

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-138

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛОВ  
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 500 КВ

ВЫПУСК 2

СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4  
Заказ № 687 Инв. № 21626-03 тираж 2500  
Сдано в печать 16.1 1987г цена 2-05

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407. 9-138

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛОВ  
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 500 КВ

ВЫПУСК 2

СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ ОЩИНОВКИ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЭНЕРГО СССР с 27.08.86  
ПРОТОКОЛ № 25 ОТ 27.08.86

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.В. Карпов* В.В. КАРПОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ю.Д. Парфенов* Ю.Д. ПАРФЕНОВ

21626-03

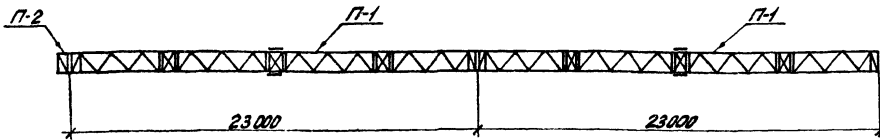
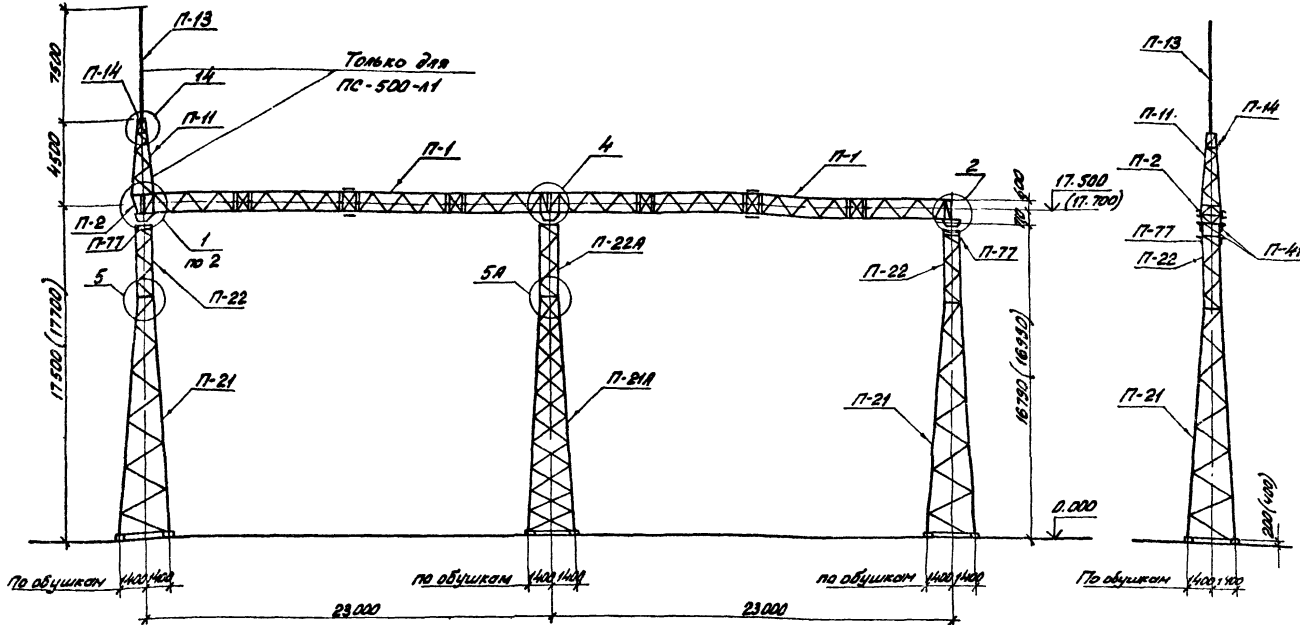
Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
3.407.9-138.2-000	Содержание.	2
3.407.9-138.2-001	Порталы ПС-500-А1	3
	ПС-500-А2	
3.407.9-138.2-002	Портал ПС-500-А3	4
3.407.9-138.2-003	Портал ПС-500-А4	5
3.407.9-138.2-004	Портал ПС-500-А5	6
3.407.9-138.2-005	Портал ПС-500-А6	7
3.407.9-138.2-006	Портал ПС-500-А7	8
3.407.9-138.2-007	Портал ПС-500-А8	9
3.407.9-138.2-008	Портал ПС-500-А9	10
3.407.9-138.2-009	Портал ПС-500-А10	11
3.407.9-138.2-010	Портал ПС-500-А11	12
3.407.9-138.2-011	Портал ПС-500-А12	13
3.407.9-138.2-012	Портал ПС-500-А11	14
3.407.9-138.2-013	Портал ПС-500-А12	15
3.407.9-138.2-014	Порталы ПС-500-Ш1 ПС-500-Ш2	16
3.407.9-138.2-015	Одностоечные опоры ОС-1, ОС-2	17
3.407.9-138.2-016	Узел (1, 2, 2А)	18
3.407.9-138.2-017	Узел (3, 4)	19
3.407.9-138.2-018	Узел (5... 9, 11)	20
3.407.9-138.2-019	Узел (10, 12, 13)	21

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-138.2-020	Узел 14	22
3.407.9-138.2-021	Фундаменты из подожников П-1... П-6, П-1А... П-3А	23
3.407.9-138.2-022	Свайные фундаменты СВ-1... СВ-8	24
3.407.9-138.2-023	Узлы крепления стоек к фундаментам. Узел (А, Б, В.)	25

Инв. № 11/1000, Подпись и печать

3.407.9-138.2-000			
Исполн.	Колосов	Корса	В.В.Б.
Мен. отд.	Специализ.	Отдел	5.11.8
ГМП	Проектное	Уч. У	УИИ
Дир. з.п.	Курсанова	И.И.И.	5.11.8
Содержание.			Составлен
Содержание.			Проверено
Содержание.			Содержание

ПС-500-А1, ПС-500-А2



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на порталы приведены в докум. 3.407.9-138.Вып.0
2. Узлы 1,2,4,5,5А и 14 см. докум. 3.407.9-138.2-016-017-018-020
3. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

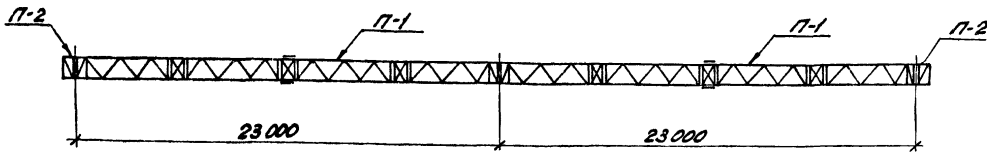
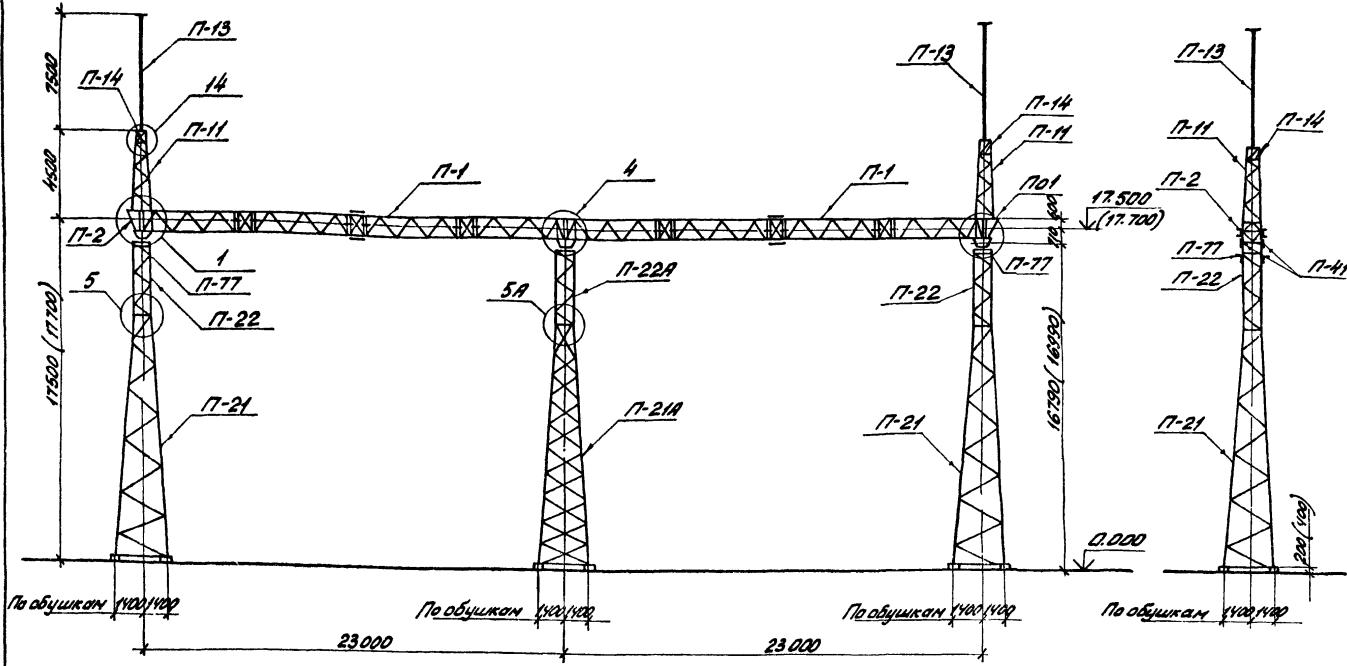
Спецификация стальных элементов (продолжение)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
Г3		Болт М 24х 80,58-012 Гост 7798-70*	20		
Г4		Болт М 24х 85,58-012 Гост 7798-70*	22		
		Гайка М 24,5-012 Гост 5915-70*	140		
		Шайба 24, 012 Гост 11371-78*	140		
		Шайба 24х 65Г.01 Гост 6402-70*	140		
		Шайба 24х 65Г.01 Гост 6402-70*	140		
		Итого:		13584	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
	3.407.9-138.2-001	Портал ПС-500-А1			
П-1	3.407.9-138.3.001 км.1.2	Траверса	2	2880	
П-2	3.407.9-138.3.001 км.1.2	Доборный элемент	1	92	
П-Н	3.407.9-138.3.004 км	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.9-138.3.006 км	Молниезащит	1	102	
П-14	3.407.9-138.3.006 км	Крепежный элемент	1	13	
П-34	3.407.9-138.3.013 км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-138.3.013 км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-138.3.013 км	Опорный столб	6	22	
П-77	3.407.9-138.3.015 км	Крепежный элемент	4	23	
П-21	3.407.9-138.3.007 км.1.2	Стойка	2	1805	
П-21А	3.407.9-138.3.007 км.1.2	Стойка	1	2180	
П-22	3.407.9-138.3.008 км	Стойка	2	541	
П-22А	3.407.9-138.3.008 км	Стойка	1	617	
П-43	3.407.9-138.3.013 км	Крепежный элемент	2	8	
Стандартные изделия					
А1		Болт М 16х 50,58-012 Гост 7798-70*	12		
Г2		Болт М 24х 85,58-012 Гост 7798-70*	105		
Г3		Болт М 24х 80,58-012 Гост 7798-70*	34		
Г4		Болт М 24х 85,58-012 Гост 7798-70*	28		
		Гайка М 16,5-012 Гост 5915-70*	12		
		Гайка М 24,5-012 Гост 5915-70*	167		
		Шайба 16, 012 Гост 11371-78*	12		
		Шайба 24, 012 Гост 11371-78*	167		
		Шайба 16х 65Г.01 Гост 6402-70*	12		
		Шайба 24х 65Г.01 Гост 6402-70*	167		
		Итого		14031	
	3.407.9-138.2-001-01	Портал ПС-500-А2			
П-1	3.407.9-138.3.001 км.1.2	Траверса	2	2880	
П-21	3.407.9-138.3.007 км.1.2	Стойка	2	1805	
П-21А	3.407.9-138.3.007 км.1.2	Стойка	1	2180	
П-22	3.407.9-138.3.008 км	Стойка	2	541	
П-22А	3.407.9-138.3.008 км	Стойка	1	617	
П-34	3.407.9-138.3.013 км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-138.3.013 км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-138.3.013 км	Опорный столб	6	22	
П-43	3.407.9-138.3.013 км	Крепежный элемент	2	8	
П-77	3.407.9-138.3.015 км	То же	4	23	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М 24х 85,58-012 Гост 7798-70*		98	

