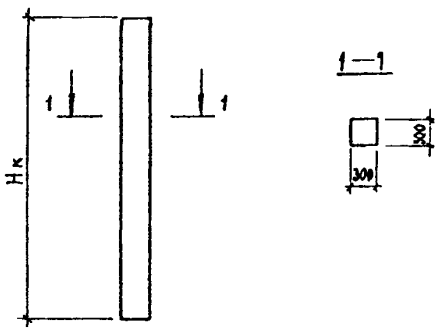
СК-3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 3 ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ СЕРИЯ I.427.I-5 ВЫПУСК 0, I, 2 УДК 624.075.23
ГП ЦПП	КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	FECI
АПРЕЛЬ 1985		На 4-х листах На 8-и страницах Страница I



I.I.I.

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Продолжение

Марка колонны	Высота здания, м	Нк, м	Расход материалов: Бетон Марка	Бетон Объем, м³	Сталь, кг: Напрягаемая арматура	Сталь, кг: Ненапрягаемая арматура	Сталь, кг: Всего	Масса, т
КФ6I-IAIIIв	4,8;5,4;6,0	6I00	300	0,55	2I,6	I,3	22,9	I,4
КФ6I-2AIIIв					29,4	2,3	3I,7	
КФ64-IAIIIв	5,4	6400		0,58	3I,0	2,4	33,4	I,5
КФ64-2AIIIв					40,4		42,8	
КФ67-IAIIIв	5,4;6,0;6,6	6700		0,60	42,4	2,5	44,9	
КФ67-2AIIIв					53,6	3,9	57,5	
КФ69-IAIIIв	6,0	6900		0,62	33,4	2,6	36,0	I,6
КФ69-2AIIIв					43,6		46,2	
КФ70-IAIIIв	4,8; 6,0	7000		0,63	44,2		46,8	I,7
КФ70-2AIIIв					56,0	4,0	60,0	
КФ73-IAIIIв	4,8;6,0;6,6;7,2	7300		0,66	46,2	2,7	48,9	
КФ73-2AIIIв	4,8; 6,0; 6,6				58,4	4,2	62,6	
КФ73-3AIIIв	7,2				72,0	4,3	76,3	
КФ75-IAIIIв	4,8; 6,6	7500	400	0,68	47,4	2,8	50,2	
КФ75-2AIIIв			300		74,0	4,5	78,5	
КФ76-IAIIIв		7600	400	0,69	49,2	2,8	52,0	
КФ76-2AIIIв			300		75,0	4,5	79,5	
КФ79-IAIIIв	4,8; 6,6; 7,2; 7,8	7900		0,7I	63,2		67,7	I,8
КФ79-2AIIIв			400		94,4	7,2	I0I,6	
КФ8I-IAIIIв	7,2	8I00		0,73	64,8	4,6	69,4	
КФ8I-2AIIIв			300		9€,6	7,4	I04,0	
КФ82-IAIIIв	6,0; 7,2	8200	400	0,74	65,6	4,6	70,2	
КФ82-2AIIIв			300		97,8	7,4	I05,2	
КФ85-IAIIIв	8,4	8500		0,77	2I,0	I,7	22,7	I,9
КФ85-2AIIIв					30,2		3I,9	
КФ85-3AIIIв	6,0; 7,2; 7,8		400		68,0	4,8	72,8	
КФ85-4AIIIв	8,4				83,8	4,9	88,7	
КФ85-5AIIIв	6,0; 7,2; 7,8		500		I0I,4	7,6	I09,0	
КФ85-6AIIIв	8,4							
КФ87-IAIIIв	6,0;7,8	8700	300	0,78	85,8	5,I	90,9	2,0
КФ87-2AIIIв					I34,0	7,9	I4I,9	
КФ88-IAIIIв	6,0; 6,6	8800		0,79	86,8	5,I	9I,9	
КФ88-2AIIIв	6,0; 7,8				I05,0	7,9	II2,9	
КФ88-3AIIIв	6,6; 7,8				I35,6		I43,5	
КФ9I-IAIIIв	6,0; 6,6; 7,8; 8,4	9I00	400	0,82	89,8	5,2	95,0	
КФ9I-2AIIIв					I40,2	8,I	I48,3	
КФ93-IAIIIв	8,4	9300	300	0,84	23,0	I,9	24,9	2,I
КФ93-2AIIIв					33,0		34,9	
КФ93-3AIIIв	6,6; 8,4				III,0	8,3	II9,3	
КФ93-4AIIIв			400		I48,6	5,2	I53,8	

