

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА  
220 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 5

КС2 Строительные чертежи железобетонных  
порталов ошиновки

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА  
220кВ НА ЧУНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- |              |  |
|--------------|--|
| Альбом 1 ПЗ  | Пояснительная записка                                    |
| ЭП1.СМ       | Электротехнические чертежи.Справочные материалы          |
| Альбом 2 ЭП2 | Электротехнические чертежи планов ОРУ,<br>ячеек и узлов  |
| Альбом 3 ЭП3 | Электротехнические чертежи установки<br>оборудования     |
| Альбом 4 КС1 | Планы строительных конструкций                           |
| Альбом 5 КС2 | Строительные чертежи железобетонных<br>порталов ошиновки |
| Альбом 6 КС3 | Строительные чертежи стальных порталов<br>ошиновки.Опоры |

„Разработан институтом  
Севзапэнергосетьпроект”

Главный инженер  
Главный инженер проекта

Е.И.Баранов

Т.В.Калугина

Рабочий проект утвержден и введен  
в действие НТС института  
„Севзапэнергосетьпроект”

Протокол от 27.08.92 № 6

© Севзапэнергосетьпроект  
Уралтиппроект 1992

## Содержание альбома 5

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	407-03-630.92-КС2 Строительные чертежи железобетонных порталов оцинковки	
	407-03-630.92-КС2.ТО Техническое описание	3
1	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 5	4
2	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 5	5
3	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 6	6
4	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 6	7
5	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 7	8
6	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 7	9
7	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 8	10
8	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 8	11
9	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 9	12
10	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 9	13
11	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 10	14
12	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 10	15
13	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 11	16
14	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 11	17
15	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 12	18
16	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 12	19
17	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 13	20
18	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 13	21

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
19	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 14	22
20	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 14	23
21	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 15	24
22	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 15	25
23	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 16	26
24	Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я 16	27
25	Узел У а	28
26	Узел У а. Разрез 3-3	29

1. В настоящем проекте представлены рабочие чертежи схем расположения элементов конструкций стальных порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 220 кВ

2. Порталы ошиновки выполнены свободностоящими в виде одно- и многопролетных плоских П-образных конструкций с защемленными на фундаментах стойками и шарнирным соединением стоек с трауберсами

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. Трауберсы порталов приняты стальными решетчатого типа с соединением элементов на болтах

6. Конструкции трауберсов приняты одинаковыми с порталами в металле

7. Антикоррозийная защита стальных трауберсов порталов выполняется при помощи лакокрасочного покрытия

8. Маркировка порталов следующая:

ПХ-220Я5

ПХ-портал железобетонный

220-напряжение ОРУ

Я-ячейковый портал

5-порядковый номер портала

7. 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 трауберсов порталов ошиновки выполняется в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 и СНиП 3.05.06-85

12. Для сборки стальных трауберсов порталов ошиновки должны применяться болты классов прочности 4.6, 4.8, 5.8 из углеродистых сталей грубої, нормальной и повышенной точности исполнения I, с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70

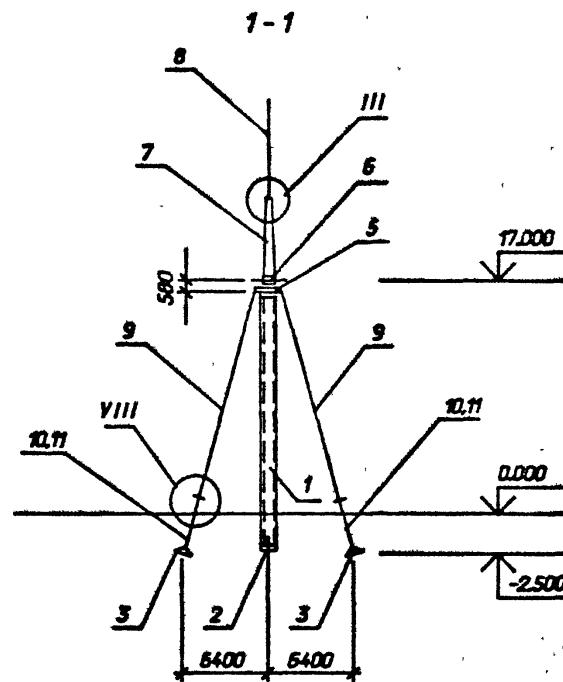
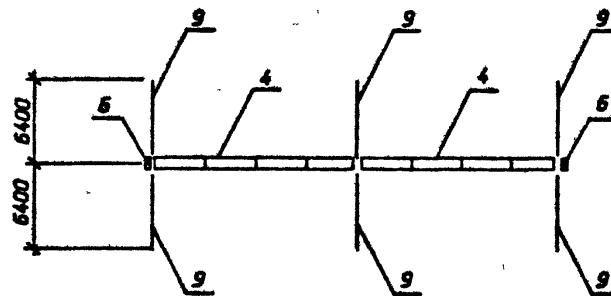
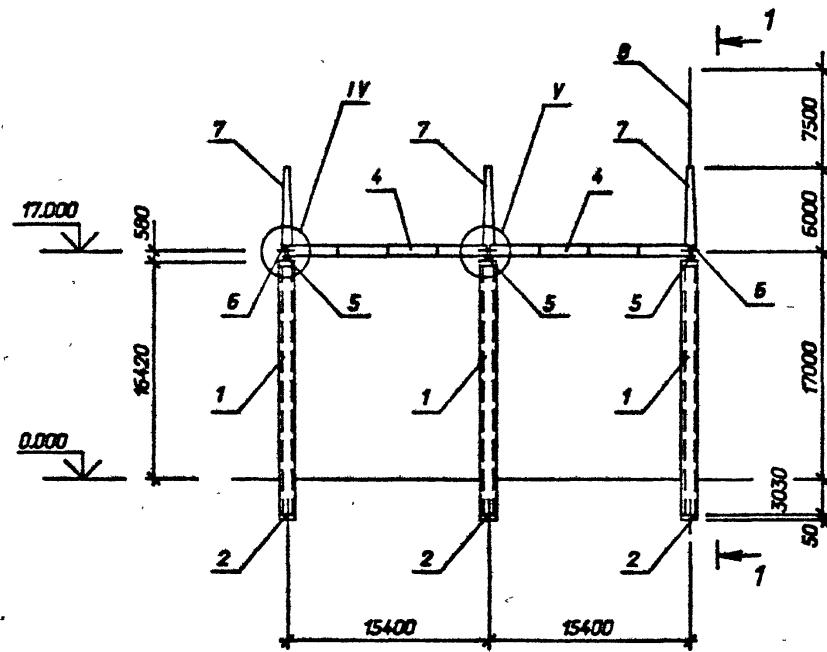
Гайки класса 4 и 5 из углеродистой стали грубої, нормальной и повышенной точности по ГОСТ 5915-70, ГОСТ 5927-70, ГОСТ 15526-70

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 вып.0

При необходимости закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей

Стадия	Лист	Листов
рп		1
407-03-630.92-КС2.Т0		
Техническое описание		
СЕВЗАЛЭНГЕРСЕТЬПРОЕКТ		
Санкт-Петербург		



См. вместе с л. 2

407-03-630.92-KC2

## **ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях**

				407-03-630.92-КС2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Начато	Роменский	08.92		Стадия	Лист	Листов	
Инженер	Ковалев	08.92		РП1	1		
Гип	Калугина	08.92					
Гипспр	Ковалев	08.92					
Гипспр	Кирсанова	08.92	Схема расположения элементов		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж2х	Панкратьева	08.92	желобчатого парника ГХ-220 Я 5	Санкт-Петербург			

Anthony 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1ФЧ	Стойка СЦП195-310	3	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	6	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тралерса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	3	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	3	155	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниеотвод ТС-22	1	105	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	6	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	6	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	6	10,9	
15		Полоса 4х40 L-150	6	0,2	без чертежа
		ГОСТ 103-76 "			
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	15		
		ГОСТ 7798-70"			
Г5		Болт М24x90	8		
		ГОСТ 7798-70"			
Г7		Болт М24x100	6		
		ГОСТ 7798-70"			
-		Гайка М24.5	30		
		ГОСТ 5915-70"			
-		Шайба 24	30		
		ГОСТ 11371-78"			
-		Шайба 24Н 65Г	30		
		ГОСТ 6402-70"			
		Итого:			3740

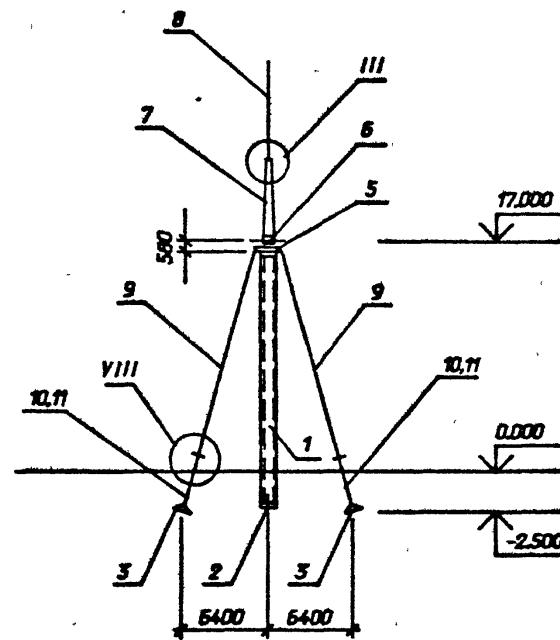
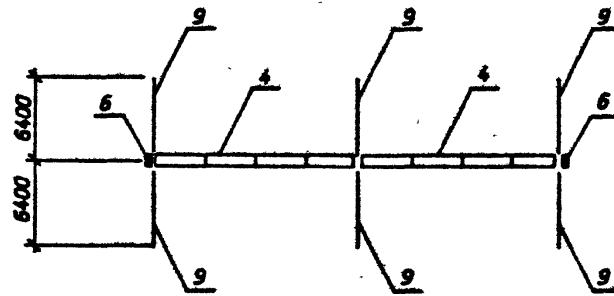
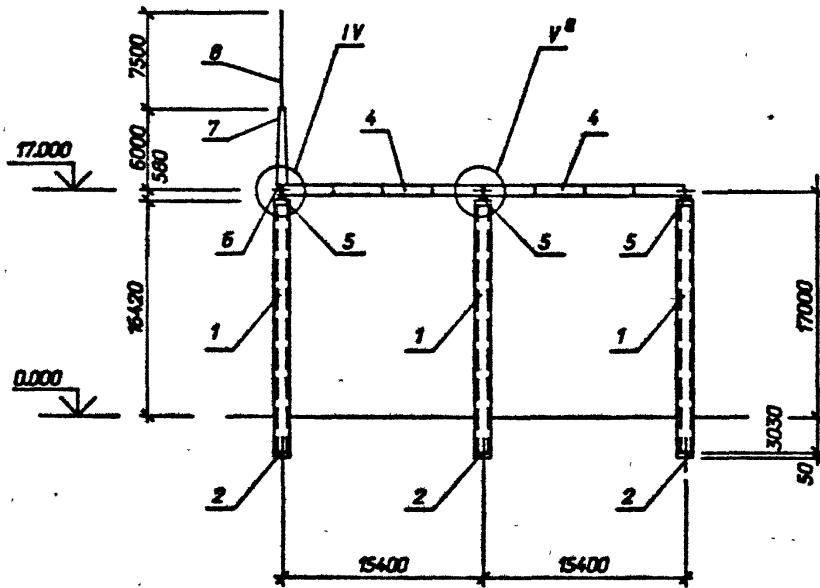
1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоеч портала см. план ОРУ

