

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ  
407-0-135

ОРУ 110 кВ



(НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)

*Изменен 407-0-166.85*

*Оси: УТП 10-85 г. е.46*

*26.11.85г.*

*З.И.И.*

## СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Альбом I Пояснительная записка и указания по применению.
- Альбом II Электротехническая часть. Планы ОРУ, ячейки, узлы.
- Альбом III Электротехническая часть. Установочные чертежи оборудования и гирлянды изоляторов
- Альбом IV Строительная часть. Планы строительных конструкций (Вариант с железобетонными порталами).

- Альбом V Строительная часть. Планы строительных конструкций. (Вариант с металлическими порталами).
- Альбом VI Строительная часть. Металлические порталы ошиновки.
- Альбом VII Строительная часть. Железобетонные порталы ошиновки.

СФ-135-06

Альбом VI

Разработаны  
Северо-Западным отделением  
института „Энергосетьпроект“  
Минэнерго СССР

Утверждены Минэнерго СССР

Введены в действие  
с 1. III 74г.  
Решение №275

Наименование	Номер листа	Страница
Питательный лист	-	1
Перечень листов	1	2
Схемы порталов ошиновки	2	3
Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯБ и ПСЛ-НОЯЗ	АС-VI-1	4
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ4	АС-VI-2	5
Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯБ и ПСЛ-НОЯВ	АС-VI-3	6
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ7	АС-VI-4	7
Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯВ и ПСЛ-НОЯ9	АС-VI-5	8
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ10	АС-VI-6	9
Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯ1 и ПСЛ-НОЯ3	АС-VI-7	10
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ4	АС-VI-8	11
Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯБ и ПСЛ-НОЯВ	АС-VI-9	12
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ7	АС-VI-10	13
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ8	АС-VI-11	14
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ9	АС-VI-12	15
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОЯ10	АС-VI-13	16
Монтажная схема портала типа ПСЛ-НОШ	АС-VI-14	17

Перечень примененных типовых проектов		
Серия типового проекта	Наименование типового проекта	Распространитель проекта
3.407-40/70	Альбом основных чертежей унифицированных железобетонных элементов подстанций 35-500кВ. Выпуск 1970г.	Свердловский филиал ЦИТИ
3.407-98	Унифицированные металлические порталы открытых распределительных устройств 35-150кВ	ЦИТИ Свердловский филиал
407-4-36	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-330кВ Альбом I. Пояснительная записка и рабочие чертежи.	ЦИТИ Свердловский филиал
5797м-И	Вибрированные сваи длиной до 12м и центрифугированные диаметром до 600мм для фундаментов опор ЛЭП Альбом II Рабочие чертежи	«Энергопроект» г. Москва.

Перечень примененных ГОСТ'ов	
82-70	8509-72
2590-71	8732-71
5915-70*	9467-60
7798-70*	11371-66*
8240-72	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность пожаробезопасность при эксплуатации

Главный инженер строительной части проекта *Ю. Парфенов*

Л. Ленинград

1973г	ОРУ 10кВ (на унифицированных конструкциях)	Перечень листов	Типовые решения 407-0-135	Альбом VI	Лист 1
-------	--	-----------------	---------------------------	-----------	--------

# Схемы порталов ошиновки

ПСТ-НОЯ Ш  
(Л. АС-Ш-14)

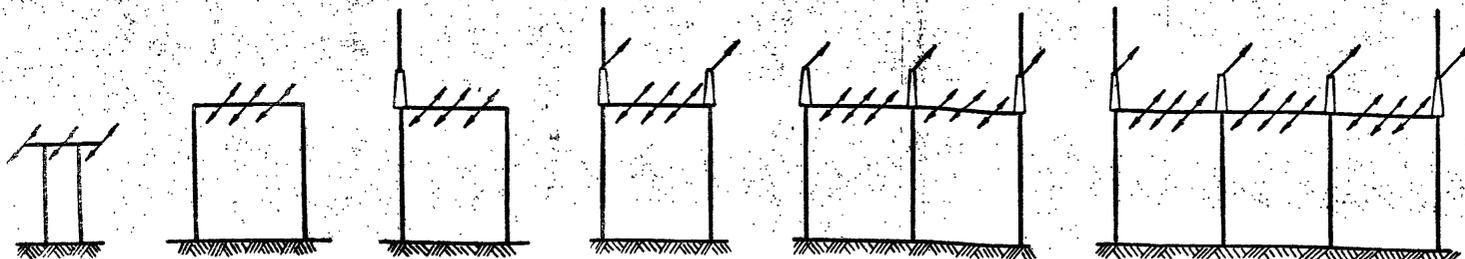
ПСА-НОЯ1 (Л. АС-Ш-1)  
ПСТ-НОЯ1 (Л. АС-Ш-7)

ПСА-НОЯ2 (Л. АС-Ш-1)  
ПСТ-НОЯ2 (Л. АС-Ш-7)

ПСА-НОЯ3 (Л. АС-Ш-1)  
ПСТ-НОЯ3 (Л. АС-Ш-7)

ПСА-НОЯ4 (Л. АС-Ш-2)  
ПСТ-НОЯ4 (Л. АС-Ш-8)

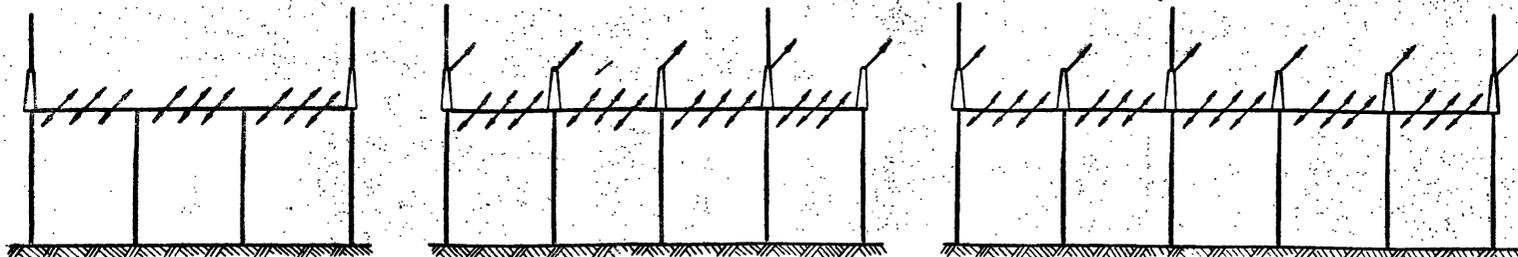
ПСА-НОЯ5 (Л. АС-Ш-3)  
ПСТ-НОЯ5 (Л. АС-Ш-9)



ПСА-НОЯ6 (Л. АС-Ш-3)  
ПСТ-НОЯ6 (Л. АС-Ш-9)