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Продолжение

Марка колонны	Высота здания, м	Нк, мм	Расход материалов: Бетон Марка	Бетон Объем, м³	Сталь, кг: Напрягаемая арматура	Сталь, кг: Ненапрягаемая арматура	Сталь, кг: Всего	Масса, т
КФ94-1АIIIв	6,6; 7,2; 8,4	9400	400	0,85	II2,2	8,3	I20,5	2,I
КФ94-2АIIIв					I44,8		I53,I	
КФ97-1АIIIв	9,6	9700	300	0,87	34,4	I,9	36,3	2,2
КФ97-2АIIIв					46,8	3,4	50,2	
КФ97-3АIIIв	6,6; 7,2;8,4		400		II5,8	8,5	I24,3	
КФ97-4АIIIв	9 6		300		I49,4		I57,9	
КФ97-5АIIIв	6,6;7,2; 8,4; 9,6				I87,4		I95,9	
КФ99-1АIIIв	7,2	9900	400	0,89	I52,4	8,8	I6I,2	
КФ99-2АIIIв					I9I,2		200,0	
КФI00-1АIIIв	7,2; 7,8	I0000	300	0,90	I54,0		I62,8	2,3
КФI00-2АIIIв			400		I93,2		202,0	
КФI03-1АIIIв	7,2;7,8;9,6	I0300	300	0,93	I58,6	9,0	I67,6	
КФI03-2АIIIв			400		I99,0		208,0	
КФI05-1АIIIв	9,6	I0500	300	0,95	37,4	2,1	39,5	2,4
КФI05-2АIIIв					66,4	3,7	70,I	
КФI05-3АIIIв	7,8; 9,6		400		I67,8	5,8	I73,6	
КФI05-4АIIIв					250,6	9,2	259,8	
КФI06-1АIIIв	7,8;8,4;9,6	I0600	500	0,96	I69,4	5,8	I75,2	
КФI06-2АIIIв			300		253,0	9,2	262,2	
КФI09-1АIIIв	I0,8	I0900		0,98	87,2	5,9	93,I	2,5
КФI09-2АIIIв					I30,2	9,4	I39,6	
КФI09-3АIIIв	7,8;8,4;9,6 I0,8		400		2I0,6		220,0	
КФI09-4АIIIв					260,2		269,6	
КФIII-1АIIIв	8,4	IIII00	300	I,0	53,6	3,9	57,5	
КФIII-2АIIIв			400		2I4,6	9,7	224,3	
КФIII-3АIIIв			500		265,0		274,7	
КФII2-1АIIIв		II200	400	I,0I	2I6,4		226,I	
КФII2-2АIIIв					267,4		277,I	
КФII5-1АIIIв		II500		I,04	226,8	6,4	233,2	2,6
КФII5-2АIIIв			300		354,2	9,9	364,I	
КФII7-1АIIIв	I0,8	II700		I,05	74,0	4,I	78,I	
КФII7-2АIIIв			400		93,6	6,3	99,9	
КФII8-1АIIIв	9,6; I0,8	II800		I,06	28I,6	I0,2	29I,8	2,7
КФII8-2АIIIв			300		363,4		373,6	
КФI2I-1АIIIв	I2,0	I2I00		I,09	96,8	6,5	I03,3	
КФI2I-2АIIIв					I44,4	I0,4	I54,3	
КФI2I-3АIIIв	9,6;I0,8;I2 0		500		238,8		249,2	
КФI2I-4АIIIв					367,2		377,6	
КФI23-1АIIIв	9,6	I2300	300	I,II	59,4	4,2	63,6	2,8
КФI23-2АIIIв			400					

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ СЕРИЯ I.427.I-5 ВЫПУСК 0,I,2

