

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

КС1 Планы строительных конструкций

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

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“

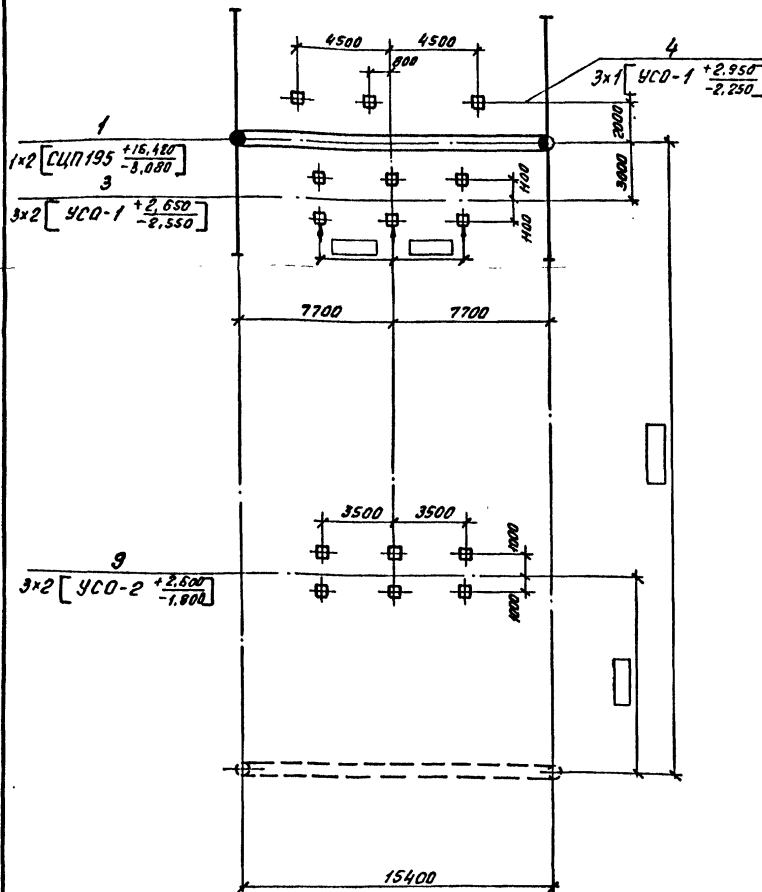
Главный инженер
Главный инженер проекта



Е.И.Баранов
Т.В.Калугина

Рабочий проект утвержден и введен
в действие НТС института
"Себзапэнергосетьпроект"
Протокол от 27.08.92 N 6

ОРУ по схеме 220-1 (II)

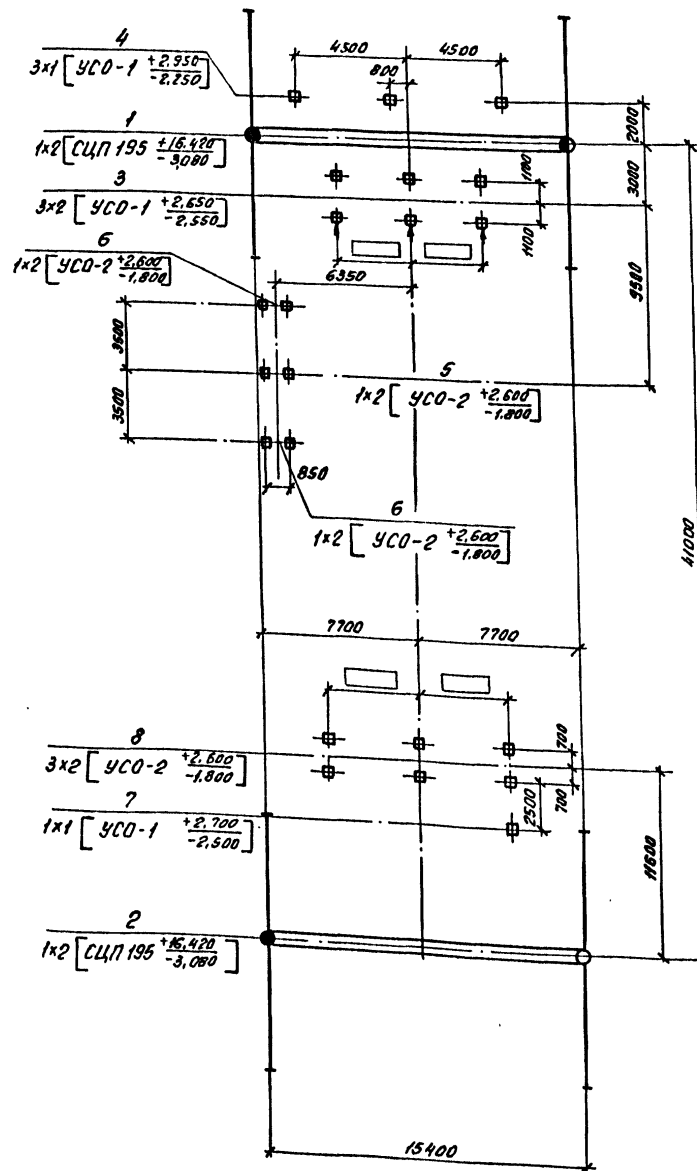


Условные обозначения:

3x2 [УСО-2 +2.600 -1.800] — количество элементов конструкции x количество элементов в конструкции [марка элемента, отм. верха, отм. низа]

- ◆ — Стойка с молниевыводом.
- ⊕ — Стойка с тросостойкой.
- ⊙ — Стойка.
- — Сторона привода.

ОРУ по схеме 220-3 (I)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, кг	Примечание
			I	II		
Порталы						
1	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220-Я3	1	1	2278	
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220-Я2	1	—	2061	
3	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	3	3		
4	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	3	3		
5	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	1	—		
6	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	2	—		
7	3.407.9-174.3-7	Опора ОТ-220-7	1	—		
8	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	3	—		
9	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	—	3		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элементов	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220-Я3	СЦП 195-30	2	СБ-14	16.420	-3.080	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220-Я2	СЦП 195-30	4	СБ-14	16.420	-3.080	3.407.9-149.1-023
3	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.44-33
4	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2.800	-2.400	То же
5	ОТ-220-18	УСО-2	2	К-450-П	2.600	-1.800	"
6	ОТ-220-17	УСО-2	4	К-450-П	2.600	-1.800	"
7	ОТ-220-7	УСО-1	1	К-450-П	2.700	-2.500	"
8	ОТ-220-6	УСО-2	6	К-450-Б	2.600	-1.800	"
9	ОТ-220-19	УСО-2	6	К-450-Б	2.600	-1.800	"

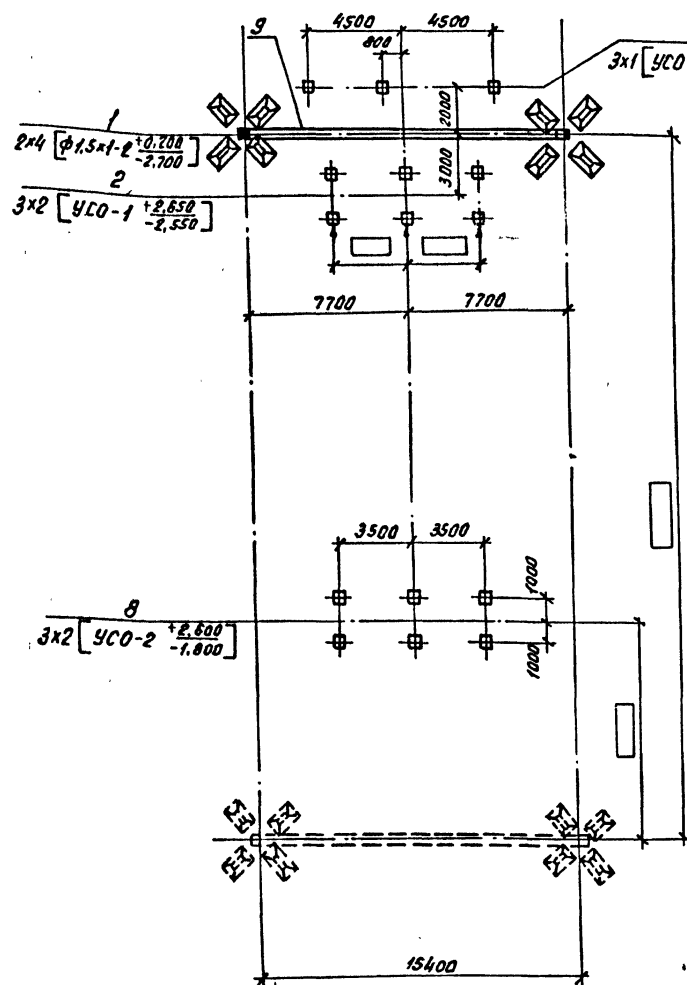
407-03-630.92-КС1

Нач. отд.	Романский	И.И.	09.01.92	ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	В.В.	09.01.92	ОРУ по схеме 220-1		
Г.И.П.	Колыгина	В.В.	09.01.92	ОРУ по схеме 220-3		
Г.И.П. стр.	Ковалев	В.В.	09.01.92	Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами		
Л.И.П. стр.	Курсанова	Н.Н.	09.01.92	Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами		
Инж. И.К.	Колымако	В.В.	09.01.92	Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами		

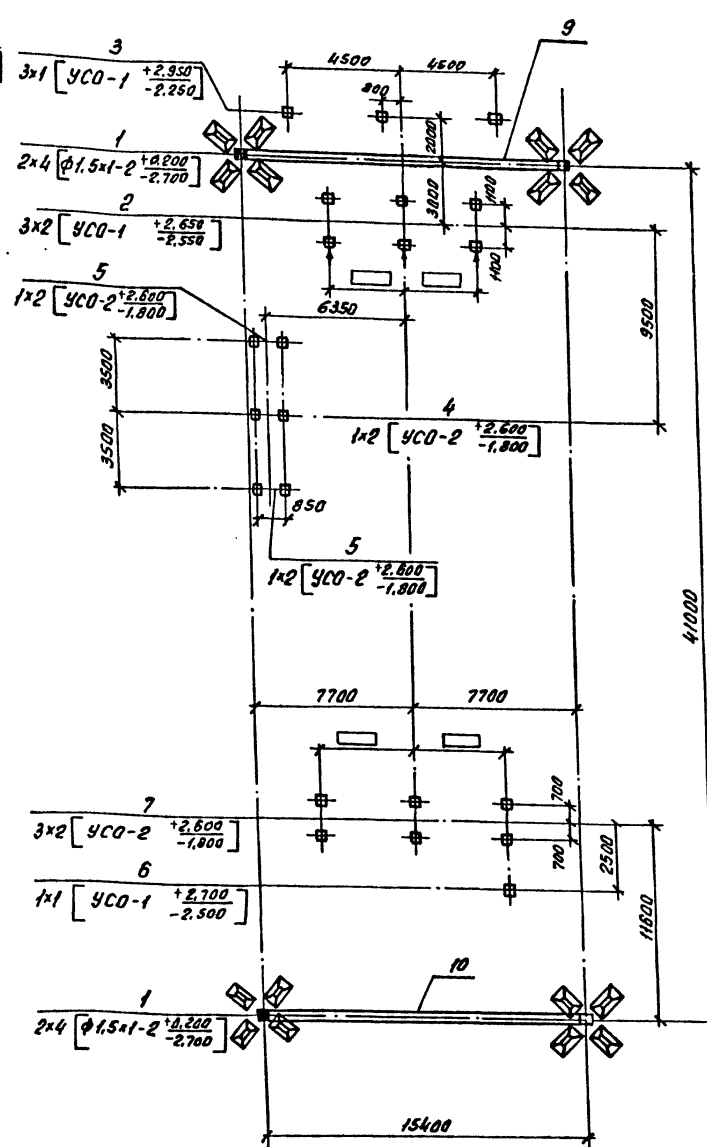
Копир. 06.

Формат А2

ОРУ по схеме 220-1 (I)



ОРУ по схеме 220-3 (I)



Условные обозначения:

3x2 [УСО-2 +2.600 -1.800] — количество элементов в конструкции — количество элементов в конструкции [марка элемент] [тип, марка]

— Тросостойка с молниезащитой.

— Тросостойка.

— Стойка.

→ — Сторона привода.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

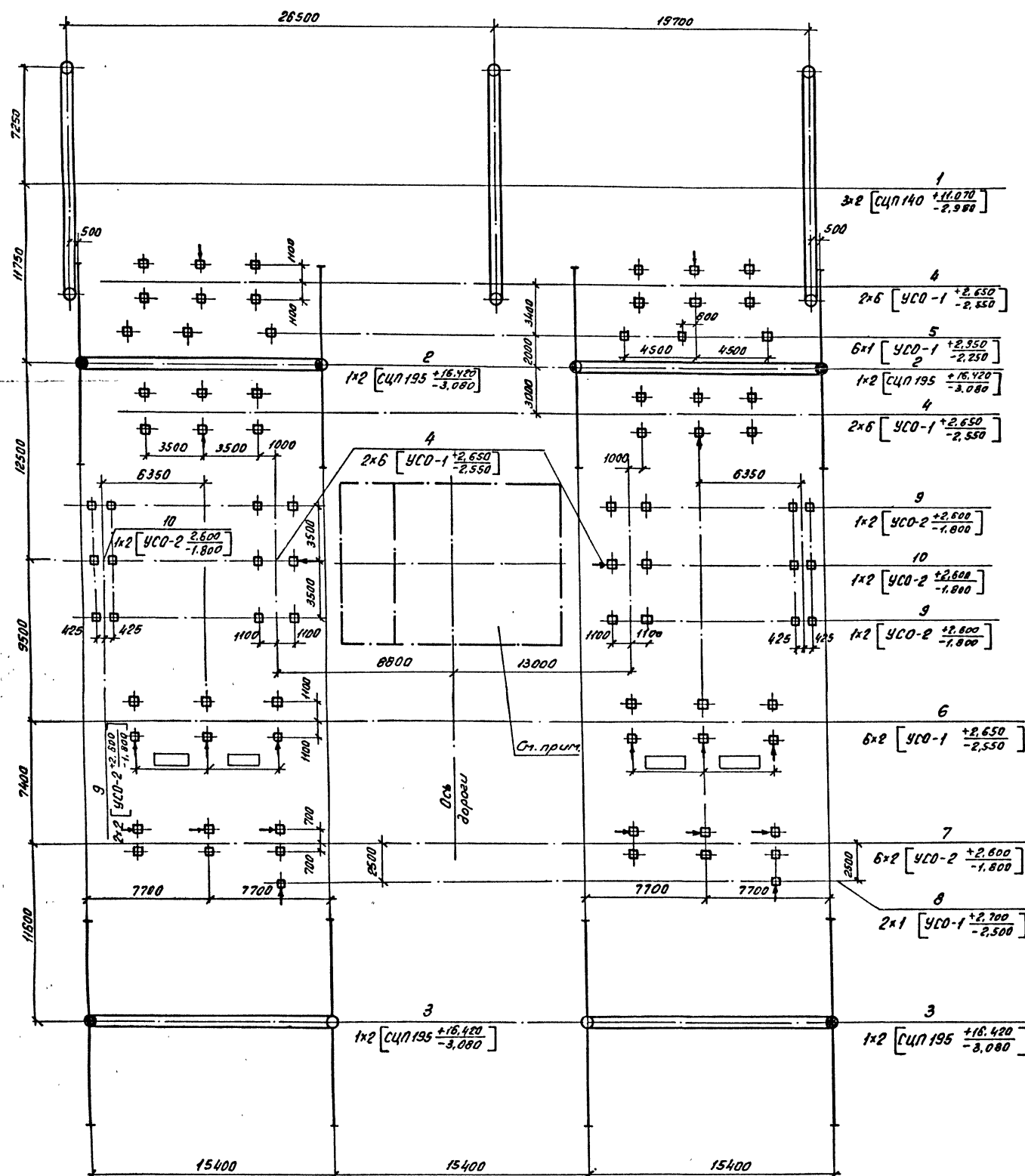
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед, кг	Примеч.
			I	II		
<u>Фундаменты порталов</u>						
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	4	2	1680	0,67 м³
<u>Опоры под оборудование</u>						
2	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	3	3		
3	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	3	3		
4	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	1	-		
5	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	2	-		
6	3.407.9-174.3-7	Опора ОТ-220-7	1	-		
7	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	3	-		
8	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	-	3		
<u>Порталы</u>						
9	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-Я3	1	1	5343	
10	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-Я2	1	-	5126	

Таблица закрепления конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элементов	Тип закрепления	Глубина, мм	Глубина, мм	Обозначение
1	П-10	Ф1.5x1-2	24	П-10	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-013
2	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	3.407.9-174.3-33
3	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	Молне
4	ОТ-220-18	УСО-2	2	К-450-П	2,600	-1,800	"
5	ОТ-220-17	УСО-2	4	К-450-П	2,600	-1,800	"
6	ОТ-220-7	УСО-1	1	К-450-П	2,700	-2,500	"
7	ОТ-220-6	УСО-2	6	К-450-Б	2,600	-1,800	"
8	ОТ-220-19	УСО-2	6	К-450-Б	2,600	-1,800	"

407-03-630.92-КС1

Нач. отв.	Роменский	09.91	09.91	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	09.91	09.91	ОРУ по схеме 220-1		
Гип.	Калужина	09.91	09.91	ОРУ по схеме 220-3		
Гип. стр.	Ковалев	09.91	09.91	Схема расположения элементов конструкций, вариант с металлоконструкциями порталов		
И. спец.	Курсанова	09.91	09.91	Схематический проект		
Инж. К.	Колышко	09.91	09.91	Схематический проект		



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Парка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Приме- чание
<u>Порталы</u>					
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220Ш1	3	997	
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я3	2	2278	
3	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я2	2	2061	
<u>Опоры под оборудование</u>					
4	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	6		
5	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
6	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
7	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	6		
8	3.407.9-174.3-7	Опора ОТ-220-7	2		
9	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
10	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. шт.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220 Ш1	СЦП1148-280	8	СБ-12	11,070	-2,980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220 Я3	СЦП195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3.407.9-149.1-023
3	ПЖ-220 Я2	СЦП195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3.407.9-149.1-023
4	ОТ-220-12	УСО-1	38	К-450-Б	2,650	-2,550	3.407.9-174.4-33
5	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	то же
6	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	"
7	ОТ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	-1,800	"
8	ОТ-220-7	УСО-1	2	К-450-П	2,700	-2,500	"
9	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	2,600	-1,800	"
10	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2,600	-1,800	"

Условные обозначения:

$$2 \times 6 \left[\begin{array}{c} \text{УСО} - 1 \\ + 2,550 \\ - 2,550 \end{array} \right] - \begin{array}{c} \text{количество} \\ \text{конструк-} \\ \text{ции} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{количество} \\ \text{элементов} \\ \text{в конструк-} \\ \text{ции} \end{array} \left[\begin{array}{c} \text{тариф} \\ \text{элемен-} \\ \text{та} \end{array} \right] \begin{array}{c} \text{отн. верха} \\ \text{отн. низа} \end{array}$$

⚡ — Стойка с молниеотводом.

