

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЧСТРОЙСТВА 220кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

КС 1 Планы строительных конструкций

2506/4

Сд. ЦПИ 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 2506/4
Сдано в печать 21.04.1989 Цена 6-08

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ НА ЧУНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка.
ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ 2 ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛАНОВ ОРУ, ЯЧЕЕК И ЧЗЛДВ.
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

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛ № 29 от 11.04.88г.

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А.Данилов*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Т.В.Калугина*

Содержание альбома 4

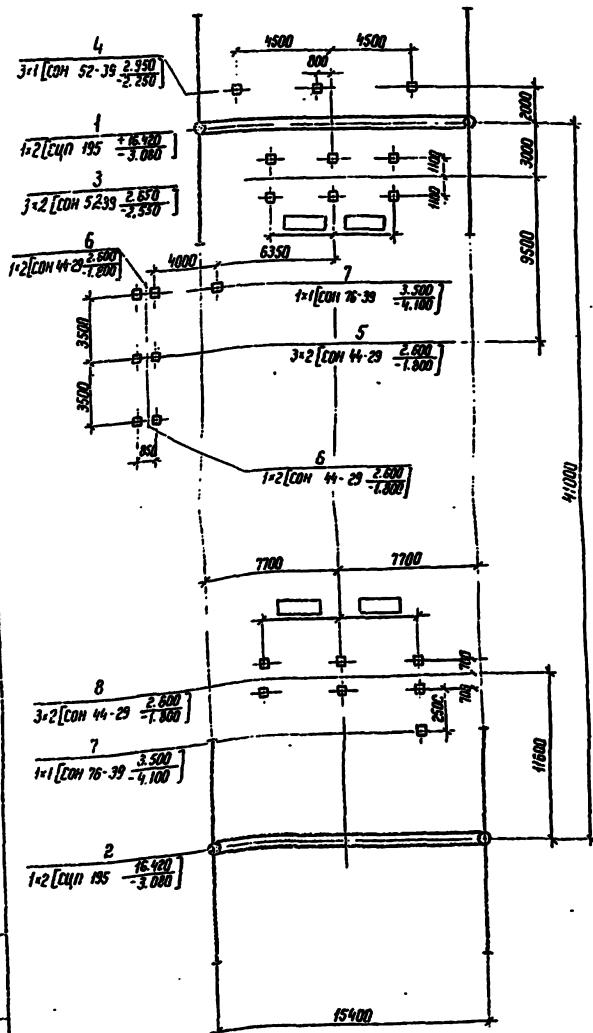
НН листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
	407-03-498.88 КС1 Планы строительных конструкций	
1	Блок (линия-трансформатор) с отделителем Блок (линия-трансформатор) с разъединителем Схемы расположения элементов конструкций	3
2	То же. Вариант с металлическими порталами	4
3	Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (без учета расширения) Схема расположения элементов конструкций	5
4	То же. Вариант с металлическими порталами.	6
5	Блок (линия-трансформатор) с отделителем Схема расположения стальных конструкций порталов	7
6	Блок (линия-трансформатор) с разъединителем Схема расположения стальных конструкций порталов.	7
7	Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (без учета расширения) Схема расположения стальных конструкций порталов	8
8	Два блока с отделителями и неавтоматиче- ской перемычкой со стороны линий (без учета расширения) Схема расположения элементов конструкций	8
9	То же. Вариант с металлическими порталами	9
10	Два блока с отделителями и автоматиче- ской перемычкой со стороны линий (с учетом расширения) Схема расположения элементов конструкций	10
11	То же. Вариант с металлическими порталами	11
12	Два блока с отделителями и неавтоматиче- ской перемычкой со стороны линий (без учета расширения) Схема расположе- ния стальных конструкций порталов	12
13	Два блока с отделителями и автоматиче- ской перемычкой со стороны линий. (с учетом расширения) Схема расположения стальных конструкций порталов	

НН листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
14	Четырехугольник. Схема расположения элементов конструкций	13
15	То же. Вариант с металлическими порталами.	14
16	Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (с учетом расширения) Схема расположения элементов конструкций	15
17	То же. Вариант с металлическими порталами.	16
18	Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (с учетом расширения) Четырехугольник. Схема расположения элементов конструкций	17
19	То же. Вариант с металлическими порталами.	18
20	Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (с учетом расширения) Схема расположения стальных конструкций порталов	19
21	Четырехугольник. Схема расположения стальных конструкций порталов	
22,23	Расширенный четырехугольник. Схема распо- ложение элементов конструкций	20,21
24,25	То же. Вариант с металлическими порталами.	22,23
26	Расширенный четырехугольник. Схема распо- ложение стальных конструкций	24
27,28	Одна рабочая секционированная выключате- лем и обходная системы шин.	25,26
29	Схема расположения элементов конструкций	27
30,31, 32	То же. Вариант с металлическими порталами.	28,29, 30
33	Одна рабочая секционированная выключо- телем и обходная система шин	31
34,35, 36	Схема расположения стальных конструкций порталов	
37,38, 39	Две рабочие и обходная системы шин Схема расположения элементов конструкций	32,33, 34
	То же. Вариант с металлическими порталами.	35,36, 37

НН листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
40	Две рабочие и обходная системы шин Схема расположения стальных конструкций ций порталов	38
41	Узлы перехода через дорогу. Схемы расположения элементов конструкций	39

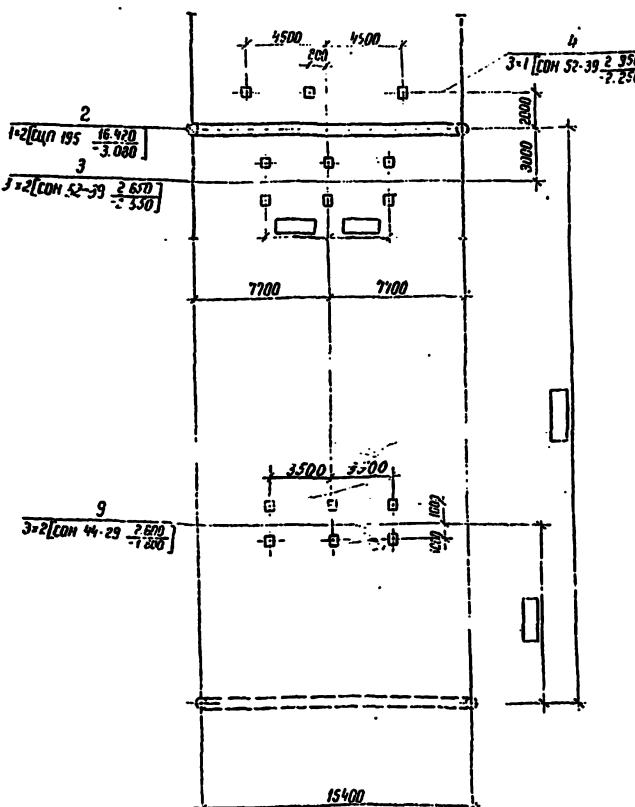
Блок (линия-трансформатор) с отделителем

CREMO T



БЛОК (линия-трансформатор) с разъединителем

Exemptions



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		При- чес
			1	2	
		<u>Портала</u>			
1	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220-9.3	1	—	2278
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220-9.2	1	1	2051
3	3.407.9-153.4-КС.09	Опора ОТ-220-9	3	3	
4	3.407.9-153.4-КС.26	Опора ОТ-220-27	3	3	
5	3.407.9-153.4-КС.17	Опора ОТ-220-18	1		
6	3.407.9-153.4-КС.16	Опора ОТ-220-17	2		
7	3.407.9-153.4-КС.24	Опора ОТ-220-29	2		
8	3.407.9-153.4-КС.6	Опора ОТ-220-6	3	3	
9	3.407.9-153.4-КС.18	Опора ОТ-220-19	3		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка закреплено-	Нол. закреплено-	Тип	Отметка верха	Отметка низа	Призначение
1	ПЖ-220-А3	ЦЦР 195	2	СБ-14	16 420	-3.080	3.407.9-149.1-002
2	ПЖ-220-А2	ЦЦР 195	4	СБ-14	16 420	-3.080	3.407.9-149.1-002
3	ОТ-220-9	ДОН 52-39	12	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-НС.0
4	ОТ-220-21	ДОН 52-39	6	К-450-П	2.600	-2.400	3.407.9-153.4-НС.2
5	ОТ-220-18	ДОН 44-29	2	К-450-П	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-НС.1
6	ОТ-220-17	ДОН 44-29	4	К-450-П	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-НС.0
7	ОТ-220-25	ДОН 46-39	2	К-450-П	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-НС.2
8	ОТ-220-6	ДОН 44-29	6	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-НС.0
9	ОТ-220-19	ДОН 44-29	6	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-НС.0

Условные обозначения

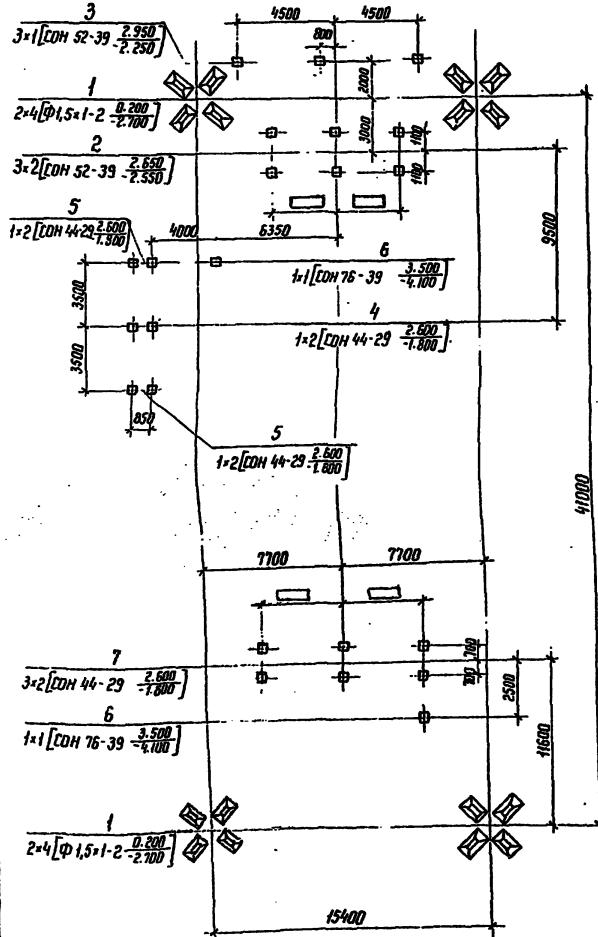
$$3=2 \left[\text{СОН 44-29} \cdot \frac{2.600}{-1.800} \right] - \text{количество конструкций} \times \frac{\text{количество элементов конструкций}}{\text{количество элементов по норме}} \cdot \frac{\text{Отн. берега}}{\text{Отн. низа}}$$

— Трасастика є моногестією

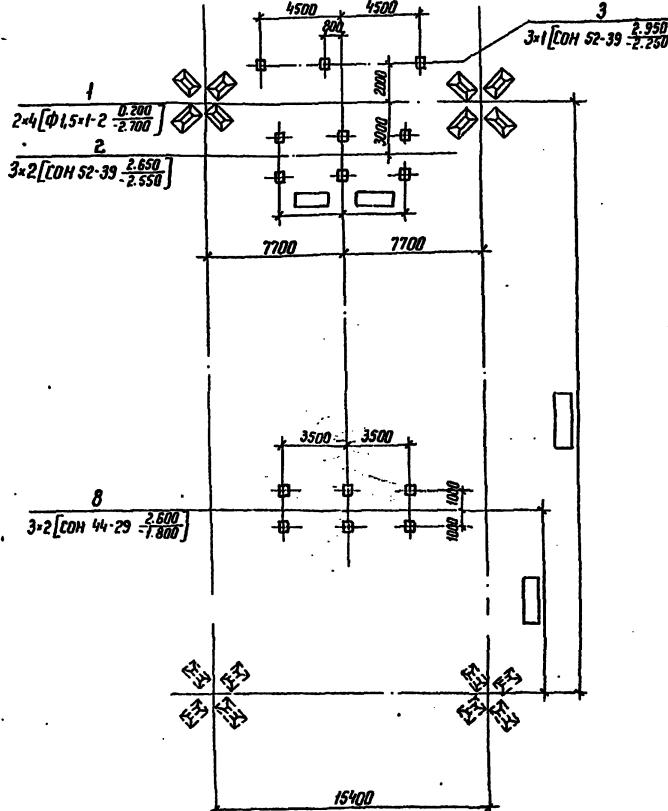
① — Тросостойка

				407-03-498.88 КС 1
Нач. отп И. Котр.	Роменский К. Николай	Б/р	407-03-498.88 Блок (личина - трансформатор) с отключаем. блок (личина - трансформатор) с разъединителем	Проц. 220 кВ на унифицированных конструкциях
ГИИ	Калинин Г. Григорьевич	Б/р	Состав: личина блок	Листов
Гл. спец Председ	Королевский Сергей Ильинич	Б/р	РП	1
Суд. инк Член ком	Смирнова Мария Васильевна	Б/р	Схемы расположения элементов конструкции	Энергоснабжение Озеро-Балтийский Гидроузел

Блок (линия-трансформатор) с разделителем
Схема I



Блок (линия-трансформатор) с разъединителем
Схема II



Спецификация и схема расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код		Масса	Пр-еф.к.е	Пр-нечон
			I	II			
<u>Фундаменты порталов</u>							
1	3.407.9-149.2-013	фундамент П 10	4	2	1630	0,67 к ³	
<u>Опоры под оборудование</u>							
2	3.407.9-153.4-КС.09	Опора ОТ-220-9	3	3			
3	3.407.9-153.4-КС.26	Опора ОТ-220-27	3	3			
4	3.407.9-153.4-КС.17	Опора ОТ-220-18	1	—			
5	3.407.9-153.4-КС.16	Опора ОТ-220-17	2	—			
6	3.407.9-153.4-КС.24	Опора ОТ-220-25	2	—			
7	3.407.9-153.4-КС.06	Опора ОТ-220-6	3	—			
8	3.407.9-153.4-КС.18	Опора ОТ-220-19	—	3			

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз	тип конструкции	Марка элемента	Ном.зл.	тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	Ф15-1-2	24	П-10	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-013
2	ОТ-220-9	СОН 52-39	12	Н-450-б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.09
3	ОТ-220-27	СОН 52-39	6	Н-450-п	2.950	-2.250	3.407.9-153.4-КС.26
4	ОТ-220-18	СОН 44-29	2	Н-450-п	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.17
5	ОТ-220-17	СОН 44-29	4	Н-450-п	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.16
6	ОТ-220-25	СОН 76-39	2	Н-450-п	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС.24
7	ОТ-220-6	СОН 44-29	6	Н-450-б	2.800	-1.800	3.407.9-153.4-КС.06
8	ОТ-220-19	СОН 44-29	6	Н-450-п	2.800	-1.800	3.407.9-153.4-КС.18

Условное обозначение

3x2 [СОН 44-29 2.500 - 1.800] — количество X элементов в конструкции [Марка Отн. верха]
из 2 — количество элементов конструкции [Марка Отн. низа]

		407-03-498.88 КС1	
Ном.зл.	Романский	Фундаменты	ПРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Изобр.	Новиков	Порталы	блок (линия-трансформатор) с
ГИП	Колчегина	разъемом	блок (линия-трансформатор) с разъедините-
Гл.спец	Колчегина	лем	лем. блок (линия-трансформатор) с разъедините-
вед.инж	Смирнова	лем	лем. порталами.
Фирм.	Колчегина	Порталы	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер	Мозаева	Порталы	Северо-Западное отделение Ленинград

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Нкл.	Масса кг	Пригнечан
<u>Порталы</u>					
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220/10	3	997	
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я 3	2	2278	
3	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 Я 2	2	2051	
<u>Опоры под оборудование</u>					
4	3.407.9-153.4-КС.11	Опора ОТ-220-12	6		
5	3.407.9-153.4-КС.26	Опора ОТ-220-27	6		
6	3.407.9-153.4-КС.09	Опора ОТ-220-9	6		
7	3.407.9-153.4-КС.06	Опора ОТ-220-6	6		
8	3.407.9-153.4-КС.24	Опора ОТ-220-25	2		
9	3.407.9-153.4-КС.16	Опора ОТ-220-17	6		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Нол.	Тип закрепления	Отметка верх	Отметка низ	Обозначение
1	ПЖ-220 ш1	СЦП 140	6	СБ-12	4.070	-2.500	3407.9-149.1-001
2	ПЖ-220 я3	СЦП 195	4	СБ-14	16.420	-3.080	3407.9-149.1-002
3	ПЖ-220 я2	СЦП 195	4	СБ-14	16.420	-3.080	3407.9-149.1-002
4	ОТ-220-12	СОН 52-39	36	К-450-б	2.850	-2.550	3407.9-153.4-КС-11
5	ОТ-220-27	СОН 52-39	6	К-450-п	2.950	-2.250	3407.9-153.4-КС-26
6	ОТ-220-9	СОН 52-39	12	К-450-б	2.650	-2.550	3407.9-153.4-КС-09
7	ОТ-220-6	СОН 44-29	12	К-450-б	2.600	-1.800	3407.9-153.4-КС-06
8	ОТ-220-25	СОН 76-39	2	К-450-п	3.500	-4.100	3407.9-153.4-КС-24
9	ОТ-220-17	СОН 44-29	12	К-450-п	2.600	-1.800	3407.9-153.4-КС-16

Условные обозначения

$$2 \times 6 \left[\text{СОН 52-39} \frac{2.650}{-2.550} \right] - \text{количество конструкций} \times \frac{\text{количество элементов в конструкции}}{\text{Наряд элемен-} \frac{\text{Наряд элемен-}}{\text{тв}} \frac{\text{тв}}{\text{тв. верх}} \frac{\text{тв. низа}}{\text{тв. низа}}}$$

❸ — Трёхсторонка с молниевым щитом

① — *Геосоставка*

407-03-498.88 KC1

При 320 кВ на шиновых опорах, находящихся

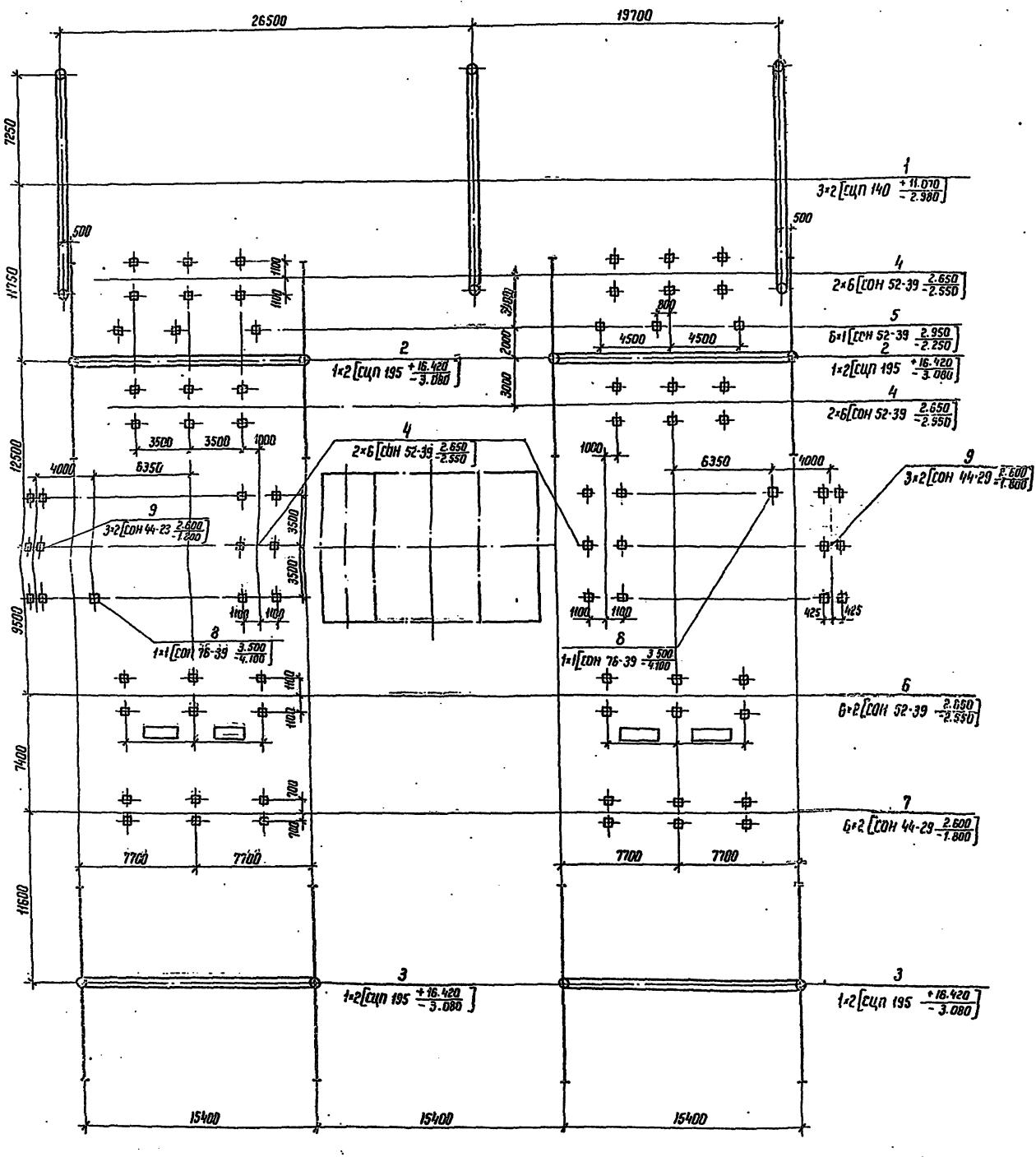
Магнит с выключателем в пакете Стадион лист лист

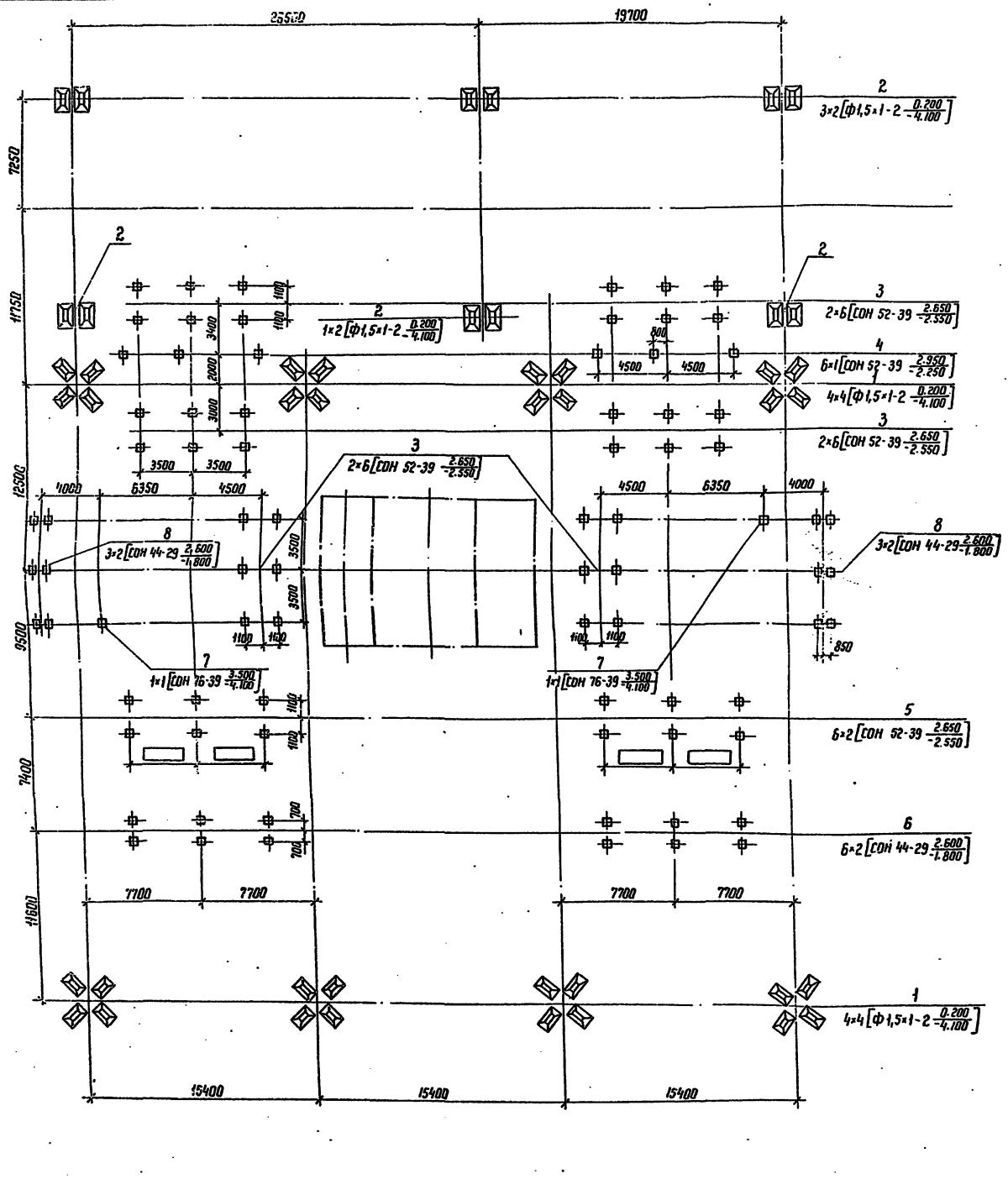
Гл. спец Кирсаново	15	пом. 23	Мычки и определения о целях трансформаторов (без учета различий)	РП	3
Вед. инж. Григорьев	12	пом. 23			

