

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 УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 5
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | |
|--------------|--|
| Альбом 1 ПЗ | Пояснительная записка |
| ЭП1.СМ | Электротехнические чертежи.Справочные материалы |
| 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 |
| Альбом 6 КС3 | Строительные чертежи стальных порталов ошиновки.Опоры |

„Разработан институтом
„Себзапэнергосетьпроект“

Главный инженер
Главный инженер проекта




Е.И.Баранов
Т.В.Калугина

Рабочий проект утвержден и введен
в действие НТС института
„Себзапэнергосетьпроект“

Протокол от 27.08.92 N 6

© Себзапэнергосетьпроект
Уралтиппроект 1992

Содержание альбома 5

| № лист | Наименование и обозначение документов Наименование листов | Стр. |
|-----------|--|------|
| | 407-03-630.92-КС2 Строительные чертежи железобетонных порталов огинок | |
| | 407-03-630.92-КС2.ТО Техническое описание | 3 |
| 1 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я5 | 4 |
| 2 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я5 | 5 |
| 3 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я6 | 6 |
| 4 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я6 | 7 |
| 5 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я7 | 8 |
| 6 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я7 | 9 |
| 7 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я8 | 10 |
| 8 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я8 | 11 |
| 9 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я9 | 12 |
| 10 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я9 | 13 |
| 11 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я10 | 14 |
| 12 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я10 | 15 |
| 13 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я11 | 16 |
| 14 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я11 | 17 |
| 15 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я12 | 18 |
| 16 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я12 | 19 |
| 17 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я13 | 20 |
| 18 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я13 | 21 |

| № лист | Наименование и обозначение документов Наименование листов | Стр. |
|-----------|--|------|
| 19 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я14 | 22 |
| 20 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я14 | 23 |
| 21 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я15 | 24 |
| 22 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я15 | 25 |
| 23 | Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я16 | 26 |
| 24 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220Я16 | 27 |
| 25 | Узел V ^а | 28 |
| 26 | Узел V ^а . Разрез 3-3 | 29 |
| | | |
| | | |
| | | |

Лист 5

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 свободстоящими в виде одно- и многопролетных плоских П-образных конструкций с заземленными на фундаментах 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 предварительнонапряженных 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 в.п.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 3.03.01-87 и СНиП 3.05.06-85

12.Для сборки стальных траверс порталов ошиновки должны применяться болты классов прочности 4.6;4.8;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, 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 в.п.0

При необходимости, закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей

407-03-630.92-КС2.ТО

Техническое описание

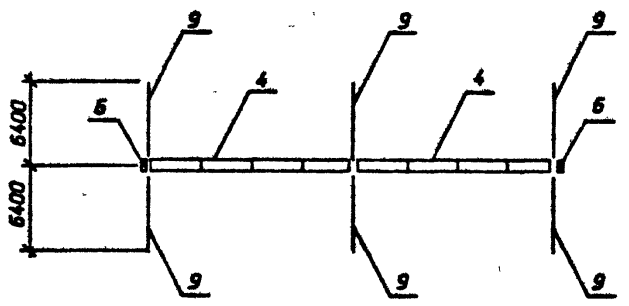
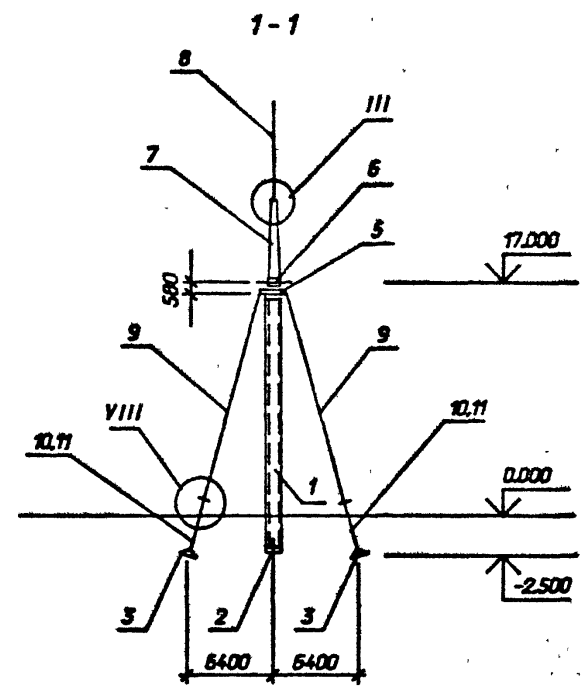
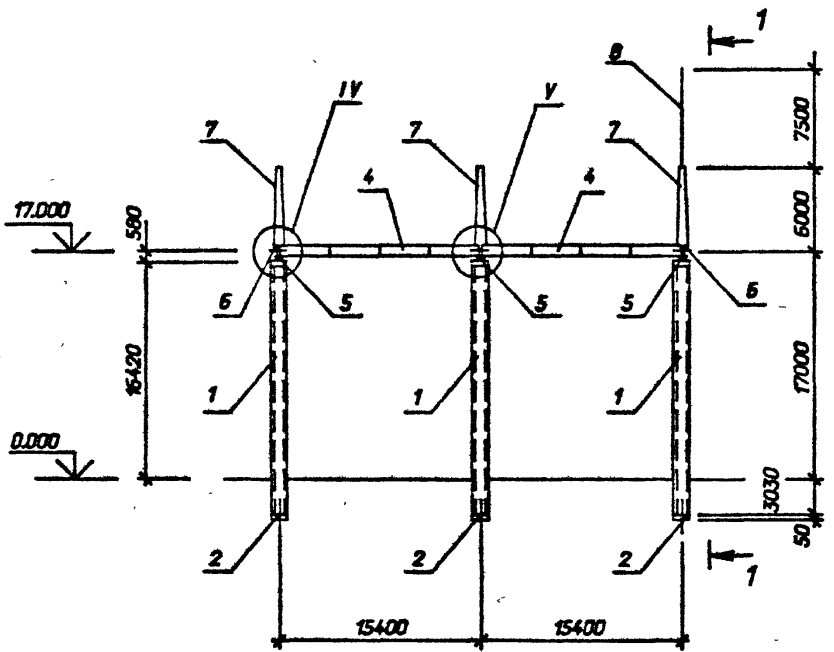
| | | | |
|------------|------------|----|-------|
| Изд. отд. | Ромненский | КМ | 08.92 |
| И. комп. | Кобалева | КМ | 08.92 |
| ГИП стр. | Кобалева | КМ | 08.92 |
| Г.А. спец. | Кирсанова | КМ | 08.92 |

| | | |
|------------------------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| рп | | 1 |
| СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Санкт-Петербург | | |

Взвеш. шиф. А

Подпись и дата

Имя, И. подп.



См. вместе с л. 2

Изд. и подл. Подпись и дата Взам. инв. N

| 407-03-630.92-КС2 | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|---|--------|------|--------|-----|---|--|
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | Раменский | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Н.контр. | Ковалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гип. | Калужина | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гл.инж. | Ковалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гл.всп. | Курсанова | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Инж. 2к | Ланкратьева | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Схема расположения элементов медкобачаго портала ГДХ-220 Я 5 | | | <table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>P11</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | P11 | 1 | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | |
| P11 | 1 | | | | | | | | |
| | | | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург | | | | | | |

Альбом 5

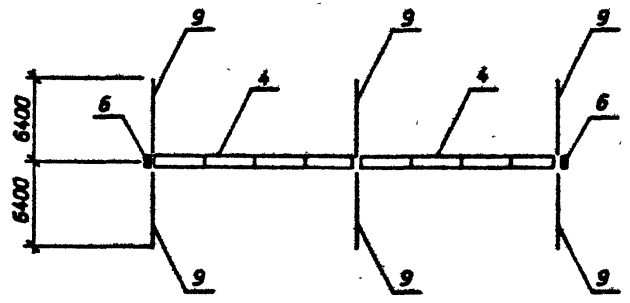
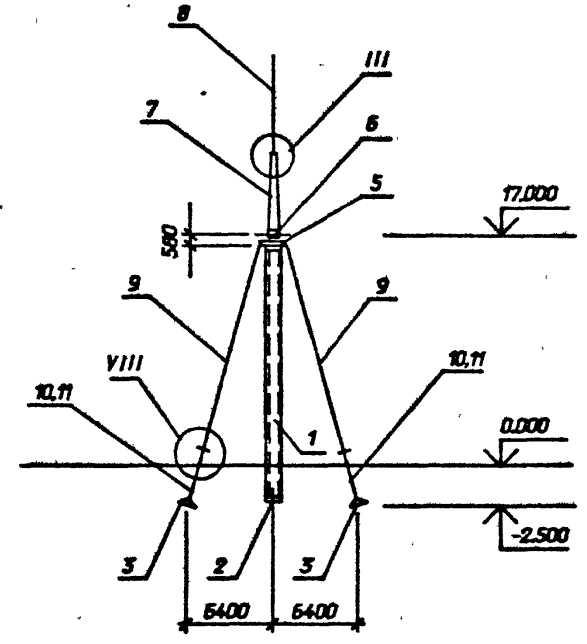
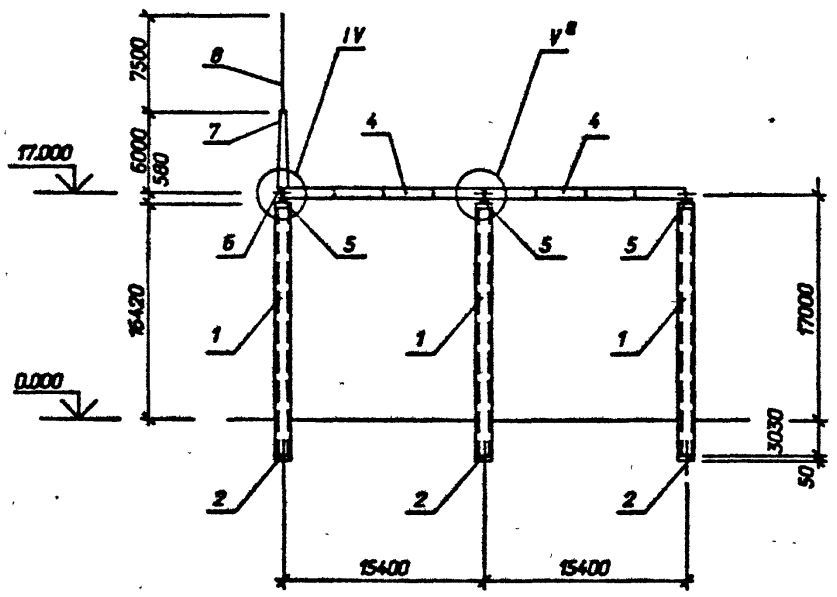
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СЦП195-310 | 3 | 4600 | 17 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 3 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 6 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 2 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 3 | 113 | |
| 6 | 3.407.9-149.3-015км | Элемент двбарный ТС-30 | 2 | 51 | |
| 7 | 3.407.9-149.3-014км | Тросостойка ТС-29 | 3 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевывод 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 4x40 L=150 | 6 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| Г3 | | Болт М24x80 | 16 | | |
| | | 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 стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение 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. Узлы II, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017