Лист 2
Страница 4

Продолжение

Марка колонны	Высота здания, м	Нк, мм	Расход материалов: Бетон: Марка	Бетон: Объем $м^3$	Сталь, кг: Напрягаемая арматура	Сталь, кг: Ненапрягаемая арматура	Сталь, кг: Всего	Масса, т
КФI23-3АШв	9,6	I2300	500	I,II	293,6	I0,6	304,2	2,8
КФI23-4АШв			300		475,2		485,8	
КФI24-IАШв	9,6; I0,8	I2400	400	I,I2	296,0		306,6	
КФI24-2АШв			500		382,0		392,6	
КФI27-IАШв	9,6	I2700	400	I,I4	39I,2	I0,9	402,I	2,9
КФI27-2АШв					490,8		50I,7	
КФI29-IАШв	I2,0	I2900	300	I,I6	8I,4	4,4	85,8	
КФI29-2АШв					I27,2	7,2	I34,4	
КФI30-IАШв	I0,8; I2,0	I3000	500	I,I7	400,4	II,I	4II,5	
КФI30-2АШв			400		502,4		5I3,5	
КФI33-IАШв		I3300	500	I,20	409,6	II,3	420,9	3,0
КФI33-2АШв			400		5I4,0		525,3	
КФI35-IАШв	I0,8	I3500		I,22	I08,0	7,2	II5,2	3,I
КФI35-2АШв					I33,2	7,5	I40,7	
КФI36-IАШв	I0,8; I2,0	I3600	600	I,23	4I8,8	II,6	430,4	
КФI36-2АШв					525,6		537,2	
КФI39-IАШв	I0,8	I3900	400	I,25	537,2	II,8	549,0	
КФI42-IАШв		I4200	300	I,28	548,8	I2,0	560,0	3,2
КФI47-IАШв	I2,0	I4700		I,32	I45,0	8,I	I53,I	3,3
КФI47-2АШв			400		I75,4	I2,5	I87,9	
КФ49-IАУ	4,8	4900	300	0,44	7,8	I,I	8,9	I,I
КФ49-2АУ					I2,2		I3,3	
КФ55-IАУ		5500		0,50	8,8	I,2	I0,0	I,3
КФ55-2АУ					I3,6		I4,8	
КФ57-IАУ		5700		0,5I	I4,2	I,3	I5,5	
КФ58-IАУ		5800		0,52	I4,4		I5,7	
КФ58-2АУ					20,6	2,2	22,8	
КФ6I-IАУ	5,4	6I00		0,55	9,6	I,3	I0,9	I,4
КФ6I-2АУ	4,8; 5,4; 6,0				I5,0		I6,3	
КФ6I-3АУ	4,8; 6,0				2I,6	2,3	23,9	
КФ64-IАУ	5,4	6400		0,58	22,8	2,4	25,2	I,5
КФ67-IАУ	5,4; 6,0	6700		0,60	I6,6	I,4	I8,0	
КФ67-2АУ	5,4; 6,0; 6,6				23,6	2,5	26,I	
КФ67-3АУ	6,6				32,4		34,9	
КФ69-IАУ	6,0	6900		0,62	I7,0	I,5	I8,5	I,6
КФ69-2АУ					24,6		26,I	
КФ70-IАУ	4,8; 6,0	7000		0,63	24,8		26,3	I,7
КФ70-2АУ					33,8	2,6	36,4	
КФ73-IАУ	4,8; 6,0; 6,6	7300		0,66	26,0	I,5	27,5	
КФ73-2АУ	4,8;6,0;6,6;7,2				35,2	2,7	37,9	

