ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.407.1-171

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ И АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ

ВЫПУСК 1

ПЕРЕГОРОДКИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

2786-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

13253тм-т1 СЕРИЯ 3.407.1-171

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ И АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ

ВЫПУСК 1

ПЕРЕГОРОДКИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 26.04.91 N 9
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.10.91
ИНСТИТУТОМ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
ПРОТОКОЛ НТС ОТ 27.04.91 N 29-003/10

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Е.И.БАРАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.И.КОВАЛЕВ

© СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ,1991

2786-01

Выпуск 1

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.407.1-171.1-ПЗ	Пояснительная записка	3...12
-1 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-1	13
-2 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-2	14
-1 л.2	———	15
-2 л.2	———	
-3 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-3	16
-4 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-4	17
-3 л.2	———	18
-4 л.2	———	
-5 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-5	19
-6 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-6	20
-5 л.2	———	21
-6 л.2	———	
-7	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-7	22
-8	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-8	23
-7 л.2	———	24
-8 л.2	———	
3.407.1-171.1-9 л.1	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-9	25
-9 л.2	———	26
-10	Схема расположения элементов закрепления П-1, П-2.	27
-11	Схема расположения элементов закрепления П-3, П-4.	28
-12	Схема расположения элементов закрепления П-5, П-6.	29
-13	Схема расположения элементов закрепления П-7, П-8.	30
-14	Схема расположения элементов закрепления П-9.	31
-15	Схема расположения элементов закрепления П-10.	32
-16	Изделие М-1	33
-17	Изделие М-2, М-3.	
-18	Изделие М-4.	34
-19	Изделие М-5.	

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

Нач.отд.	Реченский		10.94
Н.контр.	Сашок		10.94
ГИП	Кобалев		10.94
Гл.спец.	Кирсанова		10.94
Инж. 1к	Калинина		10.94

3.407.1-171.1

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

стадия	лист	листов
Р		

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

2786-01

Формат А4

Введение.

Настоящие типовые строительные конструкции "Унифицированные огнезащитные перегородки для трансформаторов и автотрансформаторов" выполнены институтом "Севзапэнергосетьпроект" взамен серии 3.407-112 в связи с изменением номенклатуры трансформаторов, строительных изделий,а также выпуском новых редакций нормативных документов.

Огнезащитные перегородки предназначены для установки между трансформаторами и автотрансформаторами мощностью 63 МВ.А и более напряжением 110 кВ и выше, расстояние между которыми меньше 15 метров в свету, с целью защиты исправного трансформатора при горении соседнего.

Расшифровка обозначения огнезащитной перегородки:

УОП-2

УОП- унифицированная огнезащитная перегородка

2-порядковый номер

2.Область применения

Конструкции огнезащитных перегородок разработаны для следующих условий применения:

-расчетная минимальная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке принята до минус 40 С включительно;

-нормативный скоростной напор ветра принят g=0.55кПа/55 кг/м²/,т.е. по Ш ветровому району при повторяемости 1 раз в 15 лет

-грунты в основаниях непучинистые и непросадочные, характеристика грунтов/ классификация/ принята по СНиП 2.02.01-83

-грунтовые воды отсутствуют

-сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

Применение работы не предусматривается в районах вечной мерзлоты с макропористыми и просадочными грунтами ,а также на площадках, подверженных оползням и карстам;

3. Конструктивные решения

В проекте разработаны 9 типов огнезащитных перегородок:

УОП-1 размером 9,54 х 6,3 м

УОП-2 размером 9,54 х 7,5 м

УОП-3 размером 9,54 х 8,4 м

УОП-4 размером 9,54 х 10,0 м

УОП-5 размером 9,54 х 11,0 м

УОП-6 размером 9,54 х 12,0 м

УОП-7 размером 12,8 х 10,0 м

УОП-8 размером 12,8 х 11,0 м

УОП-9 размером 12,8 х 12,0 м

Перегородки выполняются из сборных железобетонных плит размером 3250 х 890 х 100 мм, устанавливаемых между стойками типа ВС длиной 9,0 , 10,5 и14,0 м.

Стойки монтируются на земле попарно и устанавливаются в собранном виде. Верхняя соединительная марка снимается только после осуществления надежной заделки стоек в грунте. Установка плит производится на цементном растворе

Характеристику материалов для железобетонных элементов,требования к изготовлению, транспортировке и их складированию смотреть серию 3.407.1-157 выпуск 1.

4Выбор типа закреплений стоек в грунте.

Рекомендуемые схемы закрепления стоек в грунте приведены на листах КС-10...КС-15 настоящей работы.

При сооружении огнезащитных перегородок в грунтовых условиях отличающихся от принятых в серии /наличие пучинистых грунтов, насыпных более 2 м и т.д. / следует производить поверочные расчеты.

Для выполнения поверочных расчетов в серии приведены таблицы несущей способности оснований рекомендуемых типов закрепления стоек в грунте.

				3.407.1-171.1-ПЗ			
Нач.отд.	Роменский		30.4.91	Пояснительная записка	стадия	лист	листов
Н.контр.	Сацюк		30.4.91		Р	1	8
ГИП	Ковалев		30.4.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Гл.спец.	Кирсанова		30.4.91				

2786-01

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

Выбор схемы закрепления стоек перегородки производится на основании расчета по двум группам предельных состояний : по первой- по несущей способности и по второй- по деформациям. Все расчеты выполняются с использованием расчетных характеристик грунтов,полученных по табличным значениям нормативных в соответствии с требованиями главы СНиП 2.02.01-83 П.11.2

Каждой клетке таблиц 1 и 2 приложения 1 главы СНиП 2.02.01-83 присвоен порядковый номер в построчном направлении. Нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик /расчетные - с учетом коэффициентов надежности по грунту по таблице 9 главы СНиП 2.02.01-83/ приведены в таблице 1.

Расчет закрепления стоек по несущей способности сводится к удовлетворению условий :

- $M \leq \gamma_{c2} M_п / \gamma_п$

- $\rho \leq \rho_н$

где M - расчетный опрокидывающий момент в уровне поверхности грунта, полученный в результате расчета перегородки

$\gamma_п$ - коэффициент надежности, принимаемый равным 1

γ_{c2} коэффициент условий работы закрепления, принимаемый по таблице 2

Mп - предельный опрокидывающий момент

ρ - угол поворота стойки при действии горизонтальной силы /нормативной/

$\rho_н$ - предельно допустимая величина угла поворота равная 0,01 рад

В конкретных грунтовых условиях /в песчаных грунтах плотных и средней плотности, глинистых при $J_L < 0,5$ / допускается принимать $S_н$=0,02рад с обязательной установкой не менее одного ригеля и проверкой стойки на прочность.

Значения Mп определены по действующей методике с помощью ЭВМ при высоте приложения горизонтальной силы H=20м и сведены в таблицу 4. Так как высота приложения горизонтальной силы $H = \frac{M}{Q}$/M и Q из расчета перегородки/ меньше 20м, то действительный момент Mп определяется как произведение Mп при H=20м [Mп(20)] и коэффициента $\gamma_м$ т.е. Mп = $\gamma_м$ x Mп /20/. Значения коэффициента приведены на рис.1.

В таблице 5 приведены значения углов поворота стоек от действия горизонтальной силы Q=10кН, приложенной на высоте 20м от поверхности грунта. Действительный угол поворота определяется по выражению

$$\rho = \rho_{табл} Q$$

где Q - действующая горизонтальная сила от нормативных нагрузок в уровне земли / в кН /

Выбранный тип закрепления подлежит проверке несущей способности основания стойки на сжатие по формуле

$$N \leq \gamma_c \cdot RA / \gamma_g$$

где N - расчетная сжимающая сила на отметке подошвы стойки

γ_g - коэффициент надежности по грунту, равный 1,3

γ_c - коэффициент условий работы, равный 1

R - расчетное сопротивление грунта основания, принимаемое по таблице 3

A - площадь подошвы фундамента

Рекомендации по закреплению стоек в грунтах с большой толщиной почвенно-растительного слоя и в просадочных грунтах приведены в серии 3.407.1-154 выпуск 0.

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

Альбом 1

Таблица 1

Наименование грунта	Виды песчаных и показатель текучести глинистых грунтов	Условный номер грунта	Характеристика грунтов: Нормативные значения $\varphi^н$ град.	$C^н$ кПа	$\rho^н$ т/м³	Расчетные значения $\varphi_р$ град.	$C_р$ кПа	$\rho_р$ т/м³	Модуль деформации E МПа	К-т трения стойки по грунту f
Песчаные грунты	Пески гравелистые и крупные	1	43	2	2,0	39	0,5	2,0	50	0,45
		2	40	1	2,0	35	0,25	2,0	40	
		3	38	–	2,0	34	–	2,0	30	
	Пески средней крупности	4	40	3	1,9	35	0,75	1,9	50	
		5	38	2	1,9	34	0,5	1,9	40	
		6	35	1	1,85	32	0,25	1,85	30	
	Пески мелкие	7	36	6	1,85	34	1,5	1,85	48	
		8	36	4	1,85	33	1,0	1,85	38	
		9	32	2	1,8	29	0,5	1,8	28	
		10	28	–	1,8	25	–	1,8	18	
	Пески пылеватые	11	35	8	1,8	33	2,0	1,8	39	
		12	34	6	1,8	31	1,5	1,8	23	
		13	30	4	1,75	27	1,0	1,75	18	
		14	26	2	1,75	23	0,5	1,75	11	
Супесь	$0 \le J_L \le 0,25$	15	30	21	2,0	27	6,75	2,0	32	0,35
		16	29	17	1,95	26	7,1	1,95	24	
		17	27	15	1,9	24	6,25	1,9	16	
		18	24	13	1,75	22	5,4	1,75	11	
	$0,25 < J_L \le 0,75$	19	28	19	1,9	25	5,75	1,9	32	
		20	26	15	1,85	24	4,54	1,85	24	
		21	24	13	1,8	22	3,94	1,8	16	
		22	21	11	1,75	19	3,33	1,75	10	
		23	18	9	1,7	16	2,72	1,7	9	
Суглинки	$0 \le J_L \le 0,25$	24	26	47	2,0	23	19,58	2,0	34	0,30
		25	25	37	1,95	23	15,42	1,95	27	
		26	24	31	1,9	22	12,92	1,9	22	
		27	23	25	1,8	21	10,42	1,8	17	
		28	22	22	1,8	20	9,17	1,8	14	
		29	20	19	1,8	18	7,92	1,8	11	

Наименование грунта	Виды песчаных и показатель текучести глинистых грунтов	Условный номер грунта	Характеристика грунтов: Нормативные значения $\varphi^н$ град.	$C^н$ кПа	$\rho^н$ т/м³	Расчетные значения $\varphi_р$ град.	$C_р$ кПа	$\rho_р$ т/м³	Модуль деформации E МПа	К-т трения стойки по грунту f
Суглинки	$0,25 < J_L \le 0,5$	30	24	39	1,8	22	16,25	1,9	32	0,25
		31	23	34	1,85	21	14,17	1,85	25	
		32	22	28	1,8	20	11,67	1,8	19	
		33	21	23	1,8	19	9,58	1,8	14	
		34	19	18	1,8	17	7,50	1,8	11	
		35	17	15	1,8	15	6,25	1,8	9	
	$0,5 < J_L \le 0,75$	36	19	25	1,9	17	7,56	1,9	17	
		37	18	20	1,85	16	6,06	1,85	12	
		38	16	16	1,8	14	4,85	1,8	8	
		39	14	14	1,8	13	4,24	1,8	6	
		40	12	12	1,75	11	3,64	1,75	5	
Глины	$0 \le J_L \le 0,25$	41	21	81	1,8	19	33,75	1,8	28	0,25
		42	20	68	1,8	18	28,33	1,8	24	
		43	19	54	1,8	17	22,50	1,8	21	
		44	18	47	1,8	16	19,58	1,8	18	
		45	16	41	1,75	14	17,08	1,75	15	
		46	14	36	1,75	13	15,00	1,75	12	
	$0,25 < J_L \le 0,5$	47	18	57	1,75	16	23,75	1,75	21	0,20
		48	17	50	1,8	15	20,83	1,8	18	
		49	16	43	1,7	14	17,92	1,7	15	
		50	14	37	1,7	13	15,42	1,7	12	
		51	11	32	1,65	10	13,33	1,65	9	
	$0,5 < J_L \le 0,75$	52	15	45	1,75	14	13,64	1,75	18	
		53	14	41	1,75	13	12,42	1,75	15	
		54	12	36	1,7	11	10,91	1,7	12	
		55	10	33	1,7	9	10,00	1,7	9	
		56	7	29	1,65	5	8,79	1,65	7	

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

13253тм-т1

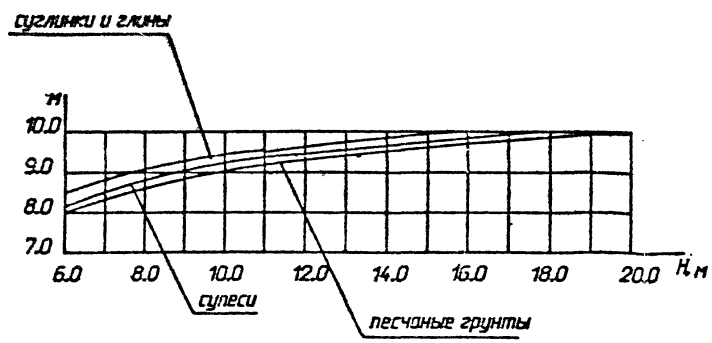
Таблица 2.