См. вместе с л.1

Взвеш. инв. №
Подпись и дата
Имя, И. Фамилия

| | | | |
|---|-------------|-------|---------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Иск. отд. | Раменский | 08.92 | Страниц |
| И. Канта. | Кабалева | 08.92 | |
| СНП | Колгузина | 08.92 | Лист |
| СНП стр. | Кабалева | 08.92 | |
| Г.л. спец. | Кирсанова | 08.92 | Листов |
| Иск 2к | Ланкратьева | 08.92 | |
| Спецификация к схеме расположения элементов ишейкобазы портала ГХ-220Я5 | | | № |
| | | | 2 |
| СВЭАЗ/ЭНЕРГОСЕТЫ/ПРОЕКТ | | | |
| Санкт-Петербург | | | |



См. вместе с л. 4

| | |
|----------------|--|
| № п. листа | |
| Подпись и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | |
|--|-------------|-------|---|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Нач. отд. | Раменский | 08.92 | |
| Н.контр. | Кабалев | 08.92 | |
| Гип. | Колтугина | 08.92 | |
| Гип.стр. | Кабалев | 08.92 | |
| Глав. спец. | Кирсанова | 08.92 | |
| Испол. 2к | Ланкратьева | 08.92 | |
| Схема расположения элементов мехкабазы портала ПХ-220 Я 6 | | | Стация Лист Листов РП 3 |
| | | | СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург |

Альбом 5

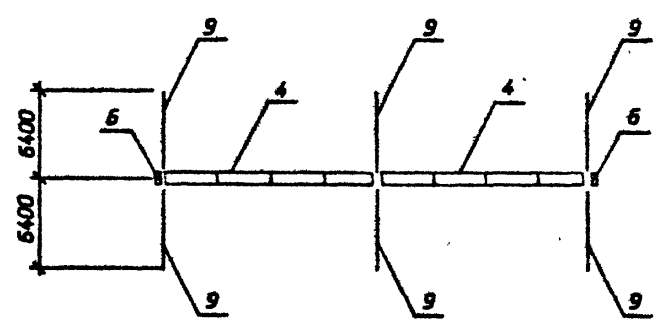
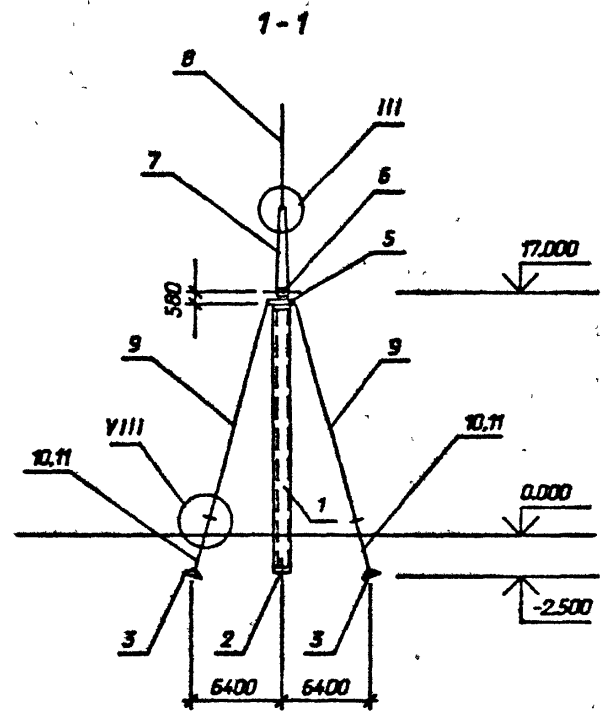
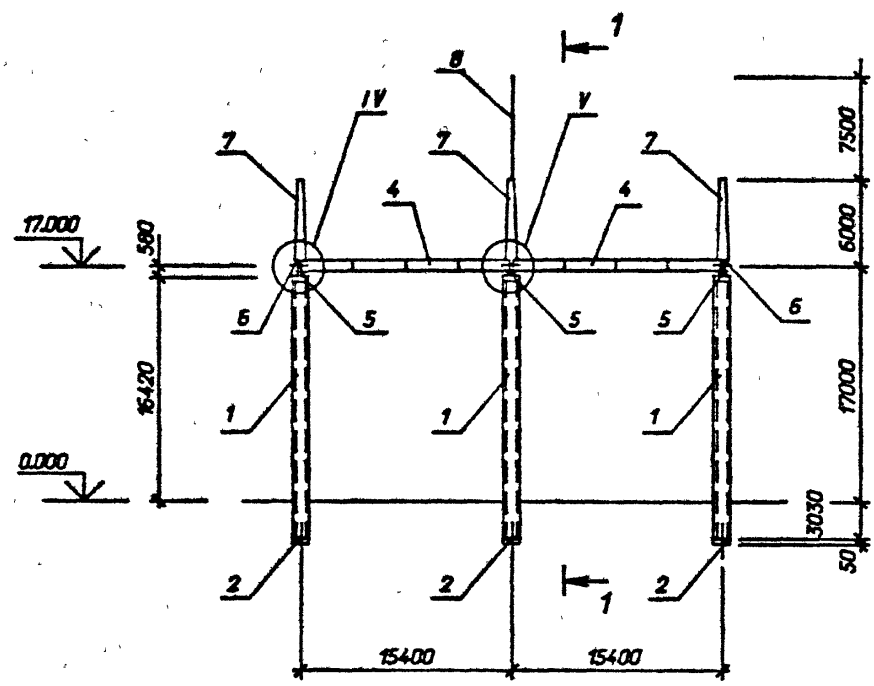
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СШ195-310 | 3 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 3 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 6 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 2 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголодок 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 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниезащиты 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 4x40 L=150 | 6 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 м | | | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| Г3 | | Болт М24x80 | 6 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 ^м | | | |
| Г5 | | Болт М24x90 | 8 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 ^м | | | |
| Г7 | | Болт М24x100 | 6 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 ^м | | | |
| - | | Гайка М24.5 | 20 | | |
| | | ГОСТ 5915-70 ^м | | | |
| - | | Шайба 24 | 20 | | |
| | | ГОСТ 11371-78 ^м | | | |
| - | | Шайба 24Н. 65Г | 20 | | |
| | | ГОСТ 6402-70 ^м | | | |
| Итого: | | | | 3351 | |

1. Местоположение, ориентация 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 I, II, IV, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-017
 5. Узел V^м см. л. 22,23

См. вместе с л. 3

| | | | |
|--|-------------|-------|--|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Исполн. отд. | Раменский | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ишейкобоза портала ПХ-220/96 |
| Н. контр. | Кобалев | 08.92 | |
| СНП | Калузина | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ишейкобоза портала ПХ-220/96 |
| СНП. стр. | Кобалев | 08.92 | |
| Гл. спец. | Курсанова | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ишейкобоза портала ПХ-220/96 |
| Инж. 2к | Панкратьева | 08.92 | |
| | | | Состав: Лист / Листов |
| | | | Лист 4 |
| | | | Санкт-Петербург |

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



См. вместе с л. 6

| | | |
|---------------|----------------|--------------|
| Инд. и подкл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
| | | |

| | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-------|---|------|--------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Нач.отд. | Раменский | 8/2 | 08.92 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Ковалев | 8/3 | 08.92 | Р11 | 5 | |
| Гип. | Калугина | 8/1 | 08.92 | | | |
| Гип.стр. | Ковалев | 8/2 | 08.92 | Схема расположения элементов инв.каб. порта ПХ-220 Я 7 | | |
| Гл.д.сл.ц. | Кирсанова | 8/1 | 08.92 | | | |
| Инж.2х | Панкратьева | 8/1 | 08.92 | | | |
| | | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| | | | | Санкт-Петербург | | |

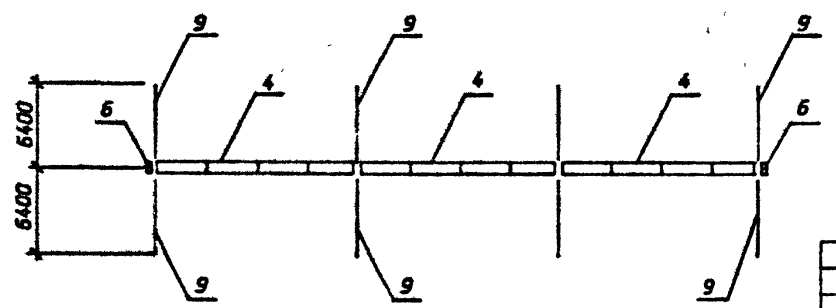
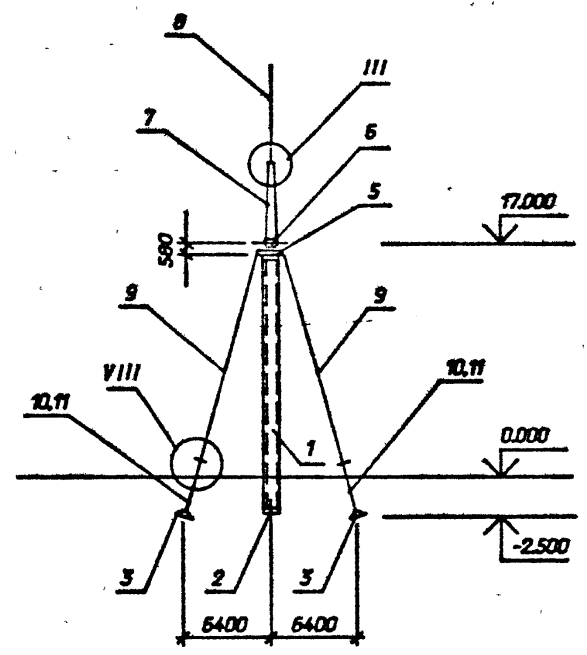
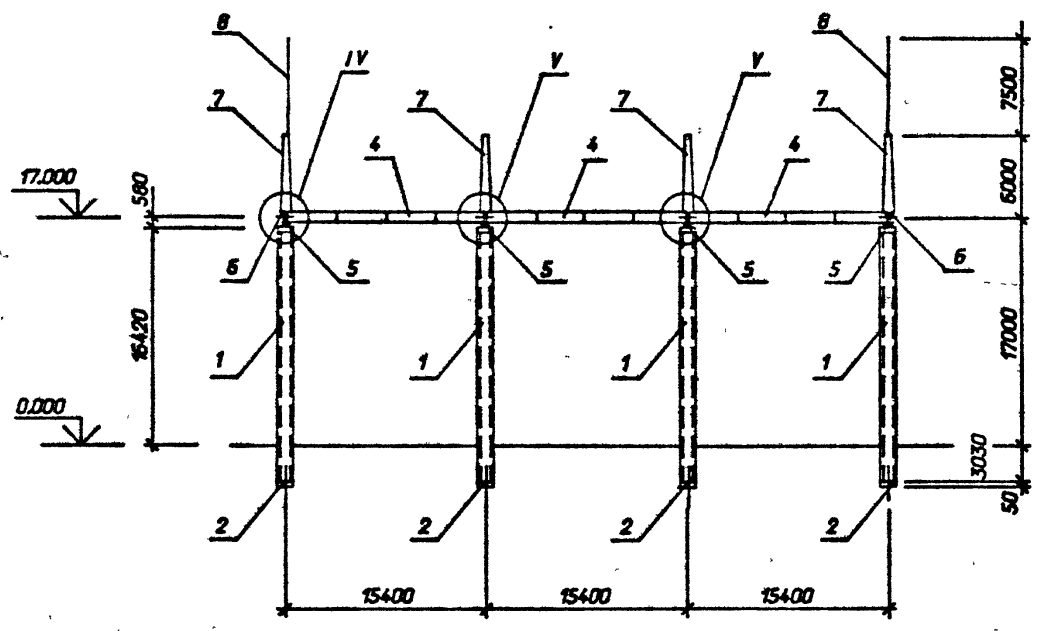
Альбом 5

