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

22505-05

Министерство энергетики и электрификации СССР
Главное управление капитального строительства
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

«СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

15.04.88 № 10/IV

Москва

О фундаментах под трансформатор в КТП 35/10 кВ

Сообщаем для сведения и руководства при проектировании, что в 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 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 принятыми 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

Главный инженер проекта Д.В.Левитин

У[illegible] и введены в действие

Минэнерго СССР

Протоколом № 32 от 14 июля 1987г.

Альбом V

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	КТП-35/□-1х(35-3Н). План фундаментов	4
ТМП 407-03-450.87 АС-03	КТП-35/□-1х(35-3Н). План фундаментов (вариант с ЯТС)	5
ТМП 407-03-450.87 АС-04	КТП-35/□-2х□-(35-4Н) План фундаментов	6
ТМП 407-03-450.87 АС-05	КТП-35/□-2х□-(35-4Н) План фундаментов (вариант с ЯТС)	7
ТМП 407-03-450.87 АС-06	КТП-35/□х2□-(35-5АН) План фундаментов	8
ТМП 407-03-450.87 АС-07	КТП-35/□х2□-(35-5АН) План фундаментов (вариант с ЯТС)	9
ТМП 407-03-450.87 АС-08	КТП-35/□-2х□-(35-5АН) План фундаментов. Портальный вариант 1	10
ТМП 407-03-450.87 АС-09	КТП-35/□-2х□-(35-5АН) План фундаментов. Портальный вариант 2	11
ТМП 407-03-450.87 АС-10	КТП-35/□-2х□-(35-9) План фундаментов	12
ТМП 407-03-450.87 АС-11	КТП-35/□-2х□-(35х9) План фундаментов (вариант с ЯТС)	13
ТМП 407-03-450.87 АС-12	Наружное ограждение. План, разрез, спецификация	14
ТМП 407-03-450.87 АС-13	Наружное ограждение. Узлы I ÷ IV	15
ТМП 407-03-450.87 АС-14	Фундамент типа ФТ-1 под трансформатор мощностью 4000 ÷ 6300 кВА	16
ТМП 407-03-450.87 АС-15	Фундамент типа ФТ-2 под трансформатор мощностью 1000 ÷ 2500 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 изоляторы ИОС-10	19
ТМП 407-03-450.87 АС-18	Опора типа ОС-1, ОС-2 для установки двух и трех светильников СЗЛ-300-1н	19
ТМП 407-03-450.87 АС-19	Опора типа ФШ-1 под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря. Вариант 1 и 2	20
ТМП 407-03-450.87 АС-20	Опора типа 35-2 под трансформатор напряжения ЗНОМ-35	21
ТМП 407-03-450.87 АС-21	Опора типа 35-3 под трансформатор напряжения 2НОМ-35-66У	21
ТМП 407-03-450.87 АС-22	Установка ЯТС-80	22
ТМП 407-03-450.87 АС-23	Фундаменты типа ФРШ-1 ÷ ФРШ-3 для установки релейных шкафов	22
ТМП 407-03-450.87 АС-24	Фундамент типа ФШ-2 под распредустройство 6-10 кВ	23
ТМП 407-03-450.87 АС-25	Фундамент ФШ-3 под распредустройство 6-10 кВ	24
ТМП 407-03-450.87 АС-26	Фундамент ФШ-4 под распредустройство 6-10 кВ (незаглубленный вариант).	25
ТМП 407-03-450.87 АС-27	Фундамент ФШ-5 под распредустройство 6-10 кВ (незаглубленный вариант)	26
ТМП 407-03-450.87 АС-28	Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ 105-3.5	27
ТМП 407-03-450.87 АС-29	Установка молниеотвода на опоре К535-1	28
ТМП 407-03-450.87 АС-30	Опора типа 35-4 под масляные выключатели ВТ-35-630-12,5У1	29
ТМП 407-03-450.87 АС-31	Фундамент типа ФТ-3 под трансформатор мощностью 4000 ÷ 6300 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 АСИ-1	Марка МТ-2, МТ-3	32
ТМП 407-03-450.87 АСИ-2	Марка МТ-1	32
ТМП 407-03-450.87 АСИ-3	Марка МО-1	33
ТМП 407-03-450.87 АСИ-4	Марка МО-2	34
ТМП 407-03-450.87 АСИ-5	Марка МО-3	34
ТМП 407-03-450.87 АСИ-6	Марка МО-4	34
ТМП 407-03-450.87 АСИ-7	Марка МО-5	34
ТМП 407-03-450.87 АСИ-8	Марка МО-6	35
ТМП 407-03-450.87 АСИ-9	Марка МО-7	35
ТМП 407-03-450.87 АСИ-10	Марка МО-8	36
ТМП 407-03-450.87 АСИ-11	Марка МО-9	36
ТМП 407-03-450.87 АСИ-12	Марка МО-10	36
ТМП 407-03-450.87 АСИ-13	Марка МО-11	37
ТМП 407-03-450.87 АСИ-14	Марка М-4	37
ТМП 407-03-450.87 АСИ-15	Марка МО-12	37
ТМП 407-03-450.87 АСИ-16	Марка М-1	38
ТМП 407-03-450.87 АСИ-17	Марка М-2	38
ТМП 407-03-450.87 АСИ-18	Марки МО-14 ÷ МО-17	38
ТМП 407-03-450.87 АСИ-19	Марка М-3	39

Альбом V

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	КТП 35-3Н 35-4Н, 35-5АН, 35-9. Ссылочные документы	
3.407-102 выпуск I	Унифицированные железобетонные	комплект
	элементы подстанции 35-500 кВ	
сер. 3.407.1-136	Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ	
ГОСТ 23613-79	Стойки железобетонные вибрированные для опор высоковольтных линий электропередачи.	
ГОСТ 22687.1-85	Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи.	
3.407-93 альбом VIII.	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35÷500 кВ	комплект
407-03-438.87 КСУ1-	Опоры под оборудование для ОРУ35кВ	
	Альбом II. Типы закреплений опор	
	под оборудование.	
—"— КСУ1-20	Опора типа УО-35-20 под	
	разрядники РВС	
—"— КСУ1-9	Опора типа УО-35-9 под трехполюсные разъединители	
	РНДЗ-1а, 1б, 2-35/1000 УI с	
	приводом ПР-УI.	
3.407-93 КМД-1	Альбом VIII. марки ТМ01÷ТМ04	
3.407-93 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	
	Узлы и конструкции кабельных	
	каналов и лотков для подстанций 35÷500 кВ.	
4.407-267 АРУ2 л.1	Прямой участок лотка В=1м. Узел 1л.	
—"— АРУ2 л.2	Прямой участок лотка В=0.5м. Узел 2л.	
—"— АРУ2 л.5	Доборный участок лотка	
	длиной 1м лотка шириной	
	В=0.5м. Узел 5л	
	Металлоконструкции	
4.407-267 АРУ2 л.86	Марка КК-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	КТП 35-3Н	
	Узлы и конструкции кабельных	
	каналов и лотков для подстанций	
	напряжением 35÷500 кВ	
	Доборный участок длиной ℓ=1,5м	
4.407-267 АРУ2 л.8	лотка шириной В=1м. Узел 8л.	
—"— АРУ2 л.14	Поворот лотка В=1м. Узел 14л	
—"— АРУ2 л.17	Угол поворота лотка В=1м в лоток	
	В=0,5м. Узел 17л.	
—"— АРУ2 л.86	Металлоконструкции марка КК-18 КТП 35-4Н	
407-03-438.87 КСУ1	Опоры типа УО-35-22, УО-35-23	
	для установки изолятора ОНС на опоре	
3.407-93, КМД-11	Металлоконструкции марки ТМО-81, ТМО-82	
	Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанции напряжением 35÷500 кВ.	
4.407-267 АРУ2 л.13	Поворот лотка В=0,5м. Узел 13л	
—"— АРУ2 л.22	Ответвление от лотка В=1м. Узел 22л.	
—"— АРУ2 л.25	Ответвление от лотка В=0,5м	
	лотка шириной В=1м. Узел 25л	
—"— АРУ2 л.86	Металлоконструкции. Марка КК-11, КК-14	
	КТП 35-5АН	
407-03-438.87 КСУ1-23	Опора типа УО-35-23 для установки	
	изолятора ОНС на опоре	
3.407-93 КМД-11	Металлоконструкции марка ТМО-82	
	Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций	
	напряжением 35÷500 кВ	
4.407-267 АРУ2 л.13	Поворот лотка В=0.5м. Узел 13л.	
—"— АРУ2 л.22	Ответвление от лотка шириной В=1м. Узел 21л	
—"— АРУ2 л.21	Ответвление от лотка шириной В=0.5м Узел 21л.	
—"— АРУ2 л.49	Ответвление от лотка шириной В=1м лотка шириной В=0.5м в три	
—"— АРУ2 л.86	стороны. Металлоконструкции. Марки КК-11, КК-14	
	КТП 35-9	
407-03-438.87 КСУ1-23	Опора типа УО-35-23 для установки	
3.407-93 КМД-11	изолятора ОНС на опоре Металлоконструкции. Марка ТМО-82	
4.407-267 АРУ2 л.6.	Доборный участок лотка	
	Длиной 1м шириной 1м. Узел 6л.	
—"— АРУ2 л.13	Поворот лотка В=0.5м. Узел 13л	
—"— АРУ2 л.27	Ответвление лотка В=1м. Узел 22л	
	Ответвление от лотка В=0.5м	
—"— АРУ2 л.25	Лотка шириной В=1м. Узел 25л.	
	Пересечение лотков шириной	
—"— АРУ2 л.45	В=1м и В=0.5м. Узел 45л	
	Металлоконструкции	
—"— АРУ2 л.86	Марки КК-11, КК-14	

Общие указания

1. Расчетная минимальная наружная температура воздуха [ ]
2. Основание фундаментов служат [ ]
3. Относительные отметки планировки 0.00 на установочных чертежах соответствуют абсолютным отметкам, указанным на генплане.
4. Материал стальных конструкций-прокатная углеродистая сталь с 38/23 обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 с гарантией свариваемости.
   Для стальных элементов опор под оборудование и ограды, в районах с расчетной температурой t≥-40°С для элементов толщиной 4-10мм-ВСт3 кп2, от 11-30-ВСт3 пс6.
5. Сварку металлоконструкций производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75
6. Металлоконструкции опор под оборудование покрыть лаком БТ-577 с краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79.
7. Выступающие из земли поверхности ф.б. стоек окрасить известковой краской.
8. Стойки УСО установить в сверленые котлованы ф 450мм на подушки из щебня h=300мм. Пазухи между стойками и стенками сверленых котлованов заполнить среднезернистым песком с послойным, тщательным уплотнением.
   При выполнении сверленых котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
   Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ±15мм, по горизонтали ±20мм, разворот стоек ±5°.
9. Условное обозначение:

$$1\left[\begin{matrix}\text{УО-35-9}\\ 1(\text{УСО-1А})\ \frac{2.750}{-2.450}\end{matrix}\right] \longrightarrow \text{кол. опор}\left[\begin{matrix}\text{Тип конструкции}\\ \text{Кол. (марка)}\ \frac{\text{отметка верха стойки}}{\text{отметка низа стойки}}\end{matrix}\right]$$

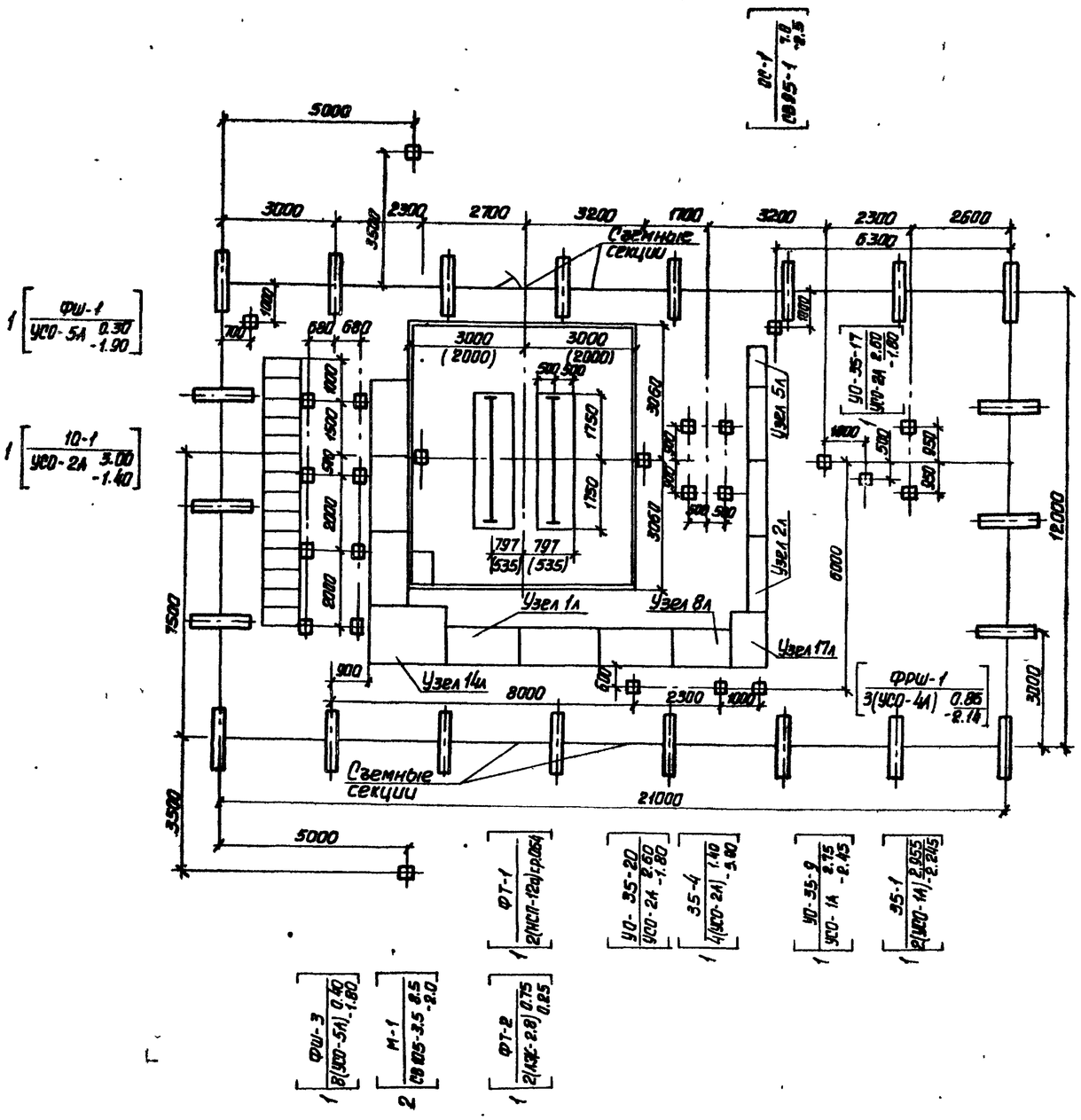
Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта /Д.В. Левитин/.

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

ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-01	
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВА для электрификации с.х.	
Нач.отд.	Казлов			Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Находнова		Общие указания	ЦЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова			

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Кол. шт.	Элементы: наименование элемента	Кол. эл-в на опору	Всего	№№ чертежей элементов	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор	ФТ-1 ФТ-2	1 1	НСП-12а НЕ-2.8	2 2	2 2	5.903-10 вып.1 3.407-102	АС-14 АС-15	
Опора под блок приема	35-1	1	УСО-1А	2	2	"	АС-16	
Опора для установки двух светильников СЗЛ	ОС-1	1	СВ95-1	1	1	3.407.1-136	АС-18	
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	3.407-102	АС-19	
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-1	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	
Опора под изоляторы ОНС10-2000	10-1	1	УСО-2А	1	1	"	АС-17	
Фундамент под распредустройство	ФШ-3	1	УСО-5А	8	8	"	АС-25	
Опора для установки разрядников РВС	УО-35-20	1	УСО-2А	1	1	"	407.03-450.87 КСУ1-20	
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	1	УСО-2А	4	4	"	АС-30	
Опора под разъединитель РНДЗ-2-35	УО-35-9	1	УСО-1А	1	1	"	КСУ1-9	
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3.5	М-1	2	СВ105-3.5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Опора под трансформатор напряжения НОМ-35-66	УО-35-17	1	УСО-2А	1	1	3.407-102	КСУ1-17	
Кабельный канал								
Прямой участок лотка шириной в = 1м	Узел 1л	6	АК20.10 ПТ 10.5 БПЛ10.2	1 4 1	6 24 6	3.407-102	4.407-267 АРУ2 л1	
Прямой участок лотка шириной в = 0.5м	Узел 2л	3	АК 20.5 ПТ 10.5 БПЛ 5.2	1 2 1	3 6 3	"	" АРУ2 л2	
Доборный участок длиной 1м лотка шириной в=0.5м	Узел 5л	1	ПТ 10.5 БПЛ 5.2	2 1	2 1	"	" АРУ2 л5	
Доборный участок длиной в=1.5м лотка шириной в=1м	Узел 8л	1	ПТ 10.5 БПЛ10.2	6 2	6 2	"	АРУ2 л8	
Поворот лотка в=1м	Узел 14л	1	ПТ 10.5 БПЛ 10.2	12 6	12 6	"	АРУ2 л14	
Угол поворота лотка в=1м в лотак в = 0.5м	Узел 17л	1	ПТ 10.5 БПЛ10.2	6 3	6 3	"	АРУ2 л17	

ГИП	Левитин	
Н. контр.	Солнцева	
Нач. отд.	Казлов	
Гл. спец.	Находнова	
Инженер	Нестерова	

ТМП 407-03-450.87 АС-02

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

АС-35 ☐-1х☐(35-3Н)

