ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-03-321

ОРУ 220 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ IV

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ОТМЕНЕН

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-03-321

ОРУ220 КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом I	Пояснительная записка и указания по применению.	Альбом IV	Строительная часть. Планы строительных конструкций.
Альбом II	Электротехническая часть. Планы ОРУ, ячейки, узлы.	Альбом V	Строительная часть. Порталы ошиновки.
Альбом III	Электротехническая часть. Установочные чертежи оборудования и гирлянды изоляторов.	Альбом VI	Строительная часть. Опоры под оборудование.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ N 4 ОТ 19.01.82.

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.В. КАРПОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.А. ТДИНЦОВ

1762 тм-т4-3

407-03-321 Альбом IV

Типовые проектные решения

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Планы строительных конструкций	
	Общие данные	
2-3	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформатора" с учетом расширения.	
	План. Схема расположения опор под оборудование и железобетонных порталов ошиновки.	
4	То же. Спецификация к схеме расположения опор под оборудование и железобетонных порталов ошиновки.	
5-6	То же. План. Схема расположения опор под оборудование и фундаментов под стальные порталы ошиновки.	
7	То же. Спецификация к схеме расположения опор под оборудование и фундаментов под стальные порталы ошиновки.	
8	То же. План. Схема расположения стальных порталов ошиновки.	
9	Узлы установки выключателей.	

Общие указания

1. В настоящем альбоме приведены примеры оформления планов строительных конструкций, выполненных на основании электрической схемы ОРУ 220кВ.
2. Для примера выбрано ОРУ 220кВ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформатора" с учетом расширения.
3. План строительных конструкций по выбранной схеме представлен в двух вариантах:
   3.1. С применением железобетонных порталов.
   3.2. С применением стальных порталов.
4. При применении стальных порталов выполняется два плана строительных конструкций:
   4.1 4.1. План опор под оборудование и фундаментов под стальные порталы.
   4.2. План стальных порталов.
5. Для примера условно приняты следующие варианты конструкций.
   5.1. Опоры под оборудование на стойках с подножниками.
   5.2. Стальные порталы на фундаментах-подножниках.

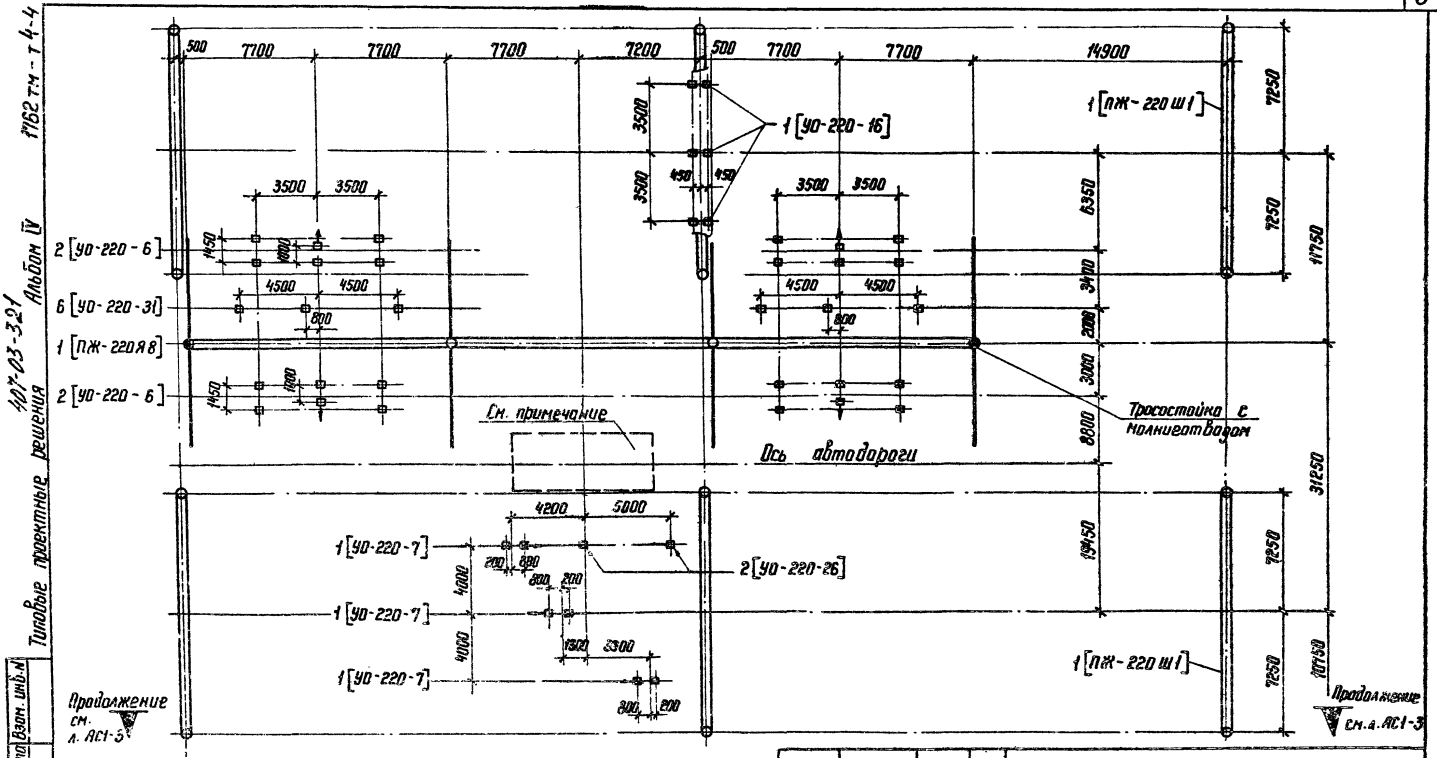
Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.
Главный инженер проекта Ю.Д. Порфенов.

