ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 5

КС2 Строительные чертежи железобетонных порталов ошиновки

2506/5

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак.2503инв. 2506/5 тираж 200
Сдано в печать 21.04.1989 Цена 1-98

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
	ЭП1	Электротехнические чертежи.
АЛЬБОМ 2	ЭП2	Электротехнические чертежи планов ОРУ, ячеек и узлов.
АЛЬБОМ 3	ЭП3	Электротехнические чертежи установки оборудования.
АЛЬБОМ 4	КС1	Планы строительных конструкций.
АЛЬБОМ 5	КС2	Строительные чертежи железобетонных порталов ошиновки.
2506/5 АЛЬБОМ 6	КС3	Строительные чертежи стальных порталов ошиновки. Опоры.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛ N 29 ОТ 11.04.88 г.

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.А.ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.В.КАЛУГИНА

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988 г.

Копир. Инв. Формат А3

Альбом 5

Содержание альбома 5

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	407-03-498.88 КС 2. Строительные чертежи железобетонных порталов ошиновки	
1	Техническое описание	3
2	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 5	4
3	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 5	5
4	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 6	6
5	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 6	7
6	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 7	8
7	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 7	9
8	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 8	10
9	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 8	11
10	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 9	12
11	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 9	13
12	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 10	14
13	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 10	15
14	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 11	16
15	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 11	17
16	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 12	18
17	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 12	19
18	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 13	20
19	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 13	21
20	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 14	22
21	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я 14	23
22	Узел $\bar{У}^{а}$	24
23	Узел $\bar{У}^{а}$. Разрез 3-3	25

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

Альбом 5

1. В настоящем выпуске представлены рабочие чертежи схем расположения элементов конструкций железобетонных порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 220 кВ.
2. Порталы ошиновки выполнены свободно стоящими в виде одно- и многопролетных плоских П-образных конструкций с защемленными в грунте стойками и шарнирным соединением стоек с траверсами.
3. Для повышения устойчивости порталов из их плоскости принята установка тросовых оттяжек, закрепленных в грунте при помощи железобетонных плит.
4. Стойки порталов приняты из цилиндрических железобетонных предварительно-напряженных труб диаметром 560 мм.
5. Траверсы порталов приняты стальными решетчатого типа с соединением элементов на болтах.
6. Конструкции траверс приняты одинаковыми с порталами в металле.
7. Антикоррозийная защита стальных траверс порталов выполняется при помощи лакокрасочного покрытия.
8. Маркировка порталов следующая:

   ПЖ-220Я5

   ПЖ- портал железобетонный

   220- напряжение ОРУ

   Я - ячейковый портал

   5 - порядковый номер портала
9. Расчетные нагрузки и природно-климатические условия, на которые рассчитаны порталы приведены в докум. 3.407.9-149. Вып. 0.
10. Указания по изготовлению элементов конструкций порталов даны в соответствующих сериях и ГОСТ, приведенных в спецификациях.
11. Монтаж железобетонных стоек и стальных траверс порталов ошиновки выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-16-80, СНиП III-18-75 и СНиП 3.05.06-85.
12. Для сборки стальных траверс порталов ошиновки должны применяться болты классов прочности 4.6; 4.8 и 5.8 из углеродистых сталей грубой, нормальной и повышенной точности исполнения I, с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 7805-70*, ГОСТ 15589-70*, ГОСТ 15591-70* и ОСТ 34-13-021-77.

    Гайки класса 4 и 5 из углеродистой стали грубой, нормальной и повышенной точности по ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 5927-70* и ГОСТ 15526-70*

    Шайбы по ГОСТ 11371-78* и ГОСТ 6402-70*.
13. Закрепление стоек порталов производится путем заглубления их в грунт по схемам, приведенным в докум. 3.407.9-149.0

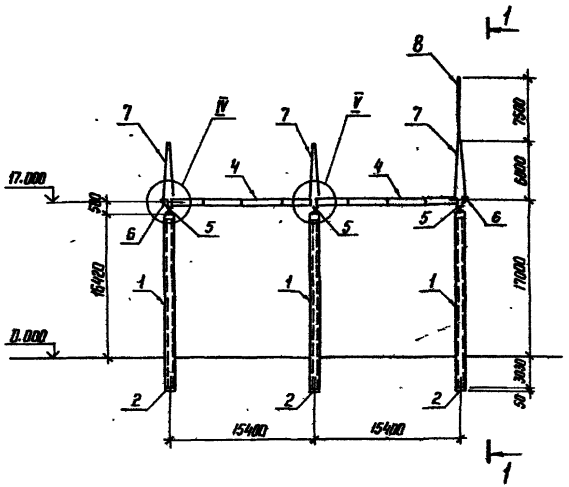
    При необходимости, закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей.

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

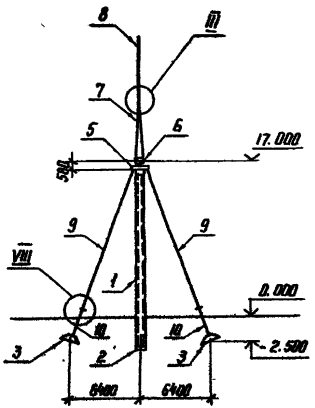
				407-03-498.88 КС2	
Нач.отд.	Роменский		10.09.90		
Н.контр.	Кобалев		10.09.90		
Гл.спец.	Кирсанова		10.09.90	Техническое описание	Стадия Р; Лист 1; Листов
Рук.гр.	Киселева		10.09.90		
Вед.инж.	Очирнова		10.09.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Лизунова		10.09.90		

