

Г

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-450.87

ПОНИЖАЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ
35/10 кВ С МОЩНОСТЬЮ ТРАНСФОРМАТОРОВ ДО 6300 кВ·А НА
УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПЕРВИЧНЫХ И
ВТОРИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, КОМПОНОВКИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ)

Альбом V

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

15.04.88

№ 10/IV

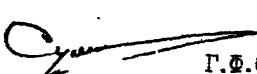
[]
О фундаментах под трансформатор в КП 35/10 кВ.

Сообщаем для сведения и руководства при проектировании, что в типовые материалы для проектирования 407-03-450.87 "Понижение трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА на унифицированных конструкциях для электроснабжения сельского хозяйства" внесены изменения в части выполнения фундаментов под силовые трансформаторы.

Изменения вызваны тем, что заводы-изготовители выпускают в настоящее время трансформаторы типа ТМН 1000-6300 кВА напряжением 35/10 кВ с уменьшенными высотными габаритами по сравнению с трансформаторами принятymi в типовых материалах.

Приложение: 1. Содержание альбома У. (изменения)
2. Чертежи № АС-15А и АС-32А.

Главный инженер


Г.Ф.Сумин

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 03-450.87

ПОНИЖАЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ
35/10 кВ С МОЩНОСТЬЮ ТРАНСФОРМАТОРОВ ДО 6300 кВА НА
УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПЕРВИЧНЫХ И
ВТОРИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, КОМПОНОВКИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ)

Альбом V

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

- Альбом I Пояснительная записка
- Альбом II Схемы электрические принципиальные, планы, узлы
- Альбом III Схемы внешних вторичных соединений
- Альбом IV Установочные чертежи оборудования
- Альбом V Строительные чертежи

22505-05

РАЗРАБОТАНЫ
институтом «СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

Главный инженер института
Г.Ф.Сумин

д.д.Левинсон

и введены в действие

Министерство СССР
Протоколом № 32 от 14 июля 1987 г.

Содержание альбома V

Наименование	Наименование	Стр.
	Содержание альбома V	2
ТМП 407-03-450.87 Ас-01	Общие указания	3
ТМП 407-03-450.87 Ас-02	КПП-35/□-1x(35-34). План фундаментов	4
ТМП 407-03-450.87 Ас-03	КПП-35/□-1x(35-34). План фундаментов (вариант с ЯТС)	5
ТМП 407-03-450.87 Ас-04	КПП-35/□-2x□-(35-44)	6
	План фундаментов	
ТМП 407-03-450.87 Ас-05	КПП-35/□-2x□-(35-44)	7
	План фундаментов (вариант с ЯТС)	
ТМП 407-03-450.87 Ас-06	КПП-35/□-2x□-(35-54Н)	8
	План фундаментов	
ТМП 407-03-450.87 Ас-07	КПП-35/□-2x□-(35-54Н)	9
	План фундаментов (вариант с ЯТС)	
ТМП 407-03-450.87 Ас-08	КПП-35/□-2x□-(35-54Н)	10
	План фундаментов. Порталовый Вариант 1	
ТМП 407-03-450.87 Ас-09	КПП-35/□-2x□-(35-54Н)	11
	План фундаментов. Порталовый Вариант 2	
ТМП 407-03-450.87 Ас-10	КПП-35/□-2x□-(35-9)	12
	План фундаментов	
ТМП 407-03-450.87 Ас-11	КПП-35/□-2x□-(35-9)	13
	План фундаментов (вариант с ЯТС)	
ТМП 407-03-450.87 Ас-12	Наружное ограждение. План, разрез, спецификация	14
ТМП 407-03-450.87 Ас-13	Наружное ограждение. Узлы I + II	15
ТМП 407-03-450.87 Ас-14	Фундамент типа ФТ-1 под трансформатор мощностью 4000 ÷ 6500 кВА	16
ТМП 407-03-450.87 Ас-15	Фундамент типа ФТ-2 под трансформатор мощностью 1000 ÷ 8500 кВА	17
ТМП 407-03-450.87 Ас-16	Опора типа 35-1 под блок приема	18
ТМП 407-03-450.87 Ас-17	Опора типа 10-1 под изолаторами ИСО-10	19
ТМП 407-03-450.87 Ас-18	Опора типа ОС-1, ОС-2 для установки щитов и трех светильников СЗЛ-300-1Н	19
ТМП 407-03-450.87 Ас-19	Опора типа 35-2 под трансформатор вoltage-ного и эксплуатационного инвентаря. Вариант 1 и 2	20
ТМП 407-03-450.87 Ас-20	Опора типа 35-2 под трансформатор-	21
	мотор напряжения ЭНОМ-35	
ТМП 407-03-450.87 Ас-21	Опора типа 35-3 под трансформатор-	21
	мотор напряжения 2НОМ-35-66У	
ТМП 407-93-450.87 Ас-22	Установка ЯТС-80	22
ТМП 407-03-450.87 Ас-23	Фундаменты типа ФРИ-1 + ФРИ-3 для установки релейных шкафов	22

Наименование	Наименование	Стр.
ТМП 407-03-450.87 Ас-24	Фундамент типа ФИ-2 под распределительное устройство 6-10 кВ	23
ТМП 407-03-450.87 Ас-25	Фундаменты ФИ-3 под распределительное устройство 6-10 кВ	24
ТМП 407-03-450.87 Ас-26	Фундамент ФИ-4 под распределительное устройство 6-10 кВ (незадубленный вариант).	25
ТМП 407-03-450.87 Ас-27	Фундамент ФИ-5 под распределительное устройство 6-10 кВ (незадубленный вариант)	26
ТМП 407-03-450.87 Ас-28	Отделенностоящий молниеотвод на стойке СВ 105-3.5	27
ТМП 407-03-450.87 Ас-29	Установка молниеотвода на опоре КБ35-1	28
ТМП 407-03-450.87 Ас-30	Опора типа 35-4 под масляные выключатели ВТ-35-630-12,541	29
ТМП 407-03-450.87 Ас-31	Фундамент типа ФТ-3 под трансформатор мощностью 4000 + 5300 кВА	30
ТМП 407-03-450.87 Ас-32	Фундамент типа ФТ-4 под трансформатор мощностью 1000 + 2500 кВА	31
ТМП 407-03-450.87 Ас-3	Марка МТ-2, МТ-3	32
ТМП 407-03-450.87 Ас-2	Марка МТ-1	32
ТМП 407-03-450.87 Ас-3	Марка МО-1	33
ТМП 407-03-450.87 Ас-4	Марка МО-2	34
ТМП 407-03-450.87 Ас-5	Марка МО-3	34
ТМП 407-03-450.87 Ас-6	Марка МО-4	34
ТМП 407-03-450.87 Ас-7	Марка МО-5	34
ТМП 407-03-450.87 Ас-8	Марка МО-6	35
ТМП 407-03-450.87 Ас-9	Марка МО-7	35
ТМП 407-03-450.87 Ас-10	Марка МО-8	36
ТМП 407-03-450.87 Ас-11	Марка МО-9	36
ТМП 407-03-450.87 Ас-12	Марка МО-10	36
ТМП 407-03-450.87 Ас-13	Марка МО-11	37
ТМП 407-03-450.87 Ас-14	Марка М-4	37
ТМП 407-03-450.87 Ас-15	Марка МО-12	37
ТМП 407-03-450.87 Ас-16	Марка М-1	38
ТМП 407-03-450.87 Ас-17	Марка М-2	38
ТМП 407-03-450.87 Ас-18	Марки МО-14 ÷ МО-17	38
ТМП 407-03-450.87 Ас-19	Марка М-3	39

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (редакция)

Обозначение	Наименование	Примечание
	КПП 35-30 35-4Н, 35-5АН, 35-7-9. Стальные документы	
407-102 выпуск I	Унифицированные железобетонные мембранные подстанции 35-500 кВ	комплект
ер. 3.407: 1+135	Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ	
ОСТ 23513-79	Стойки железобетонные вибропро- ванные для опор высоковольтных линий электропередачи.	
ОСТ 22687.1-85	Стойки железобетонные центриру- емые для опор высоковольтных линий электропередачи.	
407-93 Альбом III.	Унифицированные опоры под оборо- дование для открытых распределите- льных устройств 35÷500 кВ	комплект
07-03-438.87 КСУЧ.	Опоры под оборудование для ОРУ 35 кВ Альбом II. Типы закреплений опор под оборудование.	
" — КСУЧ-20	Опора типа 40-35-20 под разрядники РВС	
" — КСУЧ-9	Опора типа УД-35-9 под трех- полосные разъединители РНД3-10, 15, 2-35/1000У1 с приводом ПР-У1.	
407-93 КМД-1	Альбом VII. марки ТМО1÷ТМО4	
407-93 КМД-2	Металлоконструкции марки ТМО-19	
" — КМД-10	" — Марка ТМО-76	
" — КМД-19	" — Марка ТМО-103	
" — КМД-26	" — Марка ТМО-120	
" — КМД-68и	" — Марка ТМО-247	
" —	Цепы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстан- ций 35÷500 кВ.	
407-267 АРУ2 1.1	Прямой участок лотка $B=1\text{m}$. Цепь 1л.	
" — АРУ2 1.2	Прямой участок лотка $B=0,5\text{m}$. Цепь 2л.	
" — АРУ2 1.5	Двуборный участок лотка длиной 1м лотка шириной $B=0,5\text{m}$. Цепь 5л	
" —	Металлоконструкции	
407-267 АРУ2 1.85	Марка КК-2	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Общие указания

1. Расчетная минимальная наружная температура воздуха

2. Основание фундаментов слошное

3. Относительные отметки планировки 0.00 на установочных чертежах соответствуют абсолютным отметкам, указанным на генплане.

4. Материал стальных конструкций - прочистая чугунастая сталь с 38/35 обикновенного качества по ГОСТ 380-74 с гарантией свариваемости.
Для стальных элементов опор под оборудование и ограды, в районах с расчетной температурой $t_{\text{ср}} = 40^{\circ}\text{C}$ для элементов толщиной 4-10 мм - В ст 3 кл 2, от 11-30-
- В ст 3 псб.

5. Сварку металлоконструкций производить электродами 9-42Я ГОСТ 9467-75

6. Металлоконструкции опор под оборудование покрыть лаком БТ-517 с краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79.

7. Выступающие из земли поверхности ф.б. стоек окрасить известковой краской.

8. Стойки УСО устанавливать в сверленые котлованы ф 450 мм на подушки из щебня $h=300$ мм. Позиции изложить стойками и стенками сверленых котлованов заполнить среднезернистым песком с послойным, пыщательным уплотнением.
При выполнении сверленых котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм, разворот стоеч $\pm 5^{\circ}$.

9. Условное обозначение:

$$\left[\frac{УСО-35-9}{1/(УСО-1A)} \right] \frac{2750}{2450} \longrightarrow \text{кол. опор} \left[\begin{array}{l} \text{Тип конструкции} \\ \text{кол. (марка) отметка верха стойки} \\ \text{отметка низа стойки} \end{array} \right]$$

TMN 407-03-450.87 AC-01

Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.х.

Сюда нужно норма

Общие указания

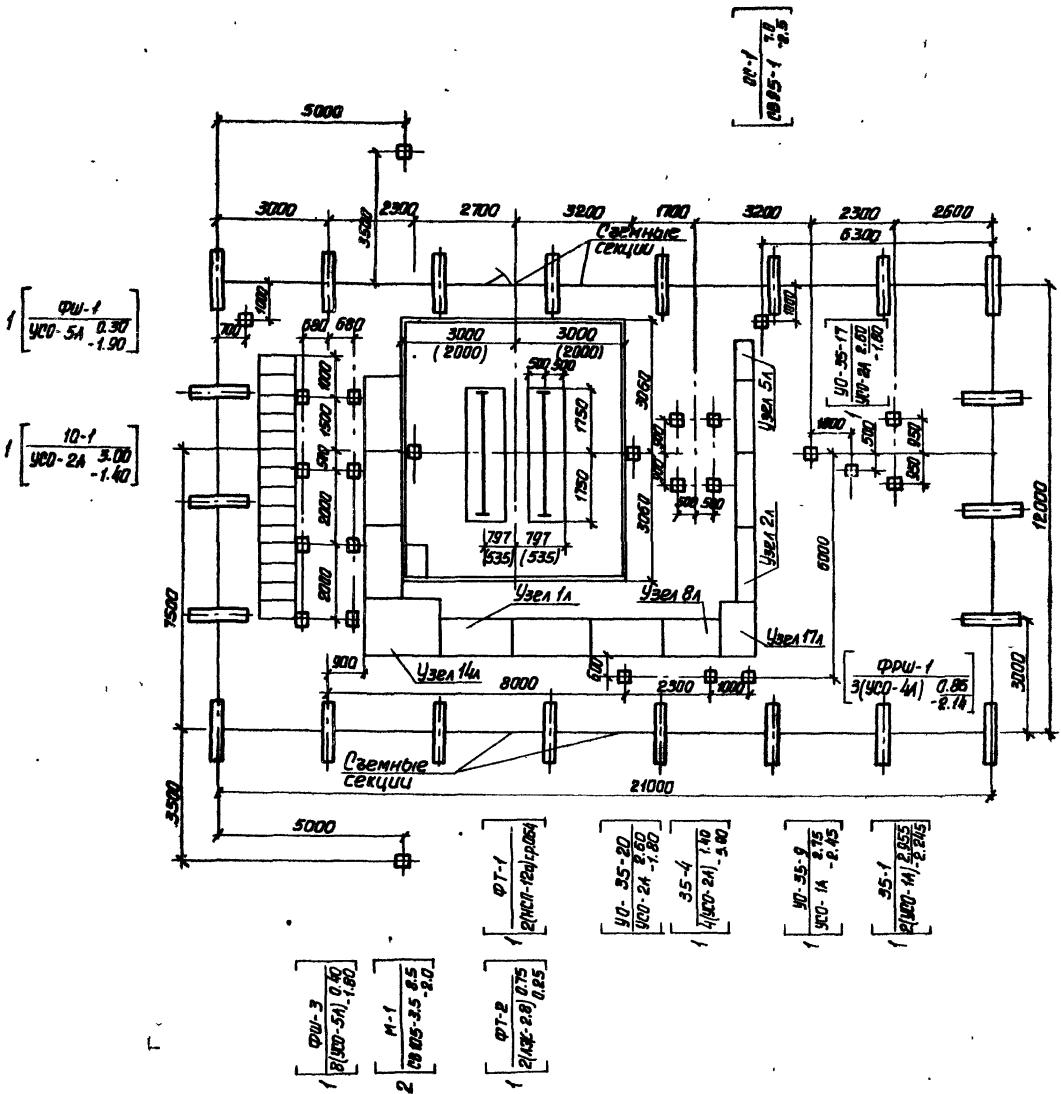
Digitized by srujanika@gmail.com

Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Ко- лич- стив	Элементы		НН без чертежей	НН чертежи механи- ческих	Примеч- ние
			наименование	ко- личество			
Фундамент под силовой трансформатор	ФТ-1	1	ЧПП-12Д	2	2	ЧПП-12Д	АС-14
	ФТ-2	1	ЧПЕ-2.8	2	2	ЧПЕ-2.8	АС-15
Опора под блок приема	35-1	1	УСО-1А	2	2	"	АС-16
Опора для установки щитов светильников СЗА	ОС-1	1	СВ95-1	1	1	СВ95-1-136	АС-18
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	ЧПП-102	АС-19
Фундамент для установки рельсовых шкафов	ФРШ-1	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23
Опора под изоляторы АИС-10-2000	10-1	1	УСО-2А	1	1	"	АС-17
Фундамент под распределительное устройство	ФРУ-3	1	УСО-5А	8	8	"	АС-25
Опора для установки разрядников РВС	ЧУ-35-21	1	УСО-2А	1	1	"	ЧУ-35-21 КСЧ1-30
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	1	УСО-2А	4	4	"	АС-30
Опора под разъединитель РДЦ-2-35	ЧУ-35-9	1	УСО-1А	1	1	"	КСЧ1-9
Отделительно-изолирующий монолитный щит на стойке СВ ИМ-3.5	И-1	2	СВИМ-3.5	1	2	ГОСТ 23813-79	АС-28
Опора под трансформатор напряжения НОМ-35-66	ЧУ-35-17	1	УСО-2А	1	1	ЧПП-102	КСЧ1-17

Кабельный канал

Прямой участок лотка шириной $B = 1\text{m}$	Черт 1а	6	МК 20.10 ДЛ 10.5 БЛА 10.2	1	6	24	3407-102	4 АРУ2-267
Полукруглый участок лотка шириной $B = 0.5\text{m}$	Черт 2а	3	МК 20.5 ДЛ 10.5 БЛА 5.2	1	3	6	"	АРУ2 1.2
Полуборонный участок длиной 1м лотка шириной $B=0.5\text{m}$	Черт 5а	1	ДЛ 10.5 БЛА 5.2	2	2	4	"	АРУ2 1.5
Полуборонный участок длиной 1.5м лотка шириной $B=1\text{m}$	Черт 8а	1	ДЛ 10.5 БЛА 10.2	6	6	2	"	АРУ2 1.8
Поворот лотка $B=1\text{m}$	Черт 4а	1	ДЛ 10.5 БЛА 10.2	12	12	6	"	АРУ2 1.4
Черт полуборонный лотка $B=1\text{m}$	Черт 5а	1	ДЛ 10.5 БЛА 10.2	6	6	3	"	АРУ2 1.7



TMN 407-03-450.87 AC-02

Трансформаторные подстанции 35 кВ с мощностью трансформатора до 6300 кВА для электрификации с.х.

АР-35 - 1x /35-3Н/ Стадия лист листьев

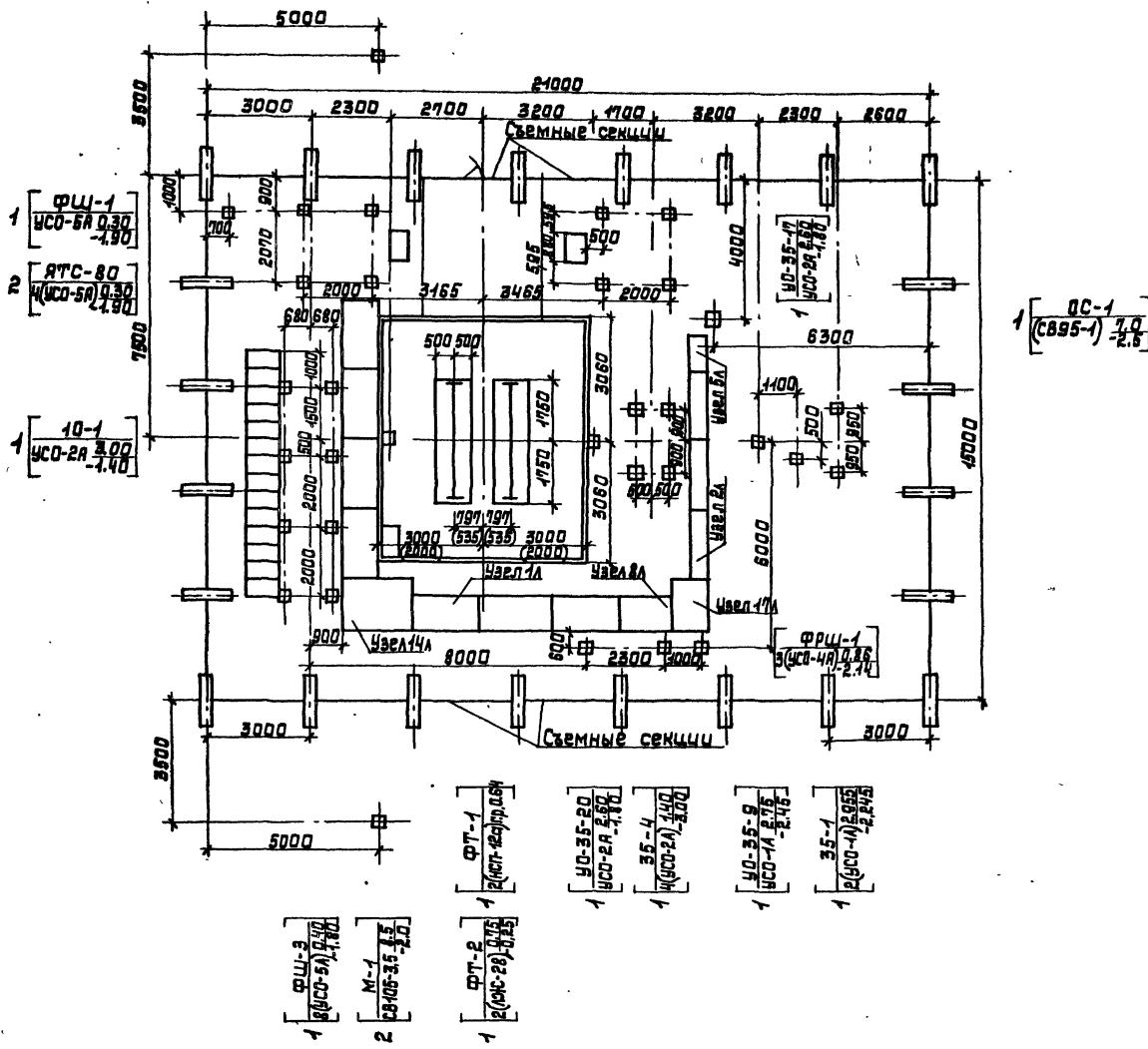
AE 33 □ □ (33-3)

План финансирования

Гипотеза фундаментальна

22676-75

Альбом №



Спецификация финансовых и правовых требований

Наименование	Тип констр.	Код шт.	Элементы	НН черте-	НН черте-	Примечание
			направлен- ности все- го эле- мента	ческое направ- ление	ческое направ- ление	
Фундамент под силовой трансформатор	ФТ-1	НСП-120	2 2	БАШПЛ-108	АС-14	
	ФТ-2	ЛДС-2,8	2 2	БАШПЛ-102	АС-15	
Опора под блок приема	З5-1	УСО-1А	2 2	"	АС-16	
Опора для установки блоков светильников СЗЛ	ОС-1	С895-1	1 1	З407-1-88	АС-18	
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФЩ-1	УСО-5А	1 1	З407-1-88	АС-19	
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРЩ-1	УСО-ЧА	3 3	"	АС-23	
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	10-1	УСО-2А	1 1	"	АС-17	
Фундамент под распределительное устройство	ФШ-3	УСО-5А	8 8	"	АС-25	
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	1 УСО-2А	1 1	НОМ-03-49 УСУ-20	" "	
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	УСО-2А	4 4	"	АС-30	
Опора под разъединитель РЛЗ-2-35	УО-35-9	1 УСО-1А	1 1	"	УСУ-9	
Опора под ящики трансформаторные и связь ЯТС-80		УСО-5А	4 8			
		РВС-9,97	1 2		"	АС-22
Отдельностоящая монтируемая на стяжке СБ-105-3,5	М-1	СБ105-3,5	1 2	ГОСТ 23613-70	АС-28	
Опора под трансформатор напряжения НОМ-5-66	УО-35-1	УСО-2А	1 1	З407-102 УСУ-47	НОМ-03-49 УСУ-47	

Кабельный конс.

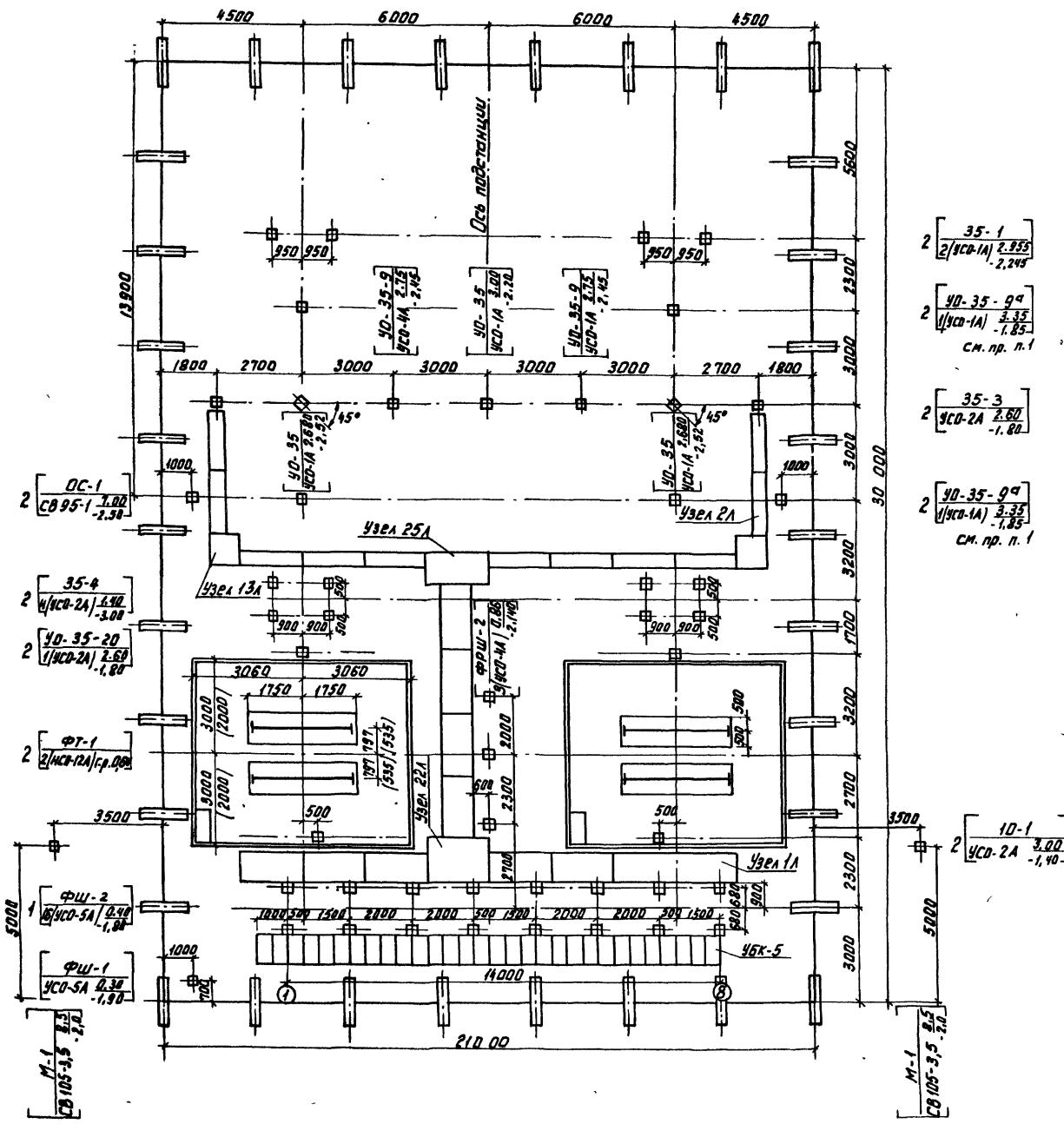
Прямо́й ч ча́сток лотка шириной $B = 1\text{м}$	Узел 1А	7	ИК-20,70 БПЛ-10,5 БПЛ-10,2	1 1 1	7 28 3	3.407-102	"	ару2.л.1
Прямо́й ч ча́сток лотка шириной $B = 0,5\text{м}$	Узел 2А	3	ИК-20,5 БПЛ-5,5 БПЛ-5,2	1 1 1	5 2 3	"	"	ару2.л.2
Доборны́й ч ча́сток длиной 4м, лотка шириной $B = 0,5\text{м}$	Узел 5А	1	ПТ-10,5 БПЛ-10,2	2 1	2 1	"	"	ару2.л.5
Доборны́й ч ча́сток длиной 4м, лотка шириной $B = 1\text{м}$	Узел 8А	1	ПТ-10,5 БПЛ-10,2	5 2	5 2	"	"	ару2.л.8
Поворот лотка $B = 1\text{м}$	Узел 4А	1	ПТ-10,5 БПЛ-10,2	12 6	12 6	"	"	ару2.л.14
Че́рт поварота лотка $B = 1\text{м}$							"	
Вложок $B = 0,5\text{м}$	Узел 17А	1	ПТ-10,5 БПЛ-10,2	6 3	6 3	"	"	ару2.л.17

TMN407-03-450.87 AC-03

Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.х.

ГИП	Лебедин, Марк	ПС-35	—	4 X	□	(35-3Н)	Министерство по гидротехническим строениям СССР
Н.контр.	Соловьев, Виктор						
Нач.отдела Козлов	Константин	План функционирования	Сельзнергопроект				

План фундаментов | СЕЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ



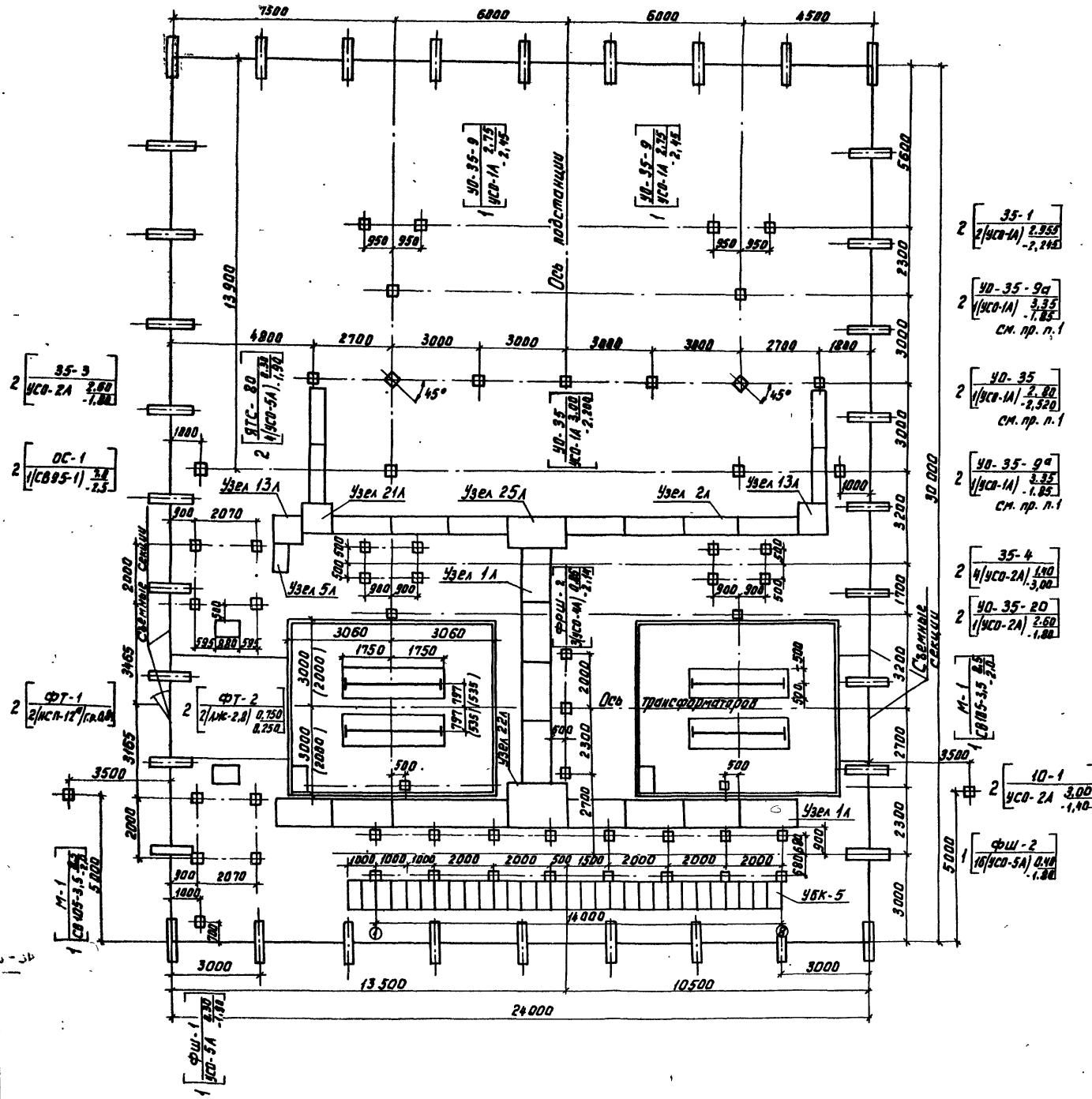
Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констр.	Кол. шт.	Элементы		НН чертеж з/таб	НЧС- научно- исследовательский центр	Примечание
			наимен. з/таб	номер з/таб			
Фундамент под силовой трансформатор мощностью 300 кВА	ФТ-1	2	НСЛ-12А	2	4	БШ-300/16 АС-18	
	ФТ-2	2	АЖ-2,5	2	4	3.407-01 АС-15	
Опора под блок приема	З5-1	2	УСО-14	2	4	"	АС-16 К-450-1
Опора для установки двух светильников СЗЛ-300-1М	ОС-1	2	С895-1	1	2	3.407-1- 136	АС-18 "
Опора под шкаф противопожарного изспользования шибетона	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	АС-19 "
Фундамент для установки ревизионных шкафов	ФРШ-3	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23 "
Опора под изоляторы ОИС-10-200	Ю-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17 "
Фундамент под распредел- ческостью 6-10 кв	ФШ-2	1	УБК-5	16	16	"	АС-24 "
Опора под трансформатор напряжения 2НДМ-35-66,6	З5-3	2	УСО-2А	1	2	"	АС-21 "
Опора для установки разрядников РВС-35	Ю-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	М3-01-429-87 КС41-20 "
Опора для установки изолятора ДС-35 на опоре	Ю-35-1	1	УСО-1А	1	1	"	
Опора для установки изолятора ДС-35 на опоре	Ю-35-2	1	УСО-1А	1	2	"	КСУ-22,25 СМ.П.П.
Опора под масляный вык- лючатель ВТ-35	З5-4	2	УСО-2А	4	8	"	АС-30 К-450-6
Опора для установки развединителя РНДЗ-2-35	Ю-35-9	2	УСО-1А	1	2	"	
Опора для установки развединителя РНДЗ-2-35	Ю-35-9а	4	УСО-1А	1	4	"	КСУ-9 СМ.П.П.
Отделка состоящей из монолит- ной на стойке СВ 105-3,5	М-1	2	С8105-3,5	1	2	ГОСТ 23619-79	АС-28
Кабельный канал							
Прямой участок лотка $\theta = 1\text{м}$	Чзкл 1А	11	ЛК 20,10 ПЛ 10,5 БЛА 5,2	1 4 1	11 44 11	3.407-102 АРУ 2.1	
Прямой участок лотка $\theta = 0,5\text{м}$	Чзкл 2А	11	ЛК 20,5 ПЛ 10,5 БЛА 5,2	1 2 1	11 22 11	"	
Поворот лотка $\theta = 0,5\text{м}$	Чзкл 13А	2	ПЛ 10,5 БЛА 5,2	1 2	8 8	"	АРУ 2.13
Отвертывание лотка шириной $\theta = 1\text{м}$	Чзкл 22А	1	БЛА 5,2 ПЛ 10,5 БЛА 10,2	3 12 3	3 12 3	"	АРУ 2.20
Отвертывание от лотка ширины $\theta = 0,5\text{м}$ лотка ширины $\theta = 1\text{м}$	Чзкл 25А	1	ПЛ 10,5 БЛА 10,2	8 3	8 3	"	АРУ 2.25

1 Опоры УД-35-9^а, УД-35 выполняются по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ1-9. с отметками низа и верха стоек по настоящему чертежу.

				<i>ТМП 407-03-450.87</i>	<i>AC-04</i>
				<i>Трансформаторные подстанции 35/10/0.8 с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.х.</i>	
<i>ГИП</i>	<i>Лебединч</i>	<i>Лебед</i>		<i>Стадион</i>	<i>мест</i>
<i>Бюл.пто.</i>	<i>Солнечнод</i>	<i>Буд</i>		<i>(стадион)</i>	
<i>Нас.пто.</i>	<i>Козлов</i>	<i>Буд</i>			
<i>Гор.пех</i>	<i>Нижноднестров</i>	<i>Над</i>			
<i>АндреевЧеркасова</i>	<i>Чист</i>				
				<i>Гипн фундаментов</i>	<i>СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ</i>

Альбом Г

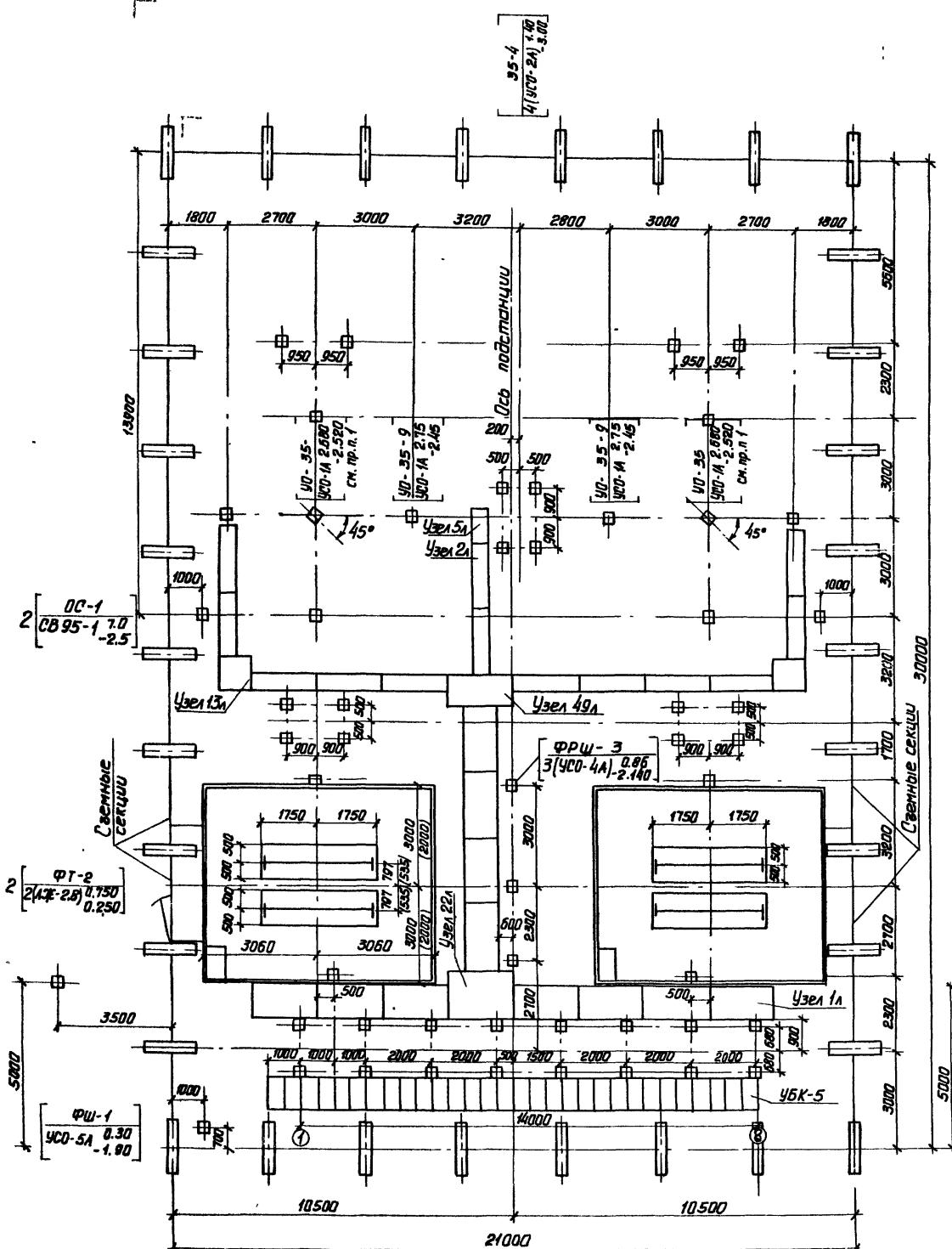


Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструк.	Кол. шт.	Элементы опоры	Кол. шт.	Масса	Назначение	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	УЗС-1A	2	4	башня 3500 кВ АС-14	
	ФТ-2	2	УЗС-2.8	2	4	3407-102 АС-15	
Опора под блок приема	35-1	2	УЗС-1A	2	4	3407-102 АС-16	К-450-11
Опора для установки двух светильников СЛ-300-1/1м	ДС-1	2	СВ 95-1	1	2	3407-1-134 АС-18	"
Фундамент под распределительное устройство 6-10 кВ	ФШ-2	1	УЗС-5А	1	15		
Опора под шкаф противодожарного и эксплуатационного	ФШ-1	1	УЗС-5А	1	30	3407-102 АС-24	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-2	1	УЗС-4А	3	3	"	AC-23
Опора под изоляторы ИЦ-10-2000	10-1	2	УЗС-2А	1	2	"	AC-17
Опора для установки разрядников РВС-35	УЗ-35-20	2	УЗС-2А	1	2	"	407-03-438.87
Опора для установки изолятора ОИС-35 на опоре	УЗ-35	1	УЗС-1A	1	1	"	КСУ-1-20
Опора под масляный выключатель ВТ-35	УЗ-35	2	УЗС-1A	1	2	"	КСУ-1-22,23
Опора для установки разъединителя РНДЗ-2-35	УЗ-35-9	2	УЗС-1A	1	4	"	Сл.п.1
Опора под ящики телемеханические и связи ЯТС-80	УЗ-35-9а	2	УЗС-1A	1	2	"	AC-22 К-450-11
Отделюстоний монтируемый на стойке СВ 105-3.5	М-1	2	СВ 105-3.5	1	2	ГОСТ 23613-70	AC-28
Опора под трансформатор напряжения 2НП-35-80	35-3	2	УЗС-2А	1	2	3407-102	AC-21
Кабельный							
Прямой участок лотка	КПД-1	12	ПЛ 10.5	1	12	3407-102	4407-267
Прямой участок лотка	КПД-1	4	БЛА-10.2	4	12		4РУ2.1-1
Прямой участок лотка	КПД-2	1	ПЛ 10.5	1	11	"	
Доворотный участок лотка длиной 1м, шириной 0.5м	КПД-5.2	2	БЛА-5.2	2	22	"	4РУ2.1-2
Ответвление от лотка Б=0.5м лотка шириной 1м	КПД-5.2	1	ПЛ 10.5	1	11	"	4РУ2.1-5
Ответвление от лотка Б=1м лотка шириной 1м	КПД-10.5	1	БЛА 10.2	1	8	"	4РУ2.1-25
Ответвление лотка шириной 1м	КПД-10.5	1	БЛА 10.2	3	3	"	4РУ2.1-22
Поворот лотка Б=0.5м	КПД-5.2	1	БЛА 5.2	3	3	"	4РУ2.1-13
Поворот лотка Б=1м	КПД-10.5	1	БЛА 10.2	3	3	"	4РУ2.1-21
Ответвление лотка шириной 1м	КПД-10.5	1	БЛА 10.2	12	12	"	4РУ2.1-21
Поворот лотка Б=0.5м	КПД-5.2	1	БЛА 5.2	4	8	"	4РУ2.1-13
Поворот лотка Б=1м	КПД-10.5	1	БЛА 10.2	4	8	"	4РУ2.1-21
Ответвление лотка шириной 1м	КПД-10.5	1	БЛА 10.2	4	4	"	4РУ2.1-21

Опоры УЗ-35-9а, УЗ-35 выполняются по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ-1-9; КСУ-1-22,23 с отметками низа и верха стоеч по настоящему чертежу.

ТМП 407-03-450.87 АС-05							
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с. Николаевка							
ГИП	Лебединин Л.Е.						
Женер. Солнцева О.Р.							
Нач. отд. Козлов А.А.							
Гл.спец. Николаевка Н.Н.							
Инженер Нестеградова Н.Н.							
План фундаментов (Вариант с ЯТС)							
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ							



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Количество	Элементы	НН номера закладных деталей	НН номера стаканов крепежа	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	НСЛ-120	2	4	ИЧ-507-108 АС-16
	ФТ-2	2	ЛД-2.8	2	4	ИЧ-507-112 АС-15
Опора под блок приема	35-1	2	УО-1А	2	4	ИЧ-507-112 АС-16 К-450-П
Опора для установки двух светильников ЗЭЛ-300-1М	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	З.И.071-Е3 АС-18
Фундаменты для установки релейных шкафов	ФРШ-3	1	УСО-4А	3	3	" АС-23
Опора под шкаф промышленного измерительного инструмента	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	" АС-19
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	" АС-17
Опора под трансформатор напряжения 2НОМ-35-65У	35-3	2	УСО-2А	1	2	" АС-21
Фундамент под распределительство 6-10 кВ	ФШ-2	1	УБК-5	30	16	" АС-24
Опора для установки разрядников РВО-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	" ИЧ-507-17 КСУ-20
Опора для установки изолятора ИНС-35 на ширине УО-35	УО-35	2	УСО-1А	1	2	" КСУ-23 Си.пр.п.1
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-6	3	УСО-2А	4	12	" АС-30 К-450-Б
Опора для установки разъединителя РДЗ-2-35	УО-35-9	2	УСО-1А	1	2	" КСУ-9 К-450-П
Отделочная стоящий монолитный опоры на стойке СВ 105-3.5	M-1	2	СВ105-3.5	1	2	ГОСТ 23613-79 АС-28
Кабельный канал						
Прямой участок лотка $\theta = 1M$	Чзел.11	11	ЛК20 10 ЛП10 БПЛ10.2	1	11	3.407-102 АРУ2 4/
Прямой участок лотка $\theta = 0.5M$	Чзел.21	13	ЛК20.5 ЛП10.5 БПЛ5.2	1	13	" "
Доборочный участок лотка длиной 1M шириной 0.5M	Чзел.51	1	ЛП10.5 БПЛ5.2	2	2	" АРУ2 А5
Доборочный участок лотка длиной 1M шириной 1M	Чзел.61	1	ЛП10.5 БПЛ10.2	4	1	" АРУ2 А6
Поворот лотка $\theta = 0.5M$	Чзел.13	2	ЛП10.5 БПЛ5.2	4	8	" АРУ2 А13
Ответвление лотка шириной $\theta = 1M$	Чзел.22	1	БПЛ5.2 БПЛ10.2	3	3	" АРУ2 А22
Ответвление от лотка шириной $\theta = 1M$ лотка шириной $\theta = 0.5M$ в три стороны	Чзел.49	1	ЛП10.5 БПЛ10.2	8	8	" АРУ2 А49

1. Опоры УО-35, УО-35-9а выполняются по типовому проекту 407-03-438-87 КСУ-23, КСУ-9 с отметками низа и верха стоеч по настоящему чертежу.

2 [ФТ-1 а
2(НСЛ-120) 1.40
-3.00]

2 [УО-35-20
УО-2A 2.60
-1.80]
2 [УО-35-20
УО-2A 3.350
-1.850]
2 [УО-35-4
4(УСО-2A) 1.40
-3.00]

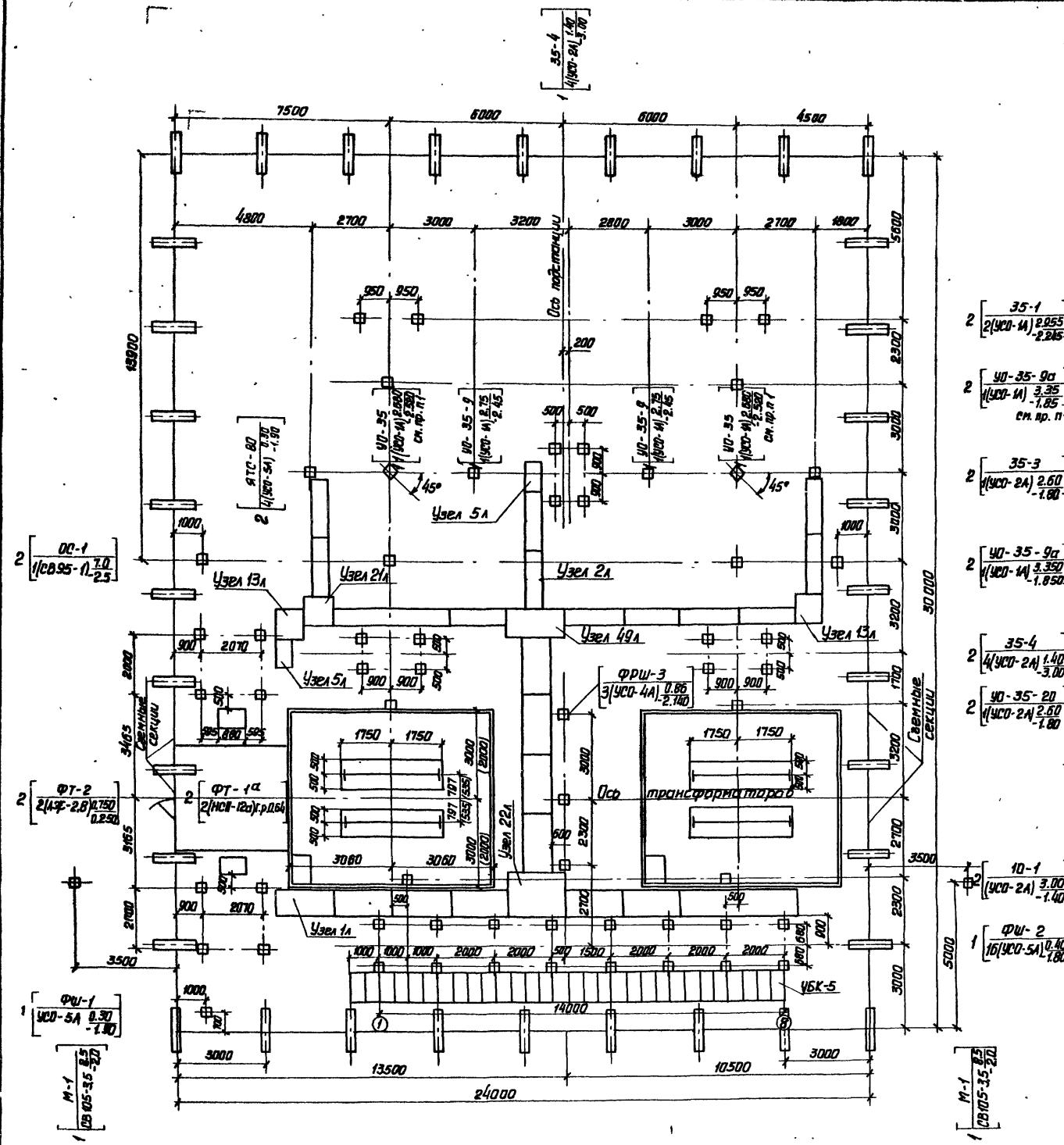
2 [УО-35-20
УО-2A 2.60
-1.80]

2 [УО-35-20
УО-2A 3.00
-1.40]
2 [М-1
СВ105-3.5 0.50
-2.00]

ФШ-2
16(УСО-5А) 0.40
-1.80

ТМП 407-03-450.87 АС-06			
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с х			
ПС-35 -2х -(35-5AH)		Стадия	Лист
ГИП Лебедин			
И.капит. Солнцева			
И.началь. Козлов			
И.спец. Находкова			
И.инженер Чистякова			
План фундаментов			СЕЛЬЗЕНЕРПРОЕКТ

Abbas



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

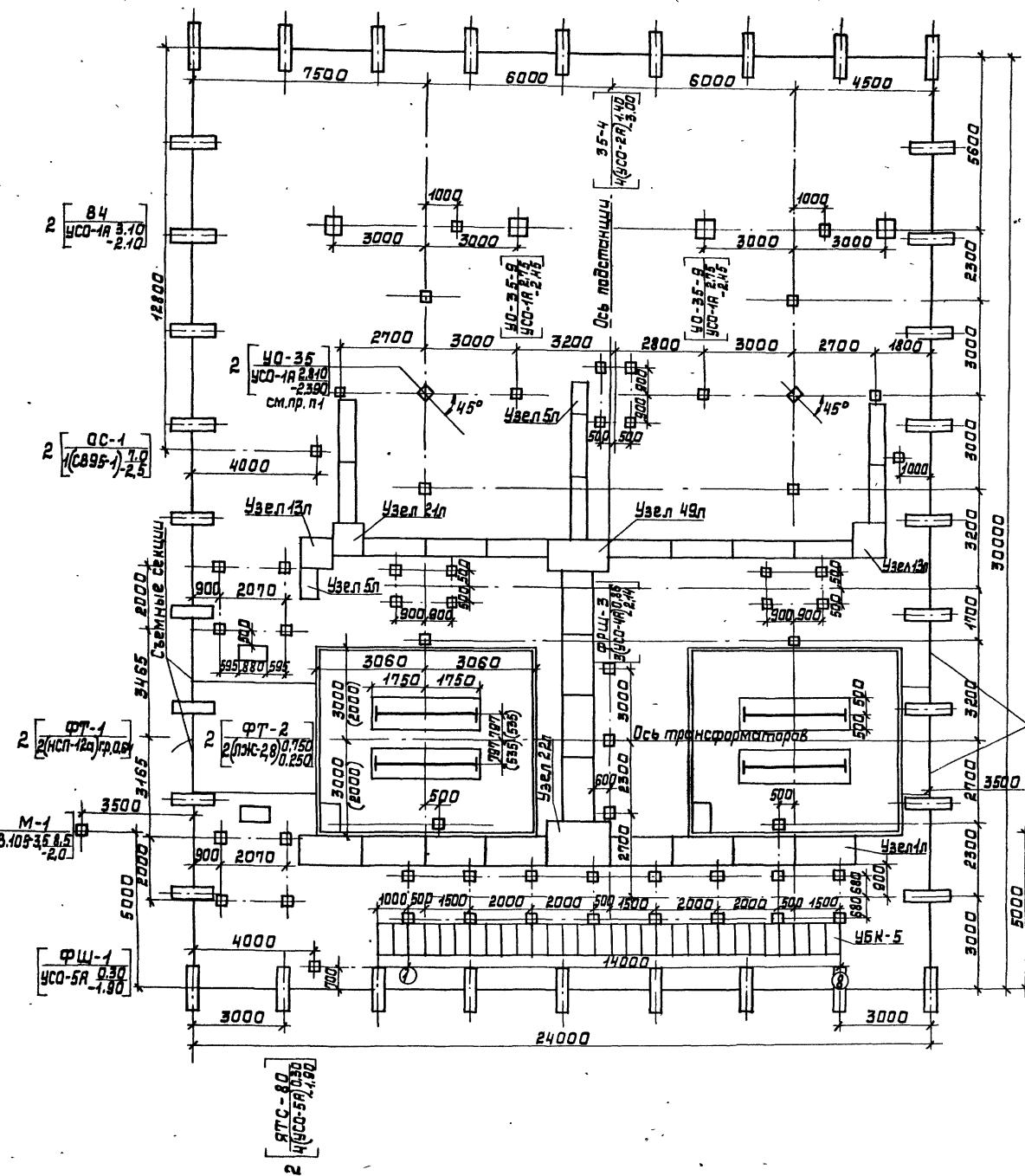
Наименование	Тип конструкции	Код	Элементы конструкции	ММ чертежей	ММ исполнительных чертежей	Примечание
			наименование и номер изделия	код чертежа	номер исполните- льного чертежа	
Фундамент под силовой трансформатор на высоту до 800мм	ФТ-1	2	НСЛ-12а	2	4 ГАУ ЗИ02	АС-16
	ФТ-2	2	ЛКЕ-2,8	2	4 ГАУ ЗИ02	АС-15
Опора под блок приема	З5-1	2	УСД-1А	2	4	АС-16 К-450-11
Опора для установки щитов светильников СЗА-300-1М	ОС-1	2	СВ95-1	1	2 ГАУ ЗИ02	АС-18
Опора под шкаф противодействия и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСД-5А	1	1 ГАУ ЗИ02	АС-19
Фундамент для установки рельсовых шкафов	ФРШ-3	1	УСД-4А	3	3	АС-23
Опора под изолаторы ИОС-10-2000	10-1	2	УСД-2А	1	2	АС-17
Фундамент под распределение б-10 кВ	ФРД-2	1	УСД-5А	16	16	АС-24
Опора под трансформатор напряжения НГДМ-35-06БУ	35-3	2	УСД-2А	1	2	АС-21
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСД-2А	1	2	ГОСТ-73-628.05 КСЧ1-20
Опора для установки изолятора ОНО-35 на опоре	УИ-35	2	УСД-1А	1	2	КСЧ1-23
Опора под масляный выключатель ВТ-35-630	35-4	3	УСД-2А	4	12	АС-30 К-450-5
Опора для установки разъединителя РНД-3-2-35	УО-35-9	2	УСД-1А	1	2	КСЧ1-9
Опора для щитки трансформатора связи ЯТС-80	УО-35-99	4	УСД-1А	1	4	К-650-П
Отделительная щитка молниепровода на стойке СВ 105-3.5			УСД-5А	4	8	
			ГОСТ 23653-79	1	2	АС-28
Кабельные компоненты						
Прямой участок лотка			ЛК 20.10 ЛП 10.5 БПА 10.2	1 4 1	12 48 12	ГАУ 26 АРУ2 А1
Прямой участок лотка			ЛК 20.5 ЛП 10.5 БПА 5.2	1 2 1	13 26 13	"
Доворотный участок лотка длиной 1м шириной 0,5м	Чзел1А	2	БПА 10.5 БПА 5.2	2 1	4 2	"
Доворот лотка 8=0,5м	Чзел1В	2	БПА 10.5 БПА 5.2	4 4	8 8	АРУ2 А3
Ответление лотка шириной 8=1м	Чзел2А	1	БПА 5.2 БПА 10.2 ЛП 10.5	3 3 12	3 3 12	"
Ответление лотка шириной 8=0,5м	Чзел2В	1	БПА 5.2	4	4	АРУ2 А2
Ответление от лотка шириной 8=0,5м в три стороны	Чзел4Д	1	ЛП 10.5 БПА 10.2	8 3	8 3	"

1. Опоры УО-35- УО-35-9а, выполняются по типовому проекту 407-03-438.81 КСЧУ-23 КСЧУ-9 с отметками низа и верха стоеч по настоящему чертежу.

TMN 407-03-450 87 AC-07

Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.х.

Англом VII



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

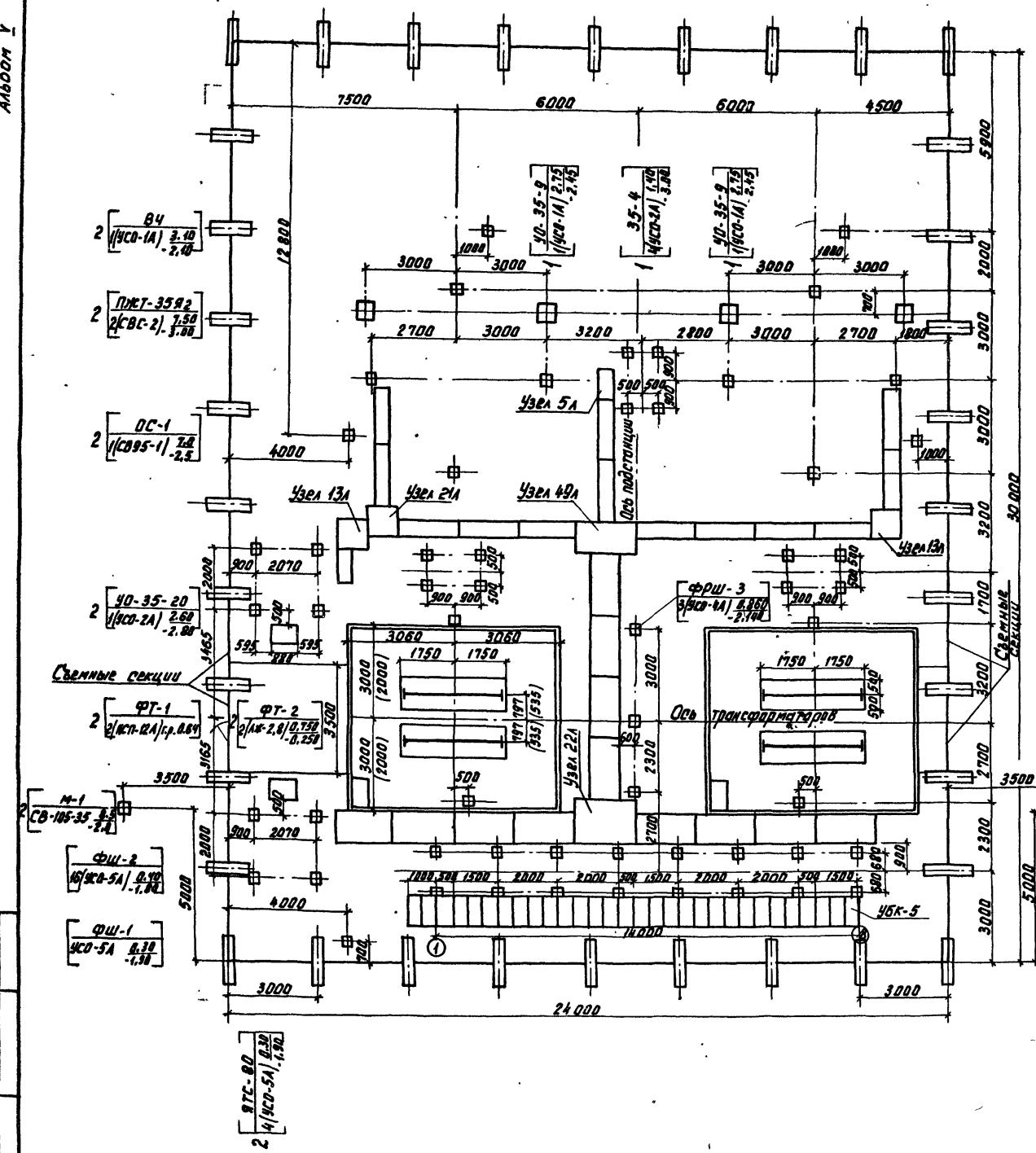
Наименование	Тип конструкции	Капиталоизделие	Элементы	ИИ	ИИ	Примечание
		штук	наименование	капиталоизделия	чертежного элемента	запасных частей
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1 ФТ-2	2 2	НСП-12А ЛЖС-2,8	2 2	4 4	БЦ130405 БЦ1407-102
Линейный портал 35кВ	Портал	2	ВС-2	2	4	"
Опора для установки дубок светильников СЛН-300-1М	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	Б407-186 БС-18
Фундамент под распределительство 6-10кВ	ФШ-2	1	УБК-5	16	16	Б407-102 БС-24
Опора под шкаф промышленного и эксплуатационного цехов	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	" БС-19
Фундамент для установки релейных щитков	ФШ-3	1	УСО-4А	3	3	" БС-23
Опора под изоляторы ЧОБ-10-2000	ЧОБ-1	2	УСО-2А	1	2	" БС-17
Опора для установки трансформаторов напряжения ЕНОМ-35-66	З5-3	2	УСО-2А	1	2	" БС-21
Опора для установки разрядников РВС-35	ЧО-35/20	2	УСО-2А	1	2	" БС4-20 см.пр.п1
Опора для установки изоляторов ОНС35 на опоре	ЧО-35	2	УСО-1А	1	2	" БС4-23 см.пр.п1
Опора для установки масляного выключателя ВТ-35	З5-4	3	УСО-2А	4	12	" БС-30
Опора для установки разрядника РДЗ-2-35/1000	ЧО-35/9	2	УСО-1А	1	2	" БС4-43/10 К-450-П
дискретеля РДЗ-2-35/1000	ЧО-35/9	4	УСО-1А	1	4	" БС4-9 см.пр.п1
Опора под ящики телемеханики и связь ЯТС-80	ЧО-5А	2	ФБС93.57	1	2	" БС-22
Отверстийствующий монтируемый отвод на стакане СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	Б407-179 БС-28
Опора для ВЧ связи	ЧО-1А	2	УСО-1А	1	2	Б407-102 см.пом. связи
Кабельные						
Прямой участок лотка В=1м	Чзел.1л	12	ИК20,10 БЛА10,5 БЛА10,2	1 4 2	12 4/8 2	3407-102 БРУ2.1
Прямой участок лотка В=0,5м	Чзел.2л	13	ИК20,2 БЛА10,5 БЛА10,2	1 3 2	12 25 2	" БРУ2.2
Добавочный участок различной шириной 0,5м	Чзел.5л	2	БЛА5,2 БЛА5,5	2 1	4 2	" БРУ2.5
Поворот лотка В=0,5м	Чзел.1л	2	БЛА5,2	4	8	" БРУ2.1
Ответвление лотка шириной В=0,5м	Чзел.2л	1	БЛА5,2 БЛА5,5	4 4	4 4	" БРУ2.2
Ответвление лотка шириной В=1м	Чзел.2л	1	БЛА10,2 БЛА10,5	3 12	3 12	" БРУ2.2
Ответвление от лотка шириной В=1м	Чзел.4л	1	БЛА10,2	3	8	" БРУ2.1

1. Опоры УО-35, УО-35-9⁹ выполняются по типовому проекту 407-03-438-87, лл. КСУ-1-23, КСУ-9 с отметками низа и верха стоеч по настоящему чертежу.

ТМП407-03-450.87 АС-08

Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрических схем Стадия Гистр Пистров

ГЦП	Левитченко	ПС-35	<input type="checkbox"/> -2х <input type="checkbox"/> -(35-5АН)	
Н. Кондратов	Салникова			
Нач. отв.	Козлов			
Гл. спец	Находкина	План функциональных		СЕЛЬЗАБЕРГПРОЕКТ
Приказы	Неструевой	Портальныи варцаинт 1.		

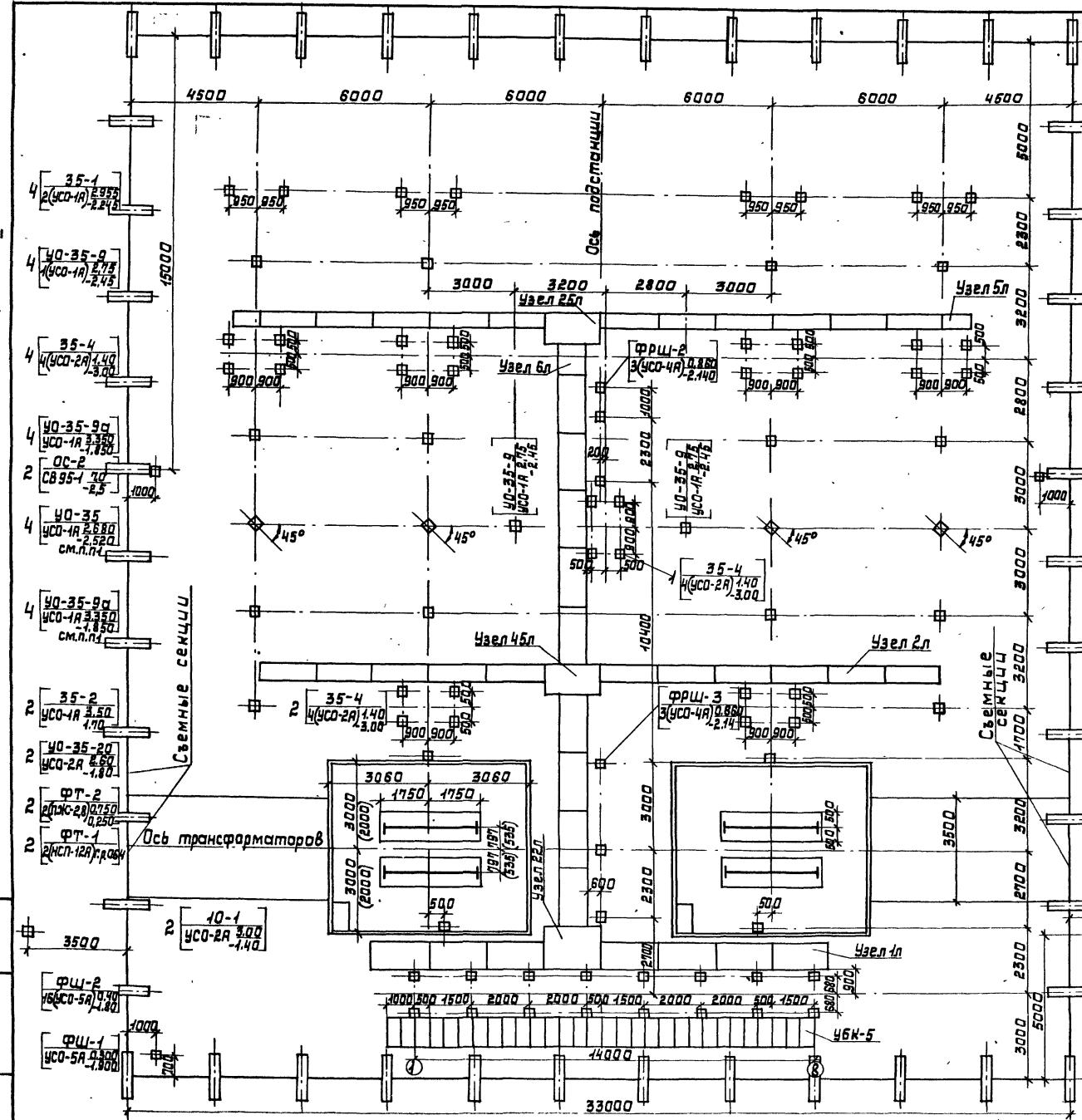


Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Каналы	Элементы	Номера	Номера	Примечание
		шт.	шт.	шт.	шт.	
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	ИСЛ-12А	2	4	БШ-309-09 АС-14
	ФТ-2	2	ЛК-2,8	2	4	3.407-102 АС-15.
Линейный портал 35кВ	ПЛК-35Л2	2	ВС-2	2	4	"
Опора для установки двери светильника СЗЛ-300-1м	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407-1-136 АС-18 К-45ДГ
Фундамент под распределительство 6-10кВ	ФШ-1	1	УСД-5А	16	16	
	ФШ-2	1	УСД-5	30	30	3.407-101 АС-24 "
Опора под шкаф противодожарного и эксплуатационного светильника	ФШ-1	1	УСД-5А	1	1	" АС-19 "
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-3	1	УСД-4А	3	"	АС-23 "
Опора под изоляторы ИДС-10-2000	10-1	2	УСД-2А	1	2	" АС-17 "
Опора для установки трансформаторов напряжения 2 ЧПМ-35-66	35-3	2	УСД-2А	1	2	" АС-21 "
Опора для установки разрядников РВС-35	ЧО-35-20	2	УСД-2А	1	2	" 407-03-938.87 КСУ-1-20
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	3	УСД-2А	4	12	" АС-30
Опора для установки разединителя РНДЗ-2-35	ЧО-35-9	2	УСД-1А	1	2	" 407-03-438.87 КСУ-1-9 СМ.п.п.1
Отделка постопорций молниеотвода на стойке СВ105-3,5	О-35-9а	4	УСД-1А	1	4	"
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСД-5А	4	8	" АС-22 "
Опора для ВЧ связи		2	УСД-1А	1	2	" См.табл СВ834
Кабельный конус						
Прямой участок лотка $B = 1m$	Чзсл 1/1	12	ЛК 20.10 ПТ 10.5 БПЛА 10.2	1	12 48 1/2	3.407-102 АРУ2 А 1 4.407-267
Прямой участок лотка $B = 0.5m$	Чзсл 2/1	13	ЛК 20.5 ПТ 10.5 БПЛА 5.2	1	13 26 1/2	" АРУ2 А 2
Двуборонный участок лотка длиной 1м шириной 0.5м	Чзсл 5/1	2	ПТ 10.5 БПЛА 5.2	2	4 1	" АРУ2 А 5
Поворот лотка $B = 0.5m$	Чзсл 13/1	2	ПТ 10.5 БПЛА 5.2	4	8 4	" АРУ2 А 13
Ответвление лотка шириной $B = 0.5m$	Чзсл 21/1	1	ПТ 10.5 БПЛА 5.2	4	4 4	" АРУ2 А 21
Ответвление лотка шириной $B = 1m$	Чзсл 22/1	1	БПЛА 5.2 БПЛА 10.2 ПТ 10.5	2 3 3	3 3 12	" АРУ2 А 22
Ответвление от лотка шириной $B = 1m$ лотка шириной $B = 0.5m$ в три стороны	Чзсл 49/1	1	ПТ 10.5 БПЛА 10.2	8 3	8 3	" АРУ2 А 49

1. Опора ЧО-35-9а выполняется по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ1-9 с отметками низа и верха стоек по настоящему чертежу.

				ТМП 407-03-450.87 АС-09
				трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с. х.
				Садки Лист № листа
ГИП	Лебедян	Лебд	КТП-35	-2x -35-5НН
Инженер	Солнцева	Ольга		
Доч. отд. козлов	Ринат			
Гл. спец.	Чакчагчев	Над	План фундаментов	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер Несторова	Нестор		Портальный вариант 2	



Спецификация фундаментов и опор под обарукаование							
Наименование	Тип конструкции	Код штампа	Элементы	НН	НН		Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью 630 кВА	ФТ-1	2	НСП-42Л	2	4	Б.Ч.Х.Д. 108	AC-14
	ФТ-2	2	ЛЛС-2,6	2	4	3.407-102	AC-15
Опора под блок приема	35-1	4	УСО-1Р	2	8	"	AC-16 К-450-Л
Опора для установки трех светодиодных светильников сал	ОС-2	2	СВ95-1	1	2	"	AC-18 "
Фундамент под шкафом противопожарного и эксплуатационного центрального	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	AC-19 "
Фундамент для установки релейных щитков	ФРШ-2	1	УСО-4Ч	3	3	"	AC-23 "
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	ФРШ-3	1	УСО-4Р	3	3	"	AC-23 "
	10-1	2	УСО-2Р	1	2	"	AC-17 "
Фундамент под распределительство 6-10кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	"	AC-24 "
Опора под трансформатор напряжения ЗНОМ-35	35-2	2	УСО-1Р	1	2	"	AC-20 "
Опора под разрядники РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2Р	1	2	"	УО-35-20
Опора для установки изоляторов ОИС на опоре	УО-35	4	УСО-1Р	1	4	"	УСИ-1-20 СМ.П.1
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	7	УСО-2Р	4	28	"	AC-30 К-450-6
Опора под трехполюсные разъединители РНДЗ-12-35 УО-35-9	УО-35-9	6	УСО-1Р	1	6	"	УСИ-9 СМ.П.1
Опора под изоляторы монтируем в блок на стойке СВ 105-3,5	M-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23635-79	AC-28

Кабельные

Прямо́й участок лотка B=1м	Часть 1	16	ЛК 20,10 БДЛ 10,2	1 16 1 16	3.407-102 АРУ2 Л.1	4.407-287
Прямо́й участок лотка B=0,5м	Часть 2	22	ЛК 20,5 БДЛ 5,2	1 22 1 22	"	"
Доборонный участок лотка B=1м шириной B=0,5м	Часть 2	2	ПЛ 20,5 БДЛ 2	2 4 1 2	"	АРУ2 Л.5
Доборонный участок лотка B=1м шириной B=0,5м	Часть 1	1	ПЛ 20,5 БДЛ 2	4 4 1 1	"	АРУ2 Л.6
Ответвление лотка ширина B=1м	Часть 2	1	БДЛ 5,2 ПЛ 10,2	3 3 12 12	"	АРУ2Л.2
Ответвление от лотка B=0,5м лотка шириной B=1м	Часть 2	1	ПЛ 20,5 БДЛ 10,2	8 8 3 3	"	АРУ2Л.3
пересечение лотков ширина B=1м и S=0,5м	Часть 1	1	ПЛ 10,5 БДЛ 10,2	8 8 3 3	"	АРУ2Л.4

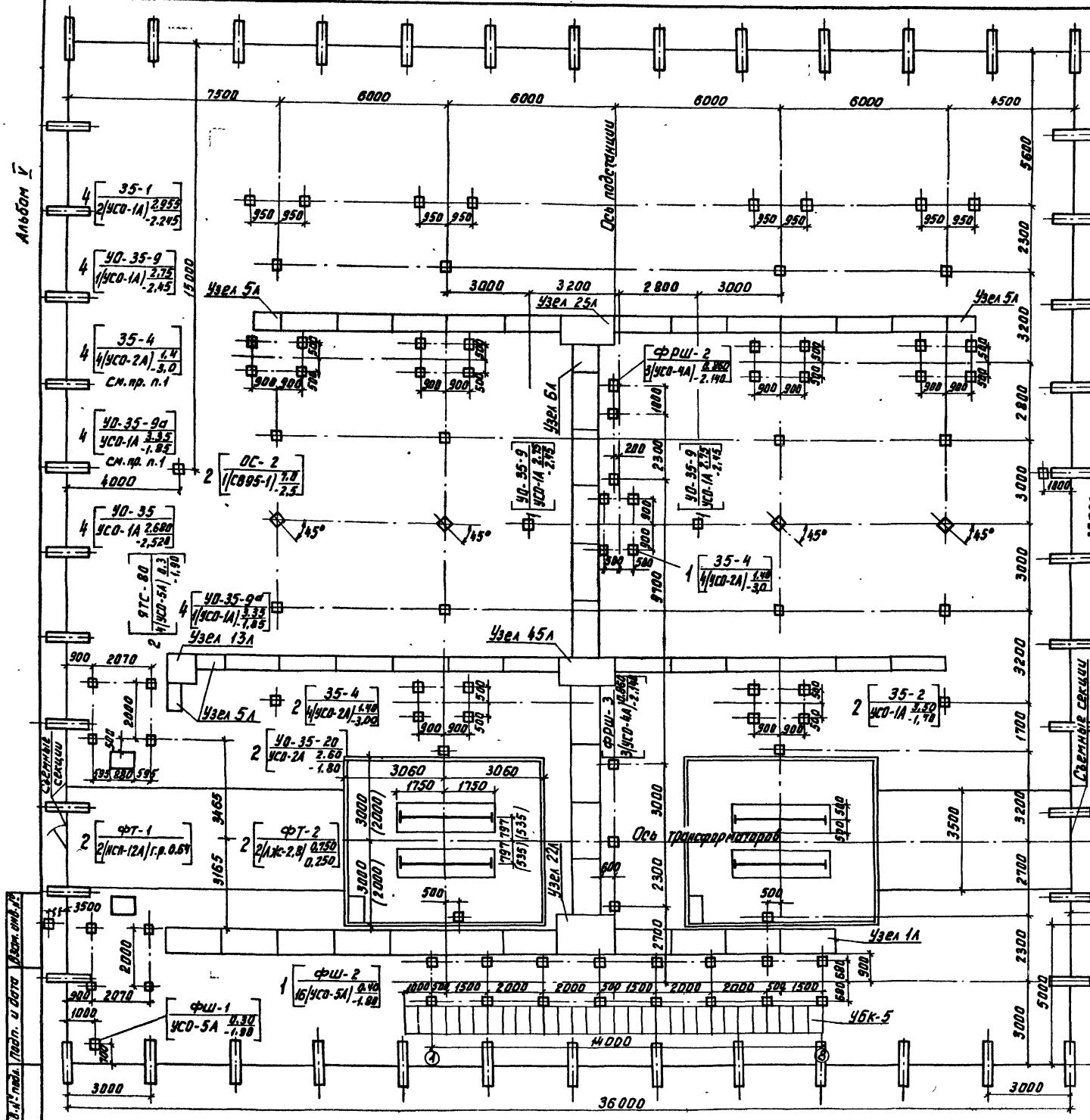
4. Опоры УО-35 УО-35-9а выполняются по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ4-23, КСУ4-9 с отметками низа и верха стоек по настоящему чертежу.

3500 + 2 [M-1
CB105-3,5 8,5
-27

ТМП407-03-450.87 АС-10

Трансформаторные подстанции 35/10кв с мощностью трансформаторов до 6300квт для электрификации с.х. КУП-35/10-2х-(35-9) Стадия I/стадия II/стадия III

План фундаментов



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констру.	Кол. шт.	Элементы		Н/к перегородки из элементов	Н/к устано- вочных перегородок	Приме- чание
			наименов. шт.	% от общего количества			
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	ИСП-12А	2	4	Баш309.МБ	AC-14
	ФТ-2	2	ЛЖ-2,8	2	4	3.407-102	AC-15
Опора под блок приема	35-1	4	УСО-1А	2	8	"	AC-16
Опора для установки трех светильников СЗЛ	ОС-2	2	СВ95-1	1	2	3.407-145	AC-18
Фундамент под шкаф промежуточного и эксплуатационного инвертора	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	3.407-102	AC-19
Фундамент для установки деревянных шкафов	ФШ-2	1	УСО-4А	3	3	"	AC-23
	ФШ-3	1	УСО-4А	3	3	"	"
Опора под изоляторы ИС-1Д-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	AC-17
Фундамент под распределительное устройство 6-10 кВ	ФШ-2	1	УСО-5А	16	16	"	-
Опора под трансформатор напряжения ЭНОМ-35	УД-35-2	2	УСО-1А	1	2	"	AC-20
	РВС-35	40-35-20	УСО-2А	1	2	БР-03-348.87 КСУ-120	"
Опора под разрядники УД-35	УД-35	4	УСО-1А	1	4	"	КСУ-23
Опора для установки изолятора на опоре ША-35	УД-35	4	УСО-1А	1	2	"	см.пр.п.1
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	7	УСО-2А	4	28	"	AC-30
Опора под трехполюсные разъединители РНДЗ-1,2-35	ЧД-35-9	6	УСО-1А	1	6	"	K-450-б
	ЧД-35-9а	8	УСО-1А	1	8	"	КСУ-9
Опора под ящики тягово-химии и схемы ЯТС-80	-	2	УСО-5А	4	8	"	см.пр.п.1
Отделка посторонний манипулятор под стойки СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	AC-28

Кабельные

Прямой участок лотка	Узел 1а	20	ЛК-20.10 БЛА-10.2	1 2 20	20 80 3.107-102	4.407-267 АРУ2А1
Прямой участок лотка	Узел 2а	23	ЛК-20.5 БЛА-5.2	1 2 23	23 48 1	" АРУ2А2
Доборный участок лотка диаметром шириной $B = 0.5\text{ м}$	Узел 5а	4	ЛП-10.5 БЛА 5.2	2 1	8 4	" АРУ2А5
Доборный участок лотка диаметром шириной $B = 1\text{ м}$	Узел 6а	1	ЛП-10.5 БЛА 10.2	4 1	4 1	" АРУ2А6
Отвертвление от лотка $B=0.5\text{ м}$	Узел 25А	1	ЛП-10.5 БЛА 10.2	8 3	8 3	" АРУ2А25
Отвертвление лотка шириной $B = 1\text{ м}$	Узел 22А	1	БЛА 5.2 БЛА 10.2 ЛП-10.5	3 3 12	3 3 12	" АРУ2А22
Пересечение лотков шириной $B = 1\text{ м}$ и $B = 0.5\text{ м}$	Узел 45А	1	БЛА-10.2 БЛА-5.2 ЛП-10.5	3 3 8	3 3 8	" АРУ2А45
Подработка лотка $B = 0.5\text{ м}$	Узел 13А	1	ЛП-10.5 БЛА-5.2 БЛА-10.2	4 4 4	4 4 4	" АРУ2А13

1. Опоры УО-35, УО-35-9^а выполняются по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ1-23, КСУ1-9 с отметками низа и верха стоеч по настоящему чертежу.

3500 中 2 [M-1
CP105-3.5 2.5]

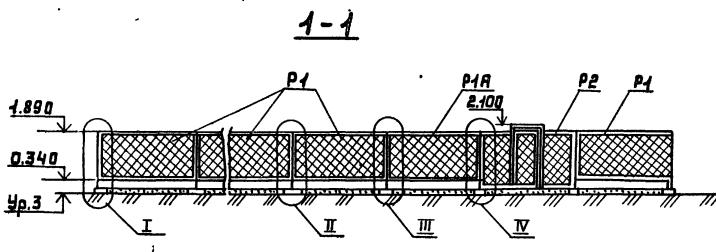
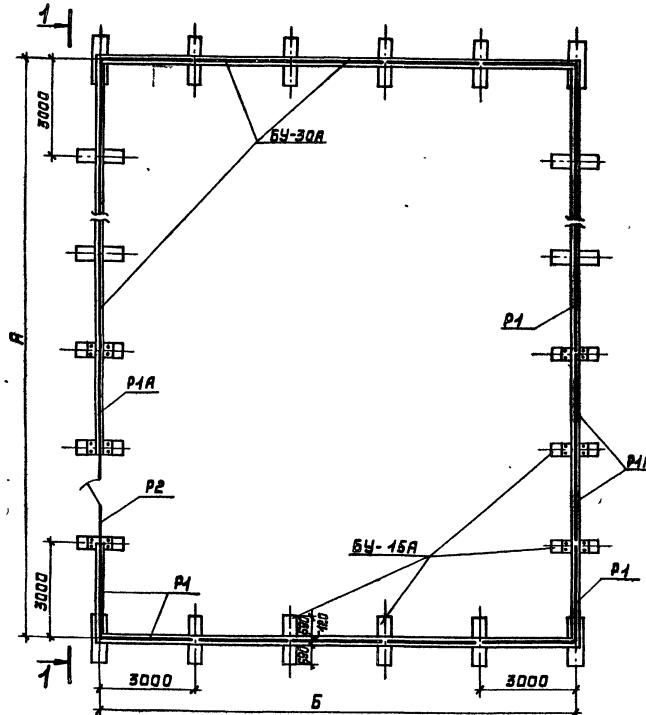
TM7402-03-450 87 AF-11

Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации СХ.

ГИП	Левитин	Леонид	КПП-35(□-2x□)-35x9)	Студия	Лист	Листов
Исполнит.	Санников	Юрий				
Нач. отд.	Козлов	Юрий				
Диспетч.	Носковова	Надежда				
Инженер Нагорнова	Наталья					

Спецификация элементов

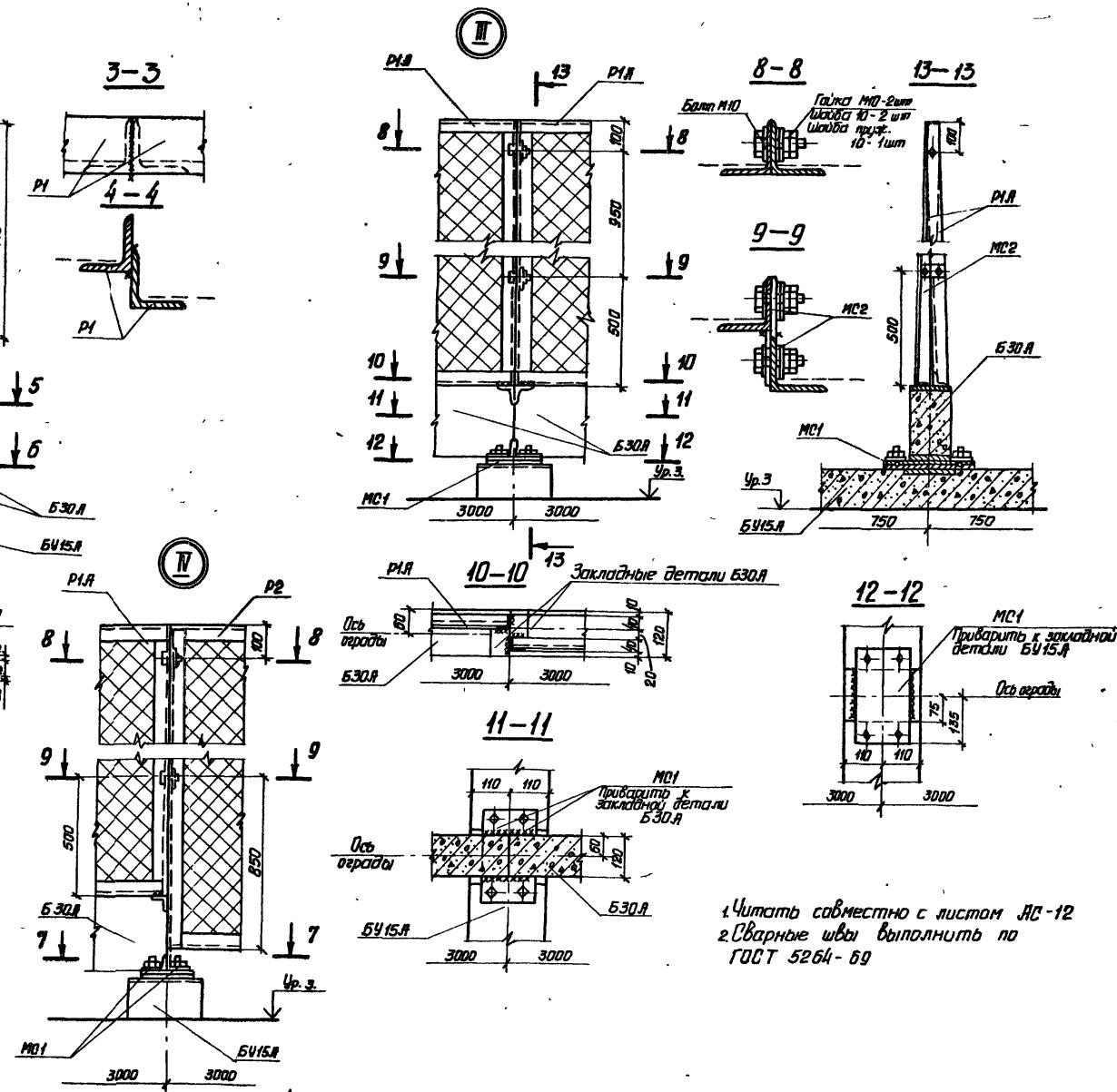
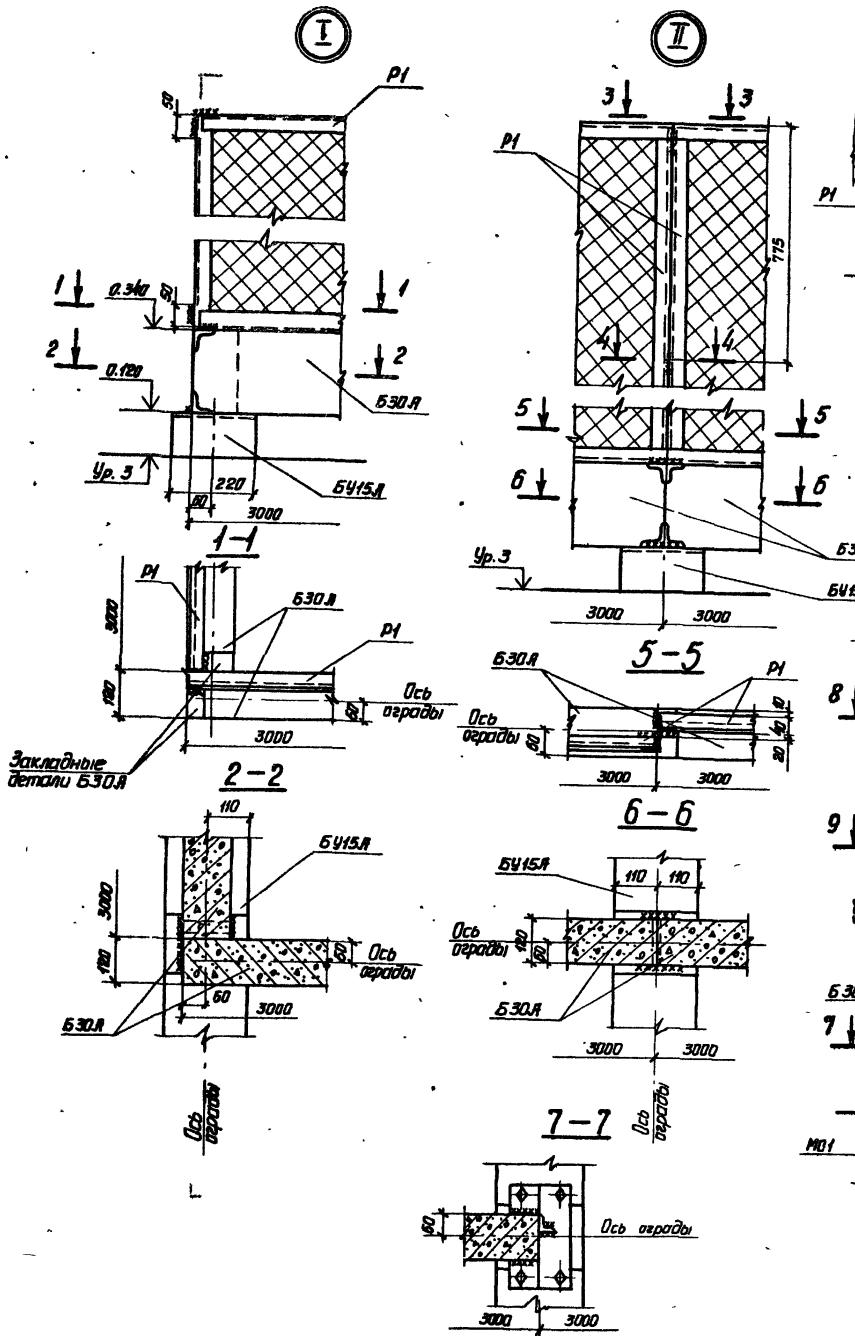
Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
			35-9	35-4Н; 35-5АН	35-3Н	
Железобетонные изделия						
БЗОЯ	ОЭС БЯЩ.080.009	Балка	47	35	23	
БУГБА	ОЭС БЯЩ.080.008	балка	48	36	24	
Стальные изделия						
P1	Заводские чертежи 09141	Сепаратная панель рядовая	44	32	20	30,8кг
P1A	"	Сепаратная панель съемная	3	3	3	38,3кг
P2	"	Сепаратная панель с колпаком	1	1	1	59,0кг
МС1	"	Изделие соединительное	6	6	6	5,78кг
МС2	"	Изделие соединительное	12	12	12	0,18кг
Б4	Болт М10х30 ГОСТ7719-70	Болт	12	12	12	0,03кг
	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	Гайка	24	24	24	0,01кг
	Шайба 10 ГОСТ 6402-70	Шайба	24	24	24	0,004кг
	Шайба 10 ГОСТ 6402-70	Шайба	12	12	12	0,004кг



1. Уклон территории ограждаемой площадки допускается до 6%.
2. Все стальные изделия поставляются.
3. Чертить совместно с листом АС-13.
4. Ограждение предназначено для планов фундаментов с установкой ящиков.

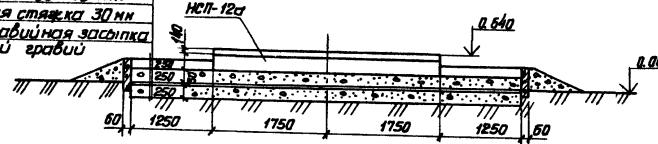
ТМП 407-03-450,87 АС-12		
Гип	Левитин	Левитин
Н.контр	Солнцева	Солнцева
Нач.отв	Козлов	Козлов
Гл.спец	Хохлова	Хохлова
Инж.	Несторова	Несторова
Стандартный лист		Р
Наружное ограждение. План, разрез, спецификация		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Албомъ

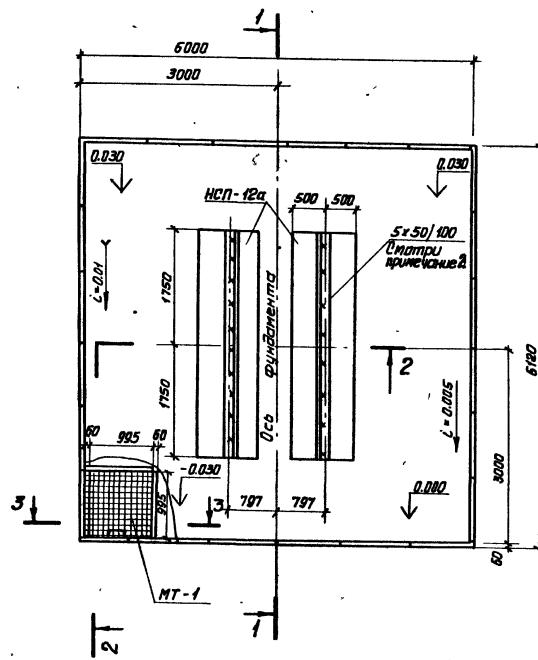


- Чертить совместно с листом АВ-12
- Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-69

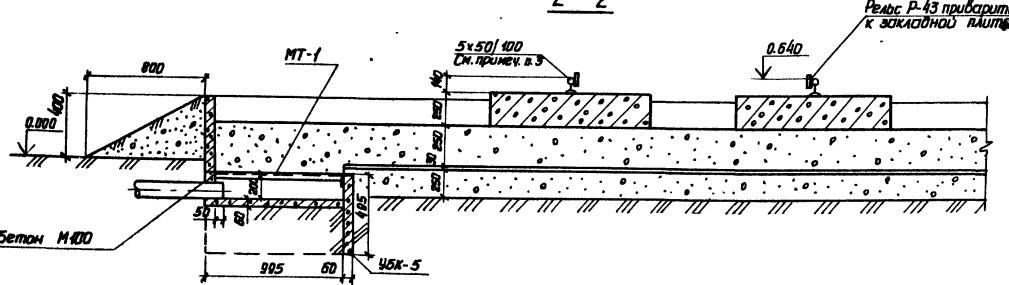
Пром'ятай і просейанній гравій або непористий цебель крупн. от 30 до 50 мк.
Цементна стяжка 30 мм
Легчана гравійна застілка
чи мелкий гравій



1-1

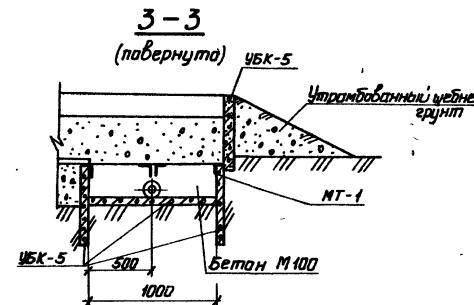


2 -2



Спецификации элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
ИСП-12а	0Э.614.309.108	Плиты	2	0,015 м ²
УБК-5	3.407-102	Плиты	29	0,029 м ² 0,070 кг
		Стойльные изделия		
МТ-1	TM1407-83-130.87	АСУ-2	1	13,4 кг
	ГОСТ 7174-75	Рельс Р-43	2	156 кг



3 -

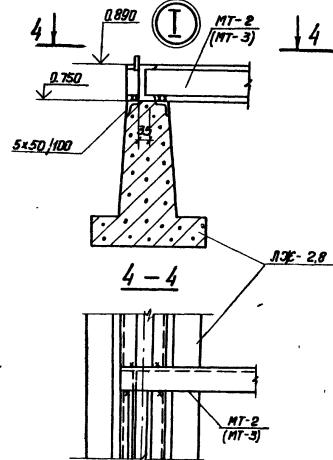
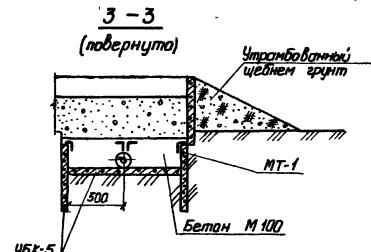
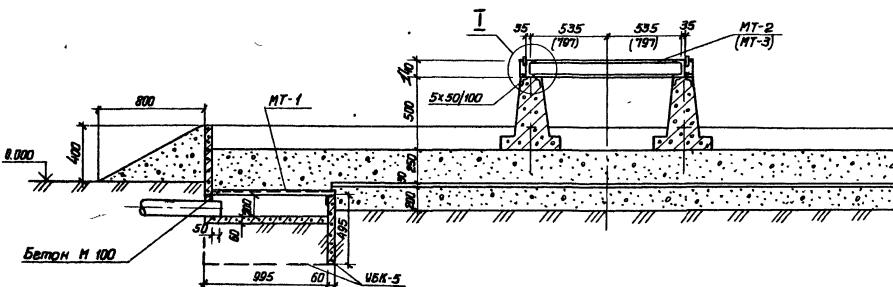
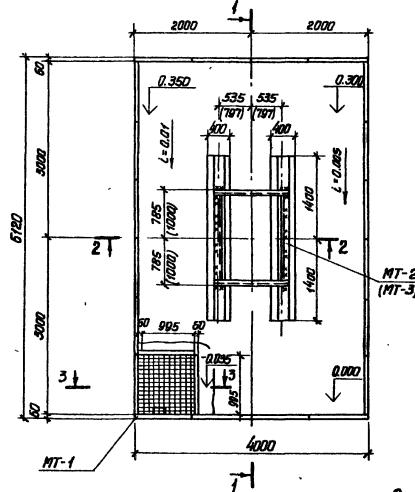
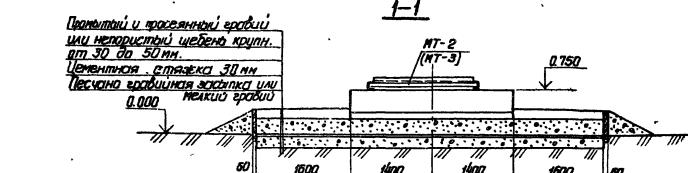
1. За условную отметку 0.000 принятая отметка планировки земли территории подстанции

2. Для фундаментов под трансформаторы с катками без реборда к рельсу Р-43 по всей длине приварить лист сечением 6×60 мм.

3. Все сварные швы высотой $h = 5\text{мм}$

4 Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода 14Я, 712, 093г4,
1УЯ, 712, 094 г4.

			ТМП-407-03-450.87	АС-14
			трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.	
ГИП	Лебедин	←	Страница	Лист
И. Конюх	Солончевка	←	Лист	Листов
Нач. инж.				
Нач. инж.	Козлов	←		
Инспек.	Нагибнова	←		
Инженер	Несторова	←		



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные элементы				
ЛЭБ-2,8	БЛЧ 309.061.СБ	Легкено	2	0.3 м²
УБК-5	3.407-102	Плита	25	0.025 м²
Стальные элементы				
МТ-1	ТМП 407-03-45287 АСУ-2	Рамка	1	13.4 кг
МТ-2	ТМП 407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	1	15.2 кг
МТ-3	ТМП 407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	1	0.01 кг

1. За условную отметку 0.000 принята отметка пластировки земли территории подстанции.

2. Все сварные швы высотой $h=5$ мм.

3. Размеры, данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500 кВА (марка МТ-3).

4. Основанием для разработки фундамента являются чертежи Чирчикского трансформаторного завода:
ИБЕВ. 69233. 007. Г4, ИБЕВ. 612337. 008 Г4, ИБЕВ. 612.3320074

ТМП 407-03-450.87 АС-15

Трансформаторные подстанции 35/10/0.8 с машинистом трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с. Г.

Столб Чист Листов

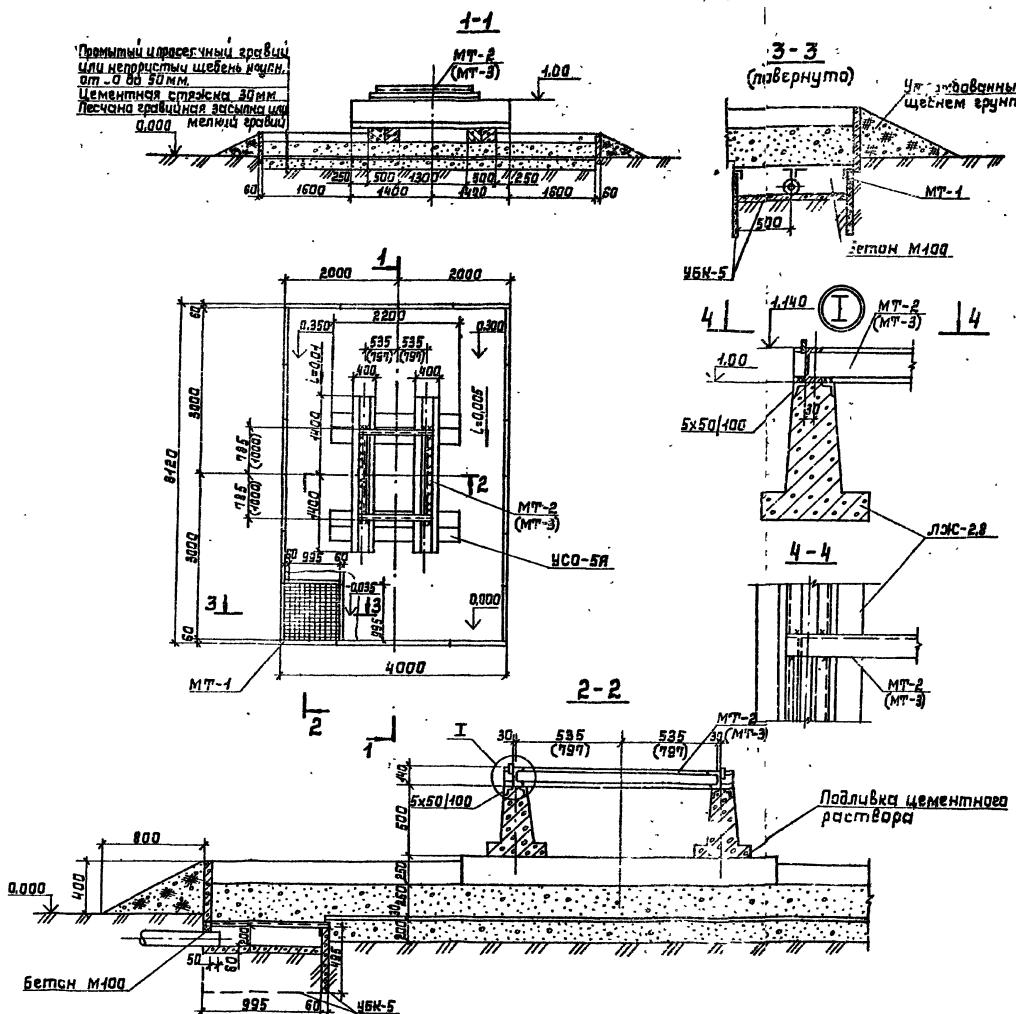
ГИП	Лебитин	Б.Е.
И.контр.	Солнцева	А.А.
Нач. отп.	Козлов	А.А.
Гл. спец.	Накандова	Н.А.
Инженер	Несторова	Н.А.

Фундамент типа ФТ-2 под трансформатор мощностью 1000-2500 кВА

СЕЛЬЗЕМПРОДОКС

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные элементы				
ЛЖС-2.8	БЯЩ.308.061.СБ	Лежень	2	15.000 куб.м
УБК-5	3.407-102	Плиты	25	15.000 куб.м
УСО-5А	3.407-102	Стойка	4	0.470 куб.м
Стальные элементы				
МТ-1	ТМП407-03-450.87 АСУ-2	Рамка	1	15.4 кг
МТ-2	ТМП407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	1	15.4 кг
МТ-3	ТМП407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	1	90.4 кг



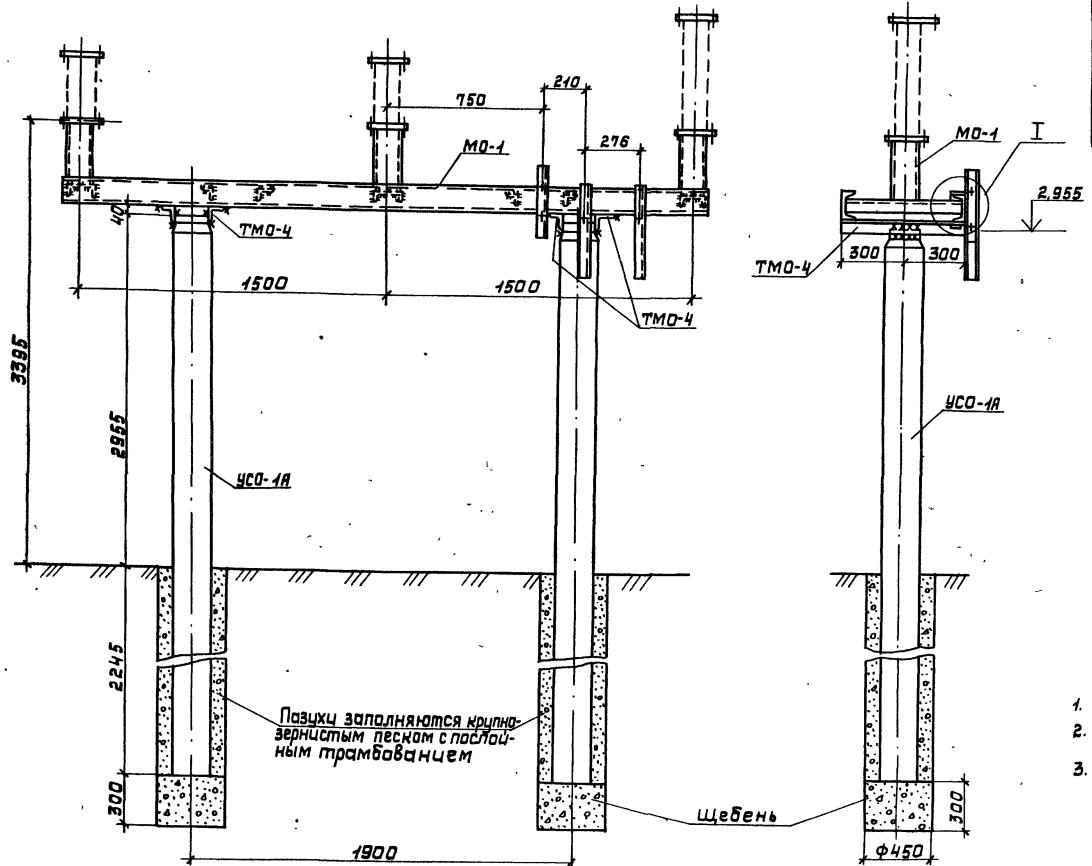
1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.

2. Все сварные швы высотой $h=5$ мм.

3. Размеры, данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500 кВА (марка МТ-3).

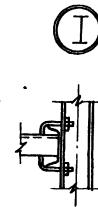
4. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода: ЧБЕ8.69233.007 ГЧ, ЧБЕ8.67233.008 ГЧ, ЧБЕ8.672.331.009 ГЧ и чертеж Запорожского завода: ЧПБД.642.337.023-14ГЧ(1ВБ.714.471-14ГЧ).

ТМП 407-03-450.87 АС-15А			
Трансформаторные подстанции 15/10/6 с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрифициации схем			
типа	Редуктор	Лестница	Стойка (лестница)
МТ-1	ЧБЕ8.69233.007 ГЧ	ЧБЕ8.67233.008 ГЧ	ЧБЕ8.672.331.009 ГЧ
МТ-2	ЧБЕ8.642.337.023-14ГЧ(1ВБ.714.471-14ГЧ)	ЧБЕ8.672.331.009 ГЧ	ЧБЕ8.672.331.009 ГЧ
МТ-3	ЧБЕ8.642.337.023-14ГЧ(1ВБ.714.471-14ГЧ)	ЧБЕ8.672.331.009 ГЧ	ЧБЕ8.672.331.009 ГЧ



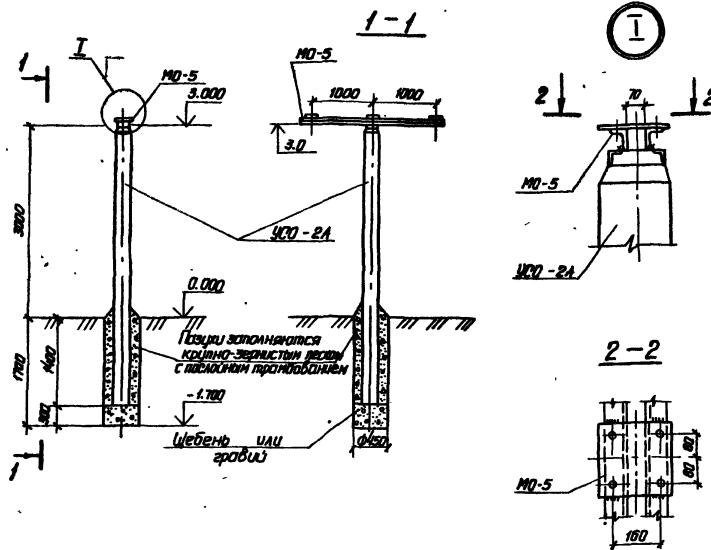
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. Примен.
железобетонные изделия			
УСО-1А	3.407-102	Стойка	2 0,9м ³ , 0,8т
стальные изделия			
TMO-4	KMD-1	Марка	4 4,1кг
MO-1	ACU-3	Марка	1 138,0кг



- Место расположение опоры см. план фундаментов.
- Марки ТМО-4 привариваются к закладным частям стойки при монтаже.
- Все сварные швы $h=6$ мм

ТМП 407-03-450.87 АС-15			
Трансформаторные подстанции 35/110кв с машиналью трансформаторов до 6300кв/А для электрических станций/постов			
ГУП "Левитин"			
Н.контр. Солнечногорск			
Нач.под.казлорс			
Гл.спец.Находка			
Чукч.Чистополь			
Опора типа 35-1 под блок приема 35кв		СЕЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ	

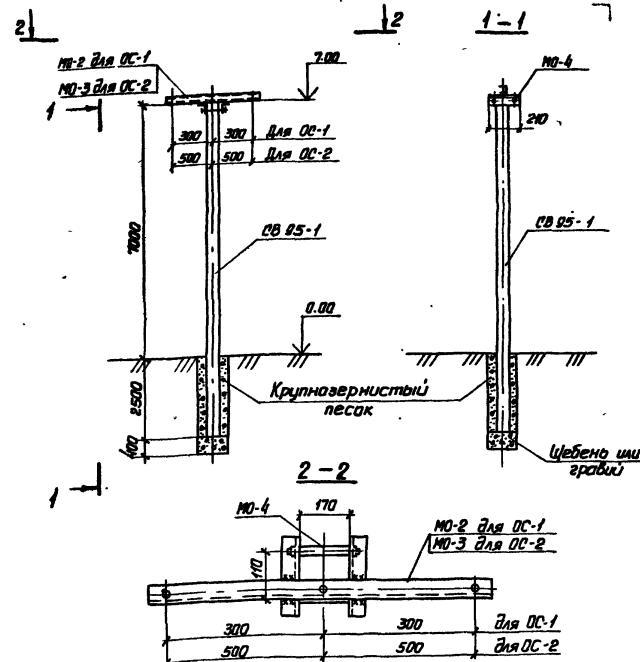


Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные изделия				
УДО-2А	3.407-102	Стойка	1	0.27 тн 0.7 т
Стальственные изделия				
МО-5	ТМП 407-03-450.87 АСУ-7	Марка	1	40.6 кг

1. Место расположения опоры см. план фундаментов
2. Все сварные швы высотой $h=5$ мм

		ТМП 407-03-450.87 АС-17
трансформаторные подстанции зданий с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.к.		
ГНП	Лебедки	Стойка лист листов
И.контр	Полицеба	
Нач. опор. козлов	Арх.	
И спеч. находящегося	Арх.	
Изменение Нестерова	Нест.	
Опора типа 10-1 под изоляторы ИОС-10	СЕЛЬЗЕЛЕКЦИОННЫЙ	



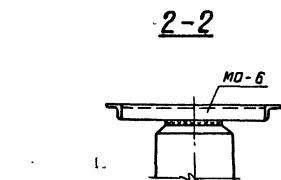
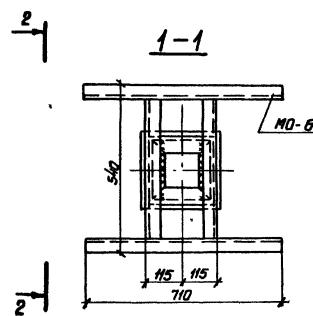
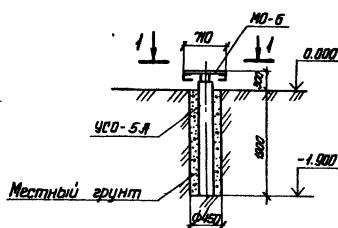
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Количество шт-1/шт-2	Масса шт-1/шт-2	Приме- чание
РВБ-5-1	3.407.1-136	Железобетонные изделия Стойка	1 / 1	0.27 тн 0.7 т	
МО-2	ТМП 407-03-450.87 АСУ-4	Стальственные изделия Траверса	1	6.7	
МО-3	ТМП 407-03-450.87 АСУ-5	Траверса	1	9.5	
МО-4	ТМП 407-03-450.87 АСУ-6	Крепежная деталь	1 / 1	2.53	

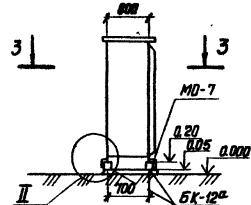
1. Место расположения опоры см. план фундаментов
2. Все сварные швы высотой $h=5$ мм

		ТМП 407-03-450.87 АС-18
трансформаторные подстанции зданий с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.к.		
ГНП	Лебедки	Стойка лист листов
И.контр	Полицеба	
Нач. опор. козлов	Арх.	
И спеч. находящегося	Арх.	
Изменение Нестерова	Нест.	
Опора типа 10-1, АС-2	СЕЛЬЗЕЛЕКЦИОННЫЙ	
для установки двух и трех		
одинаковых силовых		
изолятов ИОС-300-1М		

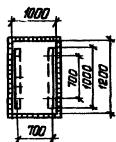
Вариант 1
для нормальных грунтов



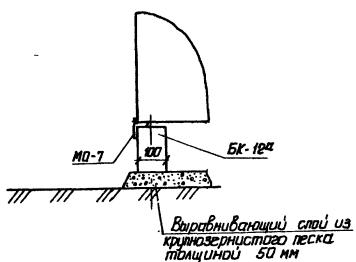
Вариант 2
незаглубленный для непучинистых грунтов



3-3



II



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Код Примечание
Железобетонные изделия			
<i>Опора ФШ-1. Вариант 1</i>			
YСУ-5А	3.407-102	Стойка	1 407-047
Брусы			
BK-12A	3.407-102	Брусков	2 407-047
Стальные изделия			
<i>Опора ФШ-1. Вариант 1</i>			
MO-6	ЯСУ-8	Марка	1 8,7 кг
<i>Опора ФШ-1. Вариант 2</i>			
MO-7	ЯСУ-9	Марка	2 2,15 кг

1. Место расположения опор смотрите на плане фундаментов.

2. Железобетонные конструкции BK-12A укладываются на выработанный слой из крупнозернистого песка толщиной 50 мм.

3. Марки MO-6, MO-7 приварить к закладным частям при монтаже.

4. Все сварочные швы $h = 5\text{мм}$

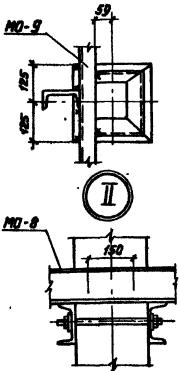
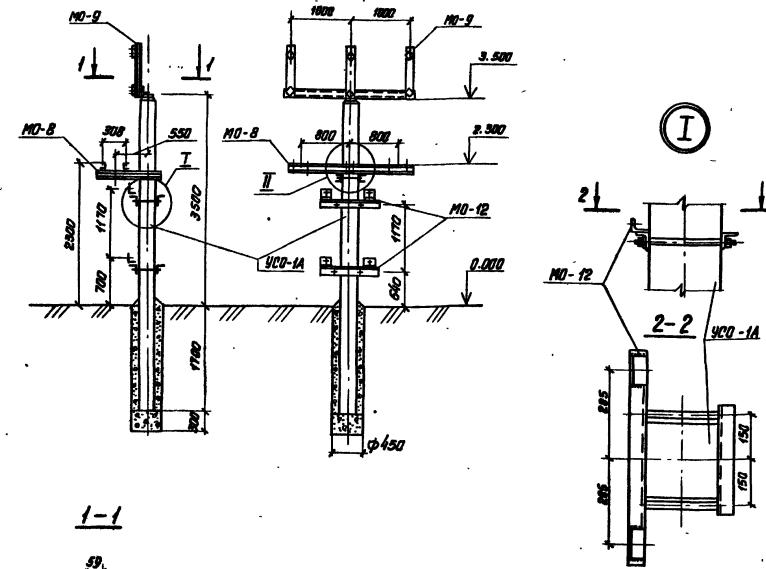
ТМП 407-03-450.87 АС-19

Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформатора до 500 кВт для электрификации с.р.

Стадия Лист Листов

ГИП	Лебедки	45		
Н.контр	Полнечев	10		
Н.контр	Газлев	12		
Г.спец	Найденова	16		
Цифропр	Несторова	16		
<i>Опора типа ФШ-1 под якорь противодействующего и эксплуатационного инвентаря Вариант 1</i>				
СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ				

Листок 7



Спецификация элементов

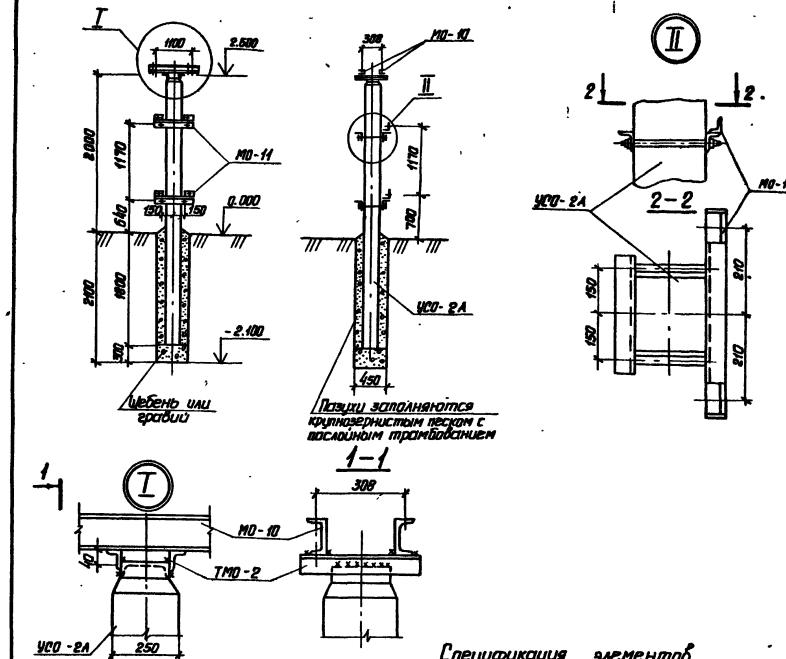
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные изделия				
УСО-1А	3.407-102	Стойка	1	0.32 кг/0.7 м
Стальные изделия				
МО-8	ТМП 407-03-450.87	Марка	1	61.9
МО-9	ТМП 407-03-450.87	Марка	1	56.8
МО-12	ТМП 407-03-450.87	Марка	2	6.33

1. Место расположение опор см. план фундаментов.

2. Марки ТМО-2, МО-10 приварить к закладной стойке при монтаже.

3. Все сварные швы высотой $h = 5$ мм

ТМП 407-03-450.87 АС-20				
Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощнностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.				
ГНП	Лебедки	№	Стойка	Лист
Исполн.	Помощь	Марк.		
Исполн.	Козлов	Марк.		
и спец.	Установка	Марк.		
и спец.	Чеслерова	Марк.		
Опора типа 35-2 под трансформатор напряжения Этим-35				
СЕДЬЯНОВОПРОЕКТ				



1

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные изделия				
УСО-2А	3.407-102	Стойка	1	0.32 кг/0.7 м
Стальные изделия				
ТМО-2	ТМП 407-03-450.87	Марка	2	2.8 кг
МО-10	ТМП 407-03-450.87	Марка	2	45.1 кг
МО-11	ТМП 407-03-450.87	Марка	2	5.76 кг

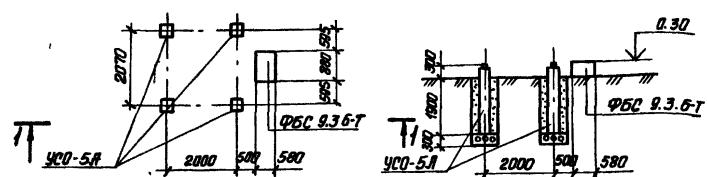
1. Место расположение опор см. план фундаментов.

2. Марки ТМО-2 приварить к закладной стойке при монтаже оборудования.

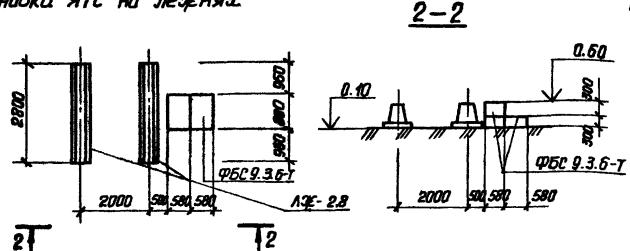
3. Все сварные швы высотой $h = 5$ мм.

ТМП 407-03-450.87 АС-21				
Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощнностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.				
ГНП	Лебедки	№	Стойка	Лист
Исполн.	Помощь	Марк.		
Исполн.	Козлов	Марк.		
и спец.	Установка	Марк.		
и спец.	Чеслерова	Марк.		
Опора типа 35-3 под трансформатор напряжения НОМ-35-68У				
СЕДЬЯНОВОПРОЕКТ				

Вариант 1. Установка ЯТС на стойках



Вариант 2



Спецификация элементов

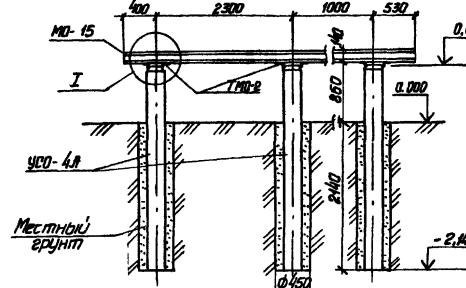
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на ваг.		Масса ед., кг	Приме- чания
			1	2		
		Железобетонные изделия				
ЧСО-5Д	З.407-102	Стойка	4		0.453 0.457	
РБСГ-3.5Т	ГОСТ 13579-78	Блок	1	3	0.559 0.557	
ЛХ-2.8	БЛЧ. 309. 061 СБ	Лежень		2	0.535 0.531	

4. Место расположение ЯТС-80 см. план фундаментов.
5. По первому варианту ЯТС-80 устанавливается на стойках. Стойки ЧСО устанавливаются в сверленые котлованы диаметром 450 см. На дне котлована выкладывается подушка из щебня h=30 см. Пазухи между стойками и стенками котлована заполняются крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.

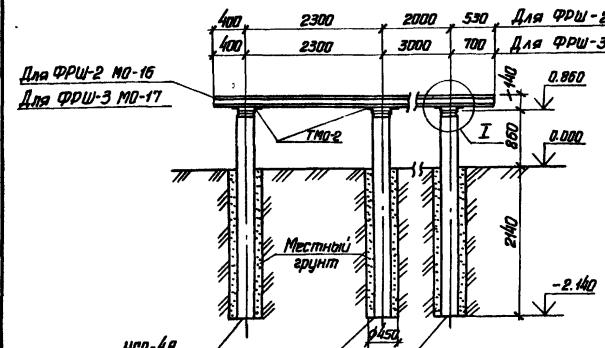
з. По второму варианту ЯТС-80 устанавливается на незаглубленные фундаменты-ледники. Ледники укладываются на выработанные подсыпку толщиной 10 см. из мелкого щебня или крупнозернистого песка.

				ТМП 407-03-450.81 ЯР-22
<p>Трансформаторные подстанции 25/10 кВ с тягуномостью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.</p>				
ГНП	Лебедкин		Установка	Листок
И контрол.	Санчева			
Нач отпд	Козлов			
И спек	Наконогова			
Исполнитель	Неструев			
Установка ЯТС-80				
СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ				

ФРШ - 1



ФРШ-2; ФРШ-3



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на ФРШ			Масса, кг	Примечание
			1	2	3		
Железобетонные изделия							
УД-4Л	3.407-102	Стойка	3	3	3	0,183 / 0,57	
Стальные изделия							
ТМО-2		Марка	4	6	6	2,8	
МО-15	ЛСУ-18	Балка	2			36,4	
МО-16	ЛСУ-18	Балка		2		45,0	
МО-17	ЛСУ-18	Балка			2	55,0	

1. Место расположение фундаментов смотри план фундаментов

2. Все сварные швы высотой 6мм

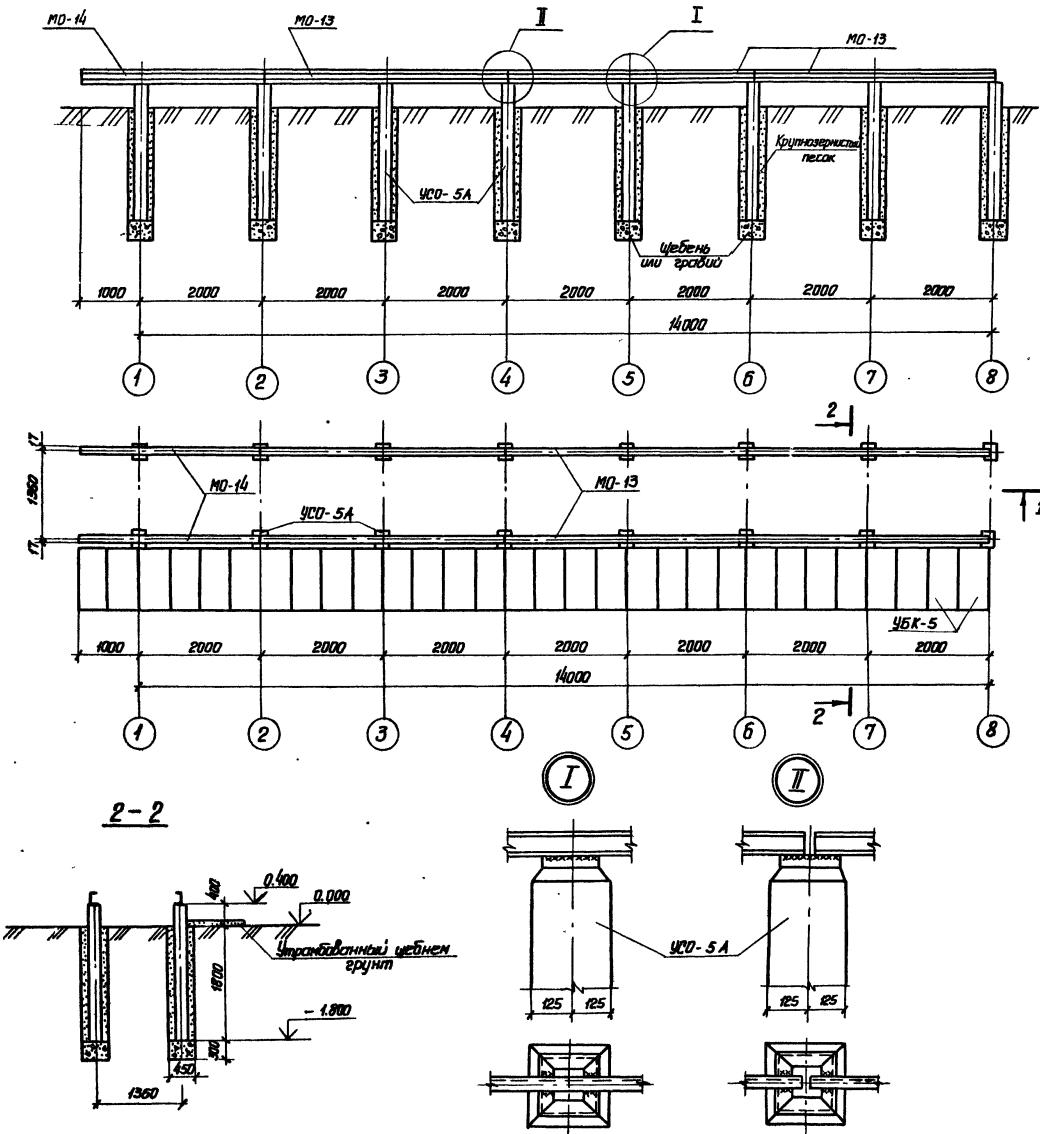
				ТМП 407-03-450.87 АС-23
				Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВт для электрификации с.х.
ГИП	Лебедкин	Леб	Стадия	Чист
И.контр	Олинцева	Рыбка	Пост	Постов
Нач.подп	Козлов	Коз		
Г.спец	Никонова	Ник		
Изменение	Неструев	Нест		

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	код	Примечание
		<u>Железобетонные изделия</u>		
УСО-5А	З.407-102	Стойки	45	0,4 кн 0,4 кн
УБК-5	То же	Плиты	30	0,4 кн 0,4 кн
		<u>Стальные изделия</u>		
МО-13	АСУ-18	Балка	6	343 кг
МО-14	АСУ-18	Балка	2	25,73 кг

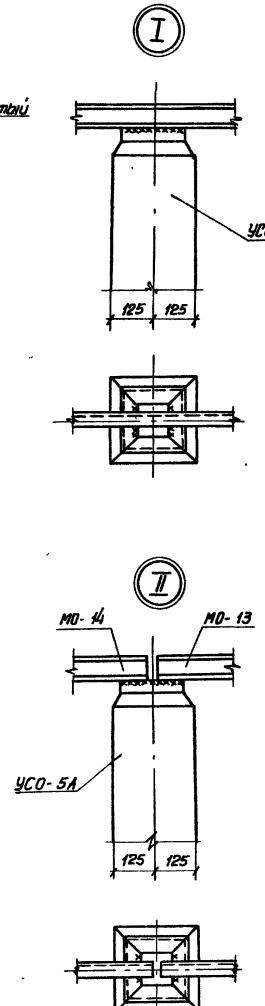
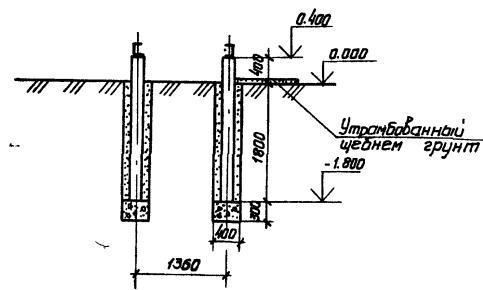
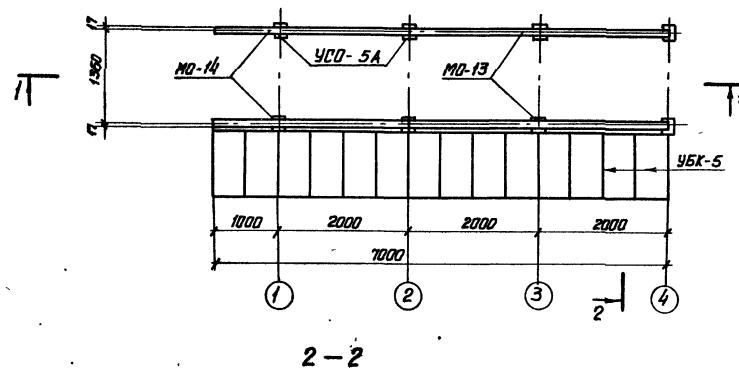
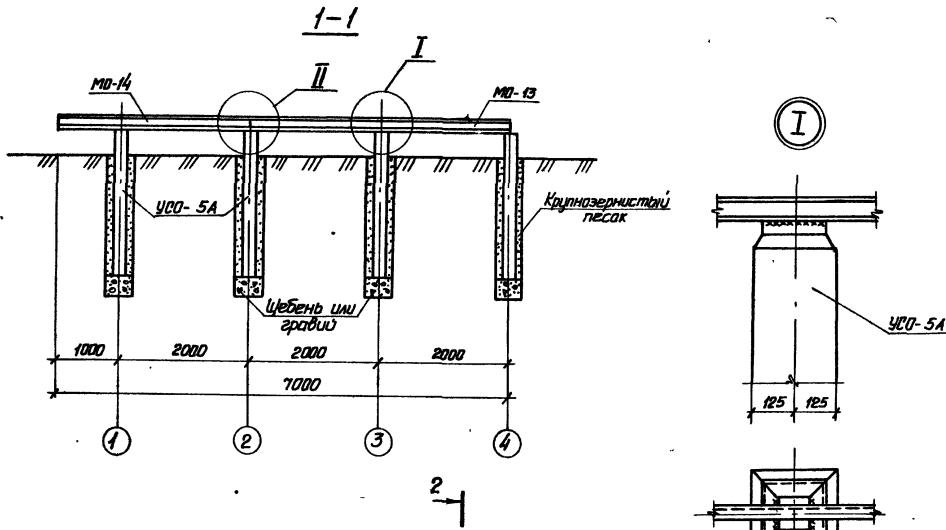
1. Место расположения фундамента смотрите на плане ОРУ.

2. Все сварные швы высотой $h=6$ мм



			ТМП-407-03-450.87	АС-24
			Трансформаторные подстанции 250/10 кВ с трансформаторами мощностью 2500 кВА для электрификации С.Х.	Строительство
ГНПП	Невинномысск	ДКУ	РУ 10 кВ с КРН - IV - 10	Сельхозстрой

Аннот. V



Спецификация элементов

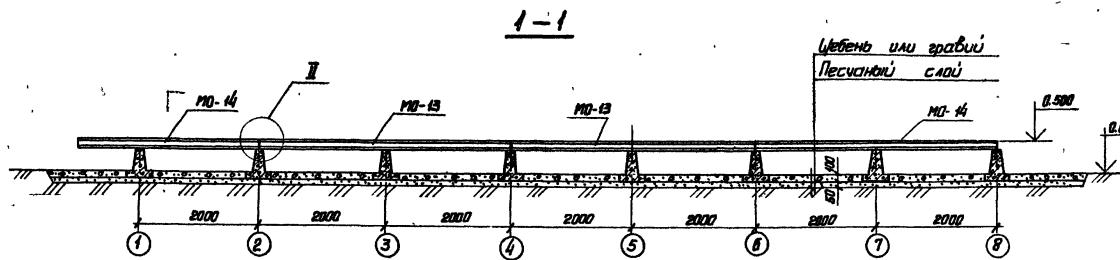
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные изделия				
УСО-5А	3.407-102	Стойка	8	0.4м 0.4м
УБК-5	То же	Плиты	14	0.025м 0.025м
Стальные изделия				
МО-13	ТМП 407-03-450.87	АСУ-18	2	31.3кг
МО-14	ТМП 407-03-450.87	АСУ-18	2	25.73кг

1. Место расположения фундамента смотрите на плане ОРУ.
2. Все сварные швы $t=6$ мм.

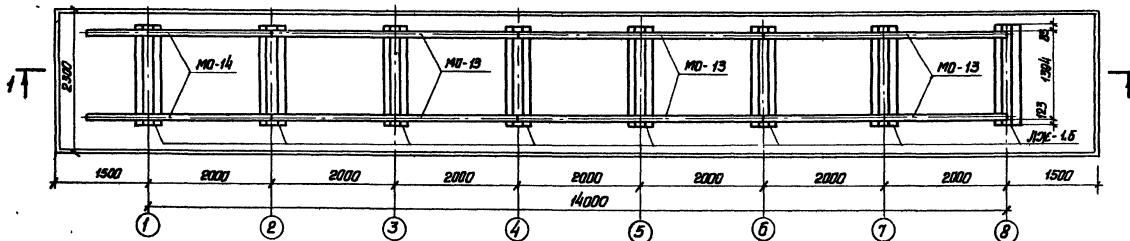
ТМП 407-03-450.87 АС-25	
Трансформаторные подстанции, 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрифициации схем	Устройства
ГИП Невитин	Листов
И. Кондр. Соловьев	1 лист
Нач. отп. Козлоб	1 лист
Г-спец. Нагоднова	1 лист
Инженер Чеснокова	1 лист
Фундамент ФЧ-3 под распределительство б-10кВ	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Спецификация элементов

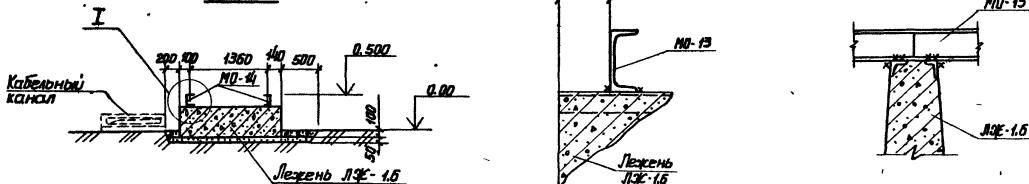
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Д16-16	Б.Ч.ц. З09. 061 СБ	Железнодорожные изделия	8	для № 035
МО-13	ТПМ К07-03-450 87	МОУ-18	Балки	6 34,30 кг
МО-14	ТПМ К07-03-452 87	МОУ-18	Балки	2 25,73 кг



Страница трансформатора



2 - 2

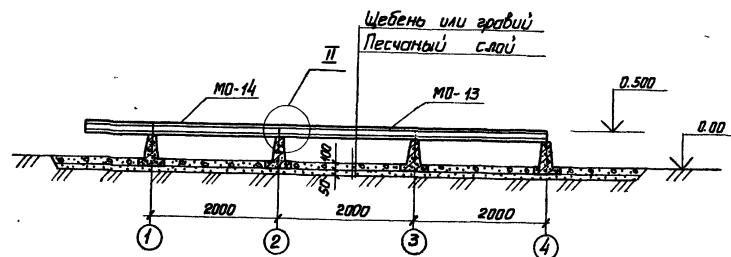


1. Место расположение фундамента смотрите на плане фундаментов.
 2. Настоящий фундамент применяется для подстанций, расположенных на непучинистых грунтах.
 3. В месте установки фундамента расшивательный слой срезается, коротко засыпается щебнем, гравием или крупнозернистым песком с послойным трамбованием. Лежки укладываются на выровненный песчаный слой, толщиной 50 мм.
 4. Сварные швы высотой $h = 6$ мм.
 5. В плане кабельные каналы условно не показаны.

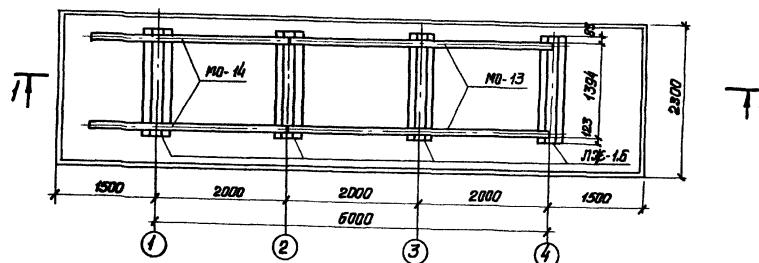
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. Примечание
Железобетонные изделия			
ЛЖ-16	БЯЧ. ЗО9. 061 СБ	Лежень	4 шт. 243 кг
Стальные изделия			
МО-13	ТМП 407-03-450.87 ЛСУ-18	Балка	2 34.3 кг
МО-14	ТМП 407-03-450.87 ЛСУ-18	Балка	2 25.7 кг

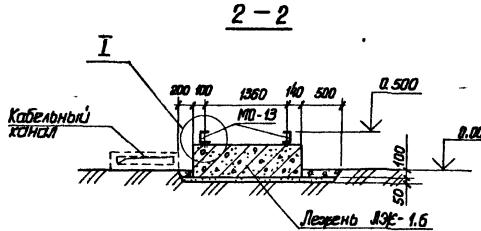
1-1



2

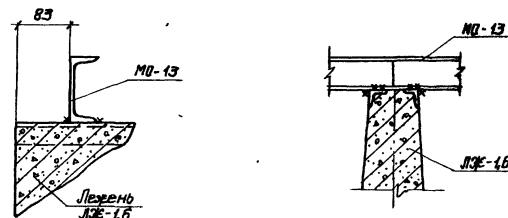


2



I

II



1. Место расположения фундамента смотрите на плане ОРУ.

2. Настоящий фундамент применяется для подстанций, расположенныхных на непучинистых грунтах.

3. В месте установки фундамента растительный слой срезается, корыто засыпается щебнем, гравием или крупнозернистым песком с послойным трамбованием. Лежни укладываются на выравнивающий песчаный слой толщиной 50 мм.

4. Сварные швы высотой $h = 6$ мм.

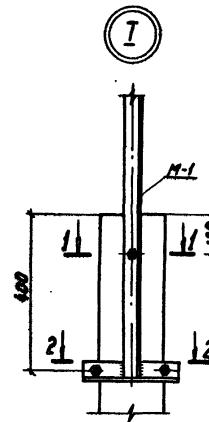
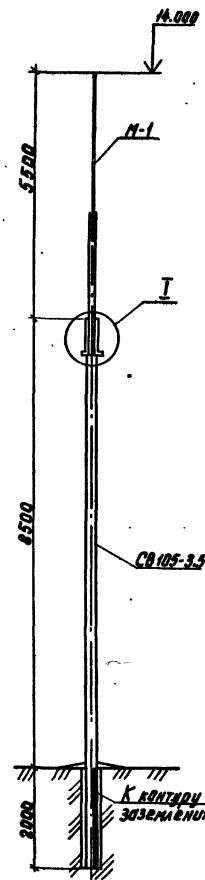
5. В плане кабельные каналы условно не показаны.

ТМП 407-03-450.87 АС-27

Трансформаторное подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.к.

Стадия Лист Листов

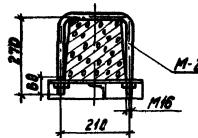
ГИП	Лебитин	Д-22	
Н. контор	Солищев	Д-28	
Н. нач.отв	Козлова	Д-27	
Исполн	Нагоднова	Д-25	
Исполн.несторова	Несторов	Д-26	
			Фундамент ФУ-5 под распределительное устройство б-окн. незаглубленный вариант
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



1-1



2-2



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, примечание
<u>Железобетонные изделия</u>			
<u>Опора</u>			
СВ105-3.5	ГОСТ 23613-79	Стойка	1 0,97 кг 1,175т
<u>Стальные изделия</u>			
М-1	ТМП 407-03-450.87 АСИ-16	Молниеотвод	1 22,3 кг
М-2	ТМП 407-03-450.87 АСИ-17	Крепежная деталь	1 2,0 кг
		Болт М16-8g=240,58 ГОСТ 7798-70	1 0,61кг
		Гайка 2М16-БН ГОСТ 5915-70	1 0,03кг
		Шайба 2-КД1.04.КИМ ГОСТ 11371-78	1 0,01кг

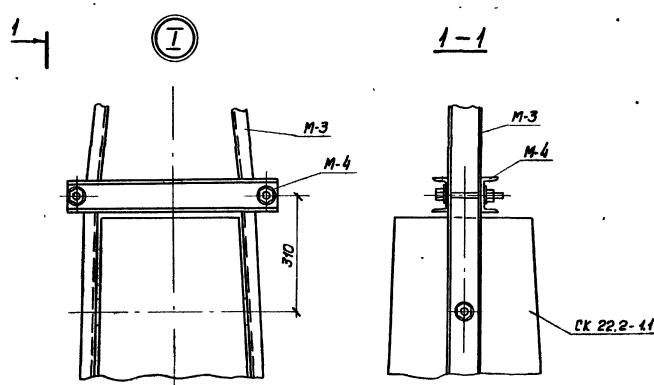
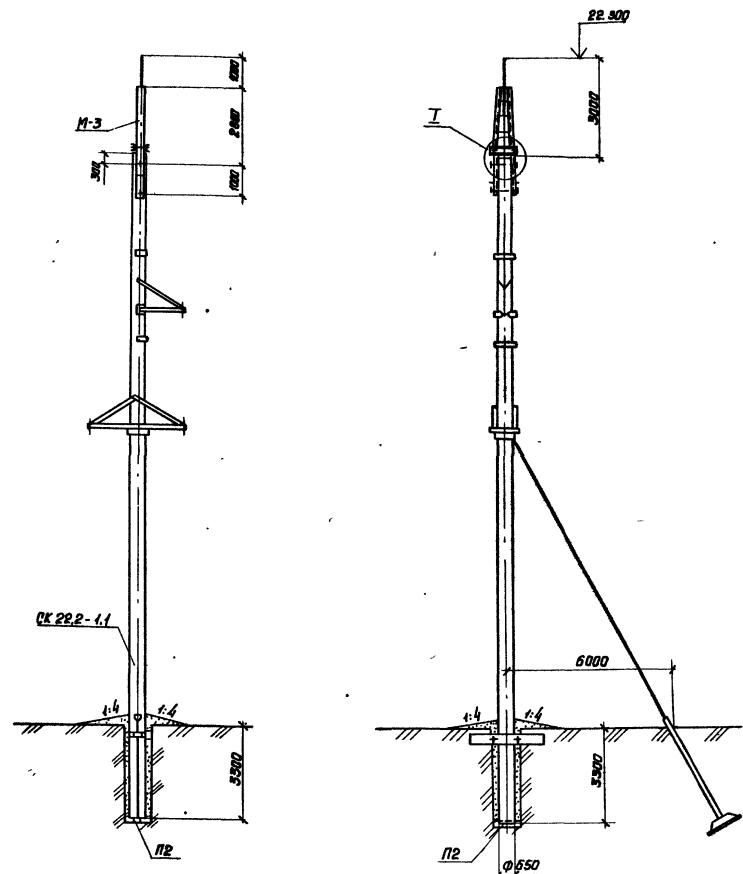
1. Место расположения опор см. план фундаментов.

ТМП 407-03-450.87 АС-28	
Гипп	Лебёдки М-2
Локоть	Санитария Руко-
Чач-од	Лад
Чач-спец	Накидка Нак
Чач-шестерни	М-1 отдельностоящий мол- ниеотвод на опоре СВ 105-3.5
	СЕЛЬНЕРГПРОЕКТ

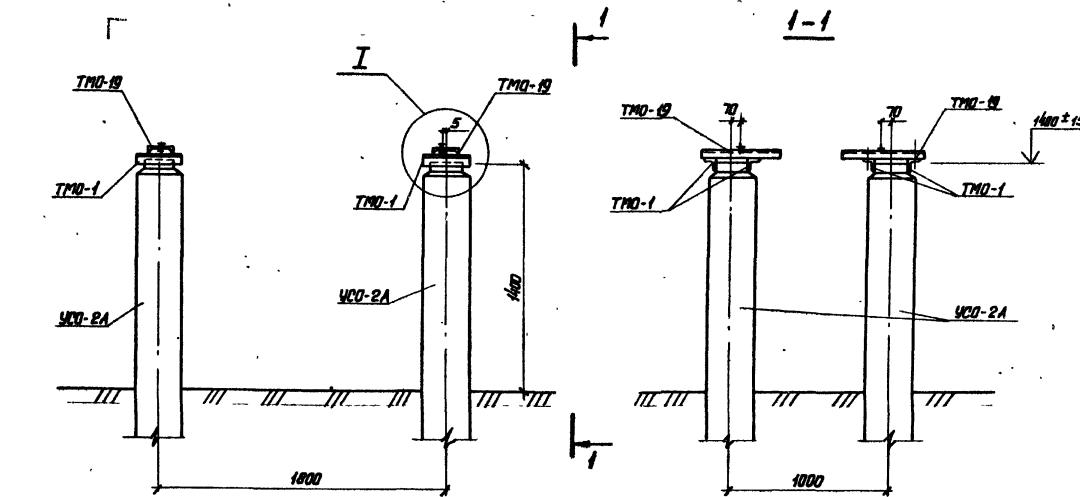
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кн.	Примечания
СК 22.2-11	ГОСТ 22687.1-85	Железобетонные изделия	1	6.41 2.3.и
		Стойка		
M-3	ТМП 407-03-450.87 АСУ-19	Стальные изделия	1	81.0
M-4	ТМП 407-03-450.87 АСУ-44	Марка	1	12.2кг
		Марка		

Альбом Г

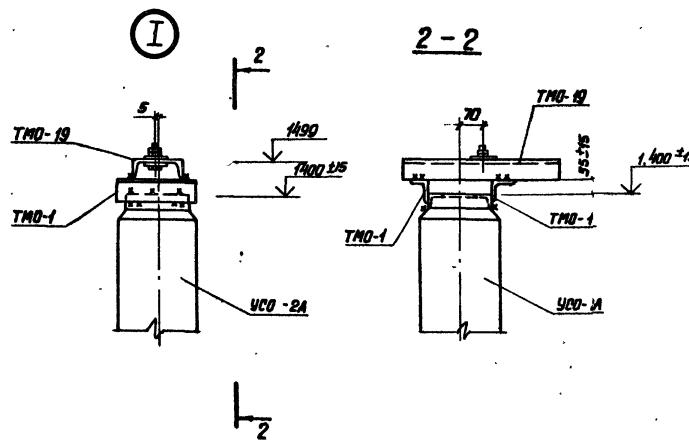


		ТМП 407-03-450.87 АС-29	
ГНП	Лебедкин	16	
И.контр.	Панченко	Б.9	
Нач.отп.	Козлов	М.2	
И.спец.	Нокогорова	Н.2	
Инженер.	Пестерова	Л.8	
Установка молниеотвода на опоре КБ35-1		СЕЛЬСНЕРГОПРОЕКТ	



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Сталево-бетонные элементы</i>				
ЧБО-2А	3.407 - 102	Стойка	4	Бетон Q70
<i>Стальные элементы</i>				
TMO-1	3.407 - 93	KMД-1	8	1.7 кг
TMO-19	3.407 - 93	KMД-2	4	7.8 кг

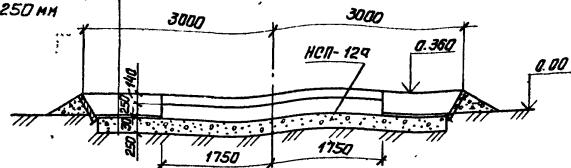


Все сварные швы h=6 мм

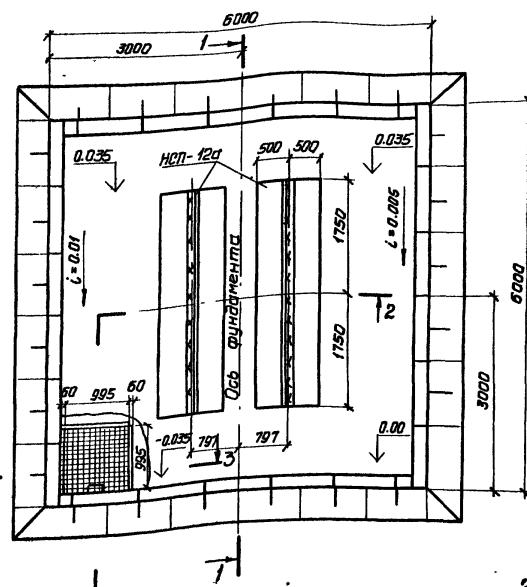
ТМЛ 407-03-450.87 АС-30			
трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 630 кВА для электроприводов с.х.			
ГНП	Лебедкин		
И.контр.	Савицкая		
Чер. отп.	Козлов		
И.спец.	Чакадзе		
Изменен.	Бестерова		
	Чегет		
		Опора типа 35-4 под масляные выключатели ВТ-35-630-12,5 кВ	СЕЛЬЗЕНЕРГУПРОЕКТ

Anatom Y

Цементная стяжка 30 мм
Песчано гравийная
засыпка или мелкий гра-
вий $\bar{n} = 250 \text{ мм}$

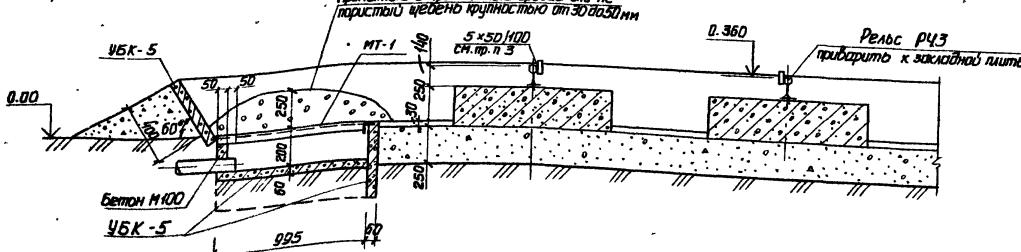


1 - 1

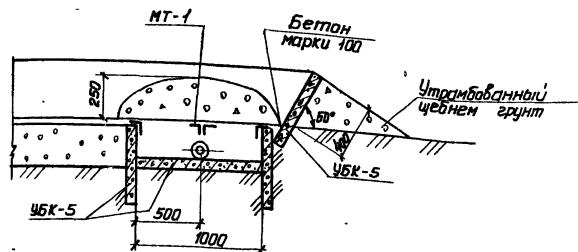


31

2-2



3 - 3
(повернуто)

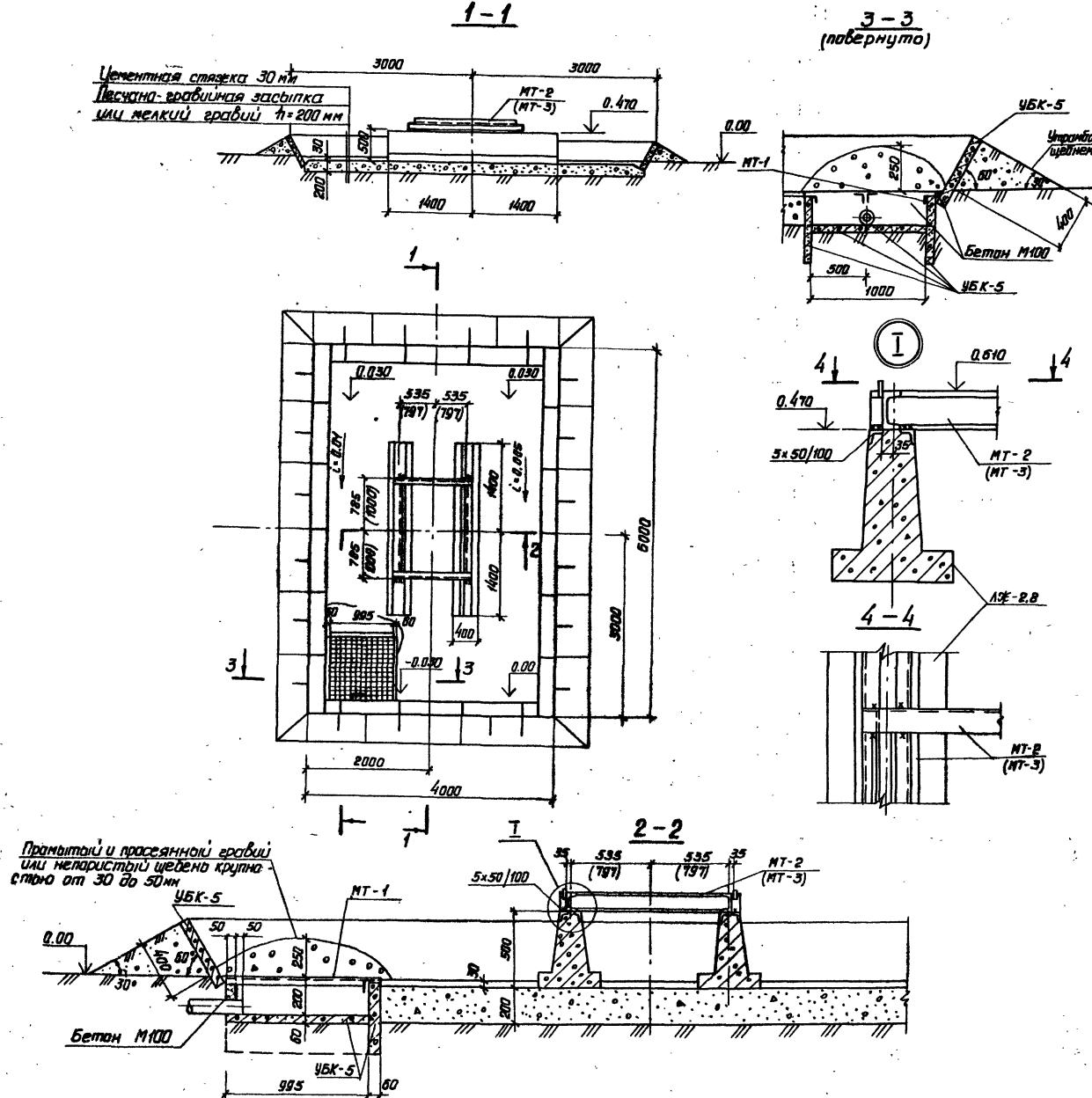


Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Железобетонные изделия				
ИСП-120	ОЭР. БАЧ. З09.108	Плиты	2	14750 2.271
УБК-5	З. 407 - 102	Плиты	27	07250 0.073
Стеклоблоки				
МТ-1	ТМЛ 407-03-450, 87 АСИ-2	Рамки	1	13.4 кг
	ГОСТ 7774-75	Рейс. Р43	2	156.0 кг

3. За условную отметку 0.000 принятая отметка планировки земли территории подстанции.
 2. Для фундаментов под трансформаторы с катками без реборд в ряду РУЗ по всей длине прибарито лист сечением бх60 мм
 3. Все сварные швы $h = 5$ мм.
 4. Настоящий чертеж дополнен в соответствии с инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий "РД 34.49.101-87" (л. 441). Для выполнения маслоприемника без сплошной заливки огнестойкого слоя щебня и рекомендуется для применения по согласованию с эксплуатационными организациями.
 5. Основанием для разработки фундамента явился чертеж Чиркского трансформаторного завода: 14Я.712.083Г4 17Я.712.094Г4.

				ТМП 407-03-450.87	AC-31
Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с настоюю трансформаторов базой 6300 кВА земельной эксплуатации схем					
Страница Лист Планшет					
ГИП	Лебедкин	Код			
Изгото	Санчевба	Код			
Нач. отв	Казлов	Код			
Л. след.	Чухаднова	Код			
Изменен	Неструева	Код			
Фундамент типа ФТ-3 под трансформатор настоюю 4000/6300 кВА					
СЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ					



Спецификация элементов

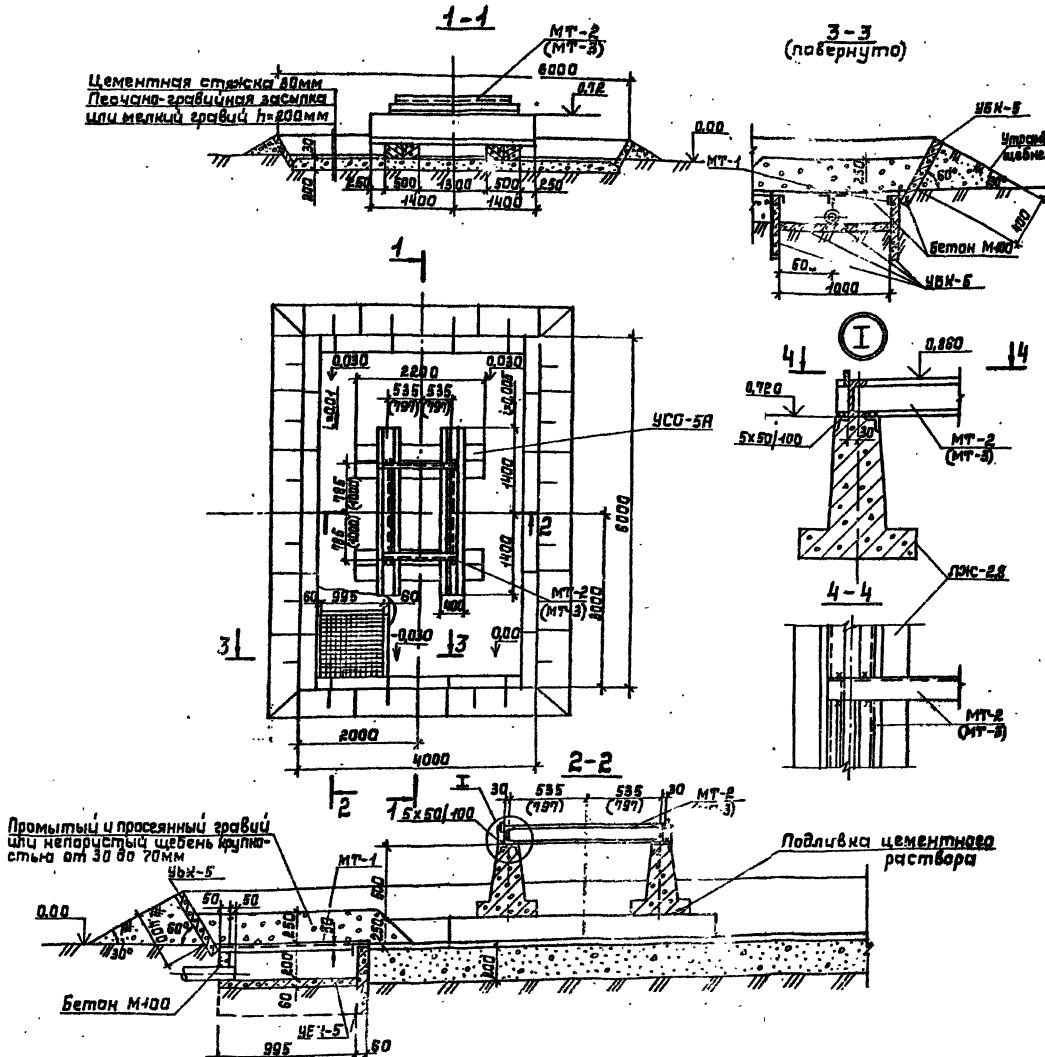
Марка	Обозначение	Наименование	Км.	Примечание
Железобетонные изделия				
ЛЖ-2.8	БАЧ. 309. 061 СБ	Лежень	2	0.3 м ³ 0.75 т
УБК-5	З. 407- 102	Плита	23	0.088 м ² 0.03 т
Стальные изделия				
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСУ-2	Рамка	1	13.4 кг
МТ-2	ТМП 407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	1	75.2 кг
МТ-3	ТМП 407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	4	90.1 кг

- За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
- Все сварные швы высотой $h=5$ мм.
- Размеры колец, данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500 кВА (марка МТ-3).
- Настоящий чертеж выполнен в соответствии с "Инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий" РД 34.49 101-87" (п. 44) для варианта маслопеременика без сливающей засыпки огнегасящего слоя щебня и рекомендуется для применения по согласованию с эксплуатационными организациями.
- Основанием для разработки фундамента явилось чертежи Чирчикского трансформаторного завода. ИББВ. 69233, 007 Г4, ИБЕВ. 672.337, ДФВГ4, ЧБЕВ 672.337. ДФВГ4.

ТМП. 407-03-450.87 АС-32	
ГИП	Левитин
И.контр	Солонцева
Нач.дат	Козлов
Д.спец	Накаднова
Инженер	Честерова
	Фундамент типа ФТ-4 под трансформатор мощностью 1000-2500 кВА
	СЕЛЬЗАЭРГОПРОЕКТ

Спецификация - элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Ном.	Примечание
		Железобетонные изделия		
ЛЖС-2,8	8АЩ.309.064СБ	Лежень	2	0,5м ³ шт/п
ЧБК-5	8.407-102	Панель	23	0,02м ³ шт/п
ЧСО-5А	8.407-102	Стойка	4	0,04м ³ шт/п
		Стальные изделия		
МТ-1	ТМГ 407-83-450,87 АСУ-2	Рамка	1	48,4 кг
МТ-2	ТМГ 407-83-450,87 АСУ-1	Рамка	1	75,2 кг
МТ-3	ТМГ 407-83-450,87 АСУ-1	Рамка	1	80,1 кг



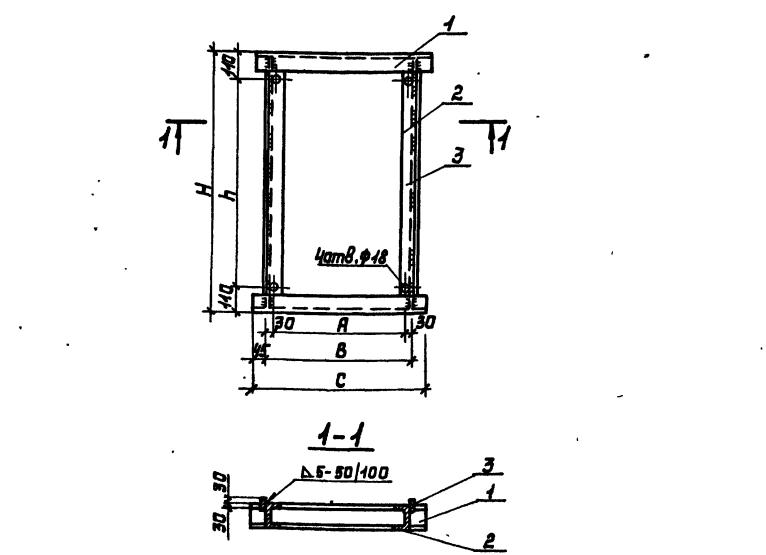
43а условную отметку 0.00 принята отметка
планировки земли территории подстанции
где сварные швы высотой $h=5\text{мм}$.

3. Размеры колец данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500 кВА (марка МТ-3).

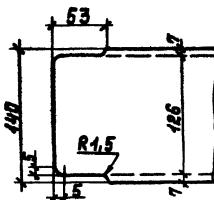
Частоящий чертеж Выполнен в соответствии с инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий „РДЗ4. 49 101-87“ (н.44) для варианта маслопреключателя без сплошной эпоксидной изолирующей слоя щебня и рекомендуется для применения по согласованию с эксплуатационными организациями.

5. Основанием для разработки функционального языка с
чертежами Чирчикского промсторогового завода. № 69233, 007.ГЧ, №БЕ. 67233П. 007ГЧ; №БЕ
81433П. 009ГЧ и чертеж Запорожского завода
ИПВД. 672.537.023-14ГЧ (ИВД. 744.471-14ГЧ).

		ТМП. 407-03-450.87 АС-32А	
		трансформаторные подстанции ЭНД/Б с мощностью трансформаторов до 3000 кВА для электрификации с.п.	
Гипп	Ладогимп Инж-30	Сводка	Лист
			Листов
Изготовлено: Соловьев			
Установлено: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Мира, д. 100, кв. 100, подъезд 1, этаж 1, квартира 100			
Фундамент № 1-я		под трансформатор	СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ
		мощностью 1000-2500 кВА	



Разделка конца поз. 2

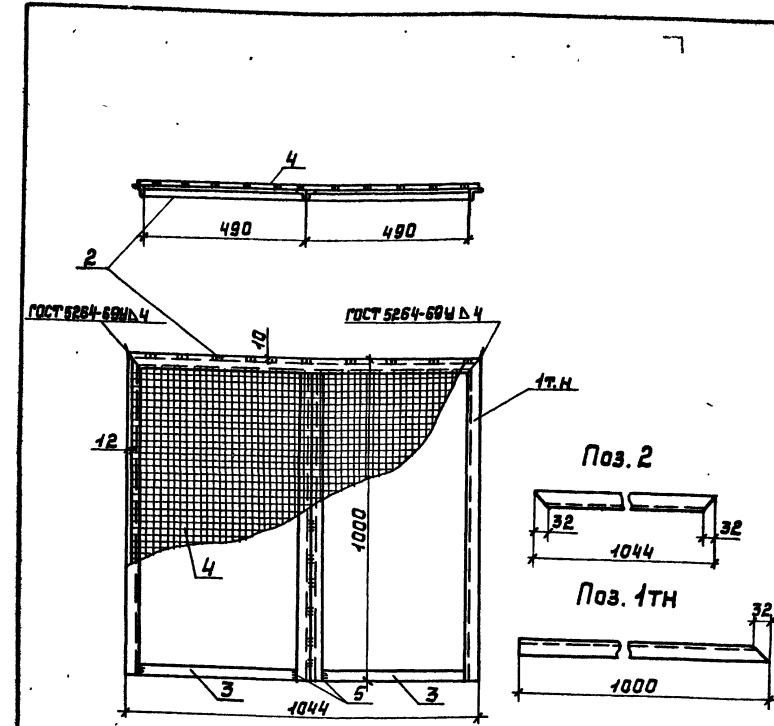


Марка	Размеры, мм				
	A	B	C	H	h
МТ-2	1070	1130	1220	1570	1350
МТ-3	1594	1654	1744	2000	1780

Номер	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	Швейлер ГОСТ 1284-77 Ст.3СП ГОСТ 535-79	L=1220	2	30.0 кг
		1	Швейлер ГОСТ 1284-77 Ст.3СП ГОСТ 535-79	L=1744	2	42.9 кг
		2		L=1580	2	38.4 кг
		2		L=1990	2	49.0 кг
		3	Полоса 6х60 ГОСТ 103-76 Сталь Ст3СП ГОСТ 535-79	L=1450	2	6.8 кг
		3		L=1880	2	8.8 кг

ТМП 401-03-450.87 АСУ-1

ГИП	Левитин	Марка МТ-2,	Стадия	Масса	Масштаб
Науч.отв.	Казлов	Марка МТ-3		90.1	
И.контр.	Солнцев	Лист	Листов		
П.спец.	Никонова	Сельзнер	Сельзнер		
Инженер	Несторова	Плеханов	Плеханов		



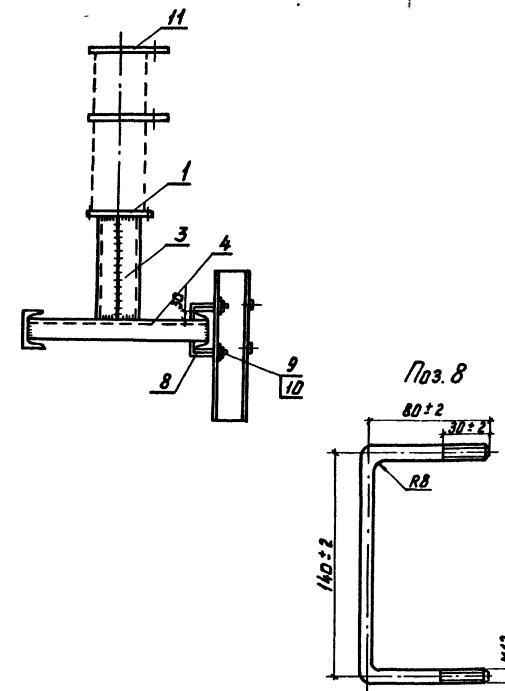
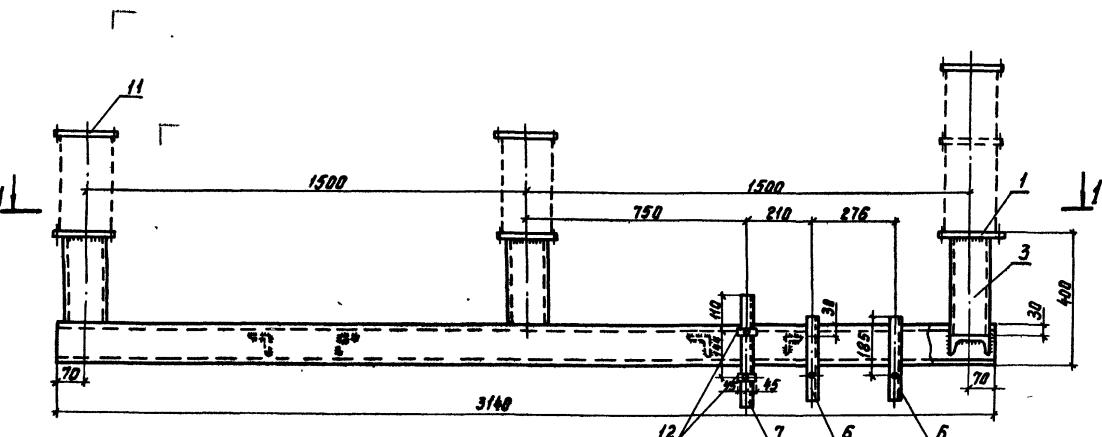
Все сварные швы h=3мм, кроме оговоренных на чертеже.

Номер	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	Швейлер ввариваемый ГОСТ 5284-69 L=1000 В сталь ГОСТ 535-79	L=1000	2	1.0 кг
		2	Швейлер ввариваемый ГОСТ 5284-69 L=1000 В сталь ГОСТ 535-79	L=1000	1	1.97 кг
		3	Швейлер ввариваемый ГОСТ 5284-69 L=458 Алюминий ГОСТ 535-79	L=458	2	0.47 кг
		4	Семка №20 ГОСТ 535-60	Семка №20 ГОСТ 535-60	1	2.9 кг
		5	Швейлер ввариваемый ГОСТ 5284-69 L=958 В сталь ГОСТ 535-79	L=958	2	1.9 кг

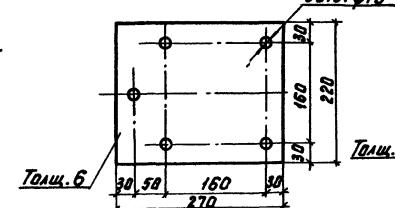
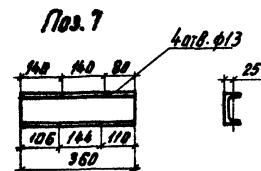
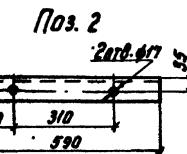
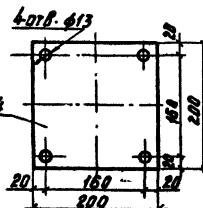
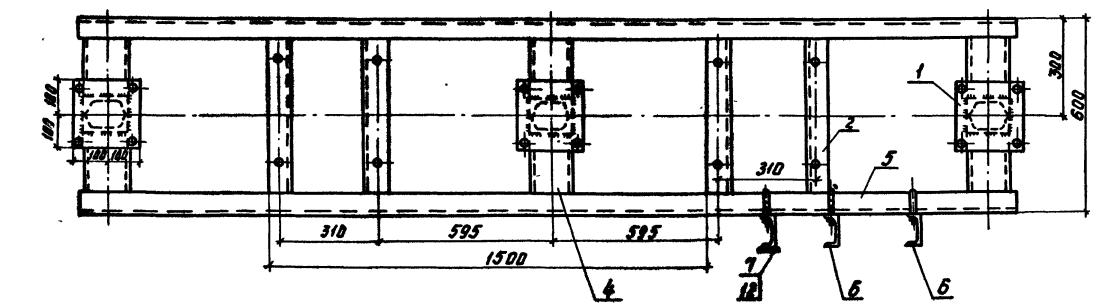
Номер	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Стадия	Масса	Масштаб
			Марка МТ-1	Лист	Лист	13.4	

ТМП 401-03-450.87 АСУ-2

ГИП	Левитин	Марка МТ-1	Стадия	Масса	Масштаб
Науч.отв.	Казлов	Лист	Листов		
И.контр.	Солнцев	Сельзнер	Сельзнер		
П.спец.	Никонова	Плеханов	Плеханов		



Все сварные швы $h = 4\text{мм}$



Номер запчасти	Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- жение
1		Головка ВС73.2.07.035-76	3	1,26 кг
2		Шестерня ВС73.2.07.035-76	4	3,8 кг
3		Шестерня ВС73.2.07.035-76	6	3,12 кг
4		Шестерня ВС73.2.07.035-76	3	6,1 кг
5		Шестерня ВС73.2.07.035-76	2	32,7 кг
6		Шестерня ВС73.2.07.035-76	2	2,1 кг
7		Шестерня ВС73.2.07.035-76	1	3,1 кг
8		Конус ВС73.2.07.035-76	3	0,31 кг
9		Шайба 2.12.01.08.КЛ016	6	0,005 кг
10		Гайка 2 М12-БН5.007.5915-76	6	0,015 кг
11		Лист ВС73.2.07.035-76	3	2,8 кг
12		Лист ВС73.2.07.035-76	2	0,14 кг

TM4 407-03-450.87 ACU-

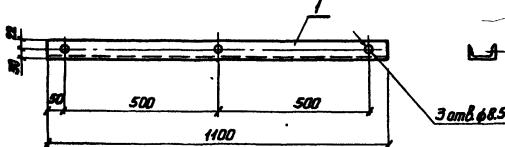
Марка МО-1

Студия массового масштаба

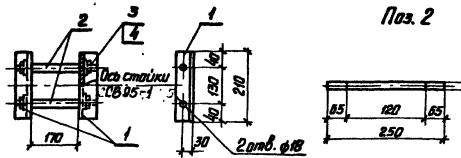
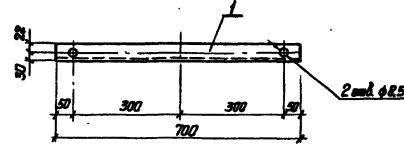
Лист *Листов*

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

ТМП 407-03-450.87 АСИ-4			
	Строека	Масса	МассаЛистов
Марка МО-2		6.7	
ГНП Лебедкин	1022		
Н.контр Солдатова	1023		
Нач.отв. Козлов	1024		
И.спец. Никитинова	1025		
Инженер Несторова	1026		
Швеллер 10 ГОСТ 8240-77			
L=100 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79			
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

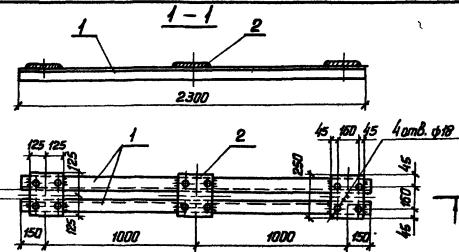


ТМП 407-03-450.87 АСИ-5			
	Строека	Масса	МассаЛистов
Марка МО-3		9.5	
ГНП Лебедкин	1027		
Н.контр Солдатова	1028		
Нач.отв. Козлов	1029		
И.спец. Никитинова	1030		
Инженер Несторова	1031		
Швеллер 10 ГОСТ 8240-77			
L=100 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79			
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			



Позиция	Знач.	Глаз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1				Челюсток 650x50x5 ГОСТ 8509-84	2	1.58
2				I=200 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79	2	
3				Крыз 650x250x6 ГОСТ 2500-74	2	0.78
4				I=250 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79	4	0.92
				Лонга 2 М16-6Н ГОСТ 5945-70	4	
				Лонга 2.16.01.08Кр016ГЛН57-79	4	0.04

ТМП 407-03-450.87 АСИ-6			
	Строека	Масса	МассаЛистов
Марка МО-4		2.53	
ГНП Лебедкин	1032		
Н.контр Солдатова	1033		
Нач.отв. Козлов	1034		
И.спец. Никитинова	1035		
Инженер Несторова	1036		
Швеллер 10 ГОСТ 8240-77			
L=100 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79			
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

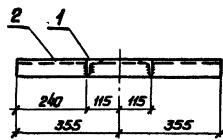
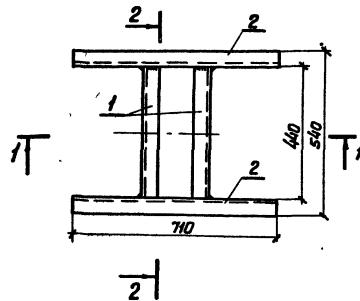
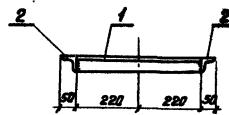


Все сварные швы h=6 мм

Позиция	Знач.	Глаз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1				Челюсток 650x50x5 ГОСТ 8509-84	2	31.6 кг
2				I=2300 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79	3	8.0 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-7			
	Строека	Масса	МассаЛистов
Марка МО-5		40.5	
ГНП Лебедкин	1037		
Н.контр Солдатова	1038		
Нач.отв. Козлов	1039		
И.спец. Никитинова	1040		
Инженер Несторова	1041		
Швеллер 10 ГОСТ 8240-77			
L=100 ВстЗПС2 ГОСТ 535-79			
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

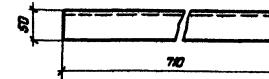
Листовы

1-12-2Все сварные швы $h=5$ мм

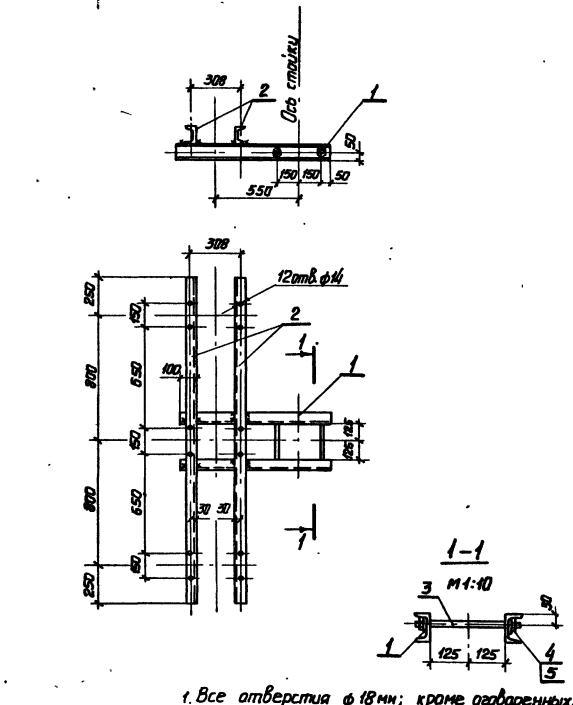
Номер заказа	Поз.	Обозначение	Наименование	Приме- чание
	1		Челюк 6-50x5 ГОСТ 8509-84 1-447 Вспомог.6-107 535-79	2 3,3 кв
	2		Челюк 6-50x5 ГОСТ 8509-84 1-710 Вспомог.6-107 535-79	2 5,4 кв

ТМП 407-03-450.87 АСУ-8

ГИП	Левитин	104	Челюк 6-50x5 ГОСТ 8509-84 1-447 Вспомог.6-107 535-79	8.7	Лист 1/листов
И. Кондр. Орлукова	А.А.				
Нач. отп. Козлоб	А.А.				
Гл. спец. Нахабинова	Б.А.				
Инженер Чеснокова	Н.Е.				



ТМП 407-03-450.87 АСУ-9		Число листов/листов
Марка МО-7	P 2,68	Лист 1/листов
ГИП Левитин И. Кондр. Орлукова Нач. отп. Козлоб Гл. спец. Нахабинова Инженер Чеснокова	Челюк 6-50x5 ГОСТ 8509-84 Вспомог.6-107 535-79	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

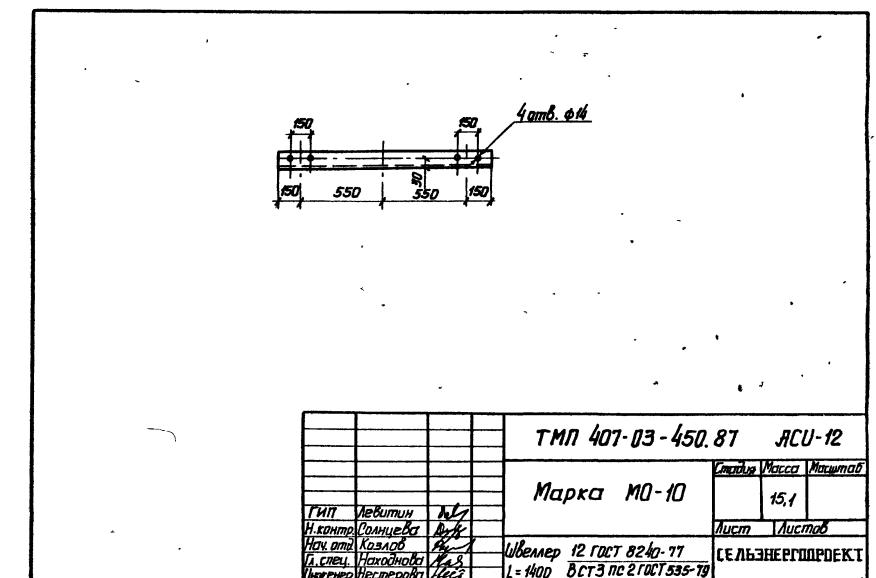
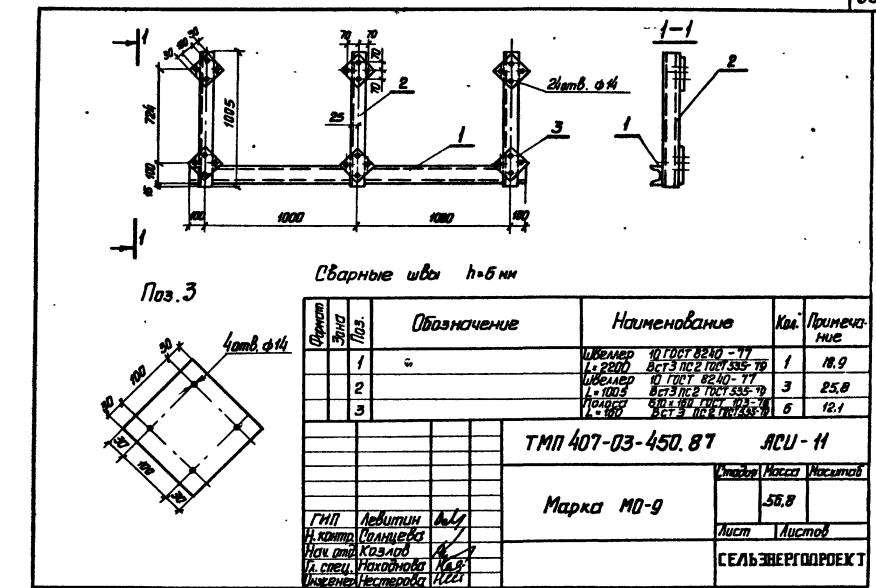


1. Все отверстия ф 18 мм; кроме огнедоренных.
2. Все сварные швы h=4 мм.

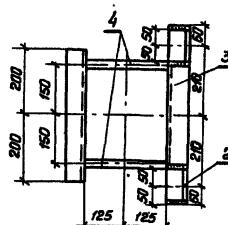
Номер Пози.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 L=975	Швеллер 2 ГОСТ 535-79	2	16,8 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-77 L=800	Швеллер 3 ГОСТ 535-79	2	43,7 кг
3	КРУБ L=380	КРУБ ГОСТ 6580-77 L=380	2	1,2 кг
4	Гайка М16-БН ГОСТ 5915-79	Гайка М16-БН ГОСТ 5915-79	4	0,192 кг
5	Шайба 216.01.08.КПМП ГОСТ 1591-67	Шайба 216.01.08.КПМП ГОСТ 1591-67	4	0,04 кг

ТМП 407-03-450.87 АСУ-10

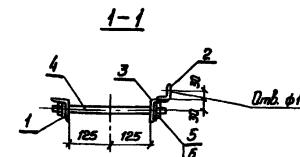
Марка М0-8 Сталь Масса Массойт
ГИП Левитин №7
И.контр. Солнцева №7
Нач.отп. Казаков №7
Г.спец. Никонова №7
Инженер Неструева №7



Аннотация



Поз. 4

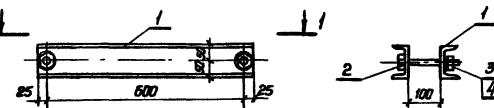


1. Все отверстия $\phi 18$ мм, кроме оговоренных
2. Все сварные швы $h = 4$ мм.

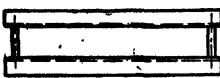
Причина	Значение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1			Черновой 650x50x15 ГОСТ 85109-80 1-400	1	45 кг
2			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	2	
3			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	2	0.8 кг
4			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	1	2.00 кг
5			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	2	1.2 кг
6			Гайка 2М16-БН ГОСТ 5915-70	4	0.132 кг
			Шайба 2.16.01.08 КП016 ГОСТ 5374-79	4	0.04 кг

ТМП 407-03-450.87 АСУ-13

Причина	Значение	Обозначение	Стандарт	Масса	МассаМетр
ГНП	Лебедкин	1		5.76	
Инженер	Соринцева	2			
Нач. инж.	Козлов	3			
Д.спец.	Некрасова	4			
Инженер	Честерова	5			
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



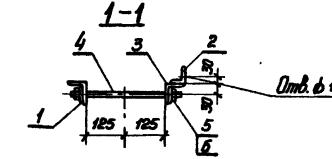
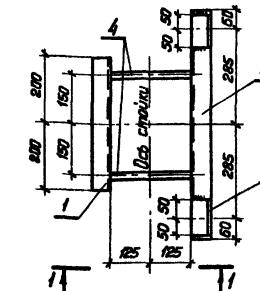
Поз. 4

Все отверстия $\phi 22$ мм

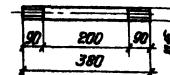
Причина	Значение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1			Швеллер 4 ГОСТ 8240-77 1-650	2	11.2
2			Балка М20-80x140.58 ГОСТ 7798-70	2	0.82
3			Гайка М20-БН ГОСТ 5915-70	2	0.124
4			Шайба 2.20.01.08 КП016 ГОСТ 5374-79	2	0.034

ТМП 407-03-450.87 АСУ-14

Причина	Значение	Обозначение	Стандарт	Масса	МассаМетр
ГНП	Лебедкин	1		12.2	
Инженер	Соринцева	2			
Нач. инж.	Козлов	3			
Д.спец.	Некрасова	4			
Инженер	Честерова	5			
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Поз. 4

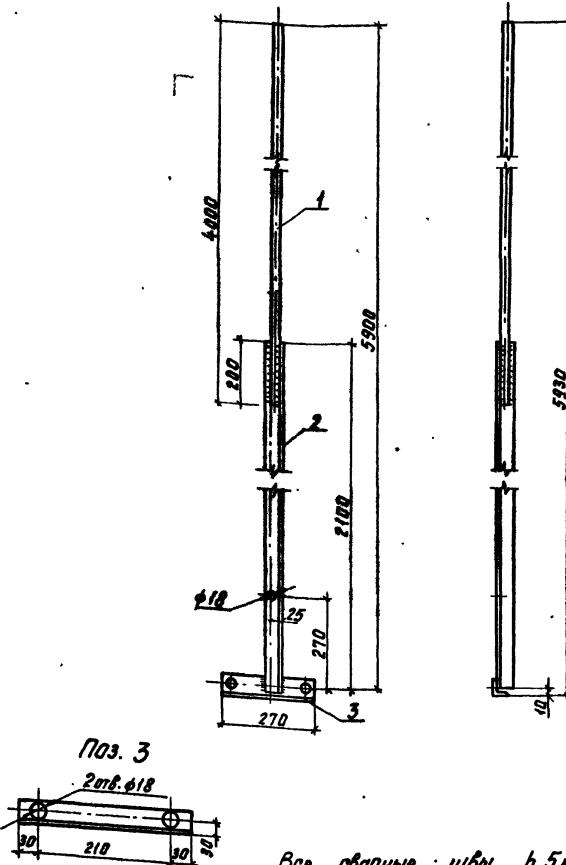


1. Все отверстия $\phi 18$ мм, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы $h = 4$ мм.

Причина	Значение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1			Черновой 650x50x15 ГОСТ 85109-80 1-400	1	45 кг
2			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	2	0.8 кг
3			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	1	2.66 кг
4			Балка 650x50x15 ГОСТ 5355-79	2	1.2 кг
5			Гайка 2М16-БН ГОСТ 5915-70	4	0.132 кг
6			Шайба 2.16.01.08 КП016 ГОСТ 5374-79	4	0.04 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-15

Причина	Значение	Обозначение	Стандарт	Масса	МассаМетр
ГНП	Лебедкин	1		6.33	
Инженер	Соринцева	2			
Нач. инж.	Козлов	3			
Д.спец.	Некрасова	4			
Инженер	Честерова	5			
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Номер заказа	Модель	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1		Крнг В16 ГОСТ 2390-72 L-140 АСУ ДСТУ ГОСТ 535-79	1	14,2 кг
	2		Гайка М16-8Н ГОСТ 5915-70 L-210 ВСТ 3 п. 2 ГОСТ 535-79	1	7,1 кг
	3		Шайба 2.16.01.08 кр В16 ГОСТ 1371-78	1	1,0 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-16

Стандарт масса/весито
Марка М-1 22,3

Лист листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

1 210

Номер заказа	Модель	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1		Крнг В16 ГОСТ 2390-72 L-140 ВСТ 3 п. 2 ГОСТ 535-79	1	14,2 кг
	2		Гайка М16-8Н ГОСТ 5915-70	2	0,066 кг
	3		Шайба 2.16.01.08 кр В16 ГОСТ 1371-78	2	0,02 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-17

Стандарт масса/весито
Марка М-2 2,0

Лист листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

1 210

Номер заказа	Модель	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг
	М0-13		С10	3995	34,3 кг
	М0-14		С10	2995	25,7 кг
	М0-15		С10	4230	36,4 кг
	М0-16		С10	5730	45,0 кг
	М0-17		С10	6100	55,0 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-18

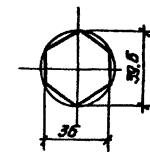
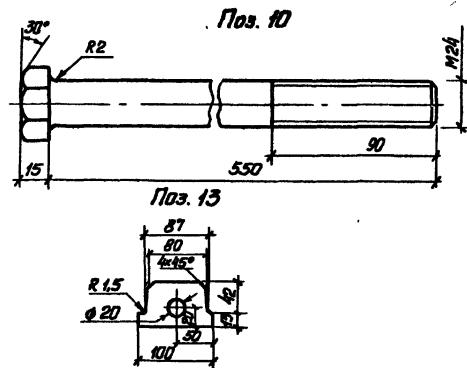
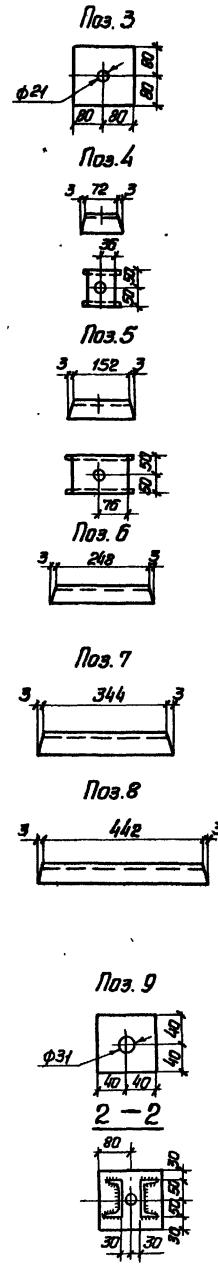
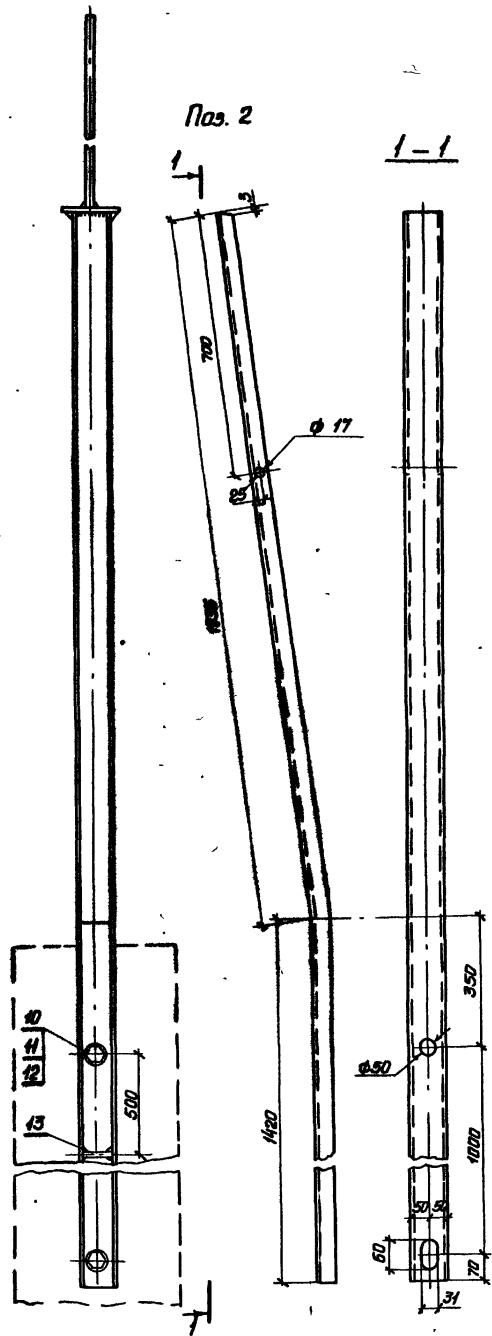
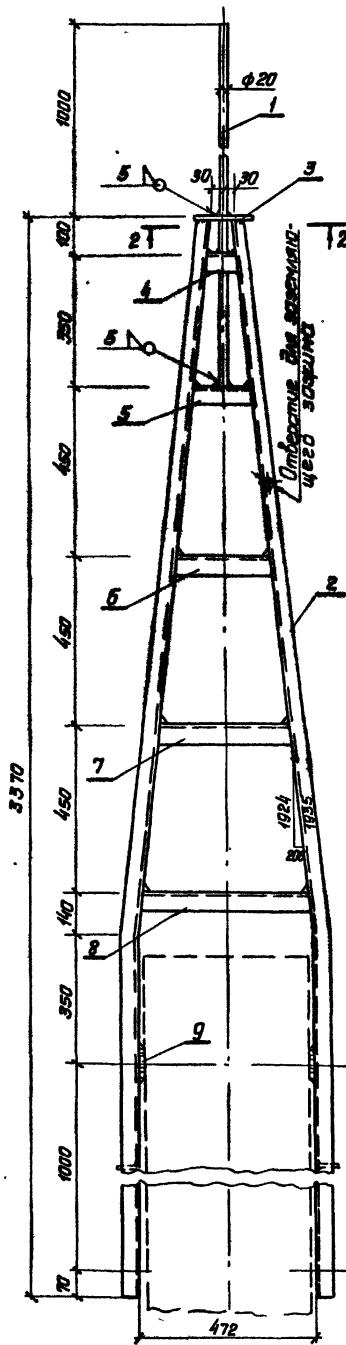
Стандарт масса/весито
Марки М0-13
М0-14, М0-15, М0-16, М0-17

Лист листов

Швейцер 10 ГОСТ 8240-77
Вст 3 п. 2 ГОСТ 535-79

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Листов II



1. Все отверстия $\phi 21$, кроме обдиренных
2. Все сварные швы $t = 4$ мм, кроме обдиренных.

Номер Позиц. Знач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
1		Круг 820 ГОСТ 2500-71	1	3.8
2		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	2	57.6
3		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	1	3.2
4		Лист 5-6 ГОСТ 19903-74	1	0.7
5		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	1	1.4
6		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	1	2.2
7		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	1	3.0
8		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	1	3.8
9		Лист 5-6 ГОСТ 19903-74	2	1.0
10		Швейцер 10 ГОСТ 8240-77	2	4.2
11		Гайка М24-БН ГОСТ 5915-70	2	0.02
12		Шайба 224.01.08 кп106 ГОСТ 1371-78	2	0.058
13		Лист 5-10 ГОСТ 19903-74	2	0.4
		ВСТЭК ГОСТ 16523-70		
		И.контр. Солнцева		
		Нач.отд. Козлоб		
		ГИП Левитин		
		Гл.спец. Находкова		
		Инженер Нестерова		
		Марка М-3		
		Стадия	Масса	Масштаб
			81.8	
		Лист	Листов	
				СЕЛЬЗНЕРПРОЕКТ

ТМП 407-03-450.87 АСУ-19