Нач.отд.	Роменский		23.11.81	407-03-321 АС1		
ГИП	Одинцов		23.11.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.сект.	Порфенов		23.11.81	Планы строительных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Ковалев		20.11.81		Р	1	9
Рук.гр.	Кирсанова		20.11.81	Общие данные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное подделение Ленинград		
Инженер	Панкратьев		18.11.81				

Копировал: [illegible]

Формат А3 ср 452-04

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



Узел установки выключателей
см. лист АС1-9

Нач. отд.	Роменский		23.11.81
ГИП	Одинцов		23.11.81
Нач. сект.	Парфенов		23.11.81
Гл. спец.	Ковалев		20.11.81
Рук. гр.	Кирсанова		20.11.81
Проверил	Ковалев		20.11.81
Инженер	Панкратьева		18.11.81

407-03-321 АС1

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

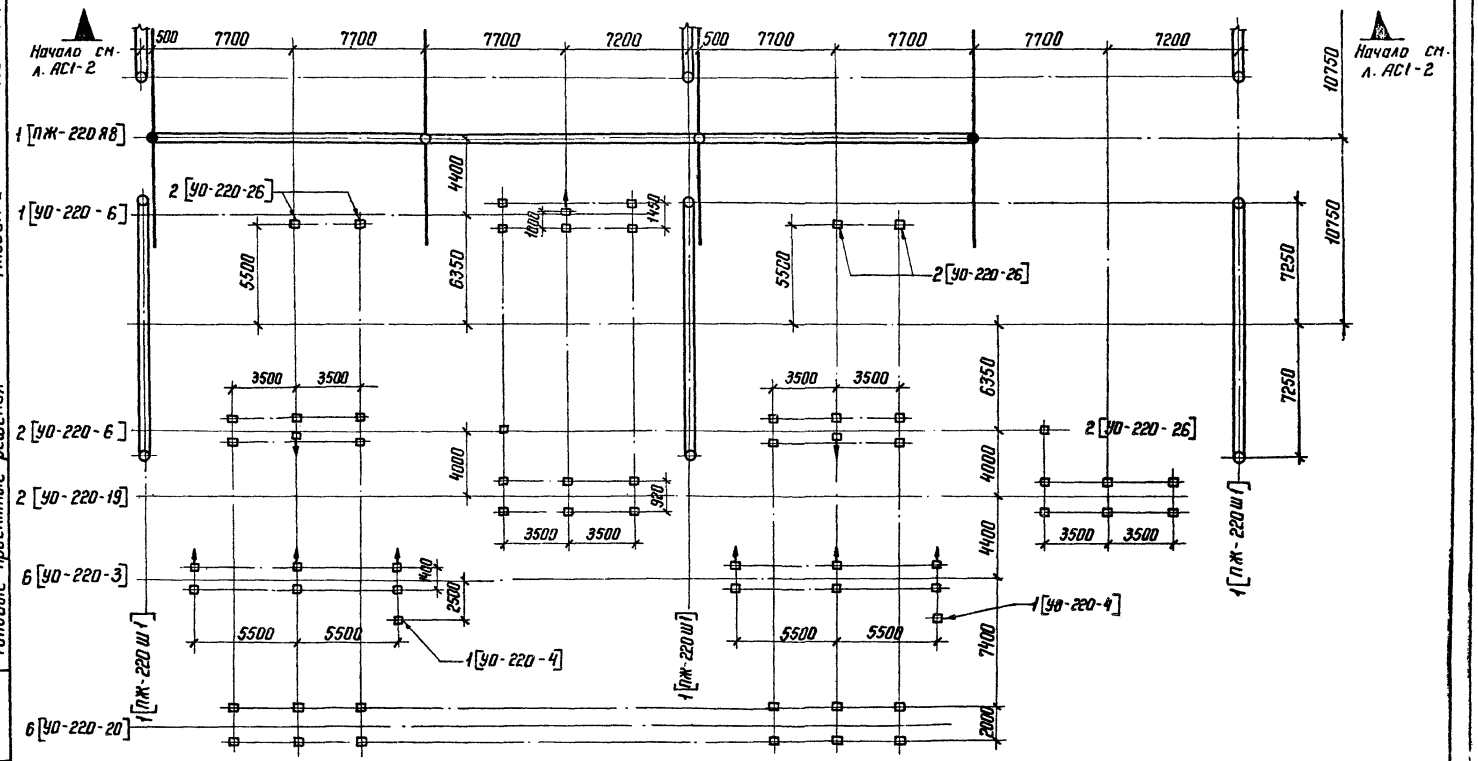
ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в перемычке и отделителями в цепях трансформатора с учетом расширения"

План
Схема расположения опор под оборудование и железобетонных порталов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение

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



Условные обозначения:

2 [УО-220-6] — Количество опор в ряду [Тип опоры]

1 [ПЖ-220 Я8] — Количество порталов [Тип портала]

— — Сторона „ привода.

				407-03-321		АС1	
Нач. отд.	Роменский		23.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
ГИП	Одинцов		23.11.81	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в перемычке и отделителями в цепях трансформатора" с учетом расширения	Стадия	Лист	Листов
