

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×п+12 ; 15+18×п+15 ; 15+21×п+15 ;

НАГРУЗКА Н-30 и НК-80

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В
ДЕЙСТВИЕ С 1 МАРТА 1973 ГОДА
РАСПОРЯЖЕНИЕМ МИНТРАНСПРОЕКТ
ОТ 12 ФЕВРАЛЯ 1973 Г. № Д 180

Инд № 856 - 1

Пояснение

Расчетный лист Опоры Расчет на прочность

Расчетный лист Опоры Усилия по обрезу фундамента

Расчетный лист Усилия в балках пролетного строения

Расчетный лист Расчет сечений балок Прогны балок Усилия и расчет сечений плит и надопорного участка.

Опоры Таблицы объемов работ

Сводная таблица расхода материалов по пролетным строениям

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

Общий вид сооружения Схема 15+21*п+15.

Общий вид сооружения Схема 15+18*п+15.

Общий вид сооружения. Схема 12+15*п+12.

Столбчатые опоры. Схема 15+21*п+15 Общие виды.

Столбчатые опоры Схемы 15+18*п+15 и 12+15*п+12 Общие виды

Стойки С-1-В Схема 15+21*п+15 Армирование

Стойки С-2 В и С-3 В Схемы 12+15*п+12 и 15+18*п+15 Армирование

Опоры - стенки Схема 15+21*п+15. Общие виды

Опоры - стенки Схема 15+18*п+15. Общие виды.

Опоры - стенки. Схема 12+15*п+12. Общие виды.

Блок стенки БС-1-В Схема 15+21*п+15. Армирование.

Блок стенки БС-2-В Схема 15+21*п+15. Армирование

Блоки стенки БС-3-В, БС-9-В. Схемы 12+15*п+12 и 15+21*п+15 Армирование.

Блоки стенки БС-4-В и БС-10-В. Схемы 12+15*п+12 и 15+21*п+15. Армирование.

Блок стенки БС-5'-В. Схема 15+18*п+15. Армирование.

№ листов
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Блок стенки БС-6-В Схема 15+18*п+15 Армирование

Блок стенки БС-7-В Схемы 15+18*п+15 и 12+15*п+12. Армирование

Блок стенки БС-8-В Схемы 15+18*п+15, 12+15*п+12. Армирование

Надпорные участки при опорах - стойках.

Надпорный участок Схема 15+21*п+15 Габарит Г-8,5+10*2 Армирование.

Надпорный участок Схема 15+21*п+15. Габарит Г Ю+15*2 Армирование

Надпорный участок. Схема. 15+21*п+15. Габарит Г-11+15*2 Армирование

Надпорный участок. Схема 15+18*п+15 Габарит Г-8,5+10*2 Армирование.

Надпорный участок Схема 15+18*п+15. Габарит Г-Ю+15*2 Армирование

Надпорный участок Схема 15+18*п+15 Габарит Г-11+15*2 Армирование

Надпорный участок Схема 12+15*п+12 Габарит Г-8,5+10*2 Армирование

Надпорный участок. Схема 12+15*п+12 Габарит Г-10+15*2. Армирование

Надпорный участок Схема 12+15*п+12 Габарит Г-11+15*2. Армирование.

Надпорный участок при опорах-стенках Армирование.

Балки Б-1 и Б-2 Схема 15+21*п+15. Опалубочные чертежи.

Балка Б-1 Схема 15+21*п+15 Армирование

Балка Б-2 Схема 15+21*п+15 Армирование

Балки Б-3 и Б-4 Схема 15+18*п+15 Опалубочные чертежи.

Балка Б-3 Схема 15+18*п+15 Армирование.

Балка Б-4 Схема 15+18*п+15. Армирование

№ листов
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

Балки Б-5 и Б-6 Схема 12+15*п+12 Опалубочные чертежи

Балка Б-5 Схема 12+15*п+12 Армирование

Балка Б-6 Схема 12+15*п+12. Армирование

Монолитные части балок Схема 15+21*п+15 Армирование

Монолитные части балок Схема 15+18*п+15 Армирование

Монолитные части балок Схема 12+15*п+12 Армирование.

Сборные плиты проезжей части Схема 15+21*п+15 Монтажная схема

Сборные плиты проезжей части марки П-1 и П-2 Схема 15+21*п+15 Армирование

Сборные плиты проезжей части Схема 15+18*п+15 Монтажная схема

Сборная плита проезжей части марки П-3. Схема 15+18*п+15 Армирование

Сборные плиты проезжей части Схема 12+15*п+12. Монтажная схема

Сборные плиты проезжей части марки П-4 и П-5 Схема 12+15*п+12 Армирование.

Армирование консольных частей плит проезжей части

Конструкция проезжей части и блока барьерного ограждения Схема 15+21*п+15.

Конструкция проезжей части Схема 15+18*п+15.

Конструкция проезжей части Схема 12+15*п+12

Деформационный шов Г-8,5+10*2 Конструкция

Деформационный шов Г-Ю+15*2 Конструкция

Деформационный шов Г-11+15*2. Конструкция.

Перильное ограждение Конструкция

Монтаж пролетных строений

Схемы столбчатых опор для разных углов пересечения.

Надпорный участок при косом пересечении Армирование.

Пример армирования балок при косом пересечении

Монтажная схема укладки плит при косом пересечении.

Примеры армирования сборных плит, примыкающих к опорам, при косых пересечениях

Схема бетонирования пролетного строения

№ листов
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71

Пояснение.

Рабочие чертежи автодорожных мостов и путепроводов рамно-неразрезной системы составлены в соответствии с техническим проектом этих сооружений, согласованным Минтранском СССР 19 ноября 1974 г. № А - 154В.

Рабочие чертежи составлены для схем сооружений: $15 \times 21 \times n$ п + 15; $15 \times 18 \times n + 15$; $12 \times 15 \times n + 12$

n - количество средних пролетов от 1^{го} до 3^{го}

§1 Технические нормативы

Габариты мостов приняты в соответствии с заданием: Г-85 с тротуарами по 1 м Г-10 и Г-11 с тротуарами по 1,5 м. 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 производится по техническим условиям СН 365-67, СН 200-62 и ВСН 155-69. Расчетные нагрузки Ц-30 и ЦК-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 стали 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, опирающихся на опоры. Для восприятия отрицательных моментов в балках, по верху, укладывается арматура в пазухи, образуемые панелями проезжей части и верхней поверхностью балок. После установки верхней арматуры плиты и балки монолитизируются 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 $15 \times 21 \times 5 + 15$ 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 льда.

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

Опираемые концы пролетных строений на береговые опоры осуществляется через подвижные опорные части. Предусматривается применение резиновых опорных частей типа РОЧСП 20×50-В.1 по ВСН 86-71.

Конструкция гидроизоляции принята по типовому проекту ивп н 384/11, конструкция водоотводных трубок по типовому проекту ивп н 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, указанных ниже).

Расчетная сейсмичность допустима не выше 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 200 кг/см², что определяет рас-

четную осадку опор не более 1,5 см. Естественное основание на просадочных и набухающих грунтах исключается. Условное расчетное сопротивление грунтов основания должно быть не менее 20 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 в виду, 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. Горцы балок скашиваются, как показано на листе 68. Марки плит сохраняются, за исключением плит, применяющихся к опорам, которые скашиваются, как это показано на листе 70. Бетонируемые на месте чадопорные участки сохраняя армирование, удаляются 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 35 ГС должна быть применена арматура марки 25 Г2С; вместо стали ВСт 5сп 2 - арматура 10ГТ по ЧМТУ-1-944-70, вместо стали марки ВСт 3 - арматура марки ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71.

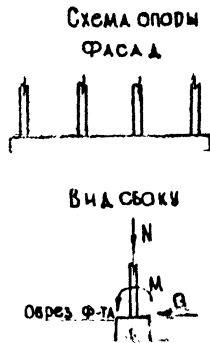
При применении типовых конструкций (с указанными изменениями) в северном исполнении количество средних пролетов в секции П' должно быть не более 2. Кроме того, стойки для схем $15 \times 18 \times n + 15$ и $12 \times 15 \times n + 12$ при высотах от 7,0 до 9,0 м для всех габаритов должны быть армированы вместо 4ф 20 - 4ф 25, 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 подается руководствоваться ВСН 155-69.

ТК	Рамно - неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Пояснение	Лист 3

Столечные опоры (на одну стойку)											Опоры-стенки (на один блок)										
Схема	От низа пролетного строения до обреза фундамента H, м	Усилия по верху стоек				Принятая арматура в ванне, F (см ²)	Действующий момент M _{гтм}	Момент, воспринимаемый сечением, ГМ	Расчет на трещиноустойчивость от всех сил, см	От низа пролетного строения до обреза фундамента H, м	Усилия по верху стенки				Принятая арматура в ванне, F (см ²)	Действующий момент M _{гтм}	Момент, воспринимаемый сечением, ГМ	Расчет на трещиноустойчивость от всех сил, см			
		N _г ^P	N _г ^H	M _{гтм} ^P	M _{гтм} ^H						N _г ^P	N _г ^H	M _{гтм} ^P	M _{гтм} ^H							
15+21xH+15 H=1,2,3	От 5	max	105,9	87,4	23,6	22,6	F _a =F _a '	37,3	37,4	<0,025	От 6,0	max	50,2	41,7	38,8	37,6	F _a =F _a '	40,8	45,1	<0,025	
	до 7	min	80,8	82,4	23,6	22,6	4φ28A-II F _a =24,63	34,2	34,7	<0,025	до 7,5	min	40,6	41,7	38,8	37,6	12φ22A-II F _a =45,61	44,5	44,9	<0,025	
	От 7	max	115,8	97,5	18,9	17,1	F _a =F _a '	36,6	38,6	<0,025	От 7,5	max	50,2	41,7	27,3	26,2	F _a =F _a '	34,2	35,3	<0,025	
	до 9	min	55,4	63,1	18,9	17,1	10φ28A-II F _a =24,63	27,2	30,7	<0,025	до 9,0	min	40,6	41,7	27,3	26,2	8φ22A-II F _a =30,41	33,1	33,8	<0,025	
15+18xH+15 H=1,2,3	От 5	max	89,6	72,7	21,4	20,3	F _a =F _a '	33,1	32,5	<0,025	От 6,0	max	43,8	35,6	33,0	31,9	F _a =F _a '	39,2	39,4	<0,025	
	до 7	min	72,8	72,7	21,4	20,3	4φ25A-II F _a =19,64	30,8	30,3	<0,025	до 7,5	min	35,4	35,6	33,0	31,9	10φ22A-II F _a =38,01	37,7	38,1	<0,025	
	От 7	max	89,6	72,7	16,1	14,9	F _a =F _a '	29,0	27,9	<0,025	От 7,5	max	43,8	35,6	23,7	22,7	F _a =F _a '	30,0	29,3	<0,025	
	до 9	min	72,8	72,7	15,0	13,6	10φ20A-II F _a =12,57	27,6	26,1	<0,025	до 9	min	35,4	35,6	23,7	22,7	6φ22A-II F _a =22,81	28,8	27,3	<0,025	
12+15xH+12 H=1,2,3	От 5	max	87	69,2	19,2	18,2	F _a =F _a '	30,5	32,0	<0,025	От 6,0	max	36,5	29,1	28,6	27,5	F _a =F _a '	33,1	33,0	<0,025	
	до 7	min	65,2	62,3	19,2	18,2	4φ25A-II F _a =19,64	27,7	28,8	<0,025	до 7,5	min	29,7	29,1	28,6	27,5	8φ22A-II F _a =30,41	32,7	31,7	<0,025	
	От 7	max	87,0	69,2	14,5	13,1	F _a =F _a '	29,6	28,1	<0,025	От 7,5	max	36,5	29,1	21,0	19,9	F _a =F _a '	26,2	28,1	<0,025	
	до 9	min	65,2	62,3	14,5	13,1	4φ20A-II F _a =12,57	25,8	24,8	<0,025	до 9,0	min	29,7	29,1	21,0	19,9	6φ22A-II F _a =22,81	25,1	26,4	<0,025	

СХЕМА	ГАБАРИТ	Стойечные опоры								Опоры ст. нки							
		Н, м	Усилия по обрезу фундамента				Усилия по обрезу фундамента				Н, м	Усилия по обрезу фундамента					
			N, P	N, H	M, Tm	M, Hm	Q, P	Q, H	N, P	N, H		M, Tm	M, Hm	Q, P	Q, H		
15+21x+15	Г-85+10*2	5	max	437,9	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+15*2	5	max	524,2	441,8	105,5	103,4	42,1	41,3	6	max	585,1	497,4	343,4	341,0	116,6	113,8
			min	278,1	315,7						min	328,4	371,3				
	Г-11+15*2	5	max	555,9	468,4	105,5	103,4	42,1	41,3	6	max	623,7	530,3	375,5	373,1	125,3	124,5
			min	302,0	342,3						min	358,0	404,2				
	Г-85+10*2	7	max	436,5	359,6	64,8	59,2	18,4	16,8	7,5	max	497,2	414,8	190,7	187,7	50,8	50,0
			min	237,2	268,2						min	287,5	323,4				
	Г-10+15*2	7	max	523,7	445,6	70,5	67,7	20,2	19,4	7,5	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+15*2	7	max	560,4	472,4	70,5	67,7	20,2	19,4	7,5	max	644,1	548,5	250,6	248,6	67,0	66,2
			min	305,5	346,3						min	374,0	422,4				
Г-85+10*2	9	max	439,7	364,4	75,4	68,2	16,7	16,1	9	max	512,3	426,7	146,0	142,4	32,6	31,7	
		min	239,6	271,0						min	298,6	337,3					
Г-10+15*2	9	max	532,7	449,3	76,8	69,8	17,1	15,5	9	max	623,4	530,6	174,0	170,4	58,8	58,0	
		min	284,2	323,2						min	357,5	404,6					
Г-11+15*2	9	max	564,4	475,9	76,8	69,8	17,1	15,5	9	max	664,6	566,7	188,0	184,4	41,9	41,1	
		min	308,5	349,8						min	389,9	440,6					
15+18x+15	Г-85+10*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+15*2	5	max	466,7	389,0	92,0	89,9	36,8	36,0	6	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+15*2	5	max	466,7	389,0	92,0	89,9	36,8	36,0	6	max	534,5	450,9	319,4	317,0	106,6	105,8
			min	243,8	275,7						min	299,8	337,6				
	Г-85+10*2	7	max	369,0	307,5	58,4	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+15*2	7	max	471,2	393,0	63,8	61,0	18,3	17,5	7,5	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+15*2	7	max	471,2	393,0	63,8	61,0	18,3	17,5	7,5	max	554,9	469,1	218,6	215,6	58,2	57,4
			min	247,3	279,7						min	315,8	355,8				
Г-85+10*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+15*2	9	max	475,2	396,5	56,5	52,9	12,6	11,8	9	max	575,4	487,3	184,9	181,3	36,6	35,8	
		min	290,3	283,2						min	331,7	374,0					
Г-11+15*2	9	max	475,2	396,5	56,5	52,9	12,6	11,8	9	max	575,4	487,3	184,9	181,3	36,6	35,8	
		min	250,3	283,2						min	331,7	374,0					
12+15x+12	Г-85+10*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+15*2	5	max	355,8	291,0	80,5	78,4	32,1	31,3	6	max	416,7	346,6	249,4	247,0	83,3	82,5
			min	167,1	191,8						min	217,6	247,4				
	Г-11+15*2	5	max	389,6	318,7	80,5	78,4	32,1	31,3	6	max	457,4	380,6	272,1	269,7	90,9	90,1
			min	191,2	219,5						min	247,2	281,4				
	Г-85+10*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+15*2	7	max	360,3	295,0	57,9	55,1	16,6	15,8	7,5	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+15*2	7	max	394,1	322,7	57,9	55,1	16,6	15,8	7,5	max	477,6	398,8	188,9	185,9	50,3	49,5
			min	194,7	223,5						min	263,2	299,6				
Г-85+10*2	9	max	297,8	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+15*2	9	max	364,3	298,5	52,9	49,3	11,8	11,0	9	max	455,0	379,6	135,0	131,4	30,0	29,2	
		min	173,6	199,3						min	246,5	280,6					
Г-11+15*2	9	max	398,1	326,2	52,9	49,3	11,8	11,0	9	max	498,3	417,0	145,1	141,5	32,2	31,4	
		min	197,7	227,0						min	278,1	317,8					



ТК

Рамно - неразрезные мосты и пускпроводы

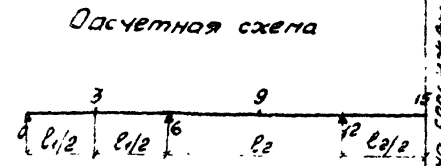
856

1972

Расчетный лист Опоры Усилия по обрезу фундамента.

лист 5

СХЕМА	НАИМЕНОВАНИЕ УСИЛИЙ И СЕЧЕНИЙ		Нормативные усилия						Расчетные усилия						Усилия, принятые для расчета		
			Постоянные нагрузки		Временные нагрузки		Суммарные усилия		Постоянные нагрузки		Временные нагрузки		Суммарные усилия		на про-чность	на треци-ность	
			I часть	II часть	Н-30 + толпа	Нк-80	Постоян- ная Н-30 + толпа	Постоян- ная Нк-80	I часть	II часть	Н-30 + толпа	Нк-80	Посто- янная Н-30 + толпа	Посто- янная Нк-80			
															на про-чность	на треци-ность	
19 x 21 x П-15	M	3	max	25.3	3.9	28.6	44.8	52.8	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	-24.4	-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	0	лев	7.0	10.1	17.0	17.1	24.0	8.4	17.4	18.7	25.8	27.1	27.1	-	-	
			прав	-2.8	3.5	5.1	0.7	2.3	-3.3	6.0	5.6	2.7	2.3	2.7	-	-	
		3	лев	-2.8	-5.5	-8.1	-8.3	-10.9	-3.3	-9.4	-8.9	-12.7	-12.2	-12.7	-	-	
			прав	-12.5	-12.5	-20.5	-28.0	-33.0	-15.1	-21.6	-22.6	-36.7	-37.7	-37.7	-	-	
		12	лев	13.9	13.1	16.9	27.0	30.8	16.8	21.5	18.6	33.3	35.4	33.3	-	-	
			прав	0	4.5	5.5	4.5	5.5	0	7.4	6.1	7.4	6.1	7.4	-	-	
15 x 18 x П-15	M	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	-29.9	-83.6	-67.4	-83.6	-60.9
		15	max	32.9	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	0	лев	8.4	12.1	19.9	20.5	28.3	10.1	20.7	21.9	30.8	32.0	32.0	-	-	
			прав	-2.7	4.1	6.2	1.4	3.5	-3.2	7.0	6.8	3.8	3.6	3.8	-	-	
		3	лев	-2.7	-6.7	-10.2	-9.4	-12.9	-3.2	-11.6	-11.2	-14.8	-14.4	-14.8	-	-	
			прав	-13.8	-15.1	-24.8	-28.9	-33.6	-16.6	-26.0	-27.3	-42.6	-43.9	-43.9	-	-	
		12	лев	13.6	15.4	21.5	29.0	35.1	16.3	26.1	23.7	42.4	40.0	42.4	-	-	
			прав	0	5.2	7.6	5.2	7.6	0	8.6	8.4	8.6	8.4	8.6	-	-	
12 x 15 x П-12	M	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	71.0
			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	63.8	60.5	110.9	105.6	110.9	82.9
			min	25.1	7.1	-13.6	-14.6	13.6	20.6	21.2	6.4	-23.6	-12.8	4.0	14.8	4.0	18.6
	Q	0	лев	8.1	15.5	26.0	23.6	34.1	9.9	27.1	28.6	37.0	38.5	38.5	-	-	
			прав	-2.8	5.5	8.3	2.7	5.5	-3.4	9.7	8.1	6.3	6.7	6.8	-	-	
		3	лев	-2.8	-8.8	-13.2	-14.6	16.0	-3.4	-15.4	-14.5	-18.8	-17.9	-18.8	-	-	
			прав	-13.7	-19.3	-32.4	-33.0	-46.1	-16.8	-33.8	-35.6	-50.6	-52.4	-52.4	-	-	
		12	лев	14.0	18.5	27.8	32.5	44.8	17.1	31.2	30.6	48.9	47.7	48.9	-	-	
			прав	0	7.6	10.1	7.6	10.1	0	13.0	11.1	13.0	11.1	13.0	-	-	



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 монолитирования).

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, учтена 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.

Расчет балок по первому и третьему предельным состояниям

Схема	Наименование усилий и сечений		Расчет по первому предельному состоянию на прочность				Расчет по 3 предельному состоянию на трещино-стойкость	Расчет по косым сечениям	
			Расчетный момент	Предельный момент		Величина раскрытия трещин		Расчетная поперечная сила Qp	Повершение сила, воспринимаемая сечением Q пред.
				при площади арматуры	M пред, тм				
15+21+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+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+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		От временной нагрузки, см			
			I часть	II часть	H-30		HK-80	
					Величина на прогиба	Отношение прогиба к пролету	Величина на прогиба	Отношение прогиба к пролету
15+21+15	15	B-1	2,90	0,25	1,02	1/1440	1,60	1/920
	21	B-2	11,40	1,00	3,04	1/590	3,80	1/550
15+18+15	15	B-3	3,15	0,29	1,15	1/1280	1,85	1/800
	18	B-4	6,90	0,64	2,20	1/520	3,22	1/360
12+15+12	12	B-5	1,50	0,14	0,63	1/1850	1,06	1/1000
	15	B-6	3,50	0,39	1,58	1/850	2,27	1/660

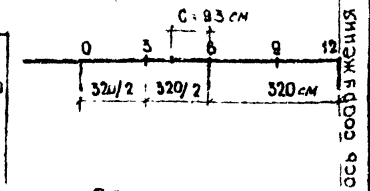
Усилия в надпорном участке и расчет его по первому и третьему предельным состояниям

Наименование усилий и сечений	Нормативные усилия				Расчетные усилия				Усилия, принятые для расчета		Расчет по 1-му предельному состоянию на прочность		Расчет по 3-му предельному состоянию на трещино-стойкость	Расчет по косым сечениям	
	постоянная нагрузка	H-30 + толпа	HK-80	Суммарные усилия		постоянная нагрузка	H-30 + толпа	HK-80	Суммарные усилия		при площади арматуры Fa, см²	M пред, тм			
				пост + H-30 толпа	пост + HK-80				пост + H-30 толпа	пост + HK-80					
M, тм	3	31,8	13,0	13,3	44,8	45,1	36,0	18,4	14,7	34,4	30,8	34,4	57,2	0,02	—
	6	18,6	10,3	15,2	28,9	33,8	22,2	14,7	16,8	34,4	30,8	34,4	57,2	0,02	—
	3	28,1	11,5	20,3	39,4	48,4	33,5	16,2	22,3	34,4	30,8	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	—	—
	6 мес	45,7	22,4	33,4	68,1	81,1	54,6	32,0	39,0	86,6	93,6	93,6	74,0	—	51,3

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	постоянная нагрузка	Нормативные усилия				Расчетные усилия				усилие принятое для расчета на прочность	Расчет по первому предельному состоянию на прочность							
				от общей деформации балок		от местного действия нагрузки		Суммарные усилия		от общей деформации балок			от местного действия нагрузки		при площади арматуры Fa	M пред				
				H-30 + толпа	HK-80	H-30	HK-80	постоянная + H-30 толпа	постоянная + HK-80	H-30 + толпа	HK-80		H-30	HK-80						
21,0	0,85	M, тм	в середине плиты на опоре плиты	0,03	0,71	1,34	0,59	0,62	1,33	1,89	0,04	0,99	1,47	0,83	0,68	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 на опоре 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 на опоре 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	-2,06	-2,71	-2,73	-2,73	12,44	-2,79

Расчетная схема надпорного участка



Примечания

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

ТК

Рамно-неразрезные мосты и путепроводы

856

1972

Расчетный лист Расчет сечений балок Прогибы балок Усилия и расчет сечений плит и надпорного участка.

Лист 7

Схема	Габарит	С т о е ч н ы е о п о р ы										О п о р ы с т е н к и													
		С т о б к и					Надпорный участок					С т е н к и					Надпорный участок								
		Высота стоек м	Кол-во стоек на опор. шт.	Бетон		Сталь арматурная			Бетон на опор. м ³	Сталь арматурная		Высота стенки м	Бетон		Сталь арматурная			Бетон на опор. м ³	Сталь арматурная						
				марка	объем на опор. м ³	Класса А-I	Класса А-III			марка	объем на опор. м ³		Г	Т	марка	объем на опор. м ³	Г		Класса А-III		марка	объем на опор. м ³	Г	Т	Т
15 × 21 м × 15	Г-8,5 × 1,0 × 2	5	4	300	3,7	0,13	0,99	300	8,3	0,09	0,52	300	22,8	0,65	4,07	300	8,7	0,01	0,02	0,06					
		7			5,0	0,15	1,30						7,5	27,9	0,71						4,94	7,5	27,9	0,71	3,29
		7			5,0	0,15	1,30						9	33,0	0,83						3,86	9	33,0	0,83	3,86
		9			6,2	0,18	1,61						6	28,3	0,80						5,09	6	28,3	0,80	5,09
	Г-10 × 1,5 × 2	5	5		4,6	0,16	1,24		10,0	0,11	0,63		7,5	34,6	0,88		6,18	10,8	0,04	0,02	0,06				
		7			6,2	0,19	1,62						7,5	34,6	0,88		4,41					7,5	34,6	0,88	4,41
		7			6,2	0,19	1,62						9	41,0	1,02		4,82					9	41,0	1,02	4,82
		9			7,8	0,23	2,04						6	31,1	0,87		5,60					6	31,1	0,87	5,60
	Г-11 × 1,5 × 2	5	5		4,6	0,16	1,24		10,8	0,12	0,68		7,5	38,0	0,96		6,80	11,8	0,04	0,02	0,06				
		7			6,2	0,19	1,62						7,5	38,0	0,97		4,52					7,5	38,0	0,97	4,52
		7			6,2	0,19	1,62						9	45,0	1,12		5,90					9	45,0	1,12	5,90
		9			7,8	0,23	2,04						6	22,8	0,53		3,39					6	22,8	0,53	3,39
15 × 18 м × 15	Г-8,5 × 1,0 × 2	5	4	300	3,7	0,13	0,79	300	8,1	0,09	0,51	300	22,8	0,53	3,39	300	8,6	0,01	0,02	0,06					
		7			5,0	0,15	1,03						7,5	27,9	0,70						4,41	7,5	27,9	0,70	4,41
		7			5,0	0,15	1,03						9	33,0	0,80						2,46	9	33,0	0,80	2,90
		9			6,2	0,18	0,89						6	31,1	0,85						4,67	6	31,1	0,85	4,67
	Г-10 × 1,5 × 2	5	5		4,6	0,16	0,99		10,2	0,11	0,64		7,5	38,0	0,95		5,65	11,0	0,04	0,02	0,06				
		7			6,2	0,19	0,83						7,5	38,0	0,94		3,39					7,5	38,0	0,94	3,39
		7			6,2	0,19	1,83						9	45,0	1,08		3,88					9	45,0	1,08	3,88
		9			7,8	0,23	1,83						6	31,1	0,85		4,67					6	31,1	0,85	4,67
	Г-11 × 1,5 × 2	5	5		4,6	0,16	0,99		10,3	0,11	0,64		7,5	38,0	0,95		5,65	11,3	0,04	0,02	0,06				
		7			6,2	0,19	1,29						7,5	38,0	0,94		3,39					7,5	38,0	0,94	3,39
		7			6,2	0,19	0,83						9	45,0	1,08		3,88					9	45,0	1,08	3,88
		9			7,8	0,23	1,03						6	22,8	0,54		2,71					6	22,8	0,54	2,71
12 × 15 м × 12	Г-8,5 × 1,0 × 2	5	4	300	3,7	0,13	0,79	300	8,0	0,09	0,51	300	22,8	0,54	2,71	300	8,5	0,01	0,02	0,06					
		7			5,0	0,15	1,03						7,5	27,9	0,71						3,47	7,5	27,9	0,71	3,47
		7			5,0	0,15	0,65						9	33,0	0,78						2,46	9	33,0	0,78	2,46
		9			6,2	0,18	0,82						6	28,3	0,80						2,9	6	28,3	0,80	2,9
	Г-10 × 1,5 × 2	5	5		4,6	0,16	0,99		9,6	0,10	0,60		7,5	34,6	0,88		4,35	10,4	0,04	0,02	0,06				
		7			6,2	0,19	1,29						7,5	34,6	0,88		4,35					7,5	34,6	0,88	4,35
		7			6,2	0,19	0,83						9	41,0	0,96		3,08					9	41,0	0,96	3,08
		9			7,8	0,23	1,03						6	31,1	0,98		3,62					6	31,1	0,98	3,62
	Г-11 × 1,5 × 2	5	5		4,6	0,16	0,99		11,1	0,12	0,70		7,5	38,0	0,97		4,79	12,1	0,04	0,02	0,06				
		7			6,2	0,19	1,29						7,5	38,0	0,97		4,79					7,5	38,0	0,97	4,79
		7			6,2	0,19	0,83						9	45,0	0,94		3,39					9	45,0	0,94	3,39
		9			7,8	0,23	1,03						6	22,8	1,02		3,98					6	22,8	1,02	3,98

ТК
1972

Рамно-неразрывные мосты и путепроводы
Опоры Таблицы объемов работ

856

Июль

Сборные балки и плиты
(объемы даны на 1 пролет)

Схемы	Пролеты, м	Габариты	Марки балок	Количество, шт	Балки пролетного строения			Сборные плиты			
					Сборные элементы			Бетон марки 300, м ³	Сталь арматурная		
					Бетон марки 300, м ³	Сталь арматурная					
						класс А-III, т	класс А-II, т		класс А-I, т	Бетон марки 300, м ³	класс А-Е, 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
				12	42.8	5.65	2.69	1.02	17.4	3.53	0.72
				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	
			12	59.0	10.44	3.71	1.38	23.8	4.85	0.99	
			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
				10	35.7	5.45	2.37	0.86	19.5	4.37	0.65
				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
				10	41.8	7.15	2.79	1.01	22.7	5.10	0.76
				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
				7	19.8	2.84	1.46	0.64	15.5	3.35	0.54
				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
				7	24.1	4.38	1.81	0.81	18.9	3.99	0.66
				8	27.3	5.01	2.06	0.92	22.0	4.66	0.77

Монолитные части балок
(объемы даны на сооружение)

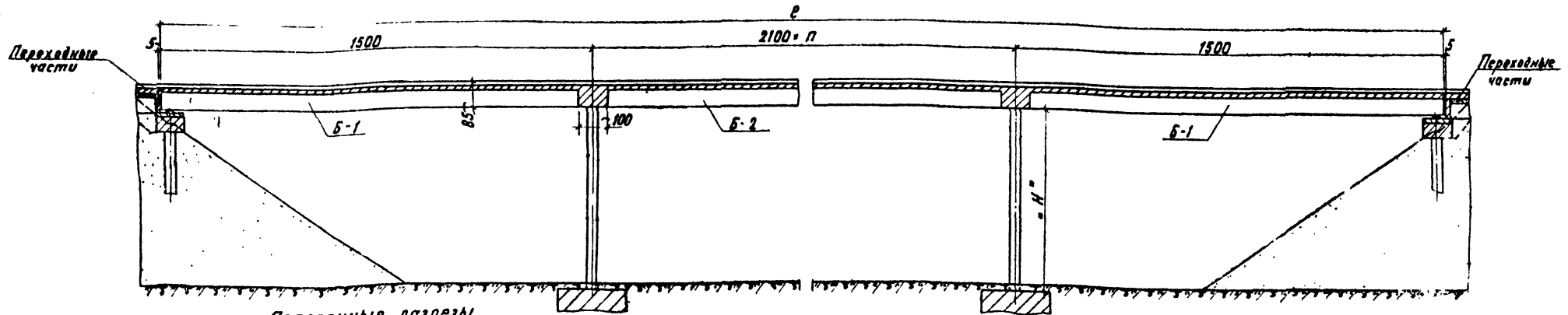
Схемы	Количество пролетов, шт	Габариты	Количество балок в поперечном сечении, шт	Бетон марки 300 м ³	Сталь арматурная		
					класс А-III, т	класс А-II, т	класс А-I, т
15 × 21 × П × 15	3	Г-8.5 × 1.0 × 2	10	25.4	6.91	0.44	0.25
			12	30.1	8.29	0.53	0.25
			13	32.4	9.11	0.51	0.25
	4	Г-8.5 × 1.0 × 2	10	35.8	10.38	0.58	0.35
			12	42.4	12.43	0.69	0.35
			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	
		12	54.7	16.58	0.86	0.45	
		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
			10	23.8	6.52	0.41	0.23
			10	27.5	6.52	0.41	0.23
	4	Г-8.5 × 1.0 × 2	8	27.6	7.83	0.40	0.32
			10	32.6	9.78	0.50	0.32
			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	
		10	41.4	13.02	0.60	0.40	
		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
			7	16.5	4.75	0.15	0.30
			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
			7	22.7	7.13	0.18	0.41
			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	
		7	29.0	9.5	0.20	0.52	
		8	27.7	10.88	0.22	0.33	

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сводная таблица расхода материалов по пролетным строениям	1 ^{1/2} 9

ПРОЕКТИРОВАН В ЦЕЛИ ПОДГОТОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА
 ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
 ПЕРИМЕТРАЛЬНОГО
 ВОЗДУШНОГО
 ЗАЩИТНОГО
 ПОЯСА
 ГОРОДА
 МОСКВЫ
 В РАЙОНЕ
 СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО
 РАЙОНА
 ГОРОДА МОСКВЫ
 ПЕРИМЕТРАЛЬНОГО
 ВОЗДУШНОГО
 ЗАЩИТНОГО
 ПОЯСА

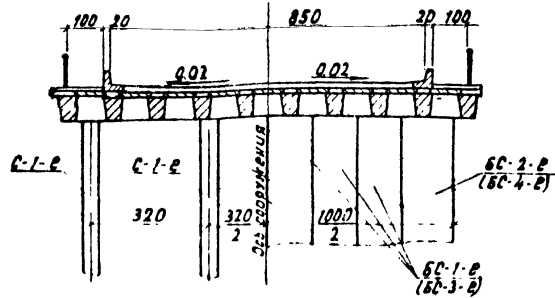
СРЕМН	Материал покрытия, м ²	ГАБАРИТ	Деформационные швы			Покрытие проезжей части					Покрытие тротуаров			Блок барьерного ограждения			Перила	Опорные части марки опорных частей	
			СТАЛЬ		Оцинкованный лист Б = 2 мм, Б = 1 мм,	Вспарывающий слой Б = 3 см Бетон М-200	Окисленная гидроизоляция Б = 1,5 см,	Защитная арматурная сетка Ф 3 мм,	Асфальтобетонное покрытие		Цементно-бетонное покрытие Б = 8 см Бетон М-300	Бетон М-200 Б = 4 см,	Асфальтовое покрытие Б = 2 см,	Бетон М-300,	Сталь арматурная		Трубы стальные водопроводные		
			Подложная углоковая М 16С,	Арматурная класса А-III,					Класс А-III,	Класс А-III,									
			кг	кг	кг	м ² /м ³	м ²	т	м ³	м ²	м ³	м ³	м ²	м ³	т	т	т		шт/к.
15 × 21 × П × 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	20/226	
		Г-10 × 1,5 × 2	1531	36	173	695/20,9	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 × П × 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	1588	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	11,4	267					20/206		
12 × 15 × П × 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		

Продольный разрез

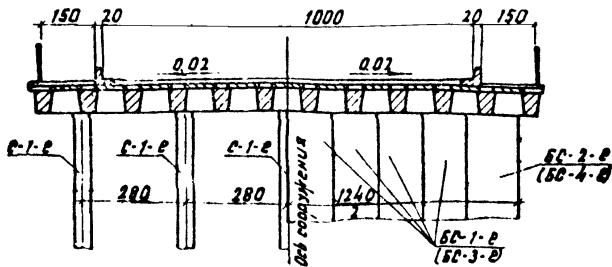


Поперечные разрезы с опорами-стойками с опорами-стенками

Г-0.5*1.0*2



Г-10*1.5*2



Г-11.0*1.5*2

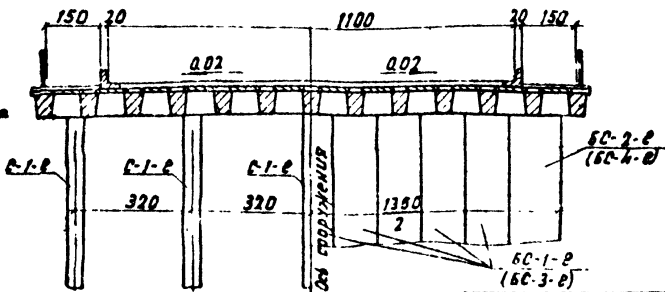


Таблица потребности основных монтажных элементов на сооружение

Габарит	Наименование элементов	Марки элементов	Количество на сооружение, шт.					
			со стойками			со стенками		
			Число пролетов	3	4	5	3	4
Г-0.5*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-Р	8	12	16	—	—	—
Стенки	БС-1-Р(БС-3-Р)	—	—	—	12	18	24	
	БС-2-Р(БС-4-Р)	—	—	—	4	6	8	
	БС-1-Р (БС-3-Р) БС-2-Р (БС-4-Р)	—	—	—	—	—	—	
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-Р	10	15	20	—	—	—
Стенки	БС-1-Р(БС-3-Р)	—	—	—	18	24	32	
	БС-2-Р(БС-4-Р)	—	—	—	4	6	8	
	БС-1-Р (БС-3-Р) БС-2-Р (БС-4-Р)	—	—	—	—	—	—	
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	220	336	444	220	336	444
	Стойки	С-1-Р	10	15	20	—	—	—
Стенки	БС-1-Р(БС-3-Р)	—	—	—	18	27	36	
	БС-2-Р(БС-4-Р)	—	—	—	4	6	8	
	БС-1-Р (БС-3-Р) БС-2-Р (БС-4-Р)	—	—	—	—	—	—	

- Примечания:
1. "П" - 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 "Н" от 6.0 до 7.5 м, а в скобках - к высотам опор "Н" более 7.5 м до 9.0 м.
 3. Общий вид сооружения сохраняется и для ковых пересячений.
 4. Все размеры даны в см.

М 1:100

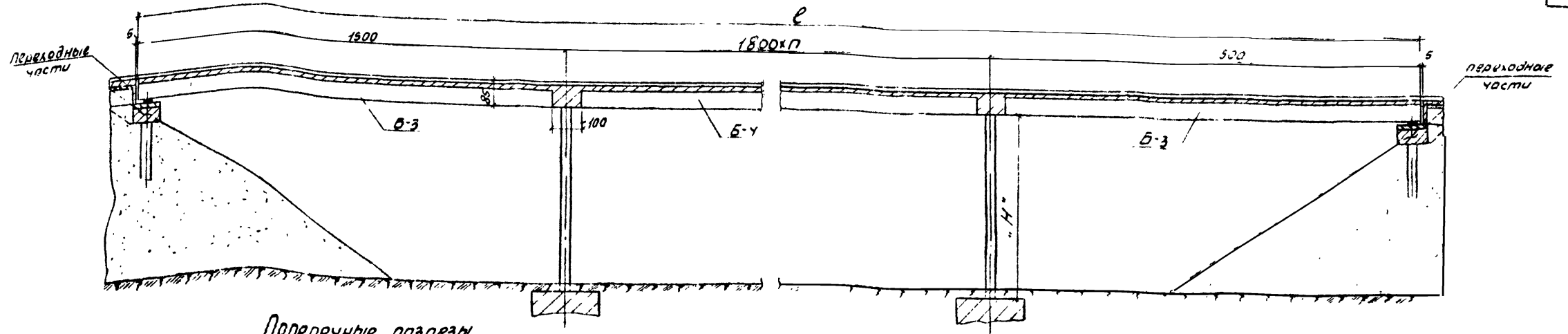
ГК
1972

Рамно-неразрезные мосты и путепроводы
Общий вид сооружения. Схема 15*21*П+15.

856

Лист

Продольный разрез



Поперечные разрезы с опорами-стойками с опорами-стенками

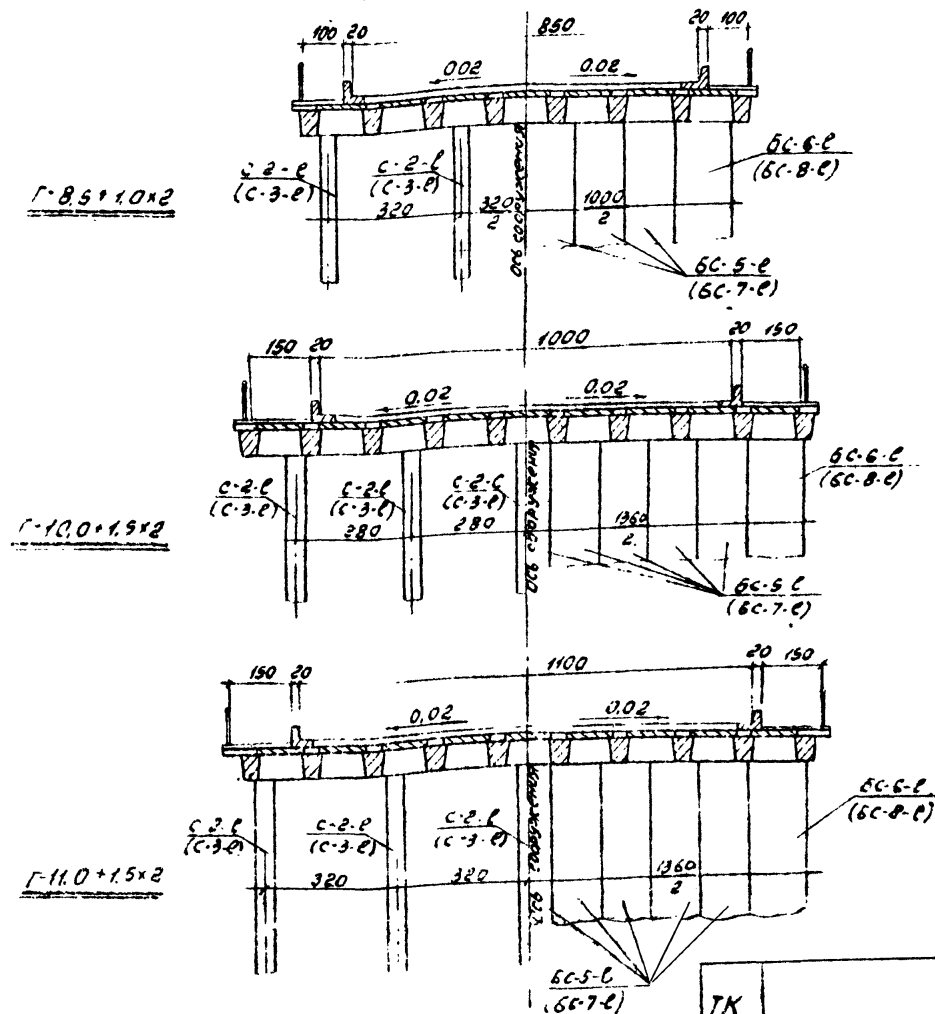


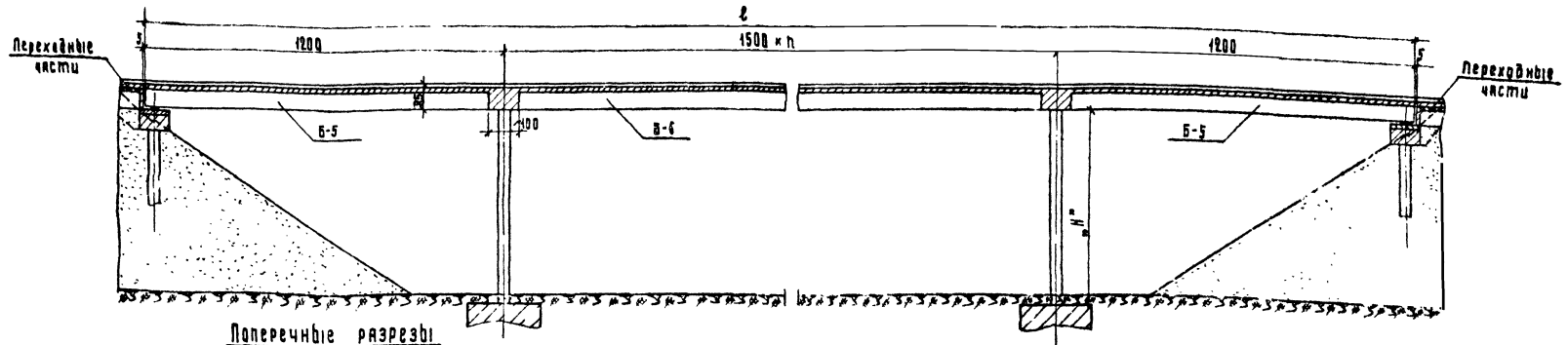
Таблица потребности основных монтажных элементов на сооружение

Габарит	Наименование элементов	Марки элементов	Количество на сооружение шт.					
			со стойками			со стенками		
			3	4	5	3	4	5
Г-8,5+1,0x2	балки	Б-3	16	16	16	16	16	16
		Б-4	8	16	24	8	16	24
	плиты	П-3	133	182	231	133	182	231
	стойки	С-2-е(С-3-е)	8	12	16	-	-	-
стенки	БС-5-е(БС-7-е)	-	-	-	12	18	24	
	БС-6-е(БС-8-е)	-	-	-	4	6	8	
Г-10,0+1,5x2	балки	Б-3	20	20	20	20	20	20
		Б-4	10	20	30	10	20	30
	плиты	П-3	171	234	297	171	234	297
	стойки	С-2-е(С-3-е)	10	15	20	-	-	-
стенки	БС-5-е(БС-7-е)	-	-	-	18	27	36	
	БС-6-е(БС-8-е)	-	-	-	4	6	8	
Г-11,0+1,5x2	балки	Б-3	20	20	20	20	20	20
		Б-4	10	20	30	10	20	30
	плиты	П-3	171	234	297	171	234	297
	стойки	С-2-е(С-3-е)	10	15	20	-	-	-
стенки	БС-5-е(БС-7-е)	-	-	-	18	27	36	
	БС-6-е(БС-8-е)	-	-	-	4	6	8	

- Примечания
1. "П" число средних пролетов в сооружении, которое по жел. бить шт 1903.
 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 7,6 м до 9,0 м.
 3. Общий вид сооружения сохраняется и для косых пере-seчений.
 4. Мощина пересечения, α° от 50° до 90°
 5. Все разрезы даны в см.