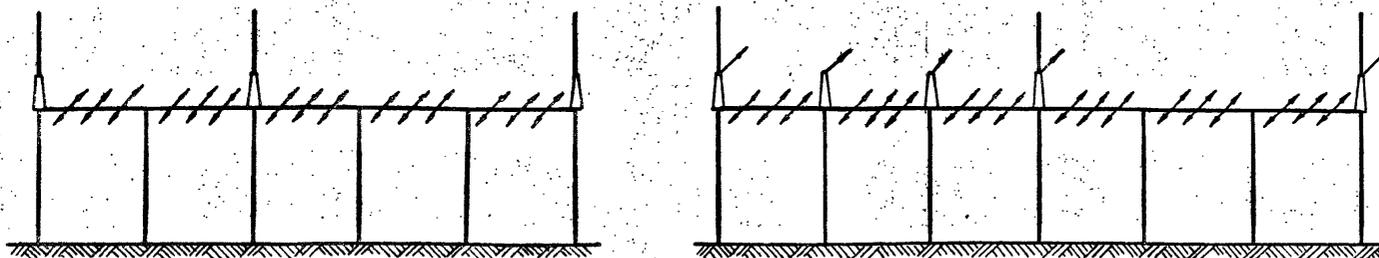
ПСА-НОЯ7 (Л. АС-Ш-4)  
ПСТ-НОЯ7 (Л. АС-Ш-10)

ПСА-НОЯ8 (Л. АС-Ш-5)  
ПСТ-НОЯ8 (Л. АС-Ш-11)



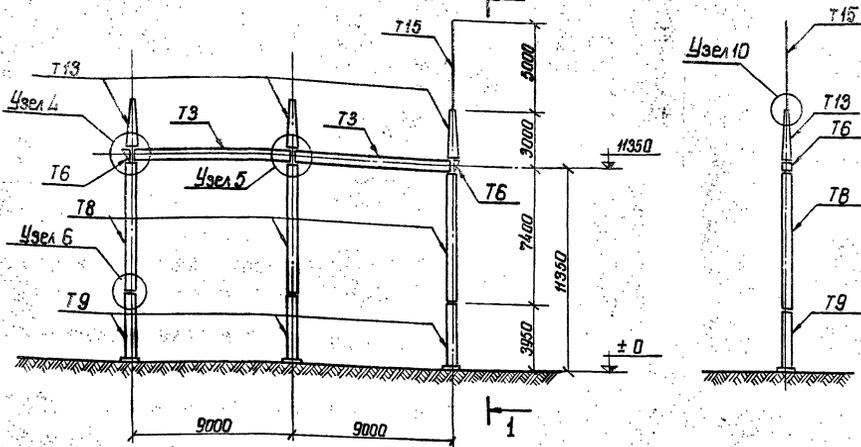
ПСА-НОЯ9 (Л. АС-Ш-5)  
ПСТ-НОЯ9 (Л. АС-Ш-12)

ПСА-НОЯ10 (Л. АС-Ш-6)  
ПСТ-НОЯ10 (Л. АС-Ш-13)





ПСА - НОЯ 4  
М 1: 200



Спецификация стальных элементов,  
замаркированных на этом листе

5

Наименование элемента	Марка элем-та		Кол. шт.	Масса за т.п. кг	Стандарт или лист проекта
	по схеме	по стандарту			
ПСА - НОЯ 4					
Прверса	T3	T3	2	368	Серия 3.407-98 л. 16
Дверный элемент	T6	T6	2	24	л. 15
Стойка	T8	T8	3	393	л. 20
Стойка	T9	T9	3	295	л. 21
Трасстойка	T13	T13	3	83	л. 26
Мачиствой	T15	T15	1	35	—

Примечания:

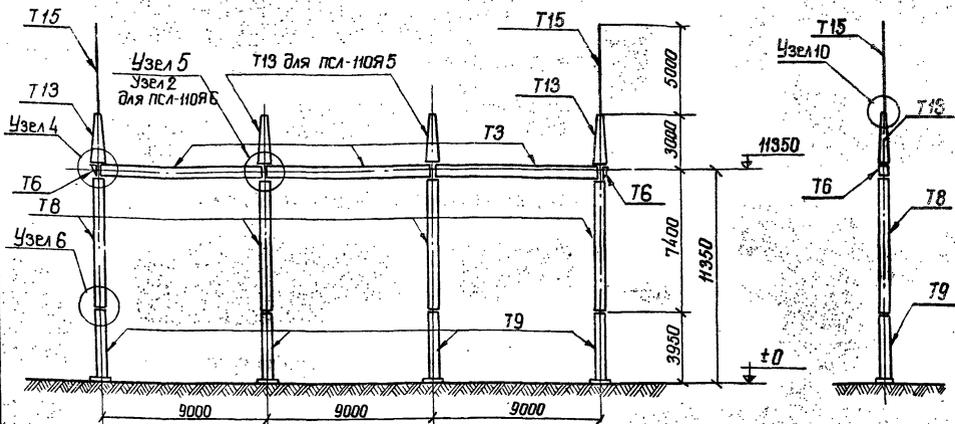
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 л. 5
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2
4. Узлы 4, 5, 6 и 10 см серия 3.407-98 выпуск 2 л. 10, 12

Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Болт М 20 x 75 с гайкой и шайбой	12	4
Болт М 20 x 70 с гайкой и шайбой	12	4
Болт М 16 x 55 с гайкой и шайбой	48	8

Руководитель проекта

ПСЛ-НОЯ5; ПСЛ-НОЯ6

М 1:200



Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт.	Масса кг
<b>ПСЛ - НОЯ5</b>		
Болт М 20 × 75 с гайкой и шайбой	16	6
Болт М 20 × 70 с гайкой и шайбой	16	5
Болт М 16 × 55 с гайкой и шайбой	64	11
<b>ПСЛ - НОЯ6</b>		
Болт М 20 × 75 с гайкой и шайбой	16	6
Болт М 20 × 70 с гайкой и шайбой	8	3
Болт М 16 × 55 с гайкой и шайбой	64	11

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 л. 5
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2 л. 9, 10, 12
4. Узлы 2, 4, 5, 6 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 л. 9, 10, 12

Спецификация стальных элементов

6

заморкированных на этом листе

Наименование элемента	Марка элемента		Кол. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
	по схеме	по стандарту			
<b>ПСЛ - НОЯ5</b>					
Проверка	T3	T3	3	368	Серия 3.407-98 л. 16
Доборный элемент	T6	T6	2	24	л. 15
Стойка	T8	T8	4	393	л. 20
Стойка	T9	T9	4	295	л. 21
Простойка	T13	T13	4	83	л. 25
Манжетка	T15	T15	2	35	—
<b>ПСЛ - НОЯ6</b>					
Проверка	T3	T3	3	368	Серия 3.407-98 л. 16
Доборный элемент	T6	T6	2	24	л. 15
Стойка	T8	T8	4	393	л. 20
Стойка	T9	T9	4	295	л. 21
Простойка	T13	T13	2	83	л. 25
Манжетка	T15	T15	2	35	—