2 При установке портала предварительное напряжение 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 напряжения соответствующих оттяжек

4.Чэлэх II, IV, V, VII сан. докум. 3.407.9-1491-014-015-016-017

### См. Вместе с 4.1



См. вместе с л. 4

407-03-630.92-К2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Изначал.	Роменский	08.92	Стадия	Лист	Листов
Иконстр.	Ковалев	08.92			
Гип	Калугина	08.92			
Гип.стор.	Ковалев	08.92			
Главстетц.	Кирсанова	08.92	Схема расположения элементов		СЕВЗАЛЭНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инж.дк.	Ланкратьева	08.92	железобетонного пятачного		Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1ФЧ	Стойка СЦП195-310	3	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	6	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Траллерса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	3	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	1	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	1	165	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниегонд ТС-22	1	105	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	6	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	6	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	6	10,9	
15		Полоса 4х40 L-150	6	0,2	без черпака
<u>ГОСТ 103-76 *</u>					
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	6		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	8		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24x100	6		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	20		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	20		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н.Б5Г	20		
		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:			3351

1 Местоположение и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

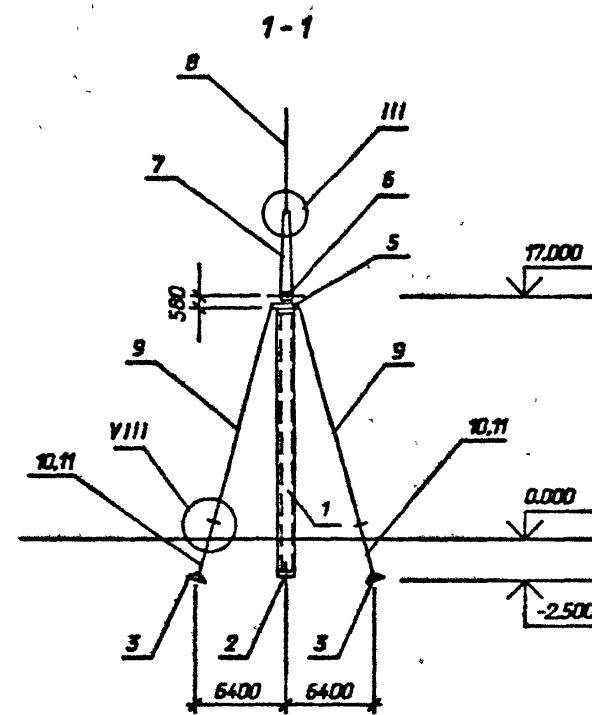
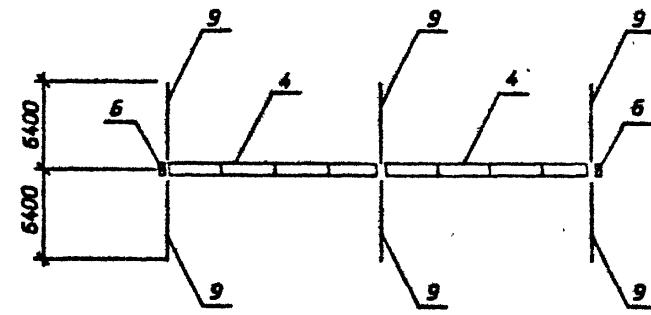
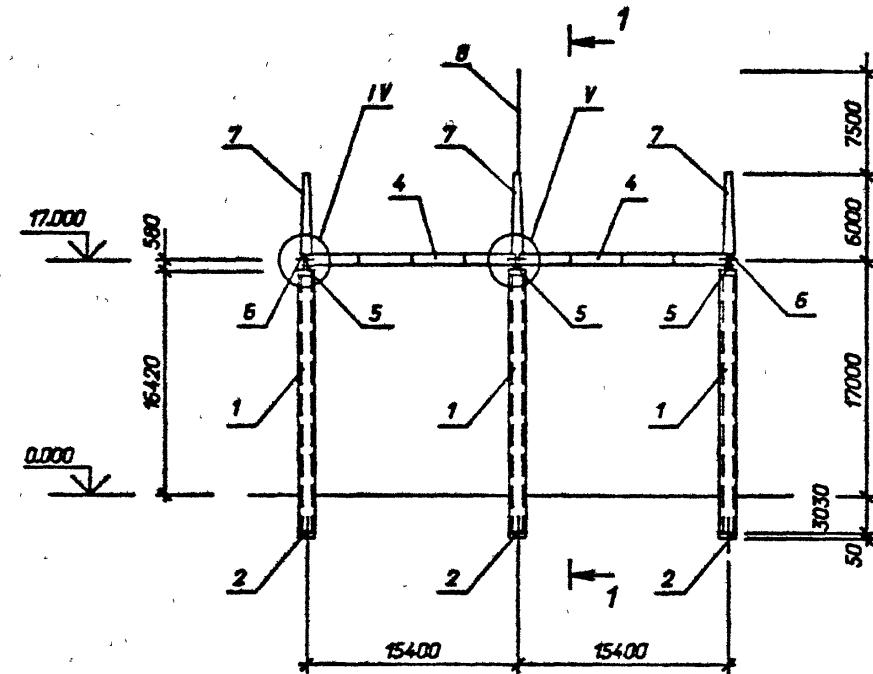
2. При установке портала предварительное напряжение в опорах создать равным 17,5 кН (1,75 тс).

**3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек**

4.Чэлэх I, II, IV, VII сан. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-017

5.4 зел  $V^8$  см. л 22.23

### См. также § 4.3



См. вместе с л. 6

407-03-630.92-К2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Нач.нр.	Роменский	08.92	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ковалев	08.92			
Гип	Калугина	08.92			
Гип.стр.	Ковалев	08.92			
Глав.спец	Кирсанова	08.92			
Изок.2к	Ланжертьева	08.92			
			Схема расположения элементов	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			линейного портала ПК-220 Я 7		Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-194	Стойка СУП195-310	3	4600	17 $\text{м}^3$
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 $\text{м}^3$
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	6	2000	0,81 $\text{м}^3$
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Триверса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	3	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	3	166	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниеотвод ТС-22	1	106	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	6	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	6	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	6	10,9	
16		Полоса 4х40 L=150	6	0,2	без чертежа
<u>ГОСТ 103-76</u> *					
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	4		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	8		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24x100	6		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24,5	18		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	18		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г	18		
		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:			3733

1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

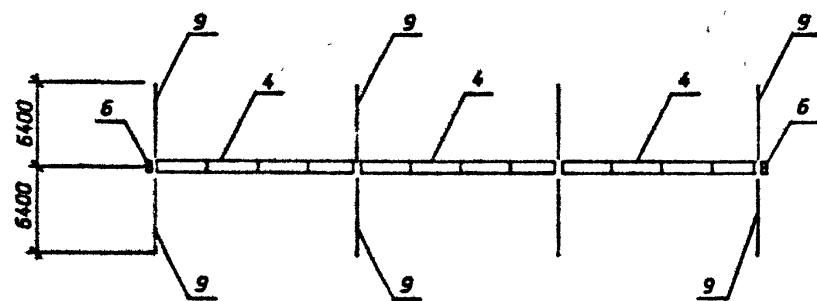
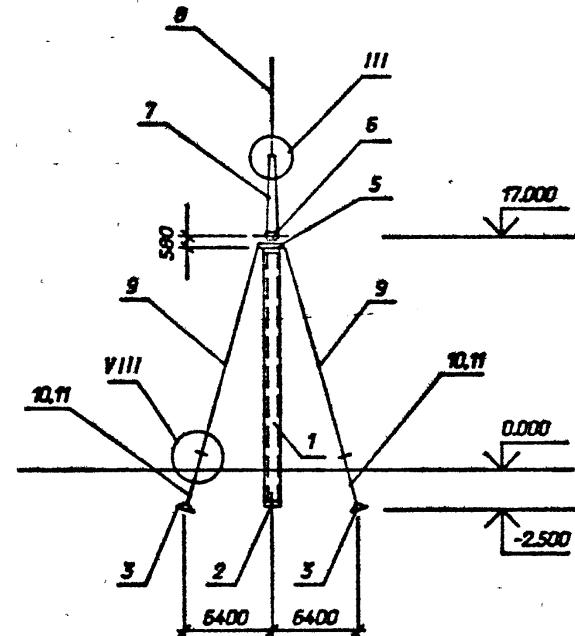
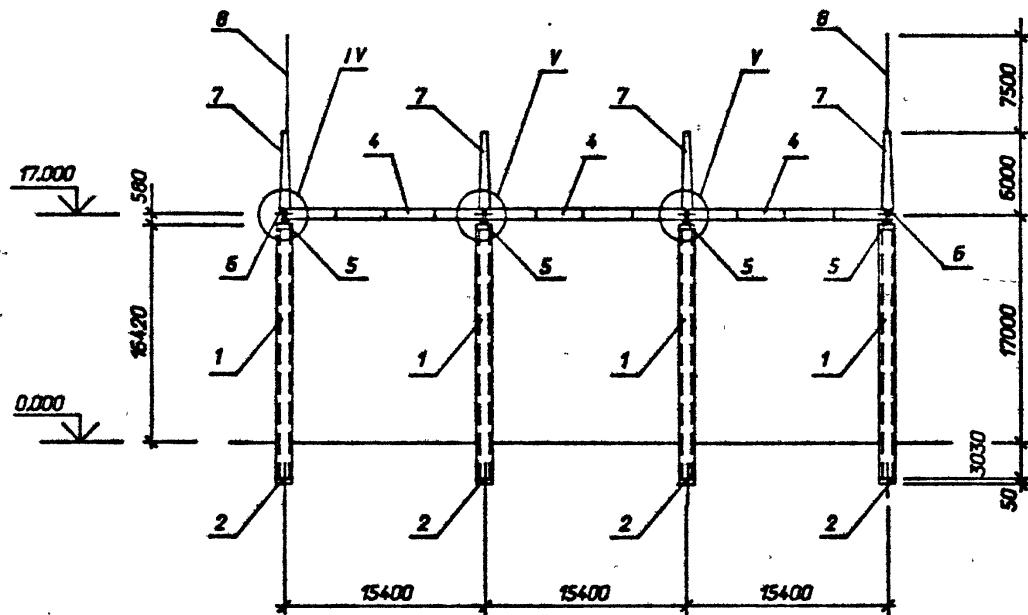
2. При установке портала предварительное напряжение в опорах создать рабочим 17,5 кН (1,75 тс).