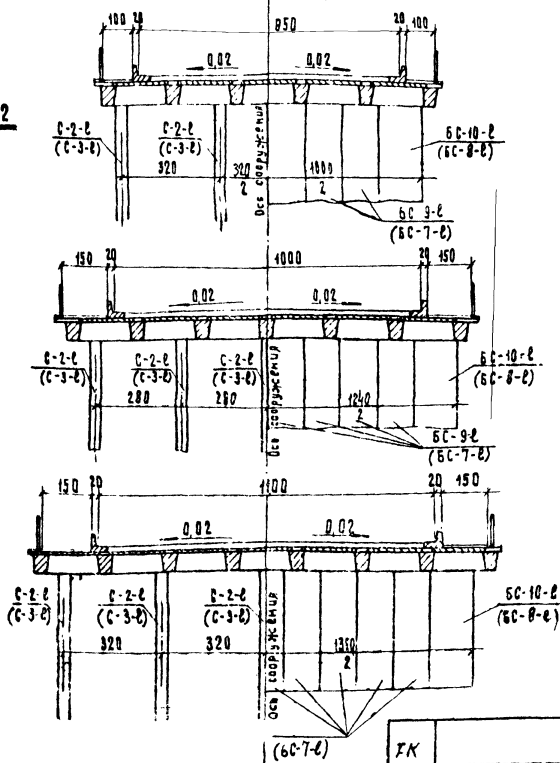
М:100

Продольний розріз



Поперечні розрізи

с опорами-стійками с опорами-стенками



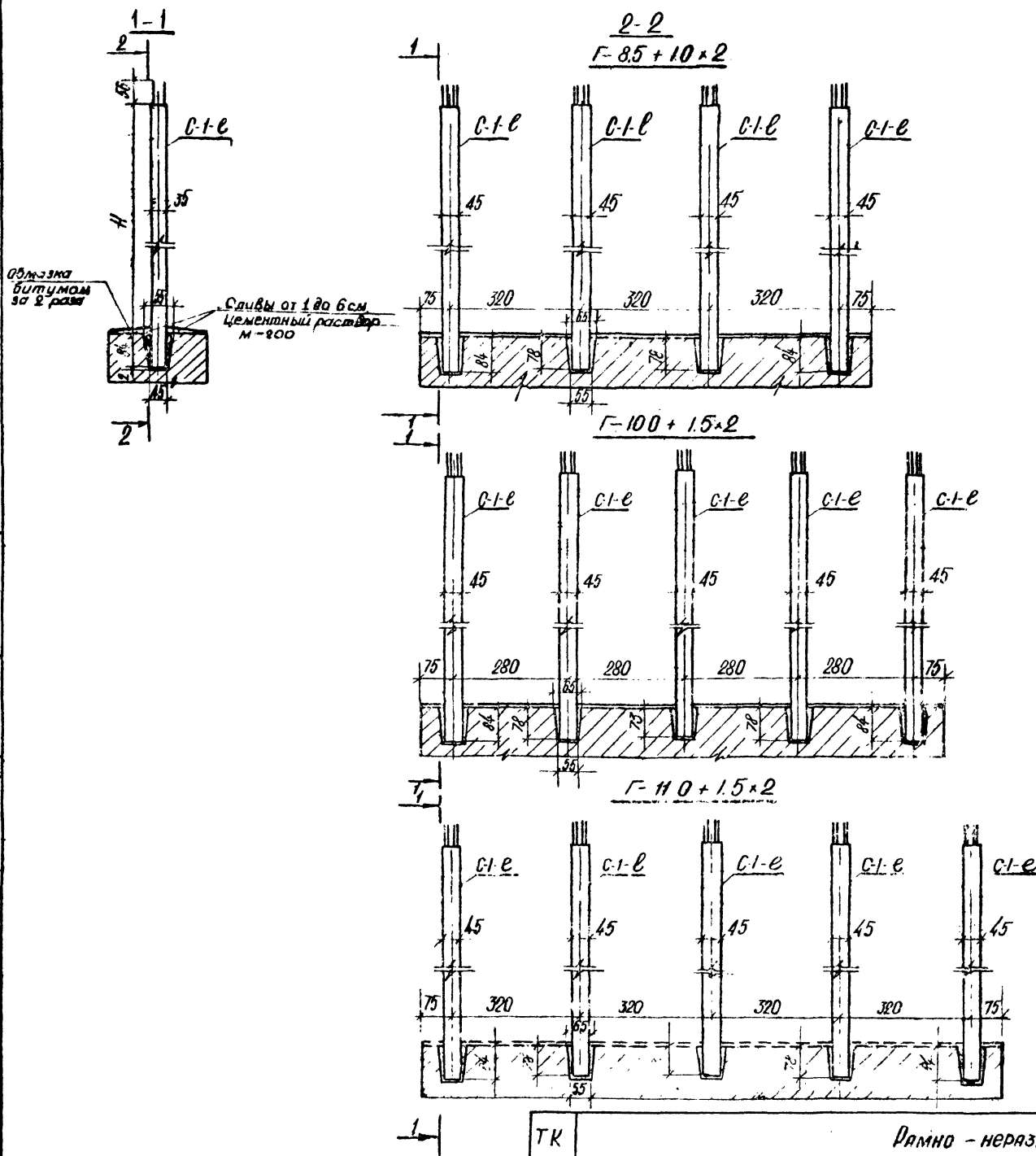
Таблиця потреби основних монтажних елементів на спорудження

Габарит	Найменування елементів	Марки елементів	Кількість на спорудженні, шт.					
			с стійками			с стенками		
			3	4	5	3	4	5
Г-8,5×4,0×2	Балки	В-5	12	12	12	12	12	12
	Плити	П-4	10	10	10	6	12	18
		П-5	33	40	105	55	80	105
	Стійки	С-2-Е (С-3-Е)	8	12	16	—	—	—
Стенки	БС-9-Е (БС-7-Е)	—	—	—	12	18	24	
	БС-10-Е (БС-8-Е)	—	—	—	4	6	8	
Г-10,0×4,5×2	Балки	В-5	14	14	14	14	14	14
	Плити	В-6	7	14	21	7	14	21
		П-4	12	12	12	12	12	12
	Стійки	П-5	66	86	126	68	96	126
С-2-Е (С-3-Е)		10	15	20	—	—	—	
Стенки	БС-9-Е (БС-7-Е)	—	—	—	16	24	32	
	БС-10-Е (БС-8-Е)	—	—	—	4	6	8	
Г-11,0×4,5×2	Балки	В-5	16	16	16	16	16	16
	Плити	В-6	8	16	24	8	16	24
		П-4	14	14	14	14	14	14
	Стійки	П-5	77	112	147	77	112	147
С-2-Е (С-3-Е)		10	15	20	—	—	—	
Стенки	БС-9-Е (БС-7-Е)	—	—	—	18	27	36	
	БС-10-Е (БС-8-Е)	—	—	—	4	5	8	

Примечание.
см. на листі № 12.

М 1:100

FK	Рамно-нерозрезні мости і путепроводи	856
1972	Общий вид сооружения Схема 12×15+П+12.	Лист 13



Выборка арматуры на опоры

Марка стержня	Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м		Всего I п.м. кг	Общий вес, кг			Марка стержня	
		на опоры	на связи		на опоры				
					на стержне	на стержне	на стержне		
класс стержня	на стержне	на стержне	на стержне	на стержне	на стержне	на стержне	на стержне		
5	$\phi 28 A-III$	51.1	204.4	255.5	4.83	247	988	1235	35ГС
	$\phi 8 A-I$	52.9	211.6	264.5	0.395	21	84	105	BC-3
	$\phi 22 A-I$	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	BC-3кл2
	Всего					279	1116	1395	
В том числе					247	988	1235	35ГС	
					32	128	160	BC-3	
6	$\phi 28 A-III$	59.1	236.4	295.5	4.83	286	1144	1430	35ГС
	$\phi 8 A-I$	60.5	242.0	302.5	0.395	24	96	120	BC-3
	$\phi 22 A-I$	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	BC-3кл2
	Всего					321	1284	1605	
В том числе					286	1144	1430	35ГС	
					35	140	175	BC-3	
7	$\phi 28 A-III$	67.1	268.4	335.5	4.83	324	1296	1620	35ГС
	$\phi 8 A-I$	68.0	272.0	340.0	0.395	27	108	135	BC-3
	$\phi 22 A-I$	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	BC-3кл2
	Всего					362	1448	1810	
В том числе					324	1296	1620	35ГС	
					38	152	190	BC-3	
8	$\phi 28 A-III$	75.1	300.4	375.5	4.83	362	1448	1810	35ГС
	$\phi 8 A-I$	78.1	312.4	390.5	0.395	31	124	155	BC-3
	$\phi 22 A-I$	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	BC-3кл2
	Всего					404	1616	2020	
В том числе					362	1448	1810	35ГС	
					42	168	210	BC-3	
9	$\phi 28 A-III$	83.1	332.4	415.5	4.83	402	1608	2010	35ГС
	$\phi 8 A-I$	85.7	342.8	428.5	0.395	34	136	170	BC-3
	$\phi 22 A-I$	3.8	15.2	19.0	2.98	11	44	55	BC-3кл2
	Всего					447	1788	2235	
В том числе					402	1608	2010	35ГС	
					45	180	225	BC-3	

Примечание

1. Все размеры в см

МИНИСТЕРСТВО ВЕССР
Гидротранспорт
ГПИ Союздортрант
г. Москва

Главный инженер проекта
Инженеры: Брундина
Проектировщик
Составил

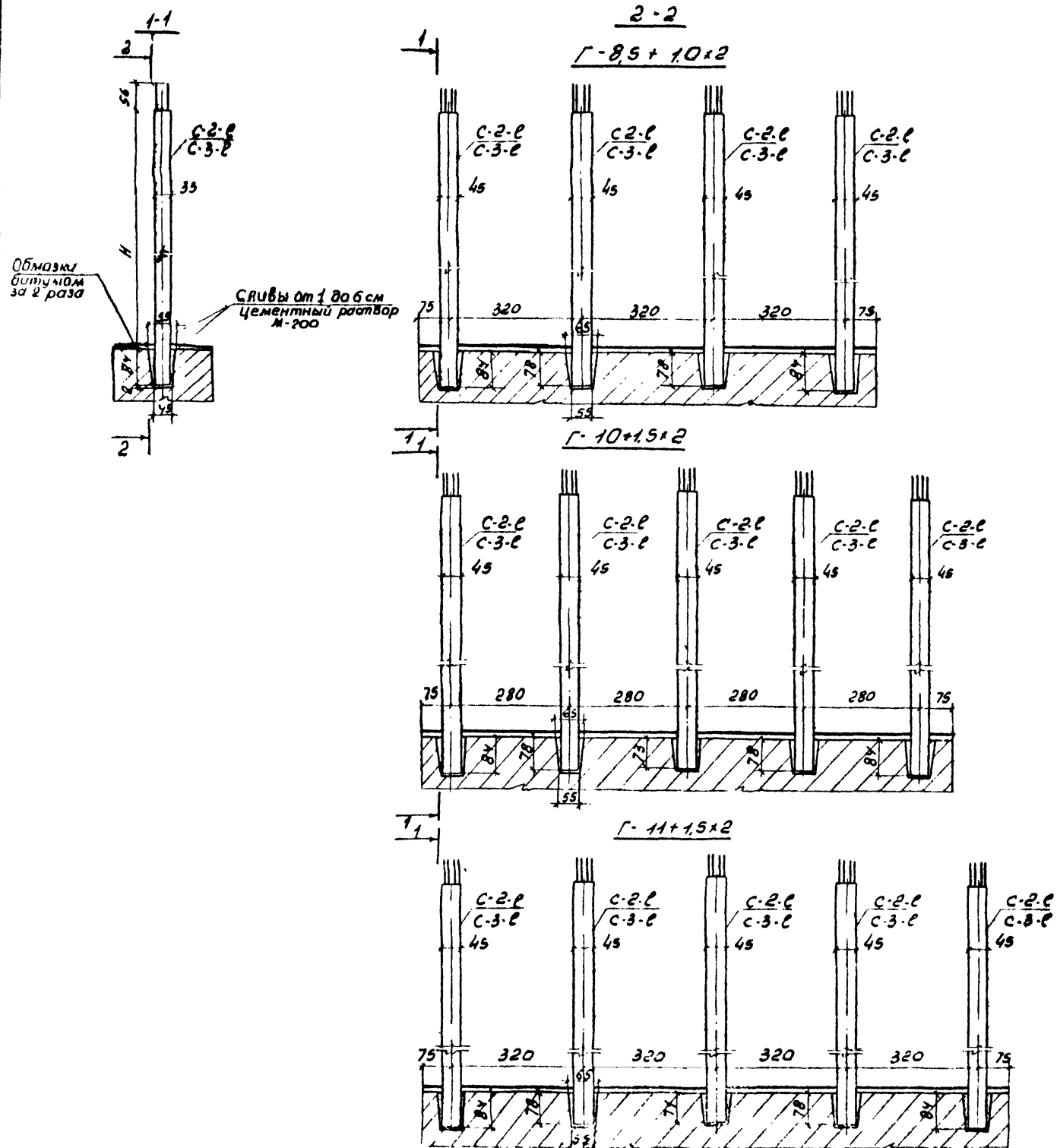
Иванский
Живалов
Жидов
Шкрябина
Козменкова

Выборка арматуры на опору

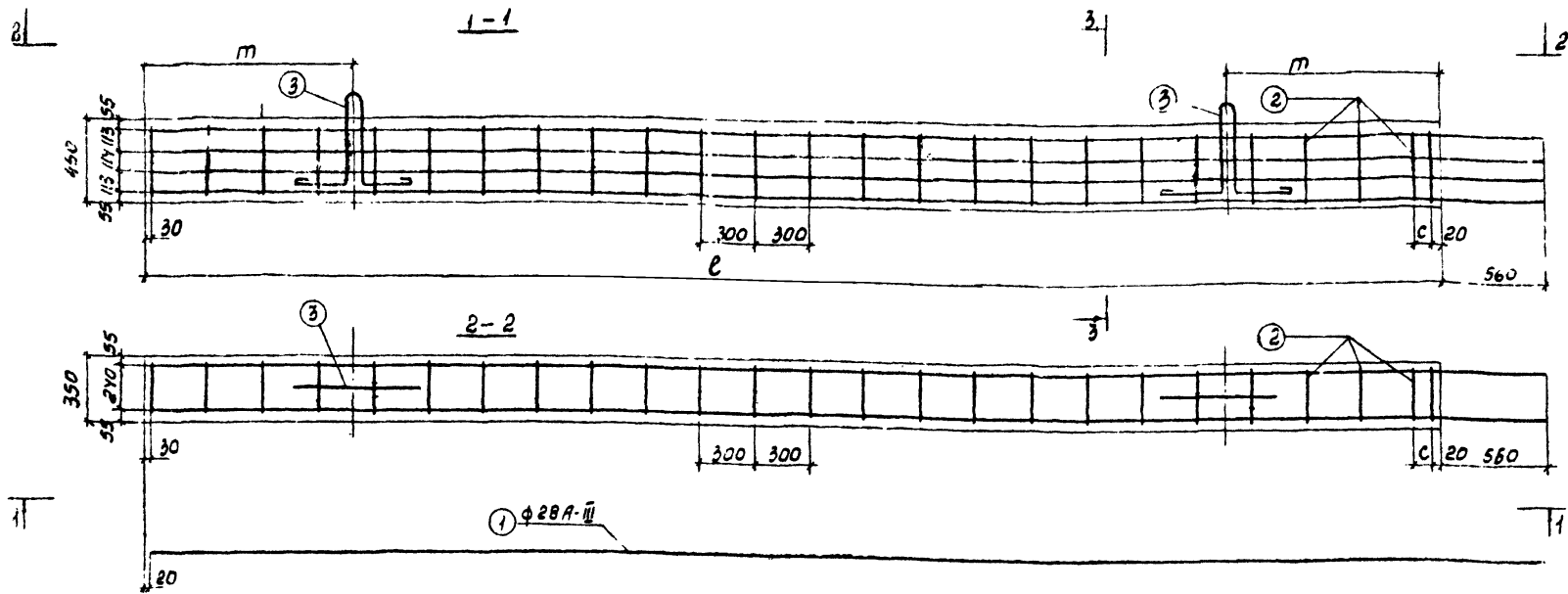
Марка стали	Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м			Вес 1 м, кг	Общий вес, кг			Марка стали
		на стойку	на опору	на опору		на стойку	на опору	на опору	
C-2-e	φ25 А-II	51,1	204,4	255,5	3,85	197	788	985	35ГС
	φ8 А-I	52,9	211,6	264,5	0,395	21	84	105	ВСтЗ
	φ22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	ВСтЗкн
	всего					229	916	1145	
	в том числе					197	788	985	35ГС
C-3-e	φ25 А-II	59,1	236,4	295,5	3,85	228	912	1140	35ГС
	φ8 А-I	60,5	242,0	302,5	0,395	24	96	120	ВСтЗ
	φ22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	ВСтЗкн
	всего					263	1052	1315	
	в том числе					228	912	1140	35ГС
C-2-e	φ25 А-II	67,1	268,4	335,5	3,85	258	1032	1290	35ГС
	φ8 А-I	68,0	272,0	340,0	0,395	27	108	135	ВСтЗ
	φ22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	ВСтЗкн
	всего					296	1184	1480	
	в том числе					258	1032	1290	35ГС
C-3-e	φ20 А-II	67,1	268,4	335,5	2,47	166	664	830	35ГС
	φ8 А-I	68,0	272,0	340,0	0,395	27	108	135	ВСтЗ
	φ22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	ВСтЗкн
	всего					204	816	1020	
	в том числе					166	664	830	35ГС
C-3-e	φ20 А-II	75,1	300,4	375,5	2,47	185	740	925	35ГС
	φ8 А-I	78,1	312,4	390,5	0,395	31	124	155	ВСтЗ
	φ22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	ВСтЗкн
	всего					227	908	1135	
	в том числе					185	740	925	35ГС
C-3-e	φ20 А-II	83,1	332,4	415,5	2,47	205	820	1025	35ГС
	φ8 А-I	85,7	342,8	428,5	0,395	34	136	170	ВСтЗ
	φ22 А-I	3,8	15,2	19,0	2,98	11	44	55	ВСтЗкн
	всего					250	1000	1250	
	в том числе					205	820	1025	35ГС

Примечание

1. Все размеры в см.



TK	Рамно-нерезные мосты и путепроводы	М1:75
1972	Столбчатые опоры. Схемы 15+18xП+15 и 12+15xП+12. Общие виды.	856
		лист 13



Спецификация арматуры на одну стойку С-1-Р

марка стальной арматуры	высота стойки, мм	полная высота стойки, мм	N стержня	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней, шт.	полная длина, м
С-1-Р	5	585	1	Φ28А-Ш	6390	8	51,1
			2	Φ8А-I	1260	42	52,9
			3	Φ22А-I	1910	2	3,8
6	685	685	1	Φ28А-Ш	7390	8	59,1
			2	Φ8А-I	1260	48	60,5
			3	Φ22А-I	1910	2	3,8
7	785	785	1	Φ28А-Ш	8390	8	67,1
			2	Φ8А-I	1260	54	68,0
			3	Φ22А-I	1910	2	3,8
8	885	885	1	Φ28А-Ш	9390	8	75,1
			2	Φ8А-I	1260	62	78,1
			3	Φ22А-I	1910	2	3,8
9	985	985	1	Φ28А-Ш	10390	8	83,1
			2	Φ8А-I	1260	68	85,7
			3	Φ22А-I	1910	2	3,8

Выборка арматуры на одну стойку С-1-Р

высота стойки, мм	Диаметр арматуры, мм	класс стали	вес 1 м, кг	общая длина, м	общий вес, кг	марка стали
5	Φ28А-Ш	Ш	4,83	51,1	247	35ГС
	Φ8А-I	I	0,395	52,9	21	ВСт.З
	Φ22А-I	I	2,98	3,8	11	ВСт.Зсп2
	всего				279	
	в том числе				32	ВСт.З
6	Φ28А-Ш	Ш	4,83	59,1	286	35ГС
	Φ8А-I	I	0,395	60,5	24	ВСт.З
	Φ22А-I	I	2,98	3,8	11	ВСт.Зсп2
	всего				321	
	в том числе				35	ВСт.З
7	Φ28А-Ш	Ш	4,83	67,1	324	35ГС
	Φ8А-I	I	0,395	68,0	27	ВСт.З
	Φ22А-I	I	2,98	3,8	11	ВСт.Зсп2
	всего				362	
	в том числе				38	ВСт.З

Продолжение выборки

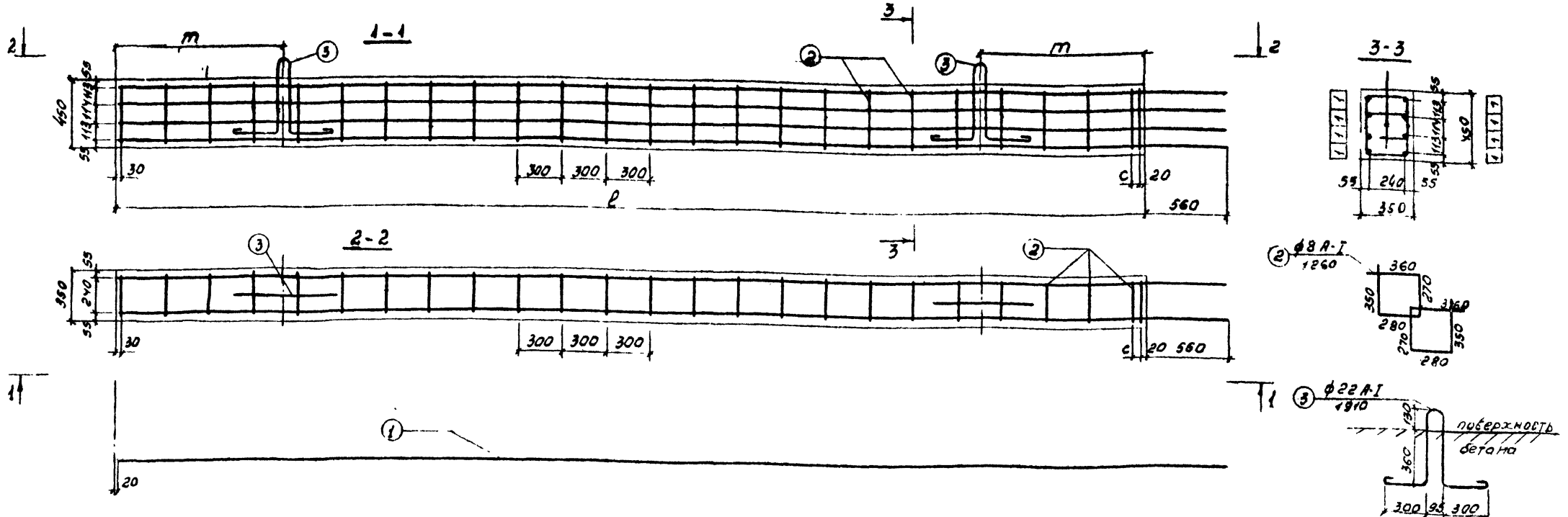
высота стойки, мм	Диаметр арматуры, мм	класс стали	вес 1 м, кг	общая длина, м	общий вес, кг	марка стали
8	Φ28А-Ш	Ш	4,83	75,1	362	35ГС
	Φ8А-I	I	0,395	78,1	31	ВСт.З
	Φ22А-I	I	2,98	3,8	11	ВСт.Зсп2
	всего				404	
	в том числе				36	35ГС
9	Φ28А-Ш	Ш	4,83	83,1	402	35ГС
	Φ8А-I	I	0,395	85	34	ВСт.З
	Φ22А-I	I	2,98	3,8	11	ВСт.Зсп2
	всего				447	
	в том числе				45	ВСт.З

Характеристики стоек

марка	марка бетона	объем, м³	вес, т
С-1-Р	Б10	0,92	2,3
6	Б10	1,08	2,7
7	Б10	1,24	3,1
8	Б10	1,39	3,5
9	Б10	1,55	3,9

марка	ℓ, мм	т, мм	с, мм
С-1-Р	585	1200	100
6	685	1400	200
7	785	1600	0
8	885	1800	100
9	985	2000	200

стойки С-2-е и С-3-е



Спецификация арматуры на одну стойку

Марка стойки	Высота стойки в м	Полная высота стойки см	N стержня	Диаметр арматуры, мм класс стали	Длина стержня, мм	Кол-во стержней на стойку, шт	Полная длина, м
С-2-е	δ	5,85	1	φ 25 А-II	6390	8	51,1
			2	φ 8 А-I	1260	42	52,9
			3	φ 22 А-I	1910	2	3,8
	ε	6,86	1	φ 25 А-II	7390	8	58,1
			2	φ 8 А-I	1260	42	60,5
			3	φ 22 А-I	1910	2	3,8
С-3-е	до 7	7,85	1	φ 25 А-II	8390	8	67,1
			2	φ 8 А-I	1260	54	68,0
			3	φ 22 А-I	1910	2	3,8
	более 7	7,85	1	φ 20 А-II	8390	8	67,1
			2	φ 8 А-I	1260	54	68,0
			3	φ 22 А-I	1910	2	3,8
8	8,85	1	φ 20 А-II	9390	8	75,1	
		2	φ 8 А-I	1260	62	78,1	
		3	φ 22 А-I	1910	2	3,8	
9	9,85	1	φ 20 А-II	10390	8	83,1	
		2	φ 8 А-I	1260	68	85,1	
		3	φ 22 А-I	1910	2	3,8	

Выборка арматуры на одну стойку С-2-е

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

Выборка арматуры на одну стойку С-3-е

Высота стойки, м	Диаметр арматуры, мм класс стали	Вес 1 шт, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг	Марка стали
более 7	φ 20 А-II	2,47	67,1	166	35 ГС
	φ 8 А-I	0,395	68,0	27	ВСт.3
	φ 22 А-I	2,98	3,8	11	ВСт.3сп2
	Всего			204	
	в том числе			166	35 ГС
				38	ВСт.3
8	φ 20 А-II	2,47	75,1	185	35 ГС
	φ 8 А-I	0,395	78,1	31	ВСт.3
	φ 22 А-I	2,98	3,8	11	ВСт.3сп2
	Всего			227	
	в том числе			185	35 ГС
				42	ВСт.3
9	φ 20 А-II	2,47	83,1	205	35 ГС
	φ 8 А-I	0,395	85,7	34	ВСт.3
	φ 22 А-I	2,98	3,8	11	ВСт.3сп2
	Всего			250	
	в том числе			205	35 ГС
				45	ВСт.3

Характеристики стоек

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

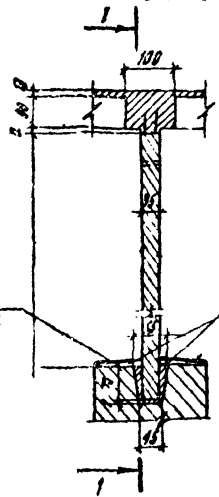
Марка стойки	С, м	П, мм	С, мм
С-2-е	5,85	1200	100
	6,85	1400	200
	7,85	1600	0
	8,85	1700	100
С-3-е	9,85	2000	200

РАЗРЕЗ ПО ВСЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ

1-1

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОПОРУ

Обмазка битумом за 2 раза

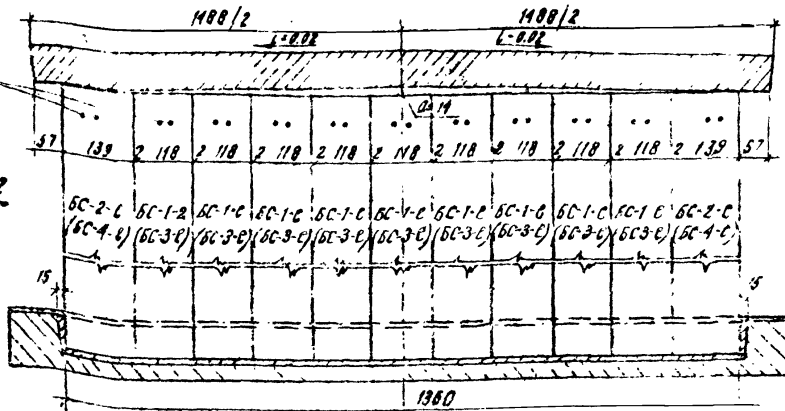
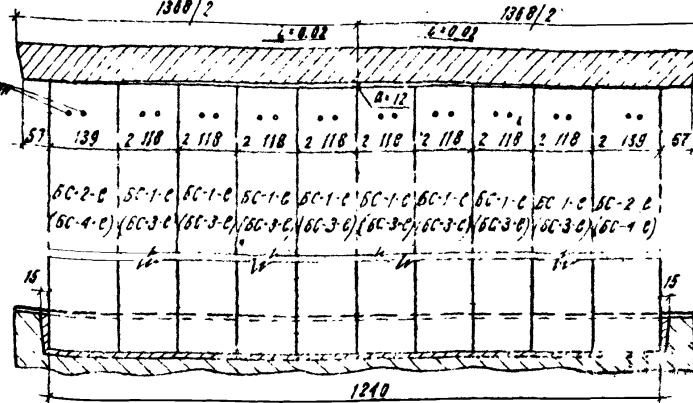
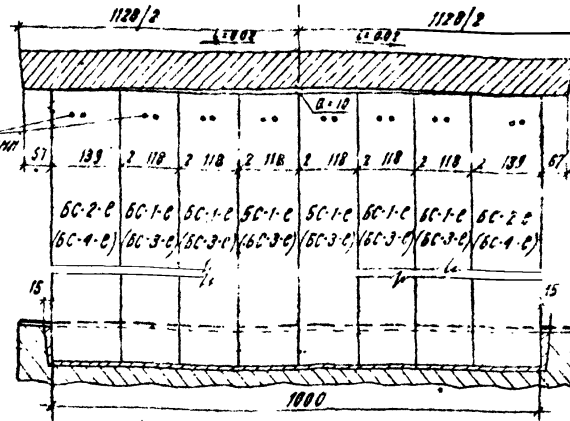


Отверстия для монтажных приспособлений
1-8.5 * 1.0 * 2

Сливы от 1 до 6 см
Цементный раствор М-200

Отверстия для монтажных приспособлений
1-10 * 1.5 * 2

Отверстия для монтажных приспособлений
1-11 * 1.5 * 2



МАРКА АРМАТУРЫ	КЛАСС СТАЛИ	ОБЩАЯ ДЛИНА, М		ВЕС, кг	ОБЩИЙ ВЕС, кг		МАРКА СТАЛИ
		НА 1 БЛОК	НА 1 ОПОРУ		НА 1 БЛОК	НА 1 ОПОРУ	
BC-1-C	Ø 22 А-II	170.9	1367.2	2.98	509	4072	357С
		8.6	68.8	3.85	33	264	BC130
		110.5	995.4	0.395	44	357	BC13
		ВСЕГО			586	4688	5274
В ТОМ ЧИСЛЕ				509	4072	357С	
				77	616	693	BC13
BC-3-C	Ø 22 А-II	206.9	1655.2	2.98	617	4936	357С
		8.6	68.8	3.85	33	264	BC130
		132.8	1195.2	0.395	52	416	BC13
		ВСЕГО			702	5616	6318
В ТОМ ЧИСЛЕ				617	4936	357С	
				85	680	765	BC13
BC-3-C	Ø 22 А-II	181.9	1411.1	2.98	411	3288	357С
		8.6	68.8	3.85	33	264	BC130
		132.8	1195.2	0.395	52	416	BC13
		ВСЕГО			496	3968	4464
В ТОМ ЧИСЛЕ				411	3288	357С	
				85	680	765	BC13
BC-2-C	Ø 22 А-II	181.9	1411.1	2.98	482	3856	357С
		8.6	68.8	3.85	33	264	BC130
		158.0	1254.0	0.395	63	504	BC13
		ВСЕГО			578	4624	5202
В ТОМ ЧИСЛЕ				482	3856	4338	357С
				96	768	864	BC13
BC-2-C	Ø 22 А-II	170.9	341.0	2.98	509	1018	357С
		8.6	17.2	3.85	33	66	BC130
		145.5	291.0	0.395	57	114	BC13
		ВСЕГО			599	1198	
В ТОМ ЧИСЛЕ				509	1018	357С	
				90	180	BC13	
BC-2-C	Ø 22 А-II	208.2	416.6	2.98	621	1242	357С
		8.6	17.2	3.85	33	66	BC130
		166.1	332.2	0.395	66	132	BC13
		ВСЕГО			720	1440	
В ТОМ ЧИСЛЕ				621	1242	357С	
				99	198	BC13	
BC-4-C	Ø 22 А-II	181.9	275.8	2.98	411	822	357С
		8.6	17.2	3.85	33	66	BC130
		175.3	350.6	0.395	63	126	BC13
		ВСЕГО			513	1026	
В ТОМ ЧИСЛЕ				411	822	357С	
				102	204	BC13	
BC-4-C	Ø 22 А-II	181.9	323.0	2.98	482	964	357С
		9.5	19.0	4.83	46	92	BC130
		208.5	417.0	0.395	82	164	BC13
		ВСЕГО			610	1220	
В ТОМ ЧИСЛЕ				482	964	357С	
				128	256	BC13	

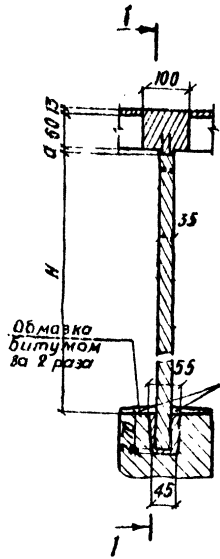
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Все размеры в см.

М 1:75

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ	858
1972	ОПОРЫ - СТЕНКИ. СХЕМА 15 + 21 + 11 + 15. ОБЩИЕ ВНУТРИ.	18

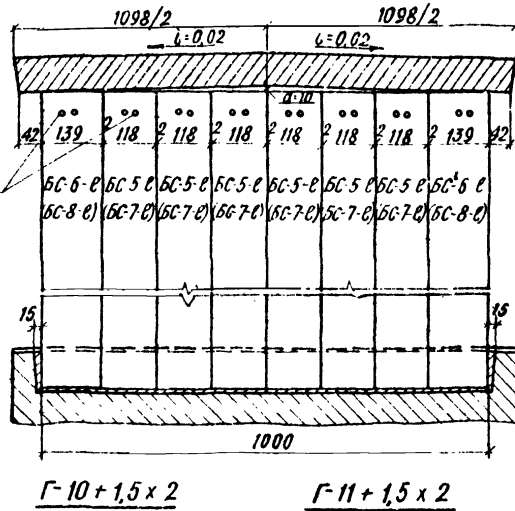
Разрез по оси опоры



Отверстия для монтажных приспособлений

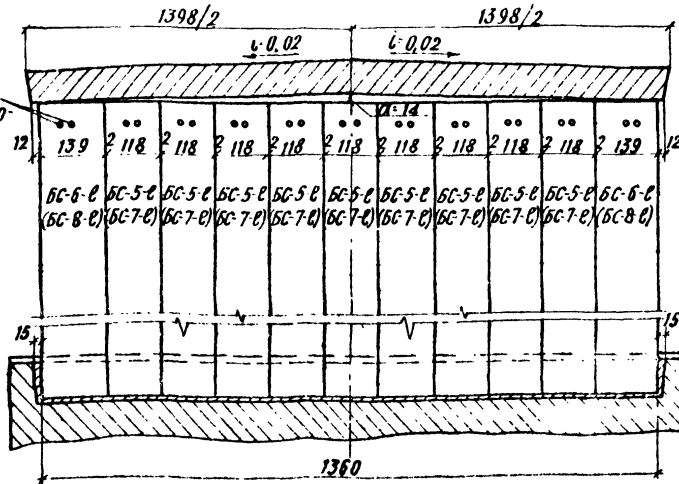
Отверстия для монтажных приспособлений

1-1
Г-8,5+1,0x2



Г-10+1,5x2

Г-11+1,5x2



Выборка арматуры на опору

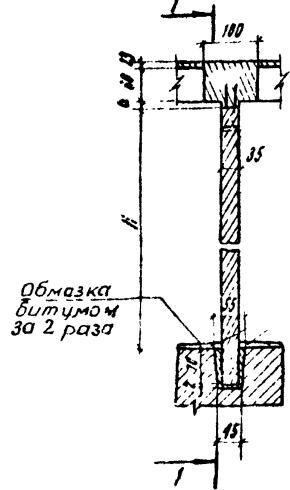
МАРКА СТАЛИ	Диаметр арматуры мм	Общая длина м		Вес кг	Общий вес кг		Марка стали
		на 1 опору	на 1 опору		на 1 опору	на 1 опору	
БСтЗ	φ22А-Ш	142,4	854,4	1281,6	2,98	424	3216
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	104,4	626,4	939,6	0,395	41	369
Всего				498	2988	4482	
В том числе				424	2544	3816	35ГС
				74	444	666	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	172,4	1034,4	1551,6	2,98	514	4626
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	126,0	759,6	1139,4	0,395	50	450
Всего				597	3582	5373	
В том числе				514	3084	4626	35ГС
				83	498	747	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	103,4	620,4	930,6	2,98	308	2772
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	123,5	741,0	1111,5	0,395	49	441
Всего				390	2340	3510	
В том числе				308	1848	2772	35ГС
				82	492	738	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	121,4	728,4	1092,6	2,98	362	3258
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	147,0	882,0	1323,0	0,395	58	522
Всего				453	2718	4077	
В том числе				362	2172	3258	35ГС
				91	546	819	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	142,4	854,4	1281,6	2,98	425	3850
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	147,2	882,0	1323,0	0,395	58	522
Всего				516	3168	4669	
В том числе				425	2544	3816	35ГС
				91	546	819	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	172,4	1034,4	1551,6	2,98	514	4626
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	178,4	1070,4	1581,6	0,395	70	630
Всего				617	3744	5553	
В том числе				514	3084	4626	35ГС
				103	660	927	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	103,4	620,4	930,6	2,98	308	2772
	φ25А-Г	8,6	51,6	77,4	3,85	33	297
	φ8А-Г	175,3	1051,8	1527,6	0,395	69	621
Всего				410	2490	3690	
В том числе				308	1848	2772	35ГС
				102	642	918	БСтЗ
БСтЗ	φ22А-Ш	121,4	728,4	1092,6	2,98	362	3258
	φ25А-Г	9,5	57,0	85,5	4,83	46	414
	φ8А-Г	208,5	1251,0	1827,0	0,395	82	738
Всего				490	2988	4410	
В том числе				362	2172	3258	35ГС
				128	716	952	БСтЗ

Примечание.

1. Все размеры в см

ГК	Рамно-неразрезные мосты и пугепроводы	М 175
1972	Опоры - стенки. Схема 15-18хп+15. Общие виды.	856
		Лист 19

Разрез по осм опоры



Отверстия для монтажных приспособлений

Г-8.5 * 1.0 * 2

Сливы от 1 до 6 см цементный раствор М-200

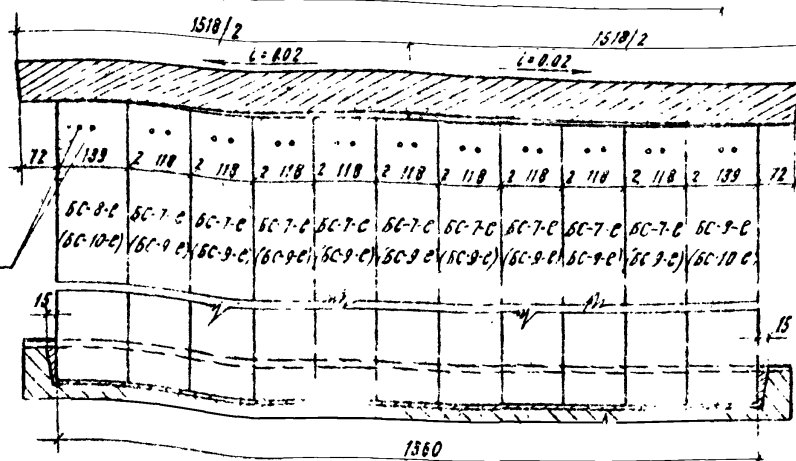
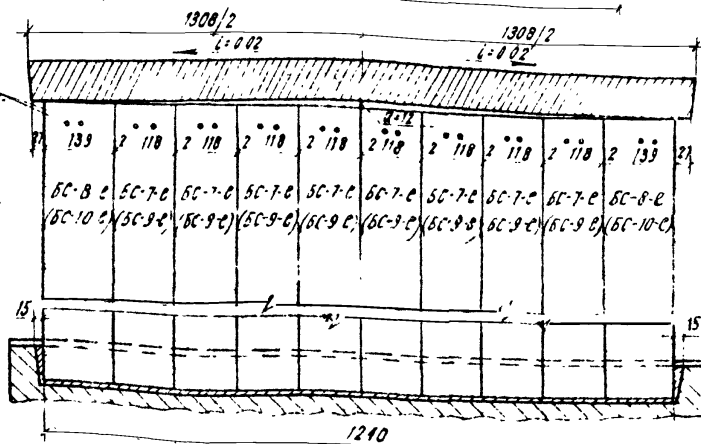
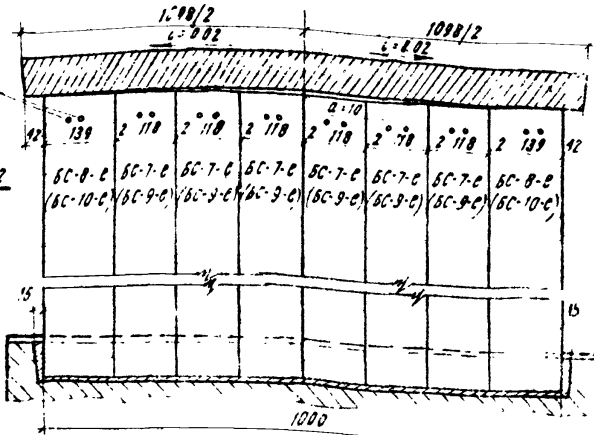
Отверстия для монтажных приспособлений

Г-10 * 1.5 * 2

Отверстия для монтажных приспособлений

Г-11 * 1.5 * 2

Г-1

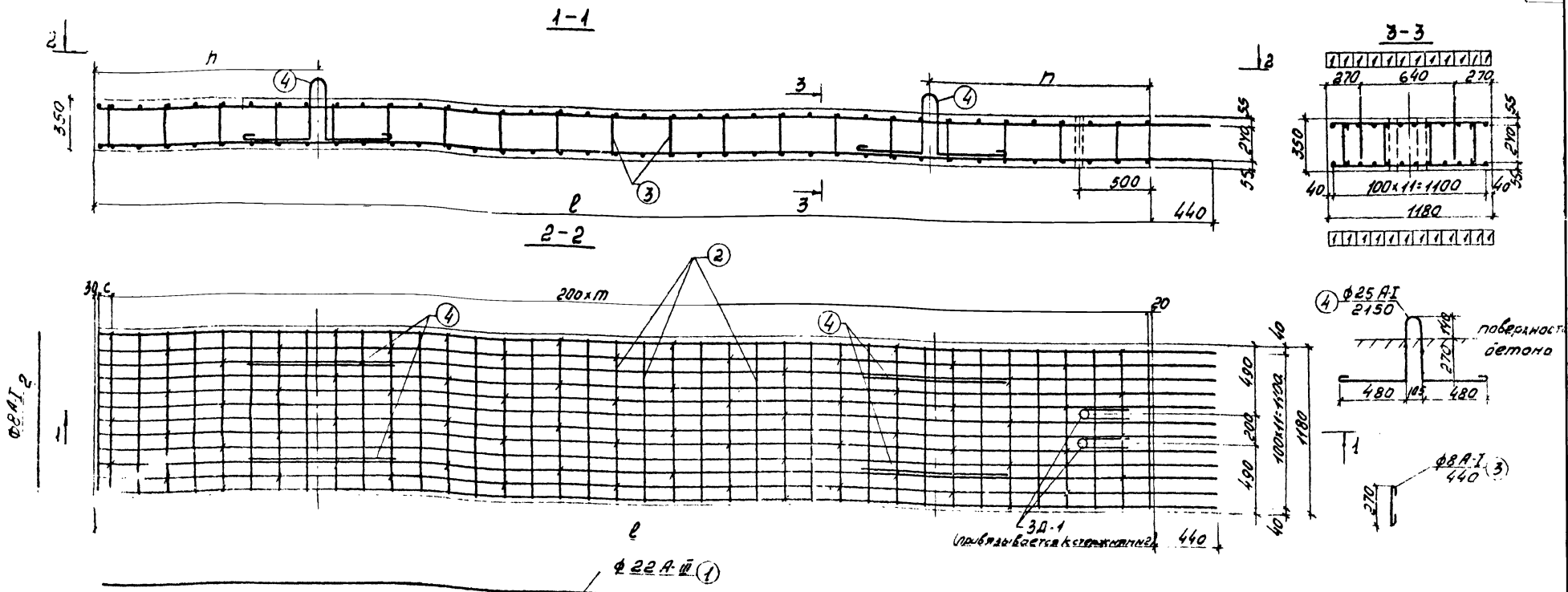


Выборка арматуры на опоры

Диаметр арматуры мм	Площадь, м²		Вес, т	Объем, м³		Марка стали
	на опору	на 1 опору		на опору	на 1 опору	
Ø22 А-III	103.4	820.4	821.2	930.6	2.98	308
Ø25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33
Ø8 А-I	123.5	741.0	988.0	1116.5	0.395	49
ВСЕГО			1810.2	2124.5		390
В том числе			1810.2	2124.5		390
Ø22 А-III	121.4	128.4	971.2	1092.6	2.98	362
Ø25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33
Ø8 А-I	147.0	892.0	1176.0	1323.0	0.395	58
ВСЕГО			279.0	2993.0		453
В том числе			279.0	2993.0		453
Ø22 А-III	113.9	683.4	911.2	1025.1	2.98	339
Ø25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33
Ø8 А-I	110.6	663.6	884.8	993.4	0.395	44
ВСЕГО			233.1	2506.9		416
В том числе			233.1	2506.9		416
Ø22 А-III	137.9	927.4	1103.2	1241.1	2.98	441
Ø25 А-I	8.6	51.6	68.8	77.4	3.85	33
Ø8 А-I	132.8	795.3	1062.4	1195.2	0.395	52
ВСЕГО			379.3	4074.7		526
В том числе			379.3	4074.7		526
Ø22 А-III	103.4		206.8		2.98	308
Ø25 А-I	8.6		17.2		3.85	33
Ø8 А-I	175.3		350.6		0.395	69
ВСЕГО			494.6			409
В том числе			494.6			409
Ø22 А-III	121.4		242.8		2.98	362
Ø25 А-I	8.6		17.2		3.85	33
Ø8 А-I	208.5		417.0		0.395	82
ВСЕГО			727.8			477
В том числе			727.8			477
Ø22 А-III	113.9		227.8		2.98	339
Ø25 А-I	8.6		17.2		3.85	33
Ø8 А-I	145.0		290.0		0.395	57
ВСЕГО			654.8			429
В том числе			654.8			429
Ø22 А-III	137.9		275.8		2.98	411
Ø25 А-I	8.6		17.2		3.85	33
Ø8 А-I	175.3		350.6		0.395	69
ВСЕГО			803.6			513
В том числе			803.6			513

Примечание.