См. проект ПСЛ-НОЯ5, ПСЛ-НОЯ6

1973г

ОРУ 10 кВ  
(на унифицированной конструкции)

Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯ5 и ПСЛ-НОЯ6

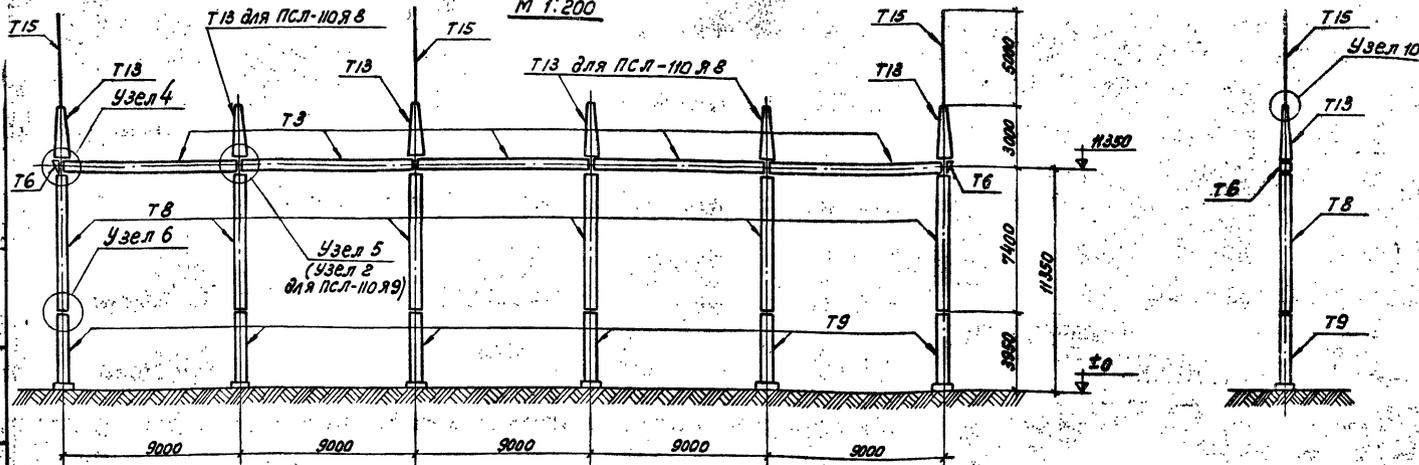
Типовые решения  
4.07-0-135

Альбом  
VI

Лист  
АС-VI-3



М 1:200



Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	кол. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
1	2	3	4	5	6
<b>ПСЛ-НОЯ 8</b>					
Траверса	Т3	Т3	5	368	серия 3.407-98 л.16
Доборный элемент	Т6	Т6	2	24	л.15
Стойка	Т8	Т8	6	393	л.20
Стойка	Т9	Т9	6	295	л.21
Тросостойка	Т13	Т13	6	83	л.26
Молниезащита	Т15	Т15	3	35	"

	1	2	3	4	5	6
<b>ПСЛ-НОЯ 9</b>						
Траверса	Т3	Т3	5	368	серия 3.407-98 л.16	
Доборный элемент	Т6	Т6	2	24	л.15	
Стойка	Т8	Т8	6	393	л.20	
Стойка	Т9	Т9	6	295	л.21	
Тросостойка	Т13	Т13	3	83	л.26	
Молниезащита	Т15	Т15	3	35	"	

- Примечания**
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
  2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2 лист ... 5
  3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98, выпуск 2.
  4. Узлы 2, 4, 5, 6 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 л.9, 10 и 12.

Ведомость метизов

Наименование	кол. шт.	Масса кг
<b>ПСЛ-НОЯ 8</b>		
Болт М20х75 с гайкой и шайбой	24	8
Болт М20х70 с гайкой и шайбой	24	8
Болт М16х55 с гайкой и шайбой	96	16
<b>ПСЛ-НОЯ 9</b>		
Болт М20х75 с гайкой и шайбой	24	8
Болт М20х70 с гайкой и шайбой	12	4
Болт М16х55 с гайкой и шайбой	96	16

2. Ленинград. Институт Энергостроительного Проектирования

ОРУ 110КВ  
1973 (на унифицированных конструкциях)

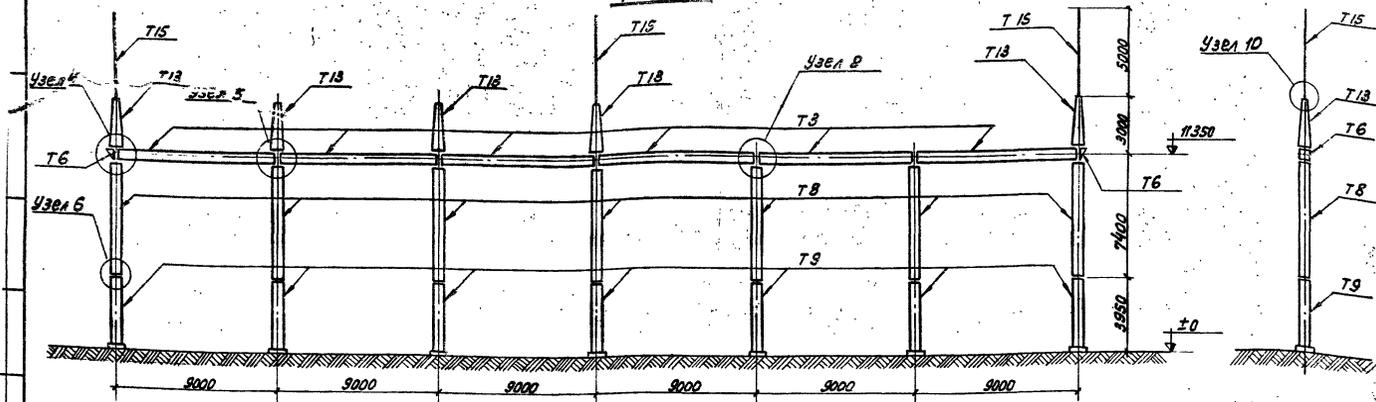
Монтажные схемы порталов типов ПСЛ-НОЯ 8 и ПСЛ-НОЯ 9

Типовые решения  
407-0-135  
Альбом  
VII  
Лист  
АС-VI-5

ПСЛ-110 Я10

М 1:200

9



Спецификация стальных элементов,  
замаркированных на этом листе

Наименование элемента	Марка элемента	КОЛ. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
	по схеме			
ПСЛ - 110 Я 10				
Траверса лаборный элемент	T3	6	368	серия 3.407-98 л.16
Стойка	T6	2	24	л.15
—	T8	7	393	л.20
—	T9	7	295	л.21
Тросостойка	T13	5	83	л.26
Молниевод	T15	3	35	—