Наименование грунтов и показатели текучести		Коэффициент условий работы закрепления γ_{c2}
Пески:	крупные	1
	средней крупности	1
	мелкие	1
	пылеватые	1.05
Супеси:	$J_L < 0.25$	1.2
	$J_L > 0.25$	1.3
Суглинки:	$J_L < 0.25$	1.15
	$0.25 < J_L > 0.5$	1.25
	$J_L > 0.5$	1.25
Глины	$J_L < 0.25$	1.3
	$0.25 < J_L > 0.5$	1.3
	$J_L > 0.5$	1.4

Таблица 3.

Наименование грунта		R, кПа
пески гравелистые		1400
пески крупные		1200
пески средней крупности		800
пески мелкие		390
пески пылеватые		280
супеси $J_L < 0$		345
супеси $0 < J_L < 1.0$		200
суглинки и глины		
	J_L = 0	500
	0.1	400
	0.2	350
	0.3	330
	0.4	300
	0.5	280
	0.6	250
	0.75	200

Рис.1 График зависимости коэффициента от высоты приложения горизонтальной силы H.



Предельные опрокидывающие моменты Мп (20) кн.м.

Таблица 4

Схема закрепления	Пески, усл. № 1-14													
	Гравелистые и крупные			Средней крупности			Мелкие				Пылеватые			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
П-1	200,6	170,7	152,8	166,3	159,8	144,0	161,4	154,2	127,6	107,7	155,1	142,7	119,2	100,2
П-2	240,3	205,4	197,2	201,4	192,4	174,4	196,3	185,2	155,9	133,5	188,9	173,0	145,8	124,9
П-3	230,6	198,1	190,4	193,1	184,8	167,0	189,2	179,3	149,0	127,7	181,6	166,4	139,9	120,0
П-4	305,4	265,8	252,9	259,7	247,9	226,4	253,4	240,1	203,9	177,4	244,9	226,5	192,0	166,6
П-5	272,1	235,0	226,2	229,3	219,7	200,3	223,5	212,0	180,7	156,0	215,8	198,3	169,0	147,1
П-6	376,2	330,7	317,6	321,8	310,8	285,2	313,4	300,6	259,7	229,2	303,8	282,3	245,6	217,5
П-7	309,3	266,6	254,3	257,7	247,1	222,0	248,8	237,3	195,8	163,7	239,0	219,4	180,8	151,6
П-8	441,10	384,6	369,0	372,6	358,3	327,4	361,6	345,3	293,0	254,9	348,9	323,0	275,3	239,2
П-9	375,6	332,4	321,1	328,1	317,1	222,1	245,8	234,9	199,5	171,8	237,5	220,0	185,2	160,8
П-10	256,8	234,7	228,4	233,4	227,2	216,2	231,4	224,2	206,0	193,1	228,4	218,1	201,6	189,8

Таблица 5

Схема закрепления	Пески, усл. № 1-14													
	Гравелистые и крупные			Средней крупности			Мелкие				Пылеватые			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
П-1	0,0038	0,0047	0,0063	0,0038	0,0047	0,0063	0,0039	0,0050	0,0068	0,0105	0,0048	0,0082	0,0011	0,0172
П-2	0,0033	0,0041	0,0055	0,0033	0,0041	0,0055	0,0035	0,0044	0,0059	0,0092	0,0043	0,0072	0,0009	0,0151
П-3	0,0033	0,0041	0,0055	0,0033	0,0041	0,0055	0,0035	0,0044	0,0059	0,0092	0,0043	0,0072	0,0009	0,0151
П-4	0,0029	0,0036	0,0048	0,0028	0,0036	0,0048	0,0030	0,0038	0,0051	0,0080	0,0037	0,0063	0,0008	0,0130
П-5	0,0031	0,0038	0,0051	0,0031	0,0038	0,0051	0,0032	0,0040	0,0054	0,0085	0,0039	0,0066	0,0009	0,0139
П-6	0,0027	0,0033	0,0045	0,0027	0,0033	0,0045	0,0028	0,0035	0,0048	0,0074	0,0034	0,0058	0,0007	0,0121
П-7	0,0029	0,0037	0,0049	0,0029	0,0037	0,0049	0,0031	0,0039	0,0052	0,0081	0,0038	0,0064	0,0008	0,0133
П-8	0,0026	0,0032	0,0043	0,0026	0,0032	0,0043	0,0027	0,0034	0,0046	0,0071	0,0033	0,0055	0,0007	0,0116
П-9	0,0074	0,0093	0,0124	0,0074	0,0093	0,0124	0,0078	0,0098	0,0133	0,0207	0,0095	0,0162	0,0021	0,0338
П-10	0,0132	0,0165	0,0220	0,0132	0,0165	0,0220	0,0138	0,0174	0,0236	0,0367	0,0169	0,0287	0,0037	0,060

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

13253 тм-т1

Альбом 1

Продолжение табл. 4.

Схема закрепления	Супесь, усл. NN 15-23									Суглинки, усл. N 24-29					
	0 ≤ J_L ≤ 0,25				0,25 ≤ J_L ≤ 0,75					0 ≤ J_L ≤ 0.25					
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
П-1	159,9	144,9	131,0	112,7	131,7	121,0	108,9	94,2	81,8	178,2	158,9	143,8	127,0	118,3	107,9
П-2	196,3	178,9	161,5	140,5	163,0	149,4	134,6	119,2	104,2	218,9	197,2	178,7	158,2	148,7	135,0
П-3	187,5	171,1	155,6	134,8	156,7	142,6	129,0	113,3	98,7	209,8	189,0	170,4	151,8	142,2	129,4
П-4	254,8	233,7	212,5	186,8	214,3	197,3	179,9	160,1	140,9	280,9	254,4	231,9	206,7	195,1	179,7
П-5	217,5	200,0	181,8	160,2	183,9	169,6	154,3	137,4	120,9	236,0	214,1	196,0	174,9	165,2	151,4
П-6	292,3	272,8	251,4	225,1	254,6	237,2	219,6	198,0	178,9	290,0	272,1	253,5	231,3	221,4	206,7
П-7	250,6	228,4	225,6	176,9	208,4	189,1	170,7	147,4	126,3	282,1	252,9	228,6	201,1	188,0	170,9
П-8	358,4	329,4	300,5	264,0	305,2	280,4	255,8	226,8	200,6	381,8	350,9	321,7	288,3	273,5	251,7
П-9	246,2	226,5	207,4	181,7	209,7	193,2	176,3	156,5	137,6	268,0	244,2	223,5	200,4	180,6	174,9
П-10	212,2	198,5	186,99	173,7	187,6	177,1	168,1	158,1	149,3	227,8	208,0	192,2	171,1	163,3	158,2

Продолжение табл. 5

Схема закрепления	Супесь, усл. NN 15-23									Суглинки, усл. N 24-29					
	0 ≤ J_L ≤ 0,25				0,25 ≤ J_L ≤ 1,75					0 ≤ J_L ≤ 0,25					
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
П-1	0,0059	0,0079	0,012	0,017	0,0059	0,0079	0,012	0,019	0,021	0,0056	0,007	0,0086	0,011	0,013	0,017
П-2	0,0052	0,0069	0,010	0,015	0,0052	0,0069	0,010	0,0166	0,018	0,0049	0,0061	0,0075	0,0097	0,012	0,015
П-3	0,0052	0,0069	0,010	0,015	0,0052	0,0069	0,010	0,0166	0,018	0,0049	0,0061	0,0075	0,0097	0,012	0,015
П-4	0,0045	0,006	0,0089	0,013	0,0045	0,006	0,009	0,0144	0,0159	0,0042	0,0053	0,0065	0,0085	0,0103	0,013
П-5	0,0048	0,0064	0,0095	0,0139	0,0048	0,0064	0,0095	0,015	0,017	0,0045	0,0056	0,0069	0,0089	0,0109	0,014
П-6	0,0042	0,0056	0,0083	0,012	0,0042	0,0056	0,0083	0,0133	0,0148	0,0039	0,0049	0,0061	0,0079	0,0095	0,012
П-7	0,0046	0,0061	0,0092	0,013	0,0046	0,0061	0,0092	0,015	0,016	0,0043	0,0054	0,0067	0,0086	0,0105	0,013
П-8	0,004	0,0053	0,008	0,0116	0,004	0,005	0,008	0,013	0,014	0,004	0,0047	0,0058	0,0075	0,0091	0,012
П-9	0,0116	0,0155	0,0233	0,0338	0,0116	0,0155	0,023	0,037	0,041	0,0109	0,0138	0,0169	0,022	0,0266	0,034
П-10	0,021	0,028	0,041	0,06	0,021	0,027	0,041	0,066	0,073	0,019	0,024	0,03	0,039	0,047	0,060

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

03263тм-т1

Продолжение табл. 4

Схема закрепления	Суглинки, усл. № 30-40										
	0,25 < J_L < = 0,5						0,5 < J_L < = 0,75				
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
П-1	149,1	135,6	122,4	111,3	98,2	88,4	101,5	92,1	81,9	76,8	69,8
П-2	184,7	168,6	151,9	138,8	123,8	112,6	127,3	116,3	103,3	97,8	88,6
П-3	177,8	161,6	145,5	133,3	118,1	107,0	121,5	111,0	99,3	93,7	85,0
П-4	235,2	217,9	197,3	182,6	163,1	149,5	168,6	154,5	139,2	132,1	120,7
П-5	199,8	183,5	167,0	154,0	137,9	125,7	142,7	131,4	118,0	112,1	102,5
П-6	243,7	228,3	212,6	200,4	184,7	172,6	190,2	178,1	163,8	157,4	146,3
П-7	240,0	219,0	196,5	179,1	158,5	142,8	164,9	148,7	131,5	124,1	111,3
П-8	326,5	301,9	275,9	256,4	230,8	212,6	239,2	220,2	198,6	189,0	172,6
П-9	229,03	211,4	192,2	178,2	160,8	148,3	166,6	153,3	138,7	132,3	121,2
П-10	188,5	175,2	160,8	149,8	137,1	123,7	139,4	130,7	122,0	118,0	112,3

Продолжение табл. 5

Схема закрепления	Суглинки, усл. № 30- 40										
	0,25 < J_L < = 0,5						0,5 < J_L < = 0,75				
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
П-1	0,005	0,0075	0,0099	0,0134	0,017	0,024	0,011	0,016	0,024	0,031	0,038
П-2	0,005	0,0056	0,0087	0,012	0,015	0,021	0,0097	0,014	0,021	0,028	0,033
П-3	0,0052	0,0066	0,0087	0,012	0,015	0,021	0,0097	0,014	0,021	0,028	0,033
П-4	0,0045	0,0058	0,0076	0,0103	0,0131	0,018	0,0085	0,012	0,018	0,024	0,029
П-5	0,0048	0,0061	0,008	0,0109	0,0139	0,019	0,009	0,013	0,019	0,025	0,031
П-6	0,0042	0,0053	0,007	0,0095	0,012	0,017	0,008	0,011	0,017	0,022	0,027
П-7	0,0046	0,0059	0,0077	0,0105	0,0133	0,018	0,009	0,012	0,018	0,024	0,029
П-8	0,004	0,0051	0,0067	0,0091	0,0116	0,016	0,008	0,011	0,016	0,021	0,026
П-9	0,012	0,0149	0,0196	0,027	0,034	0,047	0,022	0,031	0,047	0,062	0,074
П-10	0,021	0,026	0,035	0,047	0,060	0,083	0,039	0,055	0,083	0,110	0,132

Альбом 1

Окончание табл. 4

Схема закрепления	Глины, усл. N 41-56															
	$0 < J_L \leq 0,25$						$0,25 < J_L \leq 0,5$					$0,5 < J_L \leq 0,75$				
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
П-1	183,1	170,3	148,03	134,4	119,7	109,9	139,1	127,7	113,7	104,1	89,5	102,6	96,5	86,3	79,6	67,8
П-2	235,7	210,0	182,8	168,0	149,8	139,5	171,5	159,0	141,9	130,8	113,5	128,6	121,9	109,2	101,3	88,0
П-3	227,1	202,0	175,7	161,8	143,8	132,7	164,8	152,4	135,2	124,9	109,0	123,5	116,6	104,3	96,9	83,9
П-4	291,0	261,2	232,3	215,5	194,2	181,5	214,5	200,9	181,7	168,3	148,9	167,1	158,4	144,0	134,9	118,2
П-5	245,0	220,0	195,3	180,8	162,3	151,5	179,7	167,9	152,2	140,4	123,6	139,8	132,4	120,1	112,4	98,4
П-6	272,8	249,5	227,1	214,2	196,6	187,6	201,9	191,6	175,9	166,2	149,7	167,5	161,4	149,6	141,9	128,3
П-7	303,4	269,1	235,6	216,1	192,4	177,3	223,5	206,9	184,6	168,8	146,2	167,2	157,2	140,8	129,9	110,6
П-8	380,1	346,6	312,7	292,0	264,5	246,4	286,7	271,9	246,9	230,9	204,4	231,1	220,5	200,5	187,7	165
П-9	264,3	256,2	226,9	210,1	189,2	177,0	213,8	199,0	179,4	166,0	146,6	164,4	156,4	142,1	133,0	116,8
П-10	244,2	219,0	193,6	179,7	164,3	154,5	176,1	163,3	148,9	138,0	124,3	134,9	128,6	119,1	112,9	103,0