3. После окончания монтажа винтовки вершины стоеч портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет напряжения соответствующих оттяжек

4.Чэлэх I, II, VII сн. докум. 3.407.9-1491-014,-015,-017

См. Вместе с п.5

				407-03-630.92-KC2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отп.	Раменский	X	08.92	
Н. контр.	Кобалев	X	08.92	
СИП	Калугинка	X	08.92	
СИП Гост	Кобалев	X	08.92	
Гл. спец	Кирсанова	МК-1	08.92	Спецификация к схеме расположения
Изк 2к	Понкратьевка	ПГ-а	08.92	элементов ячеекового портала ПХ-220/77
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬЮ-ПРОЕКТ
				Санкт-Петербург



См. вместе с л. 8

407-03-630.92-KC2

				407-03-630.92-КС2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач.отп.	Роменский	11.03	08.92	
Инконтр.	Кобалев	11.03	08.92	
Гип	Калугина	11.03	08.92	
Гипстр.	Кобалев	11.03	08.92	
Глобспеш	Кирсанова	11.03	08.92	
Инж.2к	Ланкратьева	11.03	08.92	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1ФЧ	Стойка СЦП195-310	4	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22587.3-85	Подпятник М1	4	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	8	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тройерса ТС-26	3	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	4	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	4	166	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниеотвод ТС-22	2	105	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	8	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	8	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	8	10,9	
16		Полоса 4х40 L=150	8	0,2	без чертежа
		ГОСТ 103-76 *			
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	20		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	12		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24x100	8		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	40		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	40		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г	40		
		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:			5356

1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ  
2 При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать  
равным 17,5кН (1,75 тс )

3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек

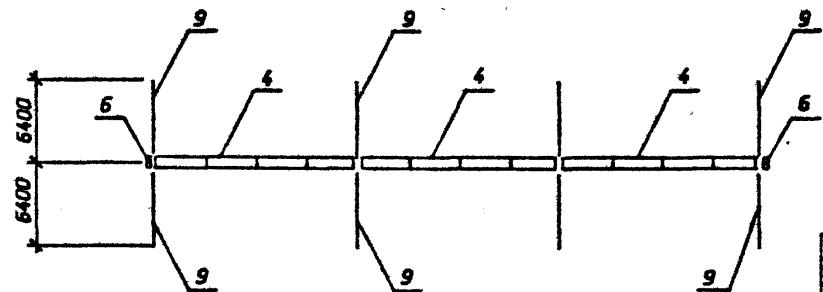
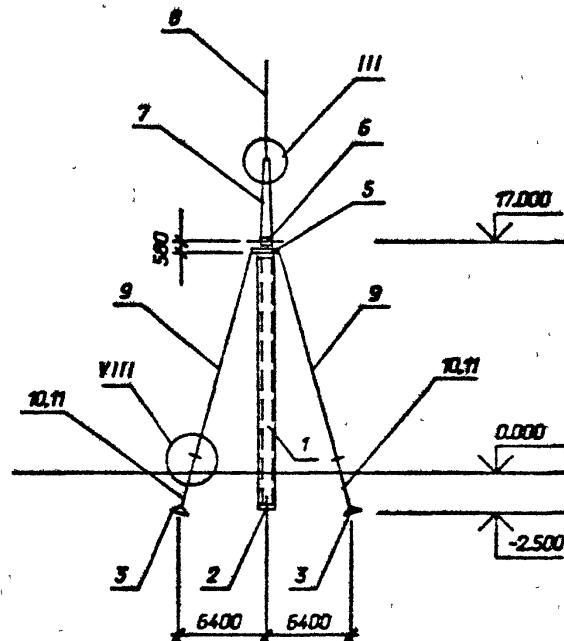
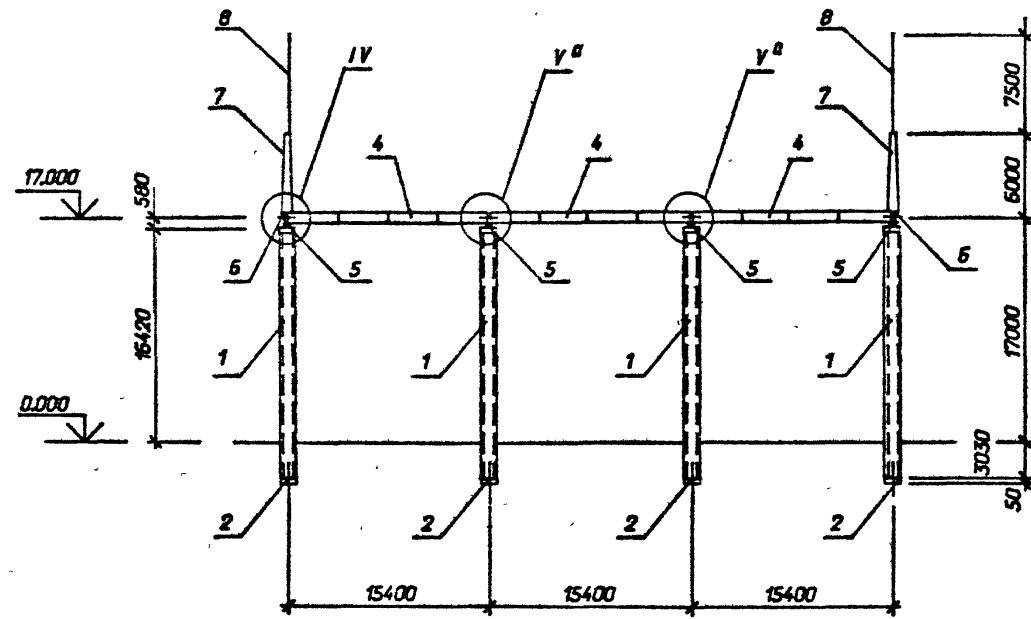
4.Чзлы II, IV, V, VII сн. докум. 3.4079-149.1-014,-015,-016,-017

См. Вместе с № 7

407-03-630.92-KC2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

				407-03-630.92-КС2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отп.	Раменский	X-1	08.92	
И. конст.	Кобяев	53	08.92	
Г. конст.	Калугина	Роман	08.92	
ГИП	Кобяев	Роман	08.92	
ГИП стр.	Кобяев	Роман	08.92	
Гл. спец	Киссанова	Мария	08.92	Спецификация к схеме расположения
Инж 2к	Панкратова	Анна	08.92	элементов ячейкового портала ПХ-220/95
				СЕВЗАПЭНГРОСТЬПРОЕКТ
				Санкт-Петербург



См. вместе с л.10

407-03-630.92-К2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Нач.чтд.	Роменский	08.92	Стадия	Лист	Листов
Нконтр.	Кабалев	08.92			
Гип	Калугина	08.92			
Гипстр.	Кабалев	08.92			
Главспец	Корсанова	08.92			
Инж.2к	Понкратьевба	08.92			

Схема расположения элементов  
желобкового портала ПХ-220 Я 9

СЕВЗАИЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Anthony 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1ФЧ	Стойка СЦП195-310	4	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	8	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тройник ТС-26	3	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	4	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	2	166	
8	3.407.9-152.4 14км	Молниеотвод ТС-22	2	105	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка П-119	8	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	8	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	8	10,9	
15		Полоса 4х40 L-150	8	0,2	без чертежа
<u>ГОСТ 103-76</u> *					
<u>Стандартные</u> изделия					
Г3		Болт М24х80	12		
-		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24х90	12		
-		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24х100	8		
-		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	32		
-		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	32		
-		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г	32		
-		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:			5020

1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

2. При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75 тс )