Стадия	Лист	Листов

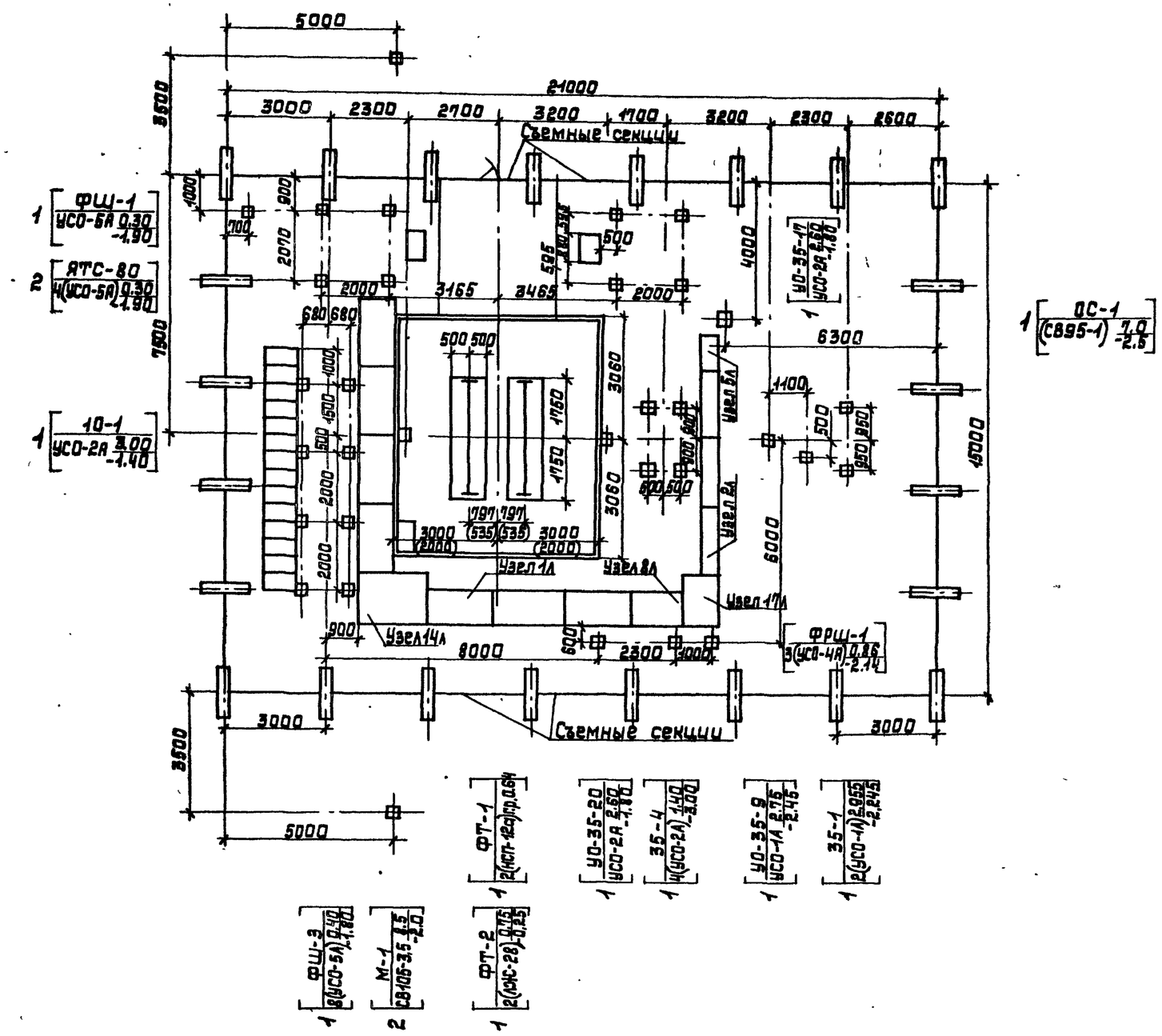
План фундаментов

ГЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



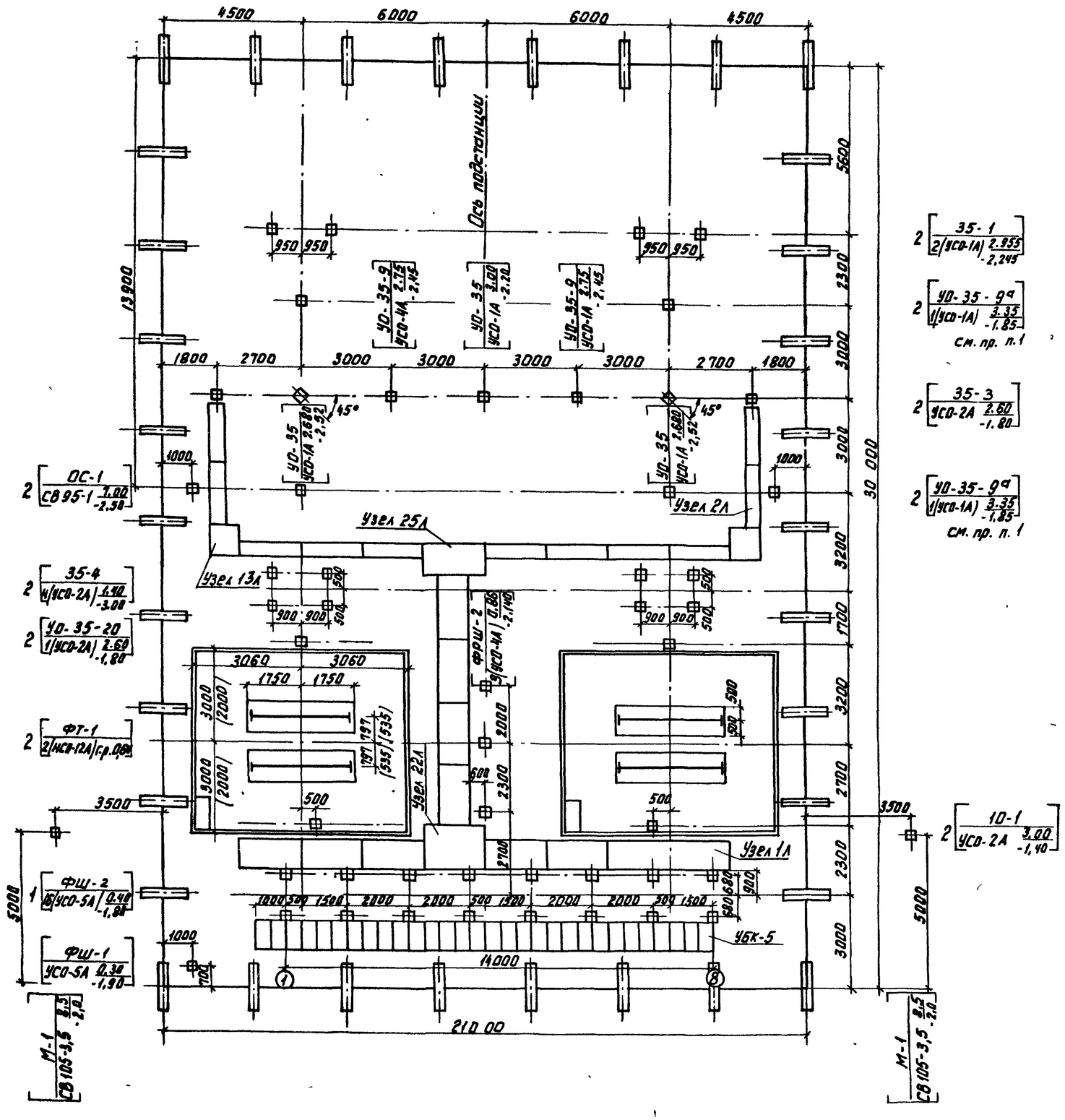
Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констр.	Кол. шт.	Элементы: Наименование элемента	Элементы: Кол. эл-ов на 1 шт.	Элементы: Всего	NN чертежей элементов	NN установ. чертеж	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор	ФТ-1	1	НСП-12а	2	2	6АШ309-108	АС-14	
	ФТ-2	1	ЛЖС-2,8	2	2	3.407-102	АС-15	
Опора под блок приема	35-1	1	УСО-1А	2	2	"	АС-16	
Опора для установки двух светильников СЗЛ	ОС-1	1	СВ95-1	1	1	3.407.1-136	АС-18	
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	3.407-102	АС-19	
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-1	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	
Опора под изоляторы ИОС 10-2000	10-1	1	УСО-2А	1	1	"	АС-17	
Фундамент под распредустройства	ФШ-3	1	УСО-5А	8	8	"	АС-25	
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	1	УСО-2А	1	1	"	407-03-138.87 КСУ1-20	
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	1	УСО-2А	4	4	"	АС-30	
Опора под разъединитель РНДЗ-2-35	УО-35-9	1	УСО-1А	1	1	"	" КСУ1-9	
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСО-5А ФБС.9.9Т	4 1	8 2	"	АС-22	
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ-105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-70	АС-28	
Опора под трансформатор напряжения НОМ35-66	УО-35-17	1	УСО-2А	1	1	3.407-102	407-03-138.87 КСУ1-17	
Кабельный канал								
Прямой участок лотка шириной в=1м	Узел 1Л	7	ЛК 20.10 ПТ 10,5 БПЛ 10,2	1 4 1	7 28 7	3.407-102	" АРУ2 л.1	
Прямой участок лотка шириной в=0,5м	Узел 2Л	3	ЛК 20,5 ПТ 10,5 БПЛ 5,2	1 2 1	3 6 3	"	" АРУ2 л.2	
Доборный участок длиной 1м лотка шириной в=0,5м	Узел 5Л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	2 1	2 1	"	АРУ2 л.5	
Доборный участок длиной в=1,5м лотка шириной в=1м	Узел 8Л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	6 2	6 2	"	" АРУ2 л.8	
Поворот лотка в=1м	Узел 14Л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	12 6	12 6	"	" АРУ2 л.14	
Угол поворота лотка в=1м в лоток в=0,5м	Узел 17Л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	6 3	6 3	"	" АРУ2 л.17	

ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-03
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВА для электрификации с.х.
Нач.отд.	Козлов		ПС-35 -1 х (35-3Н) — Стадия / Лист / Листов
			План фундаментов — СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констр.	Кол. шт.	Элементы: наимен. эл-та	Элементы: Кол. эл-тов на 1 опору	Элементы: Вес в кг	№№ чертеж. эл-тов	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВ·А	ФТ-1	2	НСП-12А	2	4	БАШ 309106	АС-14	
	ФТ-2	2	АЖ-2.8	2	4	3.407-101	АС-15	
Опора под блок приема	35-1	2	УСО-1А	2	4	"	АС-16	К-450-П
Опора для установки двух светильников СЗЛ-300-1м	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407-1-136	АС-18	"
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатацион. инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-3	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	"
Опора под изоляторы ОНС-10-200	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Фундамент под распредустройство 6-10 кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	"	АС-24	"
Опора под трансформатор напряжения 2НОМ-35-66У	35-3	2	УСО-2А	1	2	"	АС-21	"
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КС41-20	"
Опора для установки изолятора ОНС-35 на опоре	УО-35	1	УСО-1А	1	1	"	КСУ1-22,23	См. пр. п.1
	УО-35	2	УСО-1А	1	2			
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	2	УСО-2А	4	8	"	АС-30	К-450-6
Опора для установки разъединителя РНДЗ-2-35	УО-35-9	2	УСО-1А	1	2	"	КСУ1-9	См. пр. п.1
	УО-35-9а	4	УСО-1А	1	4			
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Кабельный канал								
Прямой участок лотка в = 1м	Узел 1Л	11	АК20.10 ПТ10.5 БПА10.2	1 4 1	11 44 11	3.407-102	4.407-267 АРУ2 л.1	
Прямой участок лотка в = 0.5м	Узел 2Л	11	АК20.5 ПТ10.5 БПА5.2	1 2 1	11 22 11	"	" АРУ2 л.2	
Поворот лотка в = 0.5м	Узел 13Л	2	ПТ10.5 БПА5.2	4 1	8 2	"	АРУ2 л.13	
Ответвление лотка шириной в = 1м	Узел 22Л	1	БПА5.2 ПТ10.5 БПА10.2	3 12 3	3 12 3	"	АРУ2 л.22	
Ответвление от лотка шириной в = 0,5м лотка шириной в = 1м	Узел 25Л	1	ПТ10.5 БПА10.2	8 3	8 3	"	АРУ2 л.25	

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

ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец	Находнова		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-04

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

ПС-35 □ -2× □ -(35-4н)

Стадия	Лист	Листов

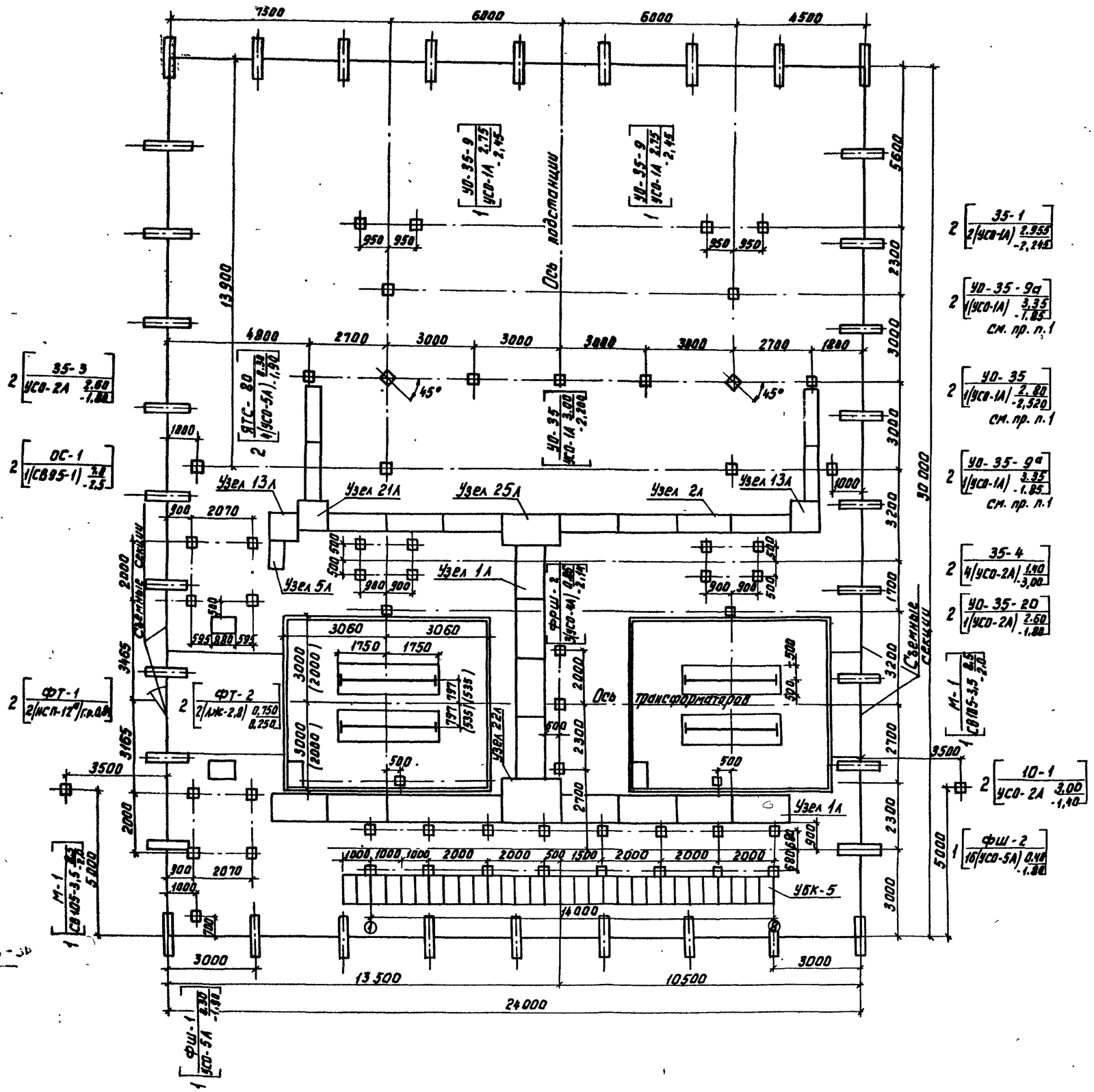
План фундаментов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констр.	Кол шт.	Элементы: Наимен. эл-та	Элементы: Кол эл-та на опору	Элементы: Всего	№ чертеж. эл-та	№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	НСП-12А	2	4	6АЦ.309.106	АС-14	
	ФТ-2	2	ЛЖ-2,8	2	4	3.407-102	АС-15	
Опора под блок приема	ЗО-1	2	УСО-1А	2	4	3.407-102	АС-16	К-450-П
Опора для установки двух светильников СЗА-300-1м	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407.1-136	АС-18	"
Фундамент под распредустройство 6-10 кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	3.407-102	АС-24	"
Опора под шкаф противопожарного и эксплуат. инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-2	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	"
Опора под изоляторы ИОГ-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	"
Опора для установки изолятора ОНС-35 на опоре	УО-35	1	УСО-1А	1	1	"		См. пр. п. 1
	УО-35-	2	УСО-1А	1	2		КСУ1-22,23	
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	2	УСО-2А	4	8	"	АС-30	К-450-Б
Опора для установки разъединителя РНДЗ-2-35	УО-35-9	2	УСО-1А	1	2	"	КСУ1-9	См. п.п. 1
	УО-35-9а	4	УСО-1А	1	4			
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСО-5А ФБС93.67	4 1	8 2	"	АС-22	К-450-П
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Опора под трансформатор напряжения 2НОМ35-66	35-3	2	УСО-2А	1	2	3.407-102	АС-21	
Кабельный канал								
Прямой участок лотка в = 1м	Узел 1л	12	ЛК2.0.10 ПТ10.5 БПА-10.2	1 4 1	12 48 12	3.407-102	4.407-267 АРУ2 л-1	
Прямой участок лотка в = 0,5 м	Узел 2л	11	ЛК20.5 ПТ10.5 БПА 5.2	1 2 1	11 22 11	"	" АРУ2 л.2	
Доборный участок лотка длиной 1м, шириной 0,5м	Узел 5л	1	ПТ 10.5 БПА 5.2	2 1	2 1	"	АРУ2 л.5	
Ответвление от лотка в=0,5м лотка шириной в = 1м	Узел 25л	1	ПТ 10.5 БПА 10.2	8 3	8 3	"	АРУ2 л.25	
Ответвление лотка шириной в = 1м	Узел 22л	1	БПА 5.2 БПА 10.2 ПТ10.5	3 3 12	3 3 12	"	АРУ2 л.22	
Поворот лотка в = 0,5м	Узел 13л	2	ПТ 10.5 БПА-5.2	4 4	8 8	"	АРУ2 л.13	
Ответвление лотка шириной в = 0,5м	Узел 24л	1	ПТ 10.5 БПА 5.2	4 4	4 4	"	АРУ2 л.24	

1. Опоры УО-35-9а УО-35 выполняются по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ1-9; КСУ1-22,23 с отметками низа и верха стоек по настоящему чертежу.

ГИП	Левитин	Лев	
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Нахаднова		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-05

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

ПС-35/[ ]-2х[ ]-(35-4Н)

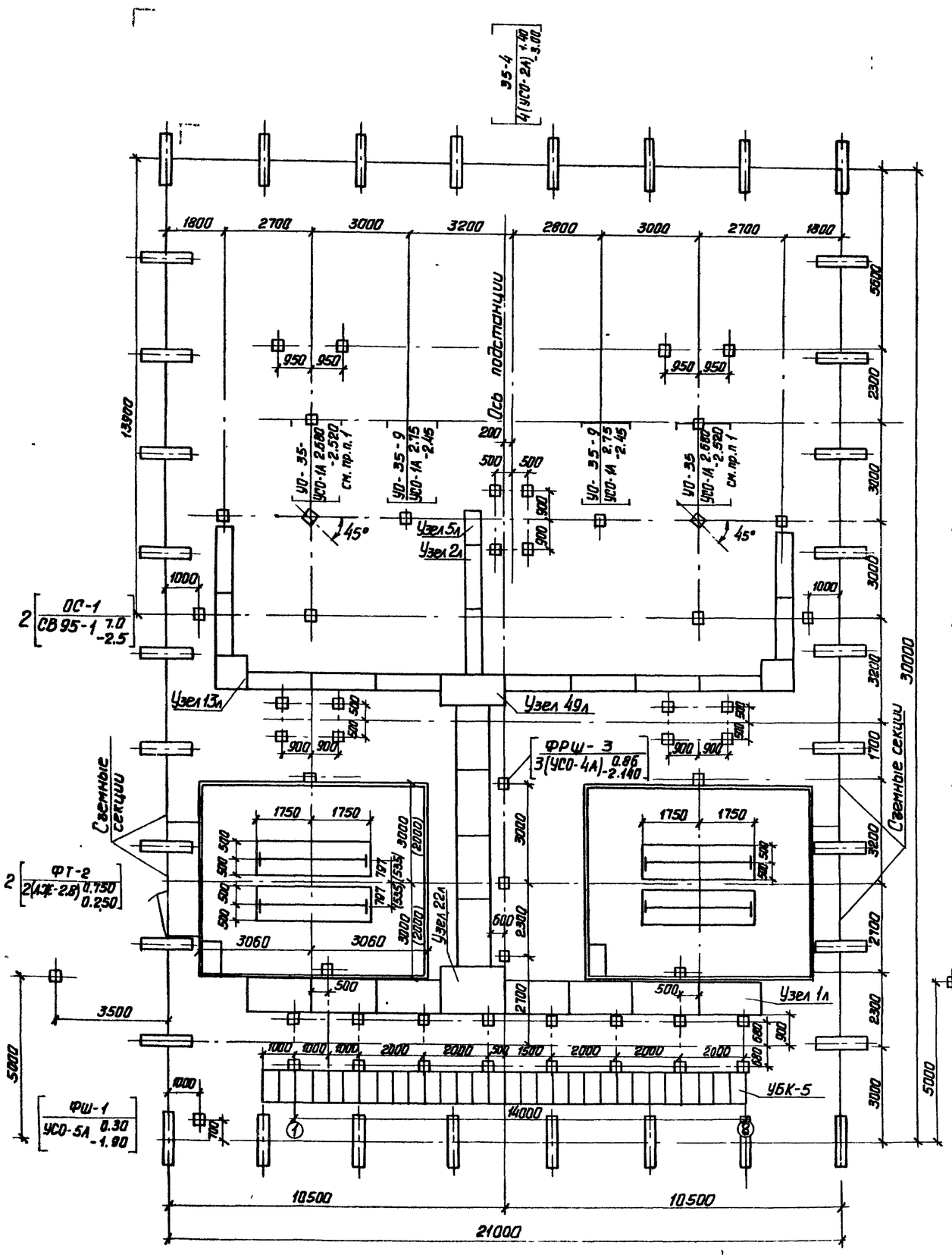
Стадия	Лист	Листов

План фундаментов (Вариант с ЯТС)