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СИП195-310 | 3 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 3 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 6 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 2 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголодок ТС-32 | 3 | 113 | |
| 6 | 3.407.9-149.3-015км | Элемент добарный ТС-30 | 2 | 51 | |
| 7 | 3.407.9-149.3-014км | Тросостойка ТС-29 | 3 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевод 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 4x40 L=150 | 6 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <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, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение 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. Узлы 1, 1А, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014-016-017

См. вместе с Л.5

| | | | |
|--|-------------|---|-------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Изд. отд. | Ромненский | Хорош | 08.92 |
| И.к.конт. | Ковалев | Лоп | 08.92 |
| ГИП | Калузина | Калу | 08.92 |
| ГИП.стр. | Ковалев | Ков | 08.92 |
| Г.л. спец. | Кирсанова | М.С.У | 08.92 |
| Ижк 2к | Панкратьева | П.И.а | 08.92 |
| Спецификация к схеме расположения элементов металлического портала ПК-220/97 | | СевЗалЭнергосетьпроект Санкт-Петербург | |
| Стойки | Лист | Листов | |
| П1 | 6 | | |



См. вместе с л. 8

| | |
|----------------|--------------|
| Инв. № листа | Лист |
| Подпись и дата | Взам. инв. № |

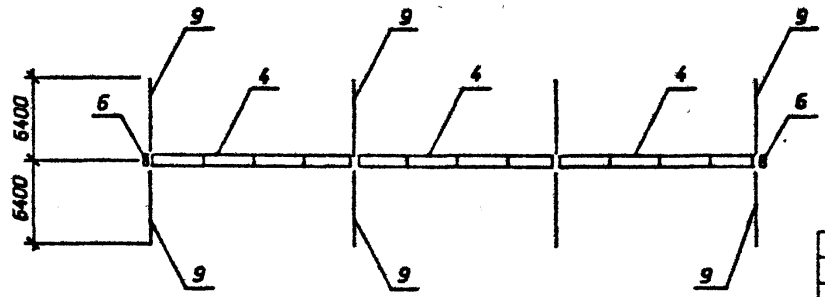
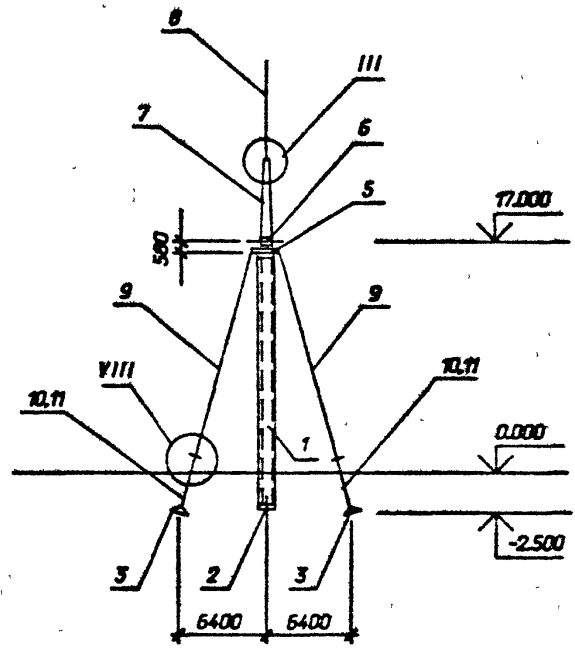
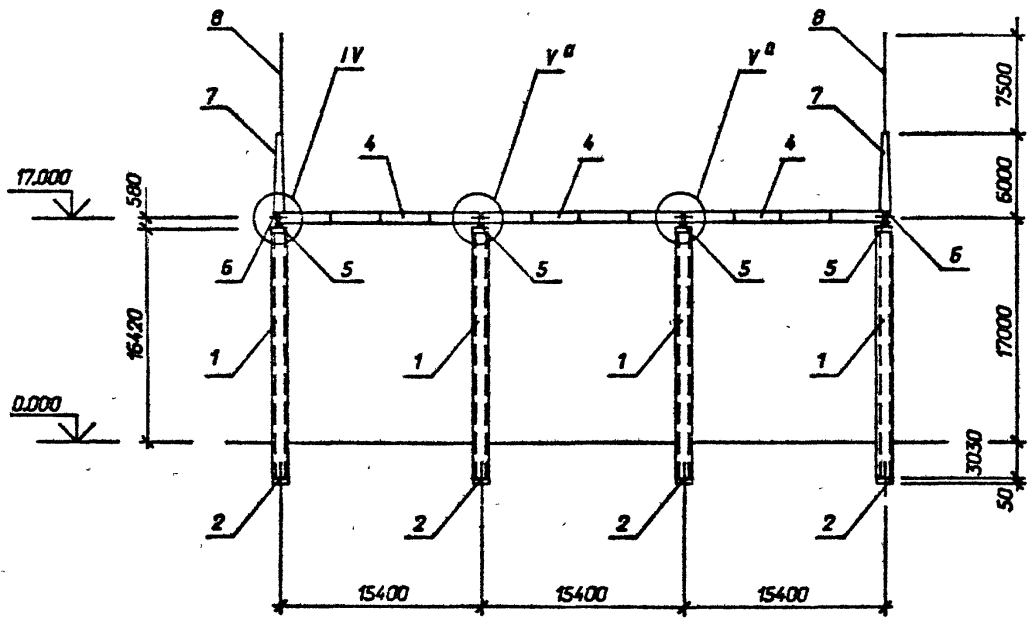
| | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|--|--------|------|--------|----|---|--|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | | | | | | |
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | Раменский | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Инж. контр. | Кабалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гип. стр. | Калугина | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гип. спец. | Кабалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гл. инж. спец. | Курсанова | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Инж. 2к | Панкратьева | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | | | | |
| Схема расположения элементов ячейки бага портала ПХ-220 Я 8 | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | РП | 7 | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | |
| РП | 7 | | | | | | | | |
| | | | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ 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 | 4 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22587.3-85 | Подпятник П1 | 4 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 8 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 3 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 4 | 113 | |
| 6 | 3.407.9-149.3-015км | Элемент добарный ТС-30 | 2 | 51 | |
| 7 | 3.407.9-149.3-014км | Тросостойка ТС-29 | 4 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевод ТС-22 | 2 | 106 | |
| 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 4x40 L=150 | 8 | 0,2 | без чертёжа |
| | | 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 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, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014, 015, 016, 017

См. вместе с л. 7

| | | | | | | |
|-----------|-------------|------|-------|---|------|--------|
| | | | | 407-03-630.92-КС2 | | |
| | | | | ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Изд. отд. | Роменский | И.И. | 08.92 | Сталь | Лист | Листов |
| И.контр. | Кабалев | И.И. | 08.92 | | | |
| ГИП | Калугина | И.И. | 08.92 | П | 8 | |
| ГИП ст. | Кабалев | И.И. | 08.92 | | | |
| Гл. спец. | Киселева | И.И. | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПХ-220кВ | | |
| Ижк 2х | Панкратьева | И.И. | 08.92 | | | |
| | | | | СевЗалЭнергОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург | | |



См. вместе с л.10

| | | |
|---------|--------------|--------------|
| № п. л. | Листы и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | |
|--|--------------|-----------|--------------------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Нач. отд. | Роменский | <i>SL</i> | 08.92 |
| Н. кантр. | Ковалев | <i>KS</i> | 08.92 |
| Гип. | Калугина | <i>KL</i> | 08.92 |
| Гип. стр. | Ковалев | <i>KS</i> | 08.92 |
| Глав. спец. | Кирсанова | <i>KL</i> | 08.92 |
| Инж. 2к | Уланкратьева | <i>UL</i> | 08.92 |
| Схема расположения элементов | | | Севзапэнергопроект |
| технического портала ПХ-220 Я 9 | | | Санкт-Петербург |