Ведомость метизов

Наименование	КОЛ. шт.	Масса, кг
Болт М8х75 с шайбой и шайбой	28	10
Болт М8х70 с шайбой и шайбой	20	7
Болт М16х55 с шайбой и шайбой	112	19

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 5
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2
4. Узлы 2, 4, 5, 6 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 листы 9, 10 и 12

Инж. сектора (авторство) (инженер) Рук. пр. Кузнецова (инженер)

г. Ленинград

1973

(на унифицированных конструкциях)

ОРУ 110кВ

Монтажная схема портала типа ПСЛ-110 Я10

Типовые решения  
407-0-135

Альбом  
VI

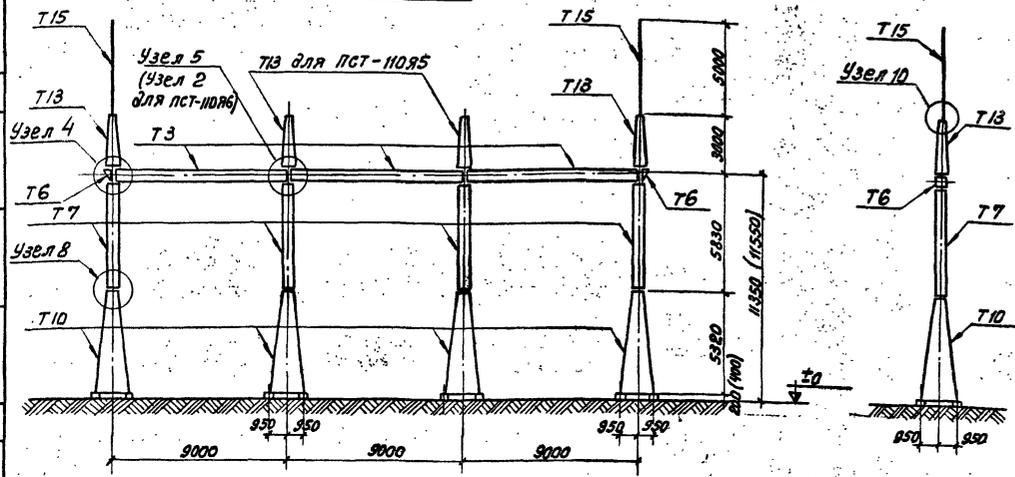
Лист  
АС-VI-6





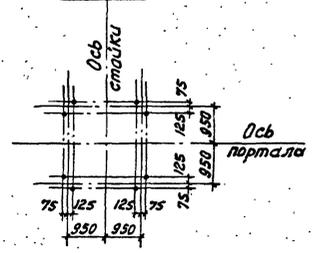
ПСТ-110 Я 5, ПСТ-110 Я 6

М 1:200



План расположения анкерных болтов под стойку портала

М 1:100



Ведомость метизов		
Наименование	кол. шт.	Масса кг
ПСТ - 110 Я 5		
Болт М20х75 с гайкой и шайбой	16	6
Болт М20х90 с гайкой и шайбой	16	5
Болт М16х55 с гайкой и шайбой	176	29,2
Болт М16х60 с гайкой и шайбой	80	14
Болт М24х75 с гайкой и шайбой	80	41,6
Болт М24х90 с гайкой и шайбой	48	26

Ведомость метизов		
Наименование	кол. шт.	Масса кг
ПСТ - 110 Я 6		
Болт М16х75 с гайкой и шайбой	16	6
Болт М20х70 с гайкой и шайбой	8	3
Болт М16х55 с гайкой и шайбой	176	29,2
Болт М16х60 с гайкой и шайбой	80	14
Болт М24х75 с гайкой и шайбой	80	41,6
Болт М24х90 с гайкой и шайбой	48	26

- Примечания:**
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
  2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 4.
  3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2
  4. Узлы 2, 4, 5, 8 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 л. 9, 10, 11 и 12
  5. В скобках даны размеры для свайного варианта фундаментов.

Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

12

Наименование элемента	Марка элемента по схеме стандарту		кол. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
	Т3	Т6			

ПСТ - 110 Я 5					
Траверса	Т3	Т3	3	368	Серия 3.407-98 л. 16
Дополнительный элемент	Т6	Т6	2	24	л. 15
Стойка	Т7	Т7	4	310	л. 19
Стойка	Т10	Т10	4	601	л. 22, 27
Трасстойка	Т13	Т13	4	83	л. 26
Молниевод	Т15	Т15	2	35	—

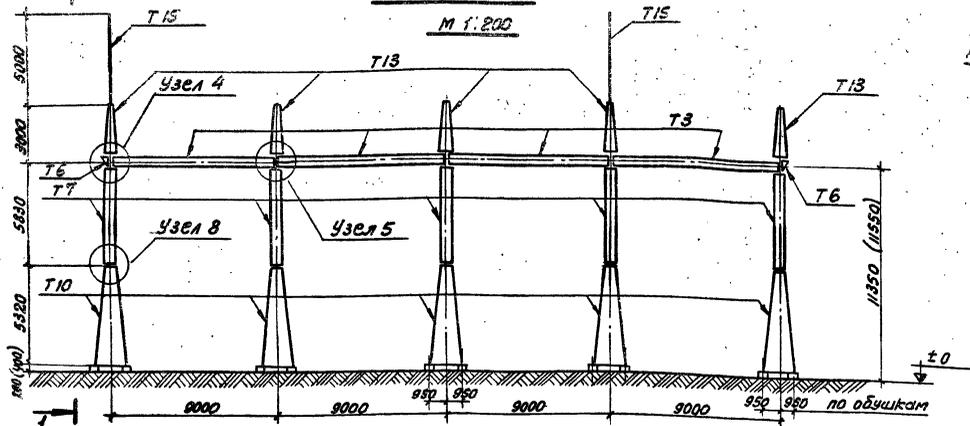
ПСТ - 110 Я 6					
Траверса	Т3	Т3	3	368	Серия 3.407-98 л. 16
Дополнительный элемент	Т6	Т6	2	24	л. 15
Стойка	Т7	Т7	4	310	л. 19
Стойка	Т10	Т10	4	601	л. 22, 27
Трасстойка	Т13	Т13	2	83	л. 26
Молниевод	Т15	Т15	2	35	—

2. Л. 5. Инвентарь  
Рук. ср.  
Курсанова  
ОРУ 110КВ  
1973 (на унифицированных конструкциях)

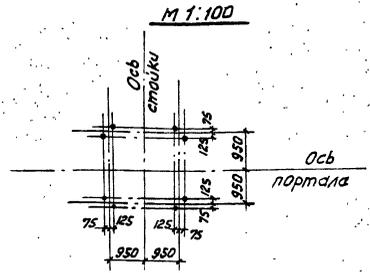
Монтажные схемы порталов типов ПСТ-110 Я 5 и ПСТ - 110 Я 6