Нач. сект.	Парфенов		23.11.81		Р	3	
Гл. спец.	Ковалев		20.11.81				
Рук. гр.	Кирсанова		20.11.81	План			
Проверил	Ковалев		20.11.81	Схема расположения опор под оборудование и железобетонных порталов ошиновки (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		9.11.81				

Копировал Ната

формат А3

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

407-03-321

Типовые проектные решения

Альбом IV

1762 тм-т 4-5

407-03-321 Альбом IV 1762 тм-т 4.5

Типовые проектные решения

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация к схеме расположения опор под оборудование и железобетонных порталов ошиновки

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Порталы ошиновки			
ПЖ-220Я8	АС2-8	Ячейковый портал	2	—	
ПЖ-220Ш1	АС2-2	Шинный портал	9	—	
		Опоры под оборудование			
УО-220-1	АС3-2	Опора под воздушный выключатель ВВБ-220Б-31,5/2000У1	1	—	
УО-220-3	АС3-7	Опора под отделитель ОД-220/1000У1 с приводом ПРО-1У1	6	—	
УО-220-4	АС3-9	Опора под короткозамыкатель КЗ-220У1 с приводом ПРК-1У1	2	—	
УО-220-6	АС3-12	Опора под трехполюсный разъединитель РНД(3-1а,1б,2)-220/1000-2000У1	7	—	
УО-220-7	АС3-15	Опора под однополюсный разъединитель РНД(3-1а,1б,2)-220/1000-2000У1	3	—	
УО-220-16	АС3-37	Опора под трансформатор тока ТФЗМ220-Б-III-У1	2	—	
УО-220-19	АС3-43	Опора под трансформатор напряжения НКФ-220-58У1	2	—	
УО-220-20	АС3-45	Опора под разрядник РВС-220М	6	—	
УО-220-26	АС3-60	Опора под шинную опору ШО-220	8	—	
УО-220-31	АС3-64	Опора под конденсатор связи СМК-110√3	6	—	