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Кол. шт.	Элементы: Наименование элемента	Кол. эл. на стр.	Всего	№№ чертежей элементов	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	НСП-120	2	4	64.309.106	АС-14	
	ФТ-2	2	АЗЖ-2.8	2	4	3.407-102	АС-15	
Опора под блок приема	35-1	2	УСО-1А	2	4	3.407-102	АС-16	К-450-П
Опора для установки двух светильников СЗЛ-300-1М	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407.1-136	АС-18	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-3	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	"
Опора под шкаф противопожарного эксплуатационного инвентаря	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-35-66У	35-3	2	УСО-2А	1	2	"	АС-21	
Фундамент под распредустройство 6-10 кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	"	АС-24	
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	
Опора для установки изолятора ОНС-35 на опоре	УО-35	2	УСО-1А	1	2	"	КСУ1-23	См. пр. л. 1
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	3	УСО-2А	4	12	"	АС-30	К450-6
Опора для установки разъединителя РНДЗ-2-35	УО-35-9 УО-35-9а	2 4	УСО-1А УСО-1А	1 1	2 4	"	КСУ1-9	См. пр. л. 1 К-450-П
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3.5	М-1	2	СВ105-3.5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Кабельный канал								
Прямой участок лотка в = 1м	Узел 1л	11	ЛК20.10 ПТ10.5 БПЛ10.2	1 4 1	11 44 11	3.407-102	4.407-261 АРУ2 л1	
Прямой участок лотка в = 0.5м	Узел 2л	13	ЛК20.5 ПТ10.5 БПЛ5.2	1 2 1	13 26 13	"	" АРУ2 л.2	
Доборный участок лотка длиной 1м шириной 0.5м	Узел 5л	1	ПТ10.5 БПЛ5.2	2 1	2 1	"	АРУ2 л5	
Доборный участок лотка длиной 1м шириной 1м	Узел 6л	1	ПТ10.5 БПЛ10.2	4 1	4 1	"	" АРУ2 л6	
Поворот лотка в = 0.5м	Узел 13л	2	ПТ10.5 БПЛ5.2	4 4	8 8	"	" АРУ2 л13	
Ответвление лотка шириной в = 1м	Узел 22л	1	БПЛ5.2 ПТ10.5 БПЛ10.2	3 12 3	3 12 3	"	" АРУ2 л22	
Ответвление от лотка шириной в = 1м лотка шириной в = 0.5м в три стороны	Узел 49л	1	ПТ10.5 БПЛ10.2	8 3	8 3	"	" АРУ2 л49	

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

ГИП	Левитин		
Н контр	Солнцева		
Нач отд	Козлов		
Гл спец	Находнова		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-06

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

ПС-35 [ ]-2х[ ]-(35-5АН)

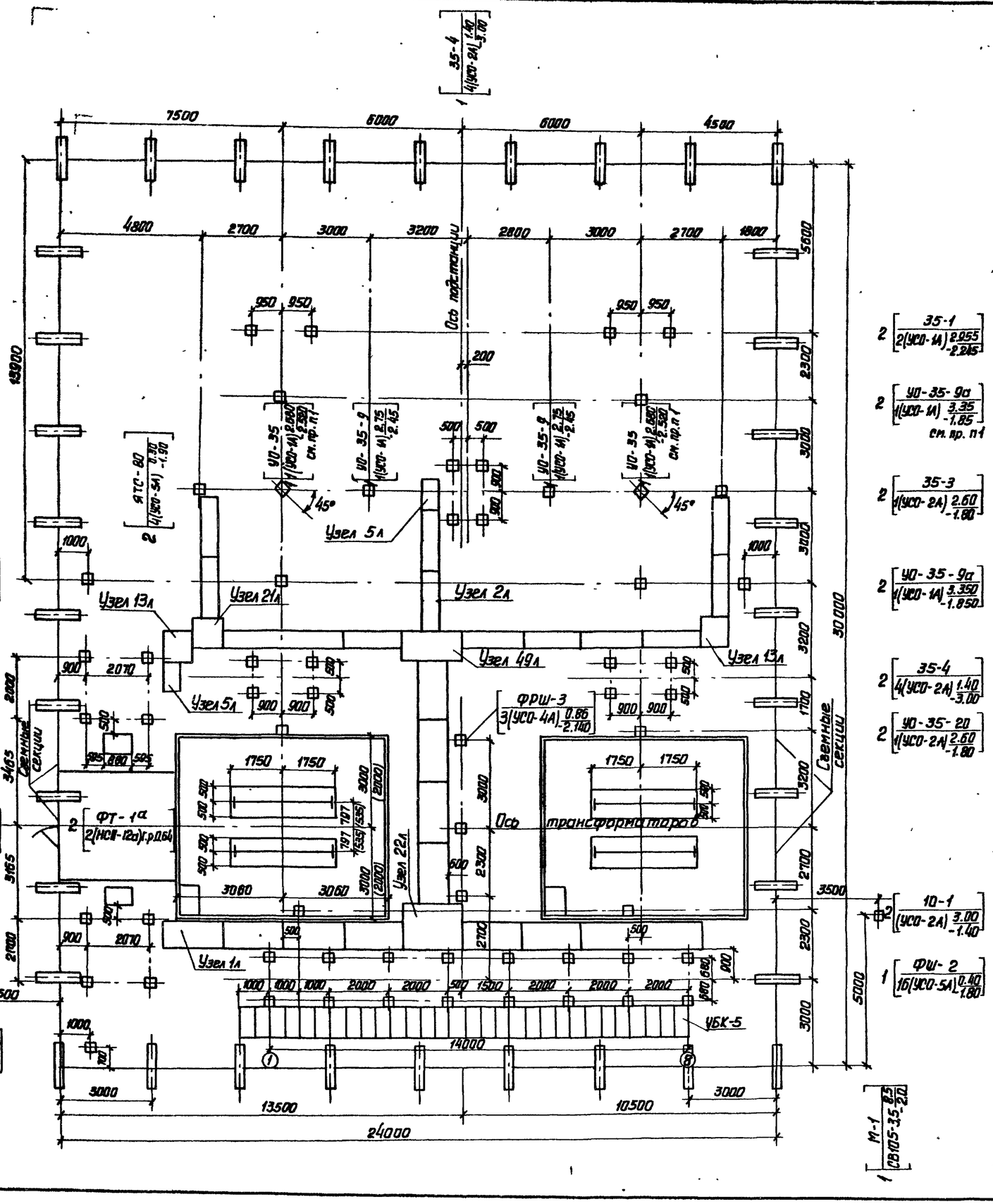
Стадия	Лист	Листов

План фундаментов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Кол. шт	Элементы: наименование элемента	Элементы: Кол. эл-тов на опору	Элементы: Всего	№№ чертежей элементов	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	НСП-12а	2	4	6.144.300-108	АС-14	
	ФТ-2	2	АЭС-2.8	2	4	3.407-102	АС-15	
Опора под блок приема	35-1	2	УСО-1А	2	4	"	АС-16	К-450-П
Опора для установки двух светильников СЗЛ-300-1м	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407.1-136	АС-18	"
Опора под шкаф противотуманного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	3.407-102	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-3	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	"
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Фундамент под распредустройства 6-10 кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	"	АС-24	"
Опора под трансформатор напряжения 2НОМ-35-66У	35-3	2	УСО-2А	1	2	"	АС-21	"
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	"
Опора для установки изолятора ОНС-35 на опоре	УО-35	2	УСО-1А	1	2	"	КСУ1-23	См. пр. п1
Опора под масляный выключатель ВТ-35-630	35-4	3	УСО-2А	4	12	"	АС-30	К-450-Б
Опора для установки разъединителя РНД-3-2-35	УО-35-9 УО-35-9а	2 4	УСО-1А УСО-1А	1 1	2 4	"	КСУ1-9	См. пр. п1 К-450-П
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСО-5А ФБС9.3.6-Т	4 1	8 2	"	АС-22	"
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3.5	М-1	2	СВ105-3.5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	

Кабельный канал

Прямой участок лотка в=1м	Узел 1л	12	ЛК20.10 ПТ10.5 БПЛ10.2	1 4 1	12 48 12	3.407-102	4.407-26 АРУ2 л1	
Прямой участок лотка в=0.5м	Узел 2л	13	ЛК20.5 ПТ10.5 БПЛ5.2	1 2 1	13 26 13	"	" АРУ2 л2	
Доборный участок лотка длиной 1м шириной 0.5м	Узел 5л	2	ПТ10.5 БПЛ5.2	2 1	4 2	"	" АРУ2 л5	
Поворот лотка в=0.5м	Узел 13л	2	ПТ10.5 БПЛ5.2	4 4	8 8	"	" АРУ2 л13	
Ответвление лотка шириной в=1м	Узел 22л	1	БПЛ5.2 БПЛ10.2 ПТ10.5	3 3 12	3 3 12	"	" АРУ2 л22	
Ответвление лотка шириной в=0.5м	Узел 21л	1	ПТ10.5 БПЛ5.2	4 4	4 4	"	" АРУ2 л21	
Ответвление от лотка шириной в=1м лотка шириной в=0.5м в три стороны	Узел 49л	1	ПТ10.5 БПЛ10.2	8 3	8 3	"	" АРУ2 л49	

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

ГИП	Левитин	
Н.контр	Солнцева	
Нач.отд	Козлов	
Гл.спец	Находнова	
Инженер	Нестерова	

ТМП 407-03-450.87 АС-07

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

ПО-35 [ ]-2х [ ]-(35-5АН)

План фундаментов (вариант с ЯТС)

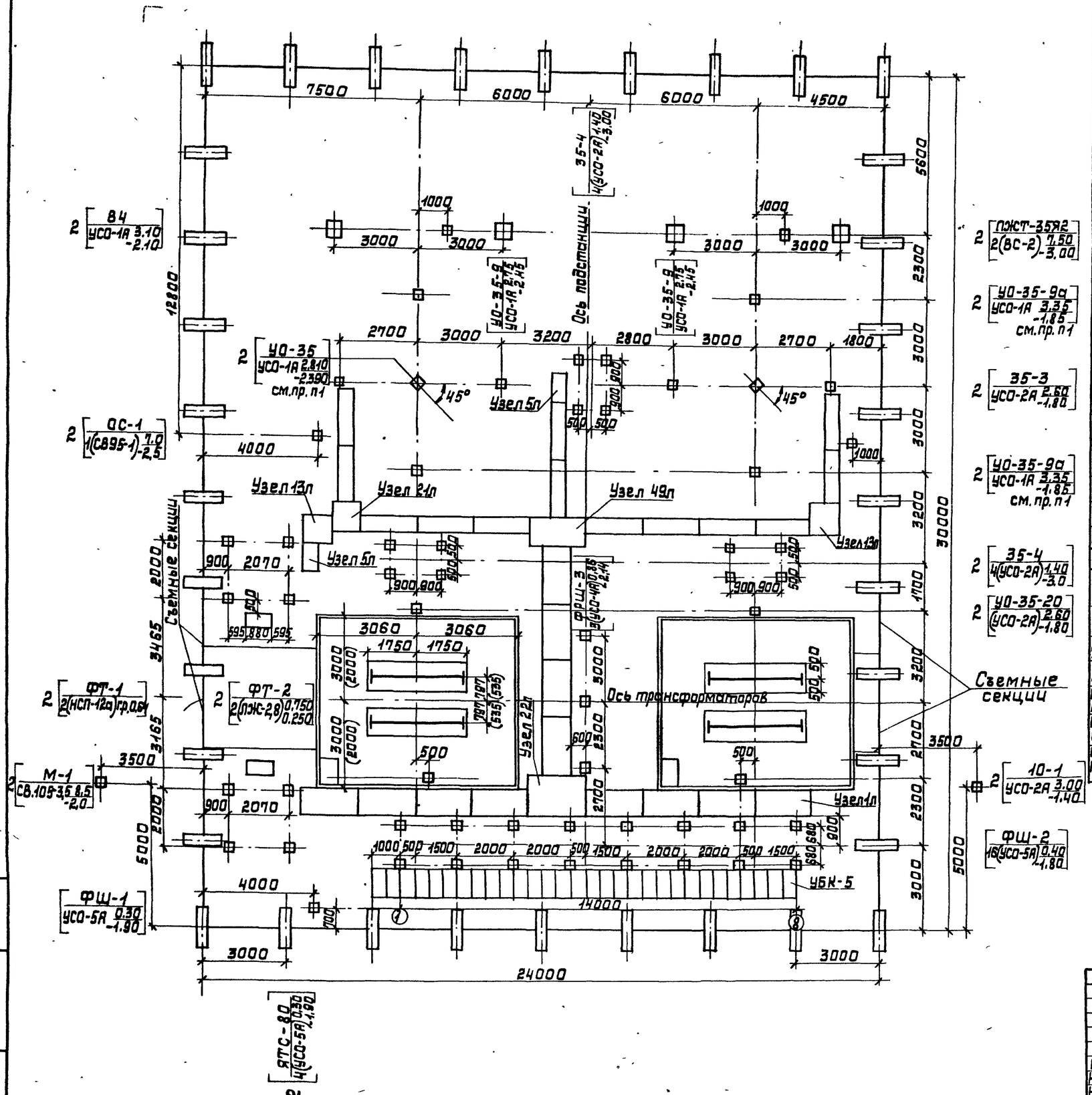
Стадия	Лист	Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констр.	Кол. шт.	Элементы: наимен. элемента	Кол-во на тип	Всего	№№ чертежа элемента	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВ·А	ФТ-1	2	НСП-12А	2	4	6.903-06	АС-14	
	ФТ-2	2	ЛЖ-2,8	2	4	3.407-102	АС-15	
Линейный портал 35кВ	ПЖТ-35Я2	2	ВС-2	2	4	"		
Опора для установки двух светильников СЗЛ-300-1М	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407.1-136	АС-18	К-450-П
Фундамент под распредустройство 6-10кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	3.407-102	АС-24	
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФШ-3	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	"
Опора под изоляторы ЦОС-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Опора для установки трансформаторов напряж. 2НОМ-35-66У	35-3	2	УСО-2А	1	2	"	АС-21	
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	см.пр.п1
Опора для установки изолятора ОНС35 на опоре	УО-35	2	УСО-1А	1	2	"	" КСУ1-23	см.пр.п1
Опора для установки масляного выключателя ВТ-35	35-4	3	УСО-2А	4	12	"	АС-30	К-450-Б
Опора для установки разъединителя РНДЗ-2-35/1000	УО-35-9 УО-35-9а	2 4	УСО-1А УСО-1А	1 1	2 4	"	407-03-438.87 КСУ1-9	К-450-П см.пр.п1
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСО-5А ФБС.9.3.6Т	4 1	8 2	"	АС-22	
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Опора для ВЧ связи		2	УСО-1А	1	2	3.407-102		см. том связи

Кабельные каналы

Прямой участок лотка В=1м	Узел 1л	12	ЛК20.10 ПТ10.5 БПЛ10.2	1 4 1	12 48 12	3.407-102	4.407-267 АРУ2л.1	
Прямой участок лотка В=0,5м	Узел 2л	13	ЛК20.5 ПТ10.5 БПЛ5.2	1 2 1	13 26 13	"	" АРУ2л.2	
Доборный участок длиной 4м шириной 0,5м	Узел 5л	2	ПТ10.5 БПЛ5.2	2 1	4 2	"	" АРУ2л.5	
Поворот лотка В=0,5м	Узел 13л	2	ПТ10.5 БПЛ5.2	4 4	8 8	"	" АРУ2л.13	
Ответвление лотка шириной В=0,5м	Узел 21л	1	ПТ10.5 БПЛ5.2	4 4	4 4	"	" АРУ2л.21	
Ответвление лотка шириной В=1м	Узел 22л	1	БПЛ5.2 БПЛ10.2 ПТ10.5	3 3 12	3 3 12	"	" АРУ2л.22	
Ответвление от лотка шириной В=1м лотка шириной В=0,5м в три стороны	Узел 49л	1	ПТ10.5 БПЛ10.2	8 3	8 3	"	" АРУ2л.49	

1. Опоры УО-35, УО-35-9а выполняются по типовому проекту 407-03-438-87, л.л. КСУ1-23, КСУ-9 с отметками низа и верха стоек по настоящему чертежу.

ГИП	Левитин	
Н.контр.	Солнцева	
Нач.отд.	Козлов	
Гл.спец.	Находнова	
Инженер	Нестерова	

ТМП 407-03-450.87 АС-08

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

ПС-35/□-2х□-(35-5АН)

Стадия | Лист | Листов

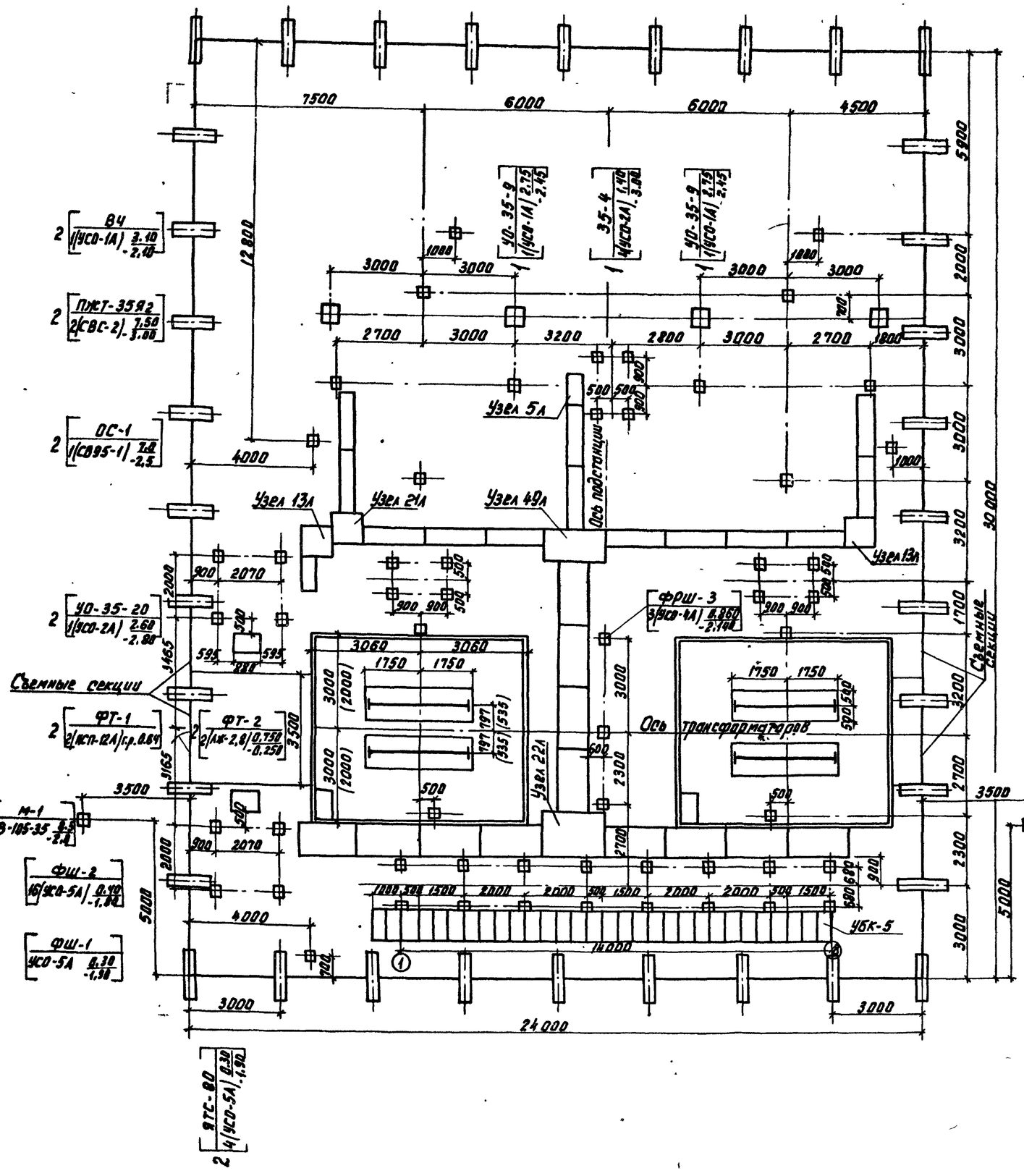
План фундаментов. Портальный вариант 1.