1 Все размеры в см.



Спецификация арматуры на блок стенки

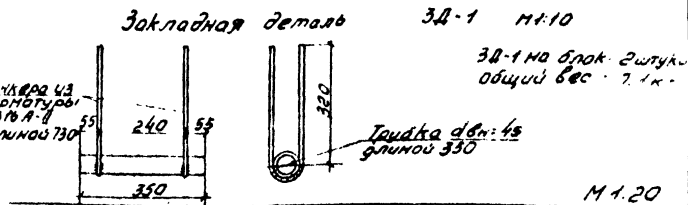
Марка блока	От низа до верхней обреза, м	Полная высота стенки, м	N стержня	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-1-е	6.0	6.7	1	φ 22 А-III	7120	24	170.9
			2	φ 8 А-I	1140	70	79.8
			3	φ 8 А-I	440	70	30.8
			4	φ 25 А-I	2150	4	8.6
	до 7.5	8.2	1	φ 22 А-III	8620	24	206.9
			2	φ 8 А-I	1140	84	95.8
			3	φ 8 А-I	440	84	37.0
			4	φ 25 А-I	2150	4	8.6

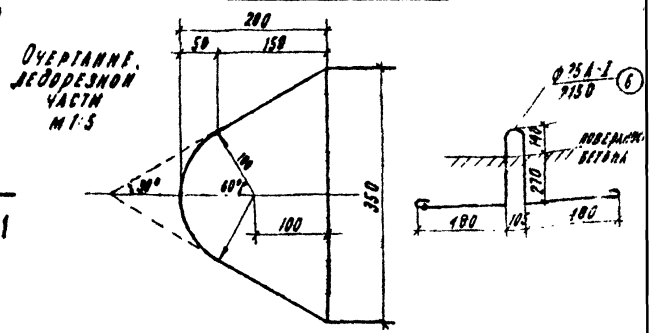
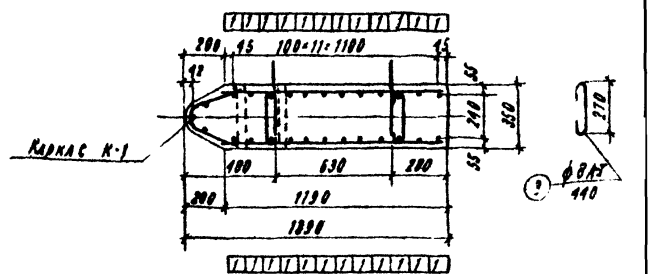
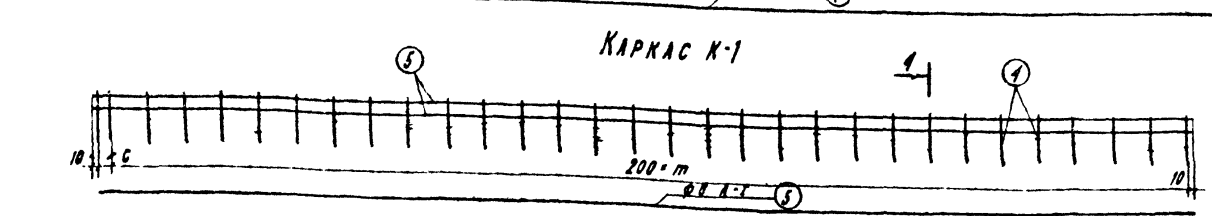
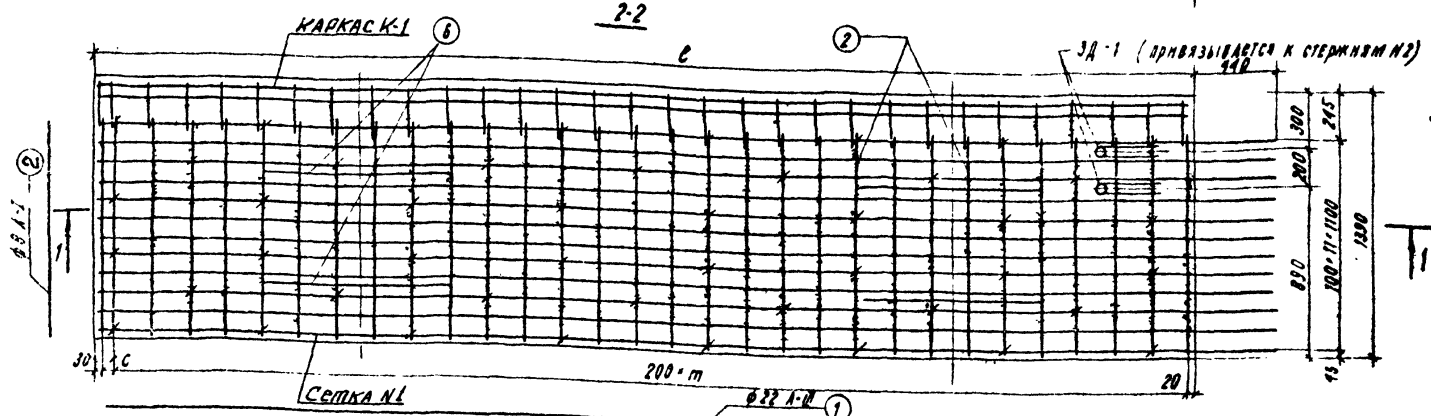
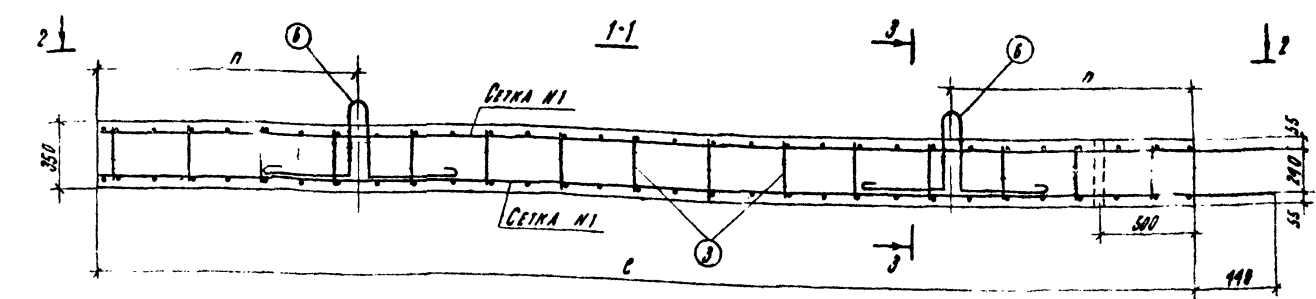
Выборка прматуры на блок стенки

Марка блока	От низа до верхней обреза, м	Диаметр арматуры, мм	Полная длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали	
БС-1-е	6.0	φ 22 А-III	170.9	2.98	509	35ГС	
		φ 25 А-I	8.6	3.85	33	вст.3сп2	
		φ 8 А-I	110.6	0.395	44	вст.3	
		Всего			586		
	до 7.5	8.2	φ 22 А-III	206.9	2.98	617	35ГС
			φ 25 А-I	8.6	3.85	33	вст.3сп2
			φ 8 А-I	132.8	0.395	52	вст.3
			Всего			702	

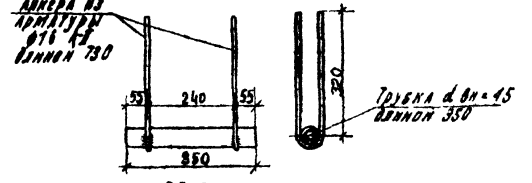
Характеристики блокостенки

Марка блока	От низа до верхней обреза, м	П	С	П	Марка бетона	Объем бетона, м³	Вес блока, т
БС-1-е	6.0	33	50	1400	М10	2.76	6.9
	до 7.5	40	150	1700	М10	3.38	8.5





Закладная деталь ЗД-1 м.р.10



ЗД-1 на блок - 2 штуки
Общий вес - 7.1 кг

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКОВ СТЕНКИ

МАРКА БЛОКА	ДЛИНА СТЕНКИ, мм	МАРКА СТЕНКИ	ОБЪЕМ БЛОКА, м ³	ВЕС БЛОКА, т
БС-2-С	6.0	300	3.11	7.8
БС-2-С	7.5	300	3.8	9.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК СТЕНКИ

МАРКА БЛОКА	ДЛИНА ПРО-ДЛНОГО СТО-РОНА, мм	ПОЛНАЯ ВЫСОТА БЛОКА, см	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	№ СТЕРЖ-НЕП	ДИАМЕТР АР-МАТУРЫ, мм	ДЛИНА СТЕРЖ-НЯ, мм	КОЛ-ВО СТЕРЖ-НЕЙ НА БЛОК, шт	ПОЛНАЯ ДЛИНА, м
БС-2-С	6.0	6.7	СЕТКА №1 (2 шт)	1	Ø 22 А-Т	1120	24	118.3
				2	Ø 8 А-Т	1190	70	79.8
			КАРКАС К-1	3	Ø 8 А-Т	490	52	22.3
				4	Ø 8 А-Т	850	23	22.8
				5	Ø 8 А-Т	6670	3	20.0
БС-2-С	7.5	8.2	ПЕЛАН	6	Ø 25 А-Т	2150	4	8.6
				7	Ø 22 А-Т	8820	24	208.7
			СЕТКА №1 (2 шт)	1	Ø 22 А-Т	1140	84	95.8
				2	Ø 8 А-Т	490	42	18.5
				3	Ø 8 А-Т	850	42	22.3
КАРКАС К-1	4	Ø 8 А-Т	8170	3	24.5			
	5	Ø 8 А-Т	2150	4	8.6			

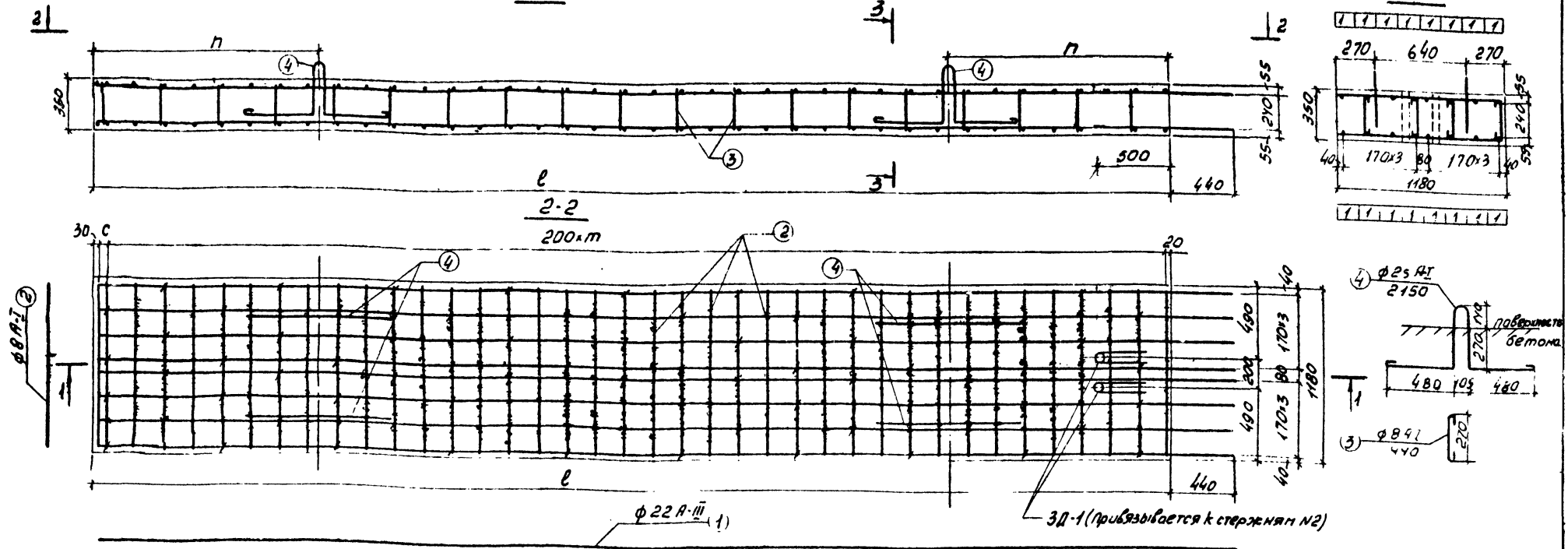
ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК СТЕНКИ

МАРКА БЛОКА	ДЛИНА ПРАВОГОГО СТОРОНА, мм	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм	ПОЛНАЯ ДЛИНА, м	ВЕС Т.П.М., кг	ОБЩИЙ ВЕС, кг	МАРКА СТАЛИ		
БС-2-С	6.0	Ø 22 А-Т	170.9	2.98	509	35ГС		
			Ø 25 А-Т	8.8	3.85	33	ВСТ.3СП2	
				Ø 8 А-Т	145.8	0.395	57	ВСТ.3
					ВСЕГО		599	35ГС
					В ТОМ ЧИСЛЕ		309	35ГС
БС-2-С	7.5	Ø 22 А-Т	208.3	2.98	621	35ГС		
			Ø 25 А-Т	8.8	3.85	33	ВСТ.3СП2	
				Ø 8 А-Т	186.1	0.395	66	ВСТ.3
					ВСЕГО		720	35ГС
					В ТОМ ЧИСЛЕ		421	35ГС

Блоки стенки БС-3-е и БС-9-е

1-1

3-3



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	Отмыва по высоте блока, м	Полная высота блока, м	N стержня	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт	Полная длина, м
БС-3-е	7.5	8.2	1	φ 22 А-II	8620	16	137.9
			2	φ 8 А-I	1140	84	95.8
			3	φ 8 А-I	440	84	37.0
			4	φ 25 А-I	2150	4	8.6
БС-9-е	9.0	9.7	1	φ 22 А-II	10120	16	161.9
			2	φ 8 А-I	1140	100	110.0
			3	φ 8 А-I	440	100	44.0
			4	φ 25 А-I	2150	4	8.6
БС-9-е	6.0	6.7	1	φ 22 А-II	7120	16	113.9
			2	φ 8 А-I	1140	70	78.8
			3	φ 8 А-I	440	70	30.8
			4	φ 25 А-I	2150	4	8.6
φ 7.5	8.2	8.2	1	φ 22 А-II	8620	16	137.9
			2	φ 8 А-I	1140	84	95.8
			3	φ 8 А-I	440	84	37.0
			4	φ 25 А-I	2150	4	8.6

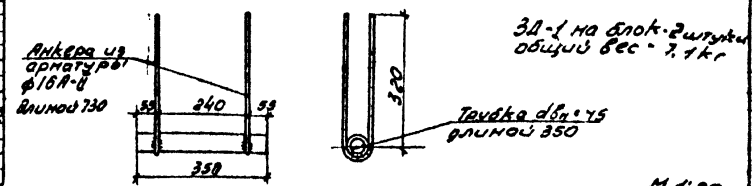
Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	Отмыва по высоте блока, м	Полная высота блока, м	Диаметр арматуры, мм	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-3-е	7.5	8.2	φ 22 А-II	137.9	2.98	471	357С
			φ 25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт3сп2
			φ 8 А-I	110.6	0.395	52	ВСт3
			Всего			556	
БС-9-е	9.0	9.7	φ 22 А-II	161.9	2.98	471	357С
			φ 25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт3сп2
			φ 8 А-I	110.6	0.395	52	ВСт3
			Всего			556	
БС-9-е	6.0	6.7	φ 22 А-II	113.9	2.98	339	357С
			φ 25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт3сп2
			φ 8 А-I	110.6	0.395	52	ВСт3
			Всего			424	
φ 7.5	8.2	8.2	φ 22 А-II	137.9	2.98	471	357С
			φ 25 А-I	8.6	3.85	33	ВСт3сп2
			φ 8 А-I	110.6	0.395	52	ВСт3
			Всего			556	

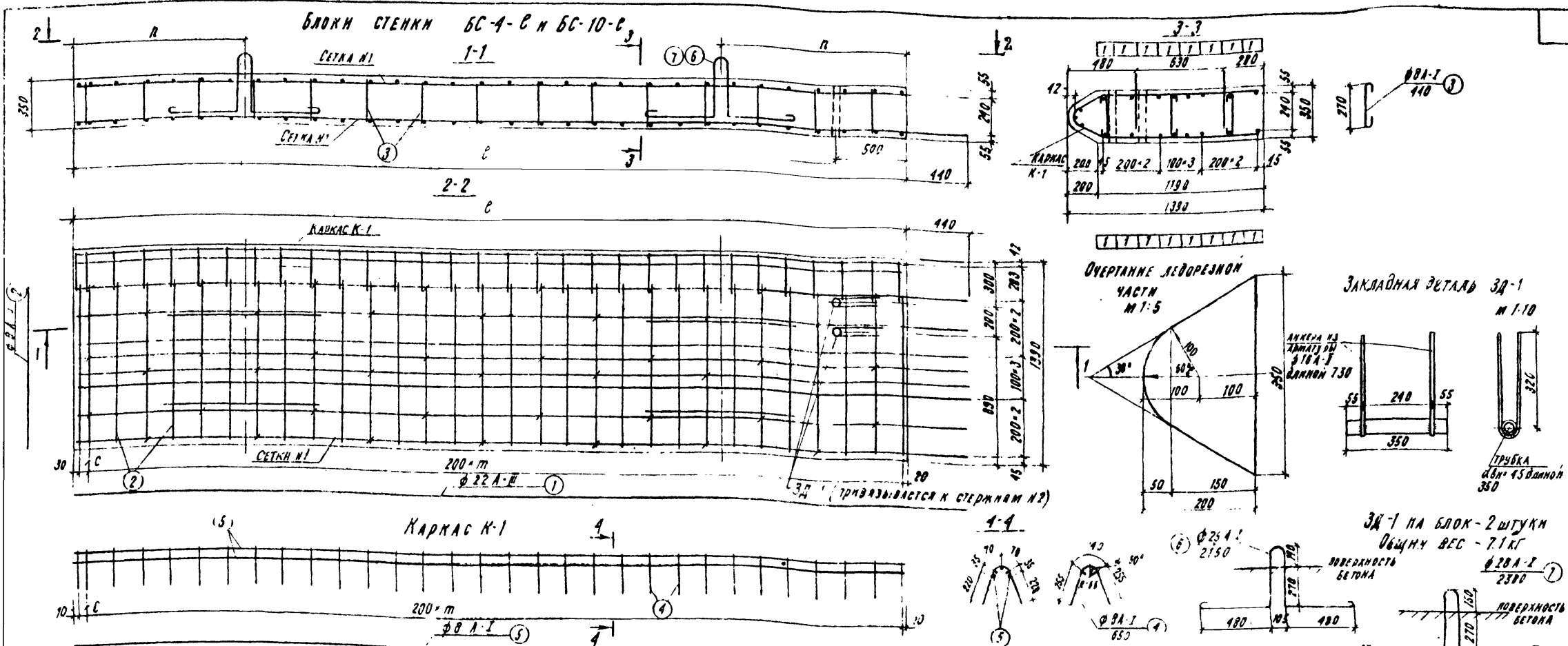
Характеристики блоков стенки

Марка блока	Отмыва по высоте блока, м	Полная высота блока, м	Т	С	П	Марка арматуры	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-3-е	7.5	8.2	40	150	1700	357С	100	3.58	8.5
			48	50	2000	ВСт3	10.0		
БС-9-е	9.0	9.7	33	50	1400	357С	300	2.76	6.9
			40	150	1700	ВСт3	8.5		

Закладная деталь ЗД-1 М 1:10



ТК	Дамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блоки стенки БС-3-е; БС-9-е. Схемы 12+15xП+12 и 15+21xП+12. Арматурование.	23



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК СТЕНКИ

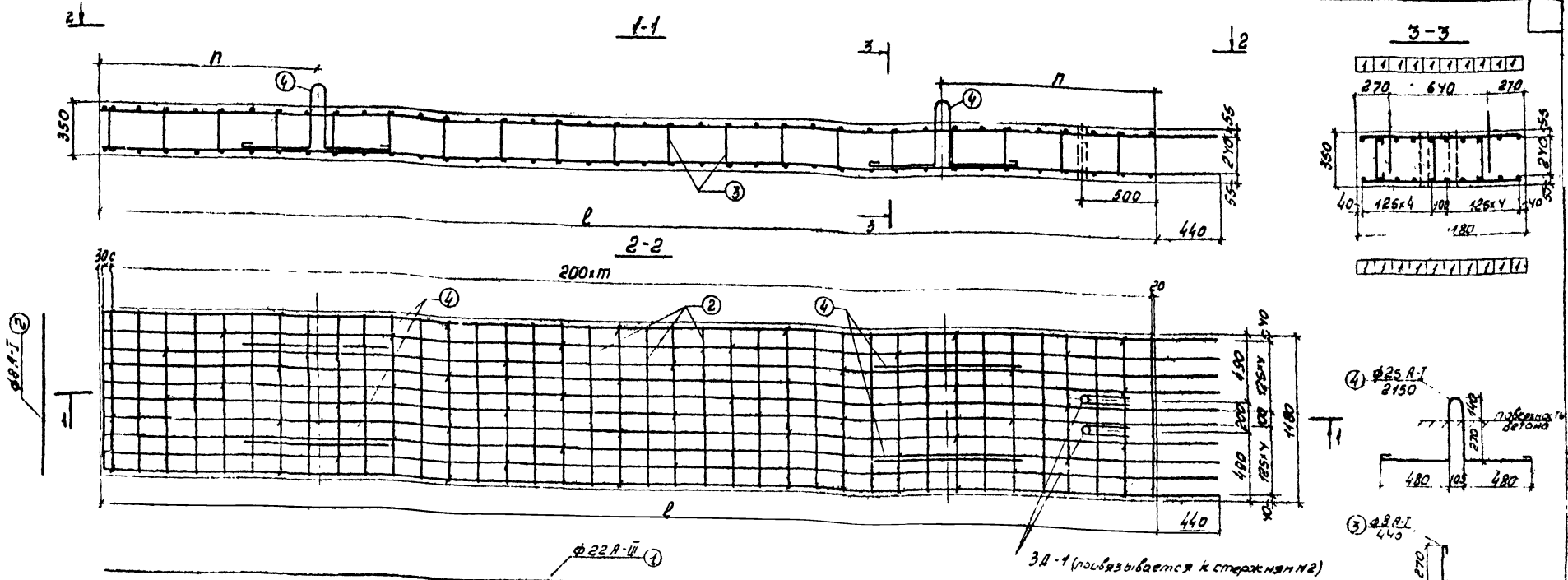
Марка блока	От нмза продольного стержня до верха бл. м	Полная высота блока С, м	Наименование стержня	№ стержня	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-4-В	8.5	8.2	СЕТКА №1 (2шт)	1	Ø 22 А-III	8620	16	137.9
				2	Ø 8 А-I	1140	84	33.4
			КАРКАС К-1	3	Ø 8 А-I	440	63	27.7
				4	Ø 8 А-I	850	42	27.3
				5	Ø 8 А-I	870	3	22.5
				6	Ø 25 А-I	2150	4	8.6
	9.0	9.7	СЕТКА №1 (2шт)	1	Ø 22 А-III	10120	16	181.9
				2	Ø 8 А-I	1140	100	174.9
			КАРКАС К-1	3	Ø 8 А-I	440	73	33.7
				4	Ø 8 А-I	850	50	37.5
				5	Ø 8 А-I	870	3	22.0
				6	Ø 25 А-I	2180	4	9.5
БС-10-В	6.0	6.7	СЕТКА №1 (2шт)	1	Ø 22 А-III	7120	16	115.9
				2	Ø 8 А-I	1140	70	29.8
			КАРКАС К-1	3	Ø 8 А-I	440	51	27.9
				4	Ø 8 А-I	850	35	22.9
				5	Ø 8 А-I	870	3	20.0
				6	Ø 25 А-I	2150	4	8.6
	8.0	8.2	СЕТКА №1 (2шт)	1	Ø 22 А-III	6620	16	137.9
				2	Ø 8 А-I	1140	84	33.4
			КАРКАС К-1	3	Ø 8 А-I	440	63	27.7
				4	Ø 8 А-I	850	42	27.3
				5	Ø 8 А-I	870	3	22.5
				6	Ø 25 А-I	2150	4	8.6

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК СТЕНКИ

Марка блока	От нмза продольного стержня до верха бл. м	Диаметр арматуры, мм	Полная длина, м	Вес 1 шт. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали	
БС-4-В	8.5	Ø 22 А-III	137.9	2.38	411	357С	
		Ø 25 А-I	8.6	3.35	33	ВСт3сп2	
		Ø 8 А-I	175.3	0.385	63	ВСт3	
		ВСЕГО				477	357С
		В том числе				102	ВСт3
						375	357С
	9.0	Ø 22 А-III	181.9	2.94	467	357С	
		Ø 25 А-I	9.5	3.35	46	ВСт3сп2	
		Ø 8 А-I	208.5	0.385	72	ВСт3	
		ВСЕГО				585	357С
		В том числе				102	ВСт3
						483	357С
БС-10-В	6.0	Ø 22 А-III	115.9	2.08	339	357С	
		Ø 25 А-I	8.6	3.35	33	ВСт3сп2	
		Ø 8 А-I	145.0	0.385	57	ВСт3	
		ВСЕГО				429	357С
		В том числе				90	ВСт3
						339	357С
	8.0	Ø 22 А-III	137.9	2.38	411	357С	
		Ø 25 А-I	8.6	3.35	33	ВСт3сп2	
		Ø 8 А-I	175.3	0.385	63	ВСт3	
		ВСЕГО				507	357С
		В том числе				102	ВСт3
						405	357С

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКОВ СТЕНКИ

Марка блока	От нмза продольного стержня до верха бл. м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, т
БС-4-В	8.5	В20	3.0	9.5
	9.0	В20	3.8	11.3
	6.0	В20	3.11	7.8
БС-10-В	8.0	В20	3.0	9.5
	7.5	В20	3.8	9.5



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	Высота блока, см	Полная высота блока, см	Угол	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок	Полная длина, м
БС-5-Р	6,0	6,7	1	φ22A-II	7120	20	142,4
			2	φ8A-I	1140	70	79,8
			3	φ8A-I	440	56	24,6
			4	φ25A-I	2150	4	8,6
207,5	8,2	1	φ22A-II	8620	20	172,4	
		2	φ8A-I	1140	84	93,8	
		3	φ8A-I	440	70	30,8	
		4	φ25A-I	2150	4	8,6	

Выборка арматуры на блок стенки

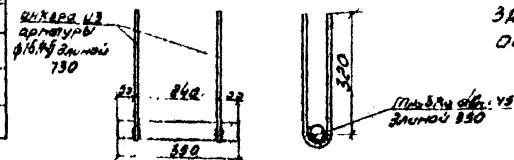
Марка блока	Диаметр арматуры, мм	Полная длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали	
БС-5-Р	6,0	φ22A-II	142,4	2,98	424	35ГС
		φ25A-I	8,6	3,85	33	ВСт3сп2
		φ8A-I	104,4	0,395	41	ВСт3
		Всего			498	
207,5	8,2	φ22A-II	172,4	2,98	514	35ГС
		φ25A-I	8,6	3,85	33	ВСт3сп2
		φ8A-I	126,6	0,395	50	ВСт3
		Всего			597	

Характеристики блокостенки

Марка блока	Высота блока, см	Полная высота блока, см	Угол	Полная длина, м
БС-5-Р	6,0	6,7	33	50
	207,5	8,2	40	100

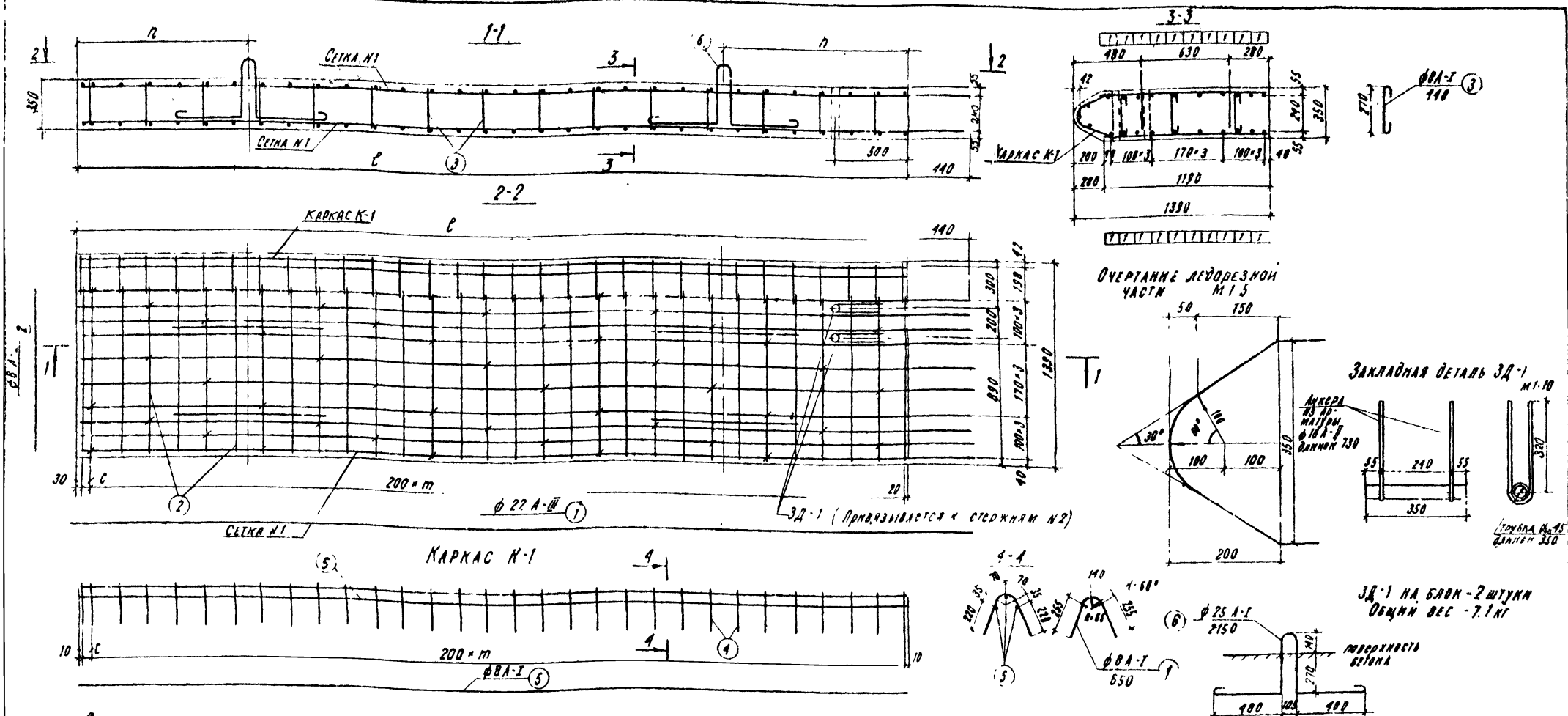
Марка блока	Высота блока, см	Полная высота блока, см	Угол	Полная длина, м	Вес блока, кг
БС-5-Р	6,0	6,7	33	50	6,9
	207,5	8,2	40	100	8,5

Закладная деталь ЗД-1 М:10



ЗД-1 на блок-2м
Общий вес - 7,1 кг

ТК	Дамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Блок стенки БС-5-Р. Схема 15+18xл+15.	Армирование
		Лист 25



Спецификация арматуры на блок стенки

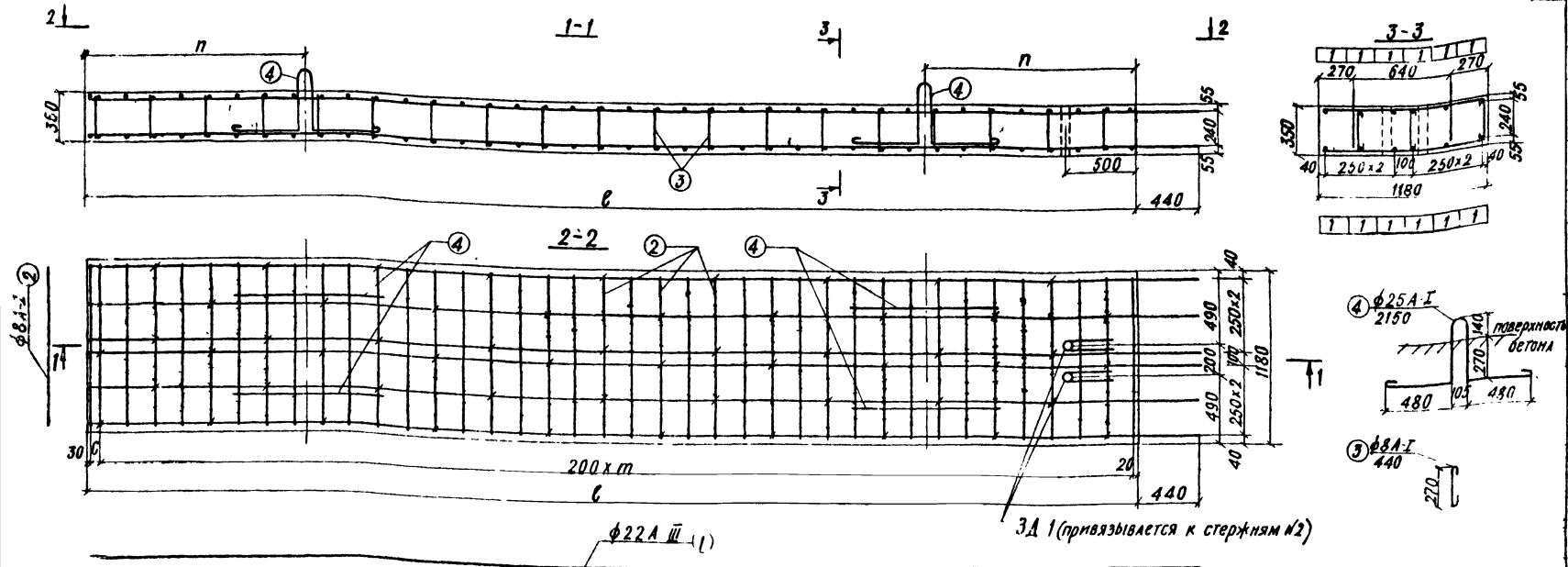
Марка блока	Высота блока, м	Полная высота блока, м	Минимальная высота элемента, м	№ стержня	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт.	Полная длина, м
БС-6-С	6,0	6,7	Сетка №1 (2шт)	1	φ22 А-III	1120	20	142,4
				2	φ8 А-I	1140	70	79,8
				3	φ8 А-I	440	56	24,6
			Каркас К-1	4	φ8 А-I	650	35	22,8
				5	φ8 А-I	6670	3	20,0
				6	φ25 А-I	2150	4	8,6
БС-6-С	6,0	6,7	Сетка №1 (2шт)	1	φ22 А-III	8620	23	172,4
				2	φ8 А-I	1140	84	95,8
				3	φ8 А-I	440	70	30,8
			Каркас К-1	4	φ8 А-I	650	42	27,3
				5	φ8 А-I	8170	3	24,5
				6	φ25 А-I	2150	4	8,6

Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	Диаметр арматуры, мм	Полная длина, мм	Вес, кг	Количество, шт	Марка стали	
БС-6-С	6,0	φ22 А-III	142,4	2,98	425	35ГС
		φ25 А-I	8,6	3,85	33	ВСт3сп2
		φ8 А-I	147,2	0,395	58	ВСт3
		Всего			516	
БС-6-С	6,0	φ22 А-III	172,4	2,98	514	35ГС
		φ25 А-I	8,6	3,85	33	ВСт3сп2
		φ8 А-I	178,4	0,395	70	ВСт3
		Всего			617	
БС-6-С	6,0	φ22 А-III	172,4	2,98	514	35ГС
		φ8 А-I	178,4	0,395	70	ВСт3

Характеристики блоков стенки

Марка блока	Высота блока, м	Ширина блока, м	Длина блока, м	Марка бетона	Объем бетона блока, м³	Вес блока, кг
БС-6-С	6,0	33	50	1400		
	6,0	33	50	1400		
БС-6-С	6,0	33	50	1400		
	6,0	33	50	1400		



Спецификация арматуры на блок стенки

Марка блока	Высота проектной стеновой обрешетки	Полная высота стенки	N стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество стержней по длине	Полная длина, м
БС-7-В	Более 7,5	8,2	1	φ 22А-III	8620	12	103,4
			2	φ 8А-I	1140	84	95,8
			3	φ 8А-I	440	63	27,7
			4	φ 25А-I	2150	4	8,6
БС-7-В	9,0	9,7	1	φ 22А-III	10120	12	121,4
			2	φ 8А-I	1140	100	114,0
			3	φ 8А-I	440	75	33,0
			4	φ 25А-I	2150	4	8,6

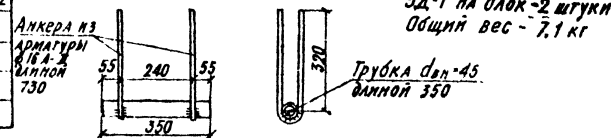
Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	Высота проектной стеновой обрешетки	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Полная длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
БС-7-В	Более 7,5	φ 22А-III	103,4	2,98	308	35ГС
		φ 25А-I	8,6	3,85	33	ВСтЗсп2
		φ 8А-I	123,5	0,395	49	ВСтЗ
		Всего			390	
БС-7-В	9,0	В том числе			308	35ГС
					82	ВСтЗ
		φ 22А-III	121,4	2,98	362	35ГС
		φ 25А-I	8,6	3,85	33	ВСтЗсп2
БС-7-В	9,0	φ 8А-I	147,0	0,395	58	ВСтЗ
		Всего			455	
		В том числе			362	35ГС
					91	ВСтЗ

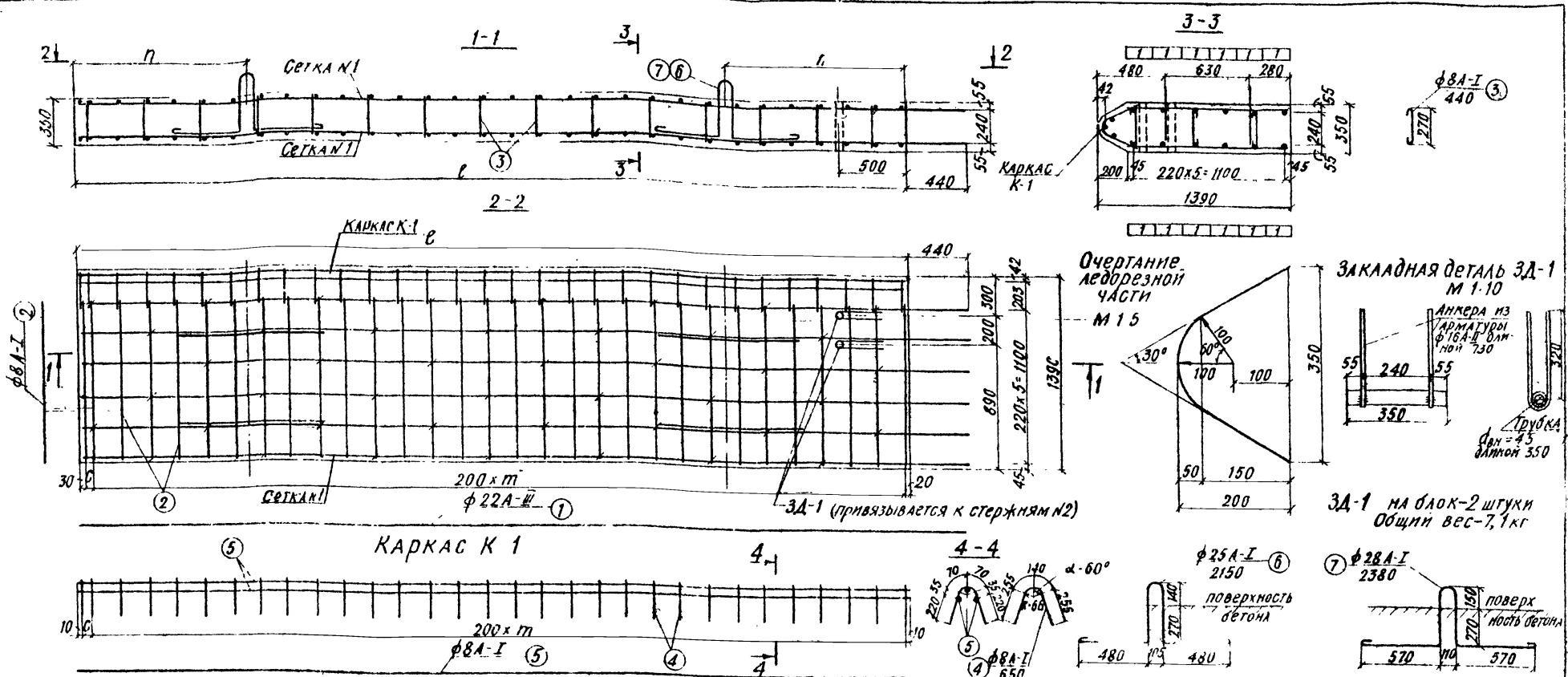
Характеристики блоков стенки

Марка блока	Высота проектной стеновой обрешетки	Г	С	П	Марка блока	Объем бетона	Вес	
БС-7-В	Более 7,5	40	150	1700	БС-7-В	300	3,38	
		9,0	48	50			2000	4,0
								8,5

Закладная деталь ЗД-1 (М 1:10)



ГК	Работы	М 1:20
1972	Блок стенки БС-7-В. Схемы 15+18xП+15 и 12+15xП+12. Армирование.	856



Спецификация арматуры на блок стенки

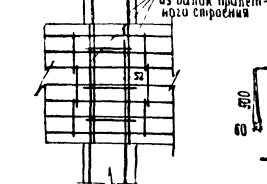
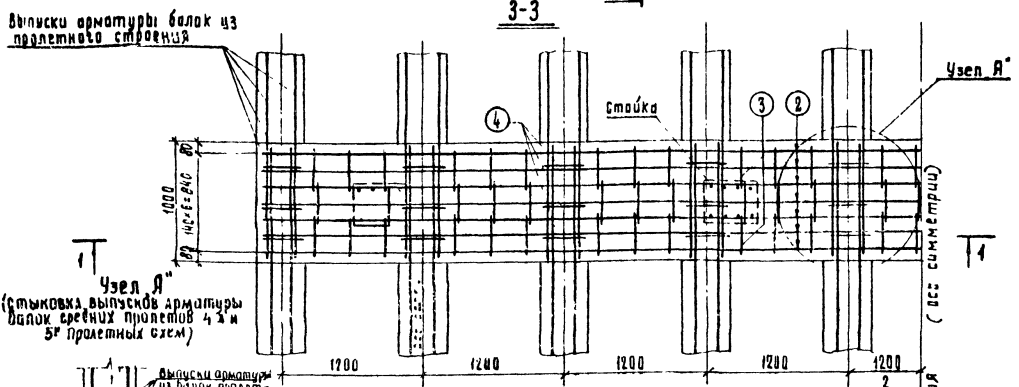
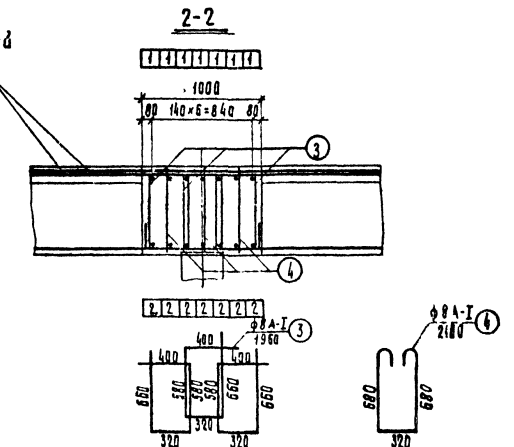
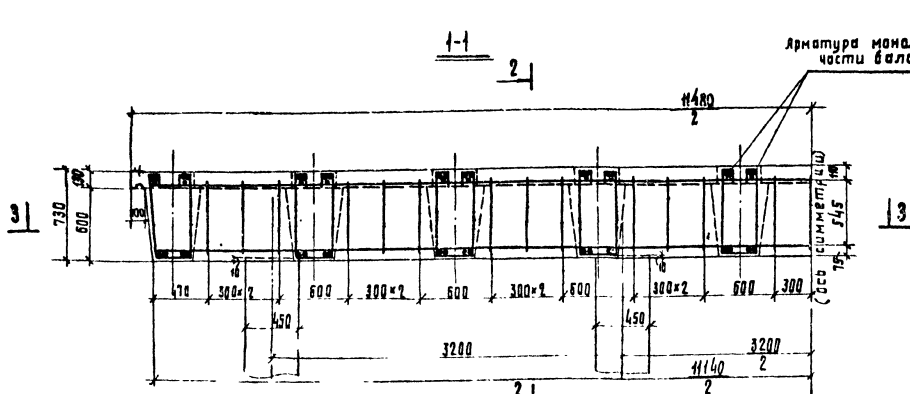
Марка блока	Глубина проема от верха до дна, м	Полная высота блока, м	Наименование элемента	№ стержней	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на блок, шт	Полная длина, м
БС-8-В	Более 7,5	8,2	Сетка №1	1	φ22A-II	8620	12	103,4
				2	φ8A-I	1140	84	96,8
			2 шт	3	φ8A-I	440	63	22,7
				4	φ8A-I	650	42	27,3
			Каркас К-1	5	φ8A-I	8170	3	24,5
				6	φ25A-I	2150	4	8,6
	9,0	9,7	Сетка №1	1	φ22A-II	10120	12	121,4
				2	φ8A-I	1140	100	114,0
			2 шт	3	φ8A-I	440	75	33,0
				4	φ8A-I	650	50	32,5
			Каркас К-1	5	φ8A-I	9670	3	29,0
				7	φ28A-I	2380	4	9,5