Типовые решения  
4 07-0-135  
Альбом VI  
Лист АС-VI-9

**ПСТ-110 Я 7**

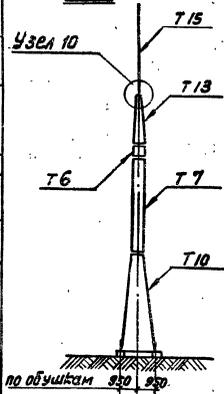


**План расположения анкерных болтов под стойку портала**



**Примечания:**

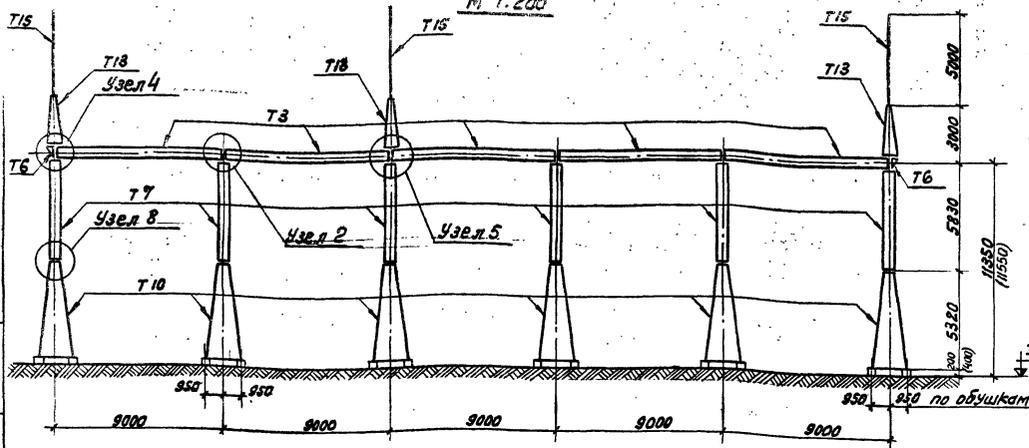
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 Выпуск 2 лист 4
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2.
4. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. серию 3.407-98 Выпуск 2 листы 10, 11, 12
5. В скобках даны размеры для свайного варианта фундаментов.



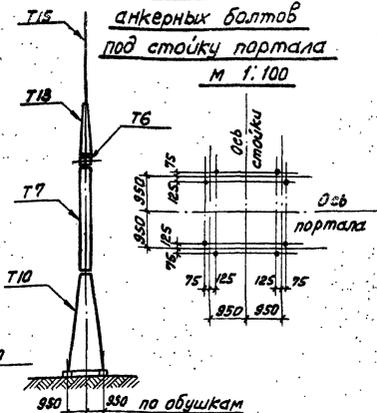
Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе					
Наименование элемента	Марка элемента		Кол. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
	по	по			
ПСТ-110 Я 7					
Траверса	T3	T3	4	368	Серия 3.407-98 л. 16
Лаборный элемент	T6	T6	2	24	л. 15
Стойка	T7	T7	5	310	л. 19
Стойка	T10	T10	5	601	л. 22, 27
Тросостойка	T13	T13	5	83	л. 26
Мачиголов	T15	T15	2	35	—

Ведомость метизов		
Наименование	Кол. шт.	масса, кг
Болт М20х75 с гайкой и шайбой	20	7
Болт М20х70 с гайкой и шайбой	20	7
Болт М16х55 с гайкой и шайбой	220	36,5
Болт М16х60 с гайкой и шайбой	100	16,5
Болт М24х75 с гайкой и шайбой	100	52
Болт М24х80 с гайкой и шайбой	60	32,5





План расположения анкерных болтов под стойку портала



Спецификация стальных элементов,

замаркированных на этом листе

Наименование элемента	1	2	3	4	5	6
Гравёрка	T3	T3	5	368	Серия 3.407-98	
Доборный элемент	T6	T6	2	24	Л.15	
Стойка	T7	T7	6	310	Л.19	
Стойка	T10	T10	6	601	Л.22, 27	
Тросовая	T13	T13	3	83	Л.26	
Мачшеобвод	T15	T15	3	35	"	

Ведомость метизов

Наименование	кол. шт.	Масса, кг
Болт М20x75 с гайкой и шайбой	24	8
Болт М20x70 с гайкой и шайбой	12	4
Болт М16x55 с гайкой и шайбой	264	43,8
Болт М16x60 с гайкой и шайбой	120	21
Болт М24x75 с гайкой и шайбой	120	62,4
Болт М24x80 с гайкой и шайбой	72	39

Примечания:

1. Общие примечания см. заводный лист конкретного проекта.
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 4.
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2
4. Узлы 2, 4, 5, 8 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 л. 9, 10, 11 и 12.
5. В скобках даны размеры для своего варианта фундаментов.

ОРУ 10 КВ  
1973 (на унифицированных конструкциях)

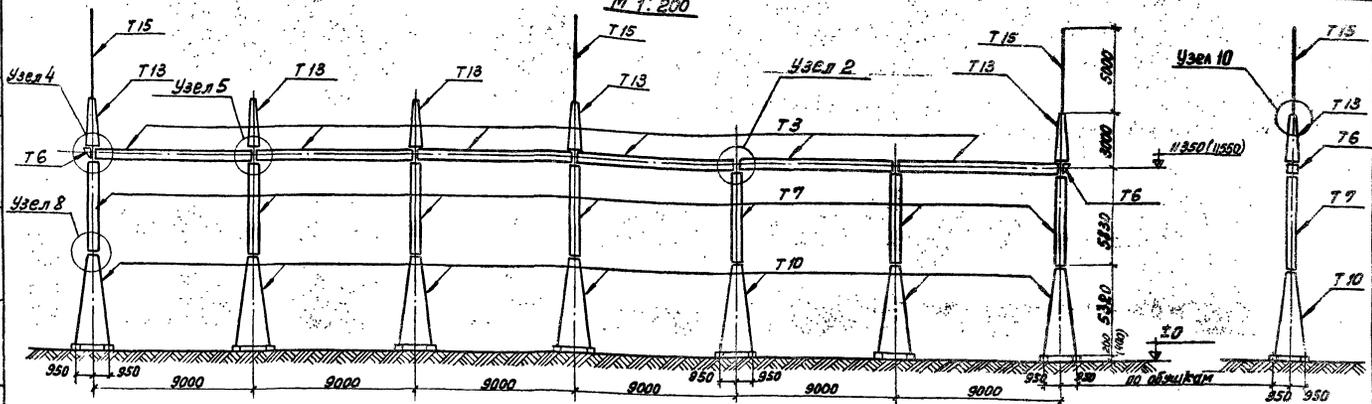
Монтажная схема портала типа ПСТ-10-Я 9

Типовые решения  
407-0-135  
Альбом  
VI  
Лист  
АС-VI-12

ПСТ-1109.10

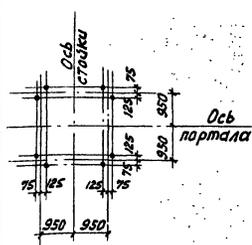
М 1: 200

15



План расположения анкерных болтов под стойку портала

М 1: 100



Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Количество по стандарту	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта	
Траверса	Т3	Т3	6	368	серия 3 407-98 л. 15
Лаборный элемент	Т6	Т6	2	24	л. 15
Стойка	Т7	Т7	7	310	л. 19
Стойка	Т10	Т10	7	601	л. 22, 27
Тросостойка	Т13	Т13	5	83	л. 26
Молниевывод	Т15	Т15	3	35	