⊕ — Стойка с тросостойкой.

Φ. — Στοῦκα.

— Сторона привода.

Узел перехода через дорогу выбирается по чертежу КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

[illegible]

Конур.об.

Формат А2

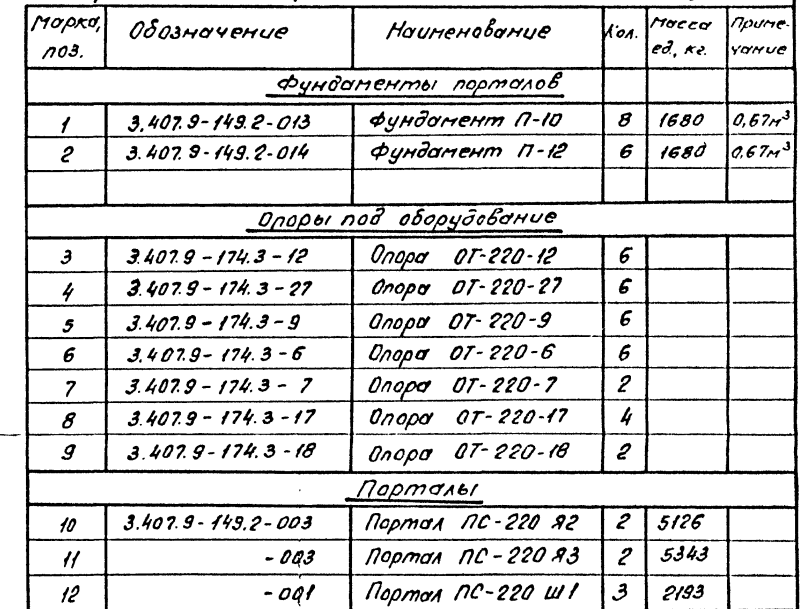


Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. шт.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф15х1-2	32	П-10	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	Ф15х1-2	12	П-12	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-12	УСО-1	36	К-450-Б	2,650	-2,550	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-Б	2,950	-2,250	Итого
5	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	"
6	ОТ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	-1,800	"
7	ОТ-220-7	УСО-1	2	К-450-П	2,700	-2,500	"
8	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	2,600	-1,800	"
9	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2,600	-1,800	"

Условные обозначения:

$$6 \times 2 \left[\begin{array}{c} \text{УГО-1} \\ + 2.650 \\ - 2.550 \end{array} \right] \begin{array}{c} \text{количество} \\ \text{конструкций} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{количество} \\ \text{элементов в} \\ \text{конструкции} \end{array} \left[\begin{array}{cc} \text{марка} & \text{отм. верха} \\ \text{элемент} & \text{отм. низа} \\ & \text{та} \end{array} \right]$$

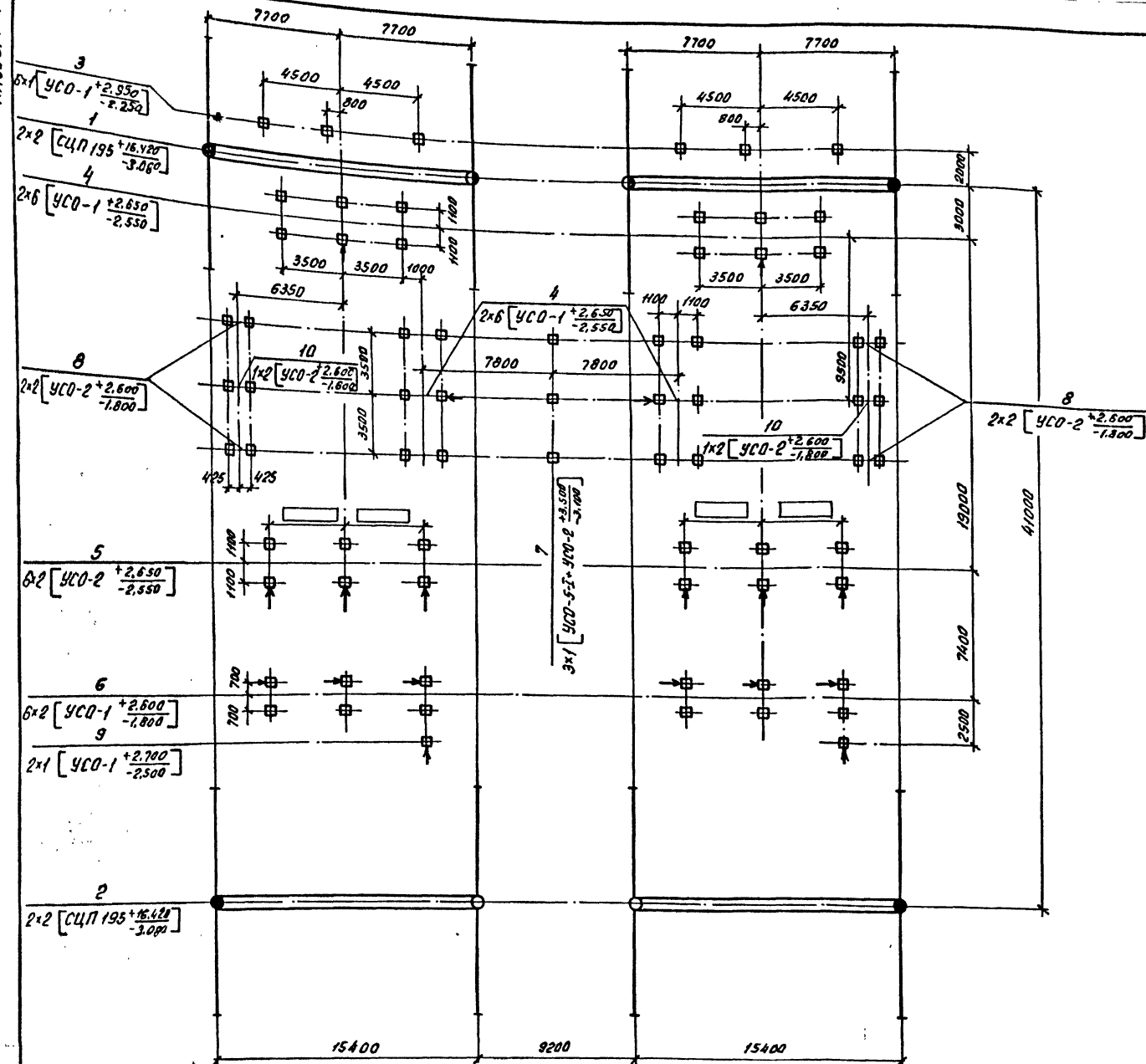
- ⊕ — Стойка с монтажным приводом.
- ⊗ — Стойка с тросостойкой.
- ⊙ — Стойка.
- — Сторона привода.

Узел перехода через дорогу выбирается по чертежу КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

						407-03-630.92 - КС1			
Нах. отд.	Ратенский	Ан	07.95	ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях			Студия	Лист	Листов
Н.контр.	Ковалев	Ан	07.95						
ГИП	Алагуша	Ан	07.95	ОРУ по схеме 220-5			РП	4	
ГИПстар	Ковалев	Ан	07.95						
Гл. спец.	Курсанов	Ан	07.95	Схема расположения элементов конструкции. Вариант с металлическими порталами.			Связь и энергосеть проект	Санкт-Петербург	
Инж. И.	Колышко	Ан	07.95						

konv. Ob.

Формат А2



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Порталы					
1	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я3	2	2278	
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я2	2	2061	
Опоры под оборудование					
3	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
4	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	4		
5	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
6	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	6		
7	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	3		
8	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
9	3.407.9-174.3-07	Опора ОТ-220-7	2		
10	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220 Я3	СЦП 195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220 Я2	СЦП 195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3.407.9-149.1-023
3	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	3.407.9-174.3-23
4	ОТ-220-12	УСО-1	24	К-450-Б	2,650	-2,550	То же
5	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	"
6	ОТ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	-1,800	"
7	ОТ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	3	К-450-П	3,500	-3,100	"
8	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	2,600	-1,800	"
9	ОТ-220-7	УСО-1	2	К-450-П	2,700	-2,500	"
10	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2,600	-1,800	"

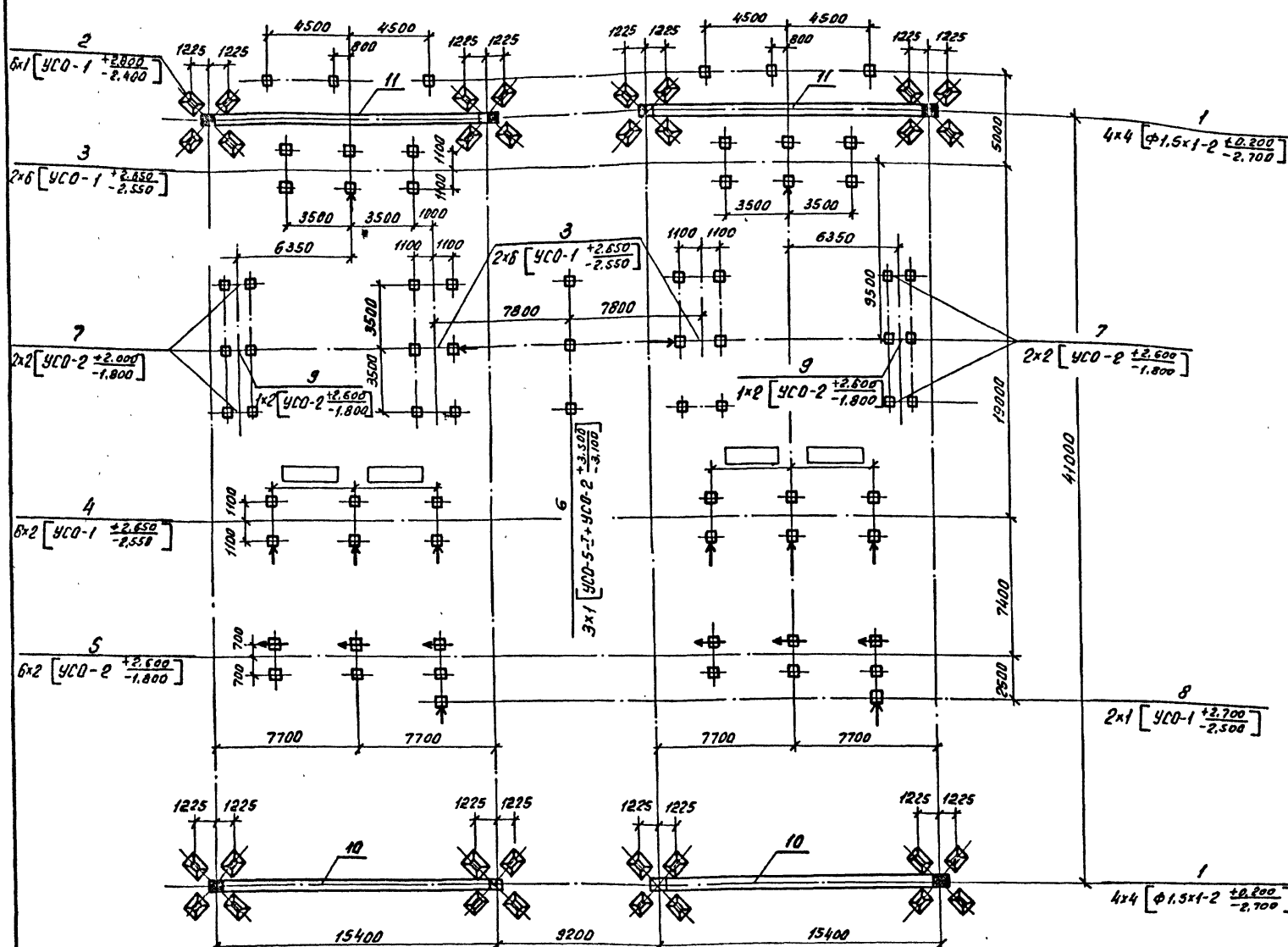
Условные обозначения:

- ⊕ — Стойка.
- — Стойка с молниезащитой.
- ⊙ — Стойка с тросостойкой.
- — Сторона привода.

6x2 [УСО-1 +2.650 -2.550] — количество конструкций X количество элементов в конструкции [марка элемента | отм. верха | отм. низа]





407-03-630.92-КС1

Нач. отд. Ротенский	09.99	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Н.контр. Ковалев	09.99			
ГНП Колтухина	09.99	ОРУ по схеме 220-4		
ГНПстр. Ковалев	09.99	без учета расширения		
Л.спец. Курганова	09.99			
Инж. К. Колышко	09.99	Схема расположения элементов конструкций, вариант с железобетонными порталами.		
		Состав	Лист	Листов
		РП	5	
		Связь энергосетей проект Санкт-Петербурга		



Условные обозначения:

$$6 \times 2 \left[\frac{450 - 2 + 2600}{-1800} \right] - \text{количество конструкций} \times \begin{matrix} \text{количество} \\ \text{элементов в} \\ \text{конструкции} \end{matrix} \begin{bmatrix} \text{марка} \\ \text{элемента} \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{отм. верха} \\ \text{отм. низа} \end{matrix}$$







-  — Стойка с молниевыводом.
 — Стойка с тросостойкой.
 — Стойка.
 — Сторона привода.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
<u>Фундаменты порталов</u>					
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	8	1680	0,67м ³
<u>Опоры под оборудование</u>					
2	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
3	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	4		
4	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
5	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	6		
6	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	3		
7	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
8	3.407.9-174.3-7	Опора ОТ-220-7	2		
9	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
<u>Порталы</u>					
10	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-А2	2	5126	
11	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-Я3	2	5343	

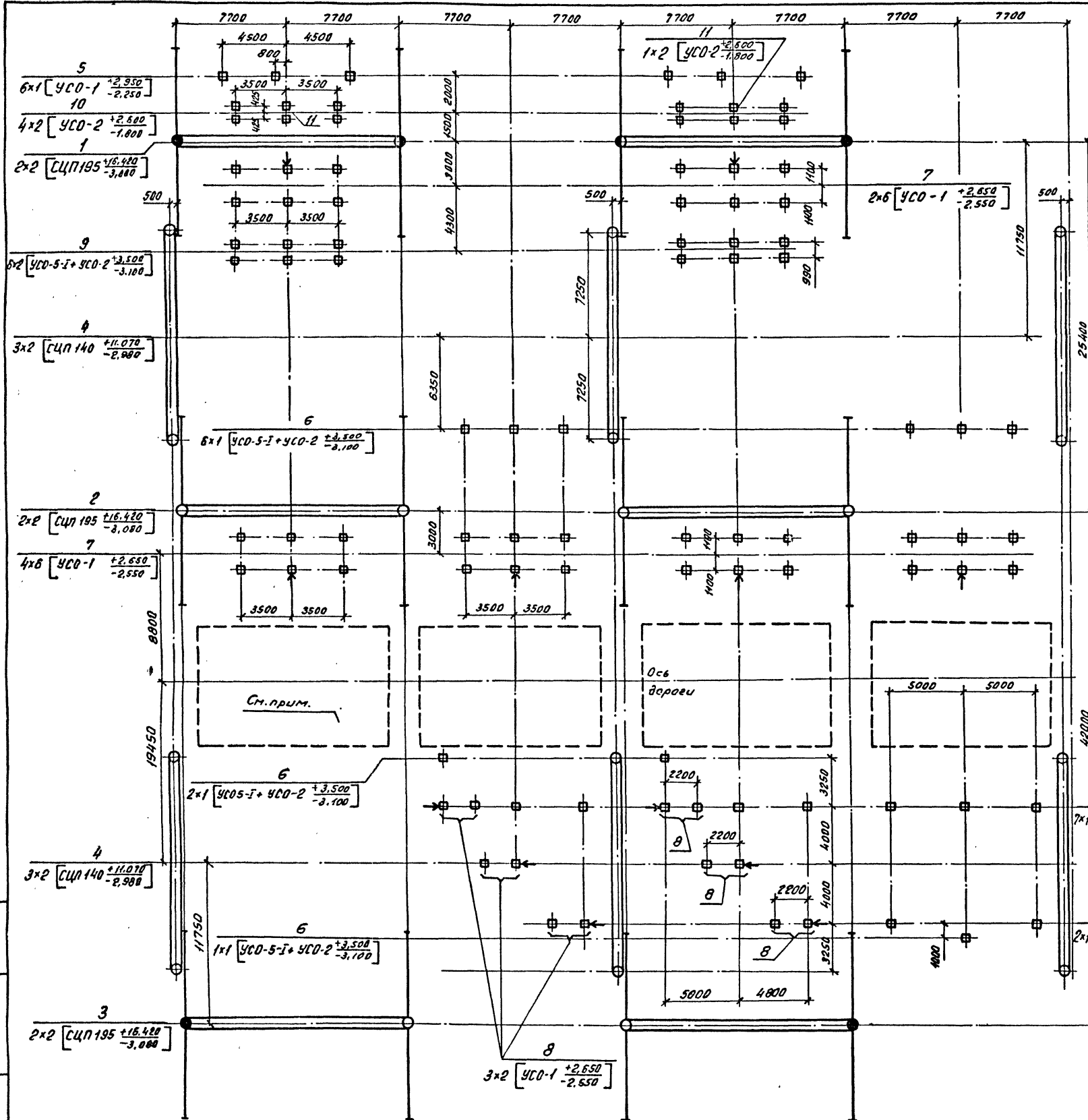
Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элементов	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф1.5х1-2	32	П-10	0,200	- 2,700	3.407.9-1432-01
2	ОГ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	- 2,250	3.407.9-174.4-1
3	ОГ-220-12	УСО-1	24	К-450-Б	2,650	- 2,550	3.407.9-174.4-32
4	ОГ-220-3	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	- 2,550	то же
5	ОГ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	- 1,800	"
6	ОГ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	3	К-450-П	3,500	- 3,100	"
7	ОГ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	2,600	- 1,800	"
8	ОГ-220-7	УСО-1	2	К-450-П	2,700	- 2,500	"
9	ОГ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2,600	- 1,800	"

					407-03-630.92 - КС1				
Нач. отд.	Ромненский		09.92	ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях					
И контр.	Ковалев		09.91						
ГМП	Колузина		09.91	ОРУ по схеме 220-4 без учета расширения			Студия	Лист	Листов
ГМПстр.	Ковалев		09.91						
гл спец	Хорошаво		09.91	схема расположения элементов конструкций, вариант с металлически- ми перемычками			РП	6	
Инжн. Ик	Калиныко		09.91						
							ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ Санкт-Петербурга		

конур.об.

Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. изм.	Приме- чание
<u>Порталы</u>					
1	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я3	2	2278	
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я1	2	1742	
3	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я2	2	2061	
4	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220Ш	9	997	

5	3.407.9-174.3-27	Онопа OT-220-27	6		
6	3.407.9-174.3-25	Онопа OT-220-25	21		
7	3.407.9-174.3-12	Онопа OT-220-12	10		
8	3.407.9-174.3-9	Онопа OT-220-9	6		
9	3.407.9-174.3-15	Онопа OT-220-15	6		
10	3.407.9-174.3-17	Онопа OT-220-17	4		
11	3.407.9-174.3-18	Онопа OT-220-18	2		

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Количество элементов	Тип закрепления	Площадь верха	Площадь низа	Обозначения
1	ПЖ-220 АЗ	ЦП195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3 407.9-149.1-023
2	ПЖ-220 А1	ЦП195-310	4	СБ-11	16,420	-3,080	3 407.9-149.1-023
3	ПЖ-220 А2	ЦП195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3 407.9-149.1-023
4	ПЖ-220 Ш1	ЦП140-260	18	СБ-12	11,070	-2,980	3 407.9-149.1-023
5	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	3 407.9-174.4-33
6	ОТ-220-25	УСО-Б-1 УСО-2	27	К-450-П	3,500	-3,100	то же
7	ОТ-220-12	УСО-1	60	К-450-Б	2,650	-2,650	"
8	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,650	"
9	ОТ-220-15	УСО-Б-1 УСО-2	12	К-450-Б	3,500	-3,100	"
10	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-Б	2,800	-1,800	"
11	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2,600	-1,800	"

840000	1	2	3	4	70900
	1.8	1.8	1.8	1.8	
	15400	15400	15400	15400	

407-03-630.92-KC1

Начальник	Ратенский	03.90	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	Страниц	Лист	Листов
Н. Кошар	Ковалев	03.90				
ГНП	Кацулина	03.90				
ГНПстар	Ковалев	03.90				
Л. спец.	Курсанова	03.90				
Инж. И.К.	Колывако	03.90	с учетом расширения	РП	7	
Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными конструкциями.				Создан в 1985 г. проектом Санкт-Петербурга		

Копир. об.

Φορτωτή ΑΕ



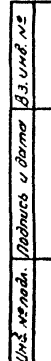
- 2x6 [ус-1 +2,550] - количество элементов в конструкции X [марка отн. верха] / [отн. низа]

Узел перехода через дорогу выделяется
на чертеже КВТ-31 в зависимости от
типа выключателя.

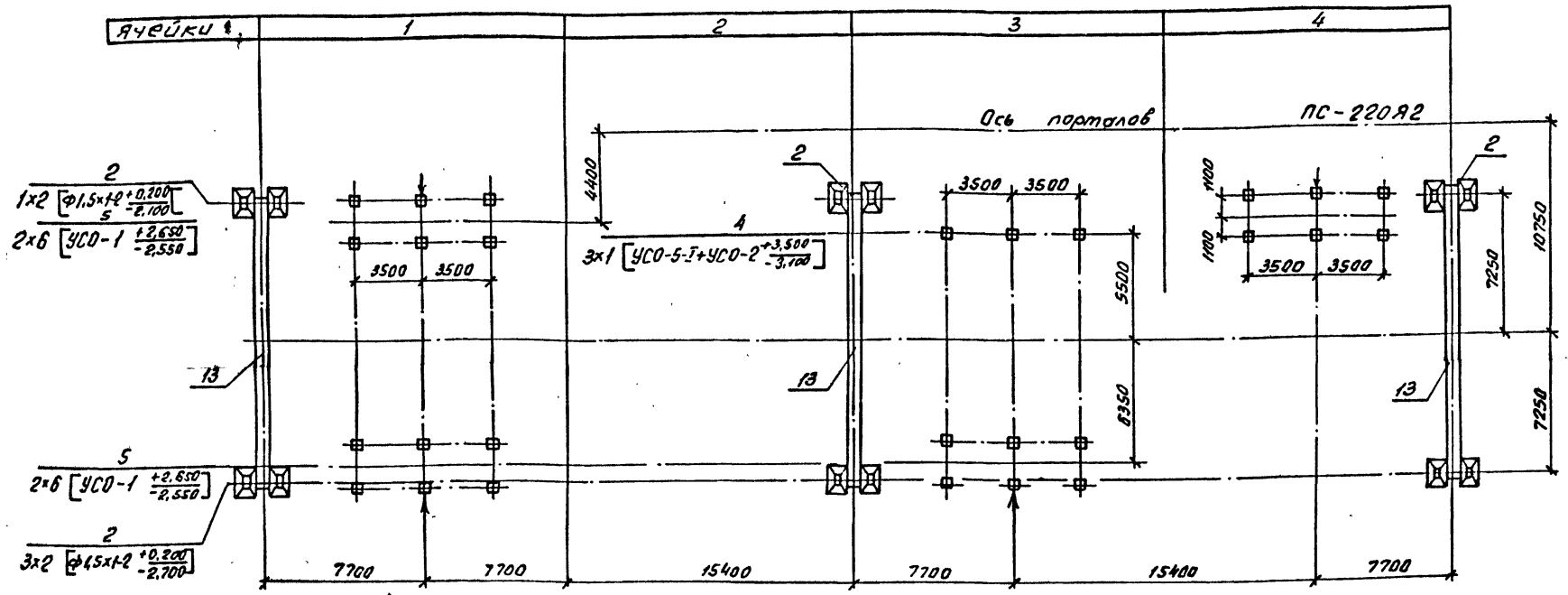
[illegible]

конур. обз.

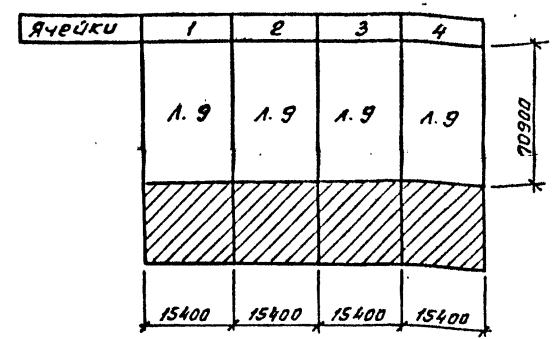
ფორმის 42



формат А2



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

$2 \times 6 \left[\begin{matrix} \text{УСО-1} & +2,650 \\ & -2,550 \end{matrix} \right]$ — количество конструкций \times количество элементов в конструкции $\left[\begin{matrix} \text{марка} & \text{отм. верха} \\ \text{элемента} & \text{отм. низа} \end{matrix} \right]$

- Стойка с молниевыводом.
- Стойка с тросостойкой.
- Стойка.
- Странна привода.

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф15х12	48	П-10	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	Ф15х12	36	П-12	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	27	К-450-П	3,500	-3,100	То же
5	ОТ-220-12	УСО-1	60	К-450-Б	2,650	-2,550	"
6	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	"
7	ОТ-220-15	УСО-5-1 УСО-2	12	К-450-Б	3,500	-3,100	"
8	ОТ-220-17	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	-1,800	"
9	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2,600	-1,800	"

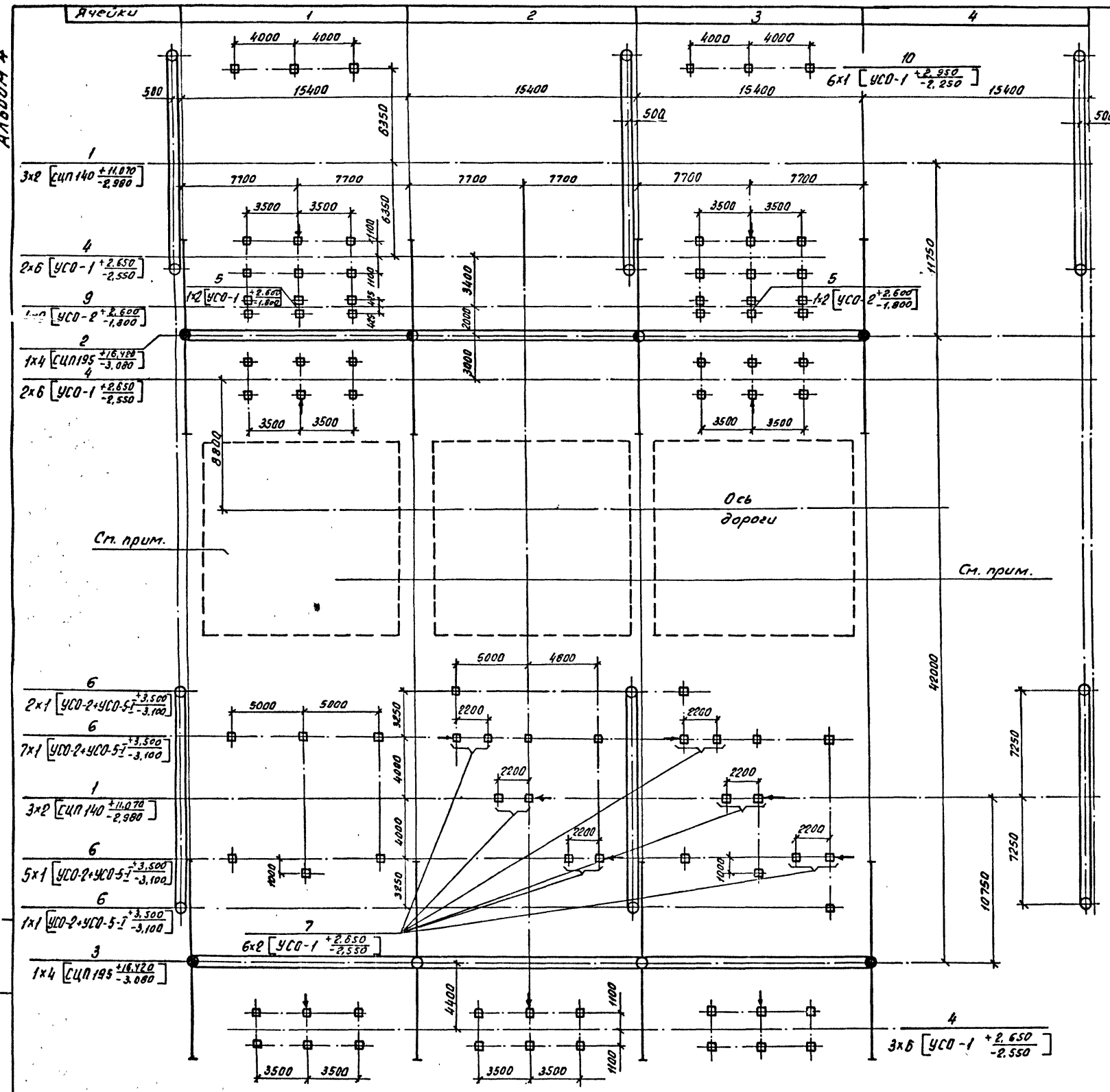
407-03-630.92 - КС1

Нач. отд.	Роменский	01.92	ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях	Этап	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев	01.92		РП	10	
Г.И.П.	Колугина	01.92	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения			
Г.И.П. стр.	Ковалев	01.92				
Л. спец.	Курсанов	01.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами			
Инж. 1 к.	Калинько	01.92				

Колур. 04.

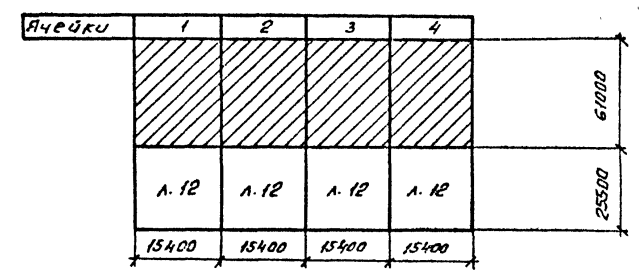
Формат А2

Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
		Порталы ошиновки			
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220ШН	9	997	
2	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220ЯВ	1	5356	
3	"	Портал ПЖ-220ЯВ	1	5020	
		Опоры под оборудование			
4	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	8		
5	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
6	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	18		
7	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
8	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	6		
9	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
10	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		



Узел перехода через дорогу выбирается по чертежу КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

407-03-630.92 КС1					
Нач. отд.	Романский	09.91	ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	09.91	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения		
Г.И.П.	Колесина	09.92	Схема расположения элементов конструкций.		
Г.И.П. стр.	Ковалев	09.92	вариант с железобетонными порталами		
Гл. спец.	Курсанова	09.92	Сев. Зап. Энергосетьпроект		
Инж. И.К.	Колесина	09.92	Санкт-Петербург		

Копир. 64-

Формат А2

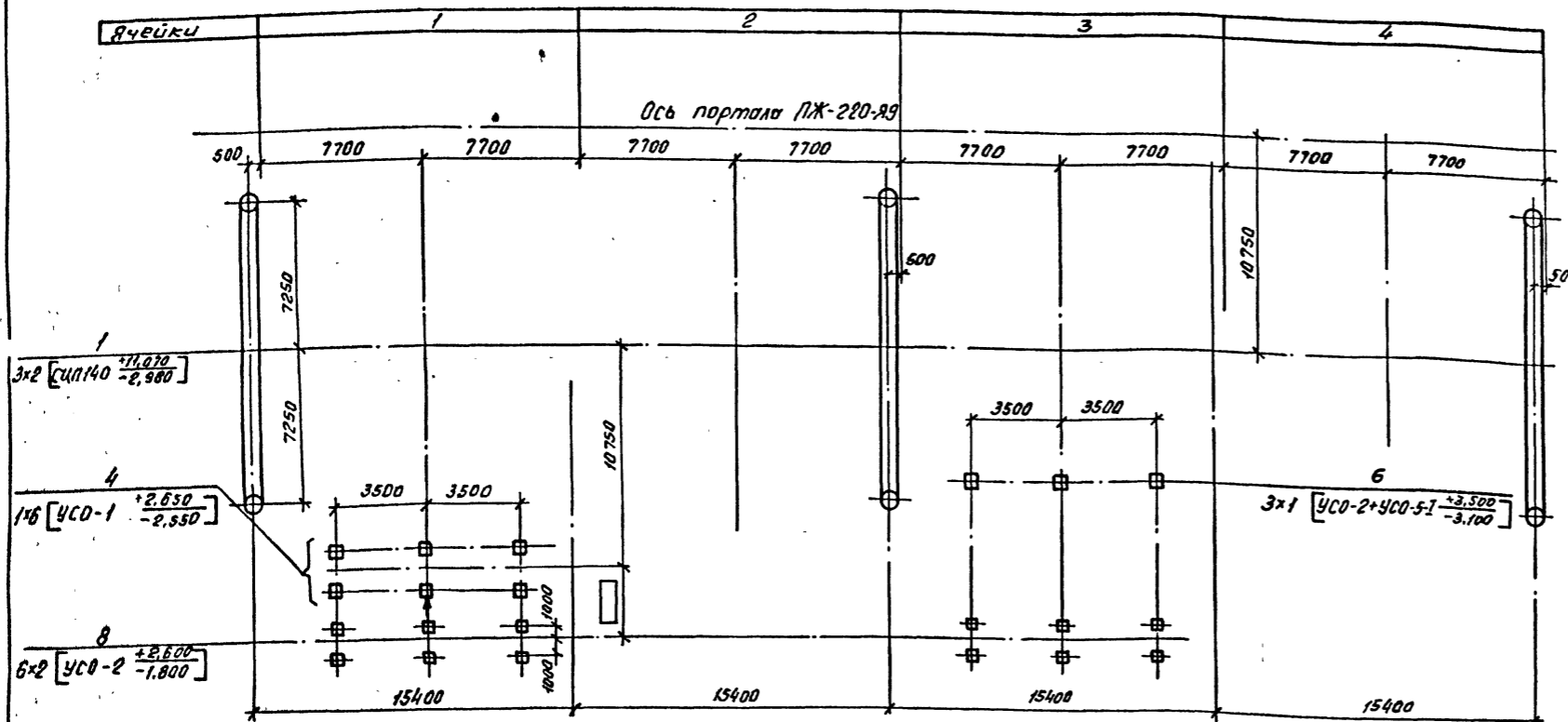


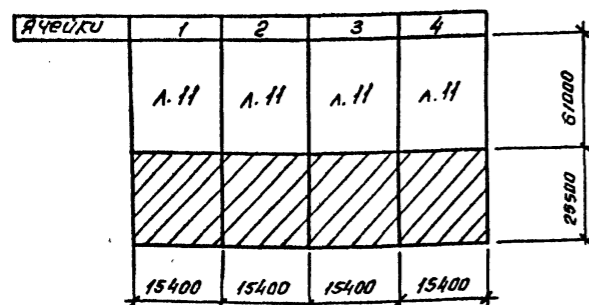
Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220-Ш1	сцп140-280	18	сб-12	11,070	-2,980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220-Я8	сцп195-310	4	сб-14	16,420	-3,080	То же
3	ПЖ-220-Я9	сцп195-310	4	сб-14	16,420	-3,080	"
4	ОТ-220-12	УСО-1	48	К-450-Б	2,650	-2,550	3.407.9-174.4-33
5	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2,600	-1,800	То же
6	ОТ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	18	К-450-П	3,500	-3,100	"
7	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	"
8	ОТ-220-19	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	-1,800	"
9	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	2,600	-1,800	"
10	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	"