5 Альбом

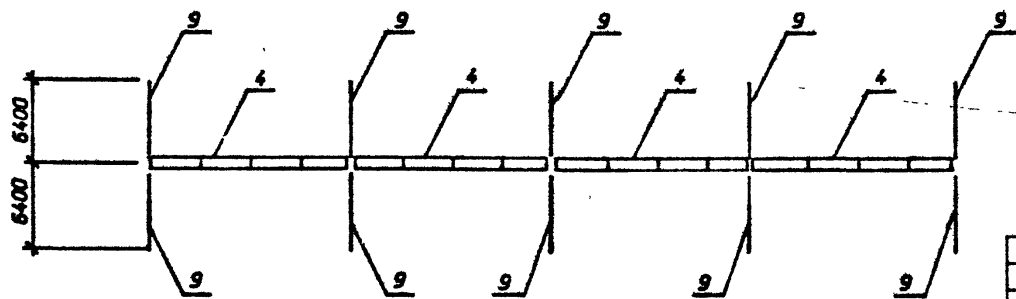
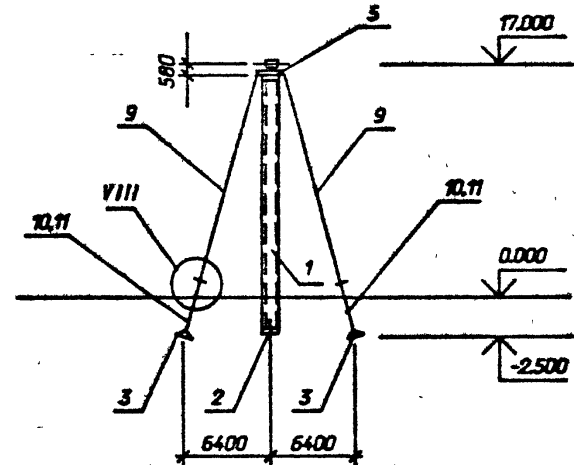
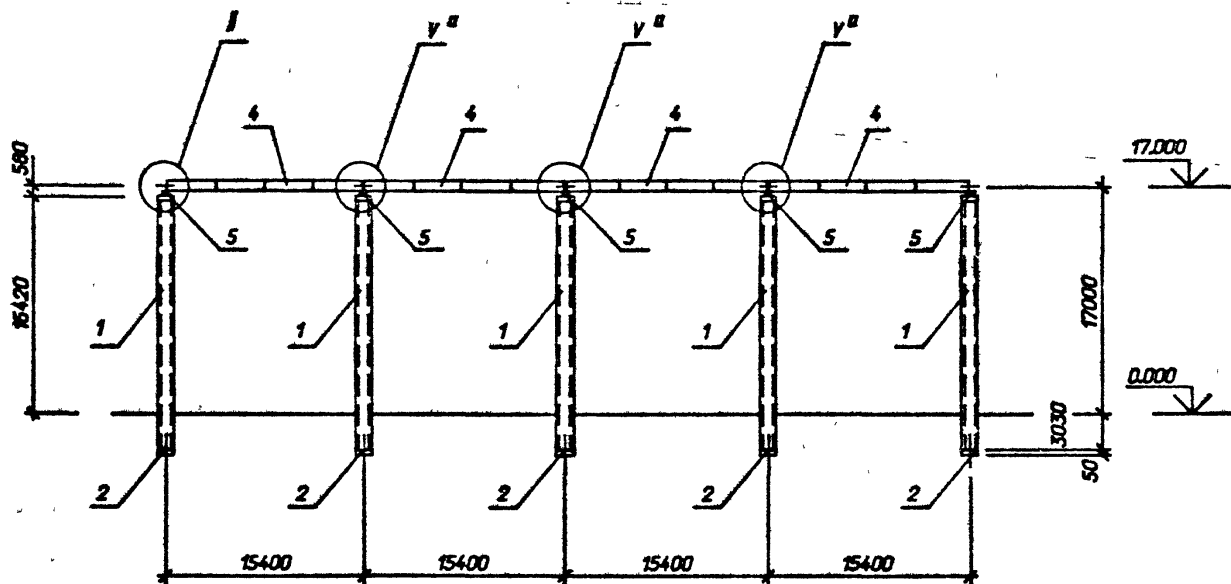
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Код. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка ССП195-310 | 4 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 4 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 8 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 3 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 4 | 113 | |
| 6 | 3.407.9-149.3-015км | Элемент дубарный ТС-30 | 2 | 51 | |
| 7 | 3.407.9-149.3-014км | Тросостойка ТС-29 | 2 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевывод ТС-22 | 2 | 106 | |
| 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 | |
| 16 | | Полоса 4x40 L=150 | 8 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| Г3 | | Болт М24x80 | 12 | | |
| | | ГОСТ 7798-70* | | | |
| Г5 | | Болт М24x90 | 12 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 * | | | |
| Г7 | | Болт М24x100 | 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 натяжение 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. Узлы II, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017
 5. Узел V см. л. 22,23

См. вместе с л.9

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

| | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------|--|---|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | | | |
| Нач. отд. | Раменский | <i>Р.С.</i> | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ГЭК-220ЯС | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |
| Н. кнота | Ковалев | <i>К.С.</i> | 08.92 | | |
| ГИП | Калигина | <i>К.С.</i> | 08.92 | | |
| ГИП стп. | Ковалев | <i>К.С.</i> | 08.92 | | |
| Гл. спец. | Кирсанова | <i>К.С.</i> | 08.92 | | |
| Иск. эк. | Панкратьева | <i>П.С.</i> | 08.92 | | |



См. вместе с л.12

№ п. л. и дата
Подпись и дата
Взам. инв. №

| | | | | | | |
|----------------|-------------|--------------------|-------|---|------|---|
| | | | | 407-03-630.92-КС2 | | |
| | | | | ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Нач. отд. | Роменский | <i>[Signature]</i> | 08.92 | Стадия | Лист | Листов |
| Инж. контр. | Ковалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | РП | 11 | |
| Инж. гл. | Калугина | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | |
| Инж. гл. стр. | Ковалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | Схема расположения элементов мечкобоза портала ПК-220 Я 10 | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |
| Гл. инж. спец. | Курсанова | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | |
| Инж. 2-х | Панкратьева | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | |

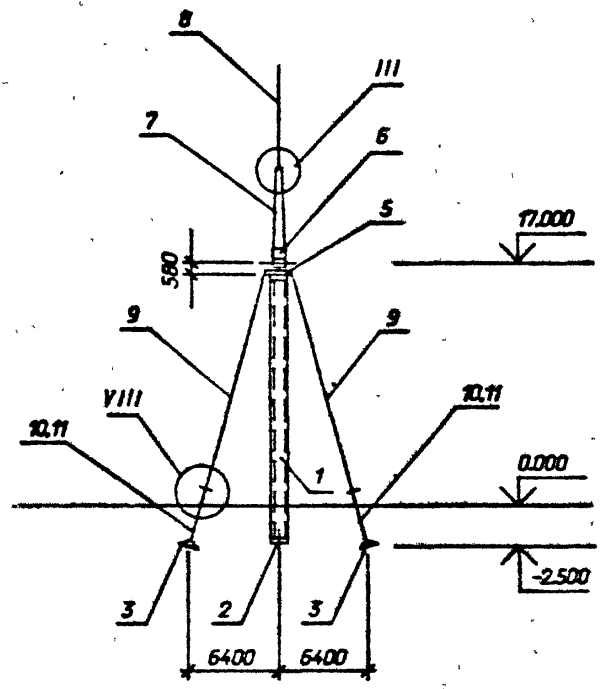
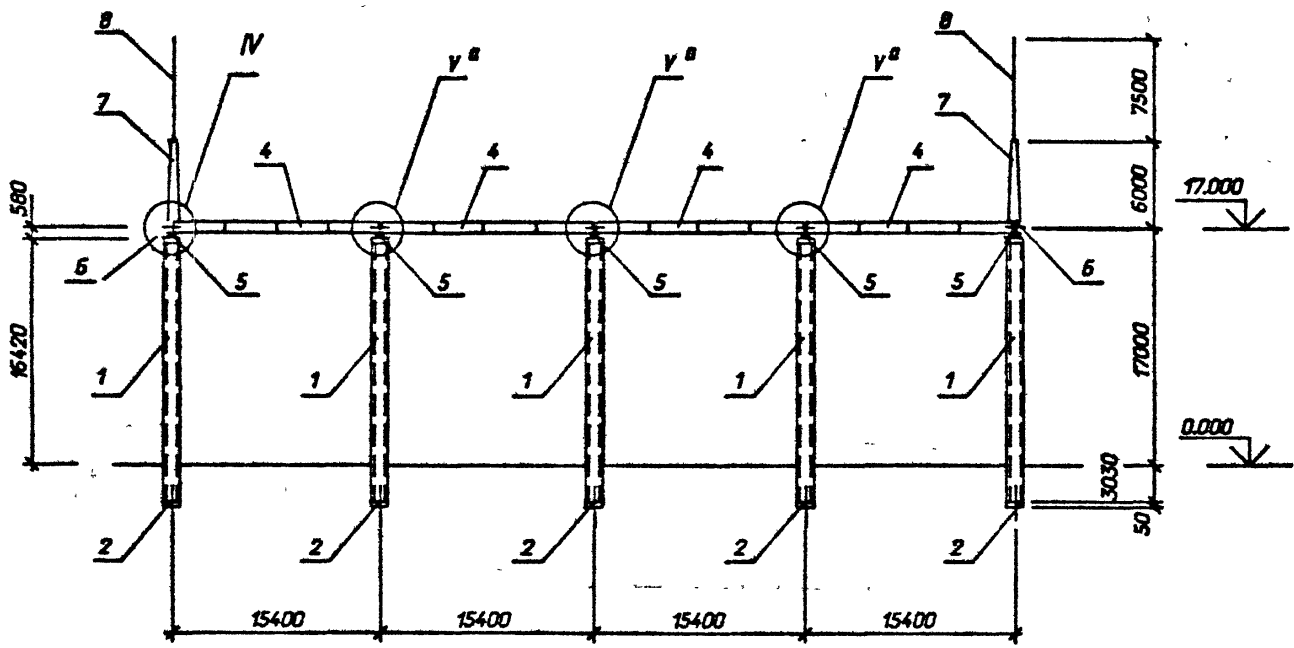
Альбом 5

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1ФЧ | Стойка СИП195-310 | 5 | 4600 | 17 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 5 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 10 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 4 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 5 | 113 | |
| 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 4x40 L=150 ГОСТ 103-76 * | 10 | 0,2 | без черлежа |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| Г5 | | Болт М24x90 ГОСТ 7798-70 * | 16 | | |
| Г7 | | Болт М24x100 ГОСТ 7798-70 * | 20 | | |
| | | Гайка М24.5 | 36 | | |
| | | ГОСТ 5915-70 * | | | |
| - | | Шайба 24 ГОСТ 11371-78 * | 36 | | |
| - | | Шайба 24Н 65Г ГОСТ 6402-70 * | 36 | | |
| Итого: | | | | 5625 | |

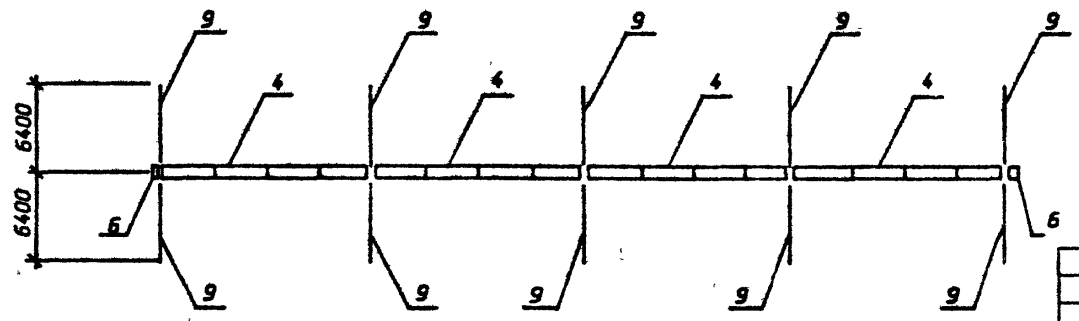
1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих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