Ведомость метизов

Наименование	кол. шт.	Масса кг
Болт М20х75 с гайкой и шайбой	26	10
Болт М20х70 с гайкой и шайбой	20	7
Болт М16х55 с гайкой и шайбой	308	51,1
Болт М16х60 с гайкой и шайбой	140	24,5
Болт М20х75 с гайкой и шайбой	140	72,8
Болт М20х70 с гайкой и шайбой	84	45,5

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3 407-98 выпуск 2 лист 4.
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3 407-98 выпуск 2
4. Узлы 2, 4, 5, 8 и 10 см. серию 3 407-98 выпуск 2 л. 9, 10, 11 и 12
5. В скобках даны размеры для своего варианта фундаментов.

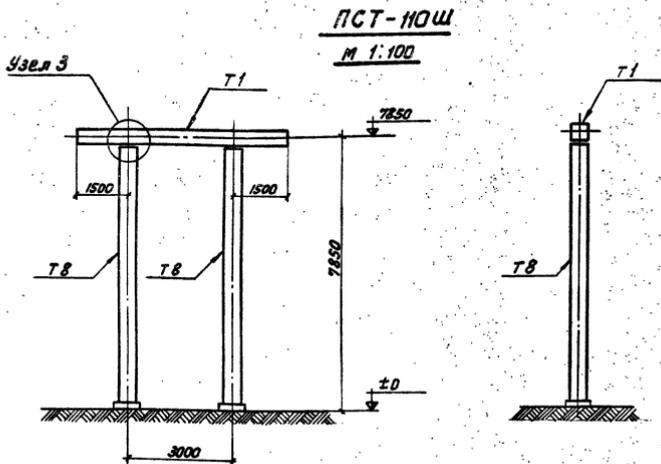
сверло-запасное отверстие 11, 12, 13, 14  
Л. 15  
Л. 16  
Л. 17  
Л. 18  
Л. 19  
Л. 20  
Л. 21  
Л. 22  
Л. 23  
Л. 24  
Л. 25  
Л. 26  
Л. 27  
Л. 28  
Л. 29  
Л. 30  
Л. 31  
Л. 32  
Л. 33  
Л. 34  
Л. 35  
Л. 36  
Л. 37  
Л. 38  
Л. 39  
Л. 40  
Л. 41  
Л. 42  
Л. 43  
Л. 44  
Л. 45  
Л. 46  
Л. 47  
Л. 48  
Л. 49  
Л. 50  
Л. 51  
Л. 52  
Л. 53  
Л. 54  
Л. 55  
Л. 56  
Л. 57  
Л. 58  
Л. 59  
Л. 60  
Л. 61  
Л. 62  
Л. 63  
Л. 64  
Л. 65  
Л. 66  
Л. 67  
Л. 68  
Л. 69  
Л. 70  
Л. 71  
Л. 72  
Л. 73  
Л. 74  
Л. 75  
Л. 76  
Л. 77  
Л. 78  
Л. 79  
Л. 80  
Л. 81  
Л. 82  
Л. 83  
Л. 84  
Л. 85  
Л. 86  
Л. 87  
Л. 88  
Л. 89  
Л. 90  
Л. 91  
Л. 92  
Л. 93  
Л. 94  
Л. 95  
Л. 96  
Л. 97  
Л. 98  
Л. 99  
Л. 100  
Л. 101  
Л. 102  
Л. 103  
Л. 104  
Л. 105  
Л. 106  
Л. 107  
Л. 108  
Л. 109  
Л. 110  
Л. 111  
Л. 112  
Л. 113  
Л. 114  
Л. 115  
Л. 116  
Л. 117  
Л. 118  
Л. 119  
Л. 120  
Л. 121  
Л. 122  
Л. 123  
Л. 124  
Л. 125  
Л. 126  
Л. 127  
Л. 128  
Л. 129  
Л. 130  
Л. 131  
Л. 132  
Л. 133  
Л. 134  
Л. 135  
Л. 136  
Л. 137  
Л. 138  
Л. 139  
Л. 140  
Л. 141  
Л. 142  
Л. 143  
Л. 144  
Л. 145  
Л. 146  
Л. 147  
Л. 148  
Л. 149  
Л. 150  
Л. 151  
Л. 152  
Л. 153  
Л. 154  
Л. 155  
Л. 156  
Л. 157  
Л. 158  
Л. 159  
Л. 160  
Л. 161  
Л. 162  
Л. 163  
Л. 164  
Л. 165  
Л. 166  
Л. 167  
Л. 168  
Л. 169  
Л. 170  
Л. 171  
Л. 172  
Л. 173  
Л. 174  
Л. 175  
Л. 176  
Л. 177  
Л. 178  
Л. 179  
Л. 180  
Л. 181  
Л. 182  
Л. 183  
Л. 184  
Л. 185  
Л. 186  
Л. 187  
Л. 188  
Л. 189  
Л. 190  
Л. 191  
Л. 192  
Л. 193  
Л. 194  
Л. 195  
Л. 196  
Л. 197  
Л. 198  
Л. 199  
Л. 200  
Л. 201  
Л. 202  
Л. 203  
Л. 204  
Л. 205  
Л. 206  
Л. 207  
Л. 208  
Л. 209  
Л. 210  
Л. 211  
Л. 212  
Л. 213  
Л. 214  
Л. 215  
Л. 216  
Л. 217  
Л. 218  
Л. 219  
Л. 220  
Л. 221  
Л. 222  
Л. 223  
Л. 224  
Л. 225  
Л. 226  
Л. 227  
Л. 228  
Л. 229  
Л. 230  
Л. 231  
Л. 232  
Л. 233  
Л. 234  
Л. 235  
Л. 236  
Л. 237  
Л. 238  
Л. 239  
Л. 240  
Л. 241  
Л. 242  
Л. 243  
Л. 244  
Л. 245  
Л. 246  
Л. 247  
Л. 248  
Л. 249  
Л. 250  
Л. 251  
Л. 252  
Л. 253  
Л. 254  
Л. 255  
Л. 256  
Л. 257  
Л. 258  
Л. 259  
Л. 260  
Л. 261  
Л. 262  
Л. 263  
Л. 264  
Л. 265  
Л. 266  
Л. 267  
Л. 268  
Л. 269  
Л. 270  
Л. 271  
Л. 272  
Л. 273  
Л. 274  
Л. 275  
Л. 276  
Л. 277  
Л. 278  
Л. 279  
Л. 280  
Л. 281  
Л. 282  
Л. 283  
Л. 284  
Л. 285  
Л. 286  
Л. 287  
Л. 288  
Л. 289  
Л. 290  
Л. 291  
Л. 292  
Л. 293  
Л. 294  
Л. 295  
Л. 296  
Л. 297  
Л. 298  
Л. 299  
Л. 300  
Л. 301  
Л. 302  
Л. 303  
Л. 304  
Л. 305  
Л. 306  
Л. 307  
Л. 308  
Л. 309  
Л. 310  
Л. 311  
Л. 312  
Л. 313  
Л. 314  
Л. 315  
Л. 316  
Л. 317  
Л. 318  
Л. 319  
Л. 320  
Л. 321  
Л. 322  
Л. 323  
Л. 324  
Л. 325  
Л. 326  
Л. 327  
Л. 328  
Л. 329  