Таблица закреплений конструкций в грунте

Тип конструкции	Марка элемента	Тип закрепления	Отм верха	Отм. низа	Обозначение
ПЖ-220Я8	СЦП-1А	С-41	16.420	-3,110	Серия 3.407-105 вып. 2
ПЖ-220Ш1	СЦП-1В	С-36	11.020	-3,010	Серия 3.407-105 вып. 2
УО-220-1	УСО-2А	П	2.000	-2,520	АС3-71
УО-220-3	УСО-2А	П	2.600	-1,870	АС3-71
УО-220-4	УСО-2А	П	2.700	-1,820	АС3-71
УО-220-6	УСО-1А	П	2.800	-2,520	АС3-71
УО-220-7	УСО-1А	П	2.800	-2,520	АС3-71
УО-220-16	УСО-1А + УСО-5П-I	П	5.300	-2.420	АС3-71
УО-220-19	УСО-2А	П	2,600	-1,920	АС3-71
УО-220-20	УСО-2А	П	2.600	-1,920	АС3-71
УО-220-26	УСО-1А	П	3.500	-1,820	АС3-71
УО-220-31	УСО-1А	П	2.800	-2,520	АС3-71

В спецификации узел выключателей принят из опор УО-220-1 и УО-220-16

				407-03-321 АС1
Нач.отд.	Роменский	[signature]	23.11.81	ОРУ220кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Одинцов	[signature]	23.11.81	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в перемычке и отделителями в цепях трансформатора" с учетом расширения
Нач.сект.	Парфенов	[signature]	23.11.81	
Гл.спец.	Ковалев	[signature]	20.11.81	
Рук.гр.	Кирсанова	[signature]	20.11.81	Спецификация к схеме расположения опор под оборудование и железобетонных порталов под шинные порталы ошиновки (окончание)
Проверил	Ковалев	[signature]	20.11.81	
Инженер	Панкратьева	[signature]	18.11.81	
Инженер	Панкратьева	[signature]	[illegible]	

