ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

КС1 Планы строительных конструкций

gost.e-ecolog.ru

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
"Севзапэнергосетьпроект"

Главный инженер Е.И.Баранов
Главный инженер проекта Т.В.Калугина

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

© Севзапэнергосетьпроект
Уралтяжпроект 1992

Альбом 4

Содержание альбома 4

NN листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
	407-03-630.92-КС1 Планы строительных конструкций	
1	ОРУ по схеме 220-1. ОРУ по схеме 220-3.	3
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
2	ОРУ по схеме 220-1. ОРУ по схеме 220-3.	4
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
3	ОРУ по схеме 220-5.	5
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
4	ОРУ по схеме 220-5.	6
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
5	ОРУ по схеме 220-4 без учета расширения.	7
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
6	ОРУ по схеме 220-4 без учета расширения.	8
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
7	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения.	9
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
8	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения.	10
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
9	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения.	11
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
10	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения.	12
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
11	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения.	13
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
12	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения.	14
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
13	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения.	15
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
14	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения.	16
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
15	ОРУ по схеме 220-8.	17
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
16	ОРУ по схеме 220-8.	18
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
17	ОРУ по схеме 220-8.	19
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
18	ОРУ по схеме 220-8.	20
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
19	ОРУ по схеме 220-12.	21
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
20	ОРУ по схеме 220-12.	22
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
21	ОРУ по схеме 220-12.	23
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
22	ОРУ по схеме 220-12.	24
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
23	ОРУ по схеме 220-12.	25
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
24	ОРУ по схеме 220-12.	26
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
25	ОРУ по схеме 220-13.	27
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
26	ОРУ по схеме 220-13.	28
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
27	ОРУ по схеме 220-13.	29
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	
28	ОРУ по схеме 220-13.	30
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
29	ОРУ по схеме 220-13.	31
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
30	ОРУ по схеме 220-13.	32
	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	
31	Узлы перехода через дорогу.	33
	Схемы расположения элементов конструкций.	

Взам. инв. N

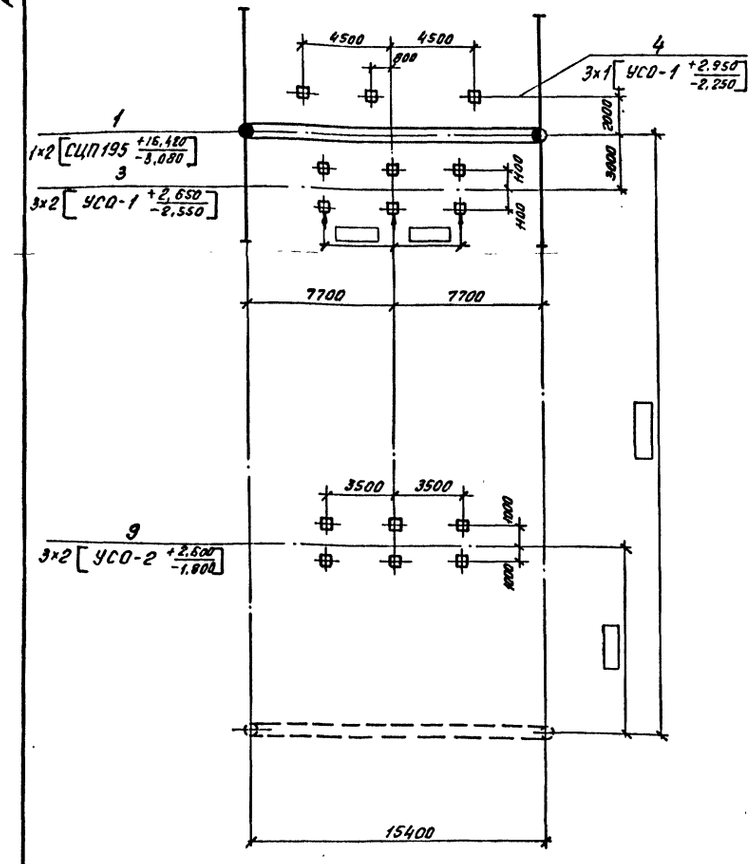
Подпись и дата

Инв. N подл.

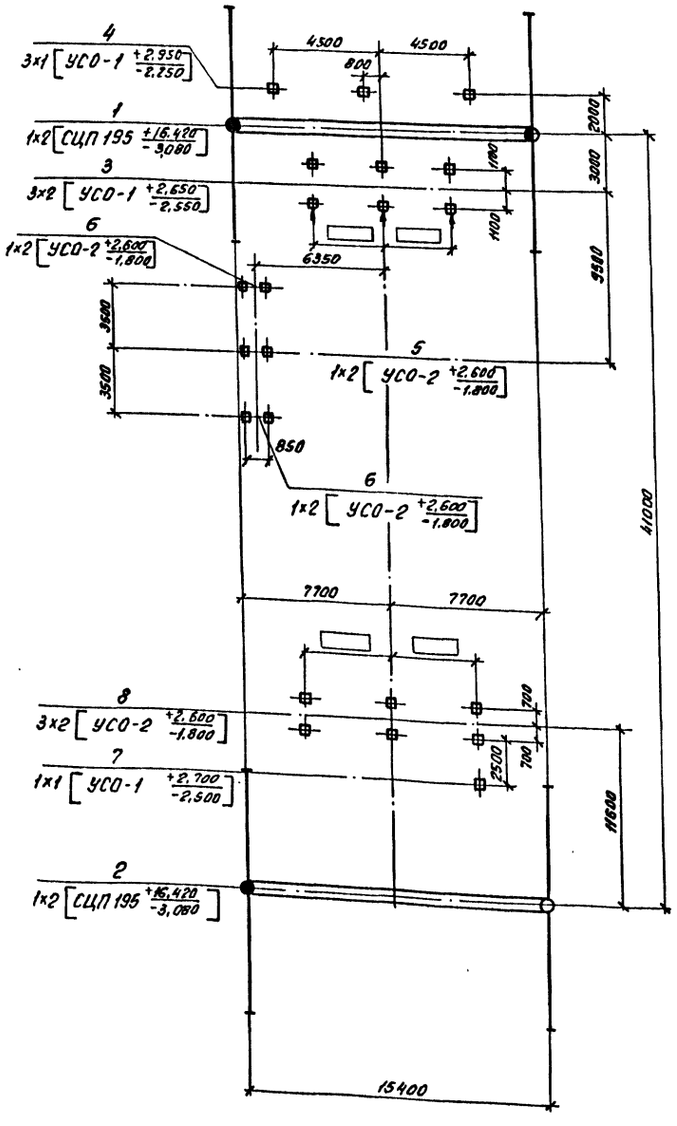
Формат А2

Альбом 4

ОРУ по схеме 220-1 (II)



ОРУ по схеме 220-3 (I)



Условные обозначения:

$$3\times2\left[\text{УСО-2}\ \frac{+2.600}{-1.800}\right]$$ — количество конструкций × количество элементов в конструкции $\left[\text{марка элемента}\ \frac{\text{отм. верха}}{\text{отм. низа}}\right]$

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Стойка.

— Сторона привода.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во I	Кол-во II	Масса ед., кг.	Примечание
		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 конструкций	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220-Я3	СЦП195-310	2	СБ-14	16,420	-3,080	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220-Я2	СЦП195-310	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	Тоже
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	"

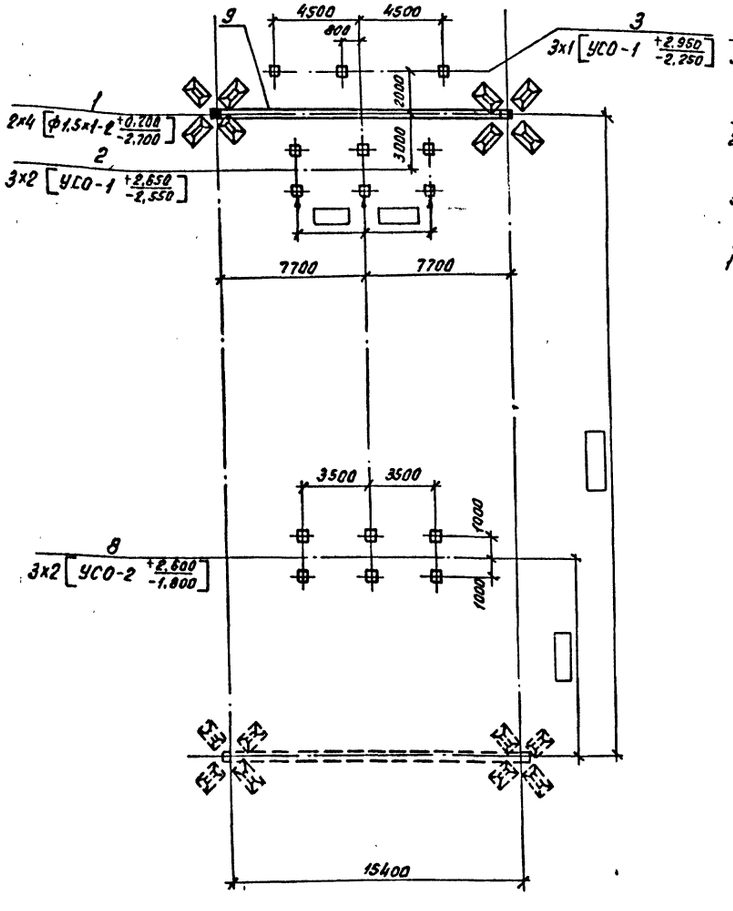
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		

				407-03-630.92-КС1
Нач. отд.	Роменский		09.92	ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ковалев		09.92	
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-1 ОРУ по схеме 220-3
ГИП стр.	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		09.92	
Инж. т.к.	Колинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами
				Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

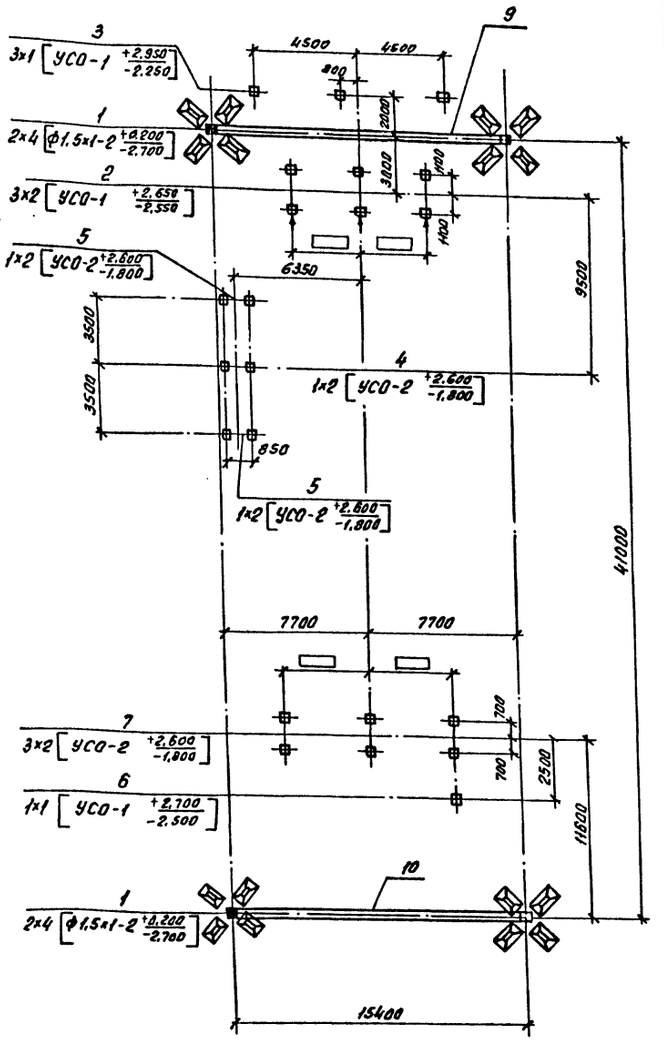
Копир. об.

Формат А2

ОРУ по схеме 220-1 (II)



ОРУ по схеме 220-3 (I)



Условные обозначения:

$3x2\left[УСО\text{-}2\ \frac{+2.600}{-1.800}\right]$ — количество конструкций × количество элементов в конструкции [марка элемента, отм. верха / отм. низа]

- — Тросостойка с молниеотводом.
- — Тросостойка.
- — Стойка.
- — Сторона привода.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. I	Кол. II	Масса ед, кг	Примечания
		Фундаменты порталов				
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	4	2	1680	0,67м³
		Опоры под оборудование				
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		
		Порталы				
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 закреплений конструкций в грунте

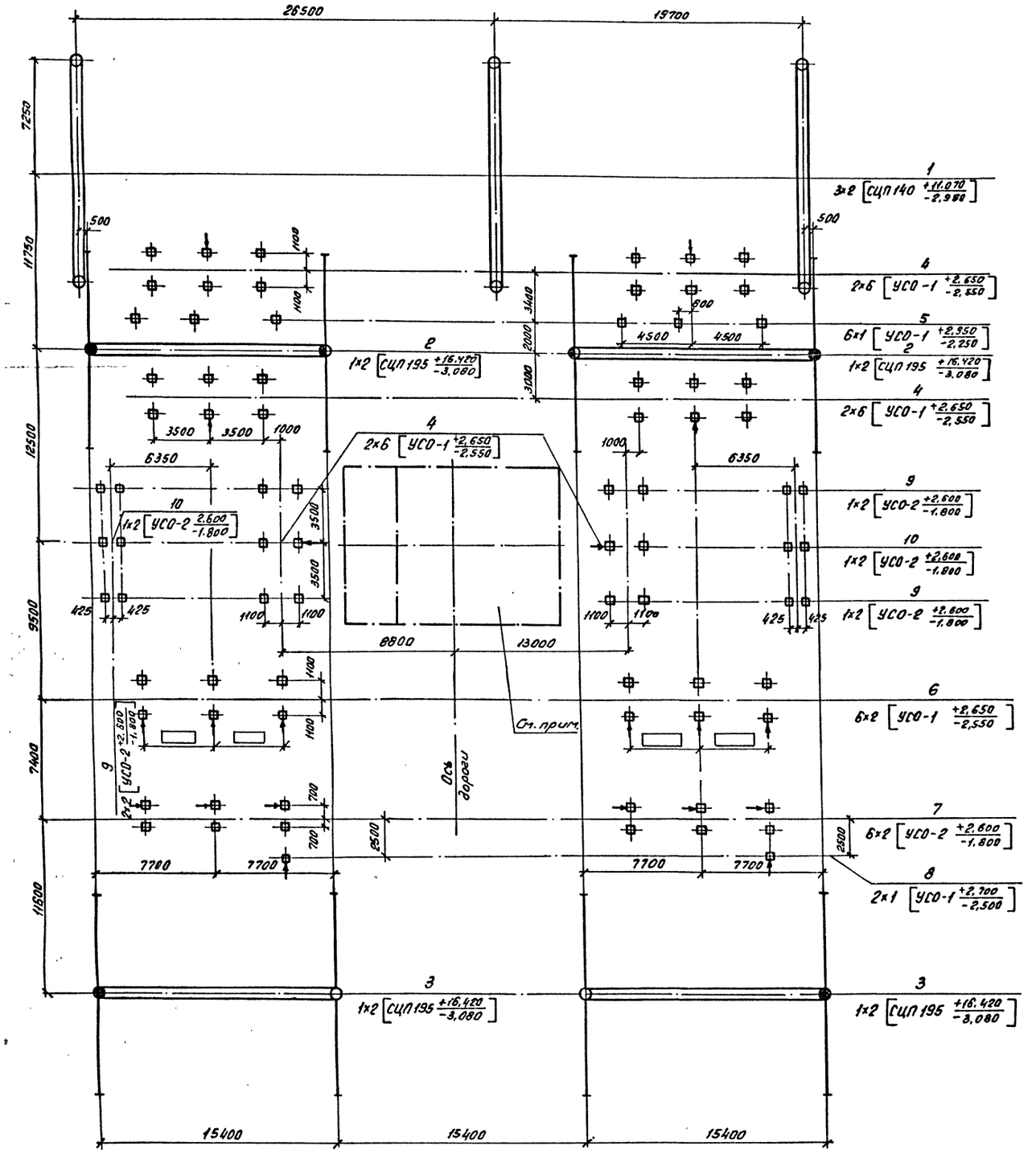
Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол элем	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	ф1,5х1-2	24	П-10	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-013
2	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	-2,550	3.407.9-174.4-33
3	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	То же
4	ОТ-220-18	УСО-2	2	К-450-П	2,600	-1,800	"
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	"

Нач. отд	Роменский		09.91	407-03-630.92-КС1
Н.контр.	Ковалев		09.91	ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.91	ОРУ по схеме 220-1 / ОРУ по схеме 220-3 — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИПстр	Ковалев		09.91	
Гл.спец.	Курсанова		09.91	
Инж.1к.	Колинько		09.91	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами
				Связьэнергосетьпроект, Санкт-Петербург

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

Копир.об. Формат А2

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-220 Ш1	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	
		Опоры под оборудование			
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 конструкций	Марка элемента	Кол. эл.	Тип закреплений	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220 Ш1	СЦП140-280	6	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	36	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:

2×6 [УСО-1 +2,650 -2,550] — количество конструкций × количество элементов в конструкции [марка элемента; отм. верха / отм. низа]

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Стойка.

— Сторона привода.