Проверил Колинко Составлено Смирнов Схема расположения Смирнов Энергосеть проектирование и строительство

Изменение конструкции

Издательство «Феникс»

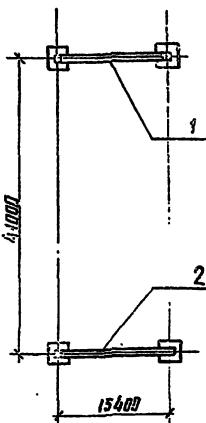




Аннот. 4

Спецификация к схеме расположения стальных конструкций порталов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
1	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я3	1	5343	
2	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я2	1	5126	



Условные обозначения

- Тросостойка с молниезащитой
- Тросостойка

407-03-498.88 КС1

Нач. отд. Роменский 1/2-100/10
 Н. контр. Кабелев 2/2-100/10
 ГИП Калачинск 1-100/10
 Гл. спец. Кирсанов 1/2-100/10
 Вед. инж. Гмирюк 1/2-100/10
 Провер. Колчанов 1/2-100/10
 Инженер. Мазичев 1/2-100/10

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
 блок (линия-трансформатор) Стойка Лист Листов
 с отводителем РП 5

Схема расположения стальных конструкций ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
 порталов Северо-Западное обединение
 генер. Амур

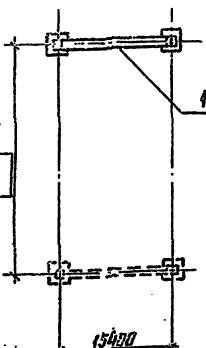
формат А4

Изобр. № 1027 Габарит и масса Взрыв. инв. № 15

Аннот. 4

Спецификация к схеме расположения стальных конструкций порталов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
1	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я3	1	5343	



Условные обозначения

- Тросостойка с молниезащитой
- Тросостойка

407-03-498.88 КС1

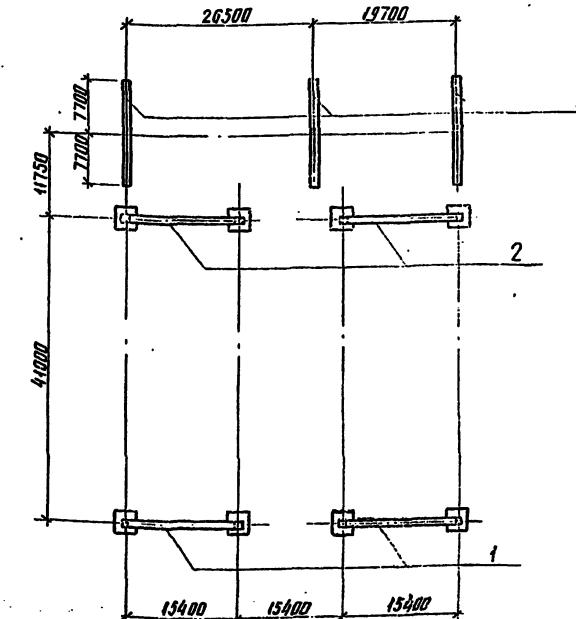
Нач. отд. Роменский 1/2-100/10
 Н. контр. Кабелев 2/2-100/10
 ГИП Калачинск 1-100/10
 Гл. спец. Кирсанов 1/2-100/10
 Вед. инж. Гмирюк 1/2-100/10
 Провер. Колчанов 1/2-100/10
 Инженер. Мазичев 1/2-100/10

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
 блок (линия-трансформатор) Стойка Лист Листов
 с разъединителем РП 6

Схема расположения стальных конструкций ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
 порталов Северо-Западное обединение
 генер. Амур

Изобр. № 1027 Габарит и масса Взрыв. инв. № 15

Аннот. 4



Условные обозначения

- Тросостойка с молниезащитой
- Тросостойка

Спецификация к схеме расположения стальных конструкций порталов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
1	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я2	2	5126	
2	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я3	2	5343	
3	-001	Портал ПС-220 Я1	3	2193	

Изобр. № 1027 Габарит и масса Взрыв. инв. № 15

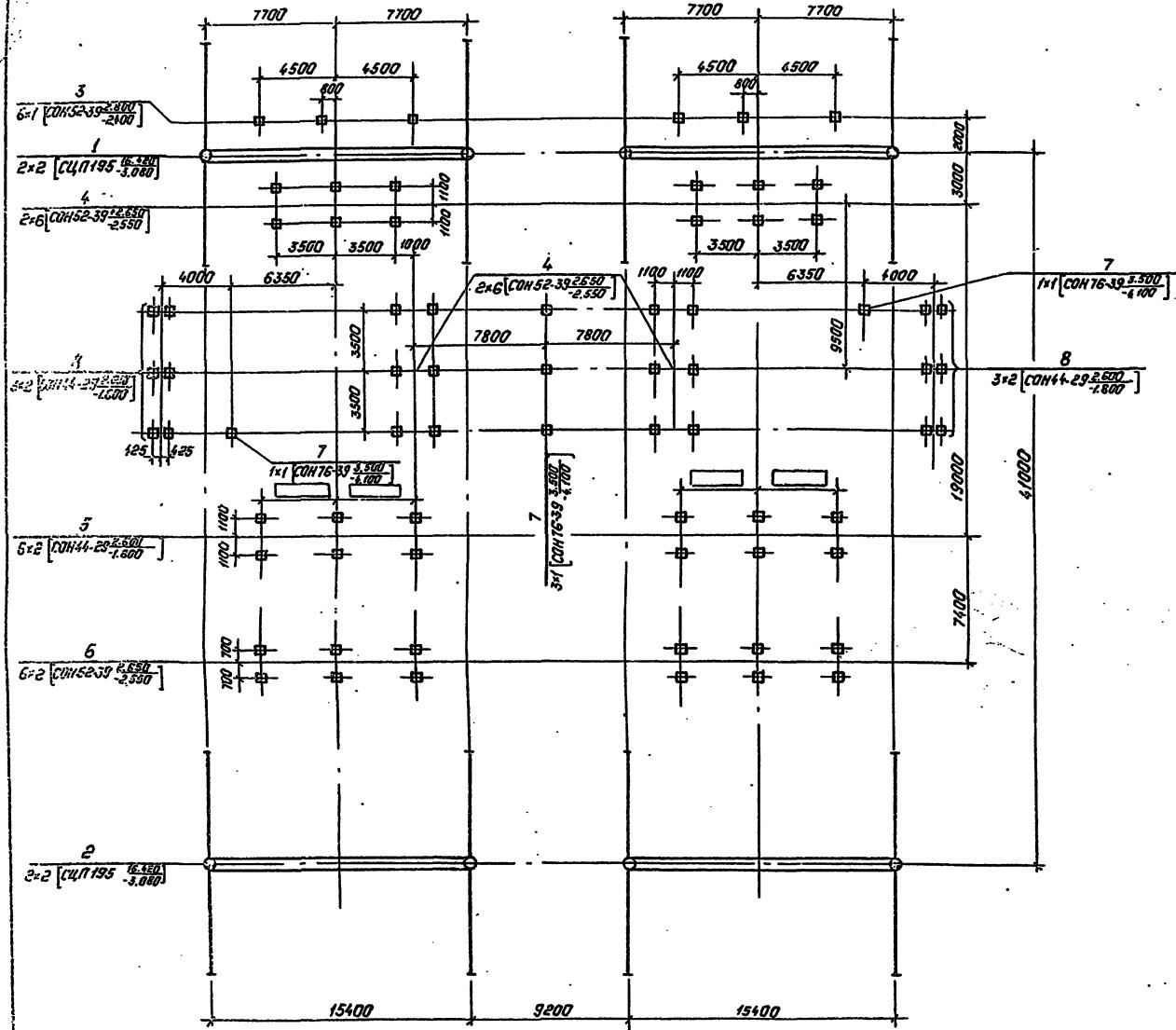
407-03-498.88 КС1

Нач. отд. Роменский 1/2-100/10
 Н. контр. Кабелев 2/2-100/10
 ГИП Калачинск 1-100/10
 Гл. спец. Кирсанов 1/2-100/10
 Вед. инж. Гмирюк 1/2-100/10
 Провер. Колчанов 1/2-100/10
 Инженер. Мазичев 1/2-100/10

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
 блок (линия-трансформатор) Стойка Лист Листов
 с разъединителем РП 7

Схема расположения стальных конструкций ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
 порталов Северо-Западное обединение
 генер. Амур

Изобр. № 1027 Габарит и масса Взрыв. инв. № 15



Условные обозначения

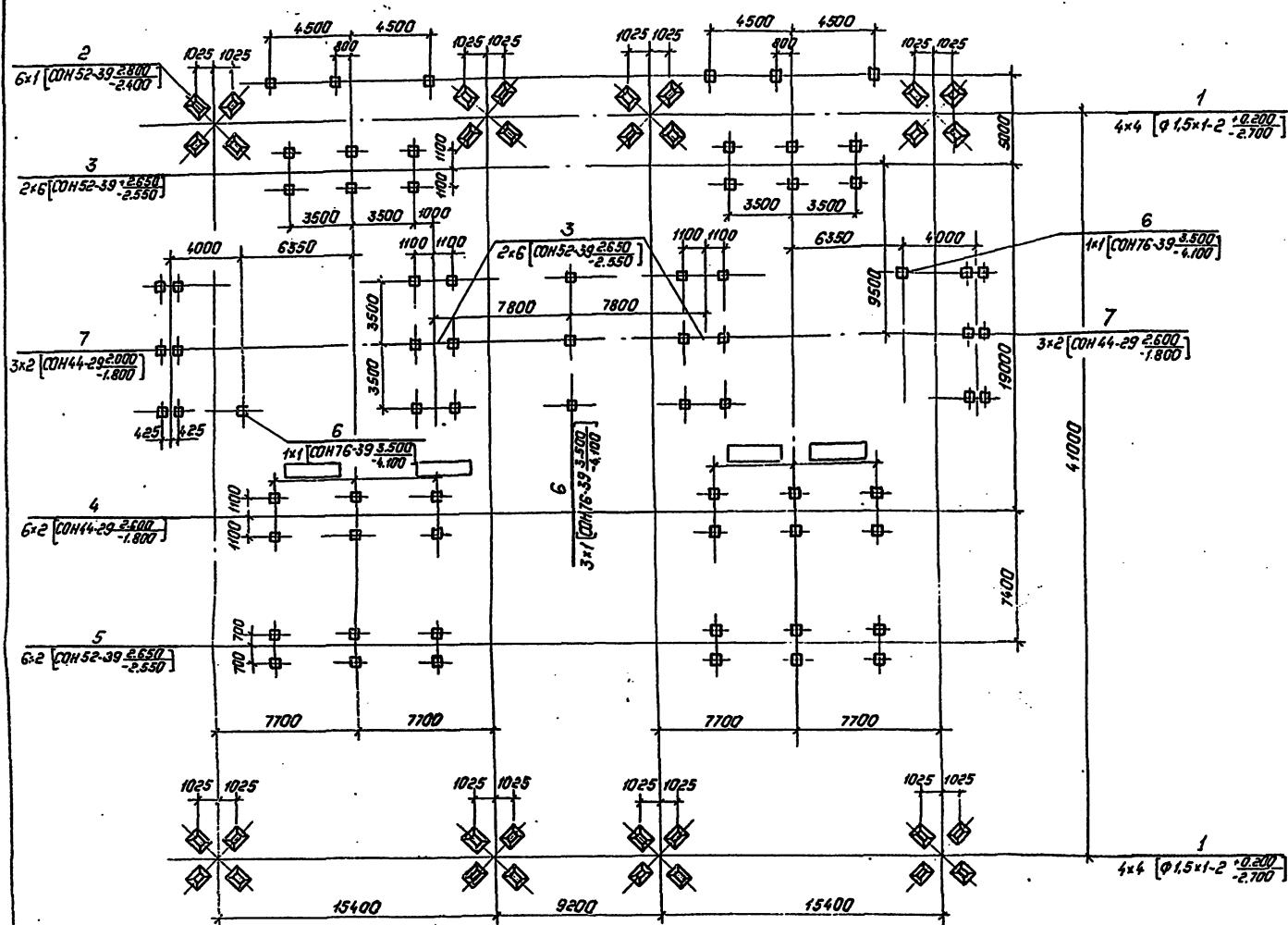
- Тросостойка с колпаком отводом
 - Тросостойка

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций						
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насло. сб. лт.	Причн.	
<u>Порталы</u>						
1	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220Я3	2	2278		
2	3.407.9-149.1-003	Портал ПЖ-220Я2	2	2051		
<u>Опоры под оборудование</u>						
3	3.407.9-153.4-КС. 26	Опора ОТ-220-27	6			
4	3.407.9-153.4-КС. 11	Опора ОТ-220-12	4			
5	3.407.9-153.4-КС. 06	Опора ОТ-220-6	6			
6	3.407.9-153.4-КС. 08	Опора ОТ-220-9	6			
7	3.407.9-153.4-КС. 24	Опора ОТ-220-25	5			
8	3.407.9-153.4-КС. 16	Опора ОТ-220-17	6			

Таблица закреплений конструкций в зоне т

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элементов	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220.9.3	СЧП195	4	СБ-14	16.420	-3.080	3.407.9-149.1-002
2	ПЖ-220.9.2	СЧП195	4	СБ-14	16.420	-3.080	3.407.9-149.1-002
3	ОТ-220-27	СОН52-39	6	К-450-П	2.950	-2.250	3.407.9-153.4-КС26
4	ОТ-220-12	СОН52-39	24	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС11
5	ОТ-220-6	СОН44-29	12	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС05
6	ОТ-220-9	СОН52-39	12	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС09
7	ОТ-220-25	СОН16-39	5	К-450-Б	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС24
8	ОТ-220-17	СОН44-29	12	К-450-П	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС16

407-03-498.88 KCY



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Принч-чание
<u>Фундаменты порталов</u>					
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	8	1680	0,67н ⁵
<u>Опоры под оборудование</u>					
2	3.407.9-153.4-КС. 26	Опора ОТ-220-27	6		
3	3.407.9-153.4-КС. 11	Опора ОТ-220-12	4		
4	3.407.9-153.4-КС. 06	Опора ОТ-220-6	6		
5	3.407.9-153.4-КС. 08	Опора ОТ-220-9	6		
6	3.407.9-153.4-КС. 24	Опора ОТ-220-25	5		
7	3.407.9-153.4-КС. 16	Опора ОТ-220-17	6		

Таблица закреплений конструкций в грунте.

Поз	Тип конструкций	Наряд злементы	Кол. элем	Тип закреплений	Отметка верх	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	01.5x1-2	32	П-10	0.200	-2.700	3.407.9-14.9.2-013
2	07-220-21	СОН52-39	6	К-450-П	2.950	-2.250	3.407.9-153.4-КС25
3	07-220-12	СОН52-39	24	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.11
4	07-220-6	СОН44-29	12	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.06
5	07-220-9	СОН52-39	12	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.09
6	07-220-25	СОН76-39	3	К-450-Б	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС.24
7	07-220-17	СОН44-29	12	К-450-П	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.16

407-03-498.88 KCI

Альбом 4

Technical drawing of a structural frame, likely a concrete column with steel reinforcement, showing dimensions, material specifications, and reinforcement details.

Dimensions:

- Width: 15400 mm
- Height: 15400 mm
- Thickness: 500 mm (indicated at various points)
- Reinforcement spacing: 500 mm (indicated at various points)
- Column dimensions: 7700 mm (width) x 7700 mm (height)
- Reinforcement sizes and quantities:
 - Top horizontal reinforcement: 6x1 [C40H 52-39 2,400]
 - Bottom horizontal reinforcement: 1x4 [C40P 195 3,000]
 - Vertical reinforcement: 2x6 [C40H 52-39 2,550]
 - Vertical reinforcement: 4x1 [C40P 195 3,030]
 - Vertical reinforcement: 4x1 [C40H 76-39 3,500]
 - Vertical reinforcement: 6x2 [C40H 52-39 2,550]
 - Vertical reinforcement: 6x2 [C40H 52-39 2,550]
 - Vertical reinforcement: 2x2 [C40P 195 3,000]
 - Vertical reinforcement: 2x2 [C40P 195 3,000]

Material Specifications:

- Concrete: C40
- Steel: H 52-39 (Grade 40)
- Reinforcement: C40P 195 (Grade 40)

Reinforcement Details:

- Top horizontal reinforcement: 6 bars of 2,400 mm², spaced 500 mm.
- Bottom horizontal reinforcement: 4 bars of 3,000 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 2 bars of 2,550 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 4 bars of 3,030 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 6 bars of 3,500 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 4 bars of 3,500 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 6 bars of 2,550 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 6 bars of 2,550 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 2 bars of 3,000 mm², spaced 500 mm.
- Vertical reinforcement: 2 bars of 3,000 mm², spaced 500 mm.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Порталы			
1	407-03-498.88 КС2	Портал ПЖ-220А 8	1	5478	
2	"	Портал ПЖ-220А 9	1	5140	
3	3.407.9 - 149.1 - 001	Портал ПЖ-220Ш1	6	997	
		Опоры под оборудование			
4	3.407.9 - 153.4 - КС.26	Опора ОТ-220-27	6		
5	3.407.9 - 153.4 - КС.11	Опора ОТ-220-12	3		
6	3.407.9 - 153.4 - КС.24	Опора ОТ-220-25	7		
7	3.407.9 - 153.4 - КС.09	Опора ОТ-220-9	9		
8	3.407.9 - 153.4 - КС.06	Опора ОТ-220-6	6		

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. эл-тов	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220 Я 8	СЦР 195	4	Сб-14	16,420	-3,080	407-03-498.88КС2
2	ПЖ-220 Я 9	СЦР 195	4	Сб-14	16,420	-3,080	"
3	ПЖ-220 М1	СЦР 140	12	Сб-12	11,070	-2,980	3.407.9-149.1-001
4	ОТ-220-27	СОН52-39	6	К-450-П	2,950	-2,250	3.407.9-153.4-КС-23
5	ОТ-220-12	СОН52-39	18	К-450-6	2,650	-2,550	3.407.9-153.4-КС.11
6	ОТ-220-25	СОН76-39	7	К-450-П	3,500	-4,100	3.407.9-153.4-КС-24
7	ОТ-220-9	СОН52-39	18	К-450-6	2,650	-2,550	3.407.9-153.4-КС.09
8	ОТ-220-6	СОН 44-29	12	К-450-6	2,600	-1,800	3.407.9-153.4-КС.06

Условные обозначения

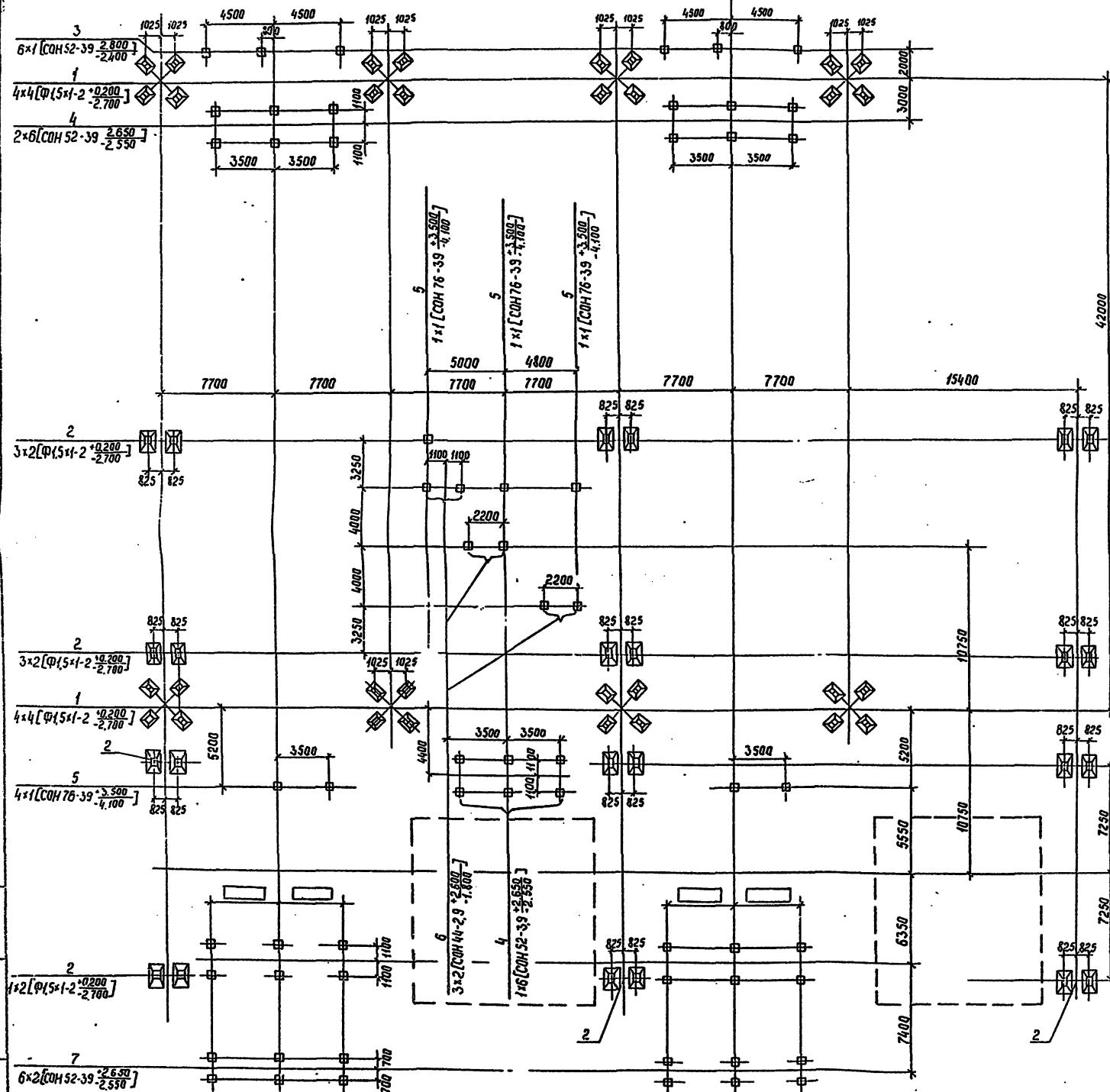
— Трасостойка с полиэтилоботом

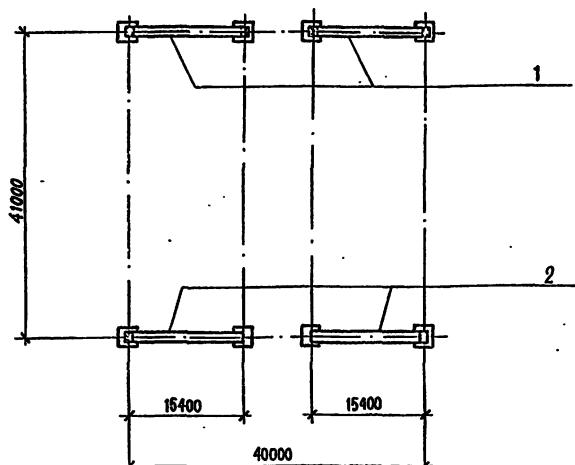
—○— Тросостойка

407-03-498.88 KCT

		401-05-498.88 КС1		
Нач.отп.	Ремонтиз.	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Н.коднтра.	Кабельей	200/3	Любо блока с отверстиями и изолирующей перегородкой с стороны линии (с чечеватой вспашкой)	
ГЧП	Келзина	Гориз.	Стадия	Лист
ГЛ спец.	Кирсанова	План	РП	Лист
Пробер.	Колинько	Колинько	Схема расположения элементов конструкций	
Вед.инж.	Смирнова	Смирнова	Энергосистемы Северо-Западное отделение Ленгидроэнергос	
Инженер.	Пономарево	Пономарево		

