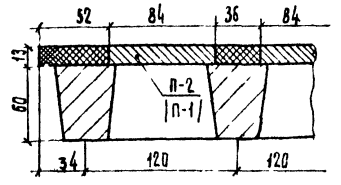


Таблица потребности монтажных элементов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м³	Вес блока, т	Габарит	Количество, шт на крайний пролет	Количество, шт на средний пролет
П-1	300	0,38	0,95	Г-8,5+1,0×2	9	—
				Г-10+1,5×2	11	—
				Г-11+1,5×2	12	—
П-2		0,24	0,60	Г-8,5+1,0×2	45	81
				Г-10+1,5×2	55	89
				Г-11+1,5×2	60	108

Примечание

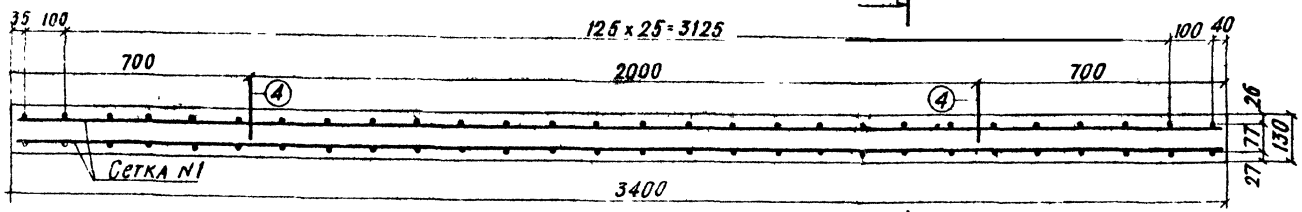
1. Все размеры даны в см
2. Сборные плиты укладываются на слой цементного раствора толщиной 0,5 - 1 см

Поперечные швы между сборными элементами плит проезжей части после их укладки должны быть тщательно заполнены на всю высоту бетоном или цементным раствором М-300

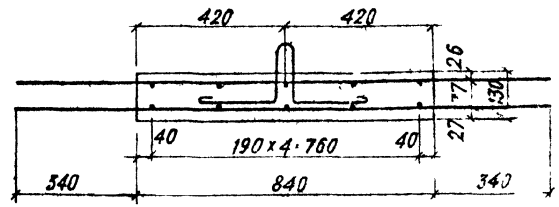
М 1:100, 1:25

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ	856
1972	Сборные плиты проезжей части Схема 15-21×п-15 Монтажная схема	Лист 51

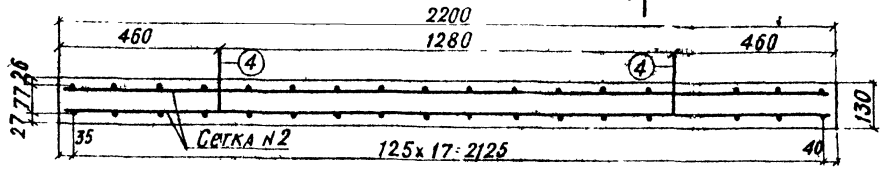
Плита П-1 м 1:10



1-1



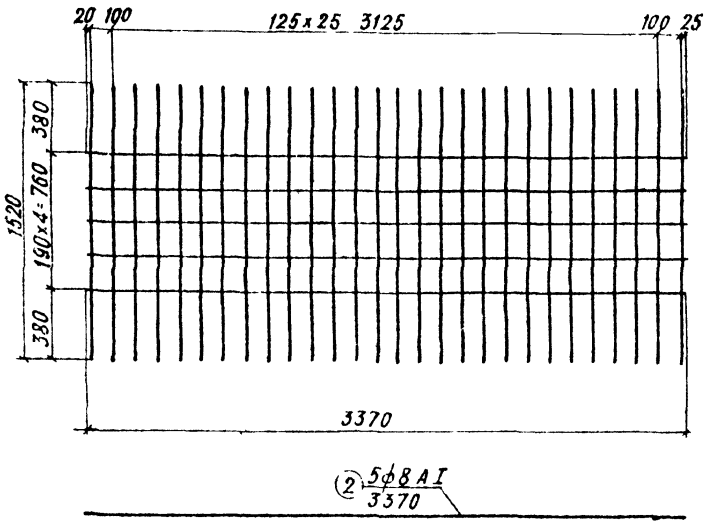
Плита П-2 м 1 10 1



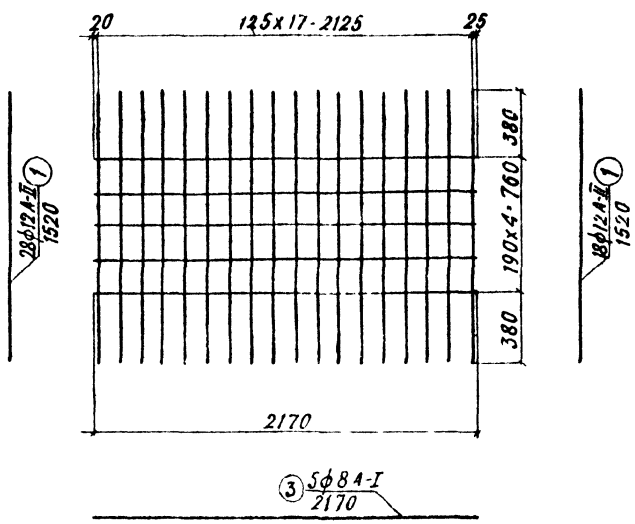
Спецификация арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Наименование элемента	№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
П-1	Сетка N1 (2 шт)	1	ф 12 А-II	1520	56	85.1
		2	ф 8 А-I	3370	10	33.7
	Петля	4	ф 10А-I	920	2	1.8
П-2	Сетка N2 (2 шт)	1	ф 12 А-II	1520	36	54.6
		3	ф 8 А-I	2170	10	21 7
	Петля	4	ф 10А I	920	2	1.8

Сетка N1 м 1:20



Сетка N2 м 1 20



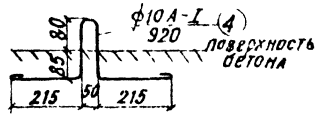
Выборка арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
П-1	ф 12 А-II	85.1	0,888	76	ВСт 5сп2
	ф 8 А-I	33 7	0,395	14	ВСт 3
	ф 10А-I	1,8	0,616	1	ВСт 3сп2
	всего			91	—
	в том числе			76	ВСт 5сп2
				15	ВСт 3
П-2	ф 12 А-II	54,6	0,888	49	ВСт 5сп2
	ф 8 А I	21,7	0,395	9	ВСт 3
	ф 10А-I	1,8	0,616	1	ВСт 3сп2
	всего			59	—
	в том числе			49	ВСт 5сп2
				10	ВСт 3

Характеристики блоков

Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м³	Вес блока, т
П-1	300	0,38	0, 95
П 2		0,24	0, 60

В целях обеспечения анкеровки арматуры сборных плит в бетоне омоноличивания необходимо при изготовлении плит строго соблюдать размеры выпусков по длине

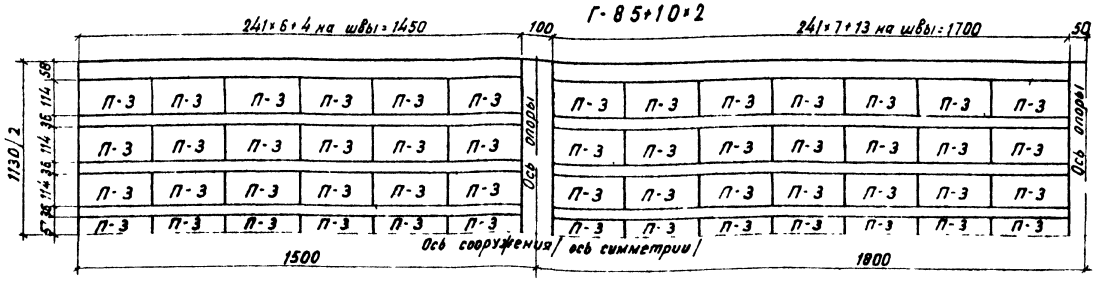


м 1.10, 1 20

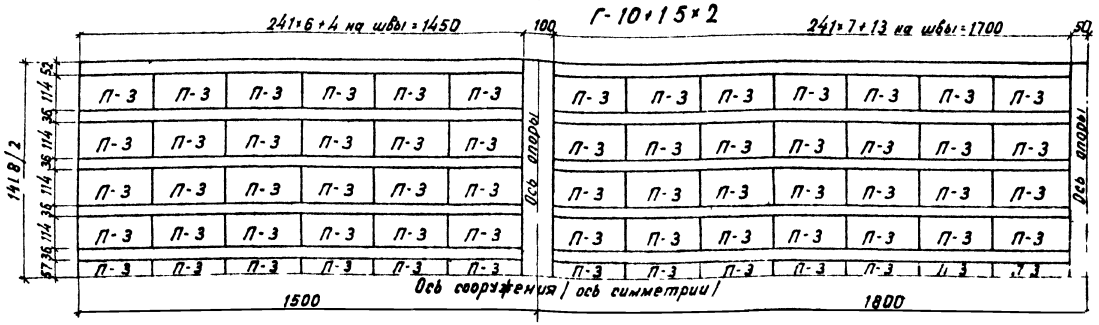
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сборные плиты проезжей части марки П-1 и П-2 Схема 15+21+П+15 Армирование	Лист 52

Планы 1:100

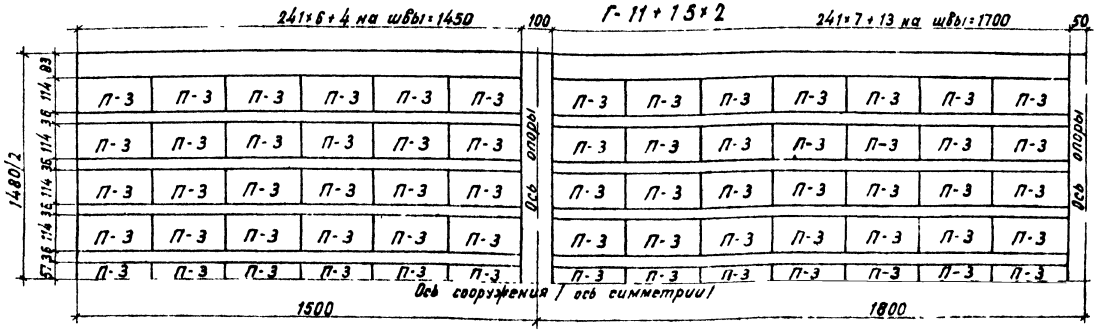
Г-8,5+10×2



Г-10+15×2

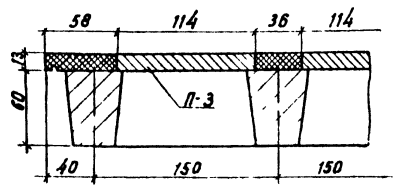


Г-11+15×2

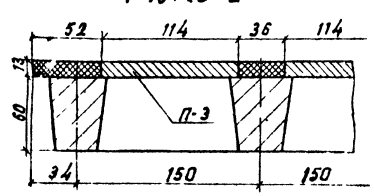


Поперечные разрезы м1:25

Г-8,5+10×2



Г-10+15×2



Г-11+15×2

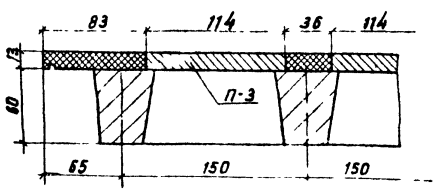


Таблица потребности монтажных элементов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м³	Вес блока, т	Габарит	Количество шт на крайнем пролете	Количество шт на среднем пролете
П-3	300	0.36	0.9	Г-8,5+10×2	42	49
				Г-10+15×2	54	63
				Г-11+15×2	54	63

Поперечные швы между сборными элементами плит проезжей части после их укладки должны быть тщательно заполнены на всю высоту бетоном или цементным раствором марки М-300

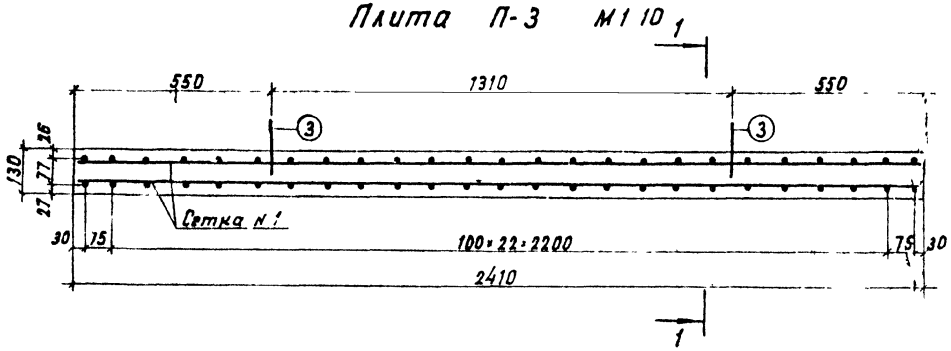
Примечания

1. Все размеры даны в см.
2. Сборные плиты укладываются на слой цементного раствора толщиной 0,5÷1 см.

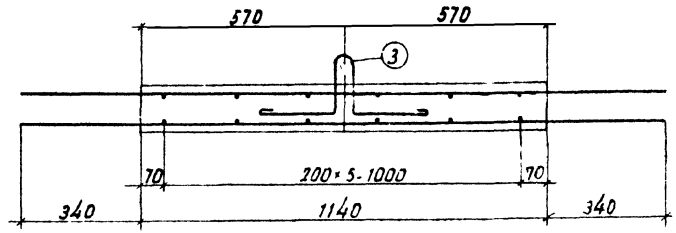
М 1:100, 1:25

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сборные плиты проезжей части Схема 15+18+15. Монтажная схема.	Лист 53

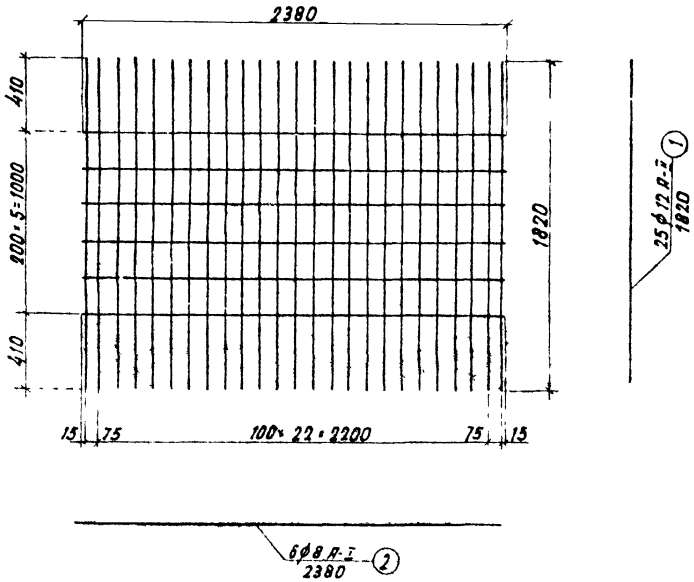
Плита П-3 М 1:10

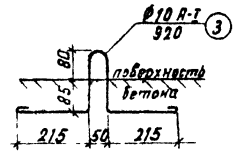


1-1



Сетка N 1 М 1:20





Спецификация арматуры на 1 блок плиты

Наименование изделия	№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
Сетка N1 (2 шт)	1	Ø12 A-II	1820	50	91.0
	2	Ø8 A-I	2380	12	28.6
петля	3	Ø10 A-I	920	2	1.8

Характеристика блока

Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м³	Вес блока, т
П-3	300	0.36	0.9

В целях обеспечения анкеровки арматуры сборных плит в бетоне омоноличивания необходимо при изготовлении плит строго соблюдать размеры выпусков по длине.