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

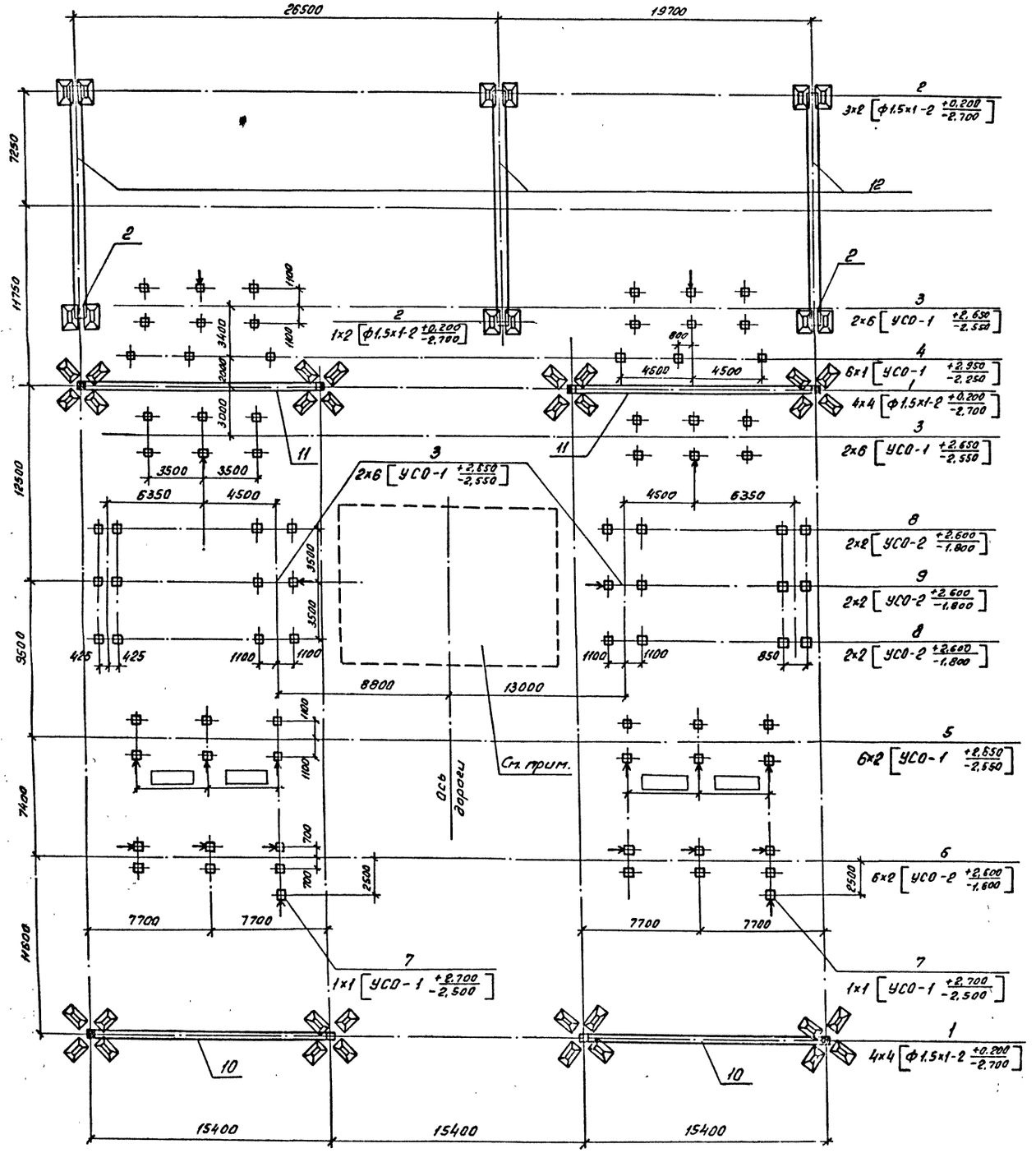
Нач.отд.	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н.контр.	Ковалев		09.92	ОРУ220кв. на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-5
ГИПстр.	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		09.92	
Инж.1к.	Колинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами

Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

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

Копир. ов. Формат А2

Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	8	1680	0,67м³
2	3.407.9-149.2-014	Фундамент П-12	6	1680	0,67м³
		Опоры под оборудование			
3	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	6		
4	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
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	3.407.9-174.3-7	Опора ОТ-220-7	2		
8	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
9	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
		Порталы			
10	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я2	2	5126	
11	-003	Портал ПС-220 Я3	2	5343	
12	-001	Портал ПС-220 Ш1	3	2193	

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	ф1,5×1-2	32	П-10	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	ф1,5×1-2	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	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-220-7	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:

6×2 [УСО-1 +2,650 -2,550] — количество конструкций × количество элементов в конструкции [Марка элемента, отм. верха, отм. низа]

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Стойка.

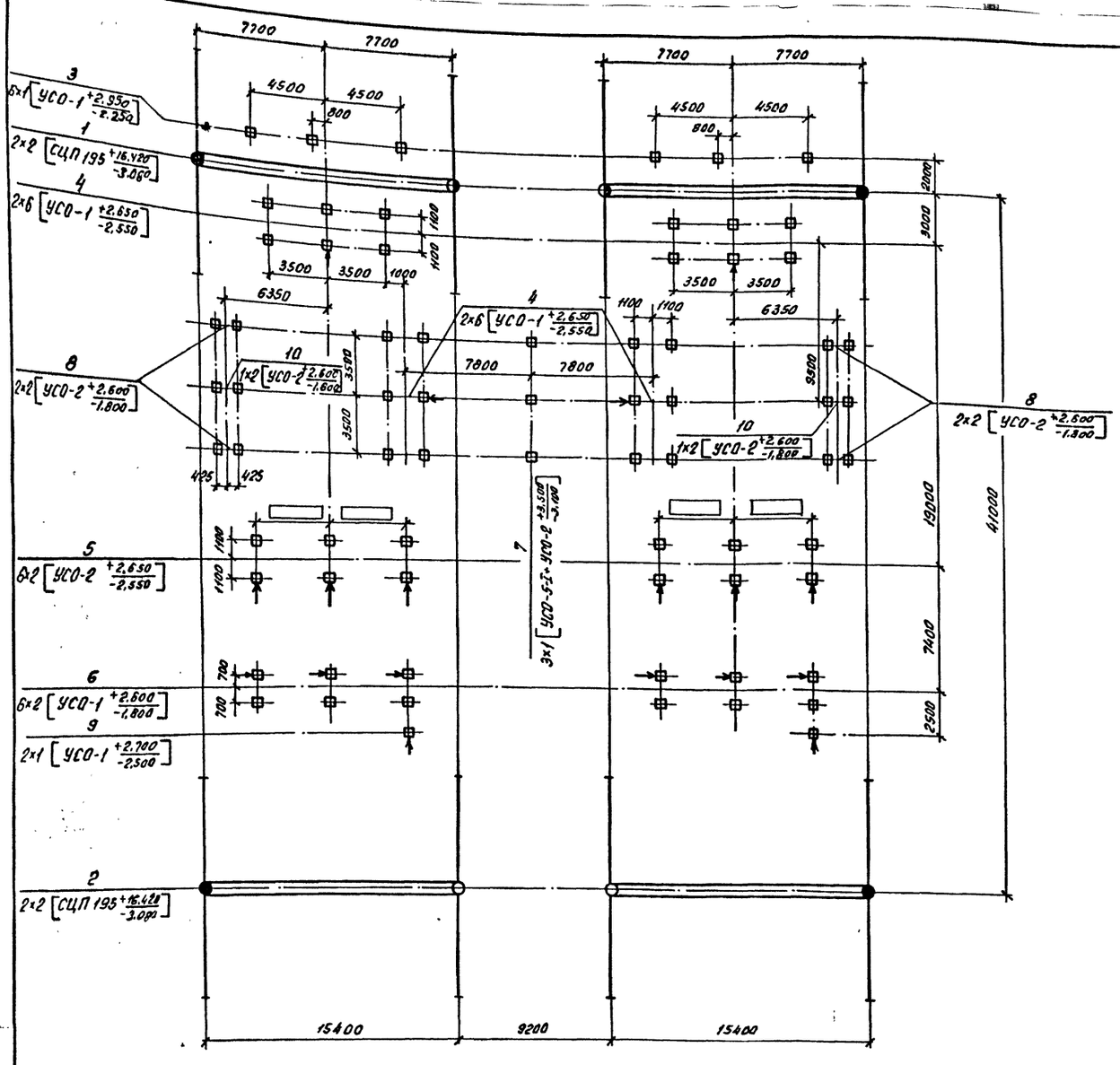
— Сторона привода.

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

				407-03-630.92-КС1	
Нач.отд	Романский		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Н.контр.	Ковалев		09.92	ОРУ по схеме 220-5	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
ГИП	Калугина		09.92		
ГИП стр.	Ковалев		09.92		
Гл.спец.	Курсанова		09.92		
Инж.1к.	Колинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

Копир.об. Формат А2

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



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., 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	СЦП195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220 Я2	СЦП195-310	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	3.407.9-174.4-83
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-Т 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 молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

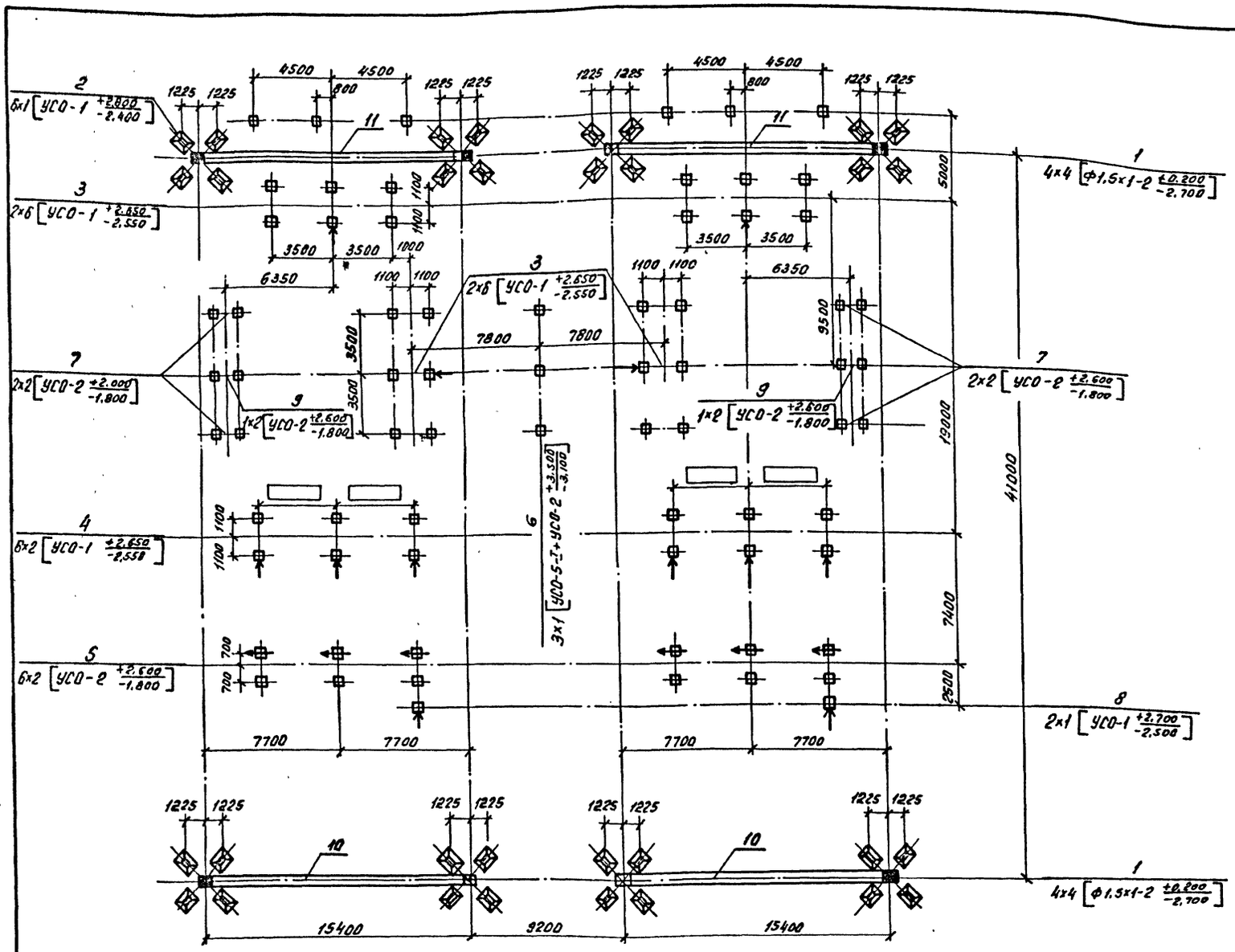
— Сторона привода.

6×2 [УСО-1 +2.650 -2.550] — количество конструкций × количество элементов в конструкции [марка элемента; отм. верха / отм. низа]

Нач. отд.	Ротенекий		09.92	407-03-630.92-КС1	
Н. контр.	Ковалев		09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Колугина		09.92	ОРУ по схеме 220-4 без учета расширения	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		09.92		
Гл. спец.	Кирсанова		09.92		
Инж. 1к	Хлинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	Сервэлэнергосетьпроект Санкт-Петербург

Копир. 64 Формат А2

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



Условные обозначения:

6х2 [УСО-2 +2.600 -1.800] — количество конструкций × количество элементов в конструкции [марка элемента; отм. верха / отм. низа]

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Стойка.

— Сторона привода.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	8	1680	0,67 м³
		Опоры под оборудование			
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		
		Порталы			
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

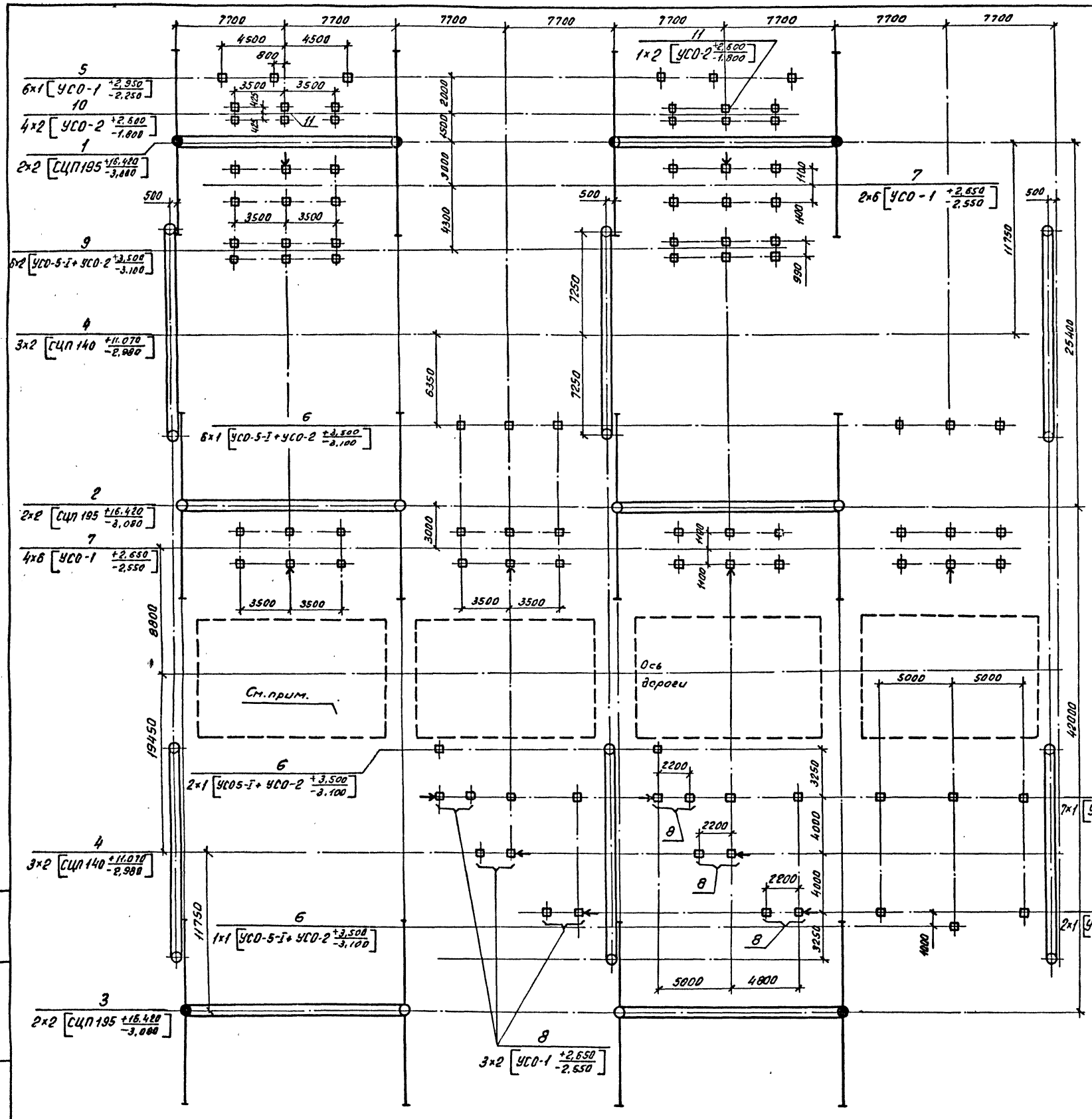
Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. элем	Тип закреплений	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф1.5х1-2	32	П-10	0,200	- 2,700	3.407.9-149.2-013
2	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	- 2,250	3.407.9-174.4-1
3	ОТ-220-12	УСО-1	24	К-450-Б	2,650	- 2,550	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-9	УСО-1	12	К-450-Б	2,650	- 2,550	То же
5	ОТ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2,600	- 1,800	"
6	ОТ-220-25	УСО-5-Т УСО-2	3	К-450-П	3,500	- 3,100	"
7	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	2,600	- 1,800	"
8	ОТ-220-7	УСО-1	2	К-450-П	2,700	- 2,500	"
9	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-П	2,600	- 1,800	"

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

Нач. отд	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н. контр.	Ковалев		09.92	ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-4 без учета расширения
ГИП стр.	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Гл. спец.	Корсакова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами
Инж. 1к	Колинько		09.92	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Копир. об.

Формат А2



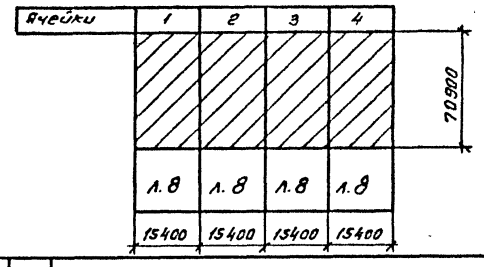
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед 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 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-220 Ш1	9	997	
		Опоры под оборудование			
5	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
6	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	21		
7	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	10		
8	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
9	3.407.9-174.3-15	Опора ОТ-220-15	6		
10	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
11	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	Обозначения
1	ПЖ-220 Я3	СЦП195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	3 407.9-149.1-023
2	ПЖ-220 Я1	СЦП195-310	4	СБ-11	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	ПЖ-220 Ш1	СЦП140-260	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-5-I / 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	-2,550	"
9	ОТ-220-15	УСО-5-I / УСО-2	12	К-450-Б	3,500	-3,100	"
10	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-Б	2,600	-1,800	"
11	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2,600	-1,800	"

Схематический план ОРУ

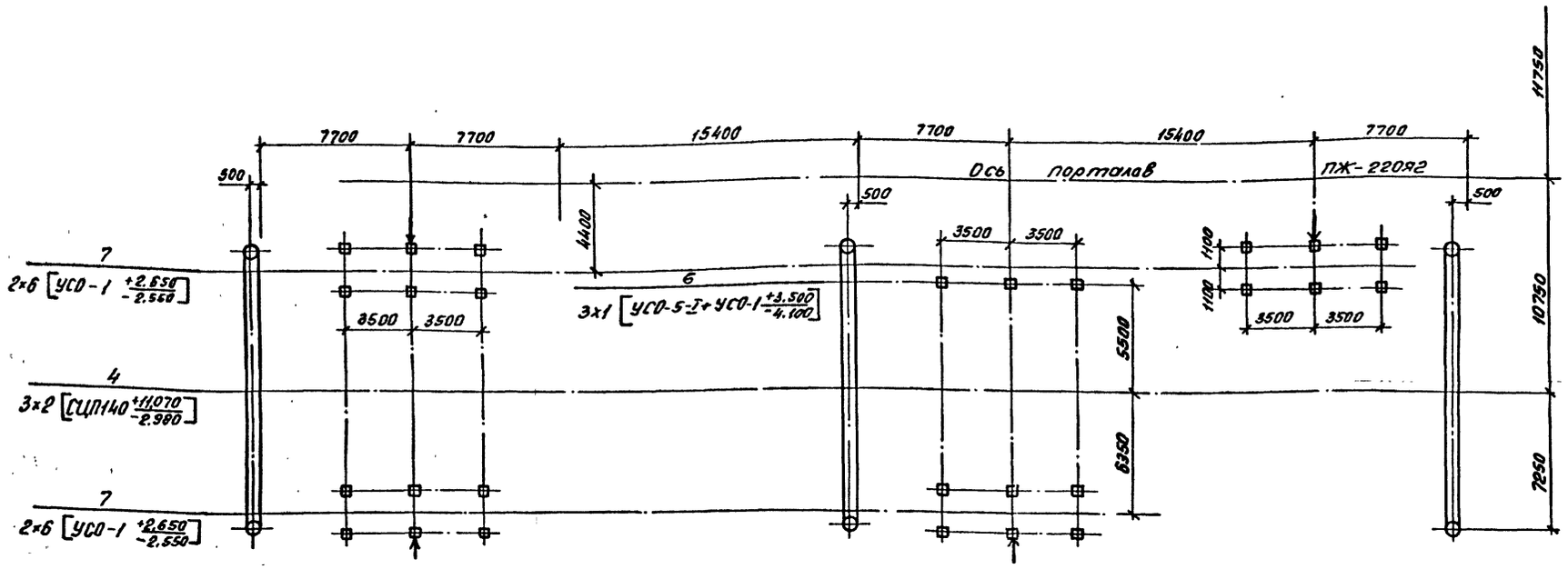


Нач.отд	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н.контр	Ковалев		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Колугина		09.92	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения
ГИПстр	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Гл.спец	Сирсанова		09.92	Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными конструкциями
Инж.1к.	Колинько		09.92	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

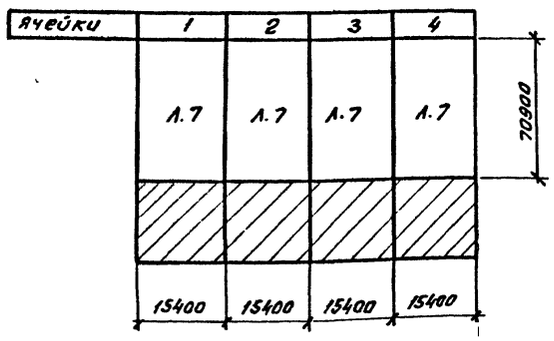
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. ов.