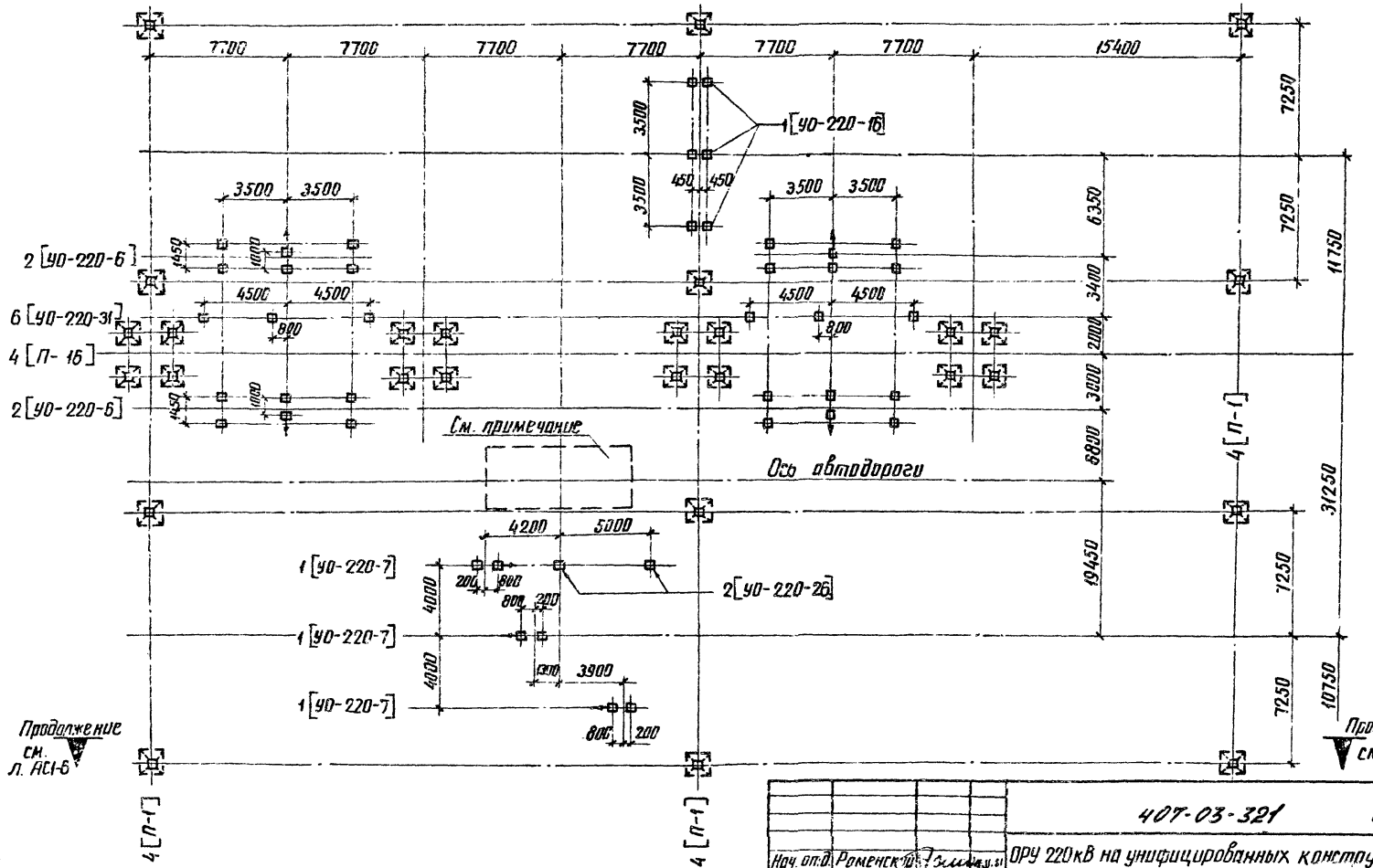
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Северо-Западное отделение
Ленинград