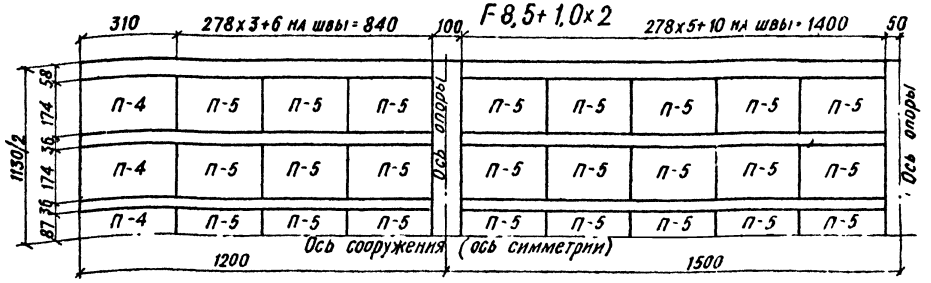
Выборка арматуры на 1 блок плиты

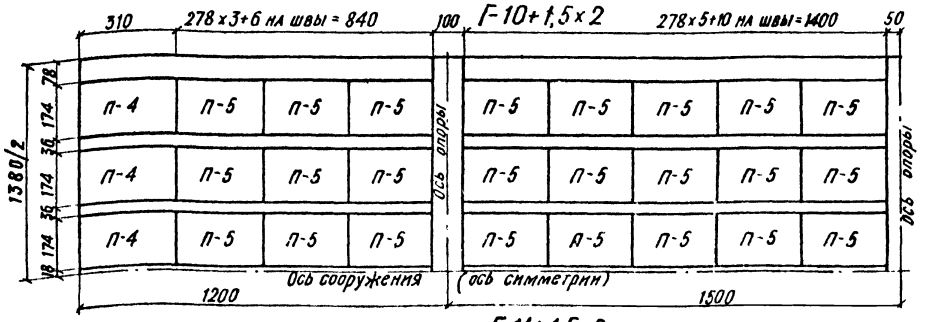
Марка блока	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес кг	Марка стали
П-3	Ø12 A-II	91.0	0.888	81	ВСт 5 сп 2
	Ø8 A-I	28.6	0.395	11	ВСт 3
	Ø10 A-I	1.8	0.616	1	ВСт 3 сп 2
	Всего			93	—
	в том числе			81	ВСт 5 сп 2
				12	ВСт 3

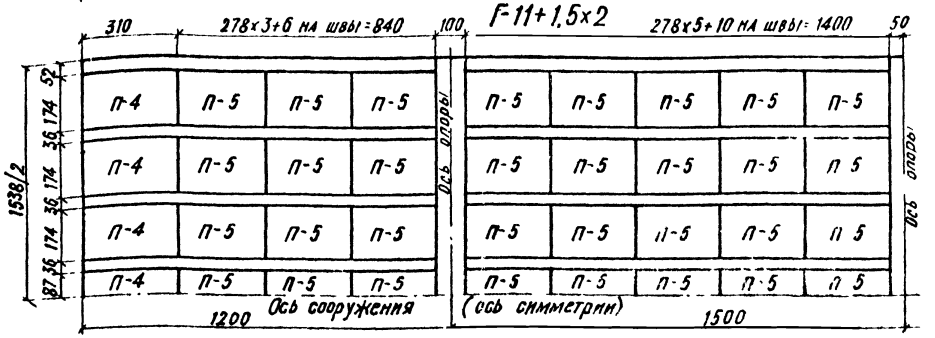
М 1:10; 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сборная плита проезжей части марки П-3 Схема 15+18×П+15. Армирование.	Лист 54

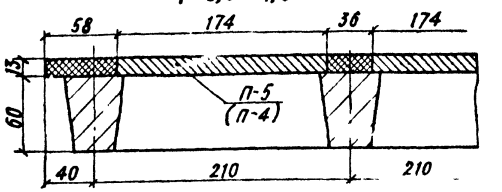
Планы м 1:100

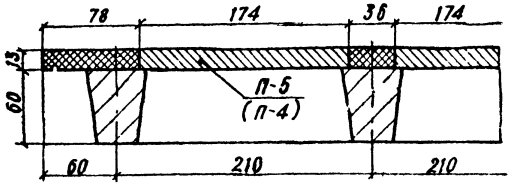






Поперечные разрезы м 1:25





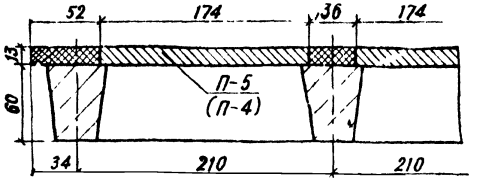


Таблица потребности монтажных элементов

Марка элока	Марка бетона	Объем элока м³	Вес элока т	Габарит	Количество, шт на крайнем проле	Количество, шт на средний проле
П-4	300	0,7	1,75	Г-8,5+1,0×2	5	—
				Г-10+1,5×2	6	—
				Г-11+1,5×2	7	—
П-5		0,63	1,58	Г-8,5+1,0×2	15	25
				Г-10+1,5×2	18	30
				Г-11+1,5×2	21	35

м 1 100, 1:25

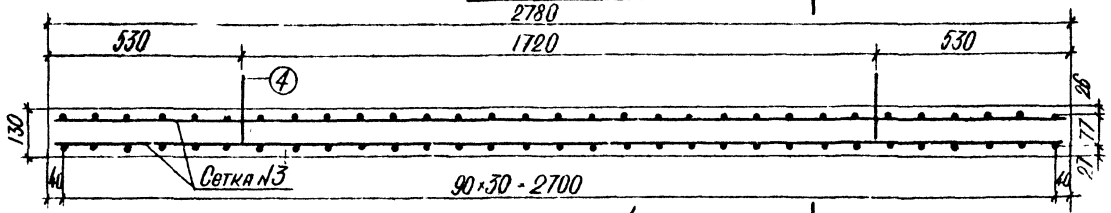
Примечания

1. Все размеры даны в см.
2. Сборные плиты укладываются на слои цементного раствора толщиной 0,5 ÷ 1 см.

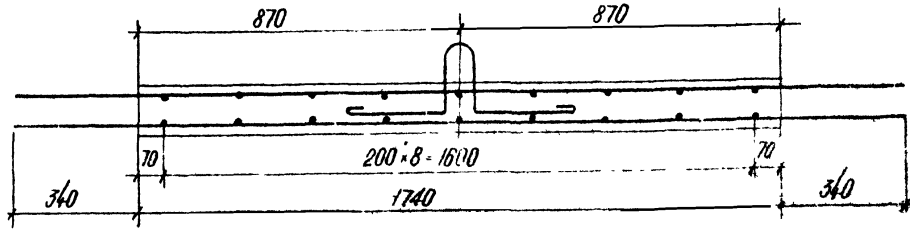
Поперечные швы между сборными элементами плит проезжей части после их укладки должны быть тщательно заполнены на всю высоту бетоном или цементным раствором м-300

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сборные плиты проезжей части. Схема 12+15×П+12 Монтажная схема	Лист 55

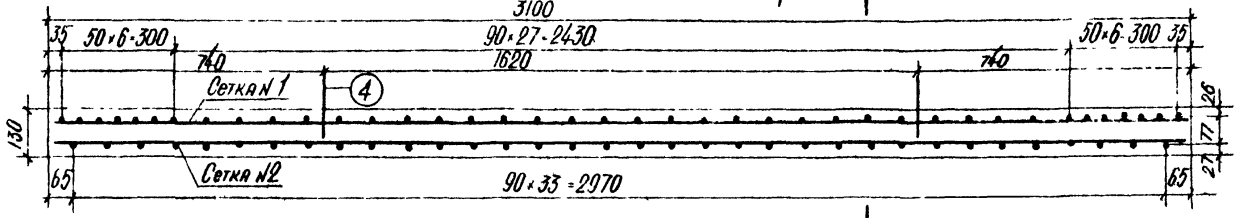
ПЛИТА П-5 м1:10

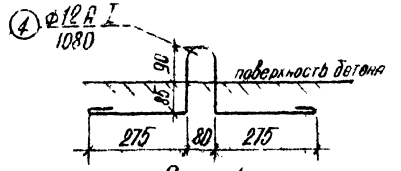


1-1



ПЛИТА П-4 м1:10

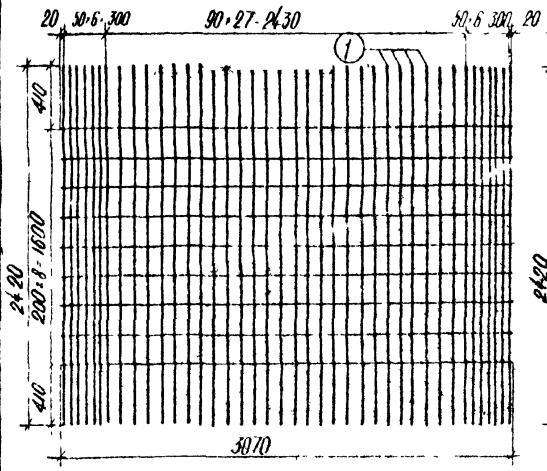




Спецификация арматуры на 1 блок плиты

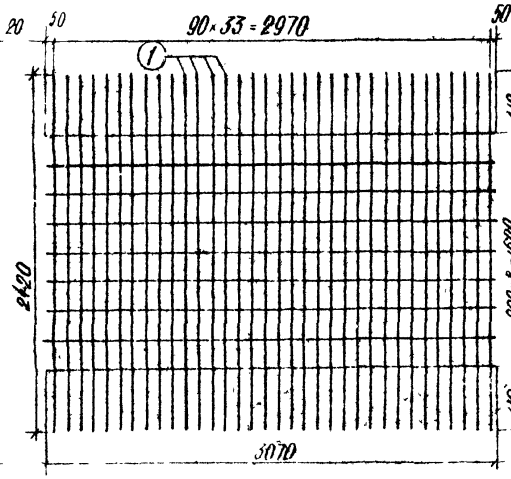
Марка блока	Наименование элемента	№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
П-4	Сетка №1	1	Ф12 А-II	2420	40	96.8
		2	Ф8 А-I	3070	9	27.6
	Сетка №2	1	Ф12 А-II	2420	34	82.3
		2	Ф8 А-I	3070	9	27.6
	Петля	4	Ф12 А-I	1080	2	2.2
П-5	Сетка №3 (2 шт.)	1	Ф12 А-II	2420	62	150.0
		3	Ф8 А-I	2740	18	49.1
	Петля	4	Ф12 А-I	1080	2	2.2

Сетка №1 м1:25



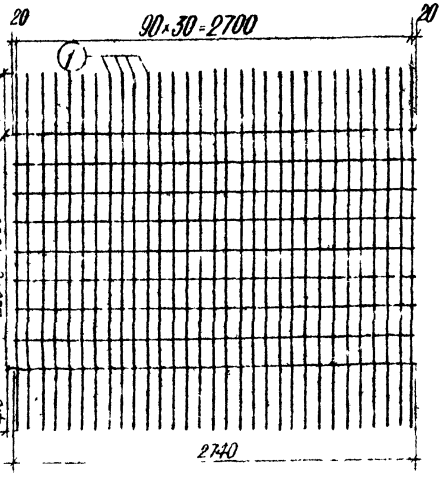
9Ф8 А-I ② / 3070

Сетка №2 м1:25



9Ф8 А-I ② / 3070

Сетка №3 м1:25



9Ф8 А-I ③ / 2740



Выборка арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
П-4	Ф12 А-II	179.1	0.888	159	ВСт5сп2
	Ф8 А-I	55.2	0.395	22	ВСт3
	Ф12 А-I	2.2	0.888	2	ВСт3сп2
	Всего			183	—
	В том числе			159	ВСт5сп2
				24	ВСт3
П-5	Ф12 А-I	150.0	0.888	133	ВСт5сп2
	Ф8 А-I	49.4	0.395	20	ВСт3
	Ф12 А-I	2.2	0.888	2	ВСт3сп2
	Всего			155	
	В том числе			133	ВСт5сп2
				22	ВСт3

В целях обеспечения анкеровки арматуры сборных плит в бетоне омоноличивания необходимо при изготовлении плит строго соблюдать размеры выпусков по длине.

Характеристики блоков

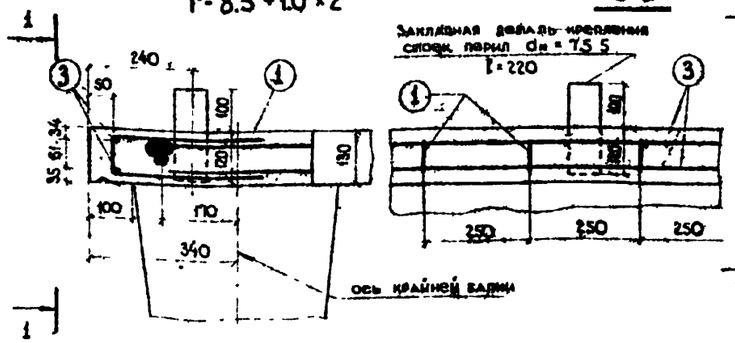
Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м³	Вес блока, т
П-4	300	0.70	1.75
П-5		0.83	1.58

м 1:10, 1:25

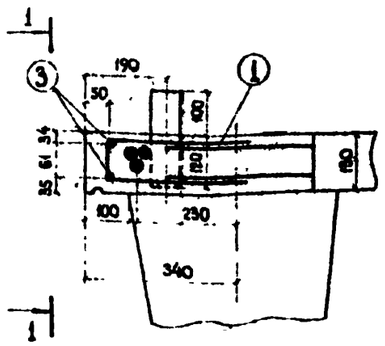
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сборные плиты проезжей части марки П-4 и П-5 Схема 12+15×м+12. Армирование	Лист 38

Схема 15+21×П+15

Г-8.5+1.0×2



Г-10+1.5×2



Г-11+1.5×2

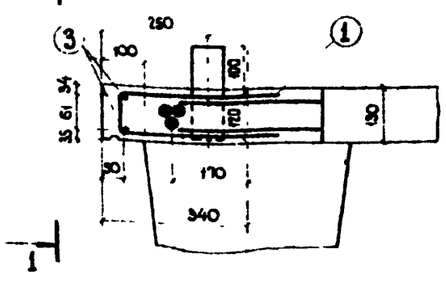
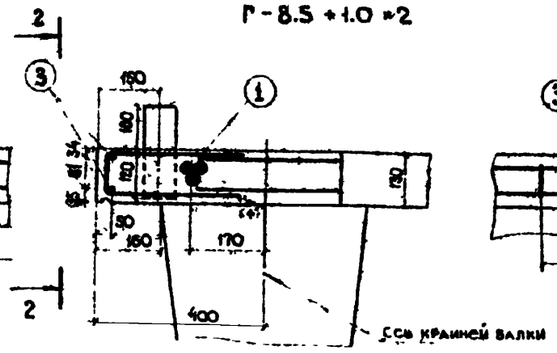
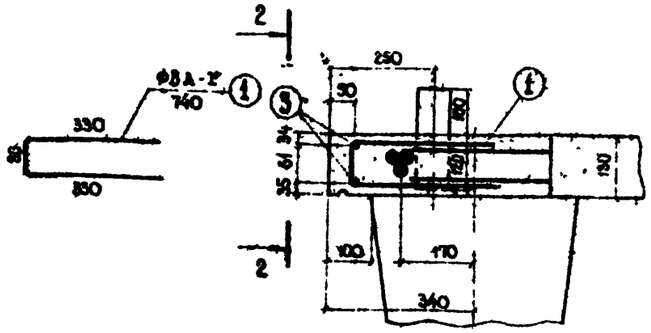