Л. 330  
Л. 331  
Л. 332  
Л. 333  
Л. 334  
Л. 335  
Л. 336  
Л. 337  
Л. 338  
Л. 339  
Л. 340  
Л. 341  
Л. 342  
Л. 343  
Л. 344  
Л. 345  
Л. 346  
Л. 347  
Л. 348  
Л. 349  
Л. 350  
Л. 351  
Л. 352  
Л. 353  
Л. 354  
Л. 355  
Л. 356  
Л. 357  
Л. 358  
Л. 359  
Л. 360  
Л. 361  
Л. 362  
Л. 363  
Л. 364  
Л. 365  
Л. 366  
Л. 367  
Л. 368  
Л. 369  
Л. 370  
Л. 371  
Л. 372  
Л. 373  
Л. 374  
Л. 375  
Л. 376  
Л. 377  
Л. 378  
Л. 379  
Л. 380  
Л. 381  
Л. 382  
Л. 383  
Л. 384  
Л. 385  
Л. 386  
Л. 387  
Л. 388  
Л. 389  
Л. 390  
Л. 391  
Л. 392  
Л. 393  
Л. 394  
Л. 395  
Л. 396  
Л. 397  
Л. 398  
Л. 399  
Л. 400  
Л. 401  
Л. 402  
Л. 403  
Л. 404  
Л. 405  
Л. 406  
Л. 407  
Л. 408  
Л. 409  
Л. 410  
Л. 411  
Л. 412  
Л. 413  
Л. 414  
Л. 415  
Л. 416  
Л. 417  
Л. 418  
Л. 419  
Л. 420  
Л. 421  
Л. 422  
Л. 423  
Л. 424  
Л. 425  
Л. 426  
Л. 427  
Л. 428  
Л. 429  
Л. 430  
Л. 431  
Л. 432  
Л. 433  
Л. 434  
Л. 435  
Л. 436  
Л. 437  
Л. 438  
Л. 439  
Л. 440  
Л. 441  
Л. 442  
Л. 443  
Л. 444  
Л. 445  
Л. 446  
Л. 447  
Л. 448  
Л. 449  
Л. 450  
Л. 451  
Л. 452  
Л. 453  
Л. 454  
Л. 455  
Л. 456  
Л. 457  
Л. 458  
Л. 459  
Л. 460  
Л. 461  
Л. 462  
Л. 463  
Л. 464  
Л. 465  
Л. 466  
Л. 467  
Л. 468  
Л. 469  
Л. 470  
Л. 471  
Л. 472  
Л. 473  
Л. 474  
Л. 475  
Л. 476  
Л. 477  
Л. 478  
Л. 479  
Л. 480  
Л. 481  
Л. 482  
Л. 483  
Л. 484  
Л. 485  
Л. 486  
Л. 487  
Л. 488  
Л. 489  
Л. 490  
Л. 491  
Л. 492  
Л. 493  
Л. 494  
Л. 495  
Л. 496  
Л. 497  
Л. 498  
Л. 499  
Л. 500  
Л. 501  
Л. 502  
Л. 503  
Л. 504  
Л. 505  
Л. 506  
Л. 507  
Л. 508  
Л. 509  
Л. 510  
Л. 511  
Л. 512  
Л. 513  
Л. 514  
Л. 515  
Л. 516  
Л. 517  
Л. 518  
Л. 519  
Л. 520  
Л. 521  
Л. 522  
Л. 523  
Л. 524  
Л. 525  
Л. 526  
Л. 527  
Л. 528  
Л. 529  
Л. 530  
Л. 531  
Л. 532  
Л. 533  
Л. 534  
Л. 535  
Л. 536  
Л. 537  
Л. 538  
Л. 539  
Л. 540  
Л. 541  
Л. 542  
Л. 543  
Л. 544  
Л. 545  
Л. 546  
Л. 547  
Л. 548  
Л. 549  
Л. 550  
Л. 551  
Л. 552  
Л. 553  
Л. 554  
Л. 555  
Л. 556  
Л. 557  
Л. 558  
Л. 559  
Л. 560  
Л. 561  
Л. 562  
Л. 563  
Л. 564  
Л. 565  
Л. 566  
Л. 567  
Л. 568  
Л. 569  
Л. 570  
Л. 571  
Л. 572  
Л. 573  
Л. 574  
Л. 575  
Л. 576  
Л. 577  
Л. 578  
Л. 579  
Л. 580  
Л. 581  
Л. 582  
Л. 583  
Л. 584  
Л. 585  
Л. 586  
Л. 587  
Л. 588  
Л. 589  
Л. 590  
Л. 591  
Л. 592  
Л. 593  
Л. 594  
Л. 595  
Л. 596  
Л. 597  
Л. 598  
Л. 599  
Л. 600  
Л. 601  
Л. 602  
Л. 603  
Л. 604  
Л. 605  
Л. 606  
Л. 607  
Л. 608  
Л. 609  
Л. 610  
Л. 611  
Л. 612  
Л. 613  
Л. 614  
Л. 615  
Л. 616  
Л. 617  
Л. 618  
Л. 619  
Л. 620  
Л. 621  
Л. 622  
Л. 623  
Л. 624  
Л. 625  
Л. 626  
Л. 627  
Л. 628  
Л. 629  
Л. 630  
Л. 631  
Л. 632  
Л. 633  
Л. 634  
Л. 635  
Л. 636  
Л. 637  
Л. 638  
Л. 639  
Л. 640  
Л. 641  
Л. 642  
Л. 643  
Л. 644  
Л. 645  
Л. 646  
Л. 647  
Л. 648  
Л. 649  
Л. 650  
Л. 651  
Л. 652  
Л. 653  
Л. 654  
Л. 655  
Л. 656  
Л. 657  
Л. 658  
Л. 659  
Л. 660  
Л. 661  
Л. 662  
Л. 663  
Л. 664  
Л. 665  
Л. 666  
Л. 667  
Л. 668  
Л. 669  
Л. 670  
Л. 671  
Л. 672  
Л. 673  
Л. 674  
Л. 675  
Л. 676  
Л. 677  
Л. 678  
Л. 679  
Л. 680  
Л. 681  
Л. 682  
Л. 683  
Л. 684  
Л. 685  
Л. 686  
Л. 687  
Л. 688  
Л. 689  
Л. 690  
Л. 691  
Л. 692  
Л. 693  
Л. 694  
Л. 695  
Л. 696  
Л. 697  
Л. 698  
Л. 699  
Л. 700  
Л. 701  
Л. 702  
Л. 703  
Л. 704  
Л. 705  
Л. 706  
Л. 707  