Формат А2



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

— Стойка.

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Сторона привода.

2×6 [УСО-1 +2.650 -2.550] — количество конструкций × количество элементов в конструкции [марка элемента; отм. верха / отм. низа]

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

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

				407-03-630.92-КС1
Нач.отд	Роменский		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Н.контр	Ковалев		09.92	
ГИП	Колуенина		09.92	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения
ГИПетр	Ковалев		09.92	
Гл.спец	Кирсанова		09.92	
Инж.1к.	Колинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами

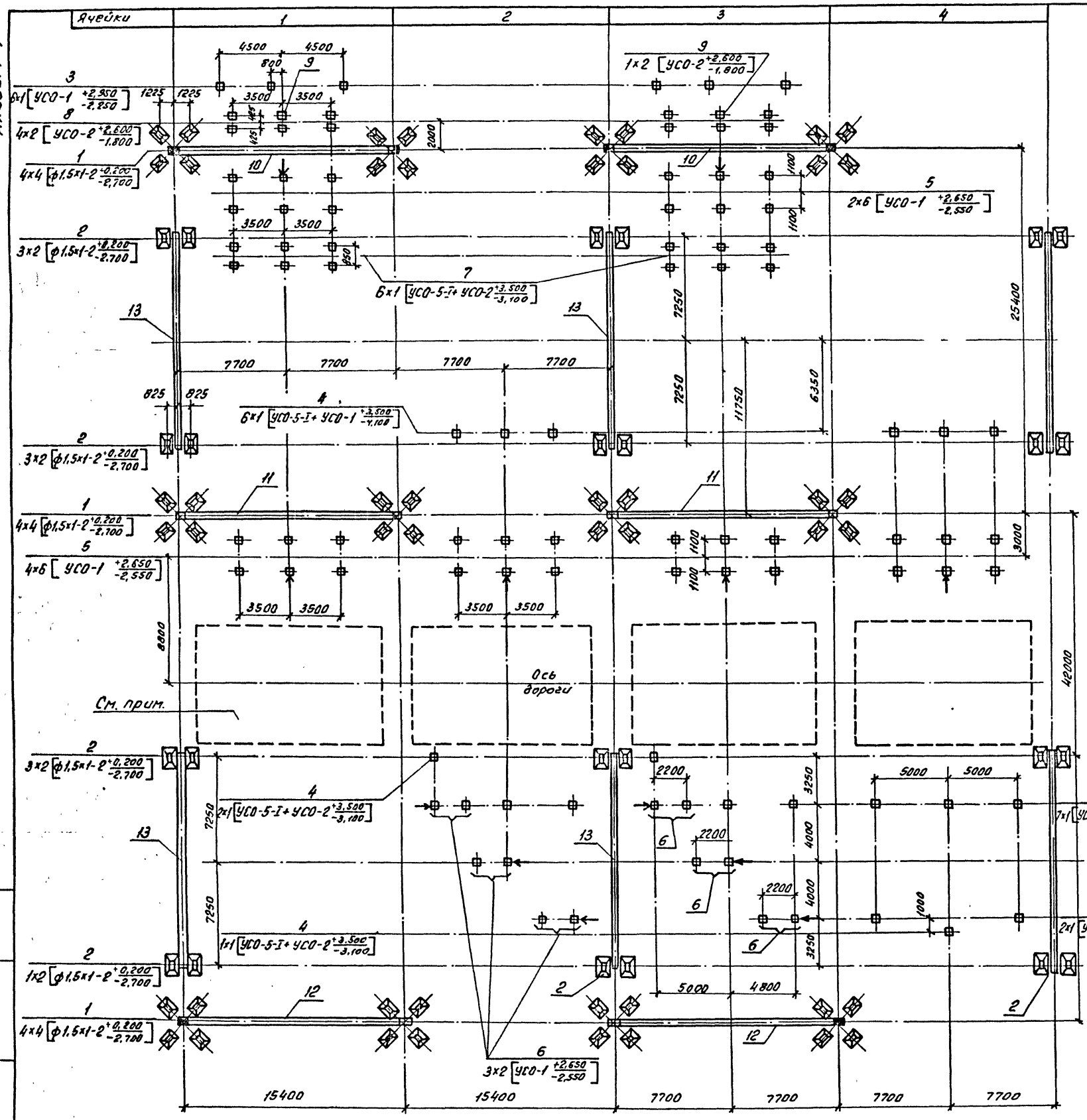
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

Колир. ов

Формат А2

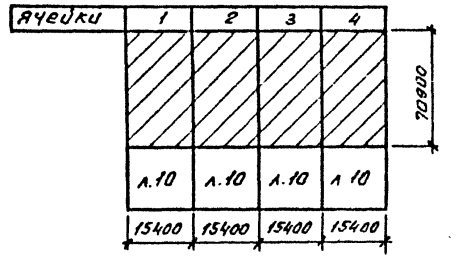
Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	12	1680	0,67м³
2	3.407.9-149.2-014	Фундамент П-12	18	1680	0,67м³
		Опоры под оборудование			
3	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	6		
4	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	21		
5	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	10		
6	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	6		
7	3.407.9-174.3-15	Опора ОТ-220-15	6		
8	3.407.9-174.3-17	Опора ОТ-220-17	4		
9	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	2		
		Порталы			
10	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-Я3	2	5343	
11	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-Я1	2	4807	
12	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220-Я2	2	5126	
13	3.407.9-149.2-001	Портал ПС-220-Ш1	9	2193	

Схематический план ОРУ



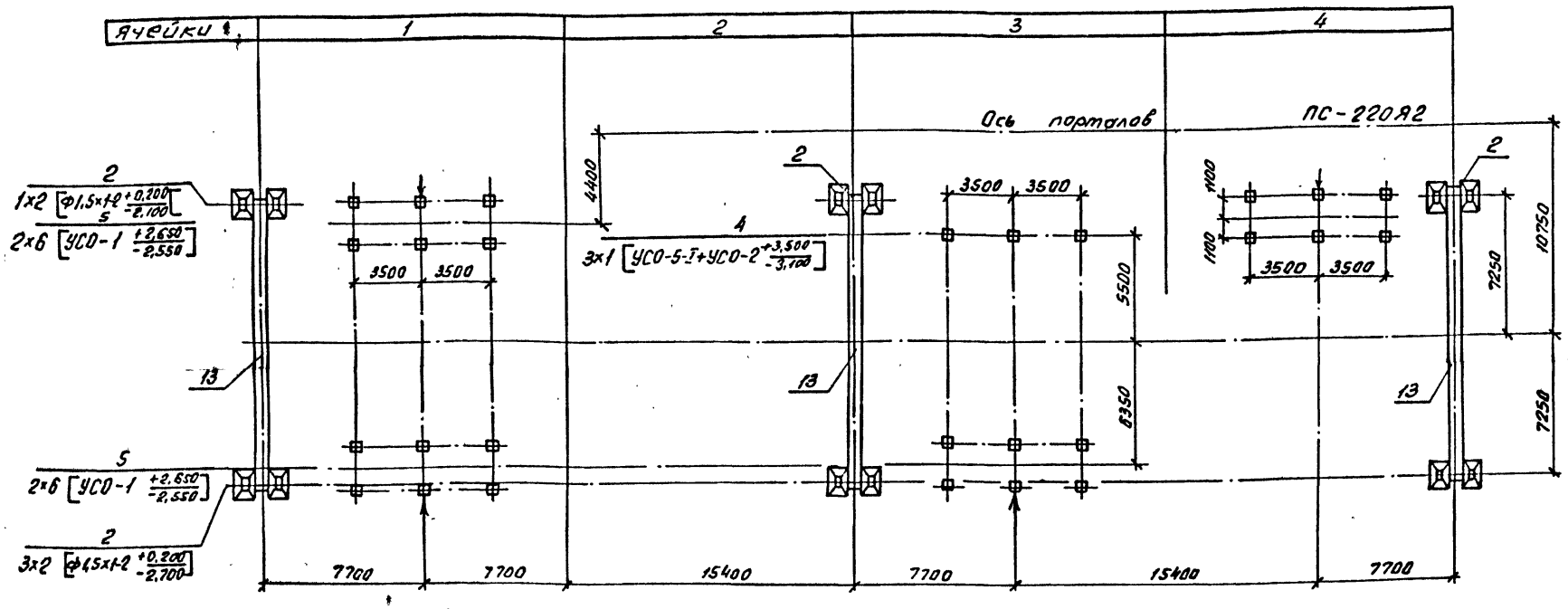
Узел перехода через дорогу выбирается по чертежу КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

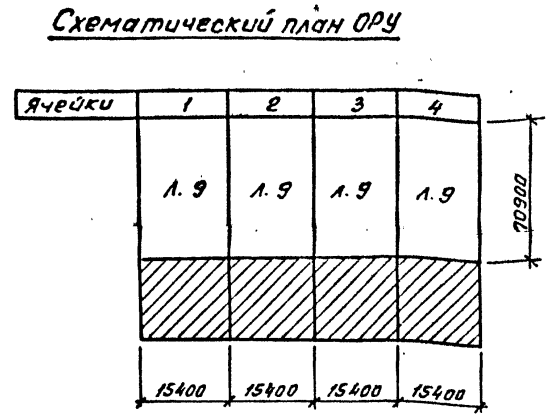
Нач.отд.	Семенский		09.92	407-03-630.92-КС1	
Н.контр.	Ковалев		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИПстр	Ковалев		09.92		
Гл.спец.	Кирсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж.1к.	Колинько		09.92		

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

Копир. 66-

Формат А2





Условные обозначения:

2х6 [УСО-1 +2,650 -2,550] — количество конструкций X количество элементов в конструкции [марка элемента отм. верха / отм. низа]

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Стойка.

— Сторона привода.

Таблица закреплений конструкций в грунте

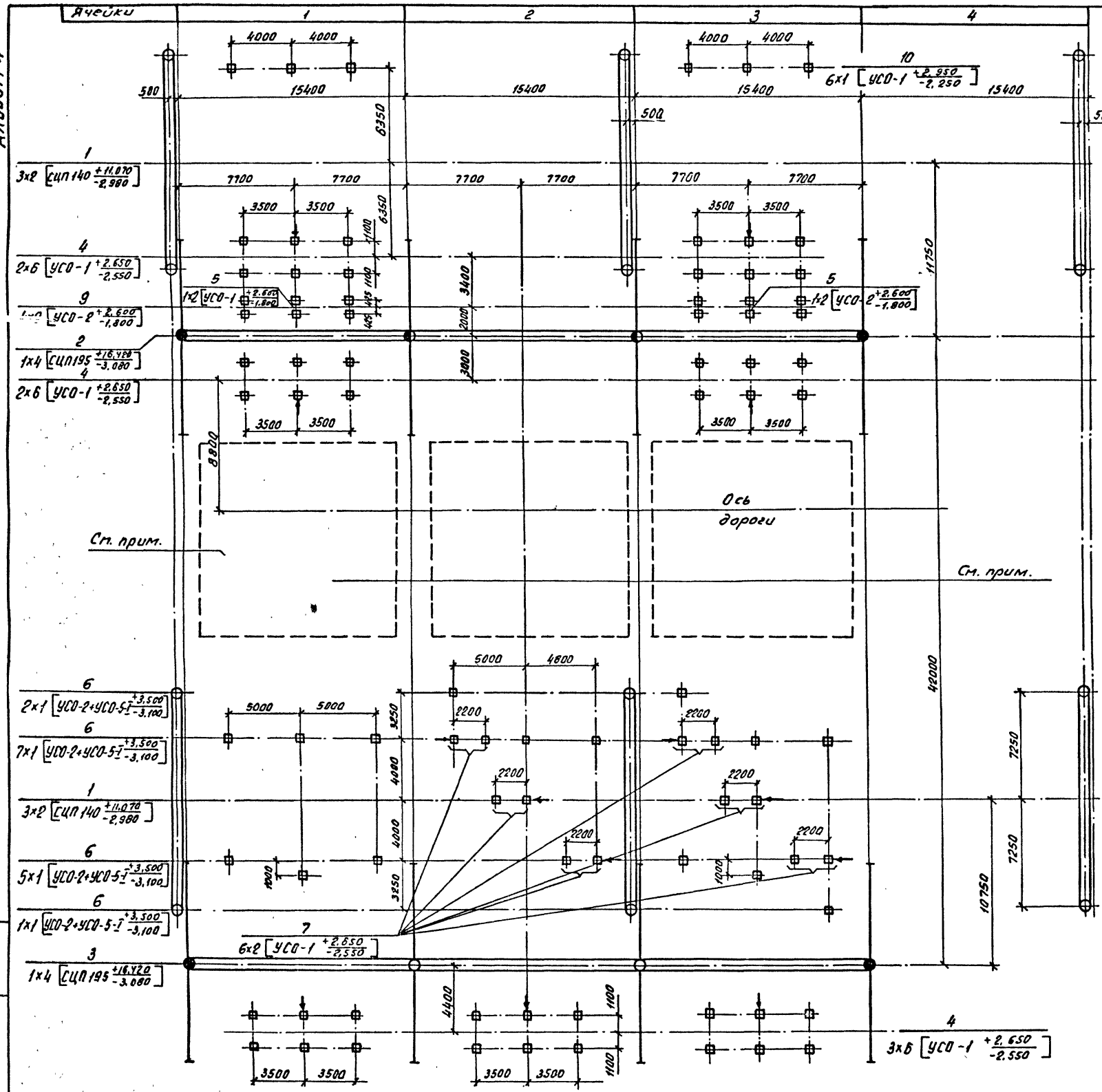
Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	ф1,5х1-2	48	П-10	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	ф1,5х1-2	36	П-12	0,200	-2,700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-27	УСО-1	6	К-450-П	2,950	-2,250	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-25	УСО-5-I УСО-2	27	К-450-П	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-I 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	"

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

Нач.отд	Романский		09.92	407-03-630.92 - КС1	
Н.контр	Ковалев		09.92	ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-7 с учетом расширения	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
ГИП стр	Ковалев		09.92		
Гл. спец.	Кирсанова		09.92		
Инж 1к.	Колинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами	СевЗапЭнергосетьпроект Санкт-Петербург

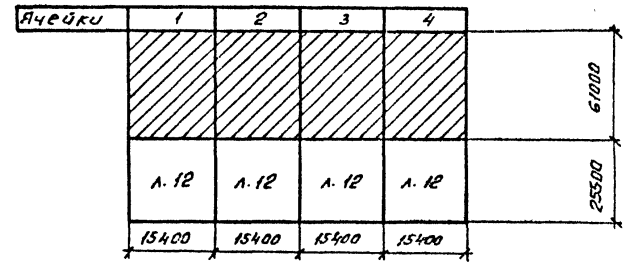
Копир. [illegible] Формат А2

Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Порталы ошиновки			
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220Ш1	9	997	
2	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220Я8	1	5356	
3	"	Портал ПЖ-220Я9	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.

Нач отд.	Роменский		09.92
Н контр.	Ковалев		09.92
ГИП	Калугина		09.92
ГИП стр.	Ковалев		09.92
Гл спец.	Кирсанова		09.92
Инж. 1к	Колинько		09.92

407-03-630.92 КС1

ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами

Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

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

Копир. Ов-

Формат А2

Альбом 4

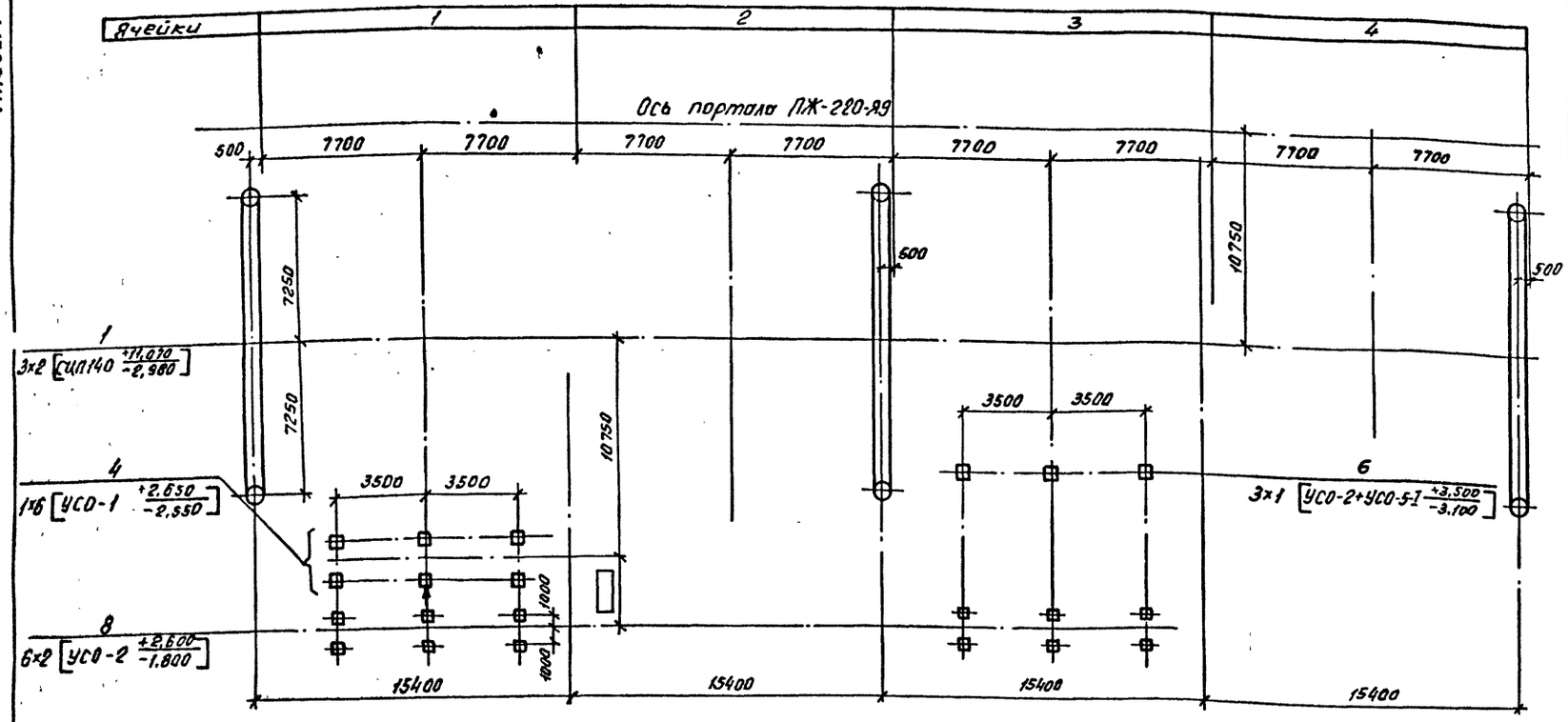


Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220-Ш1	СЦЛ140-280	18	СБ-12	11,070	-2,980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220-А8	СЦЛ195-310	4	СБ-14	16,420	-3,080	То же
3	ПЖ-220-А9	СЦЛ195-310	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:

6×2 [УСО-2 +2,600 / -1,800] — количество конструкций × количество элементов в конструкции [марка элемента: отм. верха / отм. низа]

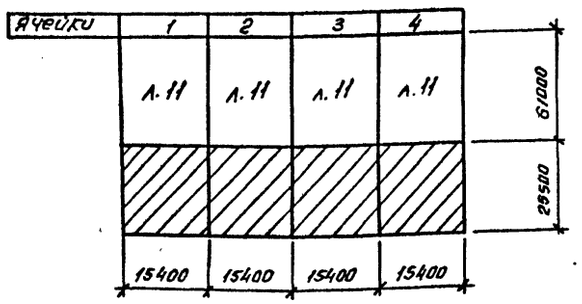
— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой

— Стойка.