Схема 15+18×П+15

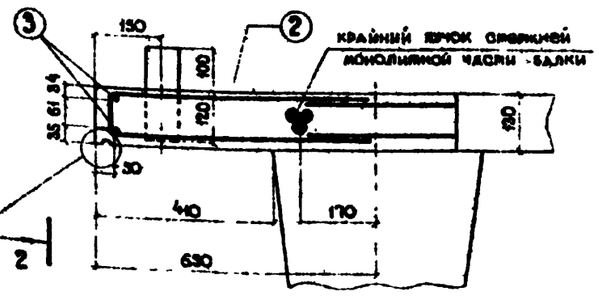
Г-8.5+1.0×2



Г-10+1.5×2



Г-11+1.5×2



Ф8А-I / 1180

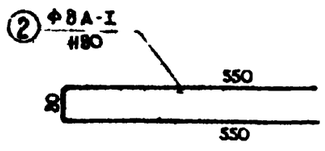
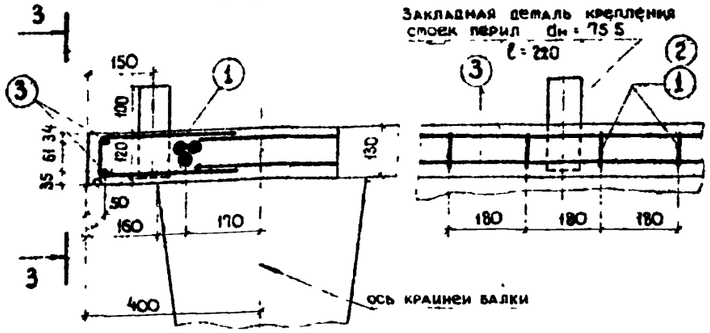
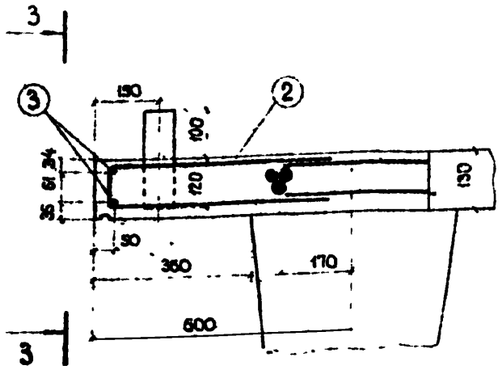


Схема 12+15×П+12

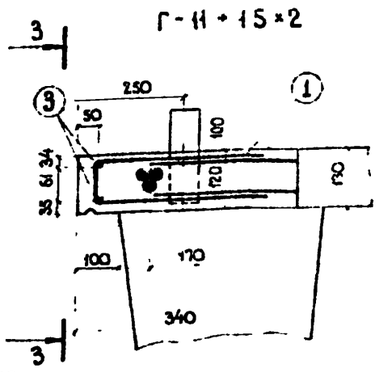
Г-8.5+1.0×2



Г-10+1.5×2



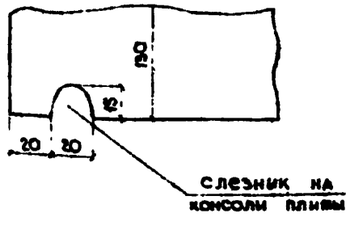
Г-11+1.5×2



Спецификация арматуры на 1 пог.м. сооружения

Схема	Габарит	№ сборки	Диаметр арматуры, мм класс стали	Длина сборки мм	Количество шт	Общая длина, м
15+21×П+15	Г-8.5+1.0×2 Г-10+1.5×2 Г-11+1.5×2	1	Ф 8 А-I	740	10	7.4
		3	Ф 8 А-I	1000	4	4.0
15+18×П+15	Г-8.5+1.0×2	1	Ф 8 А-I	740	12	8.9
	Г-10+1.5×2	3	Ф 8 А-I	1000	4	4.0
	Г-11+1.5×2	2	Ф 8 А-I	1180	12	14.2
		3	Ф 8 А-I	1000	4	4.0
12+15×П+12	Г-8.5+1.0×2 Г-11+1.5×2	1	Ф 8 А-I	740	12	8.9
		3	Ф 8 А-I	1000	4	4.0
	Г-10+1.5×2	2	Ф 8 А-I	1180	12	14.2
		3	Ф 8 А-I	1000	4	4.0

Узел „А"



Выборка арматуры на 1 пог.м сооружения

Схема	Габарит	Диаметр арматуры, мм класс стали	Общая длина м	Общий вес, кг	Марка стали
15+21×П+15	Г-8.5+1.0×2 Г-10+1.5×2 Г-11+1.5×2	Ф 8 А-I	11.4	5	Вст 3
15+18×П+15	Г-8.5+1.0×2 Г-10+1.5×2	Ф 8 А-I	12.9	5	
	Г-11+1.5×2		18.2	8	
12+15×П+12	Г-8.5+1.0×2 Г-11+1.5×2	Ф 8 А-I	12.9	5	
	Г-10+1.5×2		18.2	8	

Примечание:
Расположение закладных деталей для крепления стоек перил по длине сооружения показано на листе № 64.

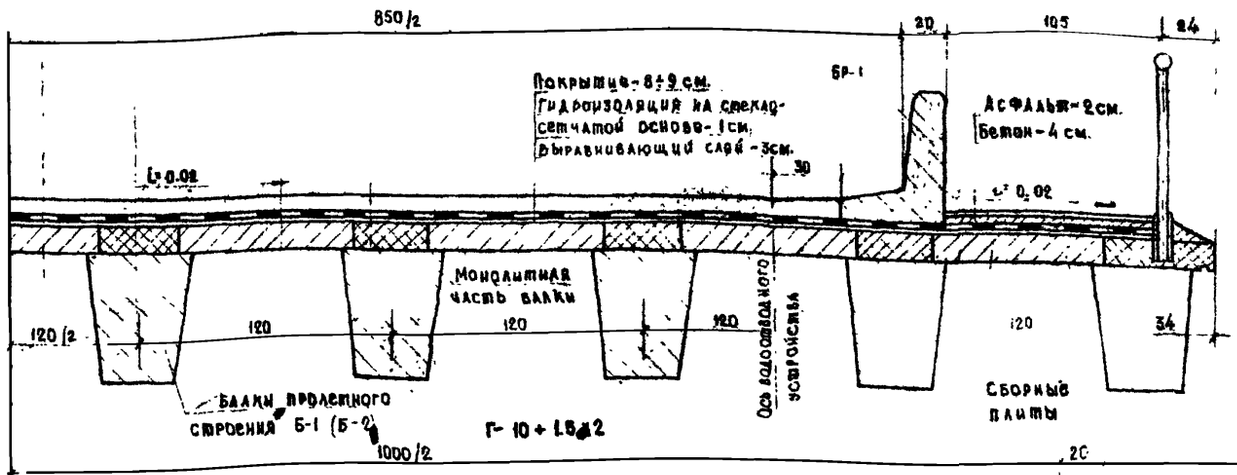
М 1:10

Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ Союздорпроект
г. Москва

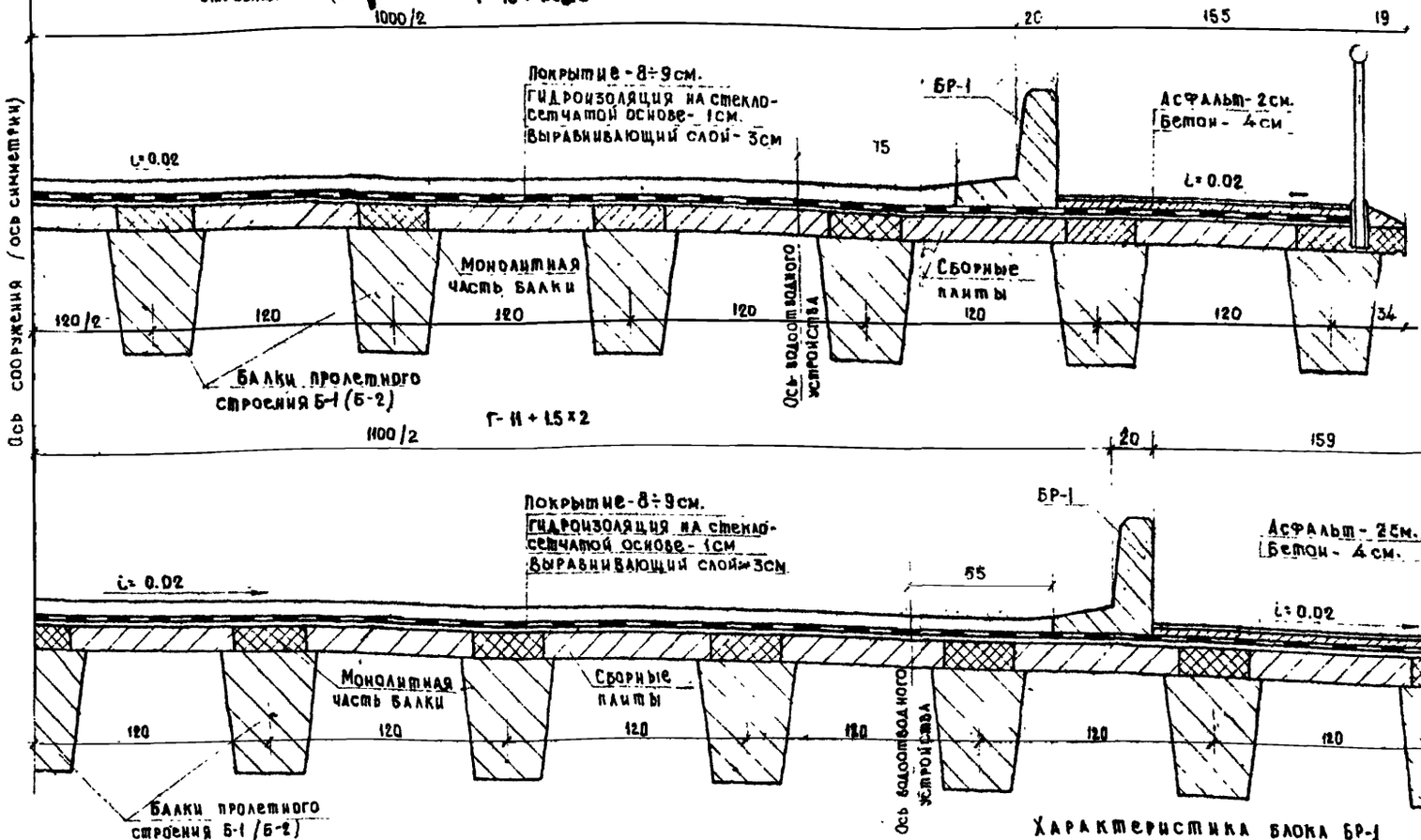
Главный специалист ОИС	Иванский
Главный инженер проекта	Журавлев
Руководитель бригады	Лукьянчикова
Проверил	Шкарова
Составил	Кузнецова

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Армирование консольных частей плит проезжей части	Лист 57

Г- 8.5 + 1.0×2 М 1:20



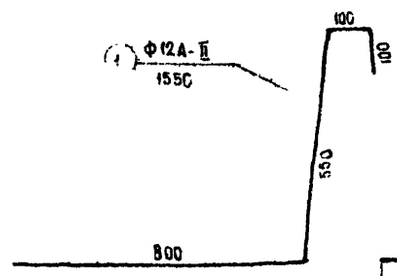
Г- 10 + 1.5×2

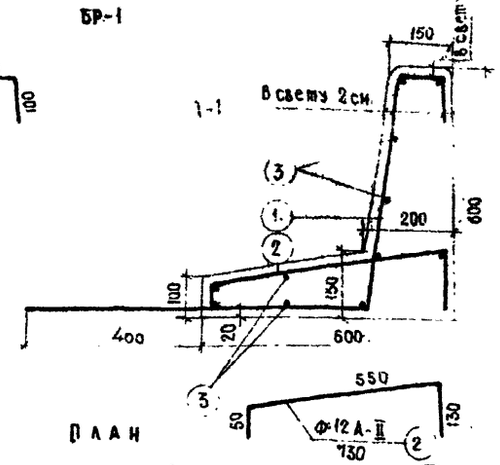


Г- 11 + 1.5×2

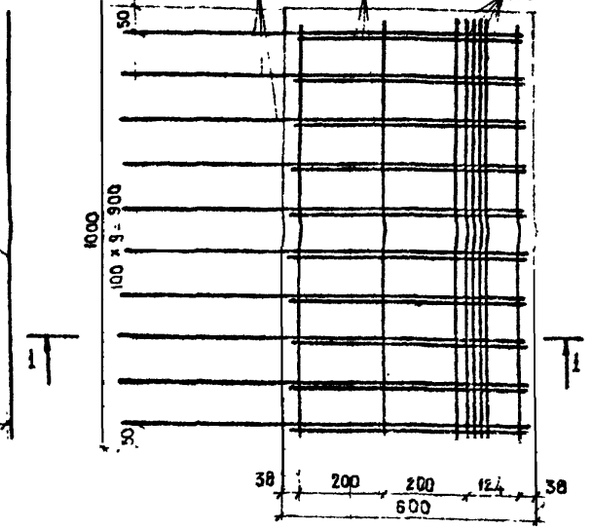
Конструкция блока барьерного ограждения

М 1:10 БР-1





План



ФВА-I 3 960

Спецификация арматуры на блок БР-1

Марка блока	№ стержней	Диаметр арматуры мм, класс стали	Длина стержня, мм.	Количество шт.	Общая длина, м.
БР-1	1	ф 12 А-II	1550	10	15.5
	2	ф 12 А-II	730	10	7.3
	3	ф 8 А-I	960	11	10.6

Выборка арматуры на блок БР-1

Марка блока	Диаметр арматуры мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БР-1	ф 12 А-II	22,8	0.888	20	ВСт.5сп.2
	ф 8 А-I	10.6	0.395	4	ВСт.3
	Всего			24	—

Характеристика блока БР-1

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона, м³	Вес блока, т
БР-1	300	0.16	0.4

М 1:20, 1:10

Примечания:

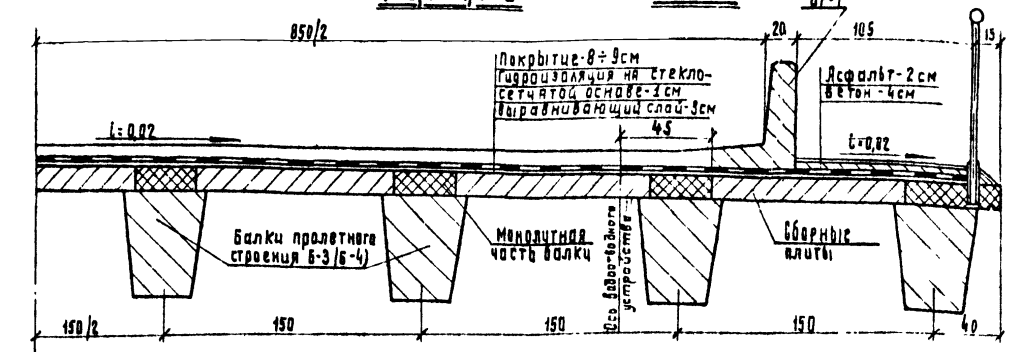
1. Указания по устройству покрытия проезжей части даны на листе №59, по устройству водоотвода - на листе №60.
2. Расход арматуры на сетки покрытия проезжей части см. на листе №59.
3. Детали крепления блока барьерного ограждения показаны на листе №59
4. Конструкция блока барьерного ограждения одинакова для всех схем.
5. Размеры в конструкции проезжей части даны в см

Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ Союздорпроект
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