Выборка арматуры на блок стенки

Марка блока	Глубина проема от верха до дна, м	Диаметр арматуры, мм	Полная длина, м	Всего, кг	Общий вес, кг	Марка стали	
БС-8-В	Более 7,5	φ22A-II	103,4	2,98	308	35ГС	
		φ25A-I	8,6	3,85	33	РС-3ст2	
		φ8A-I	175,3	0,395	69	ВСт3	
		Всего			410	—	
		в том числе			308	35ГС	
					102	ВСт3	
	9,0		φ22A-II	121,4	2,98	362	35ГС
			φ28A-I	9,5	4,83	46	РС-3ст2
			φ8A-I	208,5	0,395	82	ВСт3
			Всего			490	—
			в том числе			352	35ГС
						128	ВСт3

Характеристики блоков стенки

Марка блока	Глубина проема от верха до дна, м	Т	С	П	Марка блока	Объем бетона, м³	Вес блока, кг
БС-8-В	Более 7,5	40	150	1700	БС-8-В	3,8	9,5
	9,0	48	50	2000			
БС-8-В	Более 7,5	300	3,8	9,5	БС-8-В	4,5	11,3



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

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

№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
1	φ 25 А-III	12200	7	85,4
2	φ 20 А-III	11100	7	77,7
3	φ 8 А-I	1960	81	158,8
4	φ 8 А-I	2100	30	63,0

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

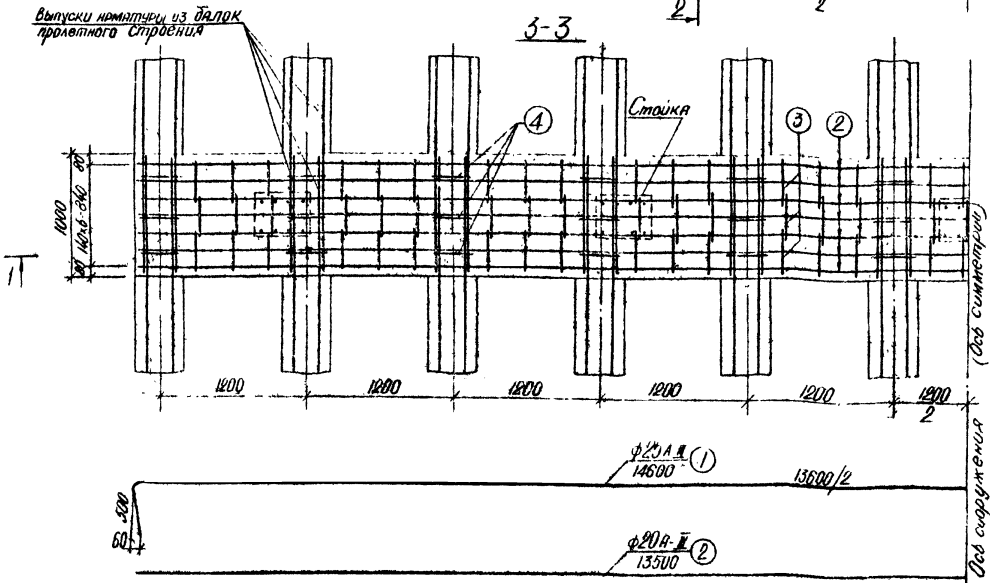
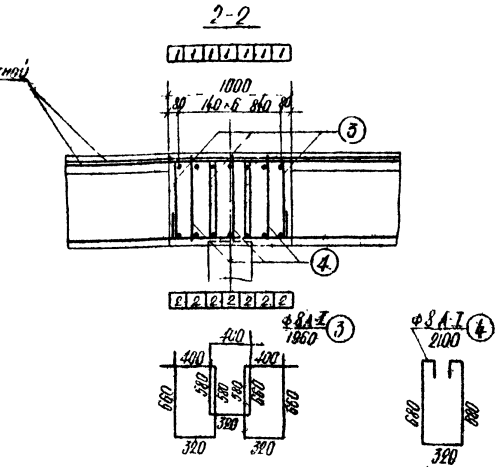
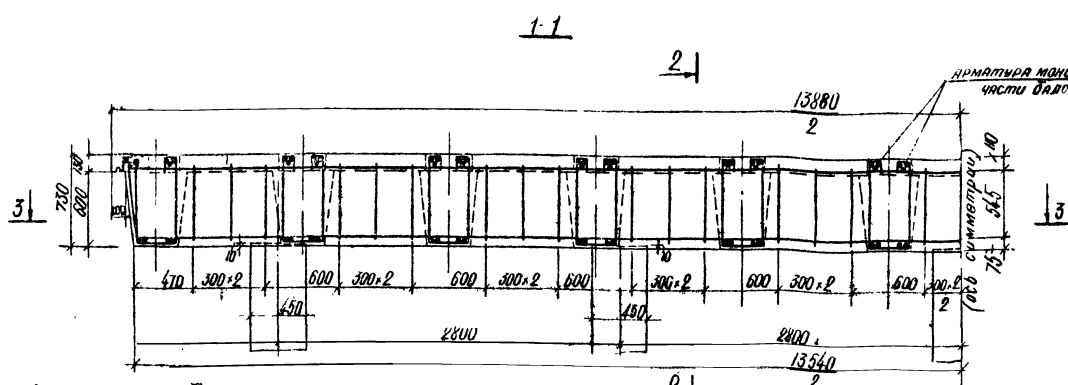
Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1000 пог м, кг	Общий вес, кг	Мяркп стали
φ 25 А-III	85,4	3,86	330	35 гс
φ 20 А-III	77,7	2,47	192	35 гс
φ 8 А-I	224,8	0,395	88	ВСт 3
Итого			610	
в том числе			522	35 гс
			88	ВСт 3

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

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

М 1:25

ГК	Равно-неразрезные мосты и путепроводы			856
1972	Надпорный участок. Схема 15+21хл+15	Габарит 7-8,5+1,0×2	Армирование	Лист 29



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

№ стержней	Диаметр арм. укл. класс стали мм	Длина одного стержня мм	Количество шт	Общая длина м
1	φ 25 А-III	14600	7	102,2
2	φ 20 А-III	13500	7	94,5
3	φ 8 А-I	1960	99	194,0
4	φ 8 А-I	2100	38	75,6

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

Диаметр арматуры класс стали мм	Общая длина м	Вес 1000 лог м кг	Общий вес кг	Марка стали
φ 25 А-III	102,2	3,86	394	35ГС
φ 20 А-III	94,5	2,47	234	35ГС
φ 8 А-I	269,6	0,395	107	ВСт 3
Итого			735	
в том числе			628	35ГС
			107	ВСт 3

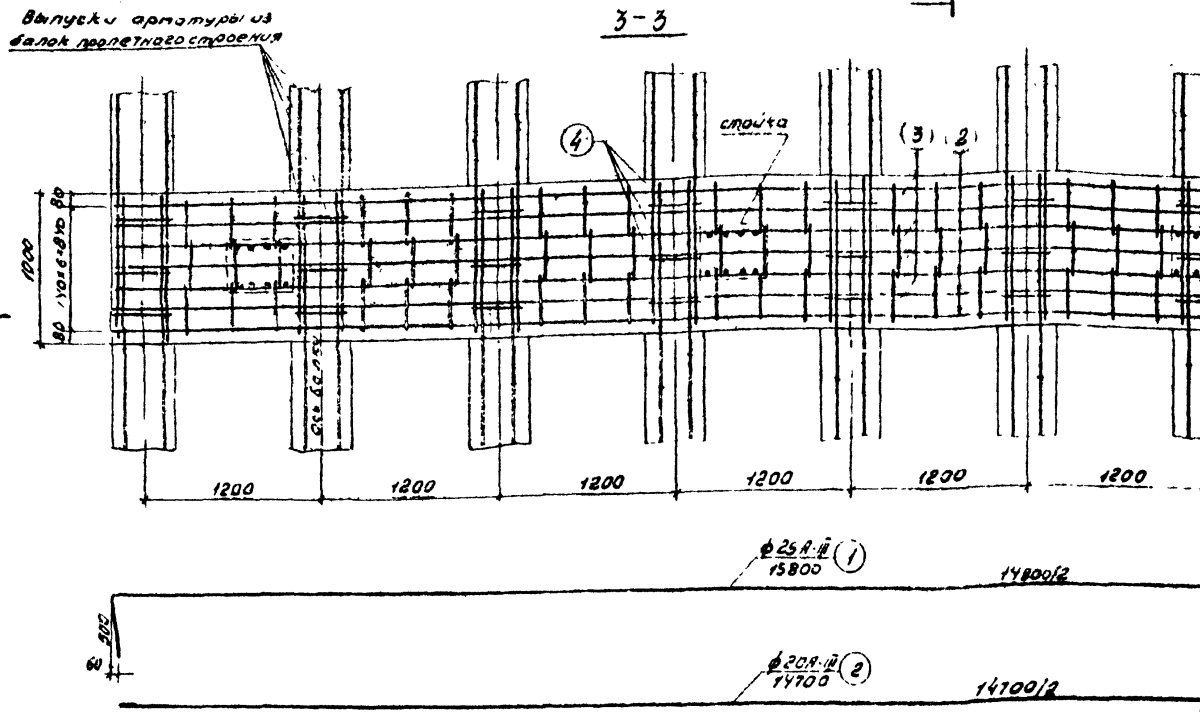
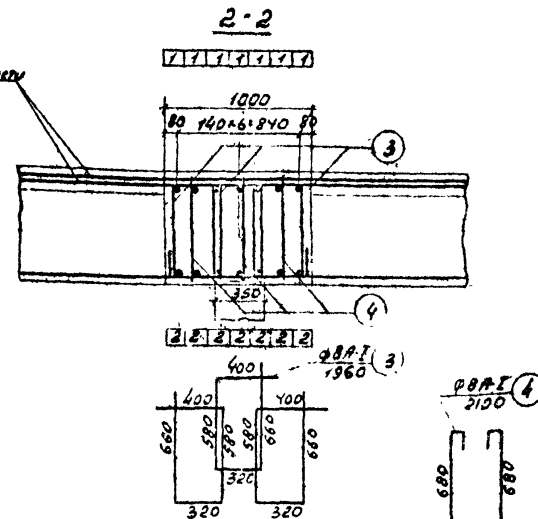
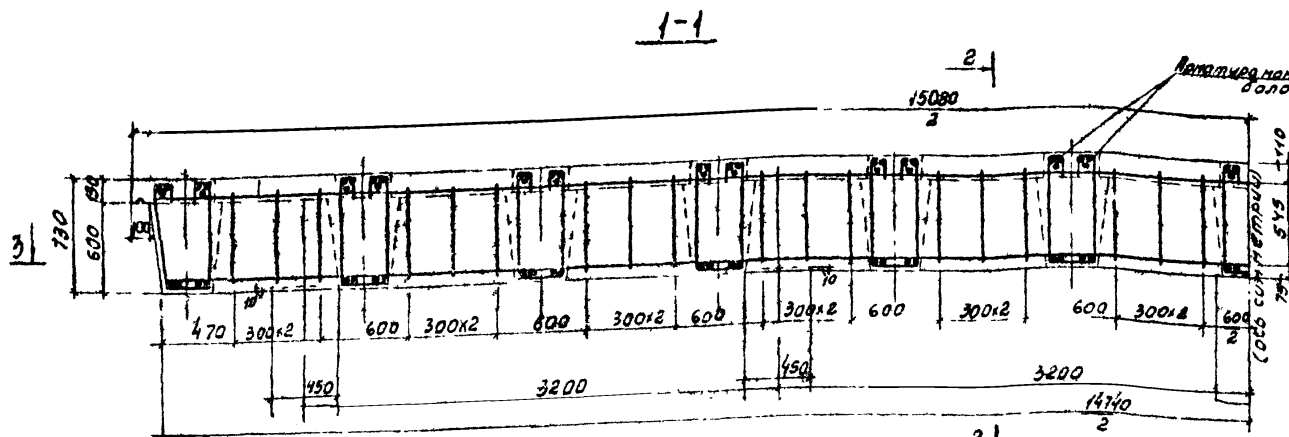
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, $M=300$; $V=10,0 \text{ м}^3$

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 из балок для 4^л и 5^л пролетных схем смотреть на листе № 29.

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ и ПУТЕПРОВОДЫ	856
1972	Надопорный участок. Схема 15+21+1+15. Габарит F-100+15*2 Армирование.	Лист 30

М 1-25



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

№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество ств., шт	Общая длина, м
1	φ 25 А-III	15800	7	110,6
2	φ 20 А-III	14700	7	102,9
3	φ 8 А-I	1960	108	214,7
4	φ 8 А-I	2100	39	81,9

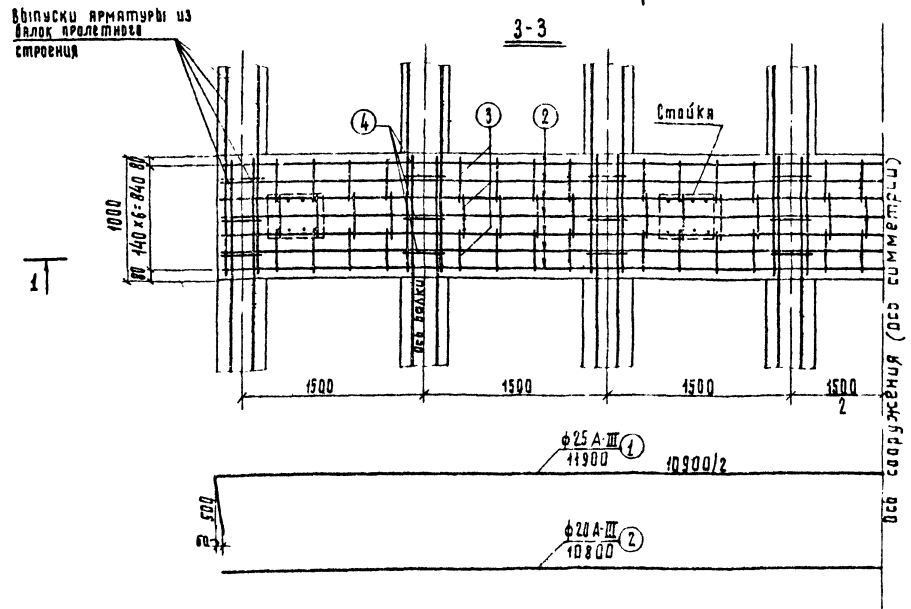
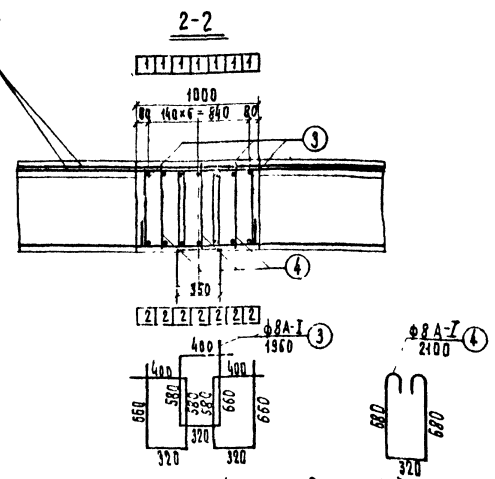
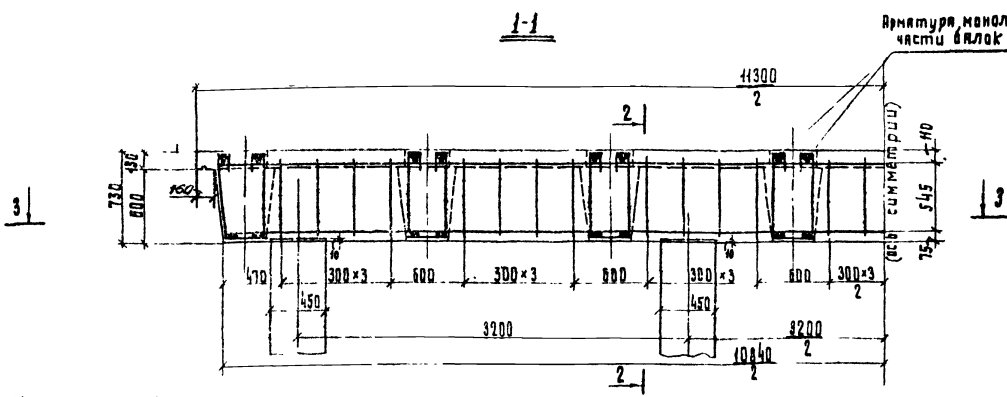
Выборка арматуры на надопорный участок пролетного строения (на одну опору)

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
φ 25 А-III	110,6	386	427	35ГС
φ 20 А-III	102,9	247	254	33С
φ 8 А-I	298,6	238	146	ВСтЗ
Итого			797	—
в том числе			681	35ГС
			116	ВСтЗ

Настоящий лист служит 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 и 2 выпуски арматуры из стоек не показаны.
2. Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4* и 5* пролетных схем см. на листе № 29.

Ветон надопорного участка, укладываемый на месте, М=300, V=12,8м³



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

№ стержней	Диаметр арматуры мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	φ 25 А-III	11900	7	83,3
2	φ 20 А-III	10800	7	75,6
3	φ 8 А-I	1960	84	164,6
4	φ 8 А-I	2100	24	50,4

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

Диаметр арматуры мм, класс стали	Общая длина м	Вес 1 м по м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
φ 25 А-III	83,3	3,86	322	35 ГС
φ 20 А-III	75,6	2,47	167	35 ГС
φ 8 А-I	215,0	0,395	85	ВСт 3
Всего			594	
в том числе			85	ВСт 3

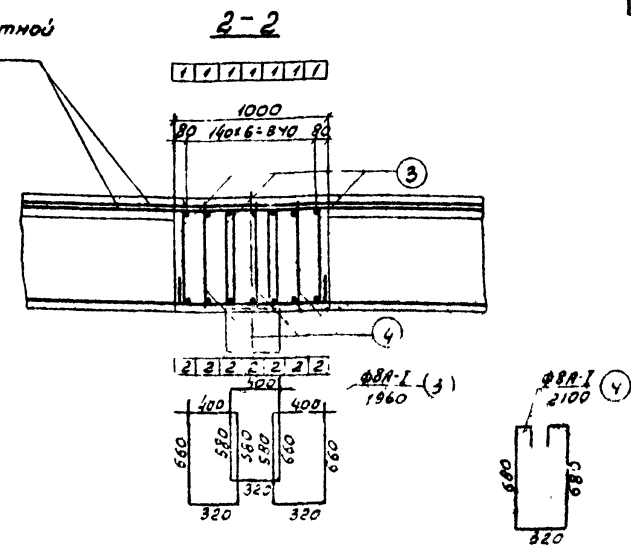
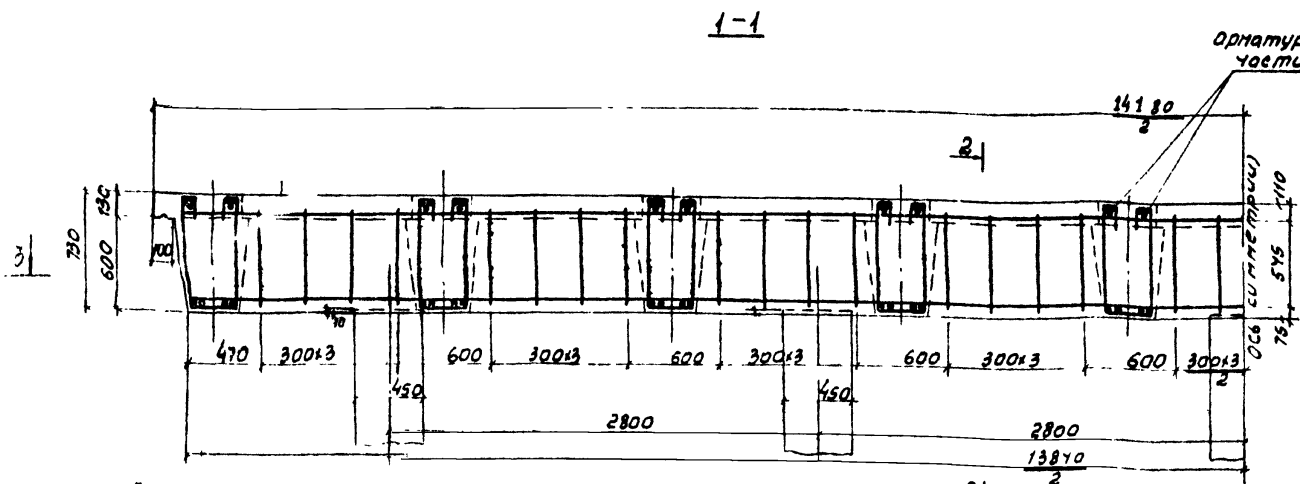
Бетон надпорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=8,1 м³

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

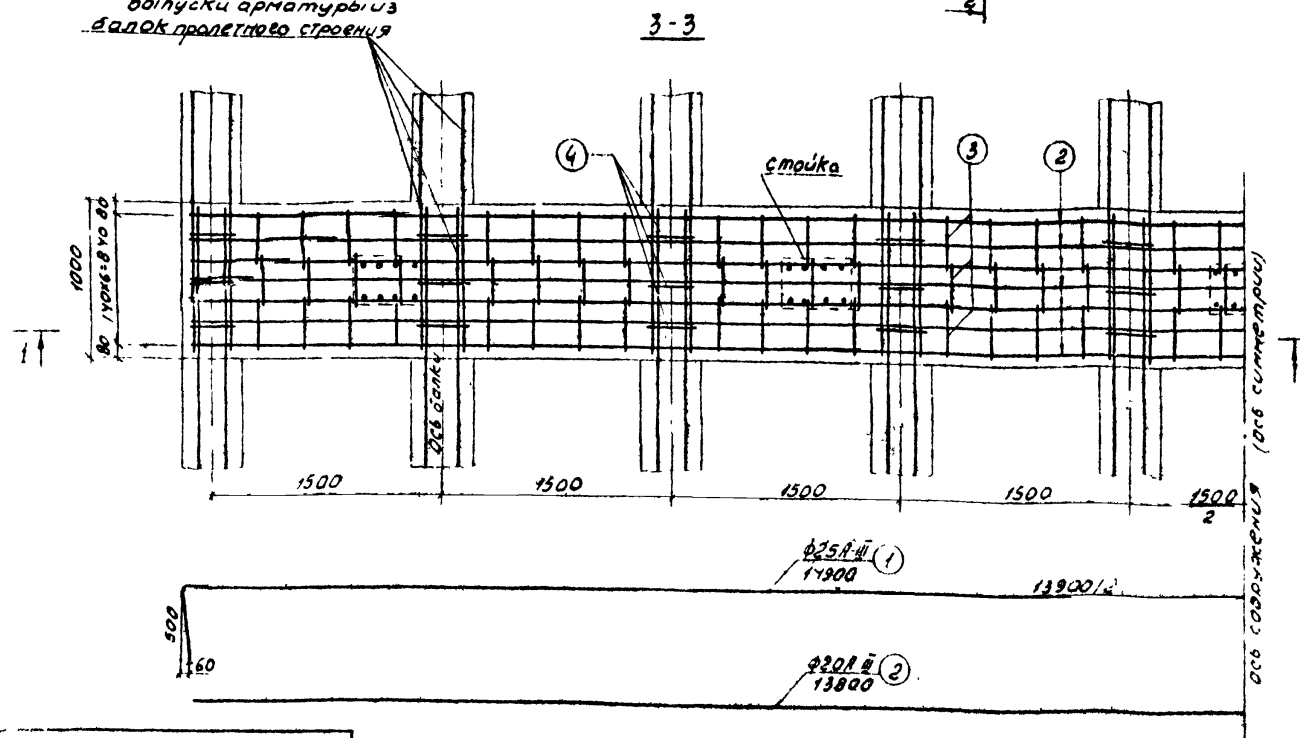
Примечания: 1 на разрезах 1-1 и 2-2 выпуски арматуры из стоек не показаны
2 Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4* и 3* пролетных стоек смотреть на листе №29

ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ	856
1972	Надпорный участок. Схема 15+18 х 15. Габарит. Г-8,5+4,0*2. Армирование.	Лист 32

М 1:25



Выпуски арматуры из балок пролетного строения



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

№ стержней	Диаметр арматуры, мм	Длина одного стержня, мм	Количество стержней	Общая длина, м
1.	φ25 А-III	14900	7	104,3
2.	φ20 А-III	13800	7	96,6
3.	φ8 А-I	1960	108	211,7
4.	φ8 А-I	2100	30	63,0

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

Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 м, кг	Общий вес, кг	Масса стали
φ25 А-III	104,3	3,86	403	35Гс
φ20 А-III	96,6	2,17	239	85Гс
φ8 А-I	277,7	0,395	109	8Ст3
Итого			751	—
В том числе			642	35Гс
			109	8Ст3

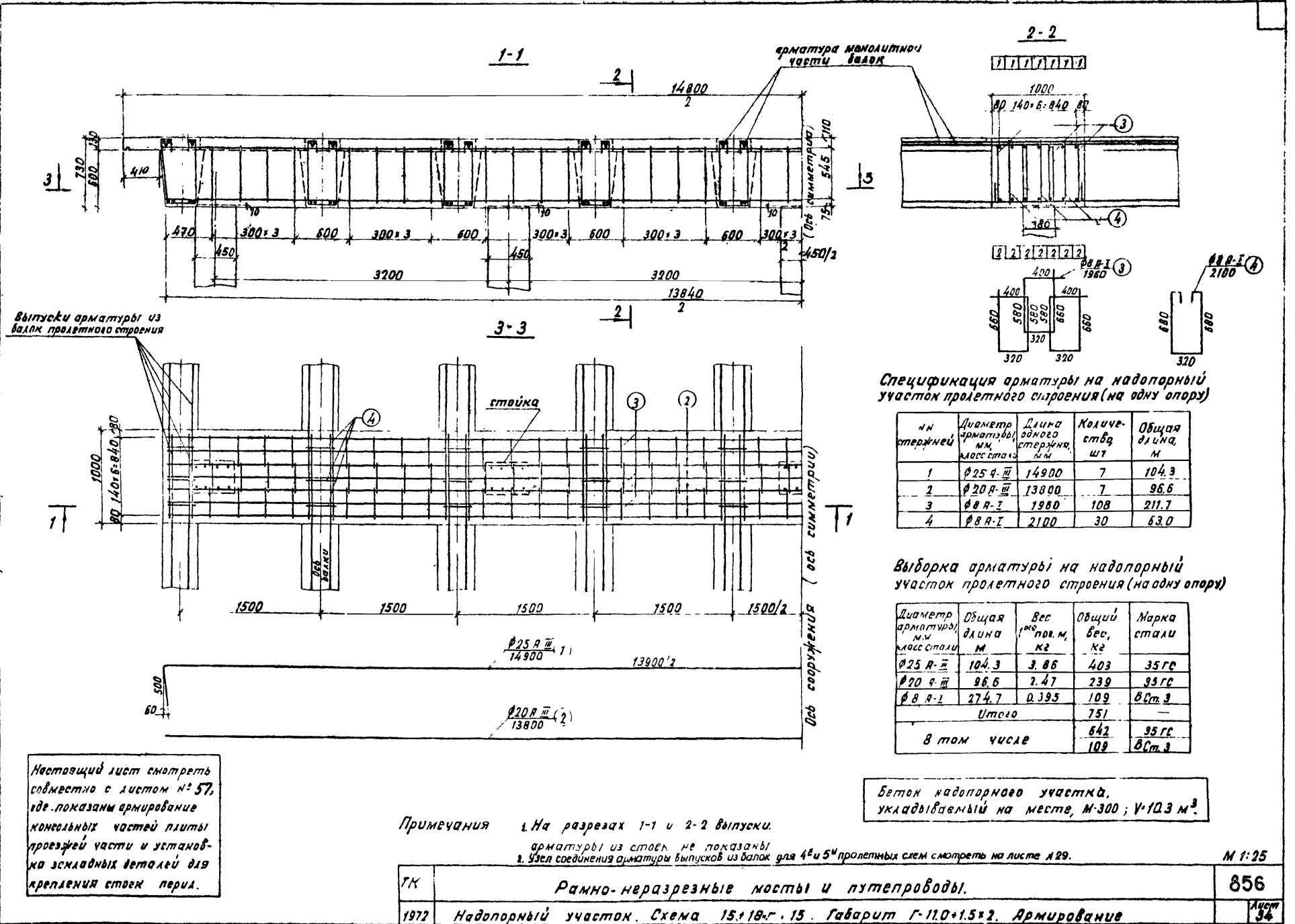
Настоящий лист смотреть совместно с листом № 57, где показаны армирование канцевых частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

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

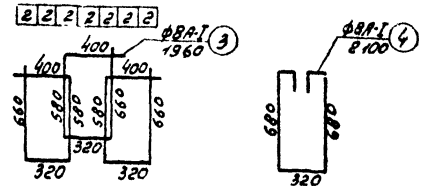
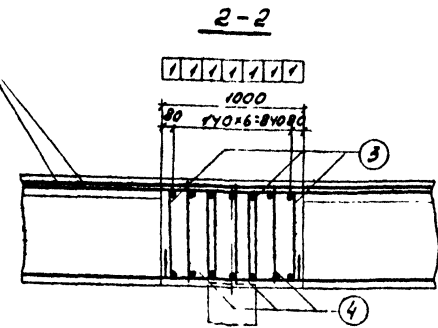
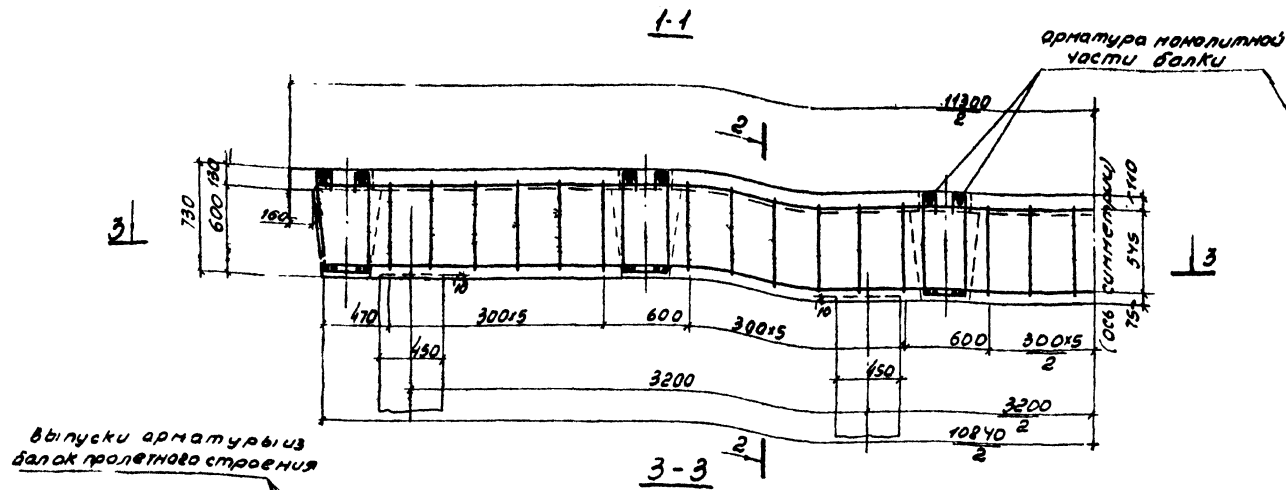
Бетон надпорного участка, укладываемый на месте, М-300; V=10,2 м³

М. 25

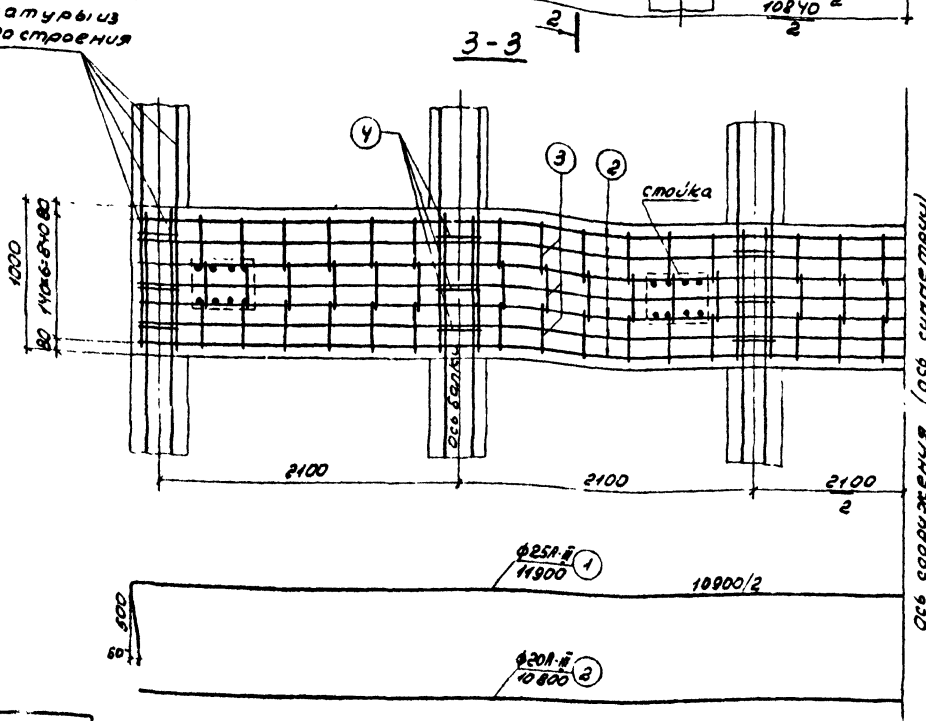
ТК	Дамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надпорный участок. Схема 15+18хР:15. Габарит Г-100+1,3х2 Армирование	лист 33



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



выпуски арматуры из балок пролетного строения



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

№№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество стержней, шт.	Общая длина, м
1	Ф25 А-II	11900	7	83,3
2	Ф20 А-II	10800	7	75,6
3	Ф8 А-I	1960	90	176,7
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, кг по п. 1	Общий вес, кг	Марка стали
Ф25 А-II	83,3	3,86	322	35Гс
Ф20 А-II	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

Настоящий лист смотреть совместно с листом N 57, где показаны армирование канавных 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^ч и 5^ч пролетных схем смотреть на листе N 29.

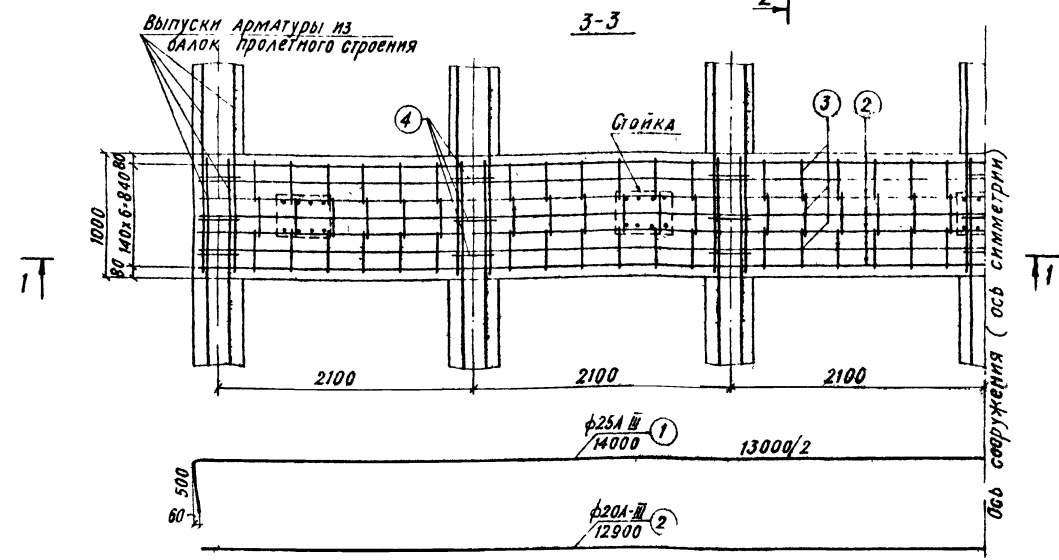
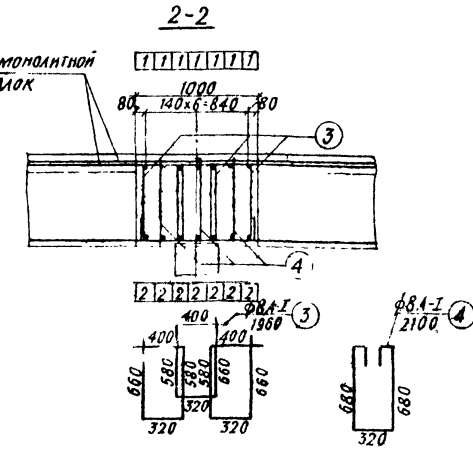
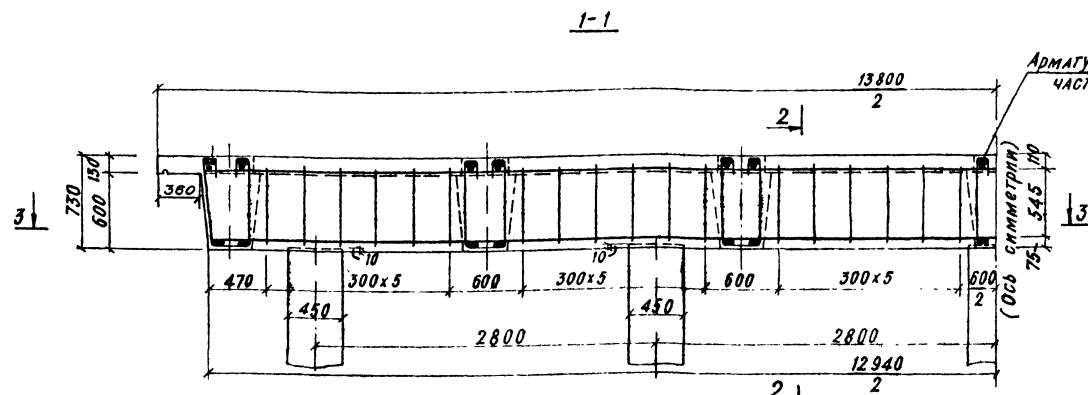
бетон надопорного участка, укладываемый на месте, П-300, V-80, N3

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	№ 25
1972	Надпорный участок. Схема 12-15 П+12. Габарит Г-8,5х1,0х2.	Армирование.
		лист 35

№ 25

856

лист 35



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	φ25А-Ш	14000	7	98,0
2	φ20А-Ш	12900	7	90,3
3	φ8А-I	1960	108	211,7
4	φ8А-I	2100	21	44,1

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

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
φ25А-Ш	98,0	3,86	378	35ГС
φ20А-Ш	90,3	2,47	223	35ГС
φ8А-I	255,8	0,395	101	ВСт3
Итого			702	
В том числе			601	35ГС
			101	ВСт3

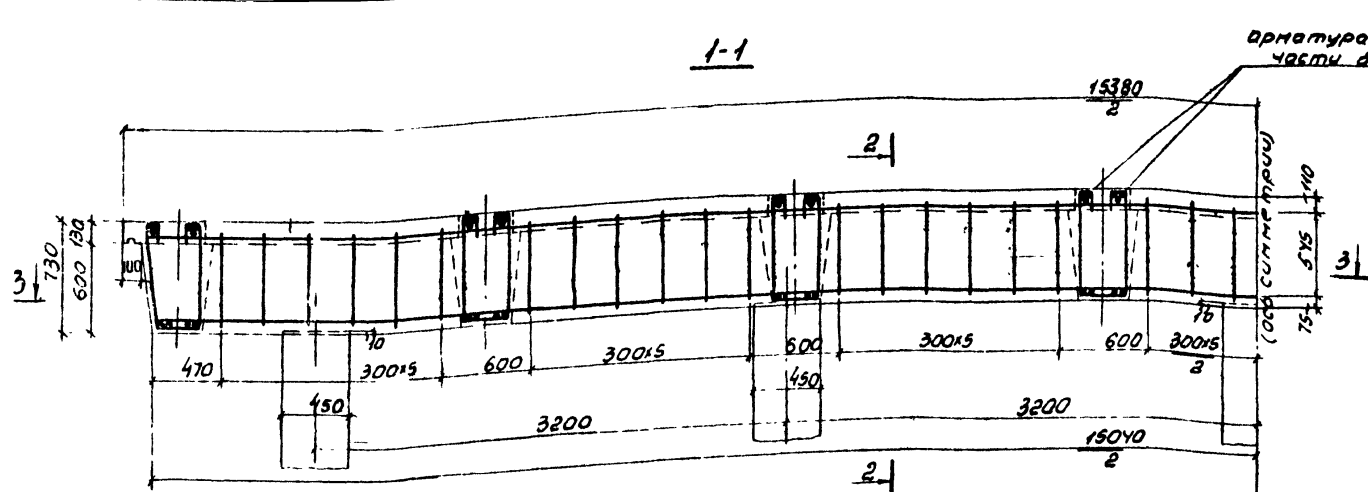
Бетон надопорного участка, укладываемый на месте, м-300; V=9,6 м³

Примечания: 1 На разрезах 1-1 и 2-2 выпуски из стоек не показаны.
2 Узел соединения арматуры выпусков из балок для 4х4х5 пролетных схем смотреть на листе №29.

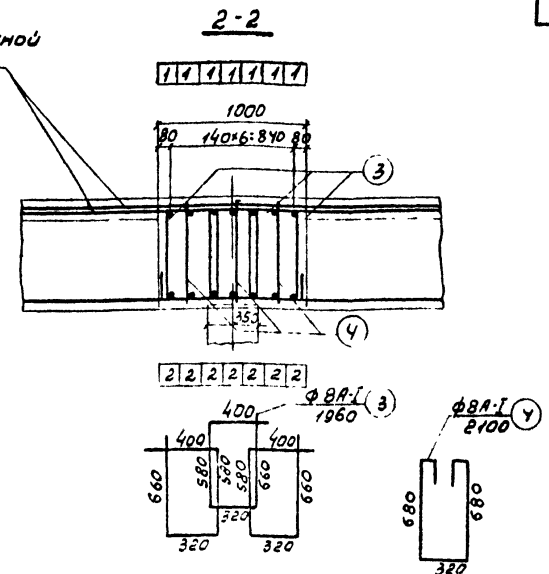
Настоящий лист смотреть совместно с листом №57 где показаны армированные консольные части плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил.

TK	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Надпорный участок Схема 12+15хП+12. Таблицы Г-10+1,5х2. Армирование.	36

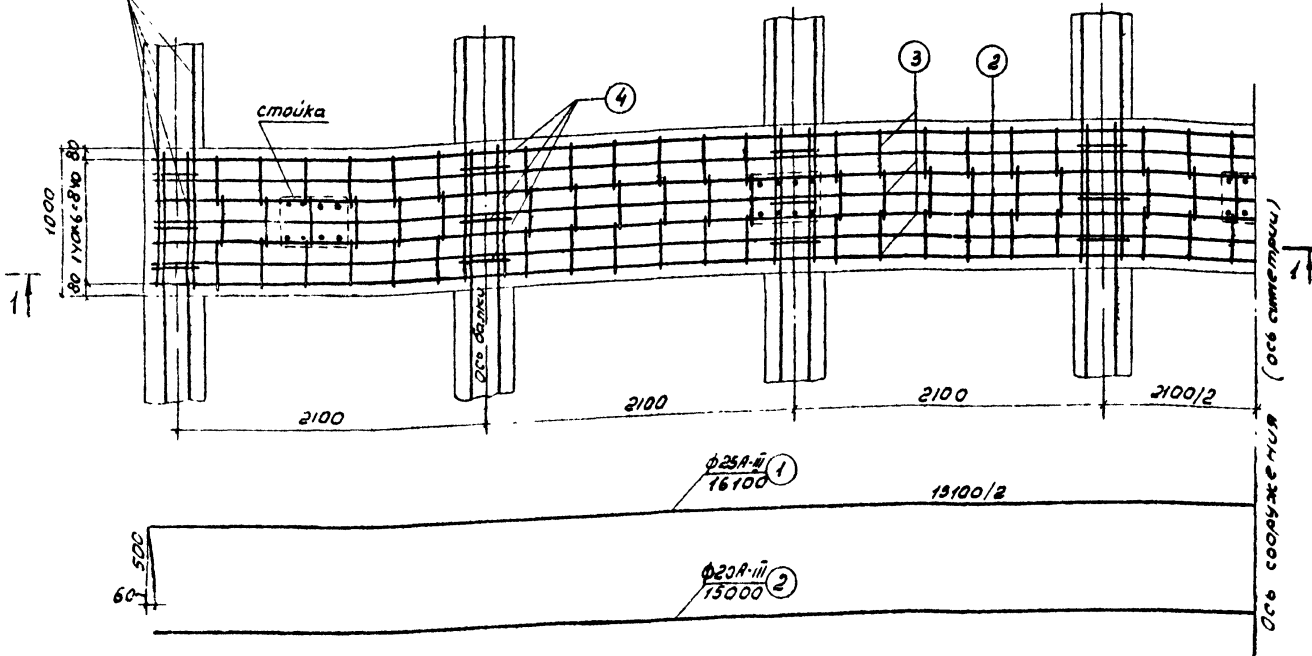
Лист № 36
Исполнитель: [Signature]
Проверка: [Signature]
Составитель: [Signature]



арматура монолитной части балок



выпуски арматуры из балок пролетного строения



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

№	Диаметр стержня арматуры, мм, класс стали	Длина одного стержня, мм	Количество стержней, шт	Общая длина, м
1	φ25А-III	16100	7	112,7
2	φ20А-III	13000	7	105,0
3	φ8А-I	1960	126	247,0
4	φ8А-I	2100	24	50,4

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

Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес, т и кг	Общий вес, кг	Марка стали
φ25А-III	112,7	3,86	435	35ГС
φ20А-III	105,0	2,47	260	35ГС
φ8А-I	297,4	0,395	117	ВСт.3
Итого			812	
В том числе			695	35ГС
			117	ВСт.3

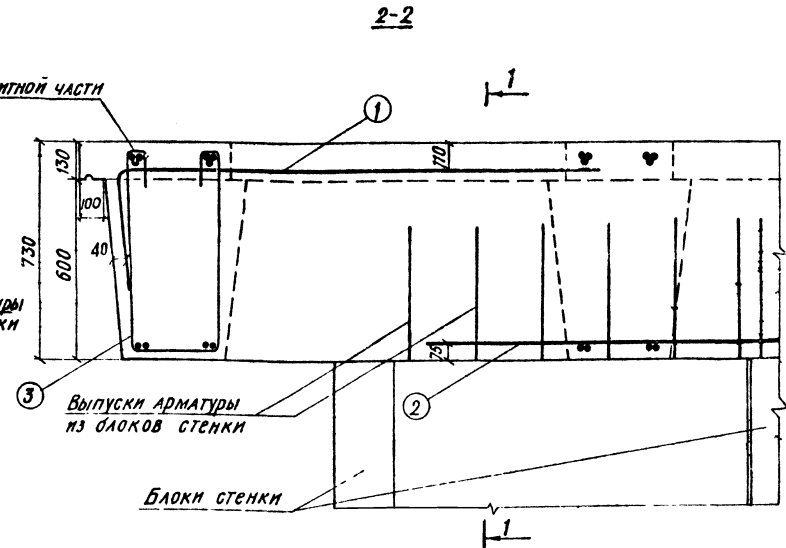
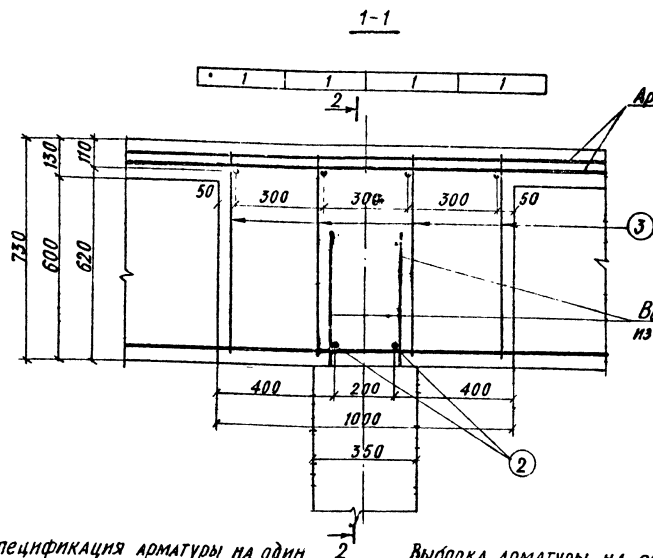
Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показаны армирование концевых частей плиты проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил.