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Продолжение

Марка колонны	Высота здания, м	Нк, мм	Расход материалов: Бетон — Марка	Бетон — Объем $м^3$	Сталь, кг — Напрягаемая арматура	Сталь, кг — Ненапрягаемая арматура	Всего	Масса, т
КФ73-3АУ	7,2	7300	300	0,66	46,2	2,7	48,9	I,7
КФ75-1АУ	4,8; 6,6	7500	300	0,68	36,2	2,8	39,0	I,7
КФ75-2АУ	4,8; 6,6	7500	300	0,68	47,4	2,8	50,2	I,7
КФ76-1АУ	4,8; 6,6	7600	300	0,69	36,8	2,8	39,6	I,7
КФ76-2АУ	4,8; 6,6	7600	300	0,69	49,2	2,8	52,0	I,7
КФ79-1АУ	4,8; 6,6; 7,2 7,8	7900	400	0,7I	38,2	2,9	4I,I	I,8
КФ79-2АУ	4,8; 6,6; 7,2 7,8	7900	300	0,7I	63,2	4,5	67,7	I,8
КФ8I-1АУ	7,2	8I00	400	0,73	39,2	2,9	42,I	I,8
КФ8I-2АУ	7,2	8I00	300	0,73	64,8	4,6	69,4	I,8
КФ82-1АУ	6,0; 7,2	8200	400	0,74	39,6	2,9	42,5	I,9
КФ82-2АУ	6,0; 7,2	8200	300	0,74	65,6	4,6	70,2	I,9
КФ85-1АУ	8,4	8500	300	0,77	I3,4	I,7	I5,I	I,9
КФ85-2АУ	8,4	8500	300	0,77	2I,0	I,7	22,7	I,9
КФ85-3АУ	6,0; 7,2; 7,8	8500	400	0,77	4I,0	3,I	44,I	I,9
КФ85-4АУ	8,4	8500	300	0,77	53,6	3,I	56,7	I,9
КФ85-5АУ	6,0;6,6;7,6;8,4	8500	400	0,77	68,0	4,8	72,8	I,9
КФ87-1АУ	6,0; 7,8	8700	300	0,78	55,0	3,I	58,I	2,0
КФ87-2АУ	6,0; 7,8	8700	500	0,78	69,6	4,9	74,5	2,0
КФ88-1АУ	6,0;6,6	8800	300	0,79	55,6	3,I	58,7	2,0
КФ88-2АУ	6,0; 6,6; 7,8	8800	400	0,79	70,4	4,9	75,3	2,0
КФ88-3АУ	7,8	8800	400	0,79	86,8	5,I	9I,9	2,0
КФ9I-1АУ	6,0;7,2;7,8;8,4	9I00	400	0,82	57,4	3,2	60,6	2,I
КФ9I-2АУ	6,0;7,2;7,8;8,4	9I00	400	0,82	89,8	5,2	95,0	2,I
КФ93-1АУ	8,4	9300	300	0,84	I4,8	I,9	I6,7	2,I
КФ93-2АУ	6,6;8,4	9300	300	0,84	23,0	I,9	24,9	2,I
КФ93-3АУ	6,6;8,4	9300	400	0,84	74,4	5,2	79,6	2,I
КФ93-4АУ	8,4	9300	500	0,84	9I,8	5,4	97,2	2,I
КФ94-1АУ	6,6; 7,2; 8,4	9400	400	0,85	75,2	5,2	80,4	2,I
КФ94-2АУ	6,6; 7,2; 8,4	9400	400	0,85	II2,2	8,3	I20,5	2,I
КФ97-1АУ	9,6	9700	300	0,87	24,0	I,9	25,9	2,2
КФ97-2АУ	9,6	9700	300	0,87	34,4	I,9	36,3	2,2
КФ97-3АУ	6,6; 7,2; 8,4 9,6	9700	400	0,87	77,6	5,3	82,9	2,2
КФ97-4АУ	6,6; 7,2; 8,4 9,6	9700	500	0,87	II5,8	8,5	I24,3	2,2
КФ99-1АУ	7,2	9900	400	0,89	97,6	5,7	I03,3	2,2
КФ99-2АУ	7,2	9900	500	0,89	II8,2	8,8	I27,0	2,2
КФI00-1АУ	7,2; 7,8	I0000	400	0,90	98,6	5,7	I04,3	2,3
КФI00-2АУ	7,2; 7,8	I0000	500	0,90	I26,2	3,5	I29,7	2,3
КФI03-1АУ	7,2;7,8;9,6	I0300	500	0,93	I0I,6	5,9	I07,5	2,3
КФI03-2АУ	7,2; 9,6	I0300	500	0,93	I30,0	3,6	I33,6	2,3
КФI03-3АУ	7,8	I0300	500	0,93	I64,6	5,6	I70,2	2,3