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Кол. шт.	Элементы: наименование элемента	Элементы: кол. эл-тов на тип.	Элементы: вес, кг	№№ чертежей элементов	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	ИСП-12А	2	4	БАШ 309-106	АС-14	
	ФТ-2	2	ЛЖ-2,8	2	4	3.407-102	АС-15	
Линейный портал 35кВ	ПЖТ-35Я2	2	ВС-2	2	4	"		
Опора для установки двух светильников СЗЛ-300-1м	ОС-1	2	СВ95-1	1	2	3.407.1-136	АС-18	к-450П
Фундамент под распредустройство 6-10кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	3.407-102	АС-24	"
Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-3	1	УСО-4А	3		"	АС-23	"
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Опора для установки трансформаторов напряжения 2 НОМ-35-66У	35-3	2	УСО-2А	1	2	"	АС-21	"
Опора для установки разрядников РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	3	УСО-2А	4	12	"	АС-30	
Опора для установки разъединителя РНДЗ-2-35	УО-35-9 О-35-9а	2 4	УСО-1А УСО-1А	1 1	2 4	"	407-03-438.87 КСУ1-9	См. п. п.1
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСО-5А ФБС9.3.67	4 1	8 2	"	АС-22	"
Опора для ВЧ связи		2	УСО-1А	1	2	"		См. там связи
Кабельный канал								
Прямой участок лотка В = 1м	Узел 1л	12	ЛК 20.10 ПТ 10.5 БПЛ 10.2	1 4 1	12 48 12	3.407-102	4.407-267 АРУ2 л 1	
Прямой участок лотка В = 0.5м	Узел 2л	13	ЛК 20.5 ПТ 10.5 БПЛ 5.2	1 2 1	13 26 13	"	" АРУ2 л2	
Доборный участок лотка длиной 1м шириной 0,5м	Узел 5л	2	ПТ 10.5 БПЛ 5.2	2 1	4 2	"	АРУ2 л 5	
Поворот лотка В = 0.5м	Узел 13л	2	ПТ 10.5 БПЛ 5.2	4 4	8 8	"	АРУ2 л 13	
Ответвление лотка шириной В = 0,5м	Узел 21л	1	ПТ 10,5 БПЛ 5.2	4 4	4 4	"	АРУ2 л 21	
Ответвление лотка шириной В = 1м	Узел 22л	1	БПЛ 5.2 БПЛ 10.2 ПТ 10.5	3 3 12	3 3 12	"	АРУ2 л22	
Ответвление от лотка шириной В=1м лотка шириной В = 0.5м в три стороны	Узел 49л	1	ПТ 10.5 БПЛ 10,2	8 3	8 3	"	АРУ2 л 49	

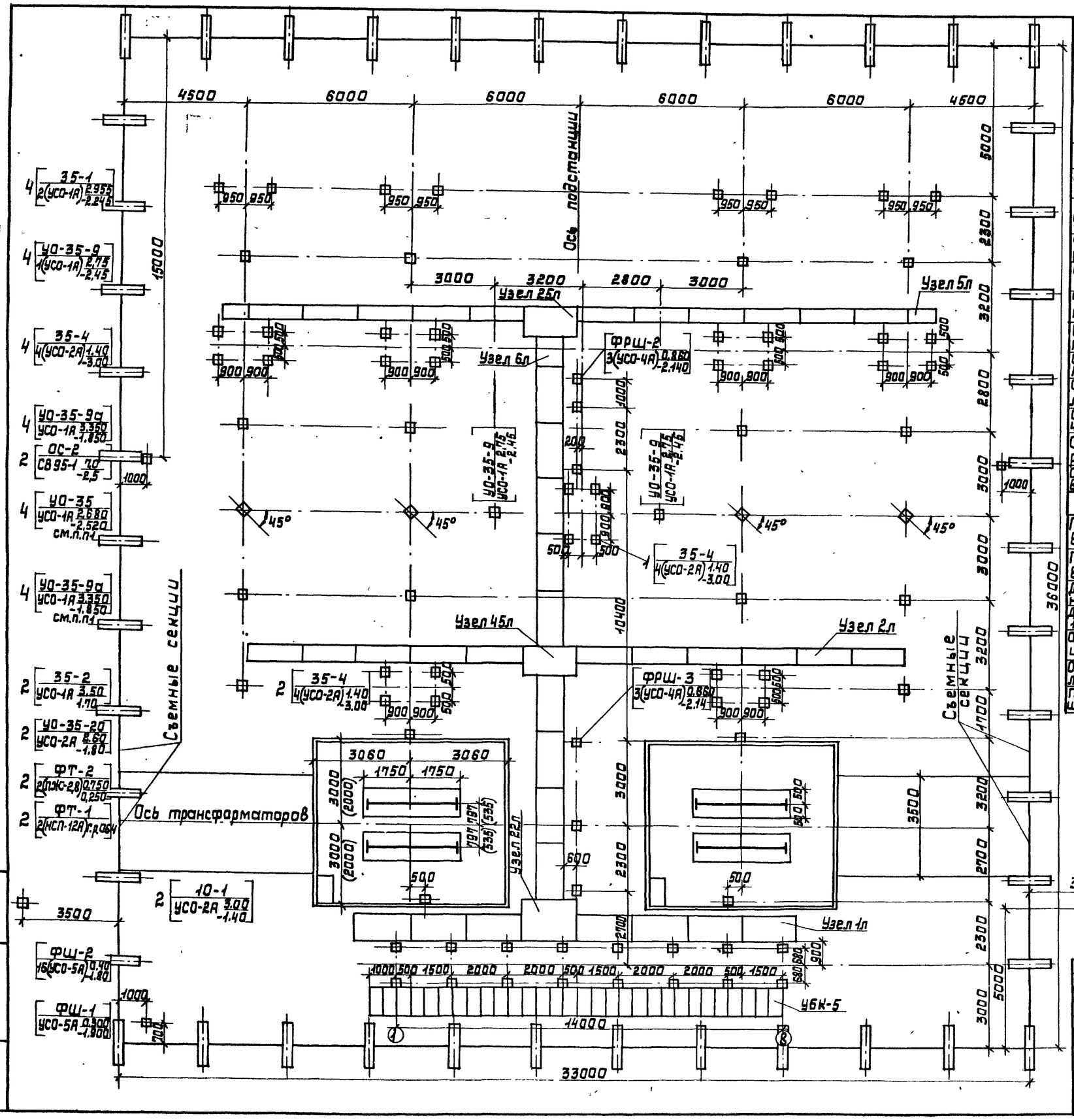
1. Опора УО-35-9а выполняется по типовому проекту 407-03-438.87 КСУ1-9 с отметками низа и верха стоек по настоящему чертежу.

ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-09
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.-х.
Нач. отд.	Казлов		КТП-35 □-2х □/35-5АН
Гл. спец.	Нахаева		План фундаментов Портальный вариант 2
Инженер	Нестерова		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Стадия | Лист | Листов

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

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип конструкции	Кол. шт.	Элементы: наименование элемента	Элементы: Кол. эл-тов на 1 ед.	Элементы: Всего	NN чертежей элементов	NN установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	НСП-12л	2	4	Б.ФШ.30.0 10.В	АС-14	
	ФТ-2	2	ЛЖС-2,8	2	4	3.407-102	АС-15	
Опора под блок приема	35-1	4	УСО-1А	2	8	"	АС-16	К-450-П
Опора для установки трех светильников СЗЛ	ОС-2	2	СВ95-1	1	2	"	АС-18	"
Фундамент под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	ФШ-1	1	УСО-5А	1	1	"	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	ФРШ-2 ФРШ-3	1 1	УСО-4А УСО-4А	3 3	3 3	"	АС-23	"
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Фундамент под распредустройства 6-10кВ	ФШ-2	1	УСО-5А УБК-5	16 30	16 30	"	АС-24	"
Опора под трансформатор напряжения ЗНОМ-35	35-2	2	УСО-1А	1	2	"	АС-20	"
Опора под разрядники РВС-35	УО-35-20	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	"
Опора для установки изолятора ОНС на опоре	УО-35	4	УСО-1А	1	4	"	КСУ1-23	См.пр.п1
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	7	УСО-2А	4	28	"	АС-30	К-450-6
Опора под трехполюсные разъединители РНДЗ-1,2-35	УО-35-9 УО-35-9а	6 8	УСО-1А УСО-1А	1 1	6 8	"	КСУ1-9	См.пр.п1
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Кабельные каналы								
Прямой участок лотка в=1м	Узел 1л	16	ЛК 20,10 ПТ 10,5 БПЛ 10,2	1 4 1	16 64 16	3.407-102	4.407-267 АРУ2 л.1	
Прямой участок лотка в=0,5м	Узел 2л	22	ЛК 20,5 ПТ 10,5 БПЛ 5,2	1 2 1	22 44 22	"	" АРУ2 л.2	
Доборный участок лотка длиной 1м, шириной в=0,5м	Узел 5л	2	ПТ 10,5 БПЛ 5,2	2 1	4 2	"	АРУ2 л.5	
Доборный участок длиной 1м, шириной в=1м	Узел 6л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	4 1	4 1	"	АРУ2 л.6	
Ответвление лотка шириной в=1м	Узел 22л	1	БПЛ 5,2 БПЛ 10,2 ПТ 10,5	3 3 12	3 3 12	"	АРУ2 л.22	
Ответвление от лотка в=0,5м лотка шириной в=1м	Узел 25л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	8 3	8 3	"	АРУ2 л.25	
Пересечение лотков шириной в=1м и в=0,5м	Узел 45л	1	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	8 3	8 3	"	АРУ2 л.45	

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

ГИП	Левитин	
Н.контр	Солнцева	
Нач.отд	Козлов	
Гл.спец	Захозина	
Инженер	Нестерова	

ТМП407-03-450.87 АС-10

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

КТП-35/□-2х□-(35-9)

План фундаментов

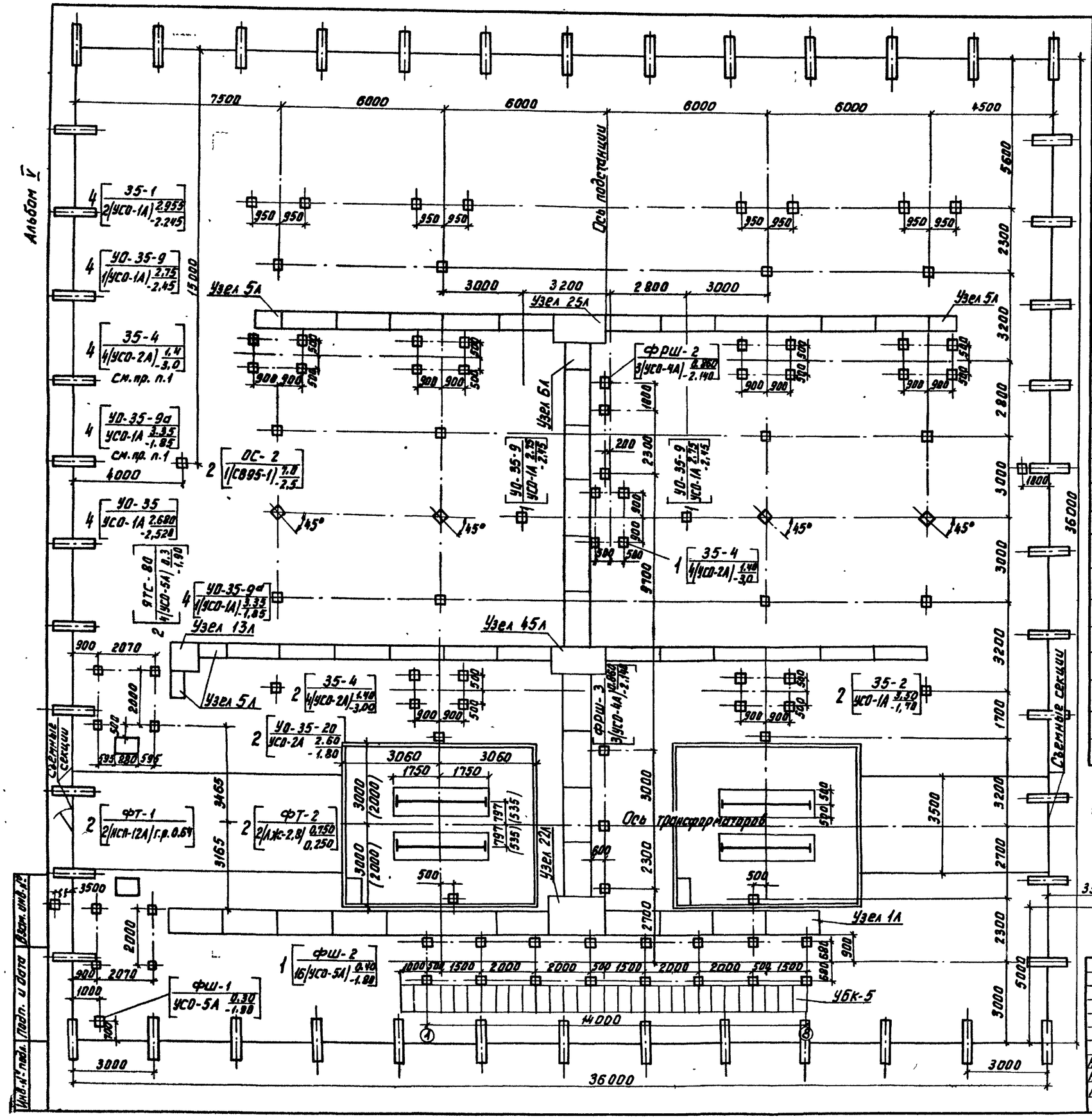
Стадия	Лист	Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



Спецификация фундаментов и опор под оборудование

Наименование	Тип констр.	Кол. шт.	Элементы: Наименов. элементов	Элементы: Кол. эл-в на тип	Элементы: Всего	№№ чертежей элементов	№№ установочных чертежей	Примечание
Фундамент под силовой трансформатор мощностью до 6300 кВА	ФТ-1	2	НСП-12А	2	4	Бпщ.303.116	АС-14	
	ФТ-2	2	ЛЖ-2,8	2	4	3.407-102	АС-15	
Опора под блок приема	35-1	4	УСО-1А	2	8	"	АС-16	К-450.П
Опора для установки трех светильников СЗЛ	ОС-2	2	СВ95-1	1	2	1.407.1-136	АС-18	"
Фундамент под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	фш-1	1	УСО-5А	1	1	3.407-102	АС-19	"
Фундамент для установки релейных шкафов	фрш-2	1	УСО-4А	3	3	"	АС-23	"
	фрш-3	1	УСО-4А	3	3			
Опора под изоляторы ИОС-10-2000	10-1	2	УСО-2А	1	2	"	АС-17	"
Фундамент под распредустройство 6-10 кВ	фш-2	1	УСО-5А	16	16	"	АС-24	"
			УБК-5	30	30			
Опора под трансформатор напряжения ЗНОМ-35	35-2	2	УСО-1А	1	2	"	АС-20	"
Опора под разрядники РВС-35	УО-35-2а	2	УСО-2А	1	2	"	407-03-438.87 КСУ1-20	"
Опора для установки изолятора на опоре ШО-35	УО-35	4	УСО-1А	1	4	"	КСУ1-23	см. пр. п.1
Опора под масляный выключатель ВТ-35	35-4	7	УСО-2А	4	28	"	АС-30	К-450-6
Опора под трехполюсные разъединители РНДЗ-1,2-35	УО-35-9	6	УСО-1А	1	6	"	КСУ1-9	см. пр. п.1
	УО-35-9а	8	УСО-1А	1	8			
Опора под ящики телемеханики и связи ЯТС-80		2	УСО-5А	4	8	"	АС-22	
			ФБС9.3.6	1	2			
Отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ105-3,5	М-1	2	СВ105-3,5	1	2	ГОСТ 23613-79	АС-28	
Кабельные каналы								
Прямой участок лотка В=1м	Узел 1л	20	ЛК 20.10	1	20	3.407-182	4.407-267 АРУ2л1	
			ПТ 10.5	4	80			
			БПА 10.2	1	20			
Прямой участок лотка В=0,5м	Узел 2л	23	ПК 20.5	1	23	"	АРУ2л2	
			ПТ 10.5	2	46			
			БПА 5.2	1	23			
Доборный участок лотка длиной 1м шириной В=0,5м	Узел 5л	4	ПТ 10.5	2	8	"	АРУ2л5	
			БПА 5.2	1	4			
Доборный участок лотка длиной 1м шириной В=1м	Узел 6л	1	ПТ 10.5	4	4	"	АРУ2л6	
			БПА 10.2	1	1			
Ответвление от лотка В=0,5м лотка шириной В=1м	Узел 25л	1	ПТ 10.5	8	8	"	АРУ2л25	
			БПА 10.2	3	3			
Ответвление лотка шириной В=1м	Узел 22л	1	БПА 5.2	3	3	"	АРУ2л22	
			БПА 10.2	3	3			
			ПТ 10.5	12	12			
Пересечение лотков шириной В=1м и В=0,5м	Узел 45л	1	БПА-10.2	3	3	"	АРУ2л45	
			ПТ 10.5	8	8			
Поворот лотка В=0,5м	Узел 13л	1	ПТ 10,5	4	4	"	АРУ2л13	
			БПА 5.2	4	4			

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

ГИП	Левитин	
Н.контр.	Солнцева	
Нач.отд.	Козлов	
Гл.спец.	Находнова	
Инженер	Нестерова	

ТМП 407-03-450.87 АС-11

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

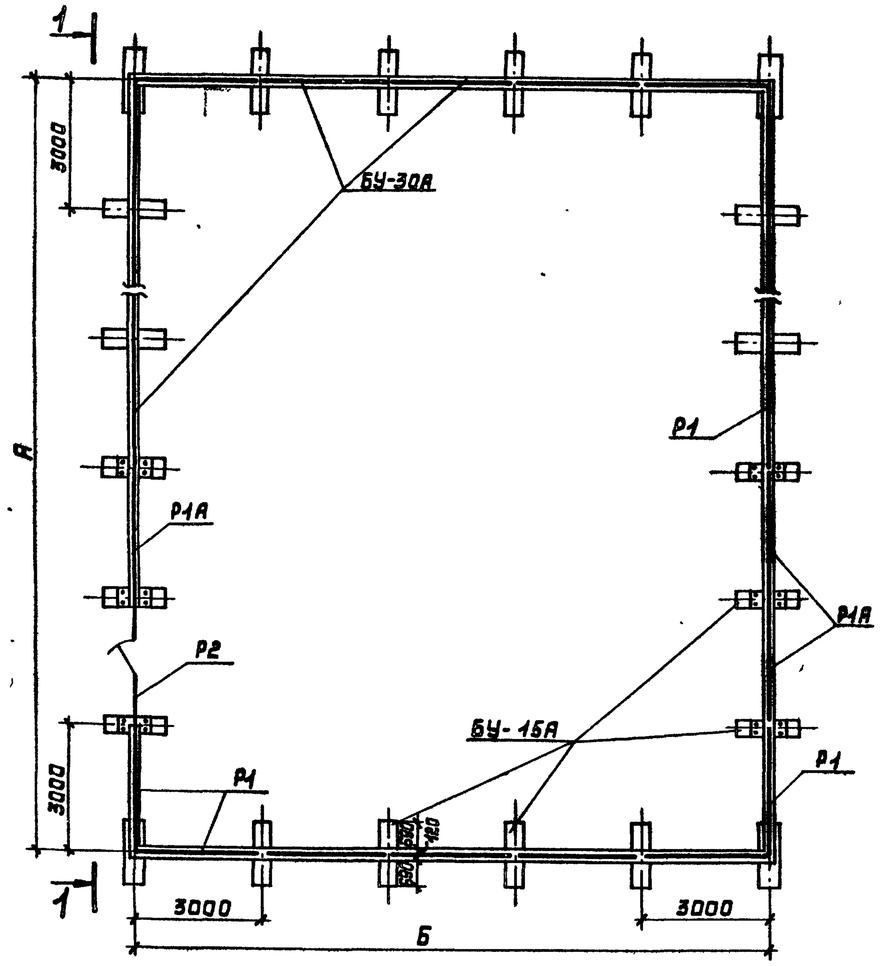
КТП-35/□-2×□-(35×9)

Стадия	Лист	Листов

План фундаментов (Вариант с ЯТС)

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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



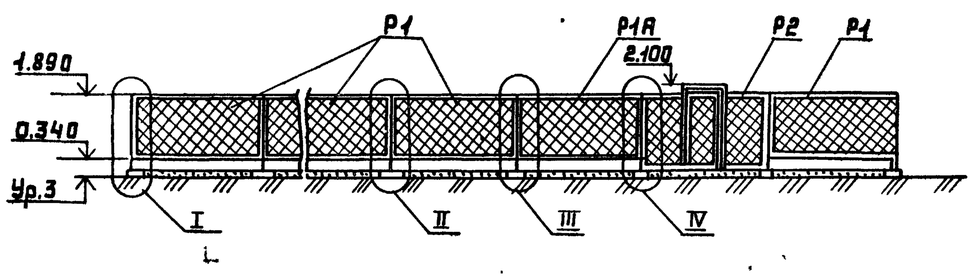
Тип КТП	А	Б
35-9	36.00	36.00
35-4Н; 35-5АН	30.00	24.00
35-3Н	21.00	15.00

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 35-9	35-4Н 35-5АН	35-3Н		Примечание
		Железобетонные изделия					
БЗОА	ОЭС 5АЩ.080.009	Балка	47	35	23		
БУ15А	ОЭС 5АЩ.080.008	Балка	48	36	24		
		Стальные изделия					
Р1	Заводские чертежи 03141	Сетчатая панель рядовая	44	32	20		30,8кг
Р1А	——— " ———	Сетчатая панель съемная	3	3	3		38,3кг
Р2	——— " ———	Сетчатая панель с калиткой	1	1	1		59,0кг
МС1	——— " ———	Изделие соединительное	6	6	6		5,78кг
МС2	——— " ———	Изделие соединительное	12	12	12		0,18кг
Б4		Болт М10х30 ГОСТ7798-70	12	12	12		0,03кг
		Гайка М10 ГОСТ5915-70	24	24	24		0,011кг
		Шайба 10 ГОСТ11371-78	24	24	24		0,004кг
		Шайба 10 ГОСТ6402-70	12	12	12		0,004кг

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

1-1



ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инж.	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-12

Трансформаторные подстанции 35/10кв с мощностью трансформаторов до 6300кВа для электрификации с.х.