Окончание табл. 5

Схема закрепления	Глины усл. N 41-56															
	$0 < J_L \leq 0,25$						$0,25 < J_L \leq 0,5$					$0,5 < J_L \leq 0,75$				
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
П-1	0,007	0,013	0,009	0,0105	0,013	0,016	0,009	0,0105	0,0126	0,0157	0,021	0,010	0,0126	0,016	0,021	0,027
П-2	0,0059	0,012	0,0079	0,0092	0,011	0,014	0,0079	0,0092	0,011	0,014	0,018	0,0092	0,011	0,014	0,018	0,024
П-3	0,0059	0,012	0,0079	0,0092	0,011	0,014	0,0079	0,0092	0,011	0,014	0,018	0,009	0,011	0,014	0,018	0,024
П-4	0,005	0,010	0,0069	0,008	0,0096	0,012	0,0069	0,008	0,0096	0,012	0,016	0,008	0,0096	0,012	0,015	0,021
П-5	0,005	0,011	0,0073	0,0085	0,0102	0,0127	0,0073	0,0085	0,010	0,013	0,017	0,008	0,0102	0,013	0,017	0,022
П-6	0,005	0,0095	0,0064	0,0074	0,0089	0,0111	0,0064	0,0074	0,0089	0,011	0,015	0,0074	0,0089	0,011	0,015	0,019
П-7	0,005	0,0105	0,007	0,008	0,0097	0,0122	0,007	0,0081	0,0098	0,012	0,0163	0,0081	0,0098	0,012	0,0163	0,0209
П-8	0,0046	0,0091	0,0061	0,0071	0,0085	0,0106	0,0061	0,0071	0,0085	0,0106	0,0142	0,0071	0,0085	0,0106	0,014	0,018
П-9	0,013	0,027	0,018	0,021	0,025	0,031	0,018	0,021	0,025	0,031	0,041	0,021	0,025	0,031	0,041	0,053
П-10	0,026	0,047	0,031	0,037	0,044	0,055	0,031	0,037	0,044	0,055	0,073	0,037	0,044	0,055	0,073	0,095

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 11253 тм-т1

Определение лимитных цен огнезащитных перегородок для трансформаторов и автотрансформаторов

1. Методика расчета лимитных цен.

1.1 Лимитная цена определяется в соответствии с "Методикой определения оптовых цен на новую машиностроительную продукцию производственно-технического назначения (временной), утвержденной постановлением Государственного комитета СССР по ценам от 30 октября 1987 года №760.

Цл= Цб+ Эпх Кэ (п. 2.2), где:

Цл –лимитная цена новой продукции;

Цб –цена базовой продукции,принимаемой в качестве аналога для расчета лимитной цены;

Эп –полезный эффект от применения новой продукции;

Кэ –коэффициент учета полезного эффекта в цене новой продукции равный 0,7.

1.2 За базовую принимается аналогичная по функциональному назначению лучшая из отечественных или зарубежных видов продукция, применительно к которой проводятся сопоставления основных технико-экономических, социальных и экологических параметров.

В качестве цены базовой продукции (Цб) принимается прейскурантная оптовая цена (Цпб) с учетом коэффициента удешевления, равного 0,9, характеризующего моральное старение базовой продукции.

Цб= Цпб х 0,9

1.3 Расчет полезного эффекта новой техники долговременного применения осуществляется по формуле: Эп = Цб х(Кп х Кд-1) +ΔИ+ΔК+ Эк+Эс+ Эз, где

Цб- цена базового изделия;

Кп- коэффициент учета роста производительности нового изделия по сравнению с базовым.

В данном случае Кп=1;

Кд- коэффициент учета изменения срока службы нового изделия по сравнению с базовым.

Кд= 1;

ΔИ- изменение текущих издержек эксплуатации у потребителя при использовании им нового изделия взамен базового (без учета затрат на их реновацию) за срок службы нового изделия с учетом морального износа. ΔИ= 0,8% Цпб (0,4%- амортизационные отчисления,

0,4% -нормы отчислений на текущий ремонт и техническое обслуживание);

ΔК- изменение отчисление от сопутствующих капитальных вложений потребителя.

Эк,Эс,Эз- эффект от изменения качества продукции,изготавливаемой с помощью новой техники; социальный и экологический эффект, обусловленные применением нового изделия у потребителя.

ΔК, Эк, Эс и Эз в расчете не участвуют, т. к. не имеют показателей.

С учетом изложенного Эп= ΔИ

2. Определение составляющих лимитной цены.

В соответствии с п. 1.2 за базовые приняты аналогичные огнезащитные перегородки УПО-1, УПО-2, УПО-3 по серии 3.407-112.

2.1 Цена базовой продукции.

Цена базовой продукции определена в соответствии с оптовыми ценами прейскуранта №6-08, их расчет приведен в таблице № 6.

2.2 Полезный эффект новой техники долговременного применения.

В соответствии с п. 1.3, Эп=ΔИ.

Расчеты изменения текущих издержек потребителя приведены в таблице № 7.

3. Расчет лимитных цен.

В соответствии с методикой расчета лимитных цен и в результате проведенных преобразований (п.1.), лимитная цена определяется по формуле: Цл=Цб+ΔИКэ.

Результаты расчетов приведены в таблице № 8.

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

Расчет цены базовых огнезащитных перегородок

Таблица N 6

NN п/п	Наименование перегородок	Оптовая цена единицы продукции (Цпб), руб						Коэффициент удешевления 0,9	Цена базовой продукции (Цб), руб
		ж/б элементов				металлоконструкций	Итого		
		Стойка ВС	Плита ПН 2-2	Ригель Р1	Ригель Р1-А				
1	УПО-1А	921,6	435,5	52,0	136,8	149,7	1695,6	0,9	1526,0
2	УПО-1	921,6	497,8	52,0	136,8	149,7	1757,9	0,9	1582,1
3	УПО-1Б	921,6	560,0	52,0	136,8	149,7	1820,1	0,9	1638,1
4	УПО-2А	1369,6	684,4	52,0	136,8	149,7	2392,5	0,9	2153,3
5	УПО-2	1369,6	746,6	52,0	136,8	149,7	2454,7	0,9	2209,2
6	УПО-2Б	1369,6	808,9	52,0	136,8	149,7	2517,0	0,9	2265,3
7	УПО-3А	1712,0	912,6	65,0	171,0	187,1	3047,7	0,9	2742,9
8	УПО-3	1712,0	995,6	65,0	171,0	187,1	3130,6	0,9	2817,5
9	УПО-3Б	1712,0	1078,1	65,0	171,0	187,1	3213,6	0,9	2892,2

Примечание: индексы А и Б в наименовании перегородок указывают на изменение количества плит в данных перегородках для приведения их в соответствие с новыми типами перегородок (УОП-1... УОП-9).

Стоимость металлоконструкций 369 рублей за одну тонну принята по прейскуранту N 01-22 п.323-1; стоимость ж/б элементов по "Ценнику на сборные железобетонные конструкции для электросетевого строительства (в ценах 1984 года)."

Расчет изменения текущих издержек потребителя

Таблица N 7

NN п/п	Марка перегородки	Изменение текущих издержек потребителя Δ Ц, руб.
1	УОП-1	1695,6 х 0,008= 13,6
2	УОП-2	1757,9 х 0,008= 14,1
3	УОП-3	1820,1 х 0,008= 14,6
4	УОП-4	2392,5 х 0,008= 19,1
5	УОП-5	2454,7 х 0,008= 19,6
6	УОП-6	2517,0 х 0,008= 20,1
7	УОП-7	3047,7 х 0,008= 24,4
8	УОП-8	3130,6 х 0,008= 25,0
9	УОП-9	3213,6 х 0,008= 25,7

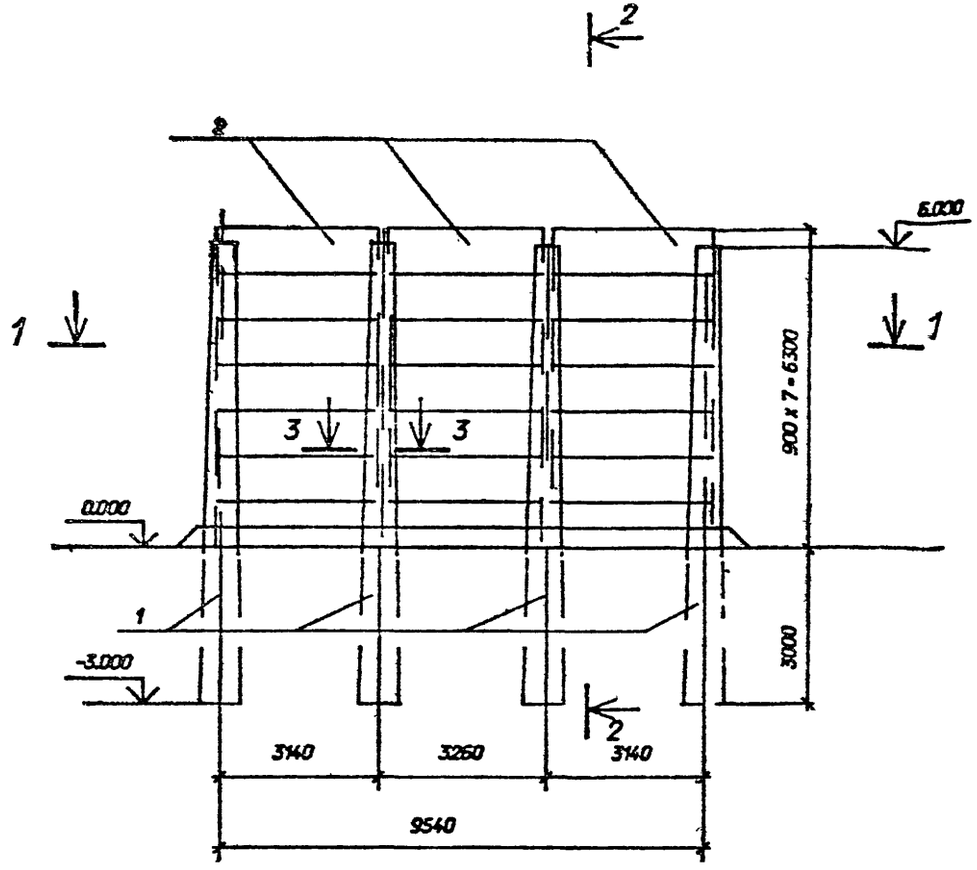
Расчет лимитных цен

Таблица N 8

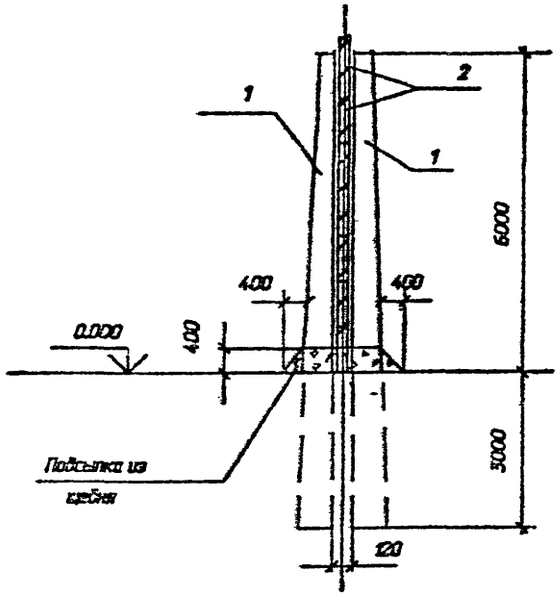
NN п/п	Наименование перегородок	Цена базовой продукции Цб, руб	Изменение текущих издержек потребителя Δ Цруб	Коэффициент полезного эффекта в цене новой продукции Кэ<0,7	Лимитная цена новой продукции Цл, руб	
					в ценах 1984 года	в ценах 1991 года (коэф. 1,93)
1	УОП-1	1526,0	13,6	0,7	1535,5	2963,5
2	УОП-2	1582,1	14,1	0,7	1592,0	3072,6
3	УОП-3	1638,1	14,6	0,7	1548,3	3181,2
4	УОП-4	2153,3	19,1	0,7	2166,7	4181,7
5	УОП-5	2209,2	19,6	0,7	2223,0	4290,4
6	УОП-6	2265,3	20,1	0,7	2279,4	4399,2
7	УОП-7	2742,9	24,4	0,7	2760,0	5326,8
8	УОП-8	2817,5	25,0	0,7	2835,0	5471,6
9	УОП-9	2892,2	25,7	0,7	2910,2	5616,7