копировал Анисия

формат А3

Типовые проектные решения 407-03-321 Альбом IV 1762ТМ-Т4-7



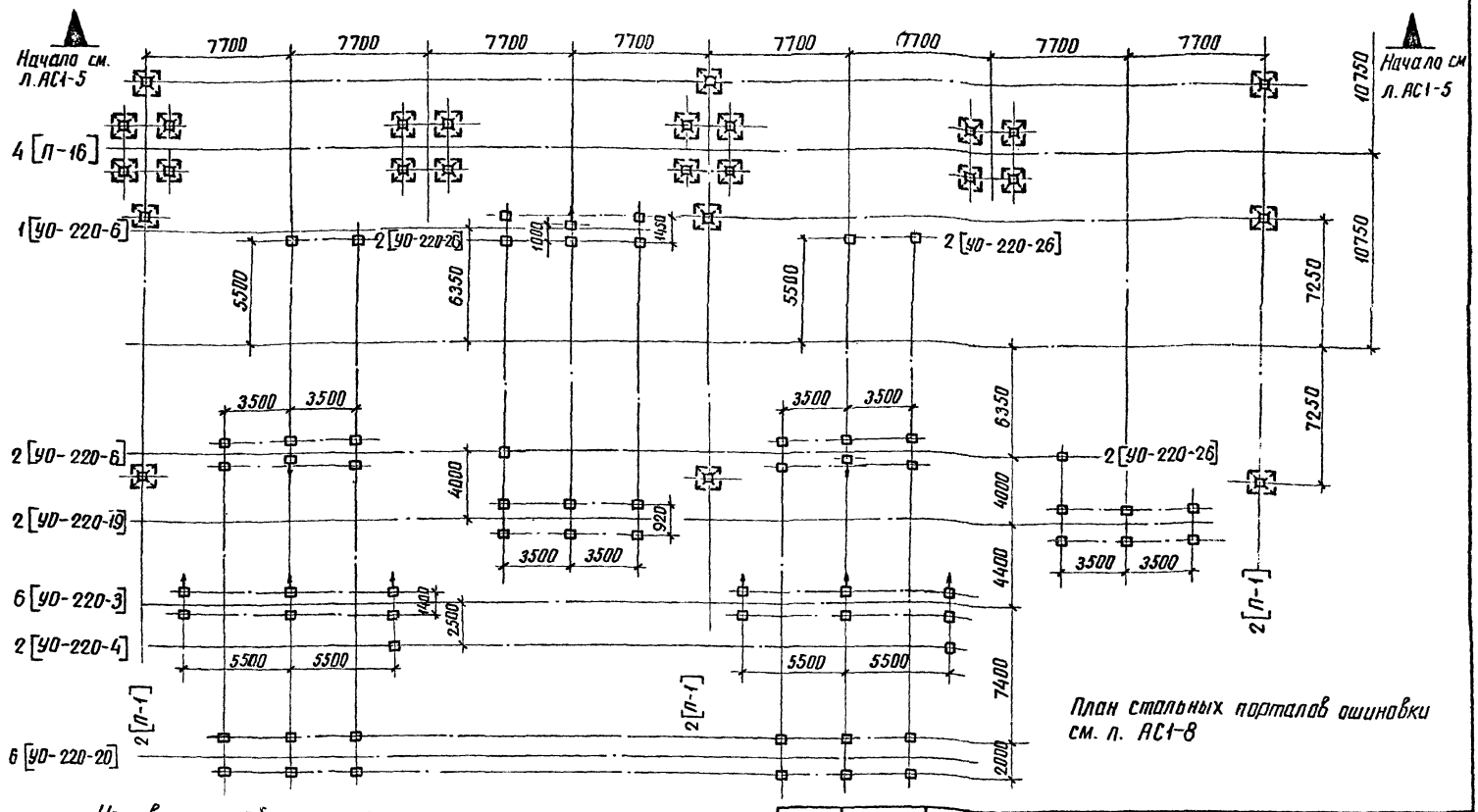
Узел установки выключателей см. лист АС1-9

				407-03-321			АС1
Нач. отд.	Роменский			ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
ГИП	Одинцов		26.11.81	ОРУ по схеме мостик с выключателями в "перемычке и отделителями в цепях трансформатора" с учетом расширения	Стадия	Лист	Листов
Нач. сект.	Парфенов		26.11.81		Р	5	
Гл. спец.	Ковалев		26.11.81				
Рук. гр.	Корсакова		26.11.81	План. Схема расположения опор под оборудование и фундаментов под стальные порталы ошиновки (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев		26.11.81				
Инженер	Панкратьева		26.11.81				

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

копировал Анисим

формат А3 сдх 452-04



План стальных порталов ошиновки см. л. АС1-8

Условные обозначения:

2 [УО-220-6] – Количество опор в ряду [Тип опоры]

4 [Л-16] – Количество фундаментов [Тип фундамента]

→ – Сторона привода

Нач. отд.	Роменский		25.11.81
ГИП	Одинцов		25.11.81
Нач. сект.	Парренов		25.11.81
Гл. спец.	Ковалев		25.11.81
Рук. гр.	Кирсанова		25.11.81
Пров.	Ковалев		25.11.81

407-03-321 АС1

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в перемычке и отделителями в цепях трансформатора" с учетом расширения

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План. Схема расположения опор под оборудование и фундаментов

Энергосетьпроект

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

407-03-321 Альбом IV 1762 тм-т4-9

Типовые проектные решения

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

Спецификация к схеме расположения опор под оборудование и фундаментов под стальные порталы ошиновки