Стадия	Лист	Листов
Р		

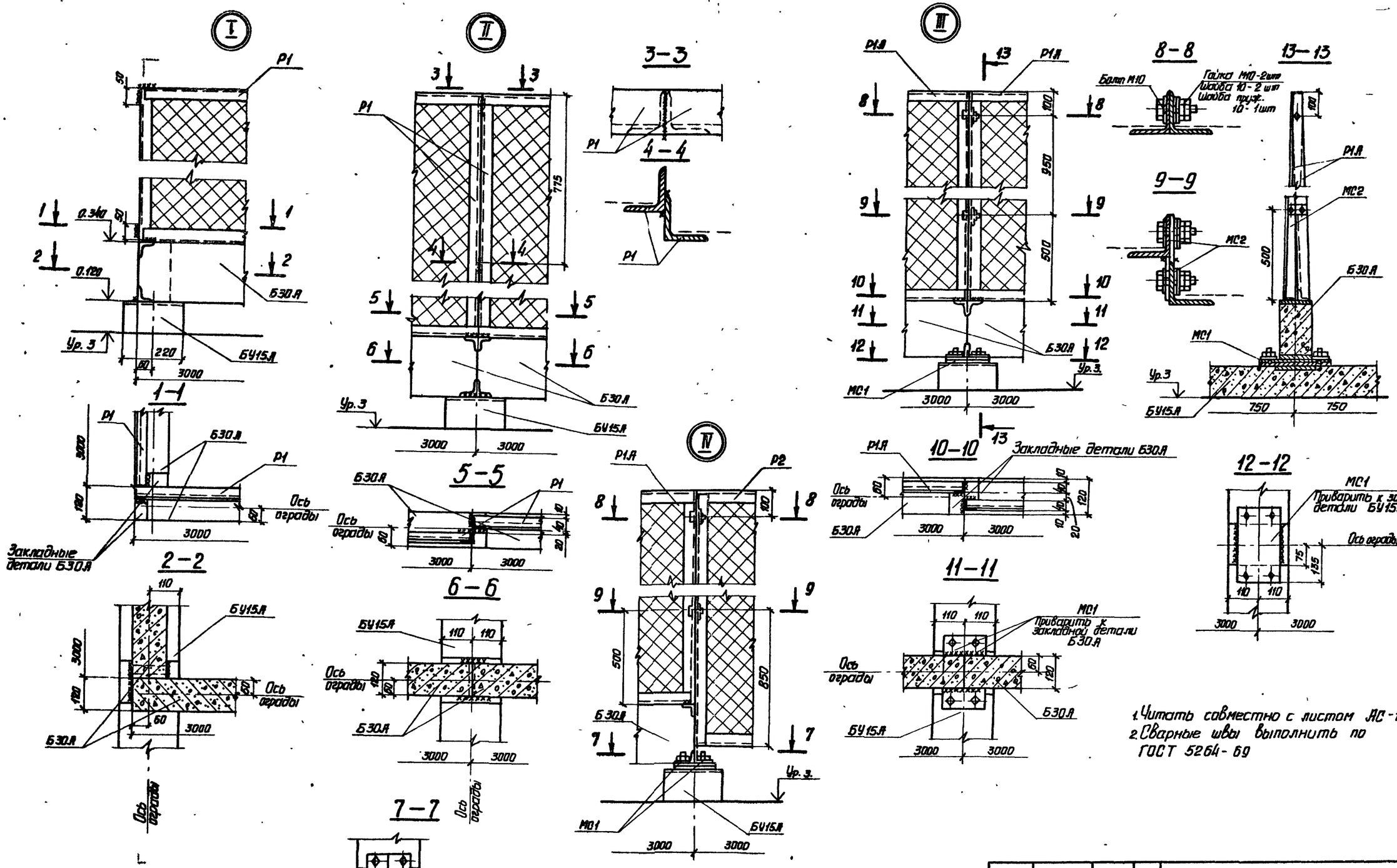
Наружное ограждение. План, разрез, спецификация

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



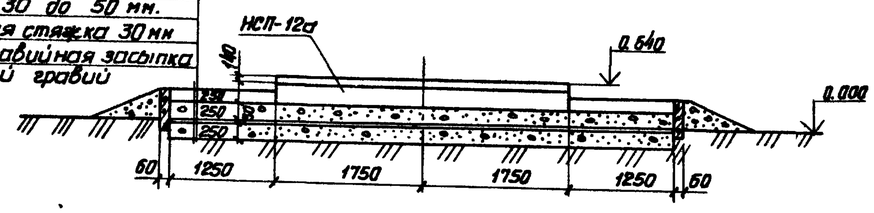
1. Читать совместно с листом АС-12
2. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-69

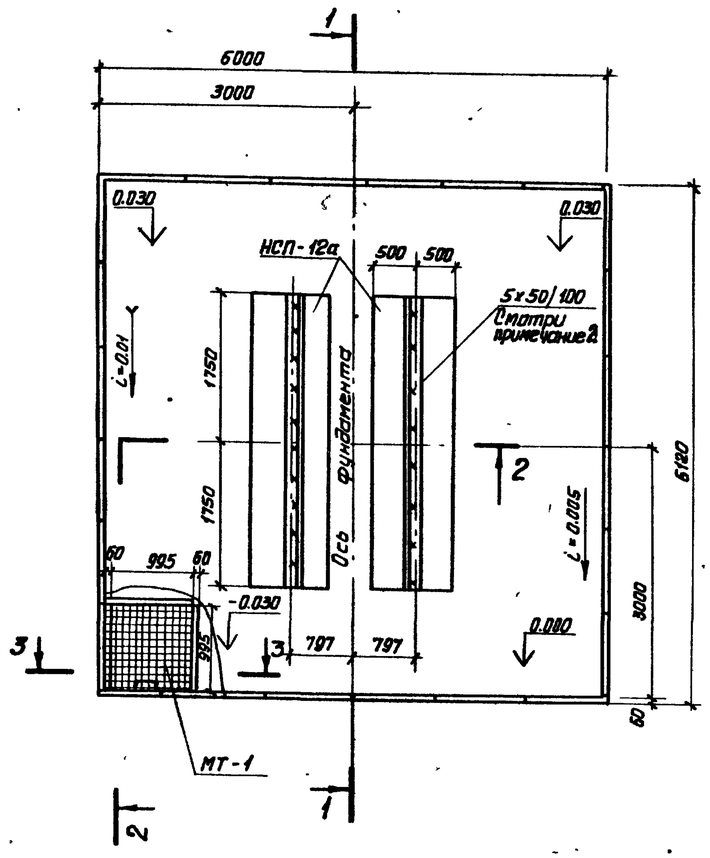
ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-13	
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 630кВ·А для электрификации с.х.	
Нач.отд	Казлов			Стадия: Р; Лист; Листов
Гл.спец.	Находнова		Наружное ограждение Узлы I-IV	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова			

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

Альбом V

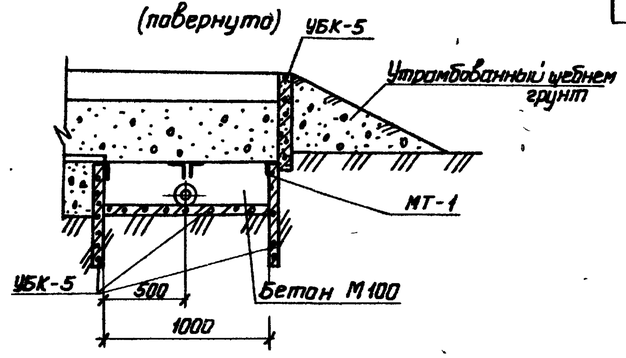
1-1





3-3

(повернута)

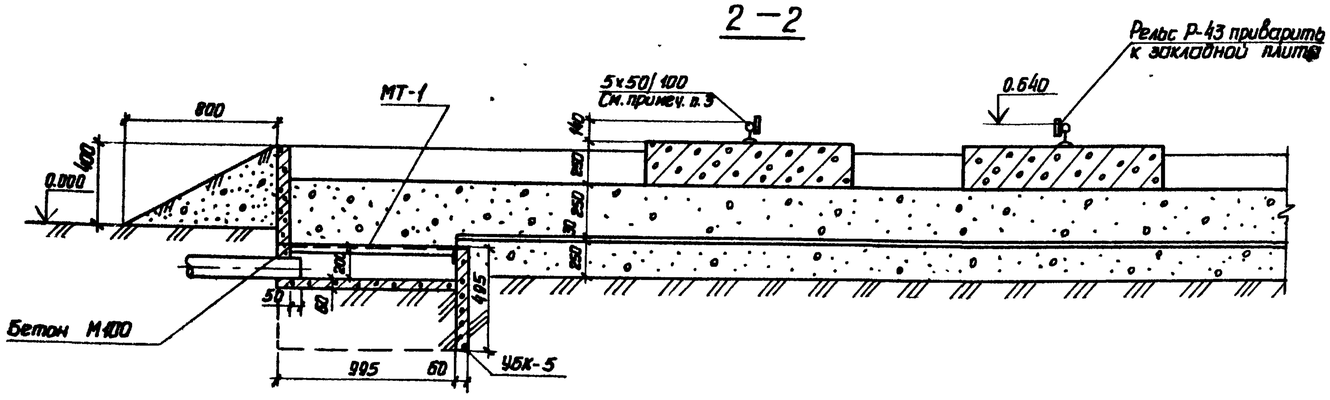


Спецификации элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
НСП-12а	ОЭС. 6Я ш. 309, 108	Плита	2	0.875 м³ / 2.27 т
УБК-5	3.407-102	Плита	29	0.029 м³ / 0.073 т
		Стальные изделия		
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСИ-2	Рамка	1	13.4 кг
	ГОСТ 7174-75	Рельс Р-43	2	156 кг

1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции
2. Для фундаментов под трансформаторы с катками без реборд к рельсу Р-43. по всей длине приварить лист сечением 6×60 мм.
3. Все сварные швы высотой h=5мм.
4. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода 14Я, 712, 093Г4, 14Я. 712. 094 Г4.

2-2

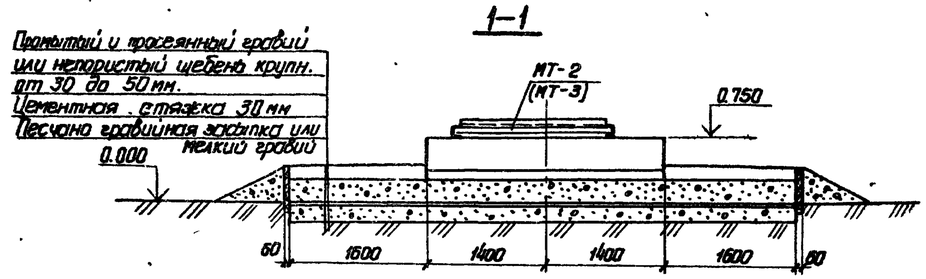


				ТМП 407-03-450.87 АС-14	
				Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х	
ГИП	Левитин				Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Солнцева				
Нач. отд	Козлов			Фундамент типа ФТ-1 под трансформатор мощностью 4000 ÷ 6300 кВ·А	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Гл. спец.	Нахаднова				
Инженер	Нестерова				

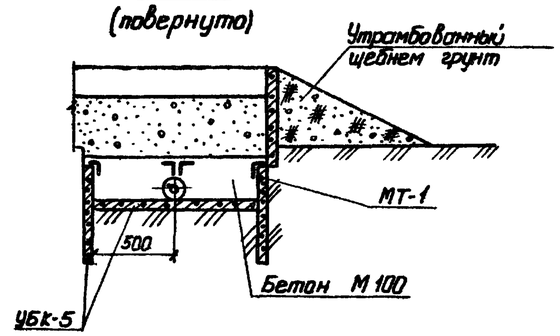
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

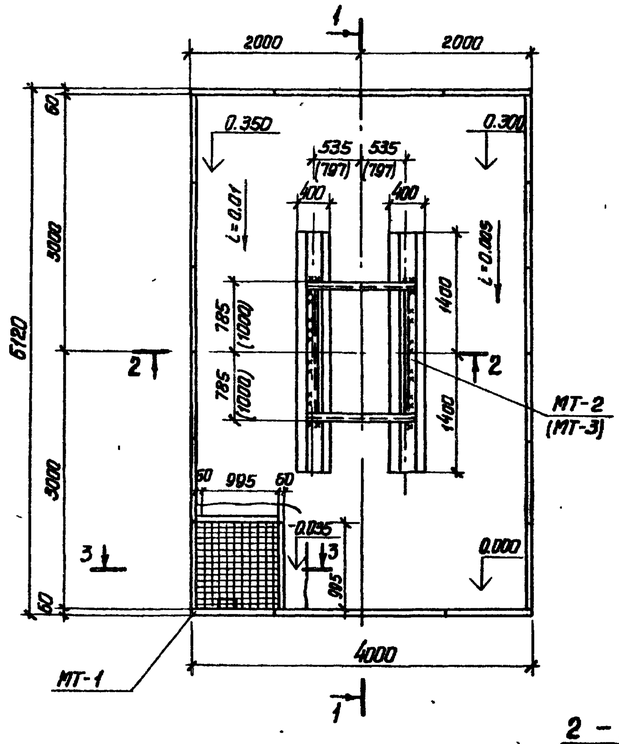
Альбом V

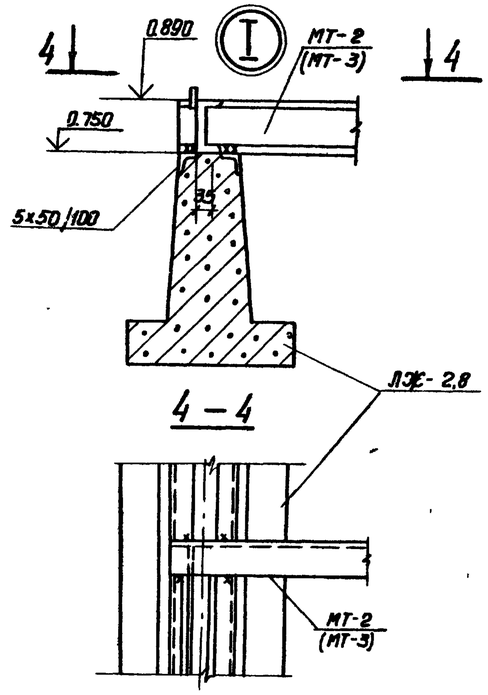
1–1



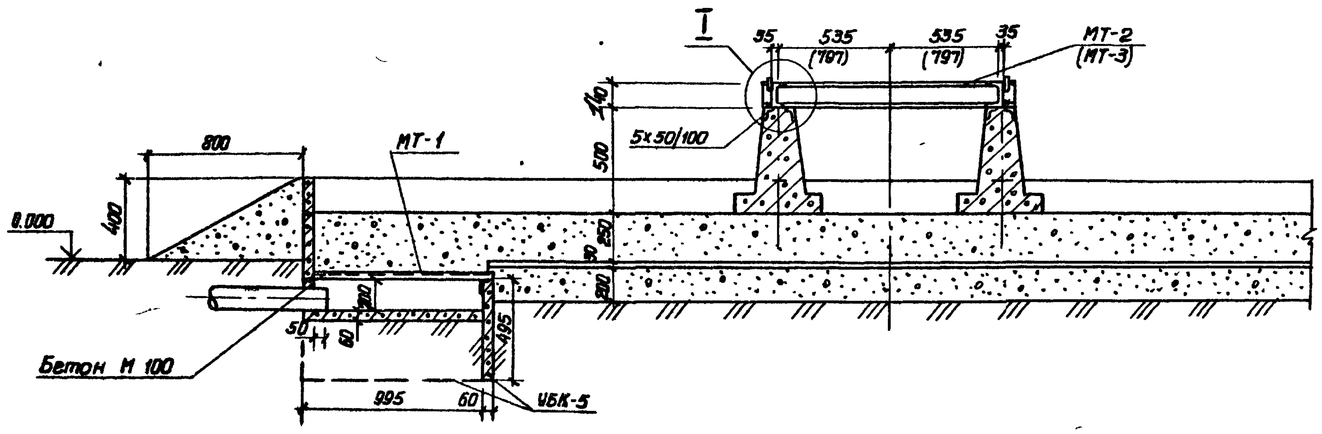
3 – 3
(повернуто)







2 – 2



Спецификация элементов

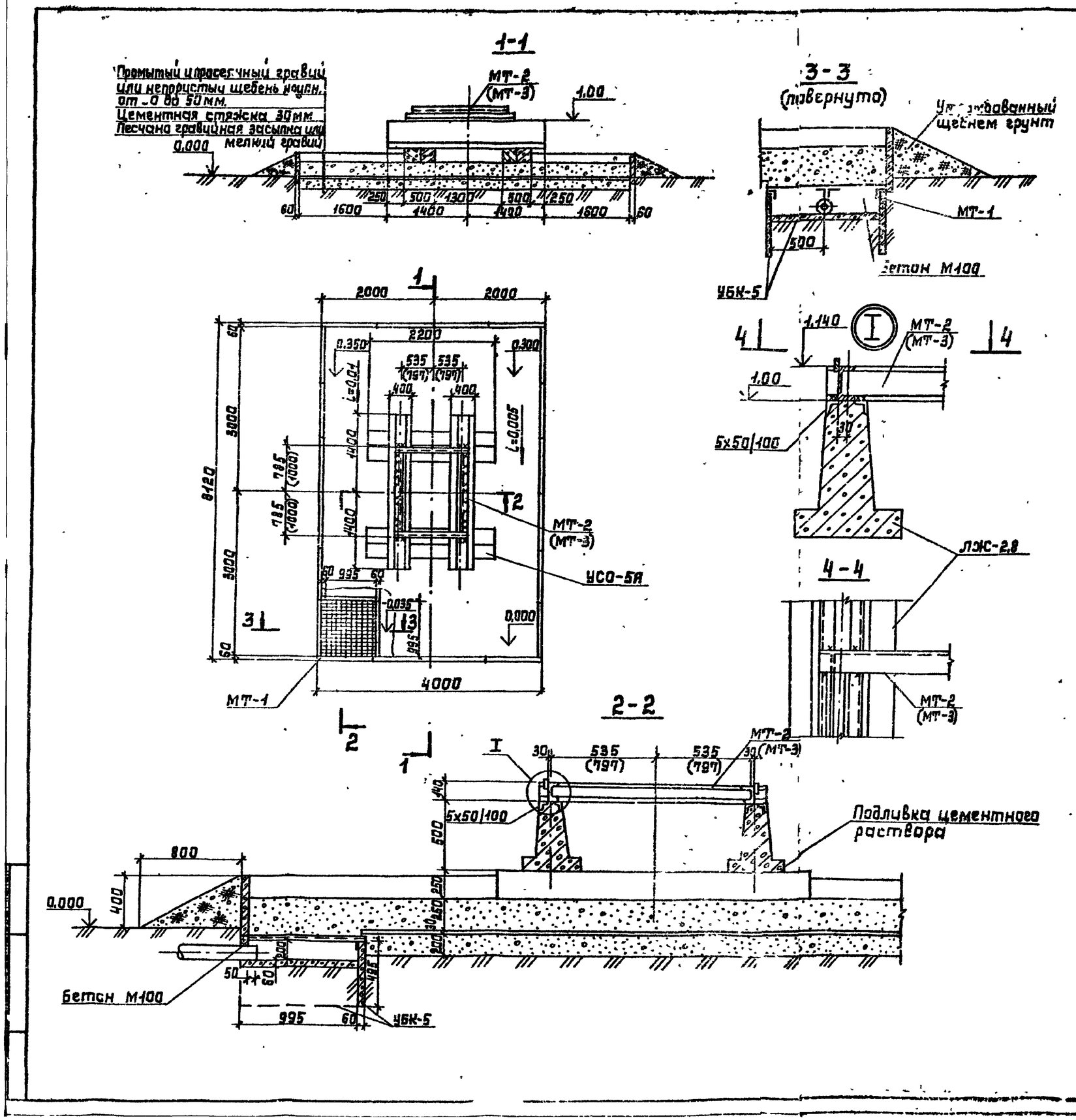
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные элементы		
ЛЭС-2,8	6ЯЦ.309.061.СБ	Лежень	2	0,3 м³ / 0,75 кг
УБК-5	3.407-102	Плита	25	0,029 м³ / 0,07 т
		Стальные элементы		
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСИ-2	Рамка	1	13,4 кг
МТ-2	ТМП 407-03-450.87 АСИ-1	Рамка	1	75,2 кг
МТ-3	ТМП 407-03-450.87 АСИ-1	Рамка	1	90,1 кг