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

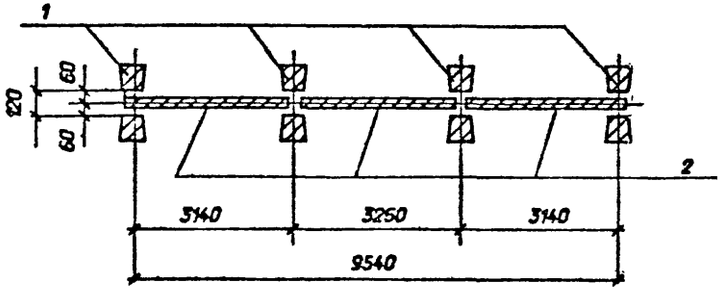
Выпуск 1



2-2



1-1



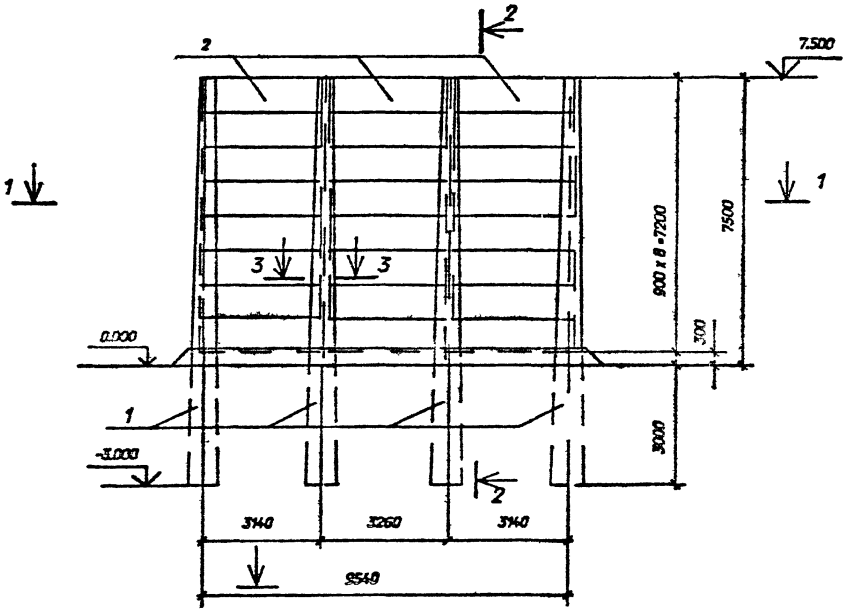
				3.407.1-171.1-1			
Нач.отд.	Раменский		11.02.91	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-1	стадия	лист	листов
Н.контр.	Сацюк		11.02.91		РП	1	2
ГИП	Ковалев		11.02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Гл. спец	Кирсанова		11.02.91				
Инж.1к	Калинько		11.02.91				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

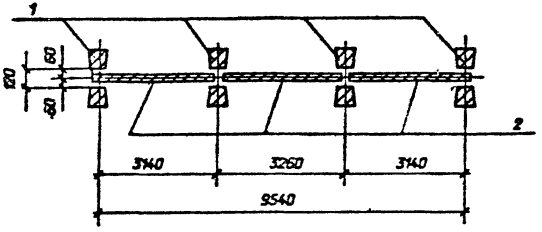
2786-01

Формат А3

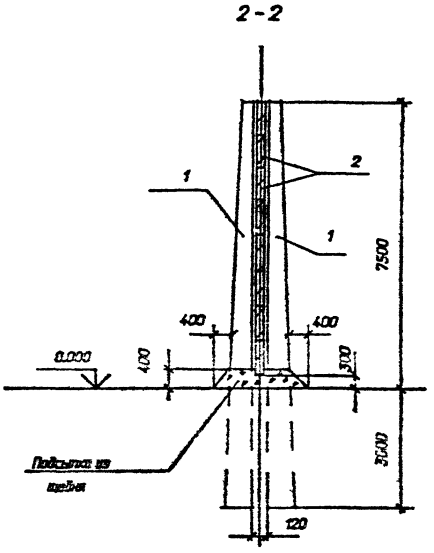
Выпуск 1



1-1



2-2



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

				3.407.1-171.1-2	
Начотд.	Роменский			Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-2	стадия: РП; листов: 1; листов: 2
Нконтр.	Сошок				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
ГИП	Кобелев				
Гл. спец.	Кирсанова				
Инж. 1к	Калинько				

2786-01

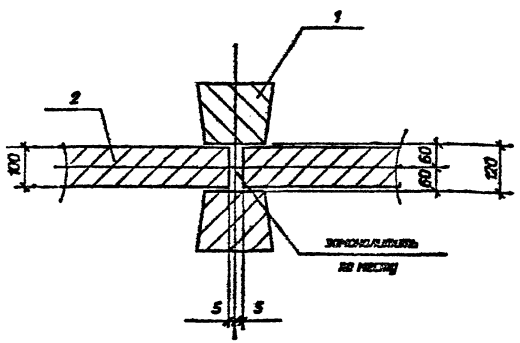
Формат А3

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 90-112	8	3.407.1-157 -5 Ф4, 5
2	Плита ПН 32.9-1	21	3.407.1-157-21Ф4, 21

3-3



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13253тм-т1		

3.407.1-171.1-1

Лист 2

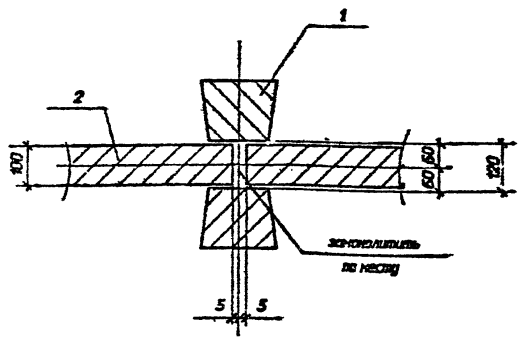
Формат А4

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 105-167	8	3.407.1-157 -5 Ф4, 5
2	Плита ПН 32.9-1	24	3.407.1-157-21Ф4, 21

3-3



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13253тм-т1		

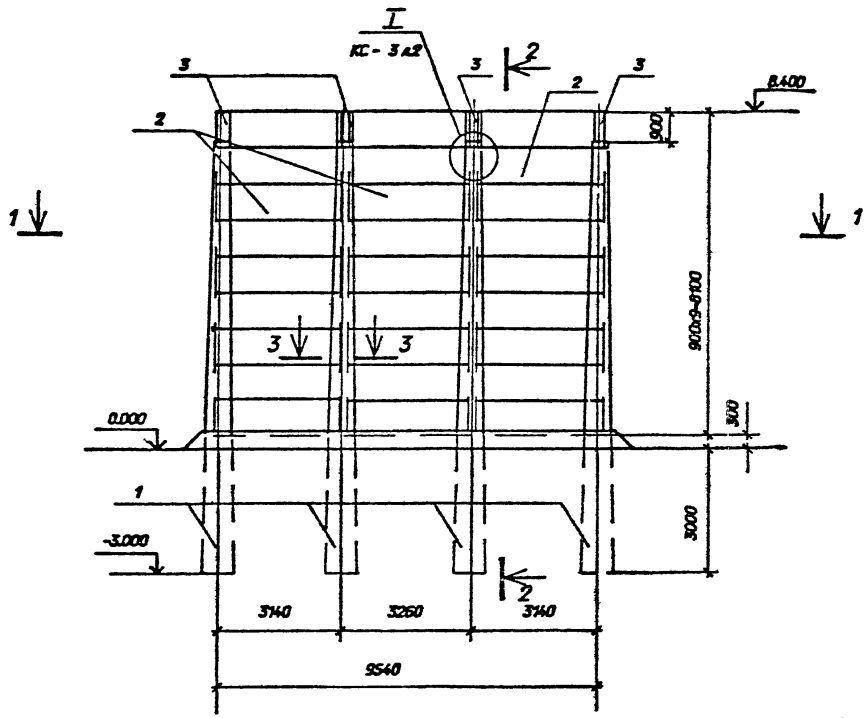
3.407.1-171.1-2

Лист 2

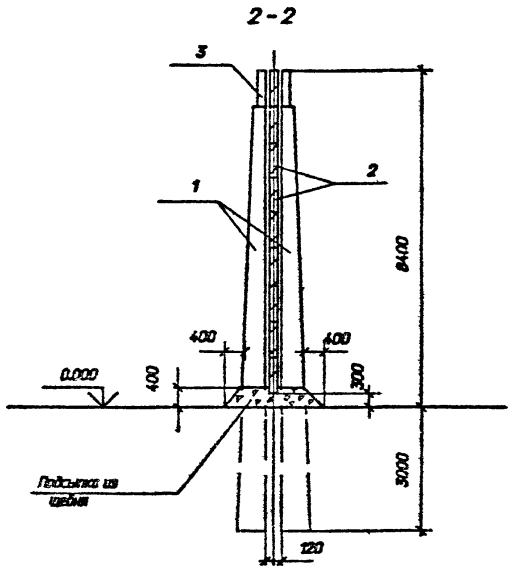
2786-01

Формат А4

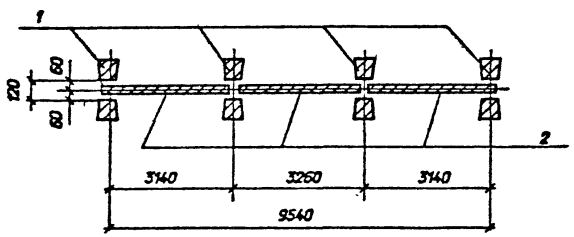
Выпуск 1



2-2



1-1



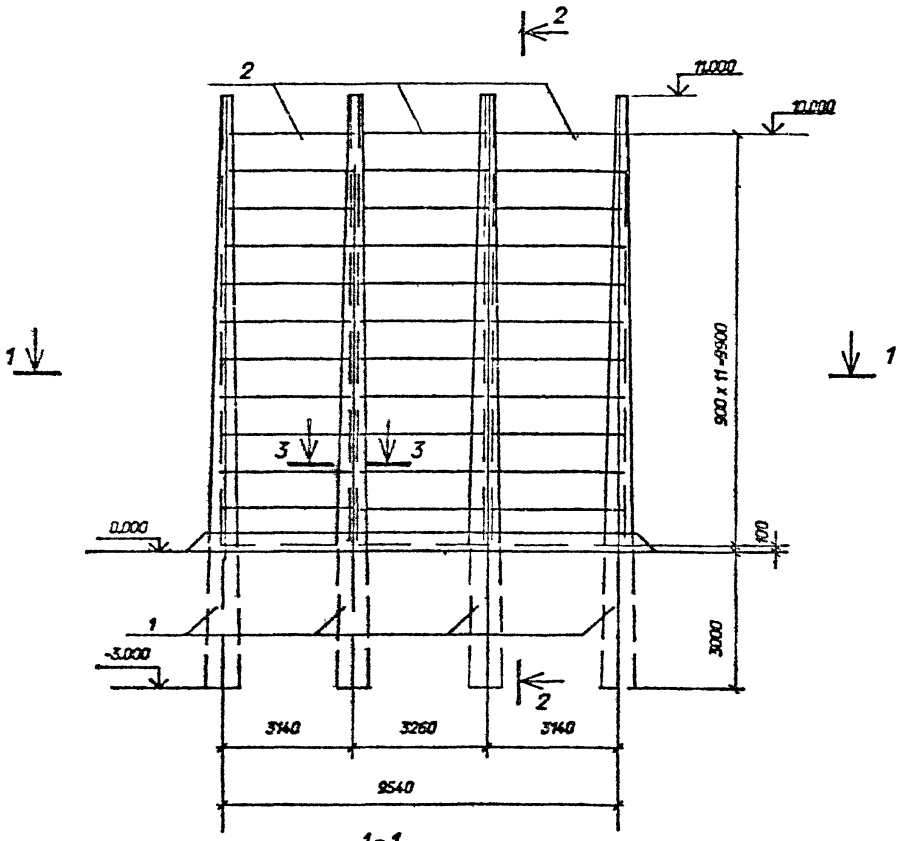
До установки стоек в грунт внутреннюю полость марки М-5 заполнить бетоном класса В7,5.

