СК-3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 3 ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 3.006.I-3/83 Вып. I-I ... I-5 УДК 625.712.35
ГП ЦПП	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТОННЕЛЕЙ	ММСI
МАРТ 1986		На 4-х листах На 8-и страницах Страница I

D1AA ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В выпуске I-I серии 3.006.I-3/83 приведены рабочие чертежи железобетонных изделий для строительства тоннелей с применением уголковых стеновых элементов.

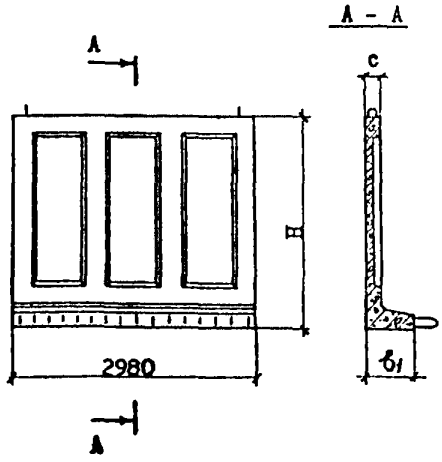
В выпуске I-I серии помещены рабочие чертежи стеновых блоков и плит днища тоннелей, в выпуске I-2 - рабочие чертежи плит перекрытия тоннелей и в выпуске I-3 - рабочие чертежи угловых стеновых блоков, балок, колонн и фундаментов тоннелей.

В выпусках I-4 и I-5 серии 3.006.I-3/83 разработаны чертежи арматурных изделий, предназначенных для армирования стеновых блоков, плит днища, плит перекрытия, угловых стеновых блоков, балок, колонн и фундаментов тоннелей с применением уголковых стеновых элементов.

Сборные железобетонные изделия запроектированы из бетона марки по прочности на сжатие М300.

Армирование железобетонных изделий производится сварными сетками, плоскими каркасами (отдельными стержнями для плит днища), объединяемыми в объемный каркас при помощи сварочных клещей или вязки вязальной проволокой. Арматура принята из стали класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82 и холоднотянутой проволоки класса B_pI по ГОСТ 6727-80.

НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм H	δ_1	c	Расход материалов на изделие: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: натуральн.	Сталь, кг: Привед. к кл. А-I	Масса изделия, т
	Стеновые блоки	СБ 2I-3	2280	600	I80	I,20	80,I	II4,3	3,00
		СБ 2I-5					I04,7	I49,9	
		СБ 2I-8					I40,7	20I,9	
		СБ 2I-II	2320		200	I,37	I84,4	26I,0	3,43
		СБ 2I-I2					2I5,I	305,4	
		СБ 2I-I5					270,I	377,4	
		СБ 24-3	2580		I80	I,30	I03,3	I47,3	3,25
		СБ 24-5					II8,0	I68,6	
		СБ 24-8					I50,9	2I6,I	
		СБ 24-II	2620		200	I,49	200,I	279,3	3,72
		СБ 24-I2					256,2	358,7	
		СБ 24-I5					29I,7	408,I	
		СБ 30-3	3200		I80	I,54	I4I,7	202,4	3,85
		СБ 30-5					I80,3	258,I	
		СБ 30-8					23I,4	325,5	

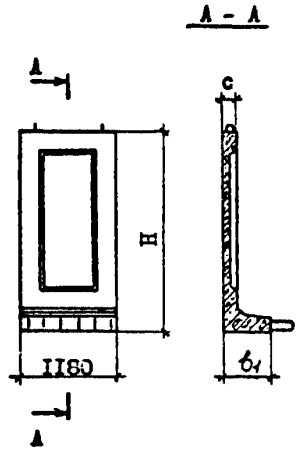
gost.e-ecolog.ru

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТОННЕЛЕЙ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
Серия 3.006.1-3/83
Вып. I-I ... I-5