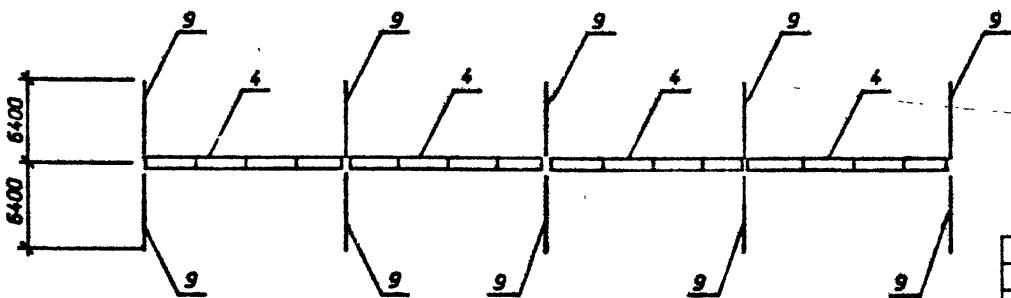
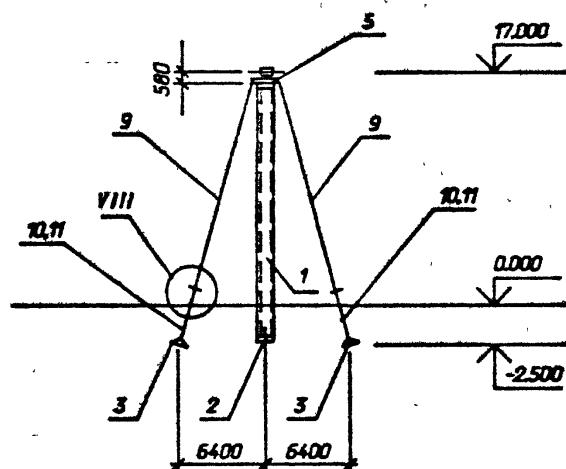
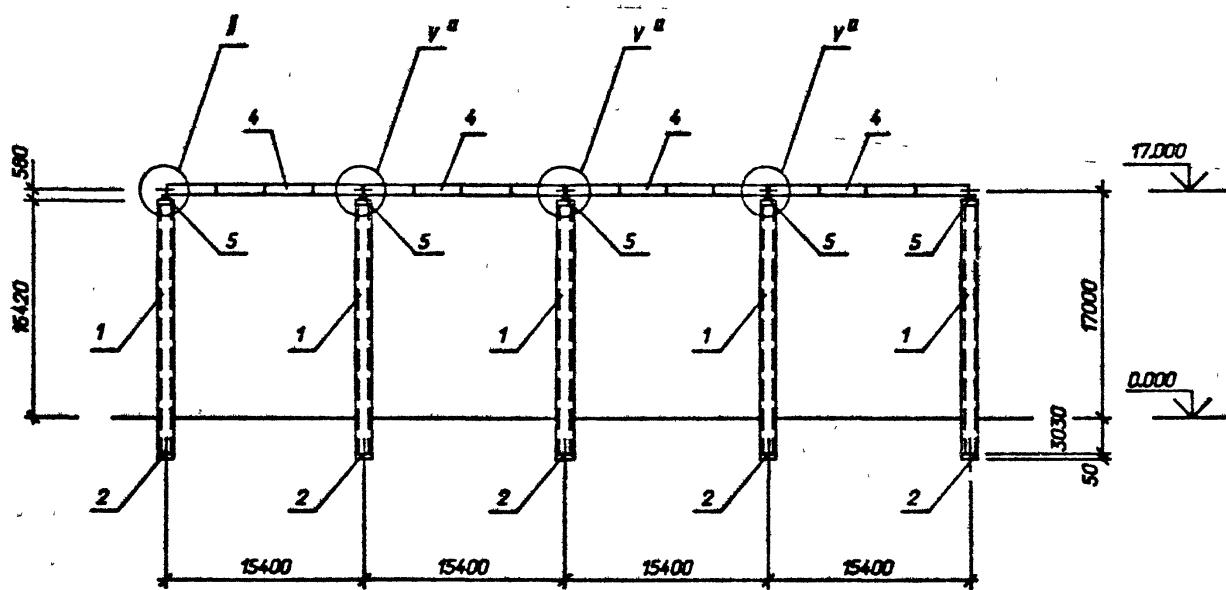
**3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих опяжек**

4.Чэлзы II, IV, V, VII см. докум. 3.4079-149.1-014,-015,-016,-017

5.4 зел V<sup>6</sup>м. л. 22.23

См. Вместе с л.9

				407-03-630.92-KC2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отв.	Роменский	27-1	08.92	
Н. конструктор	Ковалев	27-2	08.92	
ГИП	Калугина	27-3	08.92	
ГИП стр.	Ковалев	27-3	08.92	
ГЛ. спец	Кирсанова	27-4	08.92	
Инв. 2к	Понкратова	27-5	08.92	
				Спецификация к схеме расположения элементов ячеекового портала ПК-220кВ
				СЕВЗАЛЭНГЕРСОСТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
				РП 10



См. вместе с л. 12

		407-03-630.92-К2		
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Стадия	Лист
И.А.Н подл.	Нач.подл.	Раменский 08.92		
	И.контр.	Ковалев 08.92		
	Гип	Калугина 08.92		
	Гипстр.	Ковалев 08.92		
	Главглосп	Кирсанова 08.92		
	Инж.2х	Панкратьева 08.92		
		Схема расположения элементов железобетонного портала ГДХ-220 Я 10		
		СЕВЗАЛЭНТЭРГОСЕТЬПРОЕКТ		
		Санкт-Петербург		

1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

2. При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс).

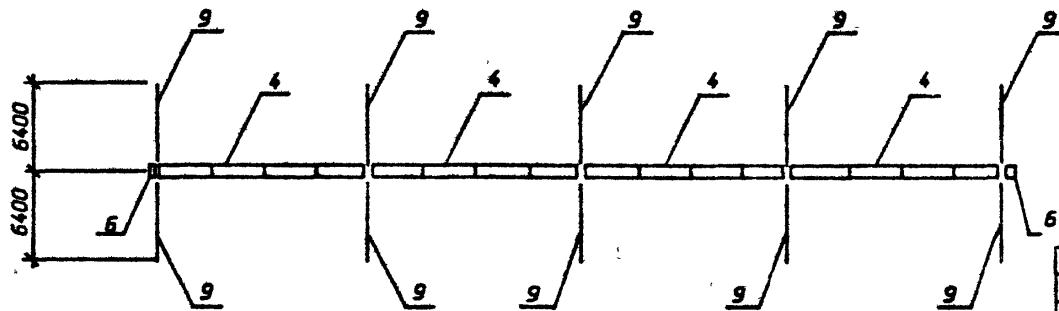
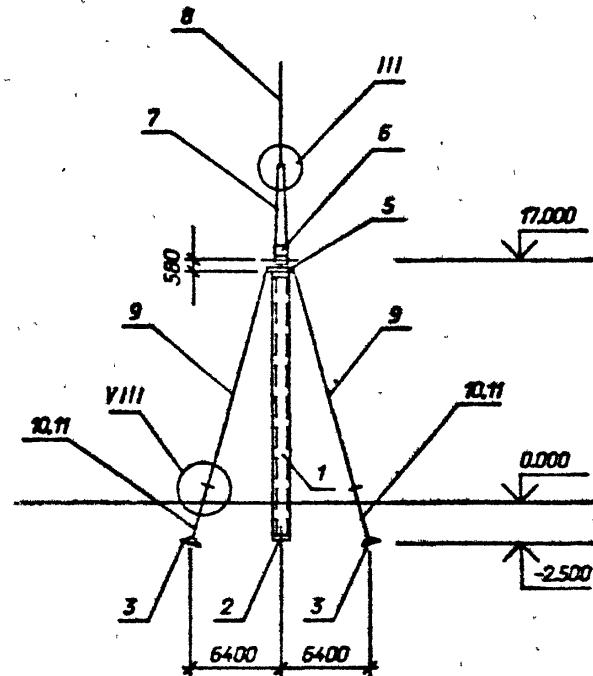
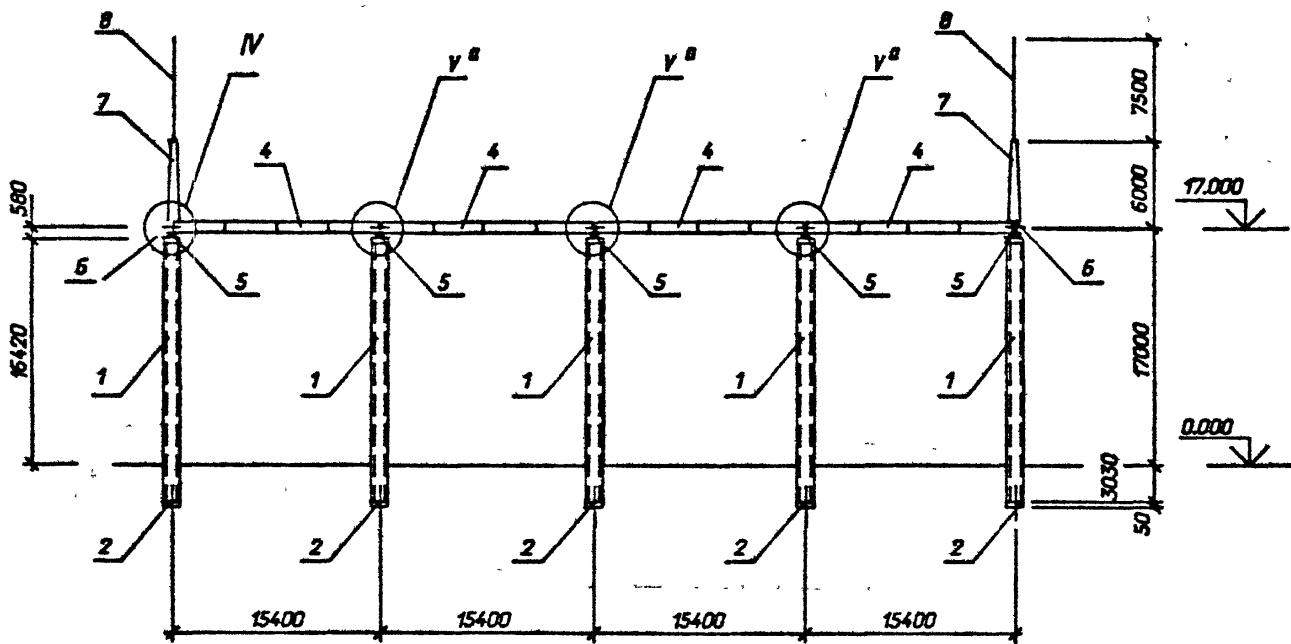
**3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет напряжения соответствующих оттяжек**

4.Чэлэх I; VII сан.докум. 3.407.9-149.1-014,-017

5.4 зел  $V^a$  см. л. 22,23

См. *Вместе с л. 11*

				407-03-630.92-KC2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач. стр.	Роменский	X-1	08.92	
Ч. контр.	Кобяков	153	08.92	
ГИП	Калугина	Т.Ю.	08.92	
ГИП. стр.	Кобяков	153	08.92	
Гл. спец	Кирсанова	П.М.	08.92	
Инж. 2к	Понкратьева	157/к	08.92	
				Спецификация к схеме расположения измененной ячейкового парка (ПК-220кВ)
				СЕВАЗЛЭНГЕРСТЬ-ПРОЕКТ
				Санкт-Петербург



См. вмести с л. 14

407-03-630.92-KC2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Нач.дат.	Роменский	5.07.92	08.92
Н.контр	Ковалев	22.7	08.92
Гип	Калугина	7.4.92	08.92
Гипстр.	Ковалев	11.7.92	08.92
Гофстенц	Кирсанова	11.7.92	08.92
Инж.2х	Панкратьева	11.7.92	08.92