См. вместе с л. 11

| | | | |
|--|-------------|--------|------------------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Нач. отд. | Роменский | 8.1. | 08.92 |
| Н. кнпд. | Кобалеб | 8.1. | 08.92 |
| ГИП | Калужина | 8.1. | 08.92 |
| ГИП стр. | Кобалеб | 8.1. | 08.92 |
| Г.л. спец. | Курбанова | 8.1. | 08.92 |
| Инж. 2к | Панкратьева | 8.1. | 08.92 |
| Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала (КЖ-220Я10) | | | Севаст-Петербург |
| Стация | Лист | Листов | |
| П1 | 12 | | |



См. вместе с л. 14



| | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|---|--------|------|--------|----|----|--|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | | | | | | |
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | Роменский | <i>Сен</i> | 08.92 | | | | | | |
| Н.контр. | Ковалев | <i>Ков</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гл. инж. | Калужина | <i>Кал</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гл. инж. стр. | Ковалев | <i>Ков</i> | 08.92 | | | | | | |
| Гл. инж. спец. | Курсанова | <i>Кур</i> | 08.92 | | | | | | |
| Инж. 2к | Панкратьева | <i>Пан</i> | 08.92 | | | | | | |
| Схема расположения элементов каждого портала ПЖ-220 Я 11 | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>13</td> <td></td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | РП | 13 | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | |
| РП | 13 | | | | | | | | |
| | | | СЕВСПАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург | | | | | | |

Инд. № разраб. / Подпись и дата / Взам. инд. №

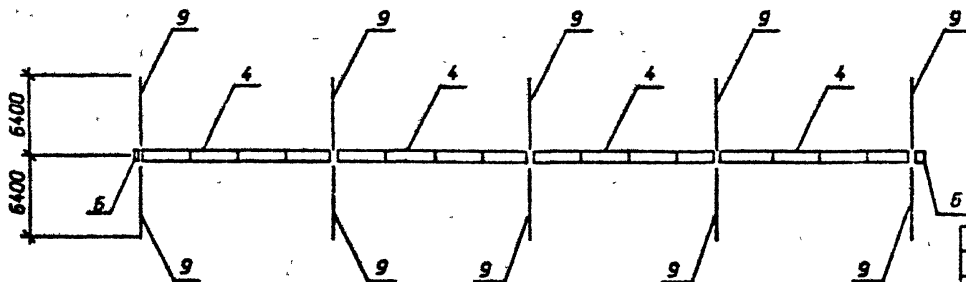
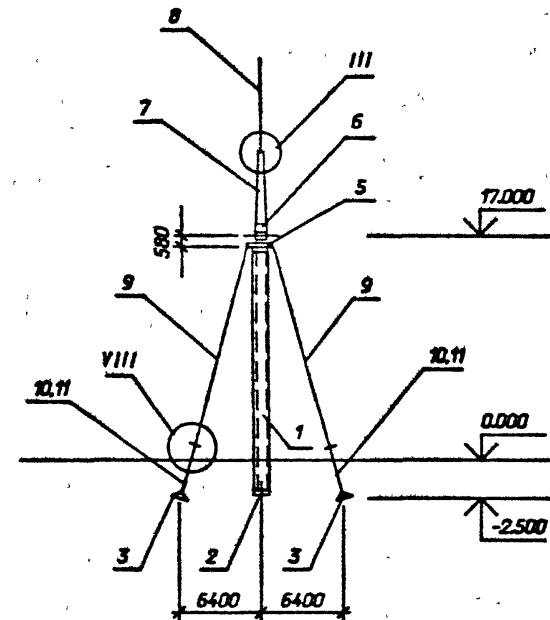
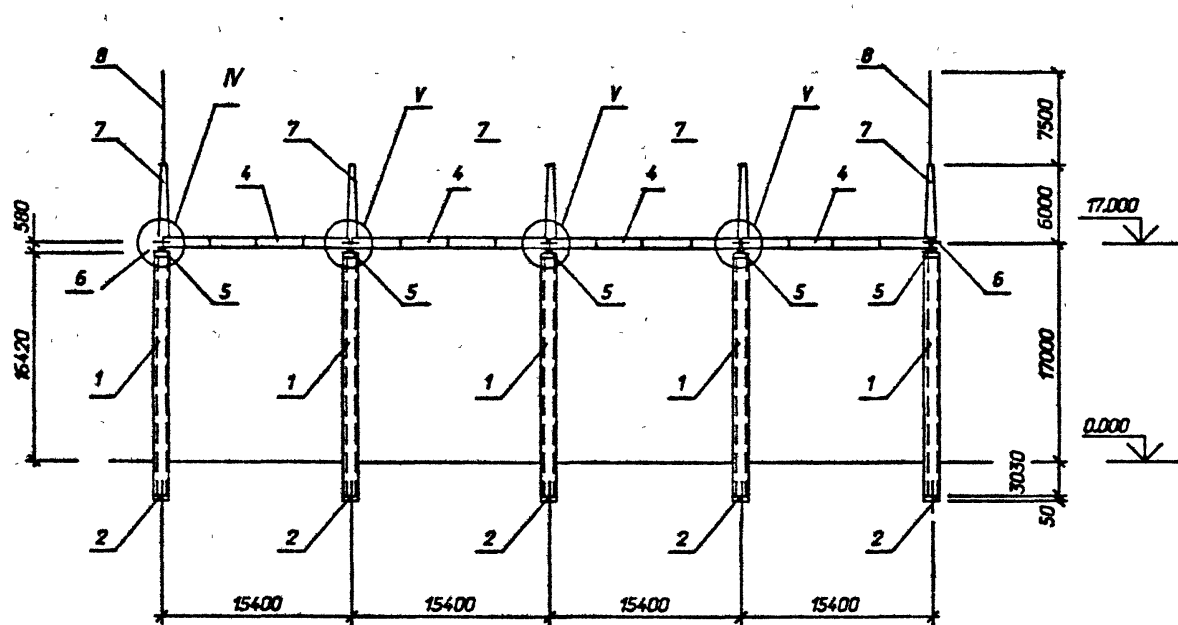
Альбом 5

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СЦП195-310 | 5 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 5 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 10 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 4 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 5 | 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 | 3.407.9-162.4 14км | Молниезащит ТС-22 | 2 | 106 | |
| 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 4x40 L=150 | 10 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <u>Стандартные изделия</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, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение 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. Узлы III, IV, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014-015-017
5. Узел V см. л. 25,26

См. вместе с л. 13

| | | | |
|---|------------|------|--------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Имя, ст.п. | Раменский | С.И. | 08.92 |
| И.конт. | Кобалев | | 08.92 |
| С.И.П. | Калужина | С.И. | 08.92 |
| С.И.П.ст. | Кобалев | С.И. | 08.92 |
| Г.л. спец. | Кирсанова | И.К. | 08.92 |
| Имя 2к | Покретьева | А.И. | 08.92 |
| Спецификация к схеме расположения элементов ввода кабеля портала ПХ-220кВ | | | |
| Состав | | Лист | Листов |
| П1 | | 14 | |
| СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург | | | |



См. вместе с л. 16

407-03-630.92-КС2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

| | | | |
|------------|-------------|--------------------|-------|
| Нач. отд. | Роменский | <i>[Signature]</i> | 08.92 |
| Н.контр. | Кобалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 |
| Гип. | Калугина | <i>[Signature]</i> | 08.92 |
| Гип.стр. | Кобалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 |
| Гл.д.слес. | Кирсанова | <i>[Signature]</i> | 08.92 |
| Инж.2х | Панкратьева | <i>[Signature]</i> | 08.92 |

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП | 15 | |

Схема расположения элементов
каждого из вариантов ПК-220 Я 12

СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Изд. № 10/01. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 5

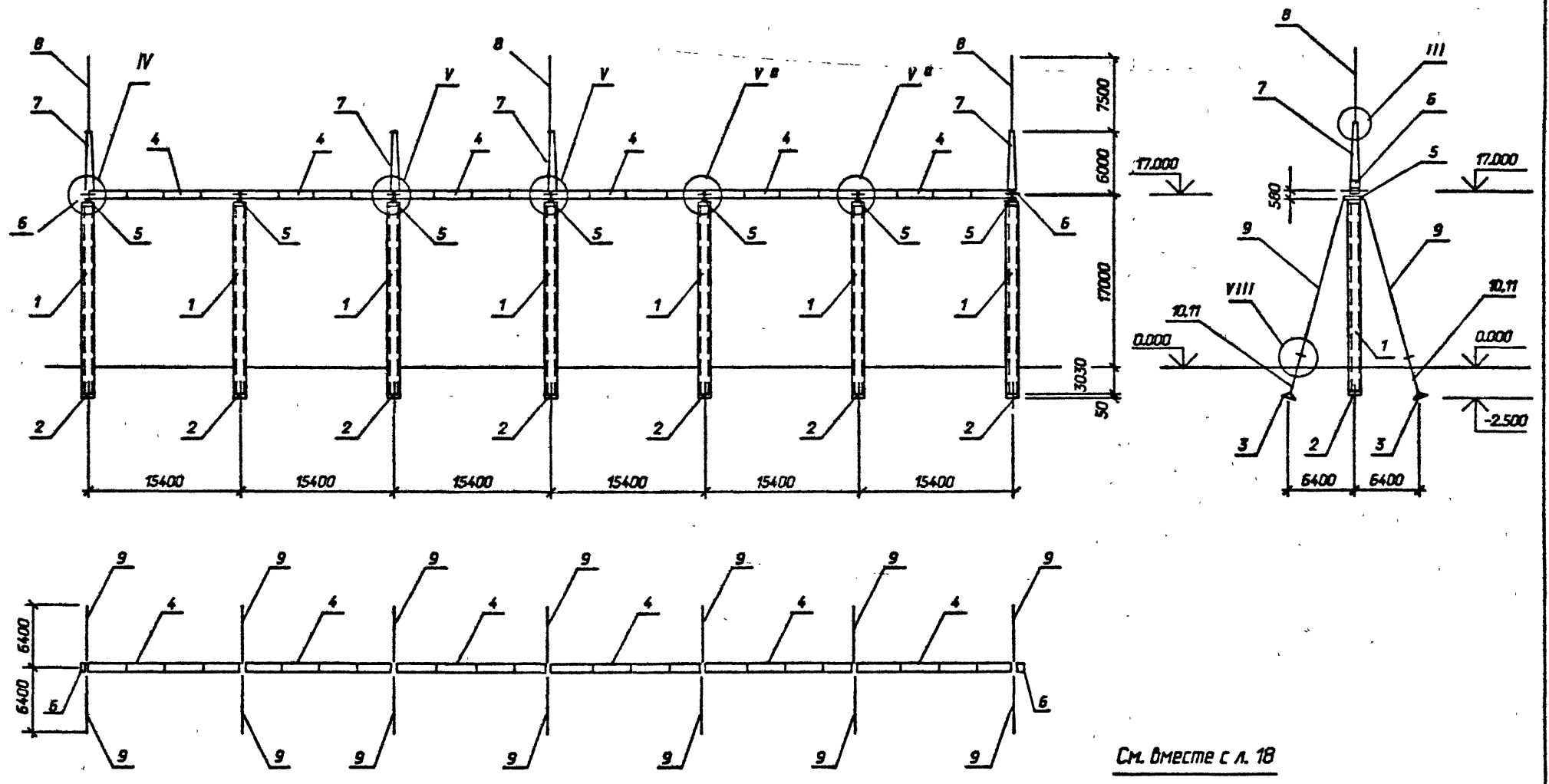
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СЦП195-310 | 5 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 5 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 10 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 4 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 5 | 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 | Молниезащит 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 4x40 L=150 | 10 | 0,2 | без чертёжа |
| | | ГОСТ 103-76 м | | | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| Г3 | | Болт М24x80 | 24 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 ^м | | | |
| Г5 | | Болт М24x90 | 16 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 ^м | | | |
| Г7 | | Болт М24x100 | 10 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 ^м | | | |
| - | | Гайка М24.5 | 50 | | |
| | | ГОСТ 5915-70 ^м | | | |
| - | | Шайба 24 | 50 | | |
| | | ГОСТ 11371-78 ^м | | | |
| - | | Шайба 24Н 65Г | 50 | | |
| | | ГОСТ 6402-70 ^м | | | |
| Итого: | | | | 6867 | |