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

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

ТК	Рамно- неразрезные мосты и путепроводы		856
1972	Надпорный участок.	Схема из 15х11х12. Габарит Г-110х1,5х2. Армирование.	лист 37

М#25



Спецификация арматуры на один надпорный участок

№ стержня	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, мм	Кол-во стержней	Общая длина, м
1	φ25А-III	2000	8	16,0
2	φ12А-II	10500	2	21,0
3	φ8А-I	2100	8	16,8

Выборка арматуры на один надпорный участок

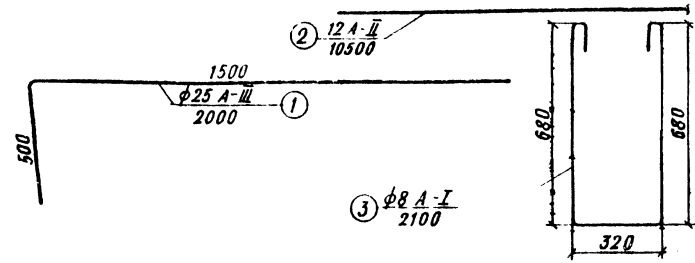
Диаметр стержня, мм	Общая длина, м	Вес 1 п. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
φ25А-III	16,0	3,85	61,6	35ГС
φ12А-II	21,0	0,888	18,7	8С2СП2
φ8А-I	16,8	0,395	6,6	8СтЗ
Итого			86,9	—

Таблица объемов бетона на один надпорный участок

Марка бетона	Габариты	С х е м ы		
		15×21хп+15	15×18хп+15	12×15хп+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 блоков на временные опоры необходимо связать вязальной проволокой попарно выпуски из блоков 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 крючки.



Армирование консоли палты в пределах надпорного участка выполняется по мстун №57.

М 1:10

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

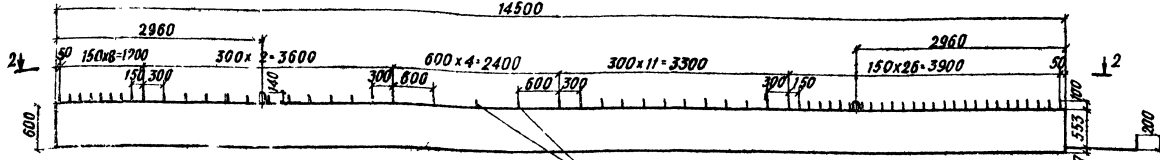
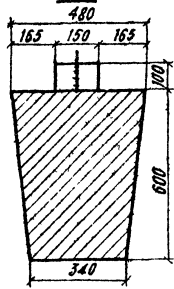
Институт «Восток»
 Проектирование железных дорог
 Москва, ул. Мясницкая, д. 20
 125080

БАЛКА Б-1 М 1:40

1-1

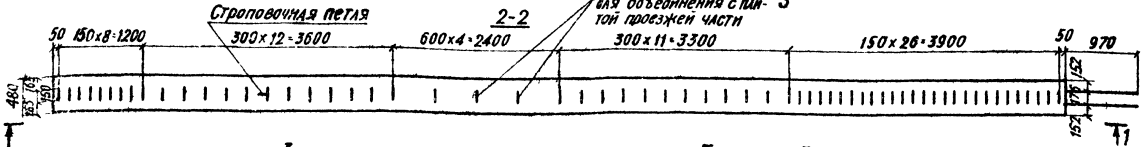
2-1

3-3 М 1:10



Строповочная петля

Арматурные выпуски для объединения с плитой проезжей части

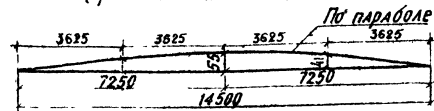


БАЛКА Б-2 М 1:40

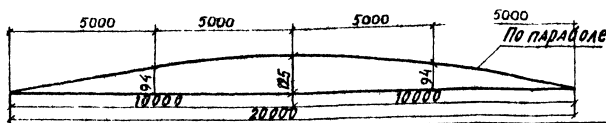
Схемы строительного подъема М_{гор} 1:100
М_{вер} 1:10
(ординаты даны в мм)

Характеристики балок

МАРКА БАЛКИ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БАЛКИ, м ³	ВЕС БАЛКИ, т
Б-1	300	3,57	8,9
Б-2		4,92	12,3



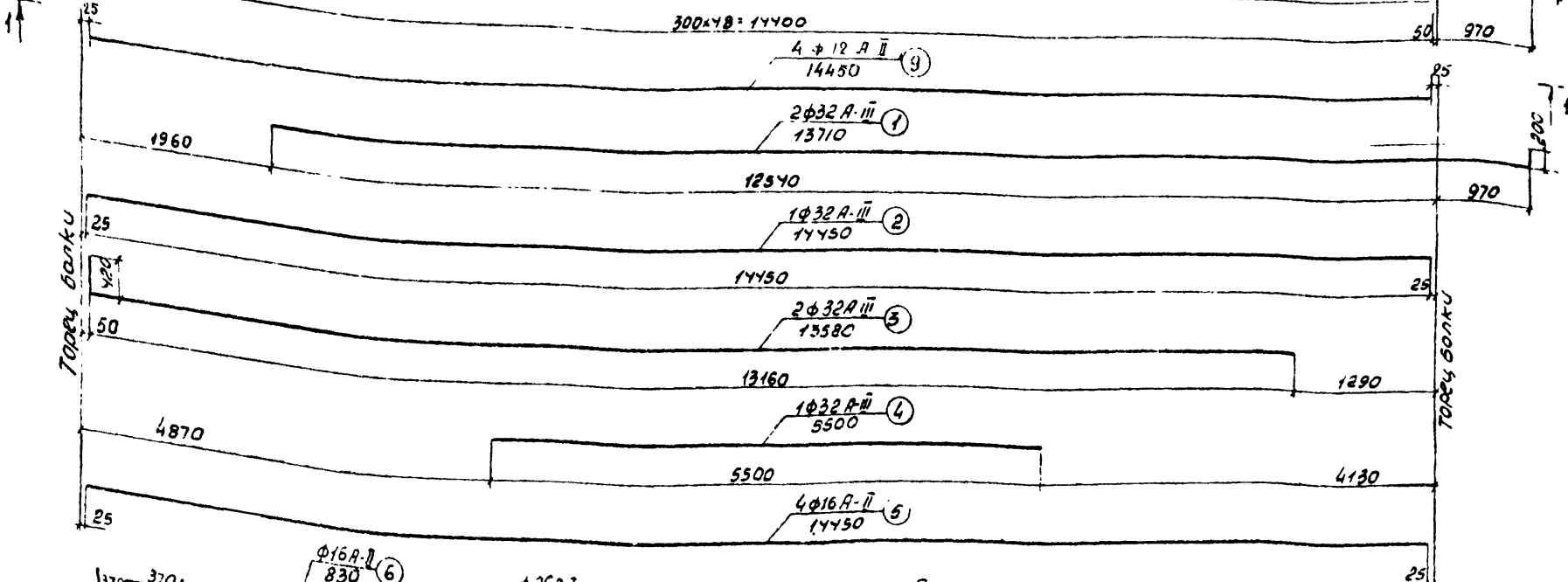
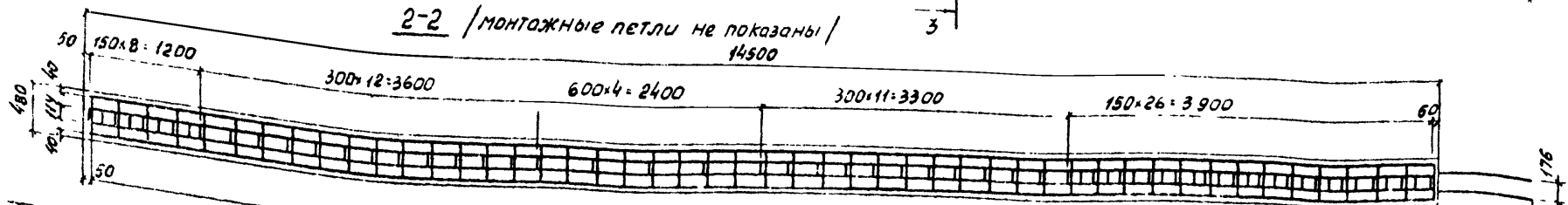
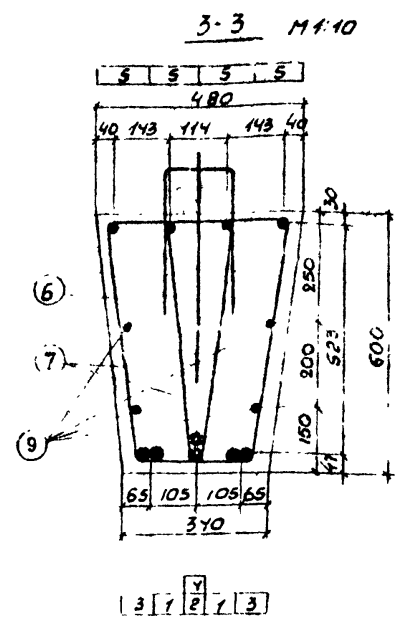
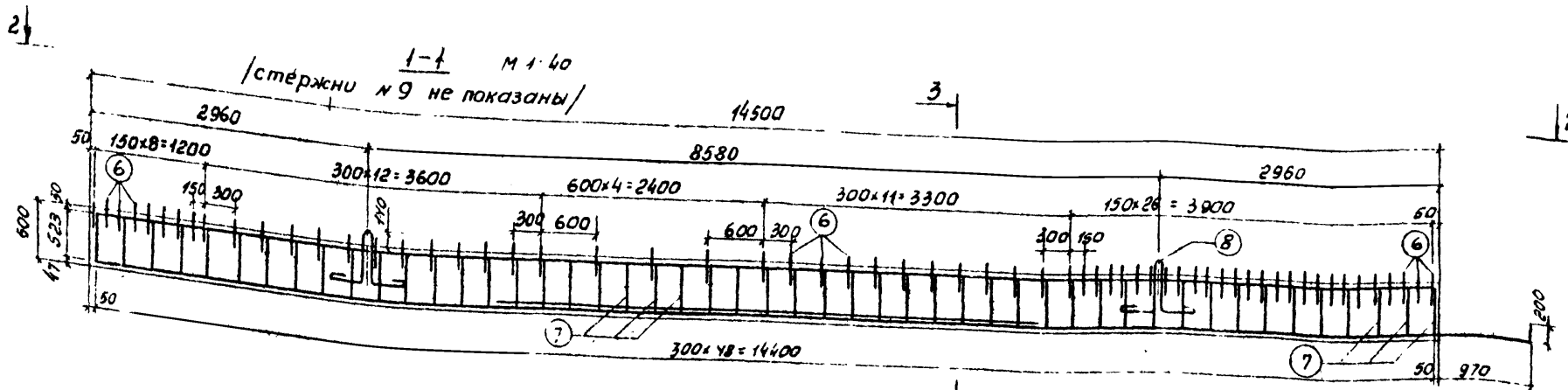
Для балки Б-1



Для балки Б-2

М 1:40, 1:10

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы.	856
1972	Балки Б-1 и Б-2 Схема 15+2,1хп+15 Опалубочные чертежи	Лист 39



спецификация арматуры на одну балку

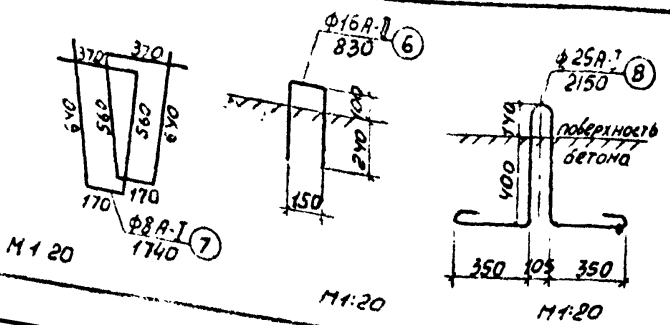
№ п/п	Диаметр арматуры, мм	Длина стержней, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м
1	φ32 А-III	13710	2	27.4
2	φ32 А-III	14450	1	14.5
3	φ32 А-III	13580	2	27.2
4	φ32 А-III	5500	1	5.5
5	φ16 А-II	14450	4	57.8
6	φ16 А-II	830	62	51.9
7	φ8 А-I	1740	98	171.0
8	φ25 А-I	2150	2	4.3
9	φ12 А-II	14450	4	57.8

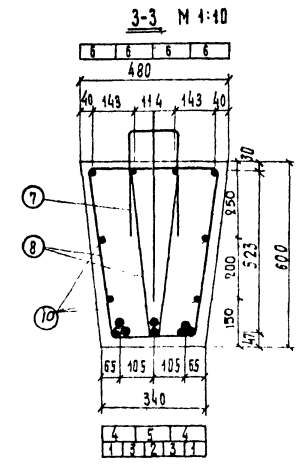
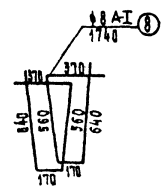
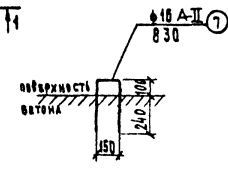
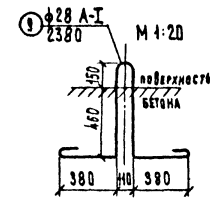
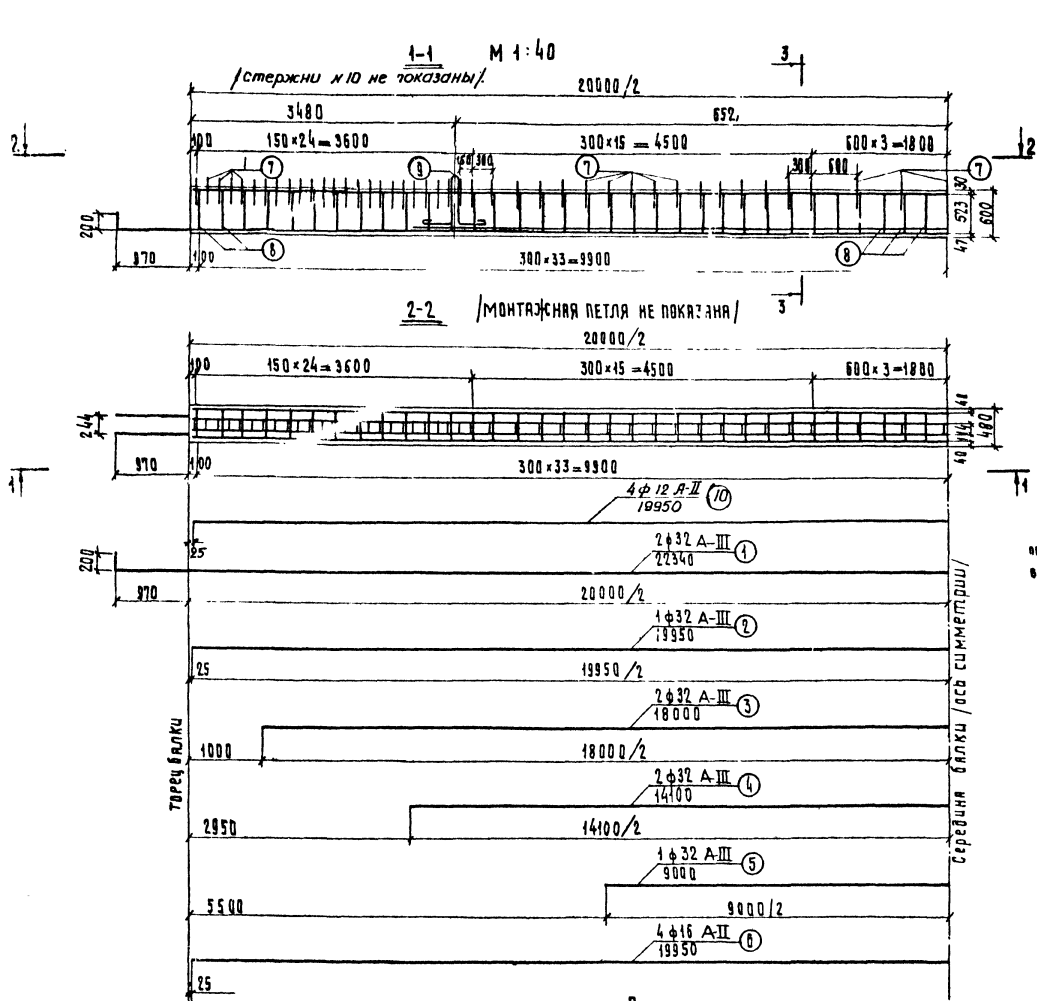
Выборка арматуры на одну балку

Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
φ32 А-III	74.6	6.31	471	35ГС
φ16 А-II	109.3	1.58	173	ВСт.5сп2
φ25 А-I	4.3	3.85	17	ВСт.3сп2
φ8 А-I	171.0	2.395	68	ВСт.3
φ12 А-II	57.8	0.89	51	ВСт.5сп2
Всего			780	
В том числе			471	35ГС
			224	ВСт.5сп2
			85	ВСт.3

Примечания

- Настоящий чертеж смотреть совместно с листом №39.
- Стержни, укладываемые пучками связываются вязальной проволокой через 1.0 м.





СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ БАЛКУ.

№ стержней	Диаметр арматуры, мм	Длина стержней, мм	Класс стали	Количество, шт	Общая длина, м
1	φ 28	2380	A-I	2	4760
2	φ 12	19950	A-II	4	79800
3	φ 32	22340	A-III	2	44680
4	φ 32	14100	A-III	2	28200
5	φ 32	9000	A-III	1	9000
6	φ 16	19950	A-II	4	79800
7	φ 16	830	A-II	35	29050
8	φ 8	1740	A-I	134	233160
9	φ 28	2380	A-I	2	4760
10	φ 12	19950	A-II	4	79800

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ БАЛКУ

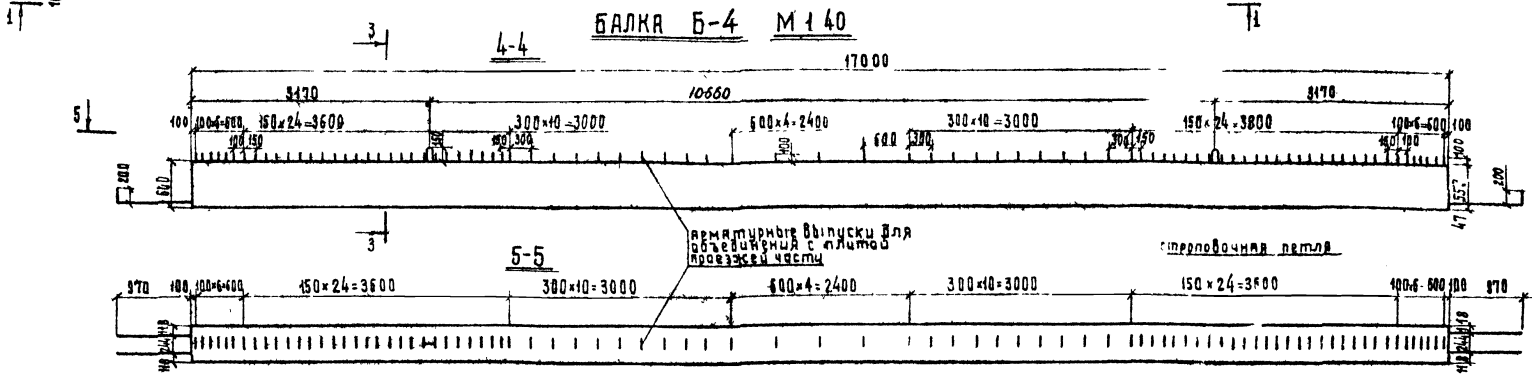
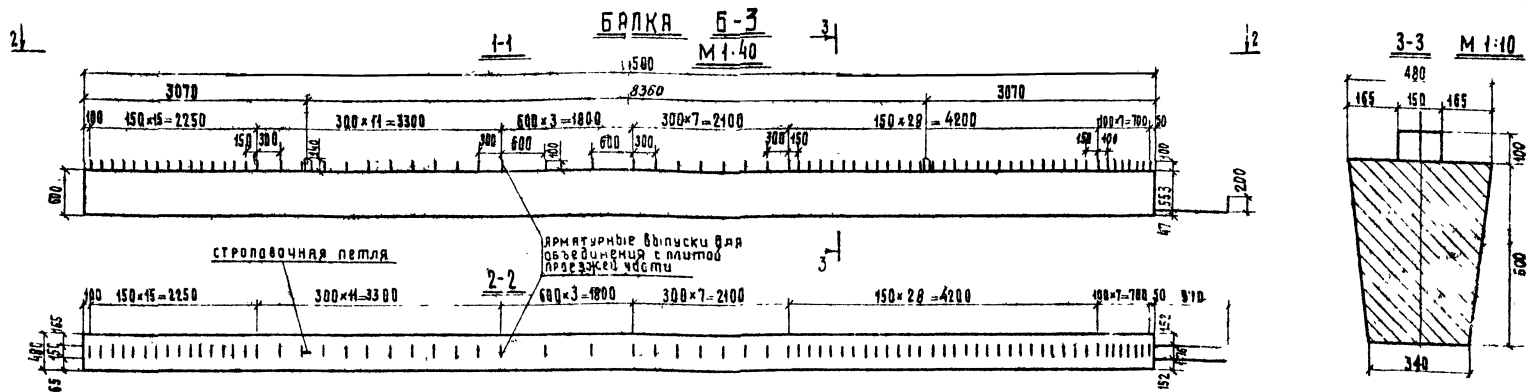
Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м	Вес (пм, кг)	Общий вес, кг	Марка стали
φ 32 A-III	137,3	8,31	870	35Гс
φ 16 A-II	150,4	1,58	238	ВСт5сп2
φ 28 A-I	4,8	4,83	23	ВСт3сп2
φ 8 A-I	233,0	0,395	92	ВСт3
φ 12 A-II	79,8	0,89	71	ВСт5сп2
Всего			1294	
В том числе			870	35Гс
			309	ВСт5сп2
			115	ВСт3

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий лист смотреть совместно с листом №39.
2. Стержни, укладываемые в лучками, связываются вязальной проволокой через 10 м.

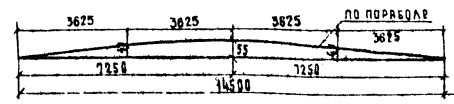
М 1:40; 1:10

ТК	РАВНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ.	856
1972	Балка Б-2. Схема 15+24+15. Армирование	Лист 47

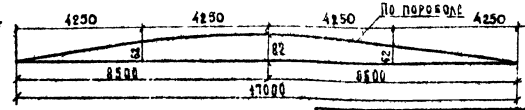


СХЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДЪЕМА М 1:100
/орднаты в мм/

Для балки Б-3



Для балки Б-4



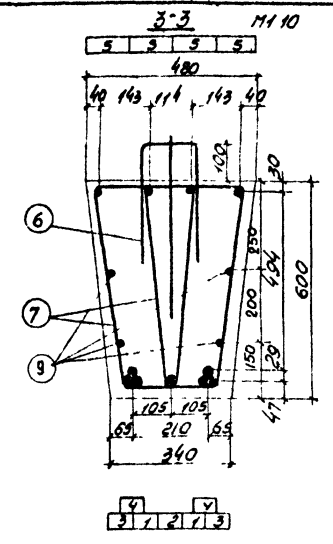
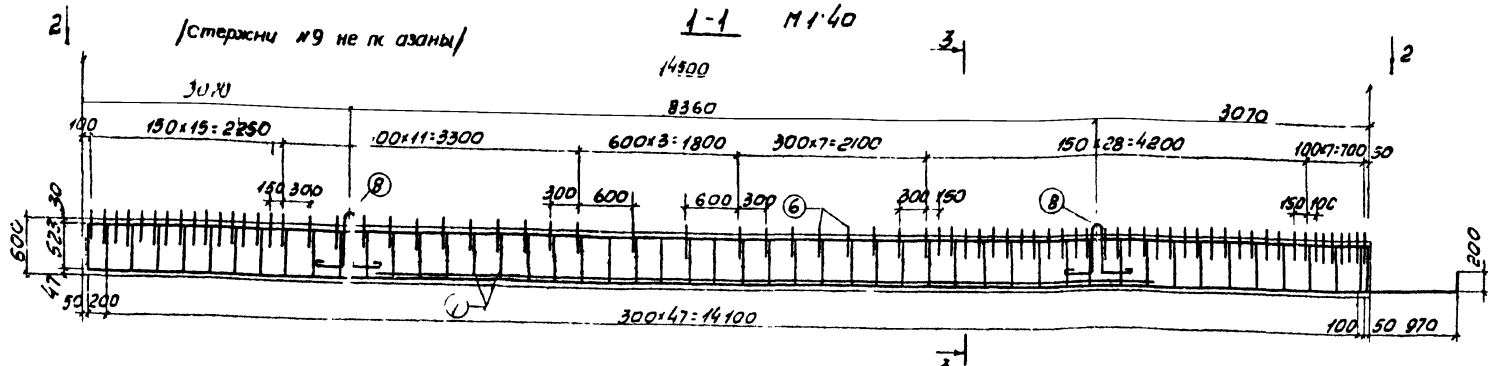
ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЛОК

МАРКА БАЛКИ	МАРКА ВЕТОНА	ОБЪЕМ БАЛКИ, М ³	ВЕС БАЛКИ, Т
Б-3	300	3,57	8,9
Б-4		4,18	10,5

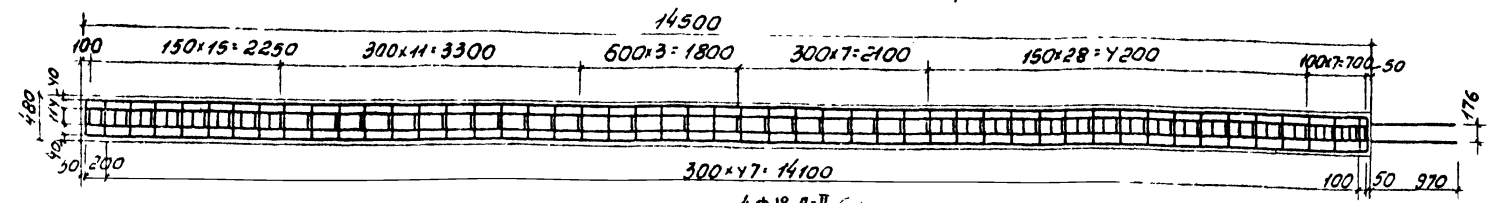
М 1:40; 1:10

ТК	Рямно - неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Балки Б-3 и Б-4. Схема 15x18x15 Ойялубочные чертежи	Лист 42

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
 СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ
 ИМЕНИ В.В. КУБЫШКИНА
 МОСКВА



2-2 /монтажные петли не показаны/

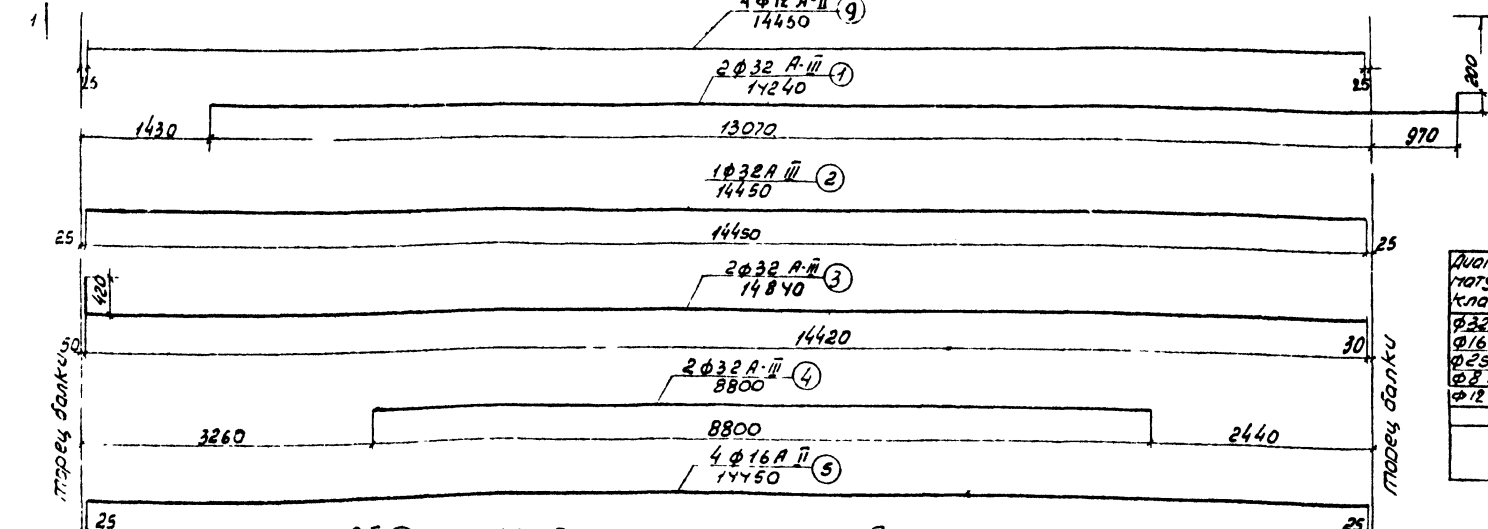


Спецификация арматуры на одну балку

№ стержня	Диаметр, мм	Длина стержня, мм	Количество штук	Общая длина, м
1	φ32 А-III	14240	2	28.5
2	φ32 А-III	14450	1	14.5
3	φ32 А-III	14840	2	29.7
4	φ32 А-III	8800	2	17.6
5	φ16 А-II	14450	4	57.8
6	φ16 А-II	830	72	59.8
7	φ8 А-I	1740	100	174.0
8	φ25 А-I	2150	2	4.3
9	φ12 А-II	14450	4	57.8

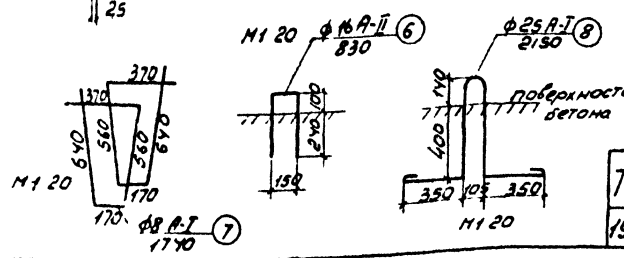
Выборка арматуры на одну балку

Диаметр арматуры, мм	класс стали	общая длина, м	вес, кг	вес, кг	марка стали
φ32 А-III		86.3	6.31	575	БСт5сн2
φ16 А-II		112.6	1.38	186	БСт5сн2
φ25 А-I		4.3	3.85	17	БСт3
φ8 А-I		174.0	0.395	69	БСт3
φ12 А-II		57.8	0.89	51	БСт5сн2
Всего				868	
В том числе				546	35 ГС
				237	БСт5сн2
				86	БСт3

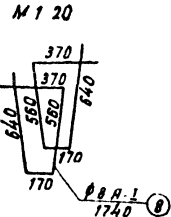
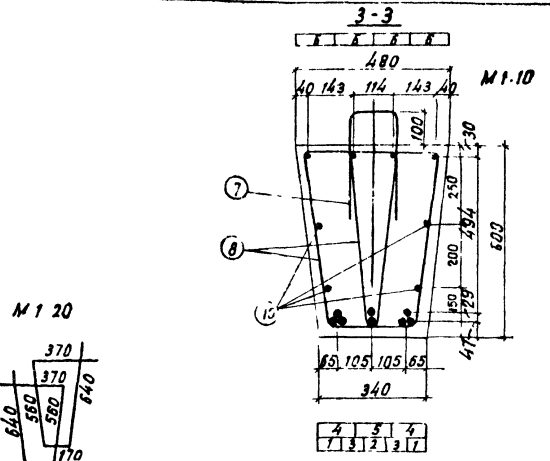
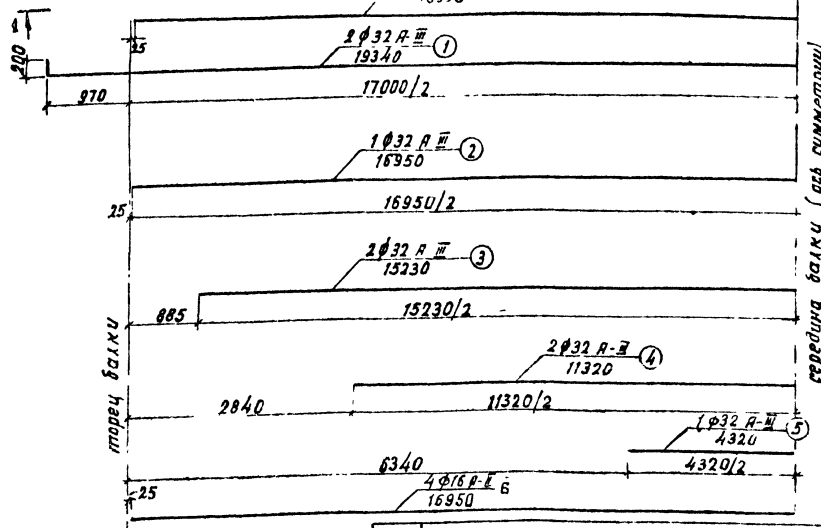
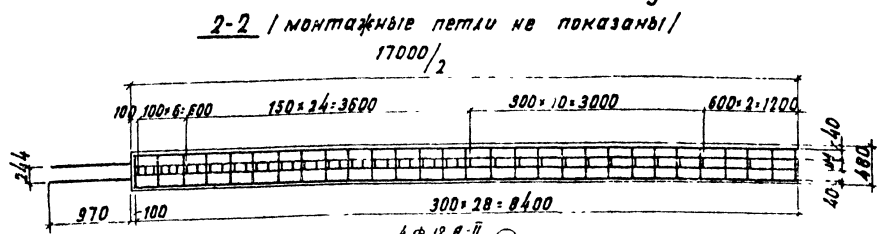
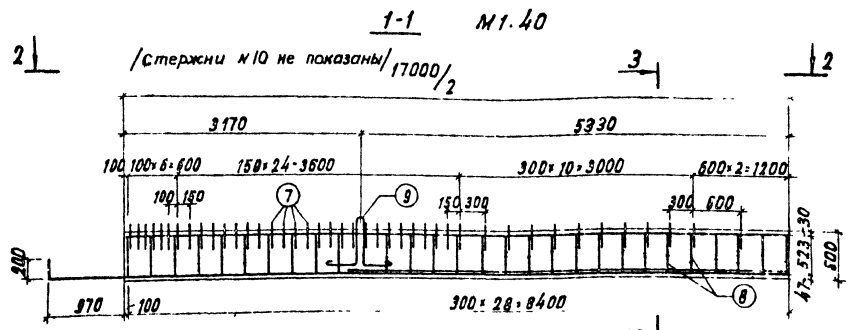


Примечания:

- Настоящий лист смотреть совместно с листом №42
- Стержни, укладываемые пучком, связываются вязальной проволокой через 1,0м

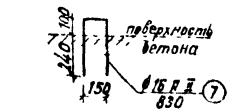


ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	М1.40; 1.10
1972	Балка Б-3. Схема 15+18хп+15	Армирование
		856
		Лист 43



Спецификация арматуры на одну балку

№	Диаметр арматуры, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ф 32 А-III	19340	2	387
2	Ф 32 А-III	16950	1	170
3	Ф 32 А-III	15230	2	305
4	Ф 32 А-III	11320	2	226
5	Ф 32 А-III	4320	1	43
6	Ф 16 А-III	16950	4	678
7	Ф 16 А-III	830	85	706
8	Ф 8 А-III	1740	114	1982
9	Ф 28 А-III	2380	2	48
10	Ф 12 А-III	16950	4	678



Выборка арматуры на одну балку

Диаметр арматуры, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пог м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ф 32 А-III	113,7	6,31	715	35 ГС
Ф 16 А-III	138,4	1,58	219	ВСт 5сп 2
Ф 28 А-III	4,8	4,83	23	ВСт 3сп 2
Ф 8 А-III	198,2	0,385	78	ВСт 3
Ф 12 А-III	67,8	0,89	160	ВСт 5сп 2
Всего			1095	
В том числе			279	ВСт 5сп 2
			101	ВСт 3

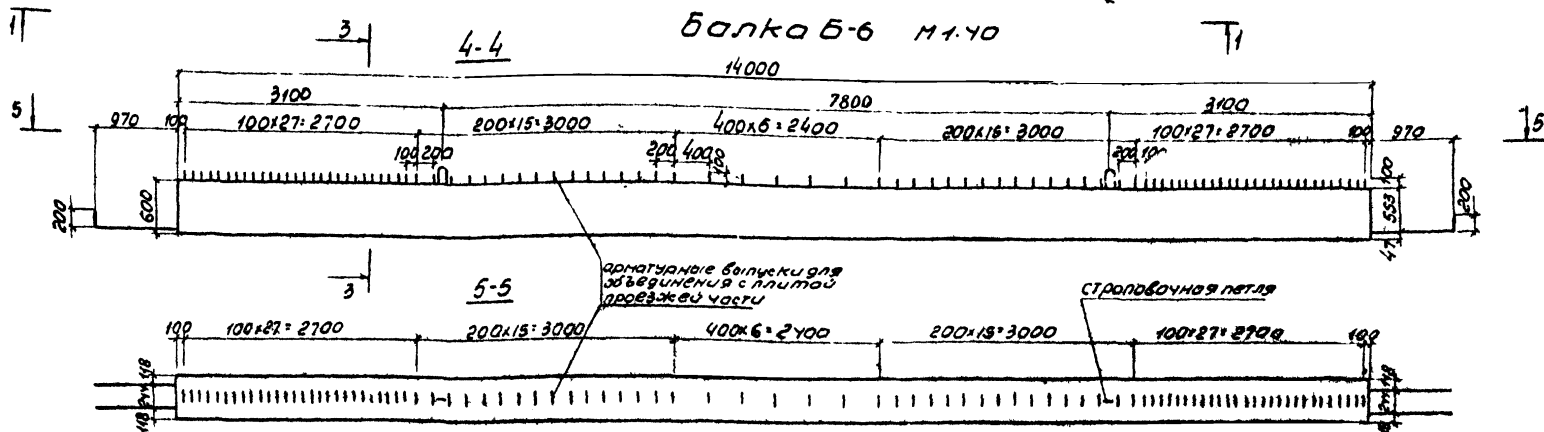
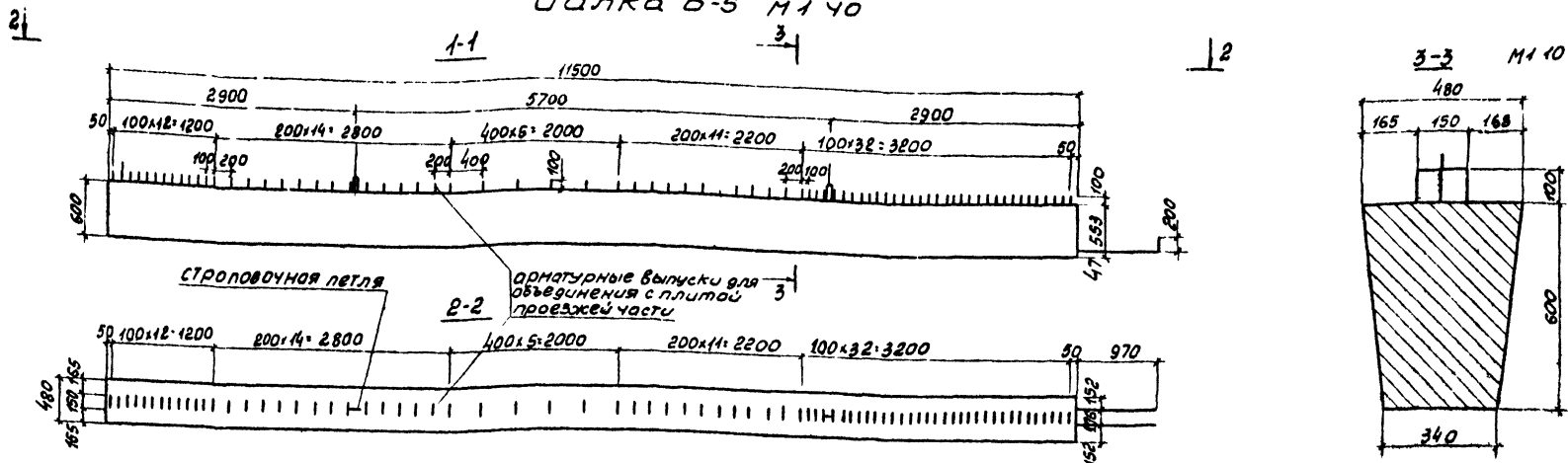
Примечания:

- Настоящий лист смотреть совместно с листом №42.
- Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 10 м.

М1:40; 1:10

ГК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Балка Б-4, Схема 15+18.п+15 Армирование	Лист 44

Балка Б-5 М140



схемы строительного подзема $\frac{200 \times 100}{200 \times 115}$
(ординаты даны в мм)

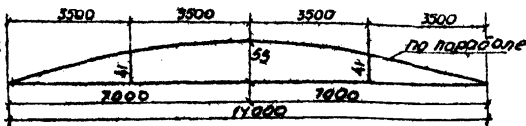
характеристики балок

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

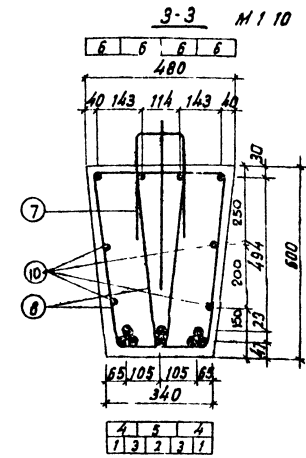
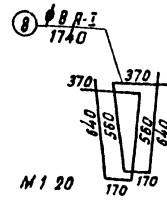
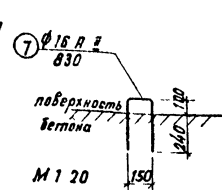
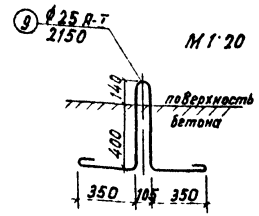
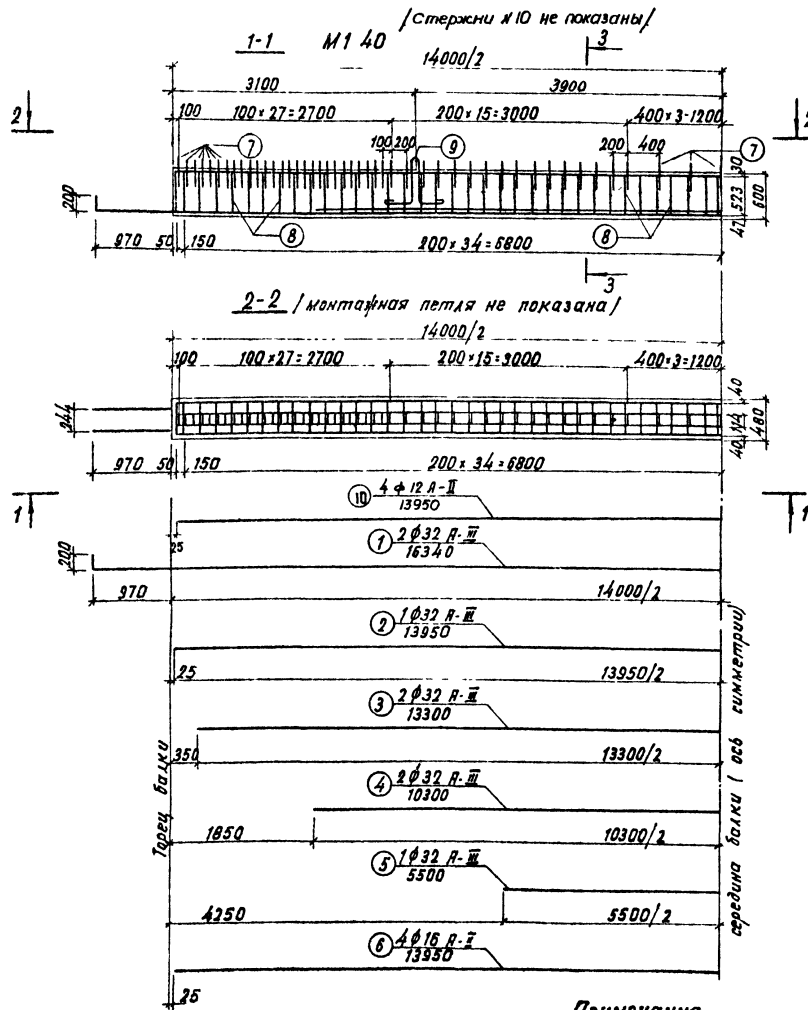
для балки Б-5



для балки Б-6



М140; 1:10



Спецификация арматуры на одну балку

№	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
1	Ø 32 A-II	16340	2	327
2	Ø 32 A-II	13950	1	14,0
3	Ø 32 A-II	13300	2	26,6
4	Ø 32 A-II	10300	2	20,6
5	Ø 32 A-II	5500	1	5,5
6	Ø 16 A-T	13950	4	55,8
7	Ø 16 A-T	830	91	75,5
8	Ø 8 A-T	1740	142	248,0
9	Ø 25 A-T	2150	2	4,3
10	Ø 12 A-II	13950	4	55,8

Выборка арматуры на одну балку

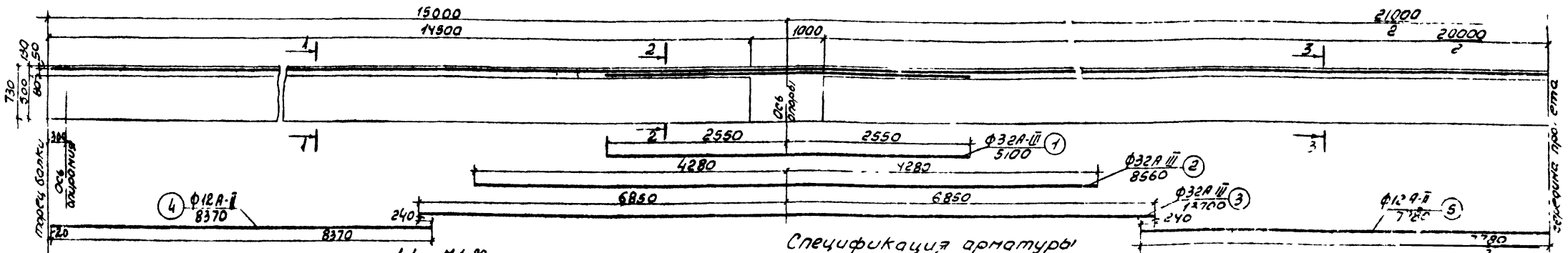
Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ø 32 A-II	99,4	6,31	626	35 ГС
Ø 16 A-T	131,3	1,58	208	ВСт.3 сп.2
Ø 25 A-T	4,3	3,85	17	ВСт.3 сп.2
Ø 8 A-T	248,0	0,385	98	ВСт.3
Ø 12 A-II	55,8	0,69	50	ВСт.3 сп.2
Всего			999	
В том числе			686	35 ГС
			258	ВСт.3 сп.2
			115	ВСт.3

Примечания

- Настоящий лист смотреть совместно с листом № 45.
- Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1,0 м.

М 1:40; 1:10

Продольный разрез по оси балки М140



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

Схема	№ стержней	Диаметр арматуры, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
3-проектная	1	φ32A-II	5100	4	20,4
	2	φ32A-II	8560	4	34,2
	3	φ32A-II	13700	4	54,8
	4	φ12A-II	8370	4	33,5
	5	φ12A-II	7780	2	15,6
4-проектная	1	φ32A-II	5100	6	30,6
	2	φ32A-II	8560	6	51,4
	3	φ32A-II	13700	6	82,2
	4	φ12A-II	8370	4	33,5
	5	φ12A-II	7780	4	31,1
5-проектная	1	φ32A-II	5100	8	40,8
	2	φ32A-II	8560	8	68,5
	3	φ32A-II	13700	8	109,6
	4	φ12A-II	8370	4	33,5
	5	φ12A-II	7780	6	46,7

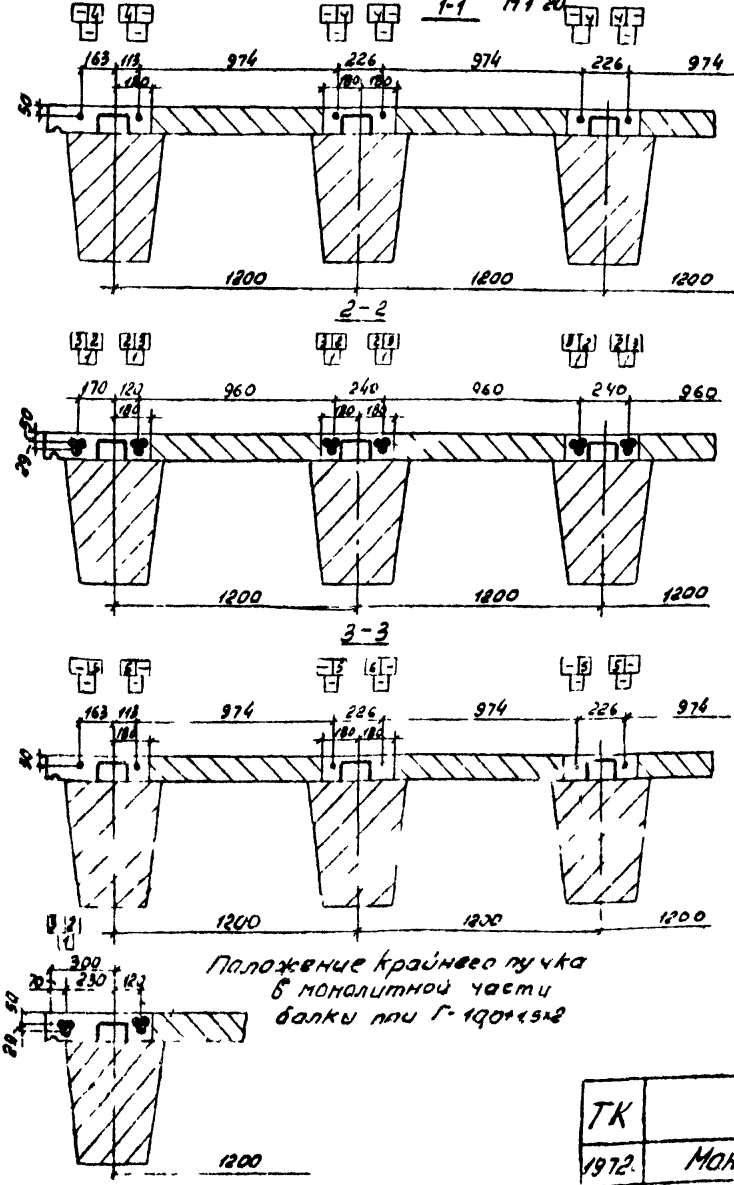
Настоящий лист смотреть совместно с листом №57, где показано армирование консольных частей плит проезжей части и установка закладных деталей для крепления стоек перил

Примечания

- На настоящем листе поперечные разрезы 1-1, 2-2 и 3-3 даны для Г-100*15*2. Положение крайнего пучка стержней в монолитной части балки для Г-85*10*2 такое же как для Г-100*15*2
- Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 40 см
- При установке плит в проектное положение, верхняя арматура их должна быть временно отогнута для укладки арматуры, армирующей балки на опорные моменты

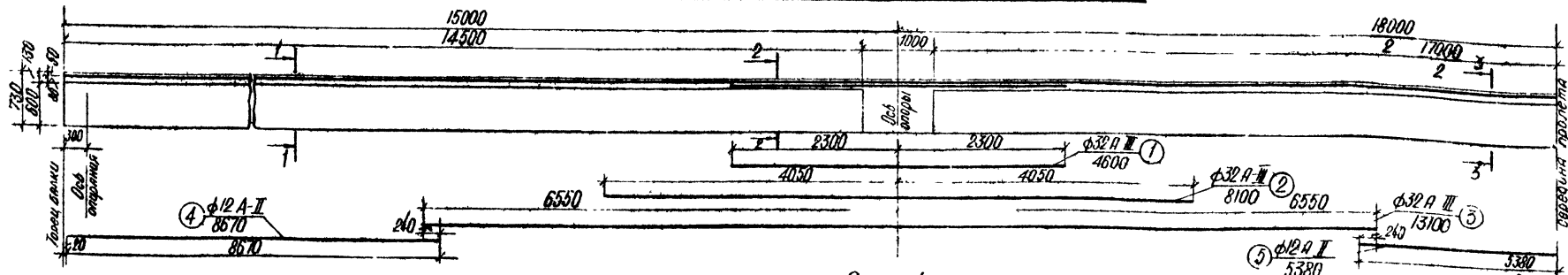
Выборка арматуры и объем бетона монолитной части балок (на сооружение)

Схема	Габарит	Кол-во стержней по сечению	Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Объем бетона, м ³	Марка бетона
3-проектная	Г-8,5*10*2	10	φ32A-II	10940	631	6910	35ГС	25,4	300
	Г-100*15*2	12	φ12A-II	13128	631	8290	35ГС	30,1	
	Г-100*15*2	13	φ32A-II	14222	631	9110	35ГС	32,4	
4-проектная	Г-9,5*10*2	10	φ32A-II	16420	631	10380	35ГС	35,8	300
	Г-120*15*2	12	φ12A-II	19704	631	18430	35ГС	42,4	
	Г-110*15*2	13	φ32A-II	21246	631	13450	35ГС	45,6	
5-проектная	Г-8,5*10*2	10	φ32A-II	21890	631	13800	35ГС	46,2	300
	Г-100*15*2	12	φ32A-II	26260	631	16580	35ГС	54,7	
	Г-110*15*2	13	φ32A-II	28457	631	17440	35ГС	58,9	



Положение крайнего пучка в монолитной части балки при Г-100*15*2

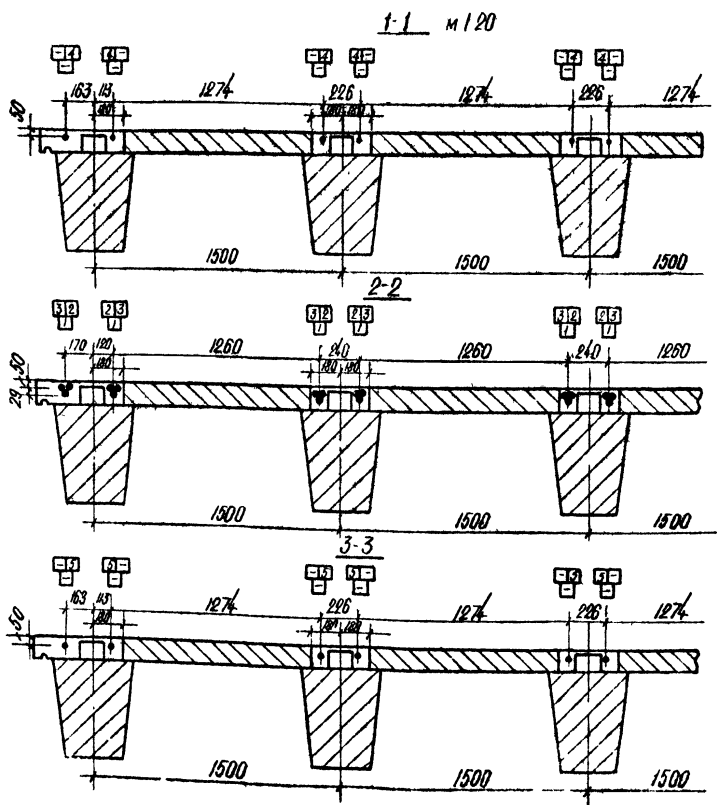
Продольный разрез по оси балки м 1:40



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

Схема	№ стержня	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Количество, шт	Общая длина, м
3 ^я пролетная	1	φ 32 В-II	4600	4	18,4
	2	φ 32 В-II	8100	4	32,4
	3	φ 32 В-II	13100	4	52,4
	4	φ 12 А-I	8670	4	34,7
	5	φ 12 А-I	5380	4	21,5
4 ^я пролетная	1	φ 32 А-II	4600	6	27,6
	2	φ 32 А-II	8100	6	48,6
	3	φ 32 А-II	13100	6	78,6
	4	φ 12 А-I	8670	4	34,7
	5	φ 12 А-I	5380	4	21,5
5 ^я пролетная	1	φ 32 А-II	4600	8	36,8
	2	φ 32 А-II	8100	8	64,8
	3	φ 32 А-II	13100	8	104,8
	4	φ 12 А-I	8670	4	34,7
	5	φ 12 А-I	5380	6	32,3

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



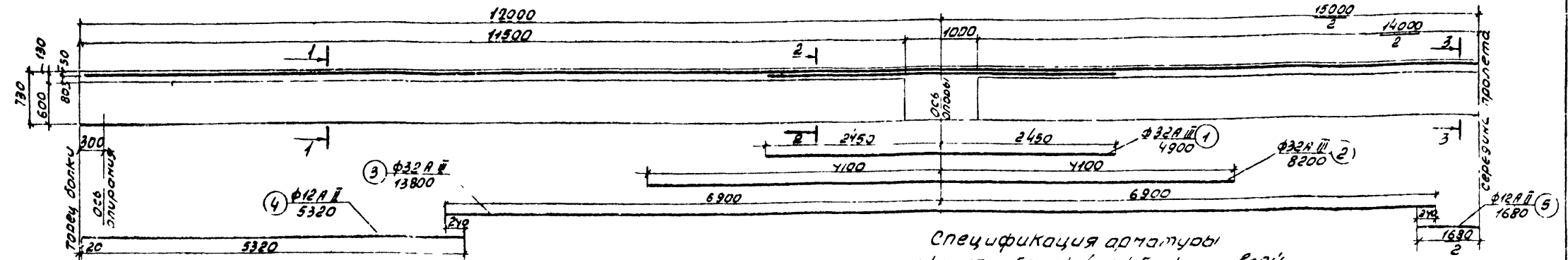
Выборка арматуры и объем бетона
монолитной части балок (на сооружение)

Схема	Габарит	Количество стержней в поперечном сечении	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	Вес 1000 пог м, кг	Объем бетона, м³	Марка стали	Объем бетона, м³	Марка бетона
3 ^я пролетная	Г-8,5*10*2	8	φ 32 А-II	826	6,31	3210	35 ГС	20,1	300
	Г-100*15*2	10	φ 12 А-I	364	0,89	364	ВСт 5сп2	23,8	
			φ 32 А-II	1032	6,31	6520	35 ГС		
4 ^я пролетная	Г-11,0*15*2	10	φ 32 А-II	455	0,89	405	ВСт 5сп2	27,5	300
	Г-8,5*10*2	9	φ 32 А-II	1032	6,31	5720	35 ГС		
			φ 12 А-I	355	0,89	405	ВСт 5сп2		
5 ^я пролетная	Г-100*15*2	10	φ 32 А-II	1239	6,31	7830	35 ГС	32,6	300
	Г-8,5*10*2	9	φ 12 А-I	455	0,89	405	ВСт 5сп2		
			φ 32 А-II	1518	6,31	9780	35 ГС		
5 ^я пролетная	Г-11,0*15*2	10	φ 12 А-I	364	0,89	364	ВСт 5сп2	37,7	300
	Г-8,5*10*2	8	φ 32 А-II	670	0,89	597	ВСт 5сп2		
			φ 12 А-I	2084	6,31	13020	35 ГС		
5 ^я пролетная	Г-11,0*15*2	10	φ 12 А-I	670	0,89	597	ВСт 5сп2	41,4	300
	Г-8,5*10*2	8	φ 32 А-II	1651	6,31	10420	35 ГС		
			φ 12 А-I	536	0,89	477	ВСт 5сп2		
5 ^я пролетная	Г-11,0*15*2	10	φ 12 А-I	804	0,89	718	ВСт 5сп2	47,8	300
	Г-8,5*10*2	8	φ 32 А-II	670	0,89	597	ВСт 5сп2		
			φ 12 А-I	2084	6,31	13020	35 ГС		

Примечание.
1. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 10 м.

м 1:40, 1:20

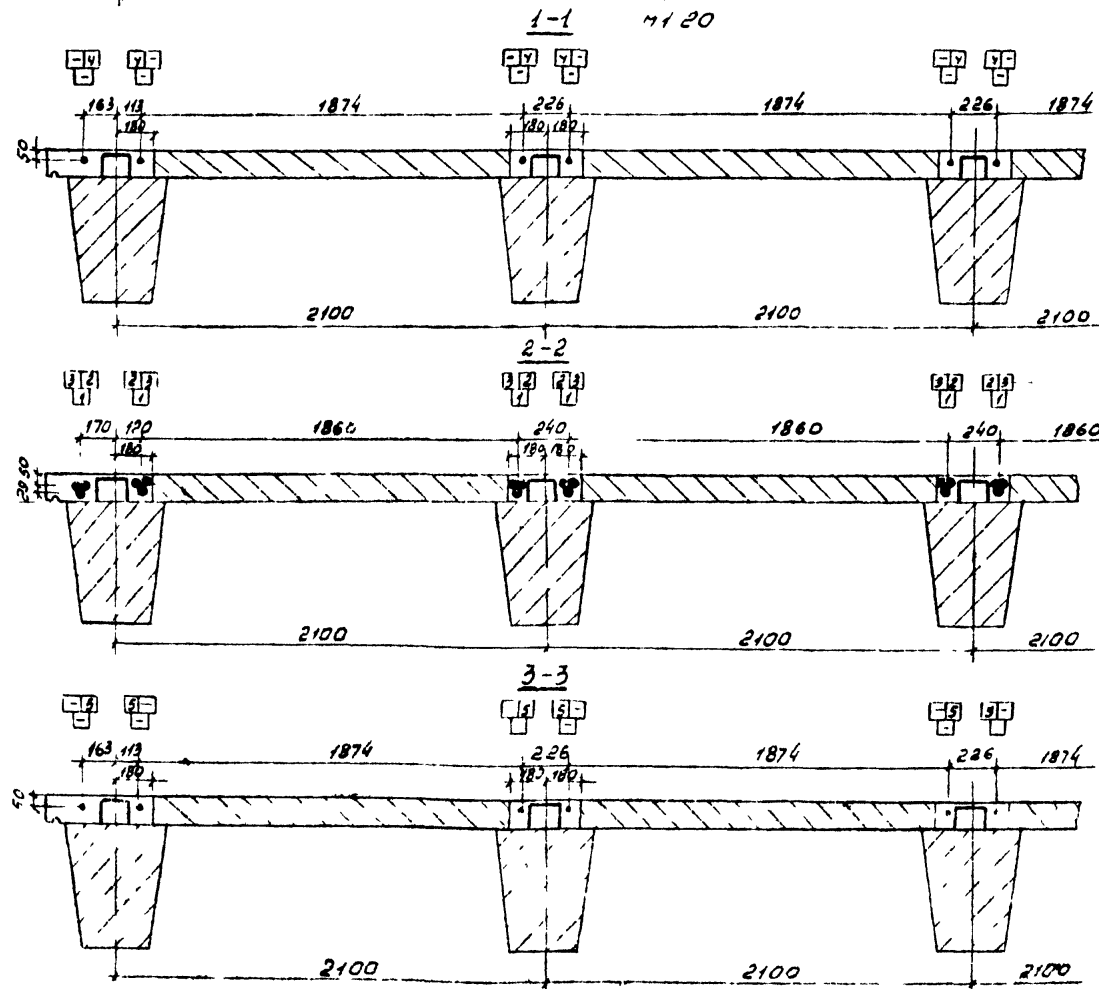
Продольный разрез по оси балки М140



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

схема	№ стержней	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Длина стержня, мм	Кол-во ст-во, шт	Общая длина, м
3-х пролетная	1	φ32A II	4900	4	196
	2	φ32A II	8200	4	328
	3	φ32A II	13800	4	552
	4	φ12A I	5320	4	213
	5	φ12A I	1680	2	34
4-х пролетная	1	φ32A II	4900	6	294
	2	φ32A II	8200	6	492
	3	φ32A II	13800	6	828
	4	φ12A I	5320	4	213
	5	φ12A I	1680	4	67
5-х пролетная	1	φ32A I	4900	8	392
	2	φ32A II	8200	8	656
	3	φ32A II	13800	8	1104
	4	φ12A I	5320	4	213
	5	φ12A I	1680	6	101

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
моноклитной части балок (на сооружение)

схема	Габарит	кол-во ст-во балки, поперечн. на св-лиц, шт	Диаметр арматуры, мм, класс стали	Общая длина, м	вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Объем бетона, м³	Марка бетона	
3-х пролетная	Г-85*10*2	6	φ32A II	2456	6.31	4080	35ГС	128	300	
	Г-100*15*2	7	φ32A II	178.2	0.89	4750	35ГС	165		
		8	φ12A I	172.2	0.89	154	35ГС			15.8
4-х пролетная	Г-85*10*2	6	φ32A II	2634	6.31	6110	35ГС	177	300	
	Г-100*15*2	8	φ32A II	168.6	0.89	8150	35ГС			227
		7	φ32A II	1122.8	6.31	7150	35ГС			
5-х пролетная	Г-85*10*2	6	φ32A II	1291.2	6.31	8150	35ГС	225	300	
	Г-100*15*2	7	φ32A II	1506.7	6.31	9500	35ГС			290
		8	φ12A I	220.5	0.89	196	35ГС			

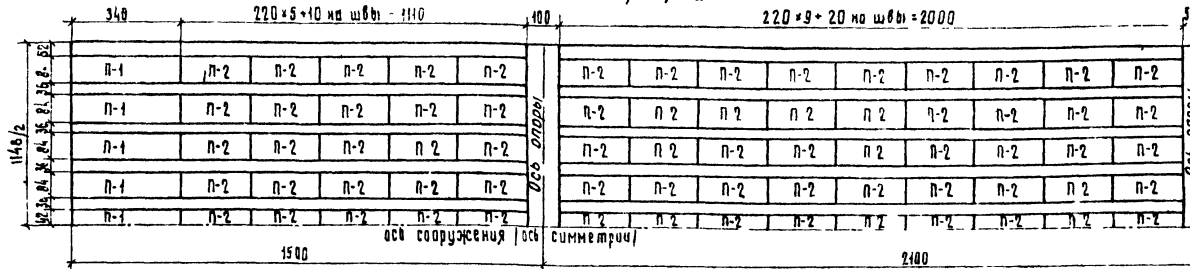
Примечание.

1. Стержни, укладываемые пучками, связываются вязальной проволокой через 1.0м

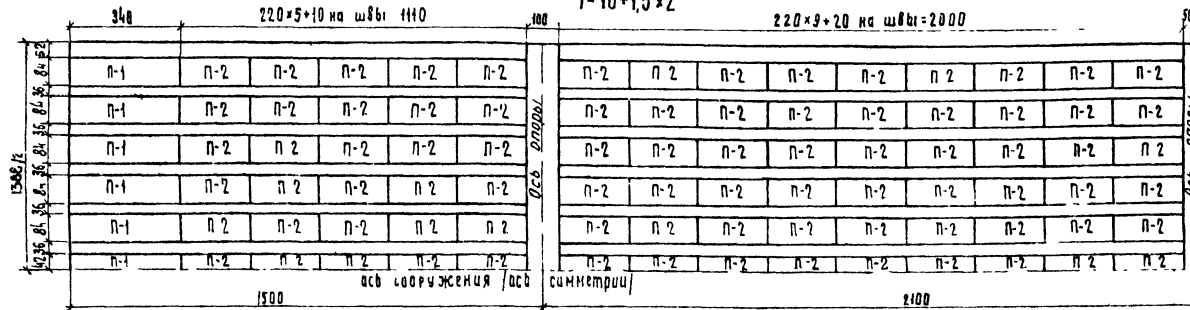
TK	Дамно-неразрезные мосты и путепроводы		М140, 120
1972	Моноклитные части балок	схема 12*15*12. Армирование	856
			лист 50

ПЛАНЫ М 1 100

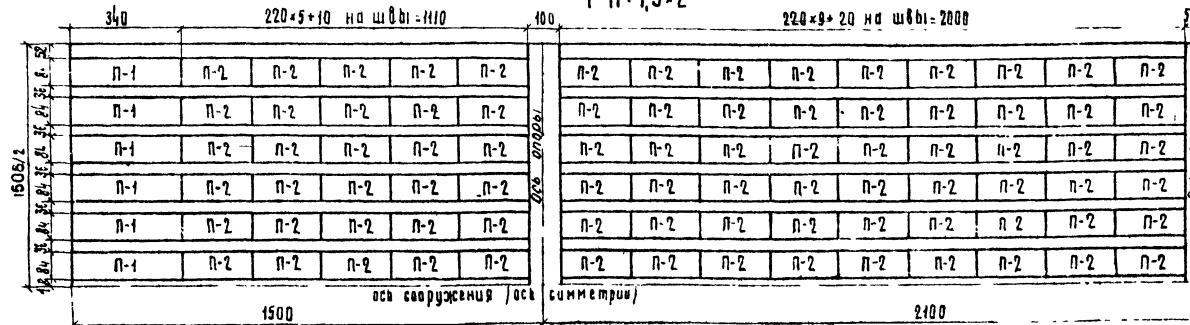
Г-8,5+1,0×2



Г-10+1,5×2

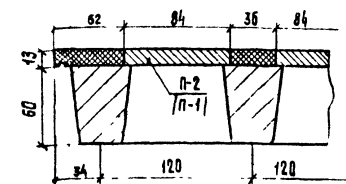


Г-11+1,5×2

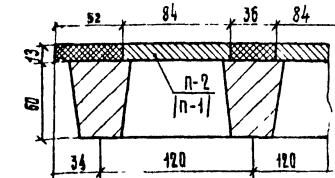


ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ М 1 25

Г-8,5+1,0×2



Г-10+1,5×2



Г-11+1,5×2

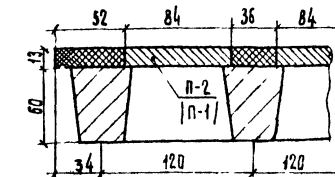


Таблица потребности монтажных элементов

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

ПРИМЕЧАНИЕ

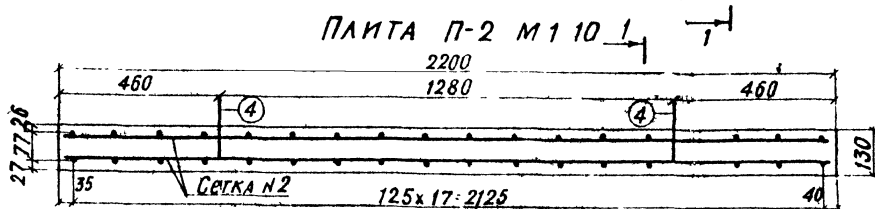
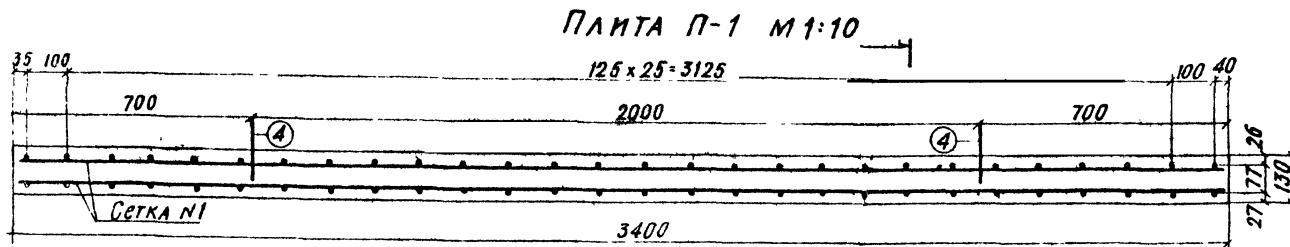
1. Все размеры даны в см

2. Сварные 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 заделаны на всю высоту бетоном или цементным раствором М-300

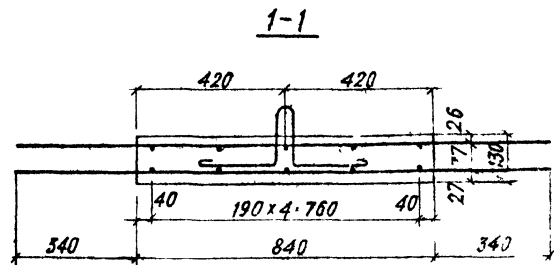
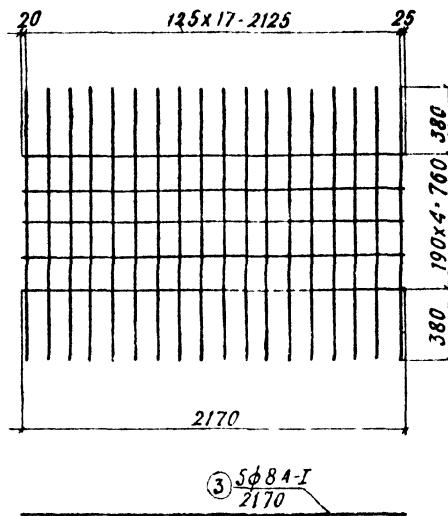
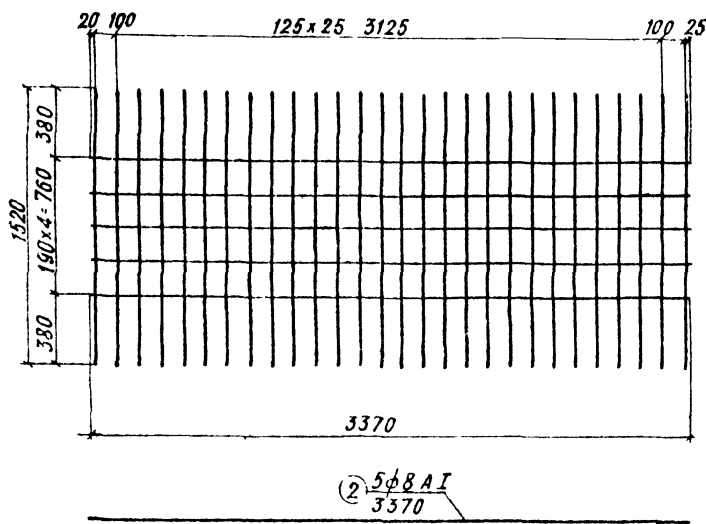
ТК	РАМНО-НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСГЫ И ПУТЕПРОВОДЫ		М 1 100, 1 25
1972	Сборные плиты проезжей части	Схема 15-21 п 15	856

Монтажная схема



Сетка N1 М 1:20

Сетка N2 М 1:20



Спецификация арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Или номер инвентаря	Или номер сетки	Диаметр арматуры, мм класс стали	Длина, мм	Количество, шт	Общая длина, м
П-1	Сетка (шт)	1	φ 12 А-II	1520	56	85,1
		2	φ 8 А-I	3370	10	33,7
	Плетая	4	φ 10 А-I	920	2	1,8
		Сетка N2 (шт)	1	φ 12 А-II	1520	36
П-2	Плетая	3	φ 8 А-I	2170	10	21,7
		4	φ 10 А-I	920	2	1,8

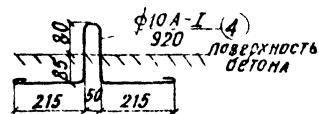
Выборка арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Диаметр арматуры, мм класс стали	Общая длина, м	Вес 1 пег м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
П-1	φ 12 А-II	85,7	0,888	76	80Сп2
	φ 8 А-I	33,7	0,395	14	ВСт 3
	φ 10 А-I	1,8	0,676	1	80Сп2
	всего			91	
в том числе			76	80Сп2	
			15	ВСт 3	
П-2	φ 12 А-II	54,6	0,888	49	80Сп2
	φ 8 А-I	21,7	0,395	9	ВСт 3
	φ 10 А-I	1,8	0,676	1	80Сп2
	всего			59	
в том числе			49	80Сп2	
			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

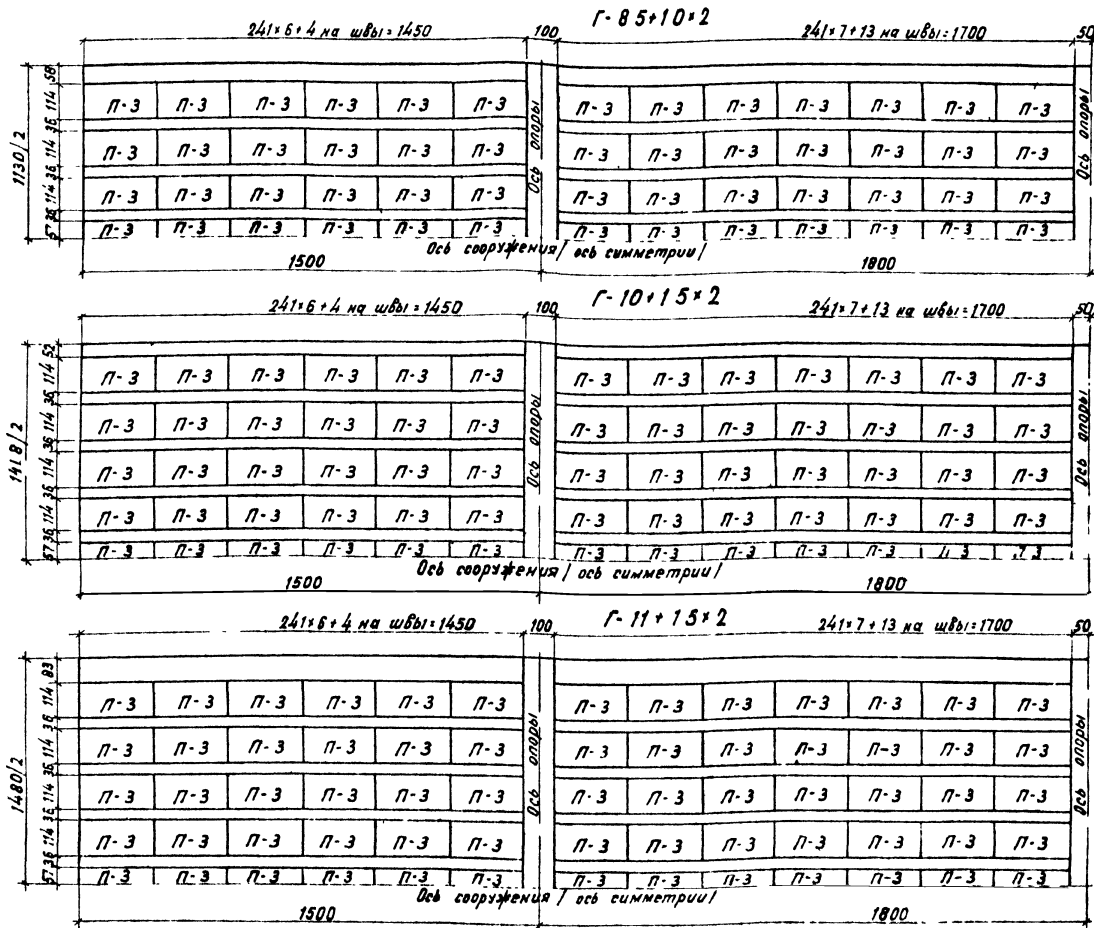
В целях обеспечения анкеровки арматуры сборных плит в бетоне омоноличивания необходимо при изготовлении плит строго соблюдать размеры выпусков по длине



М 1:10, 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Сборные плиты проезжей части марки П-1 и П-2. Схема 15x21xП15. Армирование	лист 32

ПЛАНЫ 1:100



Поперечные разрезы М 1:25

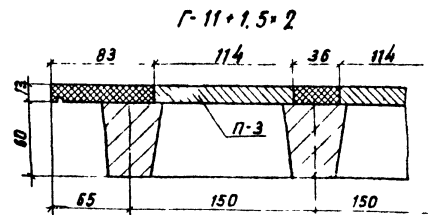
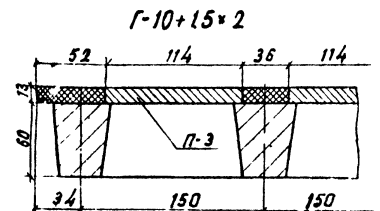
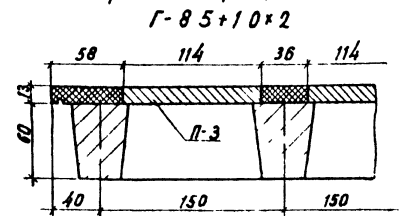


Таблица потребности монтажных элементов

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м ³	Вес блока т	Габарит	Количество шт на крайние средние плиты
П-3	300	0.36	0.9	G-85+10*2	42
				G-10+15*2	54
				G-11+15*2	54

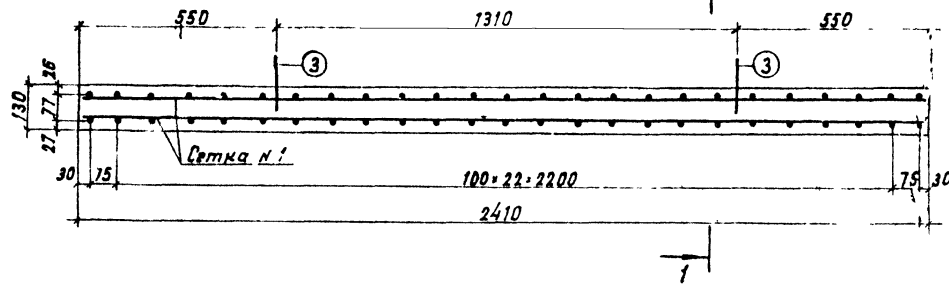
Поперечные швы между сборными элементами плит проезжей части после их укладки должны быть тщательно заполнены на всю высоту бетоном или цементным раствором марки М-300

Примечания

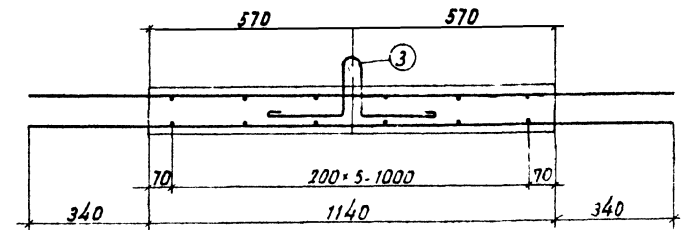
- Все размеры даны в см.
- Сборные плиты укладываются на слой цементного раствора толщиной 0,5-1 см.

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	М 1:100, 1:25	856
1972	Сборные плиты проезжей части Схема 15*18+П+15. Монтажная схема.		Лист 53

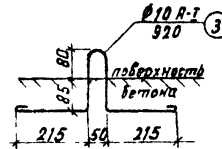
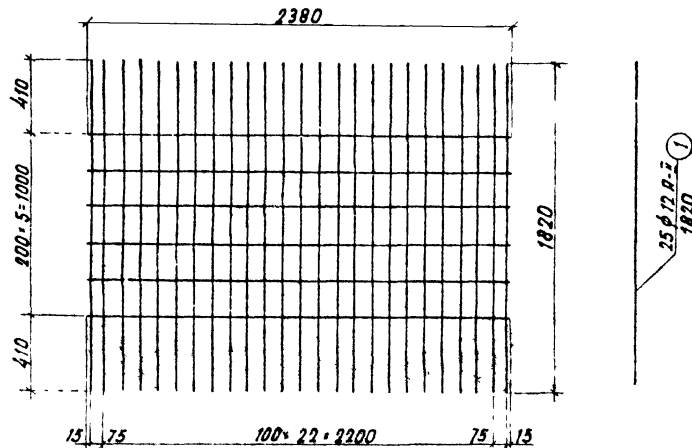
Плита П-3 М10₁



1-1



Сетка №1 М1·20



Спецификация арматуры на 1 блок плиты

Наименование, марка, класс	МН стержней	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во, шт	Общая длина, м
Сетка №1 (2 шт)	1	φ12 А-1	1820	50	91.0
Плетня	2	φ8 А-1	2390	12	28.6
	3	φ10 А-1	920	2	1.8

Характеристика блока

Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м ³	Вес блока, т
П-3	В300	0.36	0.9

Выборка арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Диаметр арматуры, мм	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
П-3	φ12 А-1	91.0	0.880	81	ВСт 5сп 2
	φ8 А-1	28.6	0.395	11	ВСт 3
	φ10 А-1	1.8	0.616	1	ВСт 3сп 2
Всего				93	-
в том числе				81	ВСт 5сп 2
				12	ВСт 3

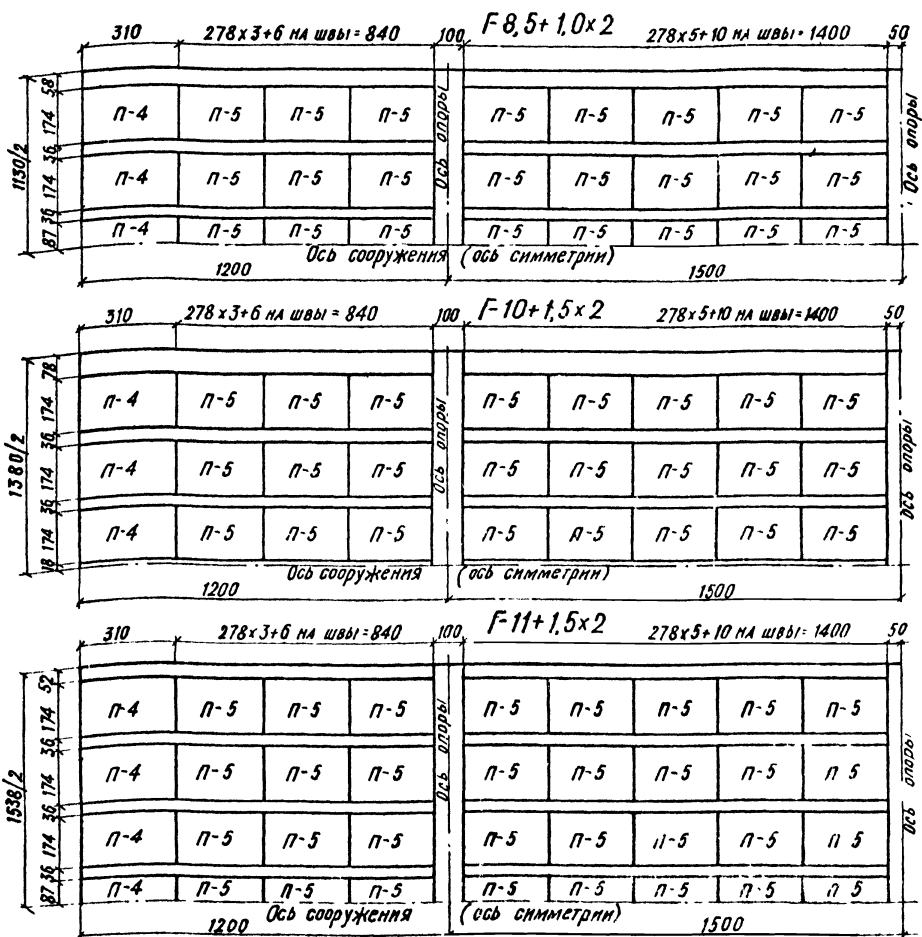
В целях обеспечения анкеровки арматуры сборных плит в бетоне армирования необходимо при изготовлении плит строго соблюдать размеры выпусков по длине.