— Сторона привода.

Схематический план ОРУ



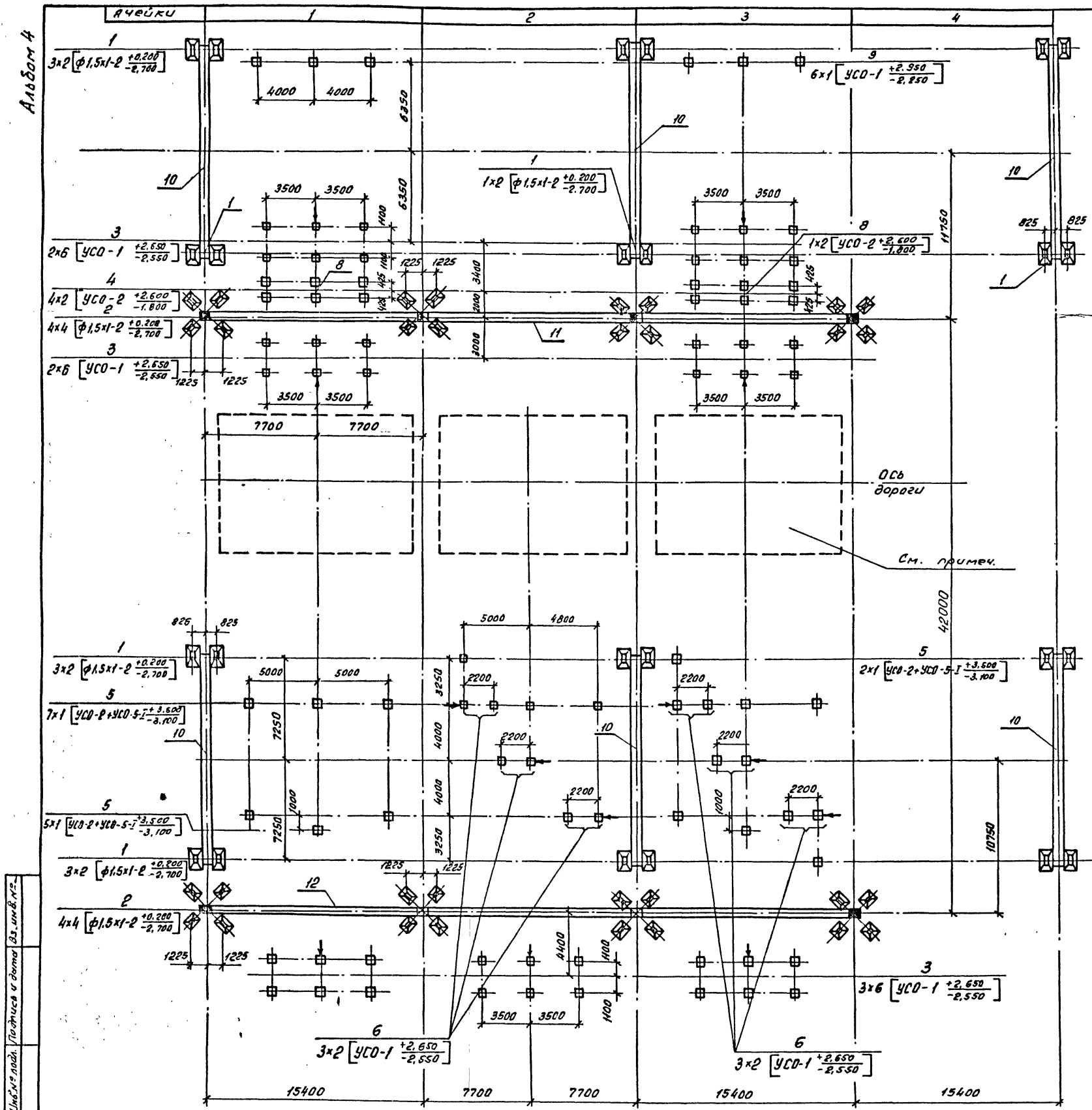
Нач.отд	Роменский		09.94	407-03-630.92 - КС1	
Н.контр	Ковалев		09.94	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		09.94	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
ГИПстр	Ковалев		09.94		
Гл.спец.	Кирсанова		09.94	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж.1к.	Колинько		09.94		

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

Копир. 06-

Формат А2

Альбом 4

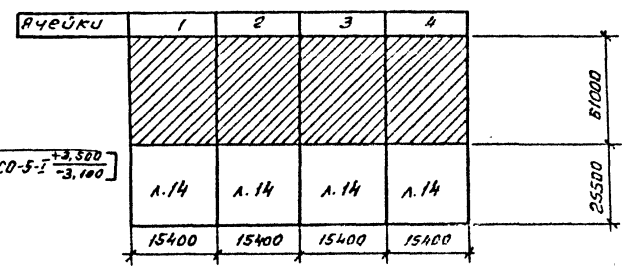


Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

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	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	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 А8	1	11665	
12	То же	Портал ПС-220 А9	1	11328	

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

Схематический план ОРУ

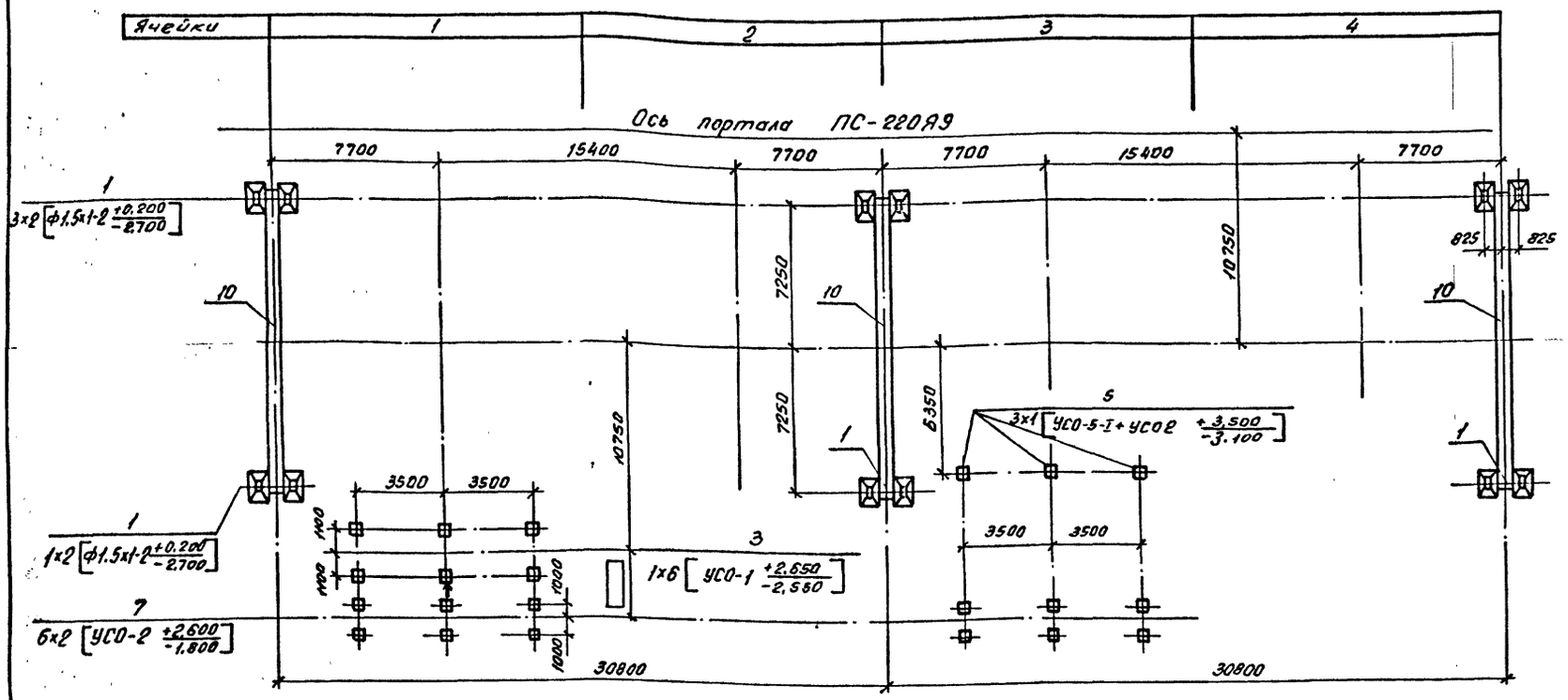


					407-03-630.92-КС1
Нач.отд	Романский		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Н.контр	Ковалев		09.92		
ГИП	Колузина		09.92	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		09.92		
Гл. спец	Курсыново		09.92		
Инж 1к.	Калинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

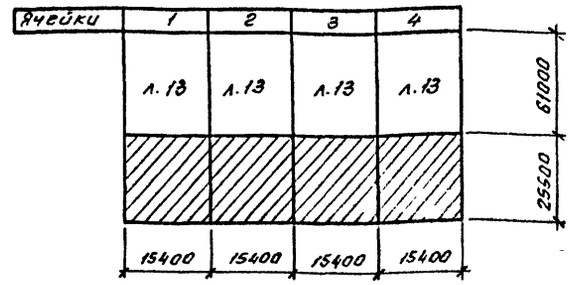
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Колир. ОВ

Формат А2



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

$6x2\left[УСО\text{-}2\ \frac{+2,600}{-1,800}\right]$ — количество конструкций X количество элементов в конструкции [марка элемента, отм. верха / отм. низа]

— Стойка с молниеотводом.

— Стойка с тросостойкой.

— Стойка.

— Сторона привода.

Таблица закреплений конструкций в грунте

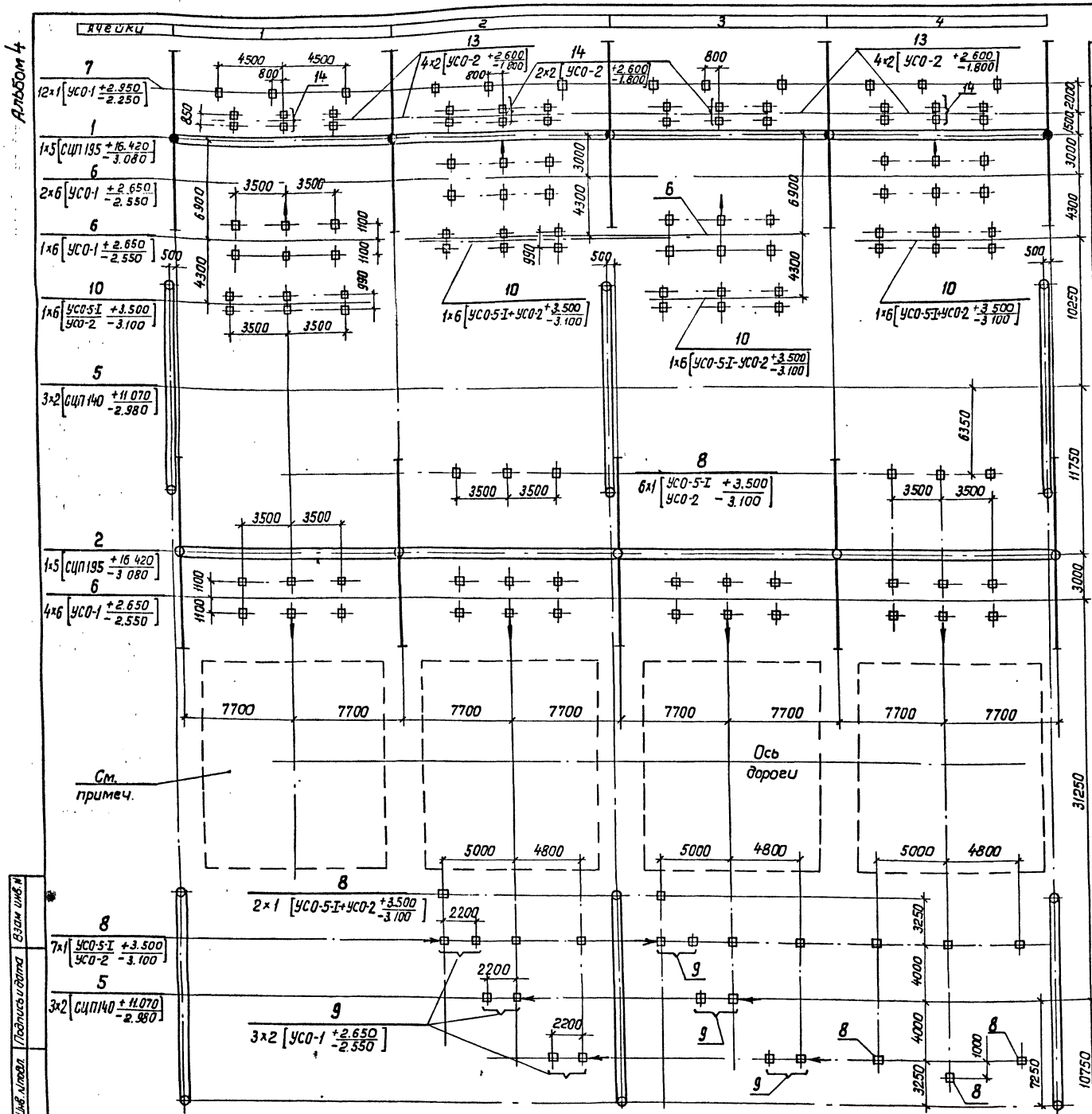
Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-12	ф1,5х1-2	36	П-12	+ 0,200	– 2,700	3.407.9-149.2-014
2	П-10	ф1,5х1-2	32	П-10	+ 0,200	– 2,700	3.407.9-149.2-013
3	ОТ-220-12	УСО-1	48	К-450-Б	+ 2,650	– 2,550	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-17	УСО-2	8	К-450-П	+ 2,600	– 1,800	Тоже
5	ОТ-220-25	УСО-5-I 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	"

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

				407-03-630.92 КС1	
Нач.отд	Роменский		09.92	ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях	
Н.контр	Ковалев		09.92		
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-5Н с учетом расширения	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
ГИПстр	Ковалев		09.92		
Гл.спец.	Курсанова		09.92		
Инж.1к.	Колинько		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

Колир. 66. Формат А2

Альбом 4



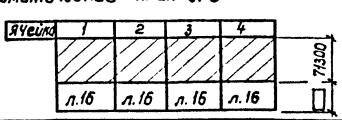
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220.9.12	1	6867	
2	"	Портал ПЖ-220.9.10	1	5625	
3	"	Портал ПЖ-220.9.11	1	6362	
4	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220.9.2	1	2061	
5	3.407.9-149.1-001	Портал ПЖ-220 Ш1	9	997	
		Опоры под оборудование			
6	3.407.9-174.3-12	Опора ОТ-220-12	10		
7	3.407.9-174.3-27	Опора ОТ-220-27	12		
8	3.407.9-174.3-25	Опора ОТ-220-25	26		
9	3.407.9-174.3-9	Опора ОТ-220-9	12		
10	3.407.9-174.3-15	Опора ОТ-220-15	6		
11	3.407.9-174.3-6	Опора ОТ-220-6	6		
12	3.407.9-174.3-19	Опора ОТ-220-19	6		
13	3.407.9 174.3-17	Опора ОТ-220-17	8		
14	3.407.9-174.3-18	Опора ОТ-220-18	4		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. эл.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220.9.12	СЦП-195-310	5	СБ-14	16.420	-3.080	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220.9.10	СЦП-195-310	5	СБ-11	16.420	-3.080	То же -023
3	ПЖ-220.9.11	СЦП-195-310	5	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
4	ПЖ-220.9.2	СЦП195-310	2	СБ-14	16.420	-3.080	" -023
5	ПЖ-220-Ш1	СЦП-140-280	18	СБ-12	11.070	-2.980	" -023
6	ОТ-220-12	УСО-1	60	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-174.4-33
7	ОТ-220-27	УСО-1	12	К-450-П	2.950	-2.250	То же
8	ОТ-220-25	УСО-5-I УСО-2	26	К-450-П	3.500	-3.100	"
9	ОТ-220-9	УСО-1	24	К-450-Б	2.650	-2.550	"
10	ОТ-220-15	УСО-5-I УСО-2	36	К-450-Б	3.500	-3.100	"
11	ОТ-220-6	УСО-2	12	К-450-Б	2.600	-1.800	"
12	ОТ-220-19	УСО-2	12	К-450-Б	2.600	-1.800	"
13	ОТ-220-17	УСО-2	16	К-450-Б	2.600	-1.800	"
14	ОТ-220-18	УСО-2	8	К-450-Б	2.600	-1.800	"

Схематический план ОРУ



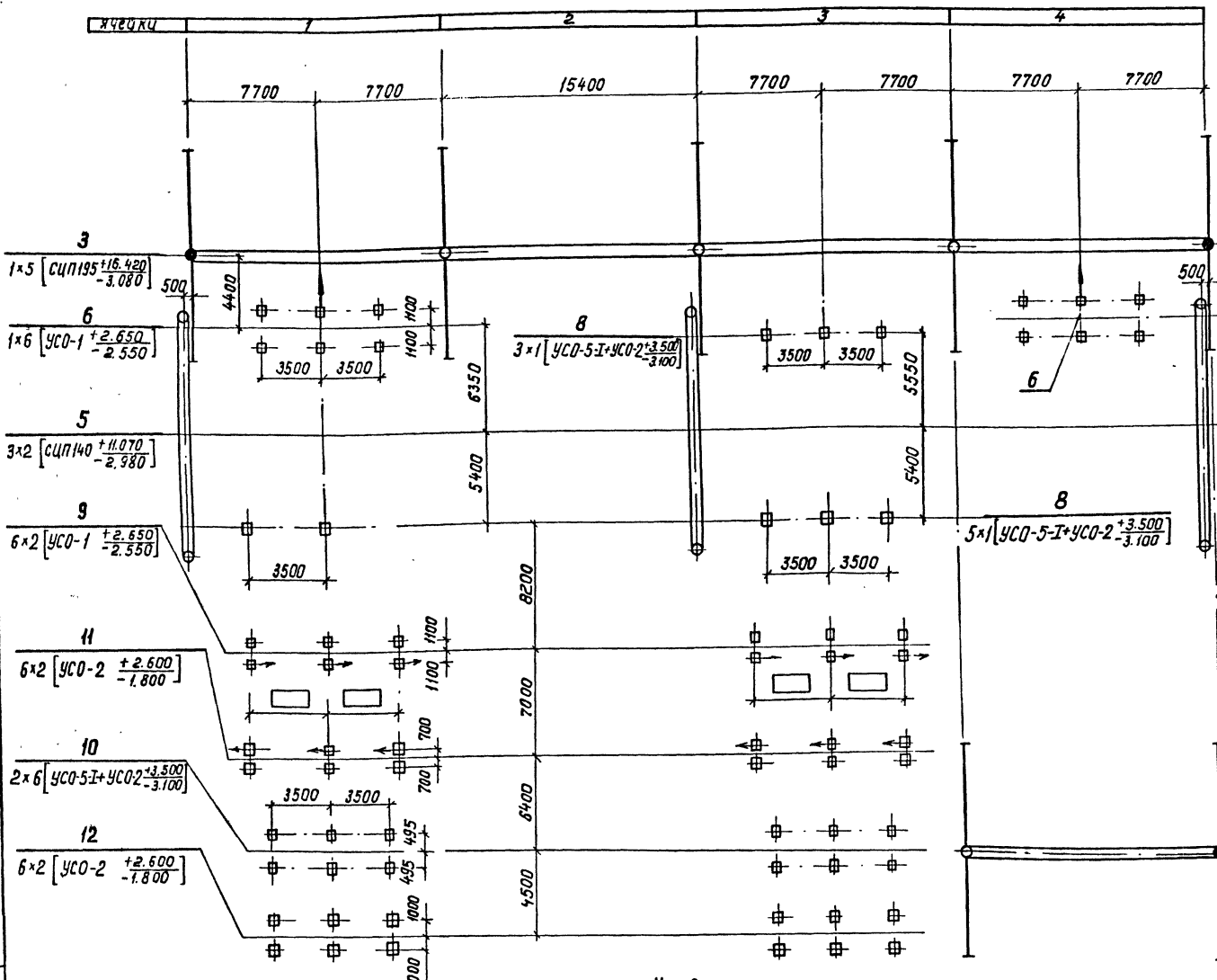
Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

Нач. отд	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н. контр.	Ковалев		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-8
ГИПотр.	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.
Инж.-Эк.	Панкратьева		09.92	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

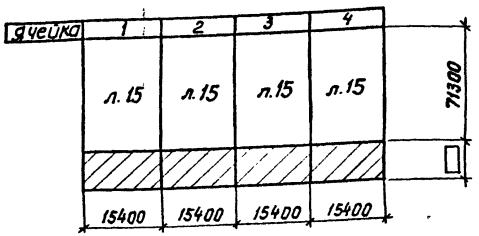
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Кол. 89.

Формат А2



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

— Сторона привода

— Стойка

— Стойка с молниеотводом

— Стойка с тросостойкой

$6\times2\left[\text{УСО-2}\ \frac{+2.600}{-1.800}\right]$ количество конструкций × количество элементов в конструкции [Марка элемента, Отм. верха / Отм. низа]

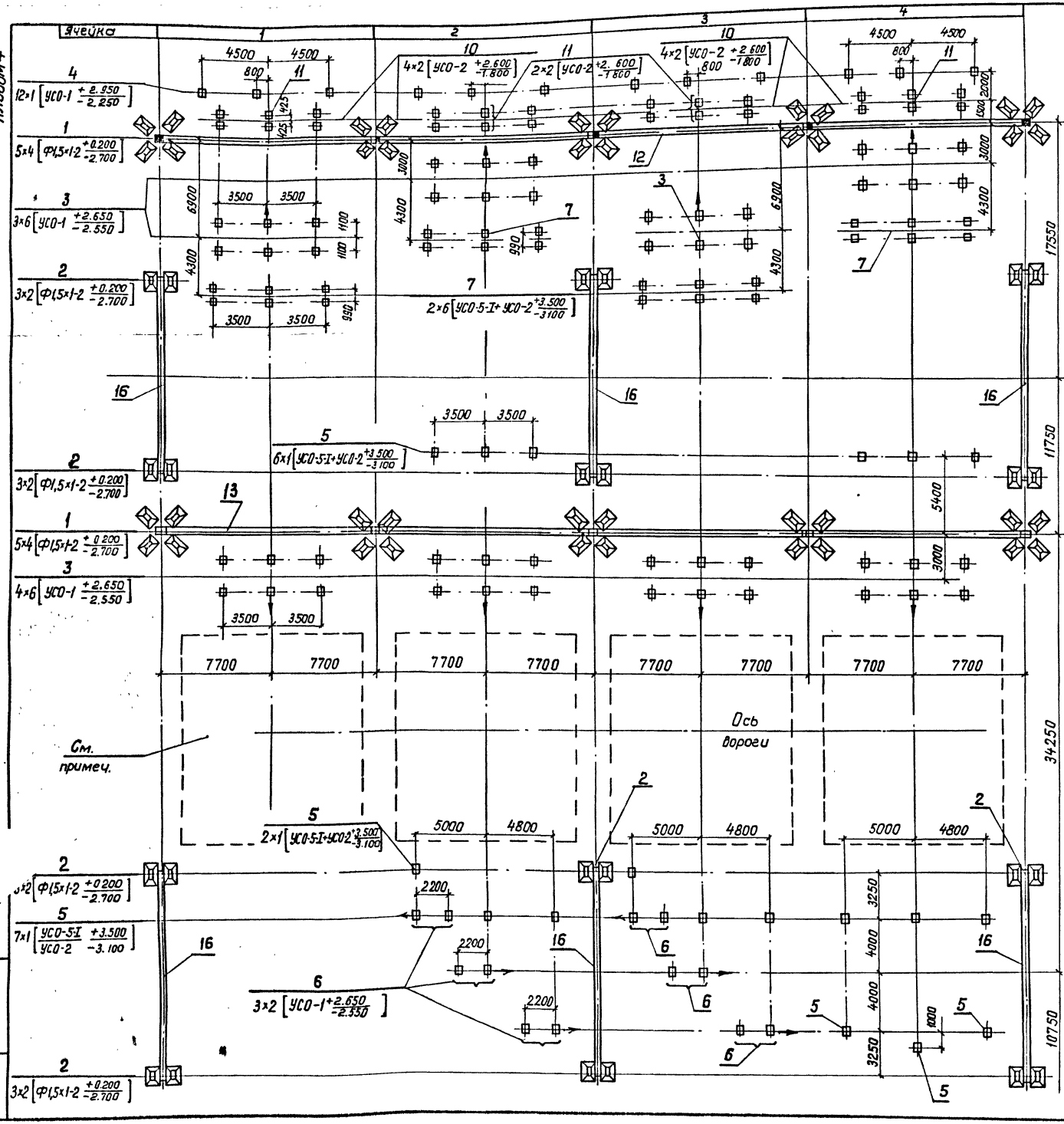
Нач. отд.	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н. контр.	Ковалев		09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-8 — Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Гл. спец.	Кириллова		09.92	Схемы расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.
Инж. 2к.	Панкратьева		09.92	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Копировал

Формат А2

Альбом 4



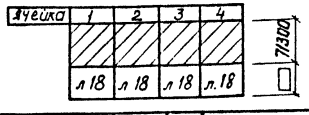
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

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-220Я12	1	14745	
13	"	Портал ПС-220Я10	1	13594	
14	"	Портал ПС-220Я11	1	14239	
15	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220Я2	1	5126	
16	3.407.9-149.2-001	Портал ПС-220Ш1	9	2193	

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол эл.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф1,5×1-2	68	П-10	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	Ф1,5×1-2	36	П-12	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-12	УСО-1	60	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-27	УСО-1	12	К-450-П	2.950	-2.250	То же
5	ОТ-220-25	УСО-5-I 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-I 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	12	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



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

Нач отд	Роменский		09.9..
Н контр.	Ковалев		09.9..
ГИП	Калугина		09.9..
ГИП стр	Ковалев		09.9..
Гл. спец.	Кирсанова		09.9..
Инж. 2к	Панкратьева		09.9..

407-03-630.92-КС1

ОРУ220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-8

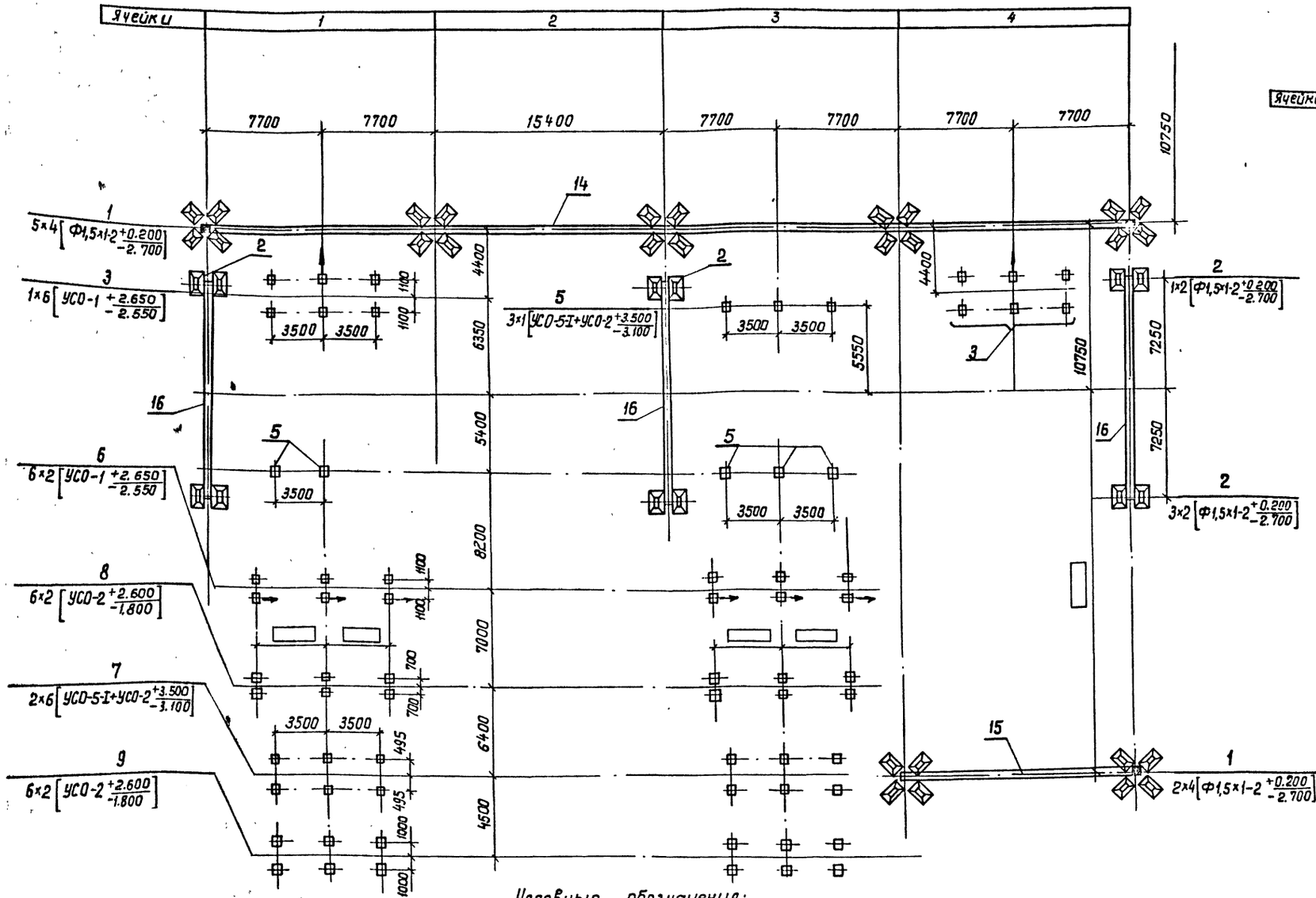
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами

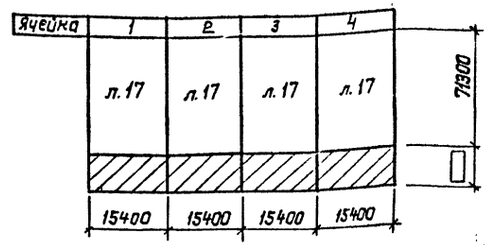
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А2

Взам. Подпись и дата Инв. № подл.



Схематический план ОРУ



Условные обозначения:

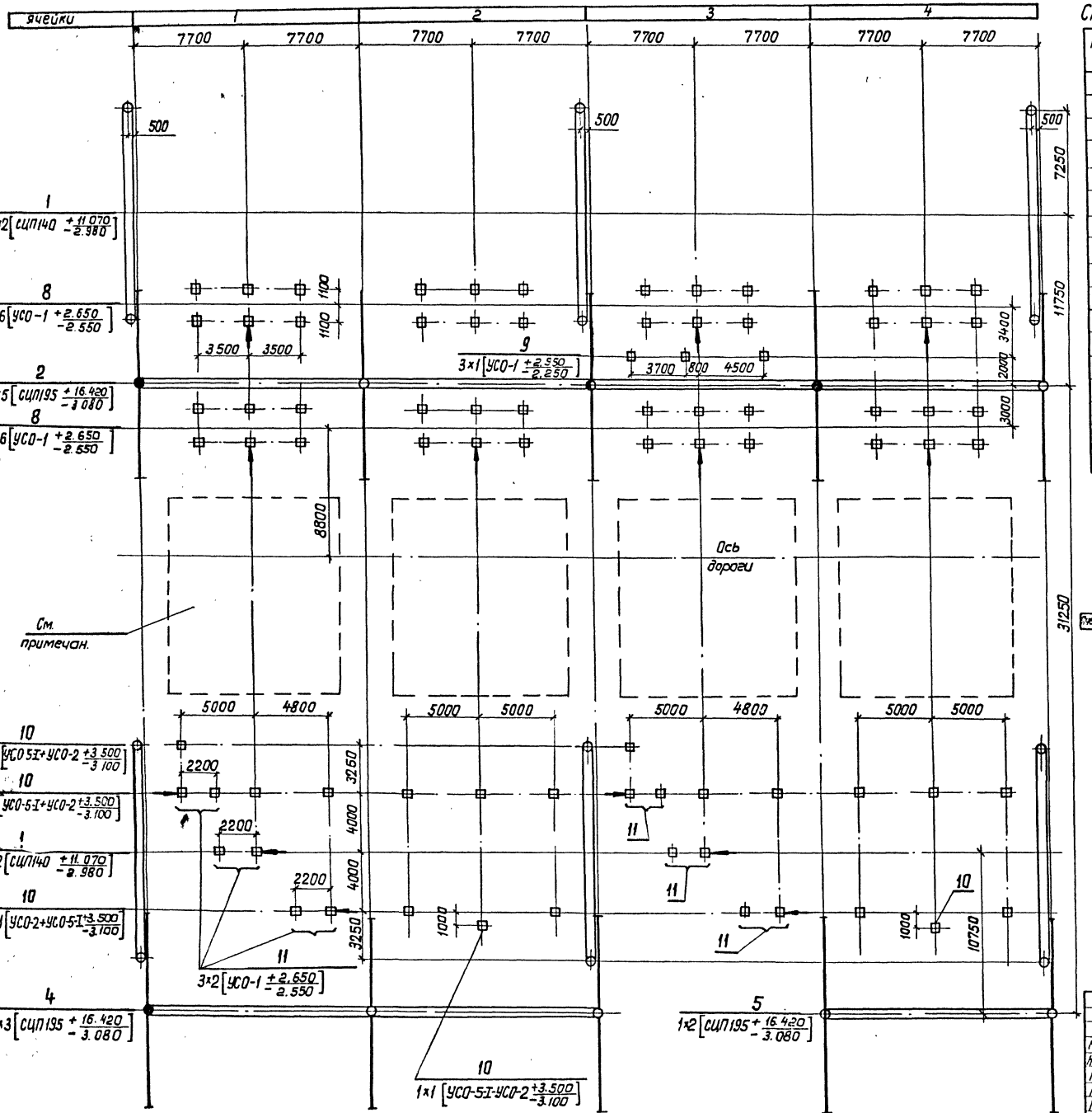
- Стойка
- Стойка с тросостойкой
- Стойка с молниеотводом
- Сторона привода

$6\times2\left[\text{УСО-1}\ \frac{+2.650}{-2.550}\right]$ — Количество конструкций × Количество элементов конструкций $\left[\text{Марка элемента}\ \frac{\text{Отм. верха}}{\text{Отм. низа}}\right]$

Нач. отд	Романский		09.91	407-03-630.92-КС1	
Н. контр	Ковалев		09.91	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		09.91	ОРУ по схеме 220-8	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
ГИП отр.	Ковалев		09.91		
Гл. спец.	Кирсанова		09.91	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж. 2к.	Панкратьева		09.91		

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

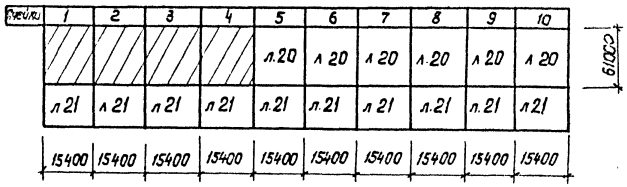
Альбом 4



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-220Ш1	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	Молниеотвод МЖ-30,6	1		

Схематический план ОРУ



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

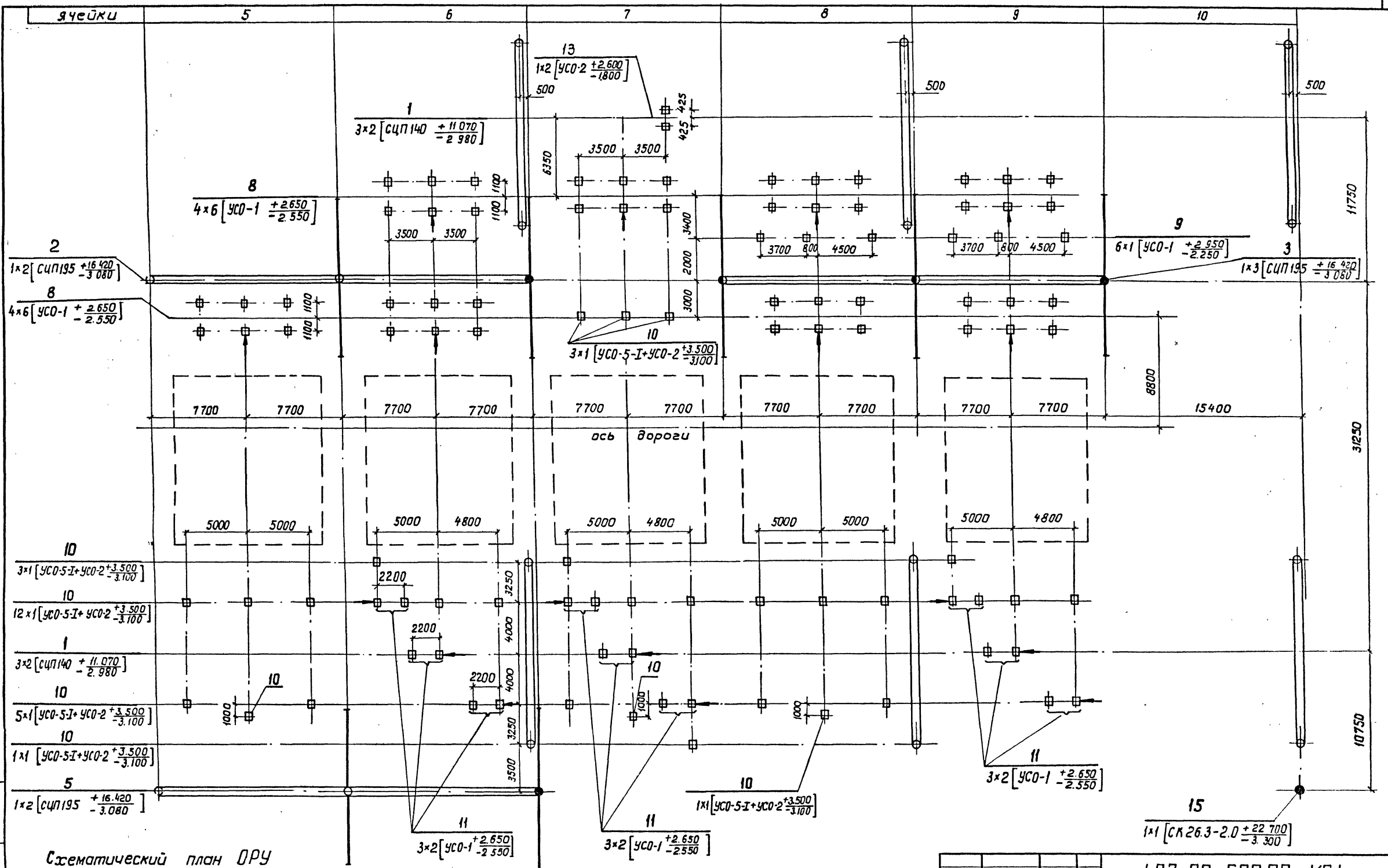
				407-03-630.92-КС1	
Нач.отд	Ромейский		09.92	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Н.контр.	Ковалев		09.92		
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
ГИ Потр.	Ковалев		09.92		
Гл.спец.	Курсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж.1к.	Калинько		09.92		

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

Копировал

Формат А2

Альбом 4



Схематический план ОРУ

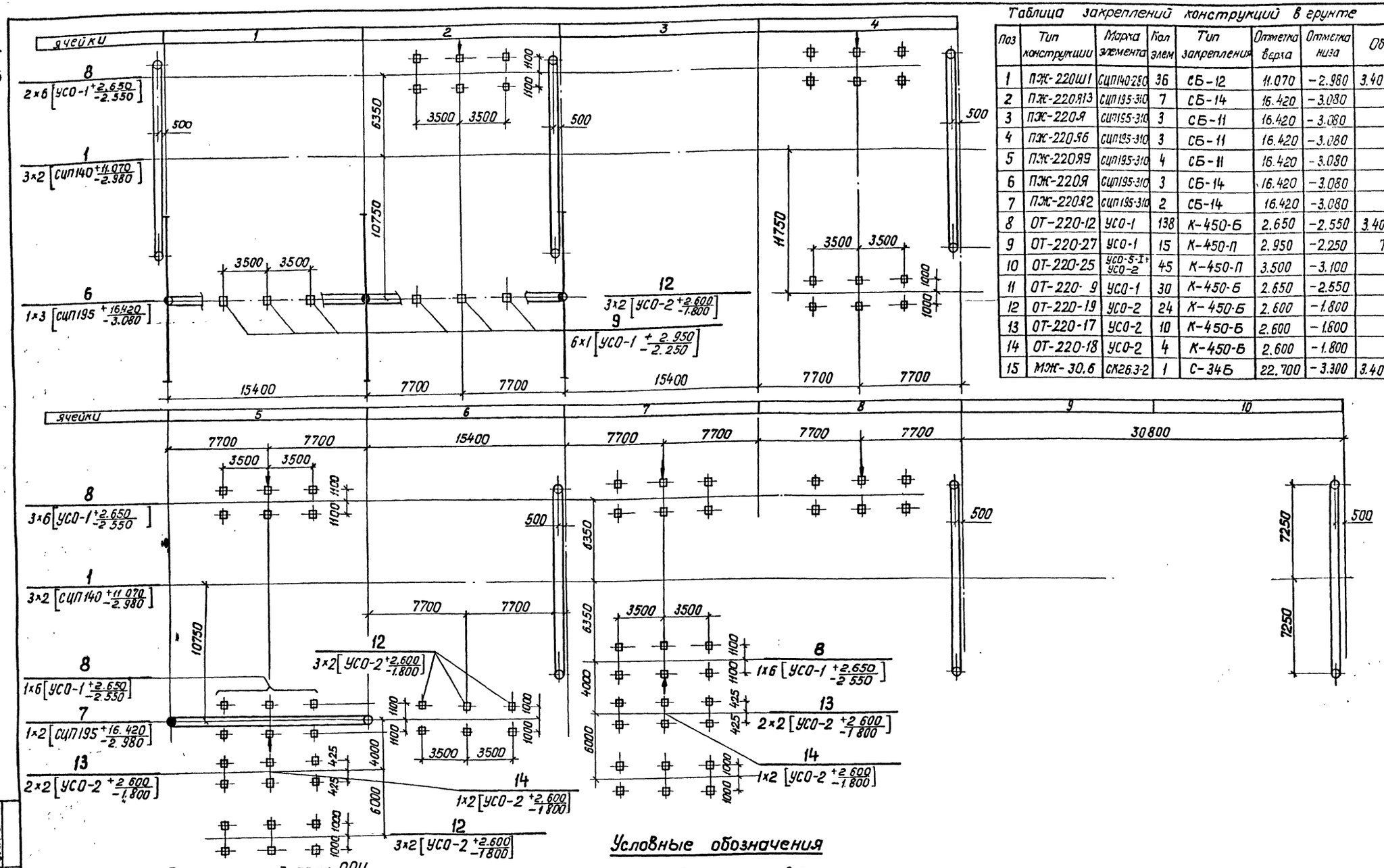
ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	л.19	л.19	л.19	л.19							61000
	л.21	л.21	л.21	л.21	л.21ф	л.21	л.21	л.21	л.21	л.21	18000
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

Нач отд	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н контр	Ковалев		09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-12
ГИПатр	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Гл спец	Кирсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами
Инж. 1кат.	Колинько		09.92	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Копировал

Формат А2



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

61000 (общая длина); 12200 (ширина); 15400 (шаг ячеек)

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз	Тип конструкции	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-220.913	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	СК26.3-2	1	С-34Б	22.700	-3.300	3.407.9-172.1-20

Условные обозначения

- Сторона привода
- Стойка
- Стойка с молниеотводом
- Стойка с тросостойкой

1×6 [УСО-1 +2.650 -2.550] — Количество конструкций × Количество элементов в конструкции. [Марка элемента — Отм. верха / Отм. низа]

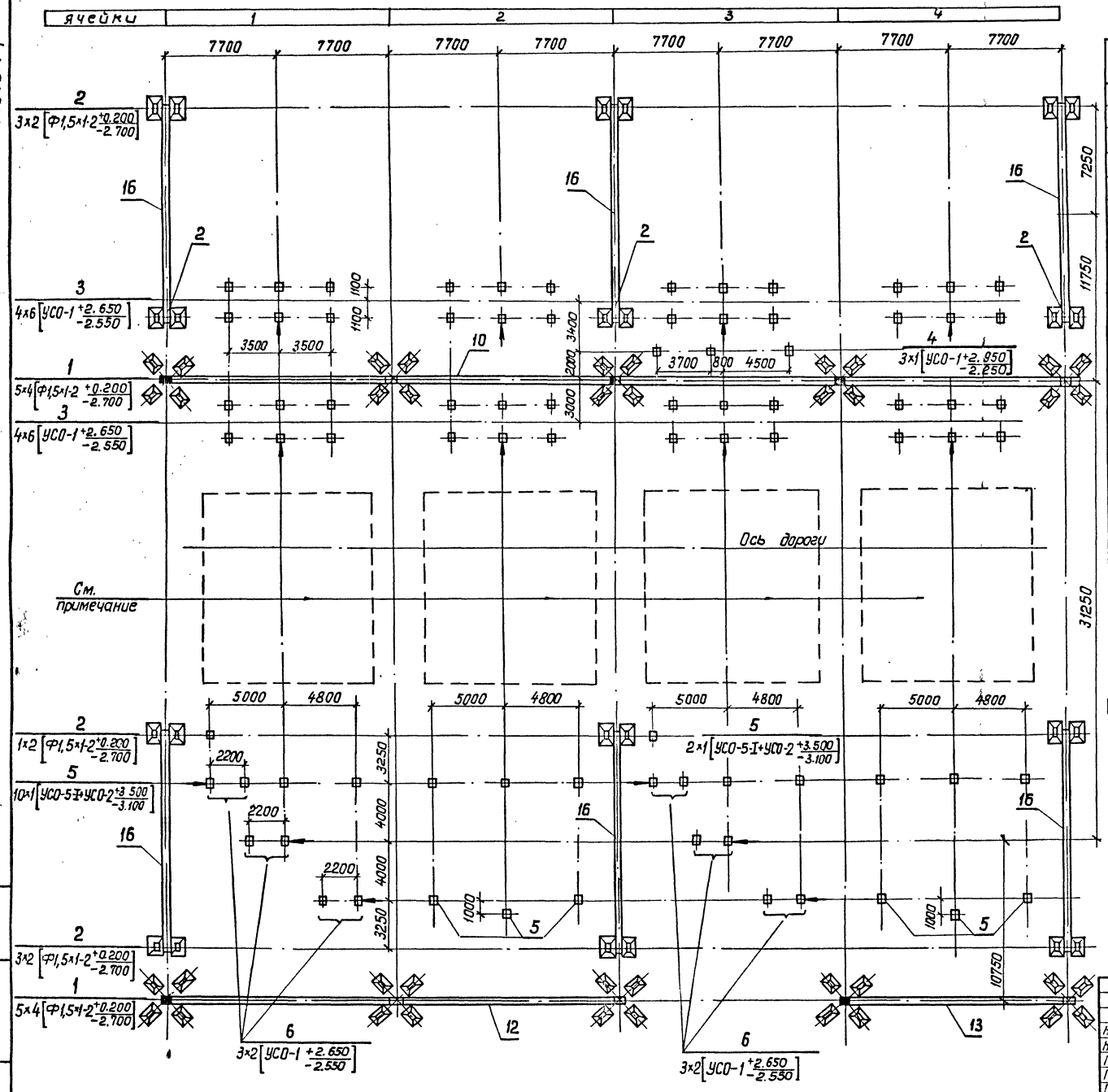
				407-03-630.92-КС1			
Нач.отд.	Ромейский		09.92	ОРУ 220 кВ унифицированных конструкциях			
Н.контр	Ковалев		09.92				
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия	Лист	Листов
ГИПстр	Ковалев		09.92		РП	21	
Гл.спец.	Курсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций Вариант с железобетонными порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж.1к	Калинина		09.92				

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

Копировал

Формат А2

Альбом 4



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
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
		Опоры под оборудование			
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		
		Порталы			
10	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220Я13	1	20525	
11	"	Портал ПС-220Я5	1	8471	
12	"	Портал ПС-220Я6	1	8082	
13	"	Портал ПС-220Я9	1	11328	
14	"	Портал ПС-220Я7	1	8362	
15	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220Я2	1	5126	
16	001	Шинный портал ПС-220Ш1	18	2193	
17	3.407.9-172.1-4	Молниеотвод МС-31.7	1	1810	

Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					л.23	л.23	л.23	л.23	л.23	л.23
	л.24	л.24	л.24	л.24	л.24	л.24	л.24	л.24	л.24	л.24
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

61000
19000

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

Нач отд	Роменский		09.92
Н. контр.	Ковалев		09.92
ГИП	Калугина		09.92
ГИП отр	Ковалев		09.92
Гл. спец.	Кирсанова		09.92
Инж. 1к.	Калинько		09.92

407-03-630.92-КС1

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-12

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.

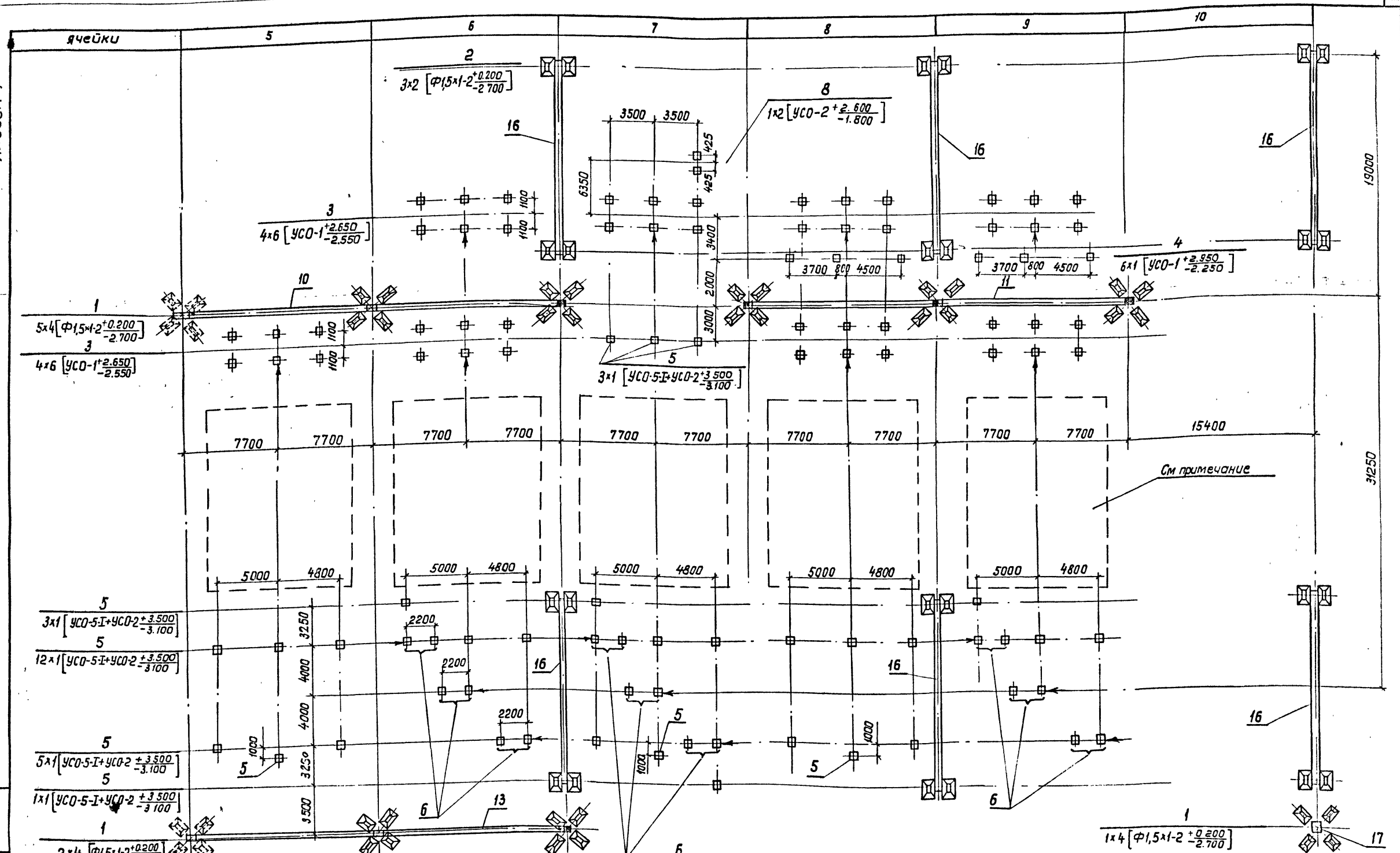
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

коп. Яс

формат А2

Альбом 4



Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	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	18000
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

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

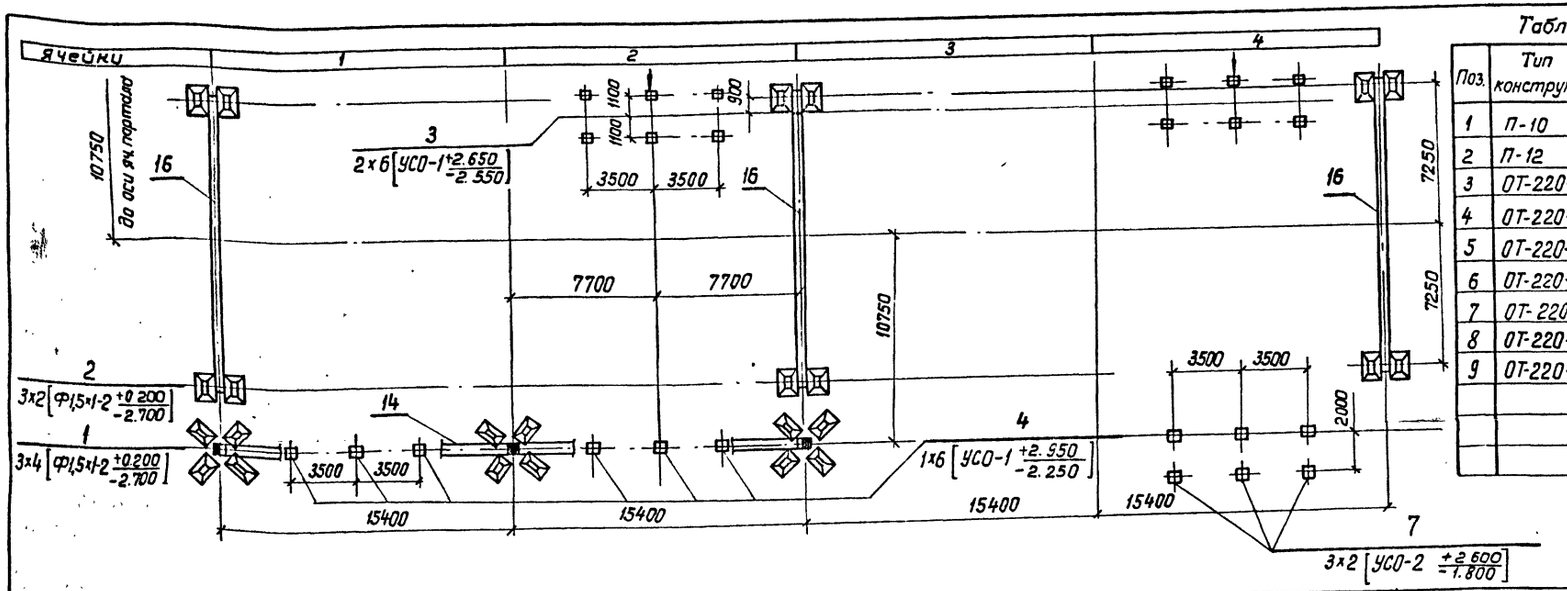
				407-03-630.92-КС1	
Нач отд	Роменский		09.92	ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях	
Н контр	Ковалев		09.92		
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
ГИПстр	Ковалев		09.92		
Гл спец	Кирсанова		09.92		
Инж 2к	Лизунова		09.92	Схема расположения элементов конструкции. Вариант с металлическими порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Кол. 8ч

Формат А2

Альбом 4



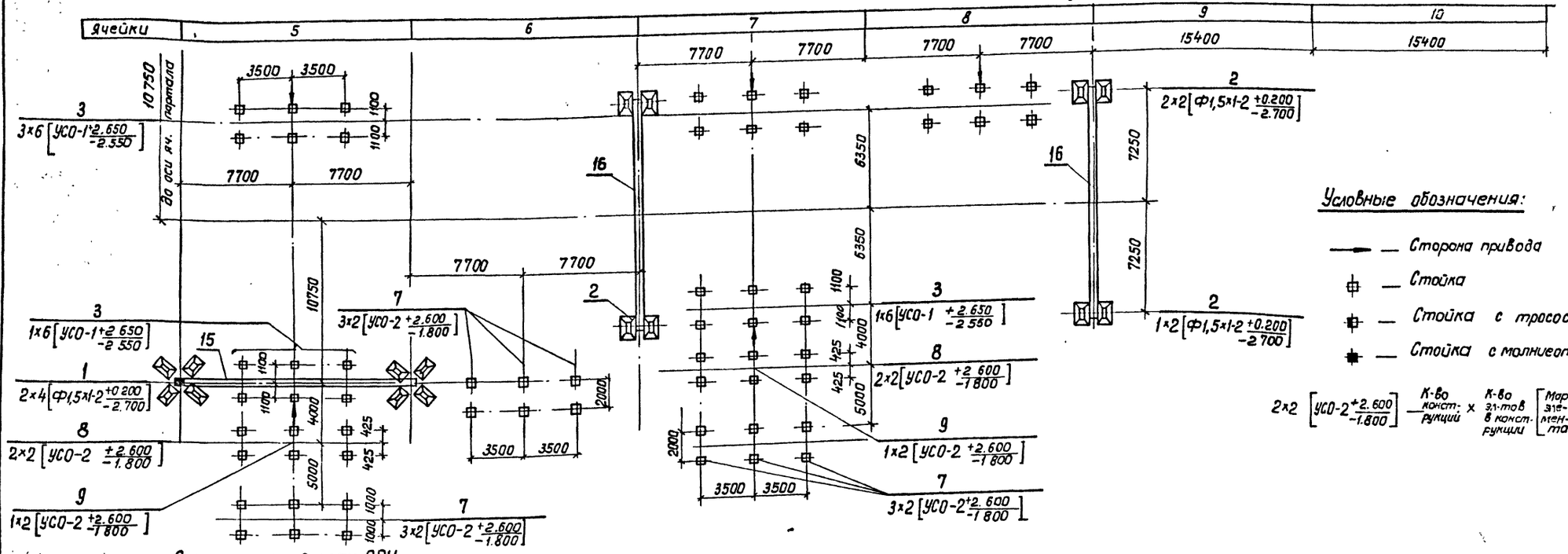


Таблица закреплений конструкций в грунте.