1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Все сварные швы высотой h=5мм.
3. Размеры, данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500 кВА (марка МТ-3).
4. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода: ИБЕВ.69233.007.Г4, ИБЕВ.672337.008Г4, ИБЕВ.672.337.009Г4

ТМП 407-03-450.87 АС-15			
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.			
	Стадия	Лист	Листов
ГИП Левитин			
Н.контр. Солнцева			
Нач. отд. Козлов	Фундамент типа ФТ-2 под трансформатор мощностью 1000÷2500 кВ·А	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Гл. спец. Находнова			
Инженер Нестерова			

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

22505-05



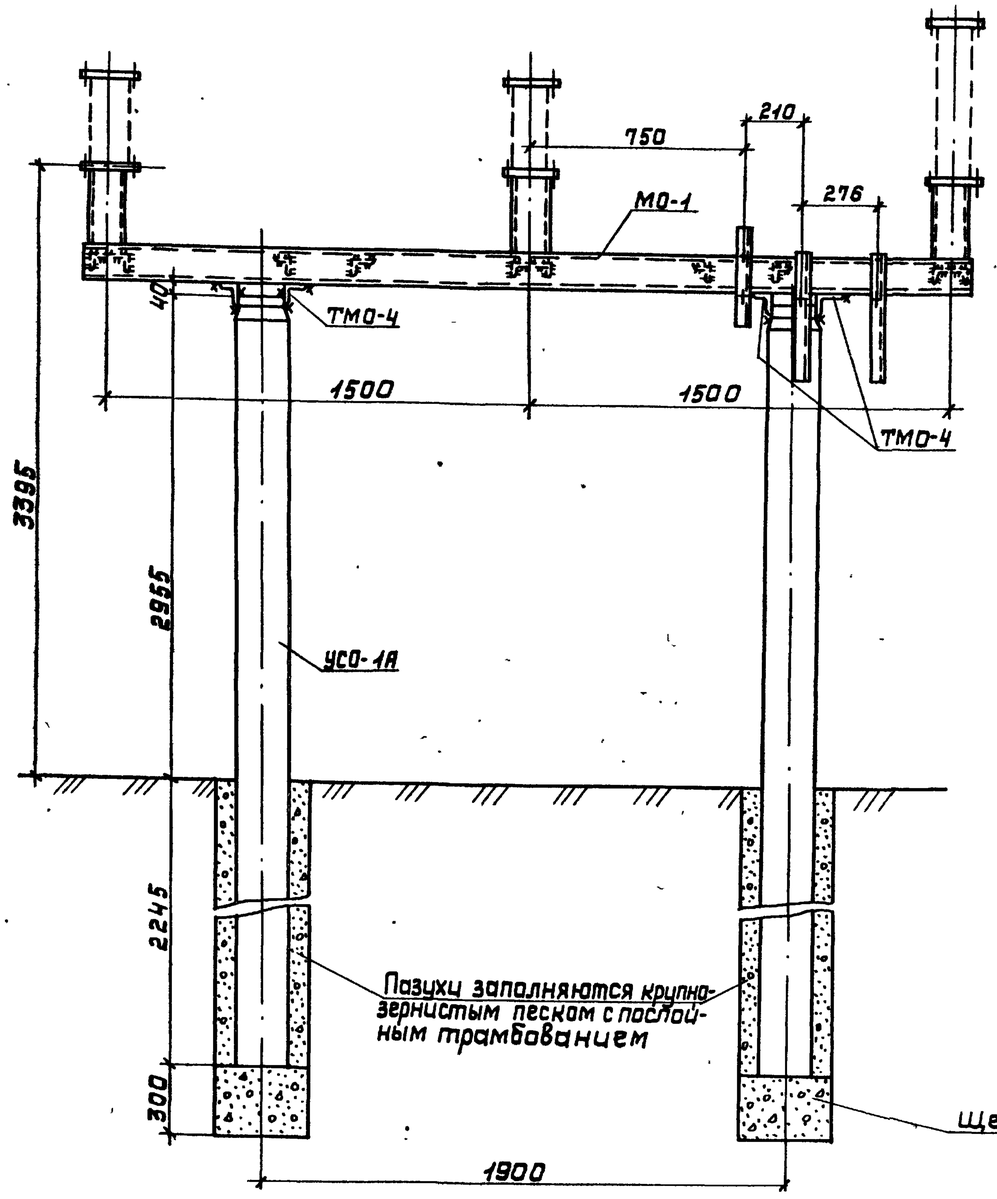
Спецификация элементов

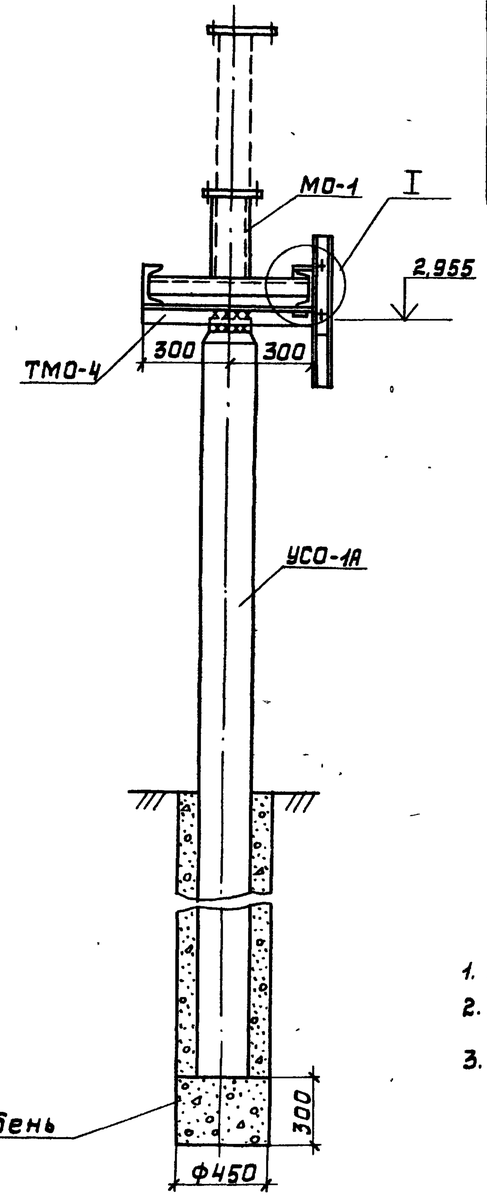
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные элементы		
ЛЖС-2,8	6АЩ.309.061.СБ	Лежень	2	0,3м³ / 0,75т
УБК-5	3.407-102	Плита	25	0,125м³ / 0,29т
УСО-5А	3.407-102	Стойка	4	0,14м³ / 0,4т
		Стальные элементы		
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСИ-2	Рамка	1	13,4кг
МТ-2	ТМП 407-03-450.87 АСИ-1	Рамка	1	15,2кг
МТ-3	ТМП 407-03-450.87 АСИ-1	Рамка	1	90,1кг

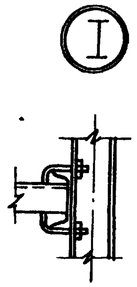
1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Все сварные швы высотой h=5мм.
3. Размеры, данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500кВА (марка МТ-3).
4. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода: ЦБЕВ.69233.007.ГЧ, ЦБЕВ.672337.008 ГЧ, ЦБЕВ.672.337.009ГЧ и чертеж Запорожского завода: ИПБД.672.337.023-14ГЧ (1ВБ.714.471-14ГЧ).

ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-15А	
Нач.отд.	Сагнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации с.х.	
Ст.инж.	Кулыгин			Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Фуфатов		Фундамент п.ла ФТ-2А под трансформатор мощностью 1600-2500 кВ А	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Земляная			

Альбом V







Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
УСО-1А	3.407-102	Стойка	2	0,32м³ / 0,8т
		Стальные изделия		
ТМО-4	КМД-1	Марка	4	4,1кг
МО-1	АСИ-3	Марка	1	138,0кг

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

ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инж.	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-1Б

Трансформаторные подстанции 35/10кв с мощностью трансформаторов до 6300 кв·А для электрификациях

Стадия	Лист	Листов

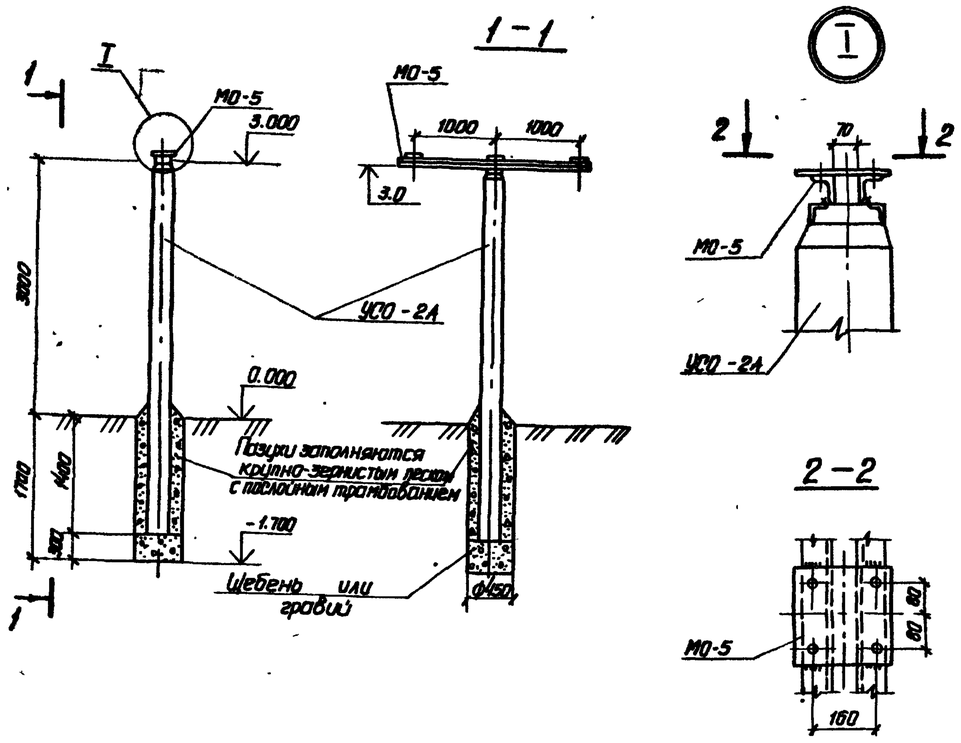
Опора типа 35-1 под блок приема 35кв

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V



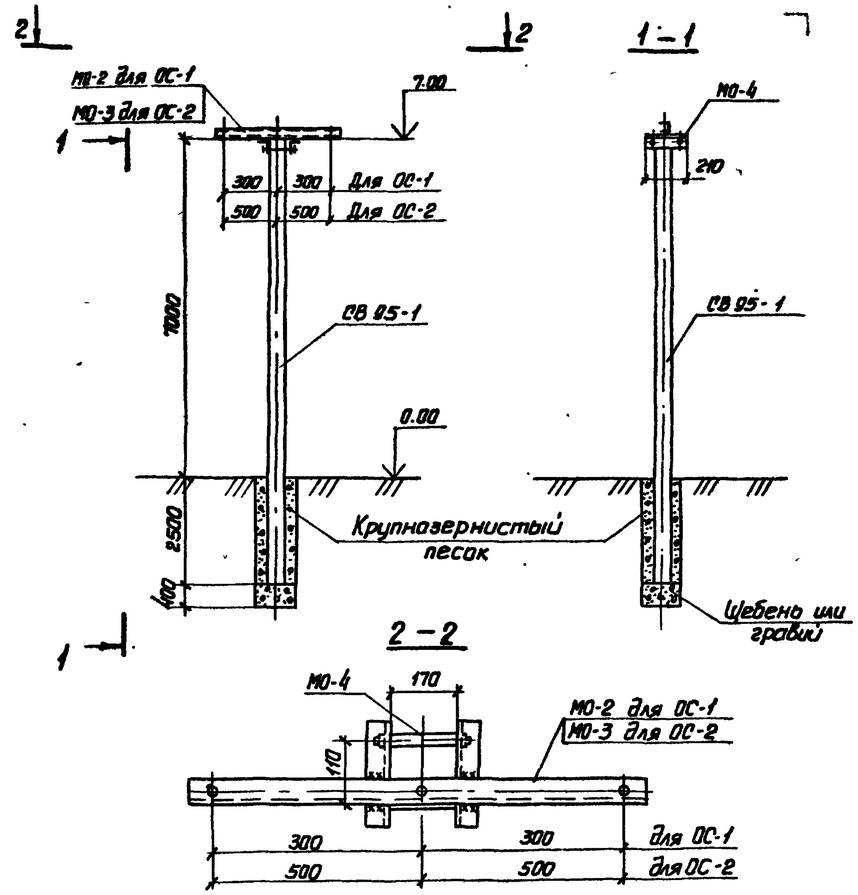
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
УСО-2А	3.407-102	Стойка	1	0.27м³ / 0.7 т
		Стальные изделия		
МО-5	ТМП 407-03-450.87 АСИ-7	Марка	1	40.6 кг

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

ГИП	Левитин			ТМП 407-03-450.87 АС-17
Н.контр.	Солнцева			Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.х.
Нач отд.	Козлов			Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Находнова			Опора типа 10-1 под изоляторы ИОС-10
Инженер	Нестерова			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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



Спецификация элементов

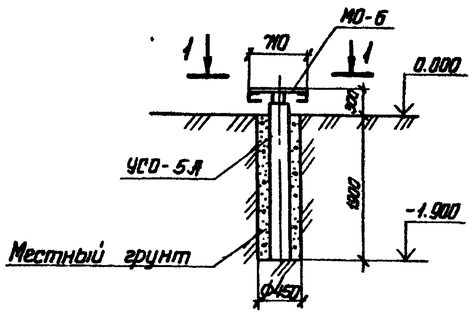
Марка	Обозначение	Наименование	Количество ОС-1	Количество ОС-2		Масса ед., кг	Примечание
		Железобетонные изделия					
СВ 95-1	3.407.1-136	Стойка	1	1		0.3м³ / 0.75т	
		Стальные изделия					
МО-2	ТМП 407-03-450.87 АСИ-4	Траверса	1			6.7	
МО-3	ТМП 407-03-450.87 АСИ-5	Траверса		1		9.5	
МО-4	ТМП 407-03-450.87 АСИ-6	Крепежная деталь	1	1		2.53	

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

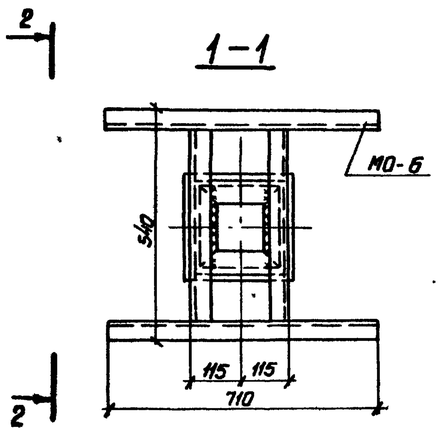
ГИП	Левитин			ТМП 407-03-450.87 АС-18
Н.контр.	Солнцева			Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации с.х.
Нач отд.	Козлов			Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Находнова			Опора типа ОС-1, ОС-2 для установки двух и трех светильников СЗЛ-300-1М
Инженер	Нестерова			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом V

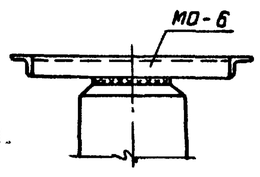
Вариант 1
для нормальных грунтов



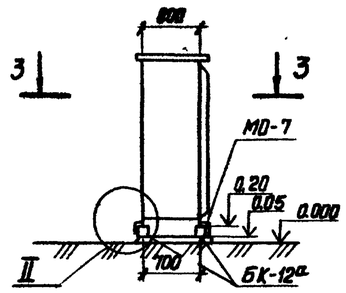
1-1



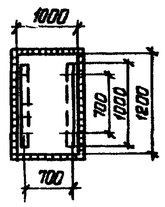
2-2

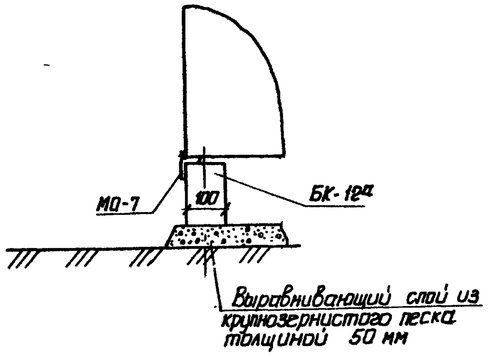


Вариант 2
незаглубленный для непучинистых грунтов



3-3





Спецификация элементов

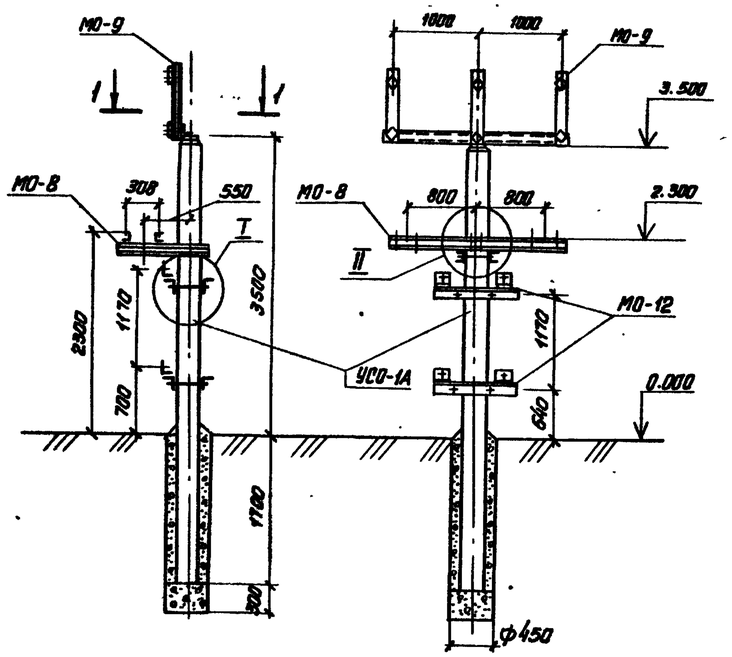
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
		Опора ФШ-1. Вариант 1		
УСО-5А	3.407-102	Стойка	1	0,41м³ / 0,1т
		Опора ФШ-1. Вариант 2		
БК-12а	3.407-102	Брусок	2	0,015м³ / 0,04т
		Стальные изделия		
		Опора ФШ-1, Вариант 1		
МО-6	АСУ-8	Марка	1	8,7кг
		Опора ФШ-1. Вариант 2		
МО-7	АСУ-9	Марка	2	2,15кг

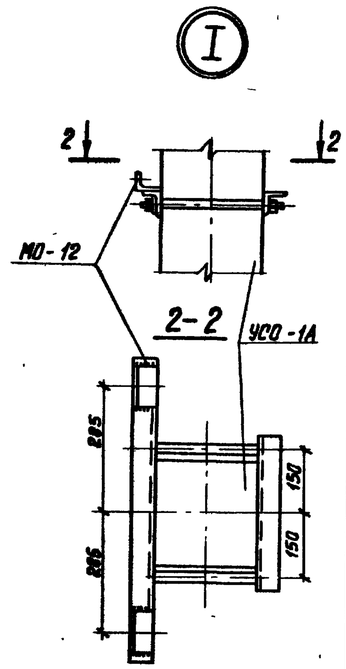
1. Место расположения опор смотри на плане фундаментов.
2. Железобетонные конструкции БК-12а укладываются на выравнивающий слой из крупнозернистого песка толщиной 50 мм.
3. Марки МО-6, МО-7 приварить к закладным частям при монтаже.
4. Все сварные швы h = 5мм