Схема расположения элементов  
щелевого портала ПХ-220 Я 11

Санкт-Петербург

Стадия

Лист

Листов

РП

13

СЕВЗАЛЭНГЕРСЕТЬПРОЕКТ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1ФЧ	Стойка СЦП195-310	5	4600	17 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	5	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	10	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тройка ТС-26	4	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	5	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборочный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	2	166	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниегаштвотвод ТС-22	2	105	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка П-119	10	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	10	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	10	10,9	
16		Полоса 4х40 L=150	10	0,2	без чертежа
<u>ГОСТ 103-76 *</u>					
<u>Стандартные</u>					
Г3		Болт М24x80	12		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	16		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24x100	10		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	38		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	38		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г.	38		
		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:		6362	

1 Местоположение и ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

2.При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75 тс)

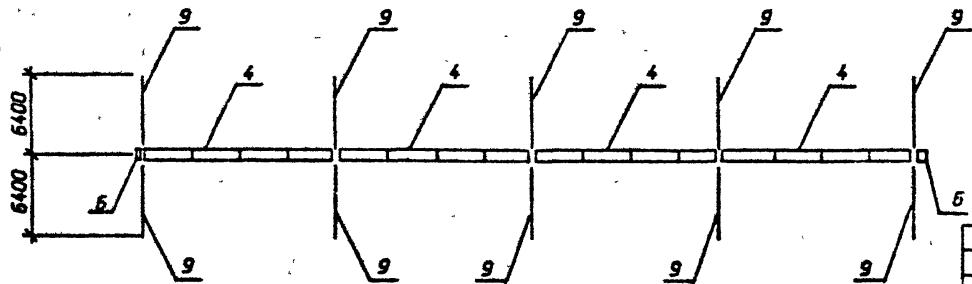
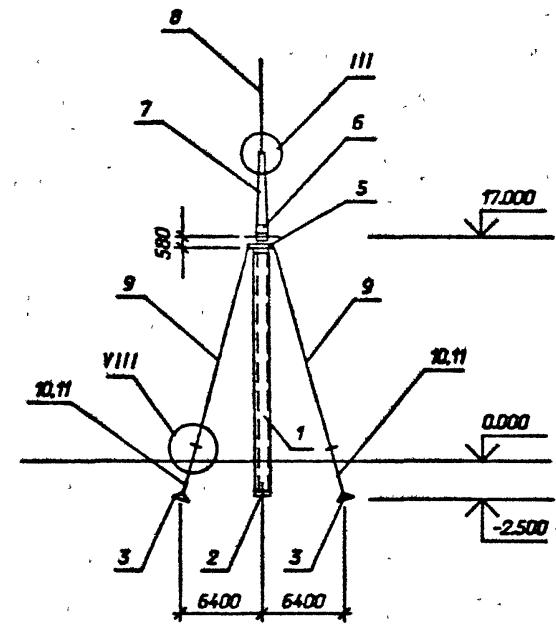
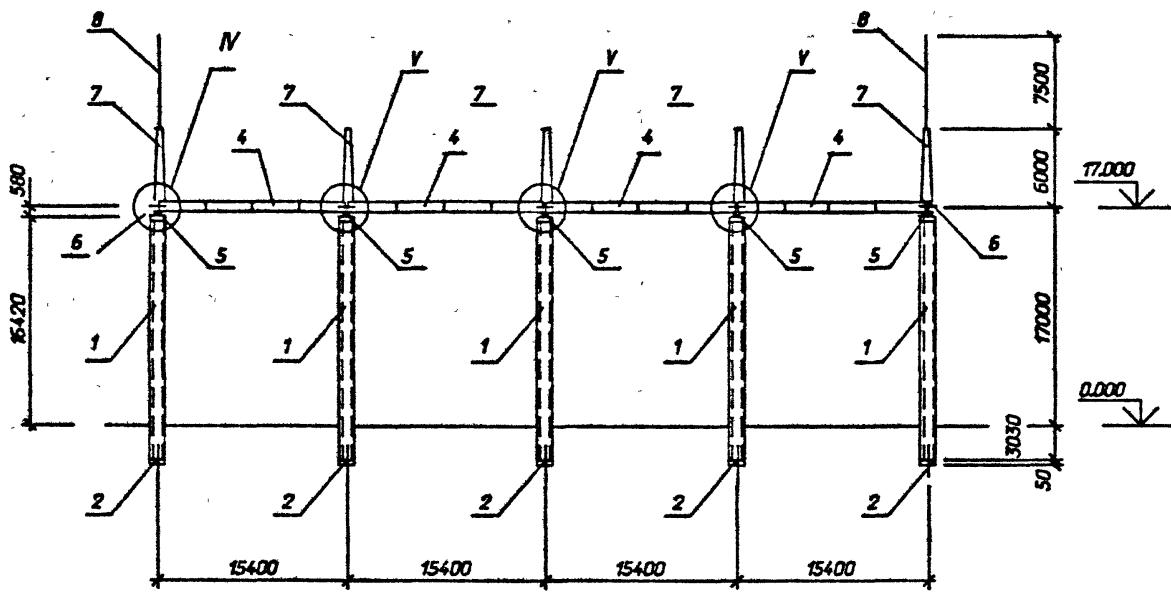
**3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек**

4.Чэлэх II, N, VII сан. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-017

5.Чэл V см. л. 25.26

См. *Вместе с л. 13*

				407-03-630.92-KC2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отв.	Роменчекий	850	08.92	
И. конкн.	Ковалев	123	08.92	
ГИП	Калугина	850	08.92	
ГИП ст.	Ковалев	123	08.92	
Гл. спец	Кирсанова	1045	08.92	Спецификация к схеме расположения элементов貓южного портала ПХ-220кВ
Инж. 2к	Пономарёвка	1045	08.92	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



См. вместе с л. 15

407-03-630.92-К2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Изм. № подл.	Наимен. и фамил.	Взам. инд. №	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отв. Роменский	8/1	08.92		
	Инженер. Кобалев	1/2	08.92		
	Гип. Калуцкого	Б/д	08.92		
	Гип.стр. Кобалев	1/2	08.92		
	Глав.спец. Кирсанова	1/1	08.92		
	Инж.2км Панкратьева	Б/д	08.92		
			Схема расположения элементов		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			ячеекового портала ПХ-220 Я 12		Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1Ф4	Стойка СЦП195-310	5	4500	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	5	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	10	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тройка ТС-26	4	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	5	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент дверной ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	5	166	
8	3.407.9-152.4 14км	Молнигатвад ТС-22	2	106	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	10	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	10	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	10	10,9	
16		Полоса 4х40 L=150	10	0,2	без черненя
<u>ГОСТ 103-76 "</u>					
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	24		
		ГОСТ 7798-70"			
Г5		Болт М24x90	16		
		ГОСТ 7798-70"			
Г7		Болт М24x100	10		
		ГОСТ 7798-70"			
-		Гайка М24.5	50		
		ГОСТ 5915-70"			
-		Шайба 24	50		
		ГОСТ 11371-78"			
-		Шайба 24Н 65Г	50		
		ГОСТ 6402-70"			
		Итого:			6867

Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

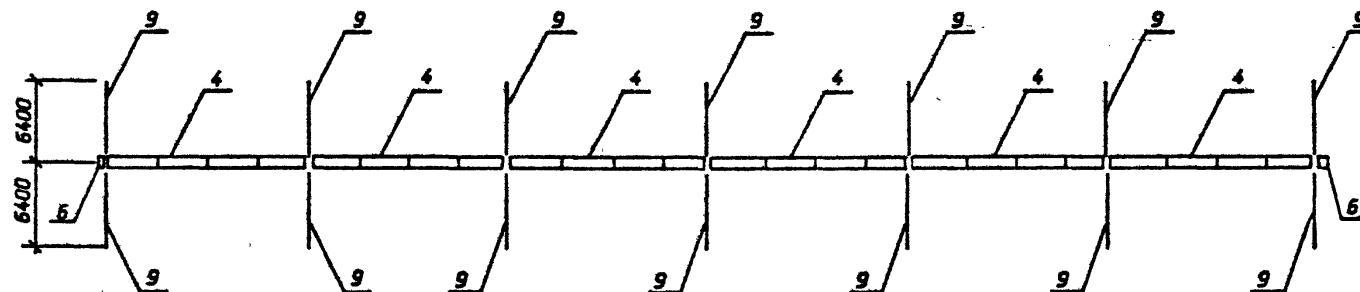
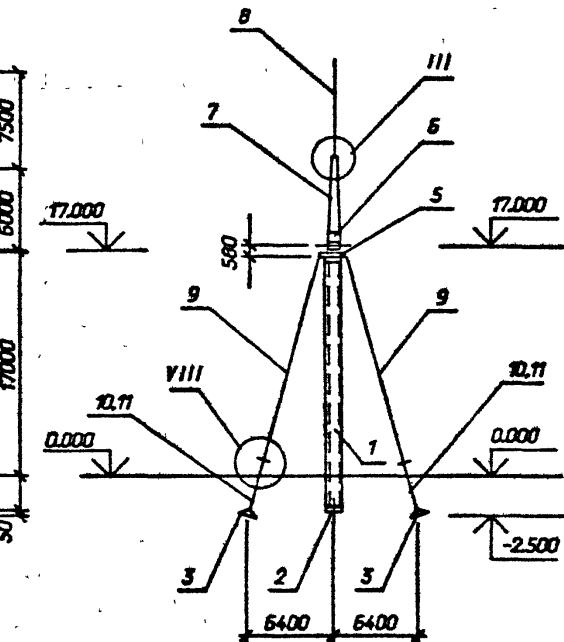
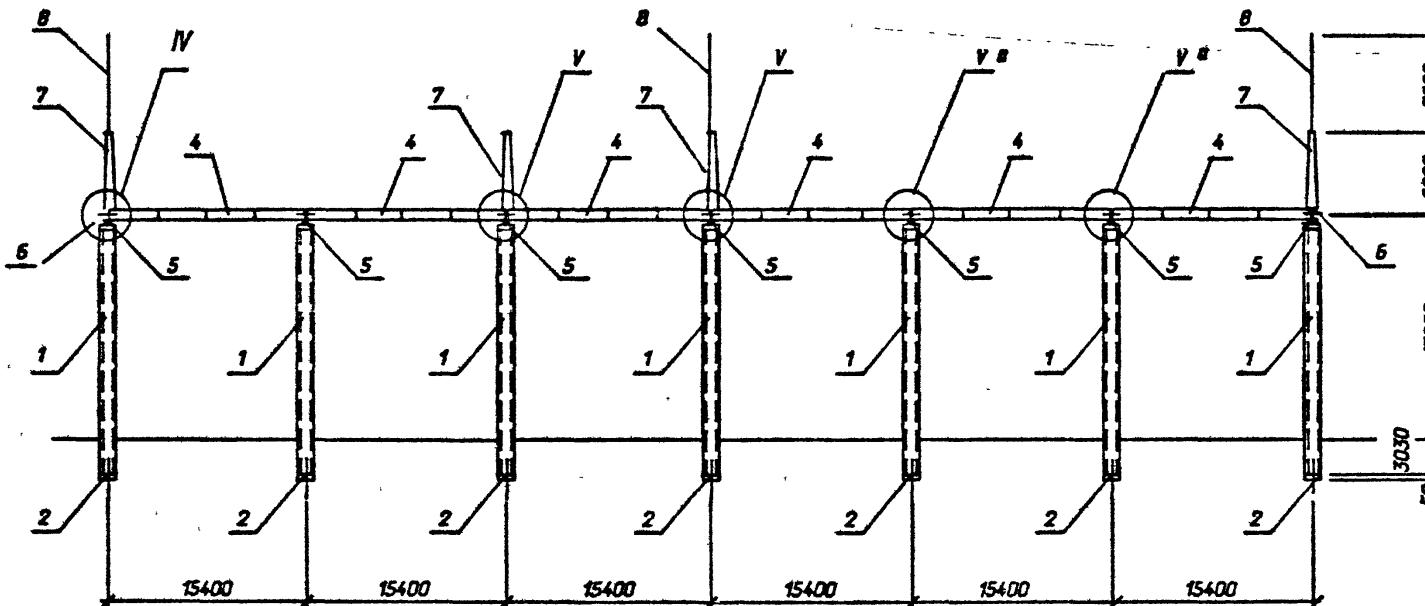
2. При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75 тс.)