				3.407.1-171.1-3			
Нач.отд.	Раменский		11.02.91	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-3	стадия	лист	листов
Н.контр.	Сацюк		11.02.91		РП	1	2
ГИП	Ковалев		11.02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Гл. спец	Кирсанова		11.02.91				
Инж.1к	Колинько		11.02.91				

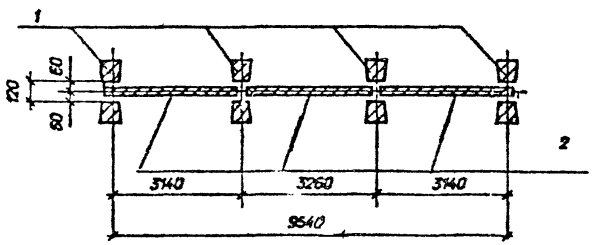
Инв. N подл. 13253тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. N

2786-01

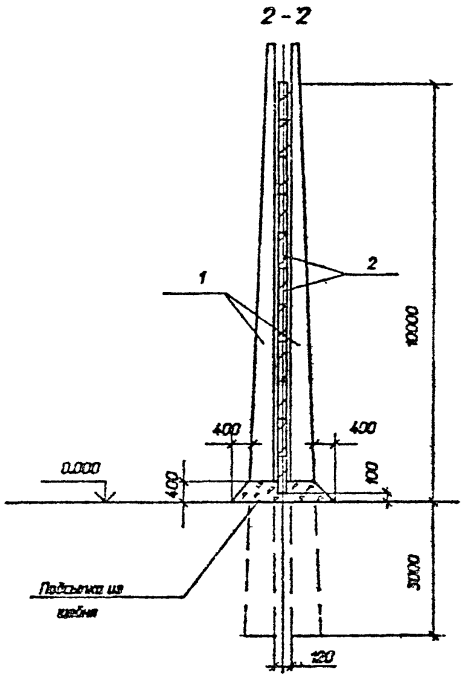
Формат А3



1-1



2-2



Нач.отд.	Роменский		11.02.91	3.407.1-171.1-4			
Н.контр.	Сапок		11.02.91	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-4	стадия	лист	листов
ГИП	Кобалев		11.02.91		РП	1	2
Гл. спец.	Кирсанова		11.02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж.1к	Калинько		11.02.91				

2786-01

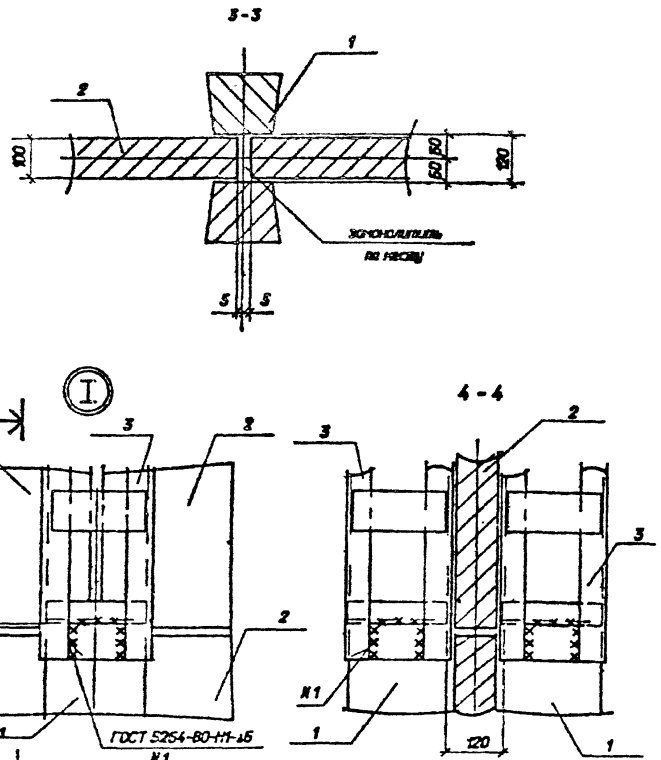
Формат А3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13253тин-т1		

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 105-167	8	3.407.1-157 -5 Фч, 5
2	Плита ПН 32.9-1	27	3.407.1-157 -21Фч, 21
3	Элемент крепежный М-5	8	3.407.1-171.1-19



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | 13253пм-т1

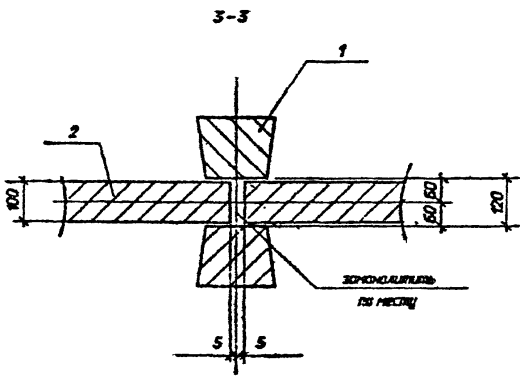
3.407.1-171.1-3 | Лист 2

Формат А4

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 140-257	8	3.407.1-157 -7Фч, 7
2	Плита ПН 32.9-1	33	3.407.1-157-21Фч, 21

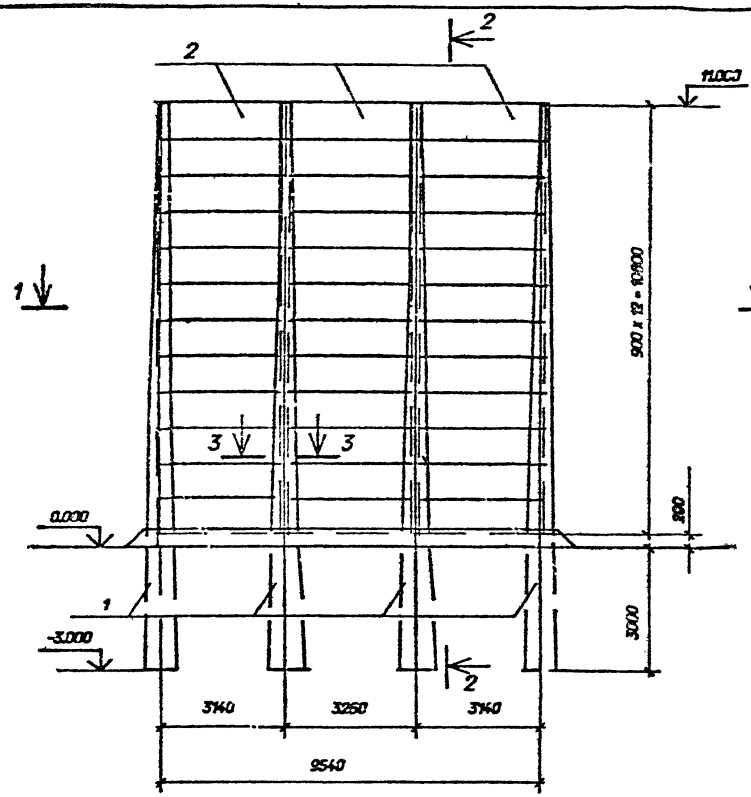


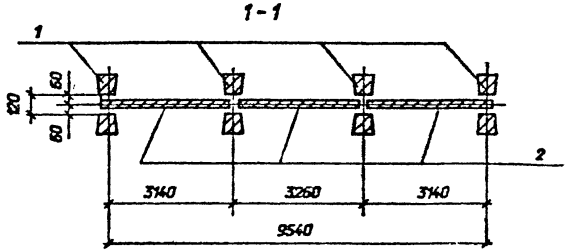
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | 13253пм-т1

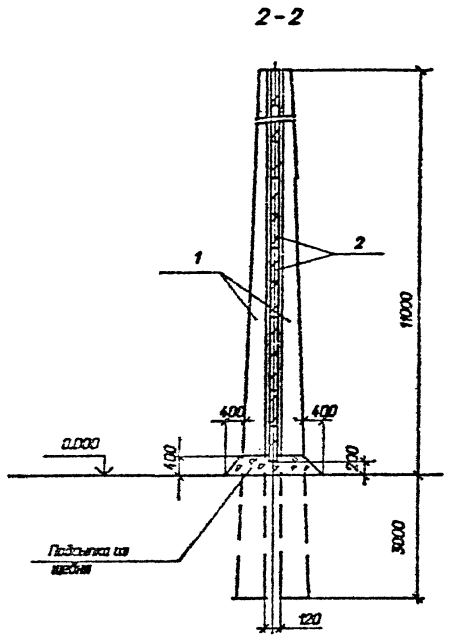
3.407.1-171.1-4 | Лист 2

2786-01

Формат А4







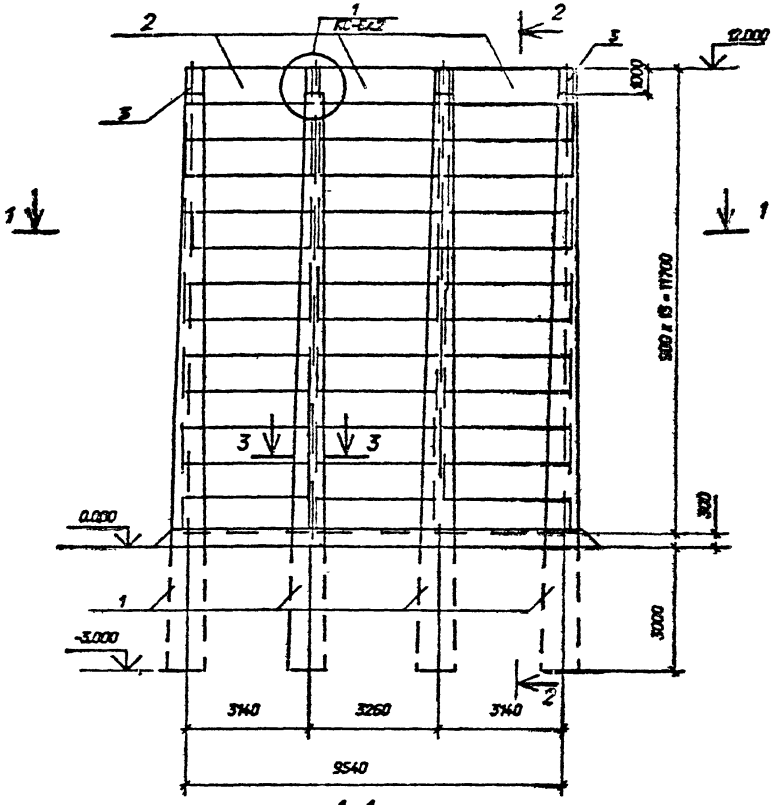
Нач.отд.	Роменский		11.02.91	3.407.1-171.1-5			
Н.контр.	Спирок		11.02.91	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-5	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ковалев		11.02.91		РП	1	2
Гл. спец	Кирсанова		11.02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж.1к	Колинько		11.02.91				

2786-01

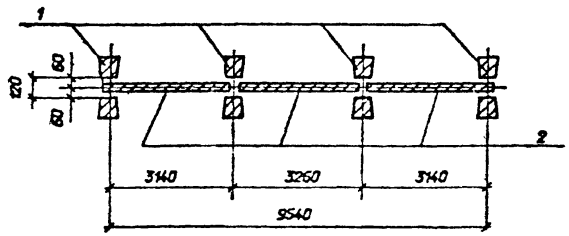
Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13253тм-т1		

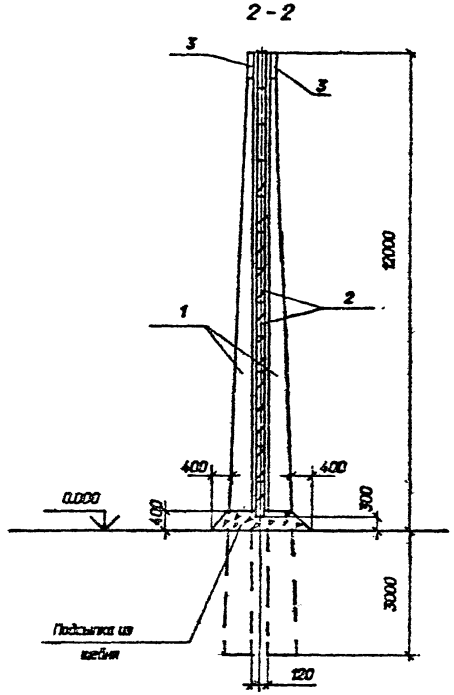
Выпуск 1



1-1



2-2



До установки стсек в грунт внутреннюю полость марки М-5 заполнить бетоном класса В7,5.