ТМП 407-03-450.87 АС-19				
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.				
ГИП	Левитин		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Солнецева				
Нач.отд.	Козлов		Опора типа ФШ-1 под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря. Варианты 1,2	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Гл.спец.	Находнова			
Инженер	Нестерова			

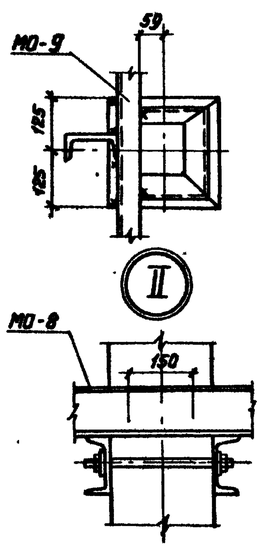
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом V





1-1

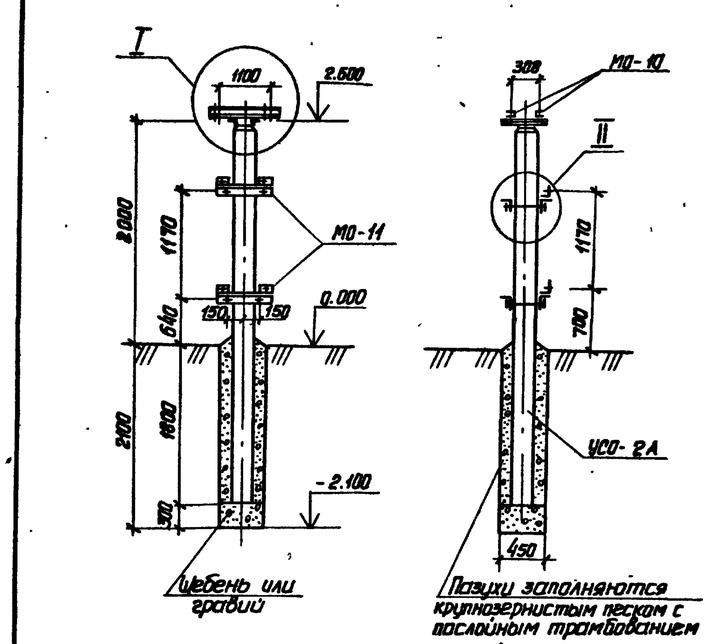


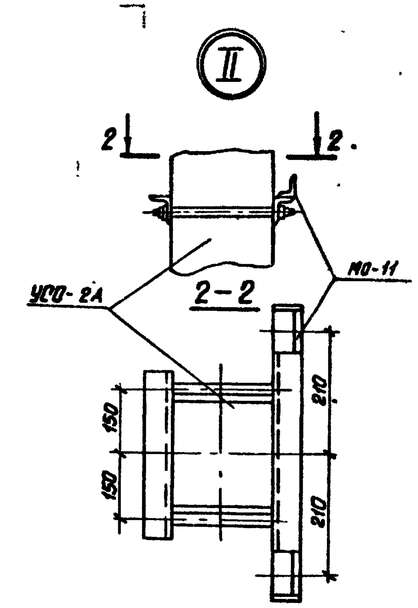
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
УСО-1А	3.407-102	Стойка	1	0,32м³ / 0,8т
		Стальные изделия		
МО-8	ТМП 407-03-450.87 АСИ-10	Марка	1	61,9
МО-9	ТМП 407-03-450.87 АСИ-11	Марка	1	56,8
МО-12	ТМП 407-03-450.87 АСИ-15	Марка	2	6,33

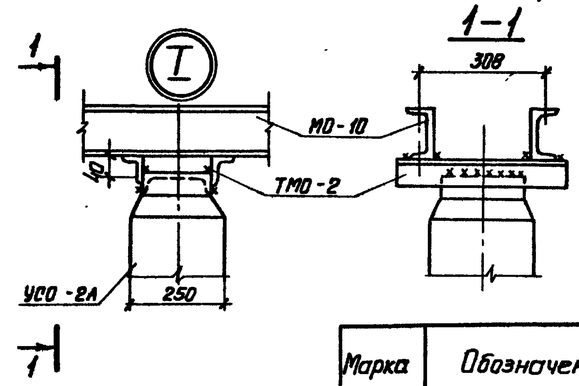
1. Место расположение опоры см. план фундаментов.
2. Марки ТМО-2, МО-10 приварить к закладной стойки при монтаже.
3. Все сварные швы высотой h = 5 мм

ТМП 407-03-450.87 АС-20			
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.			
ГИП	Левитин		Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Солнцева		
Нач. отд.	Козлов		Опора типа 35-2 под трансформатор напряжения ЗНОМ-35
Гл. спец.	Находнова		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова		





1-1



Спецификация элементов

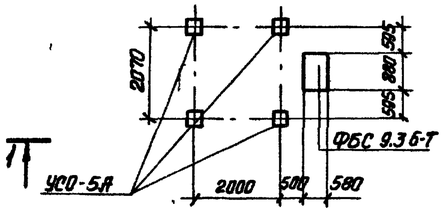
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
УСО-2А	3.407-102	Стойка	1	0,27м³ / 0,7т
		Стальные изделия		
ТМО-2	ТМП 407-03-450.87 КМД-1	Марка	2	2,8 кг
МО-10	ТМП 407-03-450.87 АСИ-12	Марка	2	15,1 кг
МО-11	ТМП 407-03-450.87 АСИ-13	Марка	2	5,76 кг

1. Места расположение опоры см. план фундаментов
2. Марки ТМО-2 приварить к закладной стойки при монтаже оборудования.
3. Все сварные швы высотой h = 5 мм.

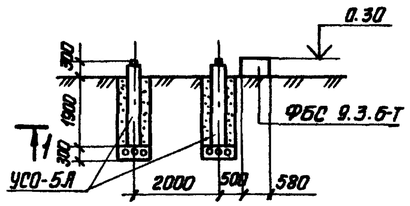
ТМП 407-03-450.87 АС-21			
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.			
ГИП	Левитин		Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Солнцева		
Нач. отд.	Козлов		Опора типа 35-3 под трансформатор напряжения НОМ-35-66У
Гл. спец.	Находнова		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова		

Альбом V

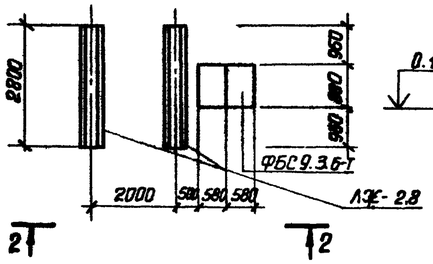
Вариант 1.
Установка ЯТС на стойках



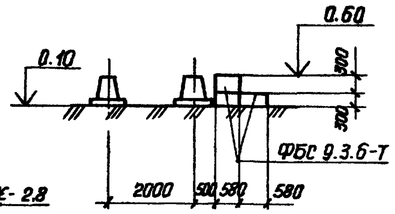
1–1



Вариант 2
Установка ЯТС на лежнях



2–2



Спецификация элементов

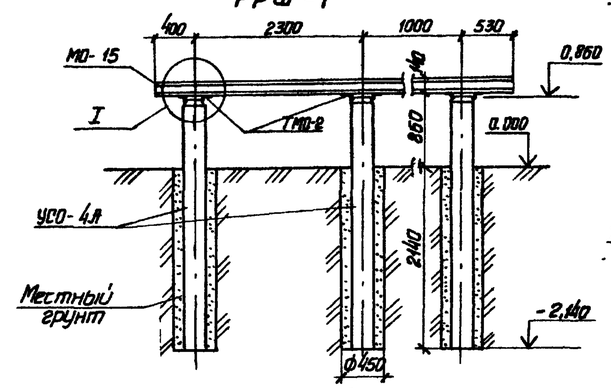
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на вар. 1	2		Масса ед., кг	Примечание
		Железобетонные изделия					
УСО-5Д	3.407-102	Стойка	4			0.14м³ / 0.4т	
ФБС9.3.6Т	ГОСТ 13579-78	Блок	1	3		0.15м³ / 0.35т	
ЛЖ-2.8	6.лц.309.061 СБ	Лежень		2		0.3м³ / 0.45т	

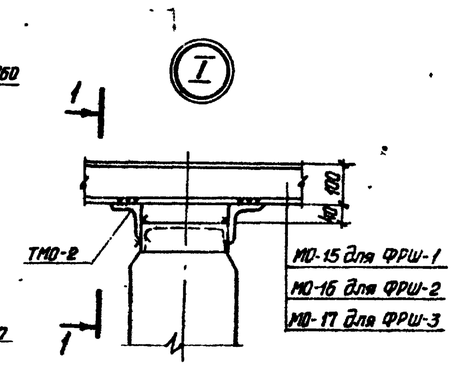
1. Место расположение ЯТС-80 см. план фундаментов.
2. По первому варианту ЯТС-80 устанавливается на стойках. Стойки УСО устанавливаются в сверленые котлованы диаметром 450 мм. На дне котлована выполняется подушка из щебня h=30 см. Пазухи между стойками и стенками котлована заполняются крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.
3. По второму варианту ЯТС-80 устанавливается на незаглубленные фундаменты-лежни. Лежни укладываются на выравнивающую подсыпку толщиной 10 см. из мелкого щебня или крупнозернистого песка.

ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-22
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.
Нач.отд.	Козлов		Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Находнова		Установка ЯТС-80 — СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова		

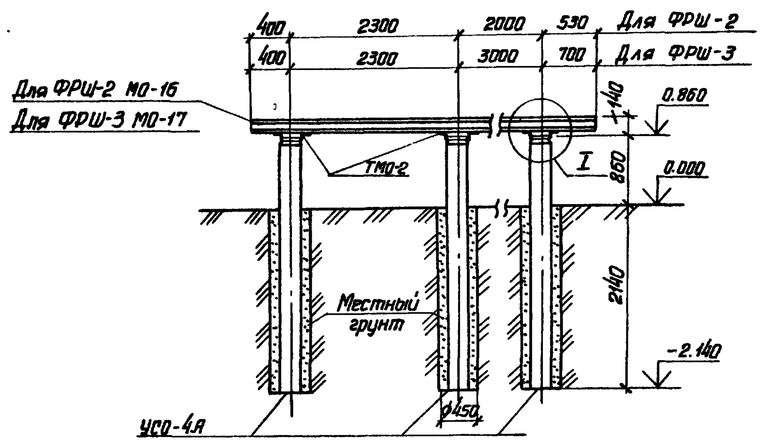
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ФРШ-1

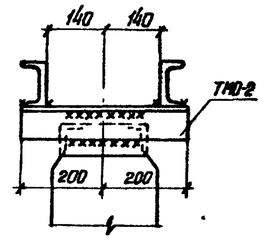




ФРШ-2; ФРШ-3



1–1



Спецификация элементов

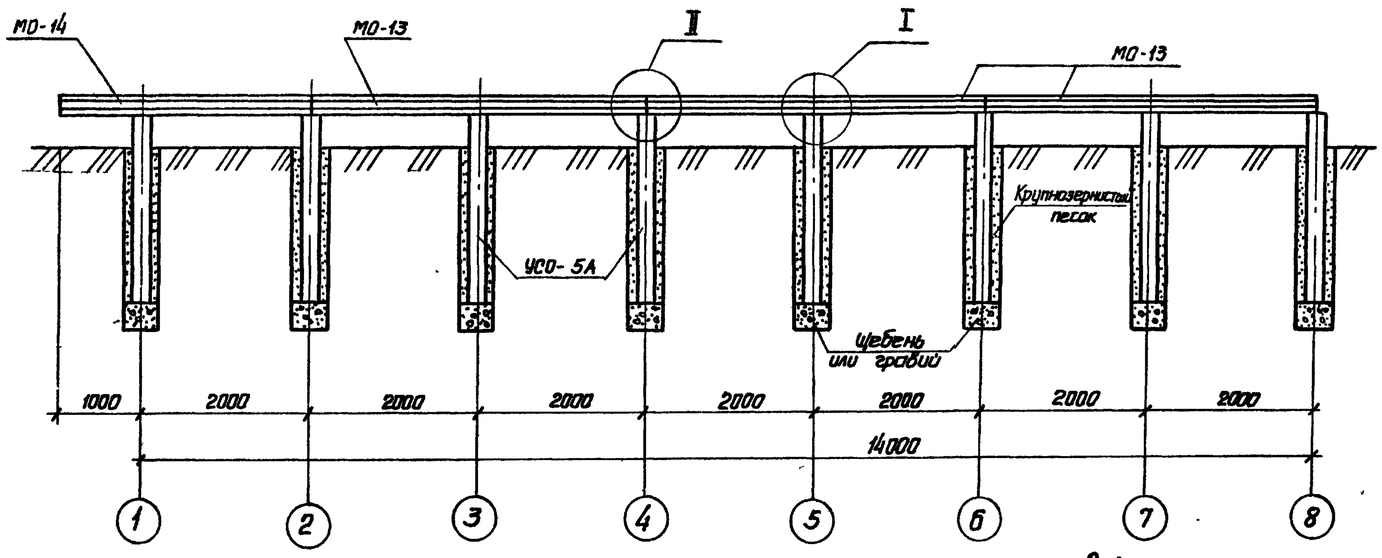
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на ФРШ 1	2	3	Масса, ед, кг	Примечание
		Железобетонные изделия					
УСО-4Л	3.407-102	Стойка	3	3	3	0.19м³ / 0.5т	
		Стальные изделия					
ТМО-2		Марка	4	6	6	2.8	
МО-15	АСИ-18	Балка	2			35.4	
МО-16	АСИ-18	Балка		2		45.0	
МО-17	АСИ-18	Балка			2	55.0	

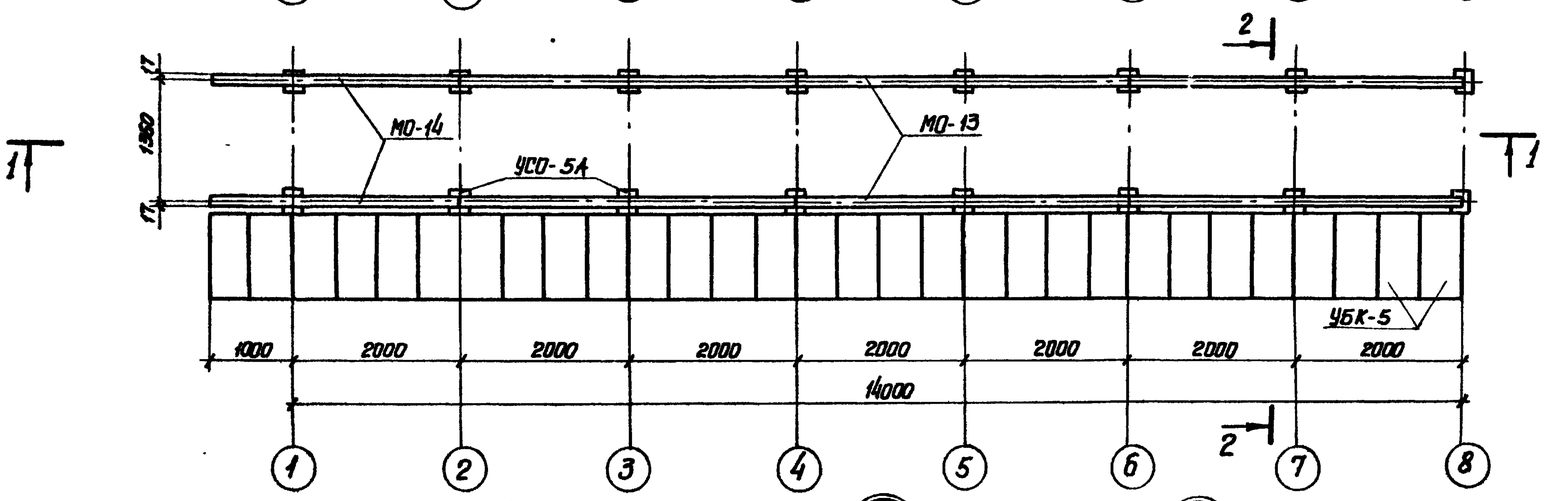
1. Место расположение фундаментов смотри план фундаментов
2. Все сварные швы высотой 6 мм.

ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-23
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.
Нач.отд.	Козлов		Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Находнова		Фундаменты типа ФРШ-1÷÷ФРШ-3 для установки релейных шкафов. — СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова		

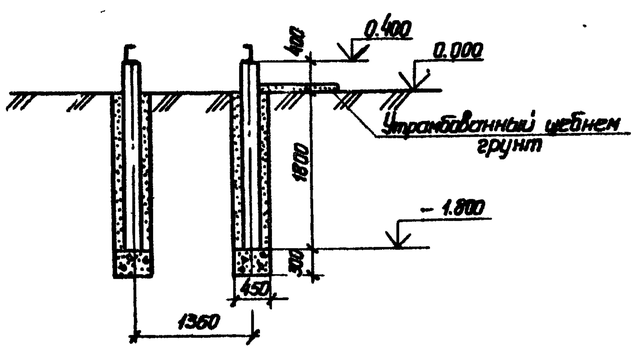
Альбом V

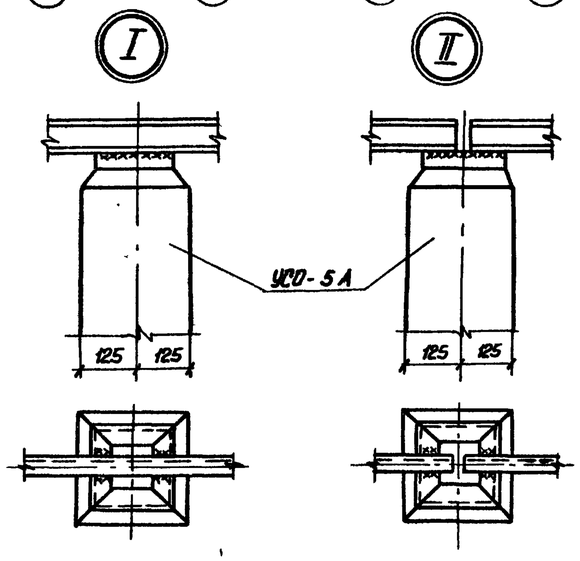
1–1





2–2





Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
УСО-5А	3.407-102	Стойка	16	0.14м³ / 0.4т
УБК-5	То же	Плита	30	0.029м³ / 0.07т
		Стальные изделия		
МО-13	АСУ-18	Балка	6	34,3 кг
МО-14	АСУ-18	Балка	2	25,73 кг

1. Место расположения фундамента смотри на плане ОРУ.
2. Все сварные швы высотой $h = 6$ мм

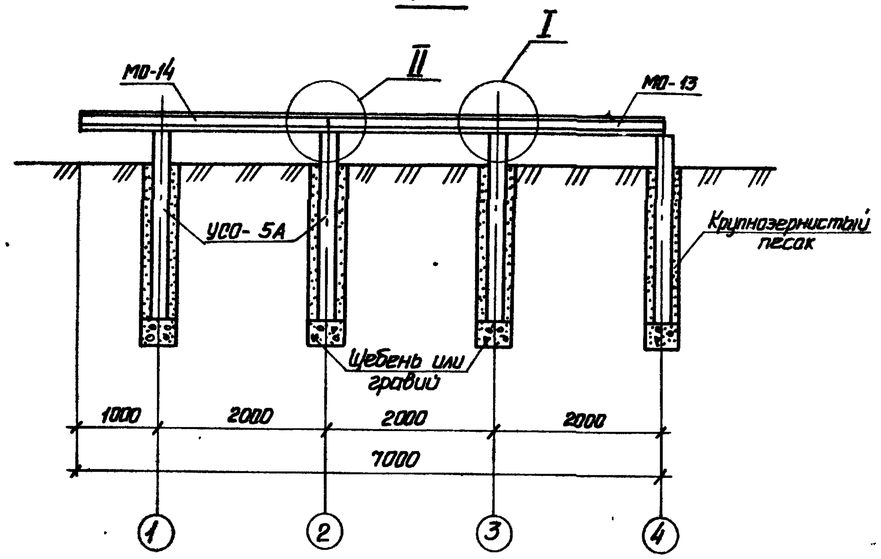
ГИП	Левитин		ТМП 407-03-450.87 АС-24		
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.		
Нач.отд.	Козлов		РУ 10кВ с КРН-IV-10	Стадия / Лист / Листов	
Гл.спец.	Находнова		Фундамент типа ФШ-2 под распредустройство 10кВ	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Инженер	Нестерова				