Условные обозначения:

$6 \times 2 \left[\text{УСО-2} \begin{smallmatrix} +2,600 \\ -1,800 \end{smallmatrix} \right]$ — количество конструкций \times количество элементов в конструкции $\left[\begin{smallmatrix} \text{марка} \\ \text{элементы} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \text{отм. верха} \\ \text{отм. низа} \end{smallmatrix} \right]$

Схематический план ОРУ



- — Стойка с молниевыводом.
- ⊙ — Стойка с тросостойкой
- ⊕ — Стойка.
- — Сторона привода.

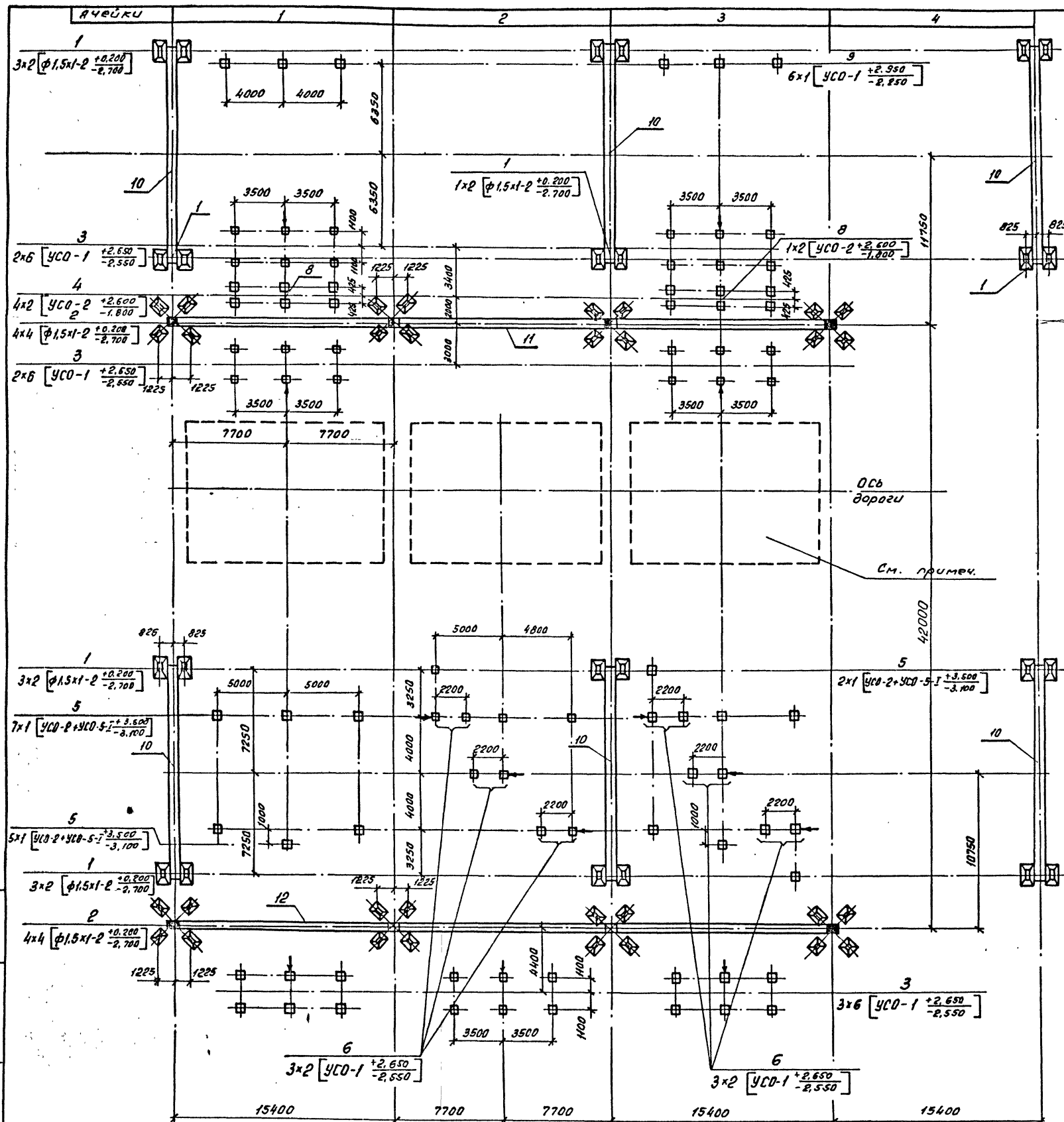
407-03-630.92 - КС1

Нач. отд.	Роменский	09.92	ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	09.92			
ГНП	Колзугова	09.92	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения		
ГНП стр.	Ковалев	09.92			
Гл. спец.	Курсанова	09.92	Схема расположения элементов конструкции. Вариант с железобетонными порталами		
Инж. т.к.	Колышко	09.92			
			Статус	Лист	Листов
			РП	12	
			Связь энергосеть-проект Санкт-Петербург		

Копир. 08.

Формат А2

Аннотация



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
Фундаменты порталов					
1	3.407.9-149.2-014	Фундамент П-12	18	1680	0,67м³
2	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	8	1680	0,67м³
Опоры под оборудование					
3	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	8		
4	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
5	3.407.9-174.3-26	Опора ОТ-220-26	18		
6	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
7	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	6		
8	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
9	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
Порталы					
10	3.407.9-149.2-001	Портал ПС-220 Ш1	9	2193	
11	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220 Я8	1	11665	
12	То же	Портал ПС-220 Я9	1	11328	

Узел перехода через дорогу выбирается по чертежу КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

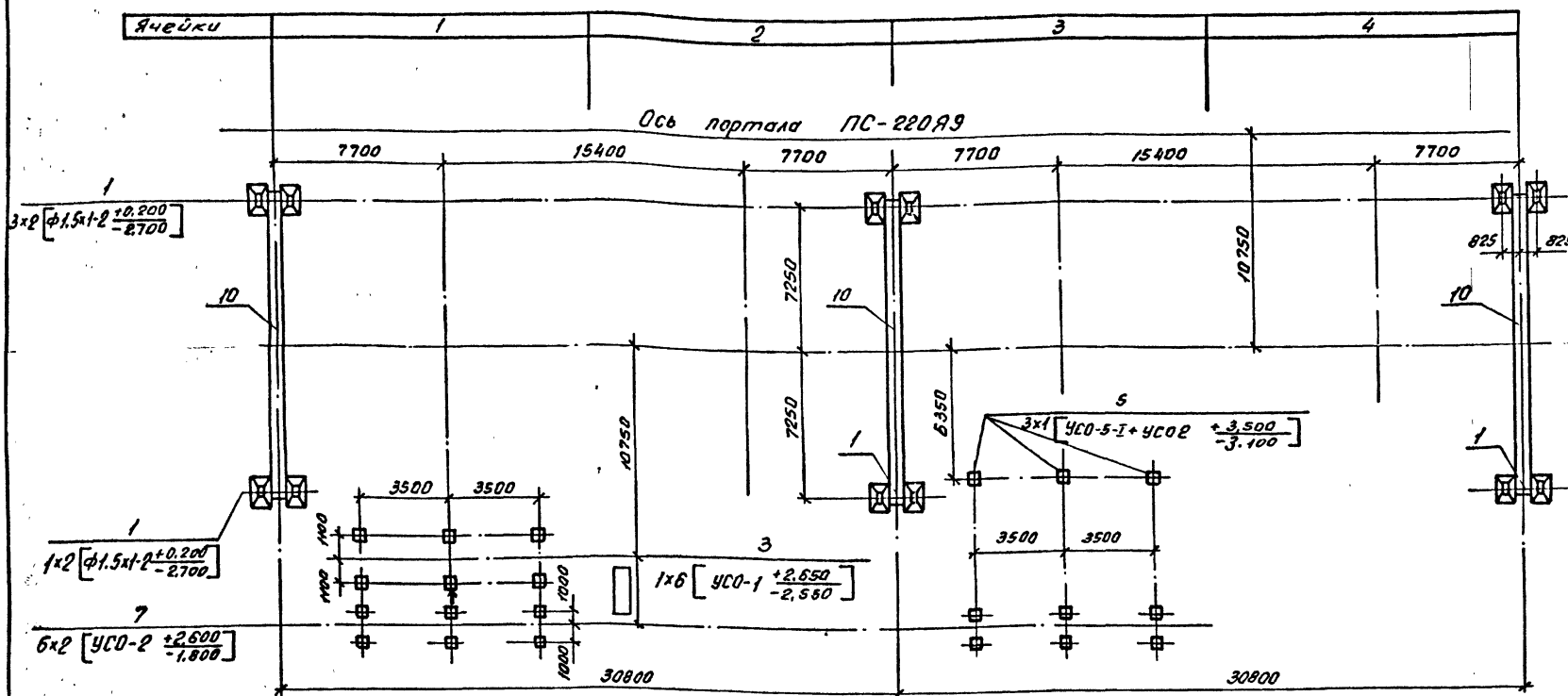
Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	
	15400	15400	15400	15400	61000
	15400	15400	15400	15400	25500

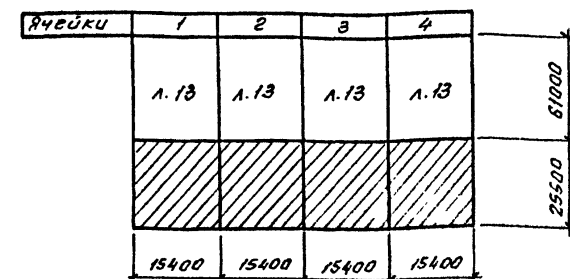
407-03-630.92-КС1					
Исполн.	Роменский	09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	09.91	ОРУ по схеме 220-5Н		
ГНП	Колыгина	09.91	с учетом расширения		
ГНП стр.	Ковалев	09.91	Схема расположения элементов конструкции. Вариант с металлоконструкциями порталами.		
Гл. спец.	Курсанов	09.91	Связь с энергосетью		
Инж. к.	Колыгина	09.92	Санкт-Петербург		

Копир. 66-

Формат А2



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

$6 \times 2 \left[\text{УСО-2} \begin{smallmatrix} +2.600 \\ -1.800 \end{smallmatrix} \right]$ — количество конструкций \times количество элементов в конструкции $\left[\begin{smallmatrix} \text{марка} \\ \text{элемента} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \text{отм. верха} \\ \text{отм. низа} \end{smallmatrix} \right]$

- \oplus — Стойка с молниевыводом.
- \oplus — Стойка с тросостойкой.
- \oplus — Стойка.
- \rightarrow — Сторона привода.

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-12	Ф1.5x1-2	36	П-12	+ 0.200	- 2.700	3.407.9-149.2-014
2	П-10	Ф1.5x1-2	32	П-10	+ 0.200	- 2.700	3.407.9-149.2-013
3	ОТ-220-12	УСО-1	48	К-450-Б	+ 2.650	- 2.550	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	+ 2.600	- 1.800	То же
5	ОТ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	18	К-450-П	+ 3.500	- 3.100	"
6	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	+ 2.650	- 2.550	"
7	ОТ-220-19	УСО-2	12	К-450-Б	+ 2.600	- 1.800	"
8	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2.600	- 1.800	"
9	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2.950	- 2.250	"

407-03-630.92 КС1

Исполн. Роговский	09.92	ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях	Этап	Лист	Листов
Н. контр. Ковалев	09.92	ОРУ по схеме 220-5Н	РП	14	
ГНП Колзунова	09.92	с учетом расширения			
ГНПстр. Ковалев	09.92	схема расположения элементов конструкции.			
Гл. спец. Курсанова	09.92	вариант с металлическими порталами.			
Инж. т.к. Колюшко	09.92				

Копир. 06.

Формат А2

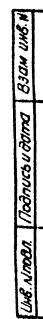


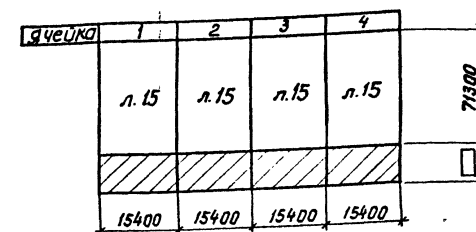
Таблица закреплений конструкций в грунте

Схематический план ОРУ

Узел перехода через дорогу
выбуривается по черт. КС-31
в зависимости от типа
выключателя.

407-03-630.92-KC1

Исх. акт № 10 от 10.01.2018	Романский Ковалев	09.92 09.92	ОРУ 220 кВ на утилизированных конструкциях	статус	л/шт	л/шт-8
ГИП	Калачова	09.92	ОРУ по схеме	РП	15	
ГИП/ИТР	Ковалев	09.92	220-8			
Гл. свод	Кисленкова	09.92				
Циук. 2-м	Панкратова	09.92	схема расположения элементов конструкций Вариант с железобетонными	СЕВАЛЭНЕРГЕСТЕЛЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



— — — Сторона привода

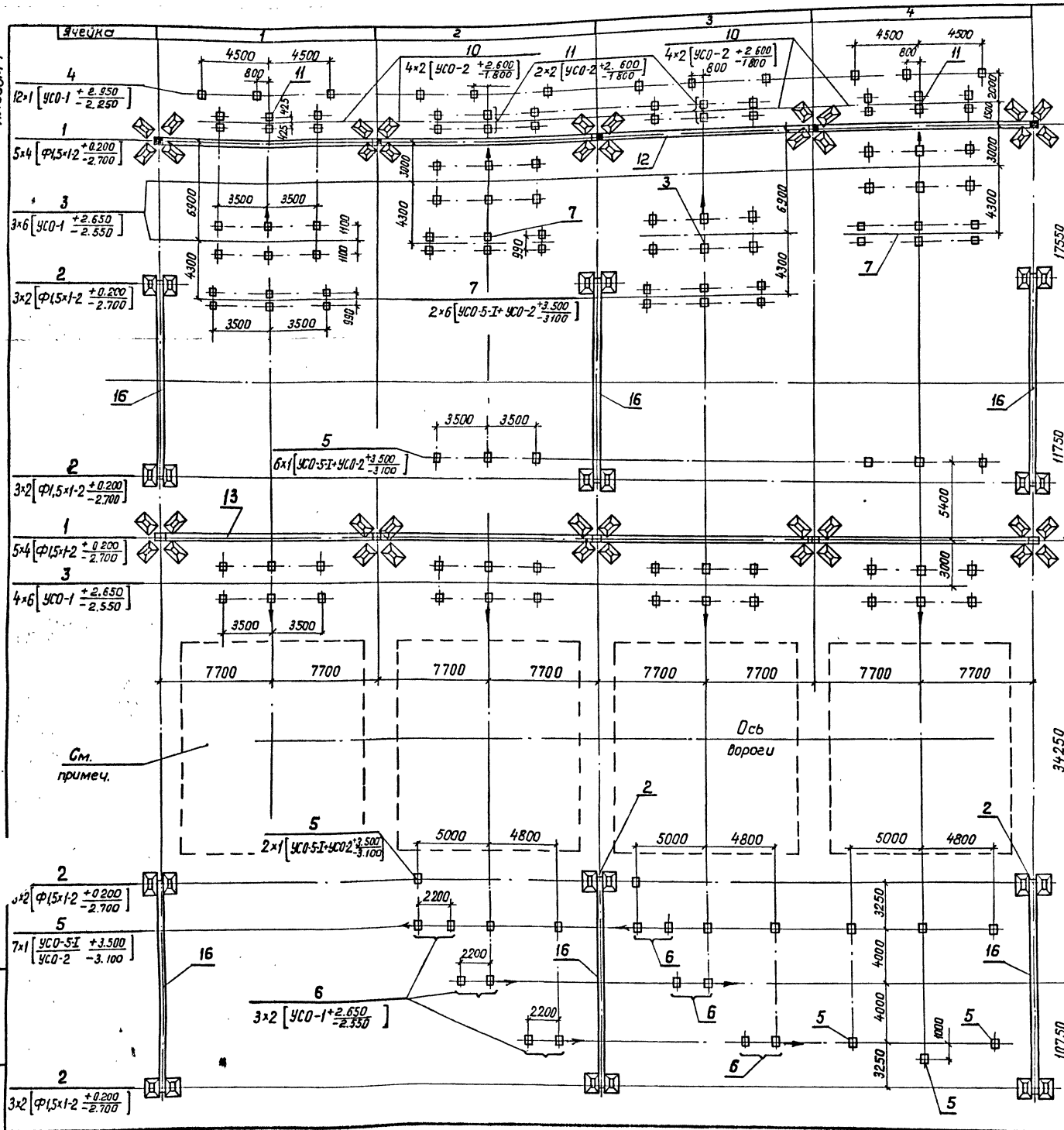
⊕ — *στοйка*

● — Стойка с молниеотводом

⊕ — Стойка с тросостойкой

$$6 \times 2 \left[\text{УСО-2} + \frac{+2.600}{-1.800} \right] \frac{\text{количество конструкций}}{\text{элементов в конструкции}} \times \frac{\text{количество элементов в конструкции}}{\text{Марка элемента}} \left[\frac{\text{Отм. верха}}{\text{Отм. низа}} \right]$$

