

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-03-321

ОРУ 220 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ VI

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-03-321

ОРУ220 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
АЛЬБОМ VI

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 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТОМ

ПРОТОКОЛ N 4 ОТ 19.01.82

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.В. Карпов* В.В. КАРПОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.А. Одинцов* В.А. ОДИНЦОВ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АСЗ (начало)

Листов 1762-14-6-3

Триазовые простейшие элементы

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1.1-1.7	Опоры под оборудование. Общие данные.	
2	Воздушные выключатели ВВБ-220Б-31,5/2000У1, ВВД-220Б-40/2000Х1. Опора типа УО-220-4. Схема расположения элементов конструкций.	
3	То же. Спецификация элементов конструкций.	
4	Масляные выключатели У-220-1000/2000-25У1, У-220-2000-25Х1. Опора типа УО-220-2. Схема расположения элементов конструкций. План. Разрезы. Узлы I, II.	
5	То же. Схема расположения элементов конструкций. Приемок наслаивания. Узлы III-V.	
6	То же. Спецификация элементов конструкций.	
7	Отделитель ОД-220/1000У1 с приводом ПР0-1У1 Опора типа УО-220-3. Схема расположения элементов конструкций.	

Заставеряю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта *Н.М. У. Д. Парфенов*

1	2	3
8	То же. Спецификация элементов конструкций.	
9	Короткозамыкатель КЗ-220У1 с приводом ПРК-1У1 с ЗСЗ и 6 ^{тр} трансформаторами ТШЛ-0,5. Опоры типов УО-220-4, УО-220-5 Схема расположения элементов конструкций. Разрез 1-1	
10	То же. Схема расположения элементов конструкций. Узлы.	
11	То же. Спецификация элементов конструкций.	
12	Трехполосные разьединители РНД (3-1а, 1б-2) 220/1000-2000У1, РНД (3-1а, 1б-2)-220/3200У1 с приводом ПАН-1У1. Опора типа УО-220-6. Схема расположения элементов конструкций План. Разрезы.	

Масштаб: 1:100 и более. В соответствии с ГОСТ 2135-80

		407-03-321		АСЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Мат. отв. <i>Рыжиков</i>		С.И.И.		2011.07	
Г.И.П. <i>Овчинков</i>		И.С.И.		2011.07	
Нач. отд. <i>Парфенов</i>		И.С.И.		2011.07	
Сл. отв. <i>Ковалев</i>		И.С.И.		2011.07	
Вук. отв. <i>Курганов</i>		И.С.И.		2011.07	
Проектир. <i>Ковалев</i>		И.С.И.		2011.07	
Инженер <i>Курганов</i>		И.С.И.		2011.07	
				Опоры под оборудование	
				Р	1.1
				75	
				Общие данные (начало)	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северно-Западное отделение	
				Петрозаводск	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АСЗ (продолжение)

1	2	3
13	Трехполюсные разветвители РНД (3-1а, 1б, 2)- 220/1000-2000У1, РНД (3-1а, 1б, 2)-220/3200У1с приводом ПДН-1У1 Опора типа 40-220-6. Схема расположения элементов конструкций. Узлы.	
14	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
15	Однополюсный разветвитель РНД(3-1а, 1б, 2)- 220/1000-2000У1, РНД(3-1а, 1б, 2)-220/3200У1 с приводом ПДН-1У1. Опора типа 40-220-7. Схема расположения элементов конструкций.	
16	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
17	Трехполюсные разветвители РНД(3-1а, 1б, 2)- 220/1000-2000У1, РНД(3-1а, 1б, 2)-220/3200У1с приводом ПР-У1. Опора типа 40-220-8. Схема расположения элементов конструкций. План. Разрезы.	
18	То же. Схема расположения элементов конструкций. Узлы.	
19	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
20	Однополюсные разветвители РНД(3-1а, 1б, 2)- 220/1000-2000У1, РНД(3-1а, 1б, 2)-220/3200У1с приводом ПР-У1 Опора типа 40-220-9. Схема располо- жения элементов конструкций.	

1	2	3
21	То же. Спецификация элементов конст- рукций.	
22	Трехполюсный разветвитель РНД (3-1а, 1б, 2) 220У/2000 с приводом ПДН-1У1 Опора типа 40-220-10. Схема расположе- ния элементов конструкций. План. Разрезы.	
23	То же. Схема расположения элементов конструкций. Узлы.	
24	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
25	Однополюсный разветвитель РНД(3-1а, 1б, 2)- 220У/2000 с приводом ПДН-1У1. Опора типа 40-220-11. Схема расположе- ния элементов конструкций.	
26	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
27	Трехполюсный разветвитель РНД(3-1а, 1б, 2)- 220/1000Х1-2000Х1 с приводом ПД1-Х11 Опора типа 40-220-12. Схема расположе- ния элементов конструкций. План. Разрезы.	

407-03-321

АСЗ (продолжение)

Лист
1.2Копировал *А.И.*

Формат А3

1762-Н-16-4

Таблице проектные решения Альбом П

Исход. пров. / Проверка и дата / Взам.инв.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АСЗ (продолжение)

ТБЭ 2х-7-6-6

Альбом V

Таблицы составных документов

Лист 4 из 2х. Подписи и даты. 19 06 2011

1	2	3
28	Трехполюсный развешиватель РНД (3-1а,1б,2)- 220/1000хЛ1-2000хЛ1 с приводом ПА1-хЛ1 Опора типа УО-220-12. Схема расположения элементов конструкций. Узлы.	
29	То же. Спецификация элементов конст- рукций.	
30	Однополюсный развешиватель РНД (3-1а,1б,2)- 220/1000хЛ1-2000хЛ1 с приводом ПА1-хЛ1 Опора типа УО-220-13. Схема расположе- ния элементов конструкций.	
31	То же. Спецификация элементов конст- рукций.	
32	Трехполюсный развешиватель РНД (3-1а,1б,2)- 220/1000хЛ1-2000хЛ1 с приводом ПР-хЛ1 Опора УО-220-14. Схема расположения элементов конструкций. План. Разрезы.	
33	То же. Схема расположения элементов конструкций. Узлы.	
34	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
35	Однополюсный развешиватель РНД (3-1а,1б,2)- 220/1000хЛ1-2000хЛ1 с приводом ПР-хЛ1 Опора типа УО-220-15. Схема распола- жения элементов конструкций.	
36	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
37	Трансформаторы тока ТФЗМ 220Б-III У1, ТФЗМ 220Б-IV У1 (h=5,3м). Опора типа УО-220-16. Схема расположе-	

1	2	3
	ния элементов конструкций	
38	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
39	Трансформаторы тока ТФЗМ 220Б-III У1, ТФЗМ 220Б-IV У1 (h=3,695м) Опора типа УО-220-17. Схема распо- ложения элементов конструкций.	
40	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
41	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1 (однофазный комплект). Опора типа УО-220-18. Схема располо- жения элементов конструкций.	
42	То же. Спецификация элементов конст- рукций.	
43	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1 (трехфазный комплект) Опора типа УО-220-19. Схема располо- жения элементов конструкций.	
44	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
45	Развешив. РВС-220м. Опора типа УО-220-20. Схема расположе- ния элементов конструкций.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АЭС (продолжение)

1	2	3
46	Разрядник РВС-220м. Опора типа 40-220-20. Спецификация элементов конструкции.	
47	Разрядник РВМГ-220МЧ. Опора типа 40-220-21. Схема расположения элементов конструкции.	
48	То же. Спецификация элементов конструкции.	
49	Разрядник РВМГ-220-40/70хМ Опора типа 40-220-22. Схема расположения элементов конструкции.	
50	То же. Спецификация элементов конструкции.	
51	Разрядник РВС-220м (Вариант низкой установки с ограждением) Опора типа 40-220-23. Схема расположения элементов конструкции. План. Вид 1-1.	
52	То же. Схема расположения элементов конструкции. Виды 2-2 ÷ 4-4	
53	То же. Спецификация элементов конструкции.	
54	Разрядник РВМГ-220МЧ (Вариант низкой установки с ограждением) Опора типа 40-220-24. Схема расположения элементов конструкции. План. Вид 1-1.	
55	То же. Схема расположения элементов конструкции. Виды 2-2 ÷ 4-4.	

1	2	3
56	То же. Спецификация элементов конструкции	
57	Разрядник РВМГ-220-40/70 хМ (Вариант низкой установки с ограждением) Опора типа 40-220-25. Схема расположения элементов конструкции. План. Вид 1-1.	
58	То же. Схема расположения элементов конструкции. Виды 2-2 ÷ 4-4.	
59	То же. Спецификация элементов конструкции.	
60	Шинная опора ШО-220 и коланки опорных изоляторов (h=3,5м). Опора типа 40-220-26. Схема расположения элементов конструкции.	
61	То же. Спецификация элементов конструкции.	
62	Шинная опора ШО-220 и коланки опорных изоляторов (h=5,3м; 5,5м) Опоры п-члов 40-220-27, 40-220-28 Схема расположения элементов конструкции.	
63	То же. Спецификация элементов конструкции.	

407-03-321 АЭС (продолжение)

Лист
1/4

Копирован: 2-1

Формат А3

1702 г. 1-16-8

Альбом

Типовые проектные решения

Масштаб, название и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЯСЗ (окончание)

1	2	3
64	Конденсаторы связи СМБ-НО13, СМБ-НО13 Опоры типов 40-220-29, 40-220-30, 40-220-31. Схема расположения элементов конструкций. Разрез I-I. Узел I.	
65	То же. Схема расположения элементов конструкций. Узлы II, III.	
66	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
67	Ящики ЯОВ-2 + ЯПВ + ЯЗВ Опора типа 40-220-32. Схема расположения элементов конструкций.	
68	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
69	Ящики ЯОВ-2 + ЯОВ-4 + ЯПВ + ЯЗВ Опора типа 40-220-33. Схема расположения элементов конструкций.	
70	То же. Спецификация элементов кон- струкций.	
71	Типы закреплений опор в фундаменте	
72	Стальные элементы. Марки ТМО-328, ТМО-332.	
73	То же. Марки ТМО-349 ÷ ТМО-351	
74	То же. Марки ТМО-352 ÷ ТМО-356	
75	То же. Марки МС-1, МС-2	

Ведомость ссылочных и прилагательных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.407-102, вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ.	
10375 тн-1	Бесстолбовые ограды для энергетических объектов типа ОДП-ТЭСП высотой 2,0; 1,8; 1,6 м.	Энергосеть проект в Москве
Серия 3.407-93 альбом VIII	Унифицированные опоры под оборудование для ОРУ 35-500 кВ.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов.	

407-03-321 ЯСЗ (продолжение)

Лист
1.5Копировал: *Л.П.*

фолот 43

Общие указания

1. Конструкции опор под оборудование разработаны для следующих условий применения:

- 1.1. Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - не ниже минус 40°C .
- 1.2. Нормативный скоростной напор ветра по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет - $0,50 \text{ кПа}$ (50 кгс/м^2).
- 1.3. Нормативный вес гололеда принят при толщине $S = 20 \text{ мм}$, что соответствует IV гололедному району.
- 1.4. Грунты в основаниях мелучинистые со следующими характеристиками:
 $\gamma_{\text{м}} = 32^{\circ}$, $S_{\text{м}} = 2 \text{ кПа}$ ($0,02 \text{ кгс/см}^2$),
 $E = 24 \text{ МПа}$ (240 кгс/см^2), $\gamma = 19 \text{ кН/м}^3$ ($1,9 \text{ тс/м}^3$)
- 1.5. Грунтовые воды отсутствуют.
- 1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

2. Конструкции не рассчитаны на применение в районах вечной мерзлоты, на пучинистых и просадочных грунтах, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

3. Относительная отметка планировки 0.000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генплане подстанции.

4. Все опоры выполнены в следующих вариантах:

- 4.1. Из железобетонных свай типа УСВ, погружаемых в грунт при помощи виброудавливающего агрегата.
- 4.2. Из железобетонных стоек типа УСО, заделанных в фундаменты стаканного типа УБ-1.
- 4.3. Из железобетонных стоек типа УСО, уста-

навливаемых в сверляные котлованы на щебеночную подушку с последующим заполнением и уплотнением пазух крупнозернистым песком или монолитным бетоном.

5. Железобетонные сваи и стойки имеют металлические оголовки для крепления к ним металлических элементов (марок ТМО), предназначенных для монтажа электротехнического оборудования.
6. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке.
7. Электроды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75.
8. Высота сварных швов оговаривается на чертежах.
9. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП II-28-73* в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
10. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь класса С38/23 обыкновенного качества, с гарантией свариваемости.

масти, следующих марок в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха:

для опор под выключатели

при $t \geq -40$ для толщин 3 и 4 мм -

В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*

для толщин от 5 до 10 мм -

В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*

для остальных опор

при $t \geq -40$ для толщин от 4 до 10 мм -

В Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*

для толщин от 11 до 30 мм -

В Ст 3 пс 6 ГОСТ-380-71*

11. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым: сериями, перечисленных в ведомости ссылочных документов, и соответствующими СН и П.
12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа закрепления опоры в фундаменте.
13. Закрепление опор в пучинистых, слабых и прочих грунтах при конкретном проектировании следует выполнять в соответствии с рекомендациями СН и П и других нормативных материалов.

407-03-321 АСЗ (окончание)

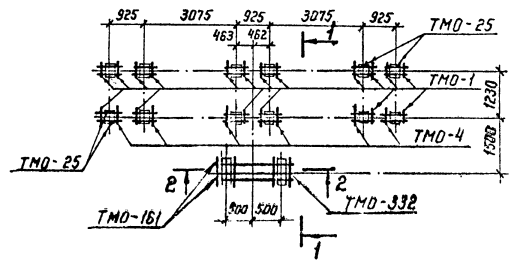
Лист
1.7

Копирован: *Л. П.*

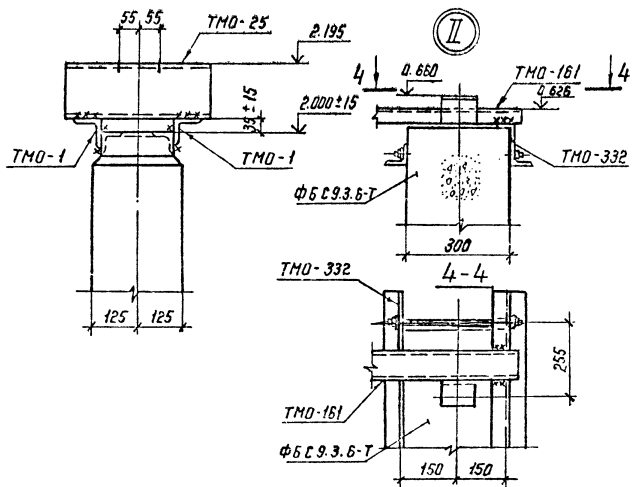
формат А3

Типовые проектные решения
Альбом № 1762 ТН-Т.6-10

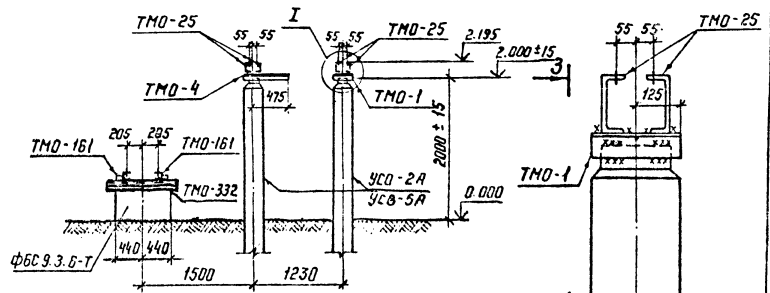
УО-220-1



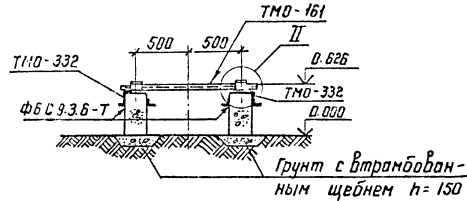
3-3



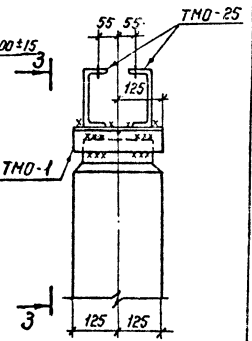
1-1



2-2



И



все сварные швы $h=6 \text{ мм}$

		Привязан		
ШБН				
		407-03-321		АС3
Нач. стад.	Ромченко	И.С.С.	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Г.И.П.	Олицов	И.С.С.	Воздушные выкаточели	
Нач. сент.	Парфенов	И.С.С.	Стация Лист	
Гл. спец.	Ковалев	И.С.С.	Р 2	
Р.К. эр.	Иуреева	И.С.С.	Леминград	
Проектировщик	Ковалев	И.С.С.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Тригорьева	И.С.С.	Северно-Западное отделение	
			Леминград	
			формат А3	

ШБН-Н.пол. (подпись и дата) (подпись и дата)

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Таблица закреплений опоры в грунте

1162 ПУ-Т.Б.-И
 Альбом II
 Типовые проектные решения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
Железобетонные и бетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102.Б.1	Свая	12	1000	0,4м ³
ФС1334-Г	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный	2	350	0,15
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-2А	3.407-102.Б.1	Стойка	12	700	0,27м ³
УБ-1	3.407-102.Б.1	Подножник	12	300	0,12
ФС1334-Г	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный	2	350	0,15
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	3.407-102.Б.1	Стойка	12	700	0,27м ³
ФС1334-Г	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный	2	350	0,15
Стальные элементы					
ТМД-1	3.407-93.ал. VIII	Марка	18	1,7	
ТМД-4	3.407-93.ал. VIII	"	6	4,1	
ТМД-25	3.407-93.ал. VIII	"	24	5,7	
ТМД-161	3.407-93.ал. VIII	"	2	11,0	
ТМД-332	АС3-72	"	2	24,3	

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки в мм	Тип закреплений	Глубина заделки в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	4500			АС3-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-2А	П	2520			АС3-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	К-Б50-5	2700			АС3-71

Инв. №
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

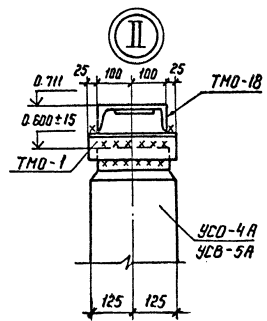
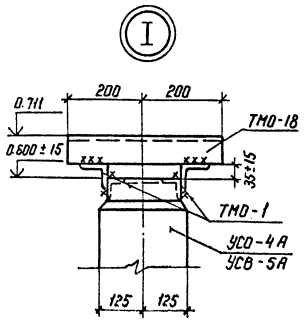
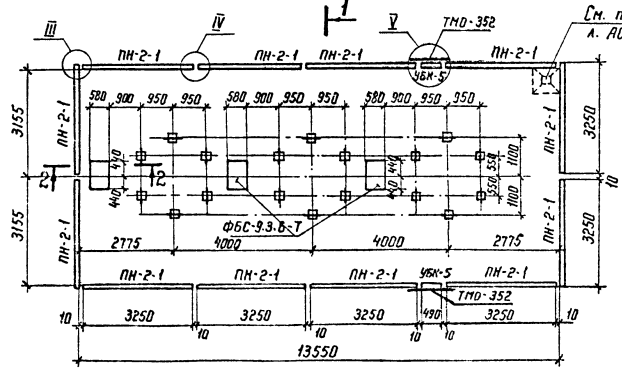
Инв. №		Привязан	
407-03-3Р1		АС3	
Исполн.	Романский	Инв. №	25118
Провер.	Одинцов	Инв. №	25118
Исполн.	Парфенов	Инв. №	24118
Исполн.	Кабелов	Инв. №	23118
Исполн.	Кирсанов	Инв. №	21118
Исполн.	Ковалев	Инв. №	23118
Исполн.	Брызгалов	Инв. №	24118

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
 Ваздушные выключатели
 ВВБ-220Б-31,5/2000У1,
 ВВБ-220Б-40/2000Х1
 Опора типа УО-220-1
 Спецификация элементов конструкций.

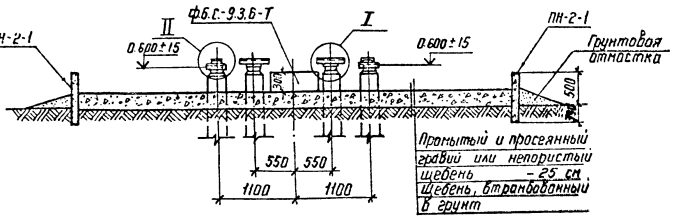
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Келеро-Земляное отделение
 Ленинград
 форма 13

Копировал: *svf*

УО-220-2

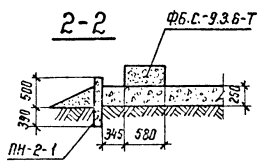


1-1



Прокаты и просеянный гравий или непористый щебень - 25 см. Щебень, битый в гранит

2-2



1. Все сварные швы $n = 6$ мм
2. Расположение приёма см. чертеж генплана
3. Днище маслоприемника выполнять с уклоном $L = 0,005$ к приямку для отвода масла.
4. Узлы III ÷ V см. л. АС3-5.