φ8 А-1 2390 2

М1:10; 1:20

ТК	Рамно-неразрезные мосты и путепроводы	856
1972	Горная плита проезжей части марки П-3 Схема 15x18xП.15. Армирование.	Лист 54

ПЛАНЫ М 1:100



Поперечные разрезы М 1:25

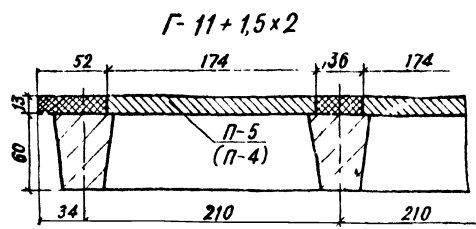
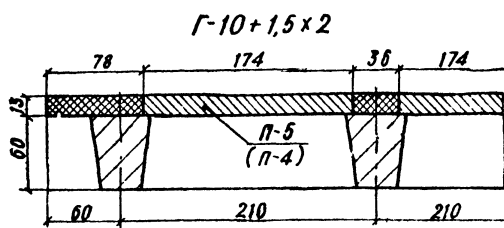
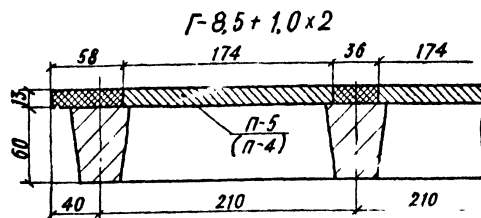


ТАБЛИЦА ПОТРЕБНОСТИ МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Модель блока	Модель бетона	Объем блока м ³	Вес блока т	Габарит	Количество, шт
					по монтажной схеме
П-4	300	0,7	1,75	F-8.5+1.0x2	5
				F-10+1.5x2	6
				F-11+1.5x2	7
П-5	0,63	1,58		F-8.5+1.0x2	15
				F-10+1.5x2	18
				F-11+1.5x2	21

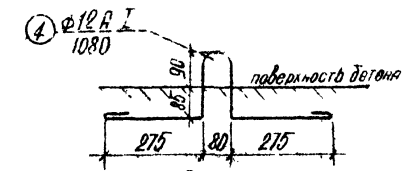
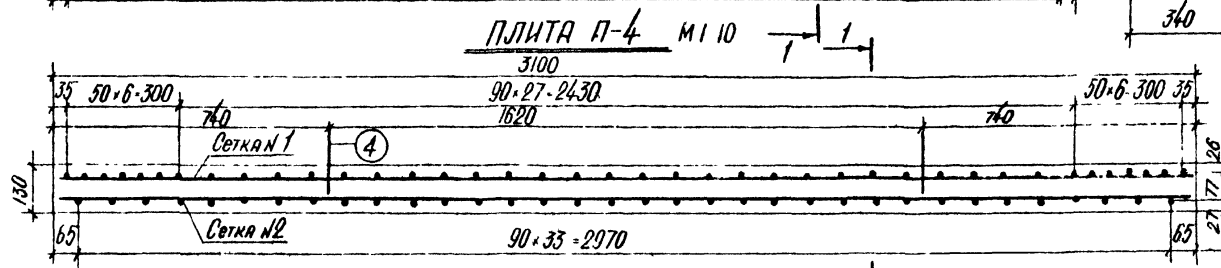
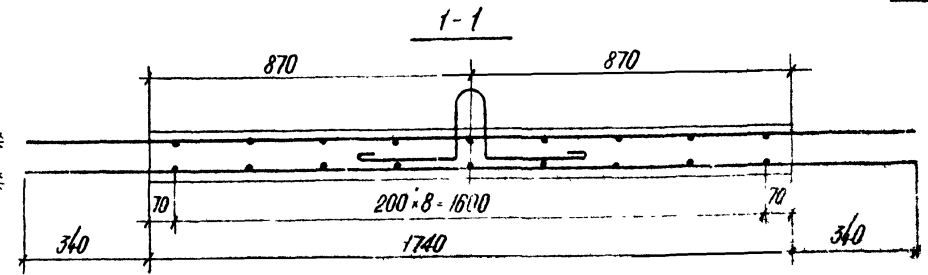
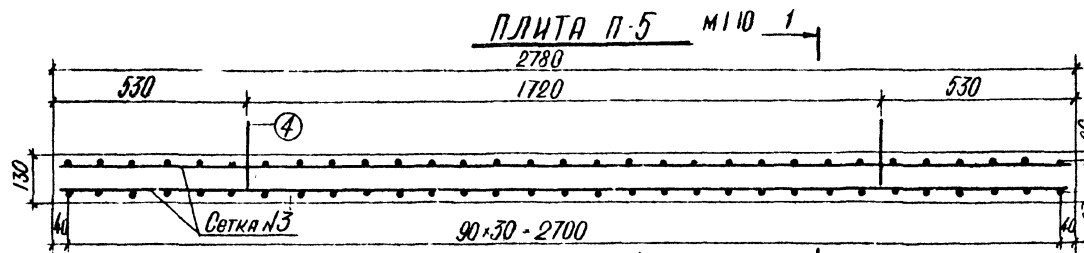
Примечания

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

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

М 1:100, 1:25

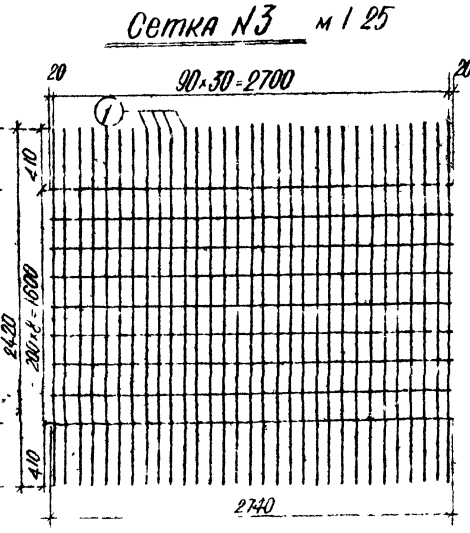
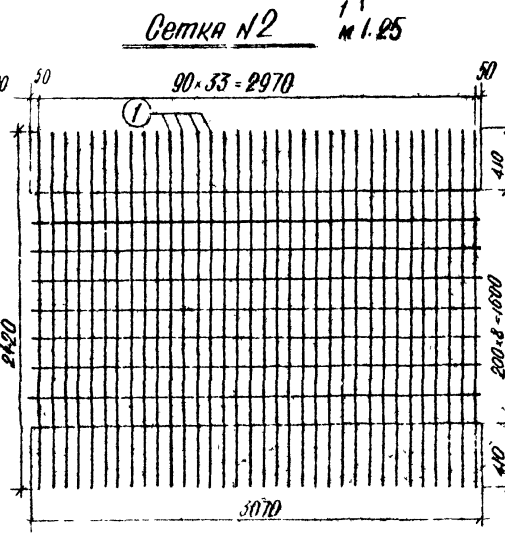
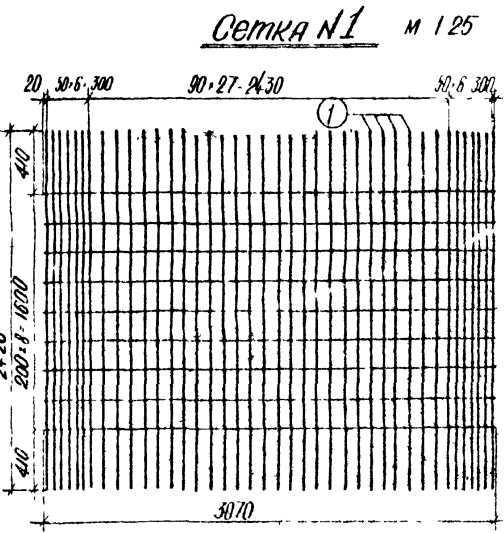


Спецификация арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Наименование элемента	№ стержня	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, мм	Количество шт	Общая длина, м
П-4	Сетка №1	1	φ 8 А-I	2420	40	96,8
		2	φ 8 А-I	2070	2	27,6
	Сетка №2	1	φ 12 А-II	2420	2	82,3
		2	φ 8 А-I	3070	9	27,6
П-5	Сетка №3	1	φ 12 А-II	1080	2	2,2
		2	φ 8 А-I	2740	18	49,1
	Пята	1	φ 12 А-II	1080	2	2,2
		2	φ 8 А-I	1080	2	2,2

Выборка арматуры на 1 блок плиты

Марка блока	Диаметр стержня, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общая вес, кг	Марка стали
П-4	φ 12 А-II	179,1	0,888	159	80-302
	φ 8 А-I	53,2	0,395	20	80-3
	φ 12 А-II	2,2	0,888	2	80-302
	Всего			183	
В том числе				24	80-3
П-5	φ 12 А-II	132,0	0,888	153	80-302
	φ 8 А-I	49,4	0,395	20	80-3
	φ 12 А-II	2,2	0,888	2	80-302
	Всего			155	
В том числе				22	80-3



9φ8 А-I (2)
3070

9φ8 А-I (2)
3070

9φ8 А-I (3)
2740

Характеристики блоков

Марка блока	Марка бетона	Объем блока, м³	Вес блока, т
П-4	300	0,70	1,75
П-5		0,63	1,58

В целях обеспечения анкеровки арматуры сварных плит в бетоне монолитной ния необходимо при изготовлении плит строго соблюдать размеры выпусков по длине

УТВЕРЖДЕНО: [Signature]
 Проект: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 [Signature]

СХЕМА 15 + 21 * П + 15

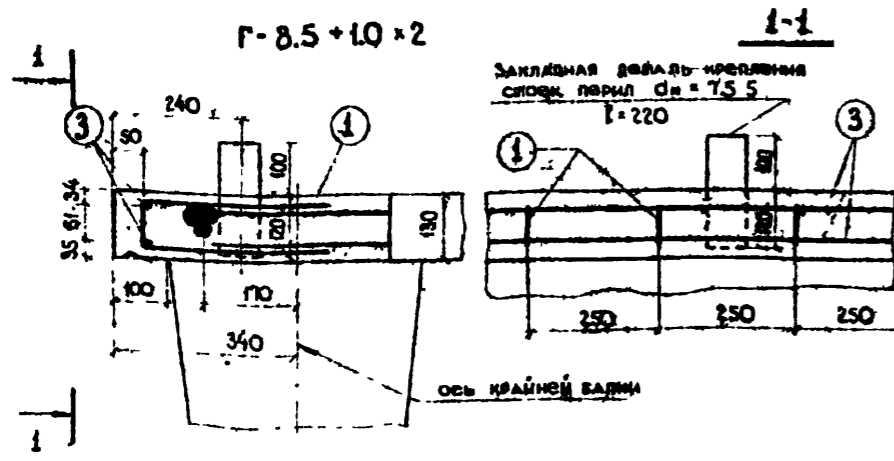


СХЕМА 15 + 18 * П + 15

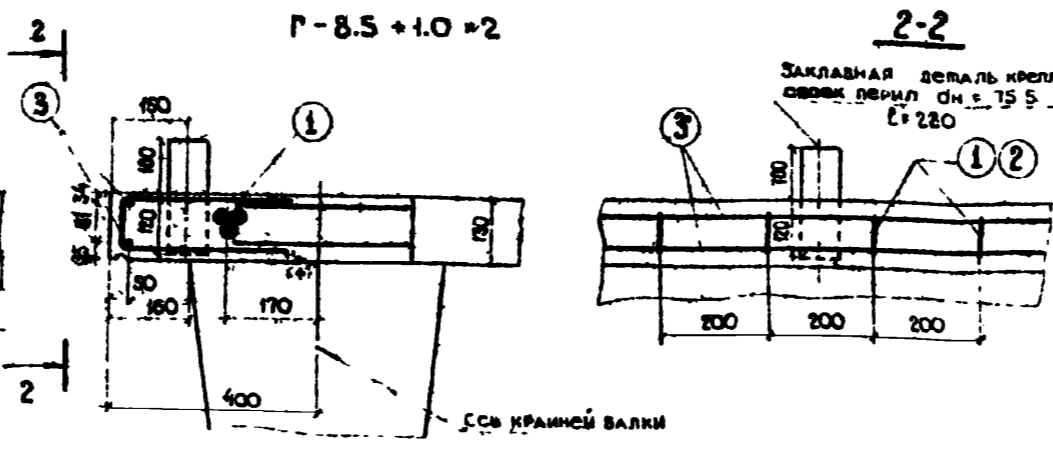
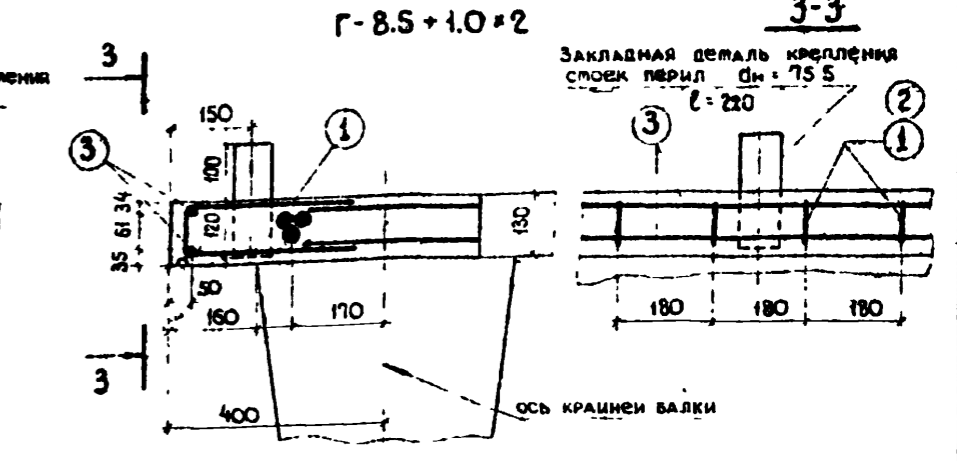
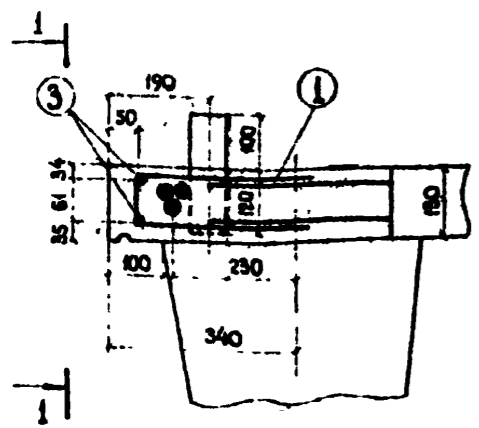


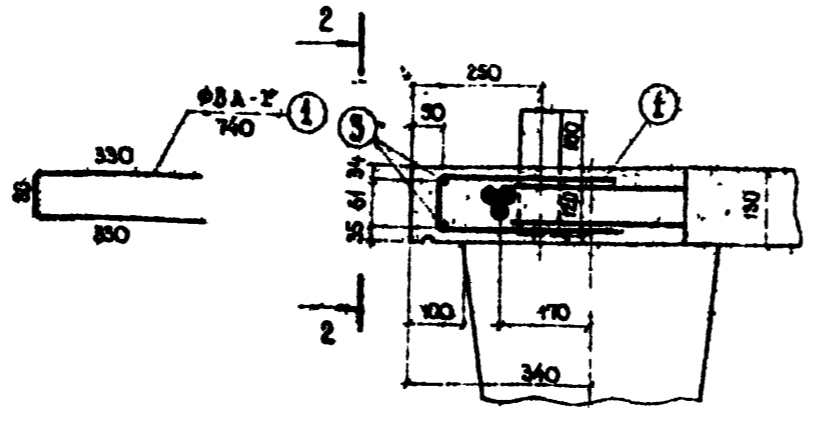
СХЕМА 12 + 15 * П + 12



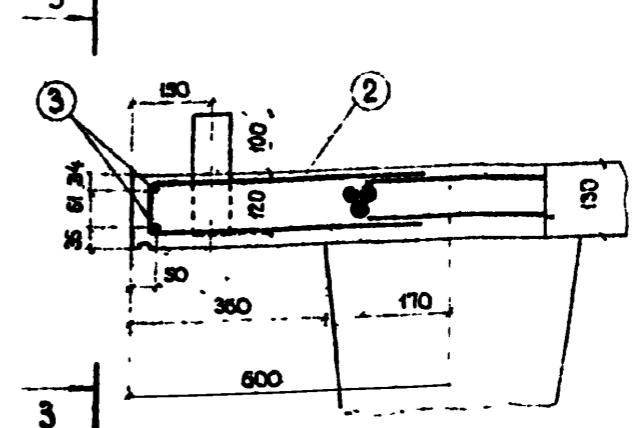
Г - 10 + 15 * 2



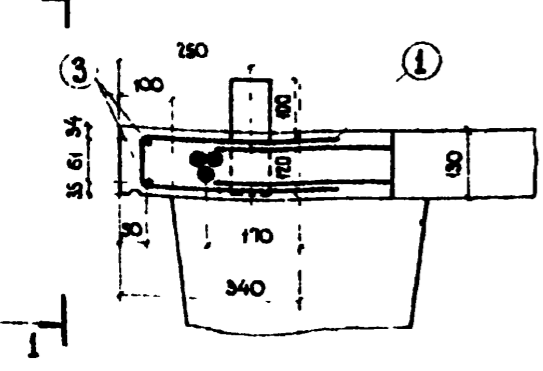
Г - 10 + 15 * 2



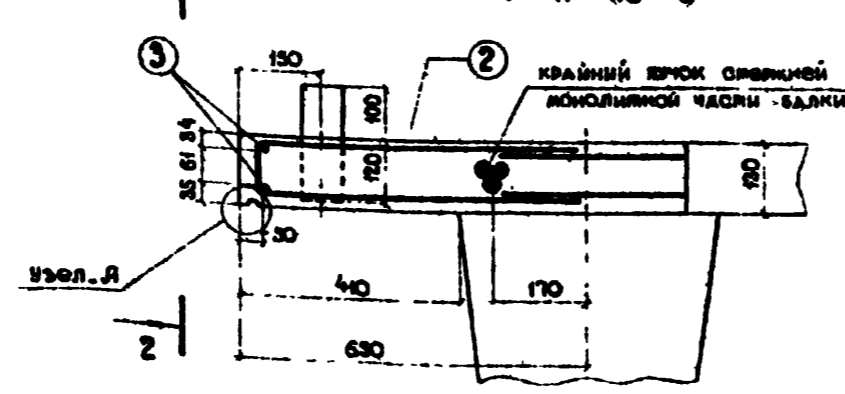
Г - 10 + 15 * 2



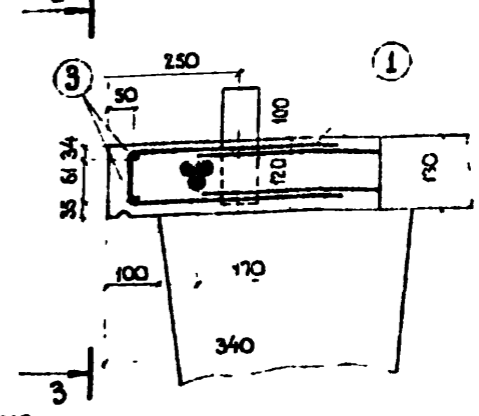
Г - 11 + 15 * 2



Г - 11 + 15 * 2



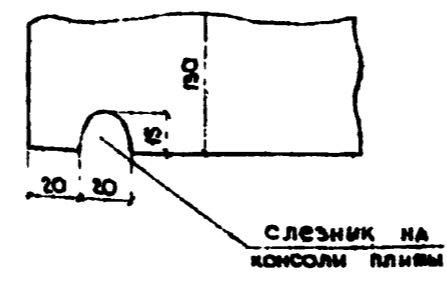
Г - 11 + 15 * 2



Спецификация арматуры на 1 пог.м. сооружения

СХЕМА	ГАБАРИТ	№ СЕРИИ	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм	КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА СЕРИИ, мм	КОЛИЧЕСТВО ШТ	ОБЩАЯ ВЕСА, кг
15+21*П+15	Г-8.5+10*2	1	Ф 8 А-1	740	10	7.4	
	Г-10+15*2	3	Ф 8 А-1	1000	4	4.0	
	Г-11+15*2	3	Ф 8 А-1	1000	4	4.0	
15+18*П+15	Г-8.5+10*2	1	Ф 8 А-1	740	12	8.9	
	Г-10+15*2	3	Ф 8 А-1	1000	4	4.0	
	Г-11+15*2	3	Ф 8 А-1	1000	4	4.0	
12+15*П+12	Г-8.5+10*2	1	Ф 8 А-1	740	12	8.9	
	Г-11+15*2	3	Ф 8 А-1	1000	4	4.0	
	Г-10+15*2	3	Ф 8 А-1	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+10*2	Ф 8 А-1		11.4	5	ВСт 3
	Г-10+15*2					
	Г-11+15*2					
15+18*П+15	Г-8.5+10*2	Ф 8 А-1		12.9	5	ВСт 3
	Г-10+15*2					
	Г-11+15*2					
12+15*П+12	Г-8.5+10*2	Ф 8 А-1		12.9	5	ВСт 3
	Г-11+15*2					
	Г-10+15*2					

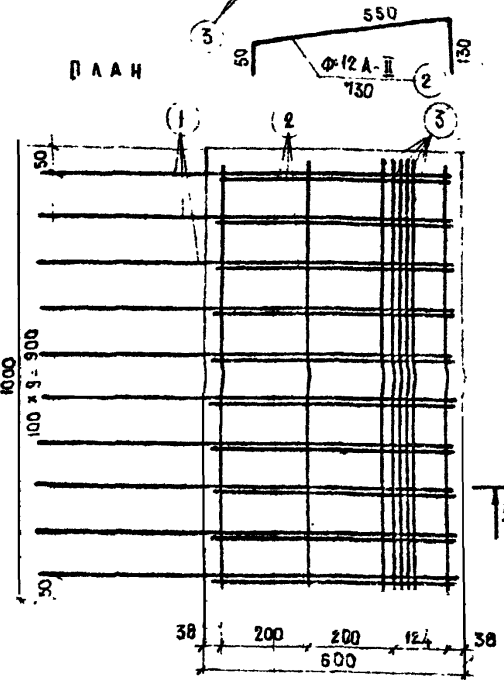
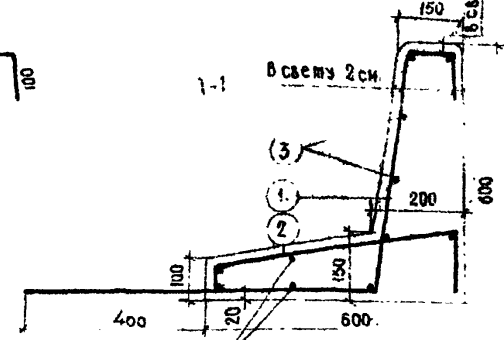
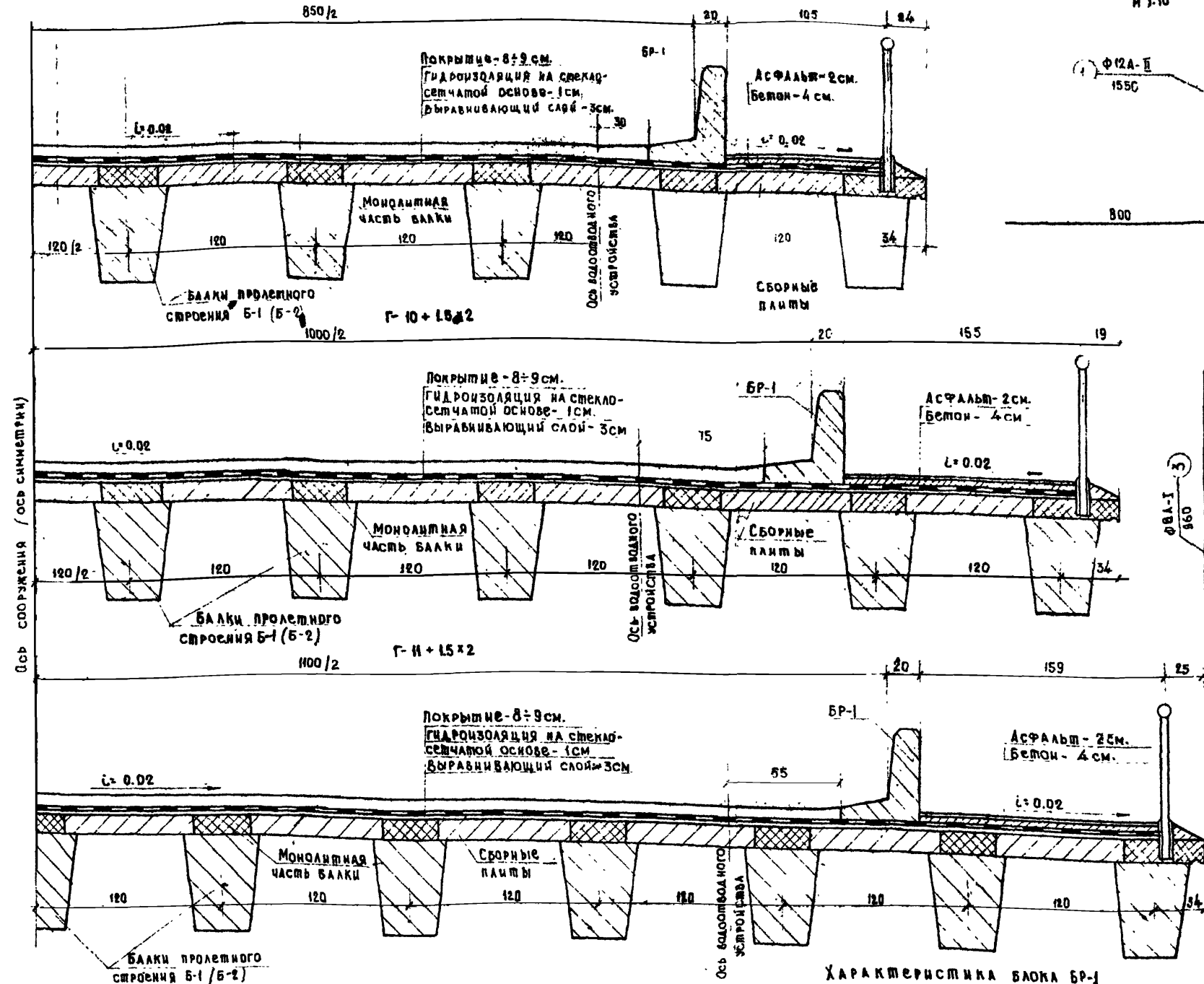
ПРИМЕЧАНИЕ:
Расположение закладных деталей для крепления стоек перил по длине сооружения показано на листе № 64.

М 1:10

МИТРАНСПРОЙ ССР
 ГЛАВТРАНСПРОЕК
 ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ
 г. МОСКВА
 ОРГЕЛ ИСХУССТВЕННЫЙ СОЮЗ
 ИВАНСКИЙ
 ЖУРАВЛЕВ
 ДУКМАНЧИКОВА
 ШКАРОВА
 КУЗНЕЦОВА
 ОСНОВНОЙ СПЕЦИАЛИСТ ОИС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
 РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ
 ПРОВЕРИЛ
 СОСТАВИЛ

Г-В.5 + 1.0 x 2 М 1:20

КОНСТРУКЦИЯ БЛОКА БАРЬЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ
М 1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК БР-1

МАРКА БЛОКА	№ СПЕРЖИИ	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ, КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА СПЕРЖИИ ММ.	КОЛИЧЕСТВО ШП.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М.
БР-1	1	Ф 12 А-II	1550	10	15.5
	2	Ф 12 А-II	130	10	7.3
	3	Ф 8 А-I	960	41	10.6

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК БР-1

МАРКА БЛОКА	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ, КЛАСС СТАЛИ	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ВЕС ПЛ.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	41	ВСт.3
Всего				24	

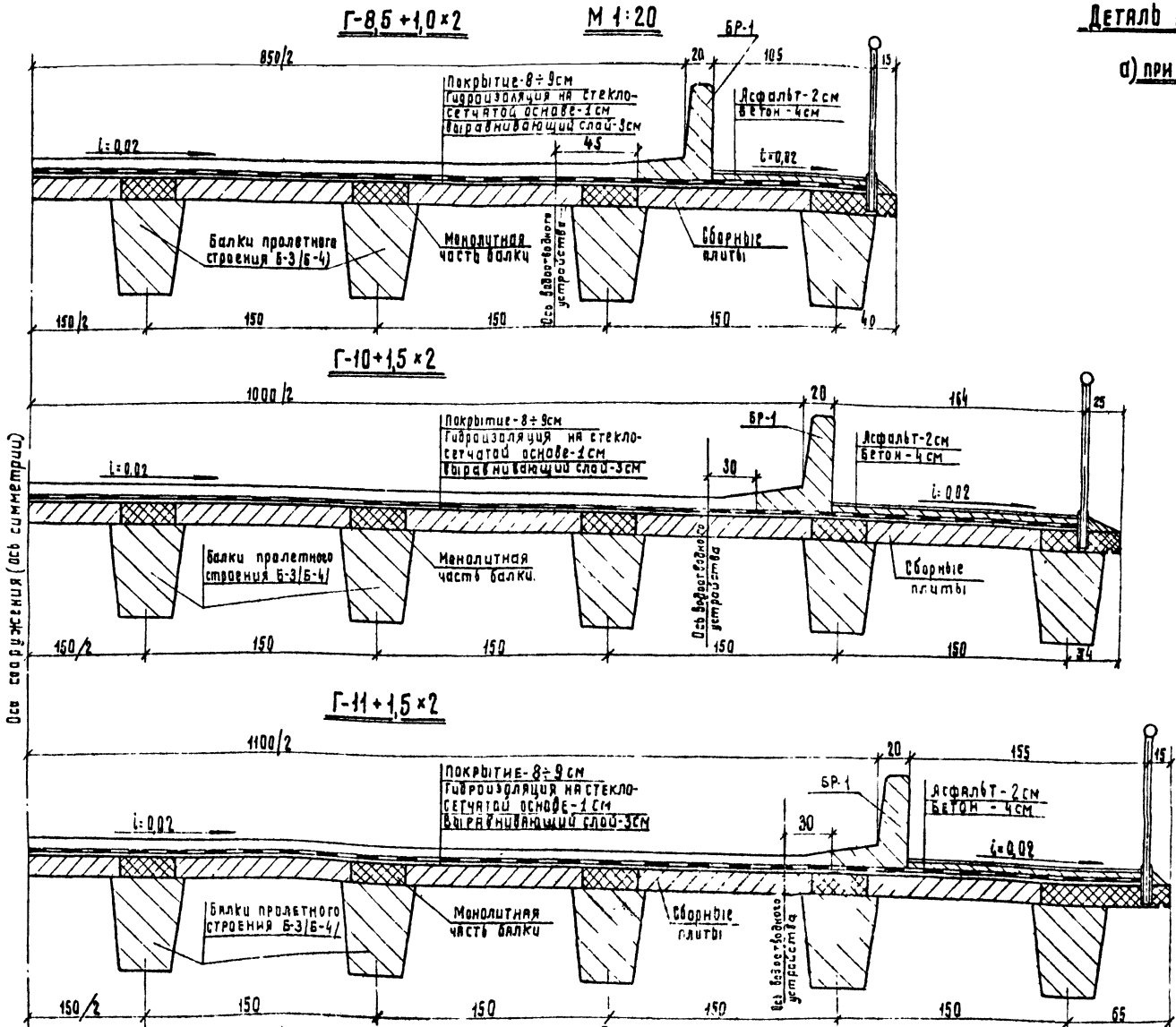
ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКА БР-1

МАРКА БЛОКА	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	ВЕС БЛОКА, П
БР-1	300	0.6	0.4

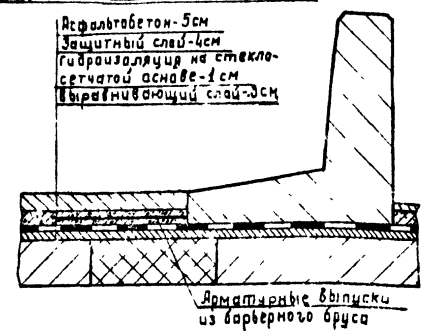
Примечания:

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

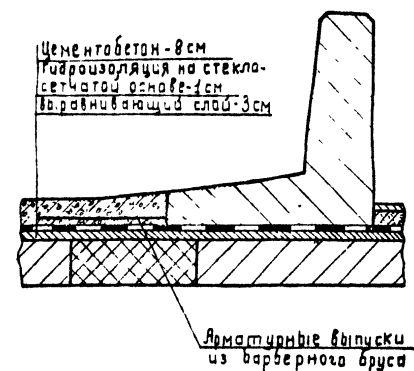
МИНИСТЕРСТВО ССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЦОС
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА
ПРОВЕРКА
СОСТАВИЛ
ИЗДАНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
Г. МОСКВА
ОБЛАСТЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СООБРАЖЕНИЯ



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 10x10 см из стержней ф3мм.

Расход арматуры на сетку покрытия проезжей части (на 1 лог. 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

Проект № 15+18xП+15
 Проектирование: Г.И. Мухоморов
 Конструирование: Г.И. Мухоморов
 Проверка: Г.И. Мухоморов
 Институт «Мостостроитель»

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

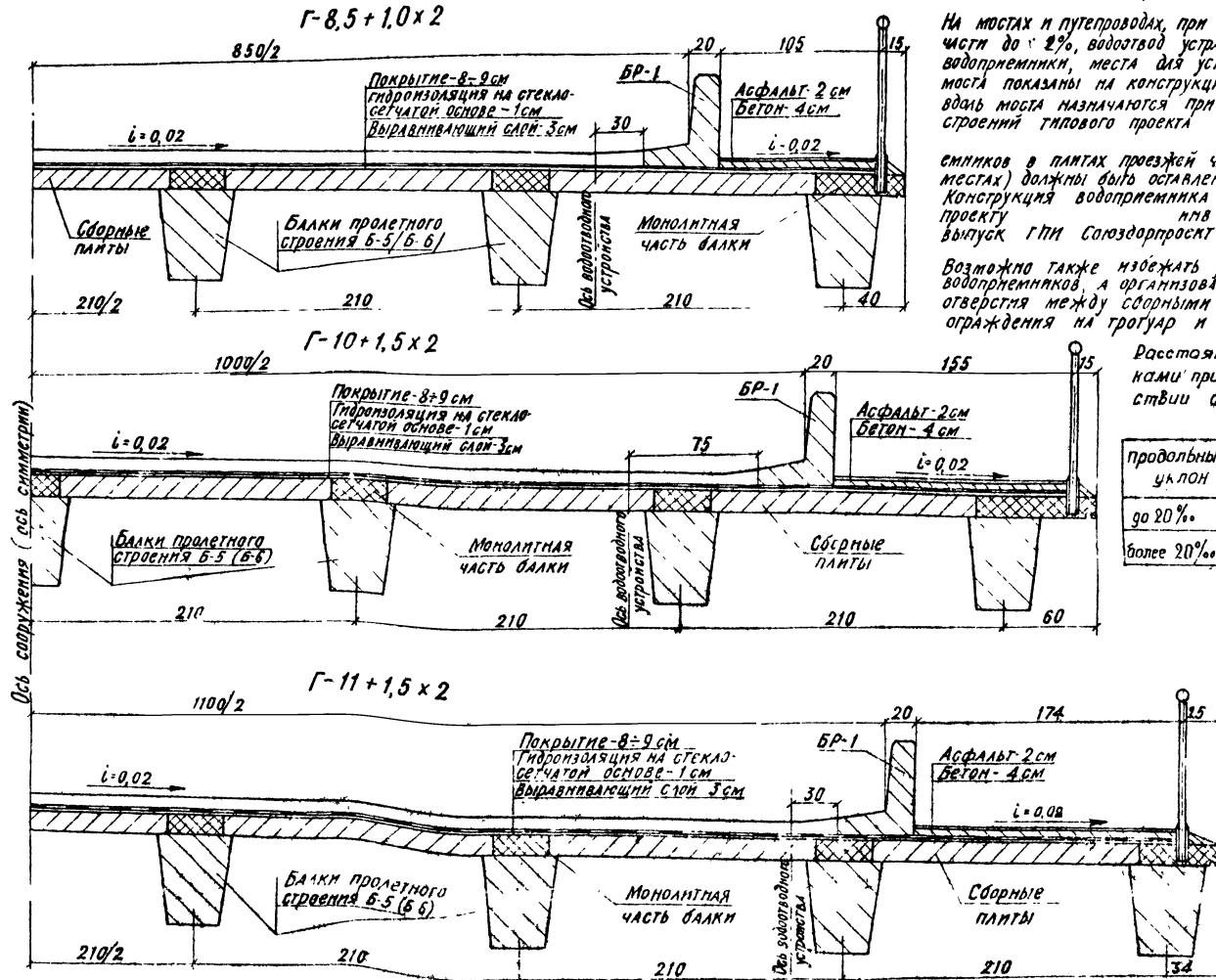
Возможно также избежать устройства специальных водоприемников, а организовать сток воды через отверстия между сборными блоками барьерного ограждения на тротуар и далее.

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	8-10 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. Разход арматуры на сетки покрытия проезжей части см. на листе № 59.
4. Все размеры даны в см.



Г-8,5+1,0x2

Г-10+1,5x2

Г-11+1,5x2

ТК

1978

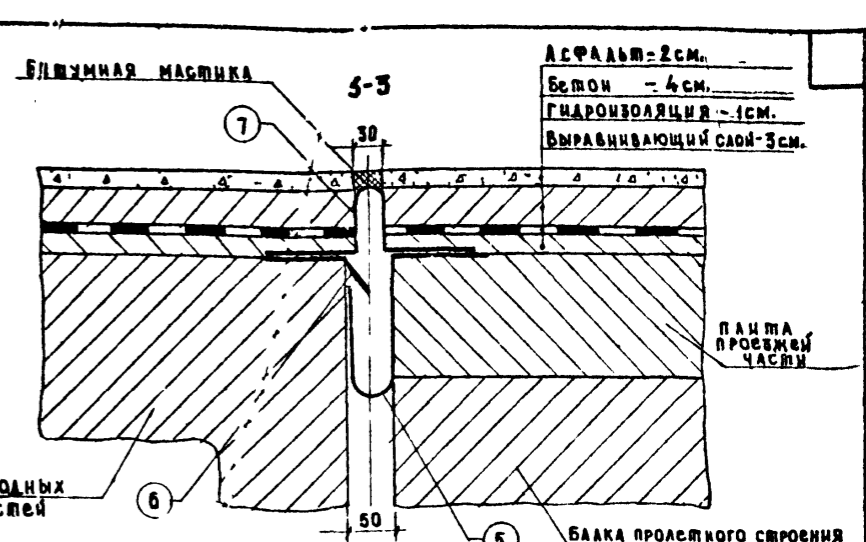
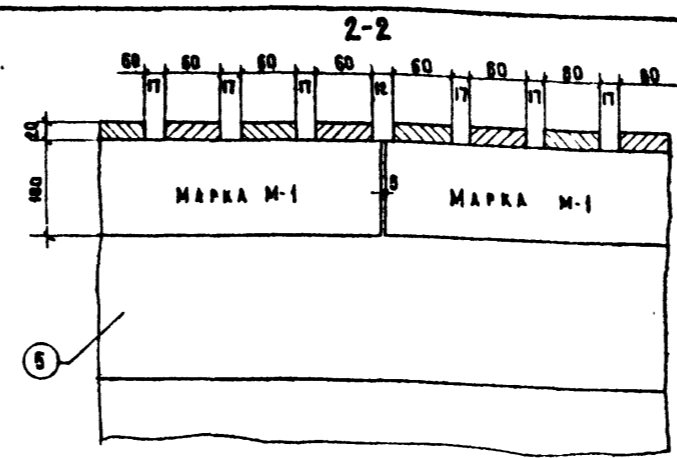
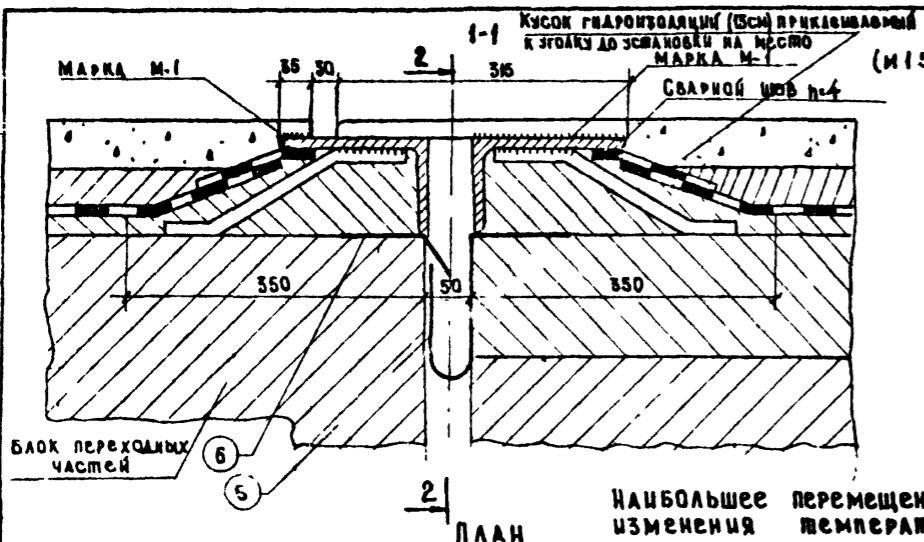
Рамно-неразрезные мосты и путепроводы
Конструкция проезжей части. Схема 12+15у.п+12.

М 1 20

856

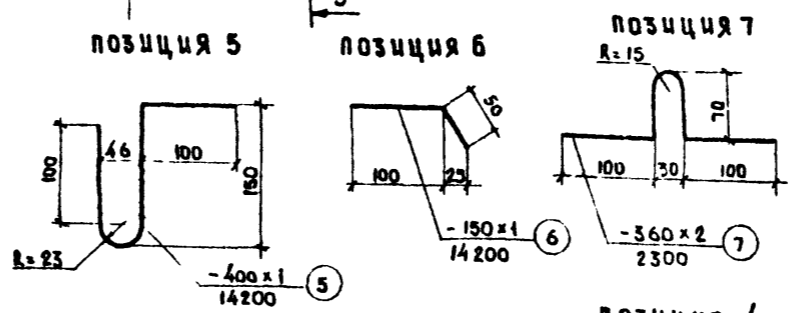
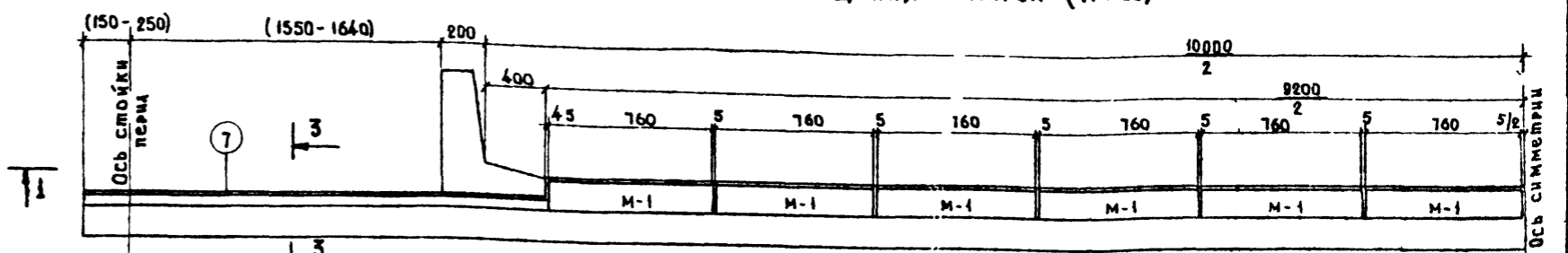
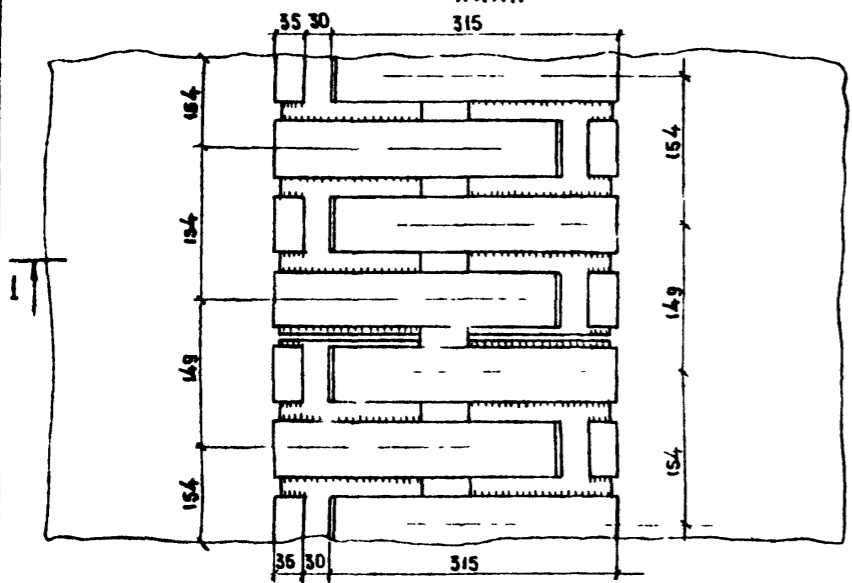
Лист 80

ИРЯСКИН
ЖУЛИЧЕВ
ДУЗЬЧИНСКОЕ
ШКАРОВА
КЛЕМЕНЦОВА
Л.С.
С.С.
Министерство СССР
Главинститпроект
"ПИ Спектр"-роент
г. Москва
Институт мостовых сооружений
С.С.С.Р.



Наибольшее перемещение деформационных швов под влиянием изменения температуры составляет для схемы $15+21 \times 3+15 = 2,1$ см.

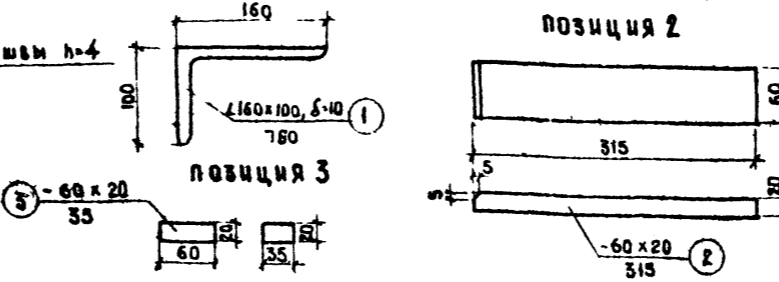
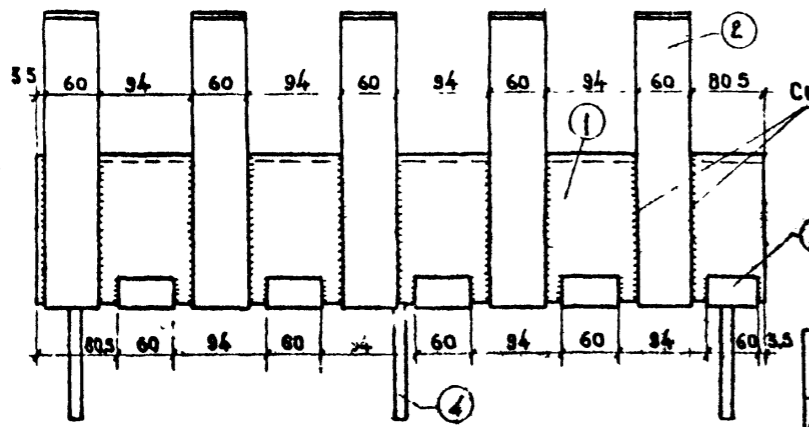
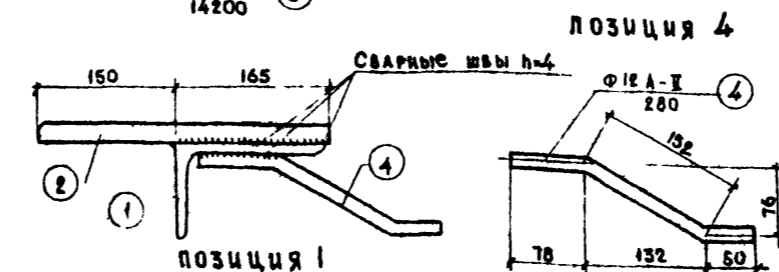
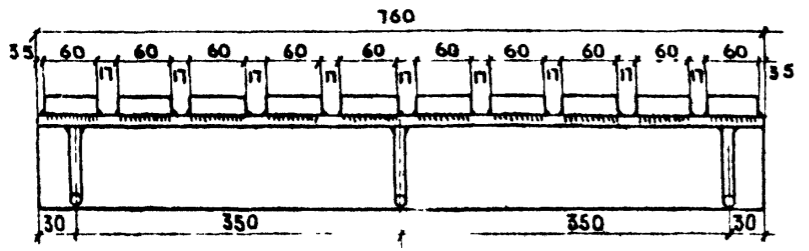
Схема размещения марок (М-1-20)



Спецификация и расход стали на шов.