Лист 4





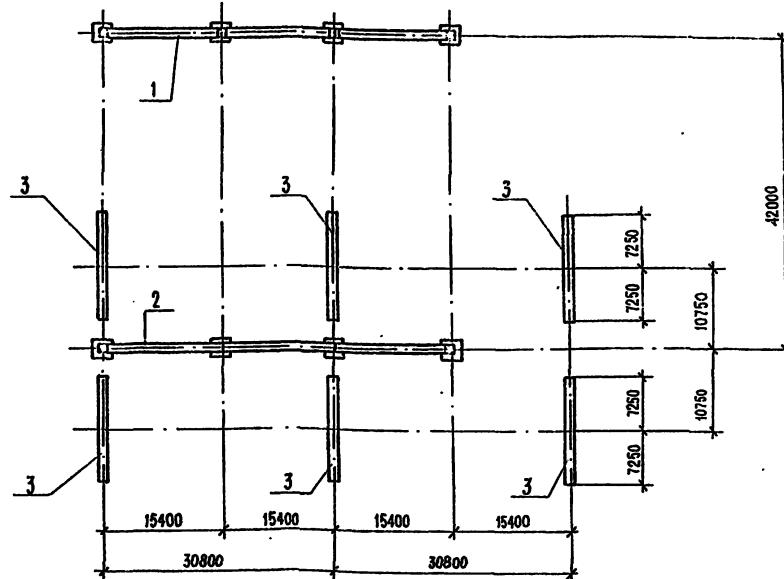
Спецификация к схеме расположения стальных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	3. 407. 9 - 149. 2 - 003	Портал ПС - 220 - я3	2	5343	
2	3. 407. 9 - 149. 2 - 003	Портал ПС - 220 - я2	2	5126	

Условные обозначения

- Тросостойка с молниеводом
- Тросостойка

407-03-498. 88 КС1					
Инв.нр.	Роменский	Хан	Засекин	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
И. констр.	Новиков	Г.П.	Калугин	Два блока с отводителями и	Стадия
Г. И. П.	Калугин	Г.П.	Калугин	автоматической перемычкой	Лист
Гл. спец.	Кирсанова	Гл. спец.	Кирсанова	(с обеих сторон линий расширения)	Листов
Пробер.	Колинко	Пробер.	Колинко	РП	12
Вед. инж.	Смирнова	Вед. инж.	Смирнова		
Инженер	Панкратьева	Инженер	Панкратьева	Схема расположения	
				стальных конструкций	
				порталов	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	



Спецификация к схеме расположения стальных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-498. 88 КС2	Портал ПС - 220 Я 8	1	11657	
2	"	Портал ПС - 220 Я 9	1	11320	
3	3. 407. 9 - 149. 2 - 001	Шинный портал ПС-220Ш1	6	2193	

Условные обозначения

- Тросостойка с молниеводом
- Тросостойка

Инв.нр.	Роменский	Хан	Засекин	Владимир	Владимир
И. констр.	Новиков	Г.П.	Калугин	Два блока с отводителями и	Стадия
Г. И. П.	Калугин	Г.П.	Калугин	автоматической перемычкой	Лист
Гл. спец.	Кирсанова	Гл. спец.	Кирсанова	(с обеих сторон линий расширения)	Листов
Пробер.	Колинко	Пробер.	Колинко	РП	13
Вед. инж.	Смирнова	Вед. инж.	Смирнова	Схема расположения	
Инженер	Панкратьева	Инженер	Панкратьева	стальных конструкций	
				порталов	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	

407-03-498. 88 КС1

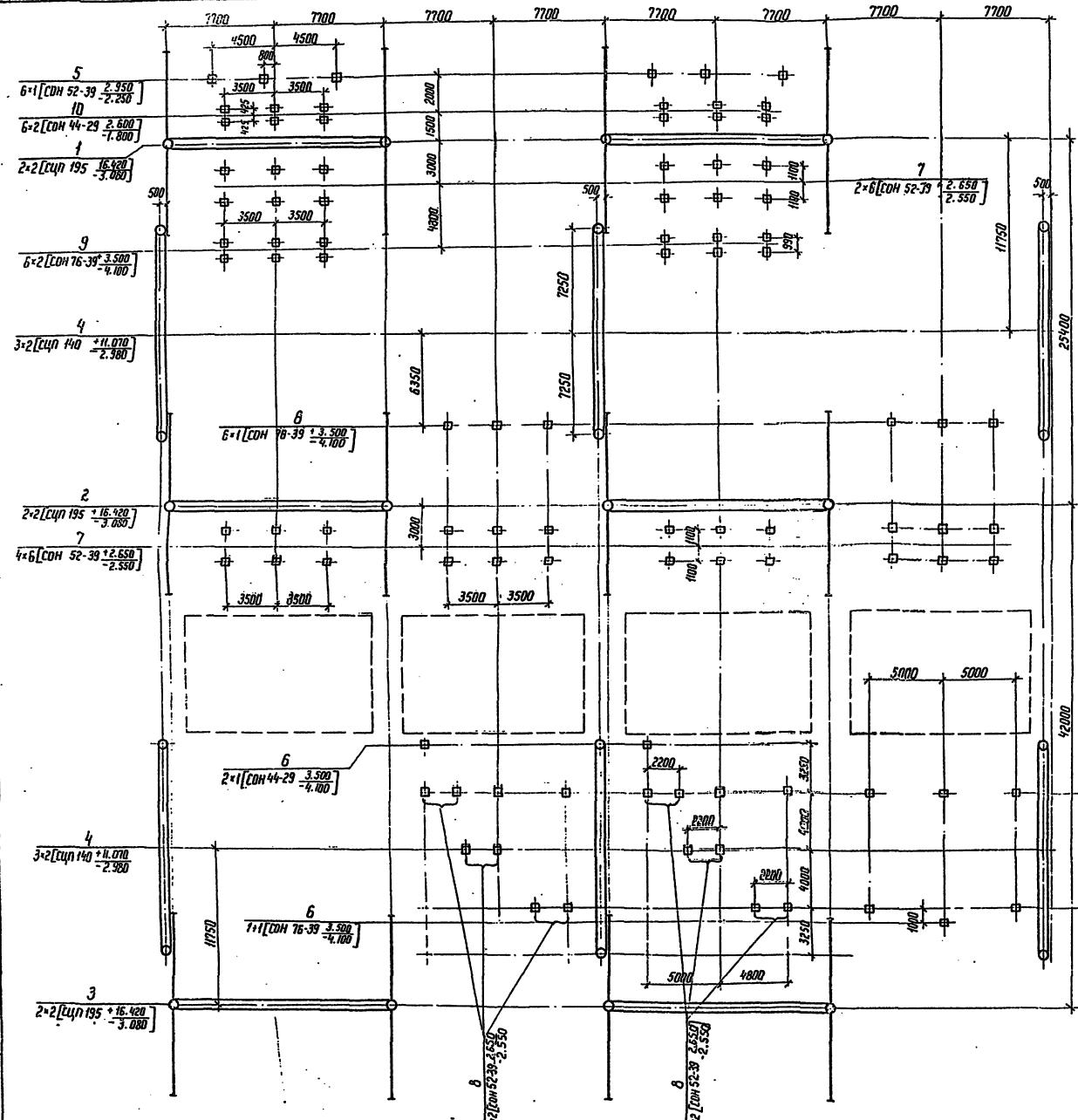
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Два блока с отводителями и автоматической перемычкой (с обеих сторон линий расширения)

Схема расположения стальных конструкций порталов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

10000



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<i>Порталы</i>			
1	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220.9 3	2	2278	
2	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220.81	2	1742	
3	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220.82	2	2061	
4	3.407.9-149.1-001	Шинный портал ПЖ-220.9	9	997	
		<i>Опоры под оборудование</i>			
5	3.407.9-153.4-КС 26	Опора ОТ-220-27	6		
6	3.407.9-153.4-КС 24	Опора ОТ-220-25	21		
7	3.407.9-153.4-КС 11	Опора ОТ-220-1/2	10		
8	3.407.9-153.4-КС 09	Опора ОТ-220-9	6		
9	3.407.9-153.4-КС 14	Опора ОТ-220-15	6		
10	3.407.9-153.4-КС 16	Опора ОТ-220-17	6		

Таблица закреплений конструкций в грунте

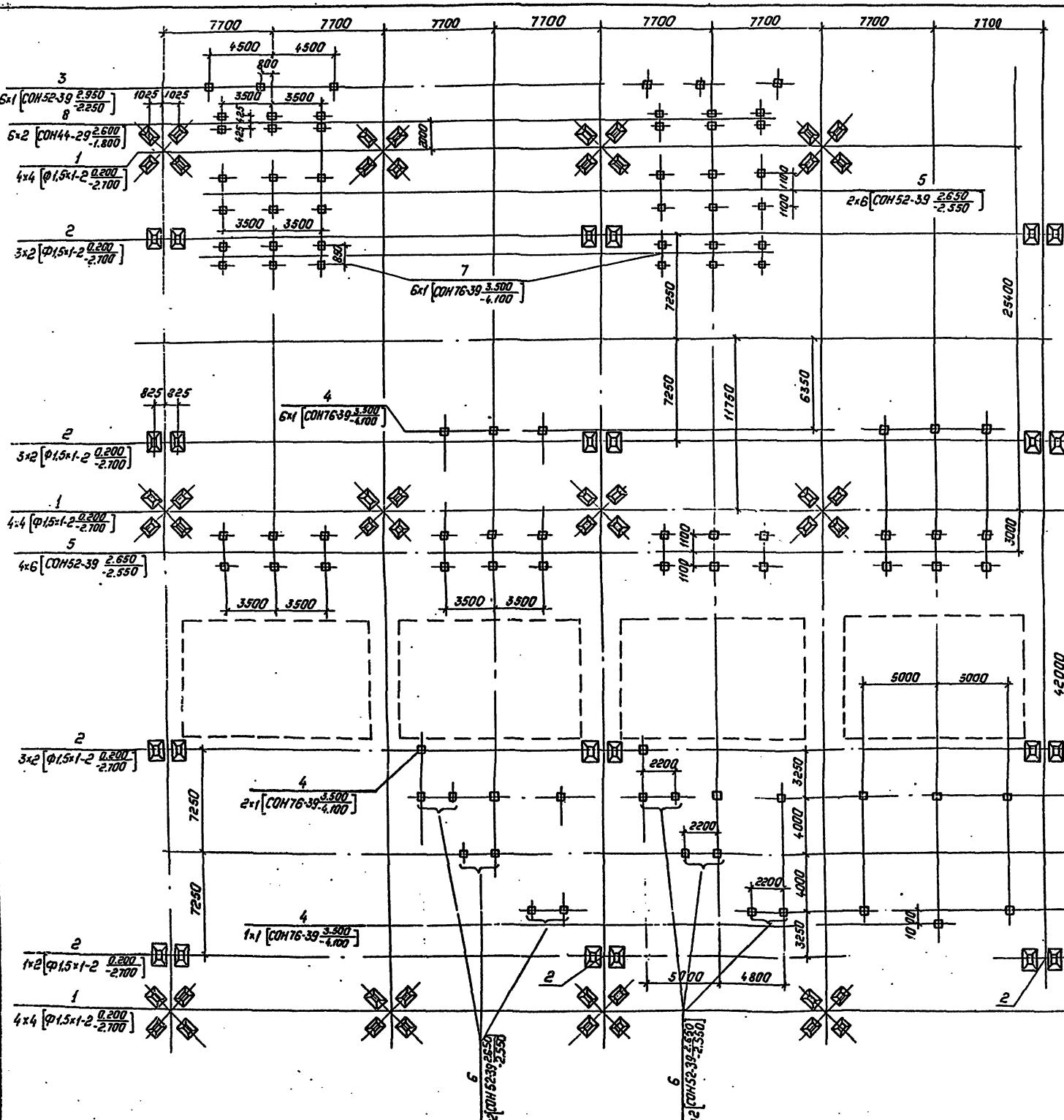
№	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элемент	Тип закрепления	Отметка бархс	Отметка низа	Обозначения
1	ПЖ-220.83	СУП 195	4	СБ-14	16.420	-3,080	3.407.9-149.1-002
2	ПЖ-220.81	СУП 195	4	СБ-11	16.420	-3,080	3.407.9-149.1-002
3	ПЖ-220.82	СУП 195	4	СБ-14	16.420	-3,080	3.407.9-149.1-002
4	ПЖ-220.81	СУП 140	18	СБ-12	11.070	-2,980	3.407.9-149.1-001
5	ОТ-220-27	СОН 52-39	6	К-450-П	2.950	-2,250	3.407.9-153.4-КС-26
6	ОТ-220-25	СОН 76-39	27	К-450-П	3.500	-4,100	3.407.9-153.4-КС-26
7	ОТ-220-12	СОН 52-39	60	К-450-Б	2.650	-2,550	3.407.9-153.4-КС-11
8	ОТ-220-9	СОН 52-39	12	К-450-Б	2.650	-2,550	3.407.9-153.4-КС-09
9	ОТ-220-15	СОН 76-39	12	К-450-Б	3.500	-4,100	3.407.9-153.4-КС-06
10	ОТ-220-17	СОН 44-29	12	К-450-Б	2.600	-1,800	3.407.9-153.4-КС-16

Схематический план ОРУ

ВЧЕРНУ	1	2	3	4
6 [СОН 76-39 +3.500 -4.100]	1.18	1.18	1.18	1.18

407-03-498.88 KC

При 220 кв на унифицированных конструкциях		Стандарт		
И. п.	Фамилия	Номер	Стандарт	Лист
Юнтор	Рогачевский	План	Чертежи	Листов
Юнтор	Колобов	2049.2	Чертежи	Листов
П. спеч	Комиссарова	2049.3	Чертежи	Листов
П. спеч	Карсенофф	2049.4	Чертежи	Листов
П. спеч	Колинко	2049.5	Схема расположения	ЭНЕРГОГЕТПРОЕКТ
Д. инж	Смирнова	2049.6	затемнений конструкций	Белор-Западная генерация
Д. инж	Ландроцкая	2049.7		Ленинград
Конч. Клс				Формат А3



Спецификация к сцене расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насад- ед, кг.	Приме- чание
<u>Фундаменты порталов</u>					
1	3.407.9-149.2-013	фундамент П-10	12	1680	0,67м ³
2	3.407.9-149.2-014	фундамент П-12	18	1680	0,67м ³
<u>Опоры под обсрудование</u>					
3	3.407.9-153.4-КС. 26	Опора ОТ-220-27	6		
4	3.407.9-153.4-КС. 24	Опора ОТ-220-25	21		
5	3.407.9-153.4-КС. 11	Опора ОТ-220-12	10		
6	3.407.9-153.4-КС. 09	Опора ОТ-220-9	6		
7	3.407.9-153.4-КС. 14	Опора ОТ-220-15	6		
8	3.407.9-153.4-КС. 16	Опора ОТ-220-17	6		

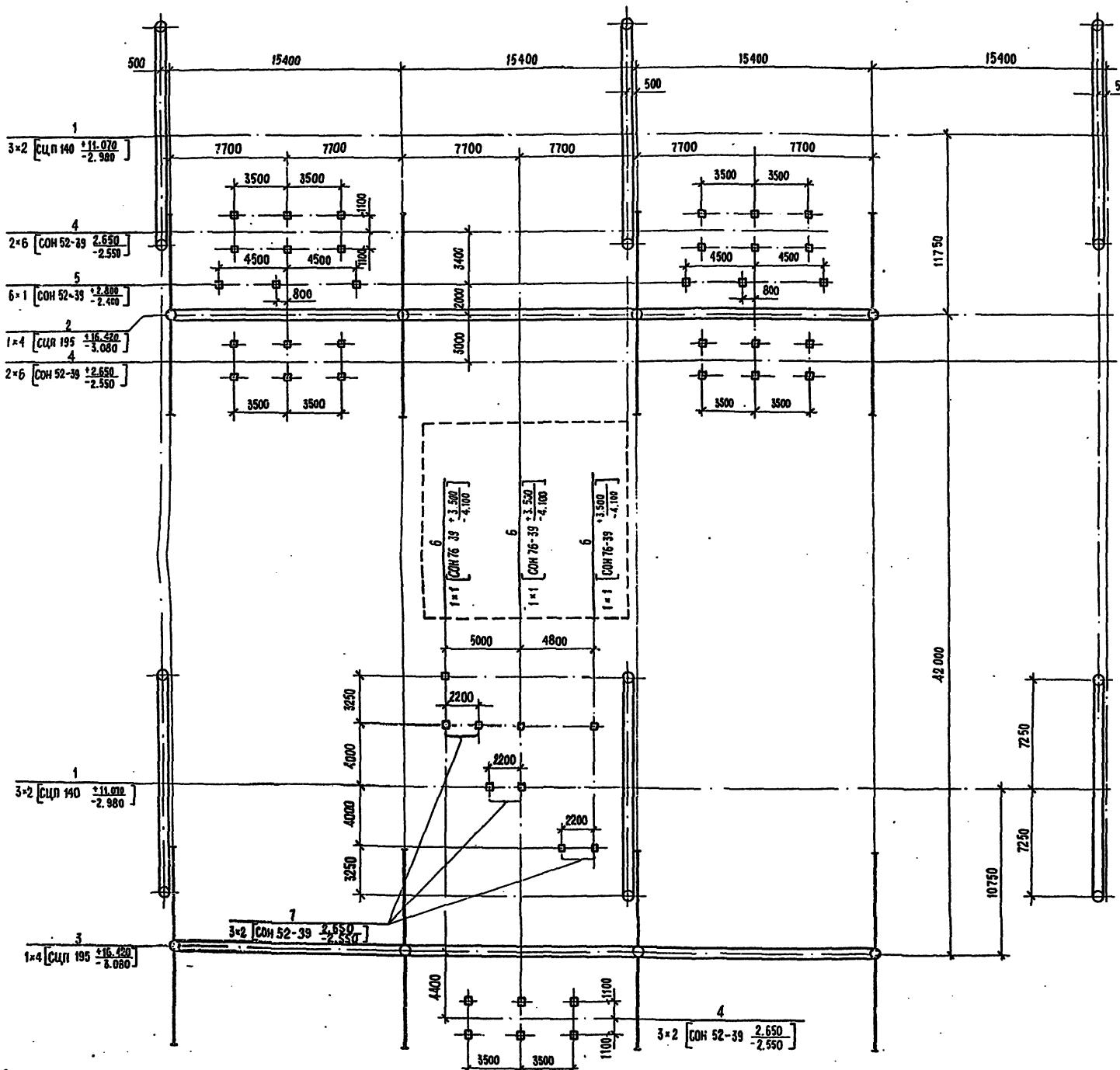
Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Наряд элементов	Кол.	Тип закрепления	Отметка верх	Отметка низ	Обозначение
1	П-10	φ1.5х1-2	48	П-10	+0.200	-2700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	φ1.5х1-2	36	П-12	+0.200	-2700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-27	СОН52-39	6	К-450-П	2.950	-2.250	3.407.9-153.4-КС. 26
4	ОТ-220-25	СОН76-39	27	К-450-П	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС. 24
5	ОТ-220-12	СОН52-39	60	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС. 11
6	ОТ-220-9	СОН52-39	12	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС. 09
7	ОТ-220-15	СОН76-39	12	К-450-Б	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС. 14
8	ОТ-220-17	СОН44-29	12	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС. 16

Схематический план ОРУ

407-03-498.88 KC

Нач.отпд.	Рыбинский	15.1.71	ОГУССОКБ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Кобяков	15.1.71	Четырехугольник
Г.ИП	Колесник	15.1.71	Вариант с нетипическими
Гл.спец.	Кирсанова	15.1.71	порталами
Вед.инж.	Смирнова	15.1.71	Схема расположения
Провер.	Колинько	15.1.71	элементов жесткодоступонных
Инженер	Гончаров	15.1.71	сфера-запасное исполнение
			Энергосеть проект
			Ленинград
Копировал: Панов			Формат: А2

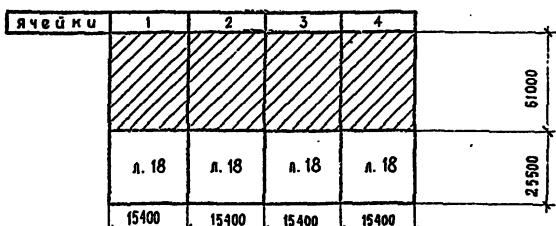


Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

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	407-03-498.88 КС 2	Портал ПЖ - 220 Я	8	1	5478
3	"	Портал ПЖ - 220 Я	9	1	5140
		Опоры под оборудование			
4	3.407.9-153.4-КС.11	Опора ОТ - 220 - 12	5		
5	3.407.9-153.4-КС.26	Опора ОТ - 220 - 27	6		
6	3.407.9-153.4-КС.24	Опора ОТ - 220 - 25	8		
7	3.407.9-153.4-КС.09	Опора ОТ - 220 - 9	3		
8	3.407.9-153.4-КС.06	Опора ОТ - 220 - 6	6		
9	3.407.9-153.4-КС.16	Опора ОТ - 220 - 17	4		
10	3.407.9-153.4-КС.17	Опора ОТ - 220 - 18	2		
11	3.407.9-153.4-КС.10	Опора ОТ - 220 - 11	6		

