ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ
407-0-145
ОРУ 330кВ

НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

Состав проектных материалов

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

Срок действия продлен до 1986г.
(См. инф. № 3-1983г. стр. 63.)

СФ 167-04

Альбом IV

Разработаны
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Утверждены Минэнерго СССР
Введены в действие с 1.III-1975г.
Решение №278 от 27.XII-1974г.

gost.e-ecolog.ru

Наименование листа	Номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист	—	1
Перечень листов	1	2
ОРУ по схеме: „ Блок (линия - трансформатор) с выключателем." План строительных конструкций.	АС-IV-1	3
ОРУ по схеме: „ Трансформаторы - шины с полуторным присоединением линий" (трехрядное расположение выключателей) Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование.	АС-IV-2	
ОРУ по схеме: „ Четырехугольник" План строительных конструкций.	АС-IV-3	4
ОРУ по схеме: „ Трансформаторы - шины с полуторным присоединением линий" (однорядное расположение выключателей). План строительных конструкций.	АС-IV-4	5
ОРУ по схеме: „ Трансформаторы - шины с присоединением линий через два выключателя". План строительных конструкций.	АС-IV-5	6
ОРУ по схеме: „ Трансформаторы - шины с присоединением линий через два выключателя" Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование.	АС-IV-6	7
ОРУ по схеме: „ Трансформаторы - шины с полуторным присоединением линий" (с однорядным расположением выключателей) Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование.	АС-IV-7	
ОРУ по схеме: „ Трансформаторы - шины с полуторным присоединением линий" (трехрядное расположение выключателей) План строительных конструкций.	АС-IV-8	8
ОРУ по „ полуторной" схеме (трехрядное расположение выключателей). План строительных конструкций	АС-IV-9	9
То же. Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование.	АС-IV-10	10
Планы опор узла „ Выключатель - трансформатор тока " в зависимости от типа оборудования.	АС-IV-11	11
ОРУ по „ полуторной" схеме (трехрядное расположение выключателей). Заглавный лист.	АС-IV-12	12

Перечень используемых ГОСТ'ов и нормалей

103-57*	5915-70*	8732-70
397-66*	6402-70*	9467-60
977-65*	6727-53*	11371-68*
2590-71	7798-70*	13186-67
3064-66	8240-72	ТУ-34-004-73
5681-57*	8509-72	

Перечень примененных типовых проектов

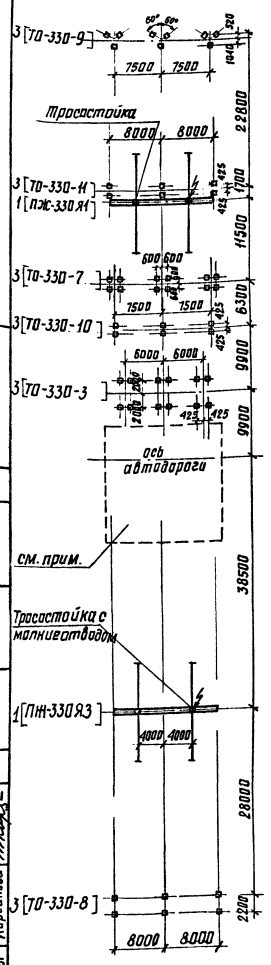
Серия типового проекта.	Наименование проекта	Распространитель проекта
3.407-40/70	Альбом основных чертежей унифицированных железобетонных элементов подстанций 35-500 кВ	Свердловский филиал ЦИТП
3.407-93 Альбом V, VII	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35-500 кВ	„Энергосетьпроект" г. Москва
3.407-105 Выпуск 2	Унифицированные железобетонные порталы открытых распределительных устройств 220-330 кВ	Свердловский филиал ЦИТП
407-4-36	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-500 кВ. Альбом I. Пояснительная записка и рабочие чертежи.	Свердловский филиал ЦИТП

Типовые решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.
Главный инженер строительной части проекта /Ю. Ковалев/

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974 г.	Перечень листов	Типовые решения 407-0-145 Альбом IV Лист 1
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		

7023тм-ТГ-2

Гл. инж. пр. Любарь
Нач. отд. Королев
Гл. спец. отд. Корнилов
Нач. сект. Гальперин
Ст. техник Королев
Инж. Минеева
Инж. Кутузов
Зав. маст. сб. Королев



Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование

Марка	Тип закрепления и отметки	Наименование	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
I Железобетонные порталы ошиновки.				
ПЖ-330Я1	+20.000	Ячейковый портал	1	серия 3.407-105 вып. 2 л. 5, 7
ПЖ-330Я3	+20.000	——— " ———	1	——— " ———
II Опоры под оборудование				
ТО-330-3	+2.150	Опора под однополюсные разъединители РНДЗ-330/3200 У1	3	3.407-93 альбом VI КС-VI-5„и"
ТО-330-7	+2.500	Опора под трансформатор напряжения НКФ-330	3	——— " ——— КС-VI-11
ТО-330-8	+2.650	Опора под разрядник РВМГ-330м	3	КС-VI-12
ТО-330-9	+2.350	Опора под разрядник РВМК-330п	3	КС-VI-13
ТО-330-10	+2.450	Опора под шинную опору ШО-330м	3	КС-VI-14
ТО-330-11	+2.850	Опора под конденсатор связи 2СМР-166/√3	3	——— " ——— КС VI-15„и" КС-VI-16„и"

Условные обозначения:

1 [ПЖ-330Я1] — Количество порталов в ряду [тип портала]

3 [ТО-330-3] — Количество опор в ряду [тип опоры]

Примечание.

План опор для различных типов выключателей см. лист АС-IV-11.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	ОРУ по схеме: „блок (линия — трансформатор) с выключателем"	Типовые решения	407-0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)	План строительных конструкций.	Альбом	IV
		Лист	ПС-IV-1

7023тм-ТХ-3

Гл. инж. отд. Главный инженер
Зам. нач. отд. Главный специалист
Гл. инж. пр. Главный специалист
Нач. сектора Главный специалист
Рук. группы Главный специалист
Исполнит. Главный специалист

Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование

Марка	Тип закрепления и отметки	Наименование	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
I Железобетонные порталы ошиновки				
ПЖ-330Я1	+20.000	Ячейковый портал	5	серия 3.407-105 вып. 2 л. 5, 7
ПЖ-330Я2	+20.000	——— " ———	1	——— " ———
ПЖ-330Я3	+20.000	——— " ———	10	——— " ———
ПЖ-330Я5	+20.000	——— " ———	3	——— " ———
ПЖ-330Ш1	+12.800	Шинный портал	5	вып. 2 " л. 8
ПЖ-330Ш3	+12.800	——— " ———	5	вып. 2 " л. 9
ПЖ-330Ш4	+12.800	——— " ———	1	——— " ———
II Опоры под оборудование				
ТО-330-3	+2.150	Опора под однополюсные разъединители РНДЗ-330/3200 У1	84	3.407-93 альбом VI КО-VI-5„и"
ТО-330-7	+2.500	Опора под трансформатор напряжения НКФ-330	24	КС-VI-11
ТО-330-8	+2.650	Опора под разрядник РВМГ-330м	6	КС-VI-12
ТО-330-9	+2.350	Опора под разрядник РВМК-330п	18	КС-VI-13
ТО-330-10	+2.450	Опора под шинную опору ШО-330м	12	КС-VI-14
ТО-330-11	+2.850	Опора под конденсатор связи 2СМР-166/√3	18	——— " ——— КС-VI-15„и" КС-VI-16„и"