Нач.отд.	Романский			3.407.1-171.1-6		
Инженер	Сашок					
ГИП	Ковалев			Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-6	стадия	лист	листов
Гл. спец.	Кирсанова				РП	1	2
Нач. тех.	Колпакова				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

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

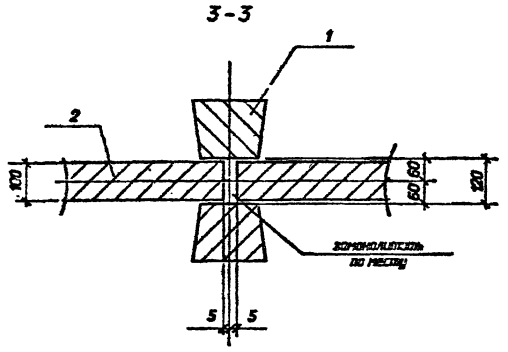
2786-0.1

Формат А3

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 140-257	8	3.407.1-157 -7 Ф4, 7
2	Плита ПН 32.9-1	35	3.407.1-157-21Ф4, 21



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13253тм-т1		

3.407.1-171.1-5

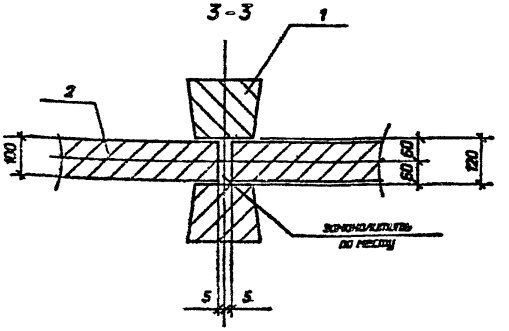
Лист 2

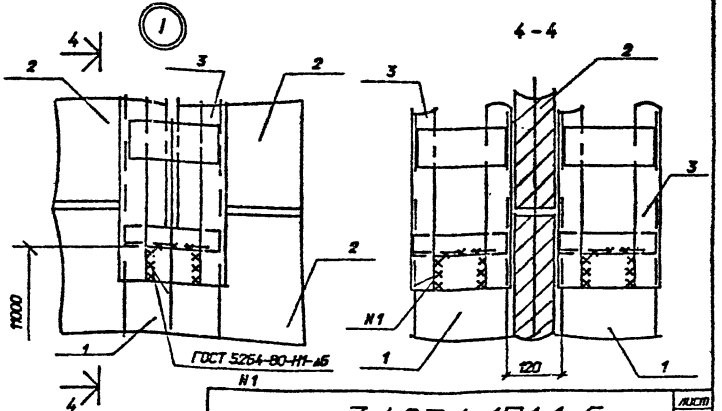
Формат А4

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 140-257	8	3.407.1-157 -7 Ф4, 7
2	Плита ПН 32.9-1	39	3.407.1-157-21Ф4, 21
3	Элемент крепежный М-5	8	3.407.1-171.1-19





Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13253тм-т1		

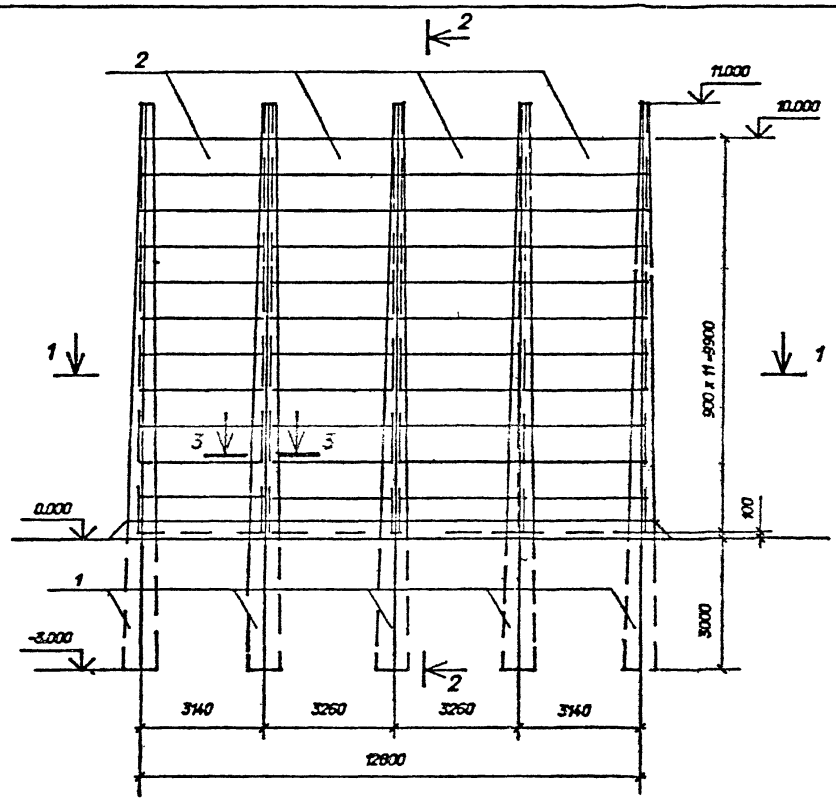
3.407.1-171.1-6

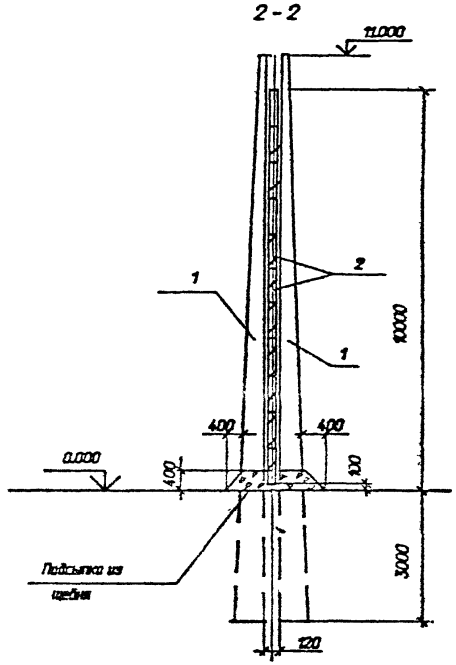
Лист 2

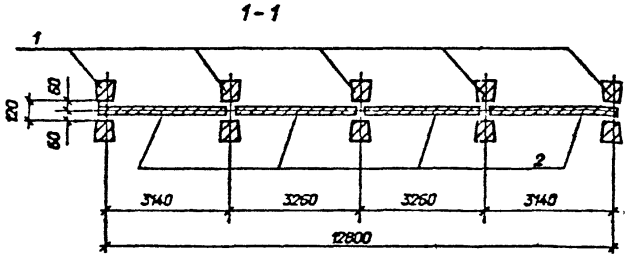
2786-01

Формат А4

Выпуск 1







Нач.отд.	Раменский		11.02.91
Н.контр.	Сазон		11.02.91
ГИП	Ковалев		11.02.91
Гл. спец	Кирсанова		11.02.91
Инж.1к	Колинько		11.02.91

3.407.1-171.1-7

Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-7

стадия	лист	листов
РП	1	2

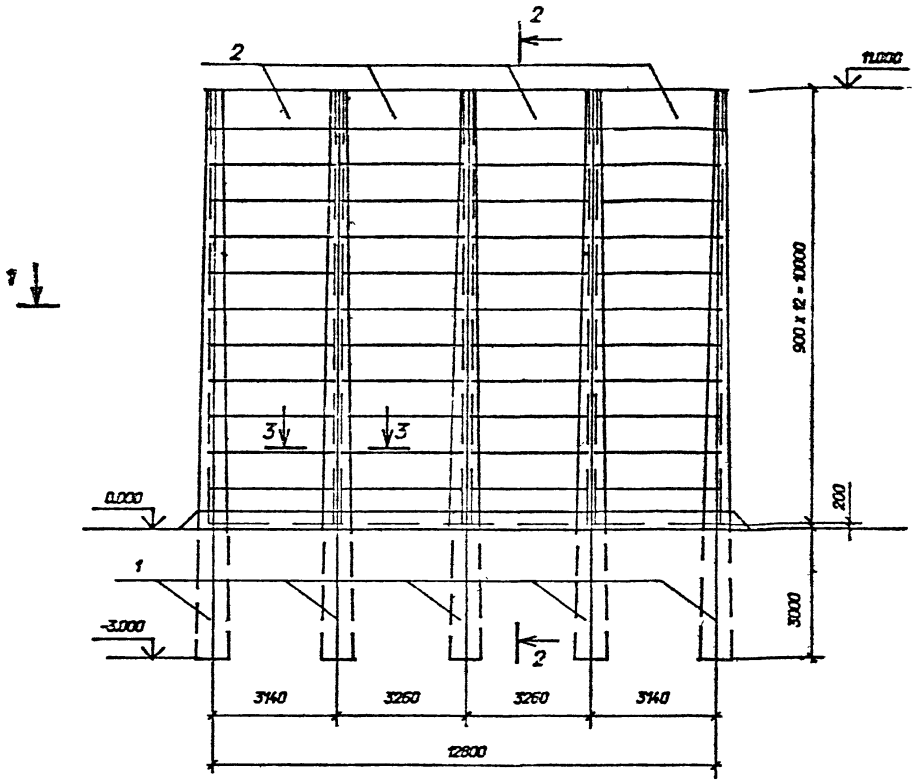
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

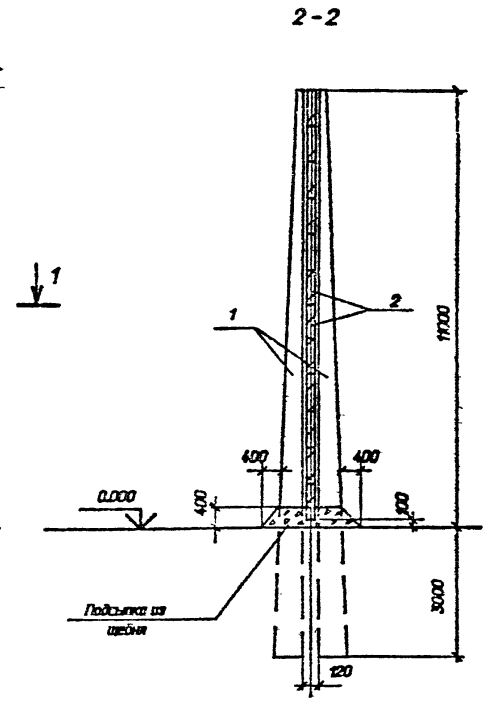
2786-01

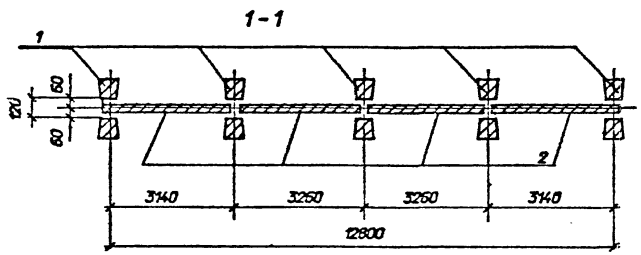
Формат А3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
13253тм-т1		

Выпуск 1







				3.407.1-171.1-8			
Нач.отд.	Роменский		11.02.91	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-8	стадия	лист	листов
Н.контр.	Сацук		11.02.91		РП	1	2
ГИП	Ковалев		11.02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Гл. спец	Кирсанова		11.02.91				
Инж.1к	Колинько		11.02.91				

2786-01

Формат А3

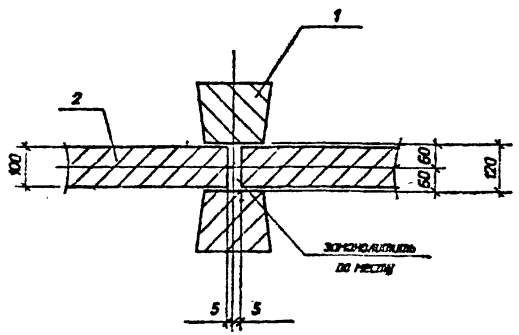
Инв. N подл. 13253 тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 140-257	10	3.407.1-157 -7
2	Плита ПН 32.9-1	44	3.407.1-157-21Фч, 21

3-3



Инв. N подл. | 13253пнч-m1 | Подпись и дата | Взам. инв. N

3.407.1-171.1-7

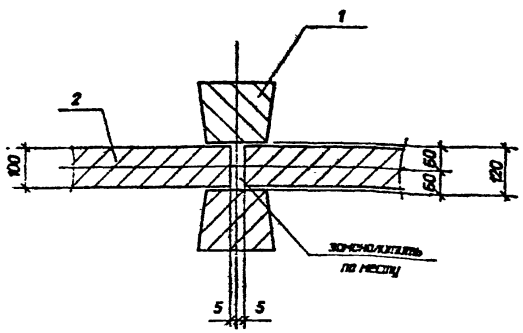
Лист 2

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 140-257	10	3.407.1-157 -7
2	Плита ПН 32.9-1	48	3.407.1-157-21Фч, 21

3-3



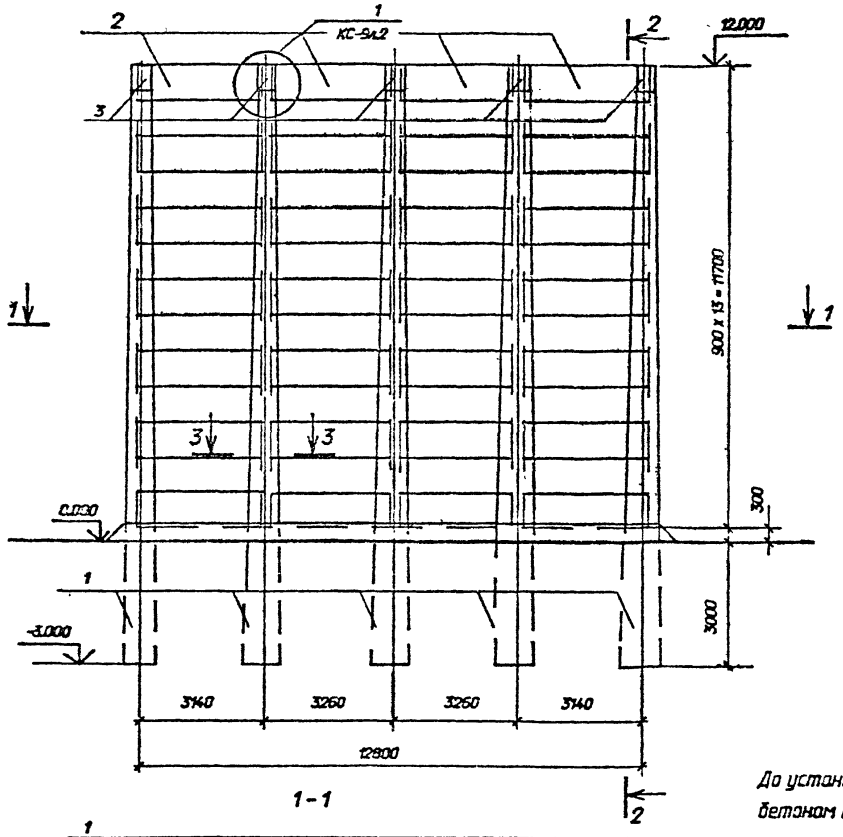
Инв. N подл. | 13253пнч-m1 | Подпись и дата | Взам. инв. N