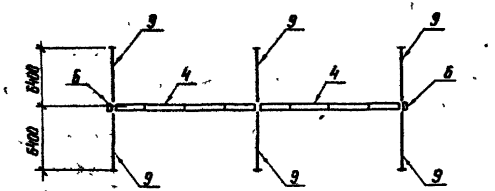
Копир. Кат. Формат А3

Альбом 5



1 – 1





См. вместе с л. 3

				407-03-498.88 КС2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Раненский		10.04.88		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кабалев		10.04.88		Р	2	
ГИП	Калугина		10.04.88				
Гл. спец.	Кирсанова		10.04.88				
Рук. гр.	Кулешова		10.04.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 А5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Комиссарова		10.04.88			
Проверил	Смирнова		10.04.88			

Копир Кита

Формат А3

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

2506/15

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л. 1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	3	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	6	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	3	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	3	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	6	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	6	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	6	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
$Г_3$		Болт М 24×80.58 ГОСТ 7798-70*	16		
$Г_5$		Болт М 24×90.58 ГОСТ 7798-70*	8		
$Г_7$		Болт М 24×100.58 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М 24.5 ГОСТ 5915-70*	30		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	30		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	30		
		Итого:		3814	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, V, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014;-015;-016;-017.

См. вместе с л. 2

Нач. отд.	Роменский		20.04.88
Н. контр.	Ковалев		20.04.88
ГИП	Калугина		20.04.88
Гл. спец.	Кирсанова		20.04.88
Рук. гр.	Кулешова		20.04.88
Инженер	Панкратьева		20.04.88
Проверил	Смирнова		20.04.88

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

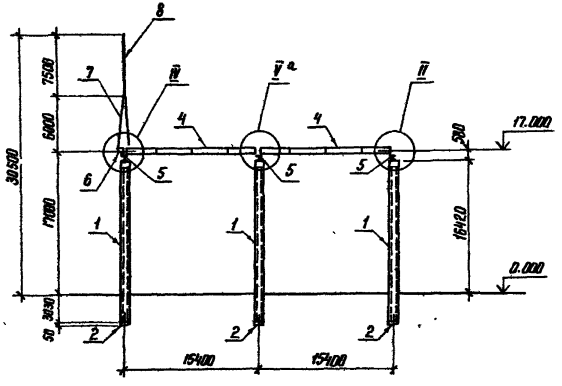
Копир. Нета

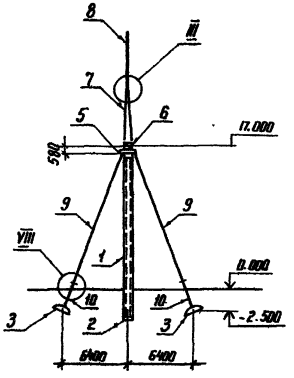
формат А3

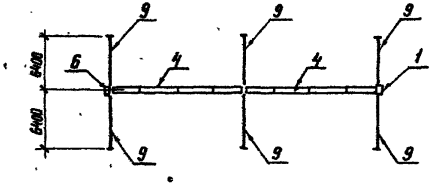
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2506/5

Альбом 5







См. вместе с л. 5

				407-03-498.88 КС2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев				Р	4	
ГИП	Колугина			Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я6	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Гл. спец.	Жирсанова					
Рук. гр.	Кулешова					
Инженер	Пократьева					
Проверил	Смирнова					

Копир-Ка

Формат А3

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	3	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА 2-1	6	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-ОН КМ	Траверса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	3	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент доборный ТС-30	1	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	1	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	6	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	6	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	6	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
$П_3$		Болт М24×80.58 ГОСТ 7798-70*	6		
$Г_5$		Болт М24×90.58 ГОСТ 7798-70*	8		
$Т_7$		Болт М24×100.58 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	20		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	20		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	20		
		Итого:		3443	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы II, III, IV, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014; -015; -017.
5. Узел V а см. л. 22, 23.

См. Вместе с л. 4

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

Нач. отд.	Роменский		10.94
Н. контр.	Ковалев		10.94
ГИП	Калугина		10.94
Гл. спец.	Курсанова		10.94
Рук. гр.	Кулешова		10.94
Инженер	Панкратьева		10.94
Проверил	Смирнова		10.94

Копир. Иса

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

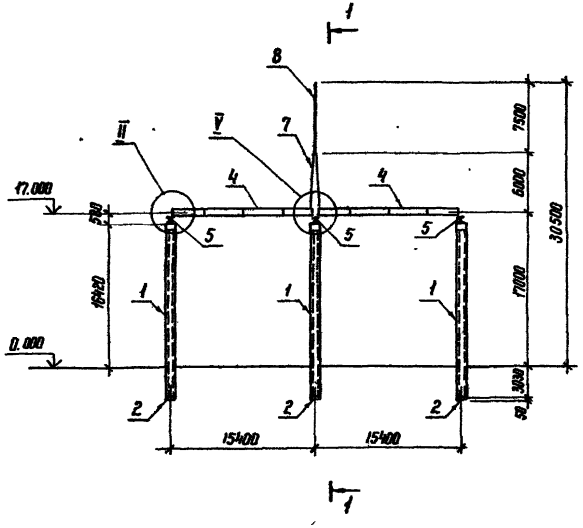
Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПМ-220.96

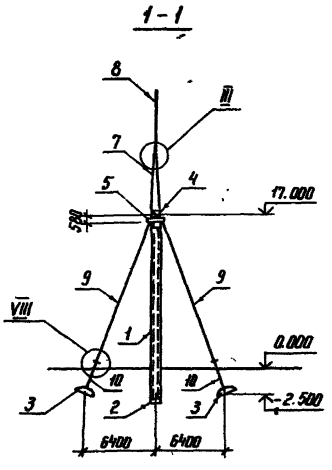
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

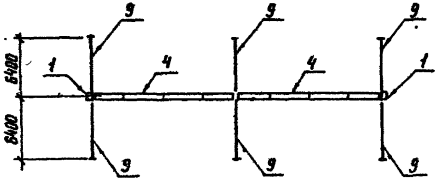
2526/5

Альбом 5





См. вместе с л. 7



				407-03-498.88 КС2
Нач. отд	Роменский		20.04.88	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ковалев		20.04.88	
ГИП	Калугина		20.04.88	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		20.04.88	
Рук. гр	Кулешова		20.04.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я7
Инженер	Панкратьева		20.04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Смирнова		20.04.88	

Копир. Кота

формат А3

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	3	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	6	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	3	113	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	1	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	6	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	6	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	6	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
$Г_3$		Болт М24×80.58 ГОСТ 7798-70*	4		
$Г_5$		Болт М24×90.58 ГОСТ 7798-70*	8		
$Г_7$		Болт М24×100.58 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	18		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	18		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	18		
		Итого:		3391	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы II, III, V, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014;-016;-017

См. вместе с л. 6

Нач. отд.	Роменский		10.04.88
Н.контр.	Ковалев		10.04.88
ГНП	Калугина		10.04.88
Гл. спец.	Карсанова		10.04.88
Рук. гр.	Кулешова		10.04.88
Инженер	Панкратьева		10.04.88
Проверил	Смирнова		10.04.88

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я7

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

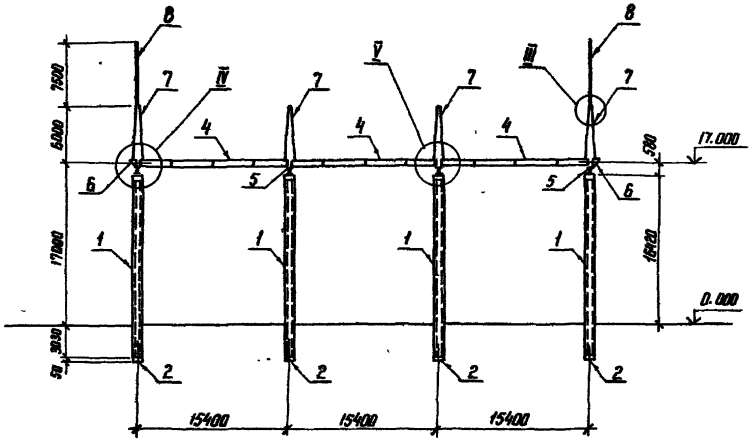
Копир. [illegible]

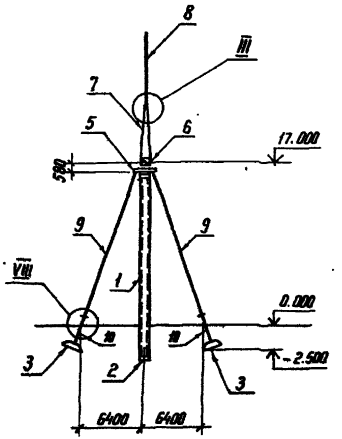
формат А3

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

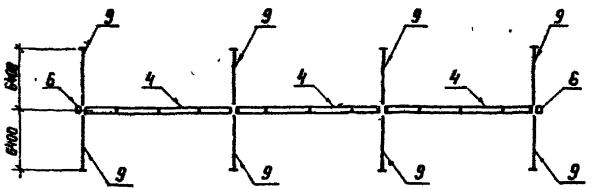
2506/5

Альбом 5





См. вместе с л. 9



				407-03-498.88 КС2
Нач. отд.	Роменский		200488	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Кавалев		200488	
ГИП	Калугина		200488	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		200488	
Рук. гр.	Кулешова		200488	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я8
Инженер	Панкратьева		200488	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ. Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Смирнова		200488	

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

Копир. Ка

формат А

1506/15

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	4	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	8	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	3	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	4	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	4	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	2	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	8	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	8	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*; Р=150	8	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М 24×80.58 ГОСТ 7798-70*	20		
Г5		Болт М 24×90.58 ГОСТ 7798-70*	12		
Г7		Болт М 24×100.58 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Гайка М 24.5 ГОСТ 5915-70*	40		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	40		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	40		
		Итого:		5476	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, V, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014;-015;-016;-017.

См. вместе с л. 8

				407-03-498.88 КС2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Роменский		20.04.88	
Н. контр.	Ковалев		20.04.88	
ГИП	Калугина		20.04.88	
ГИП стр.	Кирсанова		20.04.88	
Рук. гр.	Кулешова		20.04.88	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я8
Инженер	Панкратьева		20.04.88	
Проверил	Смирнова		20.04.88	

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

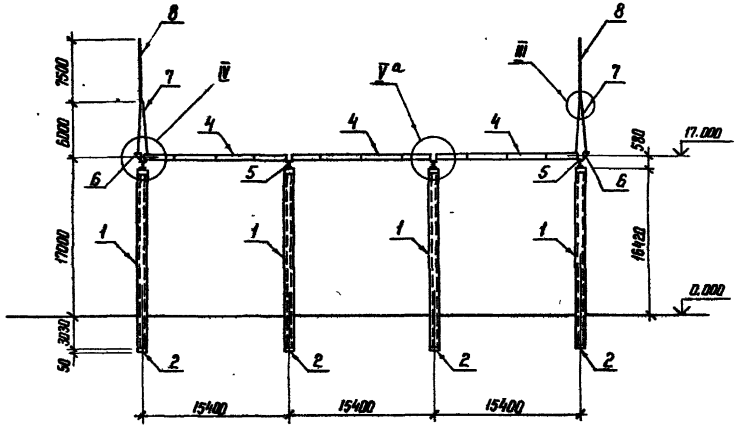
Напир. Ната

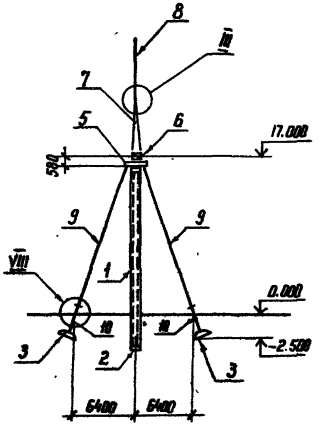
формат А3

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

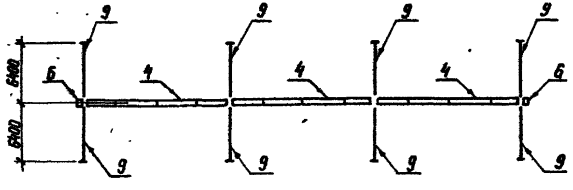
2506/5

Альбом 5





См. вместе с л. 11



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

Нач.отд.	Ременский			407-03-498.88 КС2	
Н.контр.	Ковалев			ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Колугина				Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 А9	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Кулешова				
Инженер	Панкратьева				
Проверил	Смирнова				

Копир. Кота

Формат А3

-506.15

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	4	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	8	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	3	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	4	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	2	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	2	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	8	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	8	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*; ℓ=150	8	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М24×80.58 ГОСТ 7798-70*	12		
Г5		Болт М24×90.58 ГОСТ 7798-70*	12		
Г7		Болт М24×100.58 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	32		
		Итого:		5140	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014; -015; -017
5. Узел V^a см. л. 22, 23.

См. вместе с л. 10.

Нач. отд.	Роменский		2004.22
Н.контр.	Ковалев		2004.22
ГИП	Калугина		2004.22
Гл. спец.	Кирсанова		2004.22
Рук. гр.	Кулешова		2004.22
Инженер	Панкратьева		2004.22
Проверил	Смирнова		2004.22

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я9

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

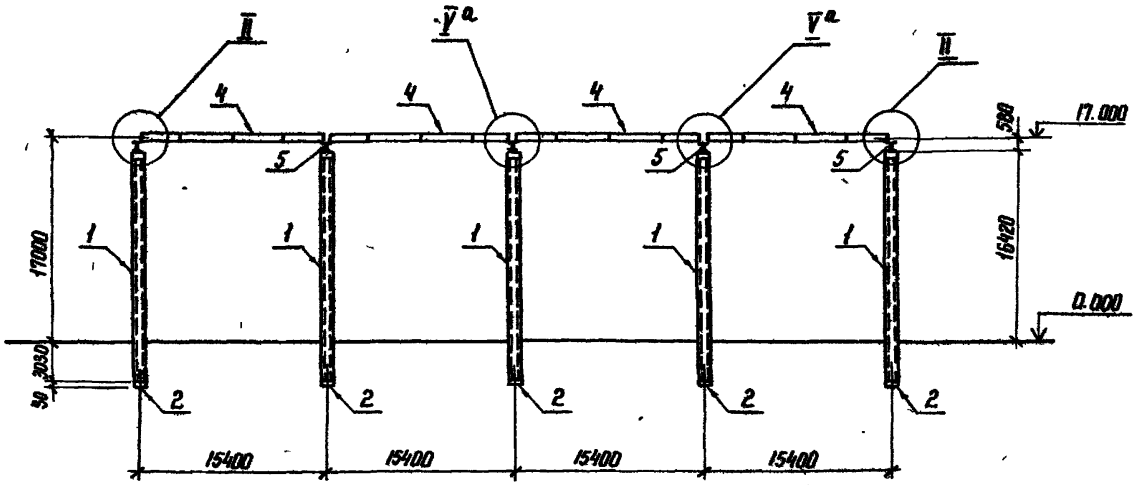
Копир. [illegible]

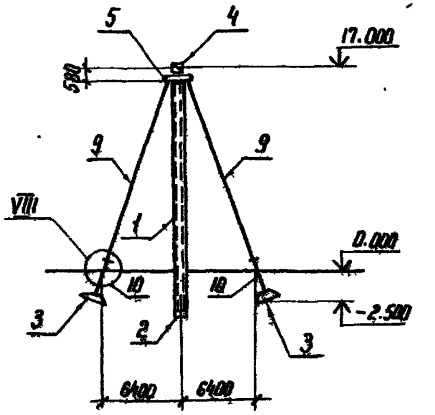
формат А3

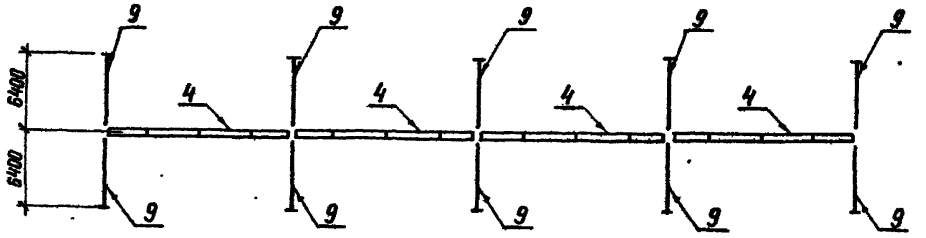
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2506/8

Альбом 5







См. вместе с л. 13

Нач. отд	Роменский		10.04.88
Н. контр	Ковалев		10.04.88
ГИП	Калугина		10.04.88
Гл. спец.	Курсанова		10.04.88
Рук. гр	Кулешова		10.04.88
Инженер	Панкратьева		10.04.88
Провер	Смирнова		10.04.88

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я10

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир

Формат А3

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	5	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	5	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА 2-1	10	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	4	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	5	113	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	10	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	10	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	10	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г5		Болт М24×90.58 ГОСТ 7798-70*	16		
Г7		Болт М24×100.58 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	36		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	36		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	36		
		Итого:		5875	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы II, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014; -017.
5. Узел V а см. л. 22, 23

См. вместе с л. 12

Нач. отд.	Роменский		20.04.80	407-03-498.88 КС2
Н. контр.	Ковалев		20.04.80	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		20.04.80	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
ГИП стр.	Кирсанова		20.04.80	
Рук. гр.	Кулешова		20.04.80	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я10
Инженер	Панкратьева		20.04.80	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Смирнова		20.04.80	

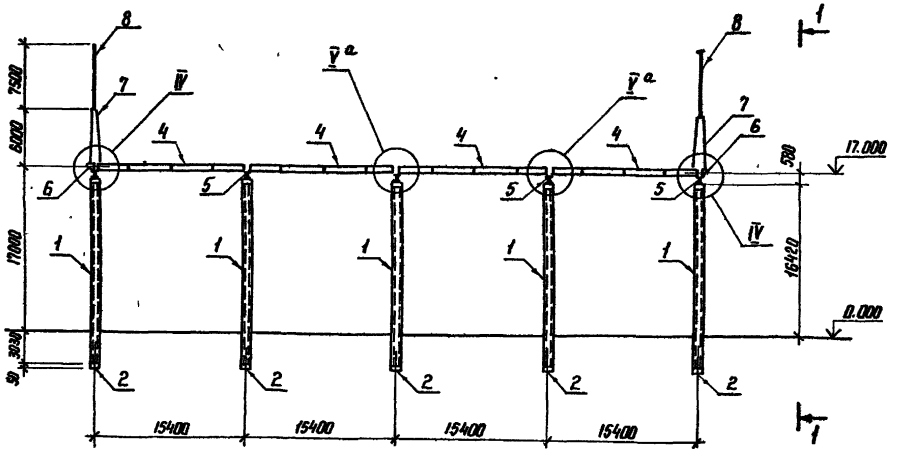
Копир. Ната

формат А3

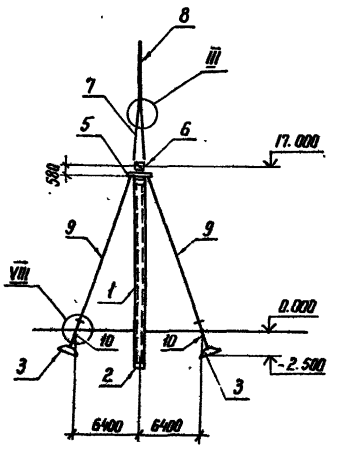
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

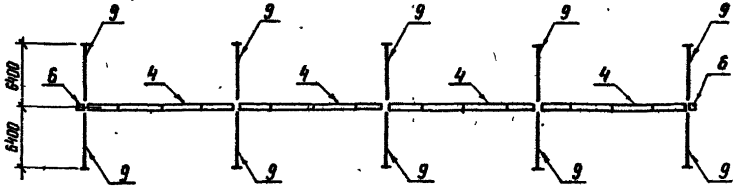
2506/3

Альбом 5



1-1





См. вместе с л. 15

				407-03-498.88 КС2	
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
					Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Нач. отд	Роменский		2004.12	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н. контр.	Ковалев		2004.12		
ГИП	Малугина		2004.12		
Гл. спец.	Курсанова		2004.12		
Рук. гр	Кулешова		2004.12		
Инженер	Панкратьева		2004.12		
Проверил	Смирнова		2004.12		

Копир

Формат А3

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	5	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятнник П1	5	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	10	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	4	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	5	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	2	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	2	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	10	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	10	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, l=150	10	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М24×80.58 ГОСТ 7798-70*	12		
Г5		Болт М24×90.58 ГОСТ 7798-70*	16		
Г7		Болт М24×100.58 ГОСТ 7798-70*	10		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	38		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	38		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	38		
		Итого:		6514	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжке создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014;-015;-017.
5. Узел V а см. л. 22, 23.

См. вместе с л. 14.

Нач. отд.	Раменский		20.04.88
Н. контр.	Ковалев		20.04.88
ГИП	Калугина		20.04.88
Гл. спец.	Кирсанова		20.04.88
Рук. гр.	Кулешова		20.04.88
Инженер	Панкратьева		20.04.88
Проверил	Смирнова		20.04.88

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

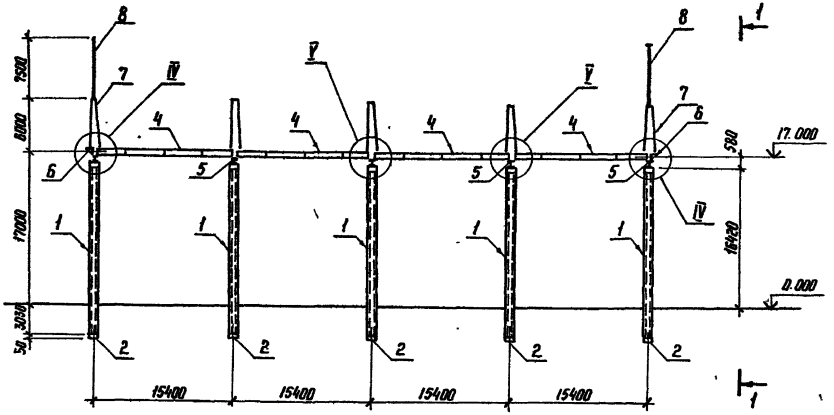
Копир. Ита

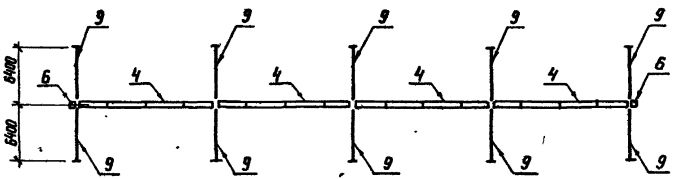
формат А3

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

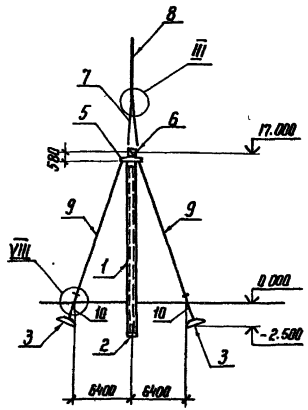
2506/5

Альбом 5





1-1



См. вместе с л. 17

Нач отд	Роменский		2004.88	407-03-498.88 КС2		
Н контр	Ковалев		2004.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
ГИП	Калугина		2004.88		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Кирсанова		2004.88		Р	16	
Рук. гр	Кулешова		2004.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я12	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева		2004.88			
Проверил	Смирнова		2004.88			

Копир. Ковал

формат А3

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л. 1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	5	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	5	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	10	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 КМ	Траверса ТС-26	4	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	5	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	5	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	2	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	10	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	10	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	10	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М24×80.58 ГОСТ 7798-70*	24		
Г5		Болт М24×90.58 ГОСТ 7798-70*	16		
Г7		Болт М24×100.58 ГОСТ 7798-70*	10		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	50		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	50		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	50		
		Итого:		7012	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, V, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014;-015;-016;-017

См. вместе с л. 16

Нач. отд.	Роменский		2004.12
Н. контр.	Ковалев		2004.12
ГИП	Калугина		2004.12
Гл. спец.	Кирсанова		2004.12
Рук. гр.	Кулешова		2004.12
Инженер	Панкратьева		2004.12
Проверил	Смирнова		2004.12

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

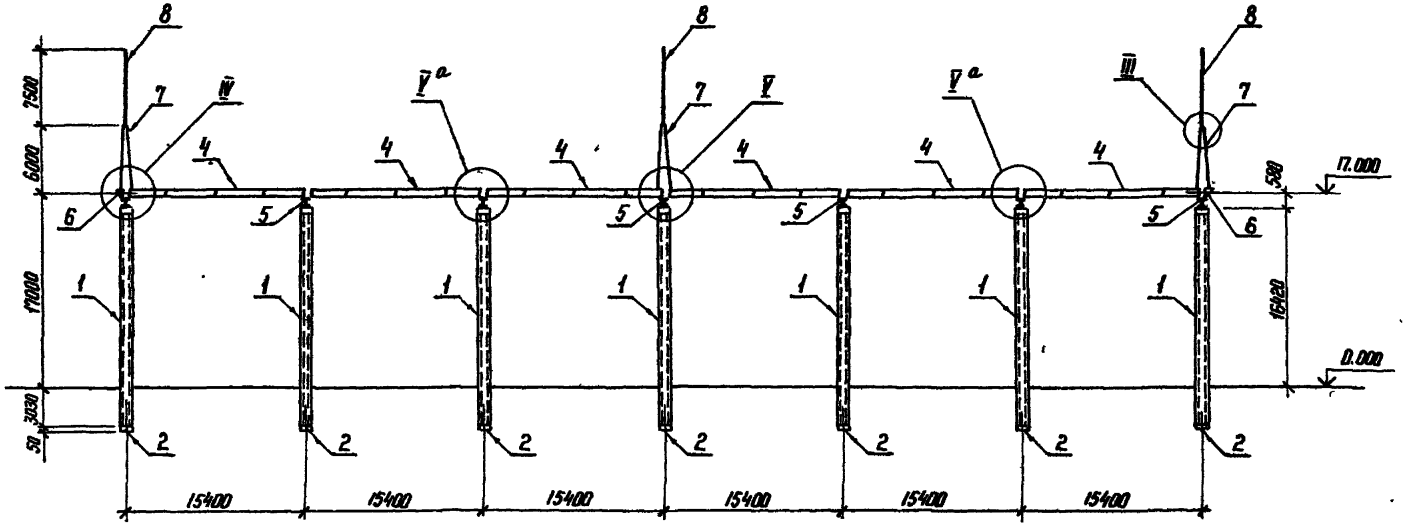
Копир. [illegible]

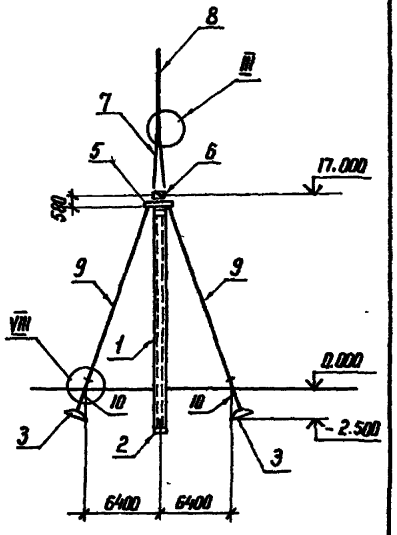
формат А3

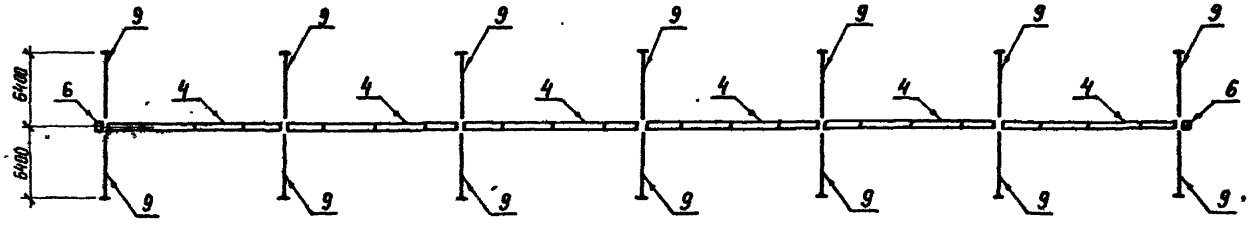
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2506/5

Альбом 5







См. Вместе с л. 19

Нач. отд	Роменский		10.04.13
Н. контр	Ковалев		10.04.13
ГИП	Калугина		10.04.13
Гл. спец	Кирсанова		10.04.13
Рук. гр.	Кулешова		10.04.13
Инженер	Панкратьева		10.04.13
Проверил	Смирнова		10.04.13

407-03-498.88 КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 в 13

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир Ната

Формат А3

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	7	4600	1,7 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	7	30	0.012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	14	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149 3-011 КМ	Траверса ТС-26	6	999	
5	3.407.9-149.3-015 КМ	Оголовок ТС-32	7	113	
6	3.407.9-149.3-015 КМ	Элемент добарный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 КМ	Тросостойка ТС-29	3	166	
8	3.407.2-140.4 14 КМ	Молниеотвод ТС-22	3	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-119	14	84	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	14	45	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	14	0.2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М 24×80.58 ГОСТ 7798-70*	16		
Г5		Болт М 24×90.58 ГОСТ 7798-70*	24		
Г7		Болт М 24×100.58 ГОСТ 7798-70*	14		
—		Гайка М 24.5 ГОСТ 5915-70*	54		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	54		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	54		
		Итого:		9532	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, V, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014; -015; -016, -017
5. Узел V^а см. л. 22, 23.

См. вместе с л. 18

Нач. отд.	Раменский		20.04.88	407-03-498.88 КС2
Н. контр.	Ковалев		20.04.88	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		20.04.88	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		20.04.88	
Рук. гр.	Калешова		20.04.88	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220 Я13
Инженер	Панкратьева		20.04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Смирнова		20.04.88	

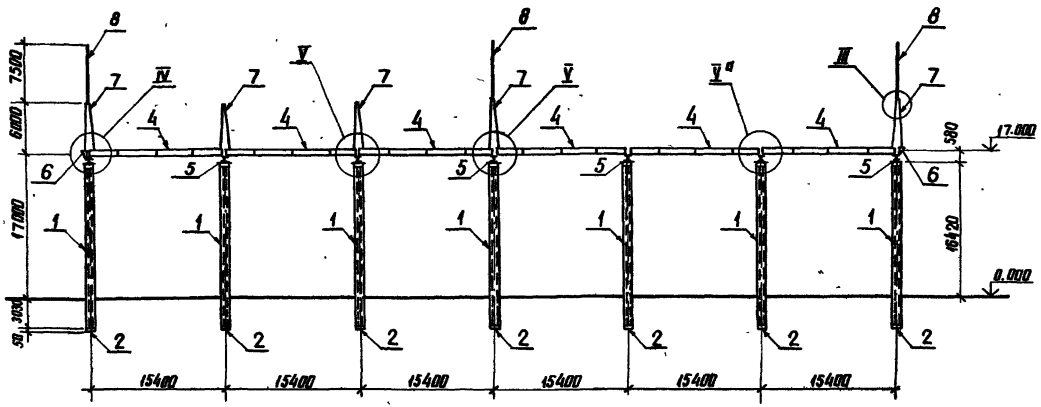
Копир. Нат.

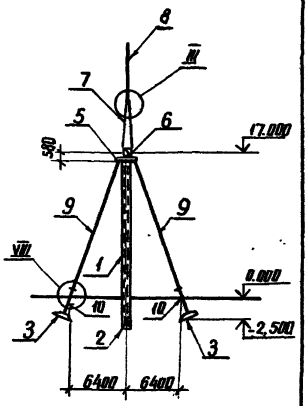
формат А3

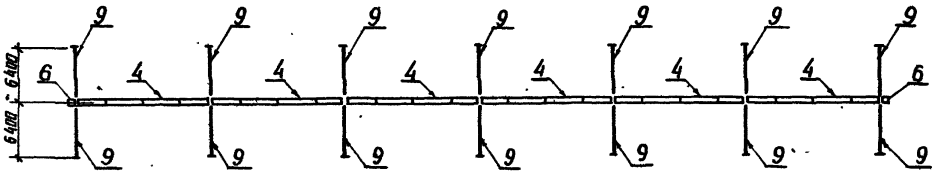
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2506/5

Альбом 5







См. вместе с п. 21

Нач. отд.	Роменский		2004	407-03-498.88 КС2
Н. контр.	Ковалев		2004	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		2004	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		2004	
Рук. гр.	Кулешова		2004	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я14
Инженер	Панкратьева		2004	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Смирнова		2004	

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

котир. Анисэ

формат А3

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	407-03-498.88 КС2 л.1	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП 195	7	4600	1.7м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	7	30	0.012м³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА2-1	14	1600	0.65м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 км	Траверса ТС-26	6	999	
5	3.407.9-149.3-015 км	Оголовок ТС-32	7	113	
6	3.407.9-149.3-015 км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 км	Тросостойка ТС-29	5	166	
8	3.407.2-140.4 14 км	Молниеотвод ТС-22	3	102	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-119	14	84	
10	3.407-115 вып.5	Анкер А1-2	14	45	
16	—	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76*, ℓ=150	14	0.2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М24х80.58 ГОСТ 7798-70*	24		
Г5		Болт М24х90.58 ГОСТ 7798-70*	24		
Г7		Болт М24х100.58 ГОСТ 7798-70*	14		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	62		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	62		
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	62		
		Итого:		9869	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17.5кН (1.75тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы III, IV, V, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014; 015; -016; -017
5. Узел V^а см. л. 22, 23

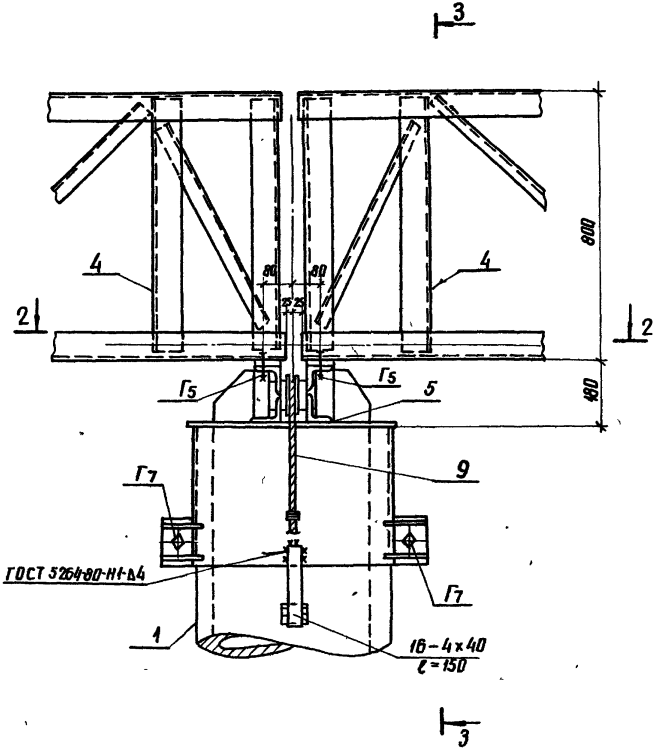
См. вместе с л. 20

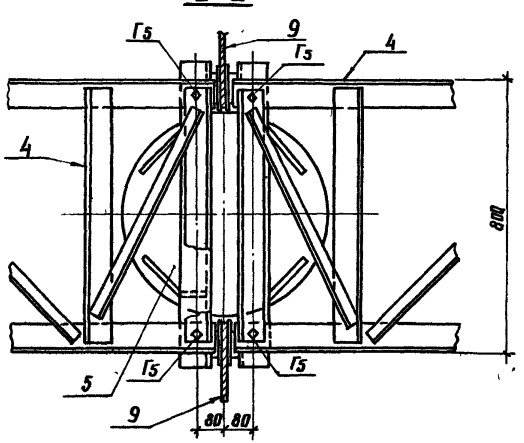
Нач. отд.	Роменский		2004.XI	407-03-498.88 КС2
Н. контр.	Ковалев		2004.XI	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		2004.XI	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Гл. спец.	Корсанова		2004.XI	
Рук. гр.	Кулешова		2004.XI	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220-Я14
Инженер	Панкратьева		2004.XI	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Смирнова		2004.XI	

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

копир. Анц формат А3

Альбом 5





См. вместе с л. 23

				407-03-498.88 КС2
				ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Роменский		2004	
Н. контр.	Ковалев		2004	
ГИП	Калугина		2004	
Гл. спец.	Кирсанова		2004	
Рук. гр.	Кулешова		2004	
Проверил	Смирнова		2004	
Инженер	Панкратьева		2004	

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Узел V^а

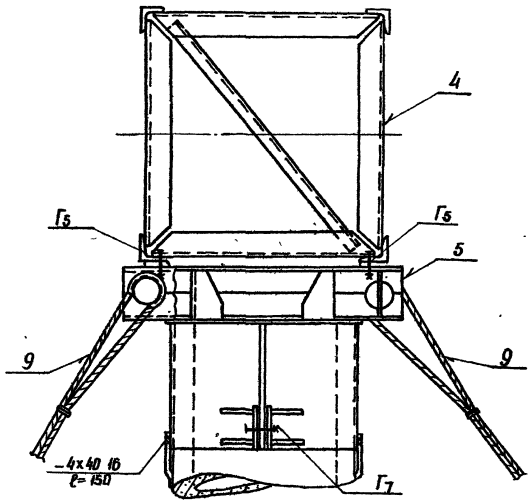
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

копир. Анив формат 23

Альбом 5

3-3



Спецификация болтов на узел

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Примечание
Г5		Болт М24х90.58 ГОСТ 7798-70*	4		
Г7		Болт М24х100.58 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	6		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	6		
		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	6		

См. вместе с л. 22

				407-03-498.88 КС2			
Нач. отд.	Роменский		20.04.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Н. контр.	Ковалев		20.04.88		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Калугина		20.04.88		Р	23	
Гл. спец.	Корсакова		20.04.88				
Рук. гр.	Кулешова		20.04.88	Узел V а	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверил	Смирнова		20.04.88	Разрез 3-3	Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		20.04.88				

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

gost.e-ecolog.ru

25061/5