				407-03-630.92-КС I	
Нач. отд.	Роменский	29.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях ОРУ по схеме 220-8		
Н. контр.	Ковалев	09.92			
Г.ИП	Калушина	09.92			
Г.И.Потр.	Ковалев	09.92			
Гл. спец.	Кирилова	09.92			
Шеф. эк.	Панченко	09.92	Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными		
			Статья	Лист	Листов
			РП	16	
			СВЭЛЗНЕРГОСЕТЬ-РАСТ		
			Санкт-Петербург		



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Фундаменты порталов					
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	17	1680	0,67м³
2	3.407.9-149.2-014	Фундамент П-12	18	1680	0,67м³
Опоры под оборудование					
3	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	10		
4	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	12		
5	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	26		
6	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	12		
7	3.407.9-174.3-15	Опора ОТ-220-15	6		
8	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	6		
9	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	6		
10	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	8		
11	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	4		
Порталы					
12	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220.9.12	1	14745	
13	"	Портал ПС-220.9.10	1	13594	
14	"	Портал ПС-220.9.11	1	14239	
15	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220.9.2	1	5126	
16	3.407.9-149.2-001	Портал ПС-220.9.1	9	2193	

Таблица закреплений конструкций в грунте

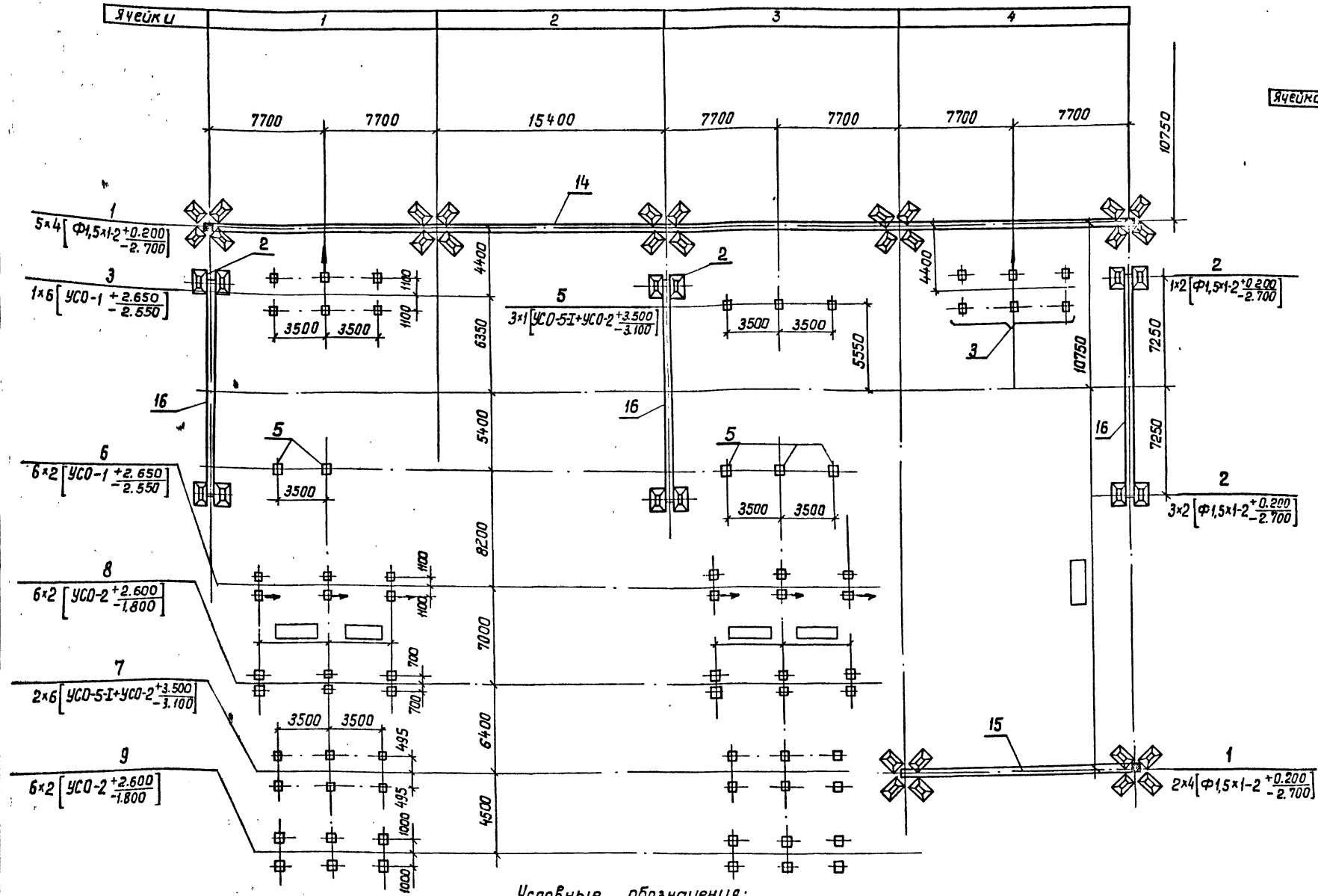
Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. зп.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф15х1-2	68	П-10	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	Ф15х1-2	36	П-12	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-12	УСО-1	60	К-450-6	2.650	-2.550	3.407.9-174.3-33
4	ОТ-220-27	УСО-1	12	К-450-П	2.950	-2.250	То же
5	ОТ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	26	К-450-П	3.500	-3.100	"
6	ОТ-220-9	УСО-1	24	К-450-Б	2.650	-2.550	"
7	ОТ-220-15	УСО-5-1 УСО-2	36	К-450-Б	3.500	-3.100	"
8	ОТ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2.600	-1.800	"
9	ОТ-220-19	УСО-2	16	К-450-Б	2.600	-1.800	"
10	ОТ-220-17	УСО-2	16	К-450-Б	2.600	-1.800	"
11	ОТ-220-18	УСО-2	8	К-450-Б	2.600	-1.800	"

Схематический план ОРУ

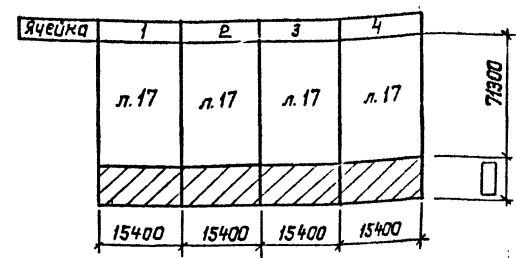
Ячейка	1	2	3	4
л.18	л.18	л.18	л.18	л.18

Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

407-03-630.92-КС1			
Нач. отд.	Романский	01.91	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ковалев	01.91	ОРУ по схеме 220-8
Г.И.П.	Калугина	01.91	Станд. лист
Г.И.П. стр.	Ковалев	01.91	РП 17
Л. спец.	Курсанова	01.91	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами
Инж. 2к.	Ланкратьева	01.91	Севзапэнергопроект Санкт-Петербург



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

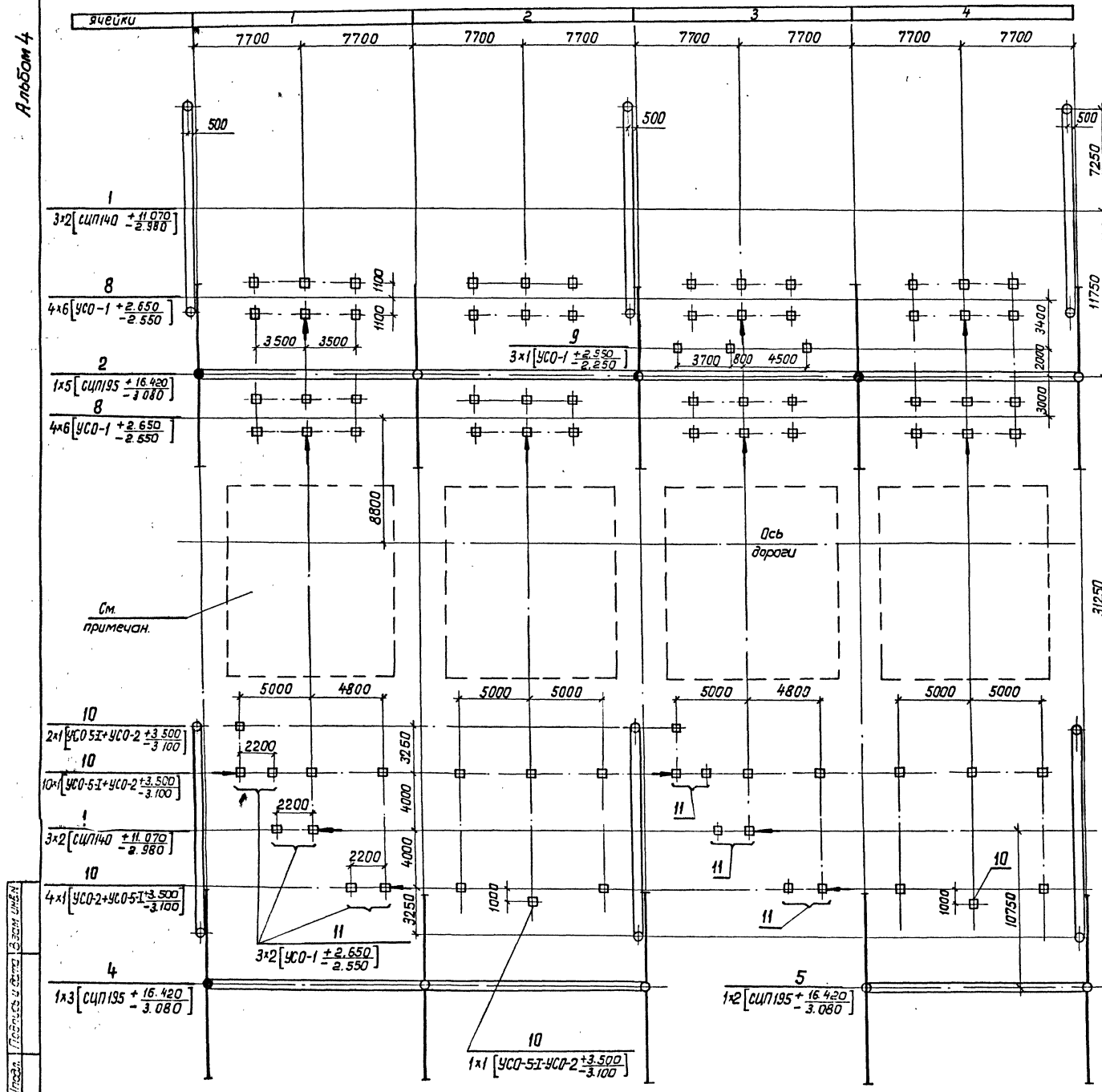
- — Стойка
- ▣ — Стойка с тросостойкой
- — Стойка с молниеотводом
- — — — — Сторона привода

$6 \times 2 \left[\begin{matrix} \text{УСО-1} \\ +2.650 \\ -2.550 \end{matrix} \right]$ — Количество конструкций \times Количество элементов конструкции

[Марка элемента] Отм. верха Отм. низа

407-03-630.92-КС1			
Исполн.	Романский	Л.С.	09.92
Н.контр.	Ковалев	В.С.	09.92
Г.И.П.	Калугина	В.В.	09.92
Г.И.П.отр.	Ковалев	В.С.	09.92
Г.л. спец.	Курсанова	Л.С.	09.92
Инж. 2к.	Панкратова	Л.С.	09.92
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме 220-8		Статус	Лист
		РП	18
Схема расположения элементов конструкции. Вариант с металлическими порталами.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед кг	Примечание
Порталы					
1	3. 407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220Ш	18	997	
2	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220-Я13	1	9489	
3	"	Портал ПЖ-220Я5	1	3740	
4	"	Портал ПЖ-220Я6	1	3351	
5	"	Портал ПЖ-220Я9	1	5020	
6	"	Портал ПЖ-220Я7	1	3733	
7	3 407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220Я2	1	2061	
Опоры под оборудование					
8	3 407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	23		
9	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	15		
10	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	45		
11	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	15		
12	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	12		
13	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	5		
14	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
15	3.407.9-172.1-12	Молниезащит МЖ-30,6	1		

Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	л 21	л 21	л 21	л 21	л 20	л 20	л 20	л 20	л 20	л 20
	л 21	л 21	л 21	л 21	л 21	л 21	л 21	л 21	л 21	л 21
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

407-03-630.92-КС1			
Нач. отд. Ротенский	09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр. Ковалев	09.92	ОРУ по схеме 220-12	
Г.И.П. Калужина	09.92	Стр. 2/3	Лист
Г.И.П. Ковалев	09.92	РП	19
Гл. спец. Кирсанова	09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
Инж. И. Калинина	09.92	Сев.В.А.П.Н.ПРОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Кол. з.

Формат А2

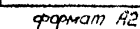
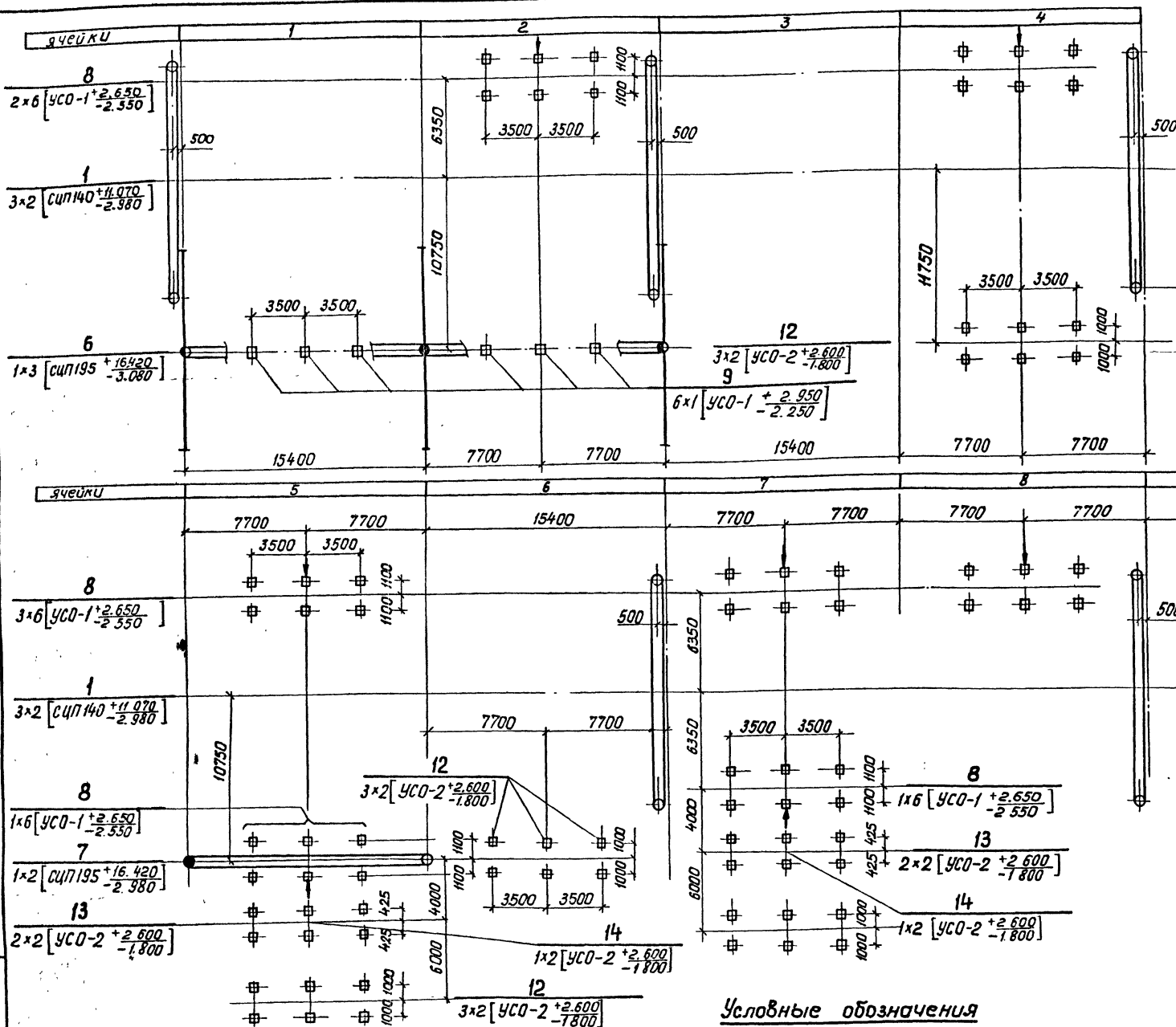


Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220Ш1	СЦП140-250	36	СБ-12	11.070	-2.980	3.407.9-14.9.1-023
2	ПЖ-220.913	СЦП195-310	7	СБ-14	16.420	-3.080	-023
3	ПЖ-220.9	СЦП195-310	3	СБ-11	16.420	-3.080	-023
4	ПЖ-220.96	СЦП195-310	3	СБ-11	16.420	-3.080	-023
5	ПЖ-220.99	СЦП195-310	4	СБ-11	16.420	-3.080	-023
6	ПЖ-220.9	СЦП195-310	3	СБ-14	16.420	-3.080	-023
7	ПЖ-220.92	СЦП195-310	2	СБ-14	16.420	-3.080	-023
8	ОТ-220-12	УСО-1	138	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-174.4-33
9	ОТ-220-27	УСО-1	15	К-450-П	2.950	-2.250	То же
10	ОТ-220-25	УСО-5-1, УСО-2	45	К-450-П	3.500	-3.100	"
11	ОТ-220-9	УСО-1	30	К-450-Б	2.650	-2.550	"
12	ОТ-220-19	УСО-2	24	К-450-Б	2.600	-1.800	"
13	ОТ-220-17	УСО-2	10	К-450-Б	2.600	-1.800	"
14	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2.600	-1.800	"
15	МЖ-30.6	СН263-2	1	С-34Б	22.700	-3.300	3.407.9-172.1-20



Схематический план ОРУ.