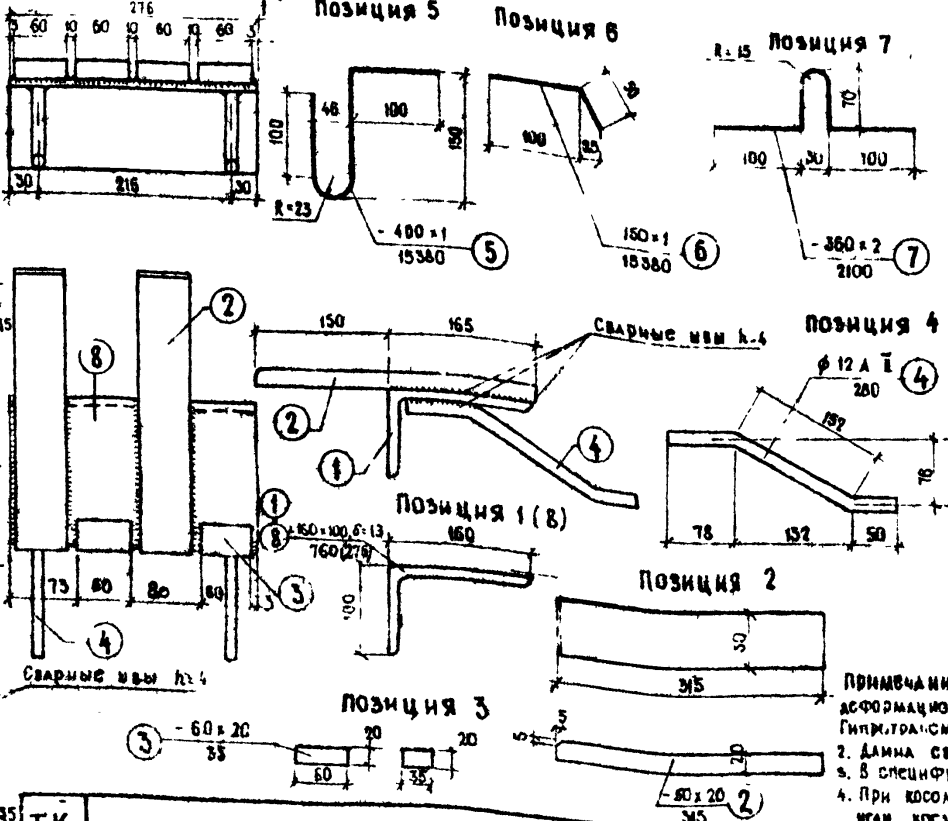
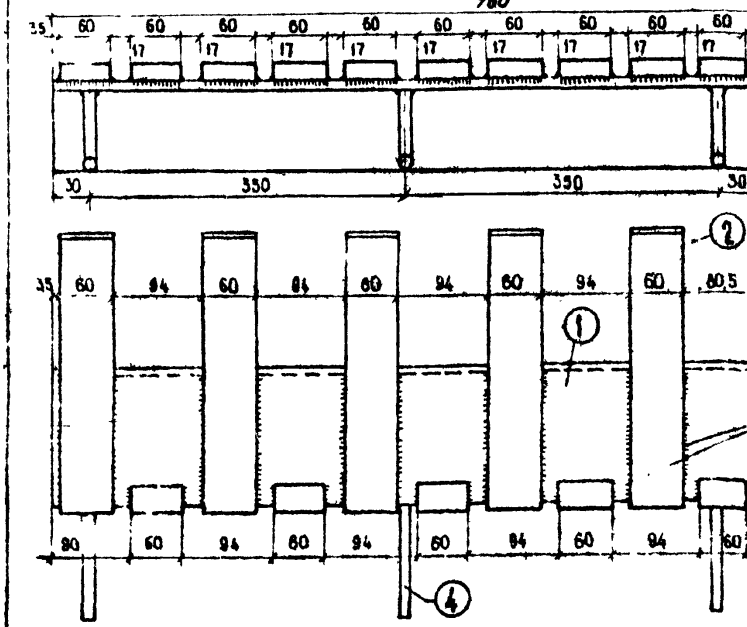
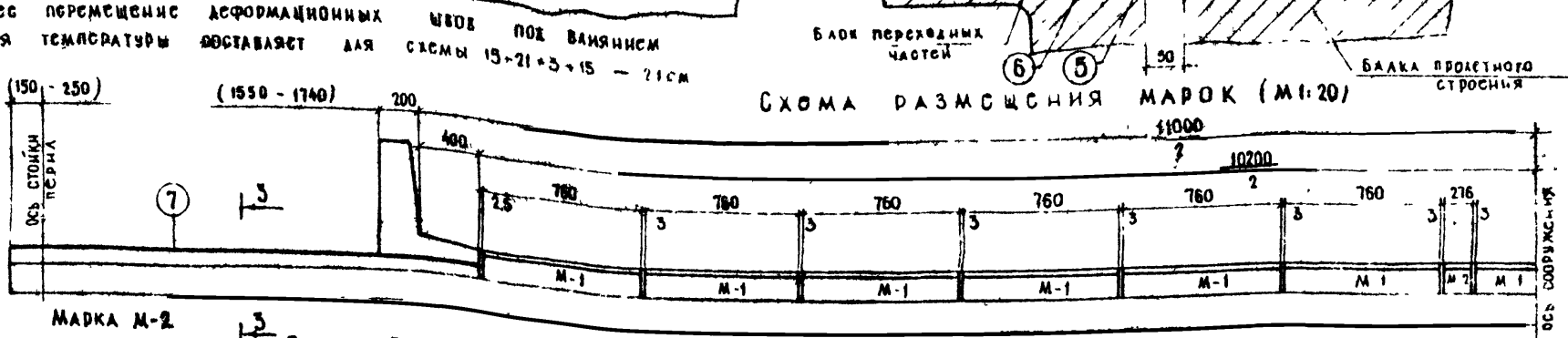
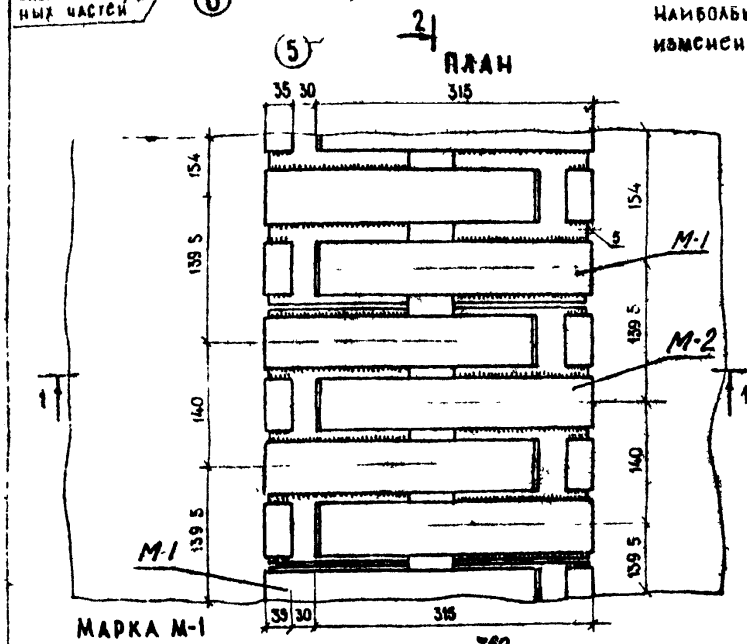
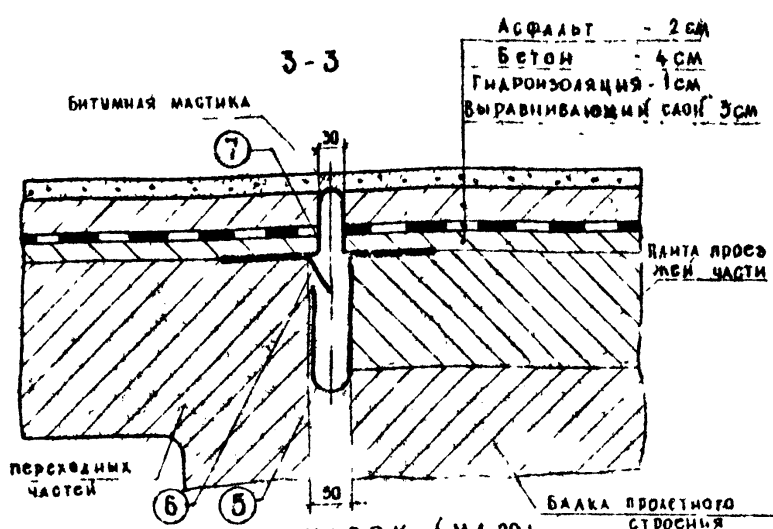
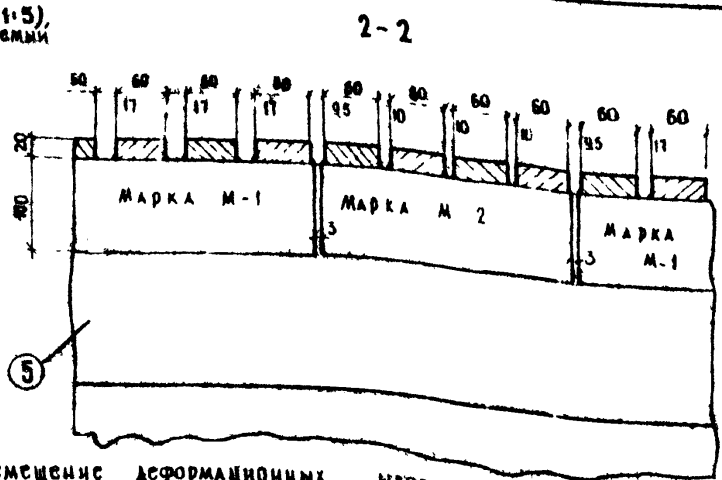
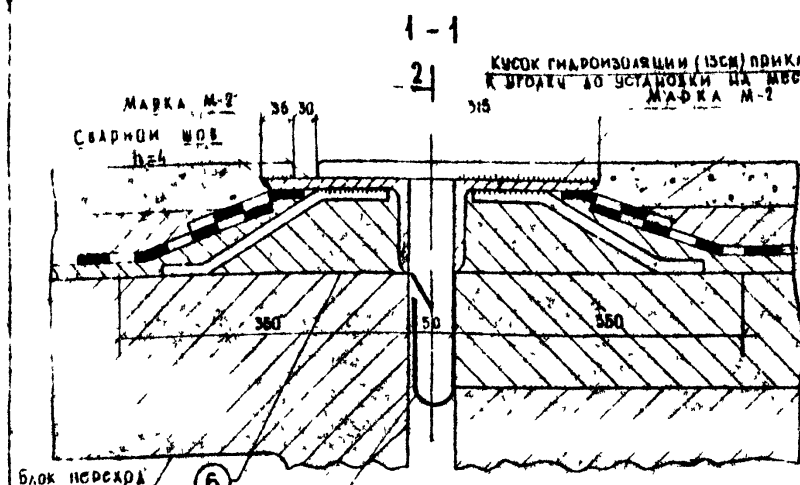
МАРКА	№№ ПОЗИЦИЙ	Сечение или № профиля	Длина, мм	Количество на шов, шт	Общая длина на шов, м	Вес 1 пог м, кг	Общий вес на шов, кг	МАРКА СТАЛИ
М-1 (24 шт)	1	Л160x100	760	24	18,3	18,80	362,3	М 16 С
	2	-60x20	315	120	37,8	9,42	356	М 16 С
	3	-60x20	35	120	4,2	9,42	39,5	М 16 С
	4	Ф12 А-I	280	72	20,2	0,89	18,0	ВСт 5сп2
МЕЛОБ	5	400x1	14200	1	14,2	3,14	44,6	Оцинкованная сталь
ОТРАЖАТЕЛЬ КОМПЕНСАТОР	6	-150x1	14200	1	14,2	1,18	16,8	Оцинкованная сталь
	7	-360x2	2300	2	4,8	5,65	26,0	Оцинкованная сталь
Всего							863,2	
В том числе							18,0	ВСт 5сп2
							87,4	Оцинкованная сталь

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Наряд с предлагаемым вариантом целесообразно применять вариант деформационных швов по типовому проекту норматив инв. № 384/II, разработанному Гипротрансостом к проекту инв. № 384.
2. Длина сварных швов - 61 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+15x2 Конструкция. (Вариант)	Лист 62

ДИЗАЙН ПРОЕКТА И СТРОИТЕЛЬСТВО: И.И. КОСОВ, В.И. КОСОВА
 НАДЛЕЖАЩИЙ ПРОЕКТОМ: В.И. КОСОВ
 НАДЛЕЖАЩИЙ СТРОИТЕЛЬСТВОМ: В.И. КОСОВ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ: В.И. КОСОВ
 МОСКВА



СПЕЦИФИКАЦИЯ И РАСХОД СТАЛИ НА ШОВ

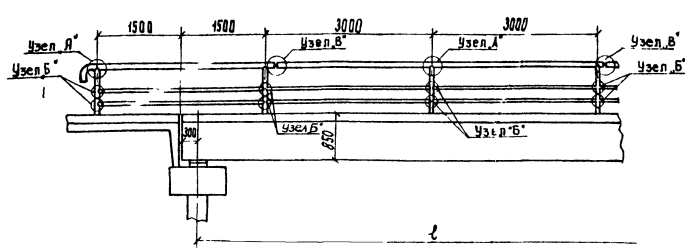
МАРКА	МН ПОЗИЦИИ	СЕЧЕНИЕ ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА, мм	КОЛИЧЕСТВО НА ШОВ, шт	ОБЩАЯ ДЛИНА НА ШОВ, м	ВЕС 1 ПОР. М, кг	ОБЩИЙ ВЕС НА ШОВ, кг	МАРКА СТАЛИ
М-1 (26 шт)	1	∠160×100	760	26	19.8	19.8	382.8	М16С
	2	-60×20	315	150	47	9.42	388.0	М16С
	3	-80×20	35	150	46	9.42	43.5	М16С
	4	φ12 А I	280	78	21.8	0.89	19.4	ВСт 5сп2
М-2 (2 шт)	2	-60×20	315	4	1.25	9.42	11.9	М16С
	3	60×20	35	4	0.14	9.42	13	М16С
	4	φ12 А I	280	4	1.2	0.89	11	ВСт 5сп2
ЖЕЛОБ	5	-400×1	15380	1	15.4	3.14	48.4	ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
ОТРАМАТЦЕЛЬ	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
В с е г о							956.4	
В том числе							845.6	М16С
							20.5	ВСт 5сп2
							90.3	ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ

ТК **РАМНО - НЕРАЗРЕЗНЫЕ МОСТЫ И ПУТЕПРОВОДЫ** **856**

1972 **ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ Г-11+1.5×2. КОНСТРУКЦИЯ. (ВАРИАНТ)** **ЛИСТ 63**

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Наряду с предлагаемым вариантом целесообразно применять вариант деформационных швов по типовому проекту нормализованной и стандартизированной к проекту ивн 384.
 2. Длина сварных швов - 74 пог.м.
 3. В спецификации длина компенсатора взята максимальной.
 4. При косом пересечении длина деформационного шва меняется пропорционально углам косины.

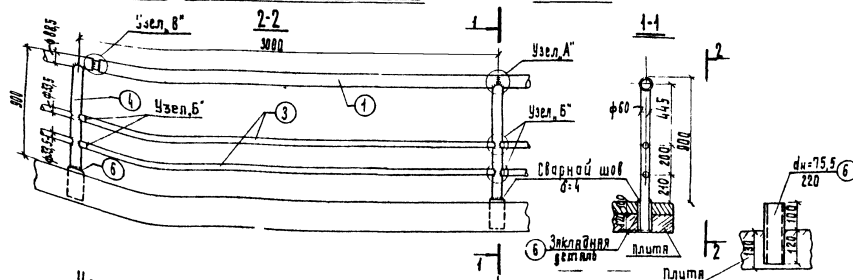
Общий вид перильного ограждения М 1:50



Спецификация стали на панель перильного ограждения

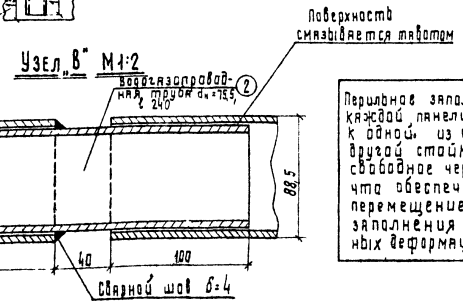
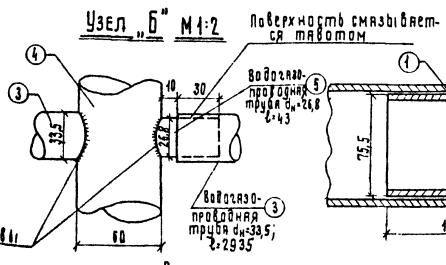
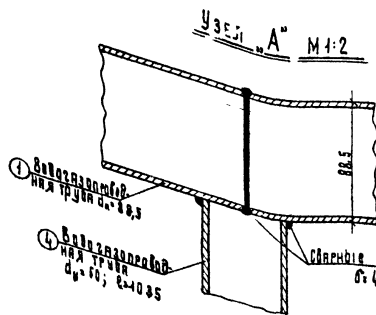
Наименование элементов	№ элемент	Диаметр элемент, мм	Длина элемент, мм	Количество элемент, шт	Общая длина, м
Поручень	1	dn = 88,5	2960	1	2,96
Вкладыш поручня	2	dn = 75,5	240	1	0,24
Заполнение перил	3	dn = 33,5	2930	2	5,86
Стойки перил	4	dn = 60	1035	1	1,04
Вкладыш заполнения	5	dn = 26,8	45	1	0,045
Заключительная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

Панель перильного ограждения М 1:20



Выборка стали на панель перильного ограждения

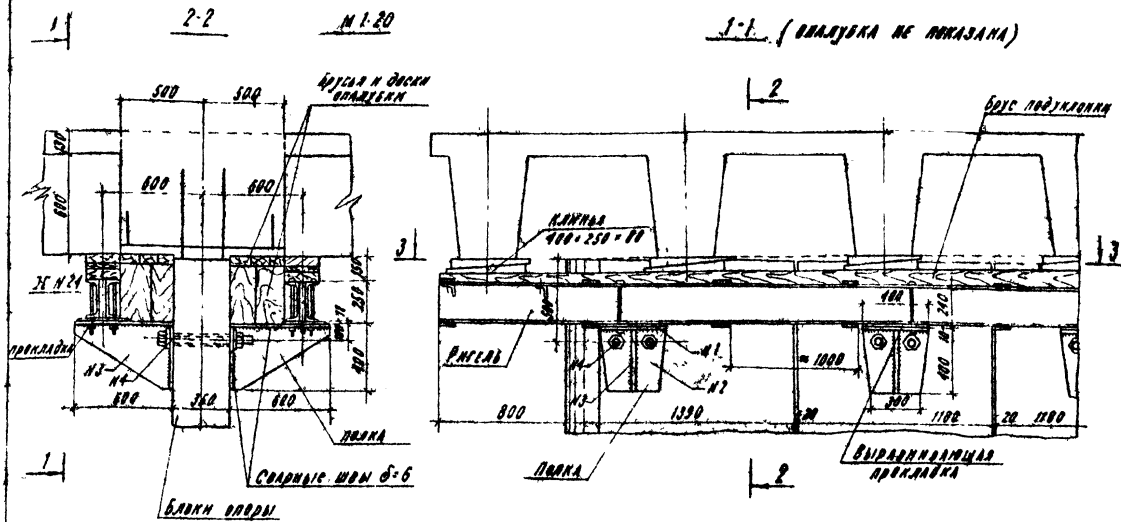
Диаметр элемента, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
dn = 88,5	2,96	8,34	24,7	Трубы стальные
dn = 75,5	0,46	6,64	3,1	Водопроводные
dn = 60	1,04	4,88	5,1	Водопроводные
dn = 33,5	5,86	2,42	14,2	ГОСТ 3262-62
dn = 26,8	0,045	1,63	0,1	
Всего			47,2	



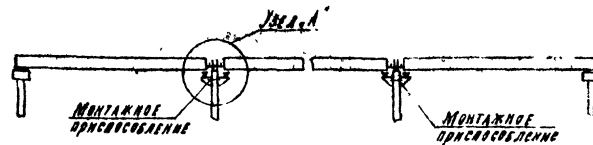
Перильное заполнение (поз 3) в каждой панели приваривается к одной, из стоек (поз 4), к другой стойке прикрепление свободное через вкладыш (поз 5), что обеспечивает свободное перемещение перильного заполнения при температурных деформациях / Узел, Б' /

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- 1 Стыкование труб поручня делают над стойкой или на расстоянии не более 30 см от стойки (см узел, Б').
 - 2 На пролет, устраивается 1-2 подвижных узла соединения поручня перил / Узел, Б' /
 - 3 Настоящий лист сматреть совместно с листом № 57

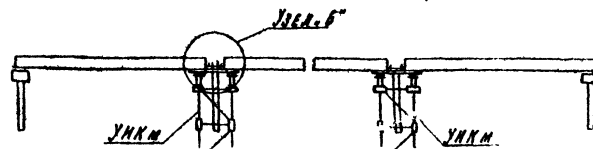
Узел А'



1. Схема монтажа пролетных строений при опорах-стенках



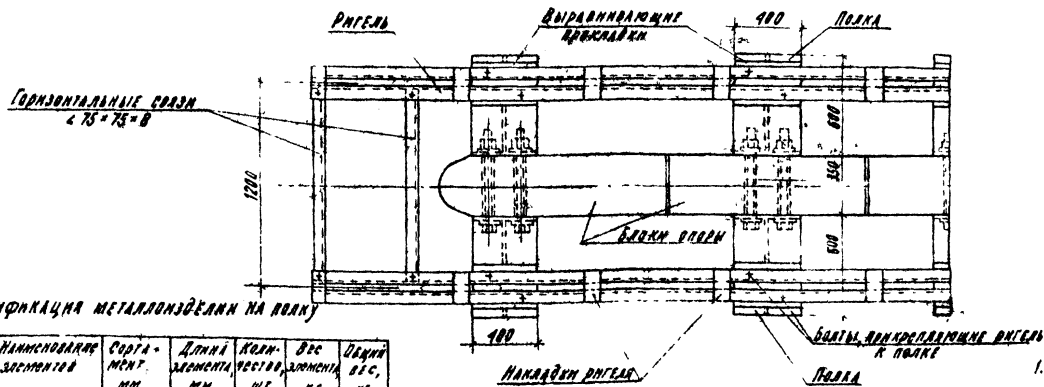
2. Схема монтажа пролетных строений при опорах-стопках



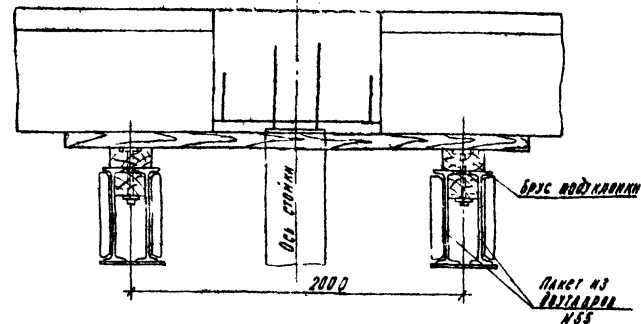
М 1.20

3-3

(Клинья и брус подкладки не показаны)



Деталь узла Б'



Примечания.

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

Спецификация металлоизделий на полку

№	Наименование элемента	Сорта-мент.	Длина элемента, мм	Кол-во шт.	Вес, кг	Цены, кг
1	Горизонтальная связка	-400x20	800	1	37,7	37,7
2	Вертикальная связка	-400x20	300	1	23,9	23,9
3	Косынка (рашор)	-300x20	500	1	34,8	34,8
4	Болты анкерные ригеля к полке	Ø 10	500	2	6,5	13,0
Вес полки без болтов					96,2	

Длина сварных швов на полку Ø: 6 мм - 2,1 м

ТК
1972

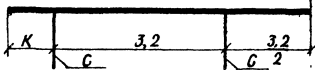
Рамно-неразрезные мосты и путепроводы
Монтаж пролетных строений.

856

Июль
65

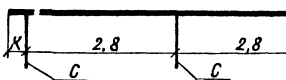
$\Gamma-8,5+1,0 \times 2$

$\alpha = \text{от } 90^\circ \text{ до } 60^\circ$



$K = \text{от } 0,45 \text{ до } 1,45$

$\alpha = \text{от } 60^\circ \text{ до } 50^\circ$

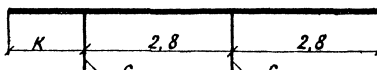


$K = \text{от } 0,45 \text{ до } 1,45$

Ось симметрии

$\Gamma-10,0+1,5 \times 2$

$\alpha = \text{от } 90^\circ \text{ до } 75^\circ$



$K = \text{от } 0,70 \text{ до } 1,40$

$\alpha = \text{от } 75^\circ \text{ до } 60^\circ$

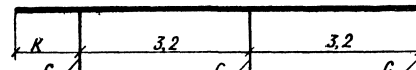


$K = \text{от } 0,10 \text{ до } 1,40$

Ось симметрии

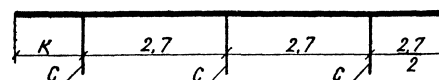
$\Gamma-11,0+1,5 \times 2$

$\alpha = \text{от } 90^\circ \text{ до } 75^\circ$



$K = \text{от } 0,35 \text{ до } 1,20$

$\alpha = \text{от } 75^\circ \text{ до } 65^\circ$



$K = \text{от } 0,25 \text{ до } 1,35$

Ось симметрии

K-расстояние от оси крайней балки до оси стойки

$\alpha = \text{от } 60^\circ \text{ до } 55^\circ$



$K = \text{от } 0,30 \text{ до } 1,25$

$\alpha = \text{от } 55^\circ \text{ до } 50^\circ$



$K = \text{от } 0,075 \text{ до } 1,575$

$\alpha = \text{от } 55^\circ \text{ до } 50^\circ$

Схемы	От низа проезжей части до центра ф-та $\Gamma_{\text{н.м}}$	Марки стоек
15+21x17+15	от 5 до 9	С-1-в
15+18x17+15	от 5 до 7	С-2-в
	от 7 до 9	С-3-в
12+15x17+12	от 5 до 7	С-2-в
	от 7 до 9	С-3-в

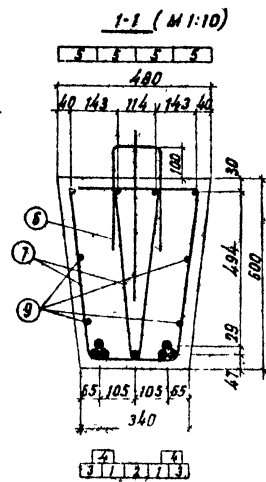
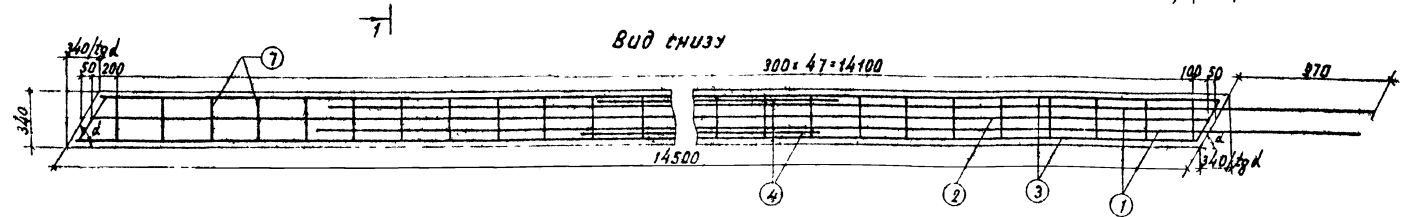
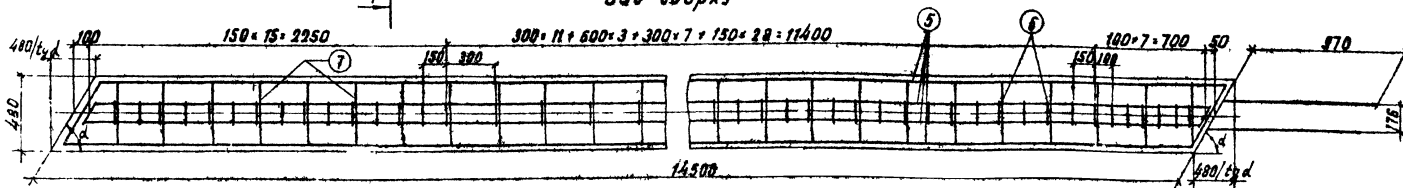
Примечания.

- Армирование надпорного участка показано на листе № 67.
- Все размеры в м

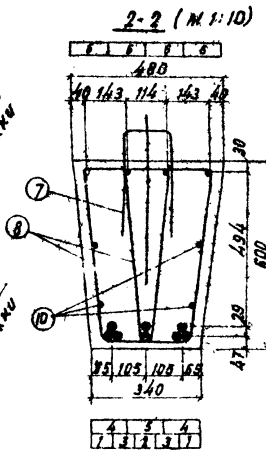
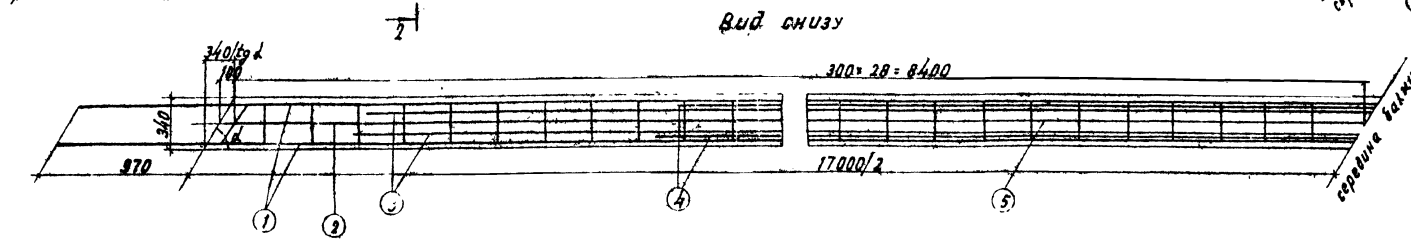
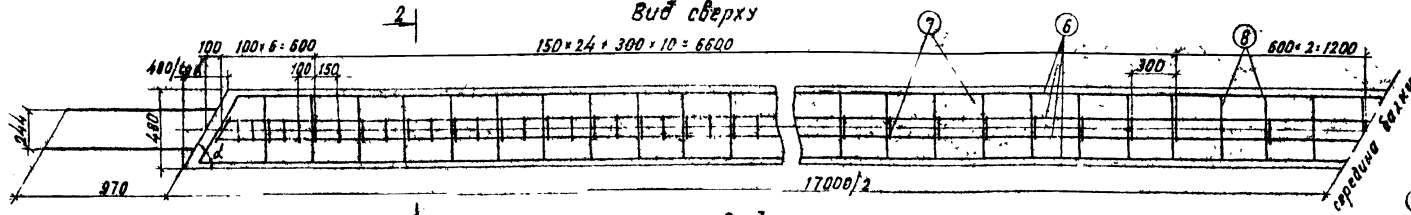
ТК	Рамно - неразрезные мосты и пугепроводы	856
1972	Схемы стоечных опор для разных углов пересечения	Лист 66

1:1 - масштаб для...
 Н.С. Соловьев
 Г. П. Писарев
 Проверка
 Институт
 Москва

Балка $l=14.5$ м. Схема $15 \times 18 \times \Pi + 15$ (М 1:20)
 Вид сверху



Балка $l=17.0$ м. Схема $15 \times 18 \times \Pi + 15$ (М 1:20)
 Вид сверху



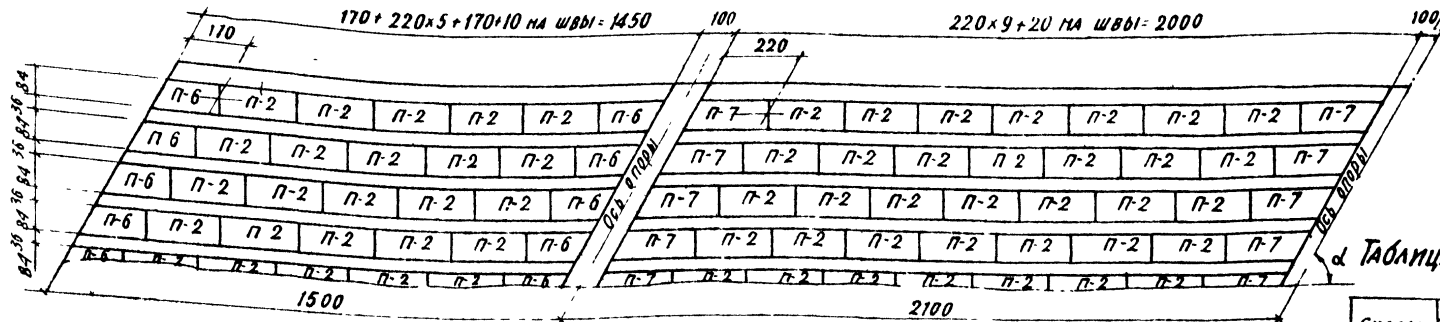
Примечание

На настоящем чертеже дан пример конструкции (в плане) крайней и средней балок для сооружения с пролетами $15 \times 18 \times \Pi + 15$ 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 БЗ 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 60

СХЕМА 15 + 21 x 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.

Таблица потребности монтажных элементов

СХЕМА 15 + 18 x П + 15

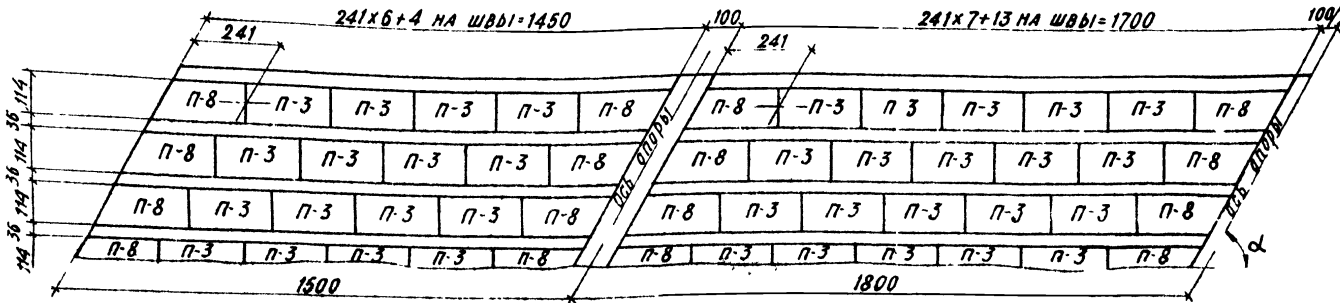


СХЕМА 12 + 15 x П + 12

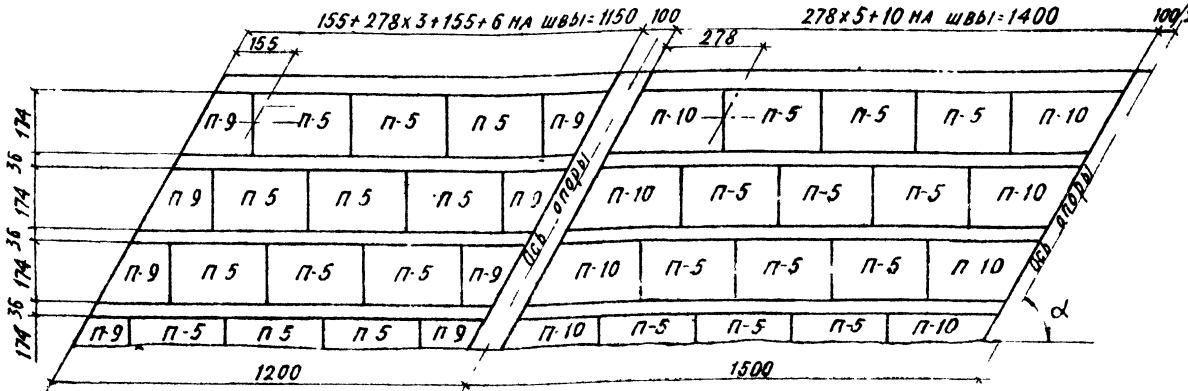


Схема	Марка плиты	Объем блока, м³	Вес блока, т	Марка бетона	Габарит	Количество, шт на край-них сред-них пролет	
15+21xП+15	П-2	0,24	0,6	300	F8,5x1,0x2	45	63
	П-6	0,19	0,48	300	F10,0+1,5x2	55	77
					F10,0+1,5x2	60	84
					F8,5+1,0x2	18	-
15+18xП+15	П-6	0,19	0,48	300	F10,0+1,5x2	22	-
					F8,5+1,0x2	24	-
	П-7	0,24	0,6	300	F8,5+1,0x2	-	18
					F10,0+1,5x2	-	22
12+15xП+12	П-3	0,36	0,9	300	F10,0+1,5x2	-	24
					F8,5+1,0x2	28	35
	П-8	0,36	0,9	300	F10,0+1,5x2	36	45
					F10,0+1,5x2	36	45
15+21xП+15	П-3	0,36	0,9	300	F8,5+1,0x2	14	14
					F10,0+1,5x2	18	18
	П-8	0,36	0,9	300	F10,0+1,5x2	18	18
					F8,5+1,0x2	15	15
12+15xП+12	П-5	0,63	1,58	300	F10,0+1,5x2	18	18
					F10,0+1,5x2	21	21
	П-9	0,35	0,88	300	F8,5+1,0x2	10	-
					F10,0+1,5x2	12	-
П-10	0,63	1,58	300	F10,0+1,5x2	14	-	
				F8,5+1,0x2	-	10	
					F10,0+1,5x2	12	-
					F10,0+1,5x2	-	14

Примечания

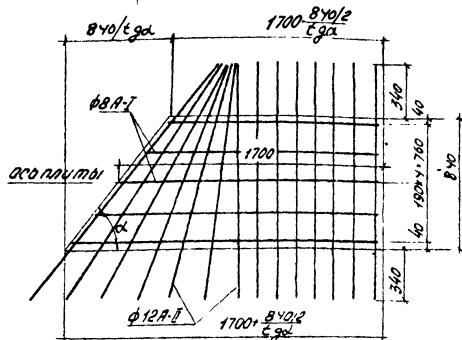
- Угол пересечения α принимается равным от 50° до 90°.
- Конструкция сборных плит проезжей части марок П-2, П-3 и П-5 дана на листах №№ 52, 54, 56.
- Примеры армирования сборных плит проезжей части марок П-6, П-7, П-8, П-9 и П-10 даны на листе № 70.
- Все размеры даны в см.

Планы плит

СХЕМА 15+21.7+15

П-6

шаг рабочей арматуры по оси плиты-125см



П-7

шаг рабочей арматуры по оси плиты-125см

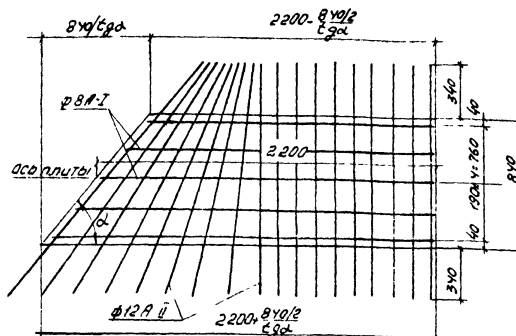


СХЕМА 15+18.7+15

П-8

шаг рабочей арматуры по оси плиты-10см

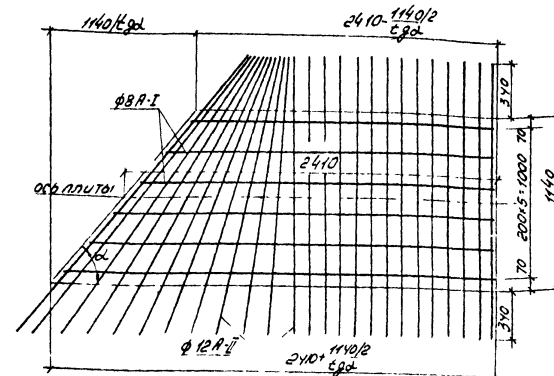
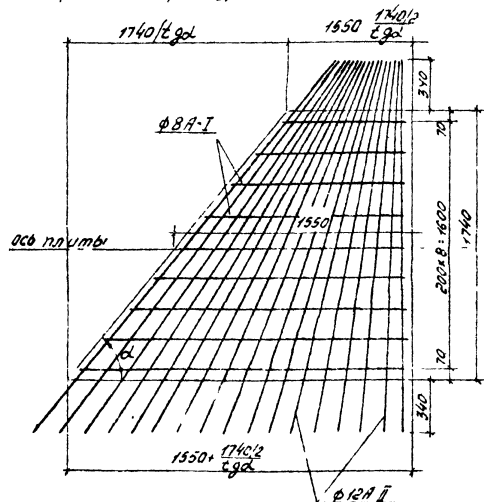


СХЕМА 12+15.7+12

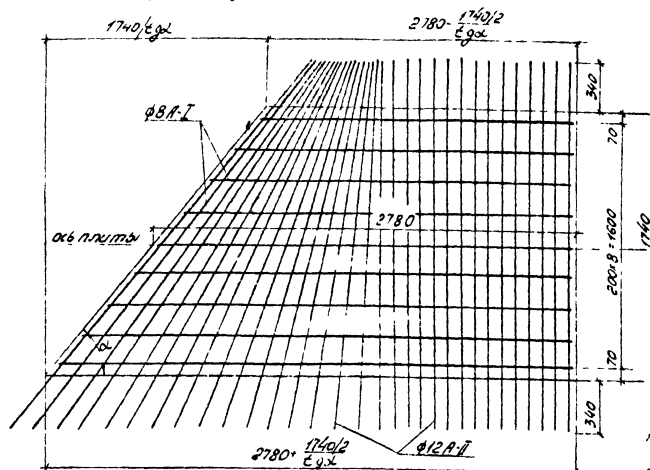
П-9

шаг рабочей арматуры по оси плиты-9см



П-10

шаг рабочей арматуры по оси плиты-9см



ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛИТ

МАРКА ПЛИТЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ ПЛИТЫ, м ³	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. Марка плит сохраняется такой же как и для прямых плит
3. Монтажная схема укладки плит при косых пересечениях дана на листе № 69.

М1:20

ТК

Рамно-неразрезные мосты и путепроводы

856

1972

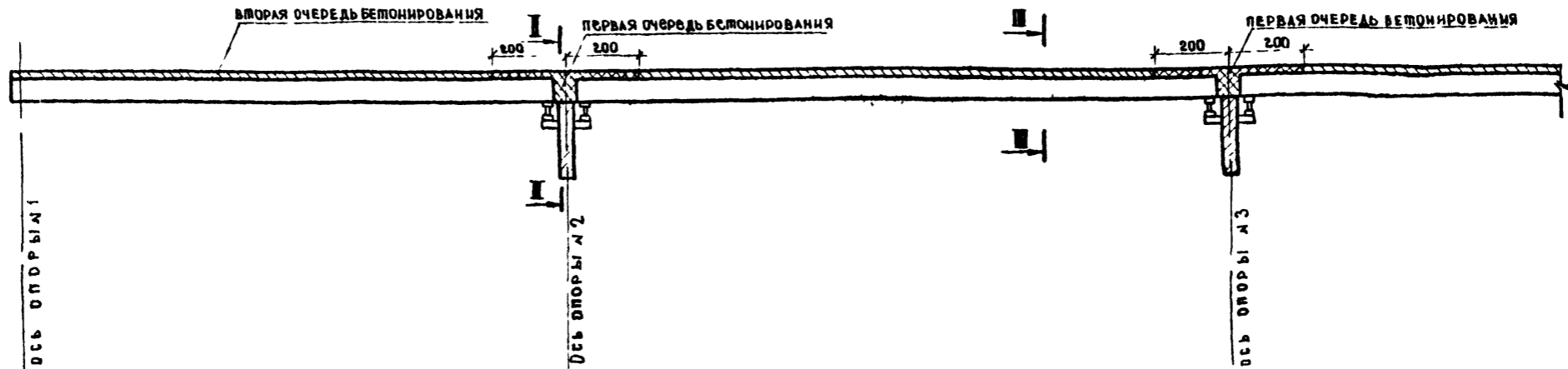
Примеры армирования сборных плит, примыкающих к опорам, при косых пересечениях.

Лист
70

СХЕМА БЕТОНИРОВАНИЯ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

МАСШТАБ 1:100

I-I

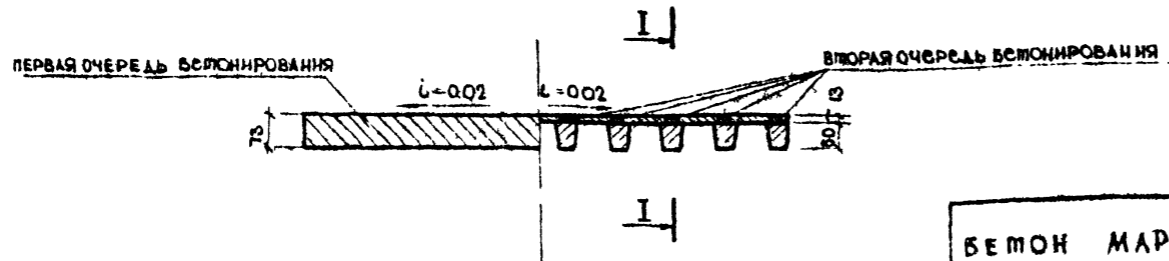


ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ

II-II

III-III

(ОПОРА НЕ ПОКАЗАНА)



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