		Привязан			
ИЛБ.Н				407-03-321 АС3	
Нач. отд.	Ремесники	10.01.2018	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Г.И.П.	Одинцов	10.01.2018	Масляные выключатели		
Нач. сект.	Павлов	11.01.2018	У-Р20-1000/2000-25У1,		
Гл. спец.	Мордари	21.01.2018	У-Р20-2000 - 25Х1		
Рук. в/д	Иванова	21.01.2018			
Проверил	Ковалев	22.01.2018	Планы типа УО-220-2. Схема		
Инженер	Григорьев	22.01.2018	расположения элементов		
			конструкций. План. разрезы 5мм 1:0		
			Копирован 1/24		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Северно-Западное отделение		
			Ленинград		
			Формат А3		

Ф.И.О. и подл. Подпись и дата. Взам. инв.А

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные и бетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102,Б.1	Свая	18	1000	0,19 м ³
ФБС-93Б7	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный	3	350	0,15
ПН-2-1	3.407-102,Б.1	Плита	12	725	0,29
УБК-Б	3.407-102,Б.1	"	2	73	0,029
Вариант опоры из стоек в подмачивании					
УСО-4А	3.407-102,Б.1	Стойка	18	500	0,19 м ³
УБ-1	3.407-102,Б.1	Подмачивник	18	300	0,12
ФБС-93Б7	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный	3	350	0,15
ПН-2-1	3.407-102,Б.1	Плита	12	725	0,29
УБК-Б	3.407-102,Б.1	"	2	73	0,029
Вариант опоры из стоек, установленных в сваренные котлаваны					
УСО-4А	3.407-102,Б.1	Стойка	18	500	0,19 м ³
ФБС-93Б7	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный	3	350	0,15
ПН-2-1	3.407-102,Б.1	Плита	12	725	0,29
УБК-Б	3.407-102,Б.1	"	2	73	0,029
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, ал. VII	Марка	36	1,7	
ТМО-1В	3.407-93, ал. VII	"	18	11,0	
ТМО-3Б2	АСЗ-73	"	2	2,7	

Таблица закреплений опоры в грунт

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	5900			АСЗ-71
Вариант из стоек с подмачиванием					
УСО-4А	П-Б	2520			АСЗ-71
Вариант из стоек, установленных в сваренные котлаваны					
УСО-4А	К-650-Б	2700			АСЗ-71

1762 ТМ-ТБ-14
А1680м II
Типовой проектные решения

Учв. и поз. Г. Листы и схемы в составе проекта

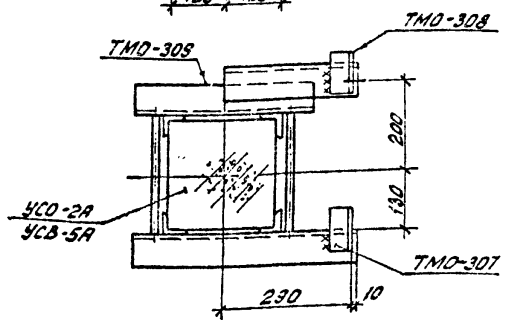
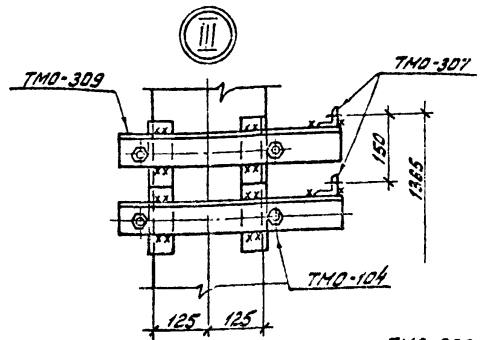
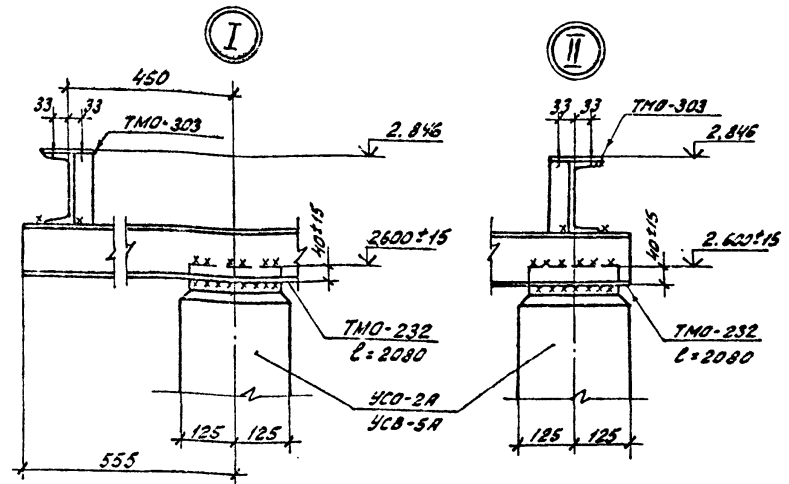
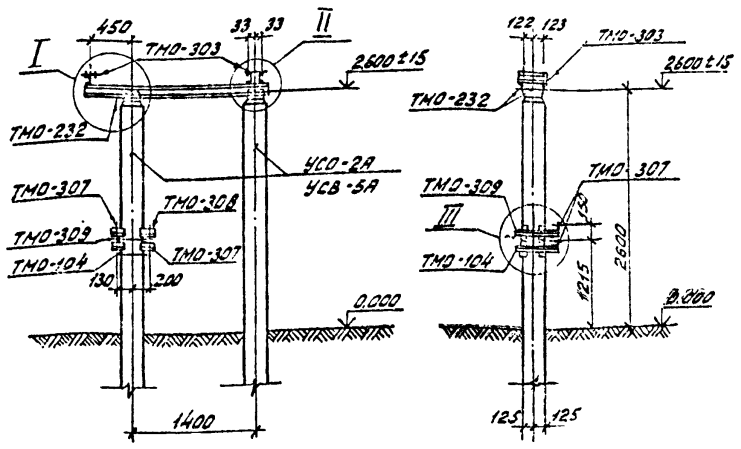
Привязан					
ПН.И.					
407-03-321 АСЗ					
Масляно	Романов	Дилс	25.11.81	ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГМП	Орлов	УСД	25.11.81		
Ковалева	Петров	УСД	24.11.81	Масляные выключатели	
Пасеч.	Киселев	УСД	23.11.81	Станд.	Лист
Духов.	Киселева	УСД	23.11.81	Р	Б
Ушакин	Ковалева	УСД	21.11.81	4-220-1000/2000-25УН, 4-220-2000-25х1	
Михайлов	Дмитриева	УСД	23.11.81	Опора типа 40-220-2	
				СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ	
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
				Сектор Западное направление	
				Деминград	
Контроль: А.И.Ф.				Формат А3	

1762-М-Т6-15

Альбом II

Типовые проектные решения

40-220-3



1. Все сварные швы $h=6$ мм.
2. Установку нарек ТМО-125 и ТМО-126 см. электротехнические чертежи.

Имя, Ф.И.О. Подпись и дата Взам.ин.в.д.

		Привезан		
ИМБ-М				
		407-03-321		АСЗ
Нач. отд. Ремонтных	Ю.И.И.	24.11.87	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГМП	О.И.И.	24.11.87		
Нач. отд. Первичной	И.И.И.	23.11.87	Отделитель ОД-220/1000У1	
Гл. спец. Ковалев	В.И.И.	20.11.87	с приводом ПРО-1У1	
Дир. эк. Киселева	М.И.И.	20.11.87		
Проверил Ковалев	В.И.И.	20.11.87	Опора типа 40-220-3	
Инженер Гизарова	Г.И.И.	20.11.87	Схема расположения элементов конструкции	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Север-Западное отделение	
			Ремонтная	
			формат А3	
Копирован: 14.12.87				

1722-м-б-16

Лист 57

Типовые проектные решения

И.И. и Л.В. / Подпись и дата / Взам.инв. №

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, б.1	Свая	2	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-2А	3.407-102, б.1	Стойка	2	700	0,27м ³
УБ-1	3.407-102, б.1	Подножник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек установленная в сверленные котлованы					
УСО-2А	3.407-102, б.1	Стойка	2	700	0,27м ³
Стальные элементы					
ТМО-104	3.407-93, ал. VIII	Марка	1	41	
ТМО-125	3.407-93, ал. VIII	"	1	41	
ТМО-126	3.407-93, ал. VIII	"	1	53	
ТМО-232	3.407-93, ал. VIII	"	4,16	20	М
ТМО-303	3.407-93, ал. VIII	"	2	74	
ТМО-307	3.407-93, ал. VIII	"	3	04	
ТМО-308	3.407-93, ал. VIII	"	1	24	
ТМО-309	3.407-93, ал. VIII	"	1	12	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3850			АС3-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-2А	П	1870			АС3-71
Вариант из стоек установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	К-450-Б	2100			АС3-71

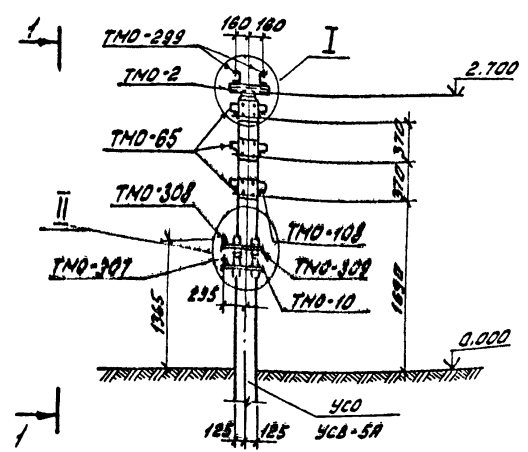
		Привязан	
И.И. и Л.В.			
		407-03-321 АС3	
Исполн. Романов И.И.		25.01.11	
Г.И.П. Одилов		25.01.11	
Исполн. Павлов		25.01.11	
Сп. спец. Ковалев		25.01.11	
Рук. з. Курганова		25.01.11	
Проект. Кошелев		25.01.11	
Инженер. Григорьев		25.01.11	
		ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях с приводом ПРД-141	
		Опора типа УО-220-3	
		Спецификация элементов конструкций	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

1762-15-12

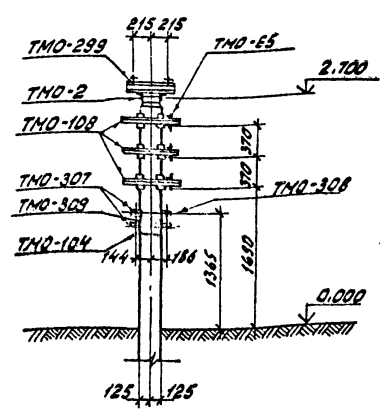
Лист № 1

Типовые проектные решения

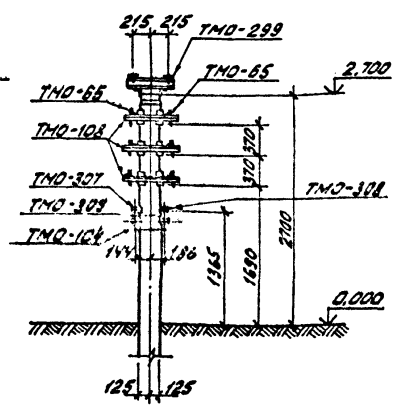
40-220-4, 40-220-5



1-1
для 40-220-4



1-1
для 40-220-5



1. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
2. Узлы I и II см. л. АСЗ-10.

		Привезен			
Инв. №				407-03-321 АСЗ	
Наим. отд.	Волжский	Кв. №	24.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Овчинцов	И.О.	24.11.81	Короткозамыкатель КЗ-220-41 с приводом ПРК-141 с 300 и 6 ³ трансформаторами ТШЛ-05	
Наим. спец.	Ковалев	Кв. №	20.11.81	Стенда	Лист
Руч. пр.	Кирсанова	Кв. №	20.11.81	Р	9
Проверил	Ковалев	Кв. №	20.11.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Григорьева	Кв. №	20.11.81	Северо-Западное отделение	
				Ленинград	

Контроль: И.И.И.

Формат А3.

Имя и код, Подпись и дата, Взам.инв.№

Титовые проектные решения
 Листов VI
 1620м-6В-19
 М.В.Н.
 Г.В.В. и Г.В.В.
 М.В.Н.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, В.1	Свая	1	1000	0,4м³
Вариант опоры из стойки с подножником					
УСО-2А	3.407-102, В.1	Стойка	1	700	0,27м³
УБ-1	3.407-102, В.1	Подножник	1	300	0,12
Вариант опоры из стойки, установленной в сверленный котлован					
УСО-1А	3.407-102, В.1	Стойка	1	800	0,32м³
Стальные элементы для (ТО-220-30) Чо 220-4					
Т1-10-2	3.407-93, ал. VIII	Марка	2	2,8	
ТМД-65	3.407-93, ал. VIII	"	3	3,9	
ТМД-104	3.407-93, ал. VIII	"	1	11	
ТМД-104	3.407-93, ал. VIII	"	3	8,6	
ТМД-299	3.407-93, ал. VIII	"	2	6,3	
ТМД-309	3.407-93, ал. VIII	"	1	12	
ТМД-307	3.407-93, ал. VIII	"	3	0,4	
ТМД-308	3.407-93, ал. VIII	"	1	0,4	
(для ТО-220-31) (Чо 220-5)					
ТМД-2	3.407-93, ал. VIII	Марка	2	2,8	
ТМД-65	3.407-93, ал. VIII	"	6	3,9	
ТМД-104	3.407-93, ал. VIII	"	1	11	
ТМД-104	3.407-93, ал. VIII	"	3	8,6	
ТМД-299	3.407-93, ал. VIII	"	2	6,3	
ТМД-309	3.407-93, ал. VIII	"	1	12	
ТМД-307	3.407-93, ал. VIII	"	3	0,4	
ТМД-308	3.407-93, ал. VIII	"	1	0,4	

Таблица закреплений опоры в грунте

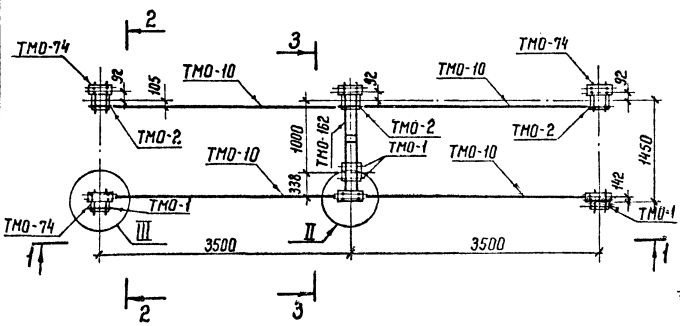
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3800			АС3-71
Вариант из стойки с подножником					
УСО-2А	П	1820			АС3-71
Вариант из стойки, установленной в сверленный котлован					
УСО-1А	К-450-П	2800			АС3-71

М.В.Н.		407-03-321		АС3		
Масштаб	Рамки	Ю.И.С.	25.11.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Г.И.П.	Одинцов	Ю.И.С.	25.11.81	спринадлежит ПРК-151 с 308 и		
М.В.С.	Павлов	Ю.И.С.	24.11.81	короткозамыкатели КЗ-220 У1		
Г.В.С.	Ковалев	Ю.И.С.	23.11.81	6 трансформаторов ТМД-015		
Р.В.В.	Курсаева	Ю.И.С.	23.11.81	Опоры типа ЧО-220-4,		
Д.В.С.	Котельев	Ю.И.С.	23.11.81	ЧО-220-5		
М.В.С.	Гусарова	Ю.И.С.	23.11.81	Спецификация элементов конструкции		
				Степанов	М.В.Н.	Листов
				Р	11	
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
				Сверло-Заточное отделение		
				Делиград		
				Формат А3		

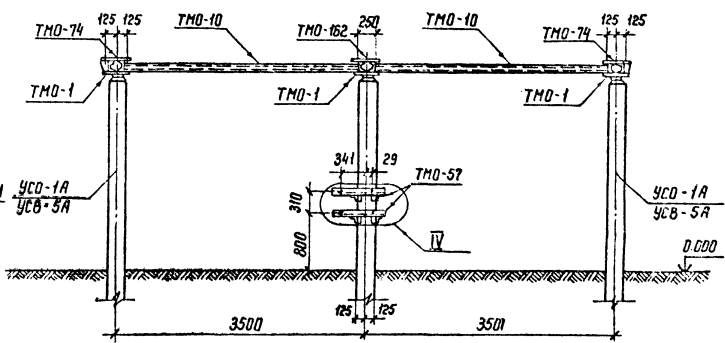
Копировал: Ю.И.С.

Альбом VI 1162 ГИ - Т 6 - 20
 Типовые проектные решения
 Ш.В.Н. подл. (расшир. в объеме) Ш.В.Н.

УО-220-6

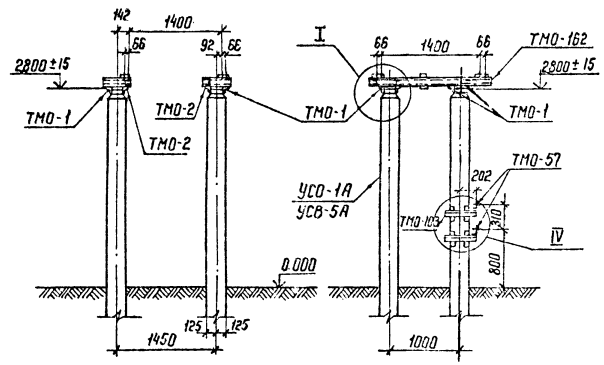


1-1



2-2

3-3



1. Все сварные швы $h = 6$ мм
2. Узлы I ÷ IV см. л. АСЗ-13

		Проблан			
Ш.В.Н.		407-03-321		АСЗ	
Исполн.	Проверен	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Мат. отв.	Роменский	Т.О. 23.11.81		Трехплоскостные разьединители	
ГМП	Дудинцов	1501	23.11.81	РНД (3-16, 16, 2) - 220/1000 - 2000 У1,	Сталь
Мат. сект.	Иорфенко	1	23.11.81	РНД (3-16, 16, 2) - 220/3200 У1 с	Лист
Гл. спец.	Мойлаев	2	23.11.81	ПЗД (3-16, 16, 2) - 220/3200 У1	Р
Рис. зб.	Иурсанова	1	23.11.81	ПЗД (3-16, 16, 2) - 220/3200 У1	12
Проверен	Мойлаев	1	23.11.81	ПЗД (3-16, 16, 2) - 220/3200 У1	
Инженер	Дугорьева	1	23.11.81	Опора типа УО-220-6	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Схема расположения элементов конструкции. План. Разрезы.	Северо-Западное отделение
					Ленинград
				Конструктор Ш.В.Н.	Формат А3

1762-Уч-16-22

Альбом VII

Типовые проектные решения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	6	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подножник	8	300	0,12
Вариант опоры из стоек установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	800	0,32м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, в. VIII	Марка	7	1,7	
ТМО-2	3.407-93, в. VIII	"	5	2,8	
ТМО-10	3.407-93, в. VIII	"	132	7	М
ТМО-57	3.407-93, в. VIII	"	2	2,3	
ТМО-74	3.407-93, в. VIII	"	4	11	
ТМО-103	3.407-93, в. VIII	"	2	6,7	
ТМО-162	3.407-93, в. VIII	"	1	10	

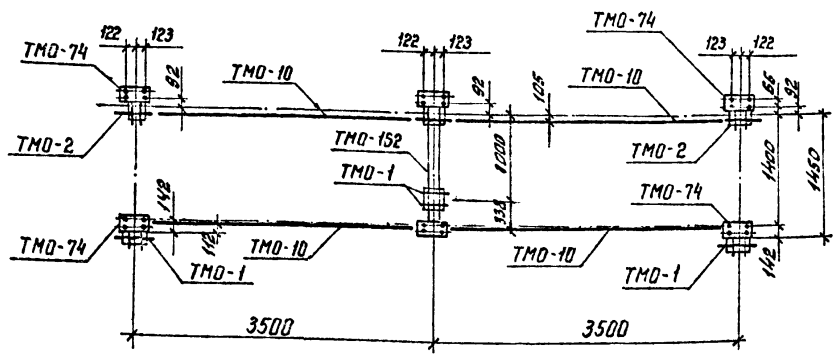
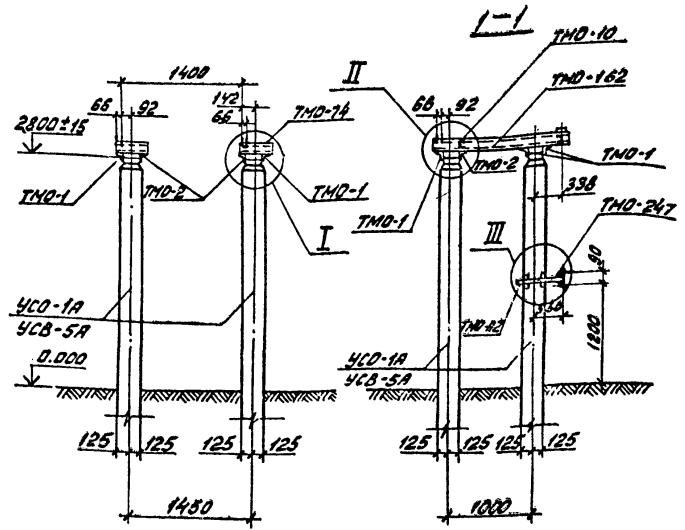
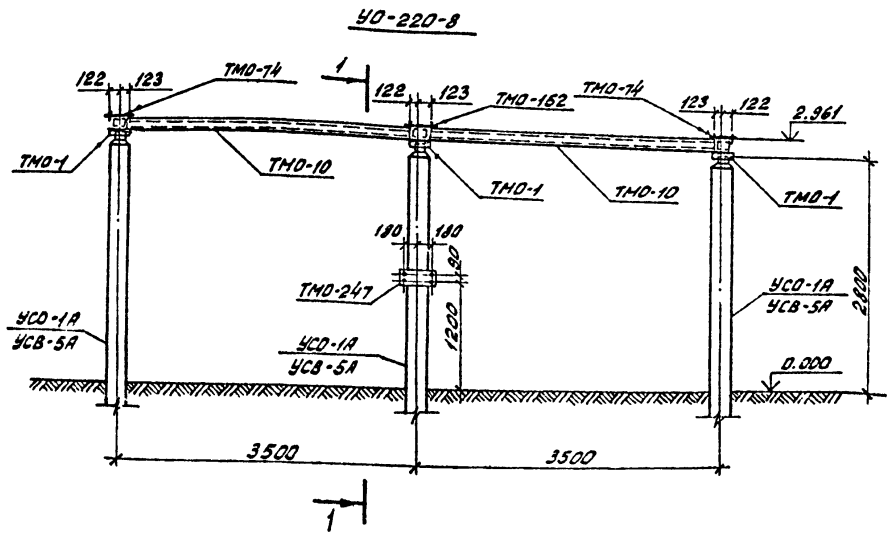
Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АС3-7А
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-1А	П	2520			АС3-7А
Вариант из стоек установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	К-450-П	2700			АС3-7А

Инв. и тех. карты в сборе. Внесены

Привезен		
Инв. №		
407-03-321		АС3
Наим. Размеры	Объем	3548
ГМП Ормивол	СБК	34100
Наим. Параллель	Тер	24110
Л. ст. Ковалева	П. Б.	23110
Руч. в. Косенко	М. С.	21107
Подпись Ковалева	С. С.	21107
Можно Визирова	С. С.	21107
ОПУ 220 кв на унифицированных конструкциях		
Тех. паспорт лоты димителы РМ4/3-1а 1,62-220/1000-2000 мм		Стойка, лист
РМ4/3-1а 1,62-220/1300 мм с проф. в. в. по м. 154		Р 14
Спецификация элементов конструкции		ЭЛЕМЕНТЫ ПРОЕКТА
Копирвал: д-к		Формат А3

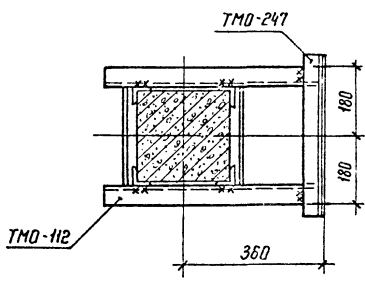
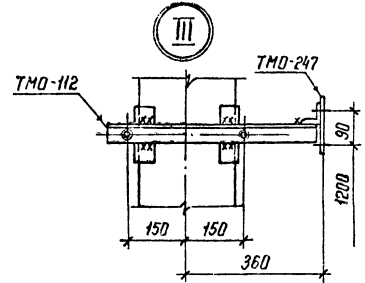
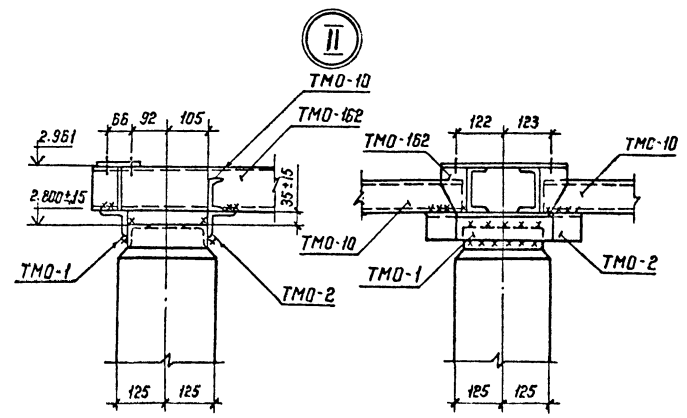
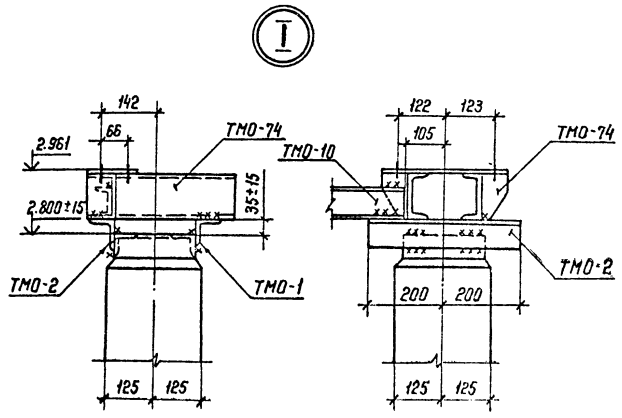
1762.ТН-16-25
Автомат II
Туповые проектные решения



1. Все сварные швы $t = 6$ мм.
2. Узлы I ÷ III см. л. АС3-18.

		Привязан	
Инв. №			
		407-03-381 АС3	
Исполн.	Проверен	ОПУ 220 кВ на унифицированной конструкции	
Исполн.	Проверен	Усовершенствованные развешиваемые	
Исполн.	Проверен	ВНД (3-10, 10-20, 20/1000-3000 У)	
Исполн.	Проверен	ВНД (3-10, 10-20, 20/1000-3000 У)	
Исполн.	Проверен	с приводом на-У1	
Исполн.	Проверен	Опора типа 40-220-8	
Исполн.	Проверен	Схема расположения	
Исполн.	Проверен	элементов конструкции	
Исполн.	Проверен	План, Разрез.	
Корректор: НГ, А.Л.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сектор-Эксплуатационные	
		Лектор	
		Формат А3	

Исполн. и Проверен
Полн. и Исп. В.И.И.И.И.



		Привязан	
ИЧБ.№			
		407-03-321 АСЗ	
Нач. отд.	Роменский	Ю.И.	25.11.83
ГИП	Давыдов	В.И.	25.11.83
Нач. сект.	Порфенов	В.И.	25.11.83
Гл. спец.	Кобылев	В.И.	24.11.83
Рук. гр.	Нурсанова	М.В.	24.11.83
Проверил	Кобылев	В.И.	24.11.83
Инженер	Григорьев	В.И.	24.11.83
		Привязан	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
		Трёхполюсные разьединители РМД (3-1а, 1б, 2) - 220/1000-2000 У1, РМД (3-1а, 1б, 2) - 220/3200 У1 с привазом ПР-У1	
		Опора типа УО-220-8	
		Схема расположения элементов конструкции. Узлы.	
		Стация	Лист
		Р	18
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение Ленинград	
		Формат А3	

Копирован Лаз...

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса св. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	6	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	870	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подножник	6	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	800	0,32м ³
Стальные элементы					
ТЧ0-1	3.407-93, сл. VIII	Морка	7	1,7	
ТЧ0-2	3.407-93, сл. VIII	"	5	2,8	
ТЧ0-10	3.407-93, сл. VIII	"	13,2	7,0	М
ТЧ0-74	3.407-93, сл. VIII	"	4	11,0	
ТЧ0-112	3.407-93, сл. VIII	"	1	8,0	
ТЧ0-162	3.407-93, сл. VIII	"	1	40	
ТЧ0-247	3.407-93, сл. VIII	"	1	5,8	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АС3-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-1А	П	2520			АС3-71
Вариант из стоек установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	К-450-П	2700			АС3-71

Лыбон VII
162 тн-16-27
Типовые проектные решения.

Изм. и подп. Проектная область
Восстановл.к

Привезан		
Имв. №		
407-03-321		АС3
Нач. отд.	Романовский	2011.8
ГИП	Одичков	2011.8
Нач. сот.	Потрафенов	2011.8
Пр. спец.	Ковалев	2011.8
Пр. эк.	Курсанова	2011.8
Проверил	Ковалев	2011.8
Инженер	Григорьев	2011.8

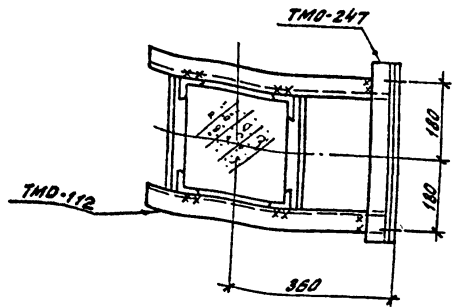
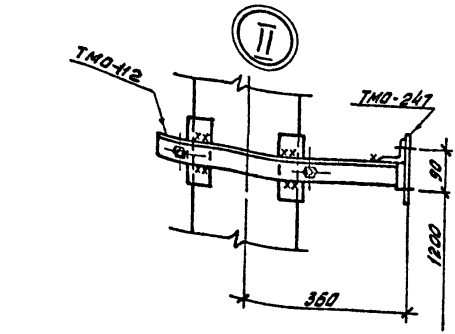
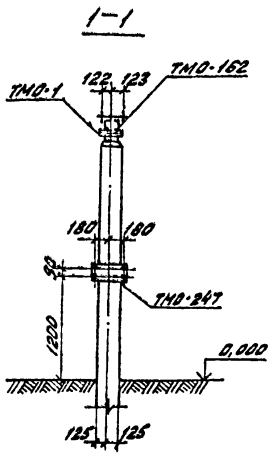
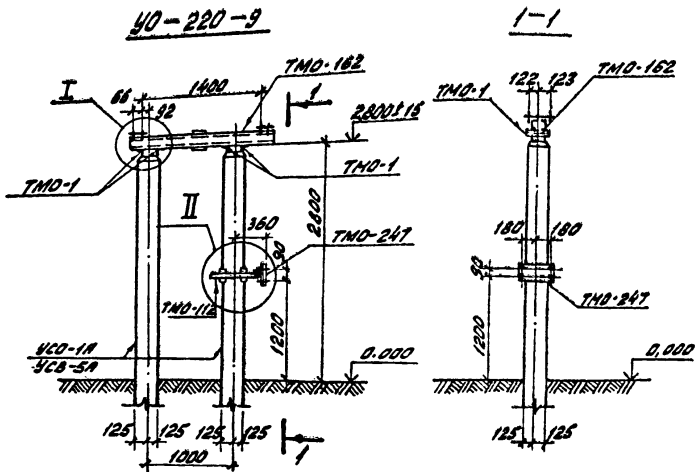
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
РПД (3-1а, 1б, 2) - 220/1000-2000У1
РПД (3-1а, 1б, 2) - 220/3200 У1 с подводом ПР-У1
Опора типа 40-220-8
Спецификация элементов конструкций
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копирован: *И.И.И.* формат А3

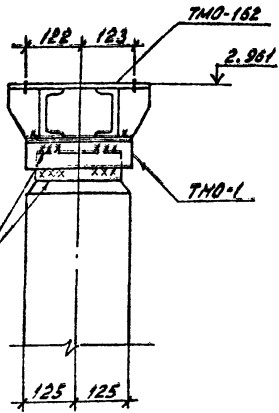
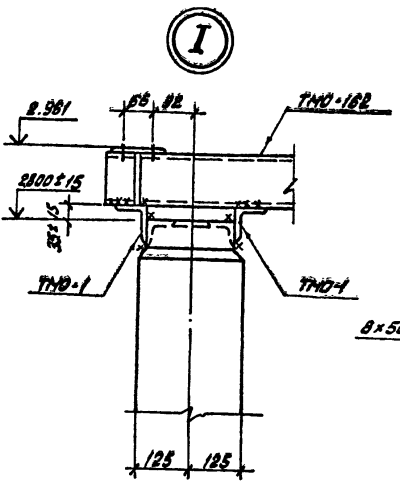
1762-П-Т6-28

Листом VII

Типовые проектные решения



Все сварные швы h=6мм



		Привязан	
№№. №			
		407-03-321 ACS	
Нач. отд.	Романский	Инж.	24.11.81
Г.И.П.	Овдичев	Инж.	24.11.81
Нач. сект.	Парфяков	Инж.	23.11.81
Гл. спец.	Ковалев	Инж.	20.11.81
Рук. вр.	Курсанова	Инж.	20.11.81
Проверш.	Ковалев	Инж.	20.11.81
Инженер	Григорьева	Харин	20.11.81
		Опора типа 40-220-9	
		Схема расположения элементов конструкции	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Г.Воро-Западный отдел	
		Ленинград	
		Формат: А3	

Копировано: ИС. И.И.

Имя и фамилия, Подпись и дата, В каком виде, №

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	2	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с поднажниками					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	2	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Поднажник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСС-1А	3.407-102, в.1	Стойка	2	800	0,32м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, ал. VIII	Марка	4	1,7	
ТМО-112	3.407-93, ал. VIII	"	1	8,0	
ТМО-24Т	3.407-93, ал. VIII	"	1	5,8	
ТМО-162	3.407-93, ал. VIII	"	1	40	

Таблица закреплений опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АСЗ-71
Вариант из стоек с поднажниками					
УСО-1А	П	2520			АСЗ-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	К-УСО-П	2700			АСЗ-71

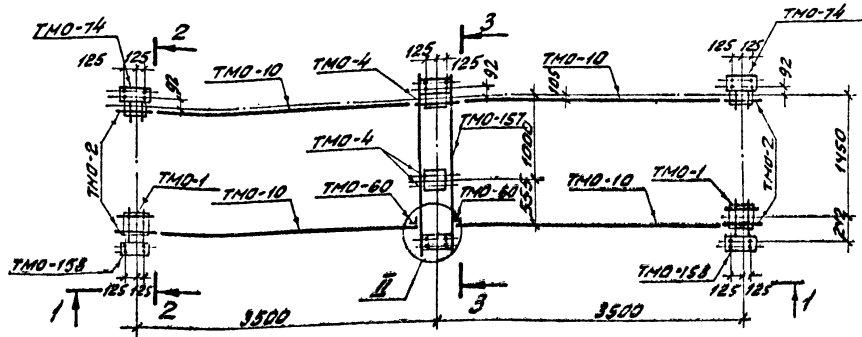
152 м-т 6-29
Альбом II
Таблицы проектные решения
Инв. л. подл. Подпись и дата. Взам. инв. л.

		Привезан			
Ивл. №					
		407-03-321		АСЗ	
Нач. отд.	Раменский	10.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
ГИП	Одинцов	10.11.81			
Нач. элект.	Порфенов	11.11.81	Поднапольные развешиватели		
П. спец.	Ковалев	12.11.81	ОМД (3-1а, 1б, 2) - 220/1000-2000/31		
Рук. эр.	Курганова	12.11.81	ОМД (3-1а 1б, 2) - 220/3200/31		
Проверил	Ковалев	12.11.81	с приводом ПР-У1		
Инженер	Григорьева	10.11.81	Опора типа УО-220-9		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Спецификация элементов конструкции		Северное отделение Ленинград

Копировал: *д-л* формат А3

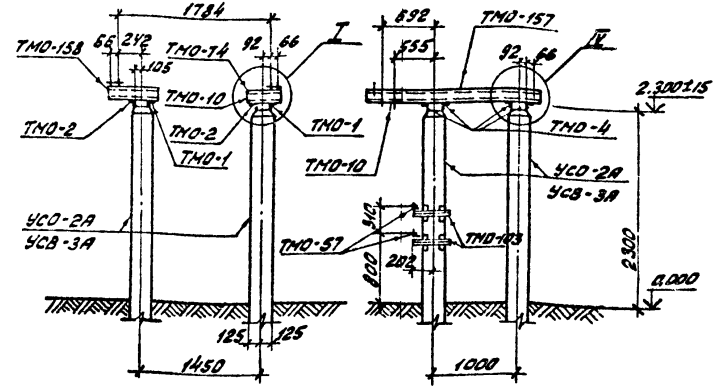
Тепловые подстанции решения Ялбын II 1782 М-Т6-30

40-220-10

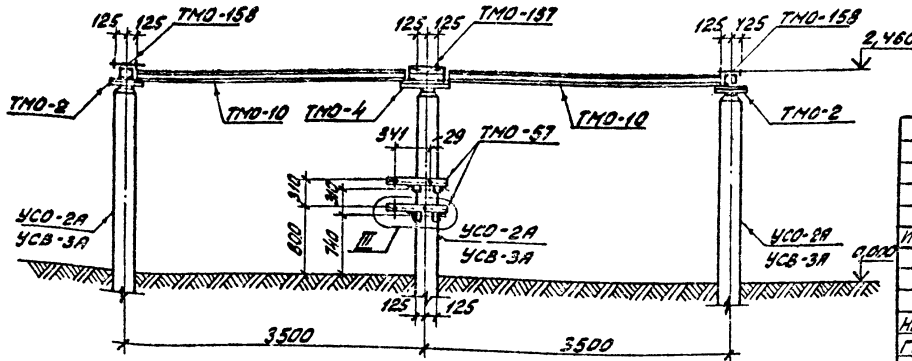


2-2

3-3



1-1



1. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
2. Узлы I + II см. л. АС3-23.

		Привозан	
		407-03-321 АС3	
Начальн. Рамковский		407-03-321	24.11.81
ГМП Овчинцов		1800	24.11.81
Намест. Парфенов		41	23.11.81
Л.спец. Ковалев		100	20.11.81
Рук. зр. Курсанова		100	20.11.81
Проверш Ковалев		100	20.11.81
Инженер Григорьева		100	20.11.81
		ДРУ 220кВ на унифицированной конструкции	
		Трёхполюсный развешиватель РМЗ(3-10,10,2)-220/2000 с приводом ПДМ-151	
Сталь	Лист	Листов	
P	22		
		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЭКТ	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

Копирован: К.И.И.

Формат А3

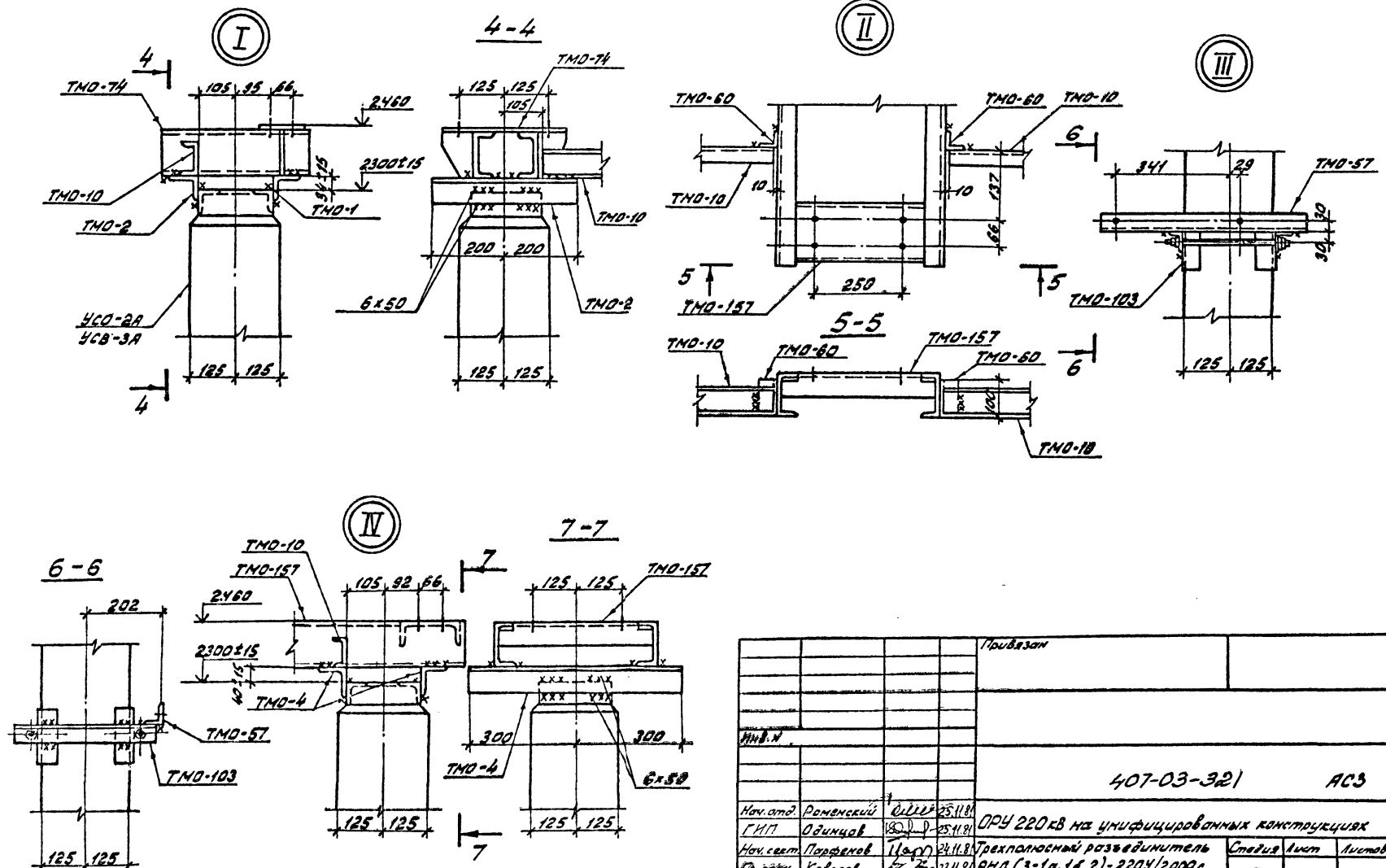
Имя и подпись
Получено в день
Взнос или АИ

ТЭО2 ТМ-76-31

Листок V

Типовые проектные решения

Изм. № подл. Изменения и дата. Составитель



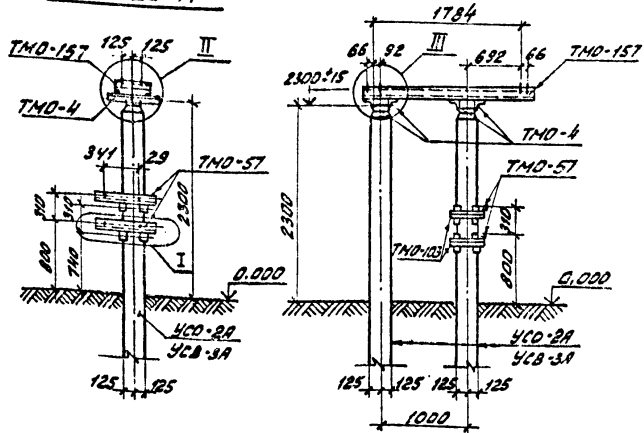
		Пробирсан	
Изм. №			
		407-03-321 АС3	
Нач. отд.	Романский	25.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Г.И.П.	Одинцов	25.11.81	
Нач. сект.	Парфенов	24.11.81	Трёхполюсный разьединитель АНД (3-1а, 1б, 2) - 220У/2000 с приводом ПДМ-1У1
Пр. спец.	Ковалев	23.11.81	
Вык. №	Курасова	23.11.81	Опора типа 40-220-10 Схема расположения элементов конструкций. Узл.м.
Проверил	Ковалев	23.11.81	
Инженер	Григорьева	20.11.81	

Контроль: КС, А-2

формат А3

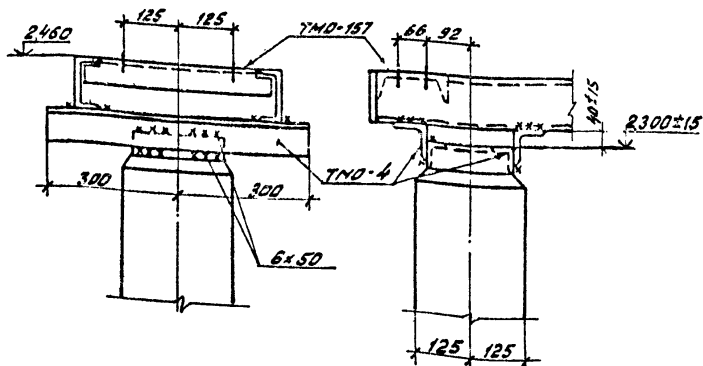
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

40-220-11

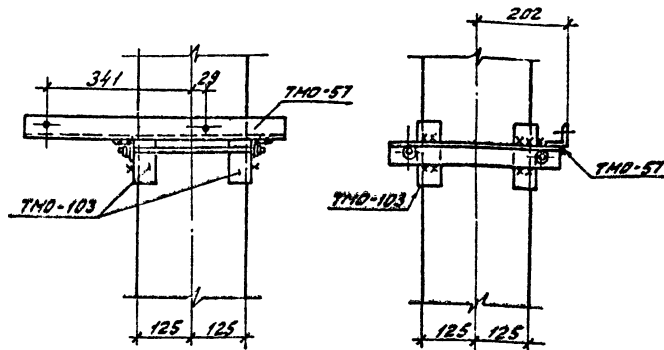


II

III



I



Имя и фамилия
Половое и второе
Имя и фамилия

				Привезан	
Имя №					
				407-03-321	АСЗ
Имя от.	Рабочий	И.И.И.	25.11.82	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГМП	Войнов	И.С.И.	25.11.82		
Имя от.	Горюхов	И.И.	25.11.82	Объёмный разветвитель	
Горюхов	Ковалев	И.И.	23.11.82	РМД (3-10, 10, 2) - 220 У/2000	
Рук. гр.	Курсанова	Т.М.	23.11.82	с приводом ПЭМ-141	
Пробран	Ковалев	И.И.	23.11.82	Опора тила 40-220-11	
Инженер	Григорьева	И.И.	20.11.82	Схема расположения элементов конструкции	
				Страна	Лист
				Р	25
				ЭНЕРГДСЕТЬ ПРОЕКТ	
				Центр-Западное отделение	
				Пелинград	
				Формат А3	

Копирован: И.И.И.

Титульные проектные решения
Альбом IV 102-м-тб-34

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<i>Железобетонные элементы</i>					
<i>Вариант опоры из свай</i>					
УСВ-3А	3.407-102, в.1	Свая	2	830	0,33 м ³
<i>Вариант опоры из стоек с подножниками</i>					
УСО-2А	3.407-102, в.1	Стойка	2	700	0,27 м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подножник	2	300	0,12
<i>Вариант опоры из стоек, установленных в сверловых котлованах</i>					
УСО-2А	3.407-102, в.1	Стойка	2	700	0,27 м ³
<i>Стальные элементы</i>					
ТМО-4	3.407-93, ал. VIII	Марка	4	4,1	
ТМО-57	3.407-93, ал. VIII	"	2	2,3	
ТМО-103	3.407-93, ал. VIII	"	2	4,7	
ТМО-157	3.407-93, ал. VIII	"	1	5,5	

Таблица закреплений аппаратов в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
<i>Вариант из свай</i>					
УСВ-3А	С	3200			АСЗ-71
<i>Вариант из стоек с подножниками</i>					
УСО-2А	П	2220			АСЗ-71
<i>Вариант из стоек, установленных в сверловых котлованах</i>					
УСО-2А	К-450-П	2400			АСЗ-71

Инд. марка, Подпись и дата, В. С. Копылов

			Привязка		
Ив. х					
				407-03-32i	АСЗ
Нач. отд.	Колесников	В. И.	21.11.88	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Полцов	В. В.	24.11.88		
Нач. отд.	Парфенов	В. П.	23.11.88	Однополюсный развешиватель	Станд. Лист Листов
гл. спец.	Ковалев	В. В.	20.11.88	РД (3-19, 15, 2)-220/2000	Р 26
Проводн.	Курганова	И. С.	20.11.88	с приводом 32Н-141	
Рук. зд.	Кудрявцев	В. В.	20.11.88	Опора типа 40-220-11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер	Ригорьева	В. С.	20.11.88	Спецификация элементов конструкции	Северо-Западный филиал Проект

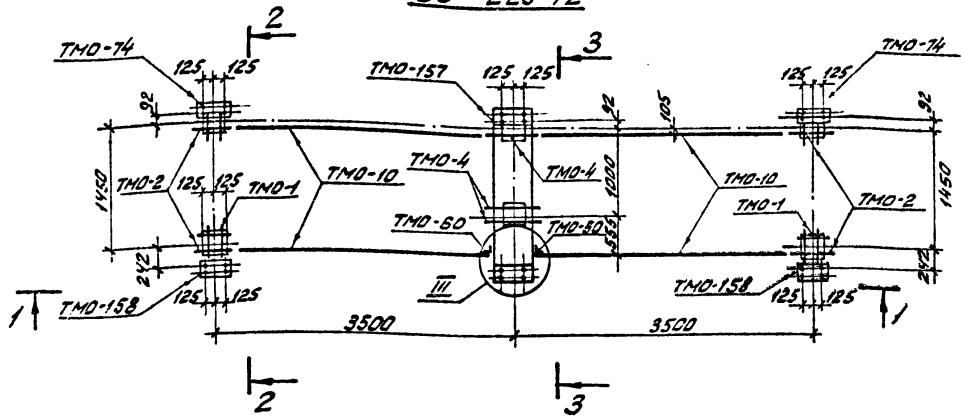
Копирован: *А. Л.* Формат А3

1762 м-тб-35

Автом. II

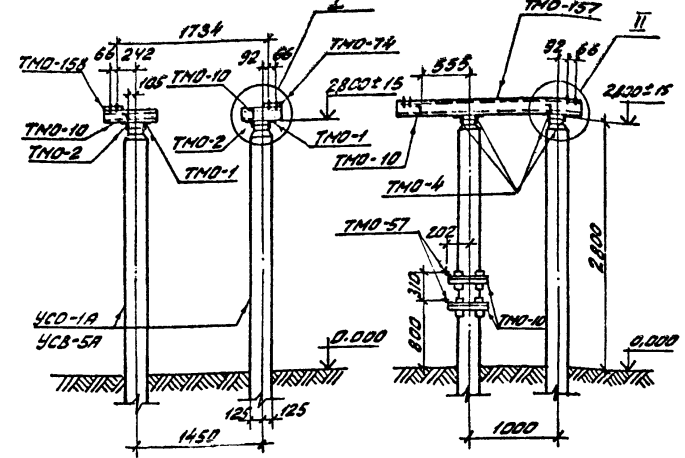
Техническое предложение

40-220-12

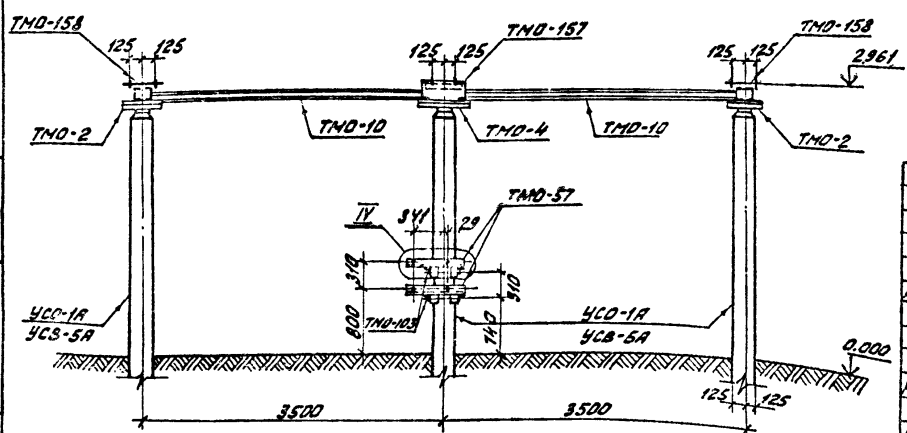


2-2

3-3



1-1



1. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
2. Узлы I ÷ IV см. л. АСЗ-28

Имя, инициалы, должность и фамилия

		Привозан		
ИНС-Н				
		407-03-321		АСЗ
Нов. отд.	Романский	25.11.81	ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Одичков	18.01.81	Трёхплечный разрядник типа РИД (3-1а, 1б, 2) 220/1000мм-2000мм	
Нов. сект.	Парфенов	21.11.81	с приводом РД1-ХЛ1	
Гл. спец.	Kolanel	17.02.81	Схема расположения элементов конструкции. Тип. Разряды.	
Взв. ср.	Курсакова	21.11.81		
Пр. введ.	Kolanel	23.11.81		
Инженер	Григорьева	23.11.81		
		Копирован: КИ, 22.8		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
				Листов 27
				фронт А3

Анализ № 1982 от 16.37

Типовые проектные решения

Внеш.м.п.1

Получил задание

Инв.п.подк.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	6	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подложниками					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подложник	6	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	300	0,32м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, ал. VIII	Марка	4	1,7	
ТМО-2	3.407-93, ал. VIII	"	4	2,8	
ТМО-4	3.407-93, ал. VIII	"	4	4,1	
ТМО-10	3.407-93, ал. VIII	"	13,8	7	М
ТМО-57	3.407-93, ал. VIII	"	2	2,3	
ТМО-60	3.407-93, ал. VIII	"	2	9,4	
ТМО-74	3.407-93, ал. VIII	"	2	11	
ТМО-103	3.407-93, ал. VIII	"	2	6,7	
ТМО-157	3.407-93, ал. VIII	"	1	56	
ТМО-158	3.407-93, ал. VIII	"	2	15	

Таблица закрепления опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АСЗ-71
Вариант из стоек с подложниками					
УСО-1А	П	2520			АСЗ-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	К-450-П	2700			АСЗ-71

И.В.И.	Привязан				
	407-03-321				АСЗ
Исполн.	С. Сичев	24.11.82	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Проверил	Ковалев	24.11.82	Электромагнитный разрядник		
Инженер	Григорьев	24.11.82	РМЗ (3-10, 15, 3-20) (100х1-200х1) с приводом ЛБГ-М1		
Проверил	Ковалев	23.11.82	Опора типа УО-220-12		
Инженер	Григорьев	23.11.82	Спецификация элементов конструкции		

Копировать: 2 экз.

Формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

1762 м-г-39
Алебан II
Тепловые проектные решения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102,В.1	Свая	2	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подожниками					
УСО-1А	3.407-102,В.1	Стойка	2	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102,В.1	Подожник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек установленных в сверляные котлованы					
УСО-1А	3.407-102,В.1	Стойка	2	800	0,32м ³
Стальные элементы					
ТМО-4	3.407-93, ал. VIII	Марка	4	4,1	
ТМО-57	3.407-93, ал. VIII	"	2	2,3	
ТМО-103	3.407-93, ал. VIII	"	2	6,7	
ТМО-157	3.407-93, ал. VIII	"	1	5,6	

Таблица закреплений опор в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АС3-71
Вариант из стоек с подожниками					
УСО-1А	П	2520			АС3-71
Вариант из стоек установленных в сверляные котлованы					
УСО-1А	К-450-П	2700			АС3-71

Илл. и табл.
Подпись и дата
Взнос

		Привязка					
Илл. N							
		407-03-3Р1		АС3			
Нач. отд.	Романский	25.11.81	ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях	Стрелка	Лист	Листов	
Г.М.П.	Величов	25.11.81		Однополюсный, разьединитель РМД(3-10,103)-220/1000хИ-2000хИ1 с приводом ПД1-Х11	Р	31	
Нач. свет.	Парфенов	23.11.81			Опора типа 40-220-13		
П. спец.	Ковалев	23.11.81					
Вук. гр.	Курсанова	23.11.81					
Проверил	Ковалев	23.11.81	Спецификация элементов конструкции	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Инженер	Вигорьева	23.11.81		Сибирь Золотое поле			

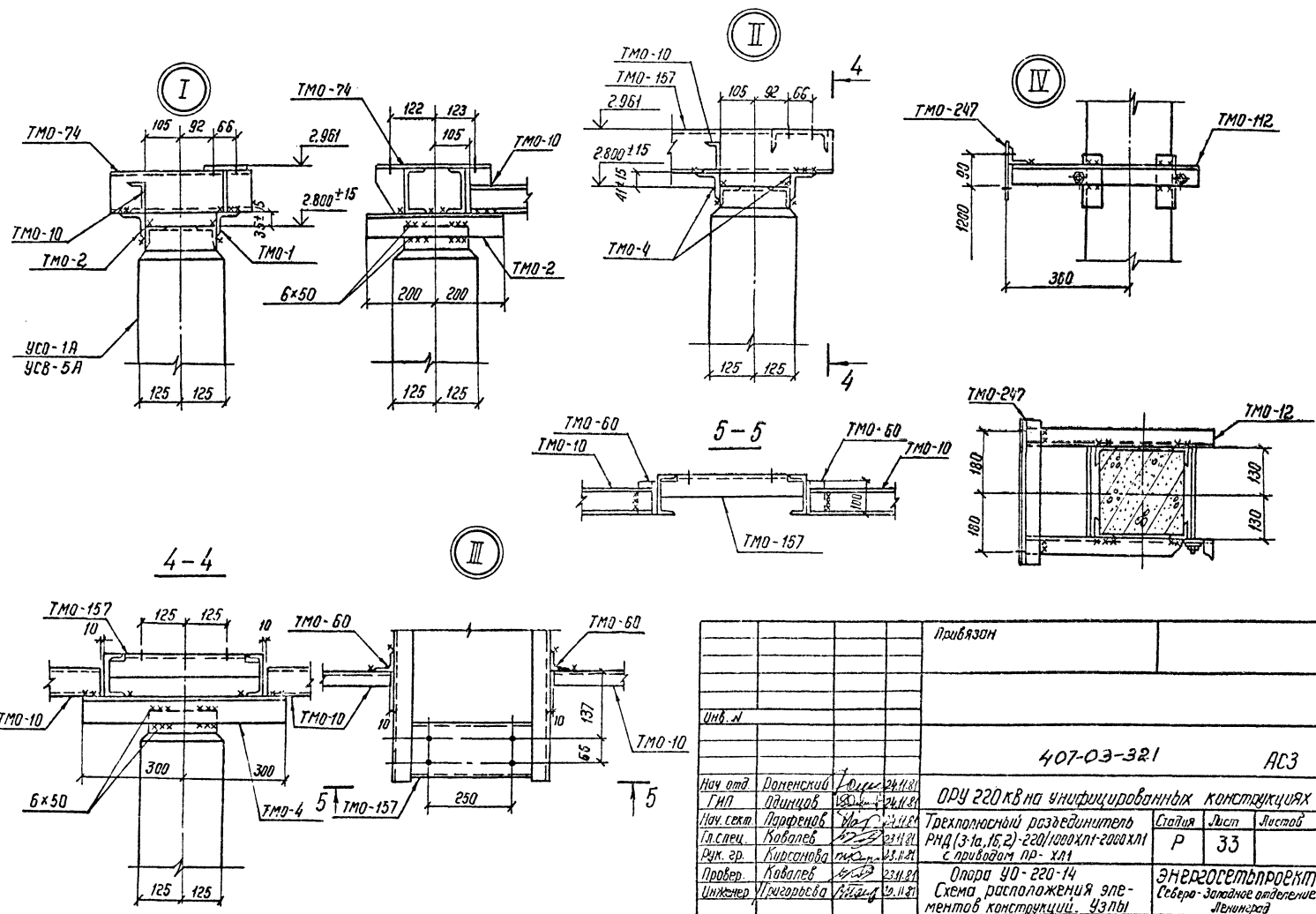
Копировал: А.А.

форма 13

1762 ИИ-16-41

Альбом VI

Типовые проектные решения



Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

		Прибязон	
Инв. №		407-03-321	
		АСЗ	
Нач. отд.	Волжский	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГМП	Одичков	Трехполосный разьединитель	
Нач. сект.	Парфенов	РПД (3-1а, 1б, 2) - 220/110 кВЛТ-2000 кМ	
Гл. спец.	Ковалев	с прибором ПР-ХЛ1	
Рук. эр.	Курсанова	Склад	Лист
Провер.	Ковалев	Р	33
Инженер	Тимофеева	Опора 40-220-14	
		Энергосетьпроект	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

1622мг-42
 Кладов №1
 Топливные проектные документы
 Паблицы и документы
 Инв.№

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, вып.1	Свая	6	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка	6	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник	6	300	0,18
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка	6	800	0,32м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, алб.б. VIII	Марка	4	1,7	
ТМО-2	3.407-93, алб.б. VIII	"	4	2,8	
ТМО-4	3.407-93, алб.б. VIII	"	4	4,1	
ТМО-10	3.407-93, алб.б. VIII	"	12,6	7	М
ТМО-40	3.407-93, алб.б. VIII	"	2	0,4	
ТМО-74	3.407-93, алб.б. VIII	"	2	11	
ТМО-112	3.407-93, алб.б. VIII	"	1	8	
ТМО-157	3.407-93, алб.б. VIII	"	1	56	
ТМО-158	3.407-93, алб.б. VIII	"	2	15	
ТМО-217	3.407-93, алб.б. VIII	"	1	5,8	

Таблица закреплений опоры в фундаменте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АС3-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-1А	П	2520			АС3-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	К-450-П	2700			АС3-71

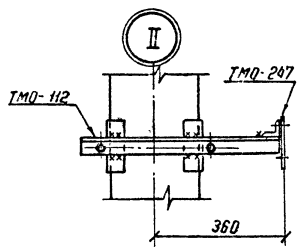
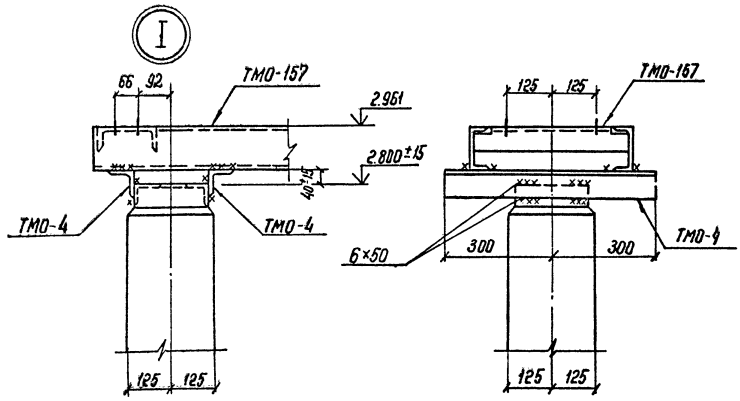
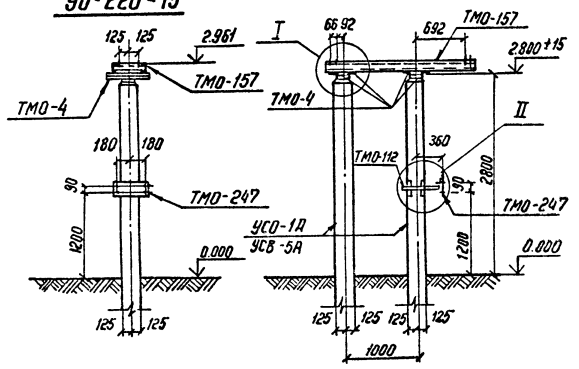
Инв.№						407-03-321		АС3	
Наим. Отп. Проектант						Гор. 24.11.82			
Г.М.П. Отм.чел.						Гор. 24.11.82			
Наим. Проектант						Гор. 23.11.82			
Г.М.П. Проектант						Гор. 20.11.82			
Рук. пр. Кирсанова						Гор. 20.11.82			
Проектант Ковалев						Гор. 20.11.82			
Изготовитель Гусарова						Гор. 18.11.82			
ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях						Трехфазный разъемный			
ОПД (3-10,15,2) 220/110кВ-2000мм с приводами ПР-Х.14						Стандарт		Лист	
						Р		34	
Опора типа УО-220-14						ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Спецификация элементов конструкции						Велико-Златошное отделение			
Комплект: 2-2						Ленинград			

1762-Т-16-48

Лист № VI

Типовые проектные решения

90-220-15



Все сварные швы h=6мм

Имя, И.П.Ф., Подпись и дата, Электронный адрес

					Привязки	
Изм. №						
Имя, И.П.Ф.	Валерьян					
Подпись						
Дата						
					407-03-321	АСЗ
Имя, И.П.Ф.	Валерьян	И.П.Ф.	И.П.Ф.	И.П.Ф.	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Подпись						
Дата						
Имя, И.П.Ф.	Валерьян	И.П.Ф.	И.П.Ф.	И.П.Ф.	Одноклассный разведчик РИД (3-та, 1б, в) с ливаем 100-х111	Лист Листов
Подпись						
Дата						
Имя, И.П.Ф.	Валерьян	И.П.Ф.	И.П.Ф.	И.П.Ф.	Опора типа 90-220-15	ЭНЕРГОСЕРВИС
Подпись						
Дата						
					Схема расположения элементов конструкции	Северо-Западное отделение

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Листов 7
152-11-76-44

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Макс. вв, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	2	1000	0,4м³
Вариант опоры из стоек с подожниками					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	2	800	0,32м³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подожник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверление котлованы					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	2	800	0,32м³
Стальные элементы					
ТМО-4	3.407-93, ал. VIII	Марка	4	41	
ТМО-157	3.407-93, ал. VIII	"	1	56	
ТМО-112	3.407-93, ал. VIII	"	1	8	
ТМО-247	3.407-93, ал. VIII	"	1	5,8	

Титовые проектные решения

Изм. № таб. Доработка и вставка Электроник

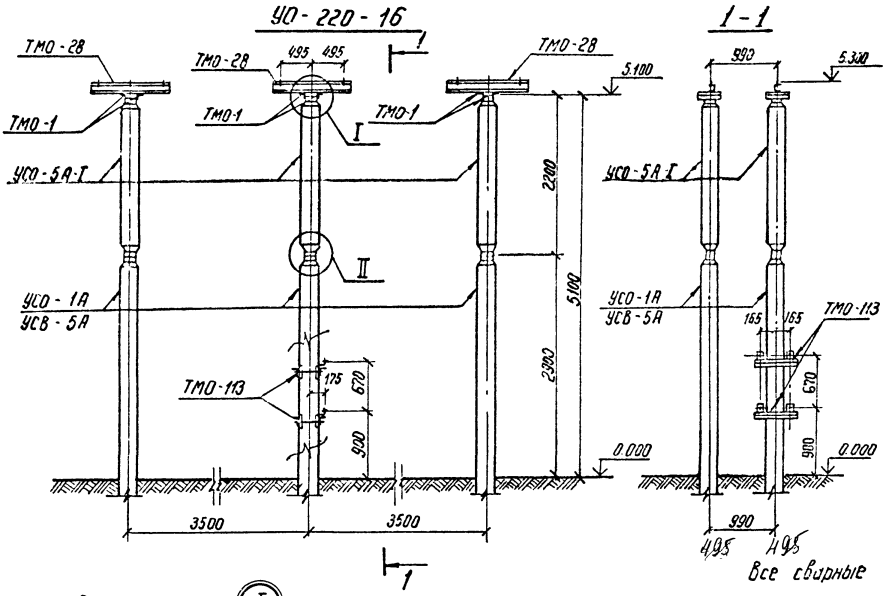
Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АС3-71
Вариант из стоек с подожниками					
УСО-1А	П	2520			АС3-71
Вариант из стоек установленных в сверление котлованы					
УСО-1А	к-УСО-П	2700			АС3-71

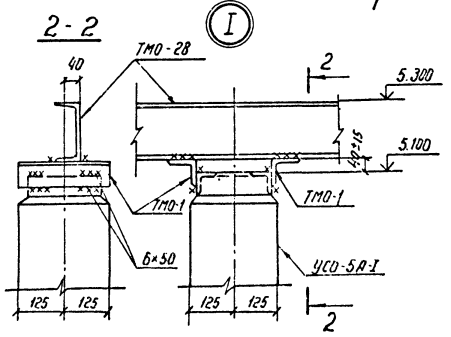
		Привязан	
ИМБ.Н			
		407-08-321 АС3	
Изм. № таб.	Романский	25.11.81	Опора 220кВ на унифицированных конструкциях
ГНП	Одинцов	25.11.81	
Нав.сост.	Павлов	25.11.81	
Пр. спец.	Ковалев	23.11.81	
Рук. вв.	Курсачев	23.11.81	
Проектир.	Ковалев	23.11.81	Опора типа УО-220-15
Назначен.	Курсачев	23.11.81	

Копировано: *д.д.* формат А3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



Все сварные швы h=8мм



			Проект	
Изм. №				
			407-03-321	АСЗ
Изм. отд. ГМП	Роменский	22.11.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Изм. сект. ГМ	Овдичков	24.11.81	Трансформаторы тока ТФЭМ 220В Ш 41, ТФЭМ 220В-В 41 (h=5.3м)	годия
Изм. сект. ГМ	Лобанов	22.11.81		Р
Изм. экз. РМ	Курочкин	23.11.81		
Проектировщик	Лобанов	23.11.81	Опоры типа 40-220-16	
Инженер	Трикошева	23.11.81	Схема расположения элементов конструкции	
			ЭНЕРГОРЕСТАВЛЯЮЩИЙ Сибирь-Зональное отделение Ленинград	

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	6	1000	0,4м ³
УСО-5А-I	3.407-102, в.1	Стойка	6	400	0,14
Вариант опоры из стоек с поднажниками.					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Поднажник	6	300	0,12
УСО-5А-I	3.407-102, в.1	Стойка	6	400	0,14
Вариант опоры из стоек установленных в сверляные котлованы					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	6	800	0,32м ³
УСО-5А-I	3.407-102, в.1	Стойка	6	400	0,14
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, ал. VII	Марка	12	1,7	
ТМО-2Б	3.407-93, ал. VII	"	6	16	
ТМО-113	3.407-93, ал. VIII	"	2	5,2	
ТМО-129	3.407-93, ал. VIII	"	48	0,6	0,5

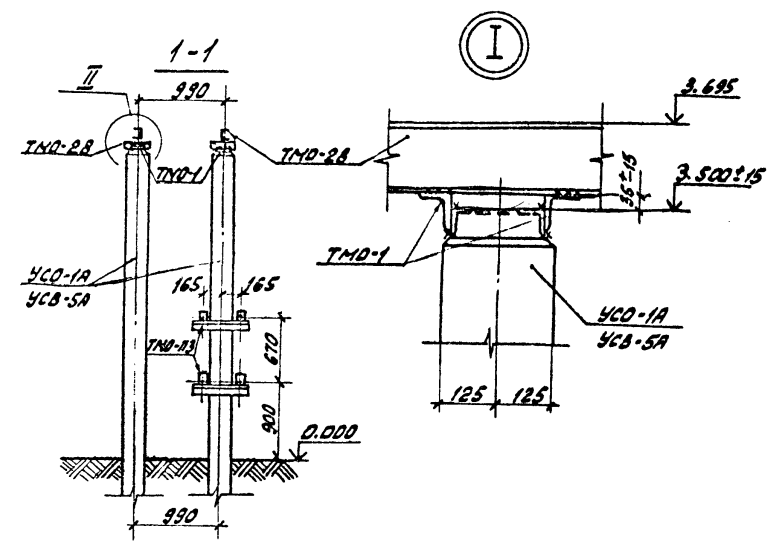
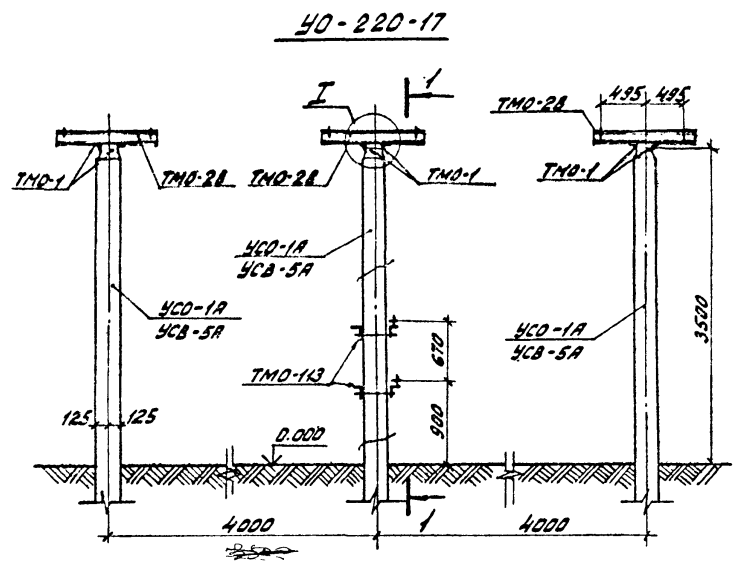
Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3600			АСЗ-71
Вариант из стоек с поднажниками					
УСО-1А	П	2420			АСЗ-71
Вариант из стоек установленных в сверляные котлованы					
УСО-1А	К-450-Б	2600			АСЗ-71

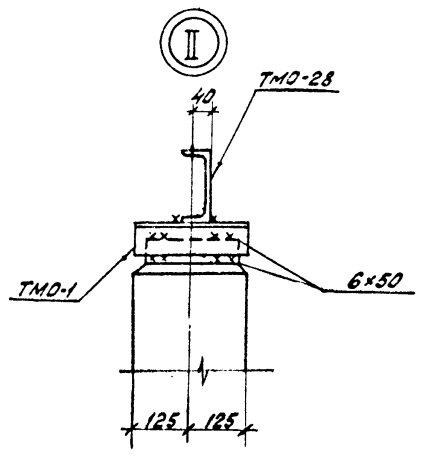
116211-16-46
 Альбом VI
 Типовые проектные решения
 Инв. № поз. Подпись и дата
 15.08.81

		Привезан		
Инв. №				
		407-03-321		АСЗ
Нац. инж. Проектный институт	Роснефтегаз	24.11.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГНП	Одинцов	24.11.81		
Нац. электр. Проектный институт	Парфенов	24.11.81	Трансформаторы тока	
Гл. спец.	Ковалев	23.11.81	ТФЗМ 220Б-III 41, ТФЗМ 220Б-IV 41	
Рук. эк.	Курганов	23.11.81	(h = 5,9 м)	
Проверил	Ковалев	23.11.81	Опора типа УО-220-16	
Инженер	Григорьев	24.11.81	Спецификация элементов конструкций	

1762 м-76-47
 Альбом II
 Типовые проектные решения



Все сварные швы h = 6 мм.



		Привязан		
Ил. №		407-03-321 АС3		
Наим. ГИП	Роменский Одинцов	Лист №	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Наим. спл.	Парфенов Ковалев	Лист №	Трансформаторы тока	Станд. лист
Рук. пр.	Курсанова	Лист №	ТФЗМ 220Б-III УИ, ТФЗМ 220Б-IV УИ	Р 39
Проверил	Ковалев	Лист №	(h = 3,695 м)	
Инженер	Тригубова	Лист №	Опора типа 40-220-17	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Схема расположения	Северо-Западное отделение
			элементов конструкций	Ленинград

Копирован: *д.ф. Анисин*

Формат А3

Спецификация элементов к маркировочной схеме

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, вып.1	Свая	6	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подножником					
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка	6	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник	6	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка	6	800	0,32м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-99, альб. VIII	Марка	12	17	
ТМО-2Б	3.407-99, альб. VIII	"	6	16	
ТМО-1Б	3.407-99, альб. VIII	"	2	5,2	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3000			АС3-71
Вариант из стоек с подножником					
УСО-1А	П	1820			АС3-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-1А	К-450-Б	2000			АС3-71

			Привязка		
			407-03-321 АС3		
Нач. авто	Роменский	О.К.	25/11/81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Г.Н.П.	Одичков	И.В.	25/11/81		
Нач. смет.	Парфенов	А.И.	23/11/81	Трансформаторы тока	Стальной лист
П.ч. спец.	Ковалев	И.С.	20/11/81	ТФЗН 2205-IIIУ1 ТФЗН 2205-IУУ1 (h=3,695м)	Р 40
Рук. цех	Королева	М.В.	20/11/81		
Проверил	Ковалев	И.С.	20/11/81	Опора типа УО-220-П	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Горганова	Л.М.	20/11/81	Спецификация элементов конструкций	

Копировал: *ДФ*

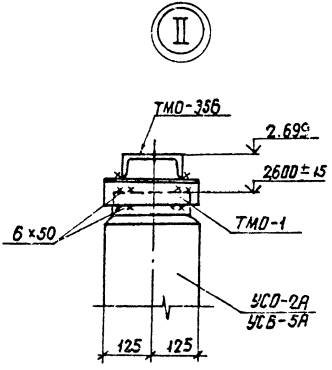
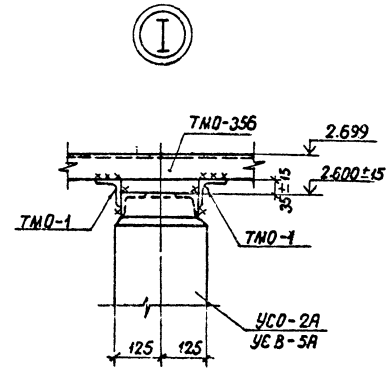
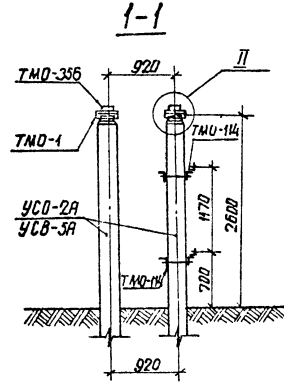
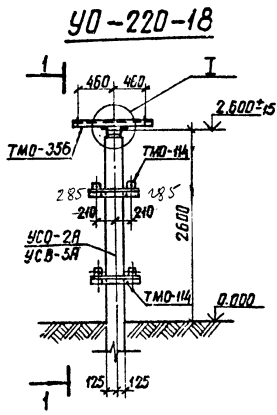
Формат А3

1162 м-16-48

Альбом II

Типовые проектные решения

Изд. №1007, Листов 40, 1000 шт.



Все сварные швы h=6мм

				Прибязан	
Инв. №				407-03-321	
				АС3	
Нач. отд.	Роменский	Томск	18.02.11	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ТИП	Однцооб	Томск	20.02.11	Трансформатор напряжения НКФ-220-35У1	
Нач. сект.	Полденнов	Томск	21.02.11	(Однофазный комплект)	
Гл. спец.	Ковалев	Томск	20.02.11	Стандия	Лист Листов
Рук. гр.	Курганова	Томск	20.02.11	Р	41
Прораб	Ковалев	Томск	22.02.11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
Инженер	Григорьев	Томск	20.02.11	Схема расположения элементов конструкций	
				Белгород-Западное отделение Ленинград	
				копирабат Ами.1	
				формат А3	

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

1762-м-16-50

Альбом В

Титульные проектные решения

Марка пас.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	2	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-2А	3.407-102, в.1	Стойка	2	700	0,27м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подножник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	3.407-102, в.1	Стойка	2	700	0,27м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, сл. VIII	Марка	4	1,7	
ТМО-114	3.407-93, сл. VIII	"	2	60	
ТМО-356	АС3-74	"	2	16,5	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3900			АС3-74
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-2А	П	1920			АС3-74
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	К-УСО-П	2100			АС3-74

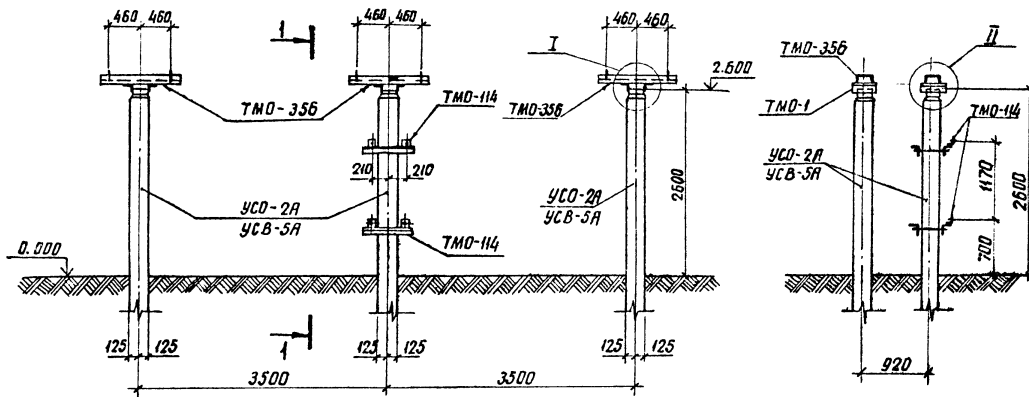
Имя и фамилия, должность и дата вклейки

		Привязан		
ИМ. №				
		407-03-321		АС3
Исполн. Давыдов Юлий	26.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		Стальной лист
Г.И.П. Давыдов	25.11.81			
Исполн. Горюнов	24.11.81	Трансформатор напряжения НКФ-220-58 У1 (Однофазный комплект)	Р	42
Гл. спец. Ковалев	23.11.81			
Рук. зр. Курганова	23.11.81	Опора типа 40-220-18	ЭНЕРГΟΣΕΤΥΠΡΟΕΚΤ	Лист
Проверил Колалев	23.11.81			
Инженер Сизарова	21.11.81	Спецификация элементов конструкции	Северно-Кавказское отделение	Ленинград

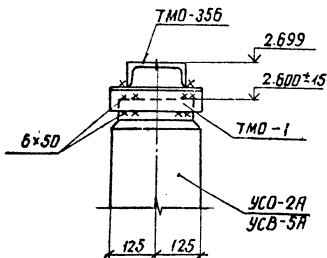
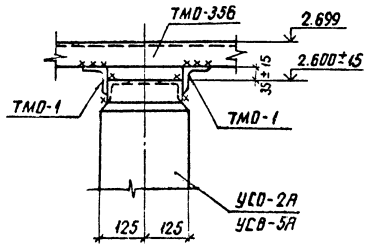
Копировал: *Андрей* формат А3

У0-220-19

1-1



Все сварные швы $t=6\text{мм}$



			Привязан	
Инв. №				
			407-03-321	АС3
Нач. отд.	Роменский	Иванов	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Тип	Делицов	Борисов	Трансформатор напряжения	
Нач. секц.	Парфенов	Ушаков	НКФ - 220-5841	
Гл. спец.	Кавалев	Савин	(Трехфазный комплект)	
Рук. эр.	Кирсанова	Иванов	Р	43
Проверил	Ковалев	Иванов	Допра типа У0-220-19	
Инженер	Григорьев	Иванов	Схема расположения элементов конструкции	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград	

коллектив АИИ

формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	6	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стоек с подожниками					
УСО-2А	3.407-102, в.1	Стойка	6	700	0,27м ³
УВ-1	3.407-102, в.1	Подожник	6	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	3.407-102, в.1	Стойка	6	700	0,27м ³
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, ст. VIII	Марка	12	17	
ТМО-114	3.407-93, ст. VIII	"	2	60	6 кг
ТМО-356	АСЗ-74	"	6	16,5	

Таблица закреплений опоры в грунт

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3900			АСЗ-74
Вариант из стоек с подожниками					
УСО-2А	П	1920			АСЗ-74
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	К-450-П	2100			АСЗ-74

Привязан						
Ил. в. и						
407-03-321 АСЗ						
Нац. атт.	Романский	Томск	25.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Г. и П.	Давыдов	Сибирь	25.11.81			
Нац. спец.	Парфенов	Иркутск	24.11.81	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1 (Трехфазный комплект)	Стр. лист	Листов
Рук. гр.	Ковалев	Иркутск	23.11.81		Р	44
Проверил	Ковалев	Иркутск	23.11.81	Опора типа 40-220-19	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Изложил	Григорьева	Иркутск	23.11.81		Спецификация элементов конструкции	Сибирь-Энергетическое отделение Ленинграда

Копировано: 

формат А3

1162 м-т-6-82

Альбом VII

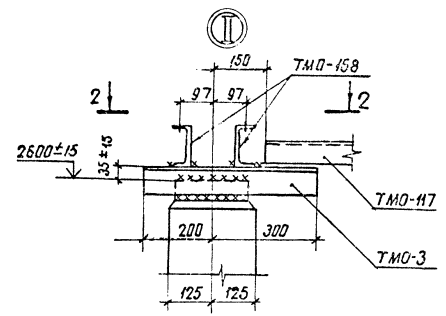
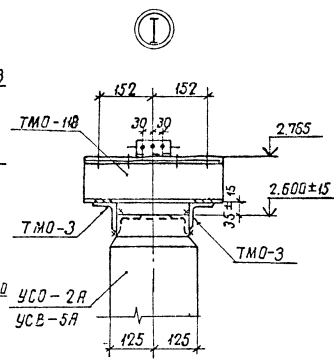
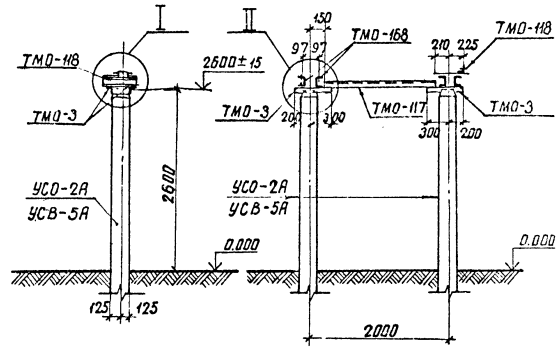
Типовые проектные решения

Электр. лист. № 49

Дата

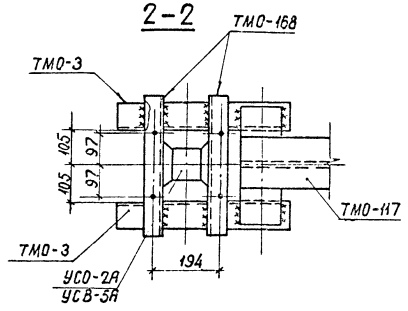
Имя и подпись

УО-220-20



Все сварные швы h = 6 мм

2-2



		Привязан		
ИД №				
		407-03-321		АС3
ИД №	Разраб. проект	Коробов	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Тип	Одн. изобр.	УСО	Разрядник	
ИД сект.	Подразд.	Пл. 2	РВС-220м	
Пл. вкл.	Коробов	25.11.81	Стойка Лист	
Руч. гр.	Коробов	25.11.81	Р 45	
ИД №	Коробов	25.11.81	Опора типа УО-220-20	
ИД №	Григорьев	23.11.81	Схема расположения элементов конструкции	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Север-Западное отделение	
			Ленинград	
			формат А3	

копировал АИИ

1702ТМ-16-34

Альбом 77

Типовые проектные решения

Взам. инв. №

Год выд. и введ.

Инв. № подл.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	З.407-102, в.1	Свая	2	1000	0,4м³
Вариант опоры из стоек с подожниками					
УСО-2А	З.407-102, в.1	Стойка	2	700	0,27м³
УБ-1	З.407-102, в.1	Подожник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	З.407-102, в.1	Стойка	2	700	0,27м³
Стальные элементы					
ТМО-3	З.407-93, ал. VIII	Марка	4	3,4	
ТМО-117	З.407-93, ал. VIII	"	1	14	
ТМО-118	З.407-93, ал. VIII	"	1	21	
ТМО-158	З.407-93, ал. VIII	"	2	4,2	

Таблица закрепления опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3900			АСЗ-71
Вариант из стоек с подожниками					
УСО-2А	П	1920			АСЗ-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	К-УСО-Б	2100			АСЗ-71

			Привазан		
Инв. №			407-03-381		АСЗ
Нач. отд.	Рометский	10.11.81	09У220кВна унифицированных конструкциях		
Г.Н.П.	Одичков	15.11.81			
Нач. элект.	Парафенов	24.11.81	Разрядник	Стальной	Лист
Гл. спец.	Ковалев	23.11.81	РВС-22ЛМ	Р	46
Дир. эк.	Курсапова	20.11.81			
Провозн.	Ковалев	21.11.81	Опора типа УО-220-20	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Уризарова	21.11.81	Спецификация элементов конструкции	Метро-Западный отделенный	

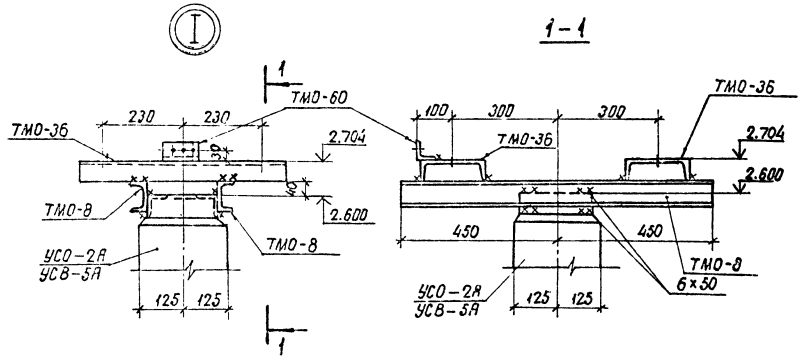
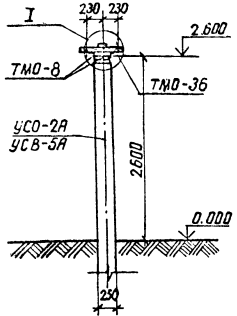
Копировал: дшм
формат А3

1762ТМ-76-55

Тупые проектные решения Альбом VI

Имя и фамилия разработчика

УО-220-21



Все сварные швы h=6мм

		Приказан	
ИИО №			
		407-03-321 АС3	
ИИО отд.	роменский	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Гип	Овчинков		
ИИО сект.	Парфенов	Разъёмный	
Гл. спец.	Ковалев	РВМГ 220м У1	
Рук. эк.	Кирилова	Листов	Лист
Проектир	Ковалев	Р	47
Инженер	Тригорин	Опора типа УО-220-21	
		Схема расположения элементов конструкции	
		ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	
		копировал Анци	
		формат А3	

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, В.1	Свая	1	1000	0,4м ³
Вариант опоры из стойки с подножником					
УСО-2А	3.407-102, В.1	Стойка	1	700	0,27м ³
УБ-1	3.407-102, В.1	Подножник	1	300	0,12
Вариант опоры из стойки, установленной в сверленный котлован					
УСО-2А	3.407-102, В.1	Стойка	1	700	0,27м ³
Стальные элементы					
ТНО-В	3.407-93, ал. VIII	Марка	2	6,3	
ТНО-36	3.407-93, ал. VIII	"	2	9,2	
ТНО-60	3.407-93, ал. VIII	"	1	0,4	

Таблица закрепленной опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепленной	Глубина заделки h в мм	Тип закрепленной	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3900			АС3-71
Вариант из стойки с подножником					
УСО-2А	П	1920			АС3-71
Вариант из стойки, установленной в сверленный котлован					
УСО-2А	К-УСО-Б	2100			АС3-71

Львовский 1702 м-76-55

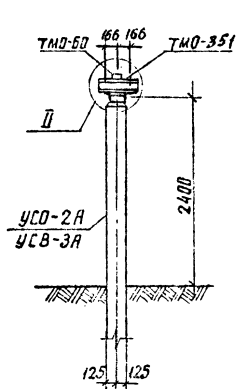
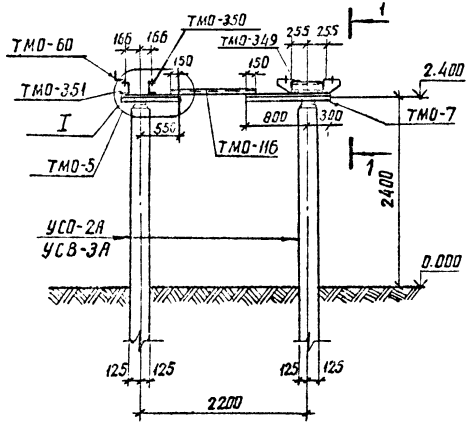
Типовые проектные решения

		Привязка		
407-03-321 АС3				
Исполн.	Провер.	Дата	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
М.И.О.	Д.И.П.	24.11.88	Разрядник РВМГ-220ч У1	
М.И.О.	Д.И.П.	24.11.88		
М.И.О.	Д.И.П.	23.11.88	Сталь	Лист
М.И.О.	Д.И.П.	20.11.88	Р	48
М.И.О.	Д.И.П.	20.11.88	Опора типа УО-220-21	
М.И.О.	Д.И.П.	20.11.88	Спецификация элементов конструкции	

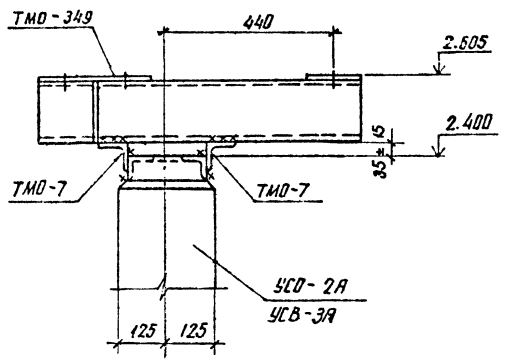
Копирован: 20.11.88
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирь-Западные отделение
Делиград
Формат А3

Типовые проектные решения Альбом VI 4762.ТМ-Т6-57

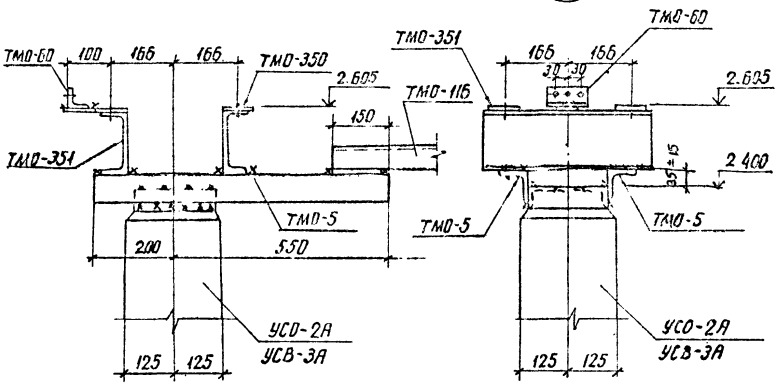
УО-220-22



1-1



Все сварные швы $\eta=6$ мм



		Привязан	
ИНВ №			
		407-03-321 АСЗ	
Изд. от		ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГИА		Разрядник	
Изд. серия		РВМГ-220-40/70хЛ1	
Гл. спец.		Стая	
Руч. гр.		Лист	
Проверка		Листов	
Инженер		49	
		Опора типа УО-220-22	
		Схема расположения	
		Элементов конструкции	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	
		копировал Анид	
		формат А3	

Лист № 7 1762-Н-ТБ-58

Типовое проектное решение

Имя, фамилия, инициалы, должность, дата, место, подпись

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-3А	3.407-102 вып.1	Свая	2	830	0,33м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка	2	700	0,27м ³
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка	2	700	0,27м ³
Стальные элементы					
ТНО-5	3.407-93, альб. VIII	Марка	2	52	
ТНО-7	3.407-93, альб. VIII	"	2	7,6	
ТНО-50	3.407-93, альб. VIII	"	1	0,4	
ТНО-116	3.407-93, альб. VIII	"	1	11,0	
ТНО-349	АСЗ-73	"	1	54,5	
ТНО-350	АСЗ-73	"	1	7,1	
ТНО-351	АСЗ-73	"	1	7,5	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-3А	С	3100			АСЗ-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-2А	П	2120			АСЗ-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-2А	К-450-Б	2300			АСЗ-71

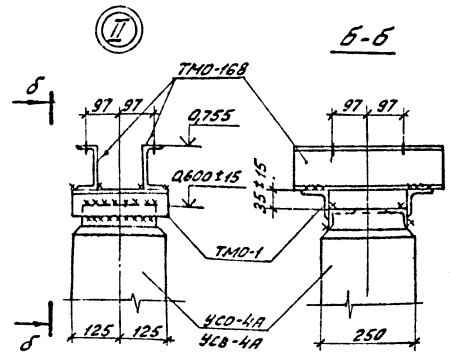
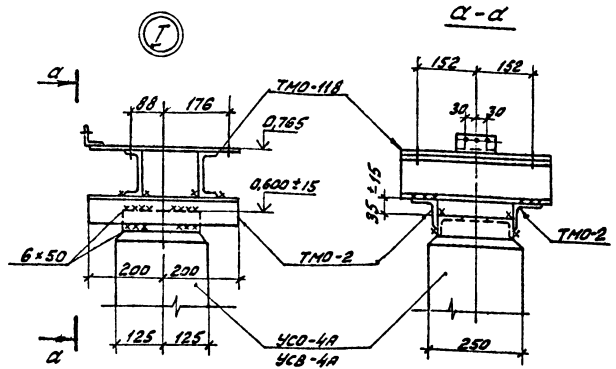
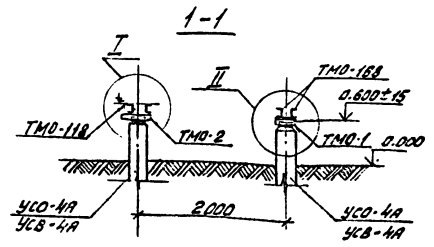
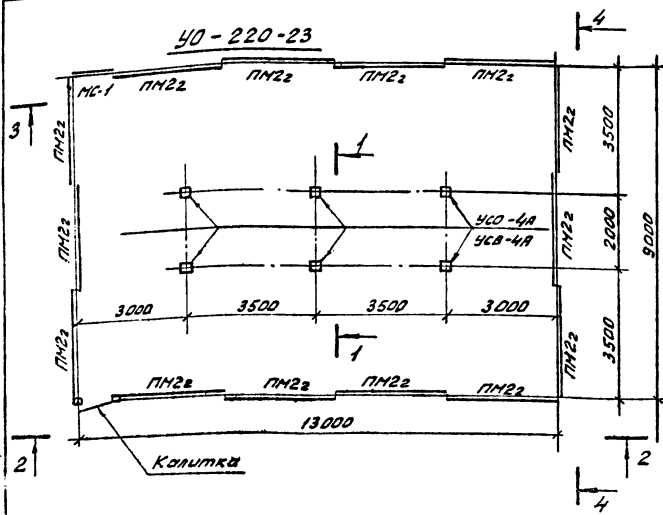
Имя, И.Ф.И.			Григорьев		
			407-03-321 АСЗ		
Нах. отд.	Роменский	А.А.	28.11.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГМП	Одишцов	В.А.	24.11.81	Разрывник	
Нах. смет.	Парфенов	М.А.	23.11.81	Станд. лист	Листов
Гл. спец.	Ковалев	В.В.	20.11.81	РВМГ-220-40/70х11	Р 50
Рук. эр.	Курякова	Т.А.	20.11.81	Опора типа 40-220-22	
Проверил	Ковалев	В.В.	20.11.81	Спецификация элементов конструкции	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратова	В.А.	18.11.81		

1762.ЭЧ.ТБ-59

Листов 11

Техническое задание

Имя и фамилия, Подпись и дата, Врем. штамп

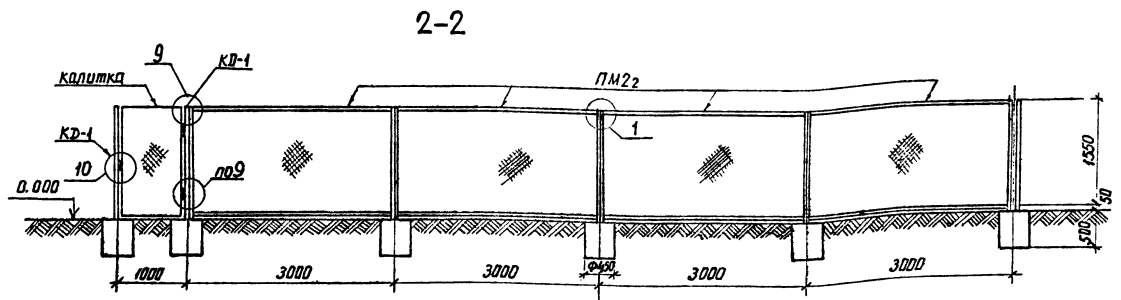


- Сварные швы для монтажа нарек ТМО принимать $h=5$ мм, для крепления элементов ограждения $h=4$ мм.
- Виды 2-2 + 4-4 см. л. АС3-52.

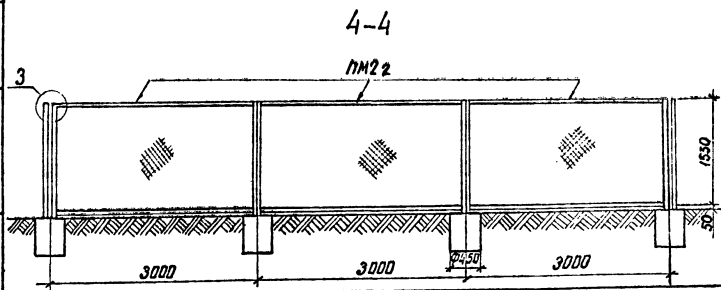
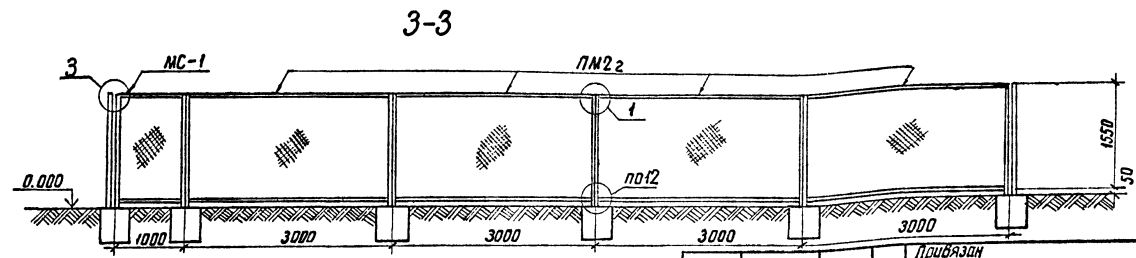
		Привязка	
Имя			
		407-03-321 АС3	
Имя	Должность	Дата	Страна
Г.И.П.	Должнов	180	РСФСР
Имя	Полковник	21.11.81	СССР
Имя	Ковалев	22.11.81	СССР
Имя	Киселева	23.11.81	СССР
Имя	Кобелев	23.11.81	СССР
Имя	Григорьев	23.11.81	СССР
		407-03-321 АС3	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
		Разрядник РСВ-220М	
		(Вариант низкой установки с срабатыванием)	
		Элементы конструкции	
		Страна Лист Листов	
		P 51	
		Опора типа 40-220-23	
		Схема расположения элементов конструкции	
		План. Вид 1/1	
		ЭНЕРГЕТИКПРОЕКТ	
		Сектор Западное отделение	
		Ленинград	

Копирован: [Signature] Дата: [Signature] формат А3

Типовые проектные решения Альбом VI 1762ТМ-Т-6-60



Монтажные узлы ограждения см листы 10375ТМ-Т-1-7 и 10375ТМ-Т-1-8



Привязан		407-03-321 АС3	
ИЗМ №		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Изд. отд.	Роменский	А.С.	18.01.1954
Гип	Давыдов	С.В.	18.01.1954
Изд. секц.	Парфенов	С.В.	18.01.1954
Гл. спец.	Ковалев	С.В.	18.01.1954
Рук. гр.	Харсанова	С.В.	18.01.1954
Проверил	Ковалев	С.В.	18.01.1954
Инженер	Паварова	С.В.	18.01.1954
Разрядник РВС-220 м (Вариант низкой установки с ограждением)		Статья	Лист Листов
Опора типа 40-220-23 Схема для положения элементов конструкции Виты 2-4-4-4		Р	52
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		формат А3	

ИЗМ № таб. лист и дата. Взам. штамп

копировал Аниф

формат А3

1102 ТМ-61

Альбом Т

Типовые проектные решения

Уд. № подл. Подпись и дата (вместо штампа)

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв., кг	Примечание
Железобетонные и бетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-4А	3.407-102,В.1	Свая	6	680	0,27 м ³
-	10375 ТМ-Т.1-9	Буронабивной фундамент	16	-	0,03
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-4А	3.407-102,В.1	Стойка	6	500	0,19 м ³
УБ-1	3.407-102,В.1	Подножник	6	300	0,12
-	10375 ТМ-Т.1-9	Буронабивной фундамент	16	-	0,03
Вариант опоры из стоек, установленных в сваренные котлованы					
УСО-4А	3.407-102,В.1	Стойка	6	500	0,19 м ³
-	10375 ТМ-Т.1-9	Буронабивной фундамент	16	-	0,03
Стальные элементы					
ТМО-1	3.407-93, оп. VII	Марка	6	17	
ТМО-2	3.407-93, оп. VII	"	6	2,8	
ТМО-10	3.407-93, оп. VII	"	3	21	
ТМО-16В	3.407-93, оп. VII	"	6	4,2	
ПМ-22	10375 ТМ-Т.1-13	Панель сетчатая	14	332	
НС-1	АСЗ-75	То же	1	18,5	
-	10375 ТМ-Т.1-14	Колотка	1	19,1	
КД1	10375 ТМ-Т.1-17	Стойка	2	40,8	
-	10375 ТМ-Т.1-18	Петля	2	2,1	
-	10375 ТМ-Т.1-20	Ручка	1	2,9	
КД2	10375 ТМ-Т.1-17	Крепежная деталь	13	0,2	
КД3	10375 ТМ-Т.1-17	То же	3	0,3	

Таблица закреплений опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-4А	С	3900			АСЗ-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-4А	П	2520			АСЗ-71
Вариант из стоек, установленных в сваренные котлованы					
УСО-4А	К-450-П	2700			АСЗ-71

			Привязка
Итого			
407-03-321			АСЗ
Исполн.	Инженер	Проверен	
Наклад.	Ремесленник	Ю.И.И.	25.11.91
Гип.	Однимцов	Ю.С.Л.	25.11.91
Наклад.	Парфенов	Л.И.П.	24.11.91
П.Клеп.	Ковалев	В.И.В.	24.11.91
Рук. пр.	Климович	И.М.Л.	24.11.91
Проект.	Кавказов	И.В.С.	24.11.91
Инженер	Вилковский	А.М.М.	24.11.91

ОПУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
 Разрешение РАС-220М
 (Вариант низкой установки с отражением)

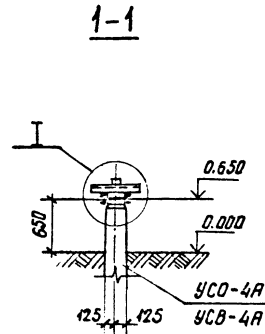
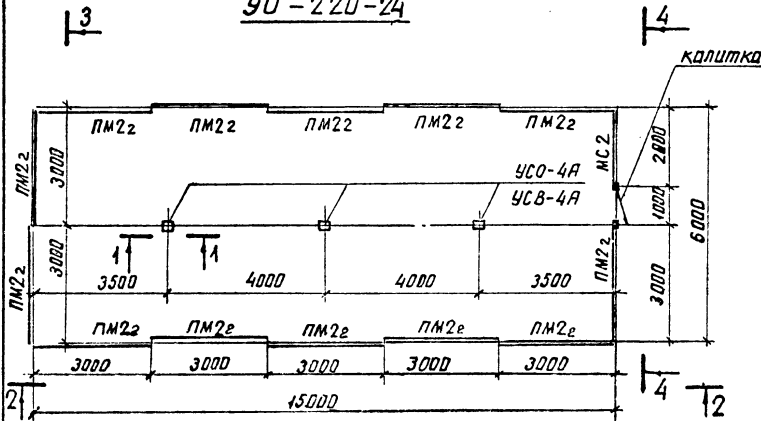
Станд.	Лист	Всего	
Р	53		

Опора типа УО-220-23
 Спецификация элементов конструкции

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Сертификатное предприятие
 Ленинград

Контроль:

УО-220-24

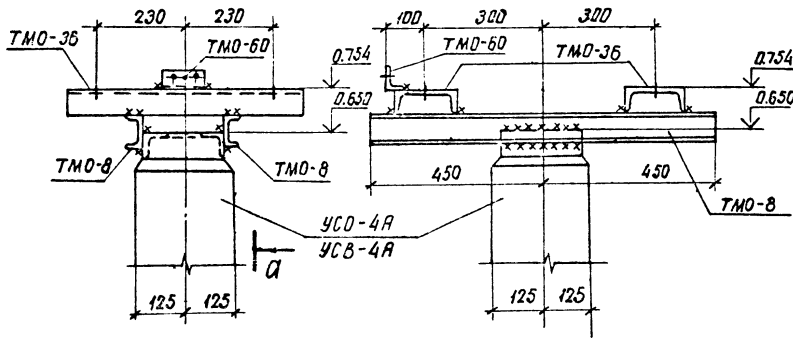


Сварные швы для монтажа марок ТМО принимаются
h=6мм, для крепления элементов ограждения h=4мм
2. Виды 2-2 ÷ 4-4 см. л. АС3-55



а

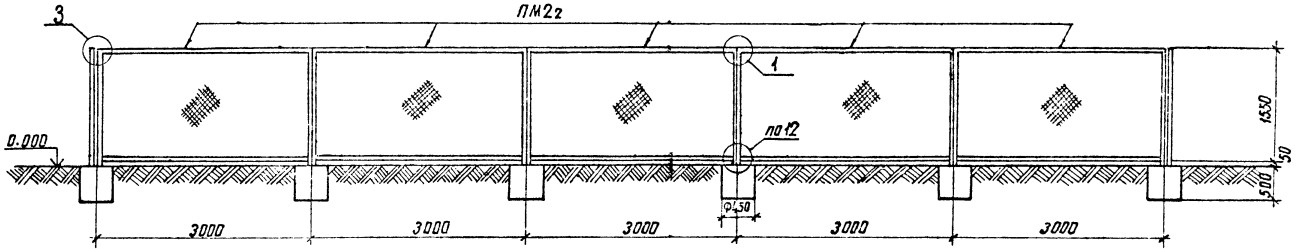
а-а



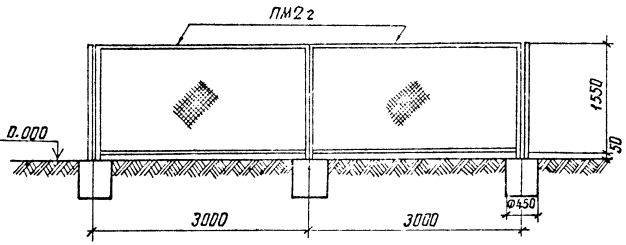
			привязан		
Инв. №				407-03-321	АС3
Нач. отд.	Раменский	10.08.1987	25/18	ОРУ 220 кв на унифицированных конструкциях	
ГЛП	Одинцов	15.01.1987	25/18		
Нач. сект.	Парфенов	21.02.1987	24/18	Разрядник РВМГ-220 м.ч. (вариант низкой установки с вертящимся)	
Гл. инж.	Ковалев	22.03.1987	23/18	Статьи	Листов
Рук. гр.	Кирсанова	10.09.1987	23/18	р	54
Проберил	Ковалев	22.03.1987	23/18	Опора типа УО-220-24	
Инженер	Григорьева	22.03.1987	23/18	Схема расположения элементов конструкции	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	
				формат МЗ	

Типовые проектные решения
 Альбом V 1762ТМ-ТБ-63
 Инв.№ подл. П. Элект и Элект. Изв.м. Инв.м.

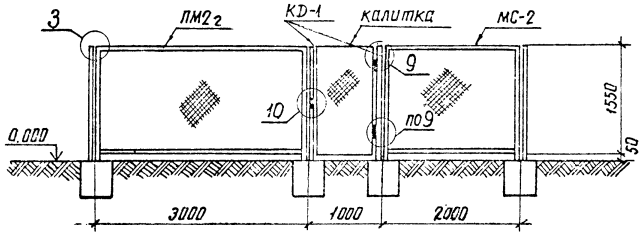
2-2



3-3



4-4



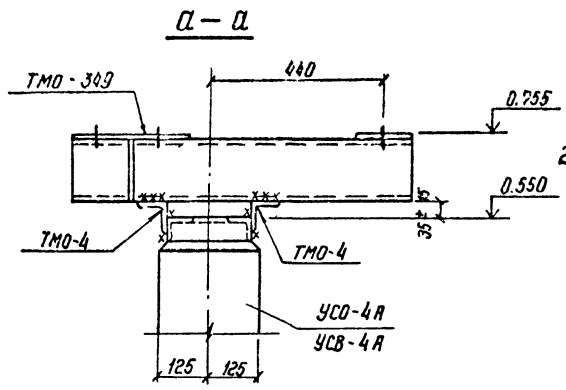
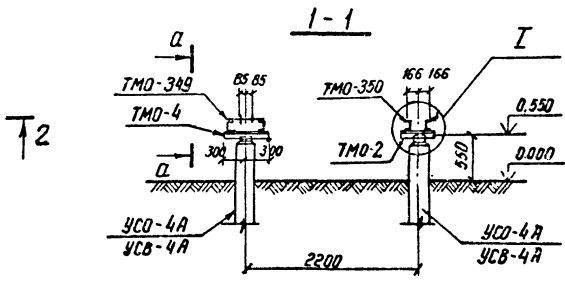
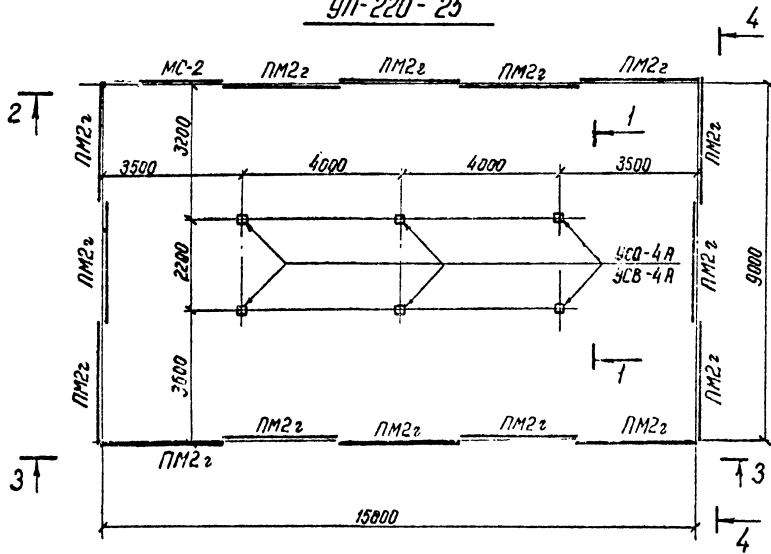
Монтажные узлы ограждения см. листы 10375ТМ-Т1-7 и 10375ТМ-Т1-8

		Привязан		
Инв.№				
		407-03-321		АС3
Нач. отд.	Роменский	Дата	25.11.81	ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях Разрядник РВМГ-220 мч1 (вариант нулевой установки с ограждением)
ГИП	Одинцов	Изд. №	03/11/81	
Нач. сект.	Полунов	Изд. №	23.11.81	
Ин. спец.	Ковалев	Изд. №	23.11.81	
Рук. гр.	Кирсанова	Изд. №	23.11.81	
Проектировщик	Ковалев	Изд. №	23.11.81	Элемент типа ЭО-220-24 Схема расположения элементов конструкции вида 2-2 и 4-4
Инженер	Григорьева	Изд. №	20.11.81	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград
				Лист 55
				формат А3

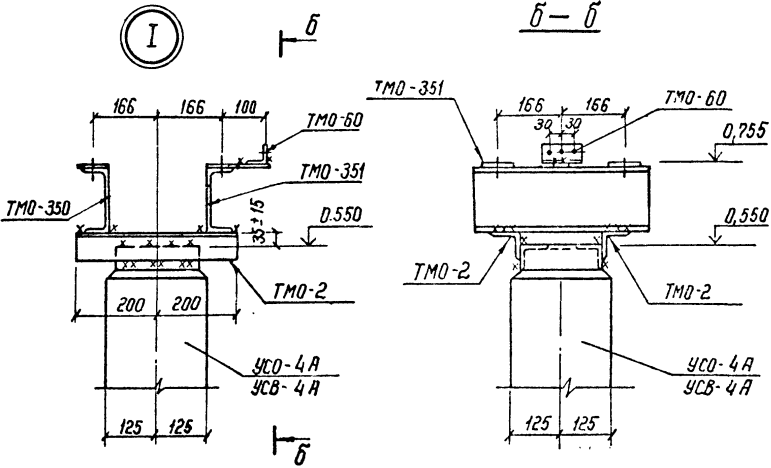
капитель Ялицэ

Тубовые проектные решения Альбом 1762ТМ-16-65

УП-220-25



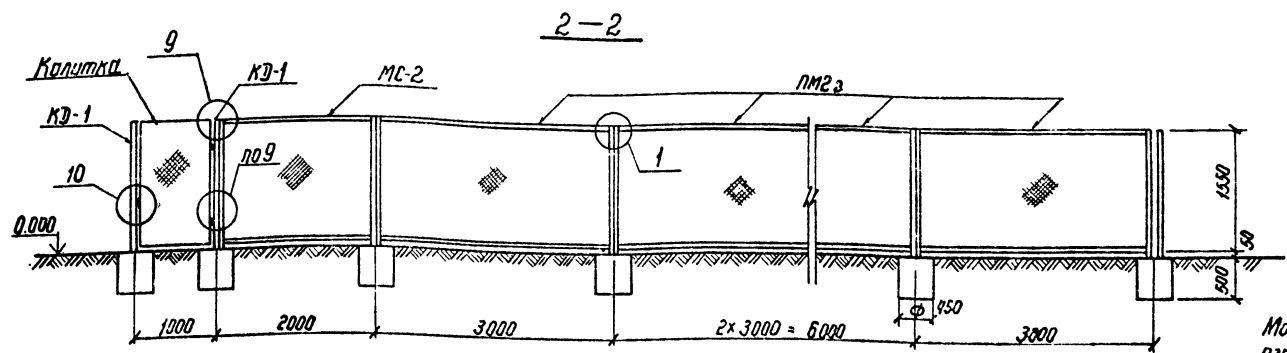
1. Сварные швы для монтажа марок ТМО при толщине $t=6\text{мм}$, для крепления элементов ограждения $t=4\text{мм}$
2. Видны 2-2 ÷ 4-4 см. АСЗ-58



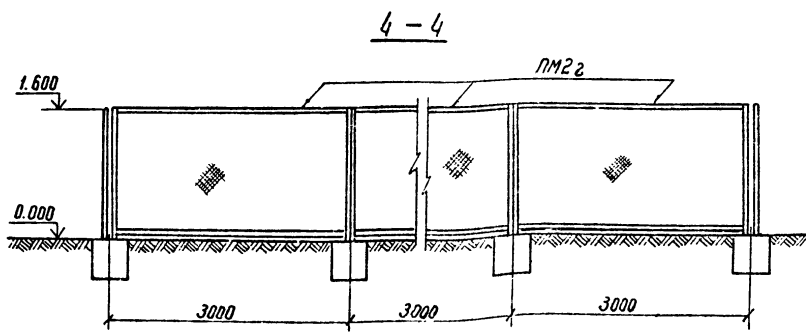
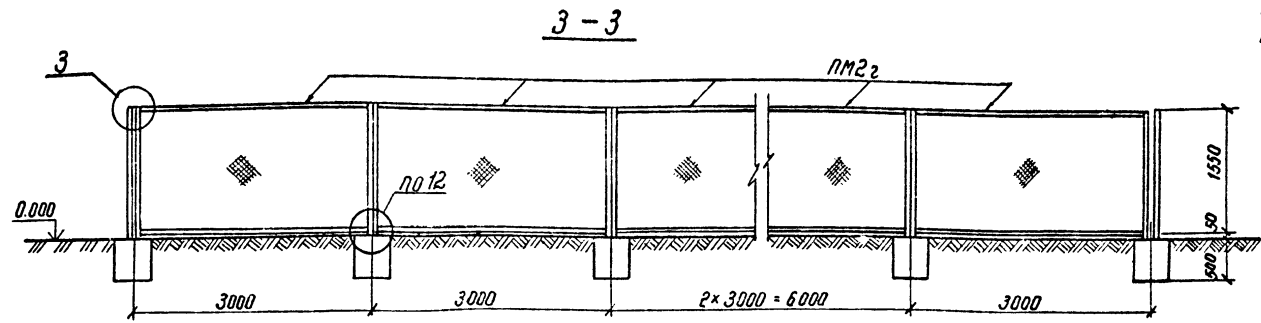
		Привязка	
Инв. №			
		407-03-321	АСЗ
Нач. отд.	Доненский	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
М.П.	Одинцов	Разрядники РВМГ-220-40/70х1 (вариант низкого установли с ограждением)	Стация Лист Листов
Нач. сект.	Порывнов		Р 57
Вл. спец.	Ковалев		
Рук. гр.	Курсанова	Опора типа УО-220-25. Схема рас-положения элементов конструкции План. Вид 1-1	Энергосетьпроект
Проверил	Ковалев		Север-Западное отделение
Инженер	Панкратов		Ленинград

1962 г. Т-76-66

Типовые проектные решения Янбом VI



Монтажные узлы
ограждения см. листы
103751М-Т1-7 и
103751М-Т1-8



			Привязан		
Инв. №			407-03-321 АСЗ		
Нач. отд. Давенский			ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. сект. Парфенов			Разрядники РВМГ-220-40/70хЛ1 (барьерит низкая установка с ограждением)		
Пр. спец. Ковалев			Стекло Лист Листов		
Рук. гр. Курганова			Р 58		
Проверил Ковалев			Опоры типа 90-220-25		
Инженер Панкратьева			Схема расположения элементов конструкции, вид 2-2+4-4		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Инв. № листа, Лист № в объеме, Объем листов

Львов В 1762 м-тб-67

Туповые проектные решения

Имя и фамилия, Подпись и дата (виза, инв. №)

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса г/д, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-4Я	3.407-102, вып.1	Свая	6	680	0,27 м ³
—	10375 ТМ-Т1-9	Буронабивной фундамент	17	—	0,08
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-4Я	3.407-102, вып.1	Стойка	6	500	0,19 м ³
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник	6	300	0,12
—	10375 ТМ-Т1-9	Буронабивной фундамент	17	—	0,08
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-4Я	3.407-102, вып.1	Стойка	6	500	0,19 м ³
—	10375 ТМ-Т1-9	Буронабивной фундамент	17	—	0,08
Стальные элементы					
ТМО-2	3.407-93, альб. VIII	Марка	6	2,8	
ТМО-4	3.407-93, альб. VIII	"	6	4,1	
ТМО-60	3.407-93, альб. VIII	"	3	0,4	
ТМО-348	АС3-73	"	3	54,5	
ТМО-350	АС3-73	"	3	7,1	
ТМО-351	АС3-73	"	3	7,5	
ПМ22	10375 ТМ-Т1-13	Панель сетчатая	15	33,2	
МС-2	АС3-75	То же	1	27,3	
—	10375 ТМ-Т1-14	Колитса	1	19,1	
КД-1	10375 ТМ-Т1-17	Стойка	2	40,8	
—	10375 ТМ-Т1-18	Петля	2	2,1	
—	10375 ТМ-Т1-20	Ручка	1	2,9	
КК-2	10375 ТМ-Т1-17	Крепежная деталь	14	0,2	
КД-3	10375 ТМ-Т1-17	То же	3	9,3	

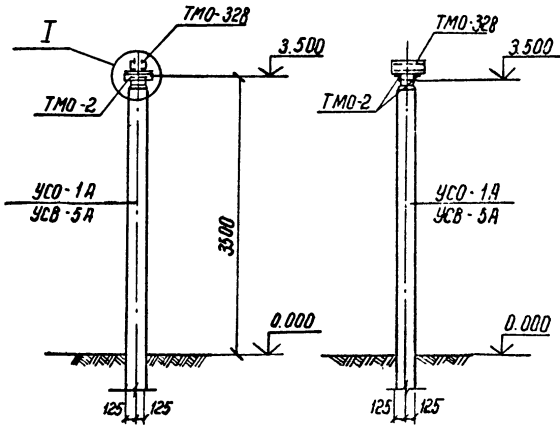
Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По тилловану проекту		По бетонному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-4Я	С	3950			АС3-71
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-4Я	П	2570			АС3-71
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-4Я	К-У50-П	2750			АС3-71

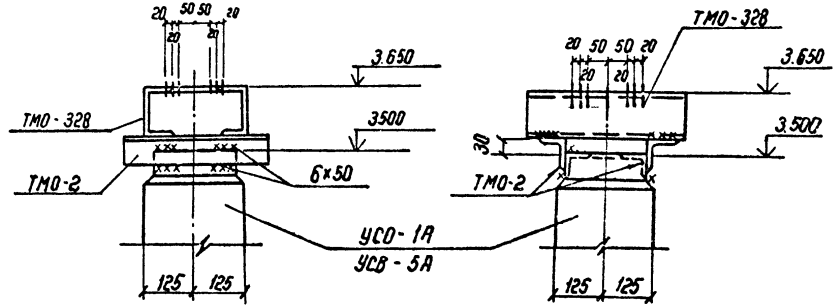
		Привезан	
Инв. №		407-03-321 АС3	
Исполнители:		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Начальник	Варшеницкий	25.11.81	Разработчик РММ-220-40/70 м1
Г.И.П.	Овчинцов	25.11.81	Вариант низкой установки с сооружением)
Начальник	Парфенов	23.11.81	Статус
Гл. спец.	Ковалев	20.11.81	Лист 59
Рук. эк.	Кирсанова	21.11.81	Опора типа УО-220-25
Проверка	Ковалев	20.11.81	Спецификация элементов конструкции
Исполнитель	Кирсанова	21.11.81	ЗНАЕМОСТЬ ПРОЕКТ Северо-Западного филиала Ленинград

Копирован: *д.п.* Формат А3

40-220-26



I



Все сварные швы h = 6 мм

Учк. №, мод., г. № листов и дата Взам. инв. №

			Приблизан			
	Инв. №					
			407-03-321	АСЗ		
Нач. отд.	Доменский	25.11.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
РМП	Овчинков	24.11.81	Шинная опора ШО-220 и колонки опорных изоляторов (h = 3,5 м)	Стальная	Лист	Листов
Нач. сект.	Павленко	23.11.81		Р	60	
Пр. спец.	Ковалева	20.11.81				
Рук. эр.	Киселева	20.11.81				
Проверил	Ковалева	20.11.81	Опора типа 40-220-26	Энергосетьпроект		
Инженер	Скриганова	20.11.81	Схема расположения элементов конструкции	Север-Западное отделение Ленинград		

1702 П-16-69

Альбом VII

Типовые проектные решения

Ив.н.под. Подпись и дата Владелец

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса св, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из сваи					
УСВ-5А	3.407-102.6.1	Свая	1	1000	0,4 м ³
Вариант из стойки с подножником					
УСО-1А	3.407-102.6.1	Стойка	1	800	0,32 м ³
УН-1	3.407-102.6.1	Подножник	1	300	0,12
Вариант из стойки, установленной в сверленный котлован					
УСО-1А	3.407-102.6.1	Стойка	1	800	0,32 м ³
Стальные элементы					
ТМО-2	3.407-93, ол. VII	Марка	2	2,8	
ТМО-32Б	АС3-72	"	1	1,0	

Таблица закреплений опоры в грунт

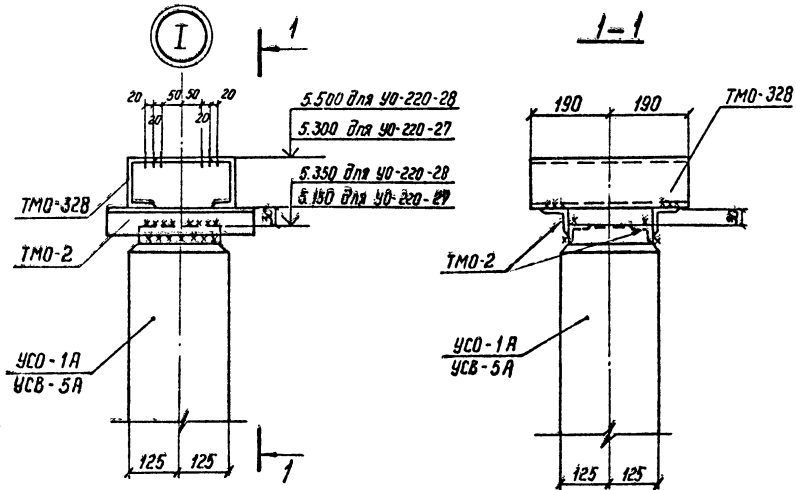
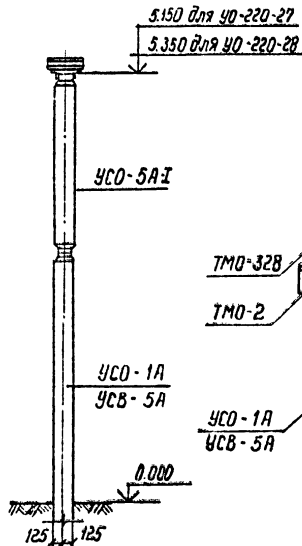
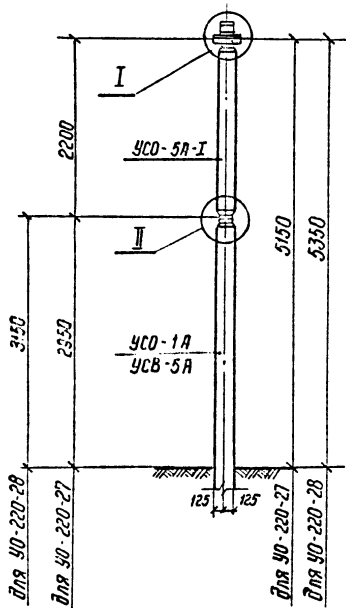
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм.	
Вариант из сваи					
УСВ-5А	С	3000			АС3-71
Вариант из стойки с подножником					
УСО-1А	П	1820			АС3-71
Вариант из стойки, установленной в сверленный котлован					
УСО-1А	К-450-П	2000			АС3-71

			Привязан		
ИПС №					
			407-03-321 АС3		
Исполн	Рисовал	Проверил	ОПУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Г.И.П.	Обучал	С.И.И.			
Исполн	В.И.И.	С.И.И.	Цельная опора УО-220 и		Стойка Лист Листов
Г.И.П.	Кавалев	С.И.И.	колонки опорных изоляторов (h = 3,5 м)		Р 61
Рис.гр.	Курочкин	С.И.И.			
Проверил	Кавалев	С.И.И.	Опора типа УО-220-26		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Курочкин	Визирова	С.И.И.	Спецификация элементов конструкций		

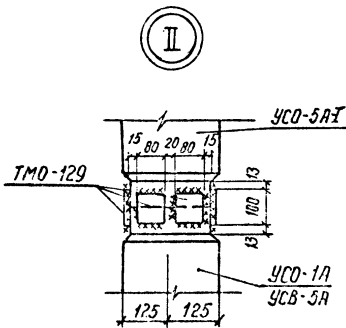
Капирован: [подпись]

Формат А3

УО-220-27, УО-220-28



Все сварные швы h=6mm



И.б. и подп.	Листов и дата	Взам. инв. №
--------------	---------------	--------------

		Привязан		
УИВ.М				
		407-03-321		АСЗ
Нач. отд.	Ватенский	01.01.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
М.П.	Варичев	01.01.81	Шинный блок ШО-220 и комплект опорных изоляторов (h=5,3м; 5,5м)	
Нач. сект.	Поспелов	01.01.81	Бюджет	Лист
Гл. спец.	Ковалев	01.01.81	Р	62
Рук. гр.	Курманова	01.01.81	Листов	
Провер.	Ковалев	01.01.81	Энергосетьпроект	
Инженер	Тригорьев	01.01.81	Сборочно-запасное отделение Ленинград	

116211-16-71
Альбом VII
Типовые проектные решения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	1	1800	0,4м ³
УСО-5А1	3.407-102, в.1	Стойка	1	400	0,14
Вариант опоры из стойки с подожником					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	1	800	0,32м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подожник	1	300	0,12
УСО-5А1	3.407-102, в.1	Стойка	1	400	0,14
Вариант опоры из стойки, установленной в сверленном котловане					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	1	800	0,32м ³
УСО-5А1	3.407-102, в.1	"	1	400	0,14
Стальные элементы					
ТМО-2	3.407-93, вл. VIII	Марка	2	2,8	
ТМО-32Б	АС3-72	"	2	100	

Таблица закреплений опоры в грунт

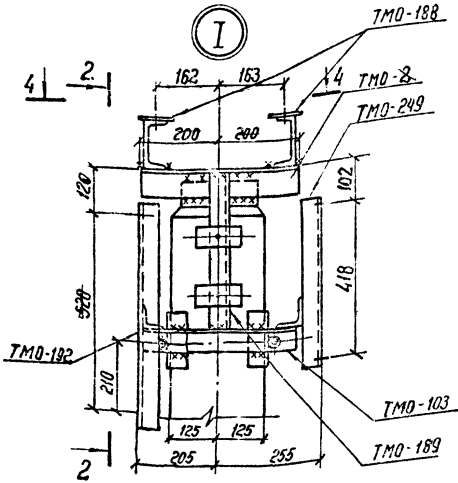
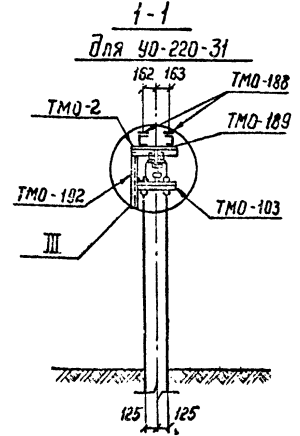
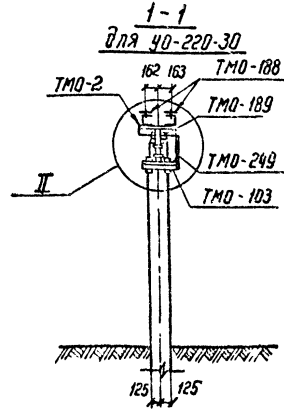
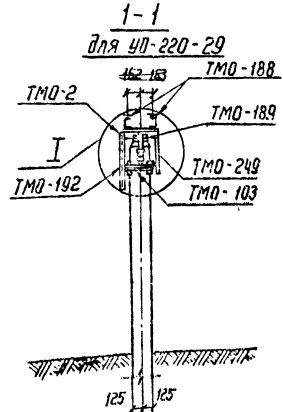
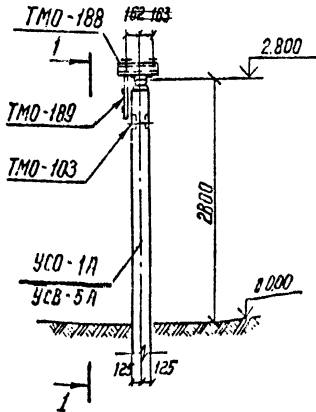
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
для ТО-220-27					
УСВ-5А	С	3550			АС3-71
для ТО-220-28					
УСВ-5А	С	3350			АС3-71
Вариант из стойки с подожником					
для ТО-220-27					
УСО-1А	П	2370			АС3-71
для ТО-220-28					
УСО-1А	П	2170			АС3-71
Вариант из стойки, установленной в сверленном котловане					
для ТО-220-27					
УСО-1А	К-У50-П	2550			АС3-71
для ТО-220-28					
УСО-1А	К-У50-П	2350			АС3-71
Привязан					
АНВ.Н					
407-03-321 АС3					
Нач. отд. Романский С.И. 25.11.82					
ГНП Одмичев Ю.С. 25.11.82					
Инж. отд. Перемышлов Х.А. 25.11.82					
Гл. спец. Ковалева Г.А. 24.11.82					
Рук. пр. Курянова И.А. 24.11.82					
Проектировщик Ковалева Г.А. 24.11.82					
Инженер Григорьева Л.А. 23.11.82					
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Шлифованная опора ШО-220и колонки опорных изоляторов (h=5,3; 5,5м)					
Опоры типов 40-220-27, 40-220-28					
Спецификация элементов конструкции					
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ					
Генер. Золотых-Степанов					
Ленинград					
Копирован: 2/2					
формат А3					

Инв. табл.
Листы и даты
32 м. и.в.н.

1762 ТМ-16-72
 Альбом №
 Типовые проектные решения

40-220-29, 40-220-30, 40-220-31

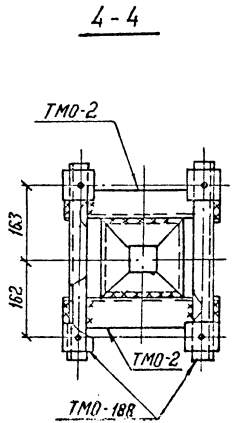
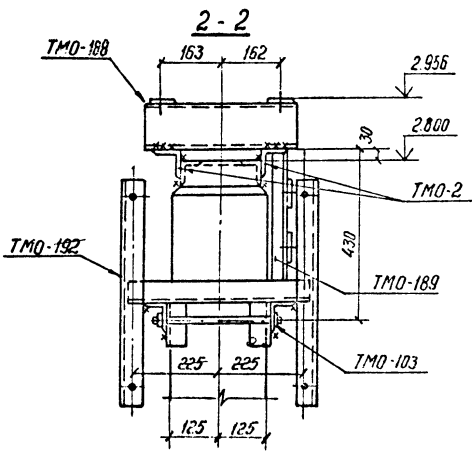
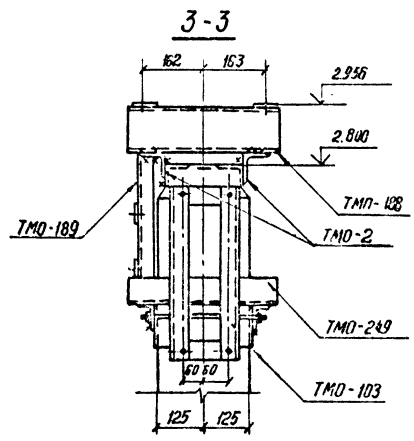
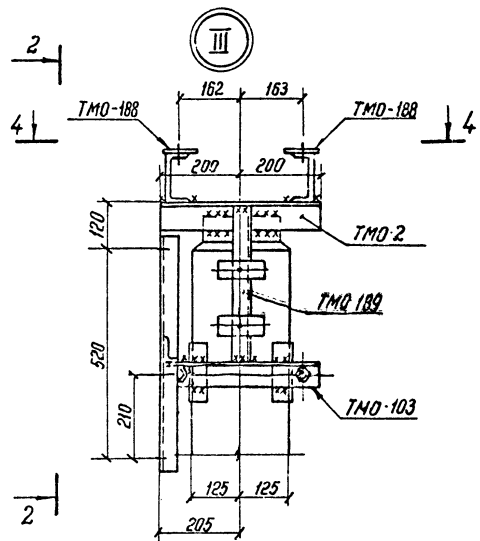
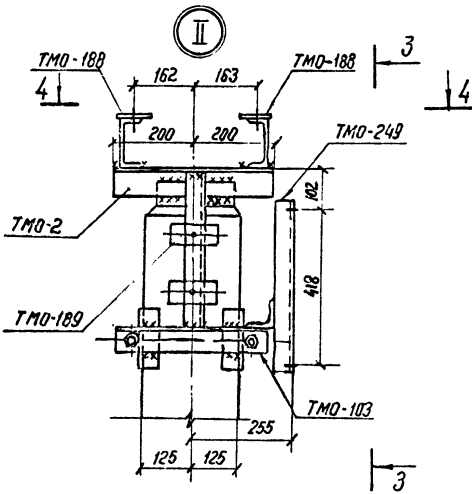
(марки ТМО-192 и ТМО-249 условно не показаны)



1. Все сварные швы h-6 мм
2. Виды 2-2, 4-4 и узлы II, III см л. АСЗ-65

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

			Привязан		
Инв. №					
			407-03-321 АСЗ		
Нач. отд.	Долженский	1959.11.18	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
РМП	Виноградов	1959.11.18	Конденсаторы связи		
Нач. сект.	Павлов	22.11.59	СМВ-110УЗ, СМН-110УЗ		
Гл. инж.	Ковалев	22.11.59	Лист	Лист	Лист
Дук. зр.	Кирсанов	22.11.59	Р	64	
Проверил	Ковалев	22.11.59	Упоры и шпильки 40-220-29, 40-220-30, 40-220-31. Схема расположения элементов по конструкции.		
Инженер	Трагаришва	22.11.59	Рис. 1-1. Узел I		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		



Инв. № 7: 1. Подпись и дата

Взят инв. № 4

		Привязки	
Инв. №		407-03-321 РСЗ	
Нач. отд.	Валенский	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
ГМП	Одинцов	Конденсаторы СВЯЗИ	
Нач. сект.	Парфенов	СМВ-110ВЗ, СМР-110ВЗ	
Гл. спец.	Новалев	Страниц	Лист
рук. зр.	Кирсанова	Р	65
Провер.	Новалев	Энергосетьпроект	
Инженер	Свиригьева	Северное отделение	
		Ленинград	

Альбом № 1762ТМ-ГБ-74

Типовые проектные решения

Имя и под. Подпись и дата. Фамилия И.О.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

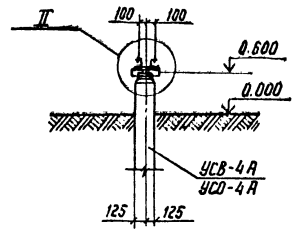
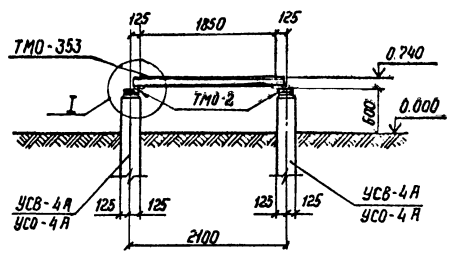
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-5А	3.407-102, в.1	Свая	1	1000	0,4м³
Вариант опоры из стойки с подножником					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	1	800	0,32м³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подножник	1	300	0,12
Вариант опоры из стойки, установленной в сверляемый котлован					
УСО-1А	3.407-102, в.1	Стойка	1	800	0,32м³
Стальные элементы					
для УО-220-29					
ТМО-2	3.407-93, ал. VIII	Марка	2	2,8	
ТМО-103	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,7	
ТМО-188	3.407-93, ал. VIII	"	2	4,8	
ТМО-189	3.407-93, ал. VIII	"	1	2,1	
ТМО-192	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,5	
ТМО-249	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,7	
для УО-220-30					
ТМО-2	3.407-93, ал. VIII	Марка	2	2,8	
ТМО-103	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,7	
ТМО-188	3.407-93, ал. VIII	"	2	4,8	
ТМО-189	3.407-93, ал. VIII	"	1	2,1	
ТМО-249	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,7	
для УО-220-31					
ТМО-2	3.407-93, ал. VIII	Марка	2	2,8	
ТМО-103	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,7	
ТМО-188	3.407-93, ал. VIII	"	2	4,8	
ТМО-189	3.407-93, ал. VIII	"	1	2,1	
ТМО-192	3.407-93, ал. VIII	"	1	6,5	

Таблица закреплений опоры в грунте

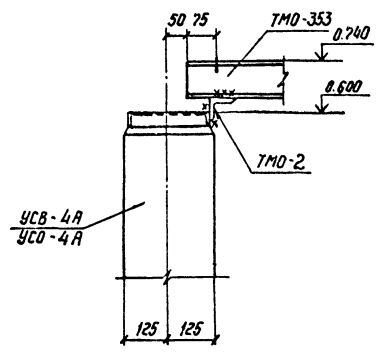
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-5А	С	3700			АСЗ-71
Вариант из стойки с подножником					
УСО-1А	П	2520			АСЗ-71
Вариант из стойки, установленной в сверляемый котлован					
УСО-1А	К-УСО-6	2700			АСЗ-71

Имя и под.		Подпись и дата.		Фамилия И.О.	
407-03-321 АСЗ					
Нач. отд.	Волынский	Дале	25.10.81	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Г.М.П.	Одичаев	В.О.Д.	24.10.81	Конденсаторы связи	
Нач. отд.	Парфенов	В.О.Д.	24.10.81	Стойка	Лист
Г.М.П.	Ковалев	В.О.Д.	24.10.81	Р	66
Рук. отд.	Курганова	В.О.Д.	25.10.81	СМБ-1013, СМЛ-11013	
Пров. отд.	Ковалев	В.О.Д.	24.10.81	Опоры типов УО-220-29, УО-220-30, УО-220-31.	
Инженер	Гончарова	В.О.Д.	25.10.81	Спецификация элементов конструкции	

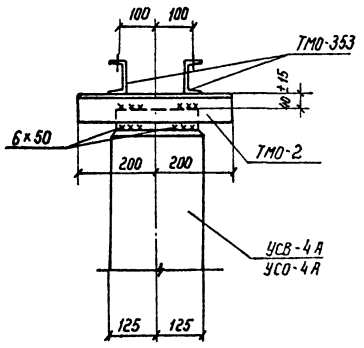
У0-220-32



I



II



Все сварные швы h = 6 мм

					Привязан	
Инв. №					407-03-321	АСЗ
Нач. отд.	Роменский	Иванов	23.IV.81	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. сект.	Портнягов	Иванов	23.IV.81	Ящички		
Нач. спец.	Кобальев	Иванов	21.IV.81	Я08-2 + ЯЛВ + ЯЗВ		
Рук. гр.	Курбанова	Иванов	21.IV.81	Лист	67	Листов
Провер.	Кобальев	Иванов	21.IV.81	Энергосетьпроект		
Инженер	Смирнова	Иванов	23.IV.81	Сетьра-Западное отделение Ленинград		

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
		Вариант опоры из свай			
УСВ-4В	З.407-102, в.1	Свая	2	680	0,27 м ³
		Вариант опоры из стоек с подножниками			
УСО-4А	З.407-102, в.1	Стойка	2	500	0,19 м ³
УС-1	З.407-102, в.1	Подножник	2	300	0,12
		Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы			
УСО-4В	З.407-102, в.1	Стойка	2	500	0,19 м ³
		Стальные элементы			
ТМО-2	З.407-93, ал. VIII	Марка	2	2,8	
ТМО-353	АСЗ-74	"	2	17,2	

Таблица закреплений опоры в грунт

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
	Вариант из свай				
УСВ-4В	С	3900			АСЗ-74
	Вариант из стоек с подножниками				
УСО-4А	П	2520			АСЗ-74
	Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы				
УСО-4В	С-450-П	2700			АСЗ-74

Исполнители		Проверен		407-03-321 АСЗ
№ п.п.	Подпись и дата	№ п.п.	Подпись и дата	
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		
Исполнители		Проверен		

Нач.отд. Волынский 25/11/88
 ГИП Озиков 24/11/88
 Нач.отд. Пирожков 24/11/88
 Ин.сек. Ковалев 23/11/88
 Рук.гр. Курасова 23/11/88
 Сверил. Ковалев 23/11/88
 Нач.отд. Григорьев 23/11/88

ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях
 Ящики ЯОВ-2+ЯПВ+ЯЗВ
 Опора типа УО-220-32
 Спецификация элементов конструкций

Стадия Лист Листов
 Р 68

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

Копировать: 6/8

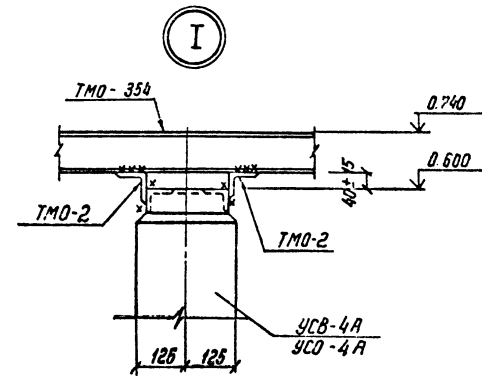
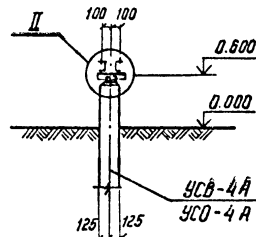
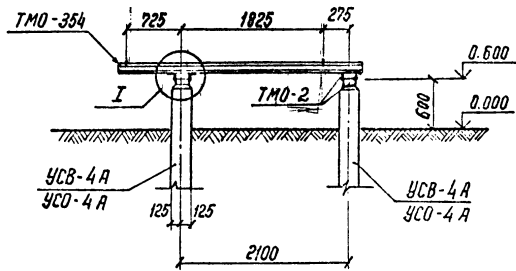
формат А3

1982 гн-г в.76

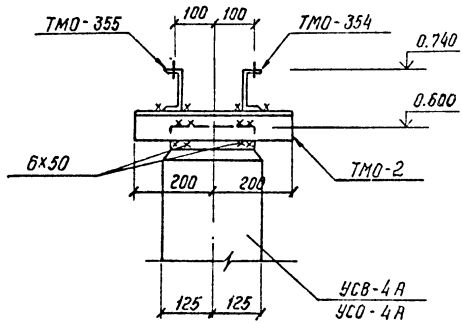
Альбом II

Типовые проектные решения

Исполнители, Подпись и дата, Сверил, и

У0-220-33

II

Все сварные швы $h = 6\text{ мм}$

				Привязан			
инв. №				407-03-321	АСЗ		
				ВРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
				Ящички			
Нач. отд.	Роменский	Р.С.С.	25/11/81	ЯВВ-2 + ЯВВ-4 + ЯВВ + ЯЗВ	Стадия	Лист	Листов
И.И.П.	Одинцов	И.И.П.	25/11/81		Р	69	
Маш. сект.	Парфенов	М.С.С.	25/11/81				
гл. спец.	Кавалев	К.С.С.	29/11/81				
Дир. гр.	Кирсанова	К.С.С.	20/11/81	Олора типа У0-220-33	Энергосетьпроект		
Провер.	Кобалев	К.С.С.	21/11/81	Схема размещения	Северо-Западное отделение		
Инженер	Панкратьева	П.С.С.	28/11/81	элементов конструкции	Летичерай		

1702-74-56-78

Альбом IV

Типовые проектные решения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед.кз	Примечание
Железобетонные элементы					
Вариант опоры из свай					
УСВ-4А	3.407-102, в.1	Свая	2	680	0,27м ³
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-4А	3.407-102, в.1	Стойка	2	500	0,19м ³
УБ-1	3.407-102, в.1	Подножник	2	300	0,12
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-4А	3.407-102, в.1	Стойка	2	500	0,19м ³
Стальные элементы					
ТМО-2	3.407-93, ал. VIII	Марка	4	2,8	
ТМО-35А	АСЗ-74	"	1	26,0	
ТМО-35Б	АСЗ-74	"	1	26,0	

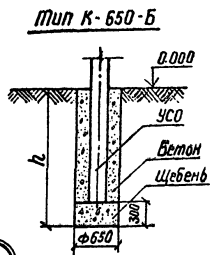
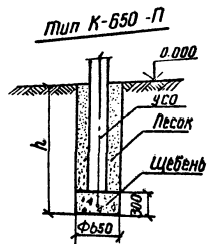
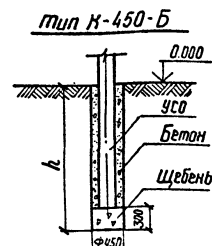
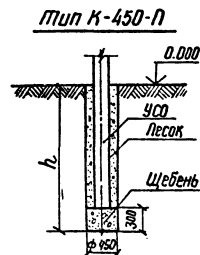
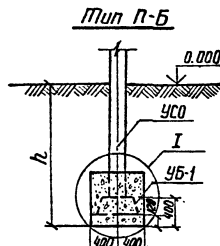
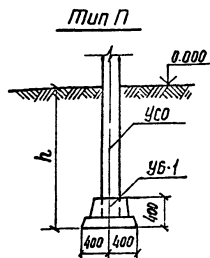
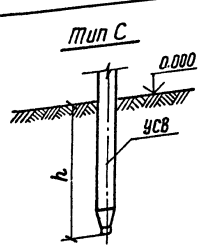
Таблица закреплений опоры в грунт

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-4А	С	3900			АСЗ-74
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-4А	П	2520			АСЗ-74
Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы					
УСО-4А	К-450-П	2700			АСЗ-74

Имя / место / Подпись и дата / Взаминд. №

Имя. №		Привязан			
				407-03-321 АСЗ	
Наименование	Разработчик	Инженер	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
ГМП	Одинцов	ИСОЛ	Ящики		
Наименование	Разработчик	Учен	Я08-2+Я08-4+Я17В+Я38		Стальной лист
Листов	Ковалев	ХЗ	Р		70
Рук. рп.	Курсенова	СН			
Проверил	Колесов	СН	Опоры типа УО-820-33		
Инженер	Сиверова	СН	Спецификация элементов конструкции		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		Листов
			Сектор Западная область		Листов
			Копировали		Листов

Формат А3



- Пределное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разброс стоек на угол $\pm 5^\circ$
- Значения заглублений стоек и свай "h" приведены в чертежах опор под оборудование

Для типа С

Свай погружать методом виброудавливания с предварительным бурением лубера диаметром 150 мм. Слубина направляющей скважины должна быть на 200 мм выше острия свай

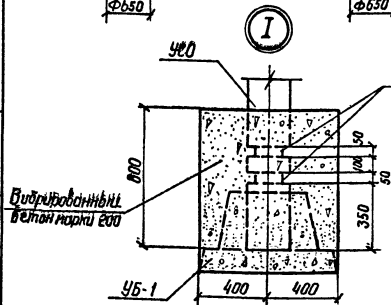
Для типа П

Стойки УСО заделывать в железобетонный подожник УБ-1 бетоном марки 200 на мелком заполнителе. Для типа П-Б произвести обетонировку стойки бетоном марки 200 на детали I

Для типа К

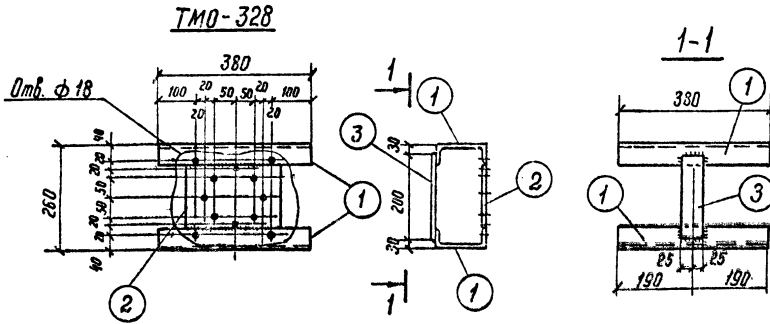
Стойки УСО установить в сверленные котлованы на подушки из щебня. Пазики между стойками и стенками котлованов заполнить: для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением; для К-450-Б и К-650-Б бетоном марки 100 в распор. В пучинистых грунтах заполнение бетоном выполняется не на полную высоту, которая определяется расчетом в зависимости от их глубины промерзания и степени пучинистости.

Выполнить штрабы глубиной 2-3 см



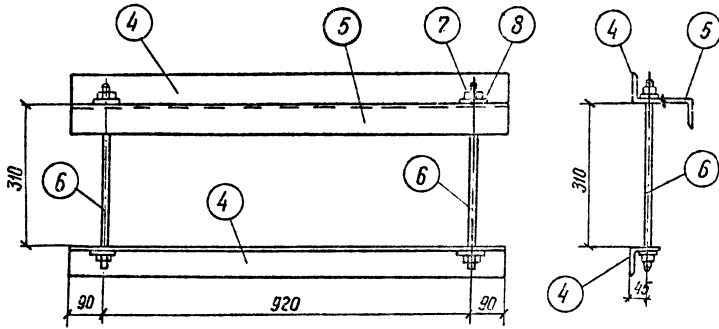
Виброудавливаемый бетон марки 200

Лист		Лист	
Изм. №		407-03-321 АС3	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Раменский	О.И. Сидоров	
Р.И.П.	Лубень	В.С. Сидоров	21.11.81
Нач. сект.	Пороховый	С.А. Сидоров	23.11.81
Гл. спец.	Ковалев	А.С. Сидоров	26.11.81
Взл. впр.	Муромов	М.С. Сидоров	28.11.81
Инжен.	Тихомирова	Л.С. Сидорова	30.11.81
Типы закреплений опор в грунте			Энергосетьтрест Северное территориальное отделение Ленинград

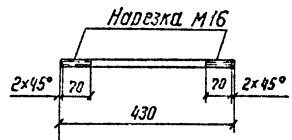


Спецификация стали на один стальной элемент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
TMO-328	Данный лист	Марка	1	10,0	
1	То же	C 12 L= 380	2	4,0	
2	"	- 155x6 L= 200	1	1,5	
3	"	- 50x6 L= 200	1	0,5	
TMO-332	Данный лист	Марка	1	24,3	
4	То же	L 75x6 L= 1100	2	7,6	
5	"	L 75x6 L= 1100	1	7,6	
6	ГОСТ 2590-71*	Стяжная шпилька			
		φ16 L= 430	2	0,7	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	4	0,03	
8	ГОСТ 1374-78	Шайба 16	4	0,04	

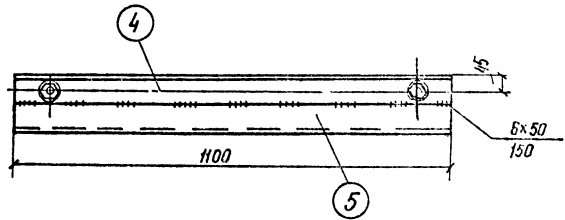


Поз. 6



1. Все сварные швы $t_s = 6$ мм
2. Все отверстия $\phi 19$ мм, кроме оговоренных

Инв. № подл. Дата выдачи в печать

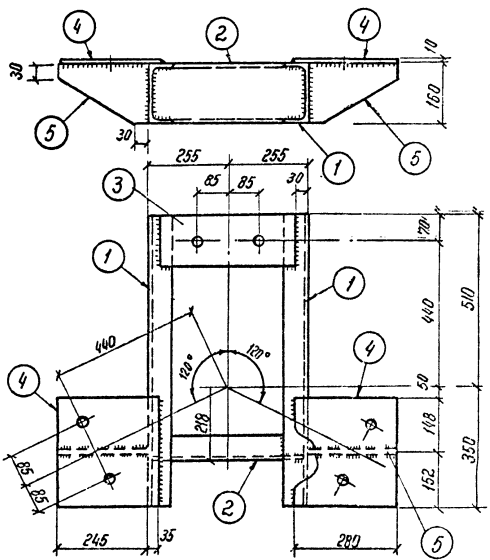


Инв. №		Приказан	
Изд. №			
		407-03-321 АС3	
Нач. отд. Раменский		25.11.81	
Нач. сек. Пивень		25.11.81	
Нач. сек. Партенов		24.11.81	
Н.п. спец. Ковалеб		23.11.81	
Рук. гр. Кирсанова		23.11.81	
Проверил. Ковалеб		23.11.81	
Инженер Григорьева		23.11.81	
Стальные элементы		Сварка	Масса
Марки TMO-328, TMO-332		Р	по спецификации
		Лист 72	Листов
		1:10	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

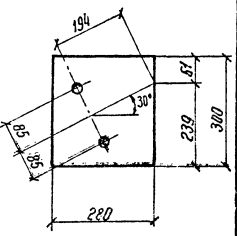
Алюминий Т102 ГМ-Т 6-81

Типовые проектные решения

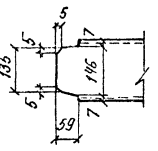
ТМО-349



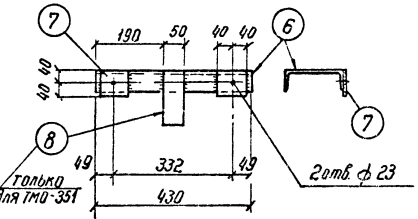
Поз. 4



Поз. 2



ТМО-350; ТМО-351



Спецификация стали на один стальной элемент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ТМО-349	Данный лист	Марка	1	54,5	
1	То же	C 16 $R = 860$	2	12,2	
2	"	C 16 $R = 496$	1	7,0	
3	"	— 140x10 $R = 450$	1	4,9	
4	"	— 280x10 $R = 300$	2	8,6	
5	"	— 160x10 $R = 245$	2	2,0	
					На сварные швы
ТМО-330	"	Марка	1	7,1	
6	"	C 16 $R = 430$	1	6,1	
7	"	— 80x10 $R = 80$	2	0,5	
					На сварные швы
ТМО-351	"	Марка	1	7,5	
6	"	L 16 $R = 430$	1	6,1	
7	"	— 80x10 $R = 80$	2	0,5	
8	"	— 50x6 $R = 150$	1	0,4	
					На сварные швы

- 1. Все сварные швы $h = 6$ мм
- 2. Все отверстия $\phi 33$ мм, кроме оголовочных

Шиф. и код. Материал и дата. Вес и шиф. л.

			Привязки	
Итого				
			407-03-321 AC3	
Итого ст. и метал.		407-03-321 AC3		Стальные элементы
Итого ст.		407-03-321 AC3		Марки ТМО-349-ТМО-351
Итого метал.		407-03-321 AC3		Лист 73 Листов
Итого ст. и метал.		407-03-321 AC3		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Итого ст.		407-03-321 AC3		Сеть-данные отделение
Итого метал.		407-03-321 AC3		Ленинград

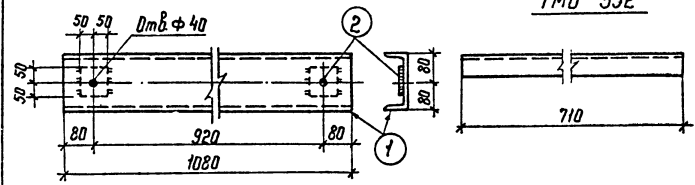
Спецификация стали на один стальной элемент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
TMO-356	Данный лист	Марка	1	16,5	
1	То же	C 16 $l=1080$	1	15,3	
2	"	- 100x6 $l=100$	2	0,5	
		На сварные швы		0,2	
TMO-352	"	L 50x5 $l=710$	1	2,7	
TMO-353	"	C 10 $l=2000$	1	17,2	
TMO-354	"	C 10 $l=3030$	1	26,0	
TMO-355	"	C 10 $l=3030$	1	26,0	Зеркальна TMO-354

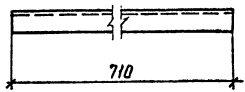
Альбом № 1762 тм - т б-82

Типовые проектные решения

TMO-356



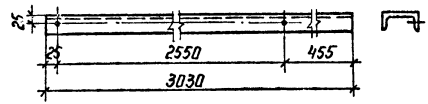
TMO-352



TMO-353



TMO-354, TMO-355 (зеркальна TMO-354)



1. Все сварные швы $h=6$ мм
2. Все отверстия $\Phi 9$ мм, кроме оговоренных.

Шаблон после доработки и смена вэом. шаб.н

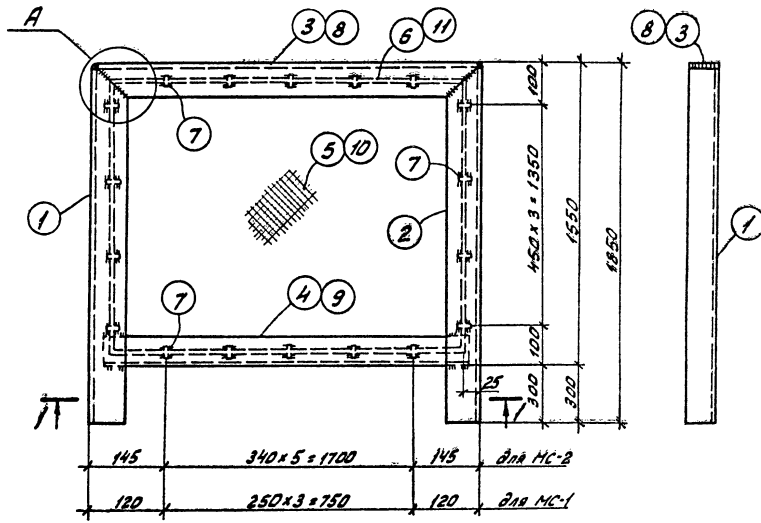
Приказом		
ИМБ.№*		
407-03-321		АС3
Имя от	Романский	Иванов
Тип	Одичный	Иванов
Имя сект	Парфенов	Иванов
Имя спец	Ковалев	Иванов
Руч. гв.	Иванов	Иванов
Продирин	Ковалев	Иванов
Инженер	Ковалев	Иванов
Стальные элементы		Сталь
Марки TMO-351 + TMO-356		на спецификацию
		Масштаб
		1:10
		Лист 74
		Листов
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Север-Западное отделение
		Ленинград

Копировал

формат А3

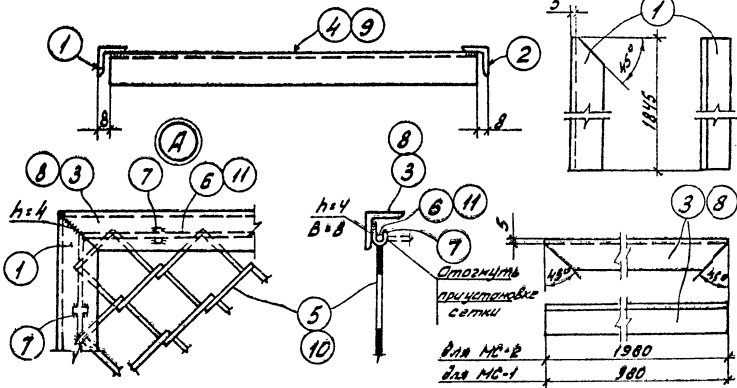
1702 ТМ-16-83
 Яковлев В
 Типовые проектные решения
 № п/п, дата, № тома, 1 серия, 3 экз. инв. 4

МС-1, МС-2



1-1

Поз. 1,2 (зеркальна поз. 1)



Спецификация стали на один стальной элемент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
МС-1	Данный лист	Панель сетчатая	1	18,5	
1	То же	L 40x4 $\ell=1845$	1	4,5	
2	"	L 40x4 $\ell=1845$	1	4,5	
3	"	L 40x4 $\ell=980$	1	2,4	
4	"	L 40x4 $\ell=974$	1	2,4	
5	ГОСТ 5336-80	Сетка № 50x3,0	1,4	2,42	м ²
6	Данный лист	• Ф6 $\ell=4880$	1	1,1	
7	То же	• Ф6 $\ell=50$	16	0,16	
МС-2	"	Панель сетчатая	1	27,3	
8	"	L 40x4 $\ell=1980$	1	4,8	
9	"	L 40x4 $\ell=1974$	1	4,8	
10	ГОСТ 5336-80	Сетка № 50x3,0	2,9	2,42	м ²
11	Данный лист	• Ф6 $\ell=8880$	1	1,53	
7	То же	• Ф6 $\ell=50$	20	0,2	
1,2	"	По марке МС-1	-	-	

Привязан			
Инв. №		407-03-321 АСЗ	
Наклад. С.И.П.	Романский	Проверка	18.8
Наклад. Лепец	Парфенов	Масштаб	2:1 (1:1)
Рук. пр.	Курбанова	Дата	24.11.81
Проверка	Ковалев	Дата	24.11.81
Назначен	Григорьева	Дата	23.11.81
Стальные элементы		Сталь	Масса
Марки МС-1, МС-2		Р	18,5; 27,3
		Лист 75	Листов
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северозападное отделение	
		Ленинград	

Копирован: Л.Л.К.

формат А3