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	ф1,5×1-2	92	П-10	0,200	−2,700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	ф1,5×1-2	72	П-12	0,200	−2,700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-12	УСО-1	138	К-450-Б	2,650	−2,550	3.407.9-174.4-33
4	ОТ-220-27	УСО-1	15	К-450-П	2,950	−2,250	То же
5	ОТ-220-25	УСО-5-I УСО-2	45	К-450-П	3,500	−3,100	"
6	ОТ-220-9	УСО-1	30	К-450-Б	2,650	−2,550	"
7	ОТ-220-19	УСО-2	24	К-450-Б	2,600	−1,800	"
8	ОТ-220-17	УСО-2	10	К-450-Б	2,600	−1,800	"
9	ОТ-220-18	УСО-2	4	К-450-Б	2,600	−1,800	"

Условные обозначения:

— Сторона привода

— Стойка

— Стойка с тросостойкой

— Стойка с молниеотводом

2×2 [УСО-2 +2.600 −1.800] К-во конструкций × К-во эл-тов в конструкции [Марка элемента] 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
											18000
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

Нач.отд.	Романский		09.92
Н.констр.	Ковалев		09.92
ГИП	Калугина		09.92
ГИПстр	Ковалев		09.92
Гл.спец.	Кирсанова		09.92
Инж.2к.	Лизунова		09.92

407-03-630.92-КС1

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-12

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами

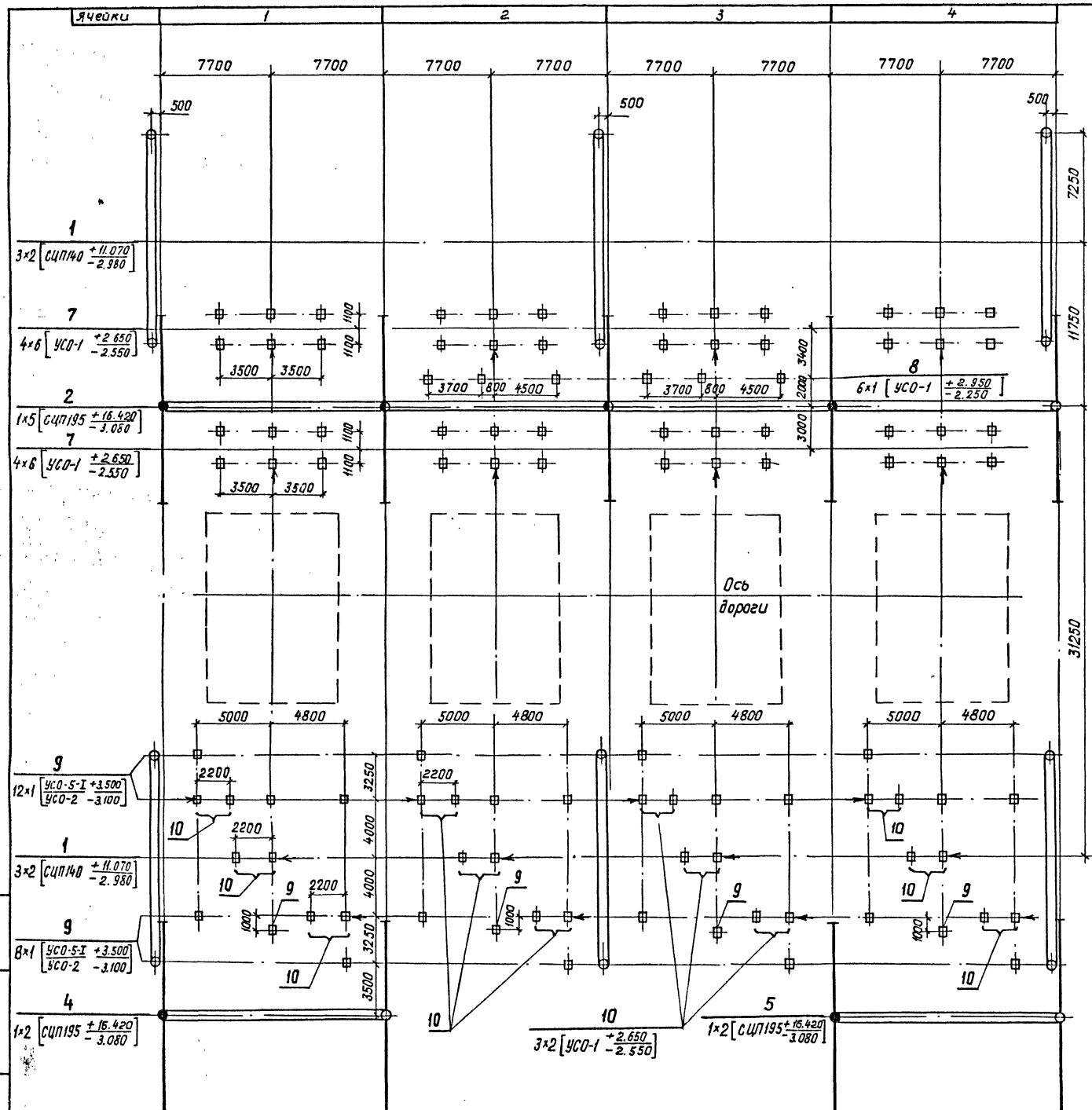
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

Альбом 4



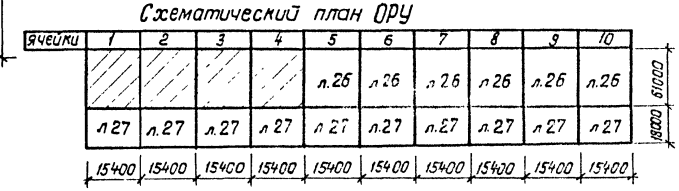
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед./кг	Приме-чание
		Порталы			
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220Ш1	18	997	
2	407-03-630.92-КС2	Портал ПЖ-220.Я14	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	ПЖС-220Ш1	СЦП140-250	36	СБ-12	11.070	-2.980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖС-220.Я14	СЦП195-310	7	СБ-14	16.420	-3.080	То же -023
3	ПЖС-220.Я5	СЦП195-310	3	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
4	ПЖС-220.Я2	СЦП195-310	4	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
5	ПЖС-220.Я9	СЦП195-310	4	СБ-11	16.420	-3.080	" -023
6	ПЖС-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	3.407.9-174.4-33
8	ОТ-220-27	УСО-1	12	К-450-П	2.950	-2.250	То же
9	ОТ-220-25	УСО-5-I 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



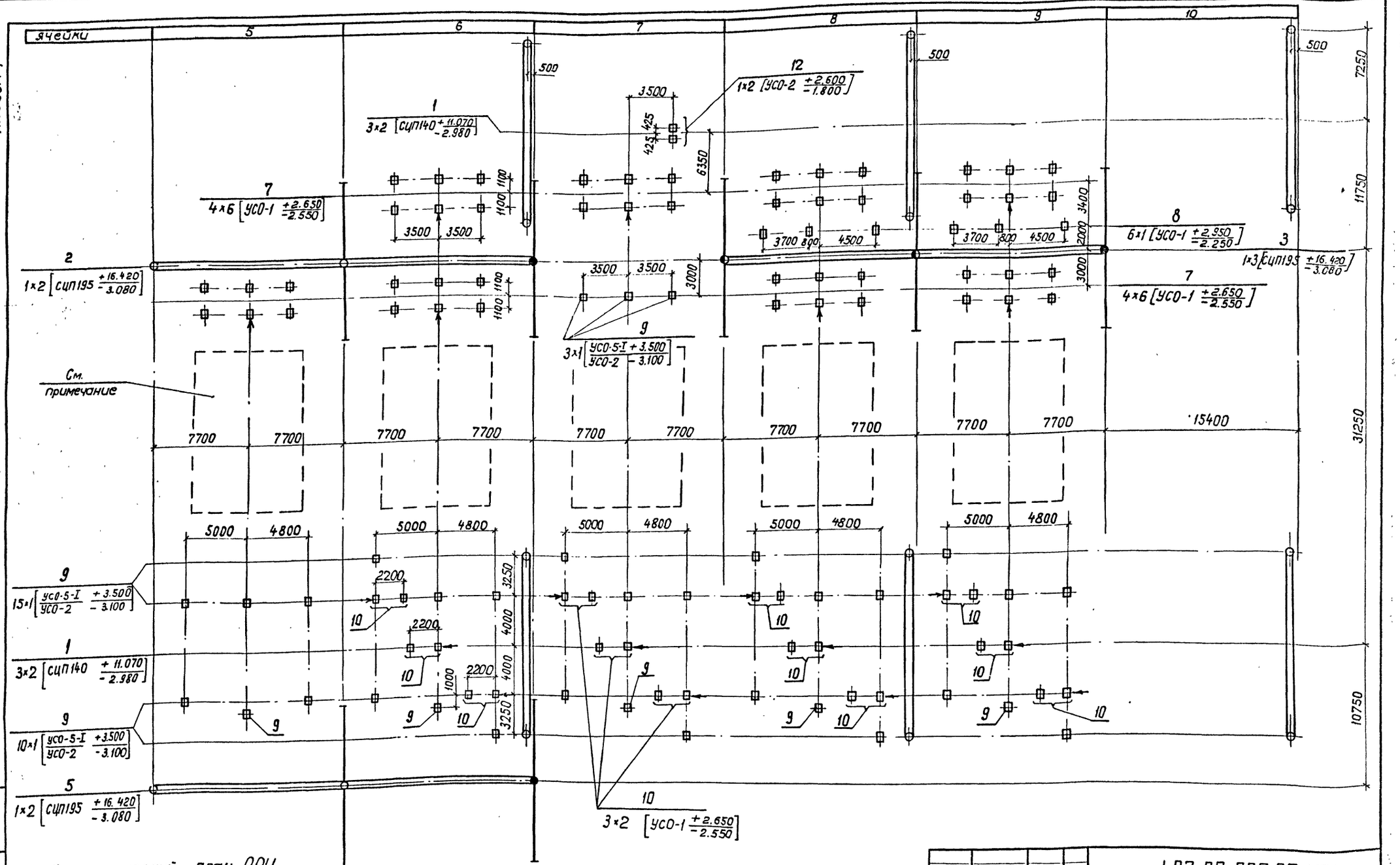
				407-03-630.92-КС1			
Нач. отд.	Роменский		09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Н. контр.	Ковалев		09.92				
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-13	Стадия	Лист	Листов
ГИП стр.	Ковалев		09.92		РП	25	
Гл. спец.	Кирсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж. 2к.	Панкратьева		09.92				

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

Копировал

Формат А2

Альбом 4



Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	л.25	л.25	л.25	л.25							18000 61000
	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	

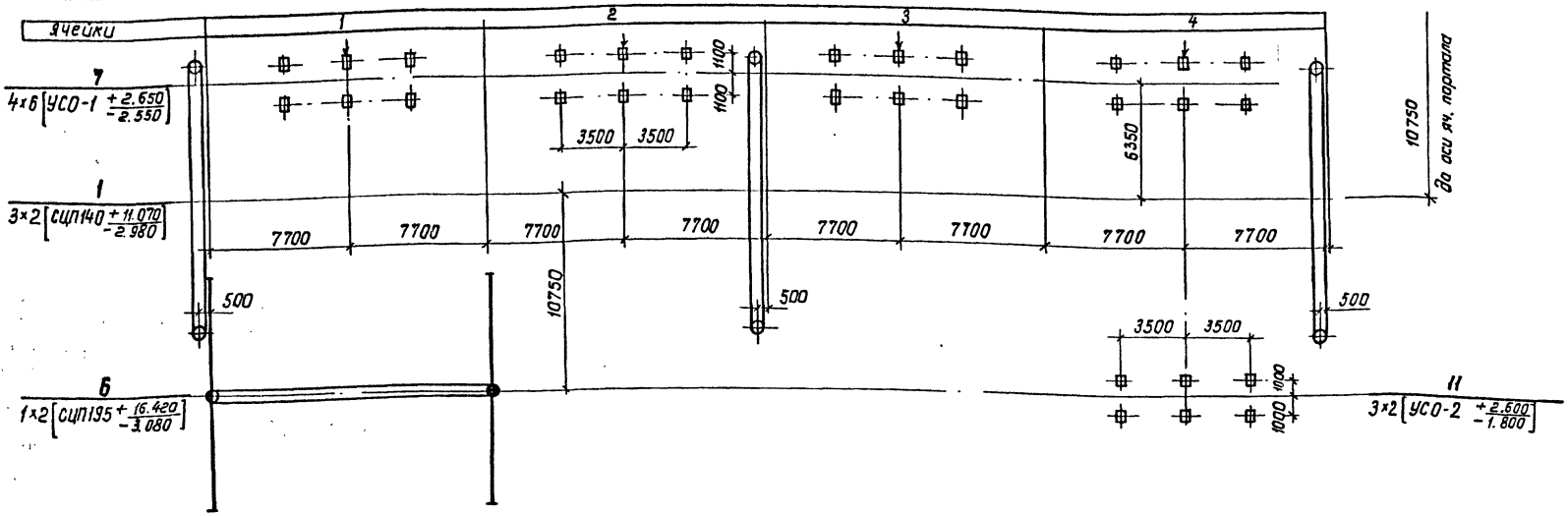
Узел перехода через дорогу выбирается по черт. КС1-31 в зависимости от типа выключателя.

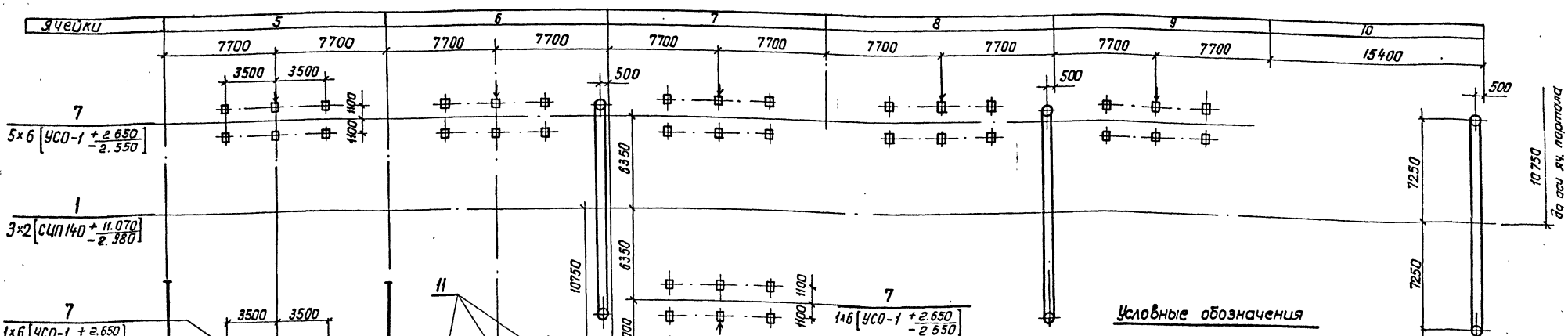
Нач.отд	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1
Н.контр.	Ковалев		09.92	ОРУ220 кв на унифицированных конструкциях
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-13
ГИПстр.	Ковалев		09.92	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.
Инж.2к.	Панкратьева		09.92	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

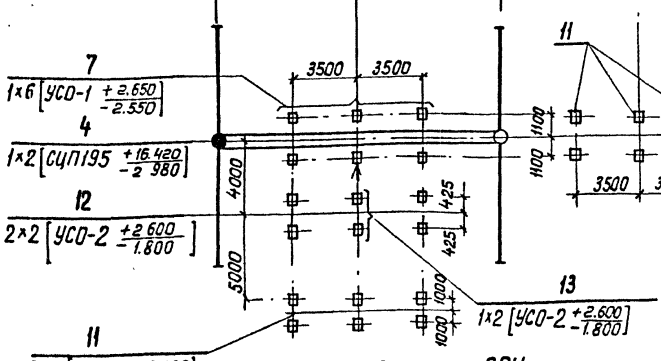
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

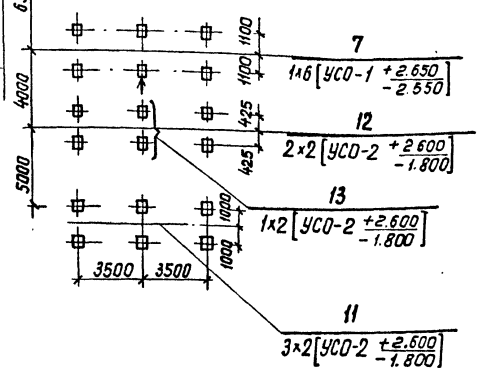
Формат А2

Альбом 4









Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	л.25	л.25	л.25	л.25	л.26	л.26	л.26	л.26	л.26	л.26	61000
											18000
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