Л. 708  
Л. 709  
Л. 710  
Л. 711  
Л. 712  
Л. 713  
Л. 714  
Л. 715  
Л. 716  
Л. 717  
Л. 718  
Л. 719  
Л. 720  
Л. 721  
Л. 722  
Л. 723  
Л. 724  
Л. 725  
Л. 726  
Л. 727  
Л. 728  
Л. 729  
Л. 730  
Л. 731  
Л. 732  
Л. 733  
Л. 734  
Л. 735  
Л. 736  
Л. 737  
Л. 738  
Л. 739  
Л. 740  
Л. 741  
Л. 742  
Л. 743  
Л. 744  
Л. 745  
Л. 746  
Л. 747  
Л. 748  
Л. 749  
Л. 750  
Л. 751  
Л. 752  
Л. 753  
Л. 754  
Л. 755  
Л. 756  
Л. 757  
Л. 758  
Л. 759  
Л. 760  
Л. 761  
Л. 762  
Л. 763  
Л. 764  
Л. 765  
Л. 766  
Л. 767  
Л. 768  
Л. 769  
Л. 770  
Л. 771  
Л. 772  
Л. 773  
Л. 774  
Л. 775  
Л. 776  
Л. 777  
Л. 778  
Л. 779  
Л. 780  
Л. 781  
Л. 782  
Л. 783  
Л. 784  
Л. 785  
Л. 786  
Л. 787  
Л. 788  
Л. 789  
Л. 790  
Л. 791  
Л. 792  
Л. 793  
Л. 794  
Л. 795  
Л. 796  
Л. 797  
Л. 798  
Л. 799  
Л. 800  
Л. 801  
Л. 802  
Л. 803  
Л. 804  
Л. 805  
Л. 806  
Л. 807  
Л. 808  
Л. 809  
Л. 810  
Л. 811  
Л. 812  
Л. 813  
Л. 814  
Л. 815  
Л. 816  
Л. 817  
Л. 818  
Л. 819  
Л. 820  
Л. 821  
Л. 822  
Л. 823  
Л. 824  
Л. 825  
Л. 826  
Л. 827  
Л. 828  
Л. 829  
Л. 830  
Л. 831  
Л. 832  
Л. 833  
Л. 834  
Л. 835  
Л. 836  
Л. 837  
Л. 838  
Л. 839  
Л. 840  
Л. 841  
Л. 842  
Л. 843  
Л. 844  
Л. 845  
Л. 846  
Л. 847  
Л. 848  
Л. 849  
Л. 850  
Л. 851  
Л. 852  
Л. 853  
Л. 854  
Л. 855  
Л. 856  
Л. 857  
Л. 858  
Л. 859  
Л. 860  
Л. 861  
Л. 862  
Л. 863  
Л. 864  
Л. 865  
Л. 866  
Л. 867  
Л. 868  
Л. 869  
Л. 870  
Л. 871  
Л. 872  
Л. 873  
Л. 874  
Л. 875  
Л. 876  
Л. 877  
Л. 878  
Л. 879  
Л. 880  
Л. 881  
Л. 882  
Л. 883  
Л. 884  
Л. 885  
Л. 886  
Л. 887  
Л. 888  
Л. 889  
Л. 890  
Л. 891  
Л. 892  
Л. 893  
Л. 894  
Л. 895  
Л. 896  
Л. 897  
Л. 898  
Л. 899  
Л. 900  
Л. 901  
Л. 902  
Л. 903  
Л. 904  
Л. 905  
Л. 906  
Л. 907  
Л. 908  
Л. 909  
Л. 910  
Л. 911  
Л. 912  
Л. 913  
Л. 914  
Л. 915  
Л. 916  
Л. 917  
Л. 918  
Л. 919  
Л. 920  
Л. 921  
Л. 922  
Л. 923  
Л. 924  
Л. 925  
Л. 926  
Л. 927  
Л. 928  
Л. 929  
Л. 930  
Л. 931  
Л. 932  
Л. 933  
Л. 934  
Л. 935  
Л. 936  
Л. 937  
Л. 938  
Л. 939  
Л. 940  
Л. 941  
Л. 942  
Л. 943  
Л. 944  
Л. 945  
Л. 946  
Л. 947  
Л. 948  
Л. 949  
Л. 950  
Л. 951  
Л. 952  
Л. 953  
Л. 954  
Л. 955  
Л. 956  
Л. 957  
Л. 958  
Л. 959  
Л. 960  
Л. 961  
Л. 962  
Л. 963  
Л. 964  
Л. 965  
Л. 966  
Л. 967  
Л. 968  
Л. 969  
Л. 970  
Л. 971  
Л. 972  
Л. 973  
Л. 974  
Л. 975  
Л. 976  
Л. 977  
Л. 978  
Л. 979  
Л. 980  
Л. 981  
Л. 982  
Л. 983  
Л. 984  
Л. 985  
Л. 986  
Л. 987  
Л. 988  
Л. 989  
Л. 990  
Л. 991  
Л. 992  
Л. 993  
Л. 994  
Л. 995  
Л. 996  
Л. 997  
Л. 998  
Л. 999  
Л. 1000

1973 ОРУ 110кВ (на унифицированных конструкциях)

Монтажная схема портала типа ПСТ-1109.10

Типовые решения 407-0-135 Яльбом VI Лист АС-VI-13

Спецификация элементов, замаркированных на этом листе				
Наименование элемента	Марка	кол. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
	по схеме			
<b>ПСТ-НОШ</b>				
Траверса	Т1	Т1	1	283
Стойка	Т8	Т8	2	393



**Примечания:**

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 6.
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2.
4. Узел 3 см. серию 3.407-98 выпуск 2 лист 9.

Наименование	кол. шт.	Масса кг
Болт М 20 × 75 с гайкой и шайбой	8	3

1973 ОРУ НОКВ  
(на унифицированных конструкциях)

Монтажная схема портала типа ПСТ-НОШ

Типовые решения  
407-0-135

Альбом  
VI

Лист  
АС-VI-14