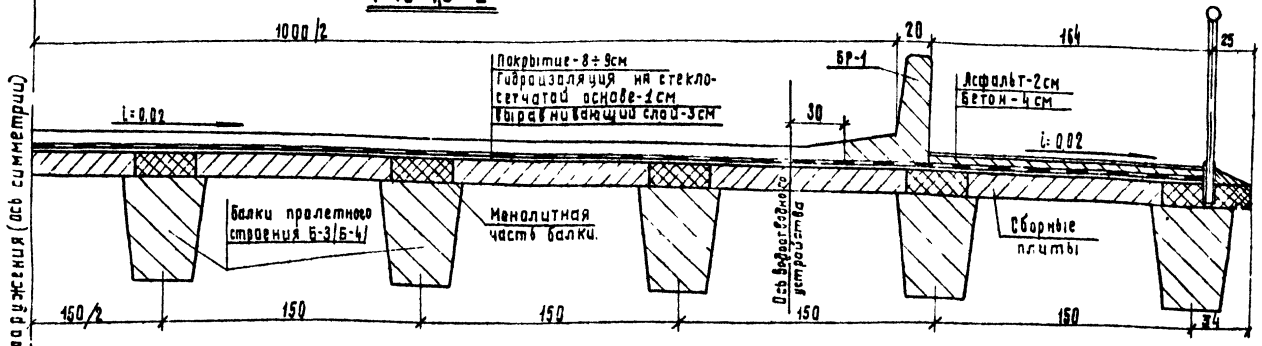
Главный специалист ОИС	Иванский
Главный инженер проекта	Журавлев
Руководитель бригады	Лукьянчикова
Проверил	Макарова
Составил	Кузнецова

ТК	Рамно- неразрезные мосты и путепроводы		856
1972	Конструкции проезжей части и блока барьерного ограждения. Схема 15+21×n+15		Лист 58

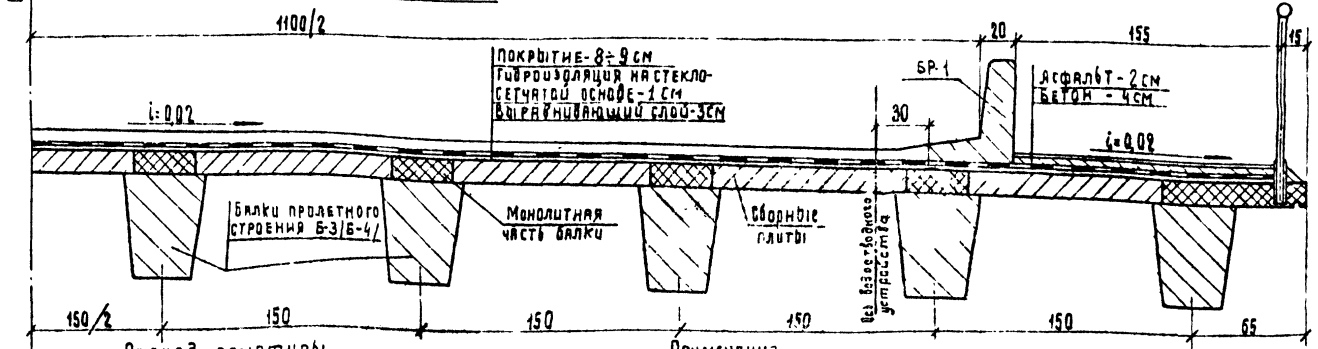
Г-8,5 + 1,0 × 2 М 1:20



Г-10 + 1,5 × 2



Г-11 + 1,5 × 2



Расход арматуры на сетку покрытия проезжей части (на 1 пог. м сооружения)

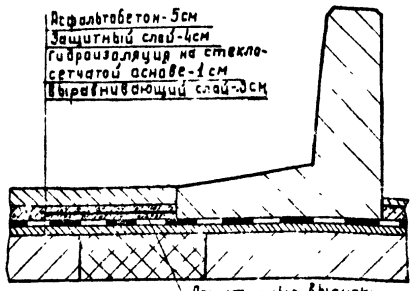
Габарит	Г-8,5	Г-10,0	Г-11,0
Общий вес, кг	8,8	10,4	11,5

Примечания

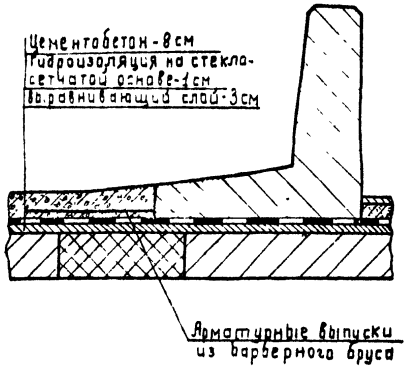
1. Указания по устройству водоотвода даны на листе № 60.
2. Конструкция блока барьерного ограждения показана на листе 58.
3. Все размеры даны в см

Деталь крепления блока барьерного ограждения

а) при асфальтобетонном покрытии М 1:10



б) при цементобетонном покрытии



Цементобетонное покрытие проезжей части устраивается из бетона марки 300, защитный слой при асфальтобетонном покрытии - из бетона марки 200.
Цементобетонное покрытие и защитный слой асфальтобетонного покрытия проезжей части армируются металлической сеткой 10×10 см из стержней ф3мм.

М 1:20, 1:10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Конструкция проезжей части. Схема 15+18×П+15.	Лист 59

Указания по устройству водоотвода

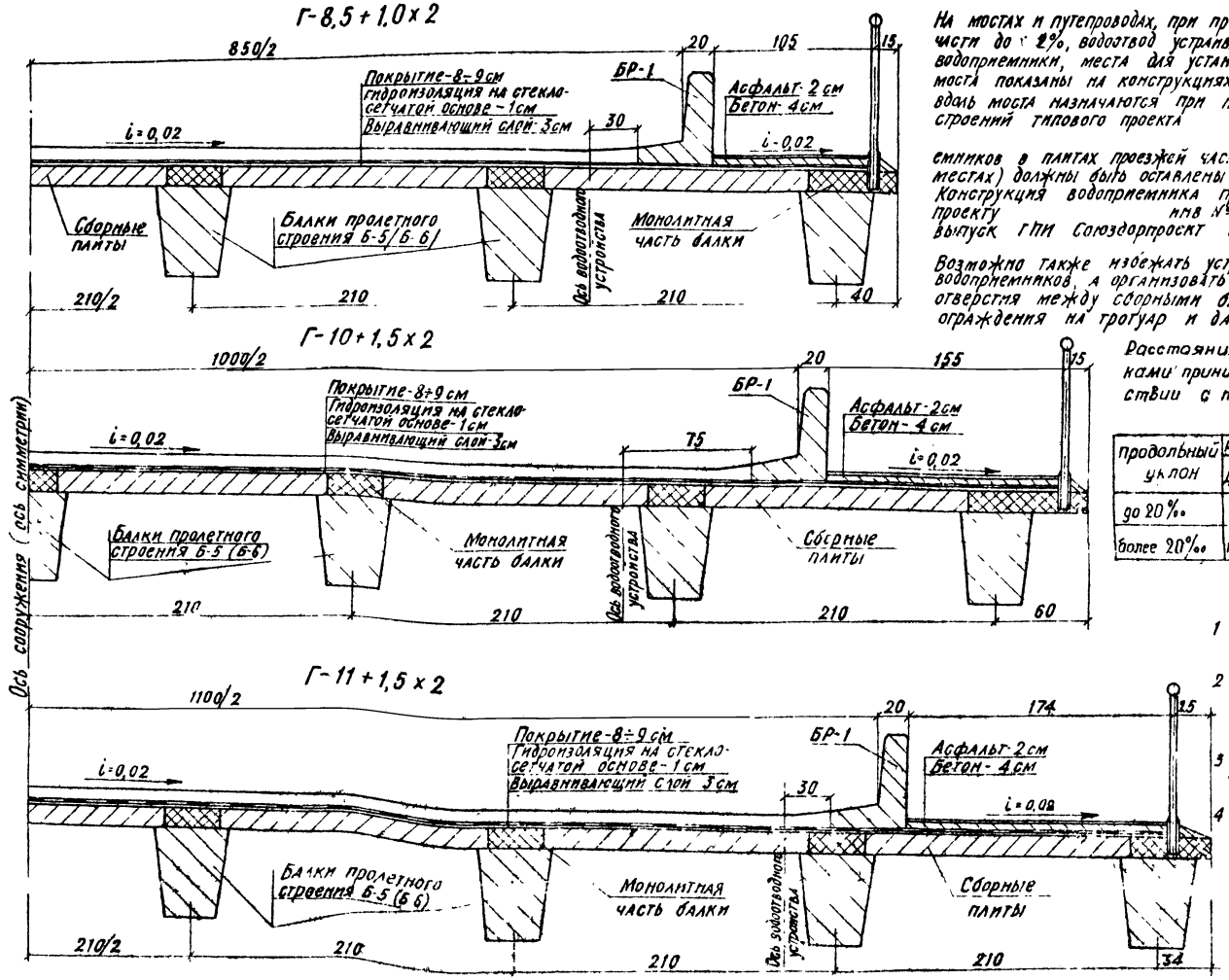
На мостах и путепроводах, при продольном уклоне проезжей части до 2%, водоотвод устраивается через специальные водоприемники, места для установки которых поперек моста показаны на конструкциях проезжей части, а вдоль моста назначаются при привязке пролетных строений типового проекта

Для установки водоприемников в плитах проезжей части (в соответствующих местах) должны быть оставлены отверстия d = 15 см
Конструкция водоприемника принята по типовому проекту инв № 384/10, лист 17. выпуск ГПИ Союздорпроект 1965 г

Возможно также избежать устройства специальных водоприемников, а организовать сток воды через отверстия между сборными блоками барьерного ограждения на тротуар и далее

Расстояния между водоприемниками принимаются в соответствии с таблицей.

Продольный уклон	Расстояния между водоприемниками	
	Длина моста до 50 м	Длина моста более 50 м
до 20‰	6-10 м	6-10 м
более 20‰	не устраиваются	10-15 м



Примечания

1. Указания по устройству проезжей части даны на листе № 59
2. Конструкция блока барьерного ограждения и детали крепления его показаны на листах № 58, 59
3. Расход арматуры на сетки покрытий проезжей части см на листе № 59.
4. Все размеры даны в см

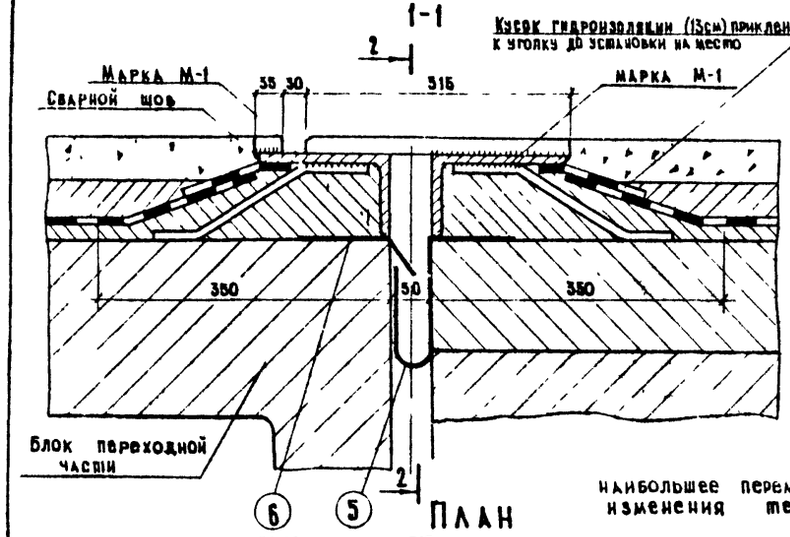
М 1 20

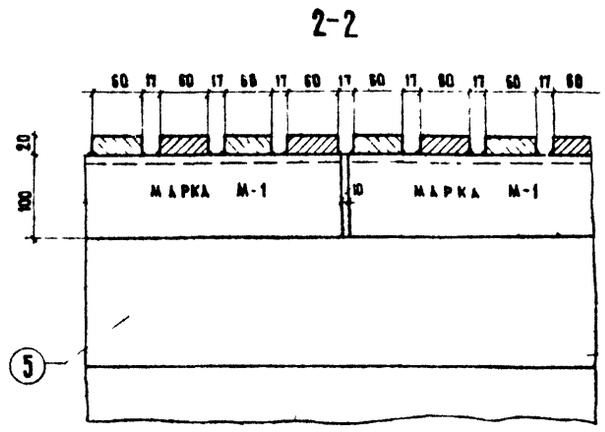
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Конструкция проезжей части. Схема 12+15×n+12.	Лист 60

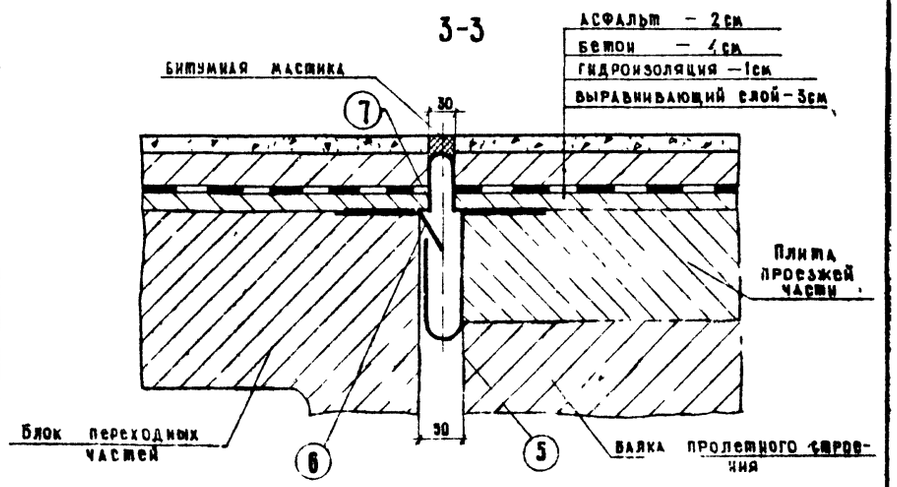
Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ Союздорпроект
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

Главный специалист ОИС
Главный инженер проекта
Руководитель бригады
Проверил
Составил

Ивянский
Журавлев
Лукьянчикова
Шкарова
Кузнецова

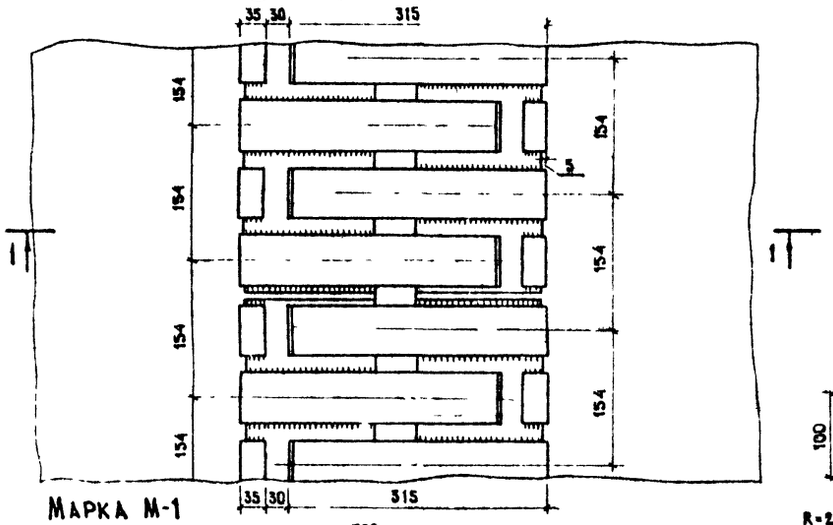


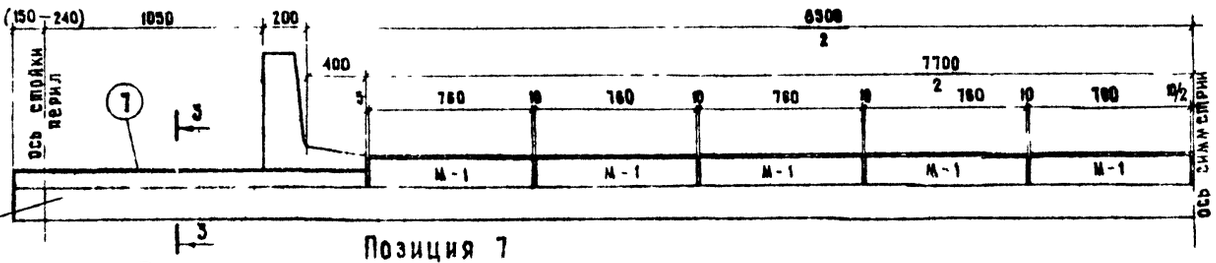




Наибольшее перемещение деформационных швов под влиянием изменения температуры составляет для схемы 15+21+3+15 — 2,1см