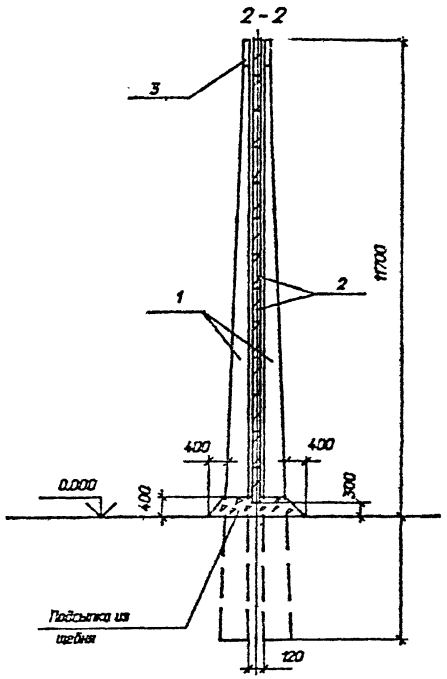
3.407.1-171.1-8

2786-01

Лист 2

Вариант 1





До установки стоек в грунт внутреннюю полость марки М-5 заполнить бетоном класса В7,5.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			
03253пм-п1					

				3.407.1-171.1-9			
Нач.отд.	Романский		11.93	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки УОП-9	стадия	лист	листов
Н.контр.	Сошок		11.93		РП	1	2
ГИП	Кабалев		11.93		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Гл. спец.	Кирсанова		11.93				
Инж. 1к	Калинина		11.93				

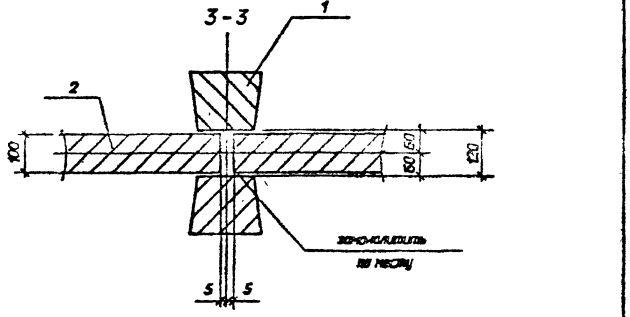
2786-01

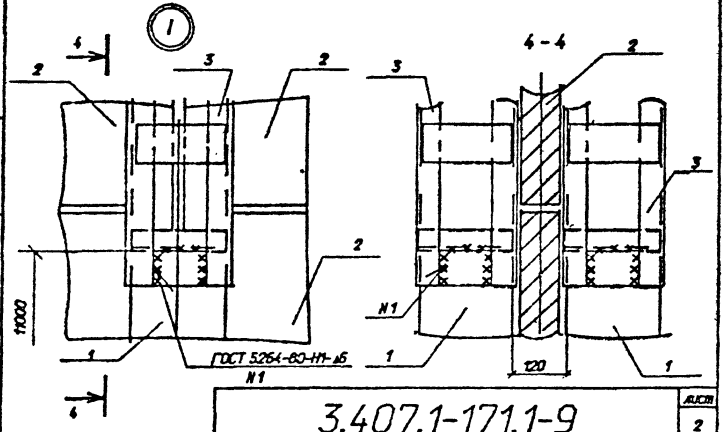
Формат А3

Выпуск 1

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
	Железобетонные элементы		
1	Стойка ВС 140-257	10	3.407.1-157 -7 Ф4, 7
2	Плита ПН 32.9-1	52	3.407.1-157-21Ф4, 21
3	Элемент крепежный М-5	10	3.407.1-171.1-19





Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

13253mm-m1

3.407.1-171.1-9

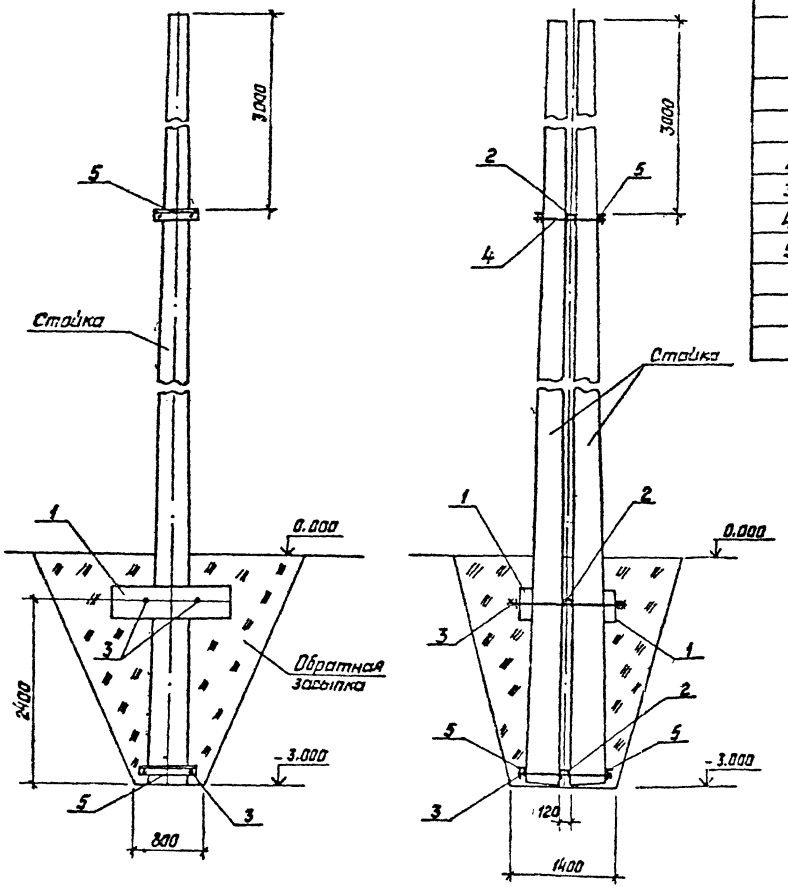
Лист 2

Формат А4

2786-01

Альбом 4

П-1, П-2



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во П-1	Кол-во П-2	Масса ед., кг.	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель РФ 1,5	2	—	200	0,08 м³
	То же	Ригель РФ 3,0	—	2	500	0,2 м³
		Стальные элементы				
2	3.407.1-171.1-16	Изделие М-1	3	3	8	
3	-17	То же М-2	4	4	10,8	
4	-17	" М-3	2	2	5,6	
5	-18	" М-4	4	4	11,5	

Нач. отд	Ратенский		04.91
Н. контр.	Сацюк		04.91
ГИП	Кавалев		04.91
Гл. спец.	Кирсанова		04.91
Инж. 2 к.	Панкратьева		04.91

3.407.1-171.1-10

Схема расположения элементов закрепления П-1, П-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

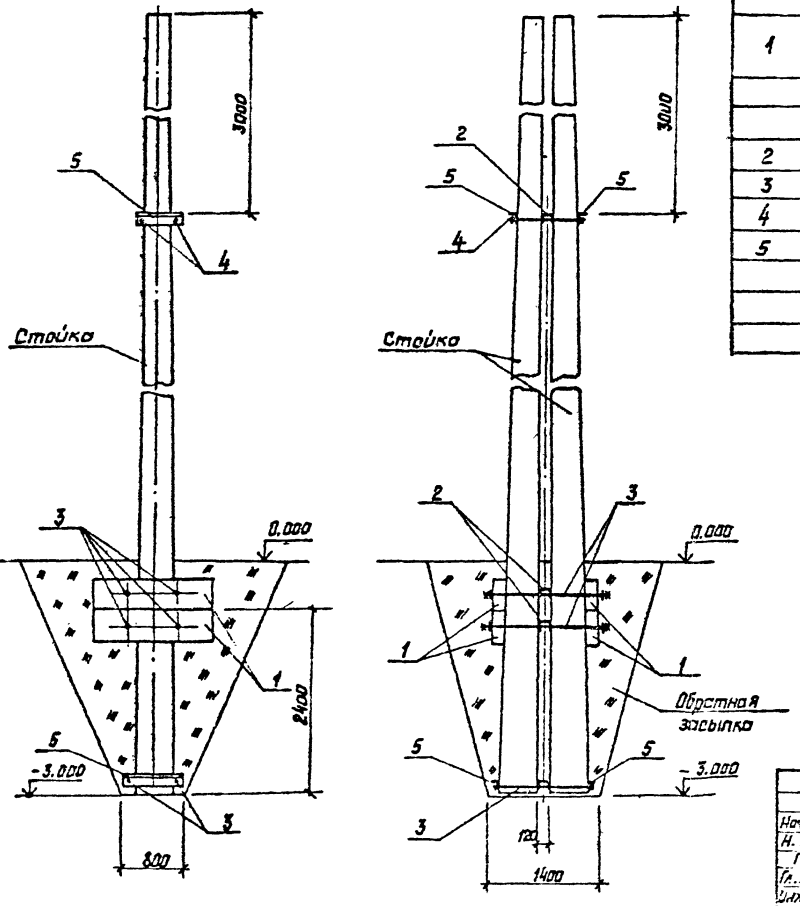
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13253тм-т1

Копир. Белова 2786-01 Формат А3

Альбом 1

П-3, П-4



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во П-3	Кол-во П-4	Масса ед., кг	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель РФ1.5	4	—	200	0,08 м³
	То же	Ригель РФ 3,0	—	4	500	0,2 м³
		Стальные элементы				
2	3.407.1-171.1-16	Изделие м-1	4	4	8	
3	-17	То же м-2	6	6	10,8	
4	-17	" м-3	2	2	5,6	
5	-18	" м-4	4	4	11,5	

Нач.отд.	Ротанский		12.04.91
Н. контр.	Сайчук		12.04.91
ГИП	Кавалев		12.04.91
Гл. спец.	Киреенко		12.04.91
Инж. 2 к.	Понкратьева		12.04.91

3.407.1-171.1-11

Схема расположения элементов закрепления П-3, П-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

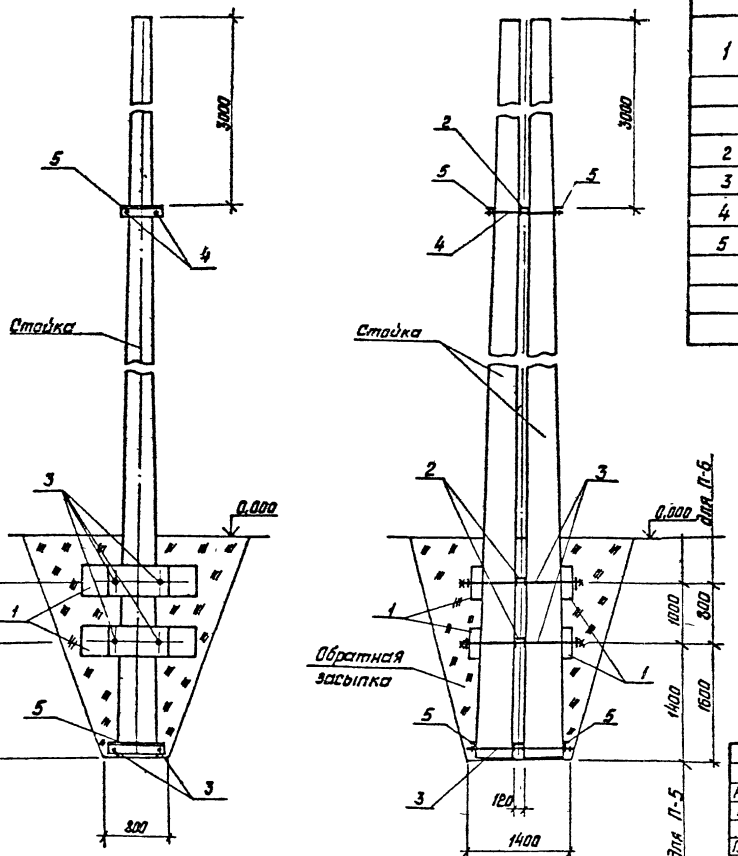
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Белова 2786-01 Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 13:53 пн 11

Альбом 1

П-5, П-6



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во П-5	Кол-во П-6	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель РФ 1.5	4	—	200	0,08 м³
	То же	Ригель РФ 3.0	—	4	500	0,2 м³
		Стальные элементы				
2	3.407.1-171.1-16	Изделие м-1	4	4	8	
3	-17	То же м-2	6	6	10,8	
4	-17	" м-3	2	2	5,6	
5	-18	" м-4	4	4	11,5	

Нач. отд.	Ратенский		12.04.91
Н. контр.	Сацюк		12.04.91
ГИП	Кабалев		12.04.91
Гл. спец.	Кирсанова		12.04.91
Инж. 2к	Панкратьев		12.04.91

3.407.1-171.1-12

Схема расположения элементов закрепления П-5, П-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