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение 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. Узлы II, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017

См. вместе с л. 15

Взвешивание
Подпись и дата
Имя и подпись

| | | | |
|---|------------|--------|---|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Имя отд. | Раменский | И.И. | 08.92 |
| И.контр. | Ковалев | И.И. | 08.92 |
| С/ИП | Калушина | И.И. | 08.92 |
| С/ИП ст. | Ковалев | И.И. | 08.92 |
| Гл. спец. | Кирсанова | И.И. | 08.92 |
| Имя эк. | Павартьева | И.И. | 08.92 |
| Спецификация к схеме расположения элементов ячейки башенного портала ГЛХ-220В12 | | | СВЭЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург |
| Страниц | Лист | Листов | |
| П1 | 15 | | |



См. вместе с л. 18

Имя и подл.
Подпись и дата
Взам. инж. Н

| | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------------------|-------|--|------|--------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Нач. отд. | Роменский | <i>[Signature]</i> | 08.92 | Статья | Лист | Листов |
| Н. кантр. | Ковалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | РП | 17 | |
| Гл. инж. | Колтугина | <i>[Signature]</i> | 08.92 | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ | | |
| Гл. инж. стр. | Ковалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | любого портала ПЖ-220 Я 13 | | |
| Гл. инж. спец. | Кирсанова | <i>[Signature]</i> | 08.92 | СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Инж. 2к | Панкратьева | <i>[Signature]</i> | 08.92 | Санкт-Петербург | | |

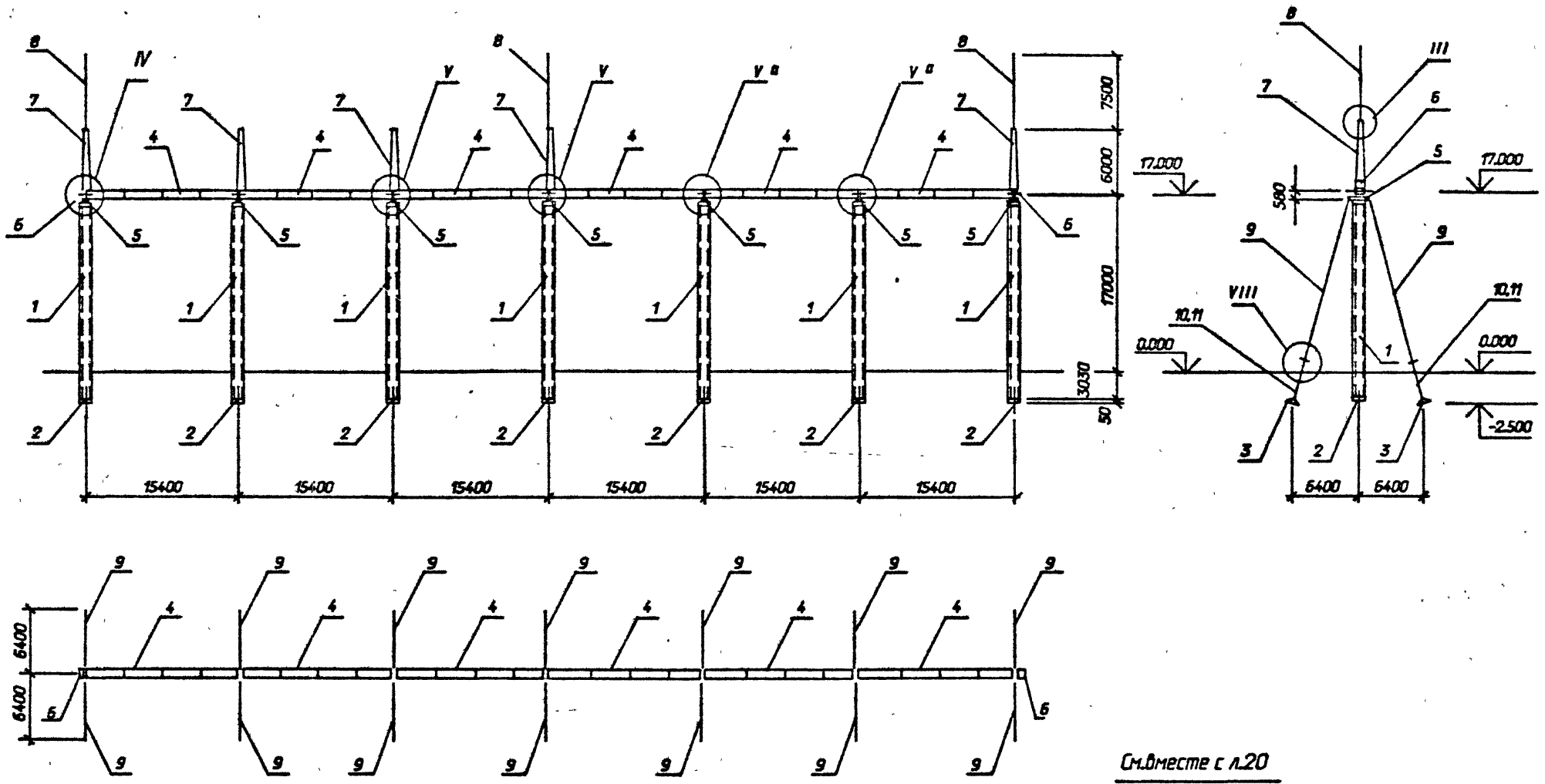
Альбом 5

| 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 ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 7 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 14 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 6 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголовок ТС-32 | 7 | 113 | |
| 6 | 3.407.9-149.3-015км | Элемент добарный ТС-30 | 2 | 51 | |
| 7 | 3.407.9-149.3-014км | Тросостойка ТС-29 | 4 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевод 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 |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <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, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение 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. Узлы III, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014-015-016-017
5. Узел V см. л.25,26

См. вместе с л. 17

| | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------|--|------|--------|
| | | | | 407-03-630.92-КС2 | | |
| | | | | ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Исполн. отобр. | Раменский | <i>С.С.</i> | 08.92 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Кобалева | <i>С.С.</i> | 08.92 | РП | 18 | |
| ГИП | Калугина | <i>С.С.</i> | 08.92 | | | |
| ГИП. ста. | Кобалева | <i>С.С.</i> | 08.92 | | | |
| Гл. спец. | Кирсанова | <i>С.С.</i> | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ячейкового портала ПХ-220Я15 | | |
| Исполн. 2к | Панкратьева | <i>С.С.</i> | 08.92 | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург | | |



См. вместе с Л.20

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

| | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------|--|------|------------------------|
| | | | | 407-03-630.92-КС2 | | |
| | | | | ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Нач. отд. | Роменский | <i>С.С.</i> | 08.92 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Кобалев | <i>С.С.</i> | 08.92 | РП | 19 | |
| Гип. | Калужина | <i>С.С.</i> | 08.92 | | | |
| Гип. стр. | Кобалев | <i>С.С.</i> | 08.92 | | | |
| Гл.б. спец. | Курсанова | <i>С.С.</i> | 08.92 | | | |
| Инж. 2х | Панкратьева | <i>С.С.</i> | 08.92 | | | |
| | | | | Схема расположения элементов | | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| | | | | и чейского портала ПХ-220 Я 14 | | Санкт-Петербург |

Альбом 5

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СИП195-310 | 7 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22587.3-85 | Подпятник П1 | 7 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 14 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса ТС-26 | 6 | 999 | |
| 5 | 3.407.9-149.3-015км | Оголодок ТС-32 | 7 | 113 | |
| 6 | 3.407.9-149.3-015км | Элемент дубарный ТС-30 | 2 | 51 | |
| 7 | 3.407.9-149.3-014км | Тросостойка ТС-29 | 5 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниезащит 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 4x40 L=150 | 14 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <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 24М. 65Г | 62 | | |
| | | ГОСТ 6402-70 * | | | |
| | | Итого: | | 9654 | |

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
 2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75 тс)
 3. После окончания монтажа ошпонок вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
 4. Узлы III, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014,-015,-016,-017
 5. Узел V^а см. л. 25,26