Схема размещения марок (М 1:20)





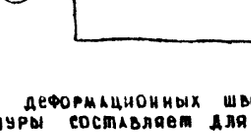
Позиция 7

Позиция 5

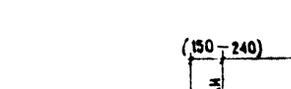
Позиция 6

Позиция 4

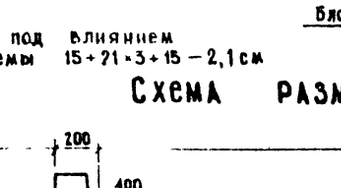
Позиция 1



Позиция 3



Позиция 2



Спецификация и расход стали на шов

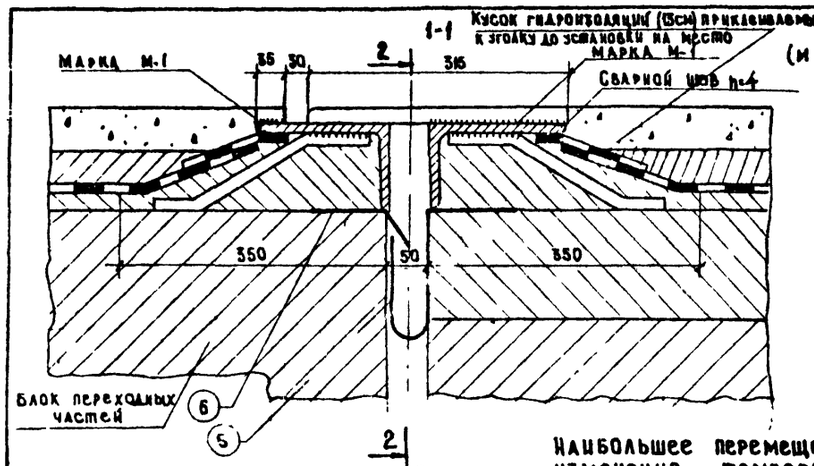
Марка	№ позиций	Сечение мм, № профиля	Длина, мм	Количество на шов, шт	Общая длина на шов, м	Вес 1 пог м, кг	Общий вес на шов, кг	Марка стали
М-1 (20 мм)	1	L160×100	760	20	15,2	19,8	301,0	М 16С
	2	-60×20	315	100	31,5	9,42	296,0	М 16С
	3	-60×20	35	100	3,5	9,42	32,9	М 16С
	4	ф12А-II	280	60	16,8	0,89	15,0	Вст 5сп 2
Желоб	5	-400×1	11480	1	11,48	3,14	36,1	Оцинкованная сталь
Окраина пель	6	-150×1	11480	1	11,48	1,18	13,6	Оцинкованная сталь
Компенсатор	7	-360×2	1700	2	3,4	5,65	19,2	Оцинкованная сталь
				Всего			713,8	—
							629,9	М 16С
		В том числе					15,0	Вст 5сп 2
							68,9	Оцинкованная сталь

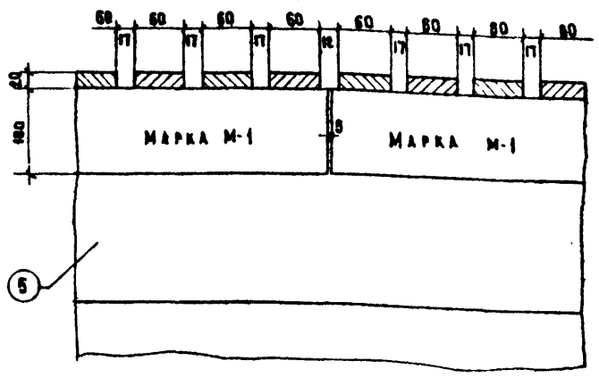
Примечания 1 Наряду с предлагаемым вариантом целесообразно применять вариант деформационных швов по типовому проекту нормалей инв №384/11, разработанному Гипротрансмостом к проекту инв №384

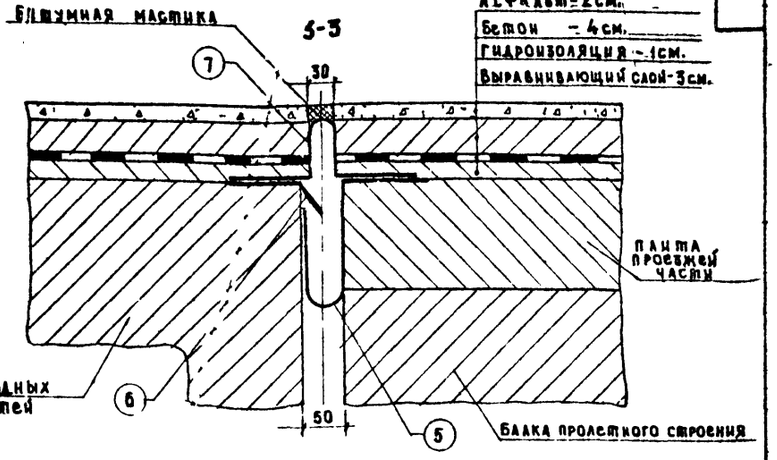
2 Длина сварных швов — 36 пог м

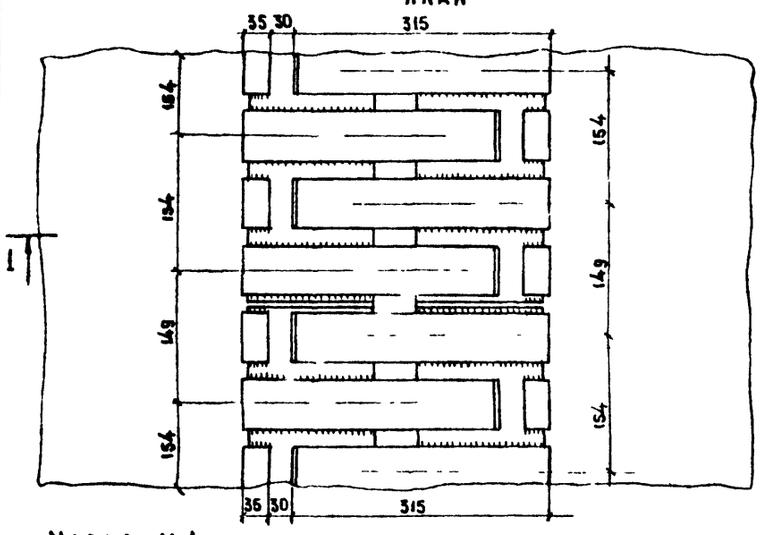
3 При косом пересечении длина деформационного шва меняется пропорционально углу косины

ТК	Рамно - неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Деформационный шов Г-85 - 1,0 - 2. Конструкция (Вариант)	Лист 61





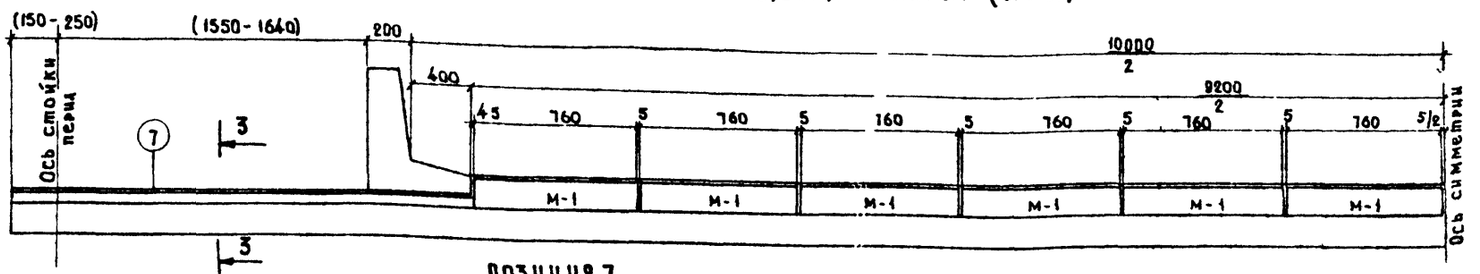




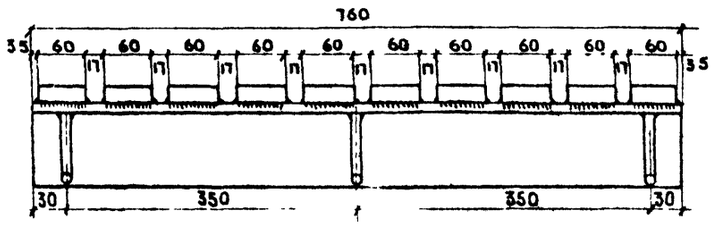
План

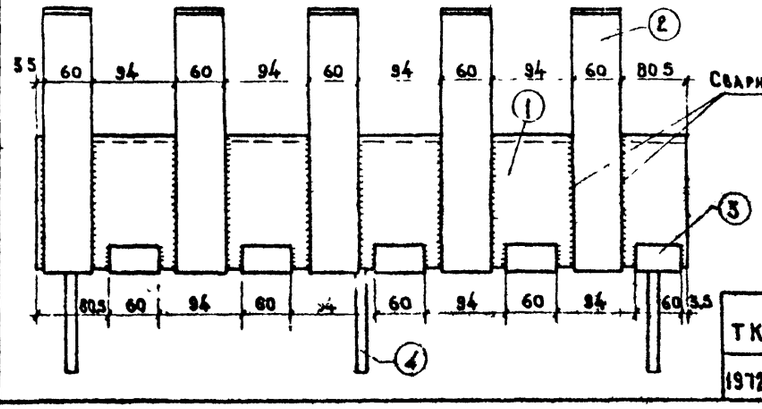
Наибольшее перемещение деформационных швов под влиянием изменения температуры составляет для схемы 15+21×3+15 – 2,1см

Схема размещения марок (м 1:20)

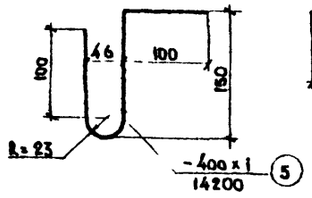


Марка М-1

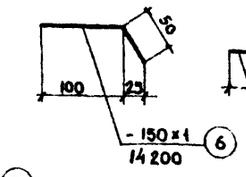




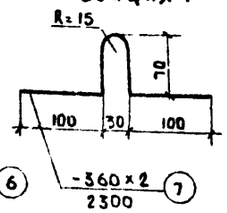
позиция 5



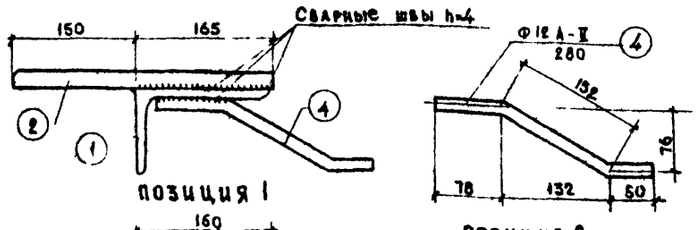
позиция 6



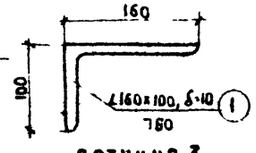
позиция 7



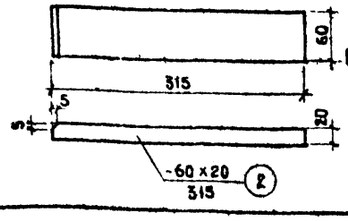
позиция 4



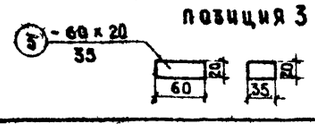
позиция 1



позиция 2



позиция 3



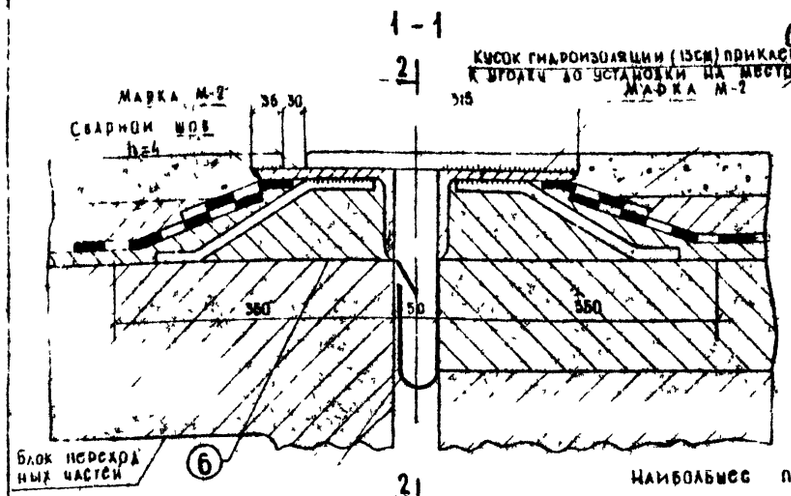
Спецификация и расход стали на шов.

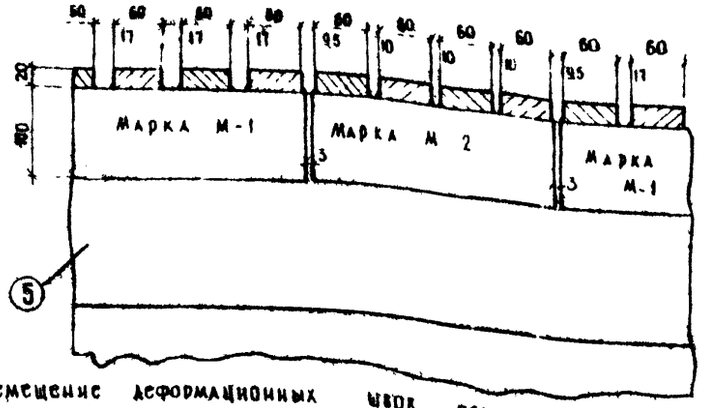
Марка	NN позиций	Сечение или N профиля	Длина, мм	Количество на шов, шт	Общая длина на шов, м	Вес 1 пог м, кг	Общий вес на шов, кг	Марка стали
М-1 (24 шт)	1	∠160×100	760	24	18.3	18.80	362.3	М 16 С
	2	-60×20	315	120	37.8	9.42	356	М 16 С
	3	-60×20	35	120	4.2	9.42	39.5	М 16 С
	4	Ф 12 А-II	280	72	20.2	0.89	18.0	ВСт 5сп2
желоб	5	400×1	14 200	1	14.2	3.14	44.6	Оцинкованная сталь
отражатель	6	-150×1	14 200	1	14.2	1.18	16.8	Оцинкованная сталь
компенсатор	7	-360×2	2300	2	4.6	5.65	26.0	Оцинкованная сталь
Всего							863.2	
В том числе							757.8	М 16 С
							18.0	ВСт 5 сп2
							87.4	Оцинкованная сталь

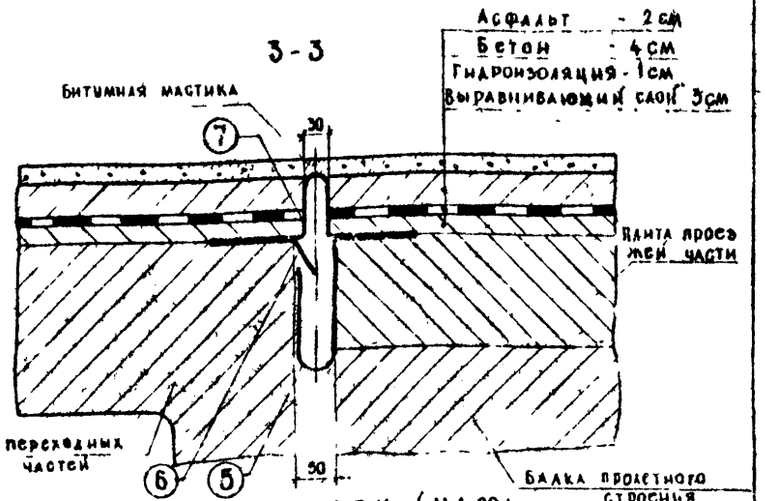
Примечания 1. Наряду с предлагаемым вариантом целесообразно применять вариант деформационных швов по типовому проекту нормалей инв N 384/11, разработанному Гипротрансмостом к проекту инв. N 384.
2. Длина сварных швов - 67 пог м.
3. В спецификации длина компенсатора взята максимальной
4. При косом пересечении длина деформационного шва меняется. пропорционально углу косины.

ТК	Рамно- неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Деформационный шов. Г-10+15×2 Конструкция. (вариант)	АИСИ 62

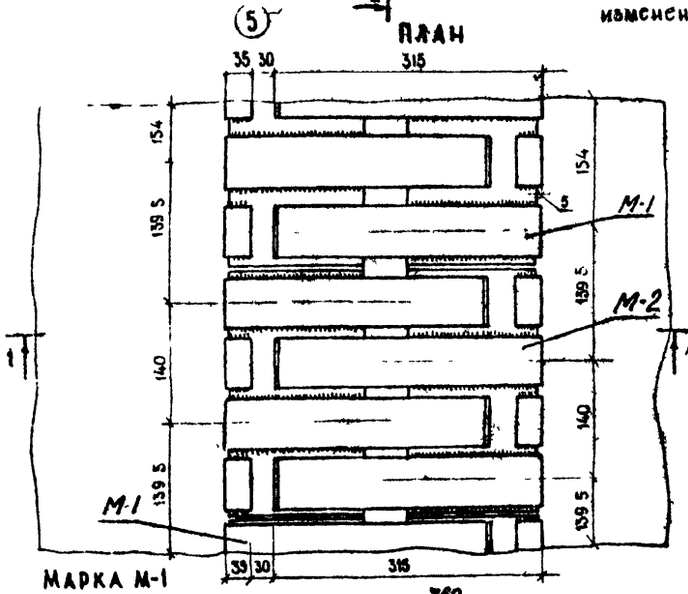
Главтранспроект Госстроя СССР
Гипротрансмост Союздорпроекта
г. Москва
Отдел искусственных сооружений
Составил Киров
Проверил Вабат
Руководитель бригады Гуревичкова
Главный инженер проекта Шапошников







Наибольшее перемещение деформационных швов под влиянием изменения температуры составляет для схемы 15+21+3+15 — 21см



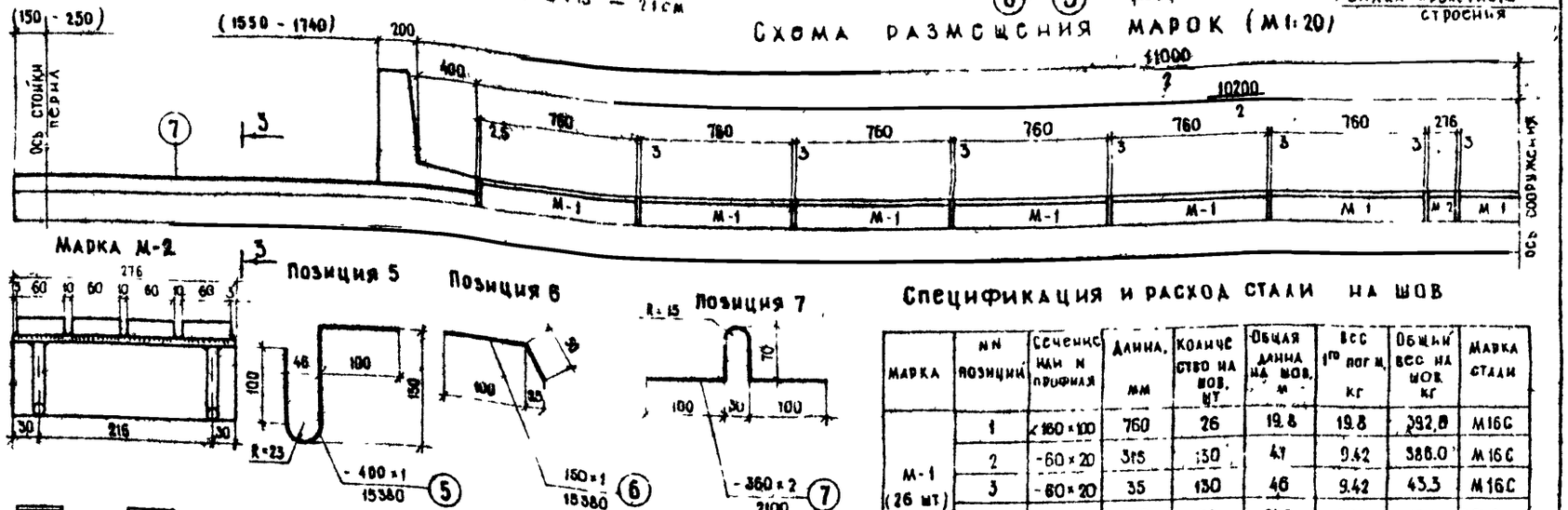
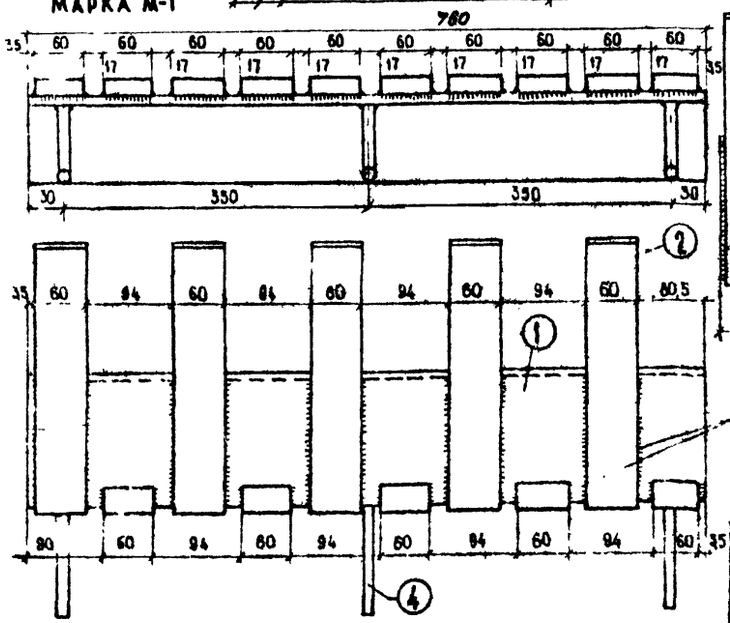
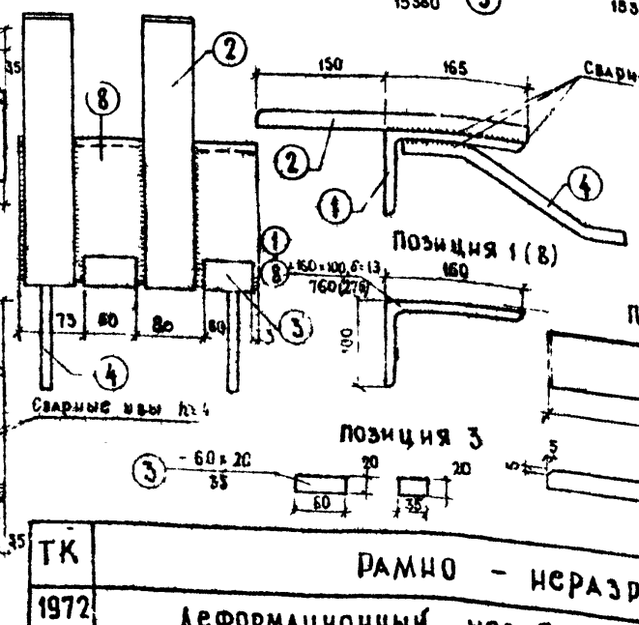


Схема размещения марок (М1:20)





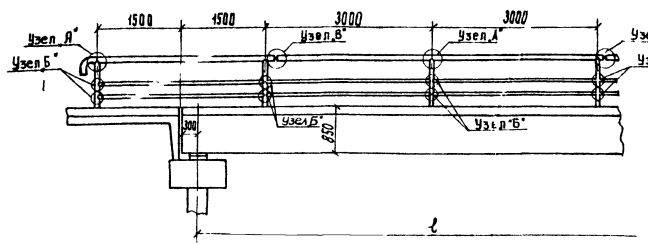
Спецификация и расход стали на шов

Марка	№ позиций	Сечение и профиля	Длина, мм	Количество на шов, шт	Общая длина на шов, м	Вес 1 пог м, кг	Общий вес на шов, кг	Марка стали
М-1 (26 шт)	1	∠160×100	760	26	19.8	19.8	392.0	М16С
	2	-60×20	315	130	41	9.42	386.0	М16С
	3	-60×20	35	130	46	9.42	43.3	М16С
	4	⌀12 А II	280	78	21.8	0.89	19.4	ВСт5сп2
М-2 (2 шт)	8	∠160×100	276	2	0.56	19.8	11.1	М16С
	2	-60×20	315	4	1.25	9.42	11.9	М16С
	3	60×20	35	4	0.14	9.42	1.3	М16С
	4	⌀12 А-II	280	4	1.2	0.89	1.1	ВСт5сп2
Желоб	5	-400×1	15380	1	15.4	3.14	48.4	Оцинкованная сталь
Отражатель	6	-150×1	15380	1	15.4	1.18	18.2	Оцинкованная сталь
Компенсатор	7	-360×2	2100	2	4.2	5.65	23.7	Оцинкованная сталь
Всего							956.4	—
В том числе							845.6	М16С
							20.5	ВСт5сп2
							90.3	Оцинкованная сталь

Примечания: 1. Наряду с предлагаемым вариантом целесообразно применять вариант деформационных швов по типовому проекту нормалей инв № 384/11, разработанному Гипротрансмостом к проекту инв № 384.
2. Длина сварных швов - 74 пог м.
3. В спецификации длина компенсатора взята максимальной.
4. При косом пересечении длина деформационного шва меняется пропорционально углу косины.

ТК	Рамно - неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Деформационный шов. Г-11+1.5×2. Конструкция. (Вариант)	Лист 65

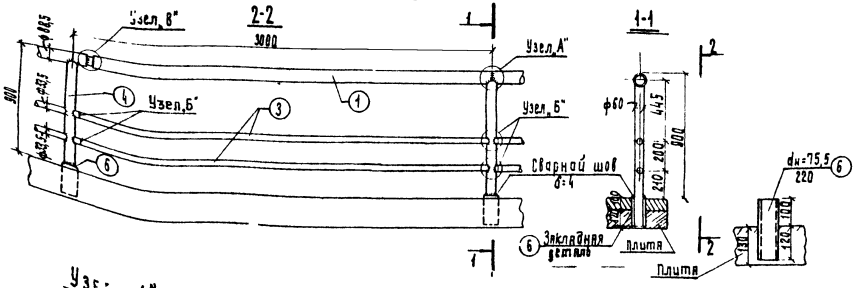
Общий вид перильного ограждения М 1:50



Спецификация стали на панель перильного ограждения

Наименование элементов	№ элементов	Диаметр элементов, мм	Длина элементов, мм	Количество элементов, шт	Общая длина, м
Поручень	1	$d_н$ = 88,5	2960	1	2,96
Вкладыш поручня	2	$d_н$ = 75,5	240	1	0,24
Заполнение перил	3	$d_н$ = 33,5	2930	2	5,86
Стойки перил	4	$d_н$ = 60	1035	1	1,04
Вкладыш заполнения	5	$d_н$ = 26,8	45	1	0,045
Закладная деталь	6	$d_н$ = 75,5	220	1	0,22

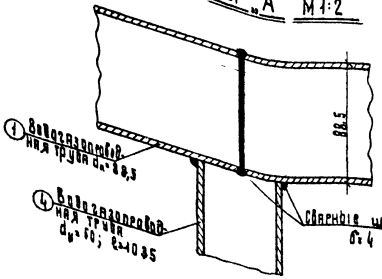
Панель перильного ограждения М 1:20



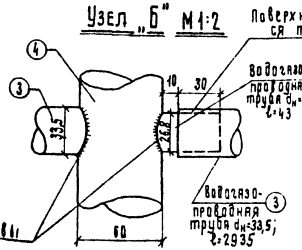
Выборка стали на панель перильного ограждения

Диаметр элемента, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
$d_н$ = 88,5	2,96	8,34	24,7	Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-62
$d_н$ - 75,5	0,46	6,64	3,1	
$d_н$ = 60	1,04	4,88	5,1	
$d_н$ =33,5	5,86	2,42	14,2	
$d_н$ = 26,8	0,045	1,63	0,1	
Всего			47,2	

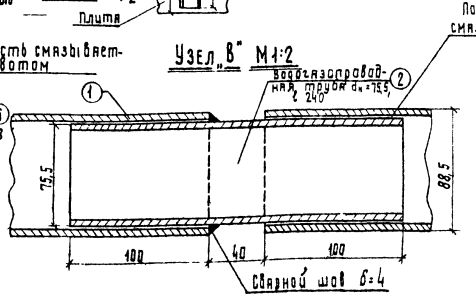
Узел „А" М 1:2



Узел „Б" М 1:2



Узел „В" М 1:2



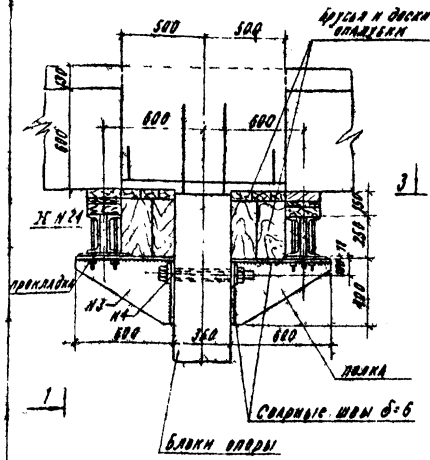
Перильное заполнение (поз 3) в каждой панели приваривается к одной из стоек (поз 4), к другой стойке прикрепление свободное через вкладыш (поз 5), что обеспечивает свободное перемещение перильного заполнения при температурных деформациях / Узел „Б" /

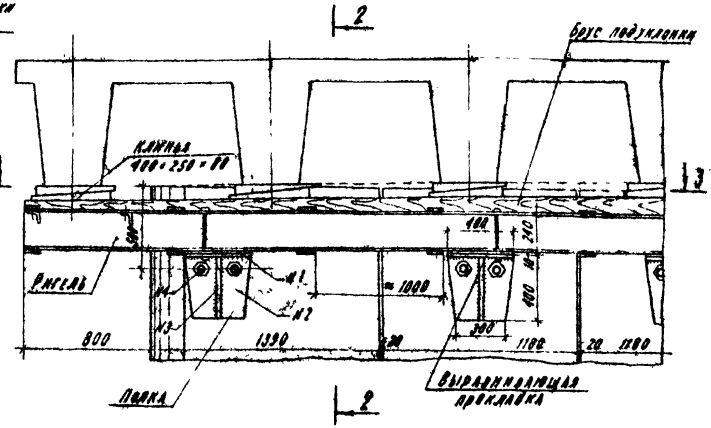
Примечания:

1. Стыкование труб поручня делать над стойкой или на расстоянии не более 30 см от стойки (см узел „В").
2. На пролет, устраивается 1-2 подвижных узла соединения поручня перил / Узел „В" /
3. Настоящий лист смотреть совместно с листом № 57

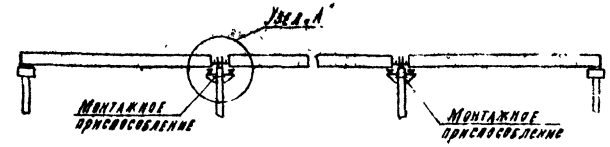
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Перильное ограждение Конструкция.	Лист 64

Узел „А"

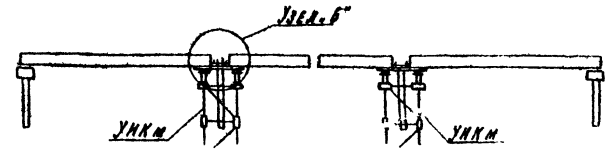




1. Схема монтажа пролетных строений при опорах-стенках



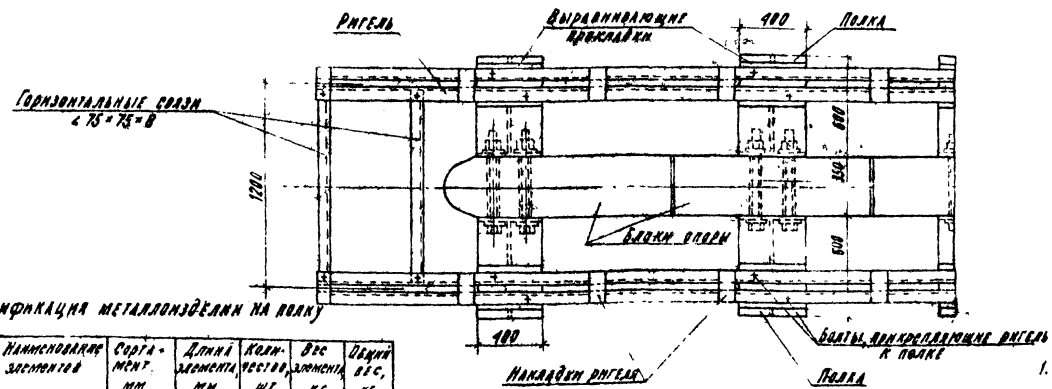
2. Схема монтажа пролетных строений при опорах-стенках



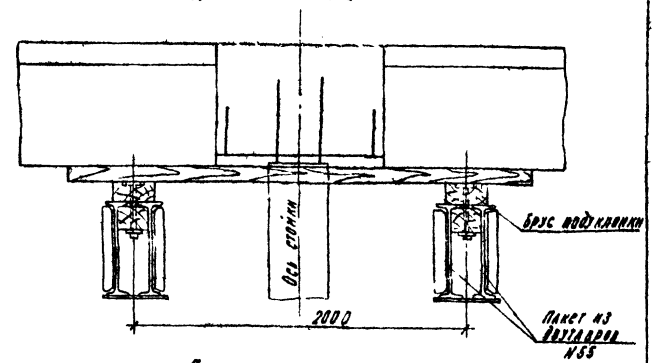
М 1:20

3-3

(клинья и брус подуклонки не показаны)



Деталь узла „Б"



Спецификация металлоизделий на полку

№№ поз.	Наименование элементов	Сортамент мм	Длина элемента мм	Количество шт	Вес элемента кг	Общий вес, кг
1	Горизонтальная фасонка	-400×20	600	1	37.7	37.7
2	Вертикальная фасонка	-400×20	380	1	23.9	23.9
3	Косынка (ребро)	-380×20	580	1	34.6	34.6
4	Болт с гайкой и шайбой	ф 10	580	2	6.5	13.0
	Вес полки без болтов					96.2

Длина сварных швов на полку б=6мм - 2.1м

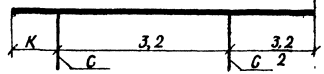
Примечания.

1. Количество монтажных приспособлений должно быть определено при привязке сооружения.
2. Веса элементов полки даны в заготовке

ТК 1972	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы. Монтаж пролетных строений.	856 Лист 65

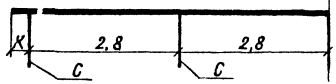
Г-8,5+1,0×2

α = от 90° до 60°



К = от 0,45 до 1,45

α = от 60° до 50°

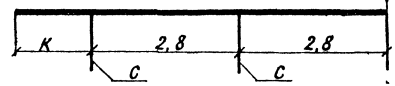


К = от 0,45 до 1,45

Ось симметрии

Г-10,0+1,5×2

α = от 90° до 75°



К = от 0,70 до 1,40

α = от 75° до 60°



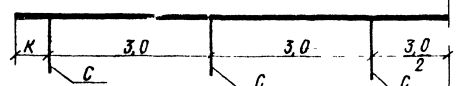
К = от 0,10 до 1,40

α = от 60° до 55°



К = от 0,30 до 1,25

α = от 55° до 50°

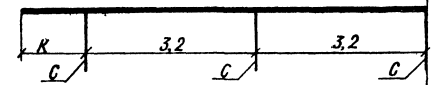


К = от 0,20 до 1,3

Ось симметрии

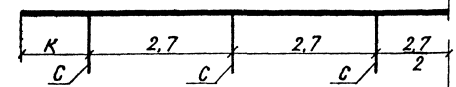
Г-11,0+1,5×2

α = от 90° до 75°



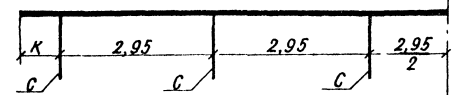
К = от 0,35 до 1,20

α = от 75° до 65°



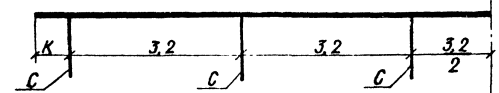
К = от 0,25 до 1,35

α = от 65° до 55°



К = от 0,075 до 1,575

α = от 55° до 50°



К = от 0,25 до 1,60

Ось симметрии

К-расстояние от оси крайней балки до оси стойки

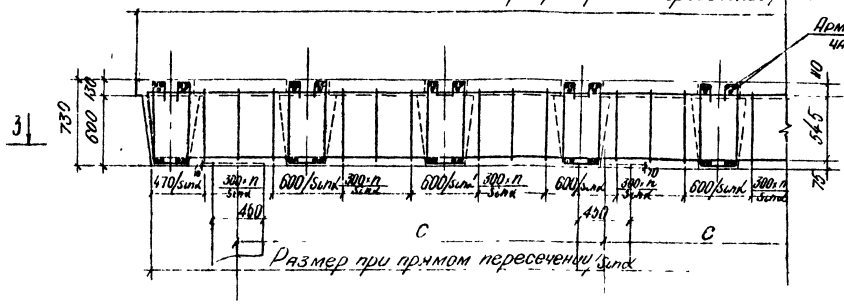
Схемы	От низа пролетного строения до среза ф-та Н, м	Марки стоек
15+21×П+15	от 5 до 9	С-1-е
15+18×П+15	от 5 до 7	С-2-е
	от 7 до 9	С-3-е
12+15×П+12	от 5 до 7	С-2-е
	от 7 до 9	С-3-е

Примечания.

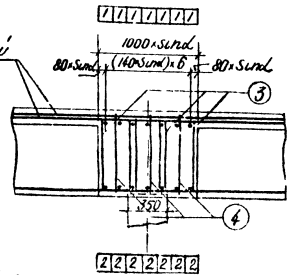
1. Армирование надопорного участка показано на листе № 67.
2. Все размеры в м

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Схемы стоечных опор для разных углов пересечения	Лист 66

1-1



2-2



3-3

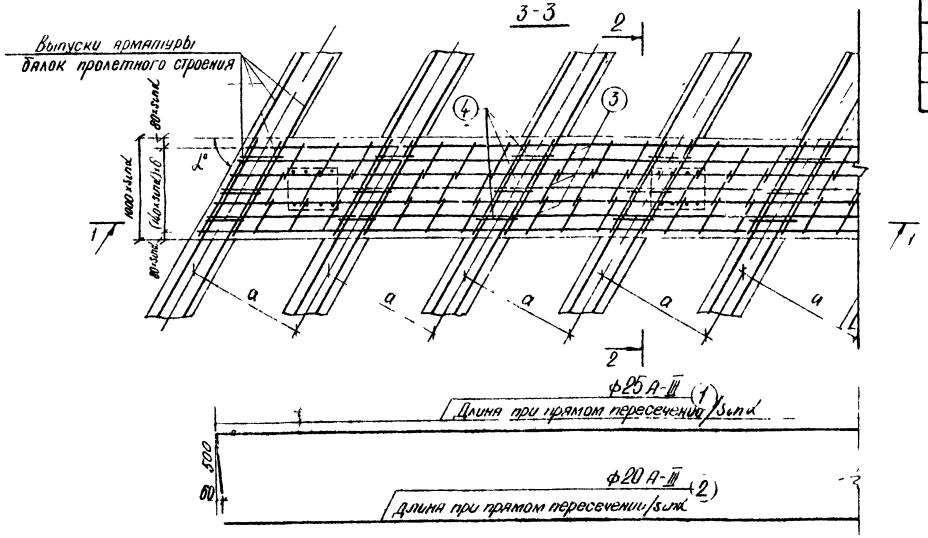


Таблица значений a и n

Схема	a м	n
15+21×n+15	1.2	2
15+18×n+15	1.5	3
12+15×n+12	2.1	5

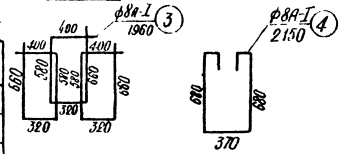


Таблица значений C

Габарит	α°	C м
Г 8,5+10×2	от 90° до 60°	3.2
	от 60° до 50°	2.3
Г-10,0+1,5×2	от 90° до 75°	2.8
	от 75° до 60°	3.2
	от 60° до 55°	2.8
	от 55° до 50°	3.0
Г-11,0+1,5×2	от 90° до 75°	3.2
	от 75° до 65°	2.7
	от 65° до 55°	2.95
	от 55° до 50°	3.2

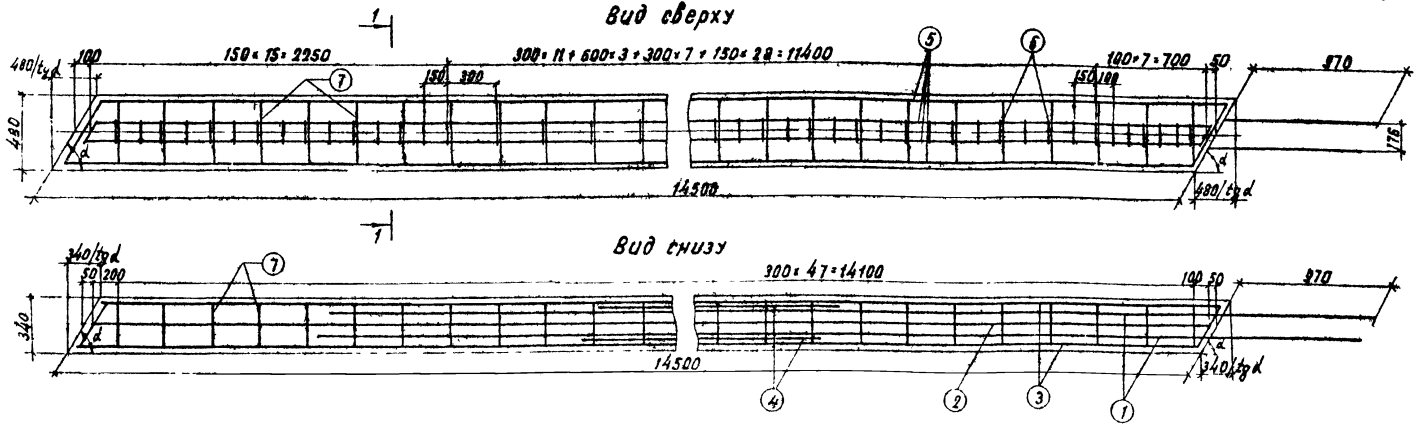
Примечания

1. Объемы бетона надопорных участков при косом пересечении те же самые, что и при прямом пересечении.
2. Выпуски арматуры из стоек на разрезах 1-1 и 2-2 не показаны.
3. Разрез 1-1 показан лучами параллельными продольной оси сооружения на плоскость параллельную оси над опорного участка
4. Армирование консоли плиты в пределах надопорного участка выполняется по листу №57.

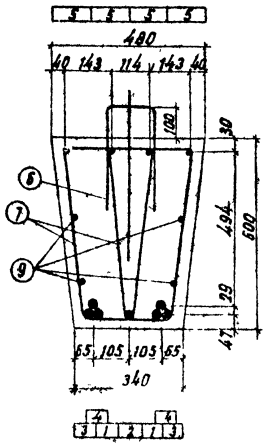
М 1:25

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ	856
1972	Надопорный участок при косом пересечении. Армирование.	Лист 57

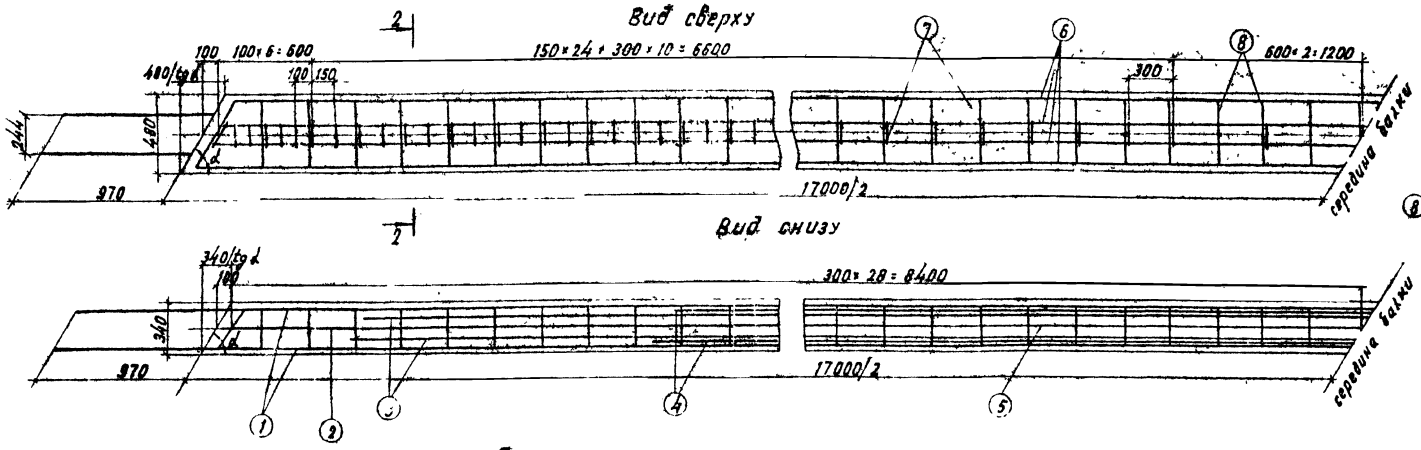
Балка $\ell = 14.5$ м. Схема 15×18×п+15 (М 1:20)



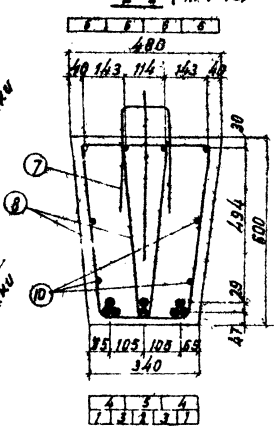
1-1 (М 1:10)



Балка $\ell = 17.0$ м Схема 15×18×п+15 (М 1:20)



2-2 (М 1:10)



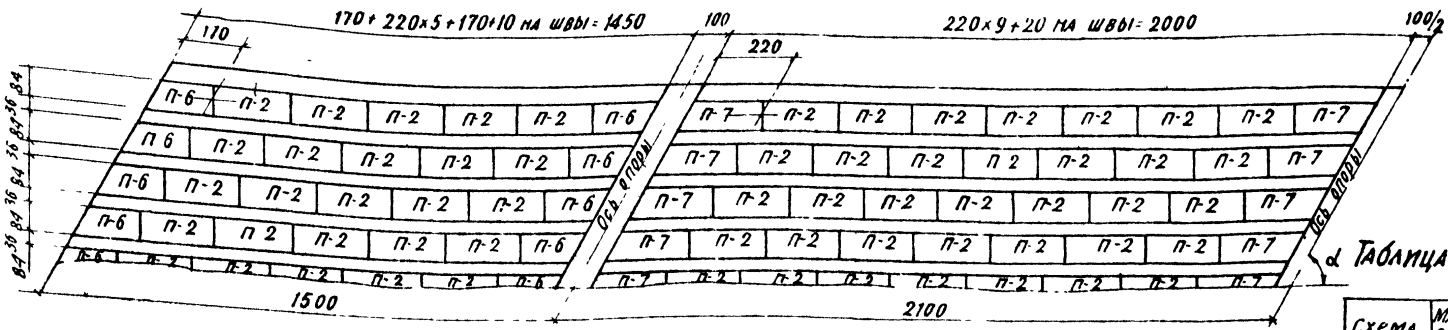
Примечание

На настоящем чертеже дан пример конструкции (в плане) крайней и средней балок для сооружения с пролетами 15×18×п+15 при косом пересечении. Армирование балок при косых пересечениях аналогично армированию балок при прямом пересечении. Номера стержней на настоящем листе соответствуют номерам стержней в балках при прямом пересечении (см. балки марок Б 3 и Б-4). Спецификация и строительный подъем сохраняются, как в прямом пересечении. Угол "α" от 50° до 90°.