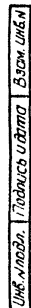
ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
л. 19	л. 19	л. 19	л. 19	л. 20	л. 20	л. 20	л. 20	л. 20	л. 20	л. 20
15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

Условные обозначения

- — Сторона привода
- ⊕ — Стойка
- ⊙ — Стойка с дренажом
- ⊗ — Стойка с тростойкой

1х6 [УСО-1 +2.650 / -2.550] — Количество элементов в конструкции [Марка элемента] [Отм. верха] [Отм. низа]

407-03-630.92-КС1			
Исполн.	Романский	ХД	03.92
Н. контр.	Ковалев	ХД	03.92
Гипр.	Калущина	ХД	03.92
Ин. спец.	Ковалев	ХД	03.92
Инж. ин.	Курсанова	ХД	03.92
	Калинина	ХД	03.92
ОРУ 220кВ унифицированных конструкций			
ОРУ по схеме 220-12		Станция	Лист
		РП	21
Схема расположения элементов конструкций		СВЯЗАННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	
Вариант с железобетонными порталами.		Санкт-Петербург	



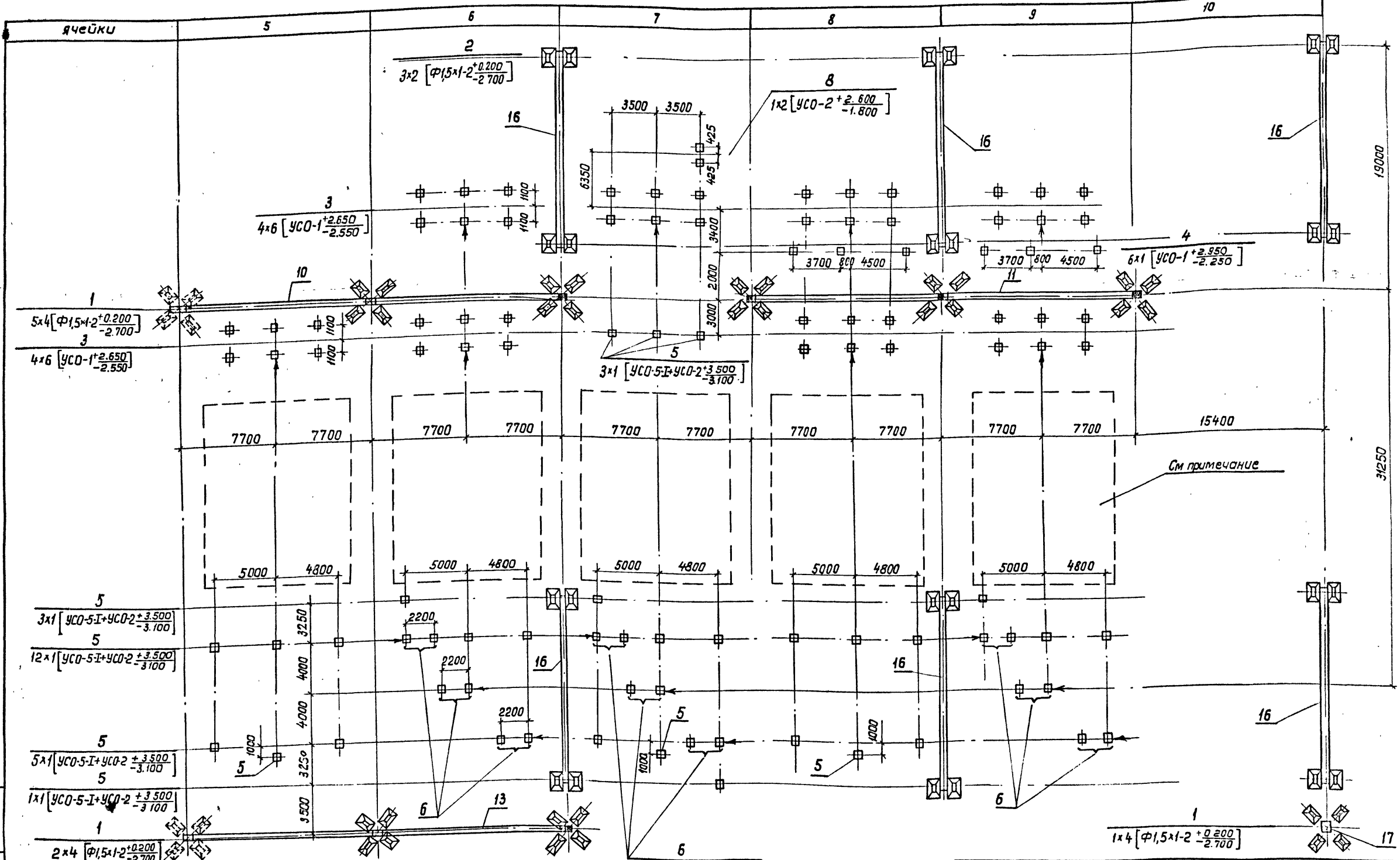
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
<u>Фундаменты порталов</u>					
1	3.407.9-149.2 — 013	Фундамент П-10	23	1680	0.67м³
2	3.407.9-149.2 — 014	Фундамент П-12	36	1680	0.67м³
<u>Опоры под оборудование</u>					
3	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	23		
4	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	15		
5	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	45		
6	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	15		
7	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	12		
8	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	5		
9	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
<u>Порталы</u>					
10	407-03-630.92-К33	Портал ПС-220.913	1	20525	
11	"	Портал ПС-220.915	1	8471	
12	"	Портал ПС-220.916	1	8082	
13	"	Портал ПС-220.919	1	11328	
14	"	Портал ПС-220.917	1	8362	
15	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220.912	1	5126	
16	001	Шинный портал ПС-220 ш1	18	2193	
17	3.407.9-172.1-4	Молниеотвод МС-31.7	1	1810	

[illegible]

Узел перехода через дорогу выбирается по черт.КС 1-31 в зависимости от типа выключателя.

					407-03-630.92-KC I
					OAY 22DAB на унифицированных конструкциях
					ОРУ по схеме 220-12
					стадий лист листов
					рп 22
					схема распространения элементов конструкций вариант с железобетонными столбами
					СВЗАЛЭНЕРГОСЕТИПРОЕКТ Санкт.-Петербург

Альбом 4



Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	л 22	6000
л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	л 24	18000
15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

407-03-630.92-КС1				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн	Романский	09.92	09.92	ОРУ по схеме 220-12		
Н. контр	Ковалев	09.92	09.92			
Г.И.П.	Калугина	09.92	09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.		
Г.И.П.стр	Ковалев	09.92	09.92			
Гл. спец	Кирсанова	09.92	09.92	СВЭЛЗ/ЭЛЕКОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж. 2 к.	Лизунова	09.92	09.92			

Альбом 4

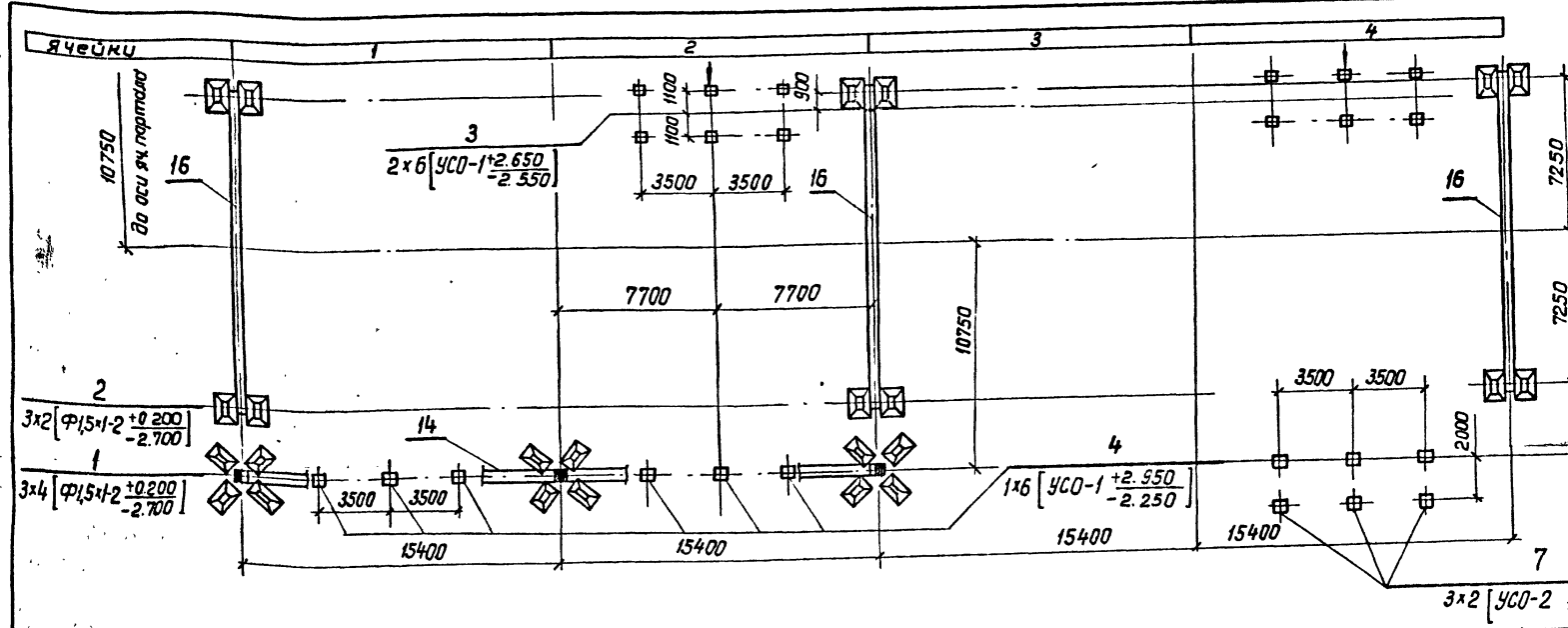
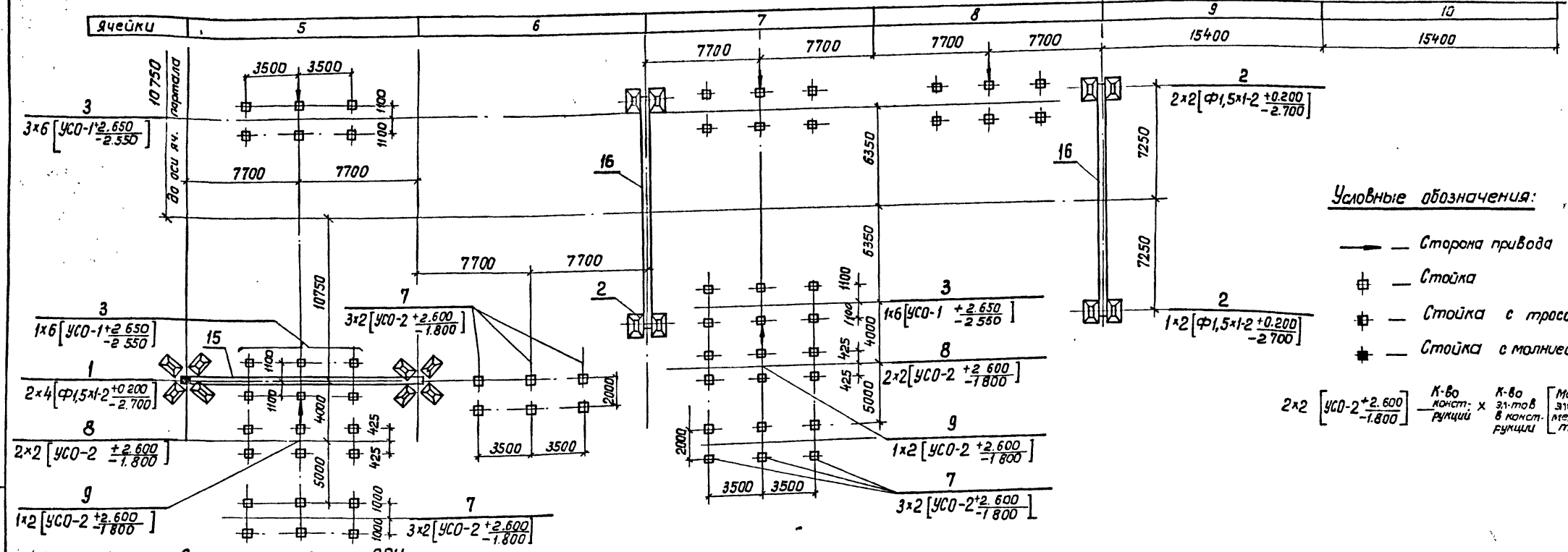


Таблица закреплений конструкций в грунте.

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	$\phi 15 \times 1-2$	92	П-10	0 200	-2 700	3 407 9-149 2-013
2	П-12	$\phi 15 \times 1-2$	72	П-12	0 200	-2 700	3 407 9-149 2-014
3	ОТ-220-12	YCO-1	138	К-450-Б	2 650	-2 550	3 407 9-174 4-33
4	ОТ-220-27	YCO-1	15	К-450-П	2 950	-2 250	То же
5	ОТ-220-25	YCO-5-I YCO-2	45	К-450-П	3 500	-3 100	"
6	ОТ-220-9	YCO-1	30	К-450-Б	2 650	-2 550	"
7	ОТ-220-19	YCO-2	24	К-450-Б	2 600	-1 800	"
8	ОТ-220-17	YCO-2	10	К-450-Б	2 600	-1 800	"
9	ОТ-220-18	YCO-2	4	К-450-Б	2 600	-1 800	"



Условные обозначения:

- — Сторона привода
- ⊕ — Стойка
- ⊕ — Стойка с тросостойкой
- ⊕ — Стойка с молниевыводом

$2 \times 2 [YCO-2 \pm 2.600 / -1.800]$ К-во конст. х К-во зп-тов в конст. функции [Марка зп-та] Отм. верха Отм. низа

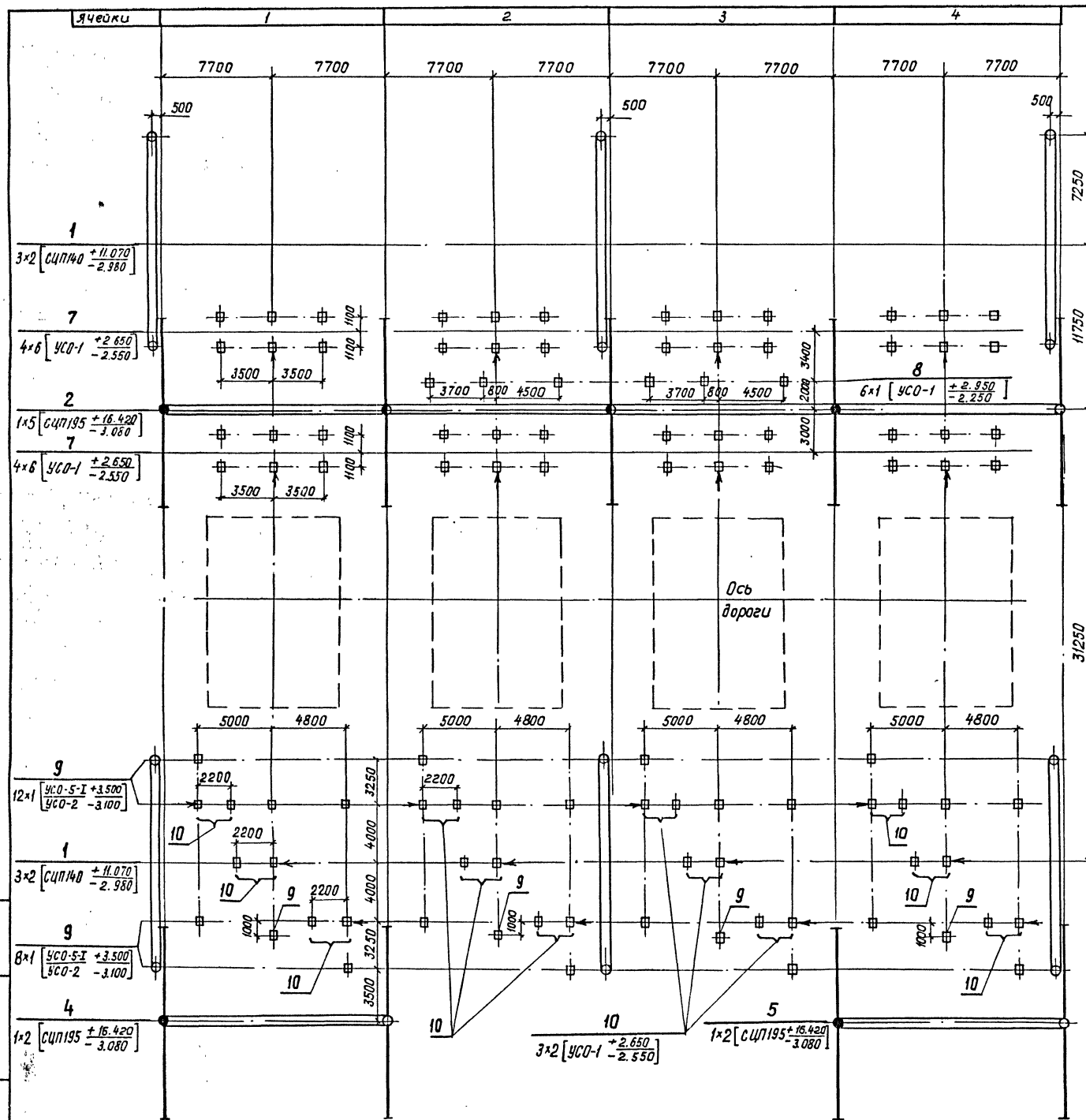
Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Л 22	Л 22	Л 22	Л 22	Л 23	Л 23	Л 23	Л 23	Л 23	Л 23	61000
											16000
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

407-03-630.92-КС1			
Начальник и констр. ГИП Гипостр Гл. спец. Инж. 2 к.	Романский Ковалев Калугина Ковалев Курсанова Лизунова	09.92 09.91 09.92 09.94 09.92 09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях ОРУ по схеме 220-12 Схема расположения элементов конструкции Вариант с металлическими порталами
		Студия	Лист 24
		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

А1650м 4

УАБ, ИЛДАН, Подпись и дата, 33 см, шдн



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Порталы					
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220Ш1	18	997	
2	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220.Я4	1	9654	
3	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220.Я5	1	3740	
4	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220.Я2	2	2061	
5	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220.Я9	1	5020	
6	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220.Я3	1	2278	
Опоры под оборудование					
7	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	27		
8	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	12		
9	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	57		
10	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	24		
11	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	12		
12	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	5		
13	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220Ш1	СЦП140-280	36	СБ-12	11.070	-2.980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220.Я4	СЦП195-310	7	СБ-14	16.420	-3.080	То же -023
3	ПЖ-220.Я5	СЦП195-310	3	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
4	ПЖ-220.Я2	СЦП195-310	4	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
5	ПЖ-220.Я9	СЦП195-310	4	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
6	ПЖ-220.Я3	СЦП195-310	2	СБ-14	16.420	-3.080	" -023
7	ОТ-220-12	УСО-1	162	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-174.3-33
8	ОТ-220-27	УСО-1	12	К-450-П	2.950	-2.250	То же
9	ОТ-220-25	УСО-5-1 УСО-2	57	К-450-П	3.500	-3.100	"
10	ОТ-220-9	УСО-1	48	К-450-Б	2.650	-2.550	"
11	ОТ-220-19	УСО-2	24	К-450-Б	2.600	-1.800	"
12	ОТ-220-17	УСО-2	10	К-450-Б	2.600	-1.800	"
13	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2.600	-1.800	"

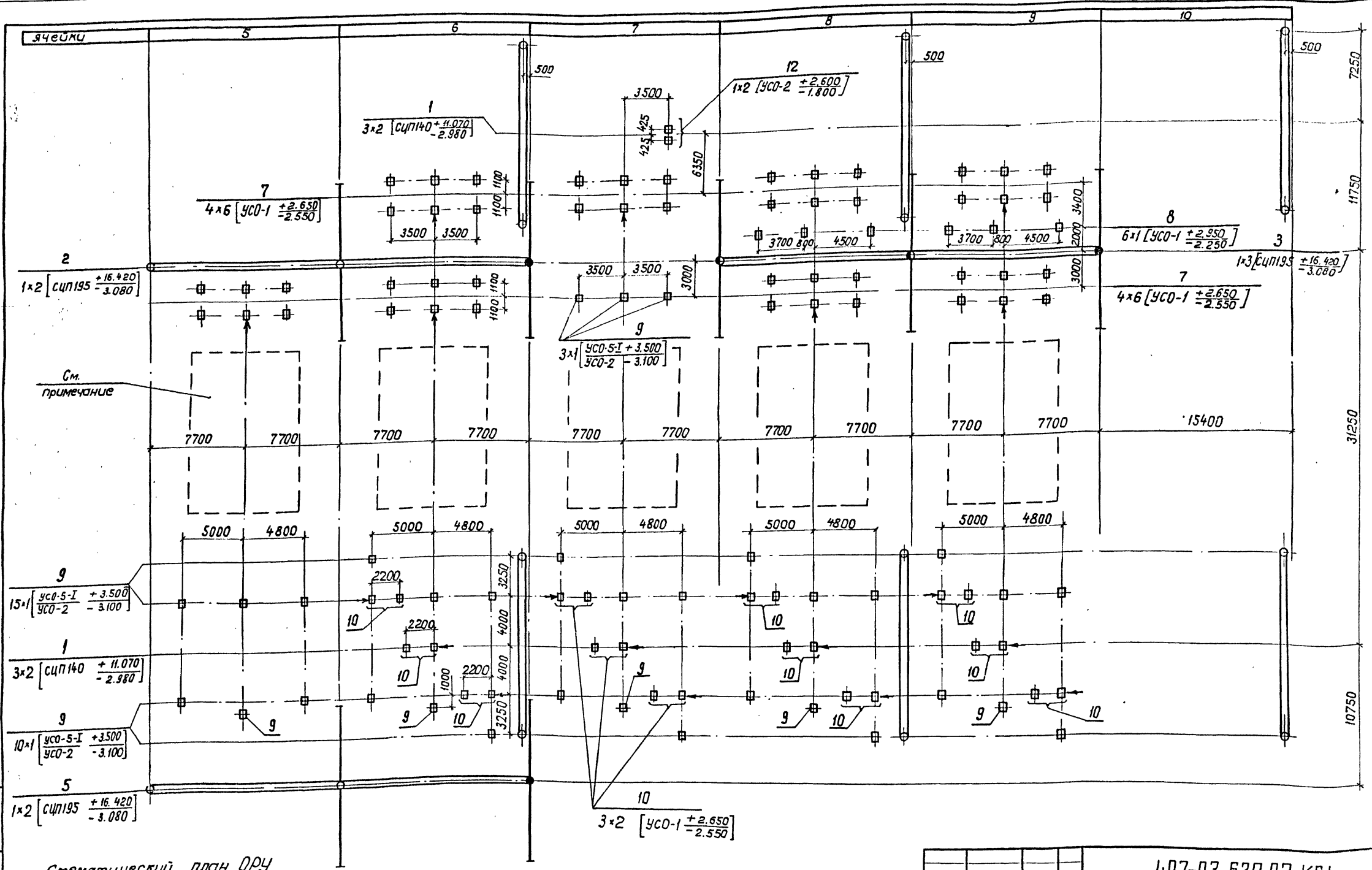
Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					л.26	л.26	л.26	л.26	л.26	л.26
	л.27	л.27	л.27	л.27	л.27	л.27	л.27	л.27	л.27	л.27
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

				407-03-630.92-КС1			
Нач. введ.	Романский	3.407.9-149.1-001	0.3.3	ОРУ 220 мВ на унифицированных конструкциях			
Н.контр.	Ковалева	3.407.9-149.1-002	0.3.3	ОРУ по схеме 220-13			
Г.И.П.	Калузина	3.407.9-149.1-003	0.3.3				
Г.И.Потр.	Ковалева	3.407.9-149.1-004	0.3.3				
Г.И.степ.	Хорошова	3.407.9-149.1-005	0.3.3				
И.ж.З.м.	Панкратова	3.407.9-149.1-006	0.3.3				
				Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.			
				СВЗАЗНЕРГОСЕТПРОЕКТ Санкт-Петербург			

Коп. 3/4

Формат А2



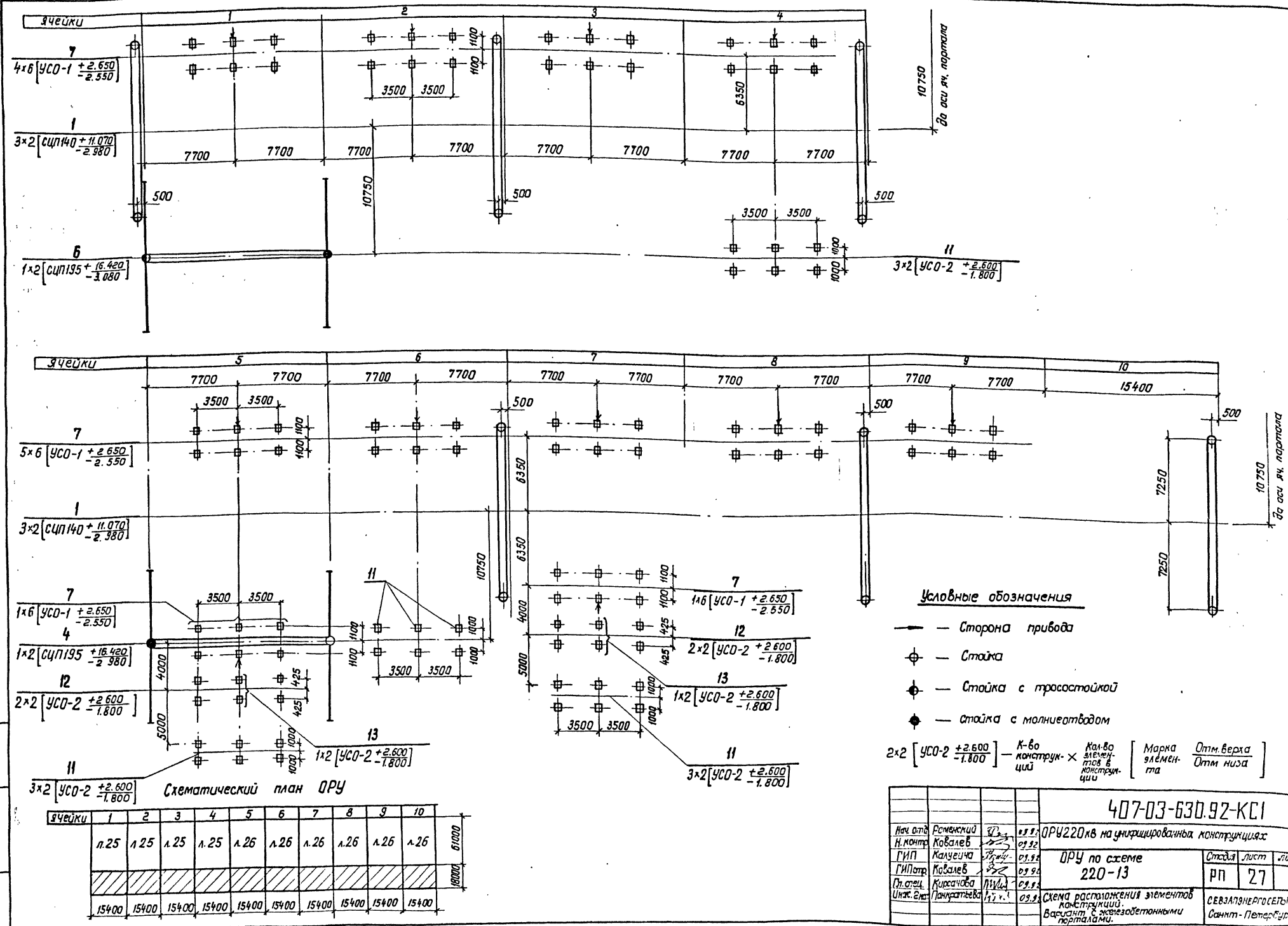
Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
л. 25	л. 25	л. 25	л. 25	л. 25	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27
л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27	л. 27
15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

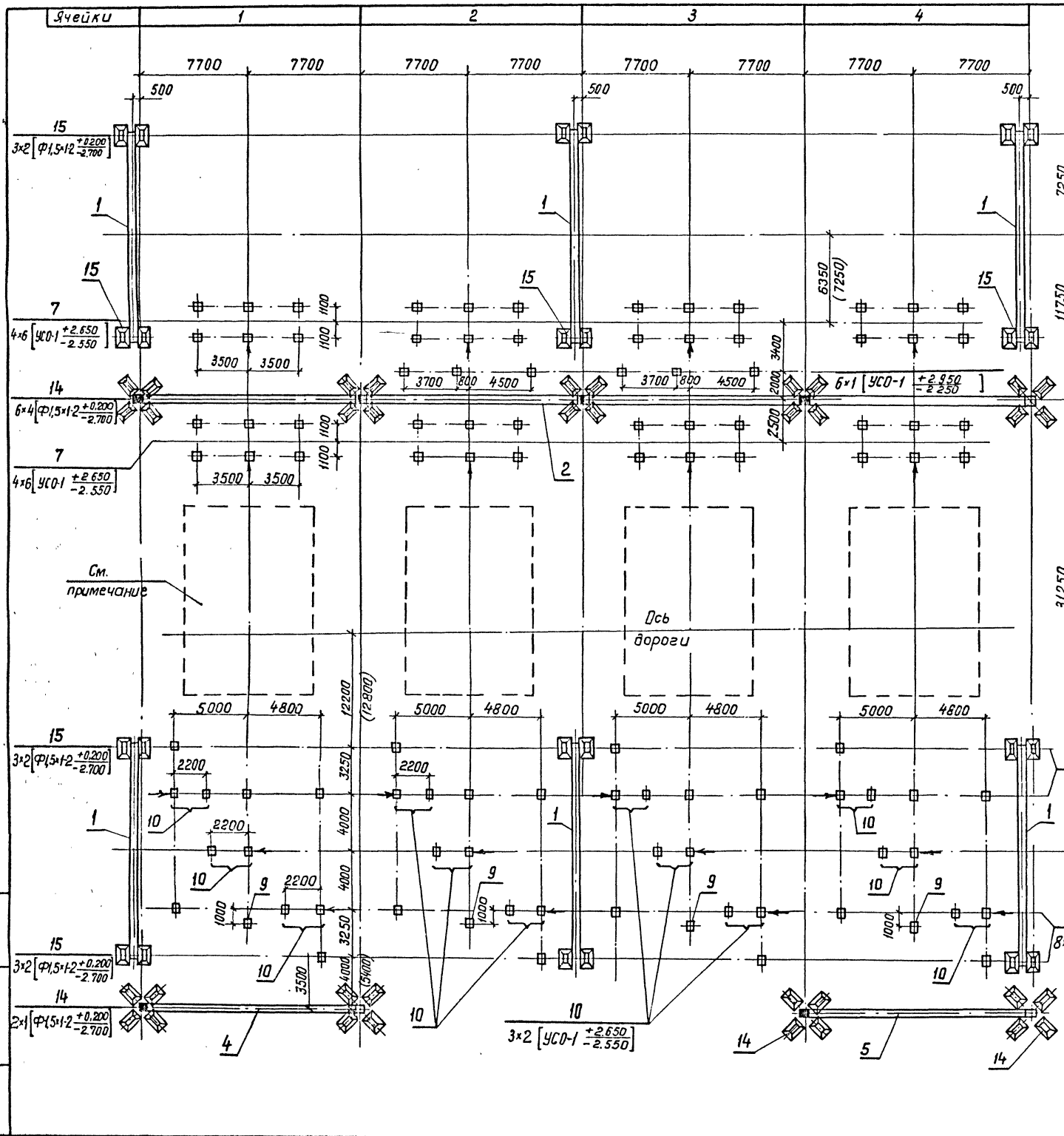
Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

407-03-630.92-КС1			
Нач. отд.	Роменский	02.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ковалев	02.92	
Г.И.П.	Калачева	02.92	ОРУ по схеме 220-13
Г.И.П. Петр	Ковалев	02.92	
Гл. спец.	Кирсанова	02.92	
Инж. 2-х	Панкратьева	02.92	
Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными подставками.			СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Викент - Петербург

Акс50м 4



Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

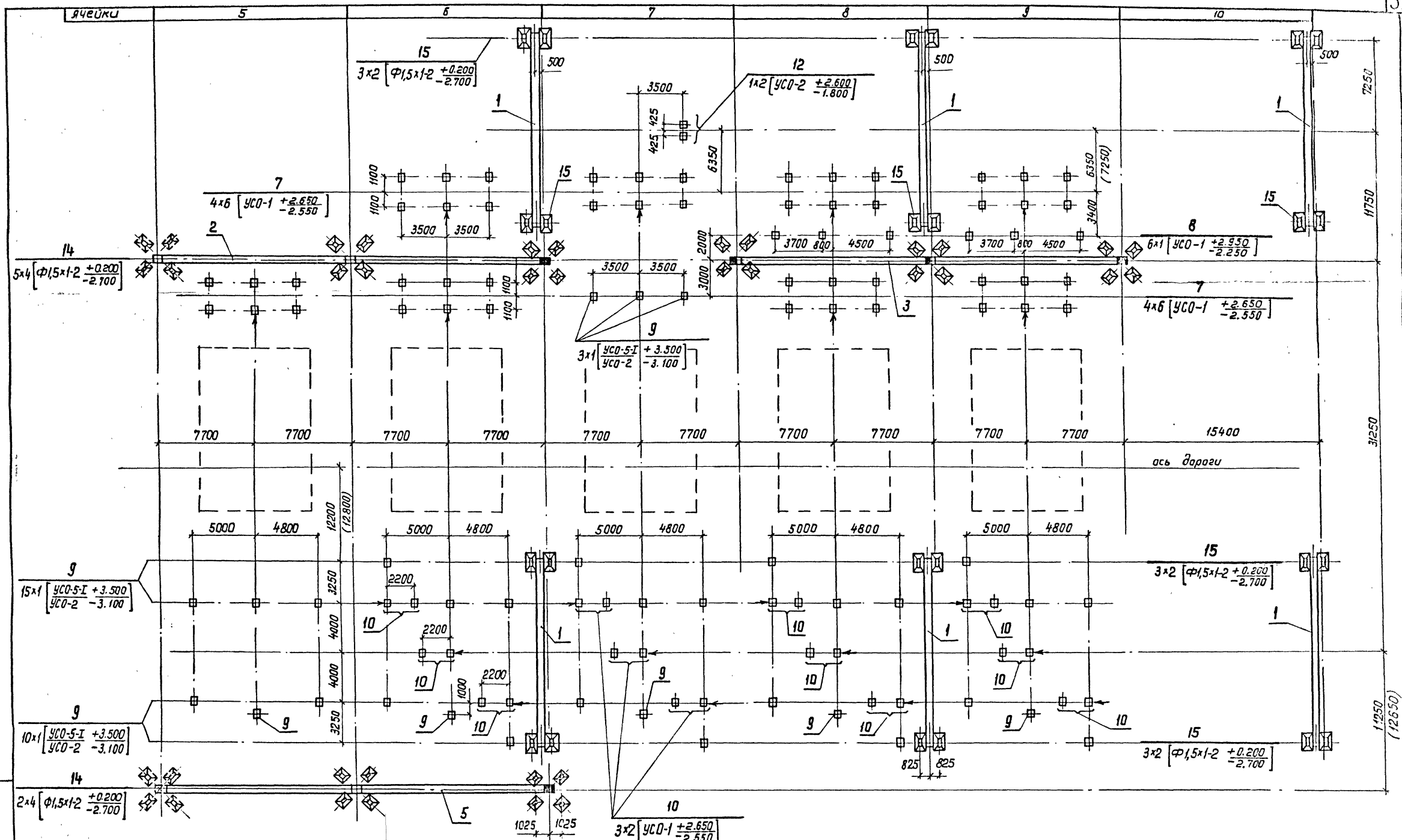
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Мат	Масса, ед, кг	Примечание
Порталы					
1	3.407.9-14.92-001	Шинный портал ПС-220Ш1	18	2193	
2	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220.914	1	20696	
3	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220.95	1	8471	
4	3.407.9-14.92-003	Портал ПС-220.92	2	5126	
5	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220.99	1	11328	
6	3.407.9-14.92-003	Портал ПС-220.93	1	5343	
Опоры под оборудование					
7	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	27		
8	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	12		
9	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	57		
10	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	24		
11	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	12		
12	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	5		
13	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
Фундаменты порталов					
14	3.407.9-14.9.2-013	Фундамент П-10	20	1660	0,67м ³
15	-014	Фундамент П-12	36	1680	0,67м ³

Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Л. 29	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30	Л. 30
15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

1. Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.
2. Размеры в скобках даны для ширины базиса шинных порталов.

407-03-630.92-КС1			
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме 220-13			
Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами			
Нач. отд.	Романский	09.92	
Н. контр.	Кобзев	09.92	
Г.И.П.	Калужина	09.92	
Г.И.П.стр.	Киселев	09.92	
Пл. спец.	Курсанова	09.92	
Инж. 2 н.	Панкратова	09.92	
Лист 28			Лист 28
С.И.П. - Петербург			Формат А2



Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Л 28	Л 28	Л 28	Л 28	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30
Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30	Л 30
15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

Размеры в скобках даны для широко-
базы шинных порталов.

407-03-630.92-КС1			
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме 220-13		Сталь	Лист
Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами		РП	29
Севастопольскпроект Санкт-Петербург		Формат А2	

Альбом 4

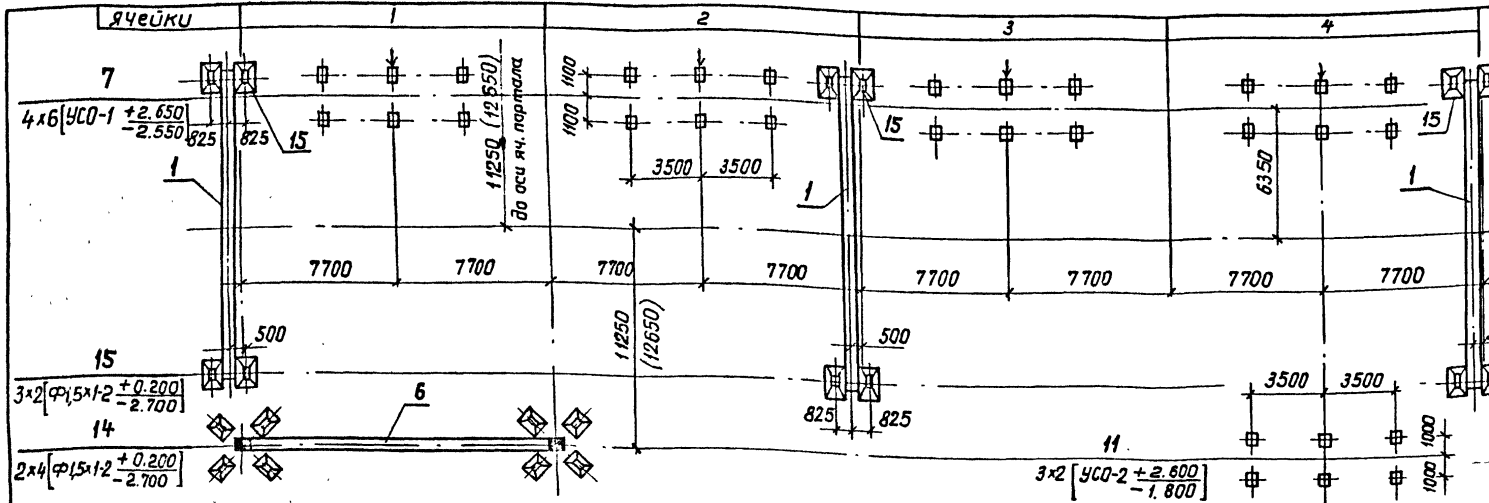
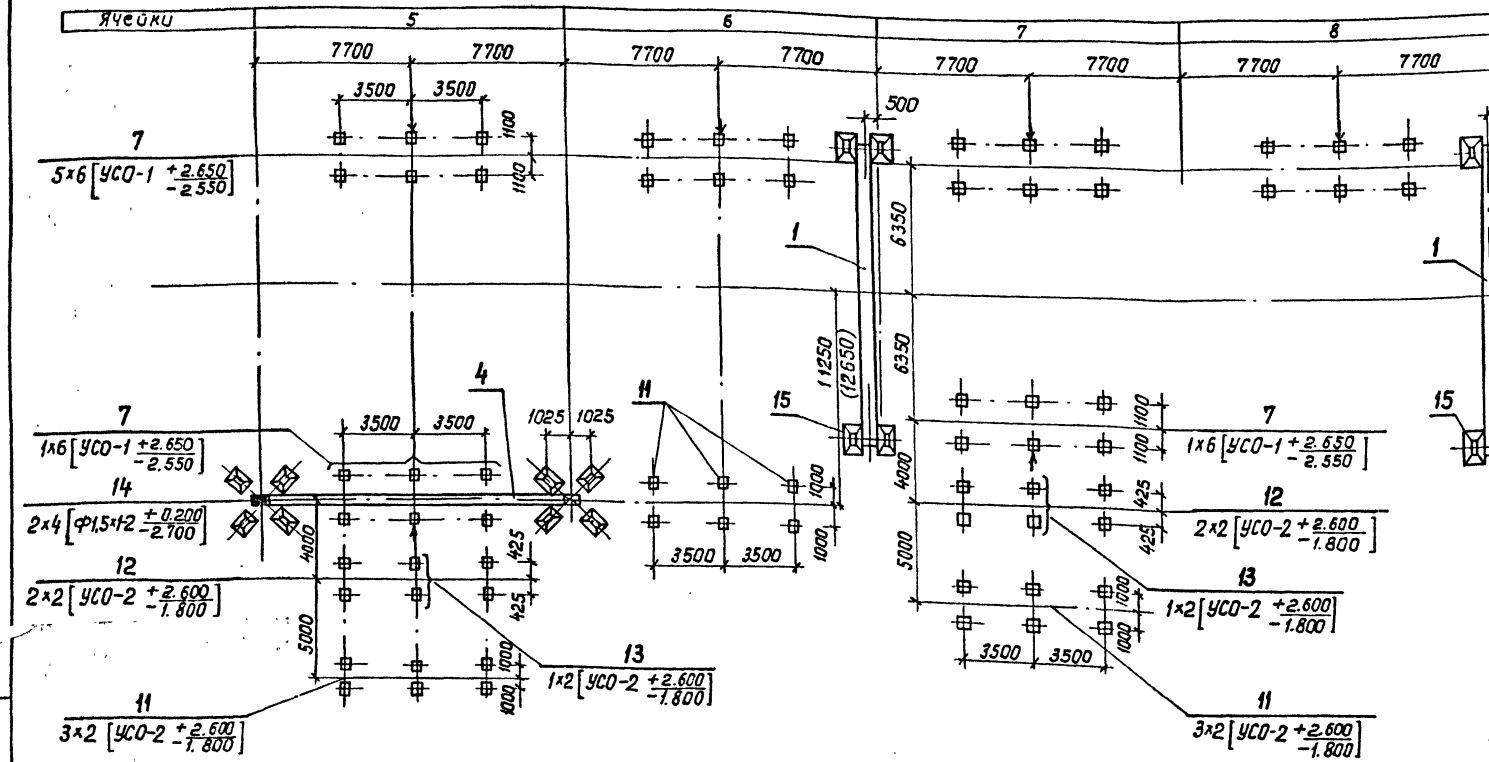


Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка Верх	Отметка низа	Обозначение
7	OT-220-12	УСО-1	162	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-174.4-33
8	OT-220-27	УСО-1	12	К-450-П	2.950	-2.250	1770 жс
9	OT-220-25	УСО-3-1 УСО-2	57	К-450-П	3.500	-3.100	"
10	OT-220-9	УСО-1	48	К-450-Б	2.650	-2.550	"
11	OT-220-19	УСО-2	24	К-450-Б	2.600	-1.800	"
12	OT-220-17	УСО-2	10	К-450-Б	2.600	-1.800	"
13	OT-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2.600	-1.800	"
14	П-10	Ф45х2	80	П-10	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-013
15	П-12	Ф15х2	72	П-12	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-014



Условные обозначения:

- — Сторона привода
- ⊕ — Стойка
- ⊕ — Стойка с тросостойкой
- ⊕ — Стойка с молниеотводом

2x2 [УСО-2 +2.600 -1.800] — К-во конструкций — К-во элементов в конструкции [Марка элемента — Отм. верха — Отм. низа]

Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	л.28	л.28	л.28	л.28	л.29	л.29	л.29	л.29	л.29	л.29
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

Размеры в скобках даны для ширины шинных порталов.

407-03-630.92-КС1			
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме 220-13		Стр. 30	Лист 30
Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬБЛГРЕН Санкт-Петербург	

Лист 4

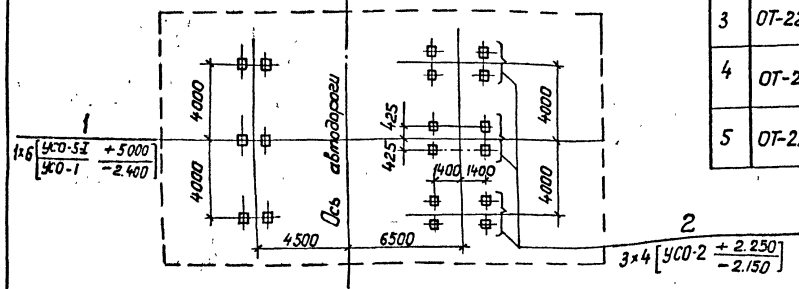
Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. зл.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ОТ-220-16	УСО-5-I	6	—	5.000	—	3.407.9-174.3-33
		УСО-1	6	К-450-Б	—	-2.400	
2	ОТ-220-4	УСО-2	4	К-450-Б	2.250	-2.150	По же
		УСО-2	12	К-650-Б	2.050	-2.400	
3	ОТ-220-1	УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	"
		УСО-2	18	К-650-Б	2.350	-2.050	
4	ОТ-220-2	УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	"
		УСО-2	12	К-650-Б	2.000	-2.400	
5	ОТ-220-33	УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	"
		УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	

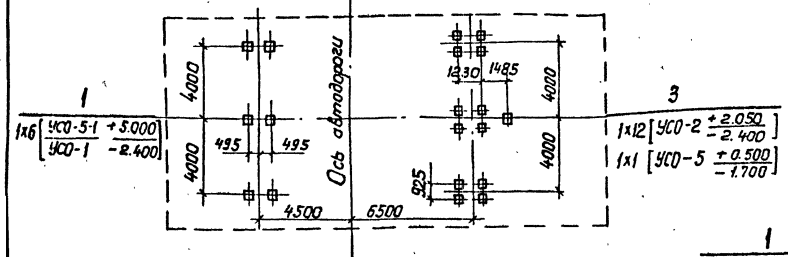
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Место в д.г.	Примечание
Узел I					
1	3.407.9-174.3-16	Опора ОТ-220-16	1		
2	-4	Опора ОТ-220-4	3		
Узел II					
1	3.407.9-174.3-16	Опора ОТ-220-16	1		
3	-1	Опора ОТ-220-1	1		
Узел III					
1	3.407.9-174.3-16	Опора ОТ-220-16	1		
4	-2	Опора ОТ-220-2	1		
Узел IV					
1	3.407.9-174.3-16	Опора ОТ-220-16	1		
5	407-03-630.92-КС3	Опора ОТ-220-33	1		

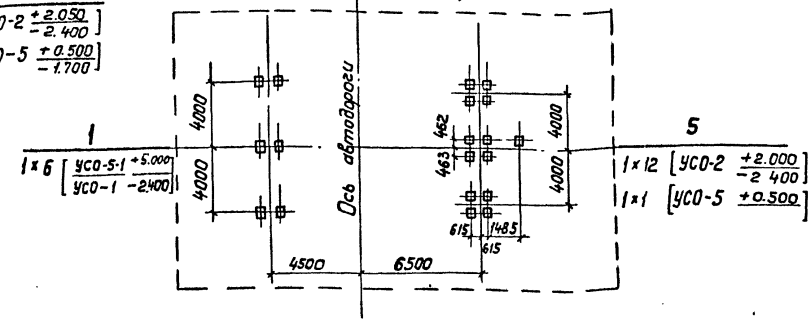
Узел I перехода через дорогу с выключателями ВМТ-220Б-25(40)/2000 ухл1



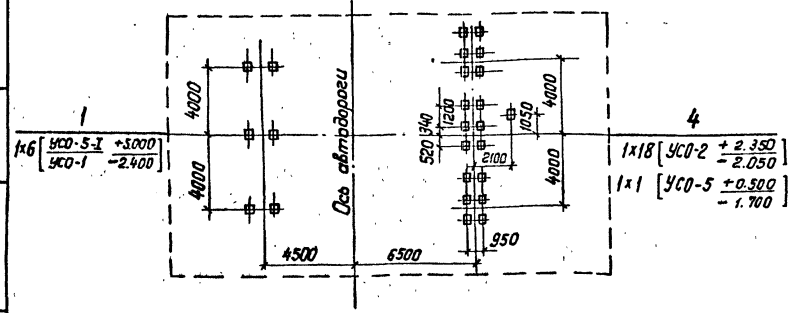
Узел II перехода через дорогу с выключателем ВВД-220Б-40/2000 ухл1



Узел IV перехода через дорогу с выключателем ВВЭ-220Б-40/2000 ухл1



Узел III перехода через дорогу с выключателем ВВБК-220Б-56/3150 ух1



407-03-630.92-КС1			
Нач. отд.	Романский	09.91	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ковалев	09.92	
ГИП	Калущина	09.91	Узлы перехода через дорогу
ГИПотр.	Ковалев	09.91	
Л. спец.	Кирсанова	09.91	Схема расположения элементов конструкций
Уч.ж. 2 к.	Панкратова	09.92	
			СевЗалэнергосетьпроект
			Станит-Петербург

Уч.ж. 2 к. Подпись и дата. Взам. инв. 1