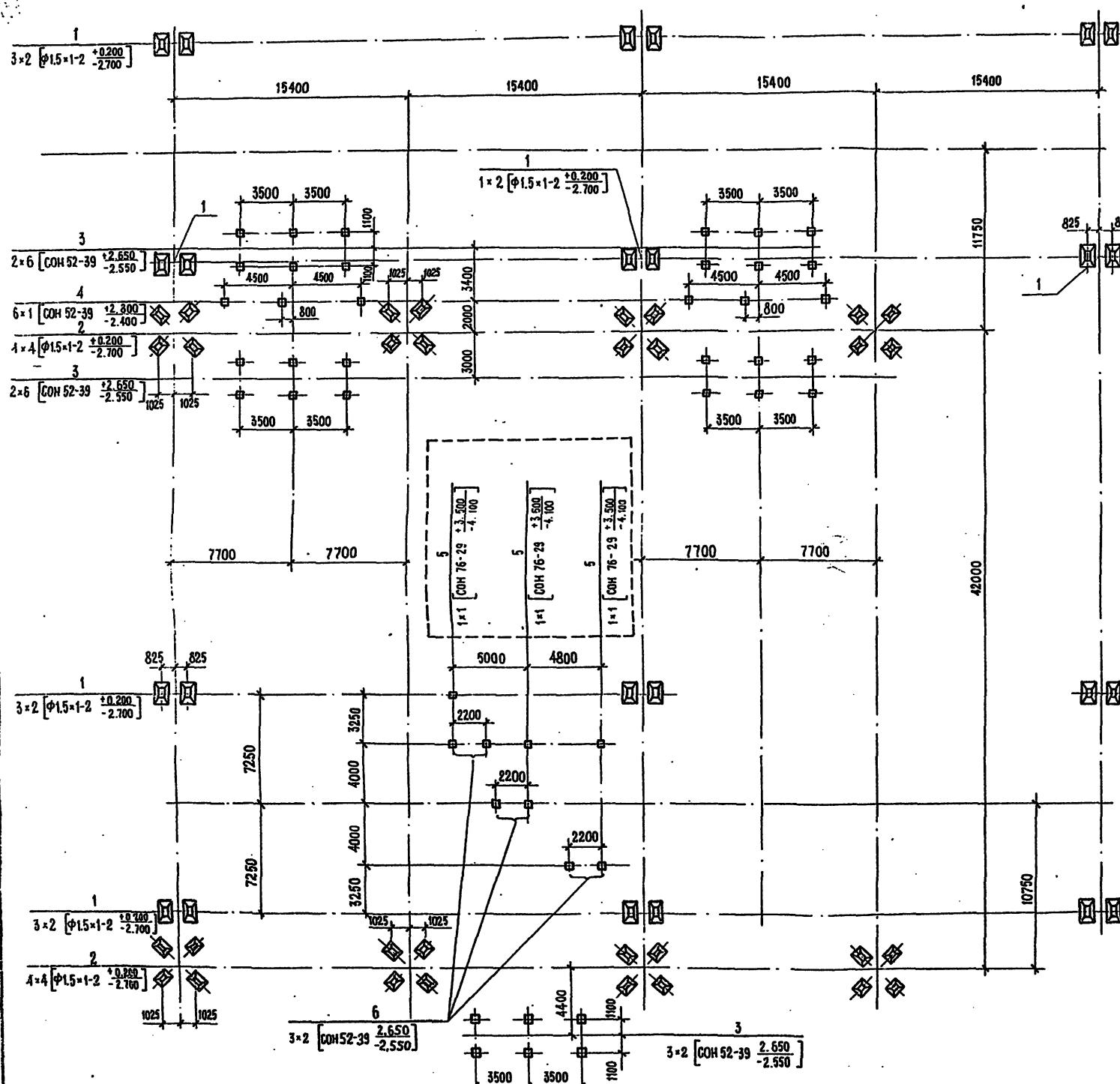
Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220-Ш1	СЦП 140	18	С6 - 12	11.970	-2.980	3.407.9-149.1-001
2	ПЖ-220-Я8	СЦП 195	4	С6 - 14	16.420	-3.080	407-03-498.88 КС 2
3	ПЖ-220-Я9	СЦП 195	4	С6 - 14	16.420	-3.080	"
4	ОТ-220-12	СОН 52-39	30	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.11
5	ОТ-220-27	СОН 52-39	6	К-450-П	2.950	-2.250	3.407.9-153.4-КС.26
6	ОТ-220-25	СОН 76-39	9	К-450-П	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС.24
7	ОТ-220-9	СОН 52-39	6	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.09
8	ОТ-220-6	СОН 44-29	12	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.06
9	ОТ-220-17	СОН 44-29	8	К-450-П	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.16
10	ОТ-220-18	СОН 44-29	4	К-450-П	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.17
11	ОТ-220-11	СОН 52-39	12	К-450-Б	2.850	-2.350	3.407.9-153.4-КС.10



407-03-498.88 КС 1

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Исп. отп. Роменский	81/62	1/2/2			
И. контр. Кобелев	1/2/2	1/2/2			
Г.И.П. Калачина	1/2/2	1/2/2			
Гл. спец. Кирсанова	1/2/2	1/2/2			
Пробер. Колинко	1/2/2	1/2/2			
Всд. инж. Смирнова	1/2/2	1/2/2			
Инженер. Панкратьев	1/2/2	1/2/2			
Схема расположения элементов конструкций					
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Белгород					



Спецификация к схеме расположения, элементов конструкций

Таблица закреплений конструкций 6 грунте

Поз.	Тип конструкций	Марка элемента	Кол. элем.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-12	Ф 1.5×1-2	36	П-12	+ 0.200	- 2.700	3.407. 9 - 149. 2
2	П-10	Ф 1.5×1-2	32	П-10	+ 0.200	- 2.700	3.407. 9 - 149. 2
3	ОТ-220-12	СОН 52-39	42	К- 450-б	+ 2.650	- 2.550	3.407. 9 - 153.4-КС.32
4	ОТ-220-27	СОН 52-39	6	К- 450-п	+ 2.800	- 2.400	3.407. 9-153.4-КС.32
5	ОТ-220-25	СОН 76-39	9	К- 450-п	+ 3.500	- 4.100	3.407. 9-153.4-КС.32
6	ОТ-220-9	СОН 52-39	6	К- 450-б	+ 2.650	- 2.550	3.407. 9-153.4-КС.32
7	ОТ-220-6	СОН 52-39	12	К- 450-б	+ 2.650	- 2.550	3.407. 9-153.4-КС.32
8	ОТ-220-17	СОН 44-29	8	К- 450-п	2.500	- 1.800	3.407. 9-153.4-КС.32
9	ОТ-220-18	СОН 44-29	4	К- 450-п	2.600	- 1.800	3.407. 9-153.4-КС.32
10	ОТ-220-11	СОН 52-39	12	К- 450-п	2.850	- 2.350	3.407. 9-153.4-КС.32

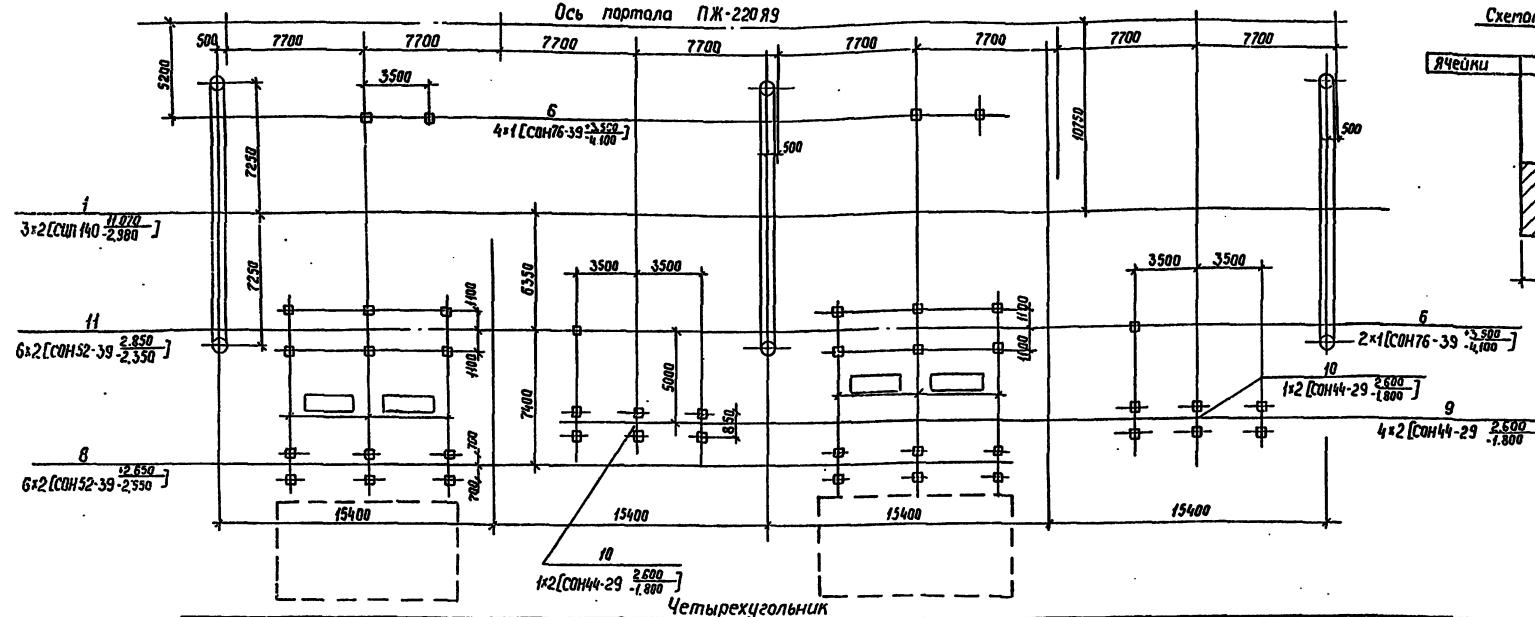
Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	
					61000
л. 18	л. 18	л. 18	л. 18		
15400	15400	15400	15400		25500

407-03-498.88 KC 1

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
70473	Мостик с выключателем 6
70473	перемычкой и отведенными 6
70473	трансформаторами (с учетом расширения). Вариант с
70473	автоматическим извлечением
70473	изоляторов изолируемых элементов
70473	некомпенсированных конструкций.
70473	Сводка
70473	Писем
70473	Листов
70473	РП 17
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Северо-Западное отделение	
Ленинграда.	

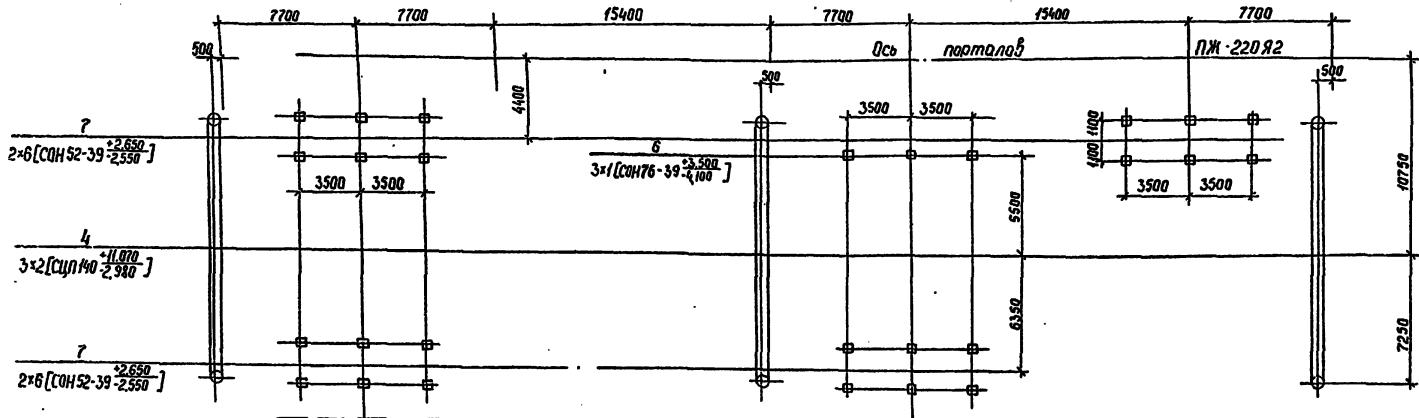
Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (с учетом расширения)



Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4
	Л.16	Л.16	Л.16	Л.16
	15400	15400	15400	15400

61000
25500



Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4
	Л.14	Л.14	Л.14	Л.14
	15400	15400	15400	15400

69500
15400

Условные обозначения

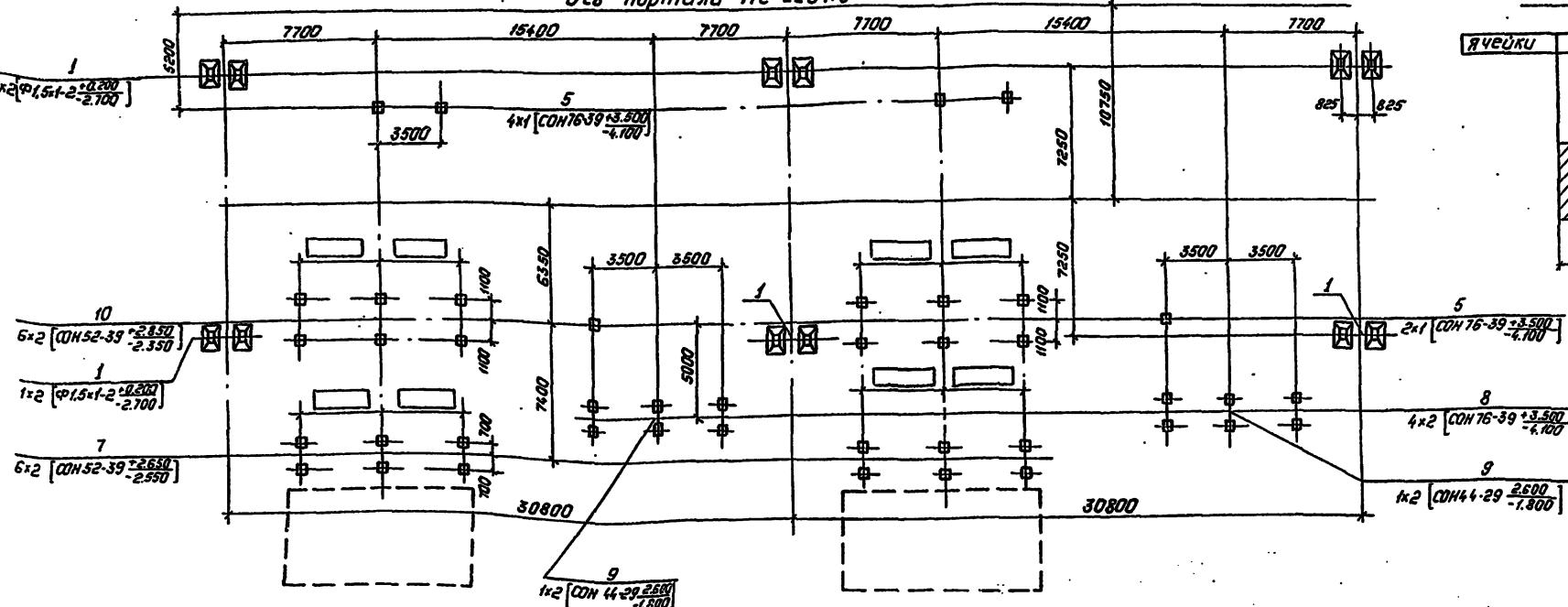
- Тросостойка с молниеотводом
- Тросостойка

407-03-498.88 КС1

Нач.отв.	Ротенский	14.01.2004	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
И.контр.	Каблел	10.01.2004	Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (с учетом расширения)
ГП	Калугина	14.01.2004	Стадия лист листов
Гл. спец.	Кирсанова	14.01.2004	РП 18
Продер.	Калинка	14.01.2004	Схема расположения элементов конструкций
Вед.цех.	Спицынко	14.01.2004	Энергосетпроект Офис Западное открытие Ленгригорд
Инженер	Панкратьев	14.01.2004	

Мастик с выключателем в переключке и отделителем в цепях трансформаторов (с учетом расширения).

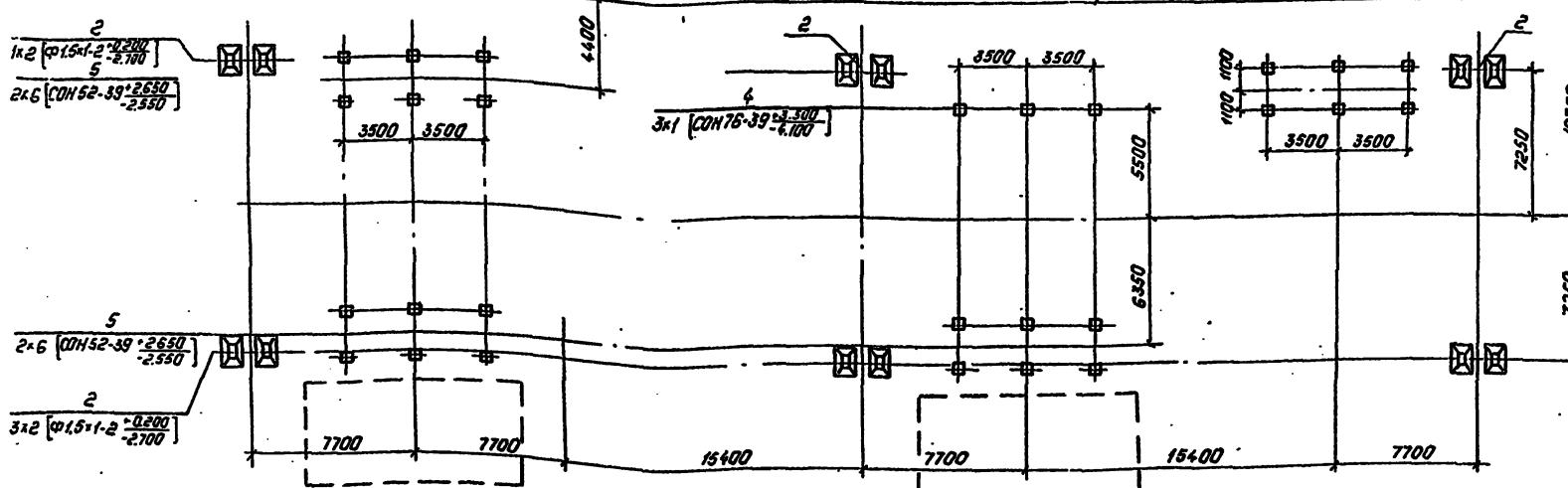
Ось портала ПС-220Я9



Четырехъязычный

Ось портала

ПС-220Я

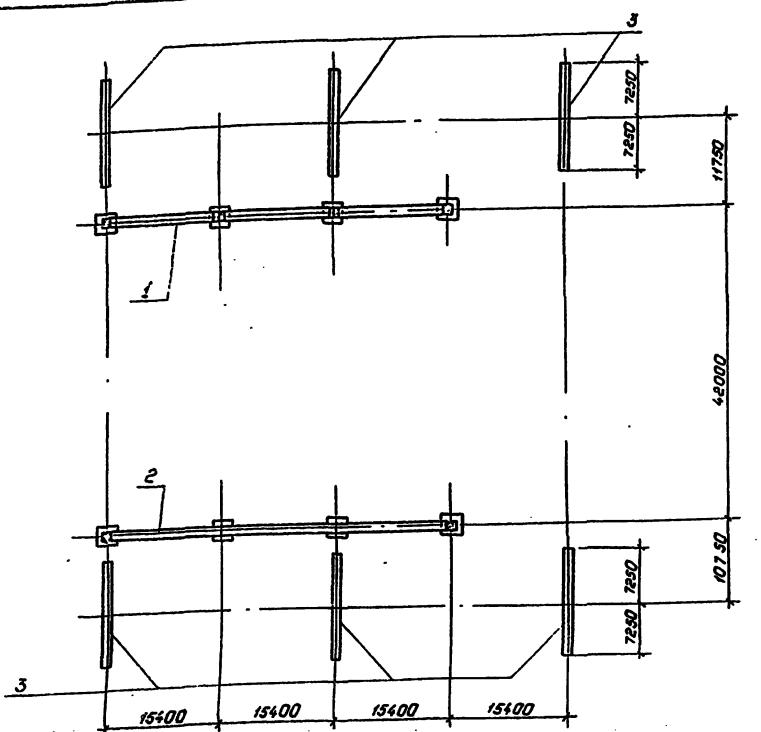


Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4
	я.15	я.15	я.15	я.15
	15400	15400	15400	15400

407-03-498.88 KCI

Нач. отп.	Город	Ном.	ОГРН 220кв на унифицированных конструкциях.
Н. Контр.	Ковров	10005	ПОСТАНОВЛЕНИЕ о переводе в цепные транспортные механизмы с учетом расширения сферы применения, в том числе в горнодобывающей промышленности
ГПС	Калугинск	10006	Приложение
Г. спеч.	Киренск	10007	Приложение
Вн. инк.	Сычевка	10008	Схемы расположения элементов железнодорожных конструкций.
Прод.р.	Калинка	10009	ЭнергосбыТПРОЕКТ
Инженер	Лонгравтсюда	10010	Обзор-заключение отделения Ленинград



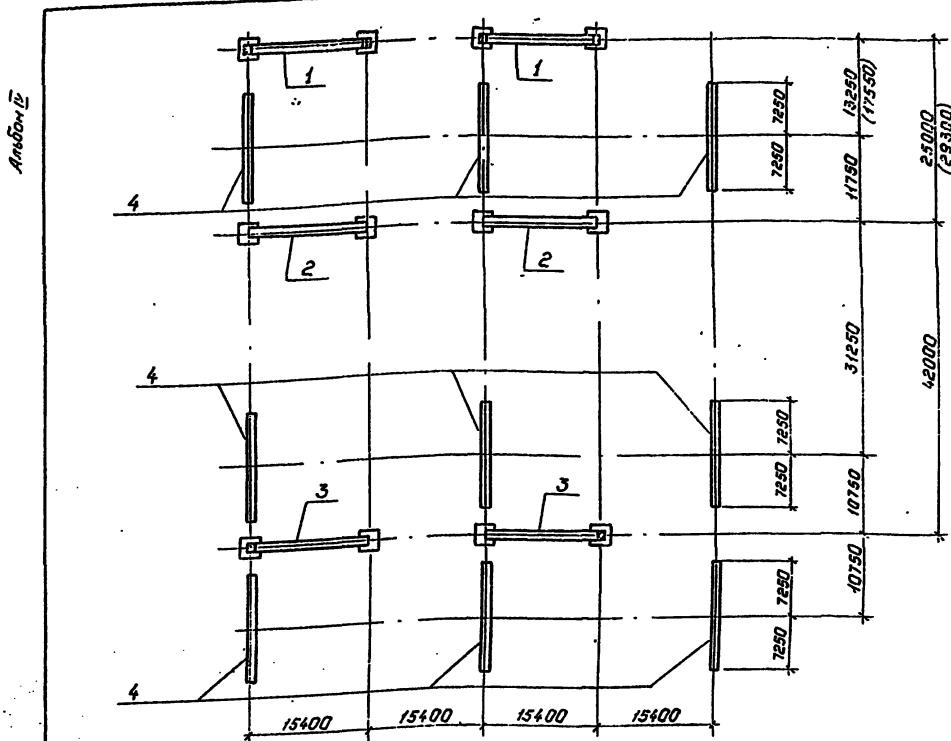
Спецификация к схеме расположения стойльных конструкций

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насса, ед. кт.	Примечание
1	407-03-498.88 КС2	Портал ПС-220я 8	1	11657	
2	"	Портал ПС-220я 9	1	11320	
3	3.407.9-149.2-001	Шинный портал ПС-220яш	6	2193	

Условные обозначения

- Тросостойка с колпаком отводом
- Тросостойка

		407-03-498.88 КС1
Инженер Роненский	Зав. проектом	ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях
И. Кондратовский	Зав. проектом	Мостик с выключателем в
ГУП Калугин	Зав. проектом	перекрытие и отдеелителем в
Гл.спец. Курганова	Зав. проектом	цепях трансформаторов
Шевченко	Зав. проектом	РП 20
Ведущий Смирнова	Зав. проектом	Схема расположения
Инженер Ганкевич	Зав. проектом	стойльных конструкций
		Энергосергия ПРОЕКТ
		Северо-Западное отделение
		Ленинград
		Формат: А3



Спецификация к схеме расположения стойльных конструкций

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кт.	Примечание
1	3.407.9-149.2 - 003	Портал ПС-220я3	2	5343
2	3.407.9-149.2 - 003	Портал ПС-220я1	2	4807
3	3.407.9-149.2 - 003	Портал ПС-220я2	2	5126
4	3.407.9-149.2 - 001	Шинный портал ПС-220яш	9	2193

Условные обозначения

- Тросостойка с колпаком отводом
- Тросостойка

		407-03-498.88 КС1
Инженер Роненский	Зав. проектом	ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях
И. Кондратовский	Зав. проектом	Четырехугольник
ГУП Калугин	Зав. проектом	Стойка лист
Гл.спец. Курганова	Зав. проектом	Лист
Шевченко	Зав. проектом	РП 21
Ведущий Смирнова	Зав. проектом	Схема расположения
Инженер Ганкевич	Зав. проектом	стойльных конструкций
		Энергосергия ПРОЕКТ
		Северо-Западное отделение
		Ленинград
		Формат: А3