М 1:20; 1:10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Пример армирования балок при косом пересечении.	Лист 68

Схема 15 + 21 х П + 15



Поперечные швы между сборными элементами плит проезжей части после их укладки должны быть тщательно заполнены на всю высоту бетоном или цементным раствором марки 300.

Схема 15 + 18 х П + 15

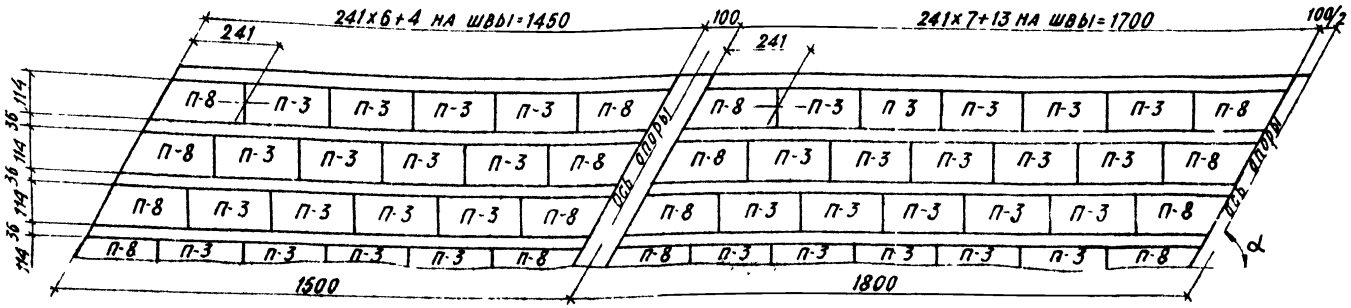


Схема 12 + 15 х П + 12

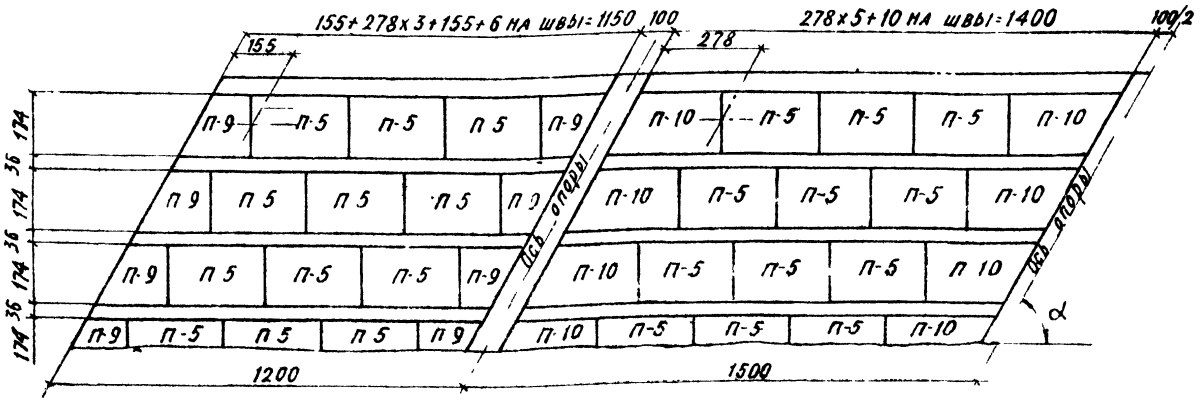


Таблица потребности монтажных элементов

Схема	Марка плиты	Объем блока, м³	Вес блока, т	Марка бетона	Габарит	Количество, шт на крайних пролет	Количество, шт на средних пролет
15+21хП+15	П-2	0,24	0,6	300	Г-8,5+1,0х2	45	63
					Г-10,0+1,5х2	55	77
					Г-11,0+1,5х2	60	84
	П-6	0,19	0,48	300	Г-8,5+1,0х2	18	—
					Г-10,0+1,5х2	22	—
					Г-11,0+1,5х2	24	—
	П-7	0,24	0,6	300	Г-8,5+1,0х2	—	18
					Г-10+1,5х2	—	22
					Г-11,0+1,5х2	—	24
15+18хП+15	П-3	0,36	0,9	300	Г-8,5+1,0х2	28	35
					Г-10,0+1,5х2	36	45
					Г-11,0+1,5х2	36	45
	П-8	0,36	0,9	300	Г-8,5+1,0х2	14	14
					Г-10,0+1,5х2	18	18
					Г-11,0+1,5х2	18	18
12+15хП+12	П-5	0,63	1,58	300	Г-8,5+1,0х2	15	15
					Г-10,0+1,5х2	18	18
					Г-11,0+1,5х2	21	21
	П-9	0,35	0,88	300	Г-8,5+1,0х2	10	—
					Г-10,0+1,5х2	12	—
					Г-11,0+1,5х2	14	—
	П-10	0,63	1,58	300	Г-8,5+1,0х3	—	10
					Г-10,0+1,5х2	—	12
					Г-11,0+1,5х2	—	14

Примечания

1. Угол пересечения „α" принимается равным от 50° до 90°.
2. Конструкция сборных плит проезжей части марок П-2, П-3 и П-5 дана на листах №№ 52, 54, 56.
3. Примеры армирования сборных плит проезжей части марок П-6, П-7, П-8, П-9 и П-10 даны на листе № 70.
4. Все размеры даны в см.

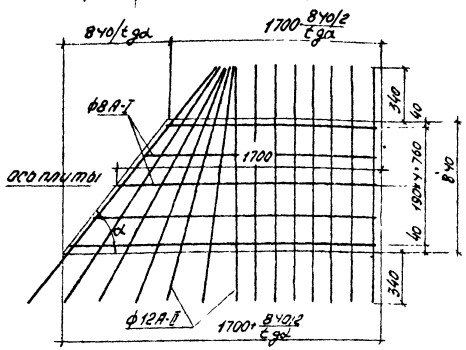
ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Монтажная схема укладки плит при косом пересечении.	Лист 69

Планы плит

СХЕМА 15+21×1,7+15

П-6

шаг рабочей арматуры по оси плиты-12,5см



П-7

шаг рабочей арматуры по оси плиты-12,5см

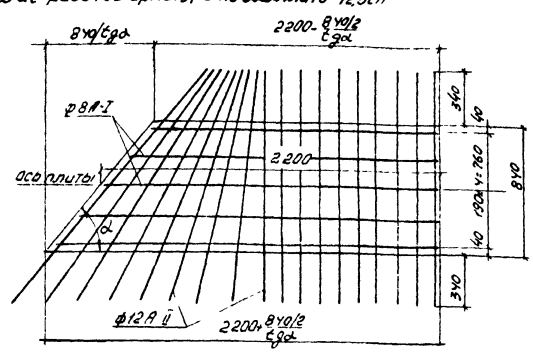


СХЕМА 15+18×1,7+15

П-8

шаг рабочей арматуры по оси плиты-10см

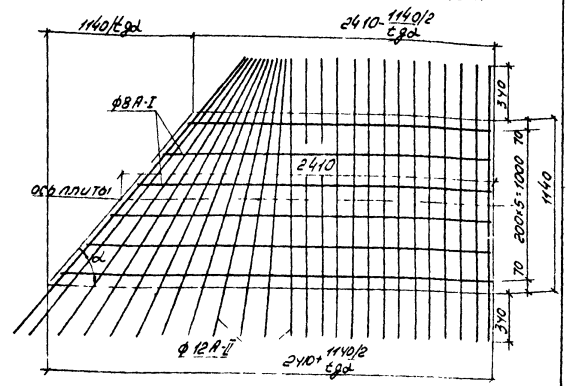
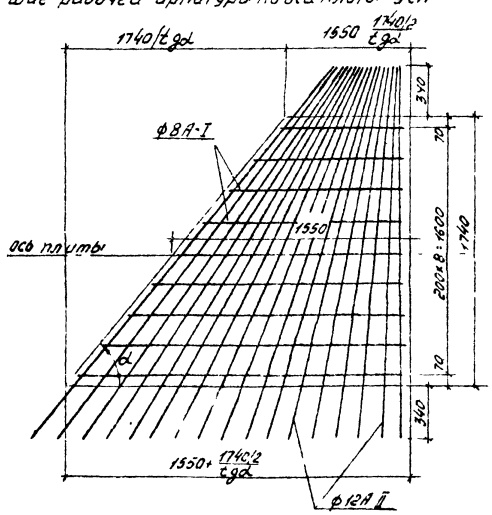


СХЕМА 12+15×1,7+12

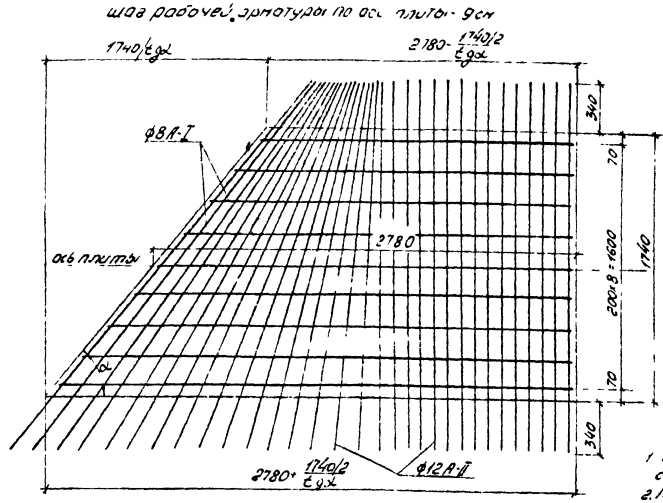
П-9

шаг рабочей арматуры по оси плиты-9см



П-10

шаг рабочей арматуры по оси плиты-9см



Характеристики плит

Марка плиты	Марка бетона	Объем плиты, м³	Вес плиты, т
П-6	300	0,19	0,48
П-7		0,24	0,60
П-8		0,36	0,90
П-9		0,35	0,88
П-10		0,63	1,58

Примечания:

1. В каждой марке плиты верхняя и нижняя сетки одинаковы
2. Толщина плит сохраняется такой же как и для прямых плит
3. Монтажная схема укладки плит при косом пересечении дана на листе № 69.

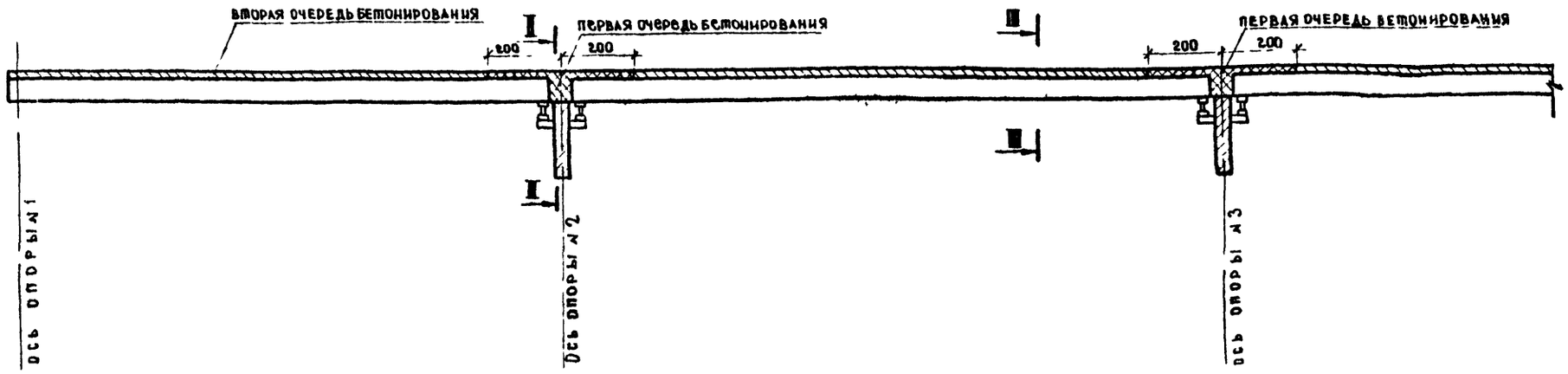
М 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Примеры армирования сборных плит, примыкающих к опорам, при косых пересечениях.	Лист 70

Схема бетонирования пролетного строения

Масштаб 1:100

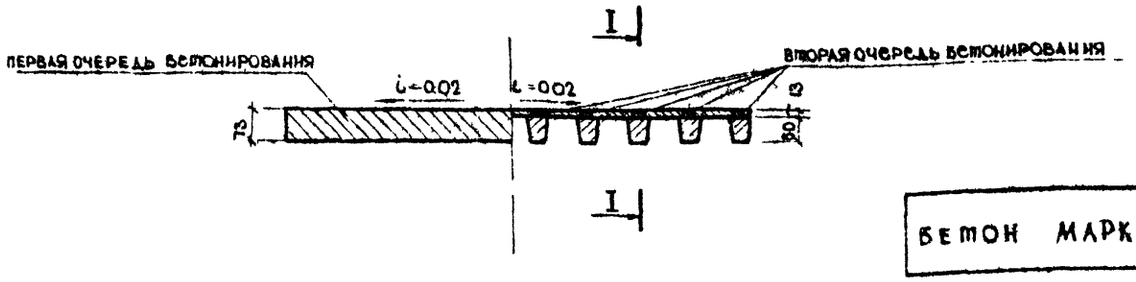
I-I



Поперечные разрезы

II-II (опора не показана)

III-III



Бетон марки 300

Порядок бетонирования

Перед началом бетонирования должна быть установлена арматура надопорной части пролетного строения и произведена подготовка бетонной поверхности торцов балок пролетного строения согласно ВСН 98-64 п 142 утвержд Государственным производственным комитетом по транспортному строительству СССР.

В первую очередь производится бетонирование надопорной части пролетного строения на полную высоту $h = 73$ см.

Вторая очередь бетонирования производится после достижения бетоном первой очереди 80% прочности.

Вторую очередь бетонирования производить в обе стороны от опоры.

Примечания

1. Все размеры в см.

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Схема бетонирования пролетного строения	Лист 71

gost.e-ecolog.ru