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Фундаменты под порталы ошиновки			
П-16	Серия 3.407-104, вып. 2	Фундаменты из 4х подножников Ф1-2	8	—	
П-1	Серия 3.407-98, вып. 2	Фундамент из подножника ПФ-1	18	—	
		Опоры под оборудование			
УО-220-1	АС3-2	Опора под воздушный выключатель ВВБ-220Б-31,5/2000У1	1	—	
УО-220-3	АС3-7	Опора под отделитель ОД-220/1000У1 с приводом ПРО-1У1	6	—	
УО-220-4	АС3-9	Опора под короткозамыкатель КЗ-220У1 с приводом ПРК-1У1	2	—	
УО-220-6	АС3-12	Опора под трехполюсный разъединитель РНД(3-1а,1б,2)-220/1000-2000У1	7	—	
УО-220-7	АС3-15	Опора под однополюсный разъединитель РНД(3-1а,1б,2)-220/1000-2000У1	3	—	
УО-220-16	АС3-37	Опора под трансформатор тока ТФЗМ220Б-III-У1	2	—	
УО-220-19	АС3-43	Опора под трансформатор напряжения НКФ-220-58У1	2	—	
УО-220-20	АС3-45	Опора под разрядник РВС-220М	6	—	
УО-220-26	АС3-60	Опора под шинную опору ШО-220	8	—	
УО-220-31	АС3-64	Опора под конденсатор связи СМК-110√3	6	—	

Таблица закреплений конструкций в грунте

Тип конструкции	Марка элемента	Тип закрепления	Отм. верха	Отм. низа	Обозначение
ПС-220Я8	Ф1-2	П-16	0,200	-2,500	Серия 3.407-104, вып. 2
ПС-220Ш1	ПФ-1	П-1	0,400	-2,300	Серия 3.407-98; вып. 2
УО-220-1	УСО-2А	П	2,000	-2,520	АС3-71
УО-220-3	УСО-2А	П	2,600	-1,870	АС3-71
УО-220-4	УСО-2А	П	2,700	-1,820	АС3-71
УО-220-6	УСО-1А	П	2,800	-2,520	АС3-71
УО-220-7	УСО-1А	П	2,800	-2,520	АС3-71
УО-220-16	УСО-1А + УСО-5А-7	П	5,300	-2,420	АС3-71
УО-220-19	УСО-2А	П	2,600	-1,920	АС3-71
УО-220-20	УСО-2А	П	2,600	-1,920	АС3-71
УО-220-26	УСО-1А	П	3,500	-1,820	АС3-71
УО-220-31	УСО-1А	П	2,800	-2,520	АС3-71

В спецификации узел выключателей принят из опор УО-220-1 и УО-220-16

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	23.11.81
ГИП	Одинцов	[illegible]	23.11.81
Нач. сект.	Парфенов	[illegible]	23.11.81
Гл. спец.	Ковалев	[illegible]	20.11.81
Рук. гр.	Кирсанова	[illegible]	20.11.81
Провер. л.	Ковалев	[illegible]	20.11.81
Инженер	Панкратьева	[illegible]	18.11.81

407-03-321 АС1

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме, Мостик с выключателями в перемычке и отделителями в цепях трансформатора с учетом расширения.

Спецификация к схеме расположения опор под оборудование и фундаментов под стальные порталы.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

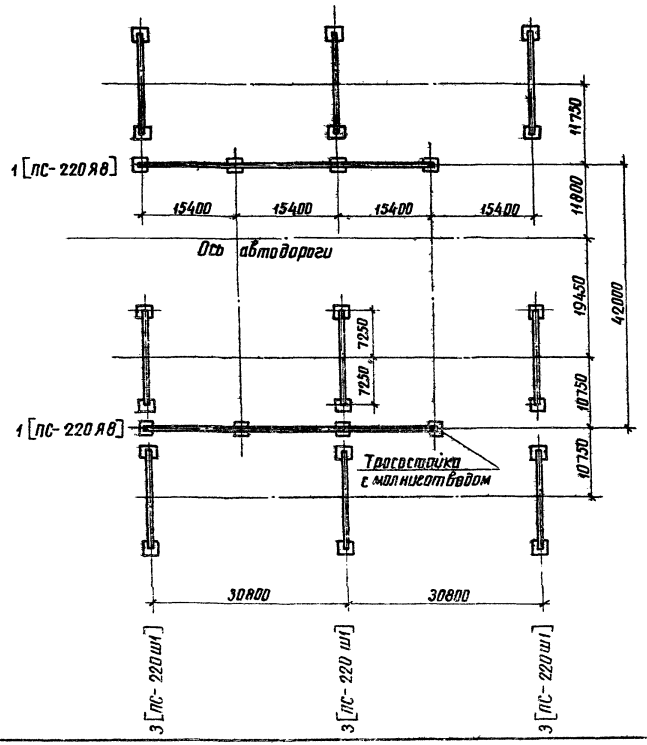
Копировал: [illegible]