Спецификация и схема расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Нол	Масса, кг	Примечание
Порталы					
1	407-03-498.88 кс2	Портал ПЖ-220 я 12	1	7012	
2	"	Портал ПЖ-220 я 10	1	5815	
3	"	Портал ПЖ-220 я 11	1	6514	
4	3.407.9-149.1-002	Портал ПЖ-220 я 2	1	2061	
5	3.407.9-149.1-001	Портал ПЖ-220 ш1	9	997	
Опоры под оборудование					
6	3.407.9-153.4-КС.11	Опора ОТ-220-12	10		
7	3.407.9-153.4-КС.26	Опора ОТ-220-27	12		
8	3.407.9-153.4-КС.24	Опора ОТ-220-25	21		
9	3.407.9-153.4-КС.09	Опора ОТ-220-9	12		
10	3.407.9-153.4-КС.14	Опора ОТ-220-15	18		
11	3.407.9-153.4-КС.06	Опора ОТ-220-6	6		
12	3.407.9-153.4-КС.18	Опора ОТ-220-19	6		
13	3.407.9-153.4-КС.16	Опора ОТ-220-17	12		

Таблица закреплений конструкций в грунте

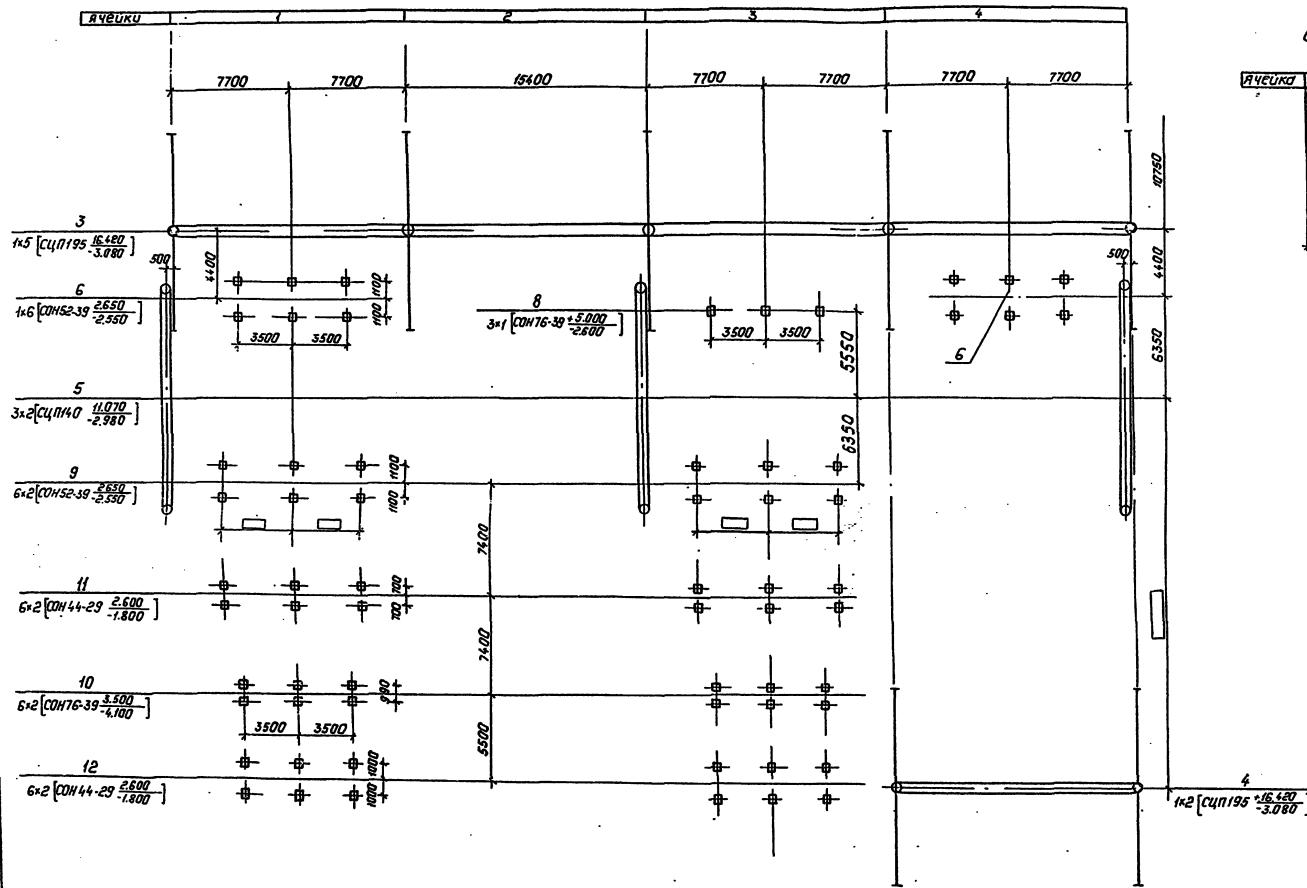
Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. за.	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220 Я12	СЦП 195	5	СБ-14	16.420	-3.080	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220 Я10	СЦП 195	5	СБ-11	16.420	-3.080	-023
3	ПЖ-220 Я11	СЦП 195	5	СБ-11	16.420	-3.080	-023
4	ПЖ-220 Я2	СЦП 195	2	СБ-14	16.420	-3.080	-023
5	ПЖ-220-Ш1	СЦП 140	18	СБ-12	11.070	-2.980	-023
6	DT-220-12	СОН 52-39	60	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.32
7	DT-220-27	СОН 52-39	12	К-450-П	2.950	-2.250	КС.32
8	DT-220-25	СОН 16-39	21	К-450-П	3.500	-4.100	КС.32
9	DT-220-9	СОН 52-39	24	К-450-Б	2.650	-2.550	КС.32
10	DT-220-15	СОН 16-39	36	К-450-Б	3.500	-4.100	КС.32
11	DT-220-6	СОН 44-29	12	К-450-Б	2.600	-1.800	КС.32
12	DT-220-19	СОН 44-29	12	К-450-Б	2.600	-1.800	КС.32
13	DT-220-17	СОН 44-29	24	К-450-Б	2.600	-1.800	КС.32

Схематический план ОРУ

НЧЕСКО	1	2	3	4
4-23	4-23	4-23	4-23	

407-03-498.88 KC 1

Нач. атт.	Роменский	1/05/93	407-03-498.88	КС 1
И.контр.	Коболев	1/05/93	ПРУ 220 кВ по унифицированных конструкциях	
ГНП	Колчигина	1/05/93	шифрованный четырехугольник	Страница лист
Гл. спец	Кирсанова	1/05/93		рп 22
Пробер	Колинько	1/05/93		
Вед. инж.	Смирнова	1/05/93	Схема расположения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер	Мозаева	1/05/93	элементов конструкций	Северо-Западное отделение г. Ленинград
Кодир. ясна			формат А2	



Схематический план ОРУ

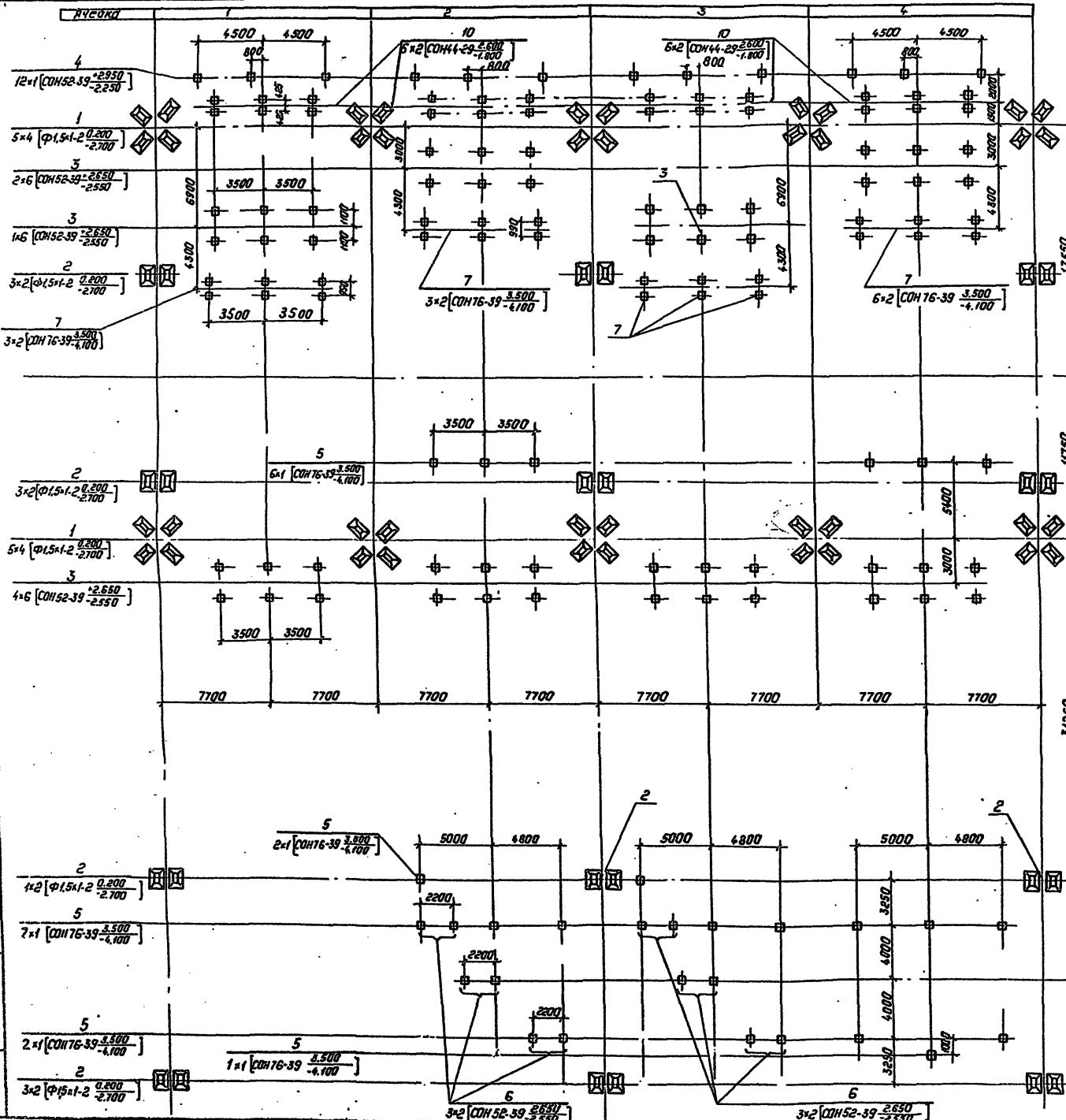
ЛУЧИКИ	1	2	3	4
	Л.22	Л.22	Л.22	Л.22
	15400	15400	15400	15400

Условные обозначения

- Тросостойка с молниеотводом
- Тросостойка

Наим.долж.	Фамилия	Долж.	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Изобр.нр.	Кобзарев	Инж.	2001
ГУП	Каличев	Инж.	2001
Ген.спец.	Кирсанова	Инж.	2001
Провер.	Каличев	Инж.	2001
Ведущий	Смирнова	Инж.	Схема расположения
Инженер	Ильин	Инж.	конструкции
			Энергосистемы ПРОЕКТ
			Санкт-Петербургское отделение
			Ленинград

407-03-498.88 КСУ



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

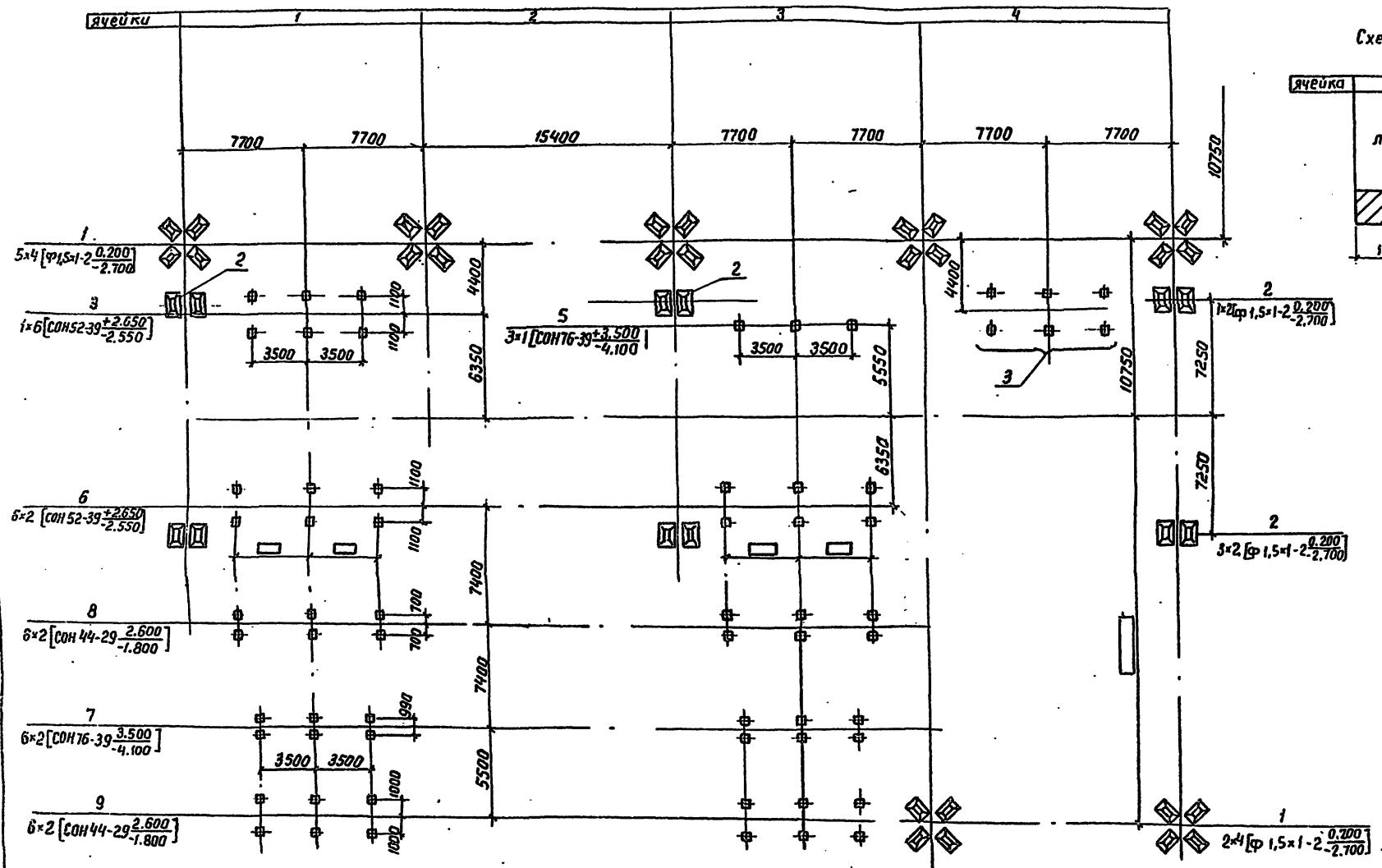
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Насло, кг	Примечание
Фундаменты порталов					
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	11	1580	0.67Н ³
2	3.407.9-149.2-014	Фундамент П-12	16	1680	0.67Н ³
Опоры под оборудование					
3	3.407.9-153.4-КС.11	Опора OT-220-12	10		
4	3.407.9-153.4-КС.26	Опора OT-220-27	12		
5	3.407.9-153.4-КС.24	Опора OT-220-25	21		
6	3.407.9-153.4-КС.09	Опора OT-220-9	12		
7	3.407.9-153.4-КС.14	Опора OT-220-15	18		
8	3.407.9-153.4-КС.06	Опора OT-220-6	6		
9	3.407.9-153.4-КС.18	Опора OT-220-19	6		
10	3.407.9-153.4-КС.16	Опора OT-220-17	12		

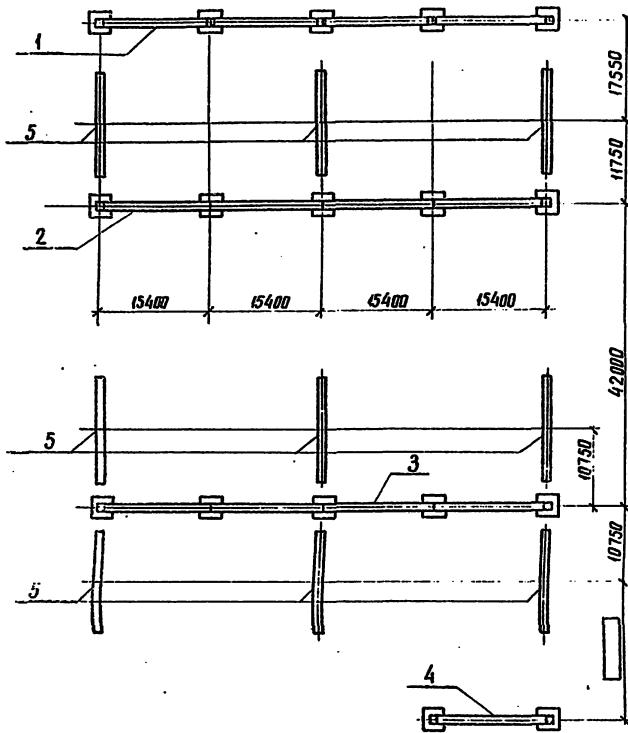
Схематический план ОРУ.

Нач.п	Роменский	Ук	Чес	ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Исполн	Кобяков	Лен	Лен	Расширенный четырехугольник. Вариант с нетехническими порталами.
ГИП	Калугина	Лен	Лен	Столб
Вед.инж	Корсакова	Лен	Лен	РП 24
Проф	Колинко	Чес	Чес	Схема расположения элементов конструкций.
Вед.инж	Смирнова	Чес	Чес	Энергосистема
Инженер	Поздеев	Лен	Лен	Санкт-Петербург
Комп				Компания
				Формат А2

Anbōm 4

Схематический план ОРУ





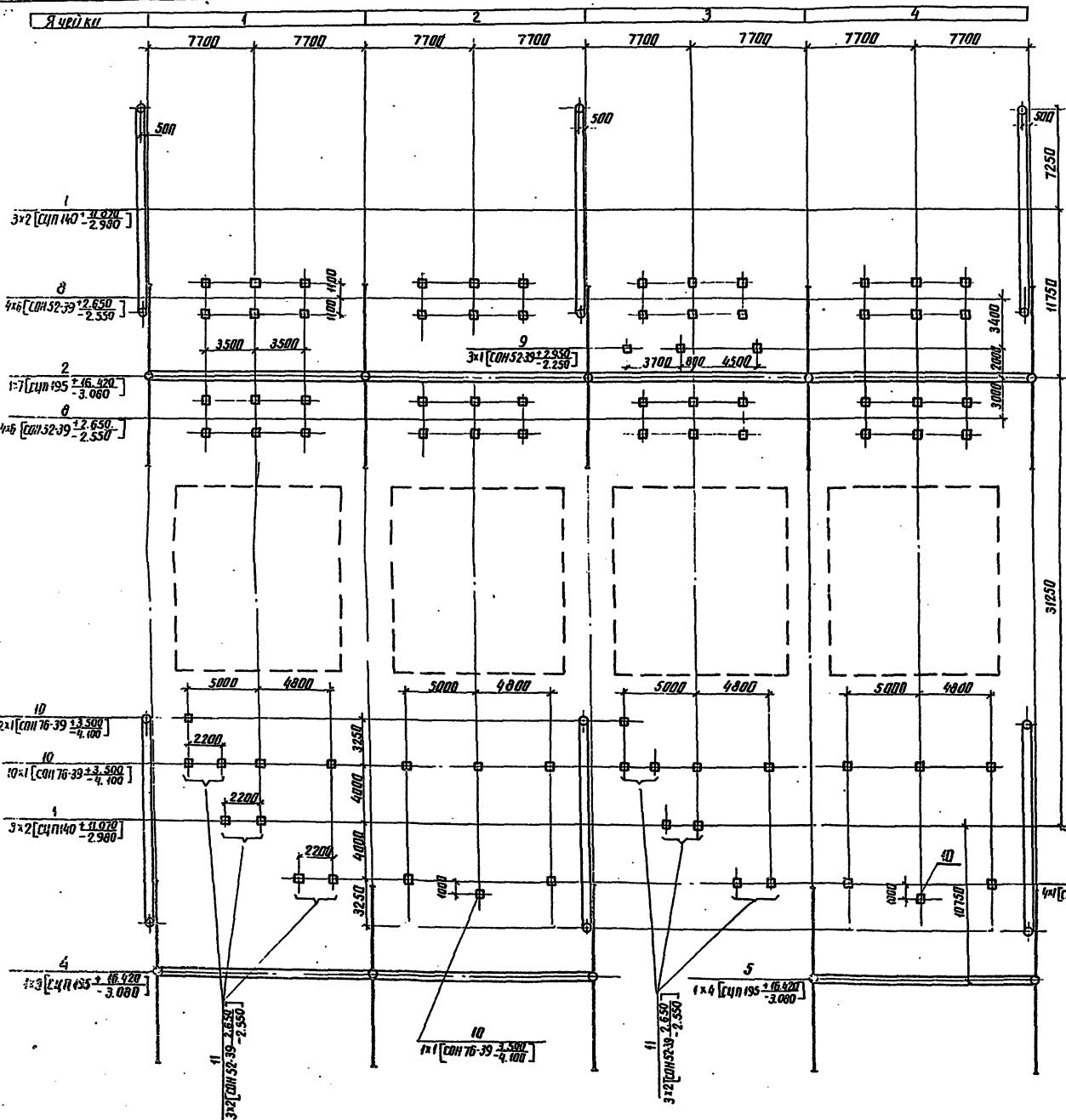
Спецификация к схеме расположения стальных конструкций порталов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
1	407-03-498.88 КС2	Портал ПС-220 Я 12	1	14737	
2	"	Портал ПС-220 Я 10	1	13594	
3	"	Портал ПС-220 Я 11	1	14239	
4	3.4079-149.2-003	Портал ПС-220 Я 2	1	5126	
5	3.4079-149.2-001	Портал ПС-220 ш1	9	2193	

Условные обозначения

- Трёхстоечная сноска на отводом
- Трёхстоечная

Науч.атт.	Поморская	10.01.8	ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
И. конст.	Кобяков	10.01.8	
ГИП	Колчагин	10.01.8	Расширенный четырех- угольник
Гл.спец	Киргизова	10.01.8	Станд. Лист Листов
Вед.инж.	Смирнов	10.01.8	РП 26
Продир.	Колинская	10.01.8	
Инженер	Мазлеба	10.01.8	
			Схема расположения стальных конструкций порталов
			ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Полинеров



Спецификация схемы расположения элементов конструкции

Марка, п/з	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед. кг	Приме- чания
<u>Порталы</u>					
1	3.407.9 - 149.1 - 001	Шинный портал ПЖ-220 ш	18	997	
2	407-03-498.88 КС2	Портал ПЖ- 220-Я	1		
3	"	Портал ПЖ- 220Я5	1		
4	"	Портал ПЖ- 220Я6	1	3443	
5	"	Портал ПЖ- 220Я9	1	5140	
6	"	Портал ПЖ- 220Я	1		
7	3.407.9 - 149.1 - 002	Портал ПЖ- 220Я2	1	2061	
<u>Опоры под обогреватель</u>					
8	3.407.9 - 153.4 - КС.11	Опора ОТ- 220-12	23		
9	3.407.9 - 153.4 - КС.26	Опора ОТ- 220-27	9		
10	3.407.9 - 153.4 - КС.24	Опора ОТ- 220-25	45		
11	3.407.9 - 153.4 - КС.09	Опора ОТ- 220-9	15		
12	3.407.9 - 153.4 - КС.18	Опора ОТ- 220-19	12		
13	3.407.9 - 153.4 - КС.16	Опора ОТ- 220-17	5		
14	3.407.9 - 153.4 - КС.17	Опора ОТ- 220-18	2		

Таблица закреплений конструкций в группах

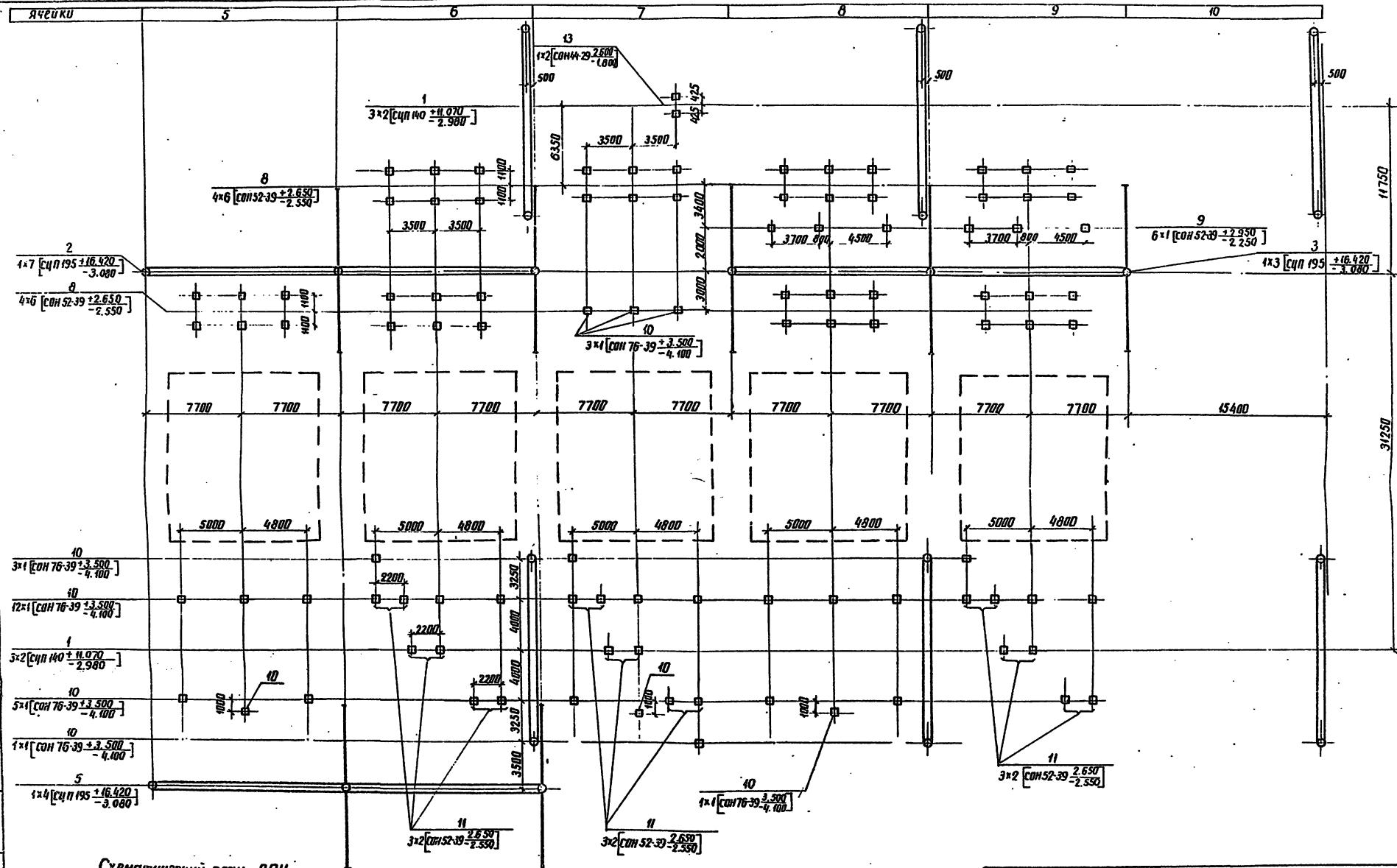
Поз	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. элементов	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	ПЖ-220ш1	СЦП 140	36	СБ-12	11.070	-2.980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220я8	СЦП 195	7	СБ-14	16.420	-3.080	-023
3	ПЖ-220я	СЦП 195	3	СБ-11	16.420	-3.080	-023
4	ПЖ-220я6	СЦП 195	3	СБ-11	16.420	-3.080	-023
5	ПЖ-220я9	СЦП 195	4	СБ-11	16.420	-3.080	-023
6	ПЖ-220я	СЦП 195	3	СБ-14	16.420	-3.080	-023
7	ПЖ-220я2	СЦП 195	2	СБ-14	16.420	-3.080	-023
8	ОТ-220-42	СОН 52-39	138	К-450-6	2.650	-2.530	3.407.9-153.4-KC.3
9	ОТ-220-27	СОН 52-39	9	К-450-П	2.950	-2.250	-KC.3
10	ОТ-220-25	СОН 76-39	45	К-450-П	3.500	-4.100	-KC.3
11	ОТ-220-19	СОН 52-39	30	К-450-6	2.650	-2.550	-KC.3
12	ОТ-220-19	СОН 44-29	24	К-450-6	2.600	-1.800	-KC.3
13	ОТ-220-17	СОН 44-29	10	К-450-6	2.600	-1.800	-KC.3
14	ОТ-220-18	СОН 44-29	4	К-450-6	2.600	-1.800	-KC.3

Схематический план

407-03-498.88 KC1

Нач. отв. Романецкий Н. Конн. Кабалев	Д. С. А.	1992/93	Ориг 220кв на унифицированной конструкции		
ГИП Гипрэнерго	Б. С. А.	1992/93	Одна рабочая секция и одна вспомогательная выключателем, и односторонней системой шин		
Гипрэнерго Кирсанова Вед. инж. Смирнова	Б. С. А.	1992/93	Ставка Лист Пасмо		
Гипрэнерго Красногорск Инженер Гла	Б. С. А.	1992/93	РП 27		
Схема расположения элементов конструкций			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное подразделение		

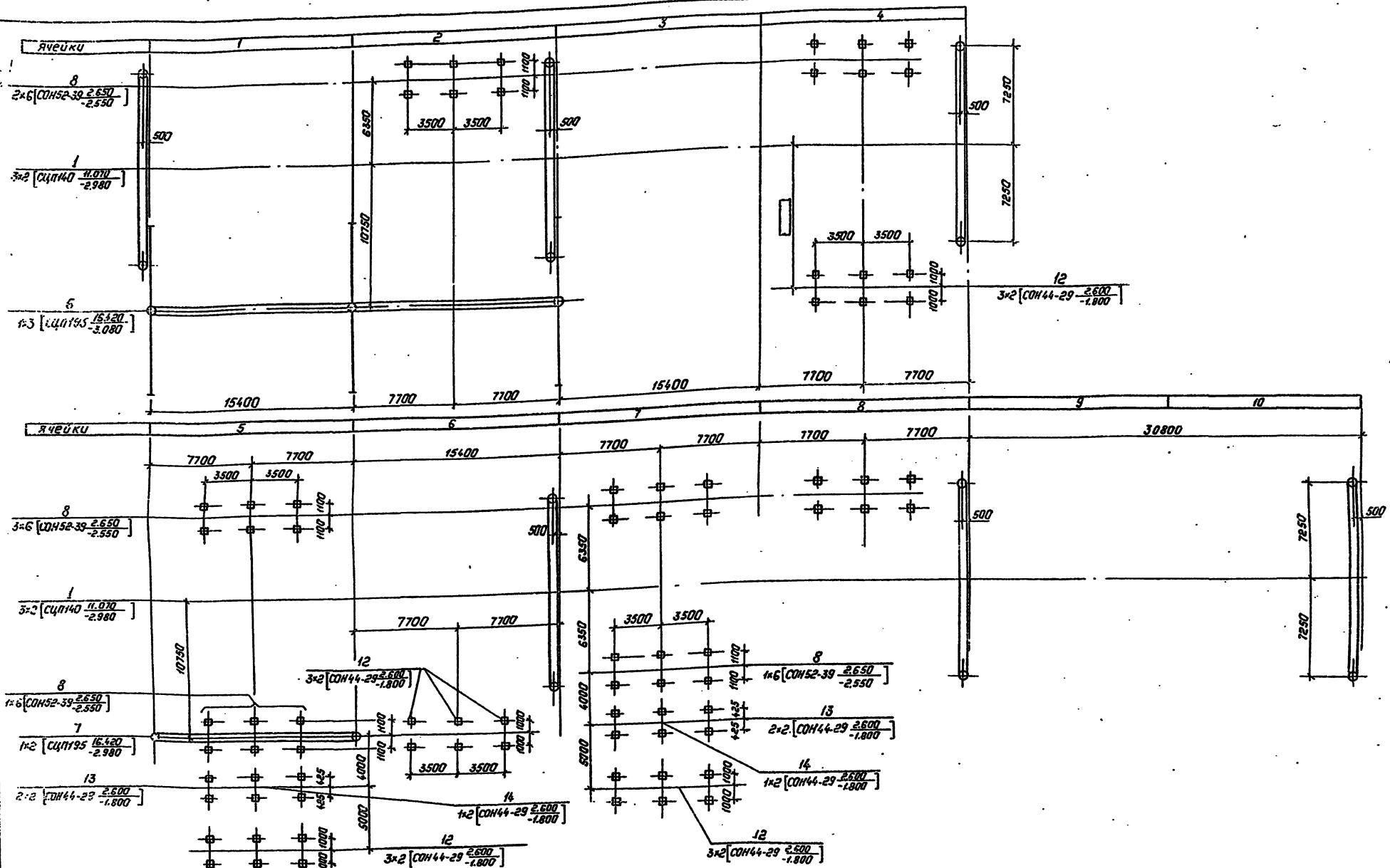
Annals



Схематический план ОРУ

407-03-498.88 KC1

Нач. отп.	Роменский Н. Кондр	Роменский Кондр	2011-08-22	ОГУ 220кВ на унифицированных конструкциях
ГИИ	Калачинский Г. Спасец	Калачинский Кирсанова	2011-08-23	План разработки, секциониро- ванные высоковольтные, и охлаждаемые системы шин
Вед. инж.	Смирнова Г.Борисов	Смирнова Г.Борисов	2011-08-23	РП 26
Инженер	Коршунов И.Иванов	Коршунов И.Иванов	2011-08-23	Схема расположения элементов конструкций
Инженер	Макарова Н.Н.	Макарова Н.Н.	2011-08-23	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



Схематический план ОРУ.

Условные обозначения

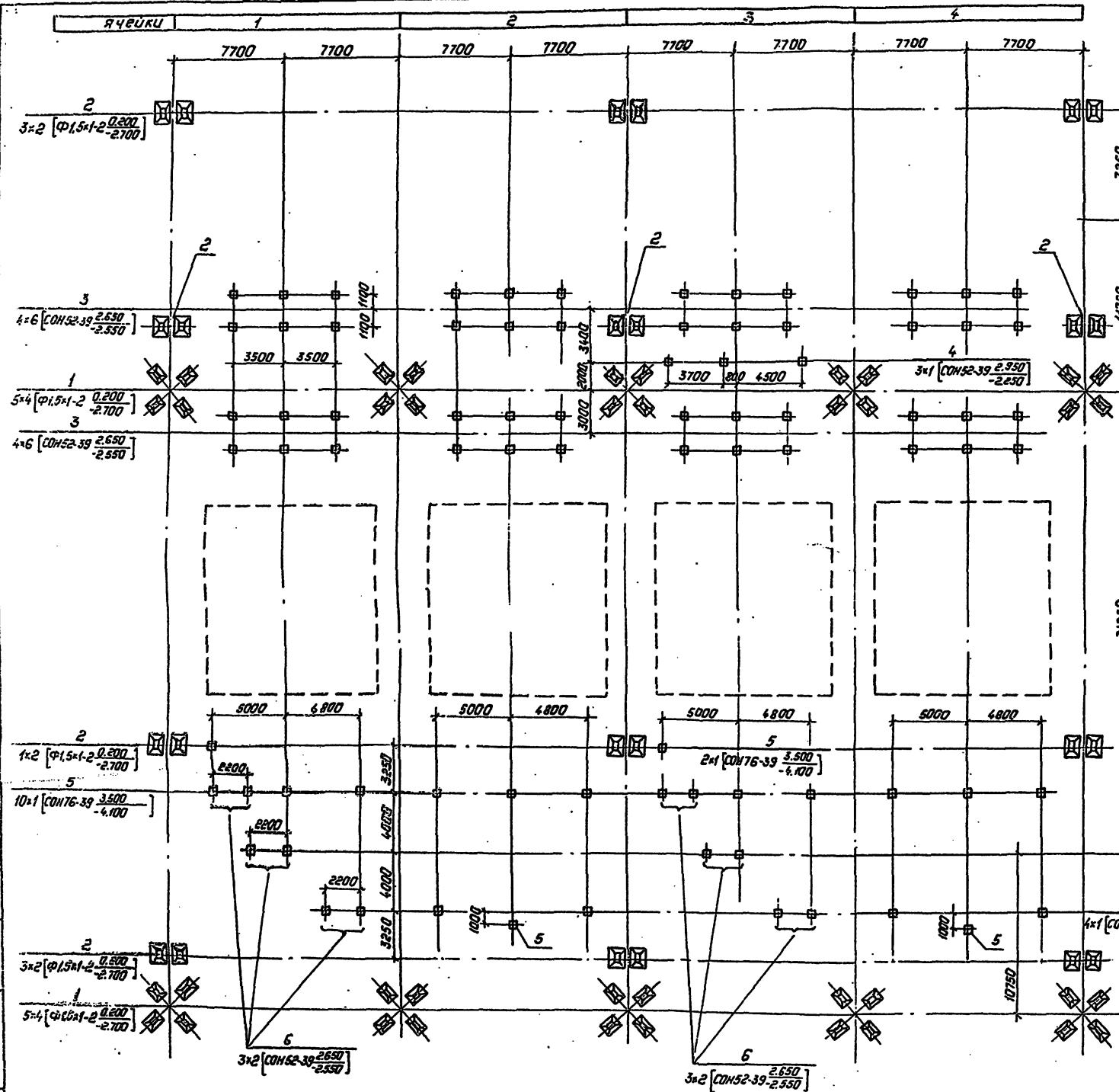
- Тросостойка с напылением
 - Тросостойка

					407-03-498.88 КС1
Нач. отп.	Ряженский	Влан	2013		
Н. контро.	Кобзарев	П-9	2013		
ГИП	Колесенко	Колес-	2013	При работе, сечициониро-	Стандарт
Гаспец	Кирсановский	Гаспец-	2013	вание, выключатели и	Лист
Ведущий	Смирнова	Ведущий	2013	избыточная система шин.	номер
Проблер	Колищко	Проблер	2013	Схема расположения	
Изгненец	Ногзев	Изгненец	2013	элементов конструкций	
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
					Сфера: Дорожное строительство
					Ленинград

407-03-498.88 KCI

Karmanovskiy

ପ୍ରମାଣରୂପ
କ୍ରିଏଟିଭମାର୍କ୍



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насос, ед. кг.	Примечание
Фундаменты порталов					
1	3.407.9-149.2 -013	Фундамент П-10	22	1680	0.57н ³
2	3.407.9-149.2 -014	Фундамент П-12	36	1680	0.57н ³
Опоры под оборудование					
3	3.407.9-153.4 -КС.11	Опора ОТ-220-12	23		
4	3.407.9-153.4 -КС.26	Опора ОТ-220-27	9		
5	3.407.9-153.4 -КС.24	Опора ОТ-220-25	45		
6	3.407.9-153.4 -КС.09	Опора ОТ-220-9	15		
7	3.407.9-153.4 -КС.18	Опора ОТ-220-19	12		
8	3.407.9-153.4 -КС.16	Опора ОТ-220-17	5		
9	3.407.9-153.4 -КС.17	Опора ОТ-220-18	2		

Таблица закреплений конструкций в грунте.

Поз.	Тип конструкции	Марка	Кол. элементов	Тип закрепления	Отметка верха	Отметка низа	Обозначение
1	П-10	φ1.5x1-2	88	П-10	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-013
2	П-12	φ1.5x1-2	72	П-12	0.200	-2.700	3.407.9-149.2-014
3	ОТ-220-12	СОН52-39	138	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.23
4	ОТ-220-27	СОН52-39	9	К-450-П	2.950	-2.250	3.407.9-153.4-КС.32
5	ОТ-220-25	СОН76-39	45	К-450-П	3.500	-4.100	3.407.9-153.4-КС.32
6	ОТ-220-9	СОН52-39	30	К-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.32
7	ОТ-220-19	СОН44-29	24	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.32
8	ОТ-220-17	СОН44-29	10	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.32
9	ОТ-220-18	СОН44-29	4	К-450-Б	2.600	-1.800	3.407.9-153.4-КС.32

Схематический план ОРУ

Ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2000/5
	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	
	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	

407-03-498.88 КС1

Нач. отп.	Роменский	Арх.	2014	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
И.контр.	Ковалев	2014	2014	одна рабочая, секционная ван
ГУП	Киевэнерго	2014	2014	одна вспомогательная и дежур
Г.спец.	Киевэнерго	2014	2014	ная система шин, зарядные
Прибор.	Киевэнерго	2014	2014	пневматический привод
Вед. инж.	Смирнова	2014	2014	Схема расположения
Инженер	Назарев	2014	2014	элементов конструкций

Копировали: Пон

Формат: А2

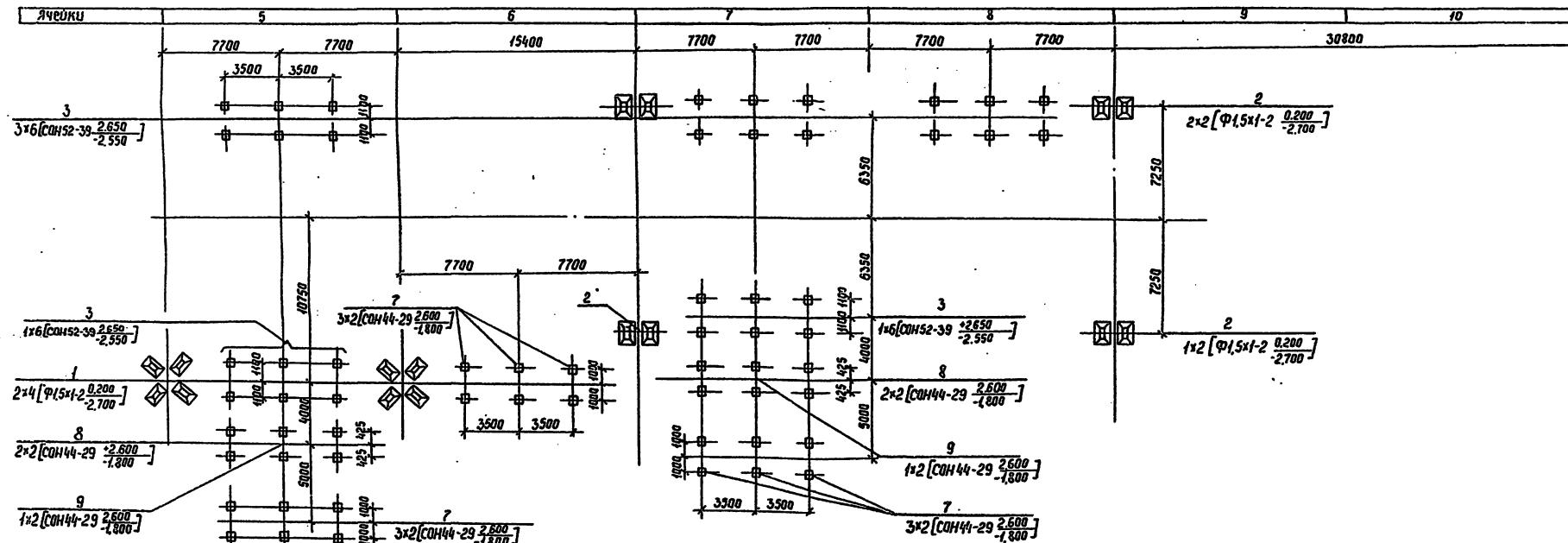
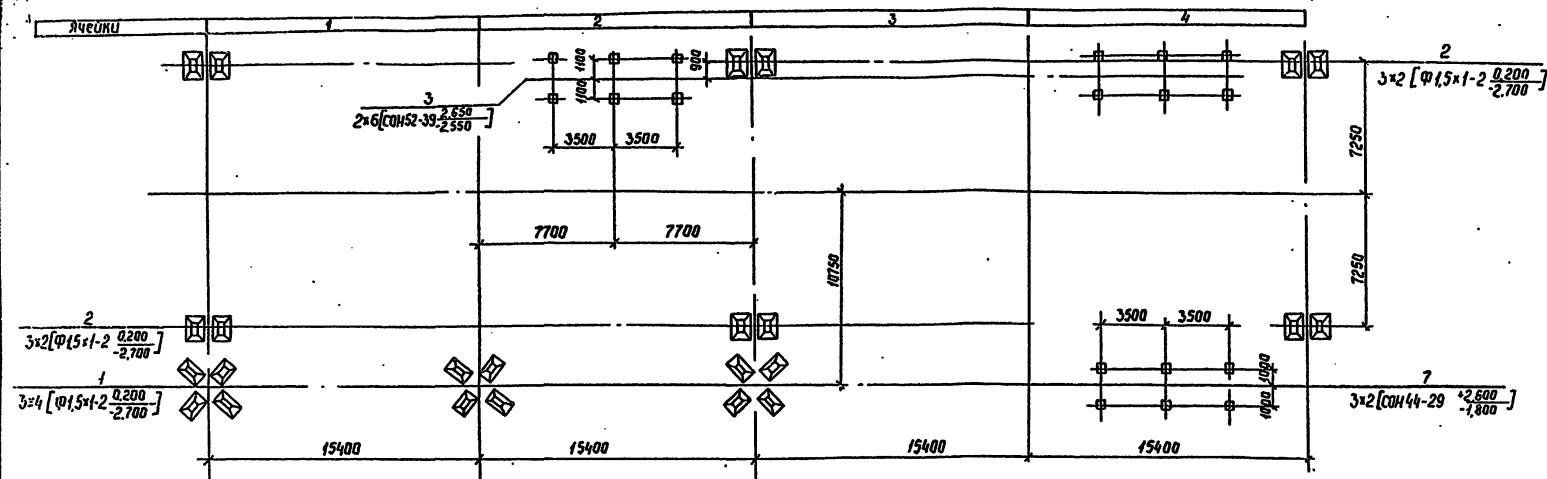
Anhänger 11

Схематический план ОРУ

407-03-498.88 KCI

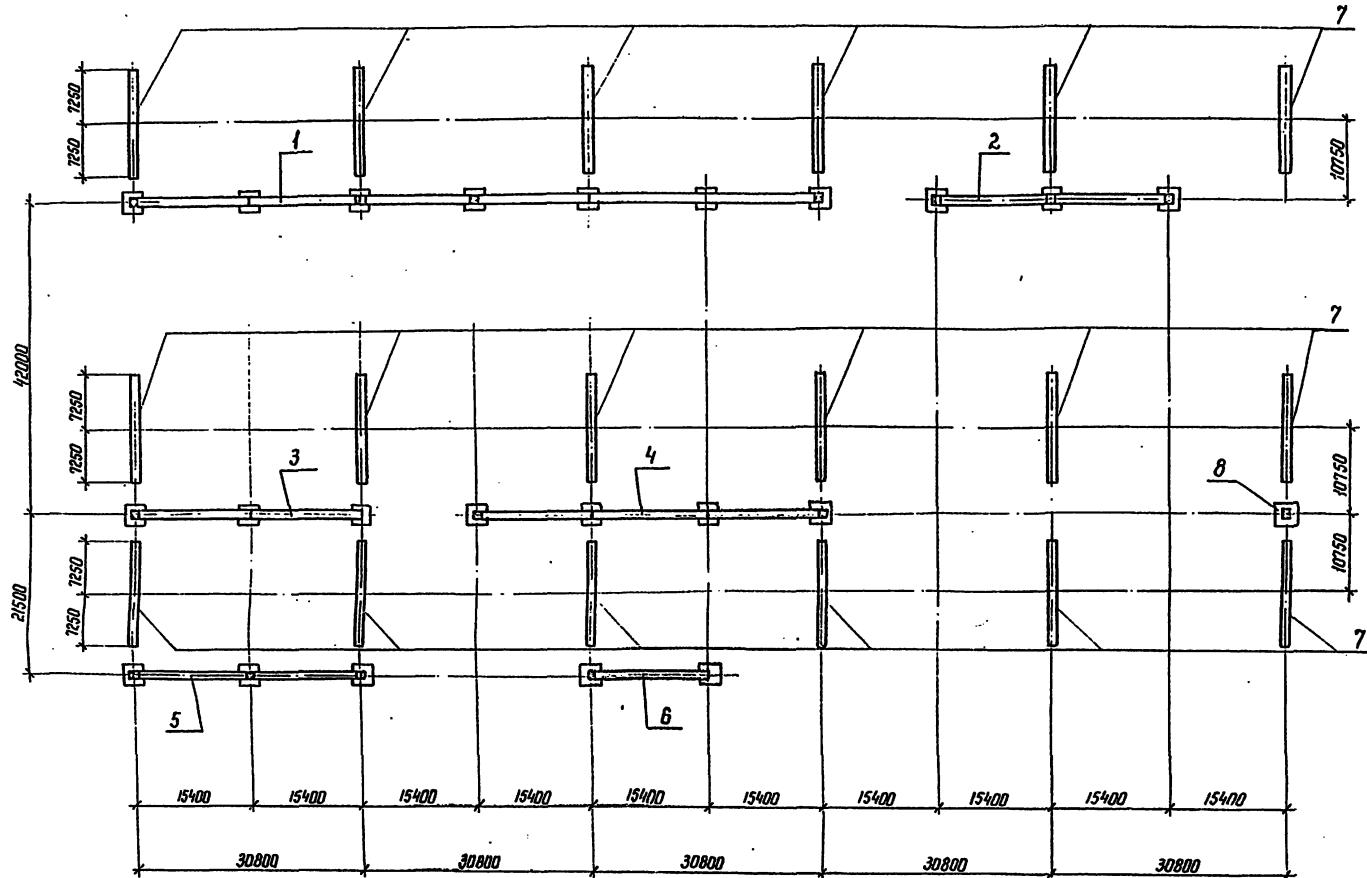
Нач.даты	Документы	Листы	Одн.даты	Одн.даты	Одн.даты	Одн.даты
Н.контакт	Богданов	1	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013
ГАИ	Капитанов	1	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013
Гл.спец	Королевова	1	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013
Профгор	Калинина	1	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013
Вн.должн.	Смирнова	1	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013
Инженер	Мозолева	1	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013	01.01.2013

Anónim. 4.



Схематический план ОРУ

407-03-498.88 KC1



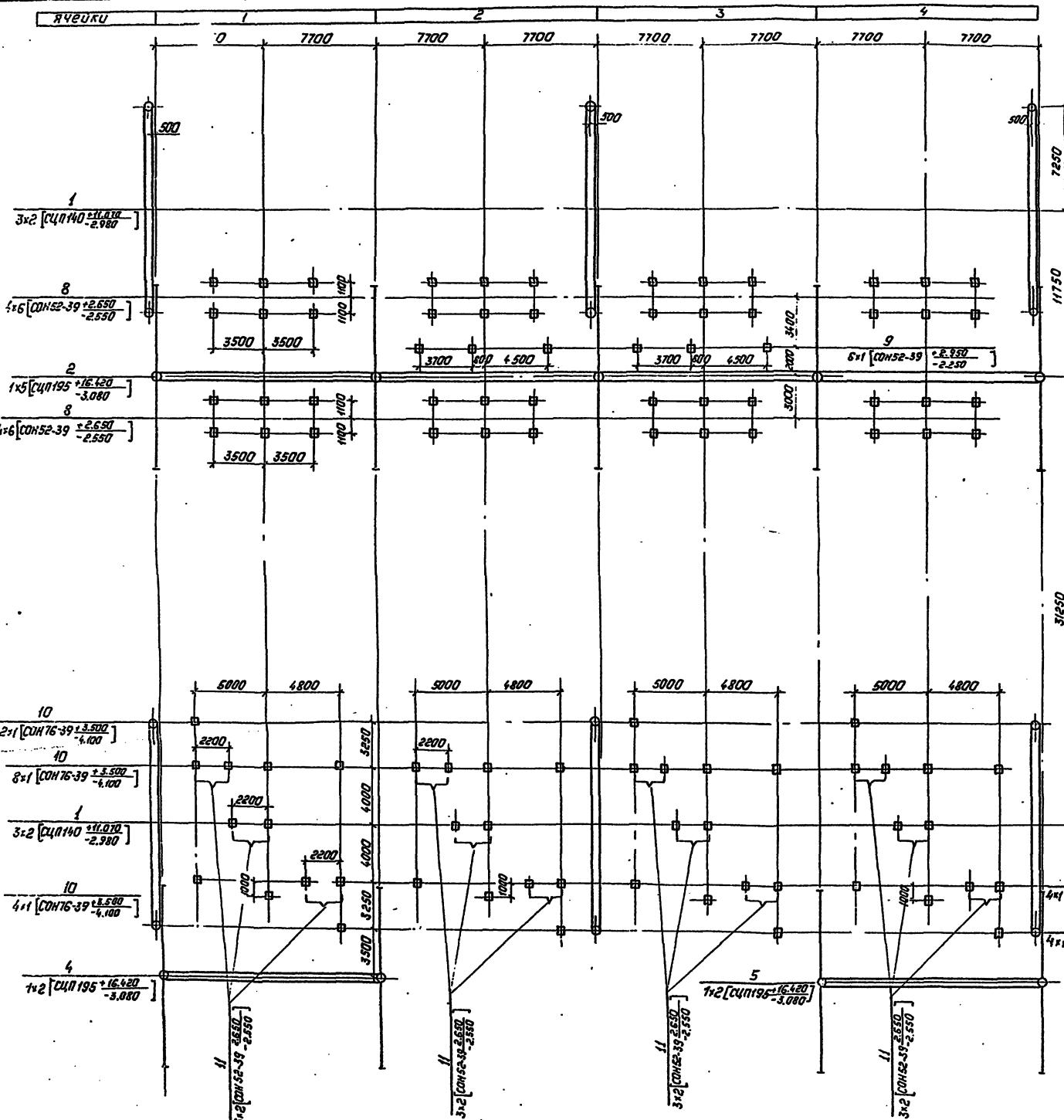
Спецификация к схеме расположения стальных конструкций					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-498.88 КС2	Портал ПС-220.Я	1		
2	"	Портал ПС-220.Я5	1	8467	
3	"	Портал ПС-220.Я6	1	8078	
4	"	Портал ПС-220.Я9	1	11320	
5	"	Портал ПС-220.Я	1		
6	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220.Я2	1	5126	
7	-001	Шинный портал ПС-220.Ш1	18	2193	
8	3.407.108	Молниевывод	1		

Условные обозначения

- — Тросостойка с молниевыводом
- — Тросостойка

407-03-498.88 КС1

Нач. аттд	Роменский	14.03.1988	ДРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
И.констр	Короблев	14.03.1988	Одна рабочая секционированная
ГИП	Капуцина	14.03.1988	выключатель и обходная
Гл.спец	Чирсонова	14.03.1988	система шин
Проверка	Колинько	14.03.1988	Схема расположения
Вед. инж	Смирнова	14.03.1988	стальных конструкций
Инженер	Лонкотьев	14.03.1988	порталов
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			г.г.о. Западное филиаление
			Ленинград
Копир. Кот.		Ф.ч.н.п. Р2	



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
<u>Порталы</u>					
1	3.407.9-149.1-001	Шинный портал пжс.гс.001	18	997	
2	407-03-498.88 КС2	Портал пжс-220Я14	1	9869	
3	407-03-498.88 КС2	Портал пжс-220Я5	1	3814	
4	3.407.9-149.1-002	Портал пжс-220Я2	1	2061	
5	407-03-498.88 КС2	Портал пжс-220Я	1		
6	3.407.9-149.1-002	Портал пжс-220Я3	1	2278	
7	407-03-498.88 КС2	Портал пжс-220Я	1		
<u>Опоры под оборудование</u>					
8	3.407.9-153.4-КС.11	Опора ОТ-220-12	21		
9	3.407.9-153.4-КС.26	Опора ОТ-220-27	12		
10	3.407.9-153.4-КС.24	Опора ОТ-220-25	57		
11	3.407.9-153.4-КС.09	Опора ОТ-220-9	24		
12	3.407.9-153.4-КС.18	Опора ОТ-220-19	12		
13	3.407.9-153.4-КС.16	Опора ОТ-220-17	5		
14	3.407.9-153.4-КС.17	Опора ОТ-220-18	2		

Таблица закреплений конструкций в грунте

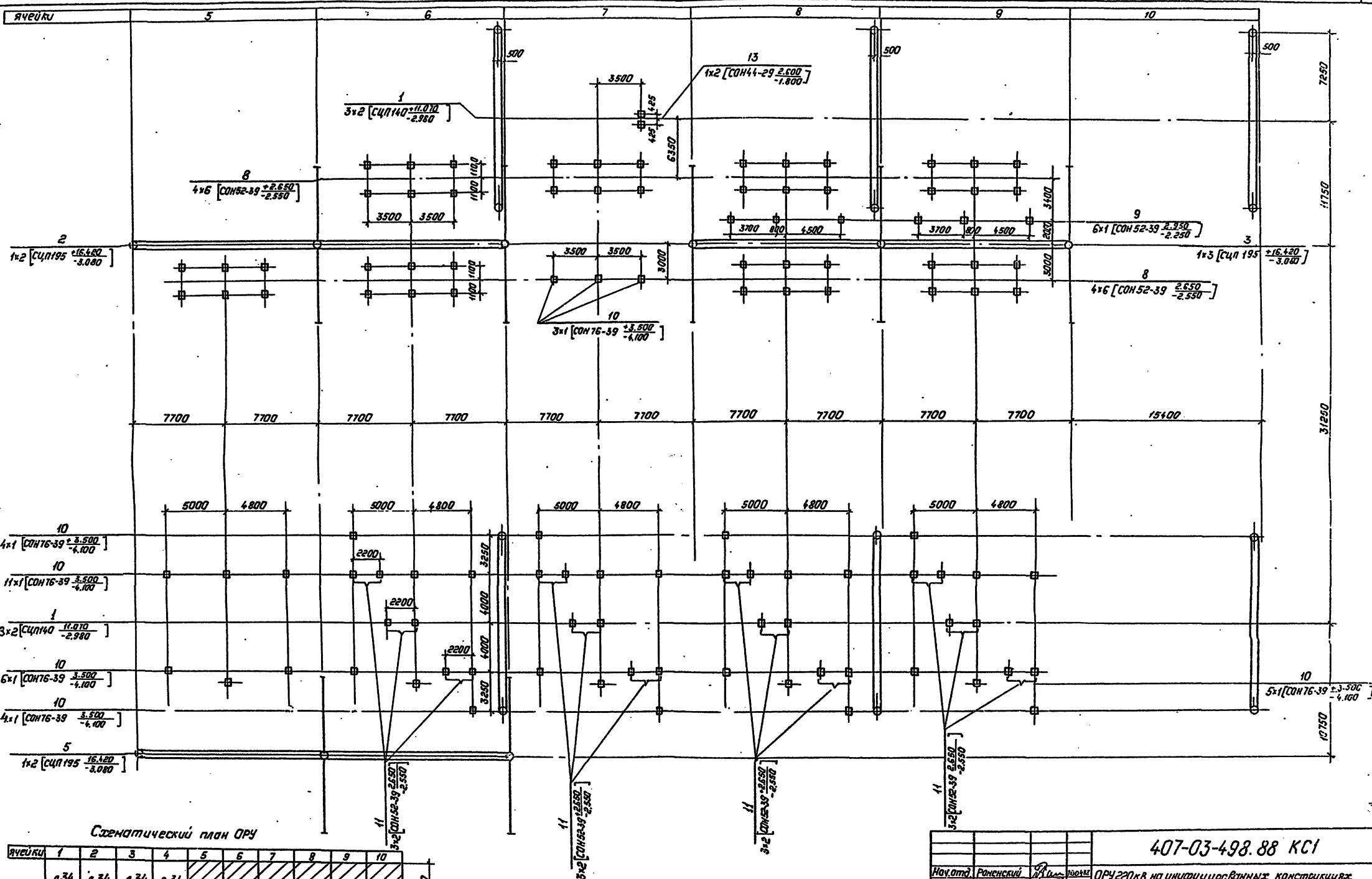
Поз	Тип конструкции	Нарко элемента	Кол. элем	Тип закрепления	Опинетка верха	Опинетка низа	Обозначение
1	ПЖ-220Ш1	СУП140	36	СБ-12	11.070	-2.980	3.407.9-149.1-023
2	ПЖ-220Я	СУП195	7	СБ-14	16.420	-3.080	-023
3	ПЖ-220Я	СУП195	3	СБ-11	16.420	-3.080	-023
4	ПЖ-220Я2	СУП195	2	СБ-11	16.420	-3.080	-023
5	ПЖ-220Я	СУП195	4	СБ-11	16.420	-3.080	-023
6	ПЖ-220Я3	СУП195	2	СБ-14	16.420	-3.080	-023
7	ПЖ-220Я2	СУП195	2	СБ-14	16.420	-3.080	-023
8	ОТ-220-12	СОН52-39	162	K-450-Б	2.650	-2.550	3.407.9-153.4-КС.32
9	ОТ-220-21	СОН52-39	12	K-450-П	2.800	-2.400	-КС.32
10	ОТ-220-25	СОН52-39	57	K-450-П	3.500	-4.100	-КС.32
11	ОТ-220-9	СОН52-39	48	K-450-Б	2.650	-2.550	-КС.32
12	ОТ-220-19	СОН44-29	24	K-450-Б	2.600	-1.800	-КС.32
13	ОТ-220-17	СОН44-29	10	K-450-Б	2.600	-1.800	-КС.32
14	ОТ-220-18	СОН44-29	4	K-450-Б	2.600	-1.800	-КС.32

Схематический план О

407-03-498.88 KCI

Нач.дат.	Раненский	20.03	ОГР 22046 на унифицированных конструкциях
И-нантр	Ковалев	20.03	
ГИП	Колесников	20.03	
Гл-спец	Кирсановский	20.03	Две рабочие и обходная
Проблер	Колинько	20.03	системы шин
Вед.инжен.	Григорьев	20.03	ГП 34
Инженер	Ильинова	20.03	Схема расположения
			элементов конструкций
			Энергосеть проекти
			Сергей-Западные отрасли
			Ленинград

ЯЧЕЙКА

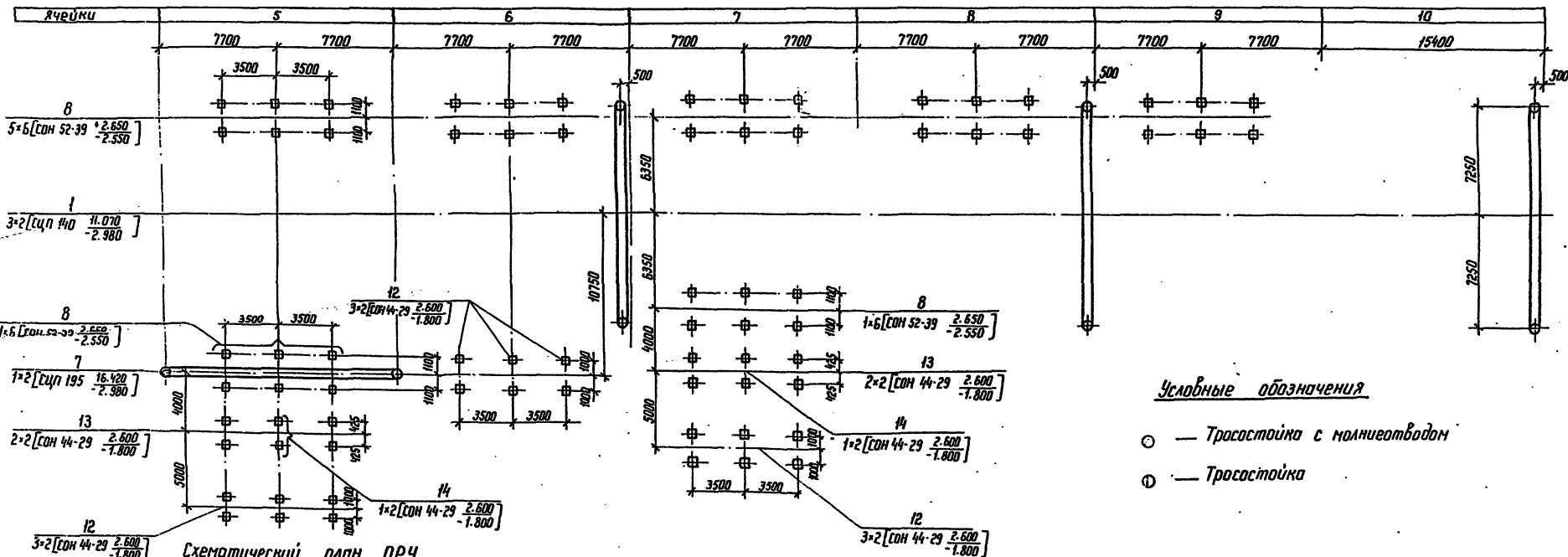
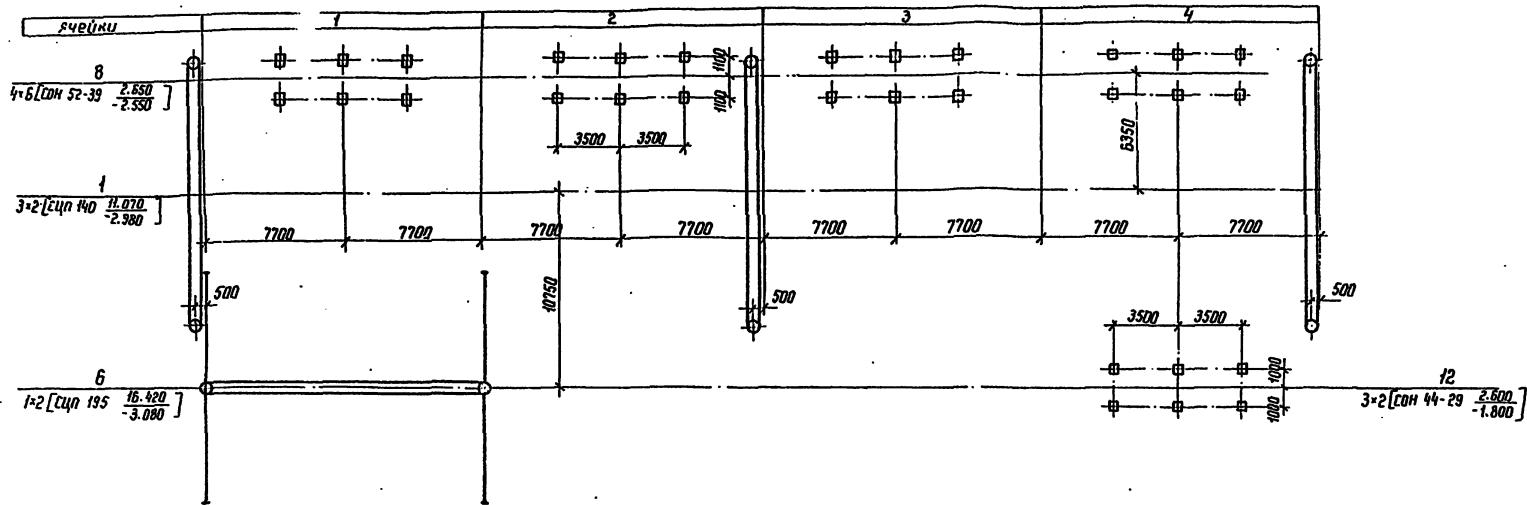


Схематический план ОРУ

407-03-498.88 KCI

Науч.отд.	Российский Науч.центр Ковальев	ГРЦИМ ш.Москвы	ОГРН 2205810000000 на унифицированных конструкциях
ГЧП	Компания Ильин	Две рабочие и обходная системы шин	Стандарт Лист Листов
ГП-спец	Кирютина Борисов	200.0	РП 35
Вед.инж.	Смирнова Лариса	200.0	
Пробл.	Калинко Илья	Схема расположения элементов конструкций	«Энергосистема» «Энергосистема» отделение Леконград
Инженер	Малаева Лидия	200.0	

Анна С.



Условные обозначения

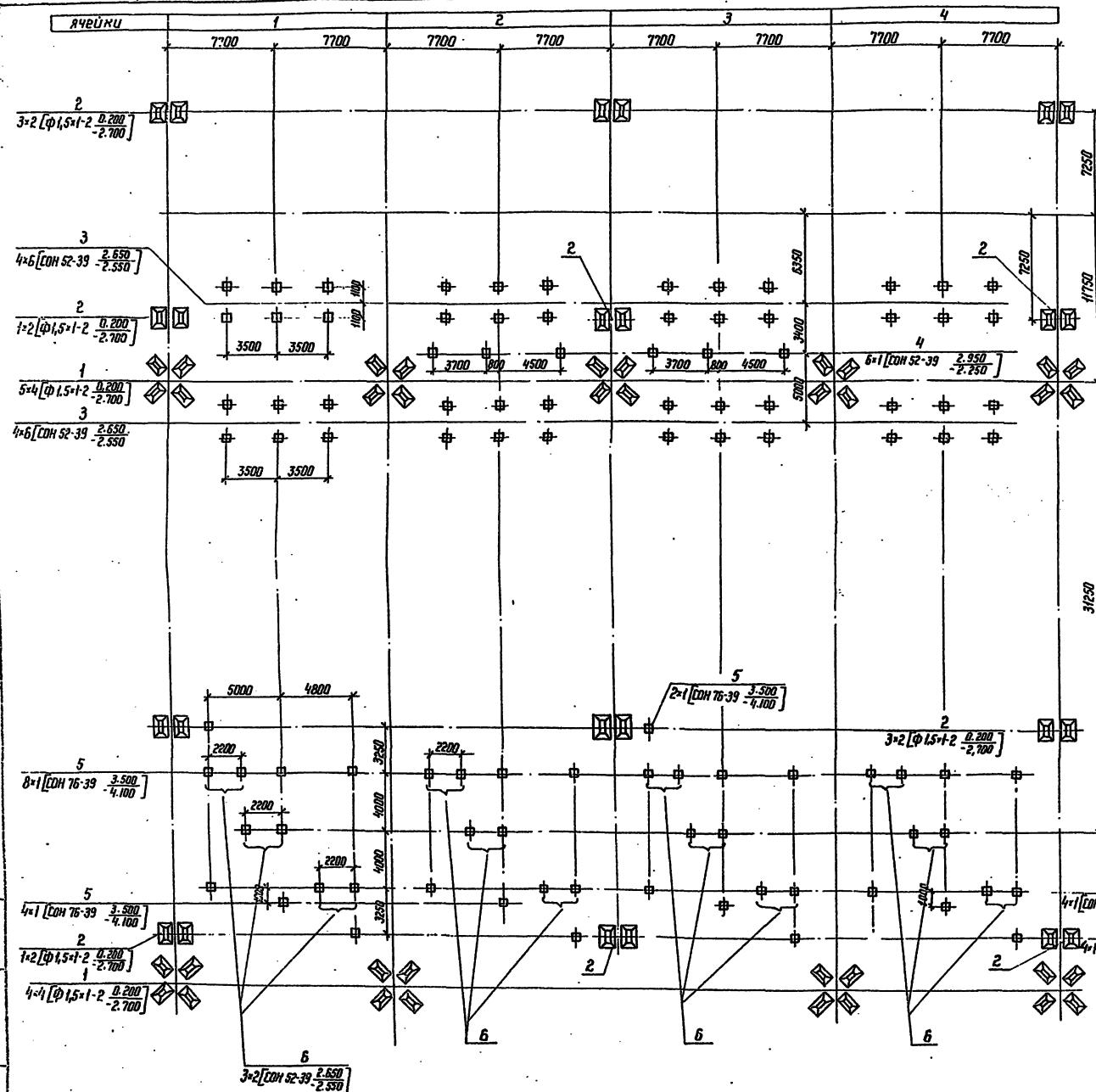
- — Тросостойка с молниеводводом
 - — Тросостойка

				407-03-498.88 КС1			
Нач. отп	Роменский	Родионов	Паскаль	ОГР 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Н.контр.	Кофалев	Паскаль	Паскаль				
ГИП	Колеснико	Паскаль	Паскаль				
Гл.спец	Кирсанова	Паскаль	Паскаль	Две рабочие и			
Вед. инж.	Смирнова	Паскаль	Паскаль	боксоная системы шин			
Проверка	Колеснико	Паскаль	Паскаль	Страница Лист Листов			
Инженер	Мозрева	Паскаль	Паскаль	РП 36			
				Схема расположения			
				элементов конструкций			
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ			
				Северо-Западное отделение			
				г. Минск			
				Формат А2			

Альбом 4

1

卷之三



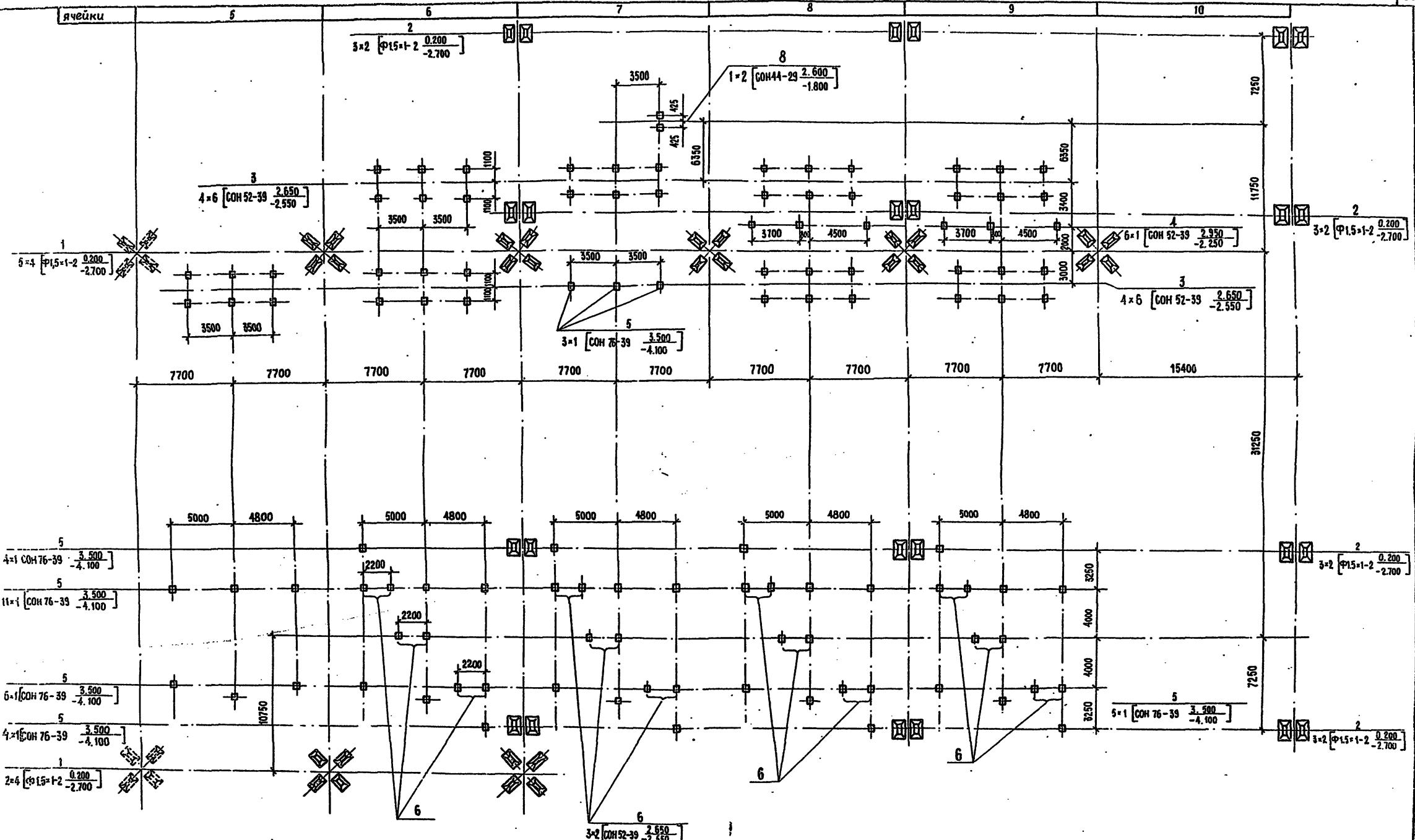
Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из	Приме- чание
Фундаменты портальных					
1	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-10	20	1580	0,67 м ³
2	3.407.9-149.2-013	Фундамент П-12	35	1580	0,67 м ³
Опоры под оборудование					
3	3.407.9-153.4 КС.11	Опора ОТ-220-12	21		
4	3.407.9-153.4 КС.26	Опора ОТ-220-21	12		
5	3.407.9-153.4 КС.24	Опора ОТ-220-25	57		
6	3.407.9-153.4 КС.09	Опора ОТ-220-9	24		
7	3.407.9-153.4 КС.18	Опора ОТ-220-19	12		
8	3.407.9-153.4 КС.16	Опора ОТ-220-17	5		
9	3.407.9-153.4 КС.17	Опора ОТ-220-18	2		

Таблица замеров конструкций в гравиметрии

Схематический план ОР

Ноч. отд.	Роненский	З/ч	дата	407-03-498.88 КС1			
Н. кондр.	Кобзев	Из/ч	дата	Прд. 220 кВ на унифицированных конструкциях			
ГИИ	Колесник	Из/ч	дата	Лист	Лист	Страница	Листов
Гл. спец.	Народникова	Из/ч	дата	Лёве рабочие и обходные системы шин. бортиков с неплатформическими порталами			
Вед. инж.	Смирнов	Из/ч	дата	RП	37		
Проверка Калининъ	Кал	Из/ч	дата	Схема расположения элементов конструкций			
Инженер Мозаевъ	Моз	Из/ч	дата	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЦБР Западное отделение Ленинград			
				Народ. Инж.	Формат А2		

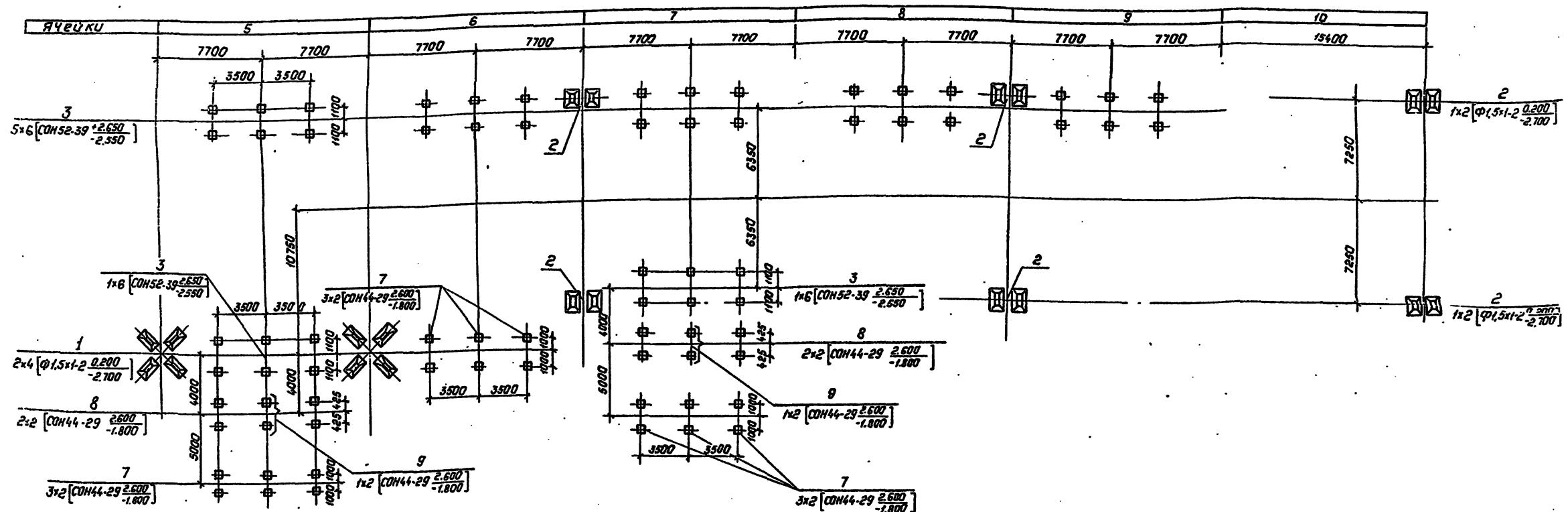
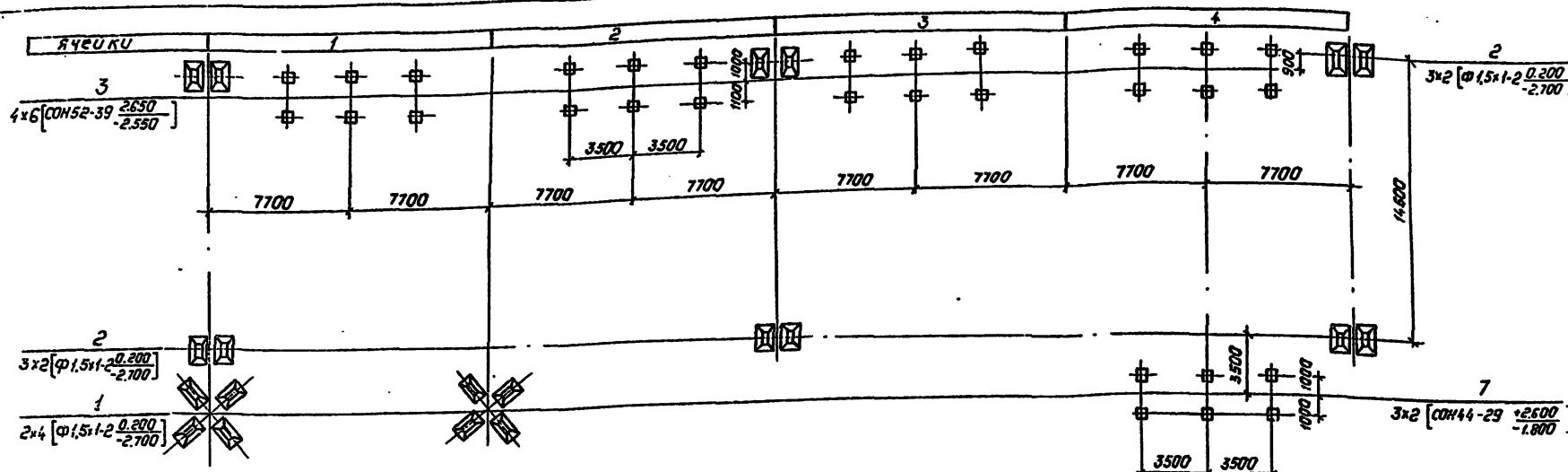


Схематический план ОРУ

ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	п.37	п.37	п.37	п.37							61000
	п.39		61000								
	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400		15400

407-03-498.88 КС 1

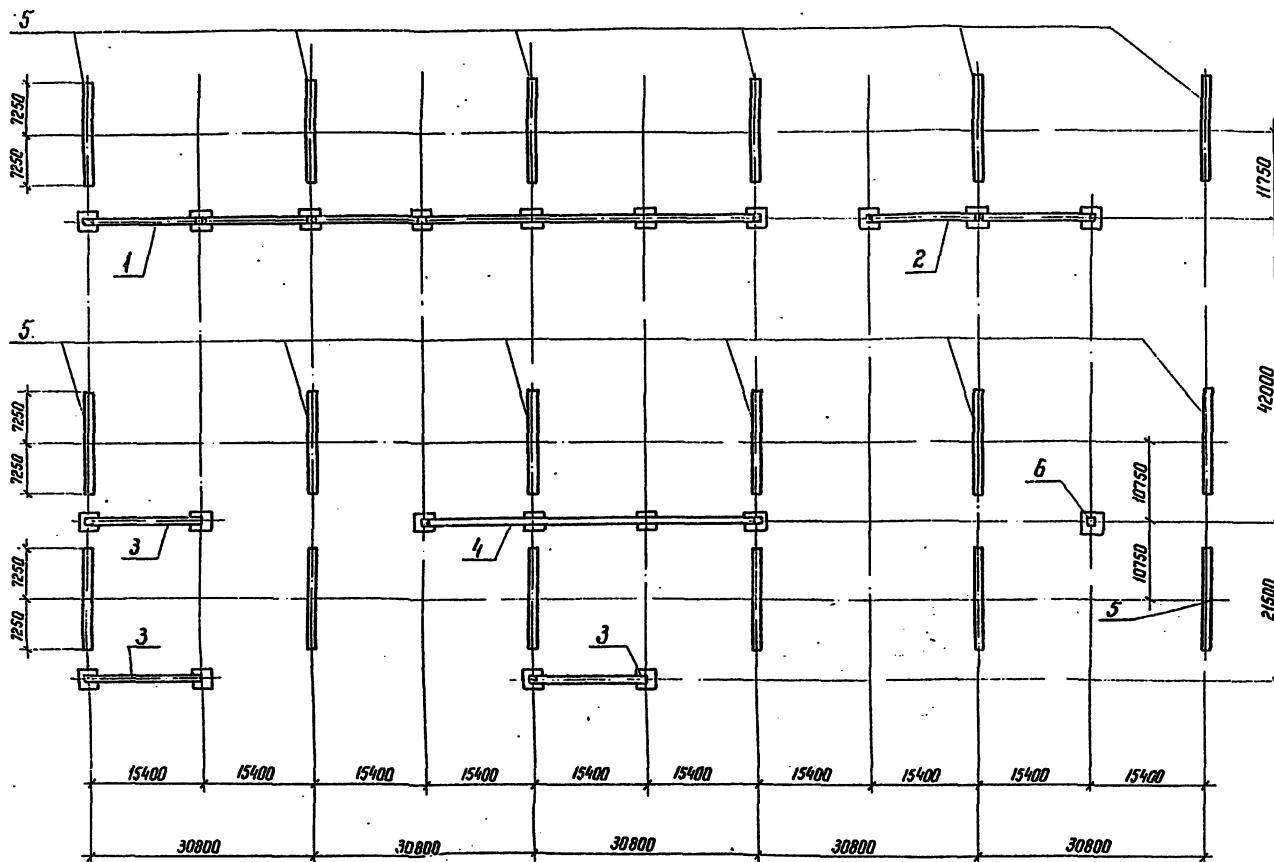
Нач. авт.	Роменский	20.04.88	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Шк.нпр.	Кобалев	20.04.88	
ГИЛ	Калугина	20.04.88	Две рабочие и вспомогательные
Гл. спец.	Кирсанова	20.04.88	системы шин. Вариант с
Вед. инн.	Смирнова	20.04.88	металлическими порталами
Провер.	Калиненко	20.04.88	Схема расположения
Инженер	Мазаев	20.04.88	элементов конструкции
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Инженеров



Схематический план ОРУ

407-03-498.88 KC1

				407-03-498.88 КС1
Нач.отп. Роменский	37/1	послед		
Илонин, Ковальев	22/1	послед		
ГУП Калугинид	3/1	послед		
Гл.спец. Кирсанова	2/1	послед		
Вед.инж. Смирнова	2/1	послед		
Провер. Калинко	5/1-р.	послед		
Инженер Мазаева	Наг.	послед		
ПРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
Две рабочие и обходная	послед	лист	листов	
системы шин. Вариант с				
негидравлическими порталами				
		RП	39	
Схема расположения				Энергосети ПРОСКТ
элементов конструкций				Гидро-энергетическое отделение
				Ленинград



Условные обозначения

■ — Тросостойка с наклоном отводом

— Трасостойка

Спецификация к схеме расположения стальных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-498.88 КС 2	Портал ПС-220 Я 14	1	20684	
2		Портал ПС-220 Я 5	1	8467	
3	3.407.9-149.2-003	Портал ПС-220 Я 2	3	5126	
4	407-03-498.88-КС2	Портал ПС-220 Я	1		
5	3.407.9-149.2-001	Шинный портал ПС-220 Я 1	18	2193	
6	3.407-108	Молниеотвод	1		

Условные обозначения

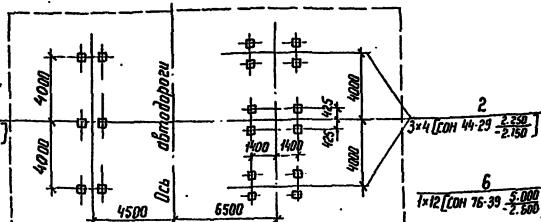
■ — Тросостойка с наклоном отводом

— Трасостойка

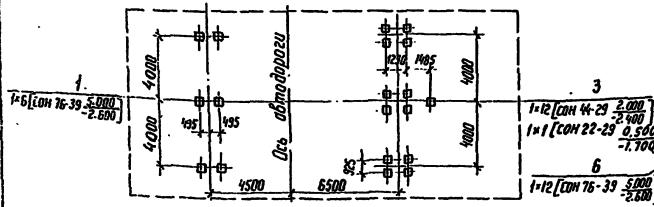
407-03-498.88 KC 1

Ноч. отд	Роменский	М.П.	шт.в	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Н-контр	Кобзарев	П.П.	шт.в	Две рабочие и обходная		
ГНП	Колчигин	П.П.	шт.в	системы шин		
Гл.спец	Кирсанов	П.П.	шт.в	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Смирнов	П.П.	шт.в	РП	40	
Продректор	Никитин	П.С. -	шт.в	Схема расположения		
Инженер	Донкирьгов	П.К.	шт.в	стальных конструкций		
				порталов		
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
				Генер.-Заводское отделение		
				Ленинград		
				Копия Кса		
				Формат А2		

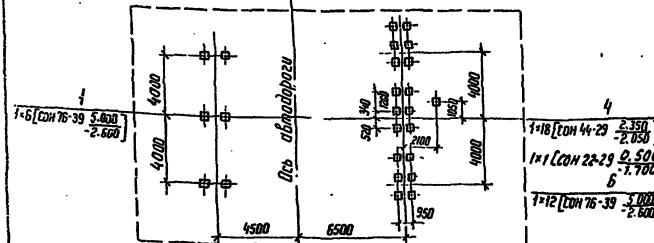
Узел I перехода через дорогу с выключателем ВМТ-220 б-25(40) 2000 УХЛ 1



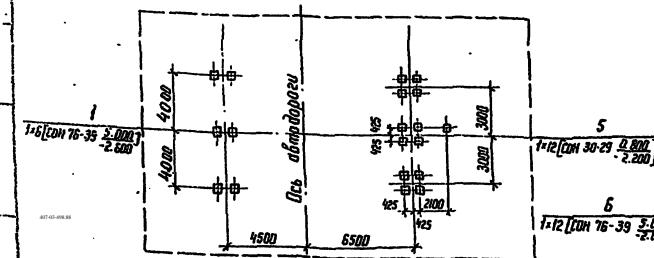
Узел II перехода через дорогу с выключателем ВВД-220 б-40/2000 УХЛ 1



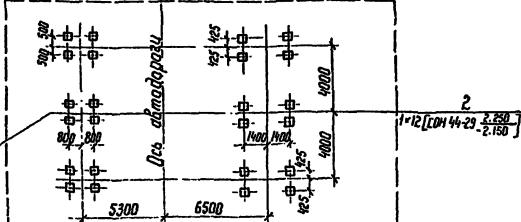
Узел III перехода через дорогу с выключателем ВВБК-220 б-56/3150 У1



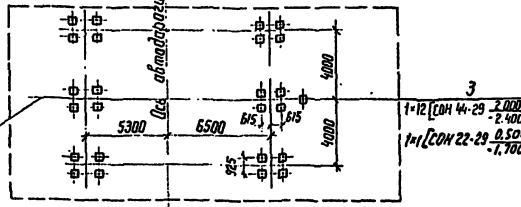
Узел IV перехода через дорогу с выключателем ВЭК-220 б-40/2000 УХЛ 1



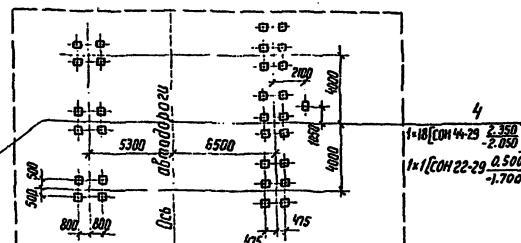
Узел V перехода через дорогу с выключателем ВМТ-220 б-25(40) 2000 УХЛ 1



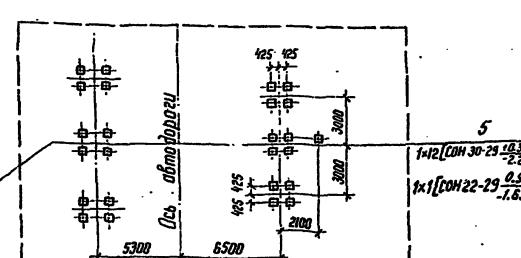
Узел VI перехода через дорогу с выключателем ВВД-220 б-40/2000 УХЛ 1



Узел VII перехода через дорогу с выключателем ВВБК-220 б-56/3150 У1



Узел VIII перехода через дорогу с выключателем ВЭК-220 б-40/2000 УХЛ 1



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Масса	Примечание
Узел I				
1	3.407.9-153.4-КС.15	Опора ОТ-220-16	1	
2	3.407.9-153.4-КС.04	Опора ОТ-220-4	3	
Узел II				
1	3.407.9-153.4-КС.15	Опора ОТ-220-16	1	
3	3.407.9-153.4-КС.01	Опора ОТ-220-1	1	
Узел III				
1	3.407.9-153.4-КС.15	Опора ОТ-220-16	1	
4	3.407.9-153.4-КС.02	Опора ОТ-220-2	1	
Узел IV				
1	3.407.9-153.4-КС.15	Опора ОТ-220-16	1	
5	3.407.9-153.4-КС.05	Опора ОТ-220-5	1	
Узел V				
2	3.407.9-153.4-КС.04	Опора ОТ-220-4	3	
6	3.407.9-153.4-КС.31	Опора ОТ-220-32	1	
Узел VI				
3	3.407.9-153.4-КС.01	Опора ОТ-220-1	1	
6	3.407.9-153.4-КС.31	Опора ОТ-220-32	1	
Узел VII				
4	3.407.9-153.4-КС.02	Опора ОТ-220-2	1	
6	3.407.9-153.4-КС.31	Опора ОТ-220-32	1	
Узел VIII				
5	3.407.9-153.4-КС.05	Опора ОТ-220-5	1	
6	3.407.9-153.4-КС.31	Опора ОТ-220-32	1	

Таблица закреплений конструкций в грунте

Поз.	Тип конструкц.	Марка эл.	Кол. эл.	Тип закрепл.	Отметка берда	Отметка низа	Обозначение
1	ОТ-220-16	СОН 76-39	6	Н-450-Б	5.000	-2.600	3.407.9-153.4-КС.32
2	ОТ-220-4	СОН 44-29	12	Н-650-Б	2.250	-2.150	3.407.9-153.4-КС.32
3	ОТ-220-1	СОН 44-29	12	Н-650-Б	2.000	-2.400	3.407.9-153.4-КС.32
4	ОТ-220-2	СОН 44-29	18	Н-650-Б	2.350	-2.050	3.407.9-153.4-КС.32
5	ОТ-220-5	СОН 30-29	12	Н-650-Б	0.800	-2.200	3.407.9-153.4-КС.32
6	ОТ-220-32	СОН 76-39	12	Н-450-Б	5.000	-2.600	3.407.9-153.4-КС.32

407-03-498.88 КС 1

Инв.нр	Рогачевский	Х-16	ОГРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Исполн.	Кобальт	Х-16	
ГНП	Каменка	Х-16	
ГЛ	Кирсановка	Х-16	
ГЛ	Славута	Х-16	
Безд.нр	Старовицк	Х-16	
Предпр.	Коломенка	Х-16	Схемы расположения элементов конструкции
Исполн.	Мозырь	Х-16	Энергосетьпроект
			Белор. Западное направление
			Ленинград

Комп. № 41

Формат А2