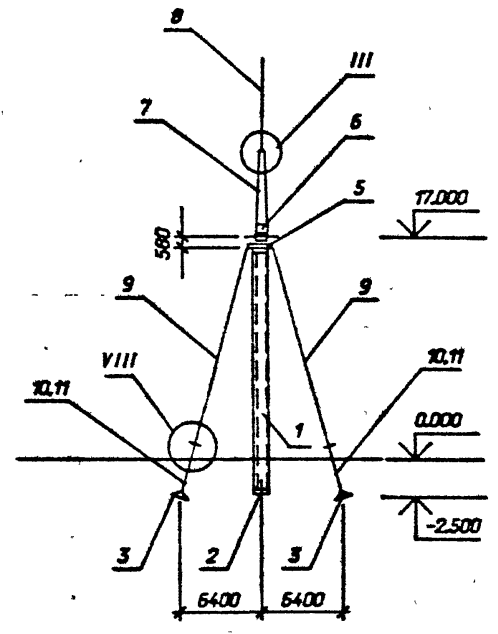
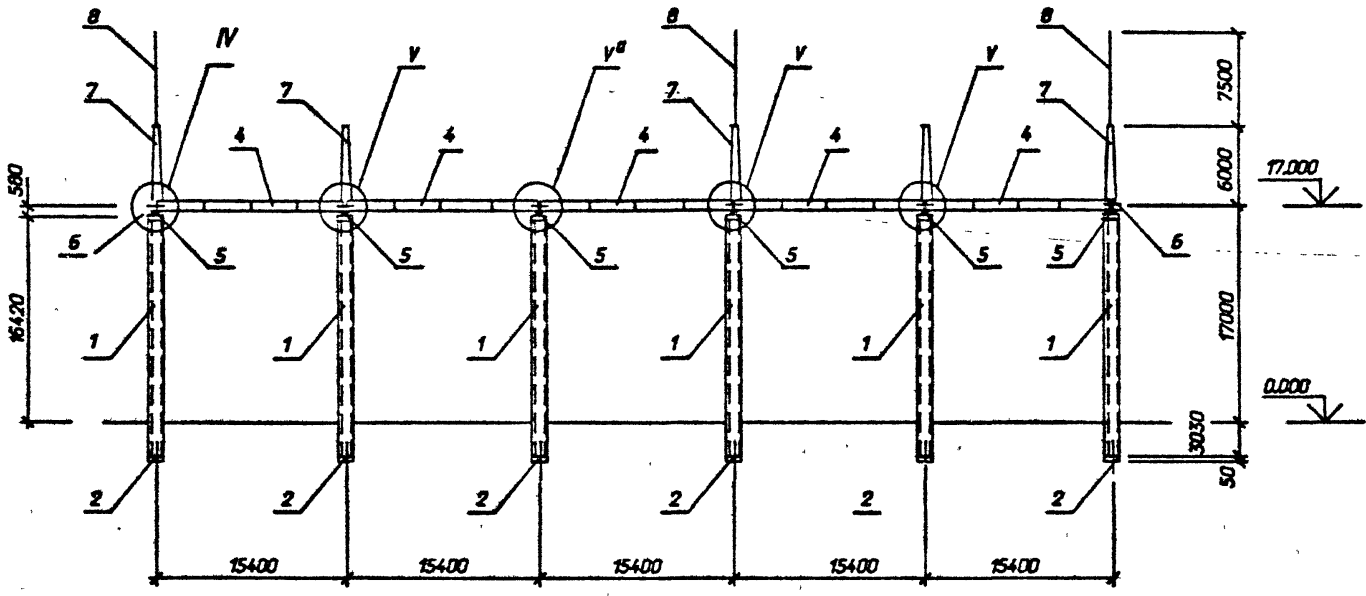
См. вместе с л. 19

407-03-630.92-КС2

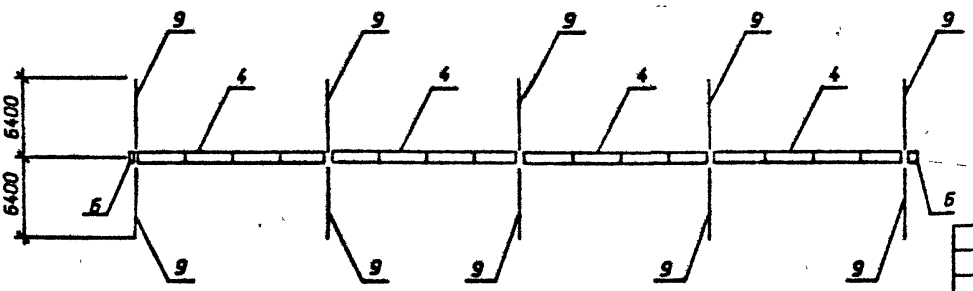
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | | | |
|---|-------------|-------|--------|------|--------|
| Нач. отд. | Ратенский | 08.92 | Сталля | Лист | Листов |
| Н. конто. | Ковалев | 08.92 | | | |
| СИП | Калужина | 08.92 | | | |
| СИП ста. | Ковалев | 08.92 | | | |
| Гл. спец. | Курсанова | 08.92 | | | |
| Инж. 2к | Панкратьева | 08.92 | | | |

Спецификация к схеме расположения элементов ячейки башенного портала ГСК-220Я14

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



См. вместе с л. 22



| | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Нач. отд. | Росненский | <i>Чел</i> | 08.92 |
| Инж. контр. | Ковалев | <i>Ков</i> | 08.92 |
| Гип. | Калугина | <i>Кал</i> | 08.92 |
| Гип. спец. | Ковалев | <i>Ков</i> | 08.92 |
| Гл. инж. спец. | Курсанова | <i>Кур</i> | 08.92 |
| Инж. 2-х | Панкратьева | <i>Пан</i> | 08.92 |
| Схема расположения элементов ячейки базового портала ПХ-220 Я 15 | | | Стадия РП |
| | | | Лист 21 |
| | | | Листов 1 |
| СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | | Санкт-Петербург |

Изд. № разраб.
 Подпись и дата
 Взам. инд. №

Альбом 5

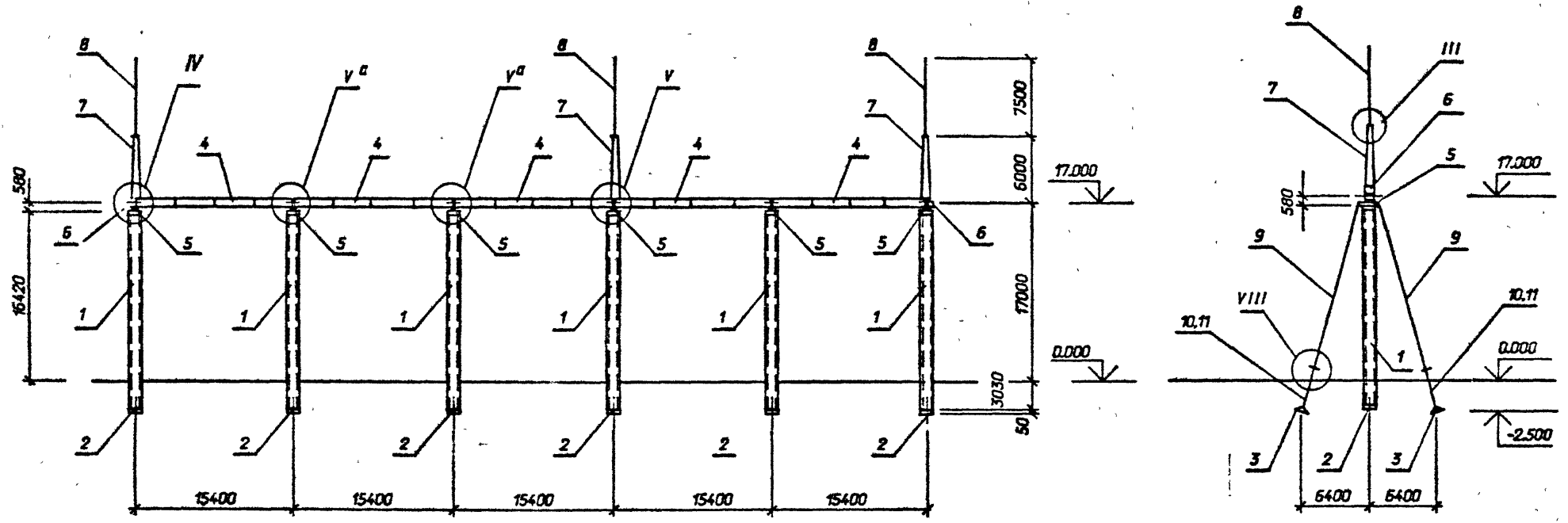
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СЦП195-310 | 6 | 4500 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 6 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 12 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса 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 | Тросстойка ТС-29 | 5 | 165 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевывод 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 | |
| 16 | | Полоса 4x40 L=150 | 12 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 * | | | |
| <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 | 56 | | |
| | | ГОСТ 5915-70* | | | |
| - | | Шайба 24 | 56 | | |
| | | ГОСТ 11371-78* | | | |
| - | | Шайба 24Н. 65Г | 56 | | |
| | | ГОСТ 6402-70* | | | |
| | | Итого: | | 8315 | |

1. Местоположение, ориентация 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, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014, -015, -016, -017
 5. Узел V^а см. л. 25, 26

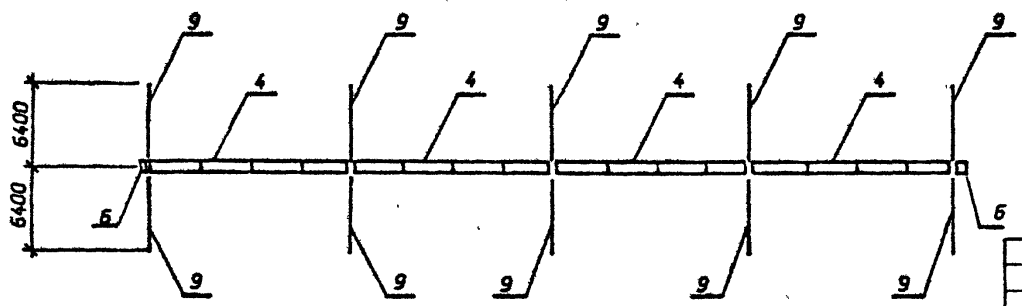
См. вместе с л. 21

| | | | |
|--|-------------|--------|--|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| Изд. отд. | Роменский | Х.С. | 08.92 |
| Н. контрол. | Кобалева | Л.С. | 08.92 |
| СНП | Калугина | Л.С. | 08.92 |
| СНП стп. | Кобалева | Л.С. | 08.92 |
| Г.А. спец. | Курсанова | Л.С. | 08.92 |
| Иск 2к | Панкратьева | Л.С. | 08.92 |
| Спецификация к схеме расположения элементов линейного портала ГЛЖ-220Я15 | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербурга |
| Стр. | Лист | Листов | |
| 11 | 22 | | |

Имя, И. подл., Подпись и дата, Взам. инв. И



См. вместе с л. 24



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

| | | | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------|---|----|--|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | Стация | | |
| ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях | | | | Лист | | |
| | | | | Листов | | |
| Нач. отд. | Раменский | <i>[Signature]</i> | 08.92 | РП | 23 | |
| Н.контр. | Кобалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | |
| Гип. | Калужина | <i>[Signature]</i> | 08.92 | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ каждого портала ПУ-220 Я 16 | | |
| Гл. инж. | Кобалев | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | |
| Гл. инж. спец. | Кирсанова | <i>[Signature]</i> | 08.92 | | | |
| Инж. 2к | Ланкратьева | <i>[Signature]</i> | 08.92 | Санкт-Петербург | | |