формат А3

сб 452-09

Спецификация стальных порталов ошиновки

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
ПС-220 ш	АС 2 – 17	Шинный портал	9	—	
ПС-220 Я8	АС 2 – 23	Ячейковый портал	2	—	



План фундаментов под стойки порталов см. л. АС1-5, АС1-6

Нач. отд.	Роменский		23.11.81
ГИП	Одинцов		23.11.81
Нач. сект.	Парфенов		23.11.81
Гл. спец.	Ковалев		26.11.81
Рук. гр.	Корсанова		26.11.81
Проверил	Ковалев		26.11.81
Инженер	Пинкратьева		26.11.81

407-03-321 АС1

ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме, мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов с учетом расширения

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План расположения стальных порталов ошиновки

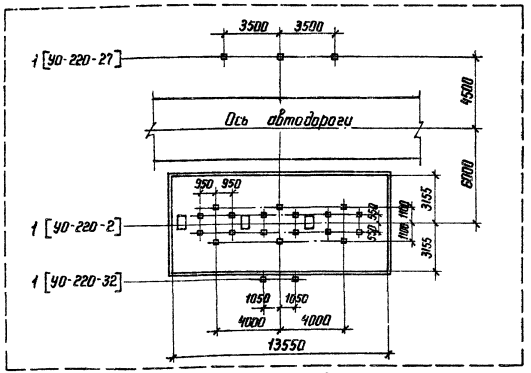
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

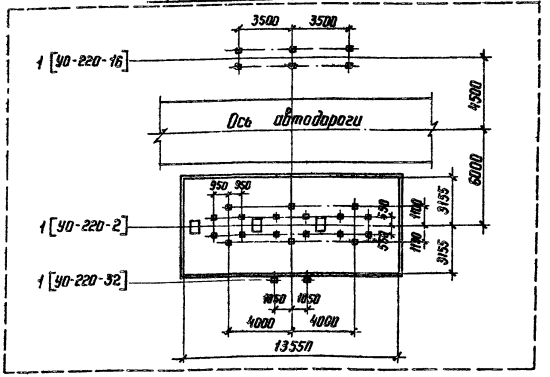
Копировал Аникеев

Формат А3 ср 452-04

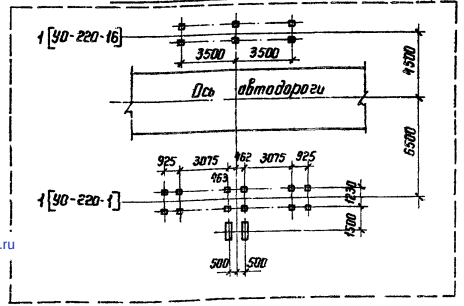
План опор при установке выключателя У-220-1000/2000-25 У1 и шинной опоры ШО-220



План опор при установке выключателя У-220-1000/2000-25 У1 и трансформаторов тока ТФЗМ 220 Б-Ш У1



План опор при установке выключателя ВВБ-220 Б-31,5/2000 У1 и трансформаторов тока ТФЗМ 220 Б-Ш У1



				407-03-321	АС1
Нач. отд.	Роменский		23.11.91	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Одинцов		23.11.91		
Нач. сект.	Горфенов		23.11.91		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Гл. спец.	Ковалев		20.11.91		
Рук. гр.	Кирсанова		20.11.91	Узлы установки выключателей	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Ковалев		20.11.91		
Инженер	Санкратьева		18.11.91		

Копировал

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru