

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-384.86

КОМПОНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 35/6кВ; 35/0.4кВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
МЕЛИОРАТИВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

АЛЬБОМ I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-384.86

КОМПОНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 35/6кВ; 35/0.4кВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
МЕЛИОРАТИВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

АЛЬБОМ I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

РАЗРАБОТАН
институтом «Ургипроводхоз»
Минводхоза УССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНВОДХОЗОМ СССР
Протокол №472 от 6.02.1986г.

Главный инженер института
Главный инженер проекта



Н. А. Алиев
Н. Б. Вервицкий

КФЦЦТП инб №9291

Альбом I

ТМП 407-03-304.06

Листы в папке, в папке и в фото (в фото шиф. №)

Лист	Наименование	Стр.
1	Содержание	3
2,3	Пояснительная записка	4,5
4	Схема расположения оборудования. Схема электрической принципиальная. Разрез 1-1 (вариант I)	6
5	План фундаментов М 1:100 (вариант I)	7
6	Схема расположения оборудования. Схема электрической принципиальная. Разрез 1-1 (вариант II)	8
7	План фундаментов М 1:100 (вариант II)	9
8	Схема расположения оборудования. Схема электрической принципиальная. Разрез 1-1. (вариант III)	10
9	План фундаментов М 1:100 (вариант III)	11
10	Схема расположения оборудования. Схема электрической принципиальная. Разрез 1-1. (вариант IV)	12
11	План фундаментов М 1:100 (вариант IV)	13
12	Схема расположения оборудования. Схема электрическая принципиальная. Разрез 1-1. (вариант V)	14
13	План фундаментов М 1:100 (вариант V)	15
14	Схема расположения оборудования. Схема электрической принципиальная. Разрез 1-1. (вариант VI)	16
15	План фундаментов М 1:100 (вариант VI)	17
16	Схема расположения оборудования. Схема электрическая принципиальная. Разрез 1-1 (вариант VII)	18
17	План фундаментов М 1:100 (вариант VII)	19
18	Схема расположения оборудования. Схема электрическая принципиальная. Разрезы. (вариант VIII)	20
19	План фундаментов М 1:100. (вариант VIII)	21
20	Схема расположения оборудования. Схема электрическая принципиальная. Разрезы. (вариант IX)	22
21	План фундаментов М 1:100 (вариант IX)	23
22	Фундамент под трансформатор мощностью 100кВА	
23	Рама МТ-1 для установки трансформатора мощностью 100 кВА. М 1:10.	24
24	Фундамент под трансформатор мощностью 160,250кВА	
25	Рама МТ-2 для установки трансформатора мощностью 160, 250кВА М 1:10	25
26	Фундамент под трансформатор мощностью 400кВА	
27	Рама МТ-3 для установки трансформатора мощностью 400, 630, (1000, 1600) кВА	26
28	Фундамент под трансформатор мощностью 630кВА	
29	Фундамент под трансформатор мощностью 1000/1600кВА	27
30	Фундамент под трансформатор ОМ-33/15-71/1	
31	Фундамент под трансформатор ТМ-1600/15 ТМ-2500/15 ТМ-4000/35 ТМ-6300/35 кВ	28
32	Фундамент под шкафы КРУН-10	

Лист	Наименование	Стр.
33	Рама Р-1	29
34	Маслоуловительный колодец ёмкостью 4,0;2,0;3,0м ³	30
35	Сталь ограды С0-31В. Сборочный чертёж.	
36	Сталь ограды С0-31, С0-31У. Сборочный чертёж	31
37	Портал для оборудования 35кВ. Монтажный чертёж.	
	Лист 1	32
	Лист 2	33
39	Траверса разьединителя	34
40	Траверса разьединителя. Сборочный чертёж	34
41	Накладка	35
42	Петля	35
43	Траверса предохранителя	35
44	Траверса предохранителя. Сборочный чертёж.	36
45	Основание	36
46	Кранштейн	37
47	Кранштейн	37
48	Шина	37
49	Шина	38
50	Шина	38
51	Шина	39
52	Планка	39
53	Портал для установки предохранителей ПС-35 МУ1	
	Монтажный чертёж.	40
54	Рама	41
55	Рама. Сборочный чертёж.	41
56	Косынка	42
57	Косынка	42
58	Секция	43
59	Стойка	43
60	Поперечина	43
61	Секция. Сборочный чертёж	44
62	Секция.	45
63	Стойка	45
64	Стойка	45
65	Секция. Сборочный чертёж.	46
66	Створка ворот	47
67	Поперечина	47
68	Стойка	47
69	Створка ворот. Сборочный чертёж.	48
70	Поперечина	49
71	Шина	49
72	Палец	49
73	Втулка	49
74	Створка ворот	50

Лист	Наименование	Стр.
75	Планка	50
76	Чпор	50
77	Створка ворот. Сборочный чертёж.	51
78	Калитка	52
79	Засов	52
80	Стойка	52
81	Калитка. Сборочный чертёж.	53
82	Стойка	54
83	Поперечина	54
84	Ручка	54
85	Ось	54
86	Ручка	55
87	Пружина	55
88	Хамшт	55
89	Хамшт. Сборочный чертёж.	55

9291 3

Разраб.	Гудзь	9.12.14	22.01.15
Проеб.	Яковлевский	9.12.14	22.01.15
Рук.вр.	Прутковый	9.12.14	22.01.15
ГИП	Исидоркин	9.12.14	22.01.15
Нач.впр.	Львов	9.12.14	22.01.15
Нач.пр.	Варсанов	9.12.14	22.01.15

ТМП 407-03-304.06

Компьютерная трансформаторная подстанция 35кВ для электроснабжения железнодорожных пассажирских станций

Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кВ	Сводный лист	Лист	Листов
	П	1	89

Содержание

Укрупнено
2 листа

Пояснительная записка

Типовые материалы для проектирования компоновок трансформаторных подстанций составлены на основании обобщения опыта проектирования электроснабжения насосных станций аресительных систем Украинской ССР.

Данная работа выполнена согласно плану типового проектирования Минводхоза СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 10 декабря 1984 года, № 204.

При выполнении проектных работ предусмотрено следующее:

у) распределительные устройства 6 и 0,4 кВ размещаются в здании насосной станции.

в случае установки шкафов КРУН-6 на территории подстанции приняты шкафы типа КРУН-6(Л) Люберецкого электромеханического завода. При применении данных шкафов с масляными выключателями ВК-10 необходимо выполнить схему защиты минимального напряжения электродвигателей насосных агрегатов. Для этого может быть использована схема шкафа КРУН-6(Л) №454 с;

з) защита силовых трансформаторов от токов короткого замыкания со стороны 35 кВ, как правило, осуществляется стреляющими предохранителями ПС-35МУ1 (до мощности силовых трансформаторов 2500 кВА включительно). Для уменьшения площади земли, занимаемой подстанцией (указанная земля в большинстве случаев является пахотной), размещение оборудования 35 кВ (разъединитель, разрядники, предохранители) принято на совмещенном портале;

3) на стороне 35 кВ силовых трансформаторов мощностью 4000 кВА и выше устанавливаются масляные выключатели ВТ-35-630-12,5 У1.

Аппаратура защиты размещается в шкафах типа ШНУ Ташкентского производственного объединения „Средозлектроаппарат“;

4) схема с установкой в цепях 35 кВ трансформаторов, отделителей и короткозамыкателей имеет ограниченное применение в мелiorативном строительстве в связи с низкой надежностью срабатывания отделителя и короткозамыкателя и рекомендуется только для подстанции с питанием по отдельной линии;

5) в соответствии с технико-экономическим расчетом (ТЭР), выполненным институтом „Укргипрводхоз“ для трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ, с основным трансформатором мощностью 630 кВА и выше необходимо устанавливать для собственных нужд насосной станции, а также для питания устройств электрической защиты трубопроводов в непользованной период трехфазный трансформатор 35/0,4 кВ мощностью 25 кВА (находится в стадии разработки). До выпуска вышеуказанного трансформатора предусматривается однофазный трансформатор типа ОМ 33/35-71 У1 мощностью 20 кВА напряжением 35/0,23 кВ. В непользованной период основной трансформатор отключен.

При работе трансформатора собственных нужд предохранители основного трансформатора должны быть сняты. Установка предохранителей для трансформатора собственных нужд предусматривается на отдельной опоре с подключением к разъединителю основного трансформатора. Оперативные переключения на подстанции 35/0,4 кВ выполняются два раза в году (здесь не учитываются аварийные ситуации) после окончания полива и перед началом полива и заключаются в операциях с разъедини-

телем 35 кВ и предохранителями 35 кВ. Порядок переключений следующий (после окончания полива):

при помощи автоматического выключателя, установленного на стороне 0,4 кВ РУ насосной станции, отключается нагрузка силового трансформатора 630-1600 кВА;

отключается разъединитель 35 кВ (снимается напряжение 35 кВ с разрядников и предохранителей);

при помощи ключа, вынимаемого из блок-замка, установленного в приводе разъединителя 35 кВ, открывается калитка сетчатого ограждения предохранителей 35 кВ;

при помощи изоляционной штанги вынимаются предохранители ПС-35МУ1, защищающие трансформатор 630-1600 кВА;

устанавливаются предохранители 35 кВ (при помощи изоляционной штанги) трансформатора 20 кВА;

закрывается калитка, извлекается ключ из блок-замка и переносится в привод разъединителя;

включается разъединитель 35 кВ. Перед началом полива снимаются предохранители трансформатора 20 кВА и устанавливаются предохранители трансформатора 630-1600 кВА (операции с разъединителем производятся аналогично вышеуказанному). Все переключения производить с соблюдением ПУЭ и ПТЭ;

в) наружное освещение трансформаторной подстанции осуществляется при помощи светильников типа СПО-2-200, устанавливаемых на стойках порталов ОРУ-35 кВ, а также на трубостояках, прикрепленных к столбам ограждения подстанции.

Для ограждения трансформаторных подстанций исполь-

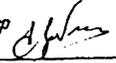
9291

Альбом I

ТМП 407-03-384.86

Имя, И.П.Фамилия, Должность и дата (35 мм х 50 мм)

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта  Вербичкий Н.Б.

ТМП 407-03-384.86

Разработчик	Гудза	Инж.	ТМП 407-03-384.86	Компоновка трансформаторных подстанций 35 кВ для электроснабжения мелiorативных насосных станций
Проверенный	Вербичкий Н.Б.	Инж.		
Руководитель	Портанов	Инж.		Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ
ГИП	Вербичкий Н.Б.	Инж.		
Начальник	Лень	Инж.		Пояснительная записка (начало)
Инженер	Вербичкий Н.Б.	Инж.		
				Листов
				П 2
				Укргипрводхоз г. Киев

Копировал

Чемодан А.?

зуются железобетонные столбы марок СО-31, СО-31В, а также секции сетчатого ограждения по альбому «Детали ограждения трансформаторных подстанций», разработанного институтом «Укрэгриводхоз» в 1983 году.

В данной работе приведены схемы компоновок трансформаторных подстанций, пристроенных к зданиям насосных станций, в следующем сочетании:

а) вариант I. Один трёхфазный трансформатор на напряжение 35/0,4 кВ мощностью 100-400 кВА по тупиковой схеме электроснабжения;

б) вариант II. Один трёхфазный трансформатор на напряжение 35/0,4 кВ, мощностью 630-1600 кВА и второй однофазный напряжением 35/0,23 кВ мощностью 20 кВА по тупиковой схеме электроснабжения;

в) вариант III. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/0,4 кВ мощностью по 1000 кВА и один однофазный трансформатор мощностью 20 кВА напряжением 35/0,23 кВ по тупиковой схеме электроснабжения;

г) вариант IV. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/6 кВ и 35/0,4 кВ, первый мощностью 1000-2500 кВА, второй 100 кВА, по тупиковой схеме электроснабжения. В данной компоновке, в отличие от вышеприведенных, распределительство 6 кВ располагается на территории подстанции;

д) вариант V. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/6 кВ и 35/0,4 кВ, первый мощностью 1600 кВА, второй - 400 кВА, с транзитной схемой электроснабжения на стороне 35 кВ, выполненной на масляном выключателе и разветвителях;

Данная компоновка (с установкой масляных выключателей 35 кВ в цепях силовых трансформаторов) применима для случая, когда по токам короткого замыкания предохранители ПС-35 МУ1 не проходят.

е) вариант VI. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/6 кВ и 35/0,4 кВ, первый - мощностью 1600 кВА,

второй - 400 кВА по тупиковой схеме электроснабжения;

ж) вариант VII. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/6 кВ и 35/0,4 кВ, первый - мощностью 2500 кВА, второй - мощностью 400 кВА с транзитной схемой электроснабжения на стороне 35 кВ, выполненной на разветвителях;

з) вариант VIII. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/6 кВ и 35/0,4 кВ, первый - мощностью 400 кВА с отделителем и короткозамыкателем на стороне 35 кВ, а второй - мощностью 400 кВА с предохранителями ПС-35 МУ1 по тупиковой схеме;

и) вариант IX. Два трёхфазных трансформатора на напряжение 35/6 кВ и 35/0,4 кВ, первый - мощностью 4000 кВА, второй - мощностью 400 кВА по тупиковой схеме электроснабжения.

Опорные конструкции и фундаменты для установки оборудования 6-35 кВ приняты в основном по действующему проекту 3.407-93 и 3.407-102.

Чертежи повторного применения, детали ограждения трансформаторной подстанции, а также узлы и детали порталов под оборудование 35 кВ приведены в данной работе.

9291

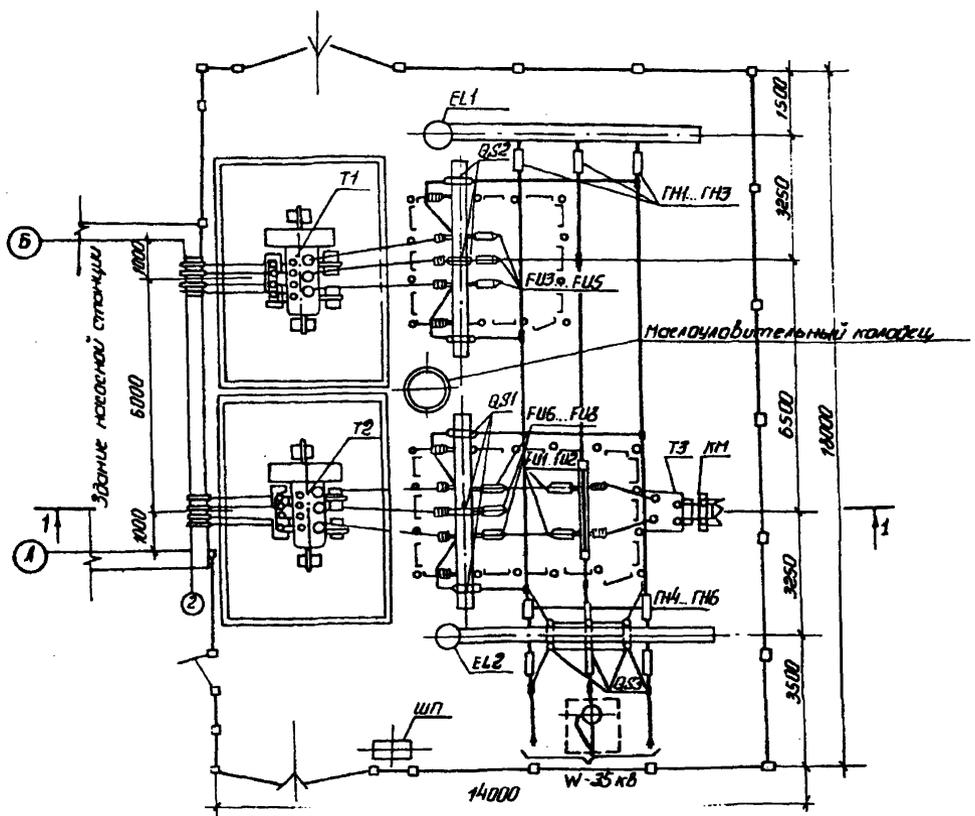
5

Разработ.	Листы	№	Дата			
Проект.	Верхний	Лист	21.08.86	ТМП 407-03-304-86		
Рисунки	Противоположный	Лист	21.08.86	Компоновка трансформаторной подстанции 35 кВ для электроснабжения лабораторных насосных станций		
ТМП	Верхний	Лист	21.08.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ		
Исполн.	Лист	Лист	21.08.86	Страниц	Лист	Листов
Исполн.	Верхний	Лист	21.08.86	П	3	
Пояснительная записка (окончание)				Укрэгриводхоз г. Киев		

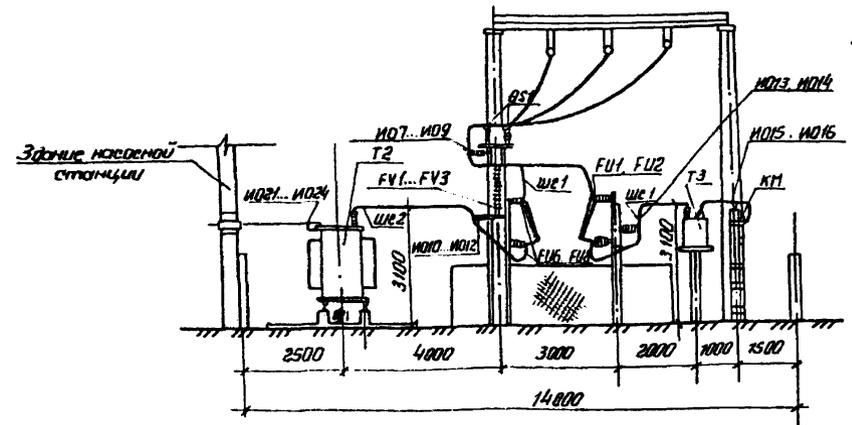
Копираба

Формат А2

Схема расположения оборудования
М 1:100

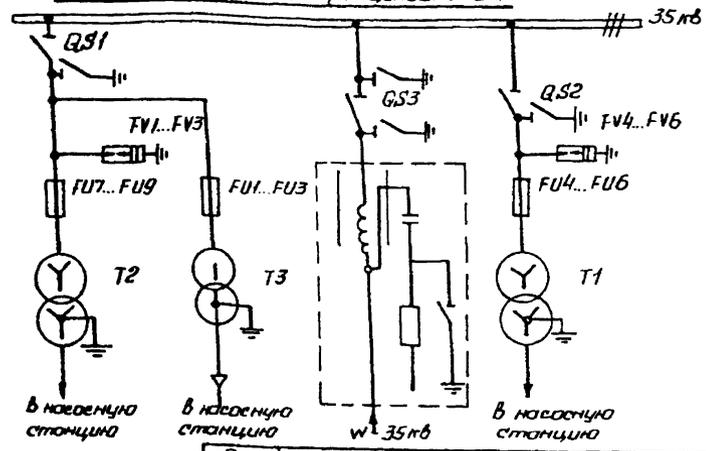


Разрез 1-1
М 1:100



Оборудование, выделенное пунктирной линией, проектируется в проекте выключательной связи.

Схема электрическая принципиальная

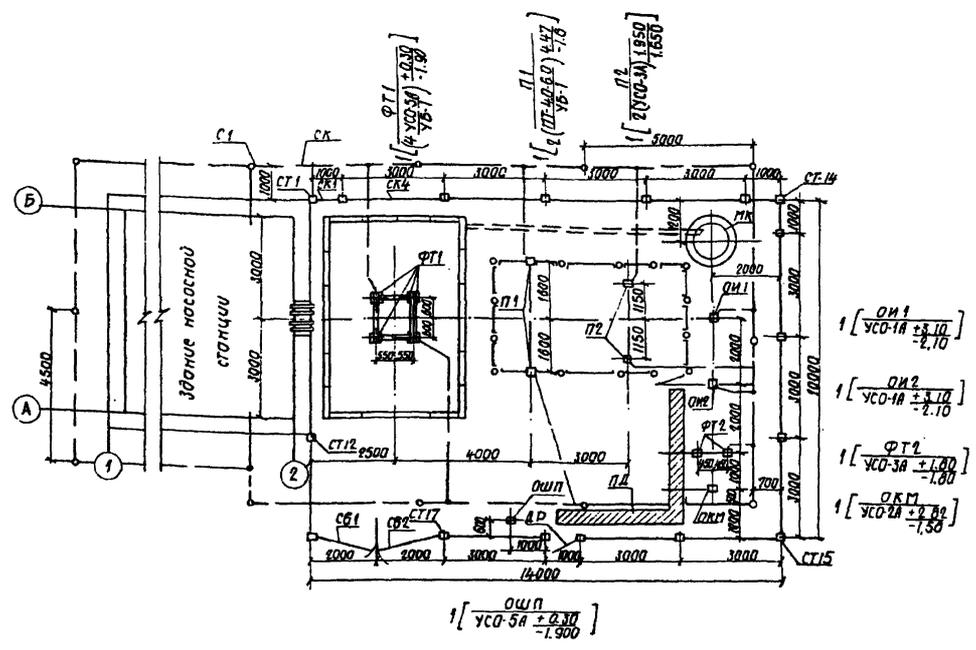


Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	кол.	Примечание
T1, T2	трансформатор силовой трехфазный ПТ 1000/35	шт	2	1000кВа, 35/0,4кВ
T3	трансформатор силовой однофазный ОН 3306/1141	шт	1	20кВа, 35/0,23кВ
Q.S1, Q.S2	разъединитель трехфазный РД 30-35/1000 чил	шт	1	35кВ, 1000А
Q.S1, Q.S2	разъединитель трехфазный РД 30-35/1000 чил	шт	2	35кВ, 1000А
F.V1...F.V6	автоматический выключатель АВР, РВС-35	шт	6	35кВ
F.V1, F.V2	предохранитель стрелочный ПС-35 ПУ1	шт	2	35кВ, 1 пл. вет. 8А
F.V3, F.V6	предохранитель стрелочный ПС-35 ПУ1	шт	6	35кВ, 1 пл. вет. 30А
КМ	кабельная муфта ЭКП-1	шт	1	
	Экран аппаратный А4А-50-2	шт	12	
	Защитный ответственный ОА-50-1	шт	9	
ГН1...ГН6	лампа накаливания из 4 изоляторов ПНН 70 А	шт	6	
МО1...МО4	выключатель опорный стержневой ИОС-35-500	шт	14	35кВ
МО5...МО6	выключатель опорный стержневой ИОС-35-500	шт	11	6кВ
	Провод сталеалюминиевый АП 6-50	м	80	сеч 50 мм²
	Провод алюминиевый изолированный АПВ-500	м	30	сеч 25 мм²
EL1...EL3	светильник наружного освещения СПО 2-200	шт	3	200 Вт
ШП	Шкаф противоблужарного и эксплуатационного инвентаря	шт	1	
	Компенсатор емкости 35 кВ	шт	6	
ШС-2	Шина стальная	шт	20	сеч 4x50 мм
ШС-1	Шина стальная	шт	50	сеч 4x30 мм
	Промышлен под изоляторы ПМШ-6-300	шт	2	

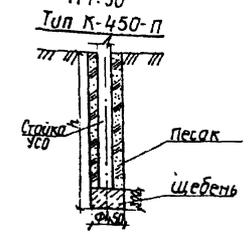
Учредитель: Проект. и констр. бюро

Разработчик	И.О.И.И.	38.02.86	ТМП 407-03-384.86	ЭС
Проектант	В.А.И.И.	31.02.86		
Дир. эк. отдела	Л.И.И.И.	21.02.86	УКРГИПРОВАЗОС И.И.И.	
Инж. И.И.И.	И.И.И.И.	11.02.86		
Инж. И.И.И.	И.И.И.И.	01.02.86		
Инж. И.И.И.	И.И.И.И.	01.02.86		

ТМП 407-03-304.06



Способ закрепления опор под оборудование в грунте



По обозначению	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
ФТ1	Фундамент под трансформатор ТТ-1600/35	шт	1	
ФТ2	Фундамент под трансформатор ОМ-33/35-11У1	шт	1	
П1	Портал под оборудование 35кВ	шт	1	
П2	Портал под предохранители	шт	1	
ОИ1, ОИ2	Опора под изоляторы мос-35-500	шт	1	
ОИП	Опора под шкاف противопожарного и эксплуатационного оборудования	шт	1	
АСМ	Опора под кабельные муфты	шт	1	
	Оборудование предохранителей	комп.	1	
СТ1...СТ13	Столб ограды СО-31	шт	13	
СТ14, СТ15	Столб ограды СО-31У	шт	2	
СТ16, СТ17	Столб ограды СО-31В	шт	2	
СК1...СК3	Секция разм. 1700×900 мм	шт	3	
СК4...СК14	Секция разм. 1700×2900 мм	шт	11	
ДР	Калитка разм. 1700×840 мм	шт	1	
СВ1, СВ2	Створка ворот разм. 1700×1916 мм	шт	2	
МК	Максимальный колодец емк. 2 м³	шт	1	
	Лестничная труба ф-200 мм	м	6	
ПД	Пешеходные дорожки тип 2	шт.	8	

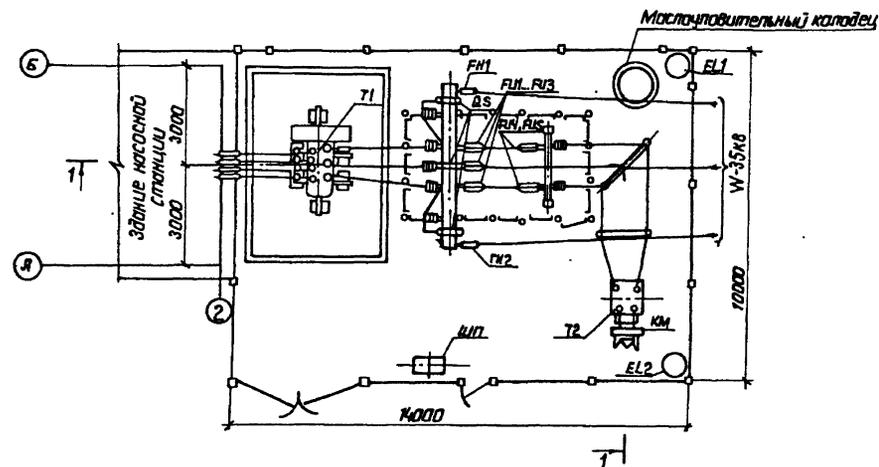
1. Кантур заземления подстанции выполняется из п-электродаб круглой стали ф12мм длиной 5м, соединенных между собой круелой сталью ф10мм при помощи сварки. Глубина заложения кантура от поверхности земли 0,5м. Величина сопротивления кантура заземления в любое время года не должна превышать 4 ом.
2. Все некабелюющие части электрооборудования и строительные конструкции присоединить к кантуру заземления. Все соединения в сети заземления выполнить сваркой в нахлестку.
3. Для способа закрепления опор в грунте типа К-450-П стойки установить в сверленные котлабонах на подушки из щебня. Подушки между стойками и стенками котлабонах заполнить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.
4. Количество электродаб определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта).

Шифр чертежа: Подписка и дата: Автор: И.И.И.

Разработ	И.И.И.	10.02.06	ТМП 407-03-304.06	9С
Проект	И.И.И.	10.02.06		
Тип	Листовой	20.02.06	Комплекта трансформаторных подстанций для расширения существующей межрайонных насосной станции	Лист 7
Масштаб	1:100	20.02.06		
Контра	Верхотурский	10.02.06	Трансформаторная подстанция 35/04 кВ	Лист 7
			План фундаментов М 1:100 (вариант II)	УКРГИПРОВОДХОЗ Киев

Млбам I

Схема расположения оборудования
М1:100



Разрез 1-1
М1:100

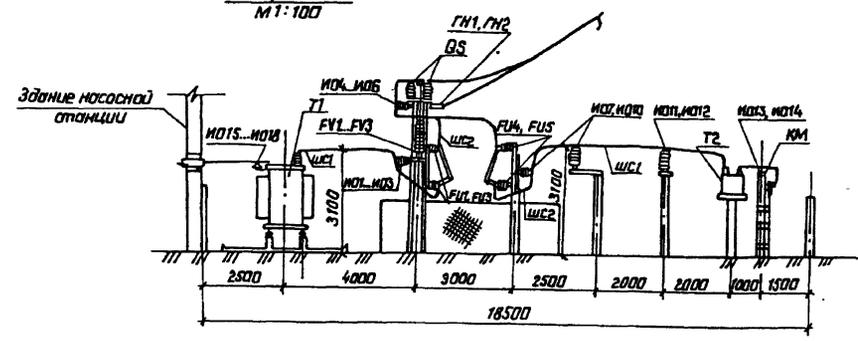
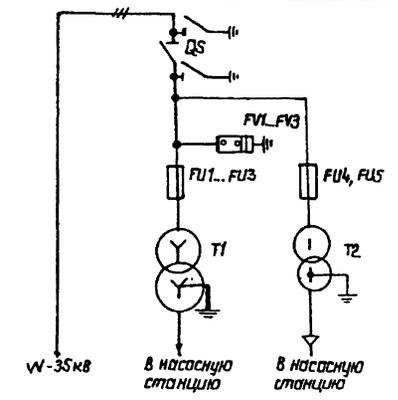


Схема электрическая принципиальная



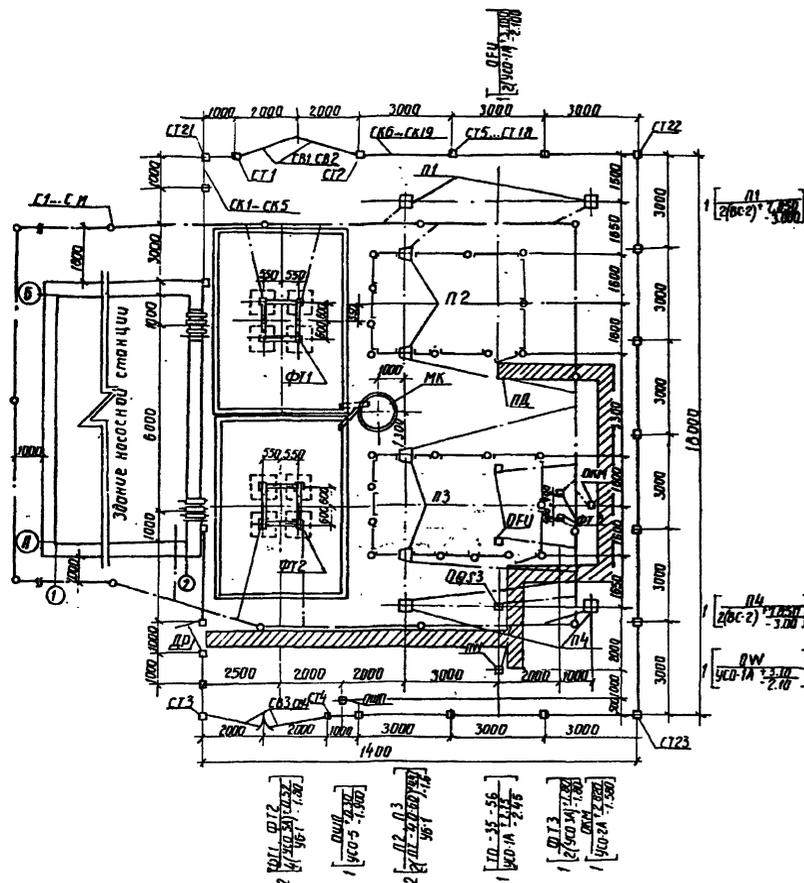
Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
T1	Трансформатор силовой трехфазный ТМ-600/35	шт	1	1600кВ А.35/0.4кВ
T2	Трансформатор силовой однофазный ОМЗ35-750/35	шт	1	20кВ.А. 35/0.23кВ
QS	Разъединитель трехфазный РД32-35/1000	шт	1	35кВ, 1000А
FV1-FV3	Разъединитель вентильный с РВР, РВС-35	шт	3	35кВ
FV1-FV3	Предохранитель стреляющий ПС-35МУ1	шт	3	35кВ. I п.л. вст-40А
FV4, FV5	Предохранитель стреляющий ПС-35 МУ1	шт	2	35кВ. I п.л. вст-8А
МО1-МО2	Изолятор опорный стержневой ИОС-35-500	шт	2	35кВ
МО3-МО6	Изолятор опорный штыревой ОИШ-Б-300	шт	6	6кВ
	Компенсатор старомы 35кВ	шт	3	
	Зажим аппаратный А4А-50-2	шт	3	
КМ	Кабельная муфта 3мм-1	шт	1	
ГН1, ГН2	Гирлянда натяжная из изоляторов ПСНТО-Д	шт	2	
	Кронштейн под изоляторы ОИШ-Б-300	шт	1	
ШС1	Шина стальная	м	40	сеч 4 x 50мм
ШС2	Шина стальная	м	25	сеч. 4 x 30мм
	Провод алюминиевый изолирован АПВ-500	м	30	сеч. 2.5мм ²
EL1, EL2	Светильник наружного освещения СПО-2-200	шт	2	200 Вт
ШП	Шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	шт	1	

9291 10

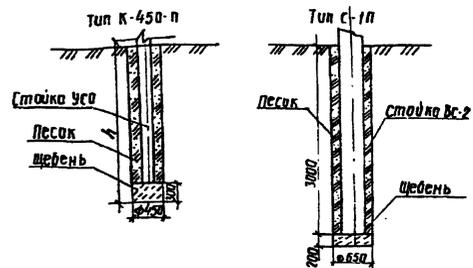
Разработ.	Явдык	Арх. №	02.86
Проект.	Верещагин	Арх. №	02.86
Вып. гр.	Арх. №	02.86	
Гипр.	Верещагин	Арх. №	02.86
Нач. вст.	Левин	Арх. №	02.86
Инженер	Верещагин	Арх. №	02.86
Установка трансформаторных подстанций для насосных станций Трансформаторная подстанция 35/0.4 кВ			
			Отдел Лист Листов
			п
Схема расположения оборудования. Схема электрической принципиальная (разрез 1-1 (версия 1))			УКРЕПРОВОДОХ03 КВБ
Копировал: Яв.			Формат А2

ТМЛ 407-03-384.86

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ



Способ закрепления опор в грунте



№з. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
П1, П2	Фундамент под трансформатор ТМ 1000/35	шт	2	
ПТЗ	Фундамент под трансформатор ТМ-33/35-71У1	шт	1	
ОУСЗ	Опора под трехполюсный разьединитель типа ТУ-35-5Б	шт	1	3.407-93КС-П-54
П1, П4	Портал ошиновки ПМТ-35 Я1	шт	2	3.407-97
П2, П3	Портал под оборудование 35кВ	шт	2	
ОКМ	Опора под кабельную муфту	шт	1	
ОШП	Опора под шкаф противотокового и эксплуатационного оборудования	шт	1	
ОРУ	Опора под предохранители	шт	1	
СТ1-СТ4	Сталь ограды СГ-31Б	шт	4	
СТ5-СТ20	Сталь ограды СГ-31	шт	16	
СТ21-СТ28	Сталь ограды СГ-31З	шт	4	
СК1-СК5	Секция разм. 1700x900 мм	шт	5	
СК6-СК19	Секция разм. 1700x2900 мм	шт	14	
ДР	Колитка разм. 1700x400 мм	шт	1	
СВ1-СВ4	Створка ворот 1700x1916 мм	шт	4	
	Ограждение предохранителей	конт	2	
ПД	Лестничная дорожка тип 2	п.м	30	
	Труба осветоцементная ф 200 мм	м	3	
МК	Маслоуловительный колодец	шт	1	емк. 3.0 м ³
ОУ	Опора под аппаратуру высокочастотной связи типа ТУ-35-37	шт	1	3.407-93

1. Контур заземления подстанции выполняется из электродов круглой стали ф12мм длиной 5м, соединенных между собой круглой сталью ф10мм при помощи сварки. Глубина заземления контура от поверхности земли 0,5м. Величина сопротивления контура заземления в любое время года не должна превышать 40м. В случае превышения указанной величины количество электродов должно быть увеличено.

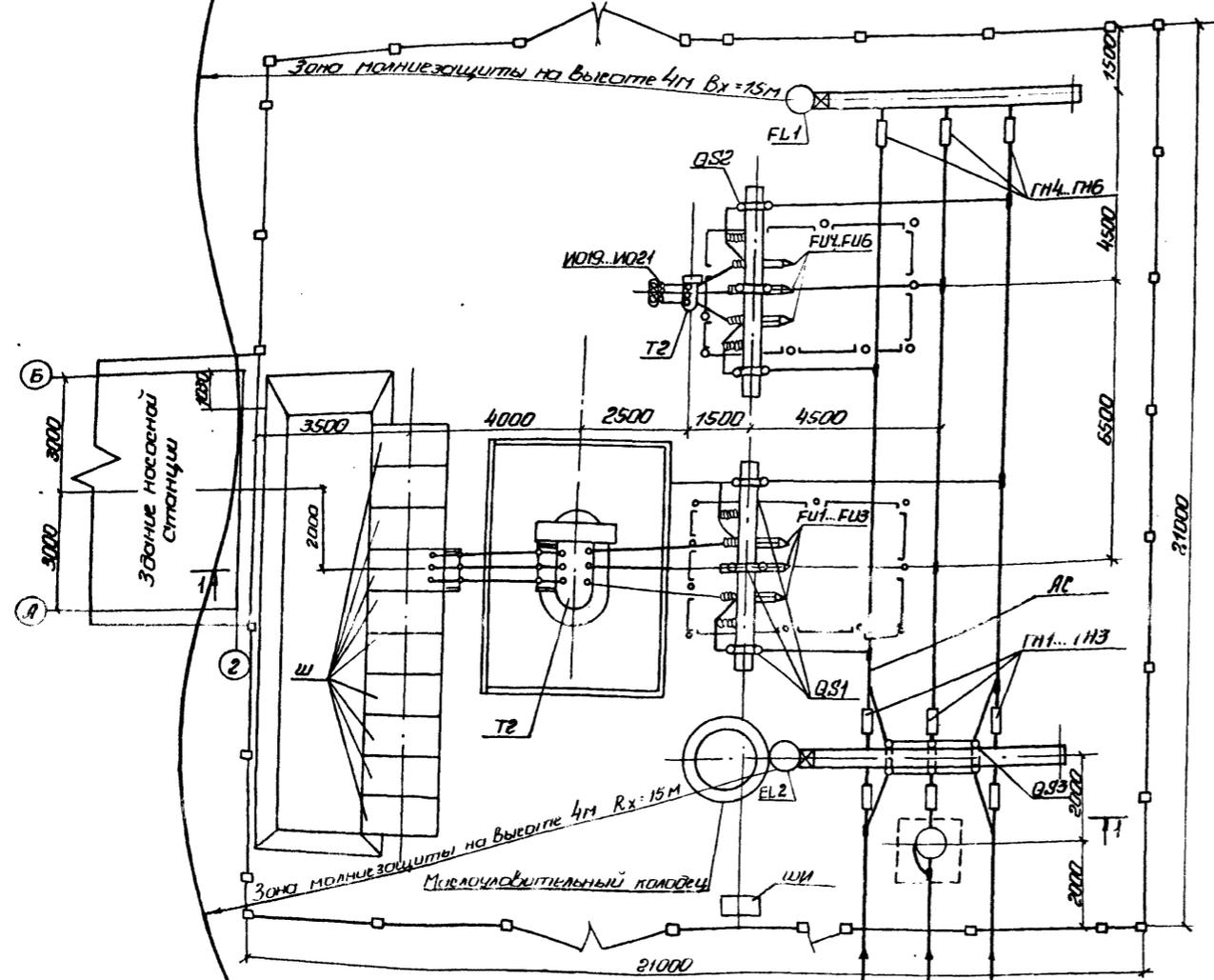
2. Все нестоковедущие части электрооборудования и строительные конструкции присоединить к контуру заземления. Все соединения встык заземления выполнять сваркой внахлестку.

3. Количество электродов определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта).

Разработчик	Круга	Инженер	ТМП 407-03-384.86	9С
Проверенный	Ветрицкий	Инженер		
Эксп. Г.Р.	Ветрицкий	Инженер		
ТМП	Ветрицкий	Инженер	Комплектовка трансформаторных подстанций для электроснабжения мелкоразличных насосных станций	
Исполн. А.В.	Ветрицкий	Инженер	Трансформаторная подстанция 35/10,4кВ	Лист 9
Исполн. В.В.	Ветрицкий	Инженер		

Альбом I

Схема расположения оборудования
М 1:100



Разрез 1-1
М 1:100

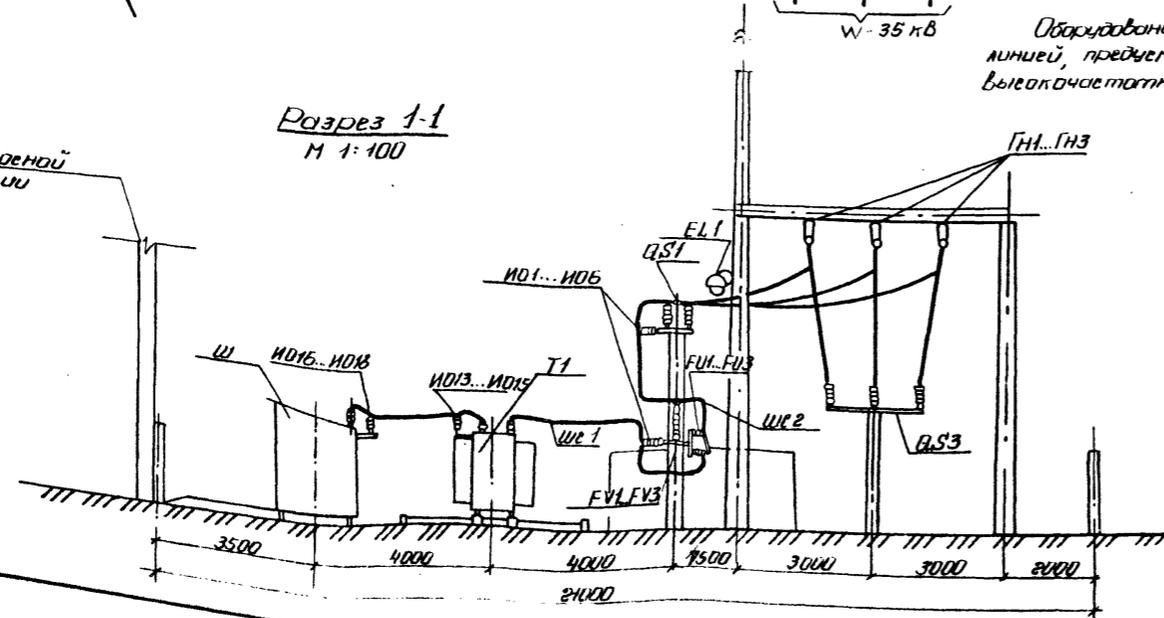
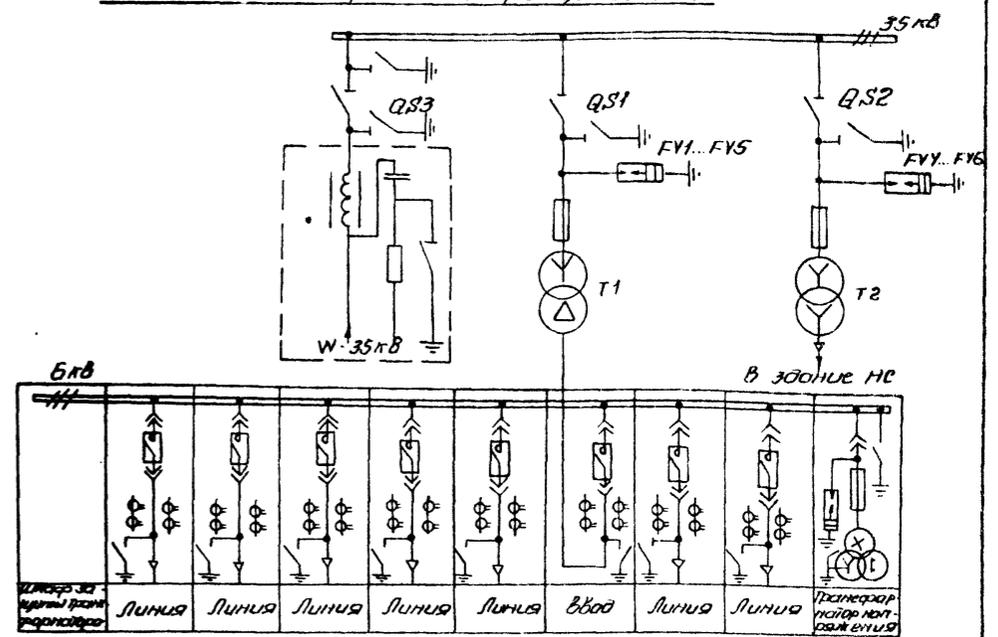


Схема электрическая принципиальная



Поз. обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Примечание
T 1	Трансформатор емкостной 3-х фазный ТМ-2500/35	шт	1	2500кВ, 35/6 кВ
T 2	Трансформатор емкостной 3-х фазный ТМ-100/35	шт	1	100кВА, 35/0,4 кВ
QS1 QS2	Разъединитель трехполюсный РДЗ15-35/1000УХЛ1	шт	3	35 кВ, 1000 А
QS3	Разъединитель трехполюсный РДЗ2-35/1000УХЛ1	шт	1	35 кВ, 1000 А
FV1...FV6	Разрядник ветвильный РВЛ-35 с регул. разрядн.	шт	6	35 кВ
FU1...FU3	Предохранитель стрелкообразный ПС-35 ПУ1	шт	3	35 кВ, I пл. вст. 100 А
FU4...FU6	Предохранитель стрелкообразный ПС-35 ПУ1	шт	3	35 кВ, I пл. вст. 8 А
ИО1...ИО2	Изолятор опорный стержневой ИОС-35-300	шт	12	35 кВ
ИО13...ИО16	Изолятор опорный штыревой ИОШ-6-300	шт	6	6 кВ
Ш	Крун-6А	шт	10	6 кВ
ГН1...ГН6	Гирлянда натяжная из 4х изол. ПЕН70 А	шт	6	
FL1, FL2	Светильник наружного освещения СПО-2-200	шт	2	200 Вт
	Провод сталеалюминиевый АЛс-95	м	150	
Шс1	Шина стальная	м	25	сеч. 4х50 мм
Шс2	Шина стальная	м	50	сеч. 4х30 мм
Ш4	Шпона противопожарного и экранирующего инвентаря	шт	1	
	Провод алюминиевый шпорообразный АЛВ-30	м	30	сеч. 25 мм ²
	Кронштейн под изоляторы ИОШ-6-300	шт	2	

Разработчик	Э.В. Дык	Дата	12.02.88
Пров. Верещинский	В.И.	Дата	21.02.88
Дир. з/р Прилянов	В.И.	Дата	12.02.88
Г.И.П. Верещинский	В.И.	Дата	21.02.88
Нач. отд. Лен. А.И. Пельковский	А.И.	Дата	3.02.88
Н.И. Пельковский	А.И.	Дата	17.03.88

ТМП 407-03-384.86

Компоновка трансформаторных подстанций для электрооборудования нелинейных мощных станций

Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ

Станд. Листв. Листв.

УКРГИПРОВОДХОВ

копировал.

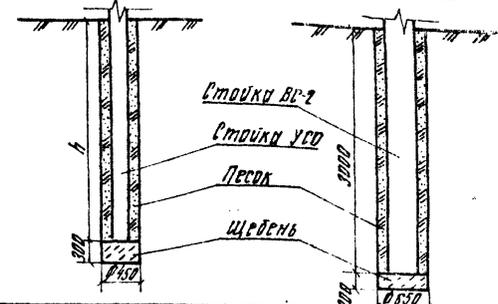
формат А2

ТМП 407-03-384.86

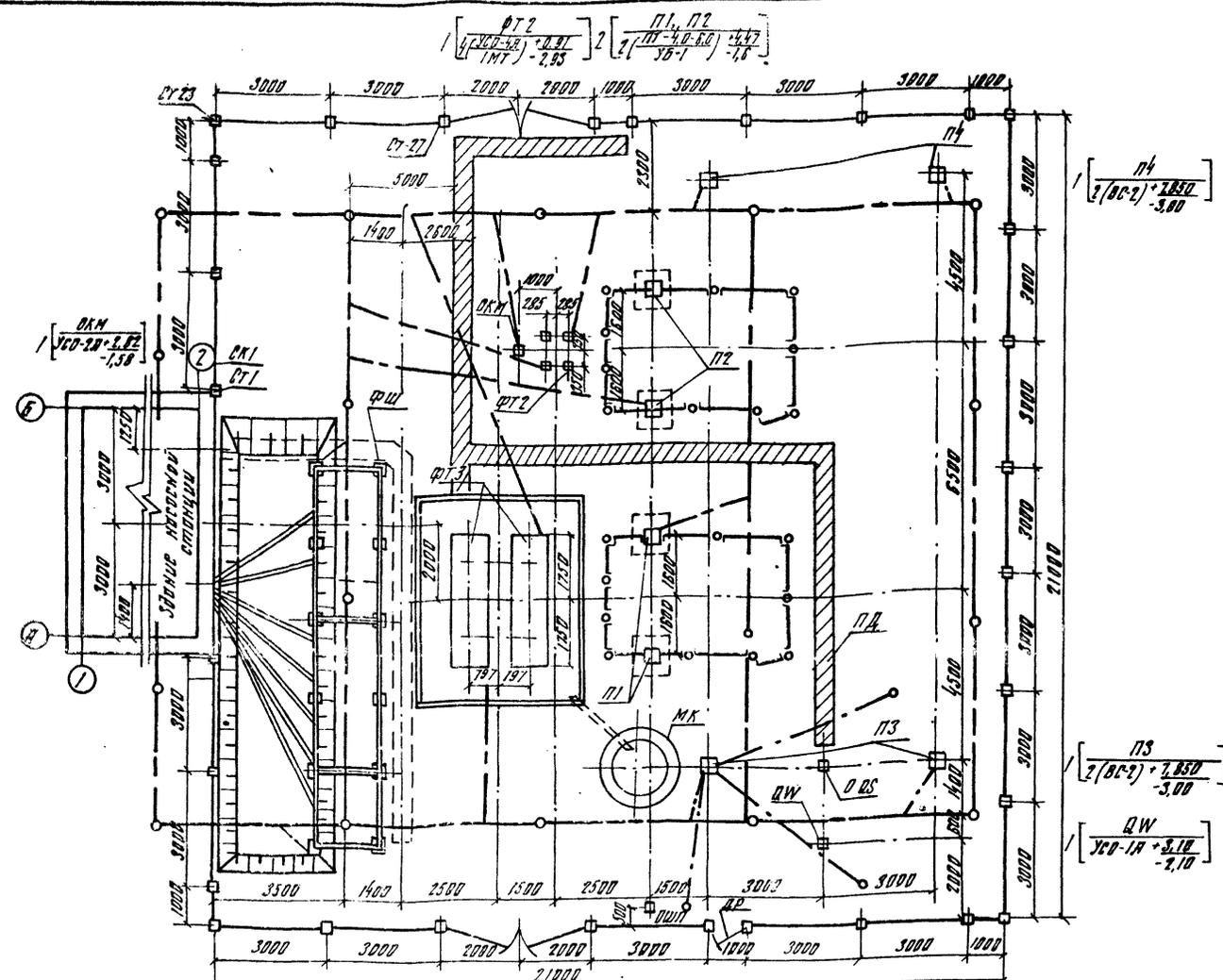
Л.И. Пельковский

Способы закрепления опор в грунте

М 1:50
Тип К-450-П Тип Р-17



Пос. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.
ФТ1	Фундамент под трансформатор ТН-750/35	шт	1
ФТ2	Фундамент под трансформатор ТМ-100/35	шт	1
ФШ	Фундамент под шкафы КРУН-Б/В	компл	1
П1, П2	Портал под оборудование 35 кВ	шт	2
П3, П4	Портал ошиновки ПЖТ-3БЯ5	шт	2
ОQS	Опора под разъединитель Т0-35-5В	шт	1
ОКМ	Опора под кабельную муфту	шт	1
ОШП	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного оборудования	шт	1
ОШ	Опора под аппаратуру	шт	1
Ст1, Ст2	Столб оградный СО-31	шт	22
Ст25, Ст26	Столб оградный СО-31У	шт	4
Ст27, Ст36	Столб оградный СО-31В	шт	4
ДР	Корытца разм. 1700 x 840 мм	шт	1
СВ1, СВ4	Сетка Верат	шт	4
СК1, СК2	Секция разм. 1700 x 2900 мм	шт	21
СК22, СК23	Секция разм. 1700 x 900 мм	шт	5
	Оборудование предохранителей	компл	2
МК	Маслоподъемный колодезь емк. 6 м³	компл	1
ПД	Пешеходные дорожки тип 2	п.м	30
	Труба осветоцементная Ø 200 мм	м	6



$$1 \left[\frac{ФШ}{12(350 \cdot 5Я) \cdot 0,30} \right] / \left[\frac{ФТ1}{2(НСП-1) \cdot 0,4} \right] / \left[\frac{ОШП}{УСО-5Я \cdot 0,3} \right] / \left[\frac{ОQS}{УСО-1В \cdot 0,75} \right]$$

1. Контуры заземления подстанции выполняются из П-электродаев круглой стали Ø 12 мм длиной 3 м, соединенных между собой круглой сталью Ø 10 мм при помощи сварки. Глубина заземления контура от поверхности земли 0,3 м. Величина сопротивления контура заземления в любое время года не должна превышать 4 Ом.
2. Все металловедущие части электрооборудования и строительные конструкции присоединить к контуру заземления. Все соединения в сети заземления выполнять сваркой внахлестку.
3. Для способа закрепления опор в грунте типа К-450-П стойки устанавливать в сверленные котлованы на подушке из щебня. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.
4. Количество электродов определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта).

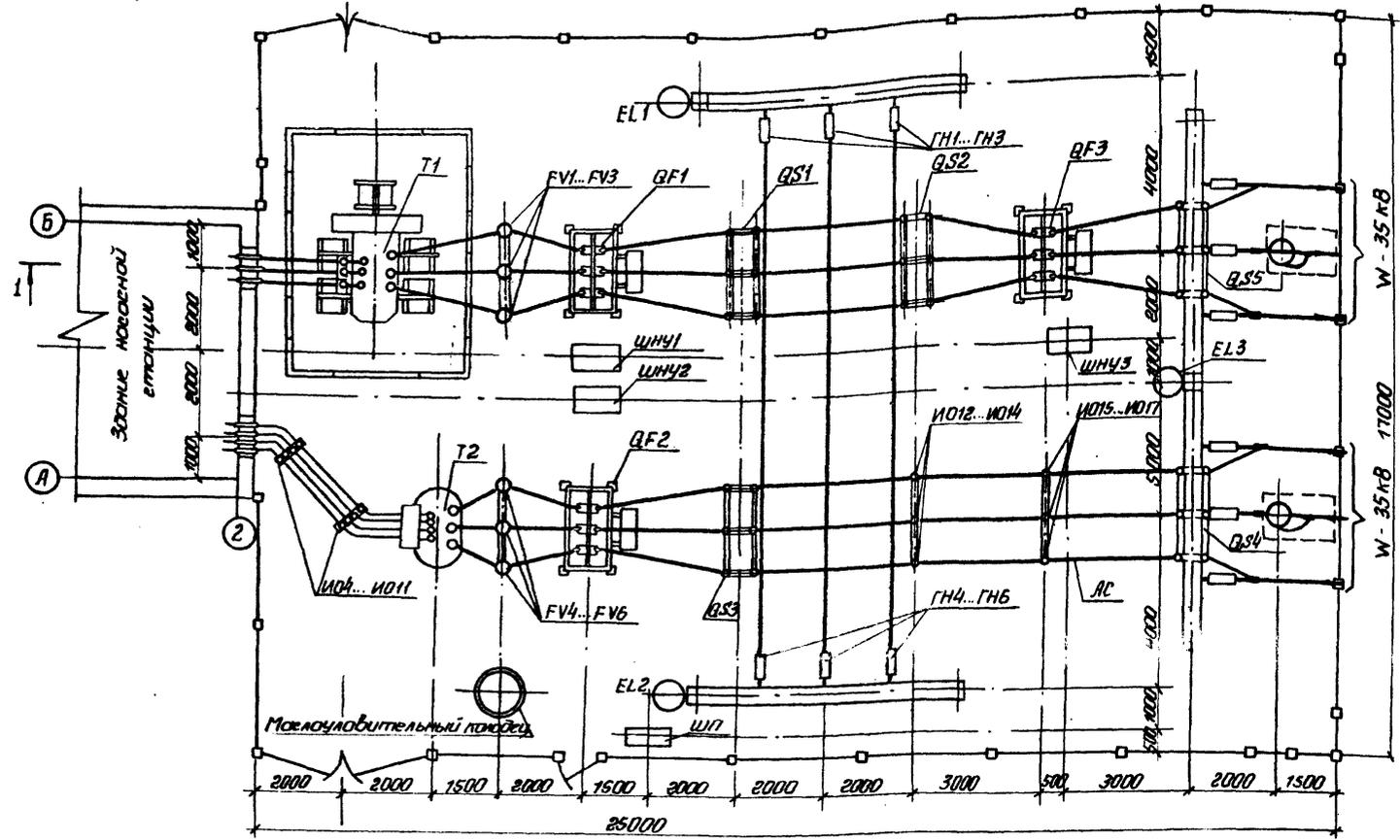
ТМГ 407-03-384.86

Электросеть

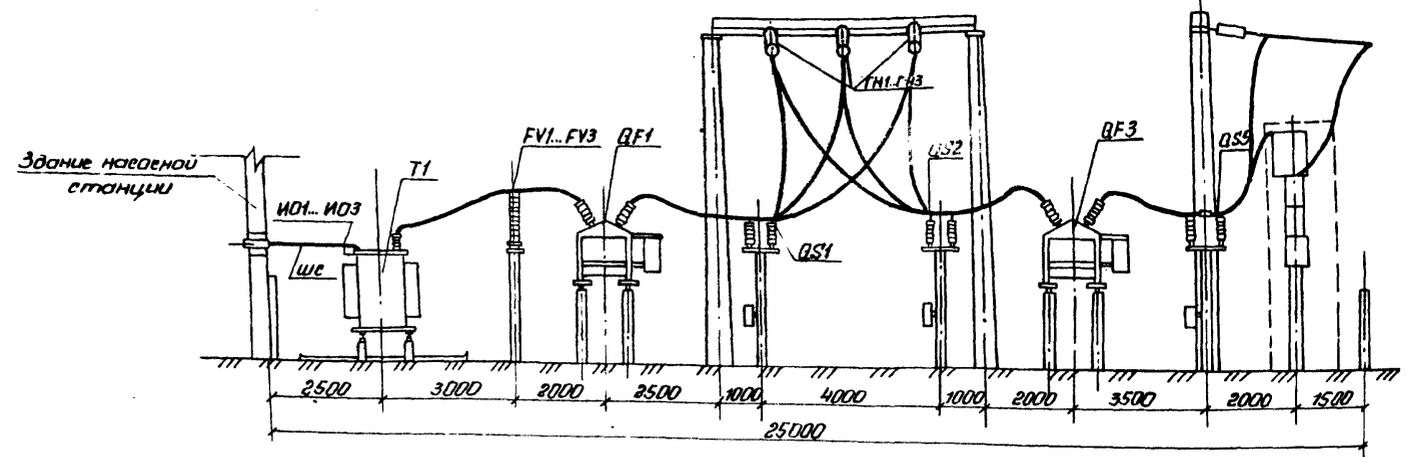
Разработчик	Д.В.Д.	Проверен	В.В.В.	ТМГ 407-03-384.86
Проектировщик	Д.В.Д.	Сметчик	В.В.В.	Компьютерная трансформаторных подстанций для электрооборудования мултиративных насосных станций
Инженер	Д.В.Д.	Инженер	В.В.В.	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ
Начальник	Д.В.Д.	Инженер	В.В.В.	План фундаментов (сборный IV) № 1:100
Н.контр.	Д.В.Д.	Инженер	В.В.В.	ИКАЭНПРОВОДХОЗ Киев Формат А2

Альбом I

Схема расположения оборудования
М 1:100

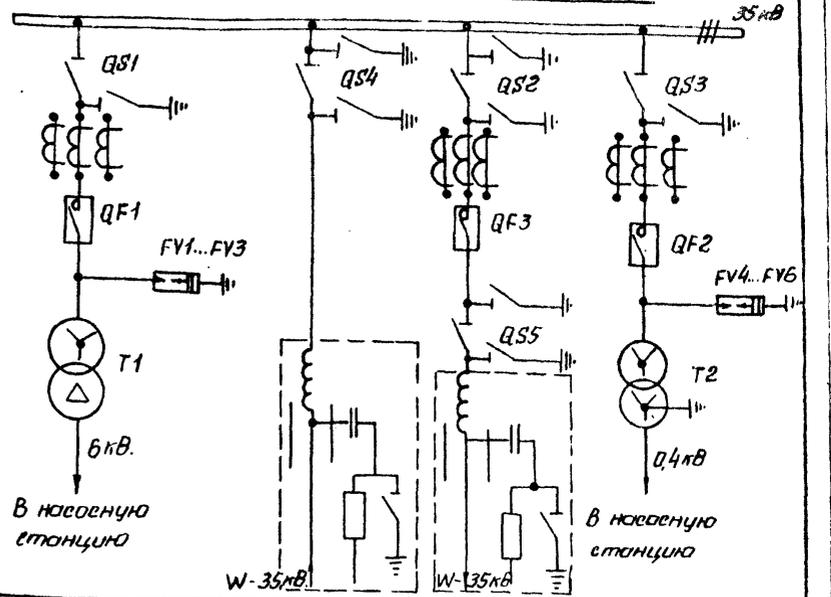


Разрез 1-1
М 1:100



Оборудование, выделенное пунктирной линией, предусматривается в проекте высокочастотной связи

Схема электрическая принципиальная



Поз. обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Примечание
T1	Трансформатор силовой трехфазный ТМ600/35	шт	1	1600 кВА, 35/6 кВ
T2	Трансформатор силовой трехфазный ТМ400/35	шт	1	400 кВА, 35/0,4 кВ
QF1...QF3	Выключатель масляный ВТ-35-800-125У1	шт	3	35 кВ, 800 А
QS1...QS3	Разъединитель трехполюсный РД315-35/1000УМ1	шт	2	35 кВ, 1000 А
QS4...QS5	Разъединитель трехполюсный РД32-35/1000УМ1	шт	3	35 кВ, 1000 А
FV1...FV6	Разрядник Вентильный РВР-35 в РВР	шт	6	35 кВ
И01...И03	Изолатор опорный штыревой ИШ-6-300	шт	11	6 кВ
И02...И04	Изолатор опорный стержневой ИОС-35-500	шт	6	35 кВ
ГН1...ГН6	Горючая натяжная из 4 изоляторов ПСН10А	шт	6	
	Компенсатор стороны 35 кВ	шт	6	
EL1...EL3	Светильник наружной установки СПО 2-200	шт	3	200 Вт
	Зажим аппаратный АА-120	шт	48	
	Зажим ответвительный ОА-120	шт	12	
ШИЧУ1-8	Шкаф наружной установки ШИЧУ1-80	шт	2	
ШП	Шкаф противопожарного и электротехнического инвентаря	шт	1	
ШИЧУ3	Шкаф наружной установки ШИЧУ1-89	шт	1	
АС	Провод сталеалюминиевый АЛс-120	м	150	сеч. 120 мм ²
	Провод сталеалюминиевый изолированный АЛсОП1	м	45	сеч. 25 мм ²
	Кронштейн под изоляторы ИШ-6-300	шт	1	
ШС	Шина стальная	м	35	сеч. 4x30 мм

9291 14

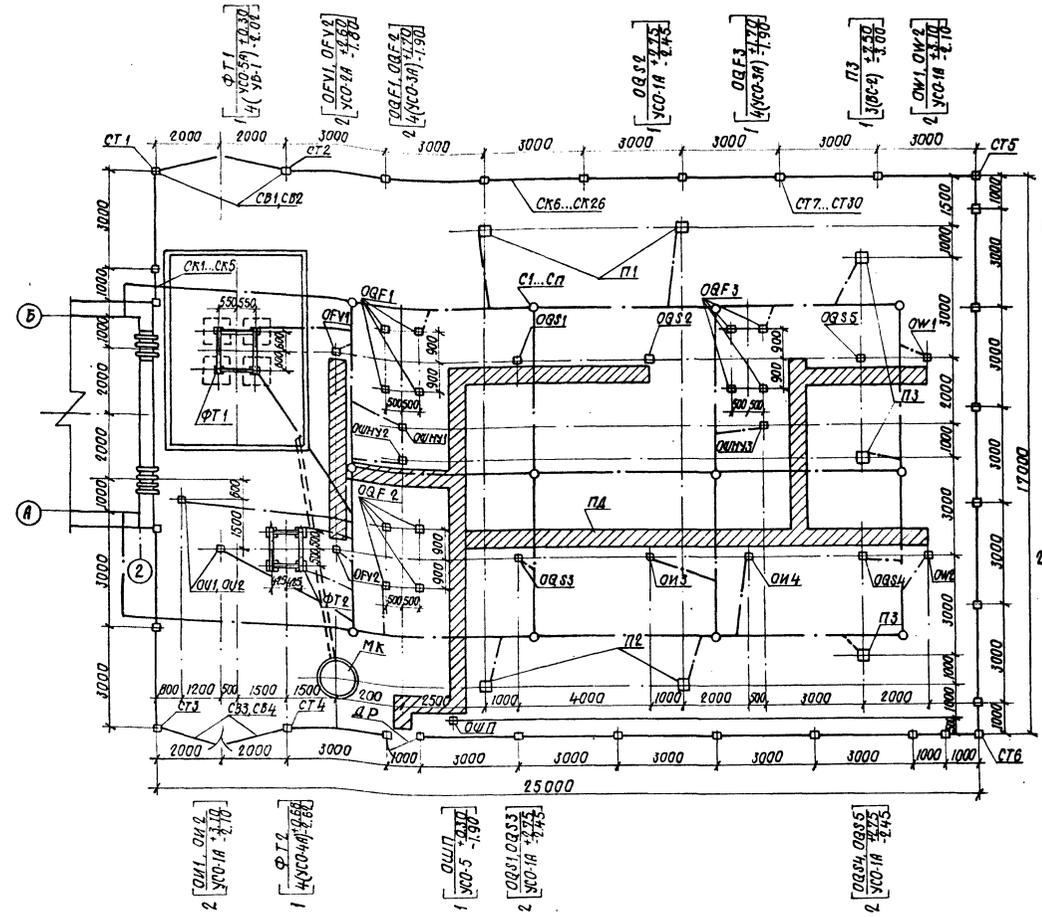
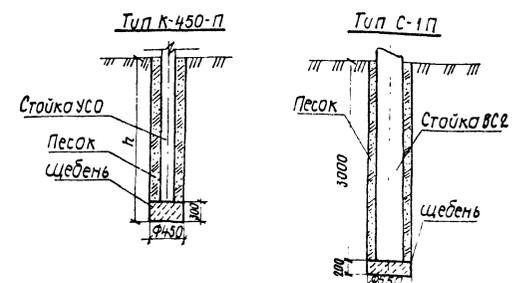
Разработчик	В.И.С.	20.08.86	ТМП 407-03-384.86	3С			
Пров. Вводный	В.И.С.	28.08.86					
Дир. эр. Промышл.	В.И.С.	12.09.86					
Г.И.П. Вводный	В.И.С.	31.08.86					
Н.И.О.А. Ленин	В.И.С.	28.08.86					
И.А.П.С. Ленинский	В.И.С.	31.08.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ	Служба	Испыт.	Листов	
			7	12			
Смета расположения оборудования, выделенная пунктирной линией, принципиальная схема 1-1 (вертикальная)			УкрГипроВодХВ			2 л. в. в.	

копировать: с. 12

ТМП 407-03-384.86

Ш.И.С. В.И.С. В.И.С. В.И.С. В.И.С.

Способ закрепления опор в грунте
М 1:50



1 [ФТ1] 2 [ФТ2] 2 [ФТ3] 2 [ФТ4] 2 [ФТ5] 2 [ФТ6] 2 [ФТ7] 2 [ФТ8] 2 [ФТ9] 2 [ФТ10] 2 [ФТ11] 2 [ФТ12] 2 [ФТ13] 2 [ФТ14] 2 [ФТ15] 2 [ФТ16] 2 [ФТ17] 2 [ФТ18] 2 [ФТ19] 2 [ФТ20] 2 [ФТ21] 2 [ФТ22] 2 [ФТ23] 2 [ФТ24] 2 [ФТ25] 2 [ФТ26] 2 [ФТ27] 2 [ФТ28] 2 [ФТ29] 2 [ФТ30] 2 [ФТ31] 2 [ФТ32] 2 [ФТ33] 2 [ФТ34] 2 [ФТ35] 2 [ФТ36] 2 [ФТ37] 2 [ФТ38] 2 [ФТ39] 2 [ФТ40] 2 [ФТ41] 2 [ФТ42] 2 [ФТ43] 2 [ФТ44] 2 [ФТ45] 2 [ФТ46] 2 [ФТ47] 2 [ФТ48] 2 [ФТ49] 2 [ФТ50]

2 [ОВФ1] 2 [ОВФ2] 2 [ОВФ3] 2 [ОВФ4] 2 [ОВФ5] 2 [ОВФ6] 2 [ОВФ7] 2 [ОВФ8] 2 [ОВФ9] 2 [ОВФ10] 2 [ОВФ11] 2 [ОВФ12] 2 [ОВФ13] 2 [ОВФ14] 2 [ОВФ15] 2 [ОВФ16] 2 [ОВФ17] 2 [ОВФ18] 2 [ОВФ19] 2 [ОВФ20] 2 [ОВФ21] 2 [ОВФ22] 2 [ОВФ23] 2 [ОВФ24] 2 [ОВФ25] 2 [ОВФ26] 2 [ОВФ27] 2 [ОВФ28] 2 [ОВФ29] 2 [ОВФ30] 2 [ОВФ31] 2 [ОВФ32] 2 [ОВФ33] 2 [ОВФ34] 2 [ОВФ35] 2 [ОВФ36] 2 [ОВФ37] 2 [ОВФ38] 2 [ОВФ39] 2 [ОВФ40] 2 [ОВФ41] 2 [ОВФ42] 2 [ОВФ43] 2 [ОВФ44] 2 [ОВФ45] 2 [ОВФ46] 2 [ОВФ47] 2 [ОВФ48] 2 [ОВФ49] 2 [ОВФ50]

1 [П1] 1 [П2] 1 [П3] 1 [П4] 1 [П5] 1 [П6] 1 [П7] 1 [П8] 1 [П9] 1 [П10] 1 [П11] 1 [П12] 1 [П13] 1 [П14] 1 [П15] 1 [П16] 1 [П17] 1 [П18] 1 [П19] 1 [П20] 1 [П21] 1 [П22] 1 [П23] 1 [П24] 1 [П25] 1 [П26] 1 [П27] 1 [П28] 1 [П29] 1 [П30] 1 [П31] 1 [П32] 1 [П33] 1 [П34] 1 [П35] 1 [П36] 1 [П37] 1 [П38] 1 [П39] 1 [П40] 1 [П41] 1 [П42] 1 [П43] 1 [П44] 1 [П45] 1 [П46] 1 [П47] 1 [П48] 1 [П49] 1 [П50]

Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	кол.	Примечание
ФТ1	Фундамент под трансформатор ТМ-1600/35	шт	1	
ФТ2	Фундамент под трансформатор ТМ-400/35	шт	1	
ОВФ1...ОВФ5	Опора под трехполосный разветвитель Т0-35-56	шт	5	3.407-93, КС-И-54
ОВФ1...ОВФ2	Опора под масляный выключатель ТП-35-40	шт	3	3.407-93, КС-И-34
ОВФ1...ОВФ2	Опора под разрядники Т0-35-32	шт	2	3.407-93, КС-И-27
ОИ1, ОИ2	Стойка под опорные изоляторы ОИУ-5-300	шт	2	
П1, П2	Портал ошиновки ПМТ-35Я2	шт	2	3.408-97
П3	Портал ошиновки ПМТ-35Я5	шт	1	3.407-97
ОИ3, ОИ4	Опора под изоляторы ИОС-35-500 Т0-35-34	шт	2	3.407-93
ОШП	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного оборудования	шт	1	
ОИИ1, ОИИ2	Опора под шкафы защиты ШНУ-09	шт	3	
ОВ10, ОВ2	Опора под аппаратуру высокочастотной связи Т0-35-37	шт	2	3.407-93
СТ1...СТ4	Столб оградной СО-31Б	шт	4	
СТ5...СТ6	Столб оградной СО-31У	шт	2	
СТ7...СТ8	Столб оградной СО-31	шт	24	
СК1...СК5	Секция разм. 1700x900мм	шт	5	
СК6...СК6	Секция разм. 1700x2900мм	шт	21	
ДР	Калитка разм. 1700x840мм	шт	1	
СВ1...СВ4	Створка ворот 1700x1916мм	шт	4	
МК	Маслолюбительный колодец емк. 3м³	шт	1	
	Труба асбестоцементная φ200мм	м	9	
ПА	Пешеходная дорожка тип2	п.м	50	

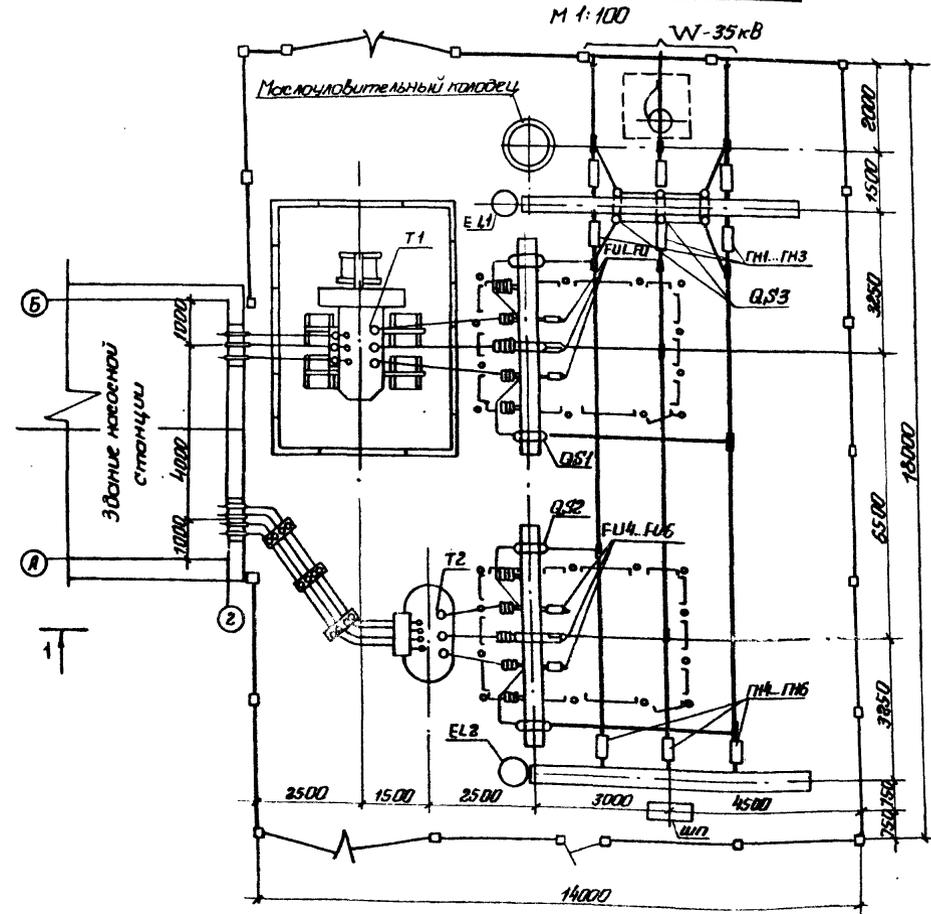
1. Контур заземления подстанции выполняется из п. электродов круглой стали φ12мм длиной 5м, соединенных между собой круглой сталью φ10мм при помощи сварки. Длина заложения контура от поверхности земли 0,5м. величина сопротивления контура заземления в любое время года не должна превышать 40м. в случае превышения указанной величины количество электродов должно быть увеличено.
2. Все некабелюющие части электрооборудования и строительные конструкции присоединить к контуру заземления. все соединения в сети заземления выполнить сваркой в нахлестку.
3. Количество электродов определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта.)

Т М П 407-03-384.06

Изд. № 0001. Подписано в печать. Взам. инв. №

Разр.:	Криса	Дата:	28.08.86	ТМП 407-03-384.06	9С
Проб.	Верещацкий	Дата:	28.08.86		
Рук. пр.	Полтапов	Дата:	28.08.86		
ГИП	Верещацкий	Дата:	28.08.86		
Н.контр.	Верещацкий	Дата:	28.08.86	Комплекты трансформаторных подстанций для электрооборудования мемориальных насосных станций	
				Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кВ	Таблица
				План фундаментов (борьба с г)	Лист
					13
				УКРГИПРОВХОЗ	
				Копировал	Формат А2

Схема расположения оборудования



Разрез 1-1
М 1:100

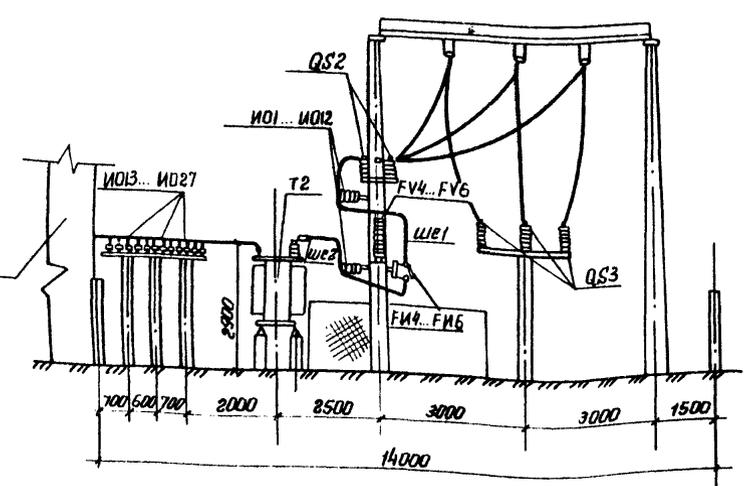
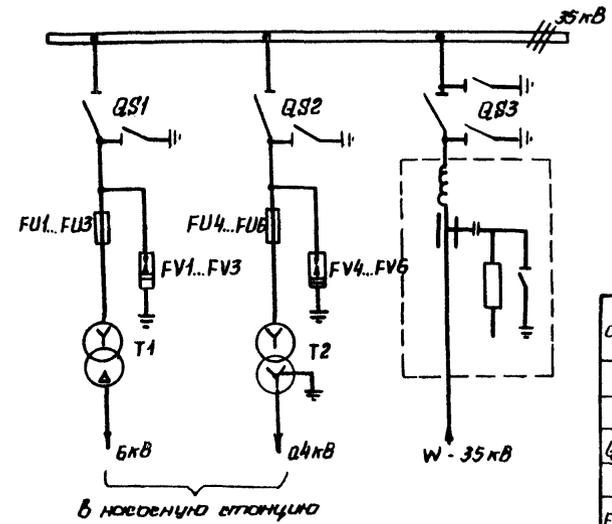


Схема электрическая принципиальная



Поз. обозна-чение	Наименование	ед. изм.	кол.	Примечание
T1	Трансформатор силовой 3-х фазный ТМ-1600/35	шт	1	1600 кВА, 35/6 кВ
T2	Трансформатор силовой 3-х фазный ТМ-400/35	шт	1	400 кВА, 35/0,4 кВ
QS1, QS2	Разъединитель 3-х полюсный РАЗ-16-35/1000 4х1м	шт	2	35 кВ, 1000 А
QS3	Разъединитель 3-х полюсный РАЗ-32-35/1000 4х1м	шт	1	35 кВ, 1000 А
FV1..FV6	Ограничители вентильные РВР-35 с регул. разрядов	шт	6	35 кВ
FU1..FU3	Предохранитель стрелочный ПР-35/1У1	шт	3	35 кВ, I пл. вет. 100 А
FU4..FU6	Предохранитель стрелочный ПР-35/1У1	шт	3	35 кВ, I пл. вет. 16 А
ИО1..ИО2	Изолятор опорный стержневой ИОС-35-500	шт	12	35 кВ
ИО3..ИО2	Изолятор опорный штыревой ИОШ-6-300	шт	15	6 кВ
ГН1..ГН6	Горизонтальная штырьовая изоляторы ПШ	шт	6	
EL1, EL2	Светильник наружной установки СПО-2-200	шт	2	200 Вт
ШП	Шкаф противопожарного и explosion-стойкого инвентаря	шт	1	
ШП1	Шина стальная	м	50	сеч. 30x4 мм
ШП2	Шина стальная	м	20	сеч. 50x4 мм
	Провод сталеалюминиевый АС-70	м	80	сеч. 70 мм ²
	Провод алюминиевый изолирован АПВ-500	м	30	сеч. 2,5 мм ²
	Зажим аппаратный МА-50-2	шт	12	
	Зажим ответвительный ОА-50	шт	9	
	Компенсатор емкости 35 кВ	шт	6	
	Кронштейн под изолятор ИОШ-6-300	шт	1	

Оборудование, выделенное пунктирной линией, предусматривается в проекте в качестве опциональной связи.

Альбом I

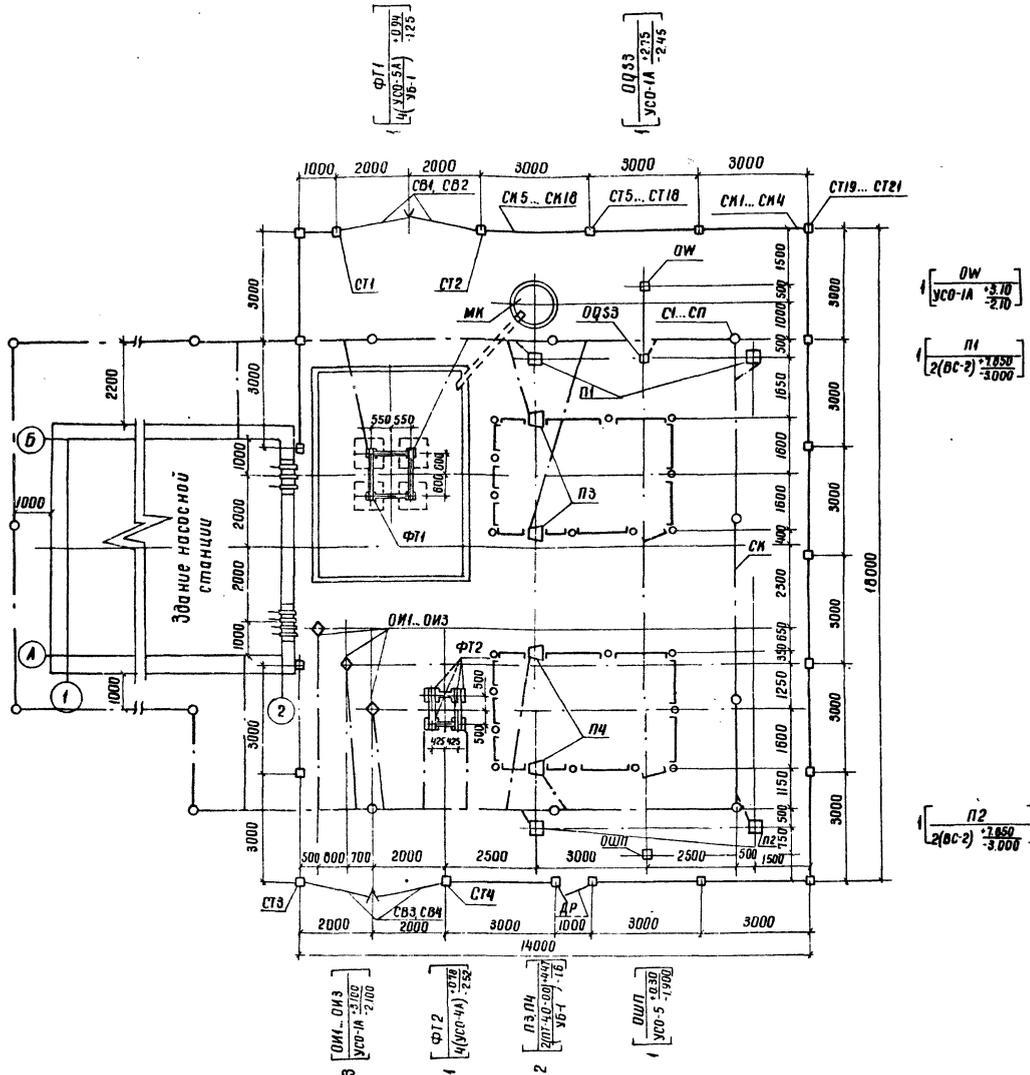
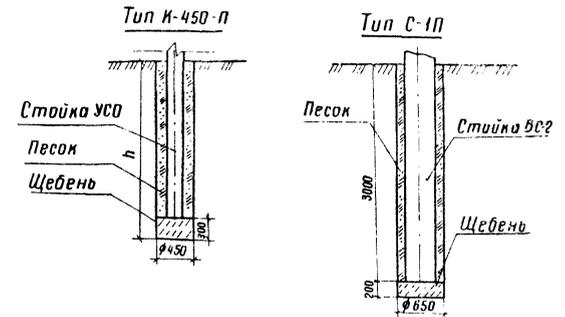
ТМП 407-03-384.86

Лист № 16 из 16

Разраб	Л.Рого	21.02.88	21.02.88	ТМП 407-03-384.86	ЭС
Проб	Верещагин	21.02.88	21.02.88		
Рук. гр.	Протаянов	21.02.88	21.02.88		
Гип	Верещагин	21.02.88	21.02.88		
Нач. отд.	Лещен	21.02.88	21.02.88		
П. спец.	Лещен	21.02.88	21.02.88	Компьютерная подготовка проектной документации для электрооборудования неагрегированных соседних станций	
П. плант.	Верещагин	21.02.88	21.02.88	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ	
				Схема расположения оборудования. Схема электрическая принципиальная. Разрез 1-1 (вариант V)	
				Стр. 17	Лист 14
				УКРГИПРОВОДХОС	
				в г. Киев	
				сформат А2	

копировано.

Способ заирепления опор в грунте
М1-50



Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Мод.	Примечание
ФТ1	Фундамент под трансформатор ТМ-1600/35	шт	1	
ФТ2	Фундамент под трансформатор ТМ-400/35	шт	1	
ОQS3	Опора под 3-х полюсный разъединитель типа 10-35-56	шт	1	З.407-93, к-п-54
ПЗ, ПЧ	Портал под оборудование 35 кВ	шт	2	
П1, П2	Портал ошиновки ПМТ-35Я1	шт	2	З.407-91
ОИ1...ОИ3	Стойка для установки опорных изоляторов	шт	3	
ОШП	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного оборудования	шт	1	Дополнение к 407-3-103
СТ1...СТ4	Столб ограды СО-31В	шт	4	
СТ5...СТ18	Столб ограды СО-31	шт	14	
СТ19...СТ21	Столб ограды СО-31У	шт	3	
СК1...СК4	Секция разм 1700x900 мм	шт	4	
СК5...СК18	Секция разм 1700x2900 мм	шт	14	
ДР	Колотка разм 1700x640 мм	шт	1	
СВ1...СВ4	Столбчатая борта 1700x1916 мм	шт	4	
	Ограждение предохранителей	ком	2	
МК	Маслоуловительный колодец емк 2 м³	шт	1	
	Опора под аппаратуру в ч. связи	шт	1	З.407-102
	Труба асбестоцементная ф200 мм	м	6	

1. Контур заземления подстанции выполняется из п электродов круглой стали ф12 мм длиной 5м, соединенных между собой круглой сталью ф10мм при помощи сварки. Глубина заложения контура от поверхности земли 0,5м. Величина сопротивления контура заземления в любое время года не должна превышать 40м. В случае превышения указанной величины, количество электродов должно быть увеличено.

2. Все нетоковедущие части электрооборудования и строительные конструкции присоединить к контуру заземления. Все соединения в сети заземления выполнить сваркой внахлестку.

3. Количество электродов определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта).

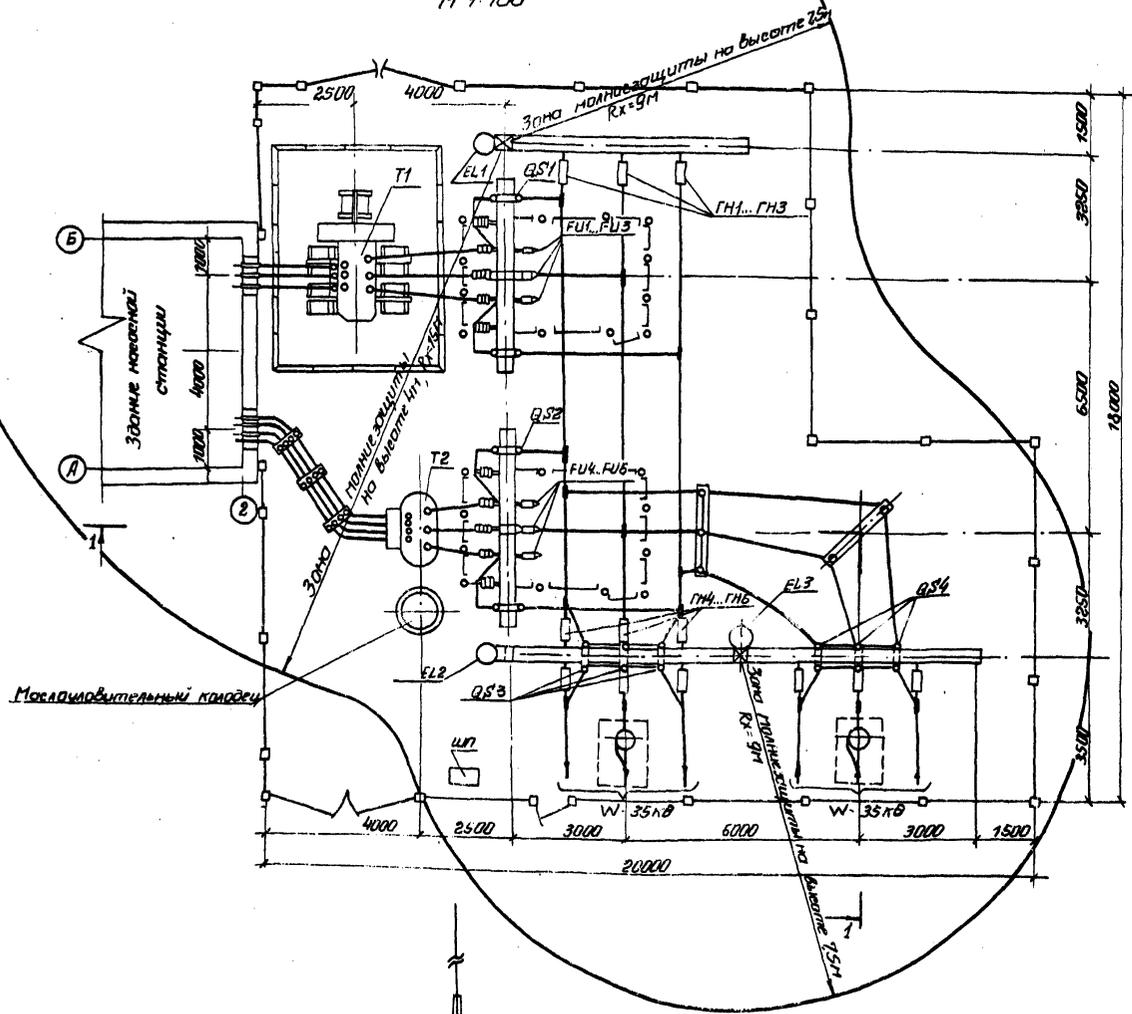
Разроб.	Ирига	Ф.И.И.	202006	ИМ П 407-03-384.86			
Проб.	Вербицкий	Ф.И.И.	200208				
Рук. гр.	Лутяной	Ф.И.И.	1202				
ГИП	Вербицкий	Ф.И.И.	200208				
Испол. отб.	Левин	Ф.И.И.	200208				
Исполн.	Веремеенко	Ф.И.И.	070388	Компанийна трансформаторных подстанций для электр. снабжения маслонасосных станций			
				Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кВ	Станция	Лист	Листов
				План фундаментов М1-100 (вариант 1)	п	15	
				Испирова Телляк	УКРГИПРОВХИЗ Киев		
					фирма А2		

Львов

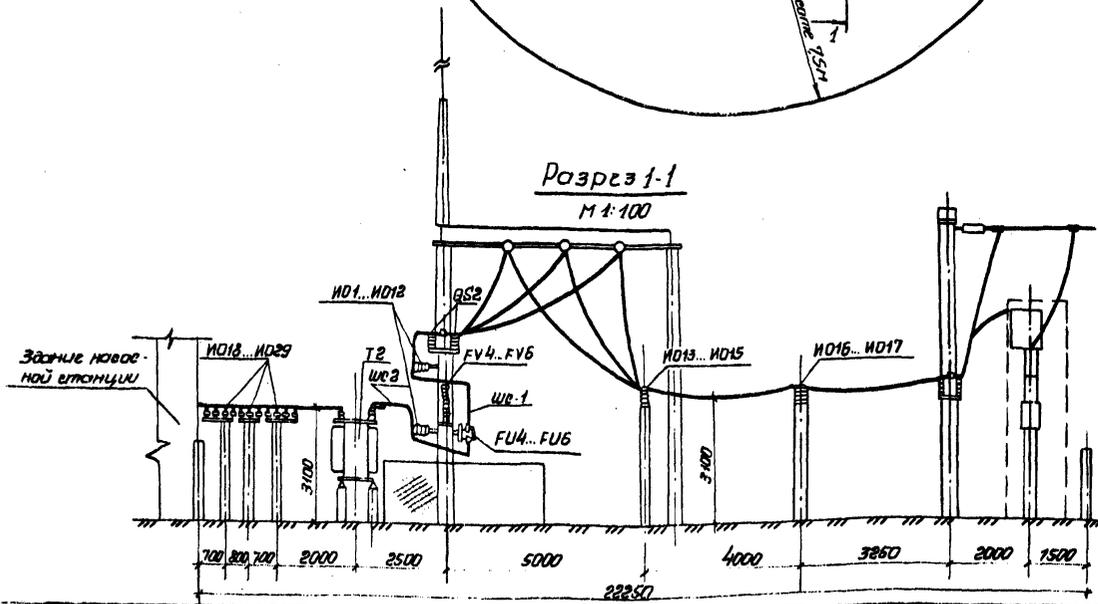
ТП 407-03-384.86

Львов

Схема расположения оборудования
М 1:100

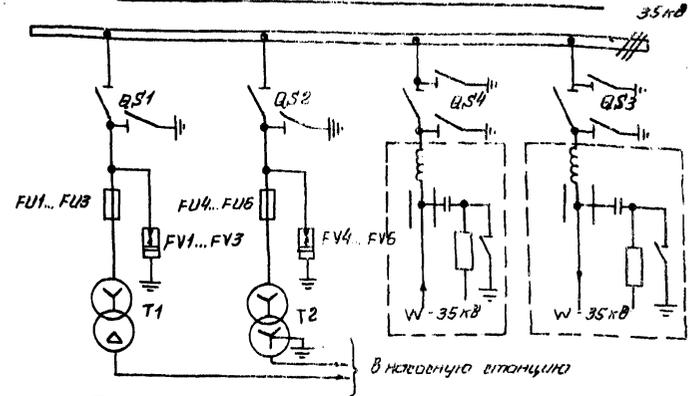


Разрез 1-1
М 1:100



Оборудование, выделенное пунктирной линией, предусматривается в проекте высоковольтной связи.

Схема электрической принципиальная
35 кВ

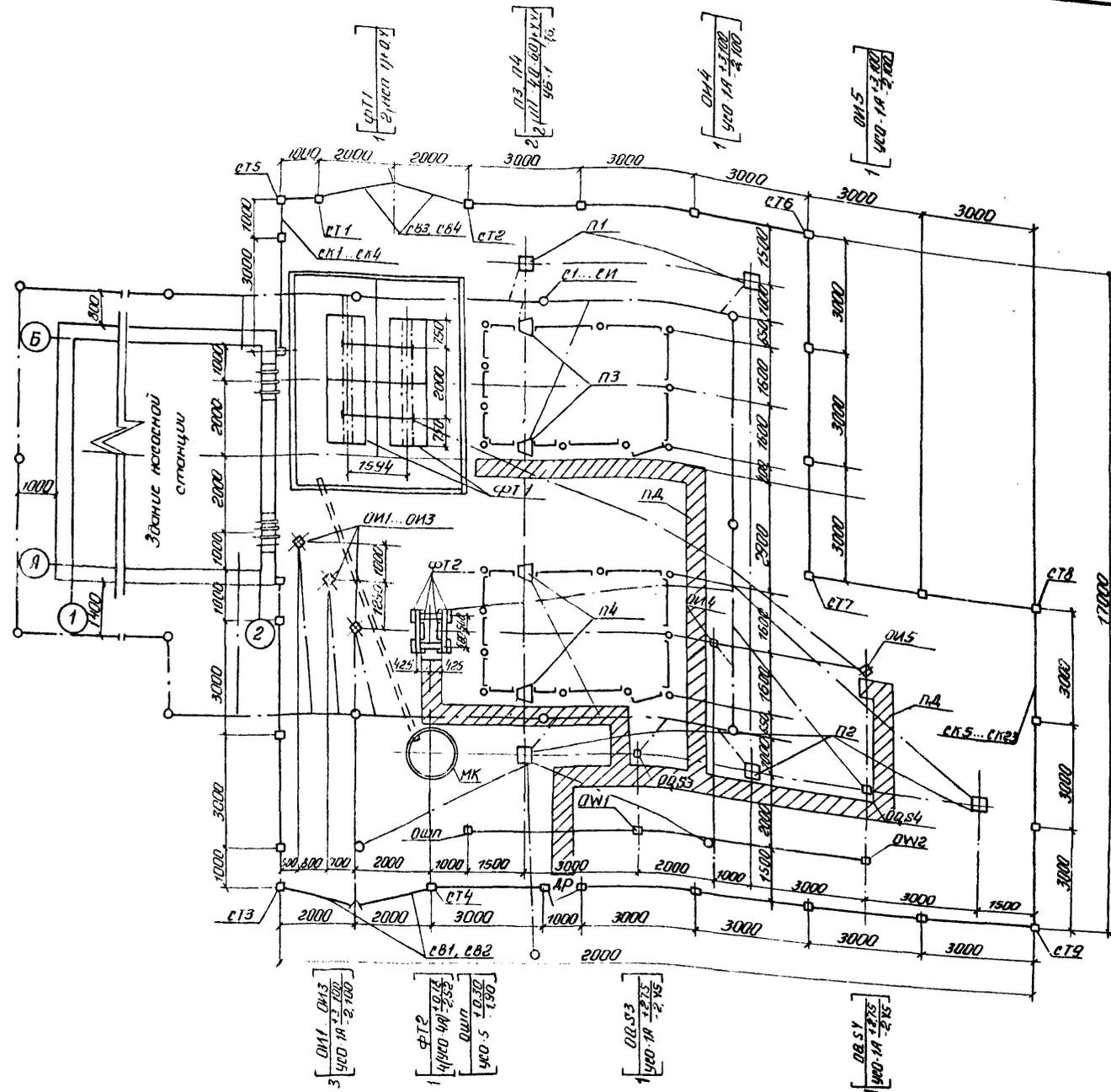


Поз. обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	Примечание
T1	Трансформатор силовой трехфазный ТМ-250/35	шт	1	2500 кВ·А, 35/6 кВ
T2	Трансформатор силовой трехфазный ТТ-400/35	шт	1	400 кВ·А, 35/0,4 кВ
QS1, QS2	Разъединитель трехфазный РДЗБ-35/1000	шт	2	35 кВ, 1000 А
QS3, QS4	Разъединитель трехфазный РДЗБ-35/1000	шт	2	35 кВ, 1000 А
FV1...FV6	разрядник: вентильный РВБ-35 регулет. окрас	шт	6	35 кВ
FU1...FU3	Предохранитель стреляющий ПС-35 ПУ1	шт	3	35 кВ, I пл. В.ст. 100 А
FU4...FU6	Предохранитель стреляющий ПС-35 ПУ1	шт	3	35 кВ, I пл. В.ст. 100 А
И01...И017	Изолятор опорный стержневой ИОС-35-500	шт	17	35 кВ
И018...И022	Изолятор опорный штыревой ИШ-Б-300	шт	15	6 кВ
	Провод сталеалюминиевый АС-120	м	100	Сеч. 120 мм²
	Провод алюминиевый изолированный АИВ-500	м	45	Сеч. 25 мм²
ШБ1	Шина стальная	м	50	Сеч. 4х30 мм
ГН1...ГН6	Бирянка натяжная из 4 изоляторов ПН10 А	шт	6	
EL1...EL3	Светильник наружный установки ПГО-2-200	шт	3	200 Вт
	Зажим аппаратный АА-120-2	шт	18	
	Зажим ответвительный ОА-120	шт	9	
	Зажим опорный АА-120-1	шт	5	
	Компенсатор емкости 35 кВ	шт	6	
	Кронштейн стальной 35 кВ	шт	6	
	Кронштейн под изоляторы ИШ-Б-300	шт	1	
ШБ2	Шина стальная	м	10	Сеч. 4х50 мм
ШП	Шпиф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	шт	1	

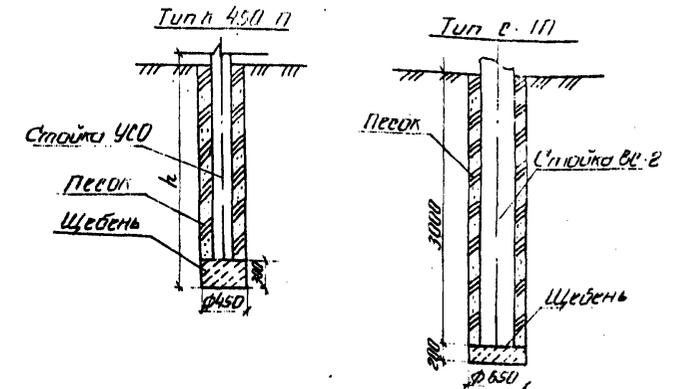
9291 18

Выполн.	Г.У.З.	Л.И.И.	20.02.86	ТМ 407-03-384.86 Контр. проекта трехтрансформаторных подстанций для электрификации сельскохозяйственных предприятий Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ Статус: Проект
Провер.	В.С.И.	Л.И.И.	21.02.86	
Дир. эк.	П.С.И.	Л.И.И.	22.02.86	
Г.И.П.	В.С.И.	Л.И.И.	23.02.86	
Нач. отд.	Л.И.И.	Л.И.И.	24.02.86	
Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	25.02.86	УКРГИПРОВХОЗ г. Львов

Схема расположения оборудования принципиальная (вариант 10) подготовлена фирмой



Способ закрепления опор в грунте
М 1:50



Поз. обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Примечание
ФТ1	фундамент под трансформатор ТМ-2500/35	шт.	1	
ФТ2	фундамент под трансформатор ТМ-400/35	шт.	1	
ОИ3, ОИ4	Опора под 3-х полюсный разьединитель типа Т0-35-56	шт.	2	3 401 93 к. №-54
П1	Портал ошиновки ПЖСТ-3542	шт.	1	3 401 97
П2	Портал ошиновки ПЖСТ-3545	шт.	1	3 401 97
П3, П4	Портал под оборудование 35 кВ	шт.	2	
ОИ1...ОИ3	Стойка под опорные изоляторы ОИШ 6-30	шт.	3	
ОИ4, ОИ5	Опора под изоляторы ОИО-35 500 типа Т0-35-3	шт.	2	3 401 93
ОИ7	Опора под шкворн противопожарного и электротехнического оборудования	шт.	1	
СТ1...СТ4	Столб ограды СО-313	шт.	4	
СТ5...СТ9	Столб ограды СО-314	шт.	5	
СТ10...СТ12	Столб ограды СО-31	шт.	18	
СВ1...СВ4	Секция разн. 1700x900 мм	шт.	4	
СВ5...СВ23	Секция разн. 1700x2900 мм	шт.	19	
АР	Колитка разн. 1700x340 мм	шт.	1	
СВ1...СВ4	Створка ворот 1700x1916 мм	шт.	4	
ОИ1, ОИ2	Опора под аппаратуру выключателя	шт.	2	3 401 93
ПА	Пешеходная дорожка тип 2	п.м	35	
	Оборудование предохранителей	комп.	2	
	Труба обесточивающая ф 200 мм	м	9	
МК	Маслоуловительный колодец	шт.	1	

1. Контур заземления подстанции выполняется из п электродов круглой стали ф 12мм длиной 5м, соединенных между собой круглой стальной ф 10 мм при помощи сварки. Глубина заземления контура от поверхности земли 0,5 м. Величина сопротивления контура заземления в любое время года не должна превышать 4 ом. В случае превышения указанной величины количество электродов должно быть увеличено.

2. Все металловедущие части электрооборудования и строительные конструкции приводинить к контуру заземления. Все соединения в сети заземления выполнять сваркой в нахлестку.

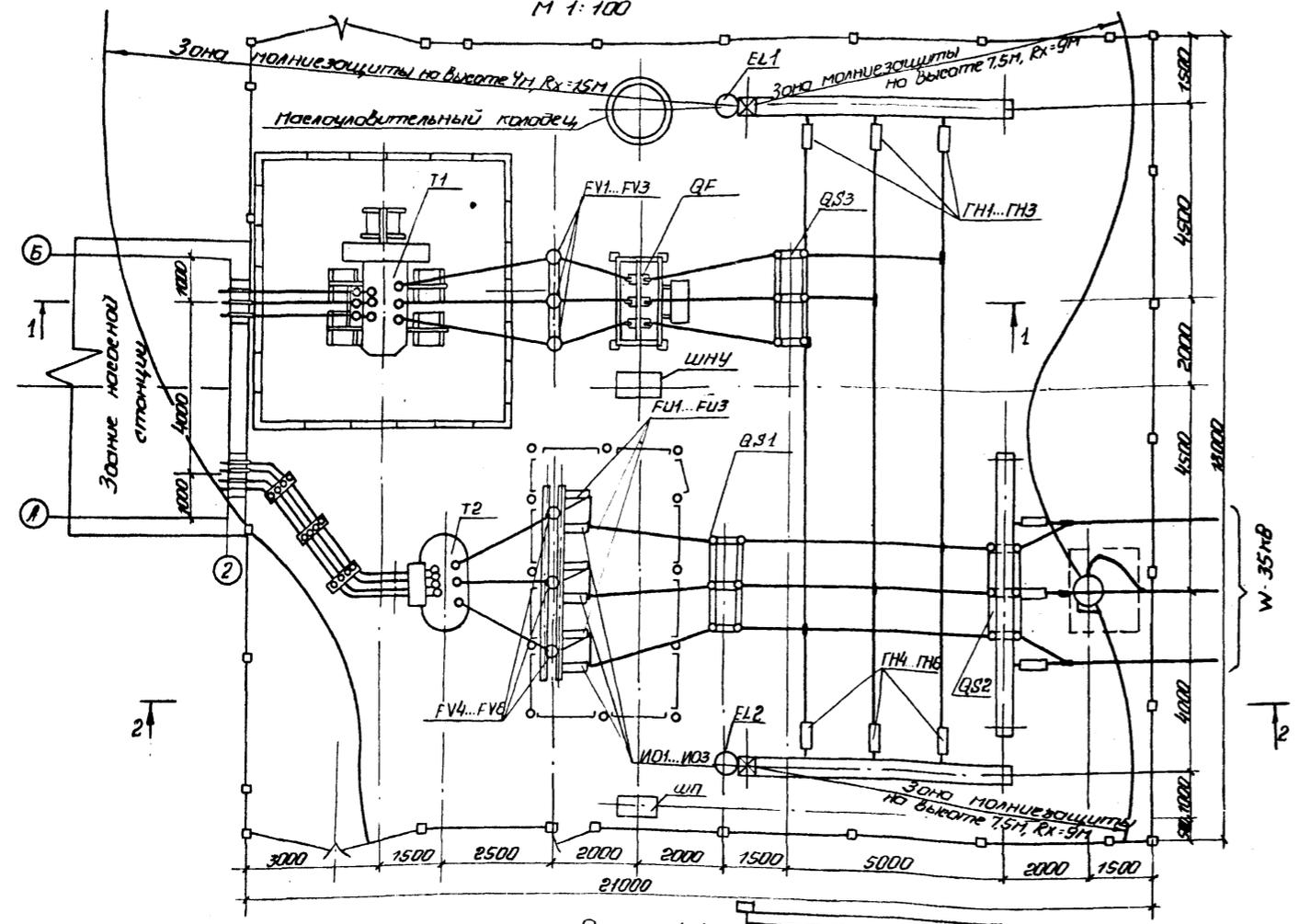
3. Количество электродов определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта).

Разработчик	ГЧОЗ	12.02.86	ТМГ 407-03-384.86	ЭС
Проектировщик	В.В.В.	28.02.86		
Смет. эр.	Л.В.В.	28.02.86		
Ген. пр.	В.В.В.	28.02.86		
Исполнитель	Лен. обл. трест	28.02.86	Линейно-трансформаторных подстанций для электрооборудования неметаллических ножевых станций	
Исполнитель	Лен. обл. трест	28.02.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ	
			Статус	
			П	17
			Лист	
			УКРГИПРОВОДХОЗ	
			г. Ленинград	

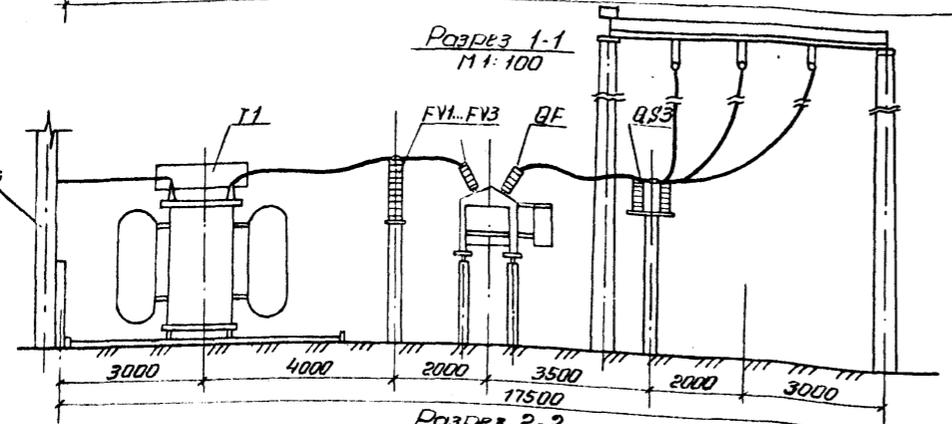
Копировано:

формат А2

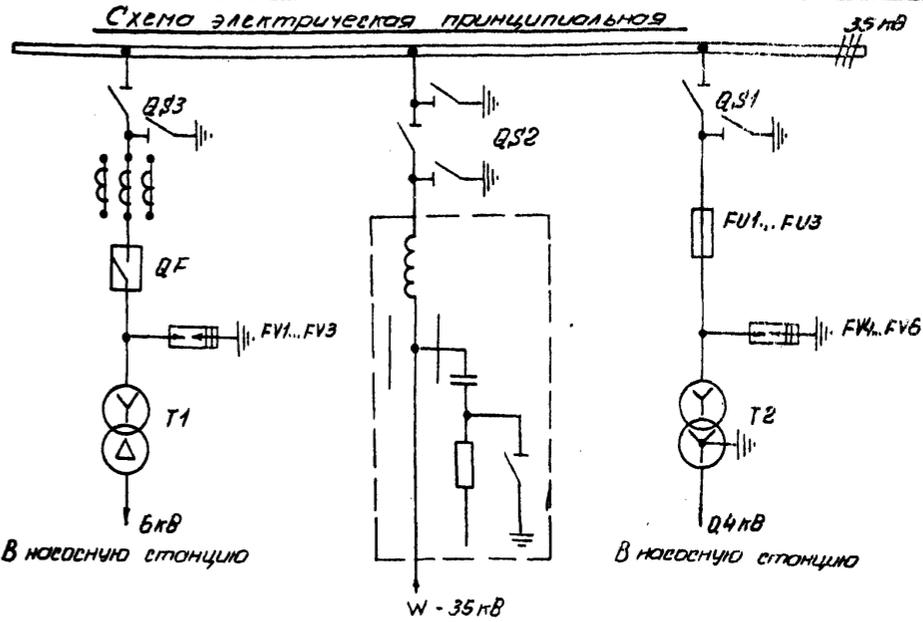
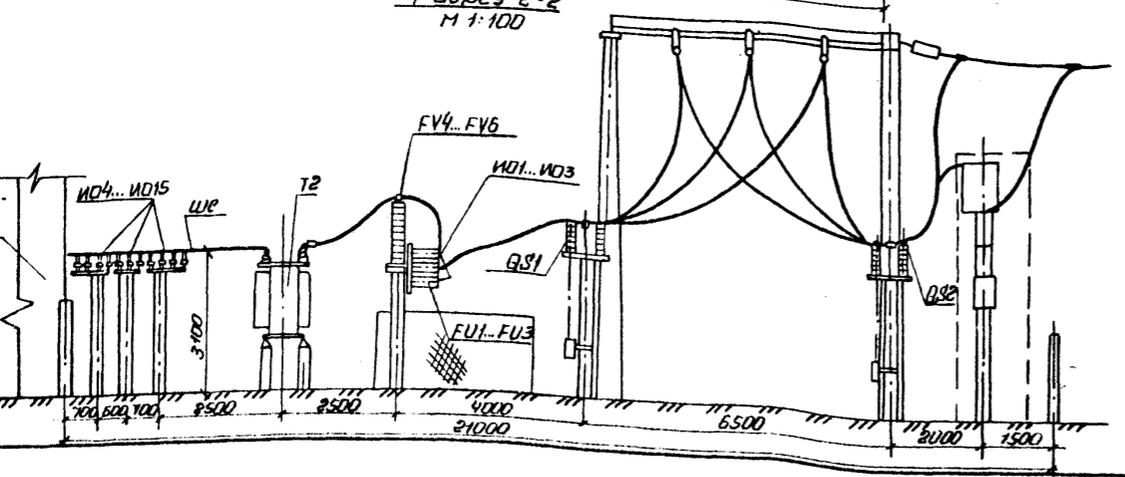
Схема расположения оборудования
М 1:100



Разрез 1-1
М 1:100



Разрез 2-2
М 1:100



Оборудование, выделенное пунктирной линией, предусматривается в проекте высокочастотной связи

Поз. обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Примечание
T1	Трансформатор масляный трехфазный ТМ-400/35 шт	шт	1	1000 кВ.А, 35/6 кВ
T2	Трансформатор масляный ТМ-400/35 шт	шт	1	400 кВ.А, 35/0.4 кВ
QF	Выключатель воздушный ВЛ-35-800-125У1 с пкм			35 кВ, 800 А
	Ввод ПП-67	шт	1	КтТ = 150/5 А
QS1, QS3	Разъединитель трехполюсный РА-35-35/1000У1 шт	шт	2	35 кВ, 1000 А
QS2	Разъединитель трехполюсный РА-35-35/1000У1 шт	шт	1	35 кВ, 1000 А
FV1...FV3	Овардник вентильный РВВ-35 с РВР шт	шт	6	35 кВ
FU1...FU3	Предохранитель стреляющий ПС-35 МУ1 шт	шт	3	35 кВ, Т.м. в.м. 10 А
ШЕ	Шина стальная	м	50	сеч. 4x30 мм
И01...И03	Изолятор опорный стержневой ИОС-35-500 шт	шт	3	35 кВ
И04...И05	Изолятор опорный штыревой ОИШ-6-300 шт	шт	15	6 кВ
ГН1...ГН6	Гирлянда натяжная из 4 изоляторов ПРН-10А шт	шт	6	
EL1, EL2	Светильник наружного освещения СП-2-200 шт	шт	2	200 Вт
	Зажим аппаратный А4А-70 шт	шт	30	
	Зажим ответвительный ОА-70 шт	шт	9	
	Провод сталеалюминиевый АЛС-70 м	м	180	сеч. 70 мм²
	Провод алюминиевый изолированный АПВ-500 м	м	20	
ШНУ	Шкаф наружной установки ШНУ1-80 шт	шт	1	
ШП	Шкаф противопожарного и электр. тащивного инвентаря шт	шт	1	
	Кранштейн под изоляторы ОИШ-6-300 шт	шт	1	

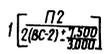
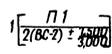
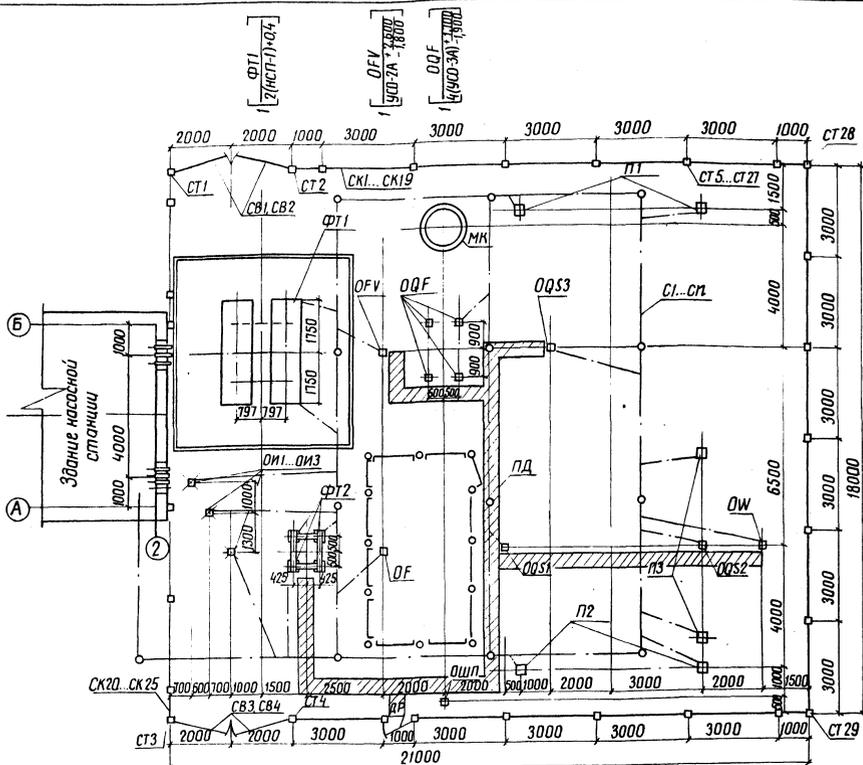
Альбом I

ТМП 407-03-384.86

ШНУ и ШП, Шкафы и шкафы, Шкафы инвентаря

9291 20

Разраб	Прива	Время	2028	ТМП 407-03-384.86	Комплекты трансформаторных подстанций для электрооборудования периферийных подстанций	Страниц	Листов	Листов
Проб.	Вербицкий	Время	2028					
Рук. эр.	Пританов	Время	2028					
Гипр.	Вербицкий	Время	2028					
Нач. отд.	Лемь	Время	2028					
Исполн.	Лемь	Время	2028	Трансформаторная подстанция 35/6/0.4 кВ	7	18		



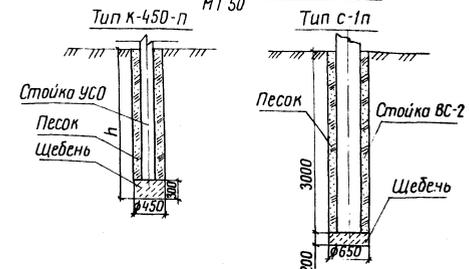
- 3 [ФТ1] 1700-1700 x 400-1100
- 1 [ФТ2] 1700-1700 x 400-1100
- 1 [ОЦФ] 1700-1700 x 400-1100
- 1 [ОД] 1700-1700 x 400-1100
- 1 [ОЦС1] 1700-1700 x 400-1100
- 1 [ОЦС3] 1700-1700 x 400-1100
- 1 [П3] 2(8С-2) x 3000

1 Контур заземления подстанции выполняется из п. элементов круглой стали $\phi 12$ мм длиной 5 м, соединенных между собой круглой сталью $\phi 10$ мм при помощи сварки. Глубина заложения контура от поверхности земли 0,5 м. Величина сопротивления контура заземления в любое время года не должна превышать 40 м в случае превышения указанной величины количества электродов должно быть увеличено

2 Все непоказывающие части электрооборудования и строительные конструкции присоединить к контуру заземления. Все соединения в сети заземления выполнять сваркой внахлестку

3 Количество электродов определяется при конкретном проектировании (при определенном значении удельного сопротивления грунта)

Способ закрепления опор в грунте



Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
ФТ1	Фундамент под трансформатор ТМ-4000-35	шт	1	
ФТ2	Фундамент под трансформатор ТМ-400/35	шт	1	
ОЦФ	Опора под масляный выключатель ТО-35-40	шт	1	3.407-93, кс-ii-34
ОЦС1, ОЦС3	Опора под трехполюсный разъединитель ТО-35-36	шт	3	3.407-93, кс-ii-54
ОД	Опора под предохранители и разрядники ТО-35-47	шт	1	3.407-93, кс-ii-40
ОД	Опора под разрядники ТО-35-32	шт	1	3.407-93, кс-ii-27
ОИ1...ОИ3	Стойка под аппараты изоляторы ОИШ-6-300	шт	3	
П1, П2	Портал оцинковки ПЖТ-35Я2	шт	2	3.407-97
П3	Портал оцинковки ПЖТ-35Я1	шт	1	3.407-97
СТ1...СТ4	Столб ограды СО-318	шт	4	
СТ5...СТ7	Столб ограды СО-31	шт	23	
СТ8, СТ9	Столб ограды СО-31У	шт	2	
СК1...СК19	Секция разм. 1700 x 2900 мм	шт	19	
СК20, СК25	Секция разм. 1700 x 900 мм	шт	6	
ДР	Калитка разм. 1700 x 840 мм	шт	1	
СВ1...СВ4	Створка ворот 1700 x 1916 мм	шт	4	
	Труба асбестоцементная $\phi 200$ мм	м	3	
ОШП	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного оборудования	шт	1	
ОД	Опора под аппаратуру высокочастотной связи ТО-35-37	шт	1	3.407-93
	Ограждение предохранителей	компл.	1	
ПД	Пешеходные дорожки тип 2	п.м.	38	
МК	Маслопитательный колодезь емк. 6 м ³	шт	1	

Разраб	Круга	Дата	170286
Проект	Верещацкий	Дата	210286
Руковод	Полтавский	Дата	210286
Исполн	Верещацкий	Дата	210286
Исполн	Пень	Дата	210286
Исполн	Верещацкий	Дата	210286

ТМП 407-03-384.86

комплектация трансформаторных подстанций для электроснабжения мелкоразрядных насосных станций

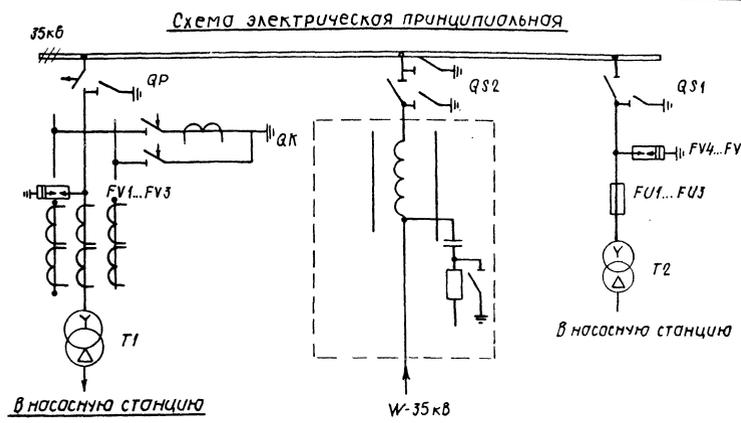
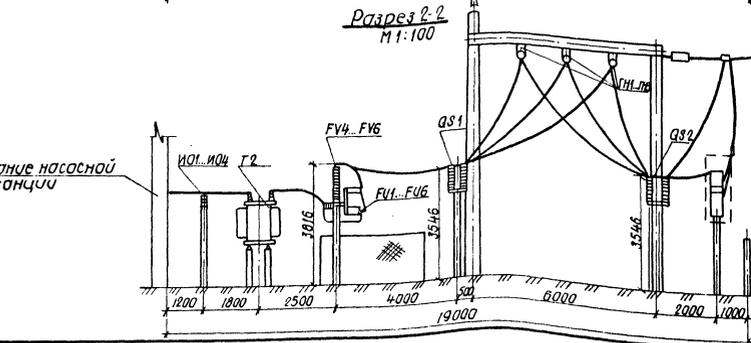
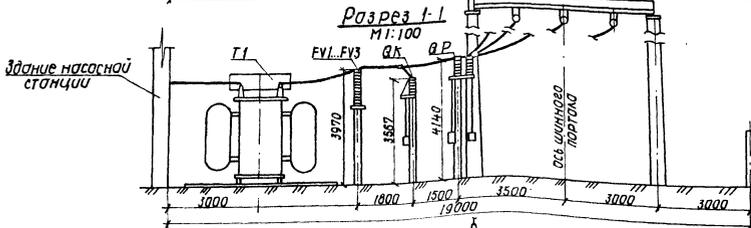
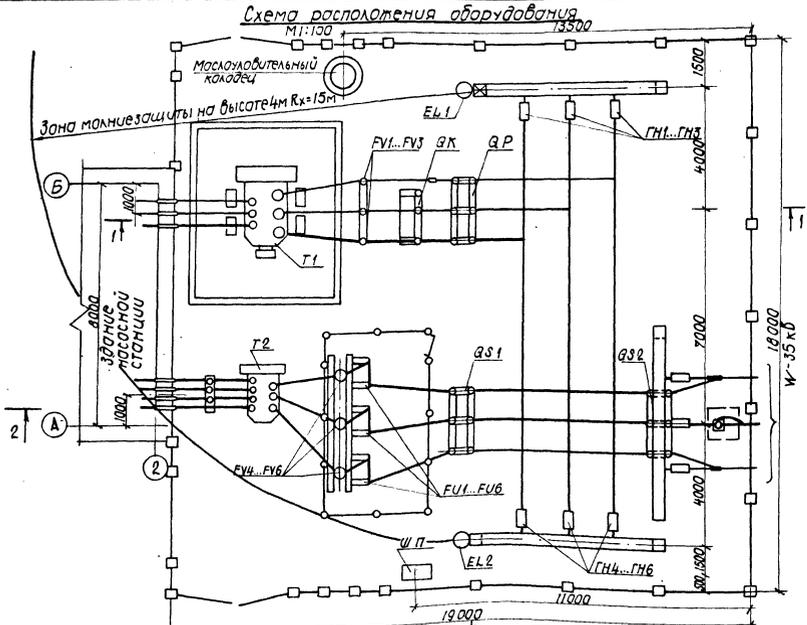
трансформаторная подстанция 33/10/0,4 кв

План фундаментов № 1.100 (вариант VII)

УКРГИПРОДОХЗ Киев

Т М П 401-03-384.86 Альбом I

Шифр проекта, название участка, автор, дата



Оборудование, выделенное пунктирной линией, предусматривается в проекте высокочастотной связи.

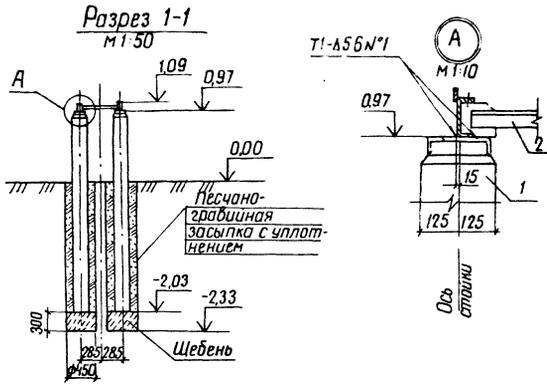
Поз. обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Примечание
T1	Трансформатор силовой трехфазный ТМ400/35	шт	1	400кВА, 35/6кВ
T2	Трансформатор силовой трехфазный ТМ400/35	шт	1	400кВА, 35/0,4кВ
QP	Отделитель ОД(З) 1°-35/630У1	шт	1	35 кВ
QK	Короткозамыкатель КРН-35У1	шт	1	35 кВ
QS1	Разъединитель 3° полюсный РД31°35/1000УМ1	шт	1	35 кВ
QS2	Разъединитель 3° полюсный РД32°35/1000УМ1	шт	1	35 кВ
FV1..FV6	Разрядник вентильный РВС-35срег. разрядоб	шт	6	35кВ
FU1..FU3	Предохранитель стреляющий ПС-35УМ1	шт	3	35кВ, ГЛ.бст.=16А
ИО1..ИО4	Изолятор опорный штыревой ОИш-6-300	шт	4	
ГН1..ГН6	Гирлянда натяжная из 4 изоляторов ПНС-70Д	шт	6	
EL1, EL2	Светильник наружный установка СПО-2-200	шт	2	
	Зажим аппаратный А4А-70-2	шт	29	
	Зажим ответвительный ОА-70	шт	9	
	Ш П Шкаф противопожарного электростанции - тащ. инвентаря	шт	1	
	Провод сталеалюминиевый АЛс-70	м	160	сеч. 70 мм ²
	Провод изолированный АПВ-500	м	30	

9291 22

Разраб.	Понкратов	Дата	02.07.86	ТМП 401-03-384.86	ЭС
Проект	Прятный	Дата	12.01.86		
Рис. эр.	Прятный	Дата	04.01.86	Компьютер трансформаторных подстанций для электроснабжения мем. тракторных насосных станций	Листов
Тип	Верещагин	Дата	04.01.86		
Начерт.	Альб.	Дата	04.01.86		
А. спец.	Маслов	Дата	03.08.86		
И.контр.	Верещагин	Дата	02.03.86	трансформаторная подстанция 35/6/0,4кВ	Лист 20

Копировал

Формат А2



1. За условную отметку 0,00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Засыпка пазух в котлованах предусматривается песчано-гравийной смесью состава 1:1 с уплотнением.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Сверление пазух котлована	шт	4	
2	Песчано-гравийная засыпка пазух котлована	м³	0.2	

Спецификация элементов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.407-102	стойка УСО-4А	4	500	
2		рама МТ-1	1	31	

9291

Разработ	Круг	Исполн	Провер	Дата	Лист	Итого листов
Проб	Верещацкий	Сидорова	Сидорова	27.02.88	1	22
Рис. гр.	Протияной	Сидорова	Сидорова	27.02.88		
ГИП	Верещацкий	Сидорова	Сидорова	27.02.88		
нач. отд.	Пень	Сидорова	Сидорова	27.02.88		
инж. контр.	Верещенко	Сидорова	Сидорова	27.02.88		

ТМП 407-03-384.86

Компоновка трансформаторных подстанций 35кВ для электроснабжения мелиоративных насосных станций

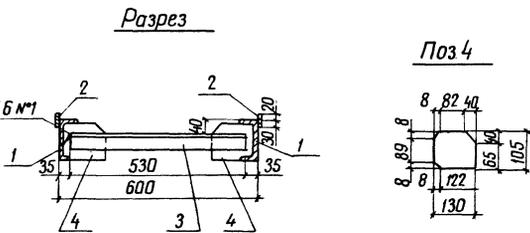
Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кВ

Фундамент под трансформатор мощностью 100кВА

УКРГипрОдводхоз Киев

Копировала Ковальчук

Формат А3



1. Раму МТ-1 приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Утверждения $\phi 18$ мм даны для крепления статорных устройств после установки трансформатора.
3. Раму МТ-1 покрыть алюминиевой краской.

Спецификация строительных изделий

Идентиф. зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1	С12 ГОСТ 8240-72, $\ell = 940$ мм		2	
	2	50*6 ГОСТ 103-76, $\ell = 940$ мм		2	
	3	150*6 ГОСТ 8509-72, $\ell = 530$ мм		2	
	4	105*6 ГОСТ 19903-74, $\ell = 130$ мм		4	
		Э-42 А ГОСТ 9467-75			

9291

24

Разработ	Круг	Исполн	Провер	Дата	Лист	Итого листов
Проб	Верещацкий	Сидорова	Сидорова	27.02.88	1	23
Рис. гр.	Протияной	Сидорова	Сидорова	27.02.88		
ГИП	Верещацкий	Сидорова	Сидорова	27.02.88		
нач. отд.	Пень	Сидорова	Сидорова	27.02.88		
инж. контр.	Верещенко	Сидорова	Сидорова	27.02.88		

ТМП 407-03-384.86

Компоновка трансформаторных подстанций 35кВ для электроснабжения мелиоративных насосных станций

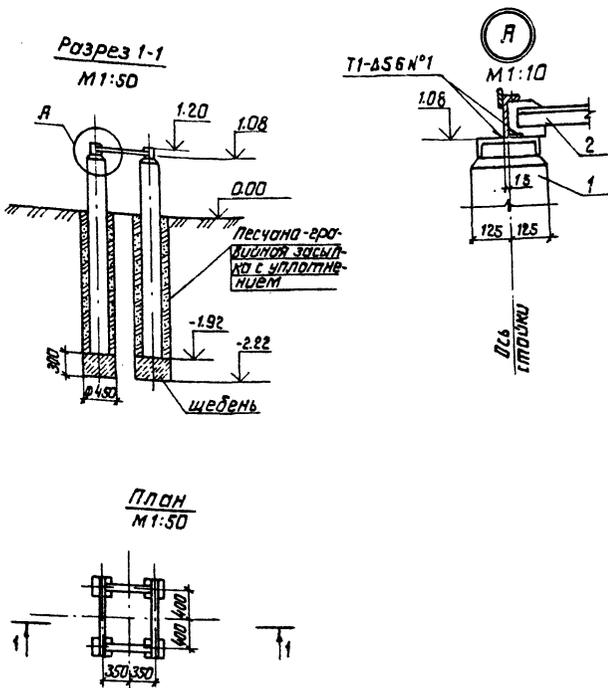
Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кВ

Раму МТ-1 для установки трансформатора мощностью 100кВА МТ-10

УКРГипрОдводхоз Киев

Копировала Ковальчук

Формат А3



Ведомость объемов строительных и монтажных работ

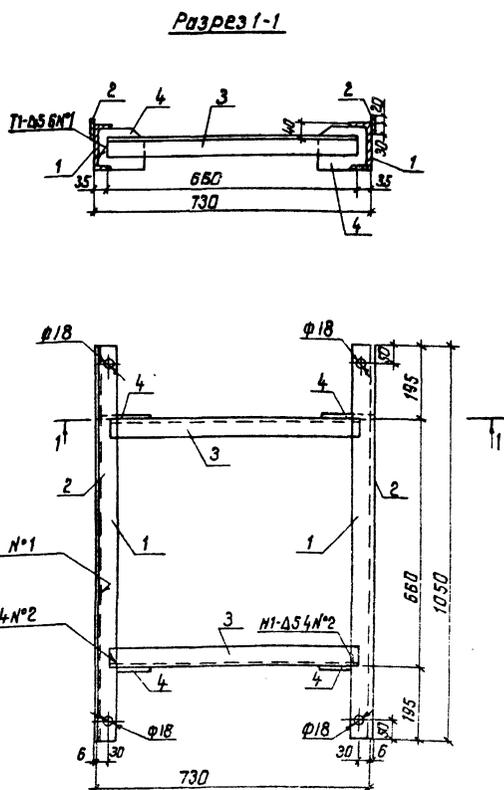
№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Сверление позух котлована	шт	4	
2	Песчано-гравийная засыпка позух котлована	м ³	0.2	

Спецификация элементов

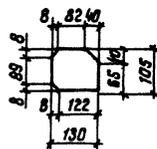
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	3.407-102	Стойка УСО-4 Я	4	500	
2		Рама МТ-2	1	37.12	

1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Засыпка позух в котлованах предусматривается песчано-гравийной смесью состава 1:1 с уплотнением.

Разраб. Круга	Дата 02.08.86	ТМП 407-03-384.86	9291	
Пров. Вербицкий	02.08.86			
Рук. гр. Протьяной	02.08.86			
ГИП Вербицкий	02.08.86			
Иуч. отп. Лень	02.08.86	Компоновка трансформаторных подстанций 35кВ для электроснабжения мелиоративных насосных станций	Стандия	Лист
И.контр. Беремский	02.08.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0.4кВ	п	24
		Фундамент под трансформатор мощностью 160, 250кВА	УКРЕП. ПРОВОДК03 Киев	
Копировала: Яку.			формат А3	



Поз. 4



1. Раму МТ-2 приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
 2. Отверстия ф18мм даны для крепления стальных после установки трансформатора.
 3. Раму МТ-2 покрыть алкидной краской.
- Спецификация строительных изделий

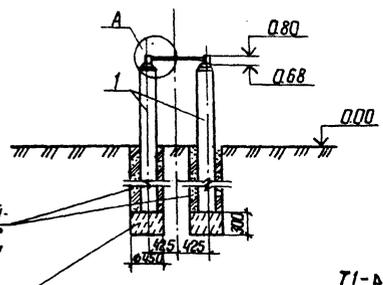
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	С12 ГОСТ 8240-72, E=1150мм		2	
		2	-50x6 ГОСТ 103-76, E=1150мм		2	
		3	150x6 ГОСТ 8509-72, E=130мм		2	
		4	105x6 ГОСТ 19903-74, E=130мм		4	
			Э-42Я ГОСТ 9467-75			

Разраб. Круга	Дата 02.08.86	ТМП 407-03-384.86	9291		25
Пров. Вербицкий	02.08.86				
Рук. гр. Протьяной	02.08.86				
ГИП Вербицкий	02.08.86				
Иуч. отп. Лень	02.08.86	Компоновка трансформаторных подстанций 35кВ для электроснабжения мелиоративных насосных станций	Стандия	Лист	Листов
И.контр. Беремский	02.08.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0.4кВ	п	25	
		Рама МТ-2 для установки трансформатора мощностью 160, 250кВА	УКРЕП. ПРОВОДК03 Киев		
Копировала: Яку.			формат А3		

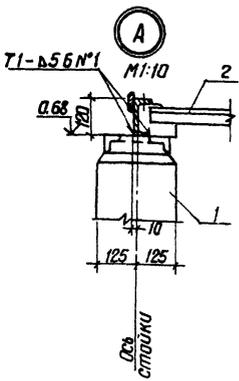
Льбов I

ТМП 407-03-384.86

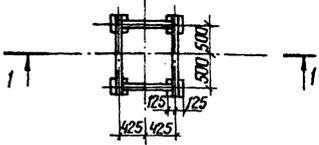
Разрез 1-1
М 1:50



Песчано-гравийная засыпка с уплотнением
щебень



План
М 1:50



1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Засыпка пазух в котлованах предусматривается песчано-гравийной смесью состава 1:1 с уплотнением.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Сверление пазух котлована	шт.	4	
2	Песчано-гравийная засыпка пазух котлована	м ³	0.2	

Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	3.407-102	Стойка УСО-4А	4	500	
2		Рама МТ-3	1	43	

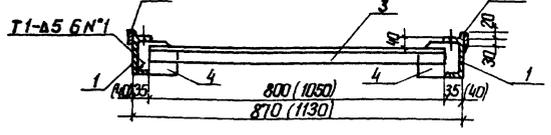
9291

Разработ	Г.У.З.Б.	Провер	В.В.К.	Дата	ТМП 407-03-384.86	ЗС
Рук. эр.	Л.П.У.Я.И.И.	Э.В.С.	Э.В.С.	03.86		
Г.И.П.	В.В.К.	Э.В.С.	Э.В.С.	03.86	Комплектно трансформаторных подстанций 35 кВ для электроподстанции мелкородовых насосных станций	Лист Лист
Н.Контр.	В.В.К.	Э.В.С.	Э.В.С.	03.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0.4 кВ	п 26
					Фундамент под трансформатор мощностью 400 кВА	УКРГИПРОВОДХОЗ г. КНЕВ
					Копировал	Формат А3

Льбов I

ТМП 407-03-384.86

Разрез 1-1
М 1:10



Поз. 4
М 1:5



1. Рамы МТ-3 приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Отверстия $\Phi 18$ мм даны для крепления стопорных устройств после установки трансформатора.
3. Рамы МТ-3 покрыть алюминиевой краской.
4. Размеры рамы приняты для трансформаторов с колесами без реборд.
5. Отметки в скобках относятся к трансформаторам типа ТМ-1000 кВА и ТМ-1600 кВА.

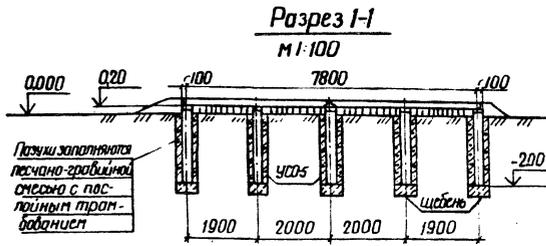
Спецификация строительных изделий

Код. инв.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГР ГОСТ-8240-72, $\ell=1240$ мм		2	400, 630 кВА
		2	-50*6 ГОСТ-103-76, $\ell=1240$ мм		2	400, 630 кВА
		3	-50*5 ГОСТ-8509-72, $\ell=800$ мм		2	400, 630 кВА
		4	-11*6 ГОСТ-19903-74, $\ell=130$ мм		4	400, 630 кВА
		1	СМ ГОСТ-8240-72, $\ell=1450$ мм		2	1000, 1600 кВА
		2	-50*6 ГОСТ-103-76, $\ell=1450$ мм		2	1000, 1600 кВА
		3	-50*5 ГОСТ-8509-72, $\ell=1050$ мм		2	1000, 1600 кВА
		4	-130*5 ГОСТ-19903-74, $\ell=133$ мм		4	1000, 1600 кВА

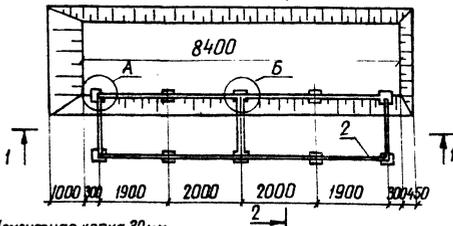
9291

2.6

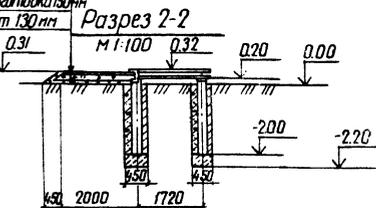
Разработ	Г.У.З.Б.	Провер	В.В.К.	Дата	ТМП 407-03-384.86	ЗС
Рук. эр.	Л.П.У.Я.И.И.	Э.В.С.	Э.В.С.	03.86		
Г.И.П.	В.В.К.	Э.В.С.	Э.В.С.	03.86	Комплектно трансформаторных подстанций 35 кВ для электроподстанции мелкородовых насосных станций	Лист Лист
Н.Контр.	В.В.К.	Э.В.С.	Э.В.С.	03.86	Трансформаторная подстанция 35/6/0.4 кВ	п 27
					Рама МТ-3 для установки трансформатора мощностью 400, 630 (1000, 1600) кВА	УКРГИПРОВОДХОЗ г. КНЕВ
					Копировал	Формат А3



План фундамента для шкафов
М 1:100

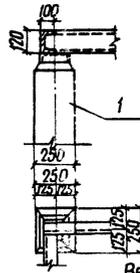


Цементная корка 30 мм
Щебеночн. подготовка 150 мм
Утрамб. грунт 130 мм

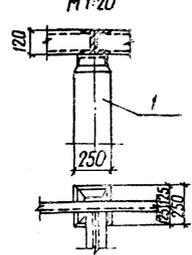


1. За условную отметку 0,00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Засыпка пазух в котлованах предусматривается песчано-гравийной смесью в составе 1:1 с уплотнением.

А
М 1:20



Б
М 1:20



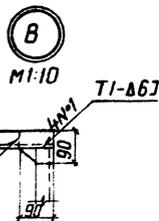
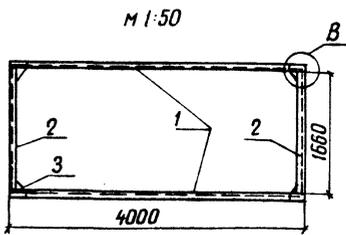
Ведомость объемов строительных и монтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Сверление пазух котлована	м³	3,5	
2	Песчано-гравийная засыпка пазух котлована	м³	0,5	
3	Щебеночная подготовка	м³	4,1	
4	Цементная корка 30 мм	м²	27	
5	Сборный железобетон	м³	1,4	

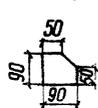
Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407-102	стойка УСО-5	10	400	
2		рама Р-1	2	239,4	

Разраб.	Бородин	В. П.	И. П.	ТМП 407-03-384.86
Проб.	Вербицкий	В. П.	И. П.	
Рис. эр.	Листяной	В. П.	И. П.	
ГИП	Вербицкий	В. П.	И. П.	
Нач. отд.	Лень	В. П.	И. П.	
Н. контр.	Веремейко	В. П.	И. П.	
				Котлованка трансформаторных подстанций 35 кВ для электроснабжения мелиоративных насосных станций
				Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ
				Фундамент под шкафы КРУН-10
				Копировала Ковальчук
				Формат А3



Поз. 3
М 1:10



Спецификация строительных изделий

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		с №12 ГОСТ 8240-72 С-4000 мм	2	
		2		с №12 ГОСТ 8240-72 С-1660 мм	2	
		3		90*6 ГОСТ 19903 С-90	4	

1. Раму Р-1 приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Раму Р-1 покрасить алюминиевой краской

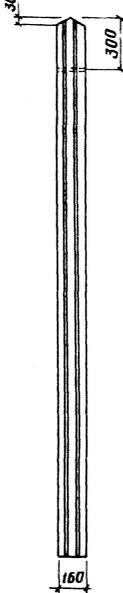
Разраб.	Бородин	В. П.	И. П.	ТМП 407-03-384.86
Проб.	Вербицкий	В. П.	И. П.	
Рис. эр.	Листяной	В. П.	И. П.	
ГИП	Вербицкий	В. П.	И. П.	
Нач. отд.	Лень	В. П.	И. П.	
Н. контр.	Веремейко	В. П.	И. П.	
				Котлованка трансформаторных подстанций 35 кВ для электроснабжения мелиоративных насосных станций
				Трансформаторная подстанция 35/6/0,4 кВ
				Фундамент под шкафы КРУН-10
				Копировала Ковальчук
				Формат А3

Лист 1

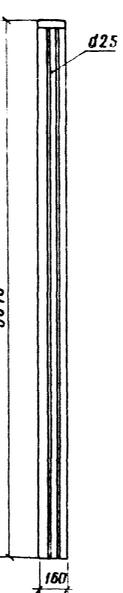
ТМП 407-03-384.86

ИВС. № 1000. Подпись и дата (взм. шп.)

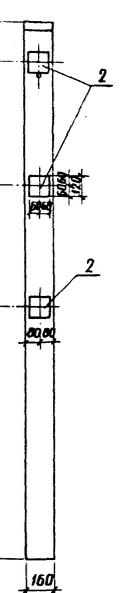
Разрез 1-1
М 1:20



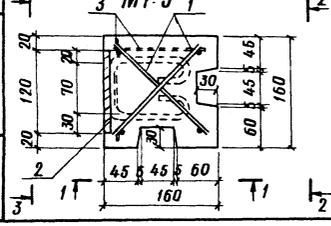
Разрез 2-2
М 1:20



Разрез 3-3
М 1:20



План-разрез
М 1:5



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Общий расход		
	Арматура класса АІ			Арм. класса АІ		Прокат марки ВСт 3 кп 2				
	ГОСТ 5701-82	φ6	φ12	Итого	ГОСТ 5701-82	φ6	Итого			
СО-31В	1.88	10.64	12.52	12.52	1.02	1.02	3.39	3.39	4.41	16.93

Спецификация столба ограждения СО-31В

Формат	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
			Сборочный чертёж		
			Сборочные единицы		
			Каркас плоский		
1			КР1	2	
2			Изделие закладное		
			МН1	3	
3			Детали		
			φ6 АІ ГОСТ 5701-75, φ-130	4	0.03 кг
			Материалы		
			Бетон марки 200, Мз-100		0.069 м³

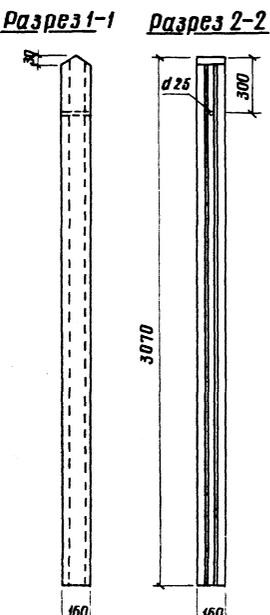
Разраб. Гудзь	20.03	ТМП 407-03-384.86	Компьютерная трансформаторных подстанций 35/6 для электроподстанций межобластных и городских	Таблица листов	Лист 35
Проб. Вербицкий	20.03				
Рис. гр. Притяная	21.03				
ГИП Вербицкий	21.03				
Исполн. Лень	21.03				
Исполн. Варшавский	21.03	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кв	Столб ограды СО-31В	Сборочный чертёж	УКРГИПРОВУДХОЗ г. Киев
Копировала Л. М. на 1 листе Формат А3					

Лист 1

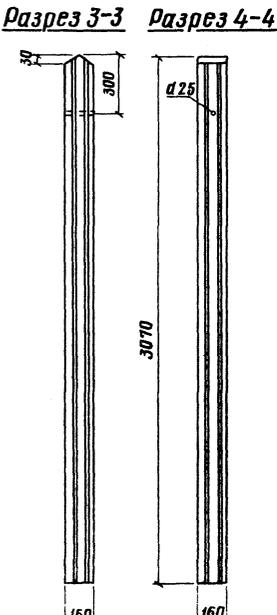
ТМП 407-03-384.86

ИВС. № 1000. Подпись и дата (взм. шп.)

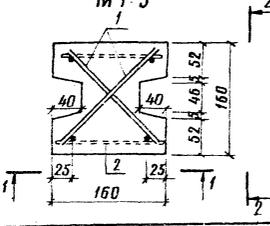
СО-31
М 1:20



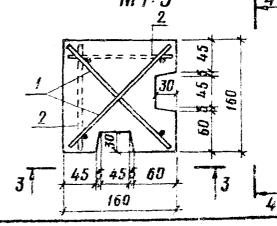
СО-31У
М 1:20



План-разрез СО-31
М 1:5



План-разрез СО-31У
М 1:5



Ведомость расхода стали на элемент, кг

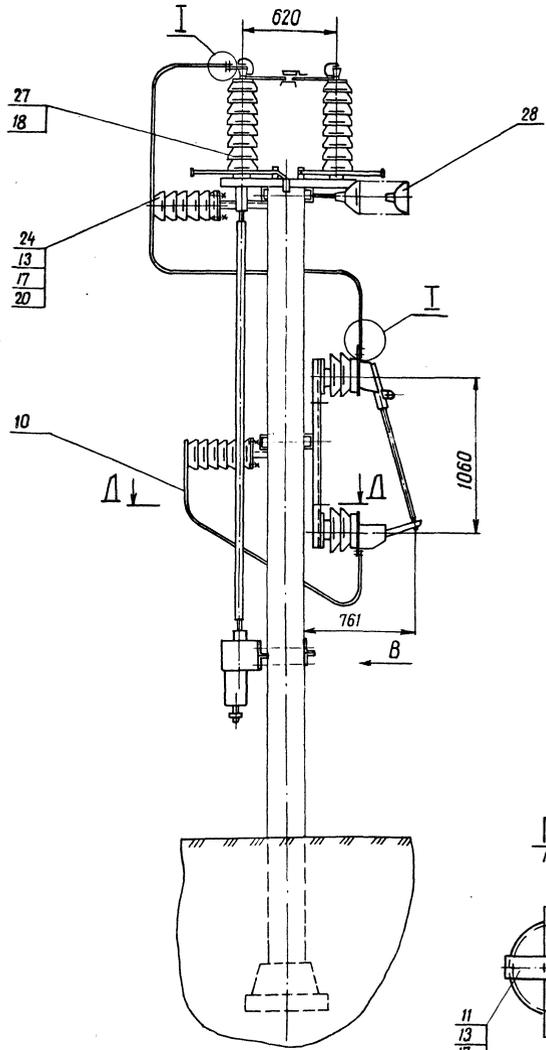
Марка элемента	Изделия арматурные		
	Арматура класса АІ		
	ГОСТ 5701-82	φ6	φ10
СО-31	1,88	7,4	9,28
СО-31У	1,88	7,4	9,28

Разраб. Гудзь	20.03	ТМП 407-03-384.86	Компьютерная трансформаторных подстанций 35/6 для электроподстанций межобластных и городских	Таблица листов	Лист 36
Проб. Вербицкий	20.03				
Рис. гр. Притяная	21.03				
ГИП Вербицкий	21.03				
Исполн. Лень	21.03				
Исполн. Варшавский	21.03	Трансформаторная подстанция 35/6/0,4кв	Столб ограды СО-31, СО-31У	Сборочный чертёж	УКРГИПРОВУДХОЗ г. Киев
Копировала Л. М. на 1 листе Формат А3					

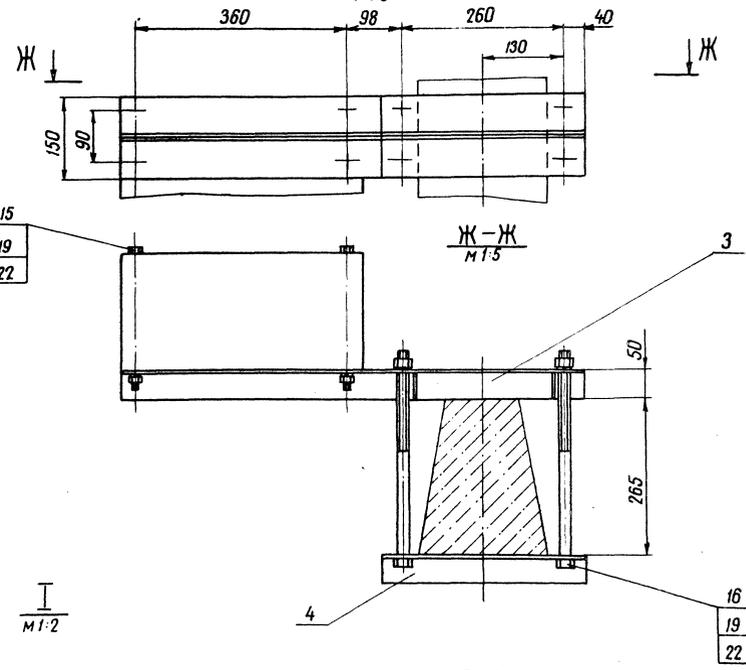
7W00000-13E

Альбом I

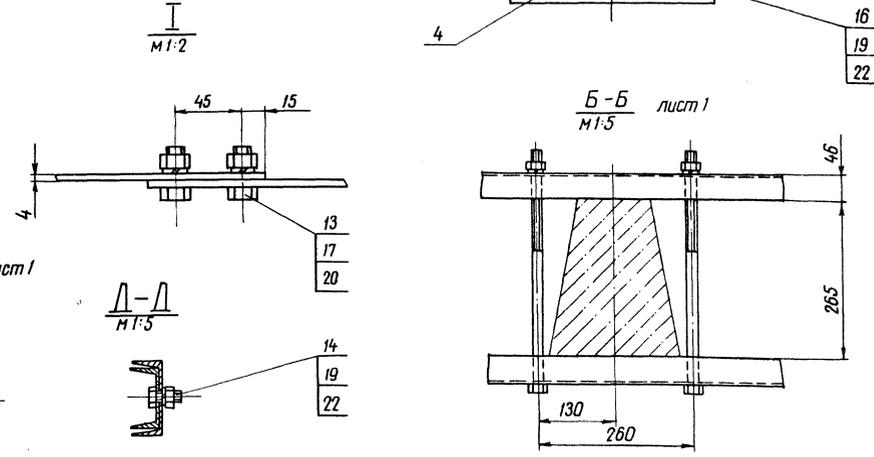
Вид А лист 1
М 1:20



Вид В
М 1:5



Б-Б лист 1
М 1:5



ТМП 401-03-004.86

Копия чертежа в альбоме № 1-100-03-004.86. В альбоме № 1-100-03-004.86. В альбоме № 1-100-03-004.86.

10 0 10-136

Рядом I

ТМД 407-03-304.06

1.* Размер для справок
2. $h 14, h 14, \pm \frac{IT 14}{2}$

9291

ТМД 407-03-304.06		ЭС 1-01.0.01	
Изм	Лист	№ докум	Подп
Разработ	Куделина	ИЗС	01.86
Проб	Куделина	ИЗС	01.86
Г.контр	Верещинский	ИЗС	02.86
Н.контр	Бурлаков	ИЗС	02.86
Утв	Носек	ИЗС	02.86

Накладка

Лист	1	1.5	1.4
Лист	Листов 1		

4 ГОСТ 19903-74
в Ст 3 ГОСТ 14637-79

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев

Копировал: Шегинко

Формат А4

50 0 10 - 136

Рядом I

ТМД 407-03-304.06

1.* Размер для справок
2. $h 14, h 14, \pm \frac{IT 14}{2}$

9291

ТМД 407-03-304.06		ЭС 1-01.0.05	
Изм	Лист	№ докум	Подп
Разработ	Куделина	ИЗС	01.86
Проб	Куделина	ИЗС	01.86
Г.контр	Верещинский	ИЗС	02.86
Н.контр	Бурлаков	ИЗС	02.86
Утв	Носек	ИЗС	02.86

Петля

Лист	1	5.2	1.2
Лист	Листов 1		

16 ГОСТ 19903-74
в Ст 3 ГОСТ 14637-79

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев

Копировал: Шегинко

Формат А4

Альбом I

ТМД 407-03-304.06

Формат	Знач	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
		А3	ЭС 1-02.0.00 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
А4	1	ЭС 1-01.0.01		Накладка	3	
Б4	2	ЭС 1-02.0.01		Стойка		
				швеллер 10 ГОСТ 8240-72		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				$l = 670$ $h 14$	3	5.75 кг
Б4	3	ЭС 1-02.0.02		Болка		
				швеллер 10 ГОСТ 8240-72		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				$l = 3560$ $h 14$	2	30.6 кг
Б4	4	ЭС 1-02.0.03		Связь		
				Уголок 6-50x50 ГОСТ 8509-72		
				в Ст 3 ГОСТ 535-79		
				$l = 394$ $h 14$	3	1.5 кг
А4	5	ЭС 1-02.0.04		Оснабление	3	

ТМД 407-03-304.06		ЭС 1-02.0.00	
Изм	Лист	№ докум	Подп
Разработ	Куделина	ИЗС	02.86
Проб	Бурлаков	ИЗС	02.86
Г.контр	Верещинский	ИЗС	02.86
Н.контр	Бурлаков	ИЗС	02.86
Утв	Носек	ИЗС	02.86

Траверса
предохранителя

Лист	1	1	2
Лист	Листов 2		

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев

Копировал: Шегинко

Формат А4

Альбом I

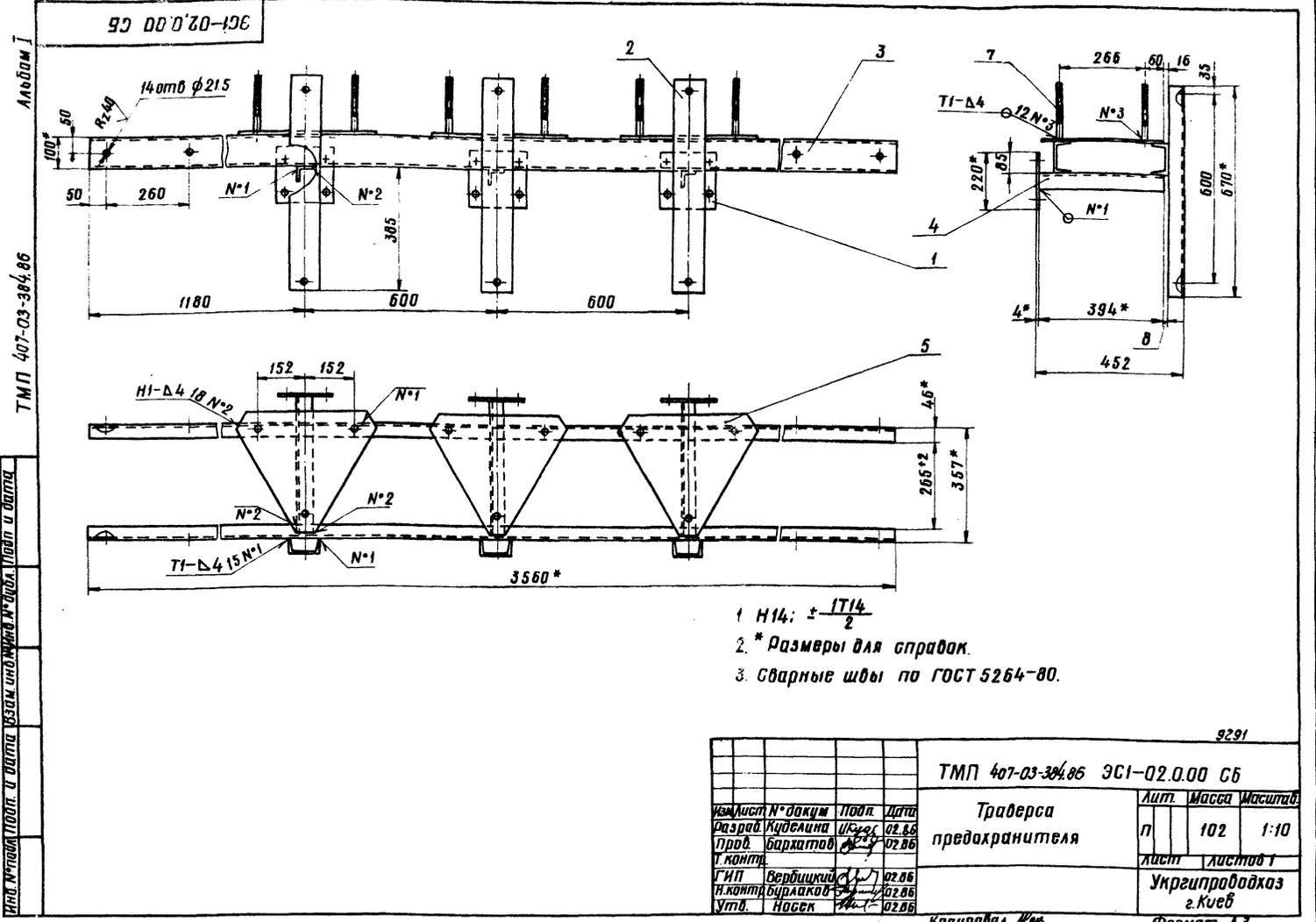
ТМД 407-03-304.06

Формат	Знач	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Шпилька М20-60х180 ГОСТ 22032-76	9	

ТМД		ЭС 1-02.0.00	
Изм	Лист	№ докум	Подп
Разработ	Куделина	ИЗС	02.86
Проб	Бурлаков	ИЗС	02.86
Г.контр	Верещинский	ИЗС	02.86
Н.контр	Бурлаков	ИЗС	02.86
Утв	Носек	ИЗС	02.86

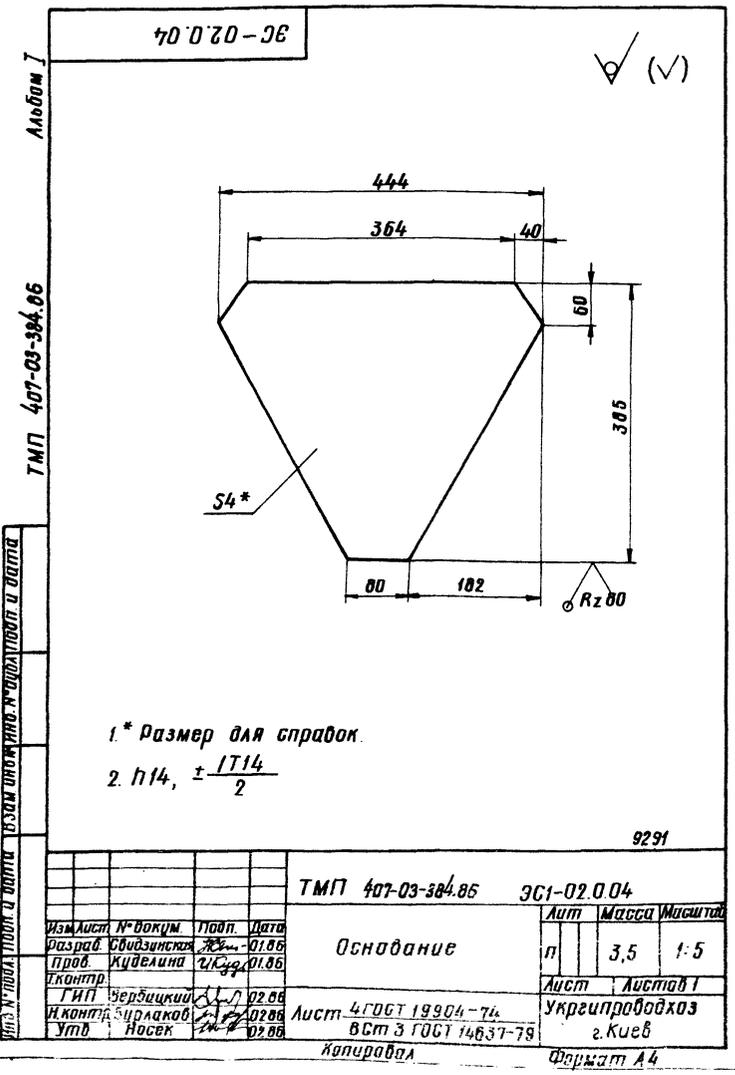
Копировал: Шегинко

Формат А4



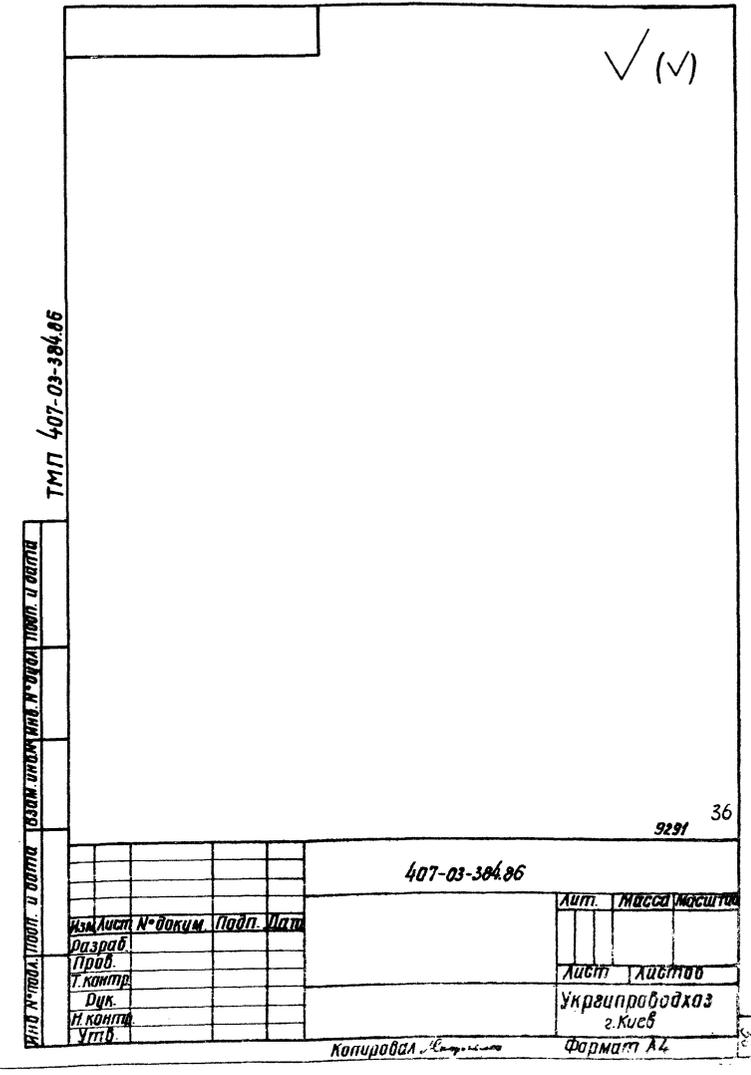
9291

				ТМП 407-03-304.06 ЭС1-02.0.00 С6	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Траверса предохранителя
Разраб.	Куделина	И.С.	02.86	02.86	
Проб.	Барлаков	И.С.	02.86	02.86	Лист 102
Т.контр.					Листов 1
Г.И.П.	Вербицкий	И.С.	02.86	02.86	Укр.прободхоз
И.контр.	Барлаков	И.С.	02.86	02.86	г.Киев
Утв.	Носек	И.С.	02.86	02.86	Копировал Мань
					Формат А3



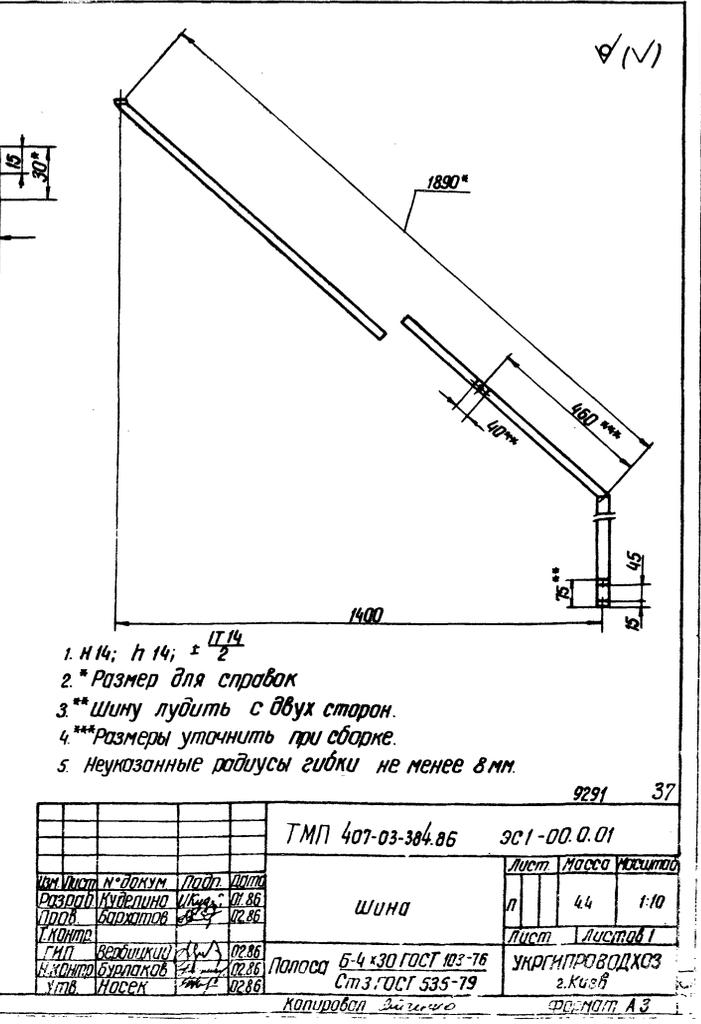
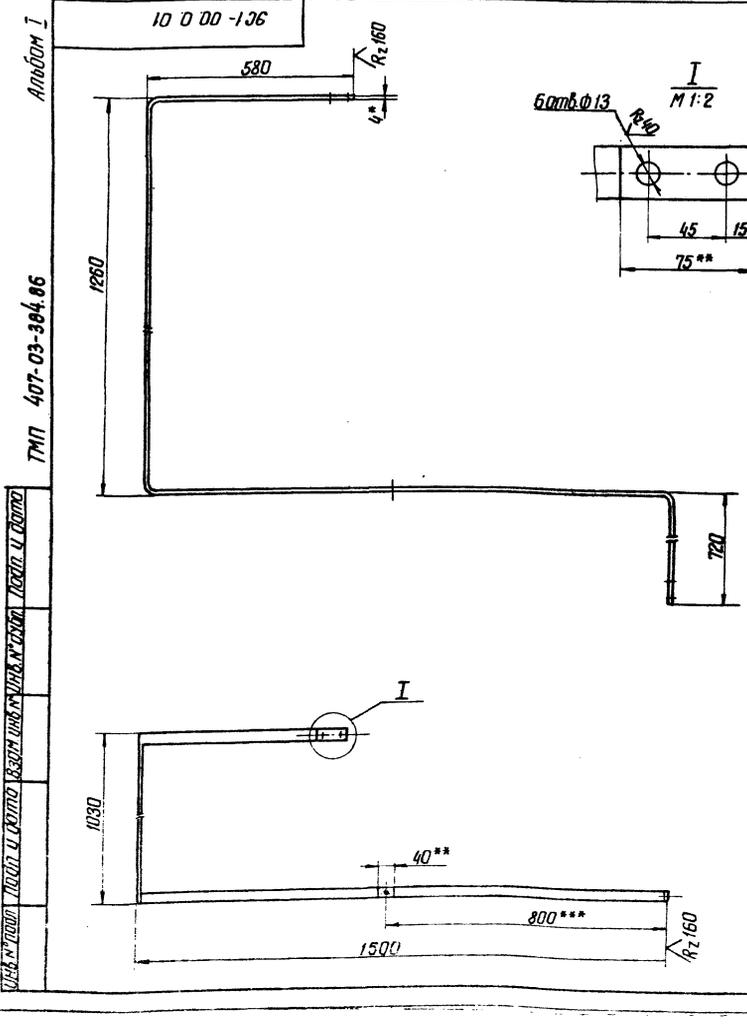
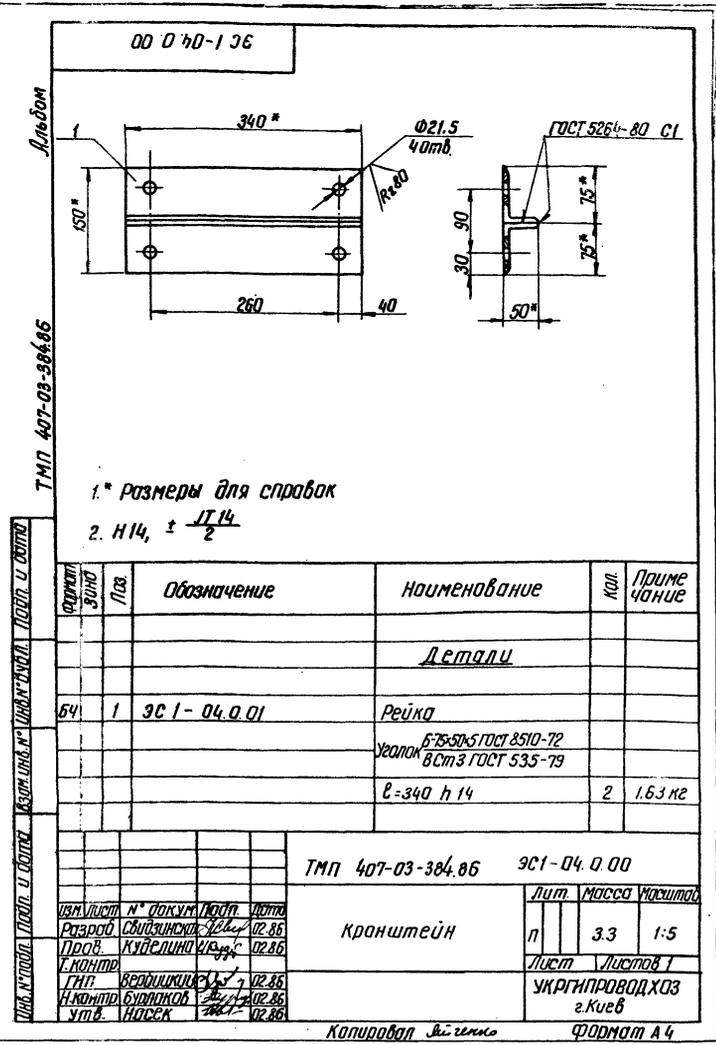
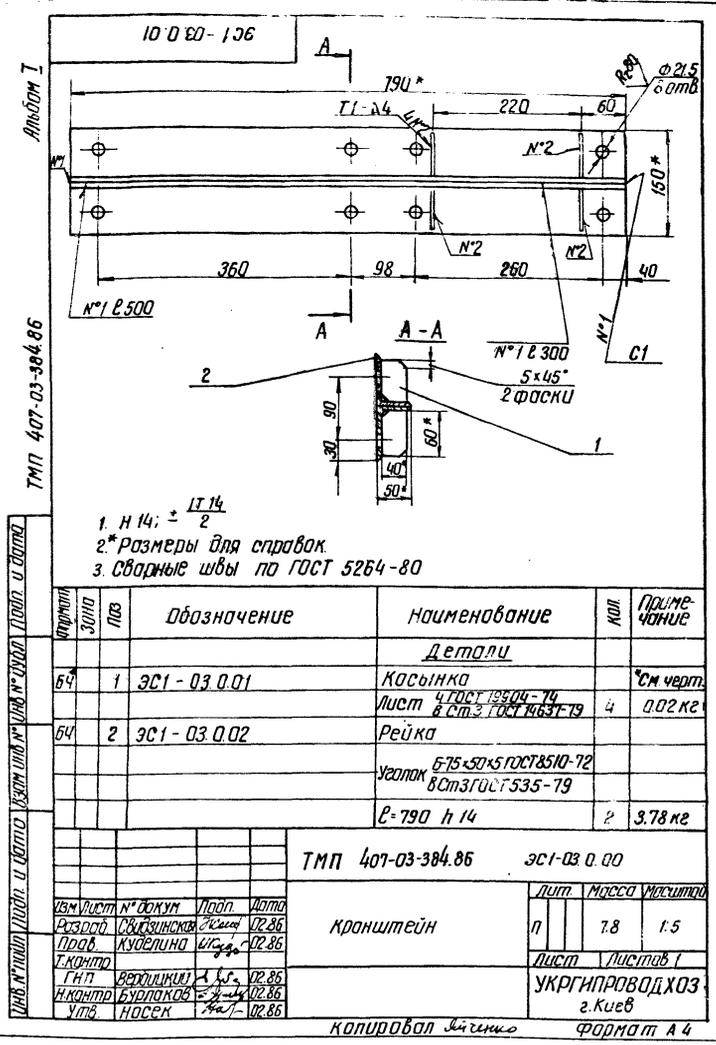
9291

				ТМП 407-03-304.06 ЭС1-02.0.04	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Основание
Разраб.	Свидзинская	И.С.	01.86	01.86	
Проб.	Куделина	И.С.	01.86	01.86	Лист 3,5
Т.контр.					Листов 1
Г.И.П.	Вербицкий	И.С.	02.86	02.86	Укр.прободхоз
И.контр.	Барлаков	И.С.	02.86	02.86	г.Киев
Утв.	Носек	И.С.	02.86	02.86	Копировал
					Формат А4



9291

				407-03-304.06	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.					
Проб.					Лист
Т.контр.					Листов
Дук.					Укр.прободхоз
И.контр.					г.Киев
Утв.					Копировал
					Формат А4

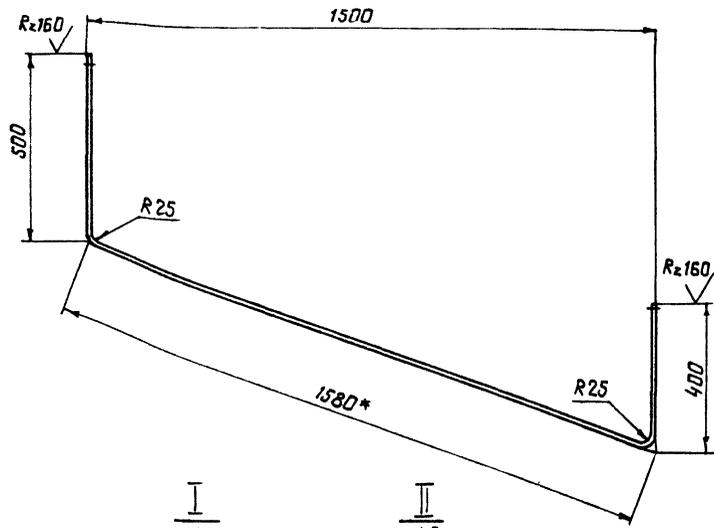


Рльдом I

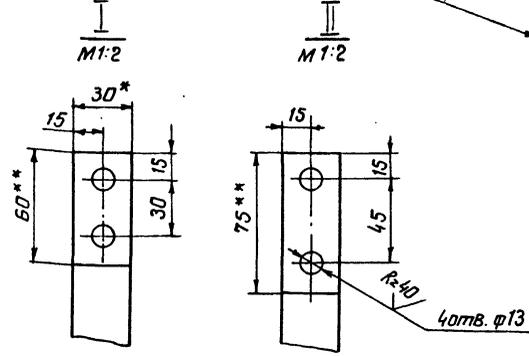
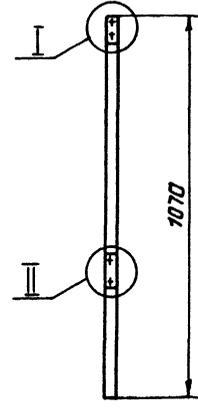
40 0 00 - 136

ТМП 407-03-384.86

✓(✓)



вид А



1. $h 14; h 14; \pm \frac{1714}{2}$
2. * Размеры для справок.
3. ** Шлиц лудить с двух сторон.
4. Неуказанные радиусы гибки не менее 8мм.

Шлях № листів, вклад. у діяго. взом шль. шль. № докум. шль. у діяго.

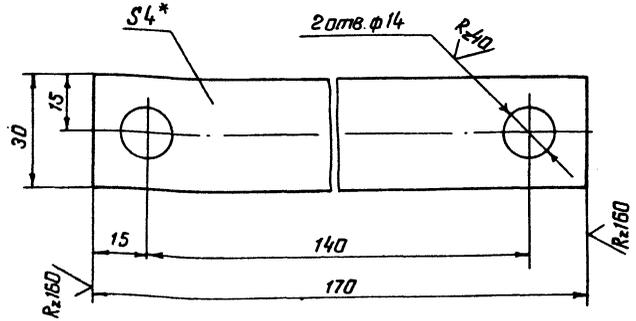
				ТМП 407-03-384.86		ЗСІ-00.0.04		
Ізм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШИНА	Лист	Масса	Масштаб
Разр.	Куделіна	Шль.с	02.86	01.86		п	2.3	1:10
Пров.	Бархатов	Шль.с	02.86	02.86		Лист Листов 1		
Т.контр.	ГІП	Вербицкий	Шль.с	02.86		Лист Листов 1		
І.контр.	Бурлаков	Шль.с	02.86	02.86	Лист Листов 1			
Утв.	Носек	Шль.с	02.86	02.86	Лист Листов 1			
					Листов 5-4*30 ГОСТ 103-76		УКРГІПРОВІДХІЗ	
					Ст 3 ГОСТ 535-79		г.Київ	
					Копировал: Тщ.		Формат А3	

Рльдом I

50 0 00 - 136

ТМП 407-03-384.86

✓(✓)



1. $h 14; h 14; \pm \frac{1714}{2}$
2. * Размер для справок.

Шлях № листів, вклад. у діяго. взом шль. шль. № докум. шль. у діяго.

Шлях № листів, вклад. у діяго. взом шль. шль. № докум. шль. у діяго.

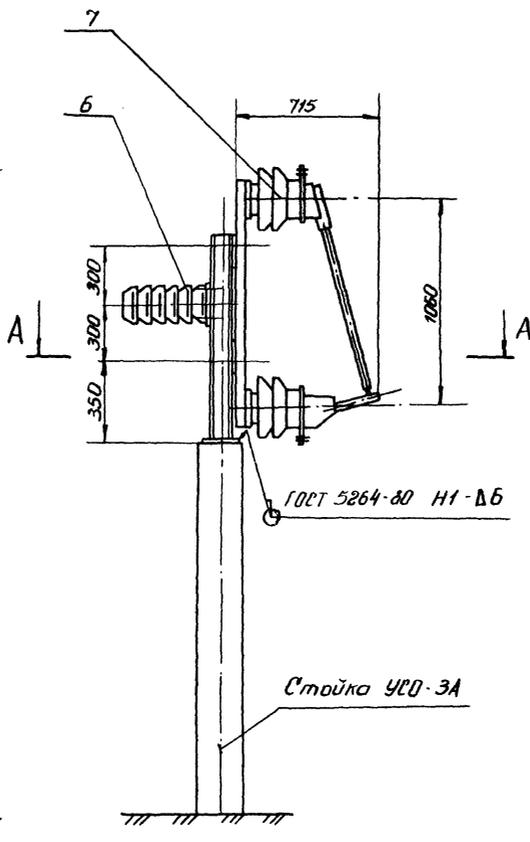
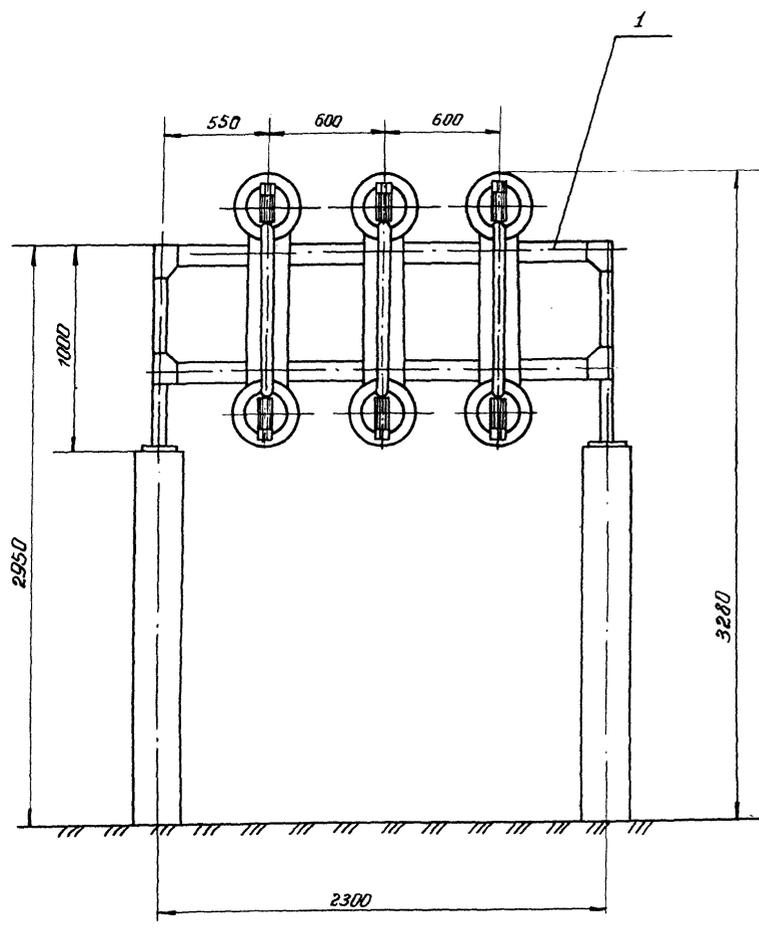
				ТМП 407-03-384.86		ЗСІ-00.0.05		
Ізм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛОСКО	Лист	Масса	Масштаб
Разр.	Куделіна	Шль.с	02.86	01.86		п	0.1	1:1
Пров.	Бархатов	Шль.с	02.86	02.86		Лист Листов 1		
Т.контр.	ГІП	Вербицкий	Шль.с	02.86		Лист Листов 1		
І.контр.	Бурлаков	Шль.с	02.86	02.86	Лист Листов 1			
Утв.	Носек	Шль.с	02.86	02.86	Лист Листов 1			
					Листов 5-4*30 ГОСТ 103-76		УКРГІПРОВІДХІЗ	
					Ст 3 ГОСТ 535-79		г.Київ	
					Копировал: Тщ.		Формат А4	

				ТМП 407-03-384.86		9291 39		
Ізм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист	Масса	Масштаб
Разр.						п		
Пров.						Лист Листов		
Т.контр.						Лист Листов		
І.контр.					Лист Листов			
Утв.					Лист Листов			
					Листов		УКРГІПРОВІДХІЗ	
					Листов		г.Київ	
					Копировал: Тщ.		Формат А4	

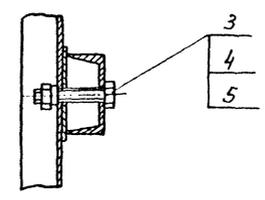
ЭСЭ-00.0.00 М4

Альбом

ТМП 407-03-384.86



A-A
M 1:5



Перечень составных частей

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	ЭСЭ-00.0.00	Рама	1	
		Стандартные изделия		
3		Болт М20х80 02.24 ГОСТ 7798-70	6	
4		Гайка М20 02.24 ГОСТ 5915-70	6	
5		Шайба 20 65г 02.24 ГОСТ 6402-70	6	
6		Изолятор опорный ИОС-35-500 ГОСТ 9984-79 Е	3	
7		Предохранитель стреловидный ПС-35-МЧ1 ГОСТ 2213-70	3	

Размеры для справок

9291 40

ТМП 407-03-384.86 ЭСЭ-00.0.00 М4				Лист	Масса	Масштаб
Партия				п	274	1:20
для установки пре- охранителей ПС-35МЧ1 Монтажный чертеж				Лист	Листов	
				УКРГИПРОВОДНЗ 2 ЛИСА		

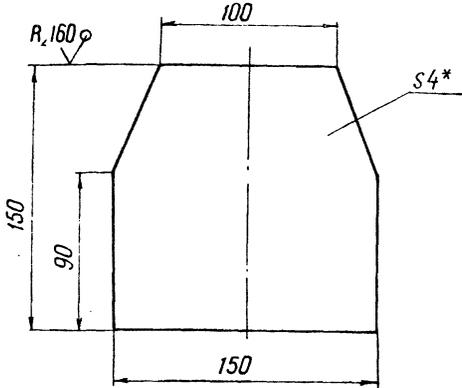
Уч. № подл. 1000. и 10000. Проект и чертеж

Альбом I

ЭЗ2-010-23Е

✓(✓)

ТМП 407-03-384.86



1. $h 14; \pm \frac{1714}{2}$
 2 * Размер для справок

9291

ТМП 407-03-384.86 ЭЗ2-01004

Изм.	Лист	№ док. кн.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1	ИЗ/СЗ	ИЗ/СЗ	02.86			

Косынка

Лист 4 ГОСТ 19904-74
В СтЗ ГОСТ 14637-79

Укрспрободхоз
г. Киев

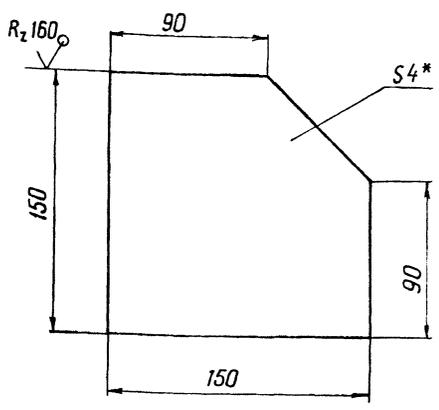
Копировала Ковальчук
Формат А4

Альбом I

ЭЗ2-010-23Е

✓(✓)

ТМП 407-03-384.86



1. $h 14; \pm \frac{1714}{2}$
 2 * Размер для справок

9291

ТМП 407-03-384.86 ЭЗ2-01002

Изм.	Лист	№ док. кн.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1	ИЗ/СЗ	ИЗ/СЗ	02.86			

Косынка

Лист 4 ГОСТ 19904-74
В СтЗ ГОСТ 14637-79

Укрспрободхоз
г. Киев

Копировала Ковальчук
Формат А4

Альбом I

✓(✓)

ТМП 407-03-384.86

9291

ТМП 407-03-384.86

Изм.	Лист	№ док. кн.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1	ИЗ/СЗ	ИЗ/СЗ	02.86			

Укрспрободхоз
г. Киев

Копировала Ковальчук
Формат А4

✓(✓)

ТМП 407-03-384.86

9291

ТМП 407-03-384.86

Изм.	Лист	№ док. кн.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1	ИЗ/СЗ	ИЗ/СЗ	02.86			

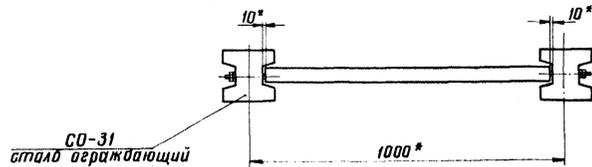
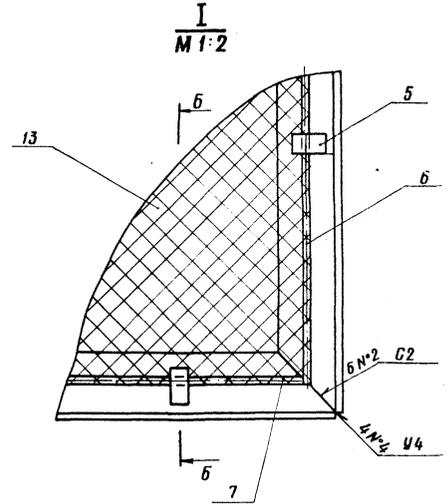
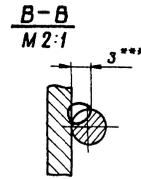
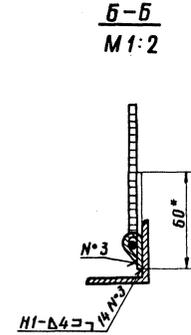
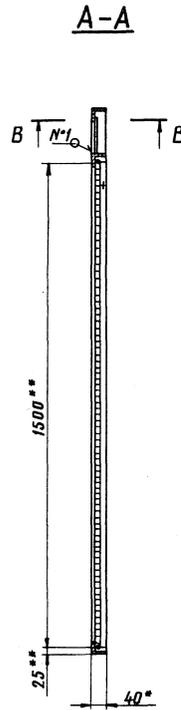
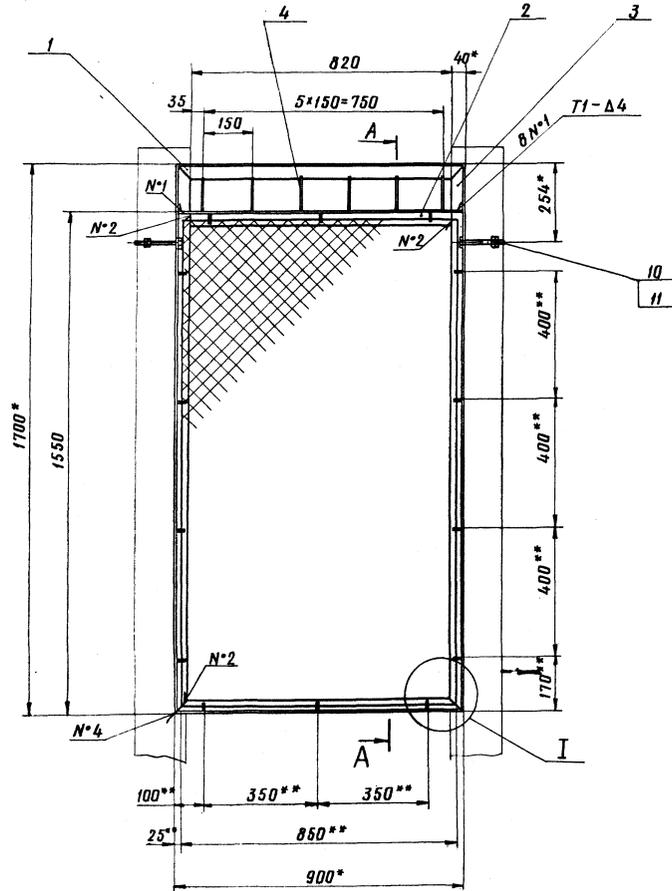
Укрспрободхоз
г. Киев

Копировала Ковальчук
Формат А4

93 00 0 00 СБ

Алюминий

ТМП 407-03-384.86



1. $\pm \frac{1714}{2}$
2. Допуск разности длин диагоналей не более 5мм
- 3 * Размеры для справок.
- 4 ** Размеры уточнить при сборке.
- 5 При натяжении сетки детали поз 5 загнуть и приварить.
- 6 Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
7. *** Сварка ручная дуговая.
8. Покрытие: грунтовка ФЛ-03-к, коричневая ГОСТ 9109-81. IV. В5; эмаль НЦ-25, серая ГОСТ 5406-73. III. 85

9291 44

ТМП 407-03-384.86 933-00.0.00 СБ

Изм/Лист	№ докум	Лист	Дата	Лит.	Масса	Исчисл
Разр/Лист	Исчисл	Лист	Дата			
Проб.	Исчисл	Лист	Дата	Лист Листов 1		
И контр.	Исчисл	Лист	Дата	Укр.гидро.водхоз		
Гип	Исчисл	Лист	Дата	г. Киев		
И контр.	Исчисл	Лист	Дата			
Этб.	Исчисл	Лист	Дата			

Альбом I	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
					Документация		
			10	ЭС4-00.00.00.06	Сборочный чертеж	1	
					Детали		
			1	ЭС3-00.0.03	Стойка	2	
			2	ЭС4-00.0.01	Стойка	2	
			3	ЭС4-00.0.02	Поперечина	1	
			4	ЭС4-00.0.03	Пруток		
					Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79		
					ϕ = 130 h 14	19	0,08 кг
			5	ЭС4-00.0.04	Плоская		
					Полоса Б-4х12 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 16422-76		
					ϕ = 60 h 14	28	0,02 кг
			6	ЭС4-00.0.05	Пруток		
					Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79		
					ϕ = 1500 h 14	2	0,9 кг
			7	ЭС4-00.0.06	Пруток		
					Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79		
					ϕ = 2850 h 14	2	1,7 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86	ЭС4-00.0.00
Разработ	Кудельна	У.С.	02.86			
Проект	Бархатов	В.С.	02.86			
Инженер	Вербицкий	В.С.	02.86			
Инженер	Бурлаков	В.С.	02.86			
Учтв.	Носек	В.С.	02.86			

Секция

Укрепляющий элемент

г. Киев

копировала Ковальчук

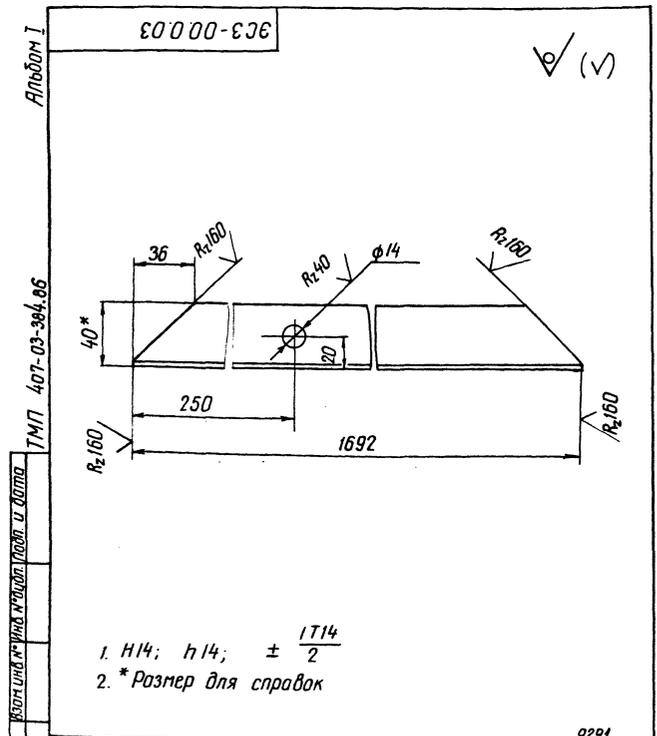
Формат А4

Альбом I	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
					Стандартные изделия		
			10		Болт М12х130.58.0124 ГОСТ 7798-70	2	
			11		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	2	
					Материалы		
			13		Сетка 20-20 ГОСТ 5336-80	43м	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМП	ЭС4-00.0.00
Разработ	Кудельна	У.С.	02.86			
Проект	Бархатов	В.С.	02.86			
Инженер	Вербицкий	В.С.	02.86			
Инженер	Бурлаков	В.С.	02.86			
Учтв.	Носек	В.С.	02.86			

копировала

Формат А4



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86	ЭС3-00.0.03
Разработ	Кудельна	У.С.	02.86			
Проект	Бархатов	В.С.	02.86			
Инженер	Вербицкий	В.С.	02.86			
Инженер	Бурлаков	В.С.	02.86			
Учтв.	Носек	В.С.	02.86			

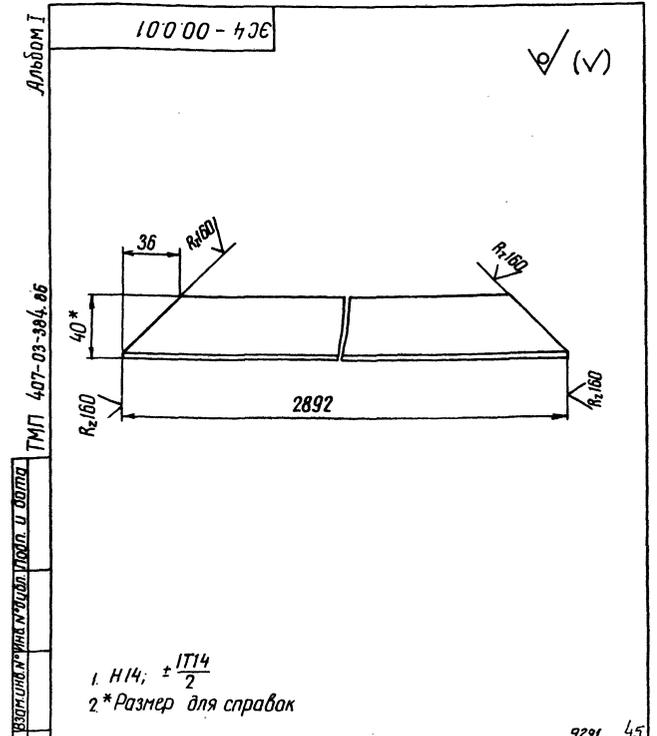
Стойка

Укрепляющий элемент

г. Киев

копировала Ковальчук

Формат А4



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86	ЭС4-00.0.01
Разработ	Кудельна	У.С.	02.86			
Проект	Бархатов	В.С.	02.86			
Инженер	Вербицкий	В.С.	02.86			
Инженер	Бурлаков	В.С.	02.86			
Учтв.	Носек	В.С.	02.86			

Стойка

Укрепляющий элемент

г. Киев

копировала Ковальчук

Формат А4

№ документа	№ листа	Обозначение	Наименование	Мол.	Примечание
			Документация		
А2		ЭС5-00.0.00 СБ	Сборочный чертеж		
			Детали		
А4	1	ЭС5-00.0.01	Стойка	2	
А4	2	-01	Стойка	2	
А4	3	ЭС5-00.0.02	Поперечина	1	
А4	4	ЭС5-00.0.03	Ушко	1	
А4	5	ЭС5-00.0.04	Втулка	3	
А4	6	ЭС5-00.0.05	Палец	3	
Б4	7	ЭС5-00.0.06	Стойка		
			Уголок Б-40x40x4 ГОСТ 8509-72		
			ВСтЗ ГОСТ 535-79		
			Е-1700 h-14	1	4,1 кг
Б4	8	ЭС5-00.0.07	Пруток		
			Круг 10 ГОСТ 2590-71		
			СтЗ ГОСТ 535-79		
			Е-1500 h-14	2	0,9 кг
Б4	9	ЭС5-00.0.08	Пруток		
			Круг 10 ГОСТ 2590-71		
			СтЗ ГОСТ 535-79		
			Е-1830 h-14	2	1,1 кг
Б4	10	ЭС5-00.0.09	Плоская		
			Полоса Б-4x12 ГОСТ 103-76		
			СтЗ ГОСТ 6422-76		
			Е-80 h-14	18	0,02 кг
ТМП 407-03-384.86 ЭС5-00.0.00					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Куделина	И.С.		02.86	
Проб.	Бархатов	С.С.		02.86	
Т.контр.	Вербицкий	А.А.		02.86	
И.контр.	Бурлаков	В.В.		02.86	
Утв.	Насек	М.М.		02.86	
Створка ворот			УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев		
Копировал Тесляук			Формат А4		

№ документа	№ листа	Обозначение	Наименование	Мол.	Примечание
Б4	11	ЭС5-00.0.10	Пруток		
			Круг 10 ГОСТ 2590-71		
			СтЗ ГОСТ 535-79		
			Е-130 h-14	12	0,08 кг
Б4	12	ЭС5-00.0.11	Раскос		
			Круг 10 ГОСТ 2590-71		
			СтЗ ГОСТ 535-79		
			Е-2400 h-14	1	1,5 кг
Материалы					
			Сетка 20-20		
			ГОСТ 5336-80		20 м ²
Б4	14				
ТМП 407-03-384.86 ЭС5-00.0.00					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					Лист 2
Копировал Тесляук			Формат А4		

200 00-НЭ

✓ (✓)

1. h14; ± $\frac{IT14}{2}$
2.* Размер для справок

ТМП 407-03-384.86 ЭС4-00.0.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Куделина	И.С.		02.86	п	6,8	1:2
Проб.	Бархатов	С.С.		02.86			
Т.контр.	Вербицкий	А.А.		02.86			
И.контр.	Бурлаков	В.В.		02.86			
Утв.	Насек	М.М.		02.86			
Уголок Б-40x40x4 ГОСТ 8509-72					УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев		
Копировал Тесляук					Формат А4		

10 0 00-9Э

✓ (✓)

1. h14; ± $\frac{IT14}{2}$
2.* Размер для справок.

ТМП 407-03-384.86 ЭС5-00.0.01

Обозначение	L, мм	Масса, кг
ЭС5-00.0.01	1866	44
-01	1692	38

9291 47

ТМП 407-03-384.86 ЭС5-00.0.01

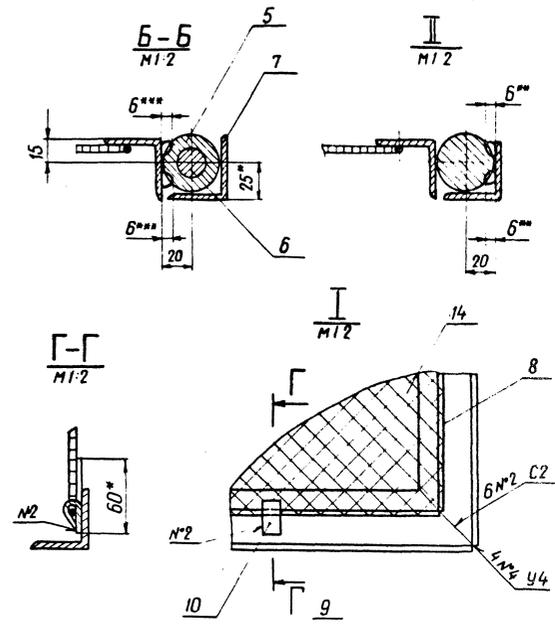
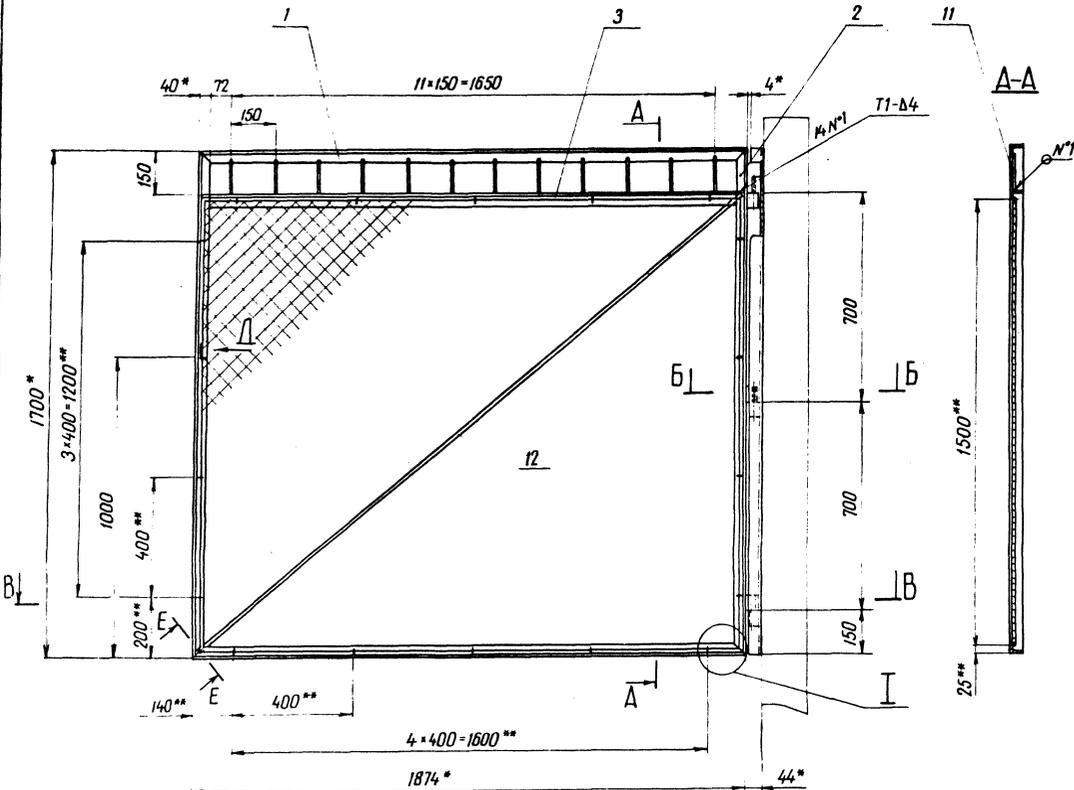
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Куделина	И.С.		02.86	п	см таб.	—
Проб.	Бархатов	С.С.		02.86			
Т.контр.	Вербицкий	А.А.		02.86			
И.контр.	Бурлаков	В.В.		02.86			
Утв.	Насек	М.М.		02.86			
Уголок Б-40x40x4 ГОСТ 8509-72					УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев		
Копировал Тесляук					Формат А4		

ЗС5-000-52С

Альбом I

ТМ-П 407-03-304.06

ИЗДАНИЕ И ВОЛНОВАНИЕ

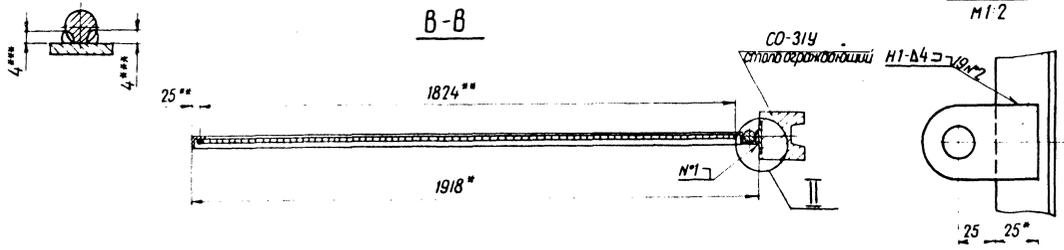


- 1 $\pm \frac{174}{2}$
- 2 Допуск разности длин диагоналей не более 5мм.
- 3 * Размеры для справок
- 4 * Размеры уточнить при сборке
- 5 При натяжении сетки деталь поз 10 согнуть и приварить
- 6 Сварные швы по ГОСТ 3264-80.
- 7 *** Сварка ручная дуговая.
- 8 Покрытие: грунтровка ФЛ-03-к, коричневая ГОСТ 9109-81 и Б5, эмаль НЦ-25, серая ГОСТ 5406-73 и Б5.

Вид А
М1:2

Е-Е повернуто
М1:1

В-В



ТМ-П 407-03-304.06				ЗС5-00000СБ			
№ лист	№ док-м	Наим	Дата	Створка ворот	Лист	Масса	
Разработ	Куделькина	ИЗ-2	02.88		л	39	110
Проект	Барятин	ИЗ-3	02.88		Мест	Учтено 1	
Контр					Укрепляющая конструкция		
Рук	Верхушкин	ИЗ-4	02.88		2 Киев		
Н.контр	Бурлаков	ИЗ-5	02.88	Копировала Ковальчук			
Утв	Насек	ИЗ-6	02.88	Формат А1			

9291 48

20 D 00 - S 36

Альбом I

ТМН 407-03-384.86

1. $h 14; \pm \frac{IT14}{2}$
2. *Размер для справок

9291

ТМН 407-03-384.86		ЭС 5 - 00.0.02	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разработ.	Куделина	И.С.	02.86
Проект.	Бархатов	С.С.	02.86
Г.Контр.	Г.И.П.	Веродикова	02.86
Н.Контр.	Бурлаков	С.С.	02.86
Утв.	Носек	С.С.	02.86

поперечина

Уголок 5-40x40 ГОСТ 8509-72 в Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГНПРОВОДХОЗ г.Киев

копировал Шинке Формат А4

ЭС 5 - 00.0.03

Альбом I

ТМН 407-03-384.86

1. $h 14; h 14 \pm \frac{IT14}{2}$
2. *Размер для справок

9291

ТМН 407-03-384.86		ЭС 5 - 00.0.03	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разработ.	Куделина	И.С.	02.86
Проект.	Бархатов	С.С.	02.86
Г.Контр.	Г.И.П.	Веродикова	02.86
Н.Контр.	Бурлаков	С.С.	02.86
Утв.	Носек	С.С.	02.86

ушко

Лист 4 ГОСТ 19903-74 в Ст 3 ГОСТ 14637-79

УКРГНПРОВОДХОЗ г.Киев

копировал Шинке Формат А4

50 D 00 - S 36

Альбом I

ТМН 407-03-384.86

1. $h 14; \pm \frac{IT14}{2}$
2. *Размер для справок

9291

ТМН 407-03-384.86		ЭС 5 - 00.0.05	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разработ.	Куделина	И.С.	02.86
Проект.	Бархатов	С.С.	02.86
Г.Контр.	Г.И.П.	Веродикова	02.86
Н.Контр.	Бурлаков	С.С.	02.86
Утв.	Носек	С.С.	02.86

палец

Круг 38 ГОСТ 2590-71 в Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГНПРОВОДХОЗ г.Киев

копировал Шинке Формат А4

50 D 00 - S 36

Альбом I

ТМН 407-03-384.86

1. $h 14; \pm \frac{IT14}{2}$
2. *Размер для справок

9291 49

ТМН 407-03-384.86		ЭС 5 - 00.0.04	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разработ.	Куделина	И.С.	02.86
Проект.	Бархатов	С.С.	02.86
Г.Контр.	Г.И.П.	Веродикова	02.86
Н.Контр.	Бурлаков	С.С.	02.86
Утв.	Носек	С.С.	02.86

втулка

Круг 38 ГОСТ 2590-71 в Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГНПРОВОДХОЗ г.Киев

копировал Шинке Формат А4

Формат	Этап	Поз	Обозначение	Наименование	Мил	Примечание
Циклментация						
А2			ЭСБ-00.0.00.06	Сборочный чертеж		
Детали						
А4	1		ЭСБ-00.0.01	Стойка	2	
А4	2		-01	Стойка	2	
А4	3		ЭСБ-00.0.02	Поперечина	1	
А4	4		ЭСБ-00.0.03	Ушко	1	
А4	5		ЭСБ-00.0.04	Втулка	3	
А4	6		ЭСБ-00.0.05	Палец	3	
Б4	7		ЭСБ-00.0.01	Пруток		
				Круг 10 ГОСТ 2590-71		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				ε=130 h14	12	0,08 кэ
А4	8		ЭСБ-00.0.02	Планка	3	
Б4	9		ЭСБ-00.0.03	Пруток		
				Круг 10 ГОСТ 2590-71		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				ε=1500 h14	2	0,9 кэ
Б4	10		ЭСБ-00.0.04	Пруток		
				Круг 10 ГОСТ 2590-71		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				ε=1025 h14	2	1,1 кэ
Б4	11		ЭСБ-00.0.05	Панкка		
				Полоса 6-4*12 ГОСТ 103-76		
				Ст 3 ГОСТ 6422-76		
				ε=60 h14	18	0,02 кэ
ТМП 407-03-384.86 ЭСБ-00.0.00						
Изм. Лист № докум. Подп. Дата			Лит. лист Листов			
Разр. Кудрявцева В.С. 02.86			П 1 1 2			
Проб. Бархатов В.С. 02.86			Укреп. проходхоз			
Г.И.П. Вербицкий А.Л. 02.86			г. Киев			
Ин. контр. Бураков В.С. 02.86						
Упр. Насек В.С. 02.86						
Копировал Л.С. Формат А4						

Формат	Этап	Поз	Обозначение	Наименование	Мил	Примечание
Б4	12		ЭСБ-00.0.06	Упор		
				Труба 32*2,8 ГОСТ 262-75		
				ε=80 h14	1	0,12 кэ
А4	13		ЭСБ-00.0.07	Упор	1	
Б4	14		ЭСБ-00.0.08	Стойка		
				Уголок 6-40*40*4 ГОСТ 8509-76		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				ε=1700 h14	1	4,1 кэ
А4	15		ЭСБ-00.0.09	Защит	1	
Б4	16		ЭСБ-00.0.10	Упор		
				Уголок 6-40*40*4 ГОСТ 8509-76		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				ε=100 h14	1	0,2 кэ
Б4	17			Раскос		
				Круг 10 ГОСТ 2590-71		
				Ст 3 ГОСТ 535-79		
				ε=2400 h14	1	1,5 кэ
Стандартные изделия						
				Болт М6*20. 58		
				ГОСТ 7798-70	1	
Материалы						
				Сетка 20-2.0		
				ГОСТ 5336-80		2,0 м ²
ТМП 407-03-384.86 ЭСБ-00.0.00						
Изм. Лист № докум. Подп. Дата			Лит. лист Листов			
			П 1 1 2			
			Укреп. проходхоз			
			г. Киев			
Копировал Л.С. Формат А4						

70 0 00-93С

Альбом I

ТМП 407-03-384.86

1. H14; $\pm \frac{IT14}{2}$
2* Размеры для справок.

9291

ТМП 407-03-384.86 ЭСБ-00.0.02

Изм. Лист № докум. Подп. Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разр. Кудрявцева В.С. 02.86	П	0,1	1:1
Проб. Бархатов В.С. 02.86	Лист Листов 1		
Г.И.П. Вербицкий А.Л. 02.86	Уголок 6-40*40*4 ГОСТ 8509-76		
Ин. контр. Бураков В.С. 02.86	Укреп. проходхоз		
Упр. Насек В.С. 02.86	г. Киев		

Копировал Л.С. Формат А4

70 0 00-93С

Альбом I

ТМП 407-03-384.86

1. H14; h14; $\pm \frac{IT14}{2}$
2* Размеры для справок.

9291 50

ТМП 407-03-384.86 ЭСБ-00.0.07

Изм. Лист № докум. Подп. Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разр. Кудрявцева В.С. 02.86	П	0,1	1:1
Проб. Бархатов В.С. 02.86	Лист Листов 1		
Г.И.П. Вербицкий А.Л. 02.86	Уголок 6-40*40*4 ГОСТ 8509-76		
Ин. контр. Бураков В.С. 02.86	Укреп. проходхоз		
Упр. Насек В.С. 02.86	г. Киев		

Копировал Л.С. Формат А4

Формат Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
			Документация		
А2		ЭС7-00.0.00.06	Сборочный чертёж		
			Сборочные единицы		
А4	1	ЭС7-00.1.00	Стойка	1	
			Детали		
А4	2	ЭС5-00.0.01-01	Стойка	1	
А4	3	ЭС5-00.0.04	Втулка	3	
А4	4	ЭС5-00.0.05	Палец	3	
А4	5	ЭС6-00.0.02	Планка	2	
А4	6	ЭС7-00.0.01	Стойка	2	
Б4	7	ЭС7-00.0.02	Пруток Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 d=130 h14	5	0,08кг
А4	8	ЭС7-00.0.03	Поперечина	1	
А4	9	ЭС7-00.0.04	Ручка	1	
Б4	10	ЭС7-00.0.05	Накладка Лист 6-4 ГОСТ 19903-74 8 Ст 3 ГОСТ 14637-79 (40x40) h14	1	0,01кг
А4	11	ЭС7-00.0.06	Ось	1	
А4	12	ЭС7-00.0.07	Планка	1	
А4	13	ЭС7-00.0.08	Ручка	1	
А4	14	ЭС7-00.0.09	Пружина	1	
Изм. Лист		№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86 ЭС7-00.0.00
Разраб.	Куделина	Удг	02.86	Лит.	Лист
Проб.	Бархатов	Удг	02.86	п	1 2
ГИП	Вердичкич	Удг	02.86	Укрсприводхоз	
И.контр.	Бурлаков	Удг	02.86	г. Киев	
Утв.	Насек	Удг	02.86	Копировал Формат А4	

Формат Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание	
Б4	15	ЭС7-00.0.10	Ребра Лист 6-4 ГОСТ 19903-74 8 Ст 3 ГОСТ 14637-79 (36x40) h14	1	0,01кг	
Б4	16	ЭС7-00.0.11	Пруток Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 d=1500 h14	2	0,9кг	
Б4	17	ЭС7-00.0.12	Пруток Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 d=710 h14	2	0,4кг	
Б4	18	ЭС7-00.0.13	Планка Полоса 6-4x12 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 d=60 h14	14	0,02кг	
Б4	19	ЭС7-00.0.14	Стойка Уголок 6-40x40x4 ГОСТ 509-72 8 Ст 3 ГОСТ 535-79 d=1700 h14	1	4,1кг	
Стандартные изделия						
	21		Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	2		
	22		Шайба 6.02 ГОСТ 6958-78	2		
	23		Штифт 3х8x16 ГОСТ 12870	1		
Материалы						
	24		Сетка 20-2 ГОСТ 5336-80	0,8м ²		
Изм. Лист		№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86 ЭС7-00.0.00	
Разраб.		Куделина	Удг	02.86	Лит.	
Проб.		Бархатов	Удг	02.86	п	
ГИП		Вердичкич	Удг	02.86	Укрсприводхоз	
И.контр.		Бурлаков	Удг	02.86	г. Киев	
Утв.		Насек	Удг	02.86	Копировал Формат А4	

60 0 00-93E ✓(✓)

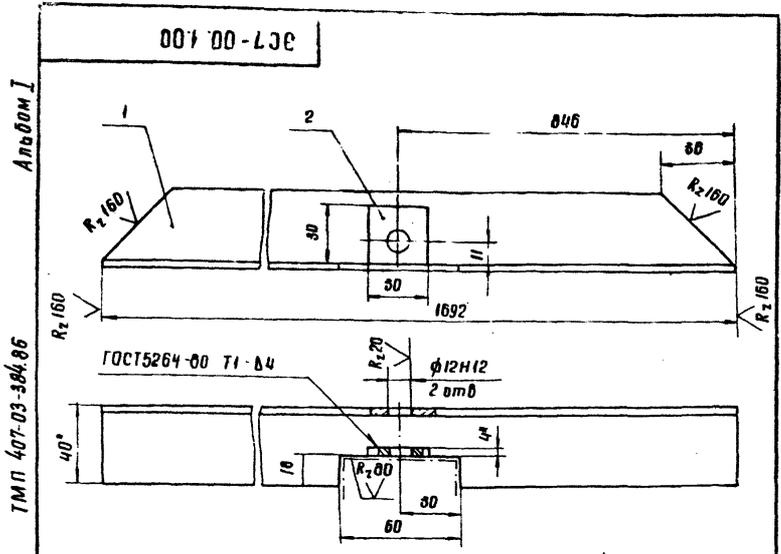
1. $h14; \pm \frac{IT14}{2}$
2.* Размер для справок.

Изм. Лист		№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86 ЭС6-00.0.09
Разраб.	Куделина	Удг	02.86	Лит.	Масса
Проб.	Бархатов	Удг	02.86	п	1,8
ГИП	Вердичкич	Удг	02.86	Лист	Листов 1
И.контр.	Бурлаков	Удг	02.86	Укрсприводхоз	
Утв.	Насек	Удг	02.86	г. Киев	
Копировал Формат А4					

10 0 00-13E ✓(✓)

1. $\pm \frac{IT14}{2}$
2.* Размер для справок

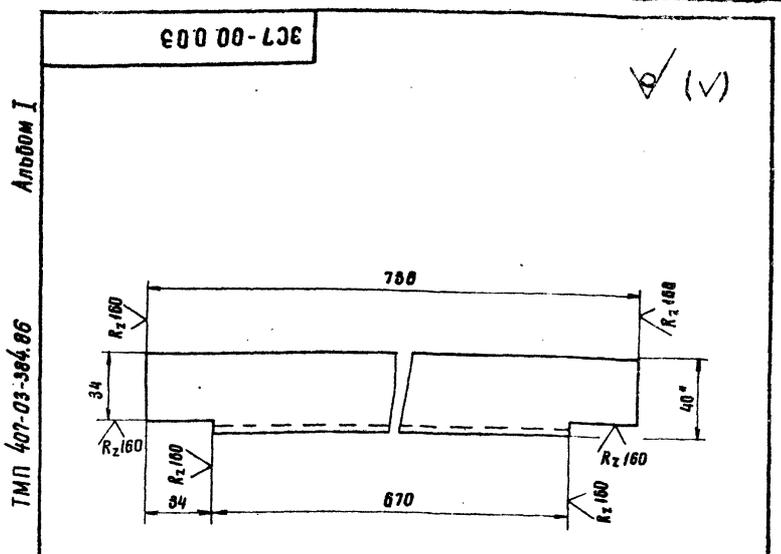
Изм. Лист		№ докум.	Подп.	Дата	ТМП 407-03-384.86 ЭС7-00.0.01
Разраб.	Куделина	Удг	02.86	Лит.	Масса
Проб.	Бархатов	Удг	02.86	п	1,8
ГИП	Вердичкич	Удг	02.86	Лист	Листов 1
И.контр.	Бурлаков	Удг	02.86	Укрсприводхоз	
Утв.	Насек	Удг	02.86	г. Киев	
Копировал Формат А4					



1. h14; ± $\frac{IT14}{2}$
 2. * Размеры для справок.

Форм	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Примеч.
Б4	1		3С7-00.101	Стойка	
Б4	2		3С7-00.102	Планка	

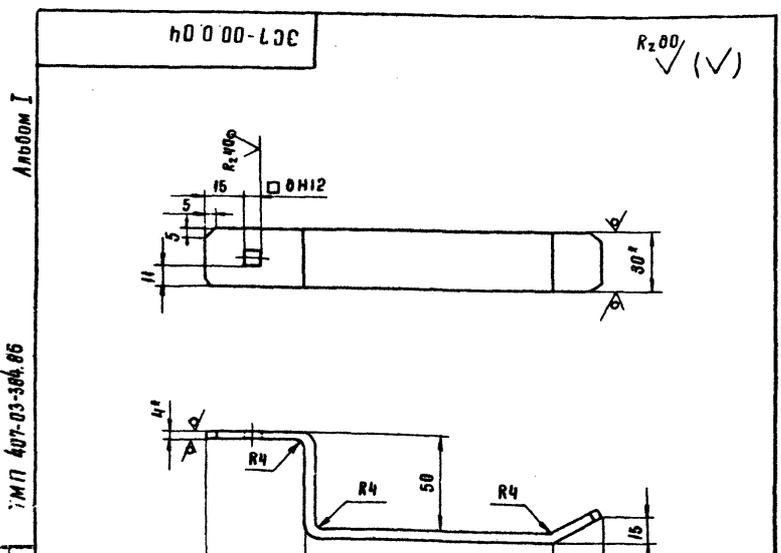
ТМП 407-03-384.86		3С7-00.100		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разроб	Куделина	И/С	02.86	
Проб	Бархатов	02.86		
Т.контр				
ГУП	Вербицкий	02.86		
Н.контр	Бурлаков	02.86		
Утв.	Носек	02.86		



1. h14; ± $\frac{IT14}{2}$
 2. * Размер для справок.

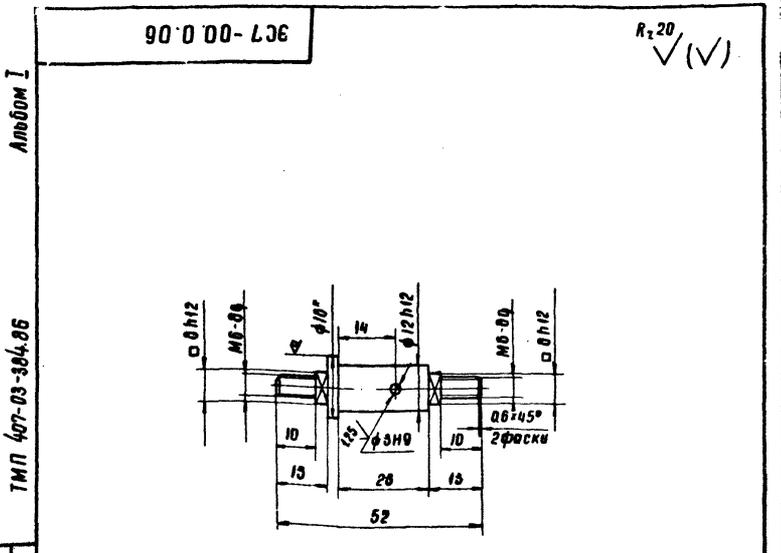
Форм	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Примеч.
Б4	1		3С7-00.003	Поперечина	

ТМП 407-03-384.86		3С7-00.003		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разроб	Куделина	И/С	02.86	
Проб	Бархатов	02.86		
Т.контр				
ГУП	Вербицкий	02.86		
Н.контр	Бурлаков	02.86		
Утв.	Носек	02.86		



1. ± $\frac{IT14}{2}$
 2. * Размеры для справок.

ТМП 407-03-384.86		3С7-00.004		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разроб	Куделина	И/С	02.86	
Проб	Бархатов	02.86		
Т.контр				
ГУП	Вербицкий	02.86		
Н.контр	Бурлаков	02.86		
Утв.	Носек	02.86		

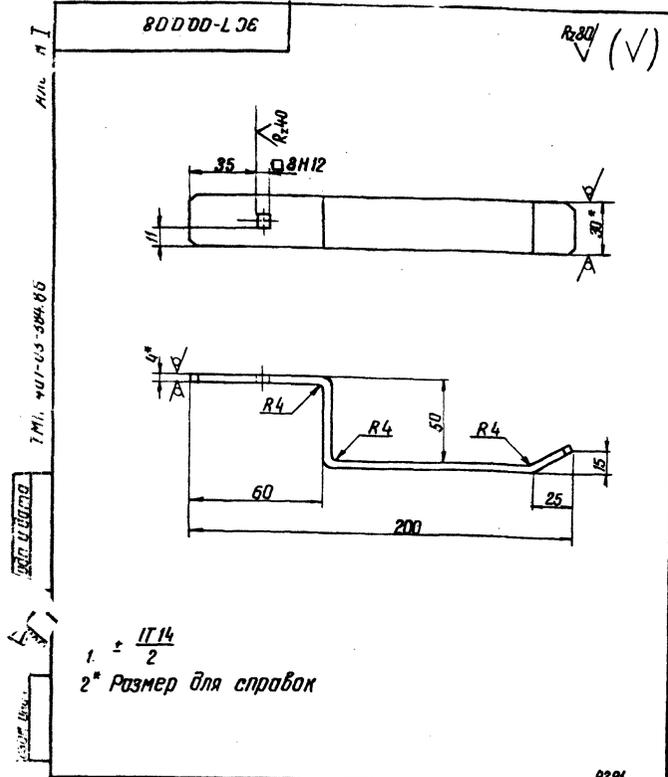


1. h14; ± $\frac{IT14}{2}$
 2. * Размер для справок.

ТМП 407-03-384.86		3С7-00.006		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разроб	Куделина	И/С	02.86	
Проб	Бархатов	02.86		
Т.контр				
ГУП	Вербицкий	02.86		
Н.контр	Бурлаков	02.86		
Утв.	Носек	02.86		

ТМП 407-03-384.86		3С7-00.004		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разроб	Куделина	И/С	02.86	
Проб	Бархатов	02.86		
Т.контр				
ГУП	Вербицкий	02.86		
Н.контр	Бурлаков	02.86		
Утв.	Носек	02.86		

ТМП 407-03-384.86		3С7-00.006		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разроб	Куделина	И/С	02.86	
Проб	Бархатов	02.86		
Т.контр				
ГУП	Вербицкий	02.86		
Н.контр	Бурлаков	02.86		
Утв.	Носек	02.86		

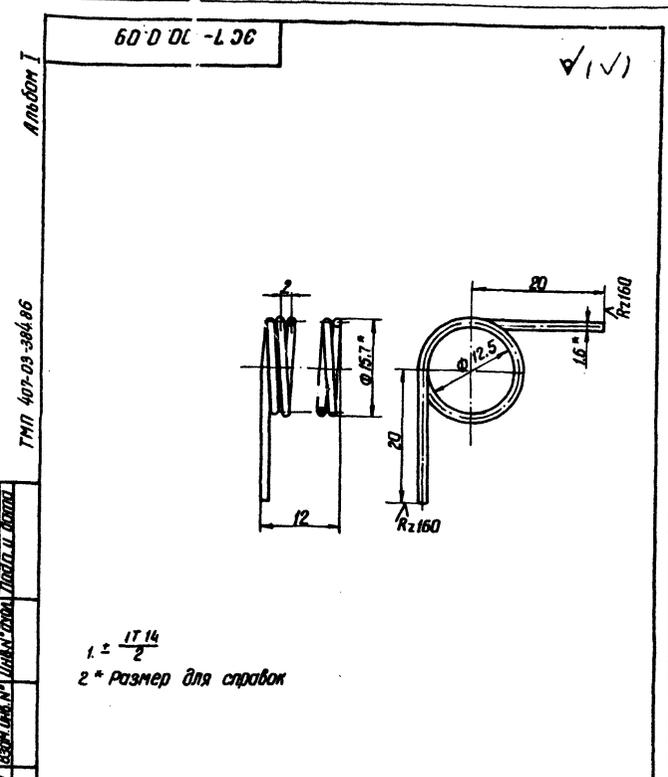


9291

ТМП 407-03-384.86 ЗС7-00.0.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Кудельцина	УС-3	02.86	02.86			
Проект.	Боркотков	УС-3	02.86	02.86	п	0,27	1:2
Т.контр.					Лист	Листов	
Г.И.П.	Вербицкий	УС-3	02.86	02.86	Полоса 64x30 ГОСТ 103-76		
И.контр.	Бурлаков	УС-3	02.86	02.86	Ст.3 ГОСТ 6422-76		
У.И.П.	Носек	УС-3	02.86	02.86	УКРГНПРОВОДХОЗ г. Киев		

Копировал *Лысенко* Формат А 4



9291

ТМП 407-03-384.86 ЗС7-00.0.09

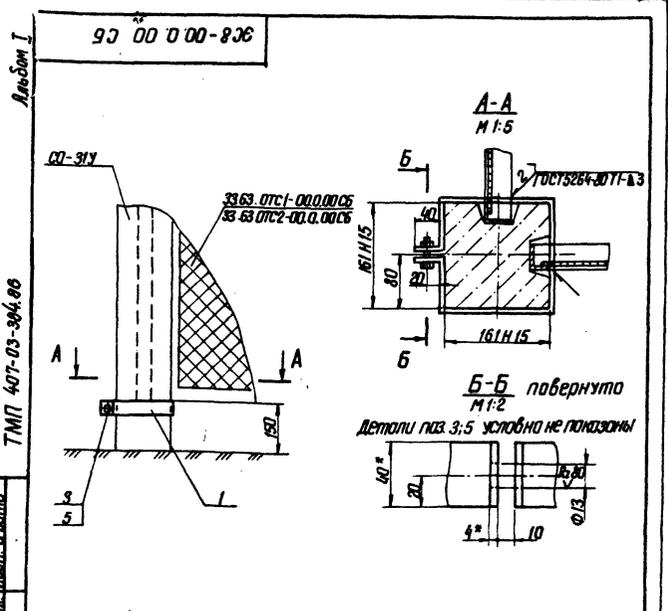
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Кудельцина	УС-3	02.86	02.86			
Проект.	Боркотков	УС-3	02.86	02.86	п	0,02	2:1
Т.контр.					Лист	Листов	
Г.И.П.	Вербицкий	УС-3	02.86	02.86	Проволока III-1.6 ГОСТ 3989-75		
И.контр.	Бурлаков	УС-3	02.86	02.86	УКРГНПРОВОДХОЗ г. Киев		
У.И.П.	Носек	УС-3	02.86	02.86	Копировал <i>Лысенко</i> Формат А 4		

№	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
4	ЗС8-00.0.00 СБ	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
1	ЗС8-00.0.01	Хомут		
		Полоса 64x40 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 6422-76	1	%м.черт.сб
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Болт М12x40 58.0124 ГОСТ 7198-70	1	
		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	1	

9291

ТМП 407-03-384.86 ЗС8-00.0.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Кудельцина	УС-3	02.86	02.86			
Проект.	Чубырян	УС-3	02.86	02.86	п	0,45	1:10
Т.контр.					Лист	Листов	
Г.И.П.	Вербицкий	УС-3	02.86	02.86	Хомут		
И.контр.	Чубырян	УС-3	02.86	02.86	УКРГНПРОВОДХОЗ г. Киев		
У.И.П.	Носек	УС-3	02.86	02.86	Копировал <i>Лысенко</i> Формат А 4		



9291

ТМП 407-03-384.86 ЗС8-00.0.00 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Кудельцина	УС-3	02.86	02.86			
Проект.	Чубырян	УС-3	02.86	02.86	п	0,45	1:10
Т.контр.					Лист	Листов	
Г.И.П.	Вербицкий	УС-3	02.86	02.86	Хомут		
И.контр.	Чубырян	УС-3	02.86	02.86	УКРГНПРОВОДХОЗ г. Киев		
У.И.П.	Носек	УС-3	02.86	02.86	Копировал <i>Лысенко</i> Формат А 4		

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62¹, ул. Чебышева, 4
Заказ № 838 Инв. № 9291 серия 350
Сдано в печать 22.01.1967 цена 4-26