Альбом 5

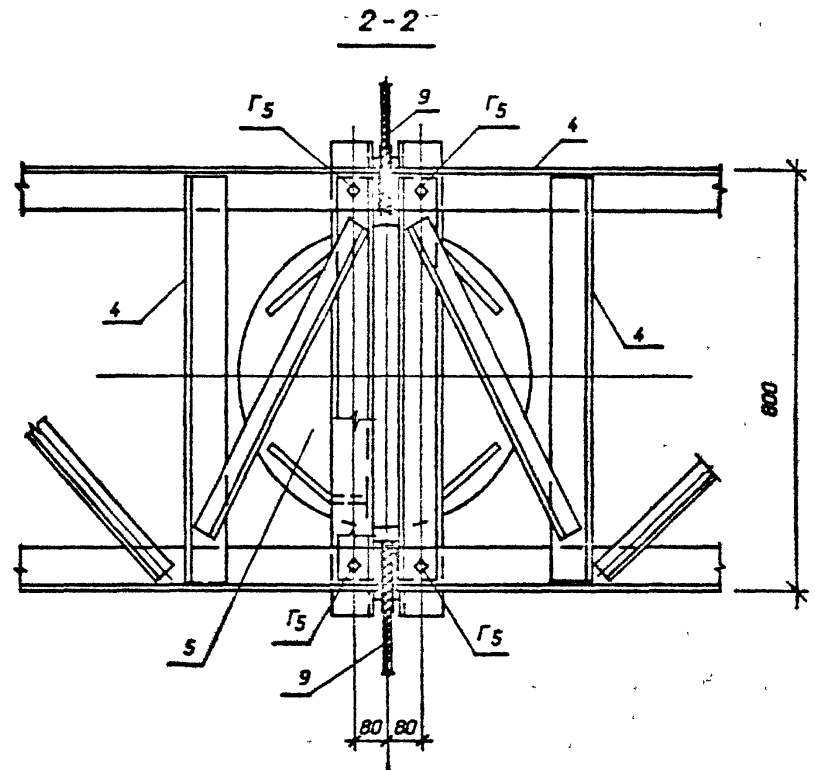
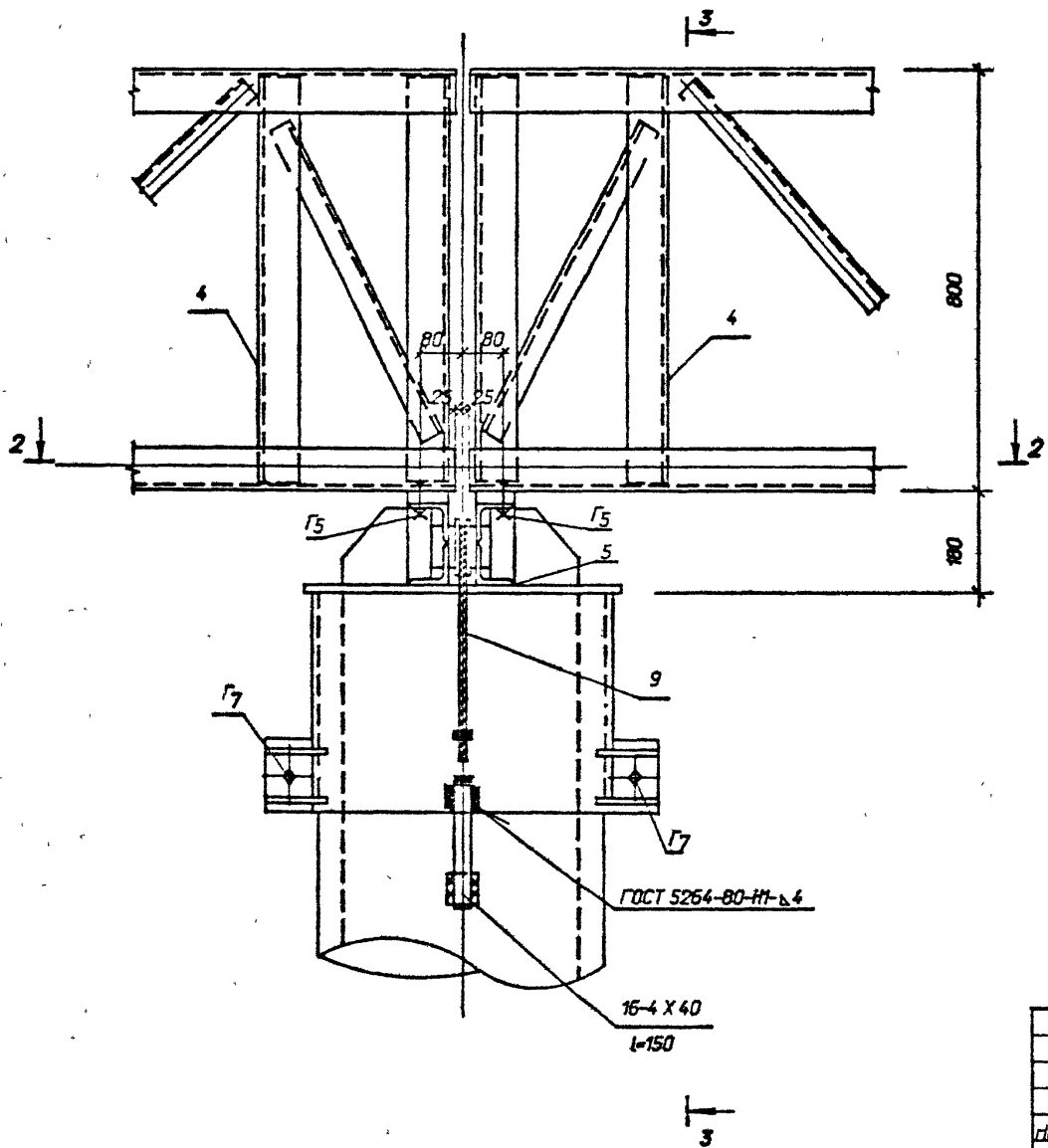
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------|----------------------|
| <u>Железобетонные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.407.1-157.1-1Ф4 | Стойка СЦП195-310 | 6 | 4600 | 1,7 м ³ |
| 2 | ГОСТ 22687.3-85 | Подпятник П1 | 6 | 30 | 0,012 м ³ |
| 3 | 3.407.9-158.1-0001 | Анкерная балка АБ1,1Х3,5 | 12 | 2000 | 0,81 м ³ |
| <u>Стальные элементы</u> | | | | | |
| 4 | 3.407.9-149.3-011км | Траверса 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 | Тросстойка ТС-29 | 3 | 166 | |
| 8 | 3.407.9-162.4 14км | Молниевывод 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 | |
| 16 | | Полоса 4x40 L=150 | 12 | 0,2 | без чертежа |
| | | ГОСТ 103-76 м | | | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| ГЗ | | Болт М24x80 | 16 | | |
| | | 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 6402-70* | | | |
| | | Итого: | | 7978 | |

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошинушки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы III, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014-015-016-017
5. Узел V см. л. 25, 26

См. вместе с л. 23

| | | | | | |
|---|-------------|---------------|-------|--|---|
| 407-03-630.92-КС2 | | | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | | | |
| Нач. отд. | Раменский | <i>И.И.И.</i> | 08.92 | Спецификация к схеме расположения элементов ленточного портала ПХ-220Я16 | СевЗалЭнергоСетьПроект Санкт-Петербург |
| Н. контр. | Кабалев | <i>И.И.И.</i> | 08.92 | | |
| ГИП | Колупина | <i>И.И.И.</i> | 08.92 | Страница | Лист |
| ГИП стр. | Кабалев | <i>И.И.И.</i> | 08.92 | 11 | 24 |
| Г.А. спец. | К.С.С.С.С. | <i>И.И.И.</i> | 08.92 | | |
| Иск 2к | Панкратьева | <i>И.И.И.</i> | 08.92 | | |

Альбом 5



См. вместе с листом 26

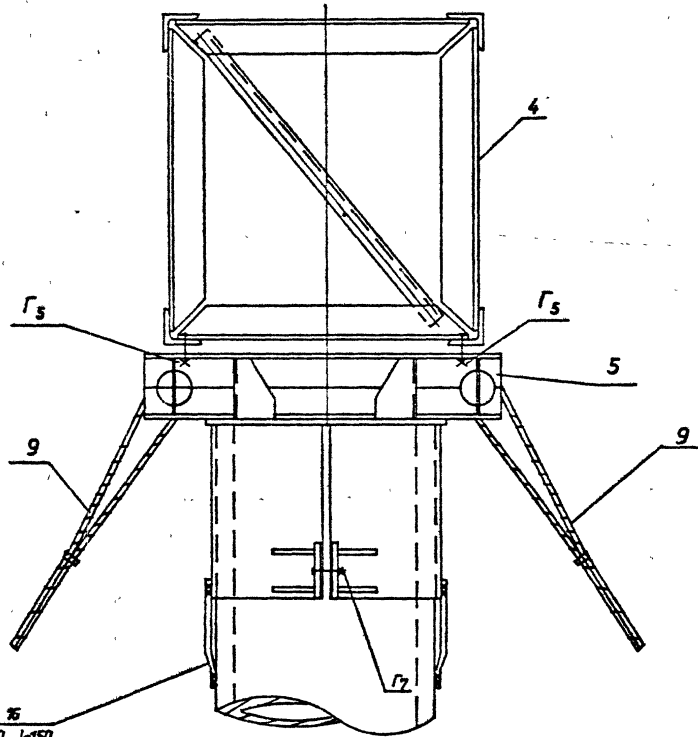
| | | |
|--------------|----------------|---------------|
| И.ф. и подл. | Подпись и дата | Взнос. инв. N |
| | | |

| | | | |
|---|-------------|-------|---|
| 407-03-630.92-КС2 | | | |
| ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | | |
| нач. отд. | Раченский | 08.92 | Стадия / Лист / Листов |
| Н. канц. | Ковалев | 08.92 | |
| ГИП | Калугина | 08.92 | ЭП 25 |
| ГИП. стар. | Ковалев | 08.92 | |
| Гл. спец. | Курсанова | 08.92 | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |
| Инж. 2к | Панкратьева | 08.92 | |
| Узел V ⁰ | | | Формат А3 |

Спецификация болтов на узел

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

3-3



Альбом 5

Имя, И.И.И. Подпись и дата Взам. инв. Н

407-03-630.92-КС2

| | | | | | | |
|-----------|-------------|------|-------|---|------|--------|
| | | | | ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях | | |
| Имя, инв. | Роменский | 1977 | 08.92 | Страниц | Лист | Листов |
| И.И.И. | Кобалев | 1977 | 08.92 | 11 | 25 | |
| И.И.И. | Калужина | 1977 | 08.92 | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| И.И.И. | Кобалев | 1977 | 08.92 | Санкт-Петербург | | |
| И.И.И. | Кирсанова | 1977 | 08.92 | Узел V ^а Разрез 3-3 | | |
| И.И.И. | Пачуральева | 1977 | 08.92 | | | |