И.Костюков	Ковалев	158.85	3.407.9-138.2-001		
Нач. отд. Проектирования	Инженер	158.85	Порталы ПС-500-А1, ПС-500-А2	Страниц	Лист
Г.И.П.	Инженер	158.85		5	1
В.В.В.	Инженер	158.85		ЭНЕРГОДЕТПРОЕКТ	
С.В.В.	Инженер	158.85	Инженерное отделение (С.М.В.В.)		
С.В.В.	Инженер	158.85			

ПС-500-13



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из.	Примечание
П-1	3.407.9-138.3 001 км л.1,2	Траверса	2	2880	
П-2	3.407.9-138.3 001 км л.1,2	Доборный элемент	2	32	
П-11	3.407.9-138.3 004 км	Тросостойка	2	223	
П-13	3.407.9-138.3 006 км	Молниезащит	2	102	
П-14	3.407.9-138.3 006 км	Крепежный элемент	2	13	
П-34	3.407.9-138.3 013 км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-138.3 013 км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-138.3 013 км	Плоский стале	6	22	
П-77	3.407.9-138.3 013 км	Крепежный элемент	4	23	
П-21	3.407.9-138.3 007 км л.1,2	Стойка	2	1305	
П-21А	3.407.9-138.3 007 км л.1,2	Стойка	1	2180	
П-22	3.407.9-138.3 008 км	Стойка	2	541	
П-22А	3.407.9-138.3 008 км	Стойка	1	617	
П-43	3.407.9-138.3 013 км	Крепежный элемент	2	8	
Стандартные изделия					
А1		Болт М 16 x 50, 5.8 - 0112 ГОСТ 7798-70*	24		
А2		Болт М 24 x 75, 5.8 - 0112 ГОСТ 7798-70*	112		
А3		Болт М 24 x 80, 5.8 - 0112 ГОСТ 7798-70*	48		
А4		Болт М 24 x 85, 5.8 - 0112 ГОСТ 7798-70*	34		
---		Гайка М 16 x 5 - 0112 ГОСТ 5318-70*	24		
---		Гайка М 24 x 5 - 0112 ГОСТ 5915-70*	194		
---		Шайба 16, 0112 ГОСТ 11371-75*	24		
---		Шайба 24, 0112 ГОСТ 11371-75*	194		
---		Шайбы 16 x 65, 01 ГОСТ 6402-70*	24		
---		Шайбы 24 x 65, 01 ГОСТ 6402-70*	194		
Итого:				14430	

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-138. вып. 0.
2. Узлы 1, 4, 5, 5А и 14 см. докум. 3.407.9-138.2-016, -017, -018, -020.
3. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к вариантам фундаментов из свай.

Мил. № 100. Подпись и печать. Выпущено в 1985 г.

Исполн.	Ковалев	Дата	1985
Нач. отд.	Романский	Дата	1985
Г.И.П.	Парфенов	Дата	1985
Рис. эр.	Киселева	Дата	1985
Проект	Курганова	Дата	1985
Исп. тех.	Харченко	Дата	1985

3.407.9-138.2-002

Статус	Исполн.	Листов
Р		1

Портал ПС-500-13

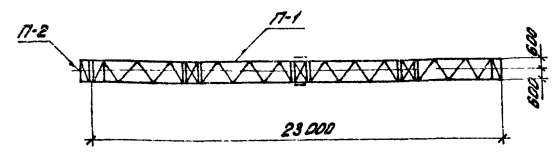
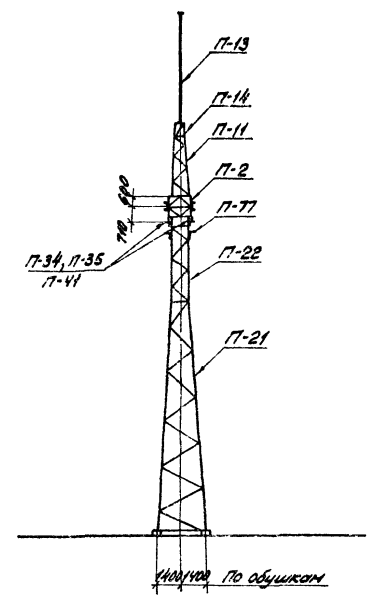
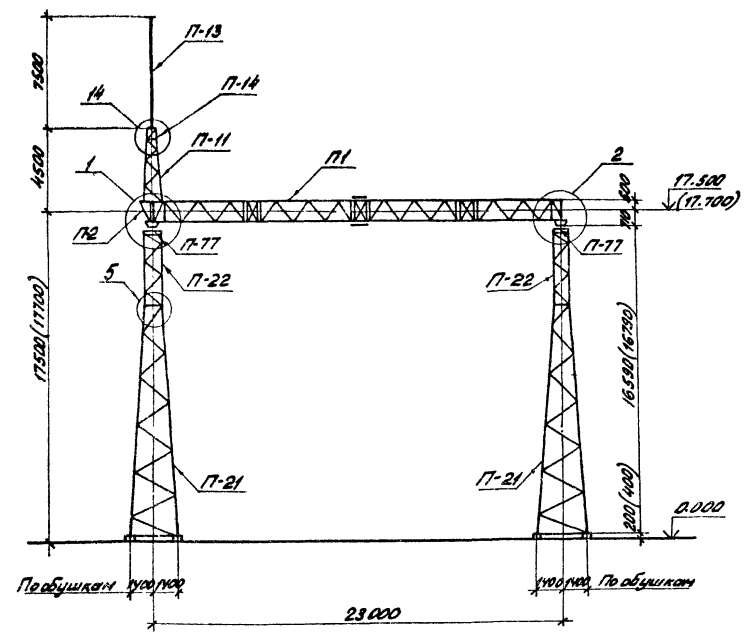
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
Исполнитель: А.С. Невин  
Лист 12







ПС-500-16



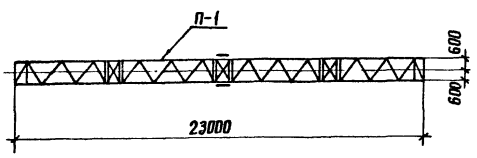
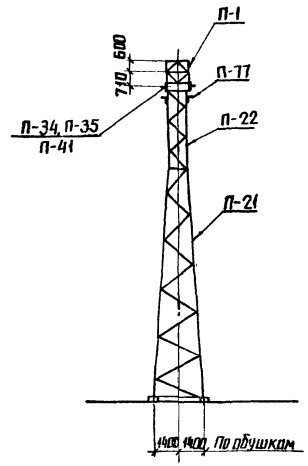
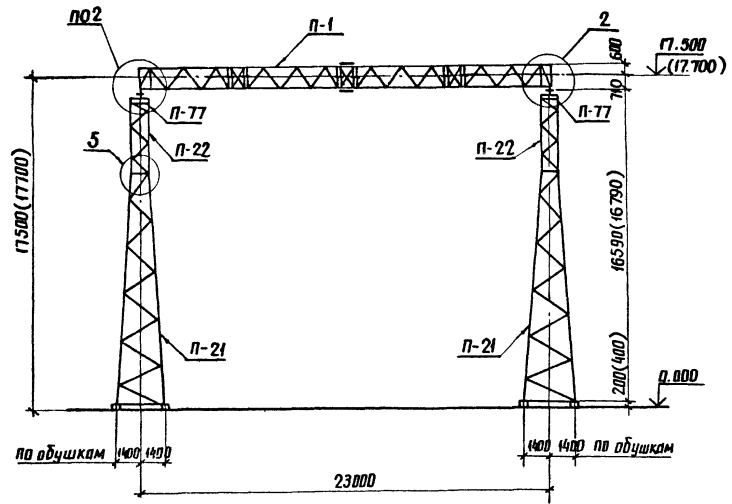
Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из.	Примечание
П-1	3.407.9-138.3 001км.1.2	Траверса	1	2880	
П-2	3.407.9-138.3 001км.1.2	Доборный элемент	1	92	
П-11	3.407.9-138.3 004км	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.9-138.3 006км	Молниеотвод	1	102	
П-14	3.407.9-138.3 006км	Крепежный элемент	1	13	
П-21	3.407.9-138.3 007км.1.2	Стойка	2	1805	
П-22	3.407.9-138.3 008км	Стойка	2	541	
П-34	3.407.9-138.3 013км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-138.3 013км	Опорный столик	4	22	
П-77	3.407.9-138.3 015км	Крепежный элемент	4	23	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х150.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Б2		Болт М24х75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	71		
Б3		Болт М24х80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	18		
Б4		Болт М24х85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	13		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	107		
—		Шайба 16-0112 ГОСТ 1371-78*	12		
—		Шайба 24-0112 ГОСТ 1371-78*	107		
—		Шайба 16Н.657.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 24Н.657.01 ГОСТ 6402-70*	107		
			Итого :	8256	

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-138 вып.0.
2. Узлы 1,2,5 и 14 см. док. 3.407.9-138.2-016,-018,-020
3. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

Автор	Ковалев	ЭП	15.11.85	3.407.9-138.2-005	Портал ПС-500-16	Станд. листа	Листов
Исп. автор	Романенко	Провер.	15.11.85			Р	1
Ген.пр.	Павлов	Инж.	15.11.85	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловский областной филиал		Личинград	
Дир. з/р	Клишова	Инж.	15.11.85				
Пров.пр.	Курочкин	Инж.	15.11.85				
Ст.инж.	Лавренко	Инж.	15.11.85	Копировать: Анд. Кош			

Инж. Ковалев, Проектировщик и автор. Выпущено 1 шт.

ПС-500-П7



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кт.	Примечание
П-1	3.407.9-138.3 001 км л.1.2	Траверса	1	2880	
П-21	3.407.9-138.3 007 км л.1.2	Стойка	2	1805	
П-22	3.407.9-138.3 008 км	Стойка	2	541	
П-34	3.407.9-138.3 013 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-138.3 013 км	Опорный столик	4	22	
П-77	3.407.9-138.3 015 км	Крепежный элемент	4	23	

Стандартные изделия

Г2	Болт М24х75 58-ВН2 ГОСТ 7798-70*	64	
Г3	Болт М24х80 58-ВН2 ГОСТ 7798-70*	4	
Г4	Болт М24х85 58-ВН2 ГОСТ 7798-70*	12	
—	Гайка М24 5-ВН2 ГОСТ 5915-70*	80	
—	Шайба 24,0-ВН2 ГОСТ 14371-78*	80	
—	Шайба 24,0-ВН2 ГОСТ 14371-78*	80	
Итого:			7809

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-138 вып. 0.
2. Узлы 2 и 5 см. док. 3.407.9-138 2-016, 018.
3. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

Лист № 001 из 001 листов и 001 листов

И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.	И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.
И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.	И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.
И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.	И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.
И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.	И.контр.	Контр. лев.	И.контр.	Контр. прав.

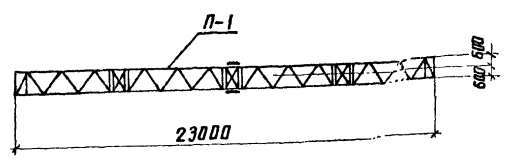
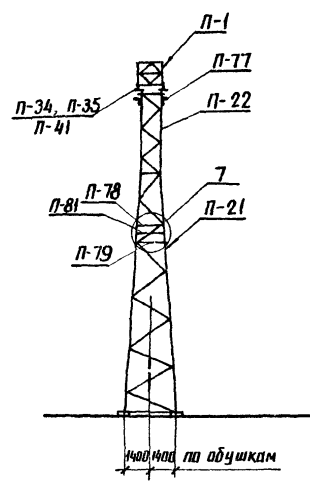
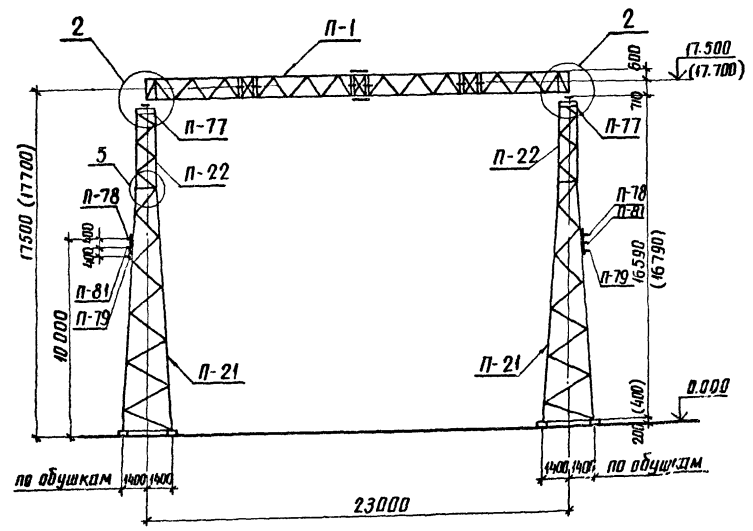
3.407.9-138 2-006

Портал ПС-500-П7

калужская АЭС



ПС-500-П9



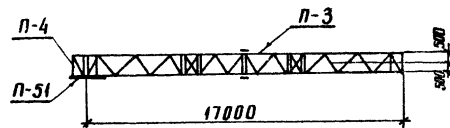
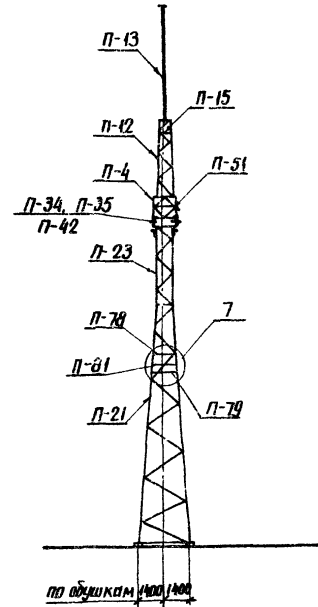
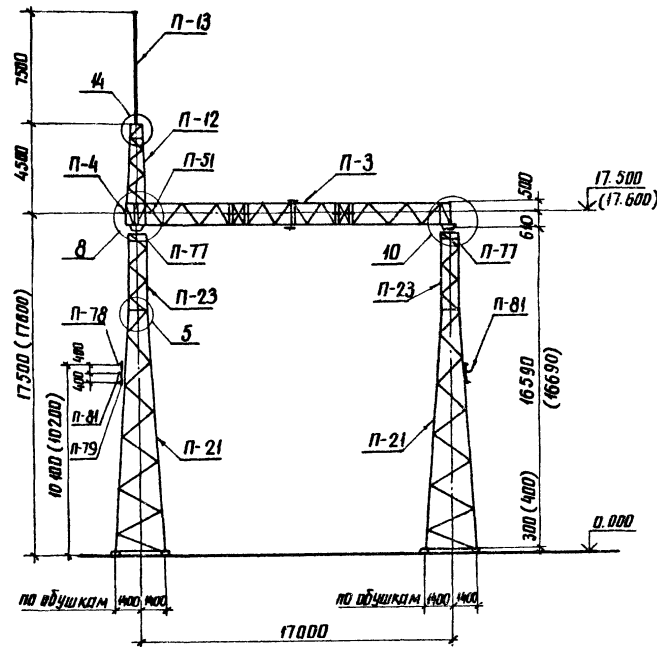
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед. нг.	Примечания
П-1	3.407.9-138.3 01КМ.Л.1.2	Траверса	1	2880	
П-21	3.407.9-138.3 007КМ.Л.1.2	Стаяка	2	1805	
П-22	3.407.9-138.3 008КМ	Стаяка	2	541	
П-34	3.407.9-138.3 013КМ	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-138.3 013КМ	Опорный столик	4	22	
П-77	3.407.9-138.3 015КМ	Крепежный элемент	4	23	
П-78	3.407.9-138.3 015КМ	Та же	2	24	
П-79	3.407.9-138.3 015КМ	"	2	26	
П-81	3.407.9-138.3 015КМ	"	2	25	
Стандартные изделия					
А2		Болт М6х55.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г2		Болт М24х75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	64		
Г3		Болт М24х80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
Г4		Болт М24х85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайки М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	80		
—		Шайба 16-0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24-0112 ГОСТ 11371-78*	80		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:				7961	

- Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-138 вып.0
- Узлы 2.5 и 7 см. докум.3.407.9-138. 2-016, -018
- Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

Н.контр. Ковалев	01.01.81	15.0.81	3.407.9-138. 2-008		
Нач. отд. Раменский	01.01.81	15.0.81	Портал ПС-500-П9		
Г.И.Л. Лафеев	01.01.81	15.0.81			
Р.И.С. Кулиничев	01.01.81	15.0.81			
Пробирин	01.01.81	15.0.81			
Ст.техн. Харитонова	01.01.81	15.0.81			
			Студия	Лист	Листов
			р	1	1
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Энергетическое предприятие		

Инв. № табл. Подписи и даты в задан. инв. №

ПС-500-Л10



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
П-3	3.407.9-138.3 002 км л.12	Траверса	1	1639	
П-4	3.407.9-138.3 002 км л.12	Доборный элемент	1	131	
П-12	3.407.9-138.3 005 км	Трисостайка	1	219	
П-13	3.407.9-138.3 006 км	Мальцедтвоб	1	102	
П-15	3.407.9-138.3 006 км	Крепежный элемент	1	11	
П-21	3.407.9-138.3 007 км л.12	Стройка	2	1805	
П-23	3.407.9-138.3 009 км	Стройка	2	550	
П-34	3.407.9-138.3 013 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013 км	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-138.3 013 км	Опорный столик	4	21	
П-51	3.407.9-138.3 015 км	Элемент крепления гирл.	1	24	
П-77	3.407.9-138.3 015 км	Крепежный элемент	4	23	
П-78	3.407.9-138.3 015 км	То же	2	24	
П-79	3.407.9-138.3 015 км	"	2	26	
П-81	3.407.9-138.3 015 км	"	2	25	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
А2		Болт М16х55, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	20		
Г2		Болт М20х75, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	71		
Г3		Болт М20х80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	13		
Г4		Болт М20х85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	20		
		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	32		
		Гайка М20,5-0112 ГОСТ 5915-70*	104		
		Шайба 16, 0112 ГОСТ 11371-78*	32		
		Шайба 20, 0112 ГОСТ 11371-78*	104		
		Шайба 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	32		
		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	104		
Итого:				7239	

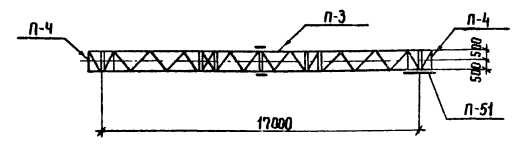
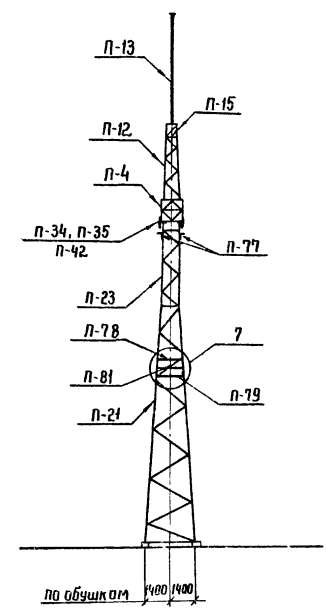
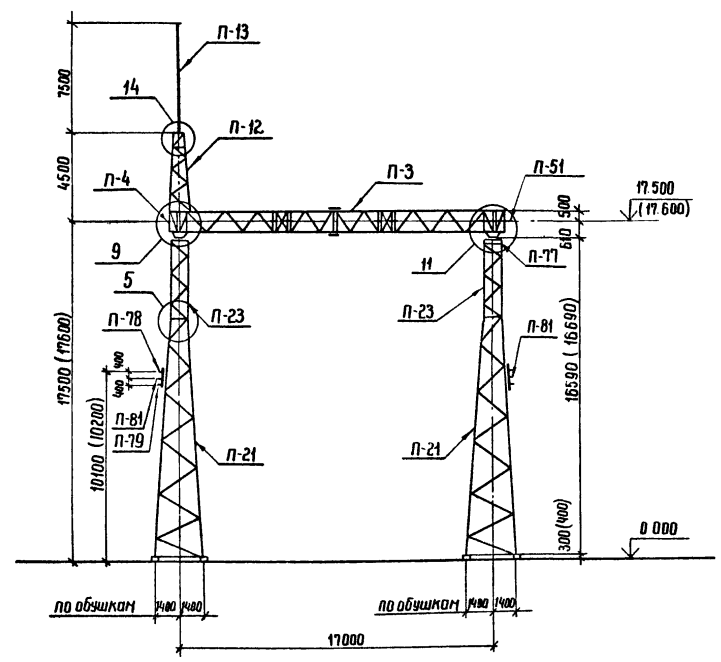
1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум 3.407.9-138.0
2. Узлы 5, 7, 8, 10 и 14 см. докум 3.407.9-138.2-018, 019, 020
3. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к варианту фундамент из гбп

И. констр	Ковалев	И.проект	10.11.85	3.407.9-138.2-009
Нач. отд.	Роменская	И.инж.пр.	10.11.85	
ТИП	Парфенов	И.инж.пр.	10.11.85	Портал ПС-500-Л10
Инж.пр.	Курятова	И.инж.пр.	10.11.85	
Пробвер.	Курятова	И.инж.пр.	10.11.85	Станд. лист Листов ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Север-Западные проекты Ленинград
Ст.проект.	Харьченкова	И.инж.пр.	10.11.85	

Листы не подли. Подписан и датирован в 3-х экз. инж.пр.



ПС-500-Л12



Метка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг.	Примечание
П-3	3.407.9-138.3 002 км л 12	Тробреска	1	1639	
П-4	3.407.9-138.3 002 км л 12	Доборный элемент	2	131	
П-12	3.407.9-138.3 005 км	Тросостойка	1	219	
П-13	3.407.9-138.3 006 км	Молниезащит	1	102	
П-15	3.407.9-138.3 006 км	Крепежный элемент	1	11	
П-21	3.407.9-138.3 007 км л 12	Стойка	2	1805	
П-23	3.407.9-138.3 009 км	Стойка	2	550	
П-34	3.407.9-138.3 013 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013 км	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-138.3 013 км	Опорный столбик	4	21	
П-51	3.407.9-138.3 015 км	Элемент крепления	1	24	
П-77	3.407.9-138.3 015 км	Крепежный элемент	4	23	
П-78	3.407.9-138.3 015 км	То же	2	24	
П-79	3.407.9-138.3 015 км	"	2	26	
П-81	3.407.9-138.3 015 км	"	2	25	
Стандартные изделия					
А1	Болт М16x50,58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
А2	Болт М16x55,58-0112 ГОСТ 7798-70*		20		
Г2	Болт М24x75,58-0112 ГОСТ 7798-70*		13		
Г3	Болт М24x80,58-0112 ГОСТ 7798-70*		18		
Г4	Болт М24x85,58-0112 ГОСТ 7798-70*		28		
---	Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*		32		
---	Гайка 24,5-0112 ГОСТ 5916-70*		119		
---	Шайба 16-0112 ГОСТ 11374-78*		32		
---	Шайба 24-0112 ГОСТ 11374-78*		119		
---	Шайба 16 М.65 Г.01 ГОСТ 6402-70*		32		
---	Шайба 24 М.65 Г.01 ГОСТ 6402-70*		119		
Итого:				7377	

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-138.0
2. Узлы 5,7,9, 11 и 14 см. докум. 3.407.9-138.2-018-020
3. Размеры и отметка указанные в скобках, относятся к верха́м фундаментов из свай.

Шифр и код, Подпись и дата, Визы инж. и др.

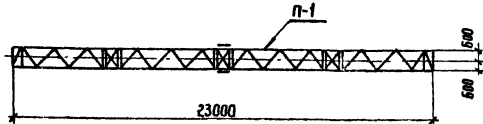
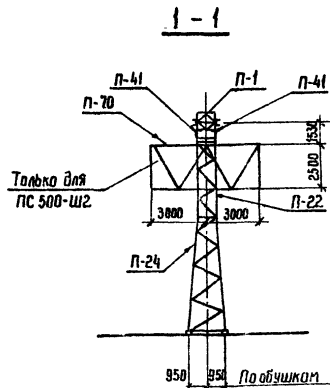
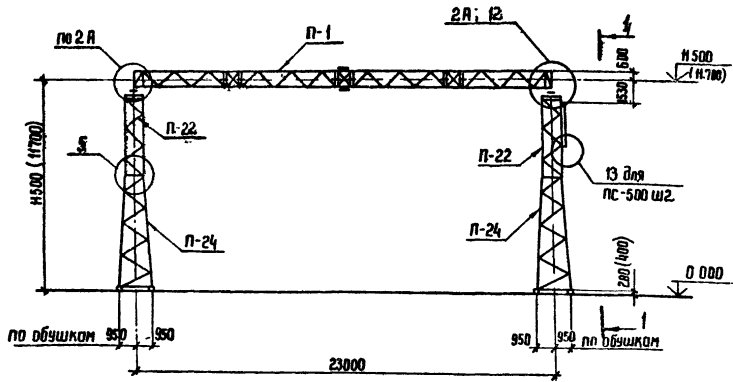
И.контр.	Ковалев	10.12.85	15.11.85	3.407.9-138.2-011 Портал ПС-500-Л12	Стойка	Лист	Листов
Исп. отд.	Рябенский	10.12.85	15.11.85		Р		1
Рук. гр.	Кулешова	10.12.85	15.11.85		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западно-Сибирское отделение Ленинград		
Провер.	Кулешова	10.12.85	15.11.85				
См. техн.	Харькович	10.12.85	15.11.85				







ПС-500-Ш1, ПС-500-Ш2



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-138.0
2. Узел 2А, 5, 12 и 13 см. докум. 3.407.9-138.2-016, 018, 019
3. Размеры и отметки, указанные в сносках, относятся к варианту фундаментов из свай.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
	3.407.9-138.2-009	Портал ПС-500-Ш1			
П-1	3.407.9-138.3 001КМ л.1,2	Трaverse	1	2880	
П-24	3.407.9-138.3 010КМ	Стойка	2	938	
П-34	3.407.9-138.3 013КМ	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-138.3 013КМ	Опорный сталеик	4	22	
П-22	3.407.9-138.3 008КМ	Стойка	2	541	

Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75,58-012 ГОСТ 7798-70*	60		
Г3		Болт М24×80,58-012 ГОСТ 7798-70*	4		
Г4		Болт М24×85,58-012 ГОСТ 7798-70*	12		
		Шайба М24,5-012 ГОСТ 5915-70*	76		
		Шайба 24, 012 ГОСТ 11371-78*	76		
		Шайба 24Н-6,5 Г.01 ГОСТ 6402-70*	76		
		Итого:		5980	

3.407.9-138.2-009-01					
П-1	3.407.9-138.3 001КМ л.1,2	Трaverse	1	2880	
П-22	3.407.9-138.3 008КМ	Стойка	2	541	
П-24	3.407.9-138.3 010КМ	Стойка	2	938	
П-34	3.407.9-138.3 013КМ	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-138.3 013КМ	Опорный сталеик	4	22	
П-70	3.407.9-138.3 017КМ	Экран	1	127	
П-82	3.407.9-138.3 017КМ	Крепежный элемент	1	29	
П-83	3.407.9-138.3 017КМ	Крепежный элемент	1	29	
П-85	3.407.9-138.3 017КМ	"	1	6	
П-86	3.407.9-138.3 017КМ	"	1	16	
П-87	3.407.9-138.3 017КМ	"	2	12	

Стандартные изделия					
А3		Болт М16×60,58-012 ГОСТ 7798-70*	4		
Г2		Болт М24×75,58-012 ГОСТ 7798-70*	68		
Г3		Болт М24×80,58-012 ГОСТ 7798-70*	4		
Г4		Болт М24×85,58-012 ГОСТ 7798-70*	12		
		Шайба М16,5-012 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба М24,5-012 ГОСТ 5915-70*	84		
		Шайба 16, 012 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24, 012 ГОСТ 11371-78*	84		
		Шайба 24Н-6,5 Г.01 ГОСТ 6402-70*	4		
		Шайба 16Н-6,5 Г.01 ГОСТ 6402-70*	84		
		Итого:		6225	

Н.контр.	Ковалева	15.08		
Нач. отд.	Романский	15.08		
ГМП	Пореченко	15.08		
Рук. зр.	Кудашова	15.08		
Провер.	Киселева	15.08		
Инж.	Харитонова	15.08		

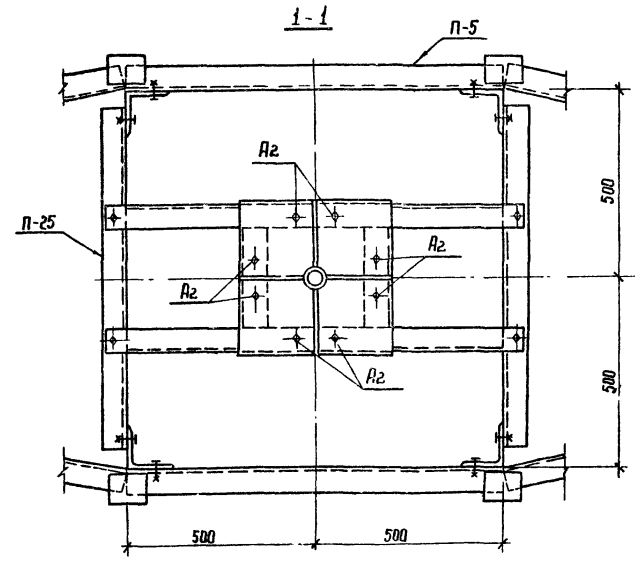
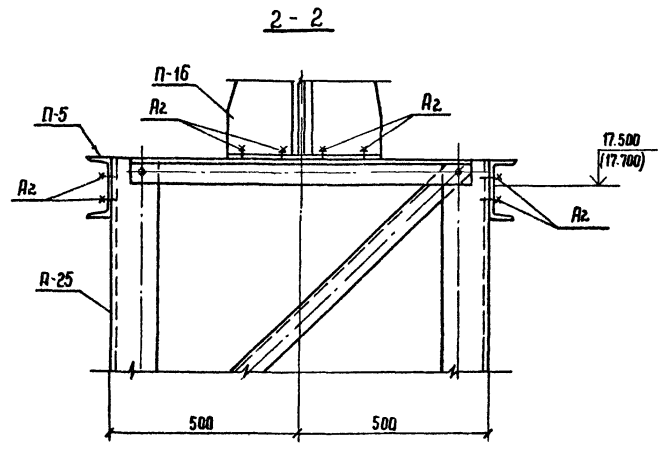
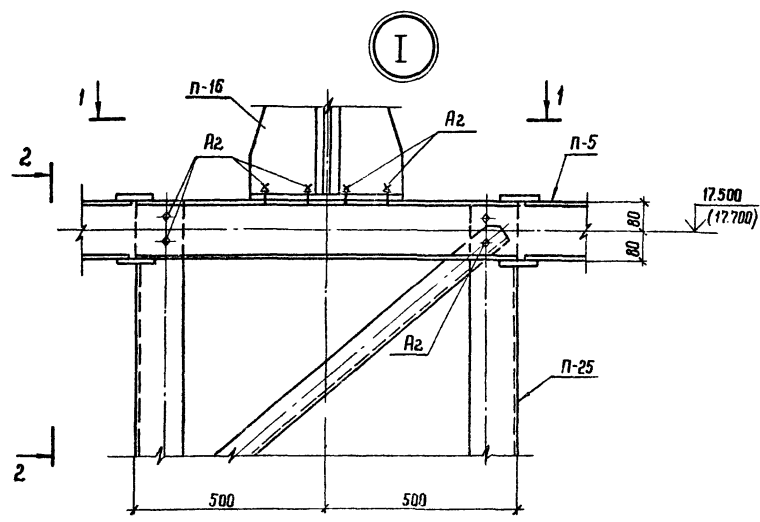
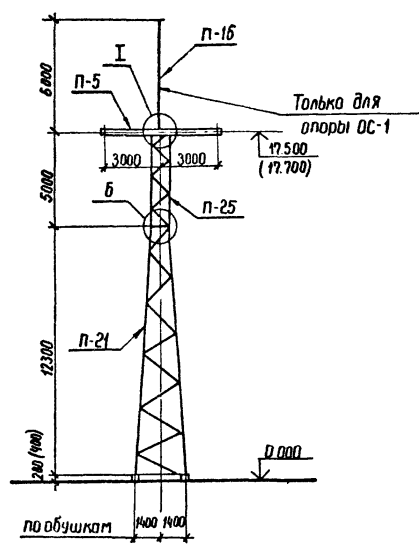
3.407.9-138.2-014

Порталы ПС-500-Ш1, ПС-500-Ш2

Энергосетьпроект  
Северное отделение  
Ленинград

Инв. № подл. Подпись и дата. Визит. штамп.

ОС-1, ОС-2



Марка лоз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	3.407.9-138.2-015	Опора ОС-1			
П-5	3.407.9-138.3 003 км	Трaverse	1	204	
П-16	3.407.9-138.3 006 км	Молниезащит	1	81	
П-21	3.407.9-138.3 007 км л.1,2	Стaiка	1	1805	
П-25	3.407.9-138.3 011 км	Стaiка	1	526	

Стандартные изделия

A2	Болт М16 x 55,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	16		
A2	Болт М24 x 75,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	28		
—	Гайка 16,5 - 0112 ГОСТ 5915-70*	16		
—	Гайка 24,5 - 0112 ГОСТ 5915-70*	28		
—	Шайба 16 0112 ГОСТ 11371-78*	16		
—	Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*	28		
—	Шайба 16Н 65 Г. 01 ГОСТ 6402-70*	16		
—	Шайба 24Н 65 Г. 01 ГОСТ 6402-70*	28		
Итого				2634

	3.407.9-138.2-015-01	Опора ОС-2		
П-5	3.407.9-138.3 003 км	Трaverse	1	204
П-21	3.407.9-138.3 007 км л.1,2	Стaiка	1	1805
П-25	3.407.9-138.3 011 км	Стaiка	1	526

Стандартные изделия

A2	Болт М16 x 55,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	8		
A2	Болт М24 x 75,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	28		
—	Гайка 16,5 - 0112 ГОСТ 5915-70*	8		
—	Гайка 24,5 - 0112 ГОСТ 5915-70*	28		
—	Шайба 16 0112 ГОСТ 11371-78*	8		
—	Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*	28		
—	Шайба 16Н 65 Г. 01 ГОСТ 6402-70*	8		
—	Шайба 24Н 65 Г. 01 ГОСТ 6402-70*	28		
Итого:				2552

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-138.0
2. Узел Б.см. докум. 3.407.9-138.2-018
3. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай

Н. контр.	Ковалев	15.11.85			
Нач. отд.	Роменский	15.11.85			
ГИП	Пирянов	15.11.85			
Рук. гр.	Кулешова	15.11.85			
Провер.	Кирсанова	15.11.85			
Инженер	Харитонюк	15.11.85			

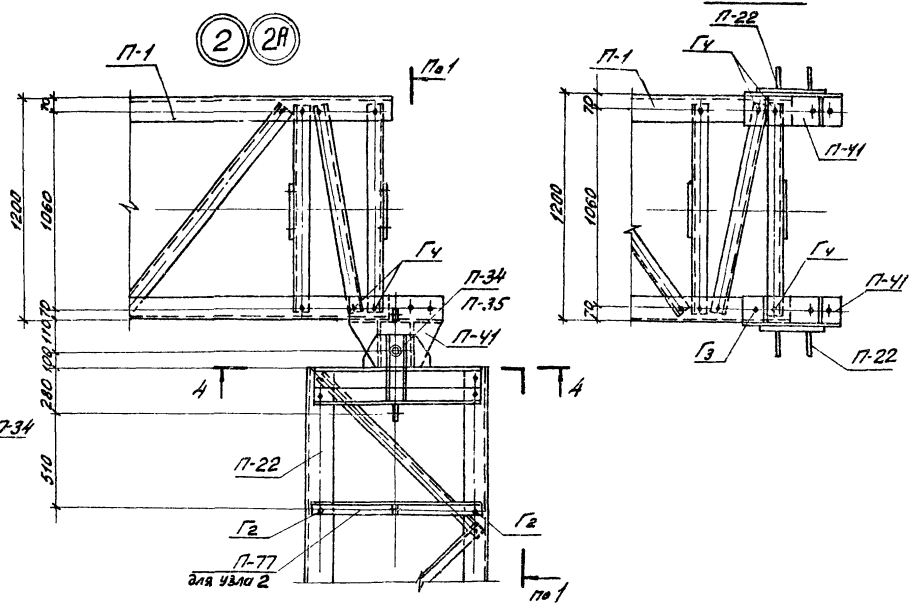
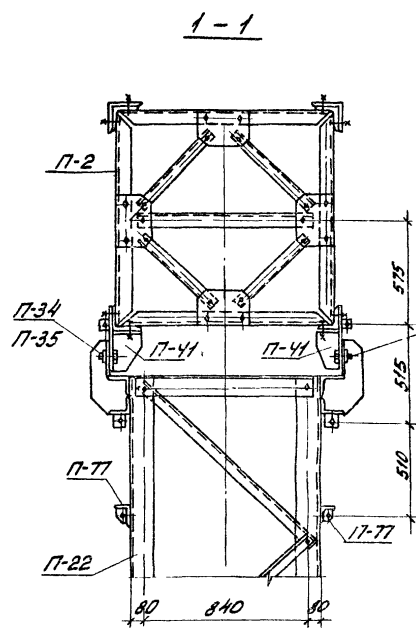
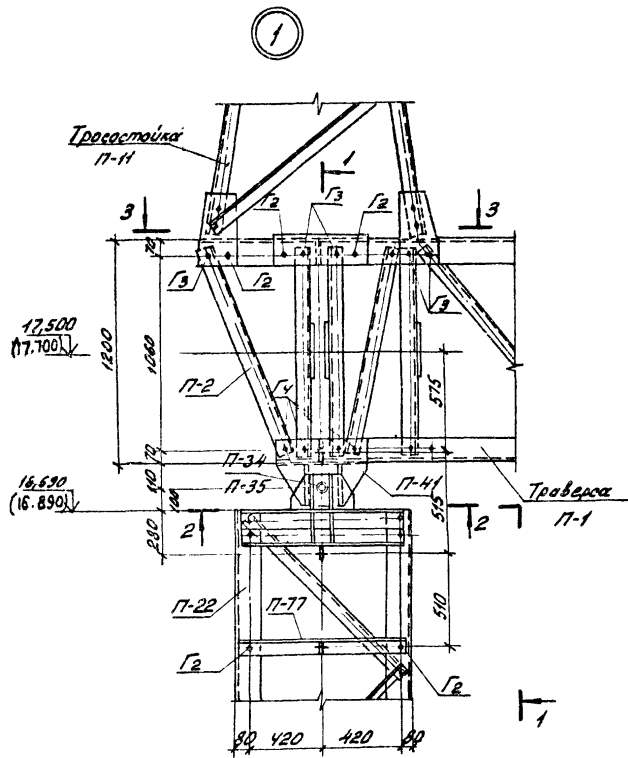
3.407.9-138.2-015

Одностворчатые опоры ОС-1, ОС-2

Стр.	Лист	Листов
Р		1

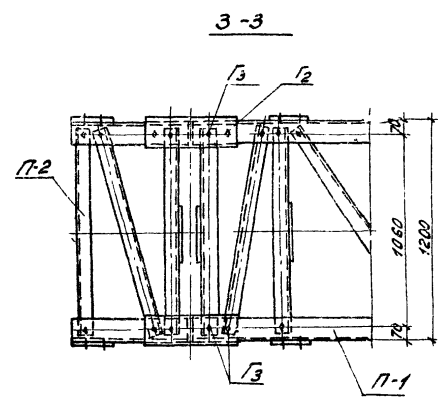
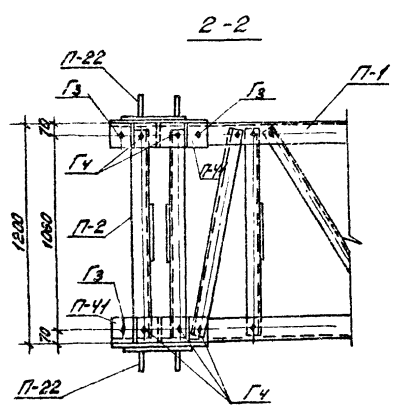
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Шифр. и метр. Листы в докум. 3.407.9-138.0



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. ед.	Примечание
			№1	№2	№3		
Г2		Болт М24х75-58-0112 ГОСТ 7798-70*	11	4	—		
Г3		Болт М24х80-58-0112 ГОСТ 7798-70*	18	2	2		
Г4		Болт М24х85-58-0112 ГОСТ 7798-70*	12	6	6		
—		Гайка М24х5-0112 ГОСТ 5915-70*	39	12	8		
—		Шайба 24-0112 ГОСТ 11371-78*	39	12	8		
—		Шайба 24х1.65г.01 ГОСТ 6402-70*	39	12	8		

Отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.



Масштаб 1:2 (по высоте) (по ширине) 1:2

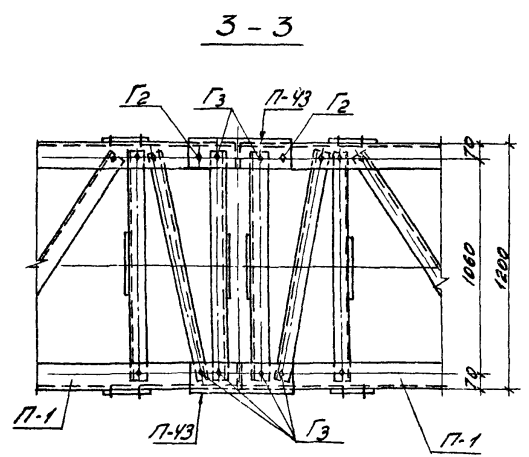
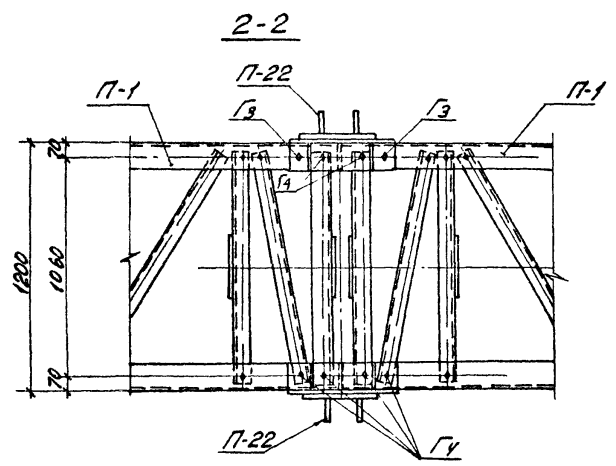
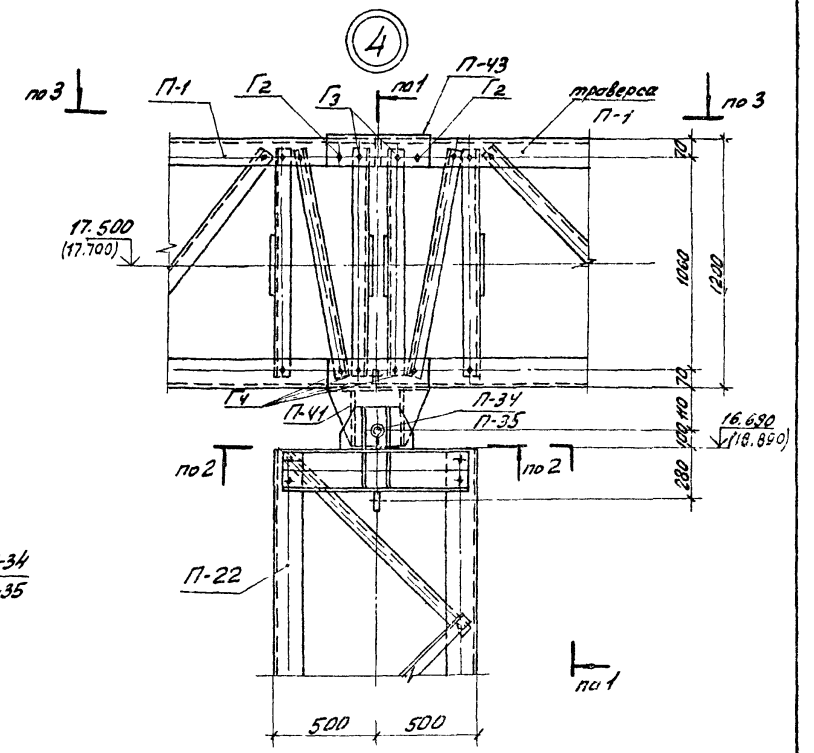
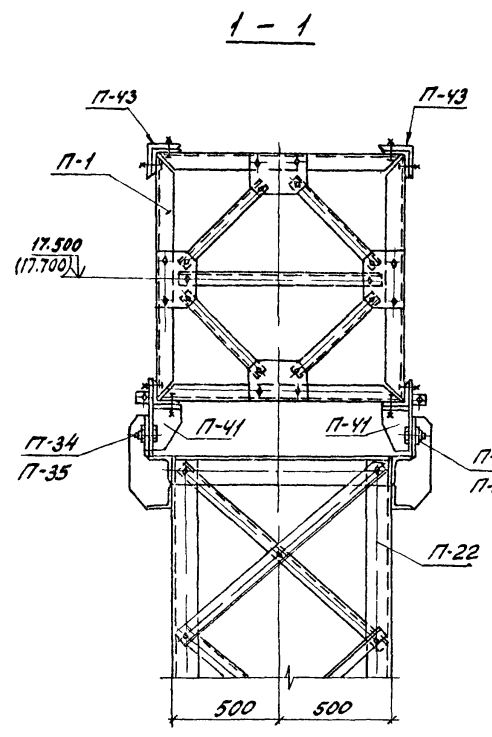
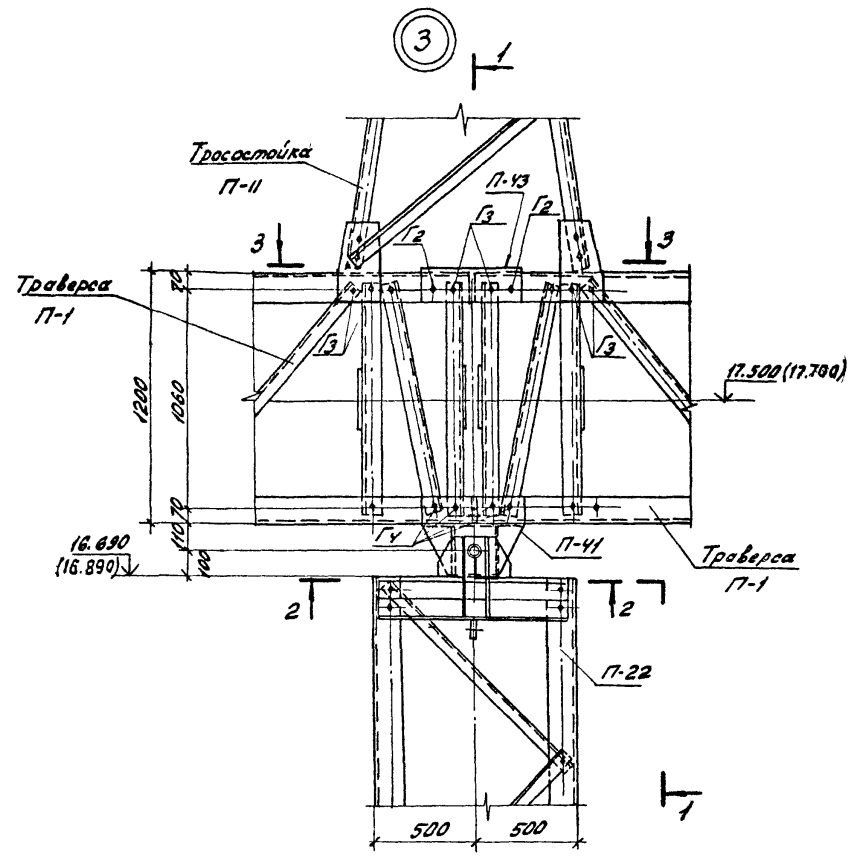
3.407.9-138.2-016

Узел (1,2,2А)

Специальное предложение

Лист 12

Копия: 2 шт.



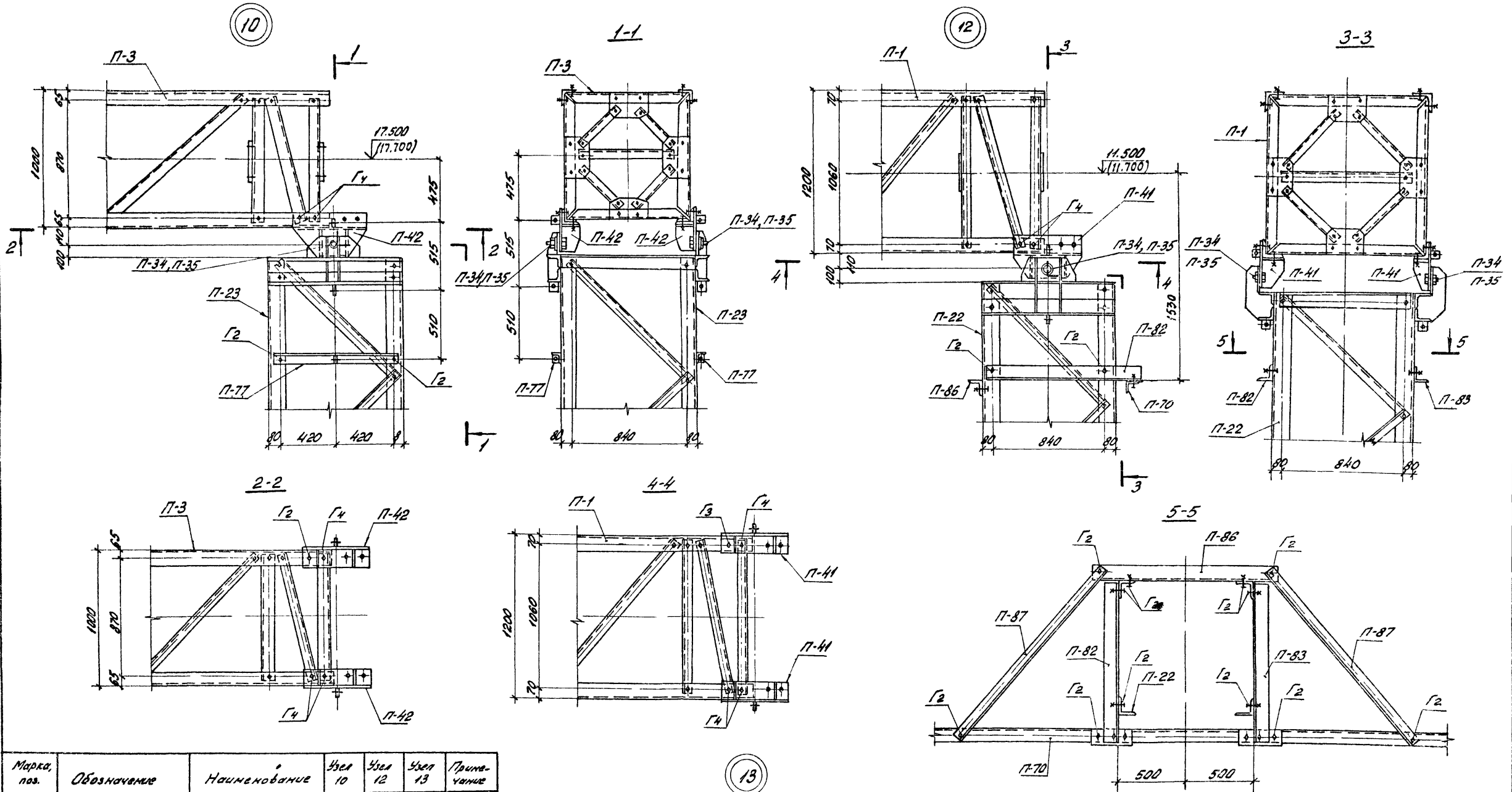
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечания
<b>Узел 3</b>					
<i>Стандартные изделия</i>					
Г2		Болт М24х75 58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
Г3		Болт М24х80 58-0112 ГОСТ 7798-70*	22		
Г4		Болт М24х85 58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
		Гайка М24х5-0112 ГОСТ 5915-70*	40		
		Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*	40		
		Шайба 24х65Г.01 ГОСТ 6402-70*	40		
<b>Узел 4</b>					
<i>Стандартные изделия</i>					
Г2		Болт М24х75 58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
Г3		Болт М24х80 58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М24х85 58-0111 ГОСТ 7798-70*	10		
		Гайка М24х5-0112 ГОСТ 5915-70*	30		
		Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*	30		
		Шайба 24х65Г.01 ГОСТ 6402-70*	30		

Отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

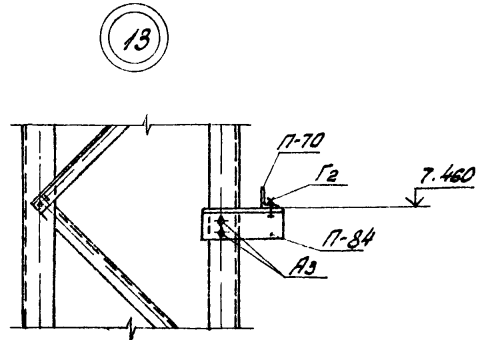
И. контр.	Ковалев	А. С.	16.11.85	3.407.9-138. 2-017	Узел (3.4)
Нач. отд.	Романов	А. С.	16.11.85		
Г.И.П.	Парфенов	А. С.	16.11.85		
Рук. пр.	Кулишова	Л. С.	16.11.85		
Проектировщик	Смирнова	Л. С.	16.11.85	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сеть-Этажное хозяйство	
Ст. пр. эк.	Корнилова	Л. С.	16.11.85		

Инв. № 9/85/100/1. Подпись и дата. Власт. подп.





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Узел 10	Узел 12	Узел 13	Примечание
А3		Болт М16х60,33-0112 ГОСТ 7798-70*			4	
Г2		Болт М24х75,33-0112 ГОСТ 7798-70*	5	12	2	
Г3		Болт М24х80,33-0112 ГОСТ 7798-70*	1	2		
Г4		Болт М24х85,33-0112 ГОСТ 7798-70*	6	6		
		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*			4	
		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	12	20	2	
		Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*			4	
		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	12	20	2	
		Шайба 16х65Г.01 ГОСТ 6402-70*			4	
		Шайба 24х65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12	20	2	

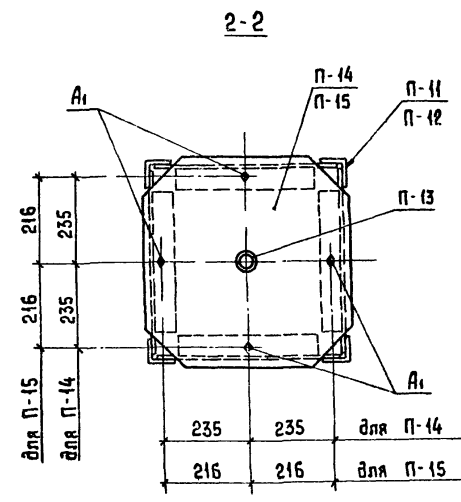
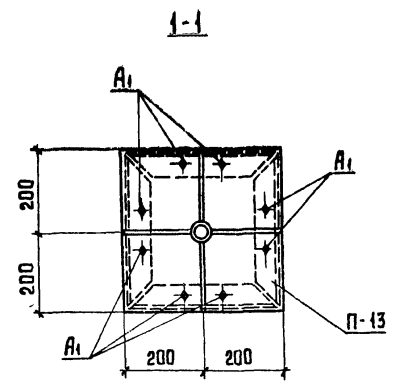
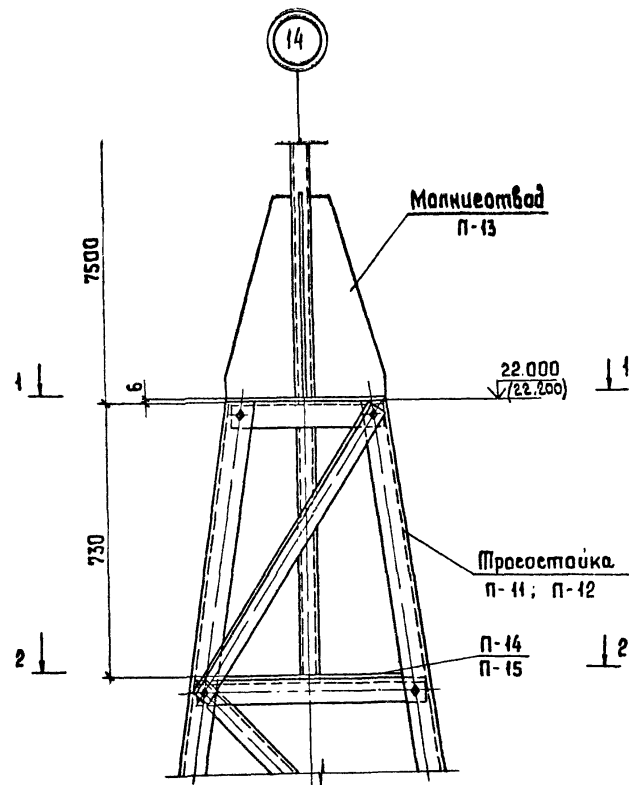


Отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

И.контр.	Ковалев	В.С.	15.11.82	3.407.9-138.2-019	Студия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романов	В.М.	16.11.82		Р		1
Г.Н.П.	Парфенов	В.М.	16.11.82		Узел (10, 12, 13)		
Рис.вр.	Худякова	Н.М.	16.11.82				
Проверил	Курсанова	Н.М.	16.11.82	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западная область Ленинград			
Специал.	Смирнова	В.М.	22.11.82				

Копировать: А.В. А.И.

Изд. № 10. Изд. № 10. Изд. № 10.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Узел 14					
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50,58-0112 гост 7798-70*	12		
—		Болта М16,6-0112 гост 5915-70*	12		
—		Шайба 16,0112 гост 11371-78*	12		
—		Шайба 16 Н.65 г.01 гост 6402-70*	12		

Отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

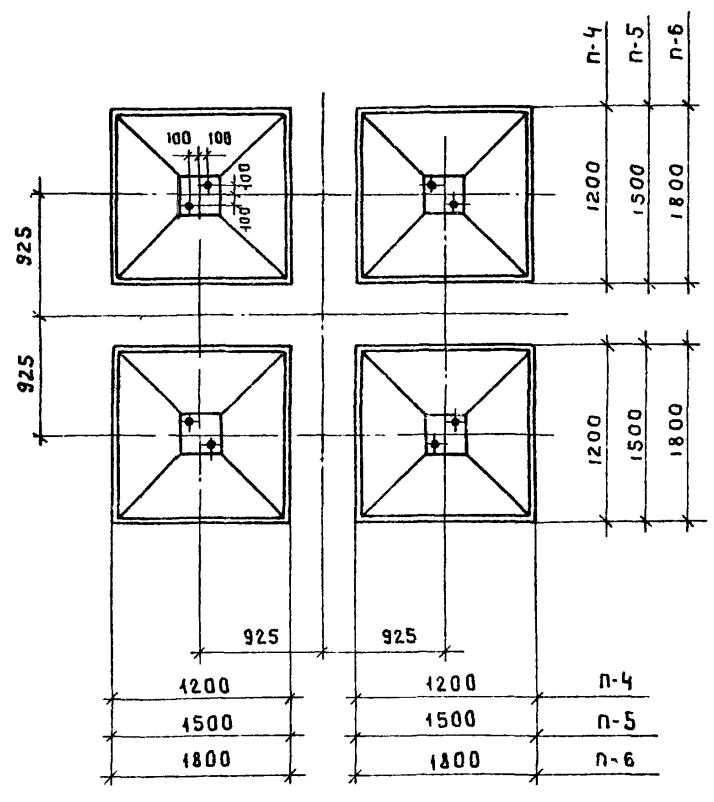
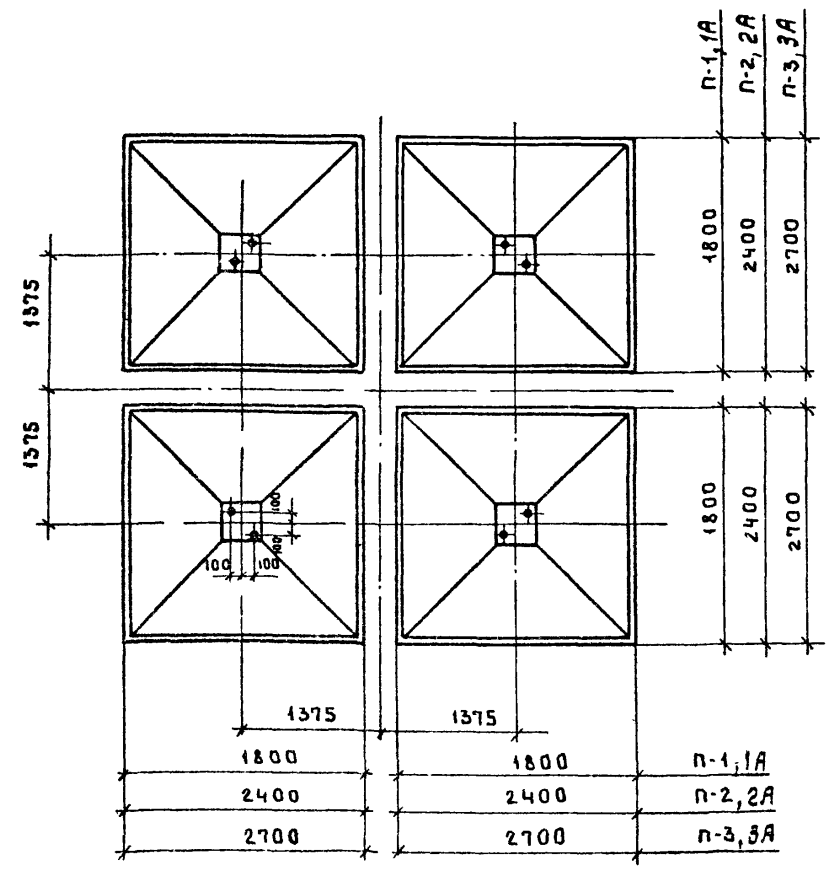
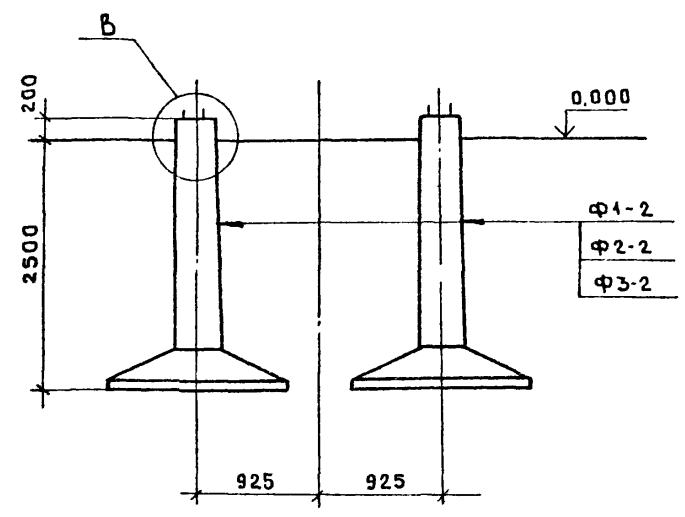
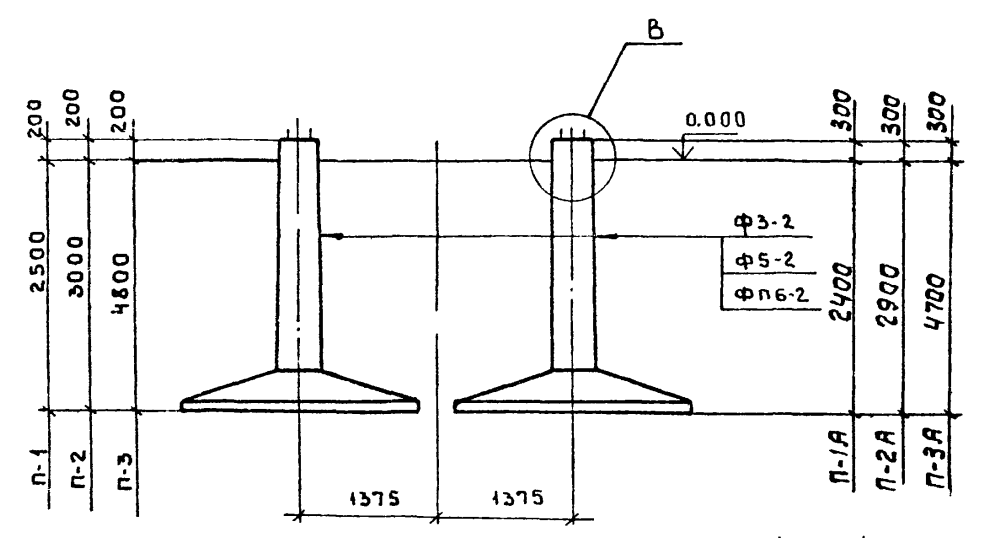
Циф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Н. контр.	Ковалев	<i>[Signature]</i>	15.11.83	3.407.9-138.2-020  Узел 14	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	16.11.83		Р	1	1
Гип	Парфенов	<i>[Signature]</i>	16.11.83		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Купешова	<i>[Signature]</i>	20.11.83				
Проверил	Курсанова	<i>[Signature]</i>	16.11.83				
Эт. инж.	Смирнова	<i>[Signature]</i>	20.11.83				



п - 1, 2, 3, 1А, 2А, 3А

п - 4, 5, 6



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		<u>п-1, 1А</u>			
Ф3-2	з. 407-115 в. 2	фундамент	4	2900	1,17 м <sup>3</sup>
		<u>п-2, 2А</u>			
Ф5-2	з. 407-115 в. 2	фундамент	4	4480	1,79 м <sup>3</sup>
		<u>п-3, 3А</u>			
Ф16-2	з. 407-115 в. 2	фундамент	4	6700	2,69 м <sup>3</sup>
		<u>п-4</u>			
Ф1-2	з. 407-115 в. 2	фундамент	4	1500	0,59 м <sup>3</sup>
		<u>п-5</u>			
Ф2-2	з. 407-115 в. 2	фундамент	4	2400	0,96 м <sup>3</sup>
		<u>п-6</u>			
Ф3-2	з. 407-115 в. 2	фундамент	4	2900	1,17 м <sup>3</sup>

1. Установку фундаментов производить в соответствии с указаниями СНиП III-33-76\* и настоящим чертежом.
2. Обратную засыпку котлованов производить с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности  $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$
3. Узел В см. докум. з. 407.9-138.2-023.

Имя, подпись и дата. Взам. инв. №

И. контр.	Ковалев	<i>[Signature]</i>							
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>							
Гип.	Парфенов	<i>[Signature]</i>							
Рук. гр.	Кулешов	<i>[Signature]</i>							
Проверил	Курсанова	<i>[Signature]</i>							
Инженер	Панкратьева	<i>[Signature]</i>							

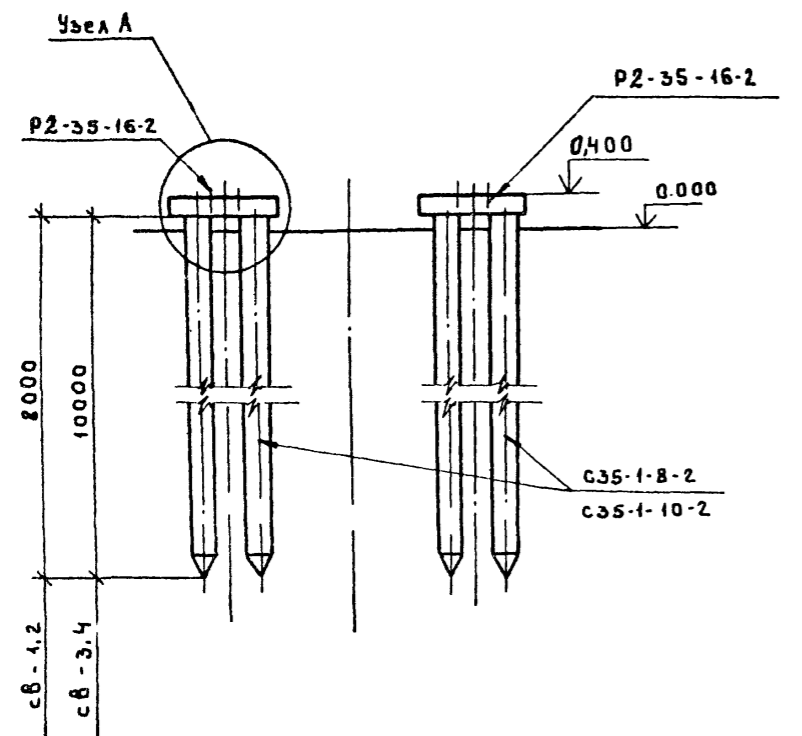
3.407.9-138.2-021

Фундаменты из подножников		
п-1 ... п-6	п-1А ... п-3А	копировал В.В.В.