3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек

4.Чзлы II, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017

См. Вместе с л. 15

				407-03-630.92-KC2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Рогачевский	873	08.92	
Н. контр.	Кобзев	105	08.92	
ГИД	Калугина	Бюро	08.92	
ГИД стро.	Кобзев	105	08.92	
Гл. спец	Кирсанова	Мицк	08.92	
Инж. 2х	Панкратьевъ	Анна	08.92	
				Спецификация к схеме расположения элементов ячеекового портала ПХ-220/12
				СЕВЗА/ГЭНЕРГОСТЬ/ПРОЕКТ Санкт-Петербург
				Страница 16



См. Вместе с л. 18

				407-03-630.92-КС2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Начато	Роменский	1.12	08.92	
Инкант.	Ковалев	1.12	08.92	
Гип	Калугина	Рану	08.92	
Гип.ст	Ковалев	1.12	08.92	
Глоб.ст	Кирсанова	1.12	08.92	
Инж.2х	Ланкратьева	1.12	08.92	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1Ф4	Стойка СЦП195-310	7	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятыник П1	7	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	14	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тройерса ТС-26	6	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	7	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	4	165	
8	3.407.9-152.4 14км	Молниеотвод ТС-22	3	106	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	14	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	14	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	14	10,9	
16		Полоса 4х40 L=150	14	0,2	без чертежа
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24х80	20		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24х90	24		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24х100	14		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	58		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	58		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г	58		
		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:		9489	

1 Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

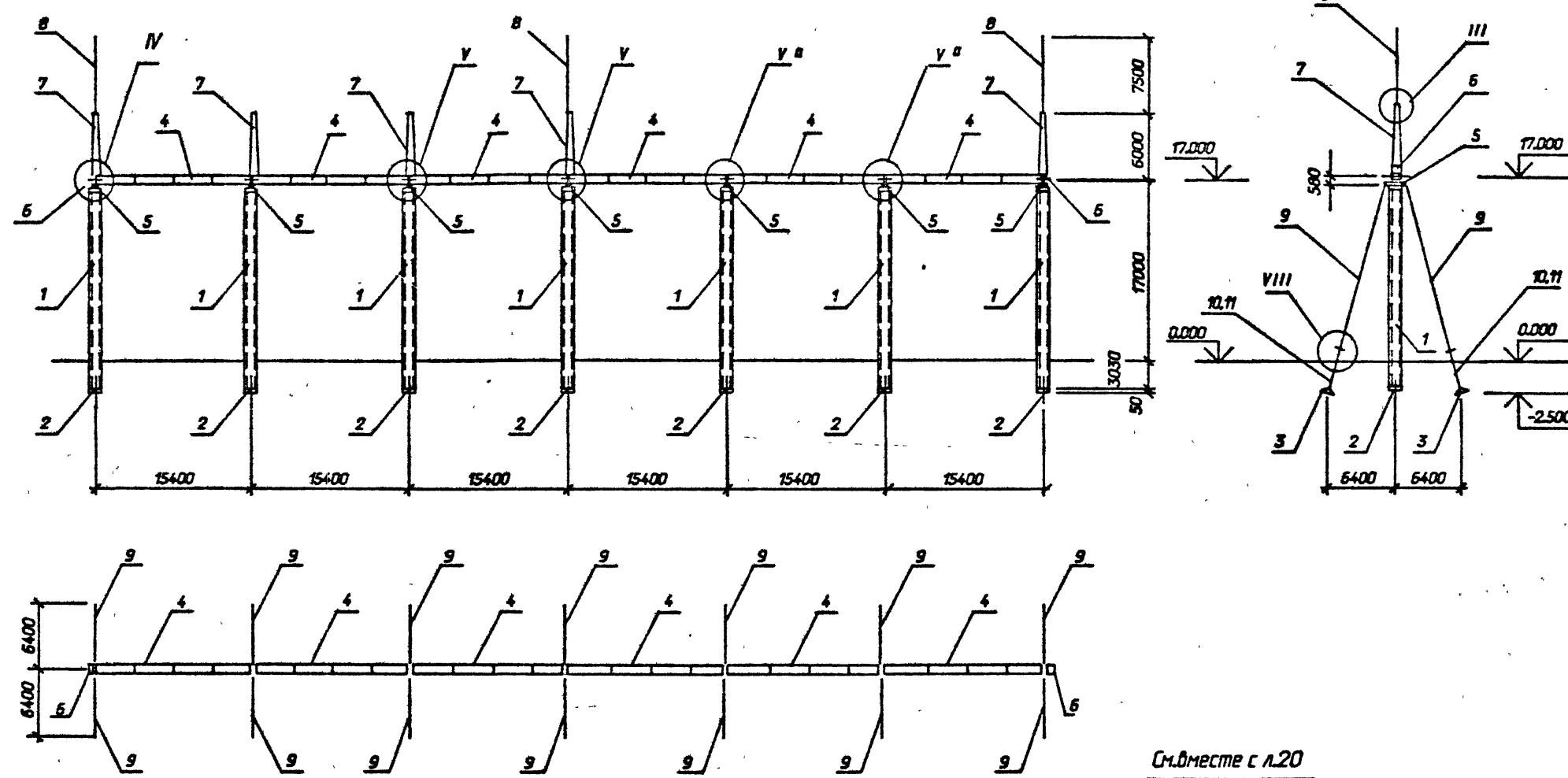
2. При установке портала предварительное напряжение в опорах создать равным 17,5 кН (1,75 тс).

3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоеч портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек

4.Чэлэх II, IV, V, VII сан. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017

54381 V<sup>8</sup>CM 125,25

См. Вместе с л. 17



407-03-630.92-К2			
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.надз.	Роменский	Стойка	Лист
Инженер	Ковалев	08.92	Лист
Гип	Калугина	08.92	Лист
Гипстр	Ковалев	08.92	Лист
Главспец	Кирсанова	08.92	Лист
Инж2х	Панкратьева	08.92	Лист

Схема расположения элементов  
чугунного пятача ГД-220 Я 14

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Ном. № подп.	Падомськ і Єлена	Відм. інф. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1Ф4	Стойка СЦП1195-310	7	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятыник П1	7	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	14	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Траферса ТС-26	6	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	7	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборочный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	5	166	
8	3.407.9-152.4 14км	Молниеотвод ТС-22	3	105	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	14	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	14	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	14	10,9	
16		Полоса 4х40 L=150	14	0,2	без чертежа
<u>ГОСТ 103-76 *</u>					
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	24		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	24		
		ГОСТ 7798-70 *			
Г7		Болт М24x100	14		
		ГОСТ 7798-70 *			
-		Гайка М24,5	62		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	62		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н, 65Г	62		
		ГОСТ 6402-70 *			
		Итого:		9554	