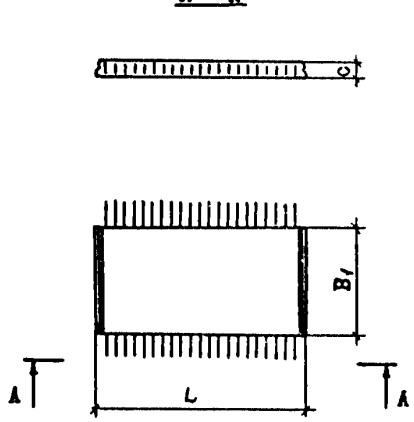
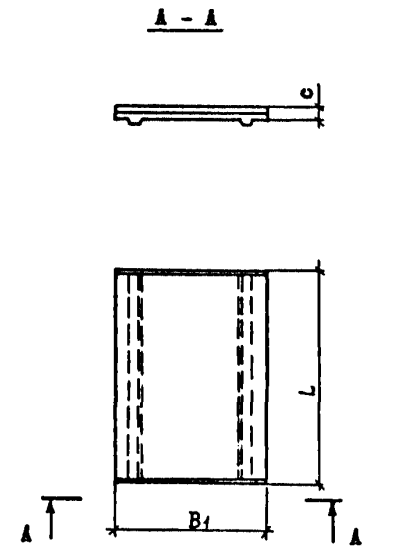
Лист I
Страница 2

Продолжение

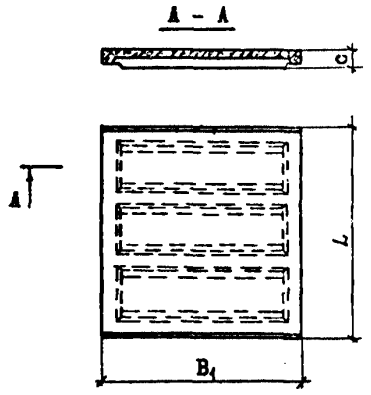
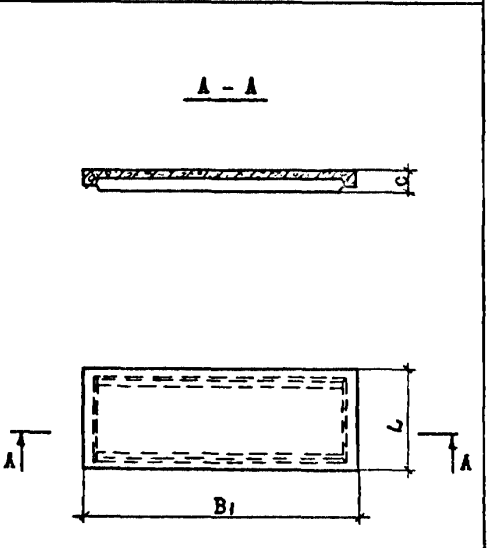
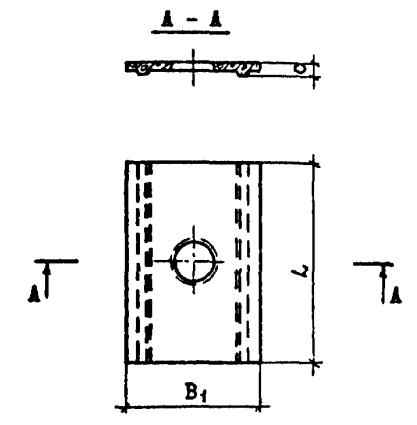
Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм H, B	b_1, L	c	Расход материалов на изделие: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: натуральн.	Сталь, кг: Привед. к кл. А-I	Масса изделия, т
	Стеновые блоки	СБ 30-II	3240	600	200	I,75	287,8	401,8	4,38
		СБ 30-I2					402,7	549,5	
		СБ 30-I5					433,I	591,6	
		СБ 36-3	3800	620	200	I,96	I66,3	236,6	4,90
		СБ 36-5					242,8	339,3	
		СБ 36-8					387,4	530,7	
		СБ 36-II	3840	640	240	2,29	408,8	550,4	5,73
		СБ 36-I2					466,3	635,0	
		СБ 36-I5					5I2,3	699,I	
		СБ 2Iд-3	2280	600	I80	0,48	3I,9	45,7	I,20
		СБ 2Iд-5					4I,8	60,0	
		СБ 2Iд-8					59,6	85,6	
		СБ 2Iд-II	2320		200	0,55	72,5	I03,I	I,38
		СБ 2Iд-I2					86,9	I22,I	
		СБ 2Iд-I5					94,6	I29,6	
		СБ 24д-3	2580		I80	0,53	42,I	60,4	I,33
		СБ 24д-5					5I,I	73,5	
		СБ 24д-8					64,0	92,I	
		СБ 24д-II	2620		200	0,60	82,6	II5,0	I,50
		СБ 24д-I2					95,3	I33,5	
		СБ 24д-I5					I22,4	I7I,0	
		СБ 27д-8	2880		I80	0,58	93,4	I3I,2	I,45
		СБ 27д-I5	2920		200	0,66	I63,5	223,6	I,65
		СБ 30д-3	3200		I80	0,63	6I,4	87,8	I,58
		СБ 30д-5					73,9	I06,0	
		СБ 30д-8					I00,6	I4I,3	
		СБ 30д-II	3240		200	0,7I	I09,I	I52,8	I,78
		СБ 30д-I2					I65,2	225,8	
		СБ 30д-I5					I75,6	240,2	
		СБ 33д-8	3500	620	200	0,75	I49,0	203,9	I,88
		СБ 33д-I5	3540	640	240	0,88	2I5,2	297,9	2,20
		СБ 36д-3	3800	620	200	0,80	73,9	I06,0	2,00
		СБ 36д-5					I00,9	I4I,0	
		СБ 36д-8					I57,8	2I6,0	
		СБ 36д-II	3840	640	240	0,94	I60,9	2I8,7	2,35
		СБ 36д-I2					I79,0	247,9	
		СБ 36д-I5					237,I	33I,0	
	Плиты днища	ПД 2I-8	660	2980	I40	0,27	35,8	48,3	0,68
		ПД 2I-II	600		I60	0,28	46,6	63,9	0,70
		ПД 2I-I5					62,8	87,3	
		ПД 24-8	960			0,45	60,8	82,9	I,I3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТОННЕЛЕЙ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 3.006.1-3/83 Вып. I-I...I-5	Лист 2 Страница 3

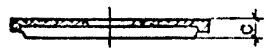
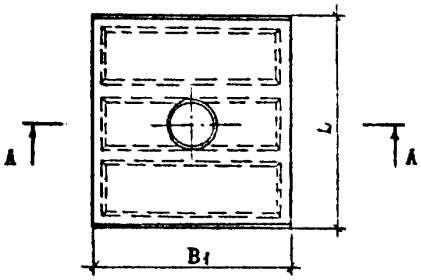
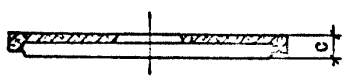
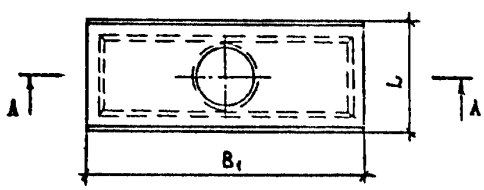
Продолжение

Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм B_1	L	c	Расход материалов на изделие: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: натуральн.	Сталь, кг: Привед. к кл. А-I	Масса изделия, т
	Плиты днища	ПД 24-II	900	2980	I60	0,42	78,9	I09,0	I,05
		ПД 24-I5					I02,7	I43,4	
		ПД 30-3	I560			0,73	75,0	I0I,6	I,83
		ПД 30-5					90,2	I23,5	
		ПД 30-8					I0I,5	I40,0	
		ПД 30-II	I500		I80	0,79	I02,3	I4I,3	I,98
		ПД 30-I5					I30,2	I8I,5	
		ПД 36-3	2I60		I60	0,50	54,I	73,5	I,25
		ПД 36-5					65,8	90,4	
		ПД 36-8					79,8	II0,6	
		ПД 36-II	2I00		200	0,6I	83,3	II5,7	I,53
		ПД 36-I5					I00,3	I40,4	
		ПД 42-3	2760		I60	0,64	64,5	87,6	I,60
		ПД 42-5					86,3	II9,2	
		ПД 42-8					96,6	I34,I	
		ПД 42-II	2700	I480	200	0,78	I06,7	I48,7	I,96
		ПД 42-I2					I23,7	I73,2	
		ПД 42-I5					I42,0	I99,7	
		ПД 48-3	3360		I80	0,88	76,9	I04,0	2,20
		ПД 48-5					92,0	I25,8	
		ПД 48-8					I23,7	I7I,7	
		ПД 48-II	3300		200	0,96	I36,5	I90,2	2,40
		ПД 48-I2					I55,5	2I7,6	
		ПД 48-I5					I67,5	235,0	
	Плиты перекрытия	ПТ I5-3	I860	2990	I20	0,70	25,3	35,7	I,75
		ПТ I5-5					33,5	47,5	
		ПТ I5-8					56,0	76,3	
		ПТ I5-II	I900		I60	0,94	67,9	93,4	2,35
		ПТ I5-I2					7I,6	98,7	
		ПТ I5-I5					83,4	II5,8	
		ПТ I8-3	2I60		I40	0,93	32,0	44,7	2,33
		ПТ I8-5					46,4	65,5	
		ПТ I8-8					72,2	98,5	
		ПТ I8-II	2200		I80	I,2I	85,5	II8,3	3,03
		ПТ I8-I2					92,4	I28,3	
		ПТ I8-I5					III,I	I55,4	
		ПТ 2I-3	2460		I60	I,20	40,2	56,6	3,00
		ПТ 2I-5					64,0	86,I	
		ПТ 2I-8					92,9	I27,9	
		ПТ 2I-II	2500		200	I,52	II5,3	I59,9	3,80
		ПТ 2I-I2					I25,2	I74,2	
		ПТ 2I-I5					I46,3	204,6	

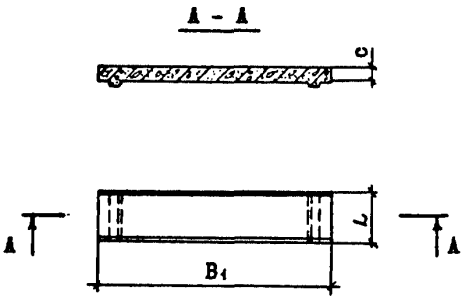
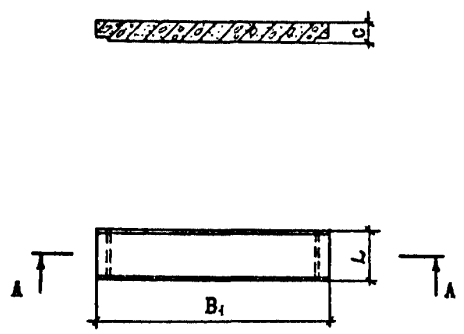
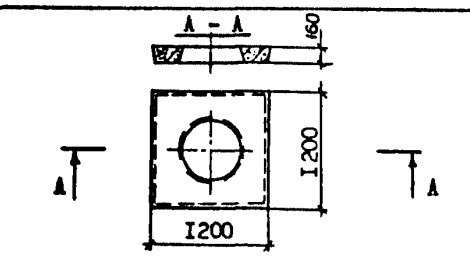
Продолжение

Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм			Расход материалов на изделие			Масса изделия, т
			B_1	L	c	Бетон, $м^3$	Сталь, кг натуральн.	Сталь, кг Привед. к кл. А-I	
	Плиты перекрытия	ПТ 24-3	2760	2990	240	I,I0	72,2	94,7	2,75
		ПТ 24-5					99,3	I33,3	
		ПТ 24-8					I42,0	I93,2	
		ПТ 24-II	2800		300	I,39	I50,3	203,9	3,48
		ПТ 24-I2					I75,3	237,3	
		ПТ 24-I5					203,4	278,0	
		ПТ 30-3	3360		260	I,39	I07,9	I42,2	3,48
		ПТ 30-5					I56,7	2II,7	
		ПТ 30-8					230,7	3I3,4	
		ПТ 30-II	3400		320	I,74	253,2	345,8	4,35
		ПТ 30-I2					262,5	359,3	
		ПТ 30-I5					323,5	445,5	
		ПТ 36-3	3960	I490	280	0,88	76,9	I03,2	2,20
		ПТ 36-5					I33,8	I84,0	
		ПТ 36-8					I79,6	252,8	
		ПТ 36-II	4000		340	I,22	I79,I	247,7	3,05
		ПТ 36-I2					I84,7	255,8	
		ПТ 36-I5					237,5	330,7	
		ПТ 42-3	4560		300	I,05	98,4	I34,4	2,63
		ПТ 42-5					I7I,2	238,0	
		ПТ 42-8					233,9	33I,2	
		ПТ 42-II	4600		360	I,46	244,5	345,2	3,65
		ПТ 42-I2					26I,2	369,3	
		ПТ 42-I5					359,4	50I,2	
		ПТ 48-3	5200		320	I,25	II9,I	I63,7	3,I3
		ПТ 48-5					206,2	288,2	
		ПТ 48-8					297,I	422,4	
		ПТ 48-II	5280		400	I,8I	309,8	438,2	4,53
		ПТ 48-I2					33I,6	469,7	
		ПТ 48-I5					444,6	632,9	
		ПТО I5-3	I860	2990	I20	0,65	3I,7	43,2	I,63
		ПТО I5-5					38,6	53,I	
		ПТО I5-8					70,0	93,0	
		ПТО I5-II	I900		I60	0,88	80,5	I07,2	2,20
		ПТО I5-I2					86,4	II5,8	
		ПТО I5-I5					99,0	I34,0	
		ПТО I8-3	2I60		I40	0,88	39,2	53,I	2,20
		ПТО I8-5					6I,4	80,I	
		ПТО I8-8					84,5	II3,4	
		ПТО I8-II	2200		I80	I,I4	I00,0	I35,6	2,85
		ПТО I8-I2					I08,7	I48,2	
		ПТО I8-I5					I25,0	I7I,8	

Продолжение

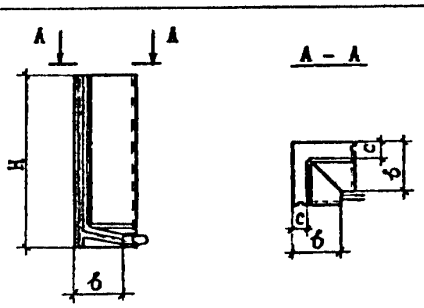
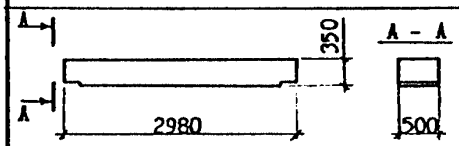
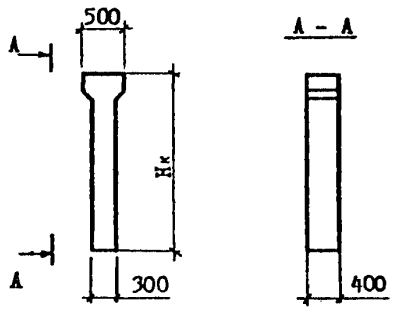
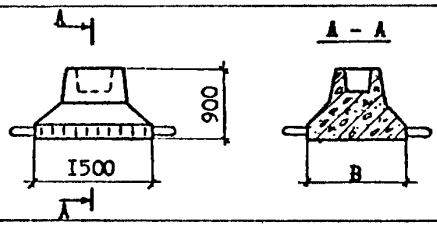
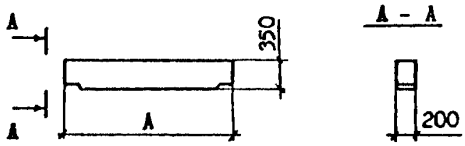
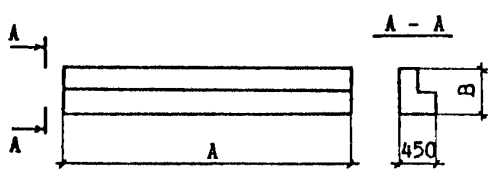
Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм B_1	L	c	Расход материалов на изделие: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: натуральн.	Сталь, кг: Привед. к кл. А-I	Масса изделия, т
	Плиты перекрытия	ПТО 2I-3	2460	2990	I60	I,I5	59,0	75,I	2,88
		ПТО 2I-5					69,9	90,8	
		ПТО 2I-8					I06,7	I44,0	
		ПТО 2I-II	2500		200	I,44	I26,8	I7I,8	3,60
		ПТО 2I-I2					I4I,3	I89,3	
		ПТО 2I-I5					I57,8	2I6,5	
А - А  		ПТО 24-3	2760	2990	240	I,06	8I,6	I05,9	2,65
		ПТО 24-5					I07,6	I43,I	
		ПТО 24-8					I50,3	203,0	
		ПТО 24-II	2800		300	I,36	I58,8	2I4,I	3,40
		ПТО 24-I2					I83,6	247,4	
		ПТО 24-I5					2II,6	287,8	
		ПТО 30-3	3360		260	I,36	I24,3	I58,4	3,40
		ПТО 30-5					I7I,2	225,4	
		ПТО 30-8					245,I	327,0	
		ПТО 30-II	3400		320	I,70	267,8	359,7	4,25
		ПТО 30-I2					277,I	373,2	
		ПТО 30-I5					337,5	458,5	
А - А  		ПТО 36-3	3960	1490	280	0,85	83,7	I08,5	2,I2
		ПТО 36-5					I40,2	I88,2	
		ПТО 36-8					200,2	277,6	
		ПТО 36-II	4000		340	I,I8	228,7	3I3,7	2,95
		ПТО 36-I2					228,5	3I8,8	
		ПТО 36-I5					253,2	354,4	
		ПТО 42-3	4560		300	I,02	I06,0	I40,2	2,55
		ПТО 42-5					I78,3	242,7	
		ПТО 42-8					283,8	397,7	
		ПТО 42-II	4600		360	I,42	283,3	396,4	3,55
		ПТО 42-I2					304,8	427,3	
		ПТО 42-I5					420,7	594,7	
		ПТО 48-3	5200		320	I,22	I27,5	I70,I	3,05
		ПТО 48-5					229,2	3I5,2	
		ПТО 48-8					356,8	502,5	
		ПТО 48-II	5280		400	I,77	367,3	5I6,0	4,43
		ПТО 48-I2					375,9	528,3	
		ПТО 48-I5					508,5	7I9,9	
		ПТ I5д-3	I860	590	I20	0,I4	5,4	7,6	0,35
		ПТ I5д-5					7,2	9,8	
		ПТ I5д-8					II,0	I5,3	
		ПТ I5д-I2	I900		I60	0,I8	I3,I	I8,4	0,45
		ПТ I5д-I5					I5,5	2I,9	

Продолжение

Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм B_1	L	c	Расход материалов на изделие: Бетон, м³	Сталь, кг: натуральная	Сталь, кг: приведенная к кл. А-I	Масса изделия, т
А - А  	Плиты перекрытия	ПТ I8д-3	2160	590	I40	0,I8	6,0	8,5	0,45
		ПТ I8д-5					I0,2	I4,I	
		ПТ I8д-8					I5,3	2I,4	
		ПТ I8д-I2	2200		I80	0,23	I9,2	26,9	0,58
		ПТ I8д-I5					23,3	32,9	
		ПТ 2Iд-3	2460		I60	0,23	8,8	I2,5	0,58
		ПТ 2Iд-5					II,5	I5,9	
		ПТ 2Iд-8					I7,3	24,3	
		ПТ 2Iд-I2	2500		200	0,29	26,9	37,7	0,73
		ПТ 2Iд-I5					32,I	45,2	
А - А  		ПТ 24д-3	2760		240	0,37	7,9	I0,3	0,93
		ПТ 24д-5					II,0	I4,8	
		ПТ 24д-8					I8,I	24,6	
		ПТ 24д-I2	2800		300	0,46	27,3	36,3	I,I5
		ПТ 24д-I5					29,6	39,6	
		ПТ 30д-3	3360		260	0,49	II,6	I5,6	I,23
		ПТ 30д-5					I8,7	25,3	
		ПТ 30д-8					29,6	40,5	
		ПТ 30д-I2	3400		320	0,60	44,3	60,I	I,50
		ПТ 30д-I5					52,3	7I,6	
		ПТ 36д-3	3960		280	0,62	I8,0	24,5	I,55
		ПТ 36д-5					28,7	39,3	
		ПТ 36д-8					44,2	60,9	
		ПТ 36д-I2	4000		340	0,76	70,4	95,8	I,90
		ПТ 36д-I5					90,9	I24,8	
		ПТ 42д-3	4560		300	0,76	25,6	34,6	I,90
		ПТ 42д-5					43,3	59,3	
		ПТ 42д-8					76,0	I04,3	
		ПТ 42д-I2	4600		360	0,92	I05,0	I47,2	2,30
		ПТ 42д-I5					I55,6	2I5,3	
		ПТ 48д-3	5200		320	0,93	34,9	47,3	2,33
		ПТ 48д-5					58,6	80,6	
		ПТ 48д-8					I20,3	I69,2	
		ПТ 48д-I2	5280		400	I,I7	I34,6	I89,6	2,93
		ПТ 48д-I5					I86,6	264,7	
А - А  		ПТ I2	-	-	-	0,I6	I2,5	I6,3	0,40

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТОННЕЛЕЙ

Продолжение

Эскиз	Тип изделия	Марка изделия	Габаритные размеры, мм H;$H_к$	A;b	B;c	Расход материалов на изделие: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: натуральн.	Сталь, кг: Привед. к кл. A-I	Масса изделия, т
	Угловые стеновые блоки	БУ 21-8	2280	600	180	0,63	43,9	47,7	1,58
		БУ 24-8	2580			0,70	48,0	51,8	1,75
		БУ 27-8	2880			0,78	51,3	55,1	1,95
		БУ 30-8	3200			0,85	55,5	59,4	2,13
		БУ 33-8	3500	620	200	1,01	61,6	65,6	2,53
		БУ 36-8	3800			1,09	65,5	69,5	2,73
	Прогоны	ПРТ 30-18	-	-	-	0,51	76,9	104,7	1,28
		ПРТ 30-28					108,1	151,6	
		ПРТ 30-44					216,9	312,8	
	Колонны	К 24	1690	-	-	0,22	32,1	35,1	0,55
		К 27	1990			0,26	35,0	39,1	0,65
		К 30	2310			0,30	39,2	44,5	0,75
		К 33	2610			0,33	47,0	55,5	0,83
		К 36	2910			0,37	50,5	60,3	0,93
	Фундамент. блоки	Ф 1	-	-	1340	0,90	120,9	150,8	2,25
		Ф 2			1300	0,89	123,5	154,6	2,23
	Балки	Б 15-9	-	1860	-	0,13	10,9	14,5	0,33
		Б 15-14,5					14,0	19,0	
		Б 18-9		2160		0,15	16,6	22,4	0,38
		Б 18-14,5					24,1	33,0	
		Б 21-9		2460		0,17	21,2	29,0	0,43
		Б 21-14,5					33,2	46,0	
		Б 24-9		2760		0,19	33,7	46,3	0,48
		Б 24-14,5					52,5	74,9	
		Б 30-9		3360		0,23	59,4	84,8	0,58
	Балки	Б 36-11	-	4000	600	0,82	82,3	112,2	2,05
		Б 36-17					165,9	224,2	
		Б 42-12		4600		0,94	168,3	229,7	2,35
		Б 42-19					299,4	414,4	
		Б 48-14	-	5280	700	1,20	215,9	298,1	3,00
		Б 48-22					390,5	542,2	

C2BA УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Сборные железобетонные изделия стеновых блоков и плит днища предназначены для сооружения тоннелей сечением от ВхН = I,5x2,I до 4,8x3,6 м в несейсмических районах и районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.