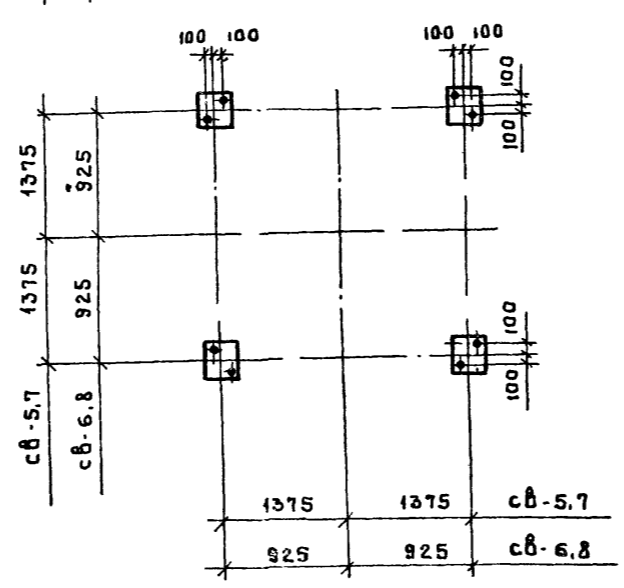
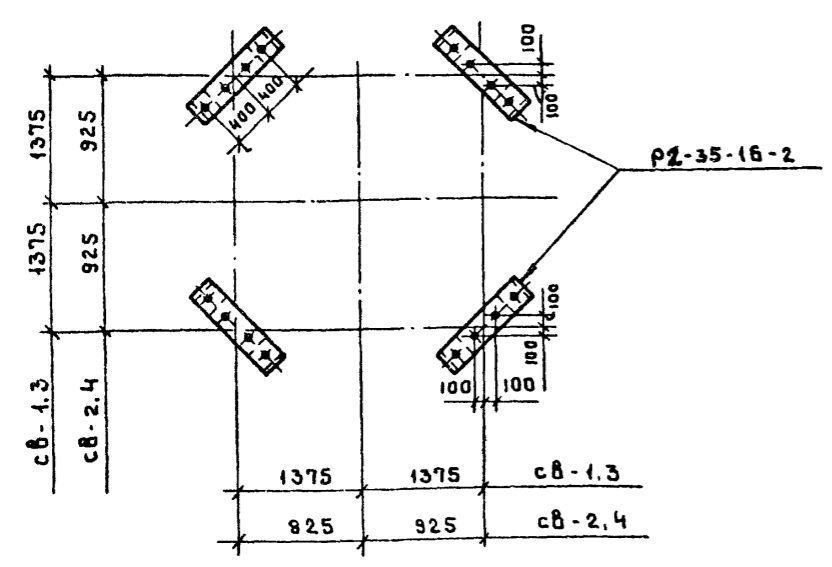
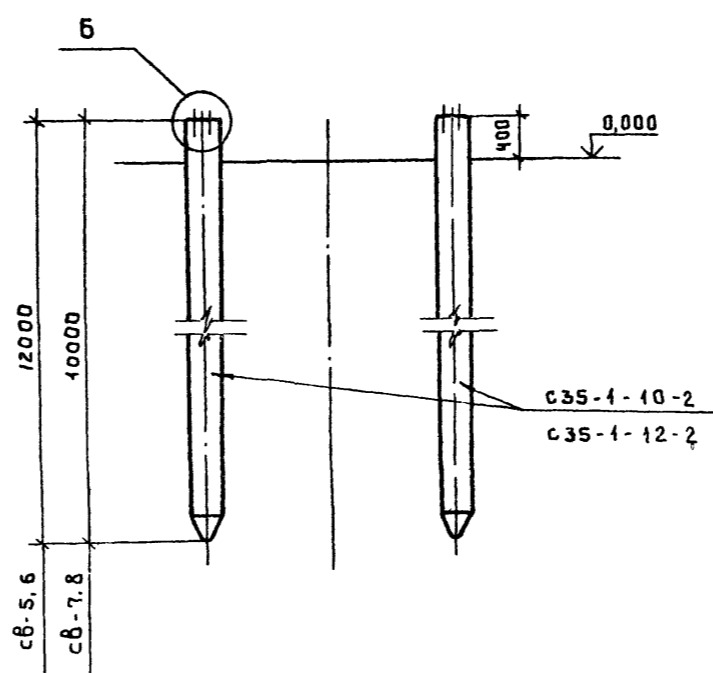
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград  
формат А2

св - 1, 2, 3, 4



св - 5, 6, 7, 8

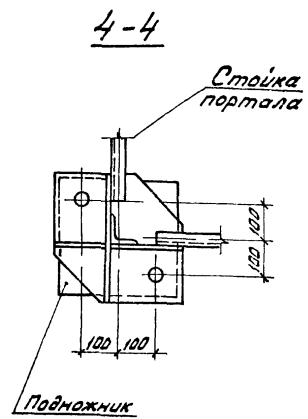
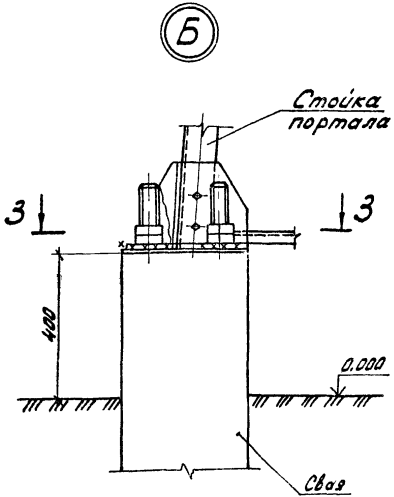
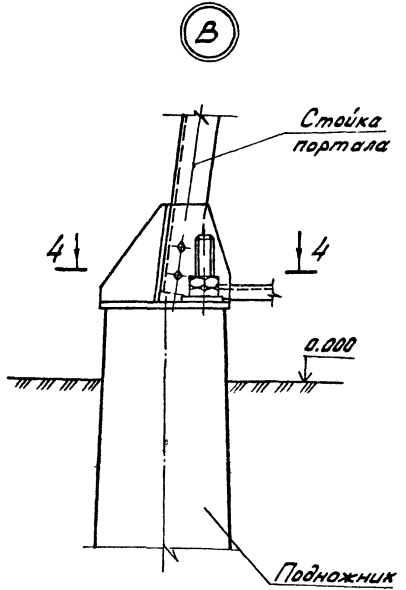
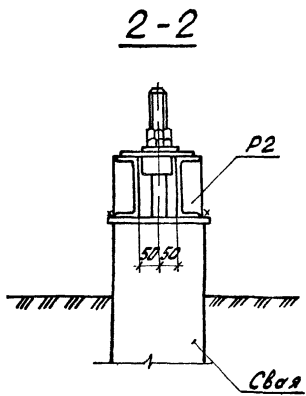
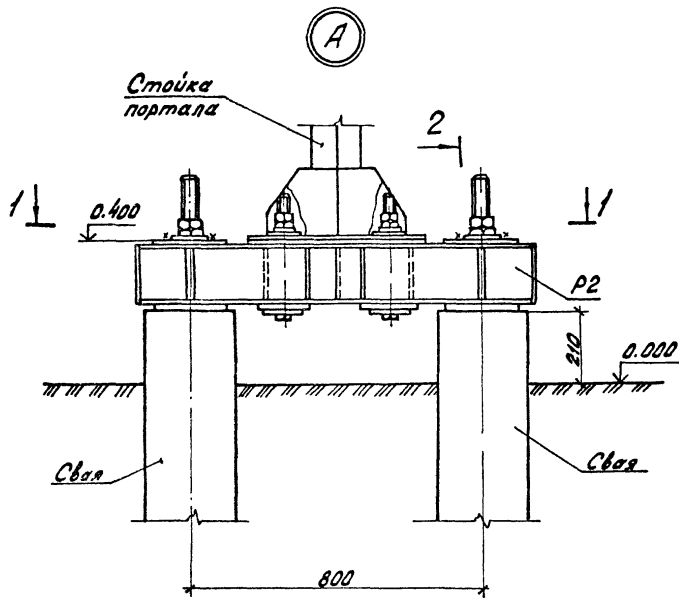


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>св - 1, 2</u>			
Железобетонные элементы					
с35-1-8-2	3.407-115 в.4	свая	8	2400	0,96 м³
		Стальные элементы			
р2-35-16-2	3.407-115 в.6 л кс-3	Растверк	4	110	
		<u>св - 3, 4</u>			
Железобетонные элементы					
с35-1-10-2	3.407-115 в.4	свая	8	3000	1,2 м³
		Стальные элементы			
р2-35-16-2	3.407-115 в.6 л кс-3	Растверк	4	110	
		<u>св - 5, 6</u>			
Железобетонные элементы					
с35-1-12-2	3.407-115 в.4	свая	4	3600	1,44 м³
		<u>св - 7, 8</u>			
Железобетонные элементы					
с35-1-10-2	3.407-115 в.4	свая	4	3000	1,2 м³

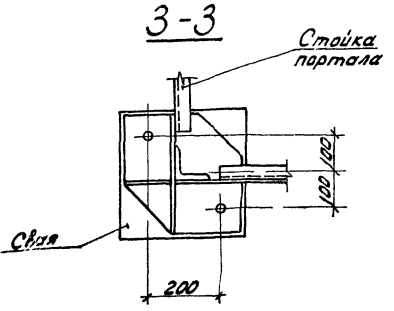
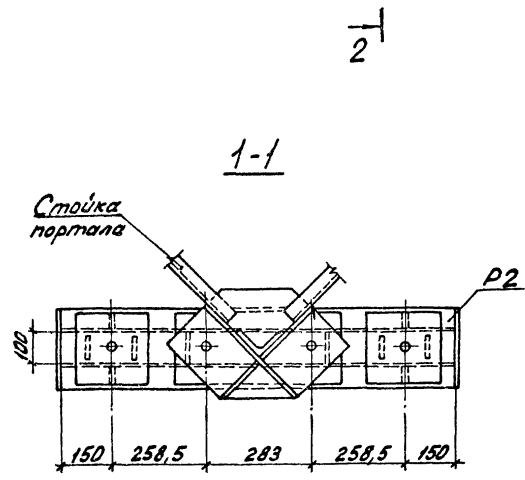
узлы А и Б см. 3.407.9-138.2-023

Имя, место, дата, подпись, инициалы

И.контр.	Ковалев	<i>[Signature]</i>	15.11.85	3.407.9-138.2-022		
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	15.11.85	Свайные фундаменты св-1 ... св-8	Стация	Лист
Рук. зр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	15.11.85		Р	1
Проверил	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	15.11.85		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ северо-западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	15.11.85			



Болты и шайбы на планах узлов условно не показаны.



Исполн.	Ковалев	Артёмов	Л.Н.83	3.407.9-138.2-023	Узлы крепления стоек к фундаментам Узел (А, Б, В)	Стрелка	Лист	Листов
Нач. отд.	Раменский	Векслер	Л.Н.83					
СНП	Парфенов	Жуков	Л.Н.83					
Рук. зр.	Кулешов	Жуков	Л.Н.83					
Пров. зр.	Куралова	Жуков	Л.Н.83					
Инженер	Винюков	Жуков	Л.Н.83					

Л.Н.83 год, Листов и деталей в узле 20