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Продолжение

Марка колонны	Высота здания, м	Нк, мм	Расход материалов: Бетон, Марка	Бетон, Объем, м³	Сталь, кг: Напрягаемая арматура	Сталь, кг: Ненапрягаемая арматура	Сталь, кг: Всего	Масса, т
КФI05-IАУ	9,6	I0500	300	0,95	26,0	2,I	28,I	2,4
КФI05-2АУ					37,4		39,5	
КФI05-3АУ	7,8; 9,6		400		I25,4	9,2	I34,6	
КФI05-4АУ			500		I67,8	5,8	I73,6	
КФI06-IАУ	7,8;8,4;9,6	I0600		0,96	I26,6	9,2	I35,8	
КФI06-2АУ					I69,4	5,8	I75,2	
КФI09-IАУ	I0,8	I0900	300	0,98	68,8	3,8	72,6	2,3
КФI09-2АУ					87,2	5,9	93,I	
КФI09-3АУ	7,8;8,4;9,6		500		I30,2	9,4	I39,6	
КФI09-4АУ	9,6; I0,8				I74,2	5,9	I80,I	
КФI09-5АУ	7,8;8,4;I0,8		600		2I5,0	6,I	22I,I	
КФIII-IАУ	8,4	IIIOO	300	I,0	27,4	2,2	29,6	2,6
КФIII-2АУ			400		I77,4	6,I	I83,5	
КФIII-3АУ			600		2I9,0	6,3	225,3	
КФII2-IАУ		II200	500	I,0I	I4I,4	3,9	I45,3	
КФII2-2АУ					22I,0	3,3	227,3	
КФII5-IАУ		II500		I,04	I83,8	6,2	I90,0	
КФII5-2АУ					274,6	9,9	284,5	
КФII7-IАУ	I0,8	II700	300	I,05	56,6	4,I	60,7	2,6
КФII7-2АУ					74,0		78,I	
КФII8-IАУ	9,6; I0,8	II800	600	I,06	I88,6	6,3	I94,9	2,7
КФII8-2АУ					28I,6	I0,2	29I,8	
КФI2I-IАУ	I2,0	I2I00	300	I,09	58,4	4,I	62,5	
КФI2I-2АУ					96,5	6,5	I03,3	
КФI2I-3АУ	9,6; I0,8; I2,0		600		238,8	6,7	245,5	
КФI23-IАУ	9,6	I2300	300	I,II	30,4	2,4	32,8	2,8
КФI23-2АУ					43,6		46,0	
КФI23-3АУ			600		242,6	6,9	249,5	
КФI24-IАУ	I0,8	I2400			244,6		25I,5	
КФI24-2АУ			500	I,I2	296,0	I0,6	306,6	
КФI27-IАУ	9,6	I2700	600	I,I4	303,2	I0,9	3I4,I	2,9
КФI29-IАУ	I2,0	I2900	300	I,I6	62,3	4,4	66,7	
КФI29-2АУ					8I,4		85,8	
КФI35-IАУ	I0,8	I3500	400	I,22	65,2	4,6	69,8	3,I
КФI35-2АУ			300		85,2		89,8	
КФI47-IАУ	I2,0	I4700	400	I,32	92,8	5,0	97,8	3,3
КФI47-2АУ			500		II7,6	7,8	I25,4	

С2ВА УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Колонны предназначены для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий, отапливаемых без ограничения расчетной зимней температуры наружного воздуха, неотапливаемых при расчетной зимней температуре не ниже минус 30°С, без мостовых опорных кранов и оборудованных мостовыми опорными кранами, для обычных условий строительства.

Стропильные конструкции приняты железобетонными пролетами 12, 18 и 24 м и стальными пролетами 18, 24, 30 и 36 м.

Подкрановые балки в зданиях с мостовыми кранами приняты железобетонными по серии 1.426.1-4 и стальными по серии 1.426.2-3.

Покрытие принято из железобетонных плит длиной 6 и 12 м и стального профиля-настила или асбестоцементных листов, укладываемых по прогонам.

Предел огнестойкости колонн равен 2,0 часам.

У30В СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА - $\frac{55\ кгс/м^2}{0,54\ кПа}$

G2BC СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ - неагрессивная, слабо и среднеагрессивная

G2EK ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расшифровка марки изделия:

КФ 97 - 4АIIIв - НI

КФ - Наименование конструкции (колонна фахверка)

97 - Длина колонны в дециметрах

4 - Индекс, характеризующий несущую способность колонны

АIIIв - Класс напрягаемой арматуры

Н - Колонна предназначена для эксплуатации при слабоагрессивной степени воздействия газовой среды

I - Наличие закладных изделий

В7ЕА СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Выпуск 0 – Материалы для проектирования

Выпуск I – Колонны. Рабочие чертежи

Выпуск 2 – Арматурные и закладные изделия, стальные элементы колонн. Рабочие чертежи

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4, – I80 форматок

В7ВА АВТОР ПРОЕКТА ЦНИИпромзданий I27238, Москва, Дмитровское шоссе, 46 совместно с НИИЖБ

В7НА УТВЕРЖДЕНИЕ Одобрены Госстроем СССР. Протокол № ИИ-27 от 25 сентября I984 г.

В7КА ПОСТАВЩИК АП ЦНИИпромзданий, I27238, Москва, Дмитровское шоссе, 46;
ГП ЦПП — 127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2

Инв. № –

Катал.л.№ 05II86

gost.e-ecolog.ru