Условные обозначения:

1 [ПЖ-330Ш4] — количество порталов в ряду [тип портала]

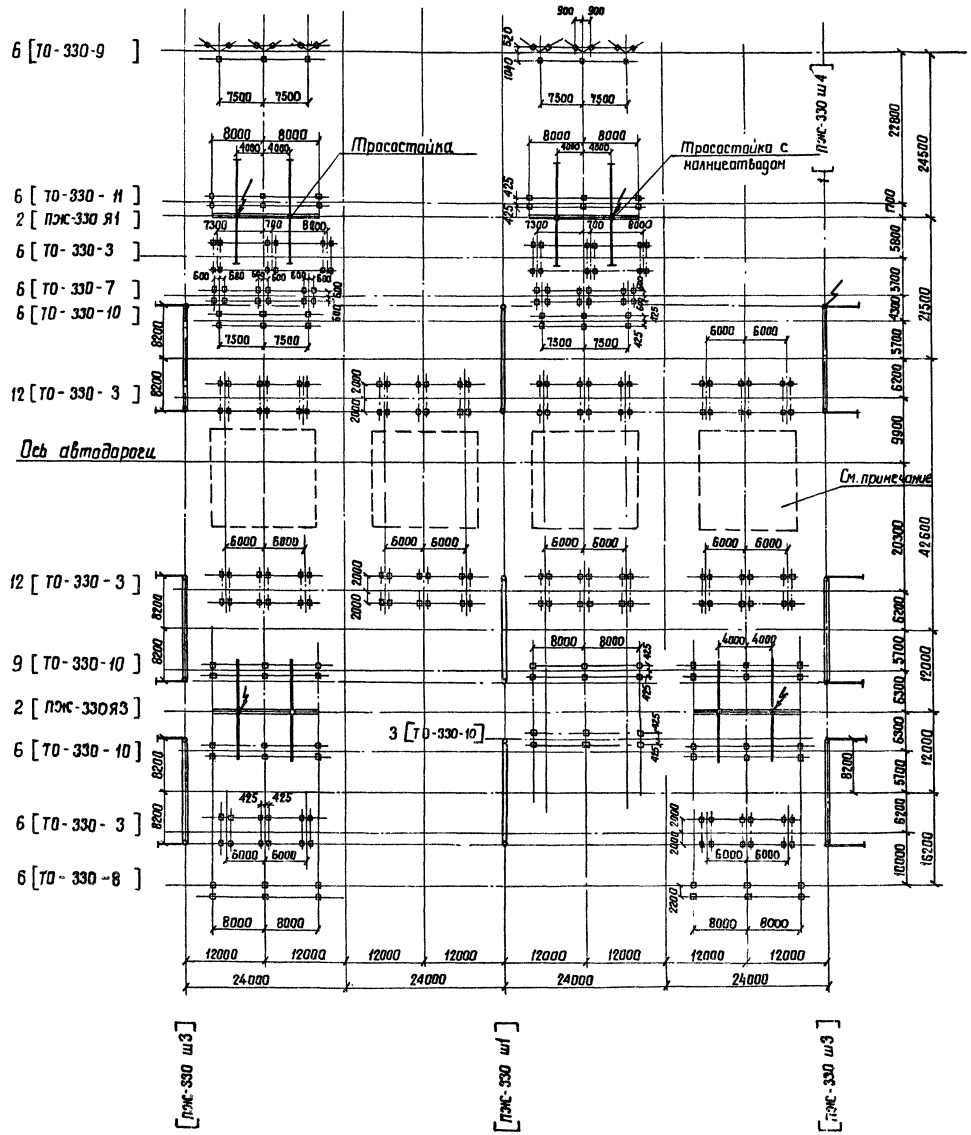
3 [ТО-330-7] — количество опор в ряду [тип опоры]

Примечание.

План опор для различных типов выключателей см. лист АС-IV-11.

Работать совместно с листом АС-IV-8

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	ОРУ по схеме: „трансформаторы-шины с полутораным присоединением линий" (трехрядное расположение выключателей). Маркировка порталов ошиновки и опор под обору-	Типовые решения	407-0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом	IV
		Лист	



Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование

Марка	Тип закреплений и отметки	Наименование	Кол. шт.	Стандарт или лист пр-та
I Опоры под оборудование				
ТО-330-3	+2.150	Опора под однополюсный разъединитель РНДЗ-330/3200У1	36	Серия 3.407-93 альбом VI КС-VI-5, И"
ТО-330-7	+2.500	Опора под трансформатор напряжения НКФ-330	6	—"— КС-VI-11
ТО-330-8	+2.650	Опора под разрядник РВМГ-330м	6	—"— КС-VI-12
ТО-330-9	+2.350	Опора под разрядник РВМК-330п	6	—"— КС-VI-13
ТО-330-10	+2.450	Опора под шинную опору ШО-330м	24	—"— КС-VI-14
ТО-330-11	+2.850	Опора под конденсатор связи 2 СМР-166/√3	6	—"— КС-VI-15, И" КС-VI-16, И
II Железобетонные порталы ошиновки				
ПЖС-330Я1	+20.000	Ячейковый портал	2	3.407-105 Вып. 2 л. 5,7
ПЖС-330Я3	+20.000	—"—	2	—"— л. 5,7
ПЖС-330Ш1	+12.800	Шинный портал	3	—"— л. 8
ПЖС-330Ш3	+12.800	—"—	5	—"— л. 8
ПЖС-330Ш4	+12.800	—"—	1	—"— л. 8

Условные обозначения:

6 [ТО-330-9] — Количество опор в ряду [Тип опоры]

2 [ПЖС-330 Я1] — Количество порталов в ряду [Тип портала]

Примечание.

План опор для различных типов выключателей см. лист АС-IV-11

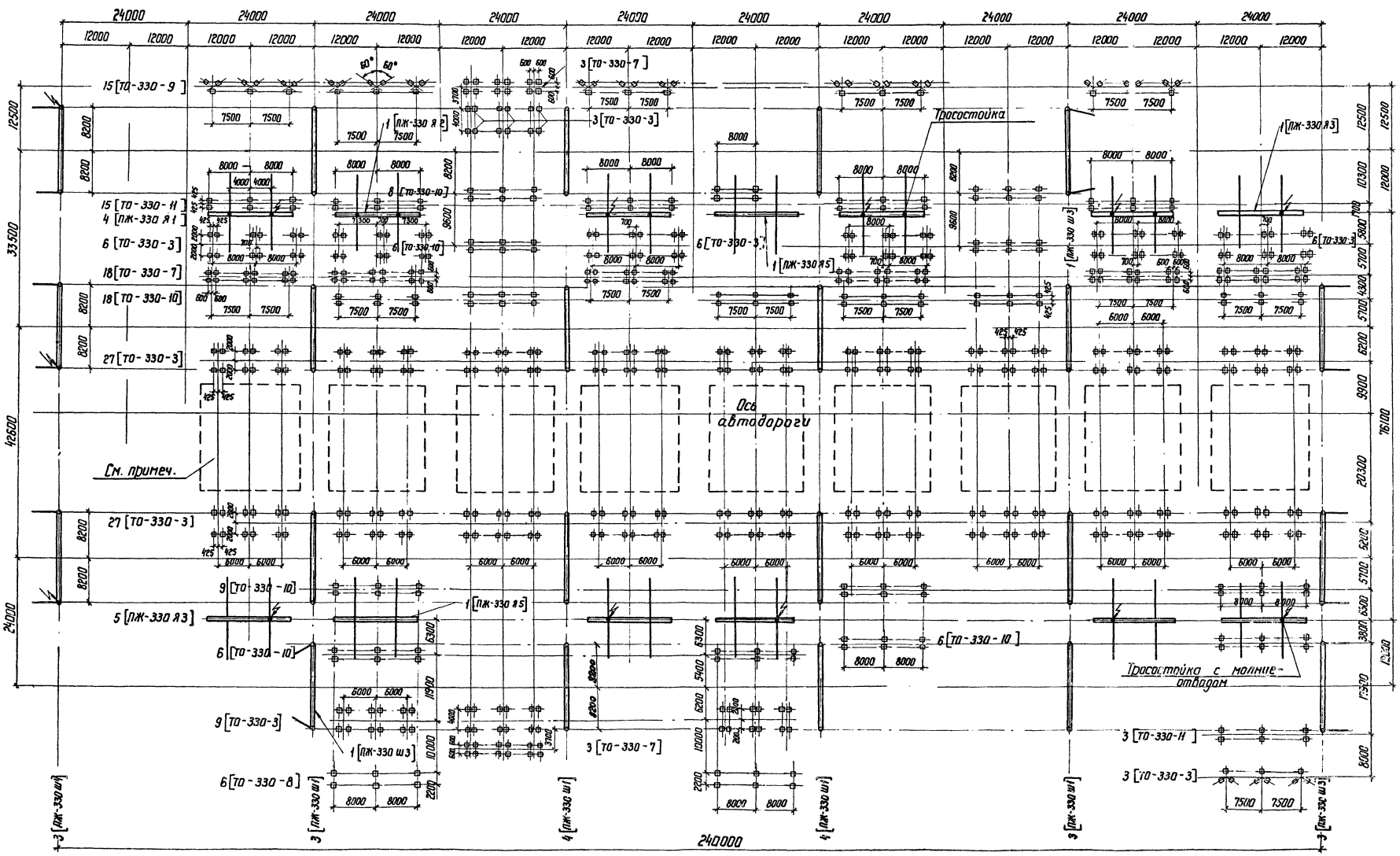
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	ОРУ по схеме: „Четырехугольник". План строительных конструкций.	Типовые решения 407 0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом IV
		Лист АС-IV-3

М 1:500

7023ТМ-IV-4

Исполнитель Аносова

Зам. нач. отд. Жадот
Гл. инж. пр. Пивень
Нач. сектора Ковалев
Рук. группы Кирсанова

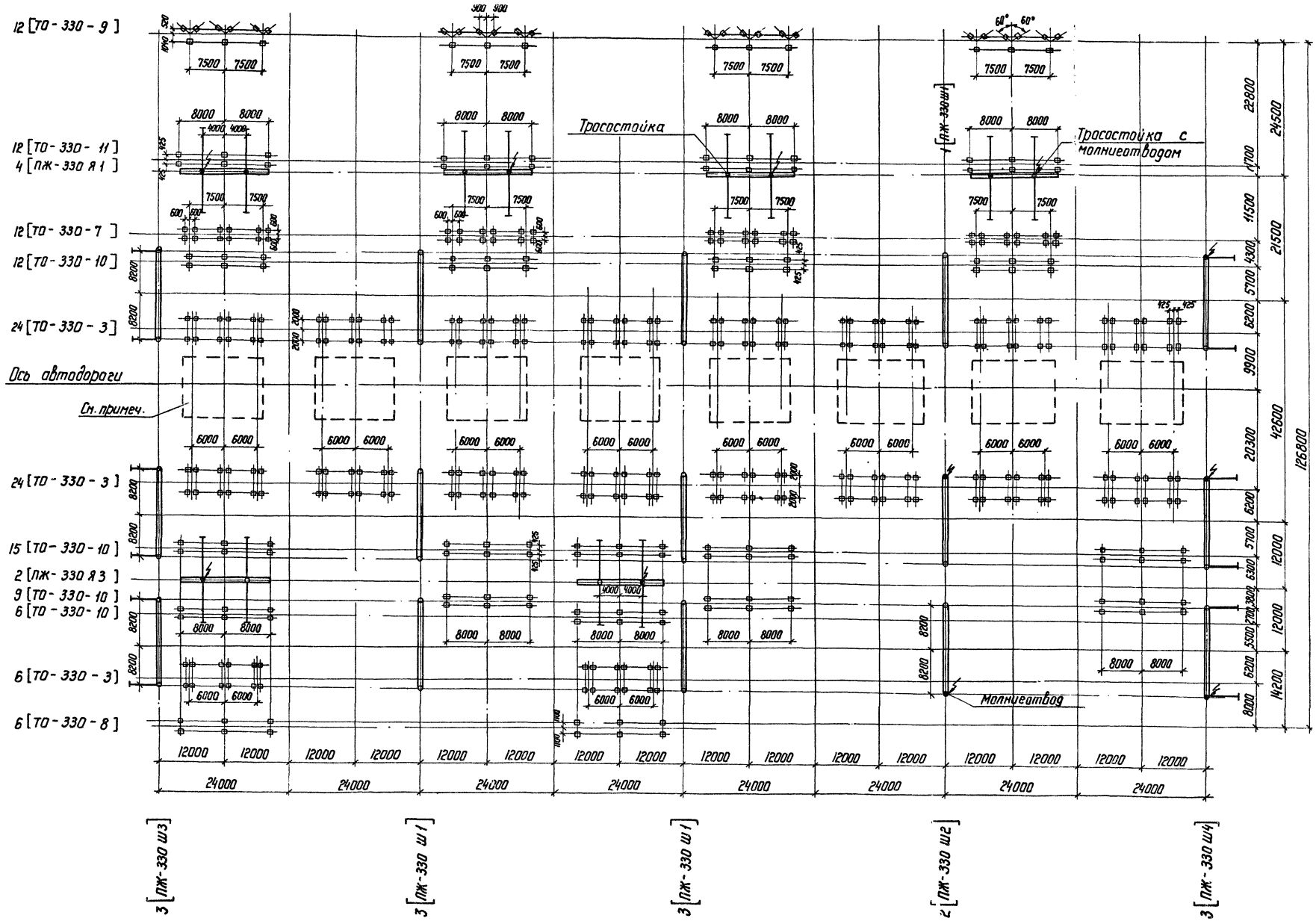


Работать совместно с листом АС-IV-7

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974 г.	ОРУ по схеме: „трансформаторы-шины с полутарным присоединением линий" (однорядное расположение выключателей) План строительных конструкций	Типовые решения 407-0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом IV
М 1:500		Лист АС-IV-4

7023тм-IV-5

Зам. нач. отд. Ходот
Гл. инж. пр. Лидень
Нач. сектора Ковалев
Рук. группы Кирсанова
Исполнит. Гавриленко



Работать совместно с л. АС-IV-6

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974 г.	ОРУ по схеме: „Трансформаторы-шины с присоединением линий через 2 выключателя."	Типовые решения 407-0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)	План строительных конструкций	Альбом IV
М 1:500		Лист АС-IV-5

7023тм-IV-6

Зам. нач. отд. Ходот
Гл. инж. пр. Пивень
Нач. сектора Ковалёв
Рук. группы Корсакова
Исполнит. Яковлева

оборудование

Марка	Тип закрепления и отметка	Наименование	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
I Опоры под оборудование				
ТО-330-3	+2.150	Опора под однополюсные разъединители РНДЗ-330/3200У1	54	3.407-93 альбом VI КС-VI-5.и"
ТО-330-7	+2.50	Опора под трансформатор напряжения НКФ-330	12	—"— КС-VI-11
ТО-330-8	+2.65	Опора под разрядник РВМГ-330м	6	—"— КС-VI-12
ТО-330-9	+2.35	Опора под разрядник РВМК-330п	12	—"— КС VI-13
ТО-330-10	+2.45	Опора под шинную опору ШО-330м	42	—"— КС-VI-14
ТО-330-11	+2.85	Опора под конденсатор связи 2СМР-166/√3	12	—"— КС-VI-15.и" КС-VI-16.и"
II Железобетонные порталы ошиновки				
ПЖ-330Я1	+20.000	Ячейковый портал	4	Серия 3.407-105 вып.2 л. 5.7
ПЖ-330Я3	+20.000	—"—	2	—"—
ПЖ-330Ш1	+12.800	Шинный портал	7	—"— вып. 2 л. 8
ПЖ-330Ш2	+12.800	—"—	2	—"—
ПЖ-330Ш3	+12.800	—"—	3	—"— вып 2 л. 9
ПЖ-330Ш4	+12.800	—"—	3	—"—

Условные обозначения:

4 [ПЖ-330Я1] — Количество порталов в ряду [тип портала]

24 [ТО-330-3] — Количество опор в ряду [тип опоры]

Примечание.
План опор для различных типов выключателей см. лист АС-IV-11

Работать совместно с листом АС-IV-5

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	ОРУ по схеме: „Трансформаторы - шины с присоединением линий через 2 выключателя" Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование	Типовые решения 407-0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом IV
		Лист АС-IV-6

Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование | 7

Марка	Тип закрепления и отметка	Наименование	Кол. шт	Стандарт или лист проекта
I. Железобетонные порталы ошиновки				
ПЖ-330Я1	+20.000	Ячейковый портал	4	Серия 3.407-105 вып. 2л. 5.7
ПЖ-330Я2	+20.000	—"—	1	—"—
ПЖ-330Я3	+20.000	—"—	6	—"—
ПЖ-330Я5	+20.000	—"—	1	—"—
ПЖ-330Ш1	+12.800	Шинный портал	14	Серия вып 2 л. 8
ПЖ-330Ш3	+12.800	—"—	4	Серия вып. 2 л. 9
ПЖ-330Ш4	+12.800	—"—	3	—"—
II Опоры под оборудование				
ТО-330-3	+2.150	Опора под однополюсные разъединители РНДЗ-330/3200У1	84	3.407-93 альбом VI КС-VI-5.и"
ТО-330-7	+2.500	Опора под трансформатор напряжения НКФ-330	24	—"— КС-VI-11
ТО-330-8	+2.650	Опора под разрядник РВМГ-330м	6	—"— КС-VI-12
ТО-330-9	+2.350	Опора под разрядник РВМК-330п	18	—"— КС-VI-13
ТО-330-10	+2.450	Опора под шинную опору ШО-330м	53	—"— КС-VI-14
ТО-330-11	+2.850	Опора под конденсатор связи 2СМР-166/√3	18	—"— КС-VI-15и КС-VI-16.и"

Условные обозначения:

5 [ПЖ-330Я3] — Количество порталов в ряду [тип портала]

3 [ТО-330-7] — Количество опор в ряду [тип опоры]

Примечание.
План опор для различных типов выключателей см. лист АС-IV-11

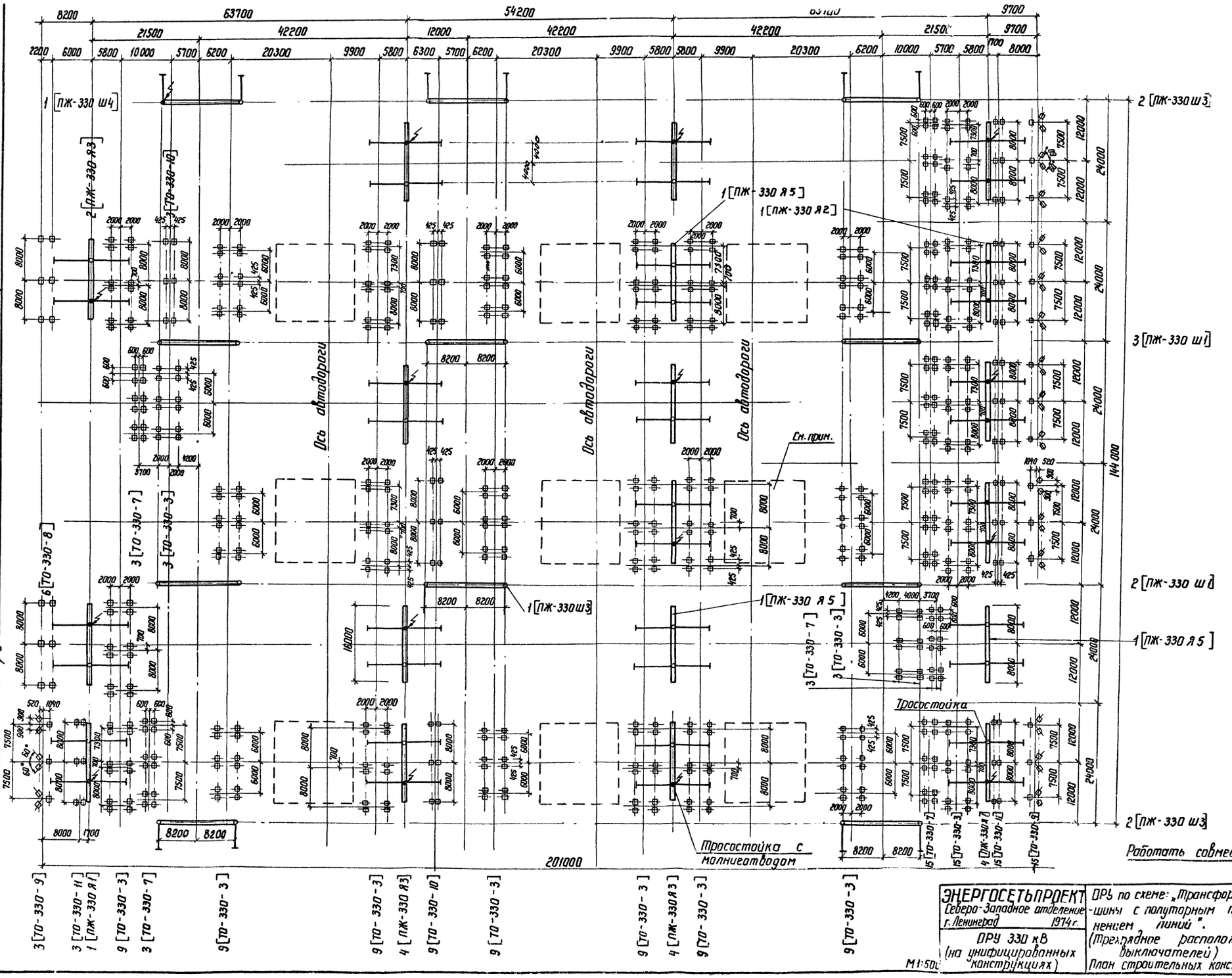
Работать совместно с листом АС-IV-4

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	ОРУ по схеме: „Трансформаторы-шины с полуторным присоединением линий" (однорядное расположение выключателей.) Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование.	Типовые решения 407-0-145
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом IV
		Лист АС-IV-7

7023тм-IV-7

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

Гл.инж.отд. Дадаш
Гл. инж. пр. Пивень
Нач. сект. Ковалев
Рук. группы Куркакова
Т.контр.
Н.контр.
Гип
Исполнил Аносова



Зам. нач. отд.	Хобот		
Гл. инж. пр.	Лидень		
Нач. сект.	Ковалев		
Рук. группы	Корсакова		
Исполнил	Ульяненкова		

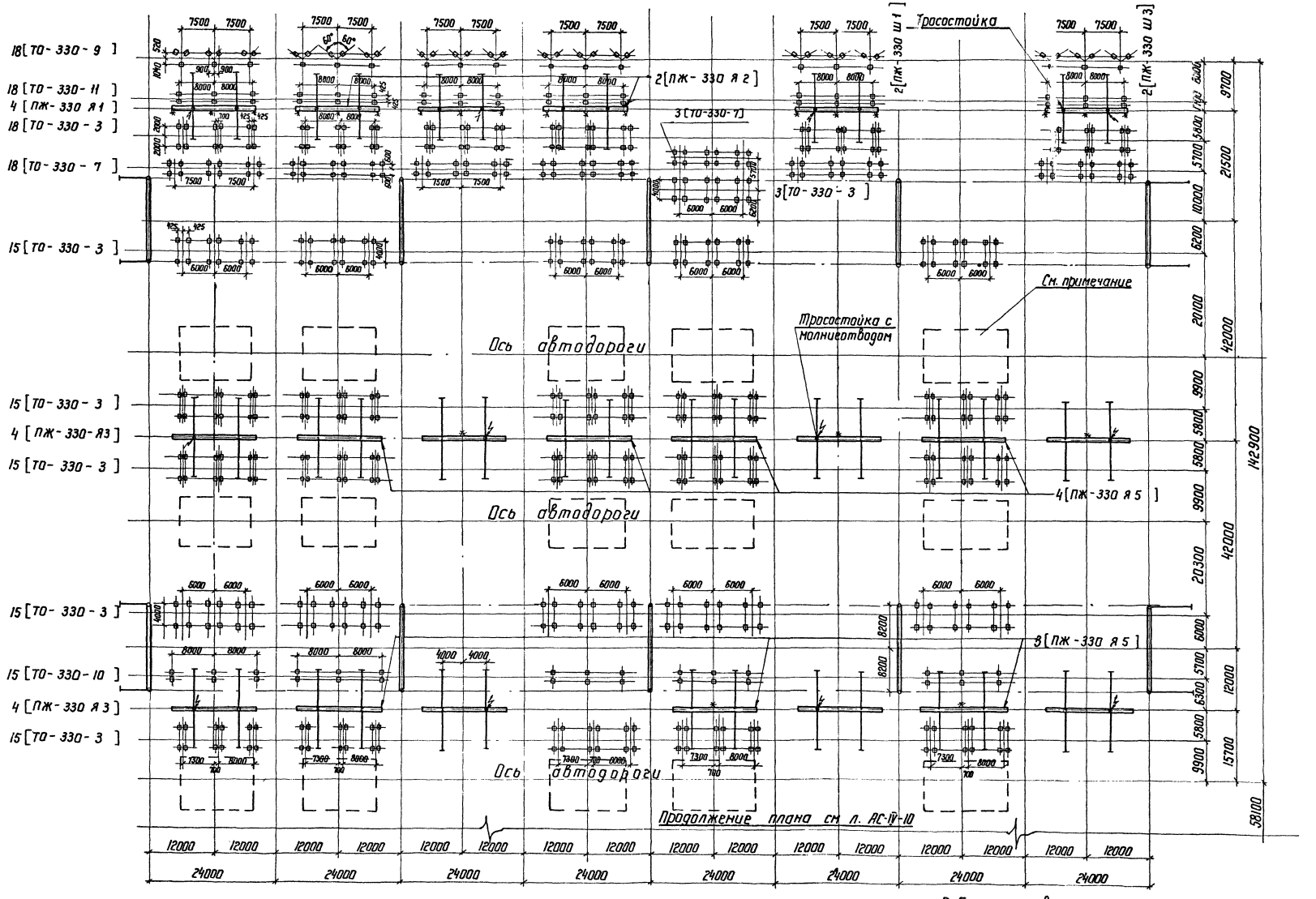
7023тм-IV-8

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1974г.

ОРУ 330 кВ
(на унифицированных конструкциях)

ОРУ по схеме: „Трансформаторы-шины с полуторным присоединением линий".
(Трехрядное расположение выключателей)
План строительных конструкций

Типовые решения 407-0-145
Альбом IV
Лист АС-IV-8



Работать совместно с листом АС-IV-10

2 [ПЖ-220 Ш3]

2 [ПЖ-330 Ш1]

2 [ПЖ-330 Ш1]

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974 г.	ОРУ по „полуторной" схеме (трехрядное расположение выключателей)	Типовые решения 407-0-145	
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)	План строительных конструкций	Альбом IV	
		Лист АС-IV-9	

М 1:500

7023тм-IV-9

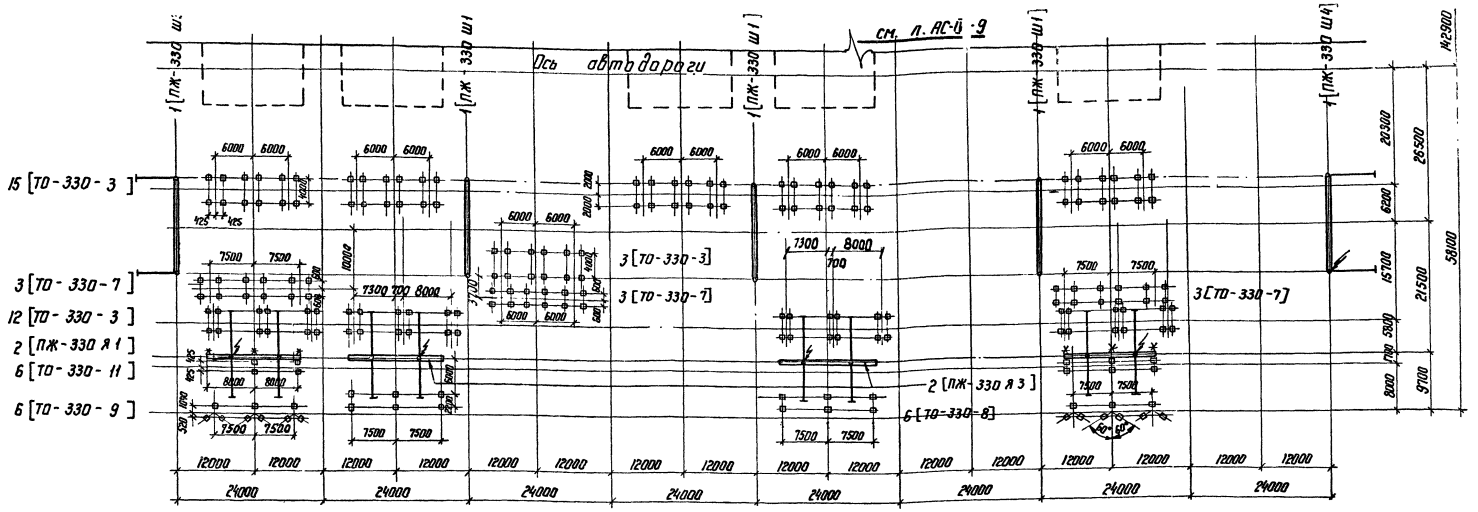
Исполнит. Анисова

Зам. нач. отд. Ходот

Гл. инж. пр. Ливень

Нач. сектора Ковалев

Рук. группы Кирсанова



Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование

Марка	Тип закреплений и отметки		Наименование	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
I. Опоры под оборудование					
ТО-330-3	УСО-2А	+2.150 / -2.550	Опора под однополюсный разъединитель РНДЗ-330/3200У1	126	серия 3.407-93 КС-VI-3
ТО-330-7	УСО-2А	+2.50 / -2.20	Опора под трансформатор напряжения НКФ-330	30	серия 3.407-93 КС-VI-11
ТО-330-9	УСО-2А	+2.350 / -2.35	Опора под разрядник РВМК-330 п	24	серия 3.407-93 КС-VI-13
ТО-330-10	УСО-2А	+2.450 / -2.25	Опора под шинную опору ШО-330м	15	серия 3.407-93 КС-VI-14
ТО-330-11	УСО-1А	+2.850 / -2.65	Опора под конденсатор связи 2СМР-166√3 (без отбора напряжения)	24	серия 3.407-93 КС-VI-15
ТО-330-8	УСО-2А	+2.650 / -2.05	Опора под разрядник РВМР-330 м	6	серия 3.407-93 КС-VI-12
ТО-330-17	УСО-2А	+2.400 / -2.30	Опора под воздушный выключатель ВВБ-330-20	15	серия 3.407-93 дополн. VII КС-VI-26
ТО-330-4	УСО-5Я-1 / УСО-2А	+4.100 / -2.800	Опора под три трансформатора тока ТРН-330	15	— " — КС-VI-7„И"

Марка	Тип закреплений и отметки		Наименование	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
II. Железобетонные порталы ошиновки					
ПЖ-330 Я1	+20.0 / -3.37		Ячейковый портал	6	3.407-105 Вып. 2 л. 5
ПЖ-330 Я2	+20.0 / -3.37		Ячейковый портал	2	— " — Вып. 2 л. 5
ПЖ-330 Я3	+20.0 / -3.37		Ячейковый портал	10	— " — Вып. 2 л. 5
ПЖ-330 Я5	+20.0 / -3.37		Ячейковый портал	7	— " — Вып. 2 л. 5
ПЖ-330 Ш1	+12.8 / -3.48		Шинный портал	9	— " — Вып. 2 л. 8
ПЖ-330 Ш3	+12.8 / -3.48		Шинный портал	5	— " — Вып. 2 л. 9
ПЖ-330 Ш4	+12.8 / -3.48		Шинный портал	1	— " — Вып. 2 л. 9

Условные обозначения:

3 [ТО-330-7] – Количество опор в ряду [Тип опоры]

2 [ПЖ-330 Я1] – Количество порталов [Тип портала] в ряду

* – Места установки марок для подвески в.ч. заградителей и поддерживающих гирлянд.

Примечание.

План опор для различных типов выключателей см. АС-IV-11

Работать совместно с листом АС-IV-9

М 1:500

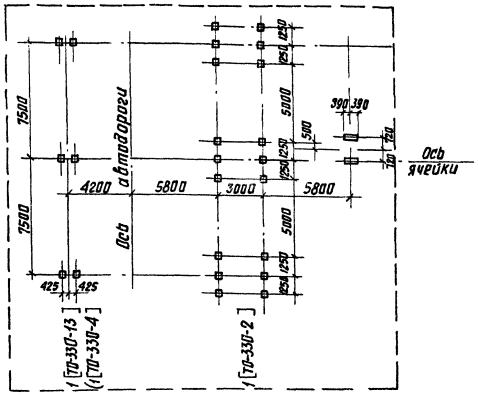
Гл. инж. пр.	Хлебт		
Нач. сектора	Лидеев		
Рук. группы	Кобелев		
Зам. нач. отд.	Корсакова		

Составил	Кассова		
Проверил	Ивашов		
Н. контр.	Ивашов		
Гл. инж.	Ивашов		

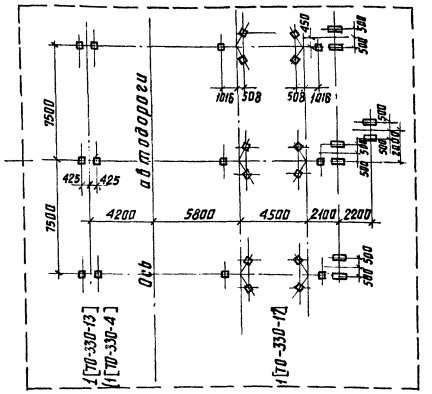
ТОРЗ ТМ-IV-10

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	ОРУ по „полуторной" схеме (трехрядное расположение выключателей). План строительных конструкций. Маркировка порталов ошиновки и опор под оборудование.	Типовые решения 407-0-145 Альбом IV Лист АС-IV-10
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		

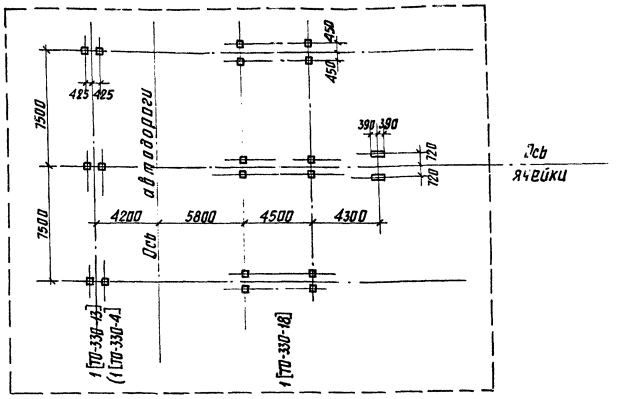
с одним комплектом трансформаторов тока ТФКН-330 или ТРН-330У-I



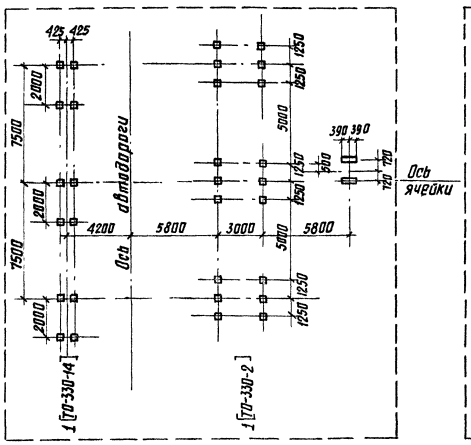
комплектом трансформаторов тока ТФКН-330 или ТРН-330У-I



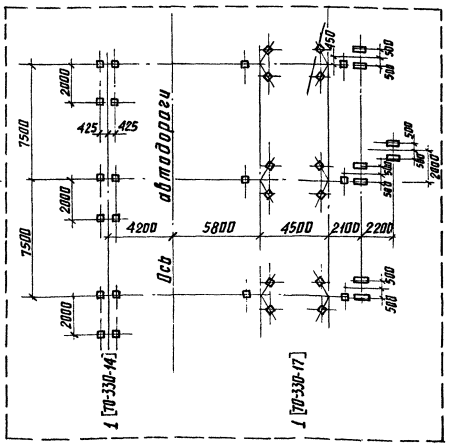
комплектом трансформаторов тока ТФКН-330 или ТРН-330У-I



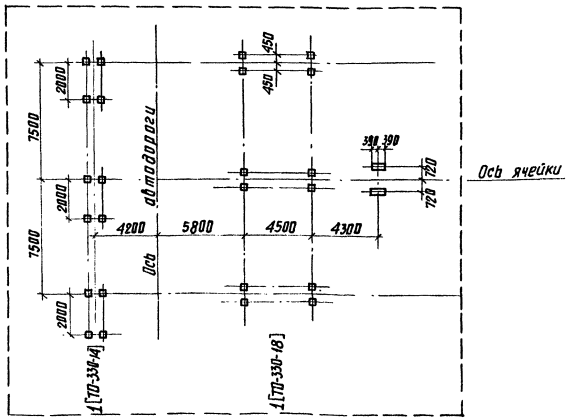
План опор при установке выключателя ВВ-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ТФКН-330



План опор при установке выключателя ВВБ(ВВД)-330 с двумя комплектами трансформаторов тока ТФКН-330



План опор при установке выключателя ВНВ-330 с двумя комплектами трансформаторов тока ТФКН-330



Примечание.

На плане опор показано расположение стоек при установке трансформаторов тока ТФКН-330 (опора ТО-330-13)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г.	Планы опор узла „выключатель – трансформатор тока" в зависимости от типа оборудования.	Типовые решения 407-0-145	
ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом IV	
		Лист АС-IV-11	

Зам. нач. отд.	Хлопотов								
Гл. инж. пр-та	Подень								
Нач. сектора	Ковалев								
Рук. группы	Кирсанова								

Наименование листа	Номер листа	Примечание
Заглавный лист.	АС-IV-12	
План строительных конструкций.	АС-IV-9	
План строительных конструкций.	АС-IV-10	
Планы опор узла „выключатель-трансформатор тока" в зависимости от типа оборудования.	АС-IV-11	

Перечень примененных типовых проектов

Серия типового проекта	Наименование проекта	Распространитель проекта
3.407-40/70	Альбом основных чертежей унифицированных железобетонных элементов подстанций 35-500кВ	Свердловский филиал, ЦИТП
3.407-93 Альбом VI, VIII	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35-500кВ	Энергосетьпроект, г. Москва
3.407-105 Выпуск 2	Унифицированные железобетонные порталы открытых распределительных устройств 220-330кВ	Свердловский филиал, ЦИТП
407-4-36	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-500кВ. Альбом I Пояснительная записка и рабочие чертежи.	—"—

Сводная спецификация стальных элементов по чертежам части АС

Наименование элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, кг	Стандарт или лист пр-та
1	2	3	4	5
I Порталы ошиновки				
Траверса	Ц1	25	2318	3.407-105 Вып. 2 л. 32÷35
—"—	Ц2	15	2288	—"— л. 36, 37, 43
Подкос	Ц3	50	245	—"— л. 38
Хомут	Ц4	100	10	—"—
Молниеприемн.	Ц5	1	123	—"— л. 39
—"—	Ц6	16	119	—"— л. 40
Оголовок	Ц7	50	172	—"— л. 41
Болт шарнира	Ц8	160	1.3	—"—
Тросостойка	Ц9	26	320	—"— л. 42, 44
Оголовок	Ц10	30	148	—"— л. 45
Оттяжка	Ц12	100	77	—"— л. 46
—"—	Ц13	12	59	—"— л. 46
Элемент шарнира	Ц14	100	20	—"— л. 47
—"—	Ц15	60	15	—"—
Балка	Ц16	8	36	—"— л. 48
—"—	Ц17	21	14	—"—
Подвеска	Ц18	16	4	—"—
Элемент подкоса	Ц19	50	27	—"— л. 50
Эл-т крепления гирл.	Ц20	300	28	—"—
Анкер	А2-1	112	58	—"— л. 49

1	2	3	4	5
II Опоры под оборудование				
Марка	ТМО-1	468	1.7	3.407-93 Ал. VIII, КМД-1
—"—	ТМО-2	24	2.8	—"—
—"—	ТМО-3	924	3.4	—"—
—"—	ТМО-6	96	6.2	—"—
—"—	ТМО-7	180	7.6	—"—
—"—	ТМО-17	120	7.3	—"— КМД-2
—"—	ТМО-63	24	2	—"— КМД-7
—"—	ТМО-68	30	14	—"— КМД-8
—"—	ТМО-71	504	8.7	—"—
—"—	ТМО-90	48	28	—"— КМД-14
—"—	ТМО-94	72	19	—"— КМД-16
—"—	ТМО-103	24	6.7	—"— КМД-19
—"—	ТМО-113	14	5.2	—"— КМД-22
—"—	ТМО-114	60	6	—"—
—"—	ТМО-115	6	73	—"— КМД-23
—"—	ТМО-129	672	0.5	—"— КМД-29
—"—	ТМО-153	24	8.9	
—"—	ТМО-159	120	9.1	КМД-46
—"—	ТМО-161	120	11	—"—
—"—	ТМО-172	270	28	КМД-50
—"—	ТМО-173	42	11	—"—

Сводная спецификация сборных бетонных и железобетонных элементов по чертежам части АС

Наименование элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, т	Стандарт или лист пр-та
I Порталы ошиновки				
Стойка	СЦП-1	50	4,85	3.407-105 Вып. 2 л. 17
—"—	СЦП-3	30	3,33	—"— Вып. 2 л. 19
Подпятник	П1-3	80	0,095	—"— Вып. 2 л. 21
Анкерная плита	ПА2-1	112	1.6	407-4-36 КЖС-37
II Опоры под оборудование				
Стойка	УСО-1А	48	0.8	3.407-40/70
—"—	УСО-2А	1082	0.7	—"—
—"—	УСО-5А-1	84	0.4	3.407-93 Ал. XI, АС-VI-18, 19
Блок	ФС3-8	120	0,31	1,116-1 Вып. 1

Стальные конструкции, кг

Швеллеры ГОСТ 8240-72 ВСт 3 ГОСТ 380-71*	Профиль	[16	[12	[8							Итого:
	Масса, кг	1266	8755	1446							11467
Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-72 ВСт 3 ГОСТ 380-71*	Профиль	L200×12	L140×9	L125×10	L110×7	L100×7	L75×6	L50×5			
	Масса, кг	3220	11556	19200	1254	26910	5811	1546			Итого:
											69496
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	Профиль	ф80	ф60	ф56	ф42	ф36	ф30	ф18			Итого:
	Масса, кг	960	160	17	340	6272	200				7949
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70*	Профиль	ф54×5	ф73×8								Итого:
	Масса, кг	340	814								1154
Стальной канат ГОСТ 3064-66	Профиль	15,5-Г-В-СС-Р-140									Итого:
	Масса, кг	5608									5608
Литье ГОСТ 977-65*	—										Итого:
	Масса, кг	2576									2576
Цинковое покрытие	—										Итого:
	Масса, кг	6872									6872
Болты ГОСТ 7798-72* Гайки ГОСТ 5915-70* Шайбы ГОСТ 11371-68*	—										Итого:
	Масса, кг	9527									9527
Наплавленный металл	—										Итого:
	Масса, кг	340									340
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70 ВСт 3 ГОСТ 380-71*	Профиль	-δ=10	-δ=6								Итого:
	Масса, кг	4050	2166								6216
Разное	—										Итого:
	Масса, кг	264									264
Итого, кг											121469

Примечания.

1. Проект разработан для следующих условий:
   а) Расчетная минимальная наружная температура воздуха минус 30°С (средняя наиболее холодной пятидневки);
   б) Нормативная толщина стенки гололеда 20 мм;
   в) Нормативный скоростной напор ветра 50 кгс/м²;
   г) Основанием для фундаментов по данным инженерно-геологических изысканий служат мелкие пески;
   д) Грунтовые воды по отношению к бетону не агрессивны и находятся на глубине 3,5м от естественного рельефа;
   е) Нормативная глубина промерзания 1,5м;
   ж) Грунты непучинистые.
2. Относительная отметка планировки земли 0 на установочных чертежах и монтажных схемах соответствует абсолютным отметкам, указанным на чертеже вертикальной планировки.
3. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости. Для стальных элементов опор под оборудование, устанавливаемых в районах с расчетной наружной температурой воздуха:
   а) выше минус 30°С - сталь марки ВСт 3кп 2 (за исключением выключателей);
   б) для опор под выключатели следует применять при температуре от минус 40°С и выше - сталь марки ВСт 3 пс 6.
   Для стальных элементов порталов, устанавливаемых в районах с расчетной температурой воздуха до минус 30°С включительно: элементы толщиной до 4мм - ВСт 3пс2; элементы толщиной 5÷25мм - ВСт 3пс 6
4. Болты применять класса прочности 4.6 (табл. 1 ГОСТ 1759-70*).
5. Сварку металлоконструкций производить электродами Э42А ГОСТ 9467-60.
6. Металлоконструкции и выступающие на поверхность закладные детали опор под оборудование покрыть лаком №177 не менее, чем за 2 раза (с добавлением 20% алюминиевой пудры в верхний слой лака) в соответствии с указаниями СН и П III-И.6-67.
7. Выступающие из земли поверхности железобетонных стоек опор под оборудование окрасить известковой краской или цементным „молоком", приготовленным на основе белого цемента.
8. Монтажные и строительные работы должны быть выполнены в соответствии со СН и П III-В.5-62*, III-Б.1-71, III-В.3-62*.
9. Изготовление, транспортировку и монтаж железобетонных и стальных конструкций производить в соответствии с указаниями, приведенными в типовых работах, указанных в перечне.
10. При выполнении сверленых котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
11. Образец заглавного листа разработан для установки стоек порталов ошиновки и опор под оборудование в сверленые котлованы

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974 г.	ОРУ по „полуторной" схеме (трехрядное расположение выключателей). Заглавный лист.	Типовые решения 407-0-145
ОРУ 330кВ (на унифицированных конструкциях)		Альбом IV
		Лист АС-IV-12

7023 тм-IV-12

Зам. нач. ОТП | Гл. инж. пр. | Нач. сект. | Рук. группы | Ходот | Пивень | Ковалев | Кирсанова | Ст. техник | Глинская | Ст. техник | 22.11

Отпечатано Свердловским филиалом ЦИТП

620062 г.Свердловск-62 ул.Генеральская, 3-А

Заказ 3796 Тираж 40 Цена 0-78

Инв №СДО-167-04 1976 г

gost.e-ecolog.ru