1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

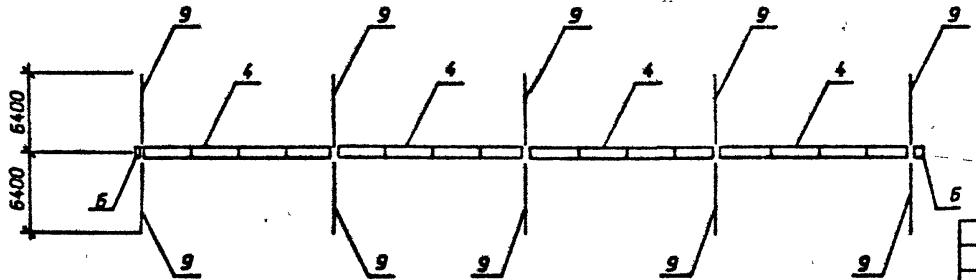
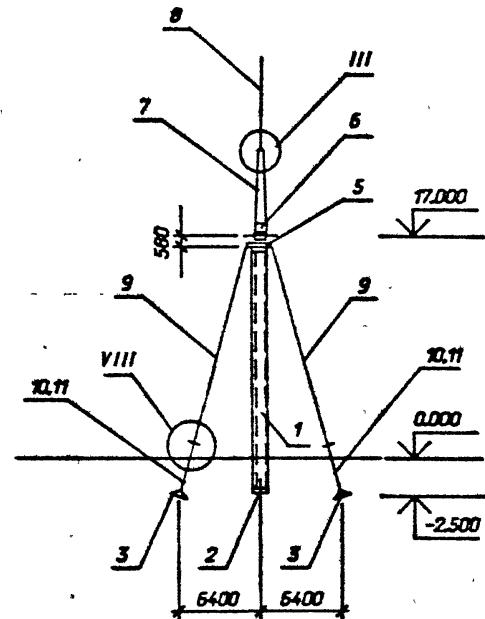
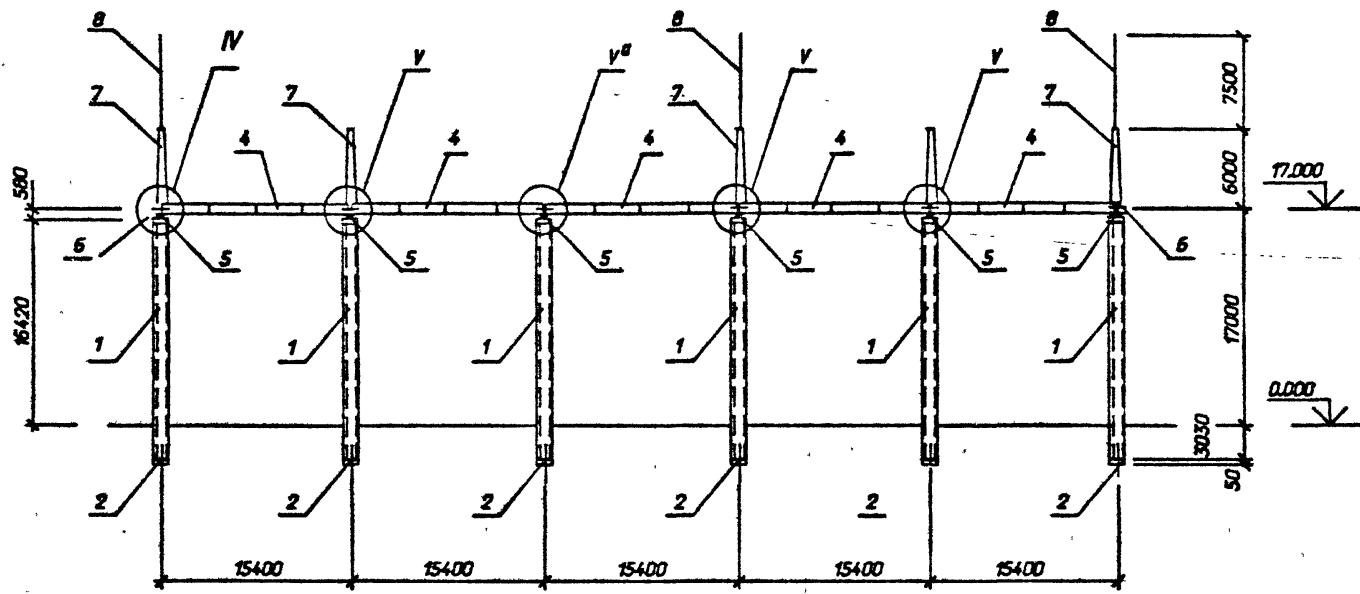
2.При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создавать рабочим 17,5кН (1,75 тс.)

3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек

4.Чэлэх II, IV, V, VII сан. докум. 3.4079-149.1-014,-015,-015,-017

5.4381 V<sup>0</sup> см. л 25,26

См. Омегма № 1, 19



См. Вместе с л. 22

407-03-630.92-KC2

## ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Начальд.	Роменский	Член
Никондр.	Ковальев	Член
Гип	Калугина	Кандидат
Гипспр.	Ковальев	Член
Глобспец	Кирсанова	Член
Инж.2к	Панкратьевова	Член

Ноч.отд.	Роменский	Час
Нконтр.	Ковалев	103
Гип	Калугина	Ранее
Гип.отд.	Ковалев	102
Глоб.спец	Кирсанова	10ч.10м
Инх.2к	Ганкраптьева	10ч

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

### Схема расположения элементов ячеекового портала ГДК-220 Я 15

СЕВЗАЛЭНЭРГОСЕТЫР ОЭКТ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1Ф4	Стойка СЦП195-310	6	4500	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	6	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	12	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Тройка ТС-26	5	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	6	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	5	166	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниеотвод ТС-22	3	106	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	12	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	12	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	12	10,9	
15		Полоса 4х40 L=150	12	0,2	без черпека
<u>ГОСТ 103-76 *</u>					
<u>Стандартные изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	24		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	20		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24x100	12		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	55		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	56		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г	56		
		ГОСТ 6402-70*			
		Итого:			8315

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

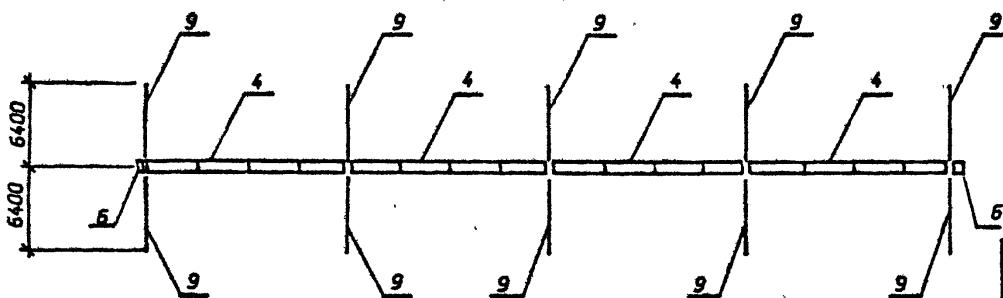
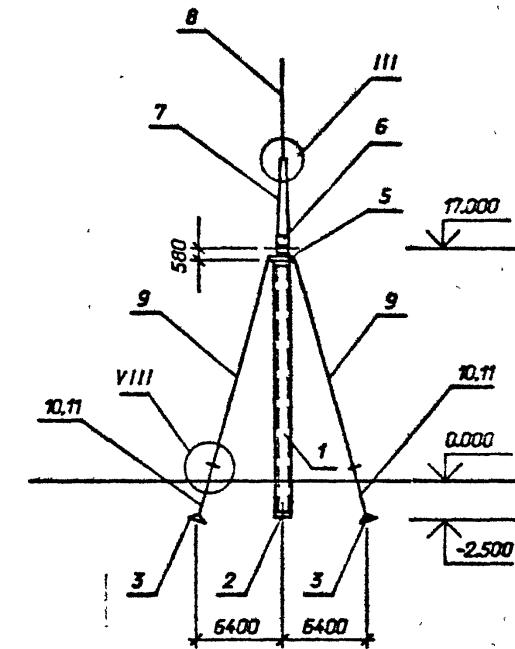
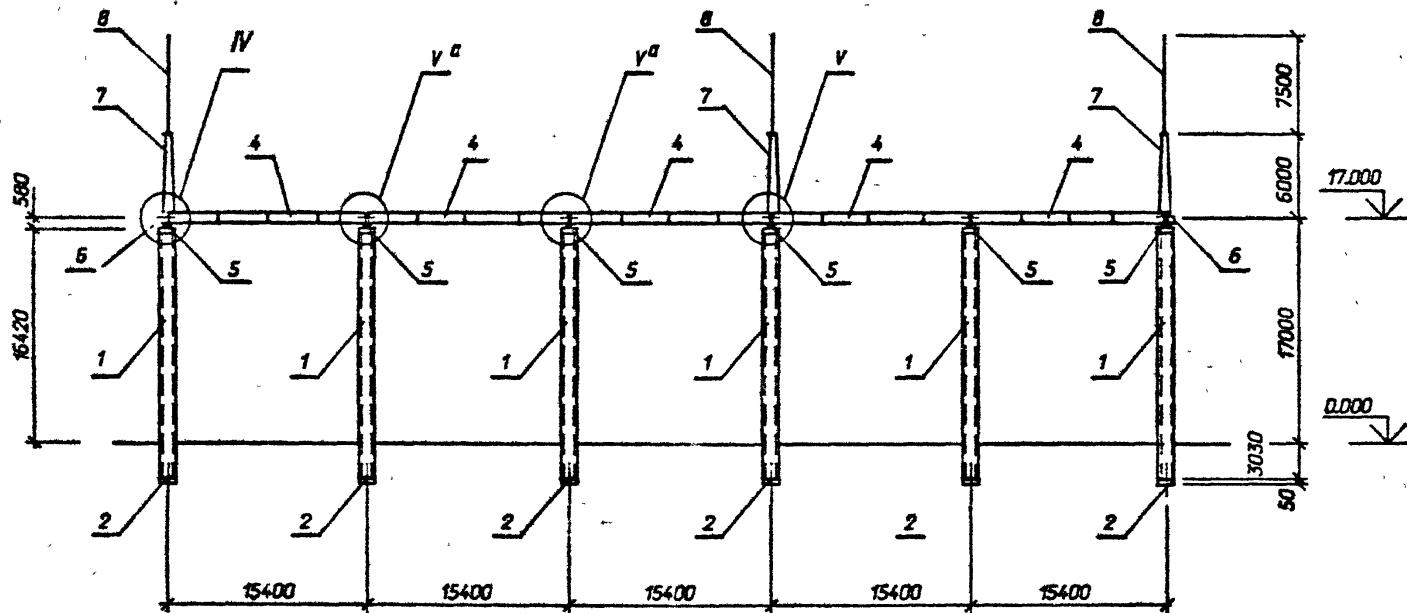
2.При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать рабочим 17,5кН (1,75 тс).

3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих опятаек.

4.Чэлэх II, N, V, VII сан. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017

5.ЧЗЕЛ  $V^a$  см. л. 25,26

См. Вместе с А. 21



См. вместе с л. 24

407-03-630.92-К2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Начато	Раменский	11.2	08.92
Ихонгр	Коболев	10.3	08.92
Гип	Колугино	11.1	08.92
Гипстр	Коболев	11.2	08.92
Глобспец	Кирсанова	11.2	08.92
Инж.х	Ланкратьева	11.2	08.92

Схема расположения элементов  
желобкового портала ПХ-220 Я 16

Санкт-Петербург

Стадия

Лист

Листов

РП

23

СЕВЗАПЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1-1Ф4	Стойка СЦП195-310	6	4600	1,7 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	6	30	0,012 м <sup>3</sup>
3	3.407.9-158.1-0001	Анкерная балка АБ1,1Х3,5	12	2000	0,81 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
4	3.407.9-149.3-011км	Трауберса ТС-26	5	999	
5	3.407.9-149.3-015км	Оголовок ТС-32	6	113	
6	3.407.9-149.3-015км	Элемент добавочный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014км	Тросостойка ТС-29	3	166	
8	3.407.9-162.4 14км	Молниеотвод ТС-22	3	106	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка	12	84	
10	3.407.9-158.1-0022	Деталь Д-3	12	18,1	
11	3.407.9-158.1-0028	Деталь Д-23	12	10,9	
15		Полоса 4х40 L=150	12	0,2	без чертежа
<u>ГОСТ 103-76 *</u>					
<u>Стандартные</u>					
<u>изделия</u>					
Г3		Болт М24x80	15		
		ГОСТ 7798-70*			
Г5		Болт М24x90	20		
		ГОСТ 7798-70*			
Г7		Болт М24x100	12		
		ГОСТ 7798-70*			
-		Гайка М24.5	48		
		ГОСТ 5915-70*			
-		Шайба 24	48		
		ГОСТ 11371-78*			
-		Шайба 24Н 65Г	48		
		ГОСТ 5402-70*			
		Итого:			7978

1 Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ

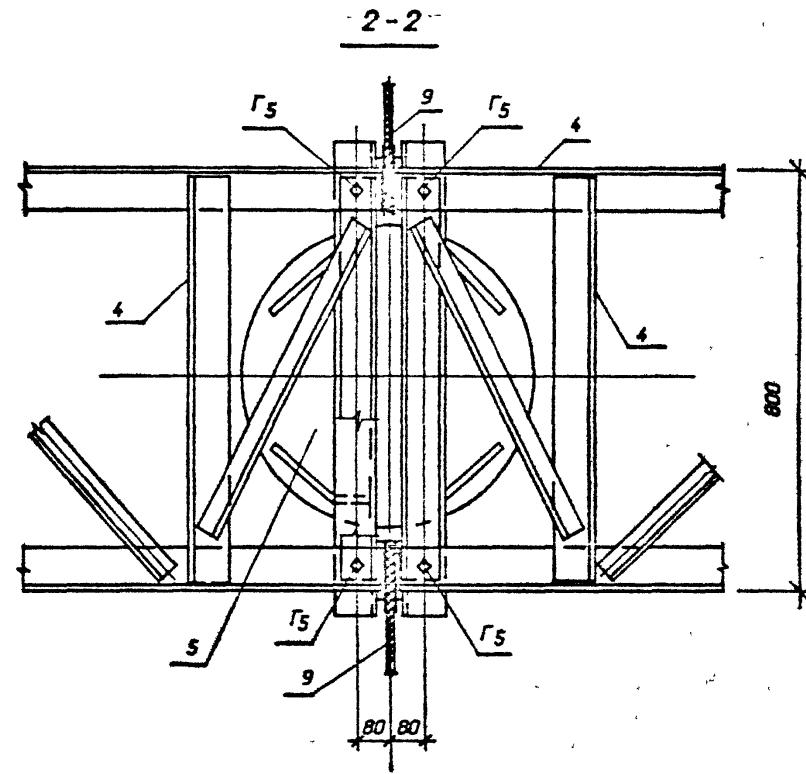
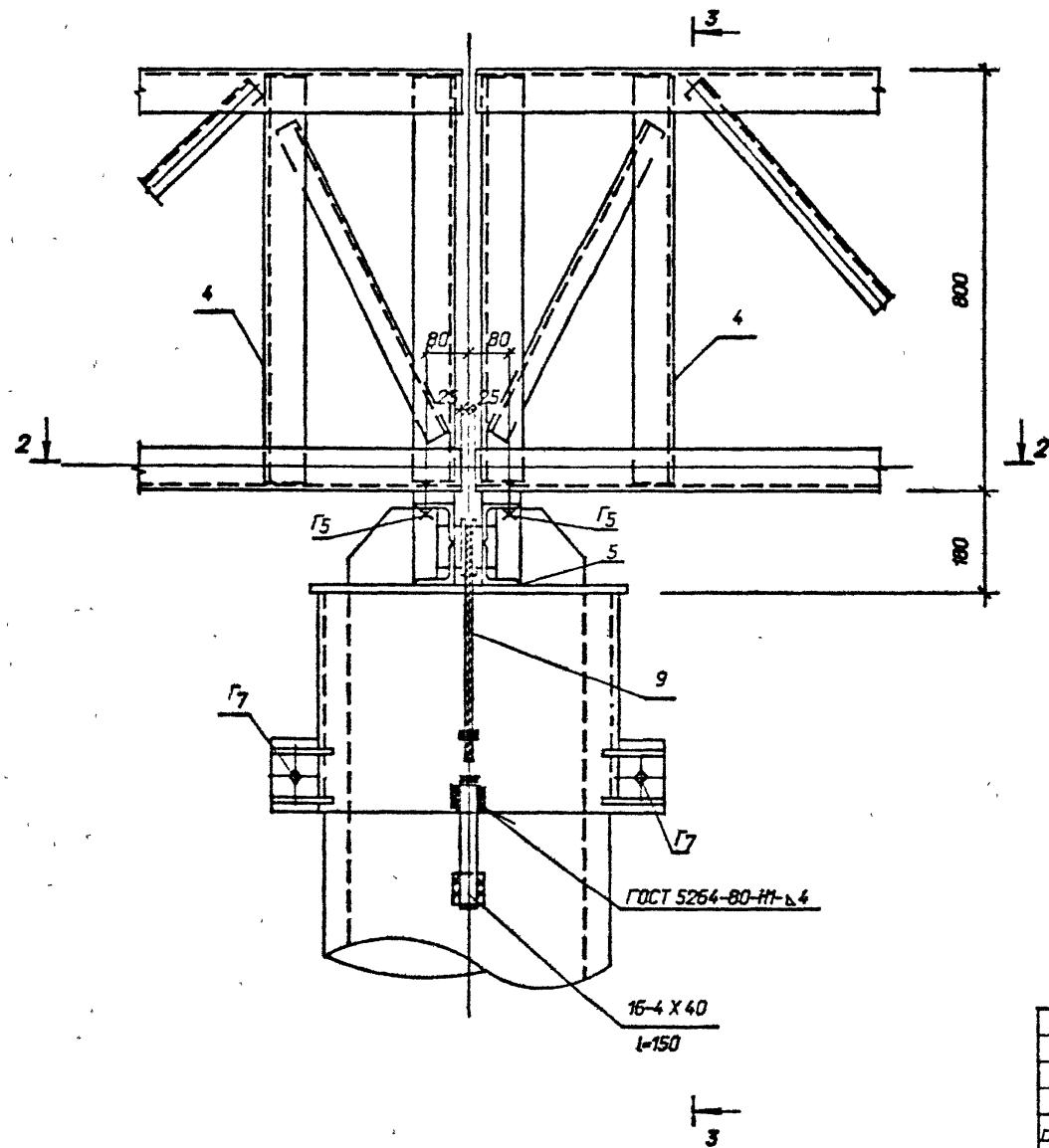
2. При установке портала предварительное напряжение в опорах создать равным 17,5 кН (175 тс).

**3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоеч портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет напряжения соответствующих оттяжек**

4.Чэлэх II, IV, V, VII сан. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017

54321 V<sup>2</sup>CM 4.2526

### Ч. 8 места с 123

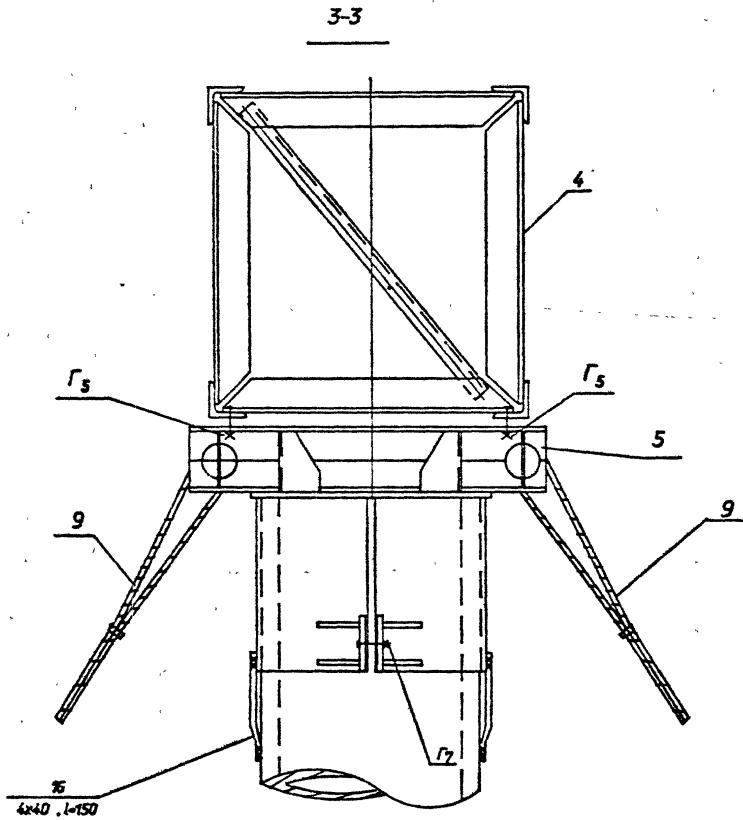


См. вместе с листом 26

				407-03-630.92-КС2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Науч. отп.	Роменский	08.92		
И. конст.	Ковалев	08.92		
ГИП	Калугина	08.92		
ГИП стр.	Ковалев	08.92		
Гл. спец.	Кирсанова	08.92		
Инж. 2к	Панкратьев	08.92		
			Стадия	Лист
			РП	25
			СЕВЗАЛЭНГРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Санкт-Петербург	
			Узел <u>V<sup>a</sup></u>	

### Спецификация болтов на узел

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Г7		Болт М24Х100			
		ГОСТ 7798-70м	2		
Г5		Болт М24х90			
		ГОСТ 7798-70м	4		
-		Гайка М24.5			
		ГОСТ 5915-70м	6		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78м	5		
-		Шайба 24Н 65Г			
		ГОСТ 6402-70м	6		



№ <sup>п</sup> в пас.	Почтичка в пас.	Всего, шт. №

				407-03-630.92-KC2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Инв.нр.	Роменский	136	08.92	
И.контакт	Кобаев	337	08.92	
Г.контакт	Колюгина	Документ	08.92	
СИЛ.стол	Кобаев	136	08.92	
Г.А.стол	Кирсанова	136	08.92	
Инв.2к	Панкратьев	136	08.92	
				СЕВЗАЛЭНГЕРСОСТЬ/ПРОЕКТ Санкт-Петербург
				РП 26
				Узел 1 $\Gamma^0$ Разрез 3-3