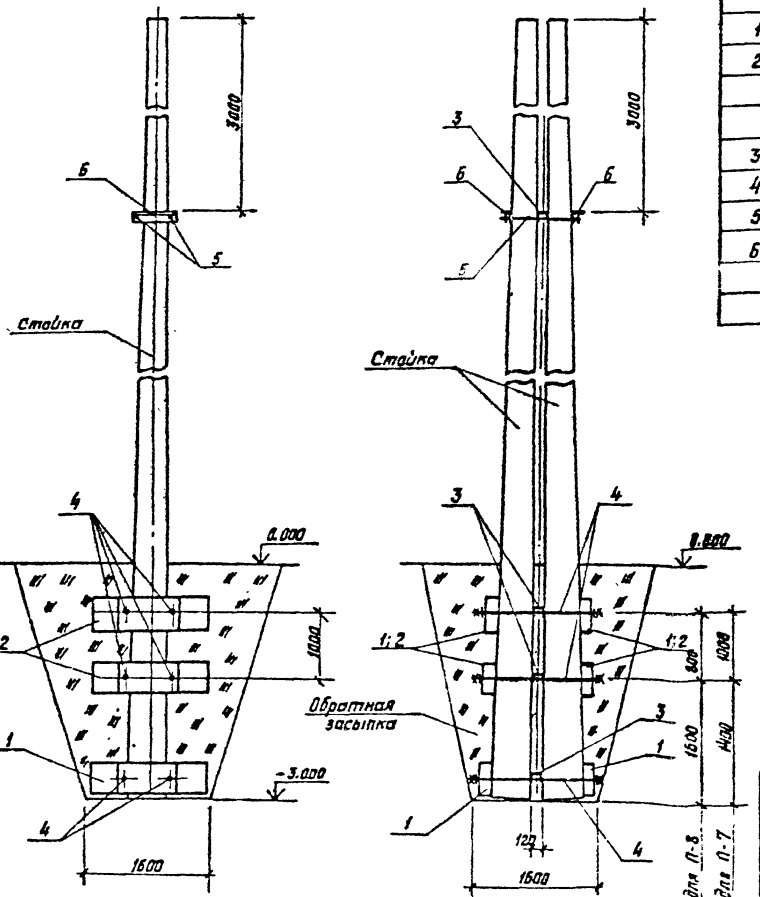
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Белова 2786-01 Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13253-тм-11

Альбом 1

П-7, П-8



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во П-7	Кол-во П-8	Масса ед., кг	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель РФ 1.5	6	2	200	0,08 м³
2	То же	Ригель РФ 3.0	—	4	500	0,2 м³
		Стальные элементы				
3	3.407.1-171.1-16	Изделие М-1	4	4	8	
4	-17	То же М-2	6	6	10,8	
5	-17	" М-3	2	2	5,6	
6	-18	" М-4	2	2	11,5	

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

Нач. отд.	Раменский		12.91
Н. контр.	Сацкая		12.91
ГИП	Козлов		12.91
Гл. спец.	Киоснабэ		12.91
Инж. 2 к.	Пенкратьева		12.91

3.407.1-171.1-13

Схема расположения элементов закрепления П-7, П-8

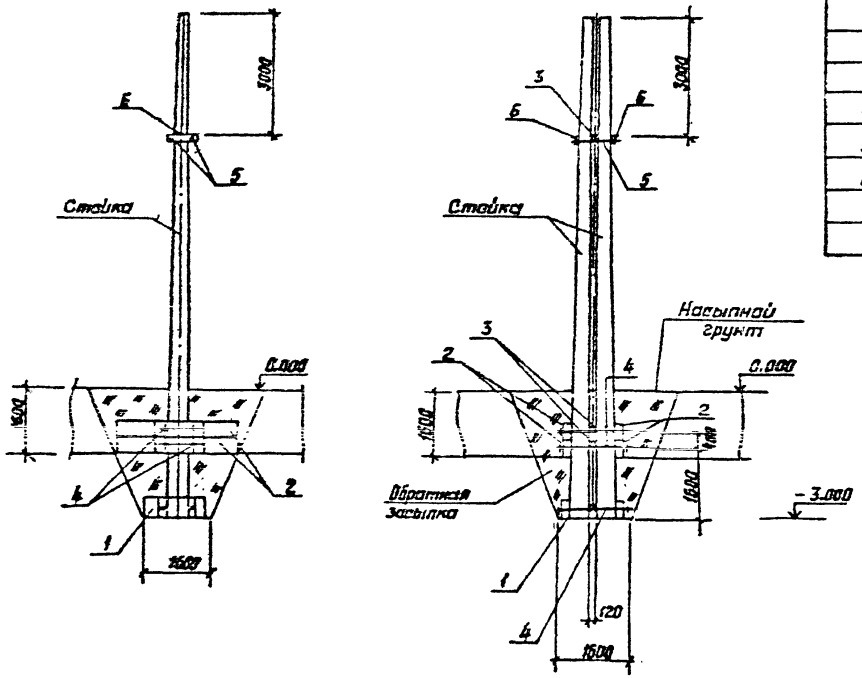
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Белова 2786-01 Формат А3

Инв. № подл. | 13253 тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

П-9



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель	РФ 1.5	2	200	0.08 м³
2	То же	Ригель	РФ 3.0	4	500	0.2 м³
		Стальные элементы				
3	3.407.1-171.1-16	Изделие	М-1	4	8	
4	-17	То же	М-2	6	10.8	
5	-17	"	М-3	2	5,6	
6	-18	"	М-4	2	11.5	

Нач. отд.	Роменский		12.04.91
Н. контр.	Сацюк		12.04.91
ГИП	Коболев		12.04.91
Гл. спец.	Кирсанова		12.04.91
Инж. 2 к.	Панкратьева		12.04.91

3.407.1-171.1-14

Схема расположения элементов закрепления П-9

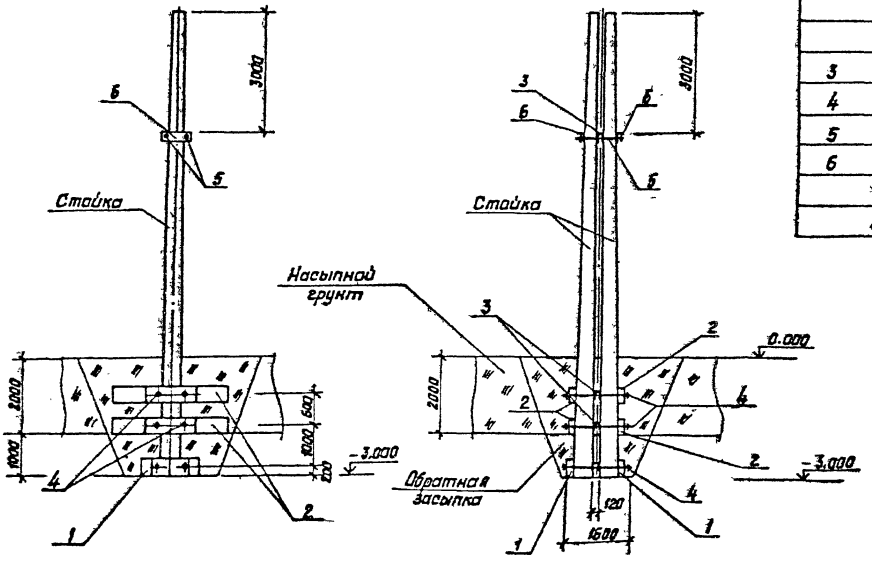
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Белова 2786-01 Формат А3

Альбом 1

П-10



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим-чание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель РФ 1.5	2	200	0,08 м³
2	То же	Ригель РФ 3.0	4	500	0,2 м³
		Стальные элементы			
3	3.407.1-171.1-16	Изделие М-1	4	8	
4	-17	То же М-2	6	10,8	
5	-17	" М-3	2	5,6	
6	-18	" М-4	2	11,5	

Нач. отд.	Роменский		12.04.91
Н. контр.	Соцкая		12.04.91
Гип	Ковалев		12.04.91
Гл. спец.	Кирсанова		12.04.91
Инж. 2 к.	Панкратьева		12.04.91

3.407.1-171.1-15

Схема расположения элементов закрепления П-10

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

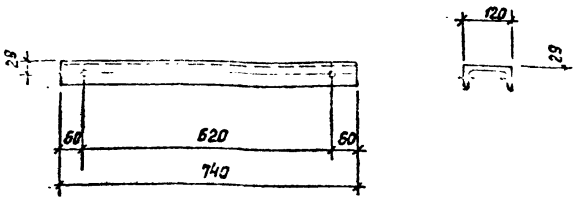
2786-01

Копир. Белова

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 13653 тм-т1

Альбом 1



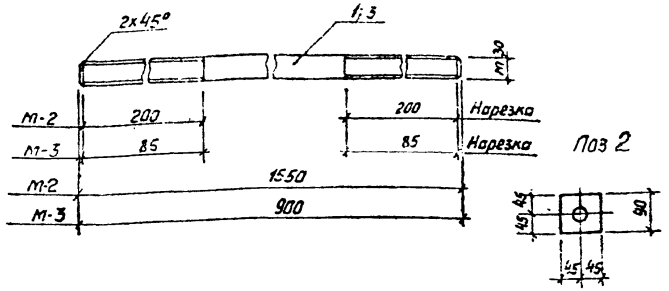
Отверстия ф 33 мм

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл. 13253тм-т1

				3.407.1-171.1-16			
Нач.отд.	Роменский		12.04.91	Изделие м-1	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Сацюк		12.04.91		Р	8,0	1:10
ГИП	Ковалёв		12.04.91		Лист	Листов 1	
Гл.спец.	Кирсанова		12.04.91	Швеллер 12-ГОСТ 8240-90	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж. 2к.	Панкратьева		12.04.91				

Формат А4

Альбом 1



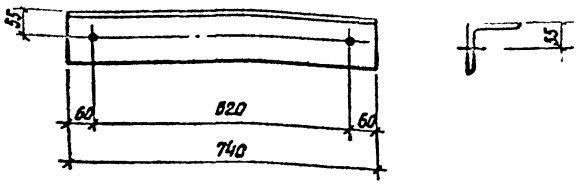
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
м-2	1	Круг 30 - ГОСТ 2590-88 ℓ = 1550	1	8,6	10,8
	2	Полоса 10х90-ГОСТ 103-76* ℓ = 90	2	0,64	
	—	Гайка М30 - ГОСТ 5915-70*	4	0,22	
м-3	3	Круг 30 - ГОСТ 2590-88 ℓ = 900	1	5,0	5,6
	—	Гайка М30 - ГОСТ 5915-70*	2	0,22	
	—	Шайба 30 - ГОСТ 11371-78*	2	0,06	

Отверстие ф 33 мм

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл. 13253тм-т1

				3.407.1-171.1-17			
Нач.отд.	Роменский		12.04.91	Изделие м-2, м-3	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Сацюк		12.04.91		Р	См. табл.	1:10
ГИП	Ковалёв		12.04.91		Лист	Листов 1	
Гл.спец.	Кирсанова		12.04.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж. 2к.	Панкратьева		12.04.91				

Копир. Белова 2786-01 Формат А4



Отверстия ф33 мм

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ 13253 тм-т1

Нач.отд.	Раменский		12.04.91
Н.контр.	Сацюк		12.04.91
ГИП	Кабалев		12.04.91
Гл.спец.	Кижанова		12.04.91
Инж.1к.	Капинина		12.04.91

3.407.1-171.1-18

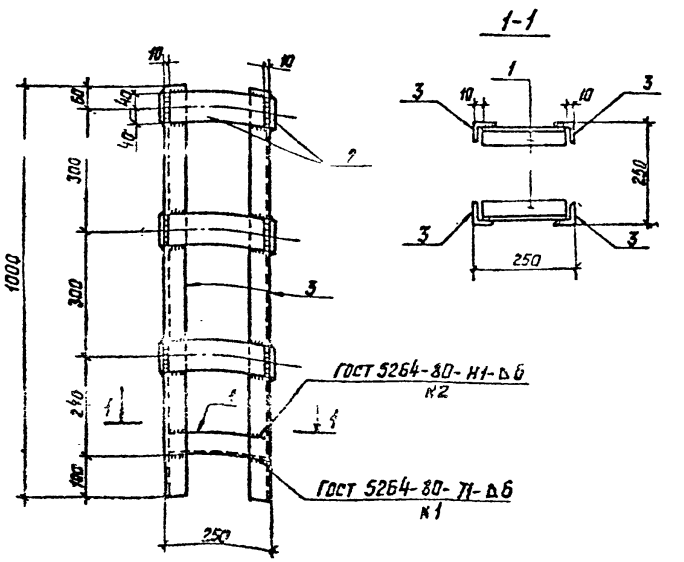
Изделие м-4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	11.5	1:10
Лист	Листов 1	

Уголок 125х125х8 ГОСТ 8509-86

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 ℓ = 230 0,9 кг	2
2	Полоса 6х80 ГОСТ 103-76* ℓ = 230 0,9 кг	12
3	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 ℓ = 1000 3,77 кг	4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Нач.отд.	Раменский		12.04.91
Н.контр.	Сацюк		12.04.91
ГИП	Кабалев		12.04.91
Гл.спец.	Кижанова		12.04.91
Инж.1к.	Капинина		12.04.91

3.407.1-171.1-19

Изделие м-5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	27.7	1:10
Лист	Листов 1	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Белова 2786-01

Формат А4

gost.e-ecolog.ru