Плиты перекрытия тоннелей предназначены для сооружения тоннелей пролетами в свету В = I,5...4,8 м. Плиты перекрытия пролетами В = I,5...2,I м разработаны сплошными, а пролетами В = 2,4...4,8 м - ребристыми. Для возможности устройства спуска в тоннель запроектированы плиты перекрытия с отверстием 700 мм посередине плиты.

Сборные железобетонные изделия, представленные в выпуске I-3, совместно с изделиями, разработанными в выпусках I-I и I-2, позволяют обеспечить строительство углов поворота, уширений, камер тоннелей сечением от ВхН = I,5x2,I до 4,8x3,6 м. Прогоны, колонны и фундаменты, разработанные в выпуске I-3, позволяют сооружать двухсекционные тоннели по схеме 2 сечением от ВхН = 2,4x2,4 до 4,8x3,6 м.

G2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ СССР - II, III, IУ

G2EE ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные

G2MQ СЕЙСМИЧНОСТЬ - 9 баллов

G2BQ СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ - неагрессивная

Д О П О Л Н И Т Е Л Ь Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

Расшифровка марки изделия:

СБ 2I-5 и СБ 2Iд-5
- СБ - стеновой блок тоннеля;
- д - доборный стеновой блок;
- 2I - высота в дм;
- 5 - эквивалентная расчетная нагрузка на уровне перекрытия в тс/м^2.

ПТ I5-5, ПТО I5-5 и ПТ I5д-5
- ПТ - плита перекрытия тоннеля;
- ПТО - плита перекрытия с отверстием;
- д - доборная плита перекрытия;
- I5 - пролет в дм;
- 5 - эквивалентная расчетная нагрузка в тс/м^2.

ПД 2I-5
- ПД - плита днища тоннеля;
- 2I - пролет в дм;
- 5 - эквивалентная расчетная нагрузка на уровне перекрытия в тс/м^2.

Б 2I-9
- Б - балка тоннеля;
- 2I - пролет в дм;
- 9 - расчетная нагрузка на один погонный метр в тс/м.

БУ-2I
- БУ - угловой блок тоннеля;
- 2I - высота в дм.

К 2I
- К - колонна тоннелей;
- 2I - высота в дм.

Выпуски I-I...I-5 серии 3.006.I-3/83 разработаны взамен выпусков 2-I; 2-2; 2-3; 2-4; 2-5; 2-6 серии 3.006-3.

Настоящие выпуски рассматривать одновременно с выпуском 0 Материалы для проектирования.

B7EA С О С Т А В П Р О Е К Т Н О Й Д О К У М Е Н Т А Ц И И

Выпуск I-I Тоннели с применением уголковых стеновых элементов. Стеновые блоки, плиты днища. Рабочие чертежи.

Выпуск I-2 Тоннели с применением уголковых стеновых элементов. Плиты перекрытия. Рабочие чертежи.

Выпуск I-3 Тоннели с применением уголковых стеновых элементов. Угловые стеновые блоки, балки, колонны, фундаменты. Рабочие чертежи.

Выпуск I-4 Тоннели с применением уголковых стеновых элементов. Стеновые блоки, плиты днища. Арматурные изделия. Рабочие чертежи.

Выпуск I-5 Тоннели с применением уголковых стеновых элементов. Плиты перекрытия. Арматурные изделия. Рабочие чертежи.

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4, - 458 форматок

B7BA АВТОР ПРОЕКТА Мосинжпроект, IOI834, Москва, Ц, Сверчков пер., 4/I

B7HA УТВЕРЖДЕНИЕ утверждены Госстроем СССР,пост.от I9.I2.85 № 237,введены в действие с 0I.05.86

B7KA ПОСТАВЩИК Государственное предприятие — Центр проектной продукции массового применения (ГП ЦПП), 127238, Москва, Дмитровское ш.,46, корп. 2

Инв.№ 20969

Катал.х.№053I70

gost.e-ecolog.ru