Условные обозначения

— Сторона привода

— Стойка

— Стойка с тросостойкой

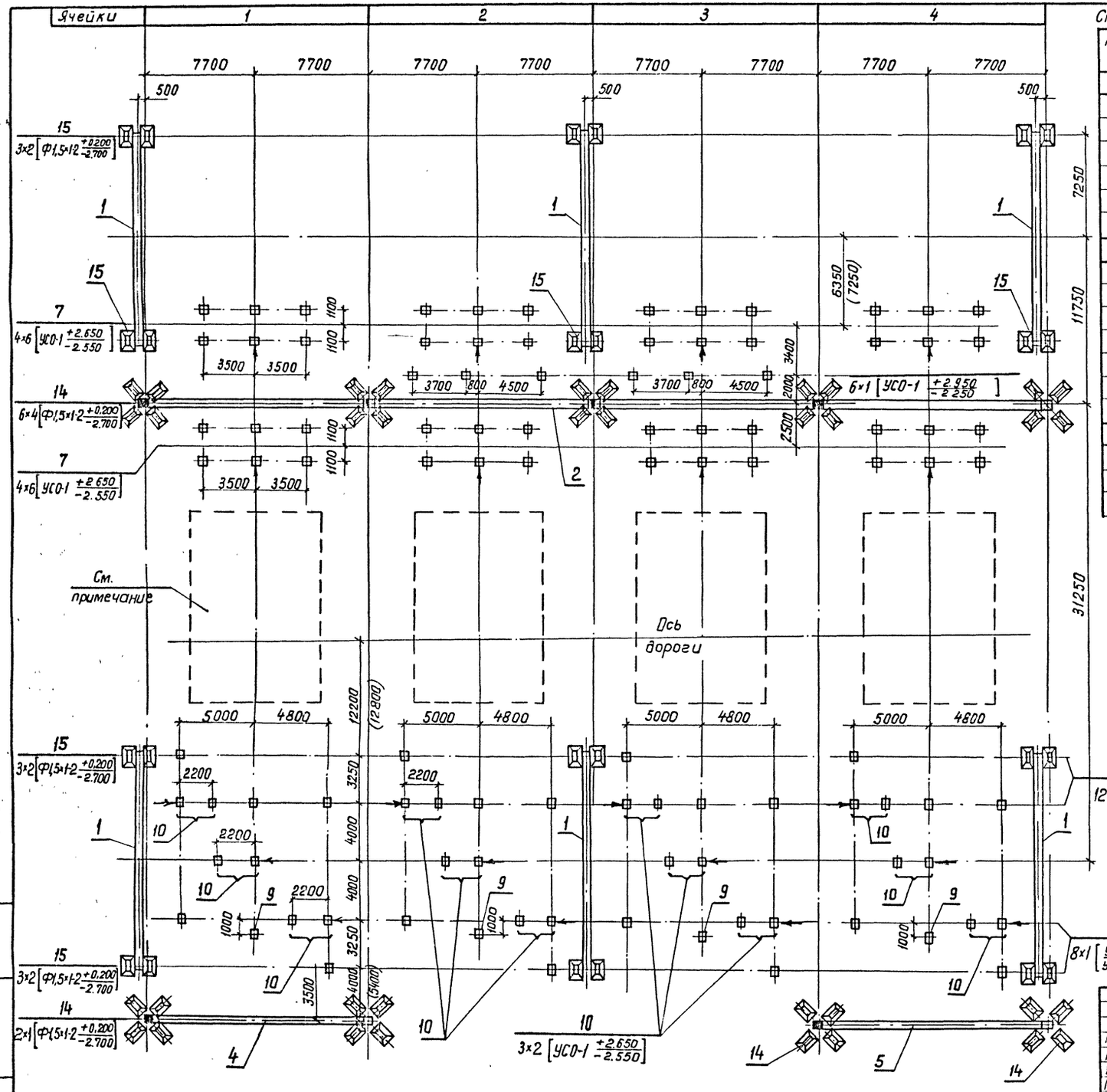
— Стойка с молниеотводом

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

				407-03-630.92-КС1	
Нач.отд.	Роменский		09.92	ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях	
Н.контр.	Ковалев		09.92		
ГИП	Калугина		09.92	ОРУ по схеме 220-13	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
ГИПотр.	Ковалев		09.92		
Ст.спец.	Курсачова		09.92		
Инж.-электр.	Панкратьева		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

формат А2



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.9-149.2-001	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-220.915	1	8471	
4	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220.92	2	5126	
5	407-03-630.92-КС3	Портал ПС-220.99	1	11328	
6	3.407.9-149.2-003	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	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	20	1660	0,67м³
15	-014	Фундамент П-12	36	1680	0,67м³

Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					л.29	л.29	л.29	л.29	л.29	л.29	81000
	л.30	л.30	л.30	л.30	л.30	л.30	л.30	л.30	л.30	л.30	45000
	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 широкобазых шинных порталов.

Нач отд	Романский		09.92
Н контр	Ковалев		09.92
ГИП	Калугина		09.92
ГИПстр.	Ковалев		09.92
Ст спец.	Кирсанова		09.92
Инж 2 к.	Панкратьева		09.92

407-03-630.92-КС1

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами

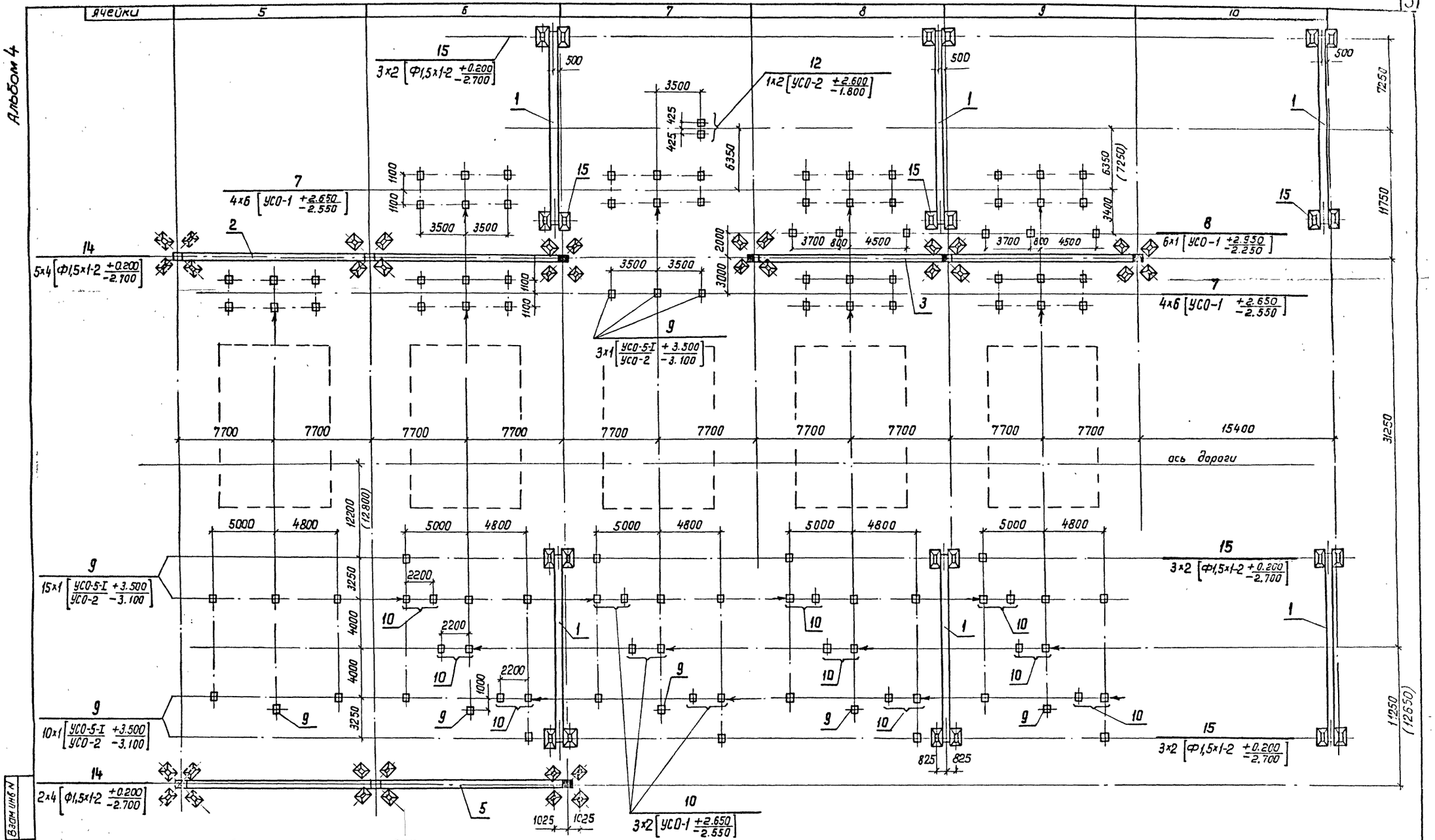
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А2

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

Копировал

Альбом 4



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
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

Размеры в скобках даны для широкобазых шинных порталов.

				407-03-630.92-КС1			
Нач.отд	Роменский		03.92	ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях			
Н.контр	Ковалев		09.92	ОРУ по схеме 220-13	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Калугина		09.92		РП	29	
ГИП стр	Ковалев		09.92				
Гл.спец	Кириянова		09.92	Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж.2к	Панкратьева		09.92				

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

Формат А2

Альбом 4

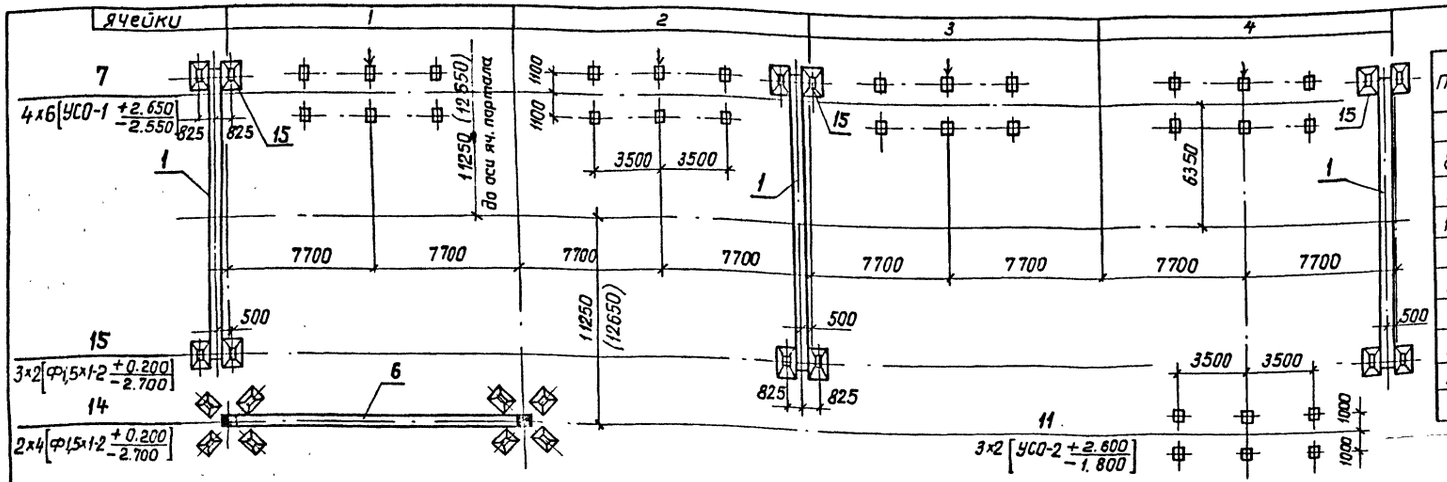
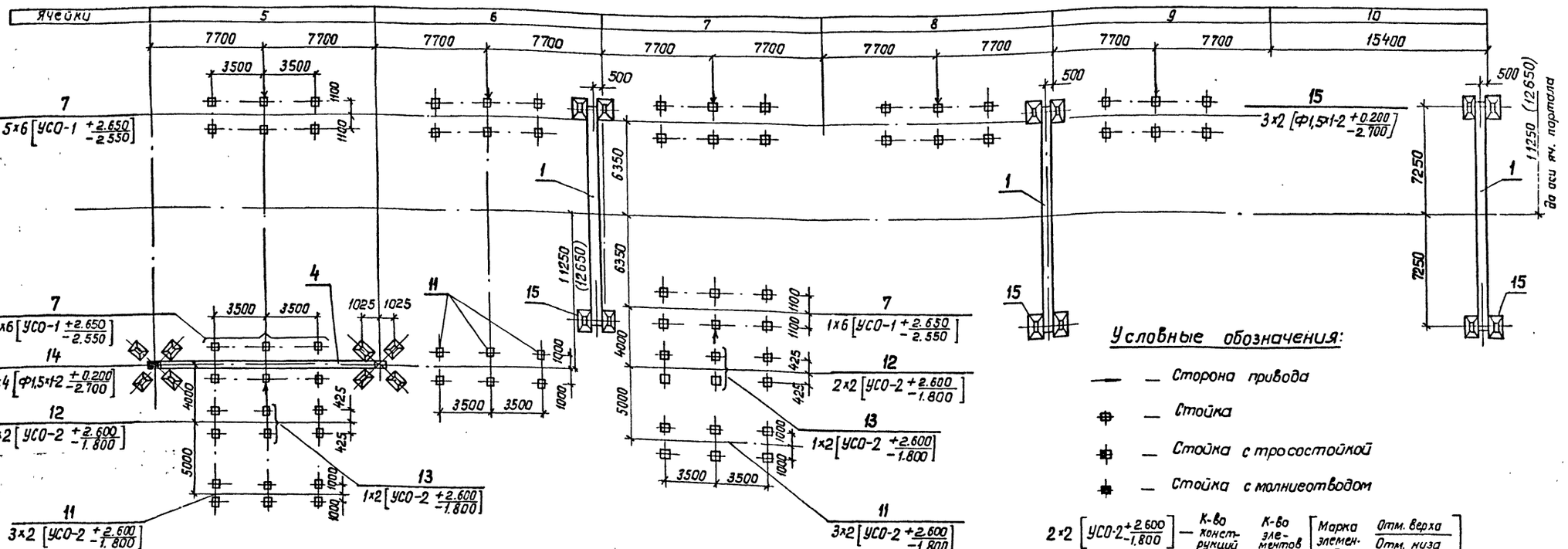


Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
7	ОТ-220-12	УСО-1	162	К-450-Б	2.650	−2.550	3.407.9-174.4-33
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	"
14	П-10	Ф1,5х1-2	80	П-10	0.200	−2.700	3.407.9-149.2-013
15	П-12	Ф1,5х1-2	72	П-12	0.200	−2.700	3.407.9-149.2-014



Условные обозначения:

— Сторона привода

— Стойка

— Стойка с тросостойкой

— Стойка с молниеотводом

$2\times2\left[\text{УСО-2}\ \frac{+2.600}{-1.800}\right]$ — 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

60000
18000

Размеры в скобках даны для широкобазых шинных порталов.

Нач.отд	Ромейский		09.92
Н.контр	Ковалев		09.92
ГИП	Калугина		09.92
ГИ Констр	Ковалев		09.92
Гл.спец.	Кирсанова		09.92
Инж.2к.	Панкратьева		09.92

407-03-630.92-КС1

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Схема расположения элементов конструкций. Вариант с металлическими порталами.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Копировал

Формат А2

Альбом 4

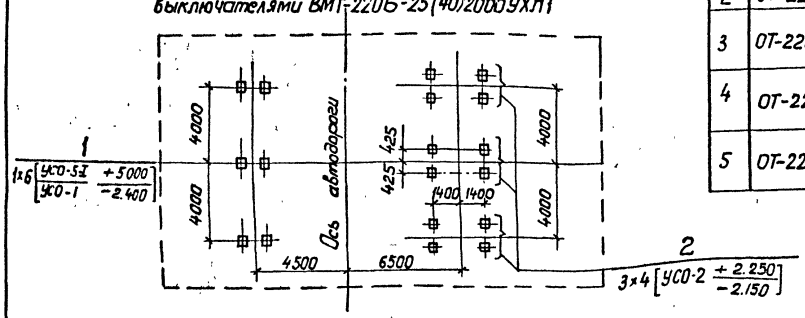
Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. эл.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ОТ-220-16	УСО-5-I	6	—	5.000	—	
		УСО-1	6	К-450-Б	—	-2.400	3.407.9-174.3-33
2	ОТ-220-4	УСО-2	4	К-450-Б	2.250	-2.150	То же
3	ОТ-220-1	УСО-2	12	К-650-Б	2.050	-2.400	"
		УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	"
4	ОТ-220-2	УСО-2	18	К-650-Б	2.350	-2.050	"
		УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	"
5	ОТ-220-33	УСО-2	12	К-650-Б	2.000	-2400	"
		УСО-5	1	К-450-П	0.500	-1.700	"

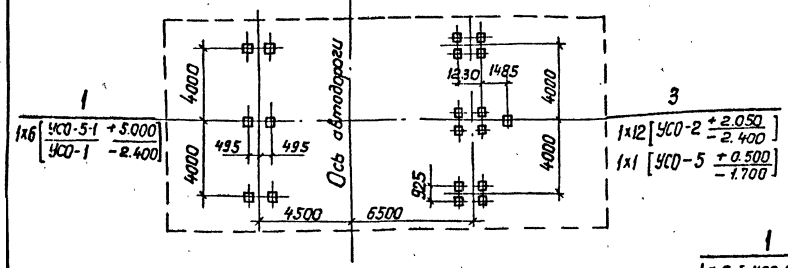
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	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		

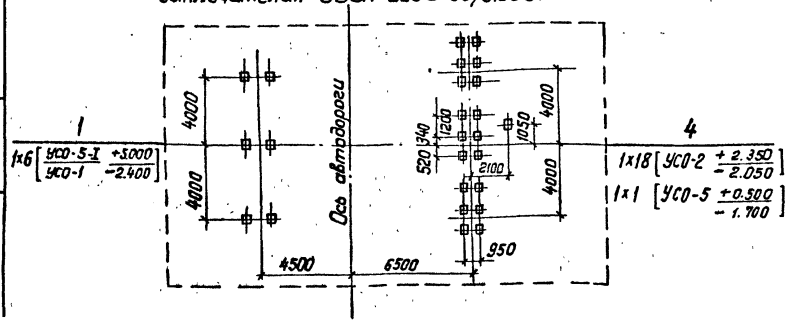
Узел I перехода через дорогу с выключателями ВМТ-220Б-25(40)/2000 УХЛ1



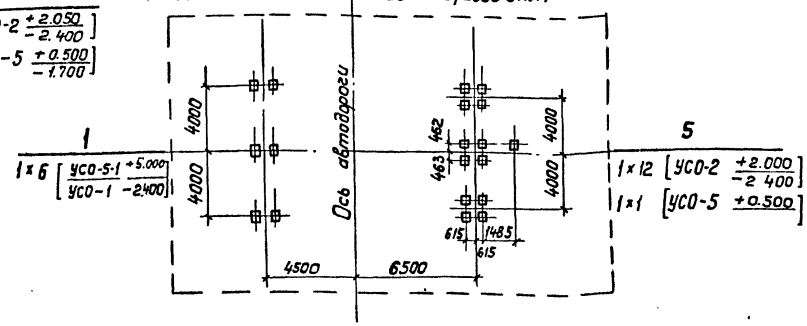
Узел II перехода через дорогу с выключателем ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1



Узел III перехода через дорогу с выключателем ВВБК-220Б-56/3150 У1



Узел IV перехода через дорогу с выключателем ВВЭ-220Б-40/2000 УХЛ1



Нач. отд.	Роменский		09.92	407-03-630.92-КС1	
Н. контр.	Ковалев		09.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		09.92	Узлы перехода через дорогу	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
ГИПотр.	Ковалев		09.92		
Гл. спец.	Кириллова		09.92		
Инж. 2 к.	Панкратьева		09.92	Схема расположения элементов конструкций	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

gost.e-ecolog.ru

Копировал

Формат А2