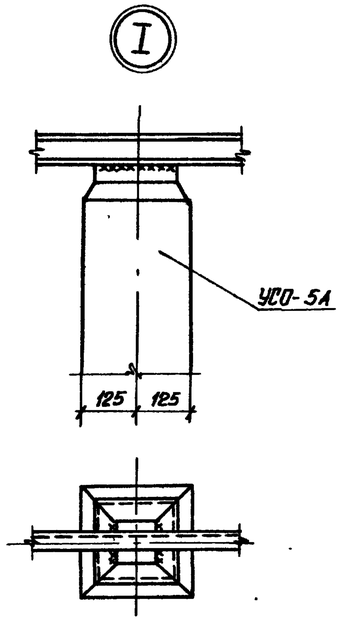
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

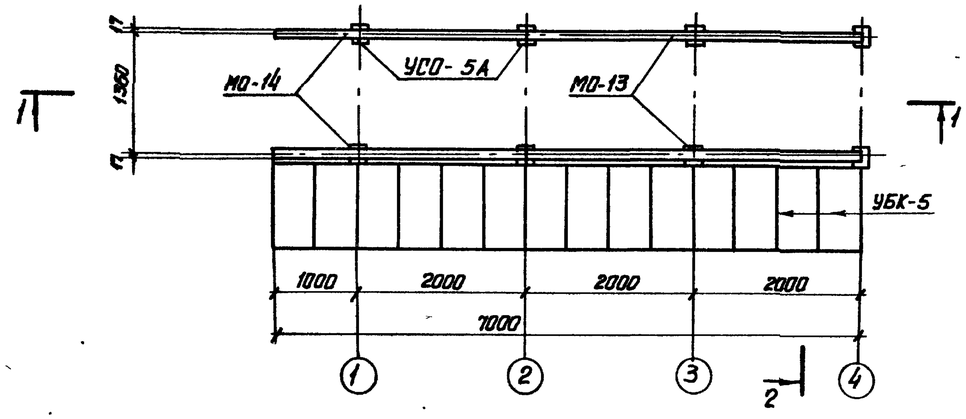
22505-06

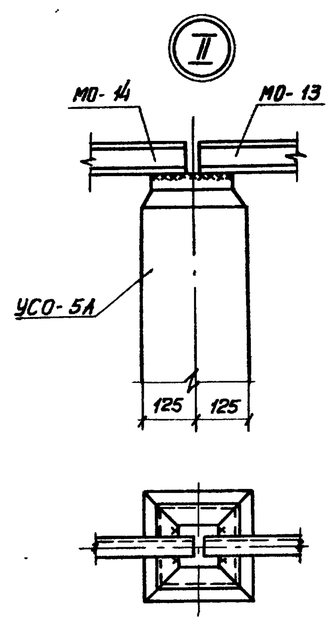
Альбом V

1–1

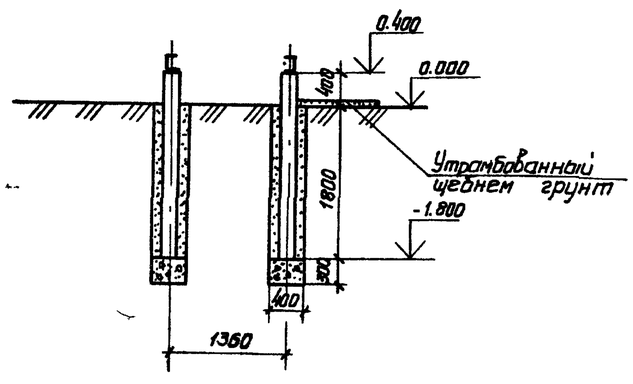








2–2



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
УСО-5А	3.407-102	Стойка	8	0.14м³ / 0.4т
УБК-5	То же	Плита	14	0.025м³ / 0.075т
		Стальные изделия		
МО-13	ТМП 407-03-450.87 АСУ-18	Балка	2	34.3 кг
МО-14	ТМП 407-03-450.87 АСУ-18	Балка	2	25.73 кг

1. Места расположения фундамента смотри на плане ОРУ.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.

ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-25

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

Стадия	Лист	Листов

Фундамент ФШ-3 под распредустройства 6-10кВ

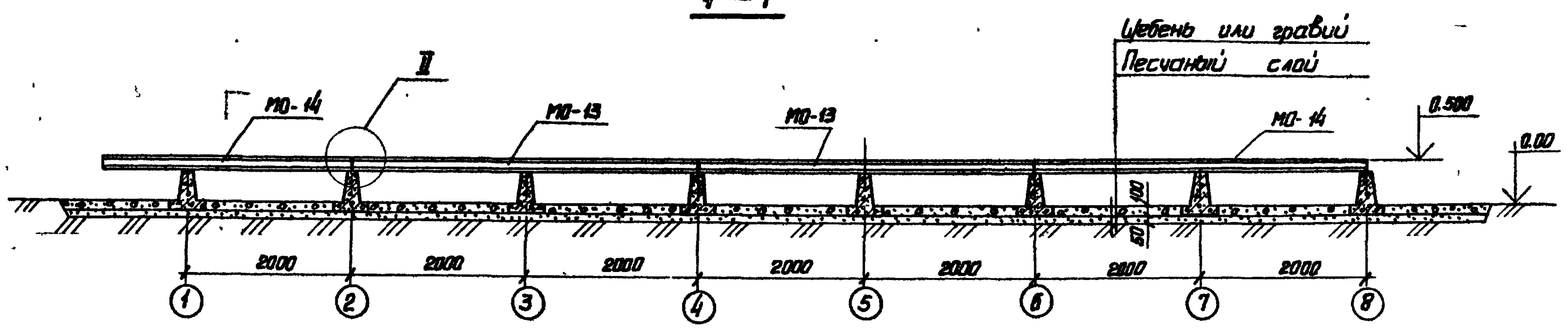
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V

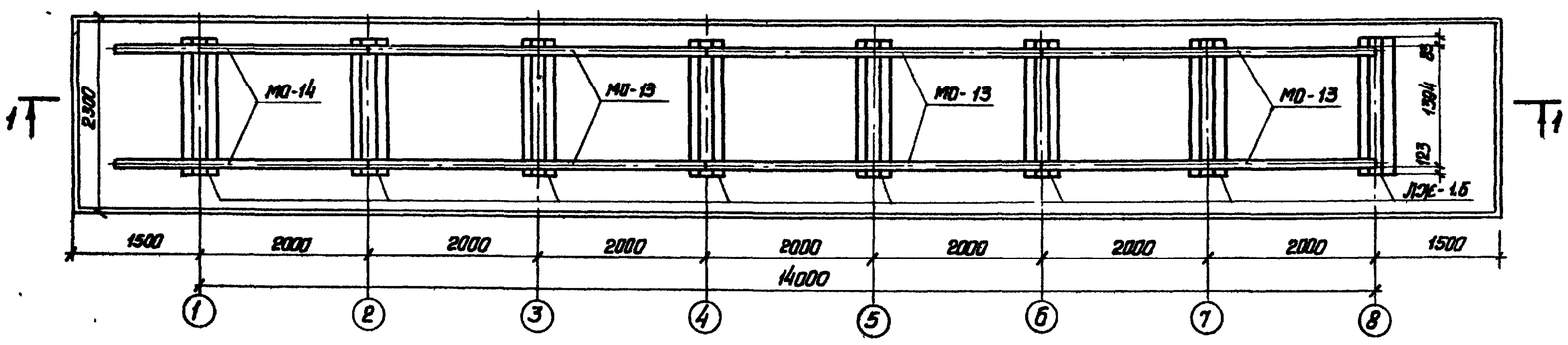
1–1



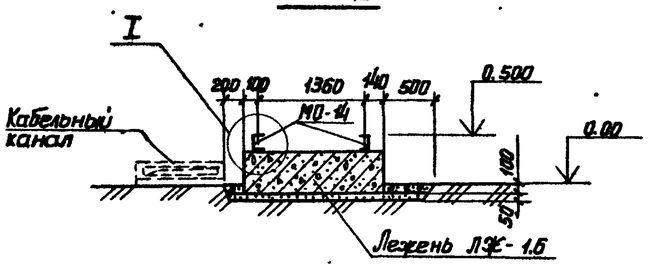
Спецификация элементов

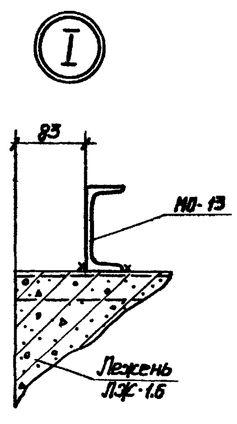
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
ЛЖ-1.6	6.АЦ. 309. 061 СБ	Лежень	8	0,17м³ / 0,4т
		Стальные изделия		
МО-13	ТМП 407-03-450 87 АСИ-18	Балка	6	34,30кг
МО-14	ТМП 407-03-450.87 АСИ-18	Балка	2	25,73кг

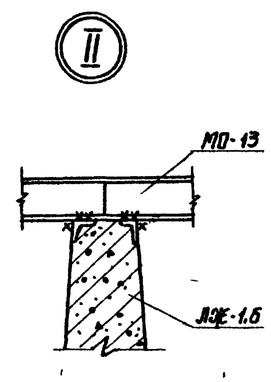
Сторона трансформатора



2 – 2







1. Место расположение фундамента смотри на плане фундаментов.
2. Настоящий фундамент применяется для подстанций, расположенных 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 50мм.
4. Сварные швы высотой h = 6мм.
5. В плане кабельные каналы условно не показаны.

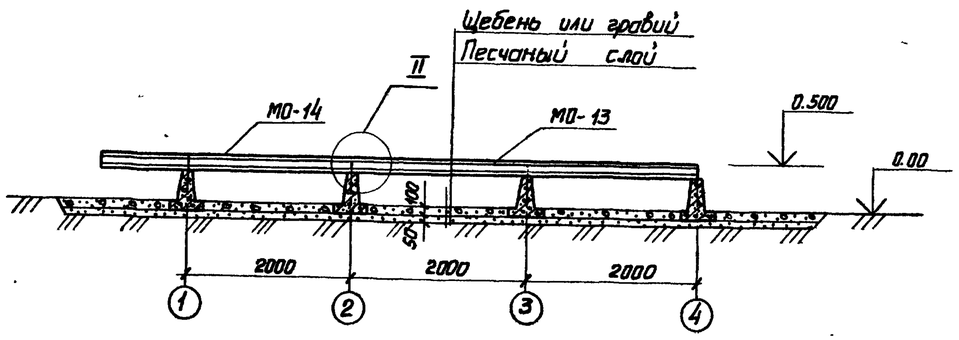
ГИП	Левитин			ТМП 407-03-450.87 АС-26
Н.контр.	Солнцева			Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации с.х.
Нач.отд.	Козлов			Стадия / Лист / Листов
Гл.спец.	Нахаднова			Фундамент ФШ-4 под распредустройства 6-10кВ. Незаглубленный вариант.
Инженер	Нестерова			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

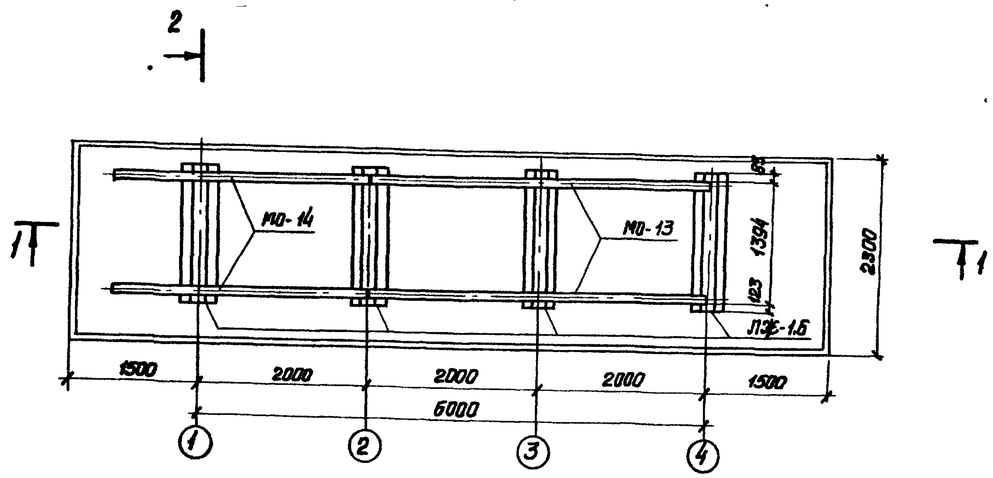
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22505-06

Альбом V

1 — 1



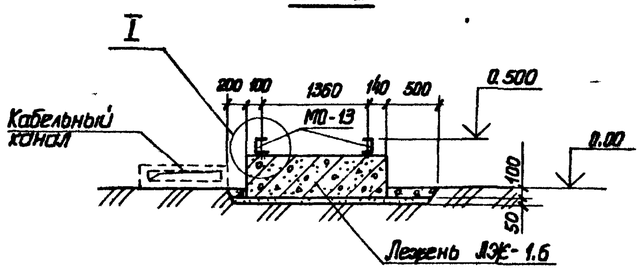


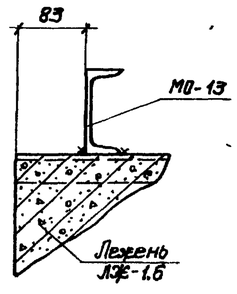
Спецификация элементов

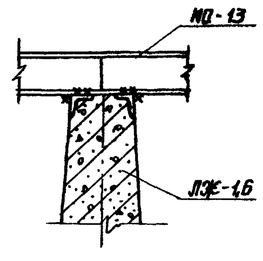
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
ЛЭ-1.6	6.Ящ.309.061 СБ	Лежень	4	0.17 м³ / 0.43 т
		Стальные изделия		
МО-13	ТМП 407-03-450.87 АСИ-18	Балка	2	34.3 кг
МО-14	ТМП 407-03-450.87 АСИ-18	Балка	2	25.7 кг

1. Место расположения фундамента смотри на плане ОРУ.
2. Настоящий фундамент применяется для подстанций, расположенных 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.

2 — 2





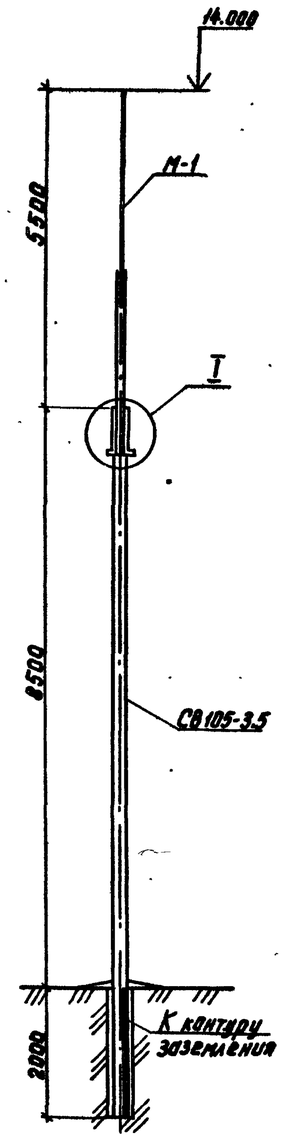


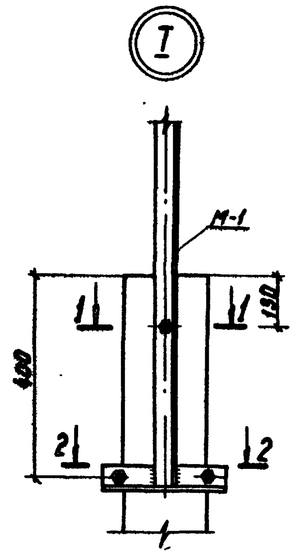
ГИП	Левитин			ТМП 407-03-450.87 АС-27	
Н контр	Солнцева			Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации с.х.	Стадия / Лист / Листов
Нач.отд	Козлов				
Гл.спец	Находнова			Фундамент ФШ-5 под распределительное устройство 6-10кВ. Незаглубленный вариант	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инженер	Нестерова				

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

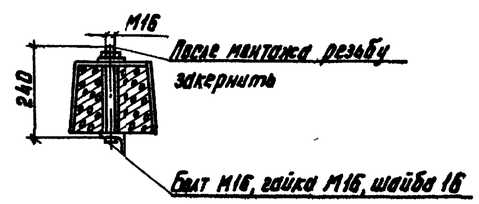
22505-05

Альбом V

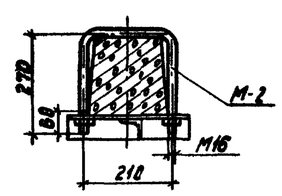




1-1



2-2



Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
		Опора		
СВ105-3.5	ГОСТ 23613-79	Стойка	1	0,97м³ / 1,075т
		Стальные изделия		
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	0,41 кг
		Гайка 2М16-6Н ГОСТ 5915-70	1	0,03 кг
		Шайба 2-16.01.08.Ст06 ГОСТ 11371-78	1	0,01 кг

1. Место расположения опор см. план фундаментов.

ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Нохадиева		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-28

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

Стадия	Лист	Листов

М-1 отдельностоящий молниеотвод на стойке СВ 105-3.5

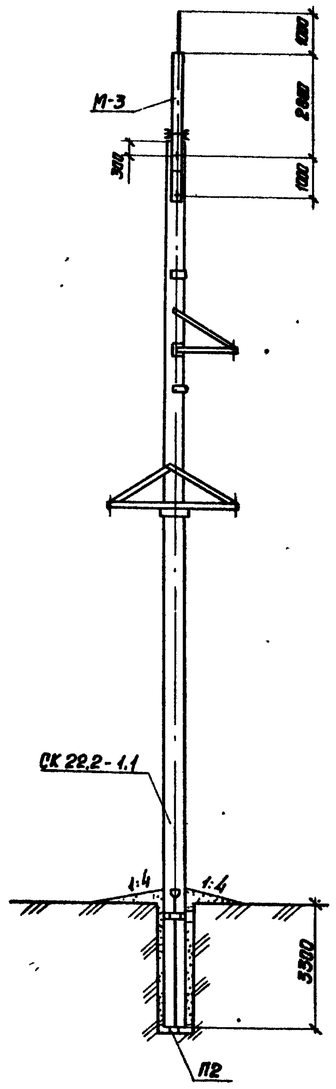
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

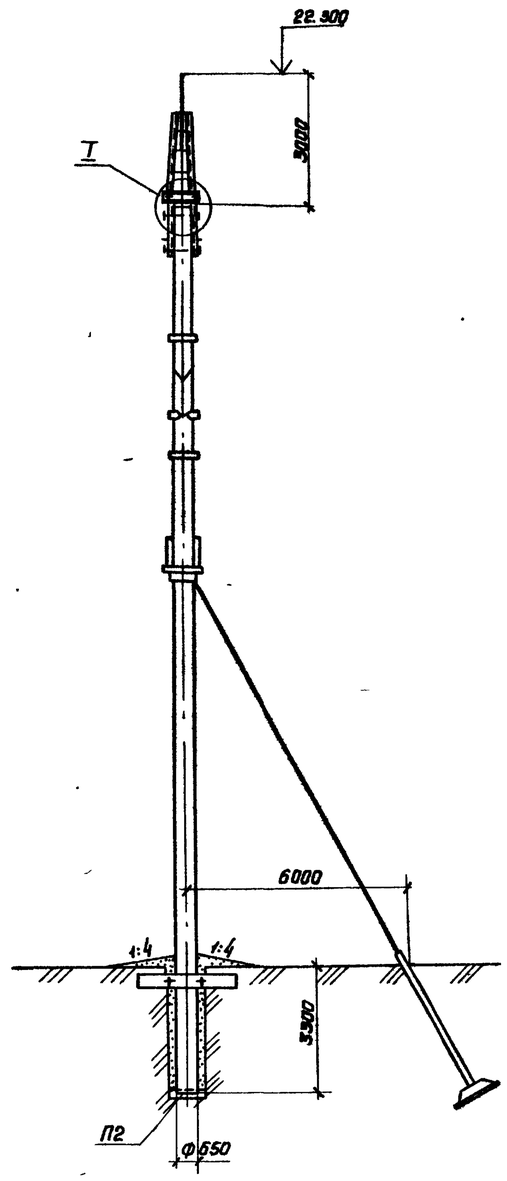
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

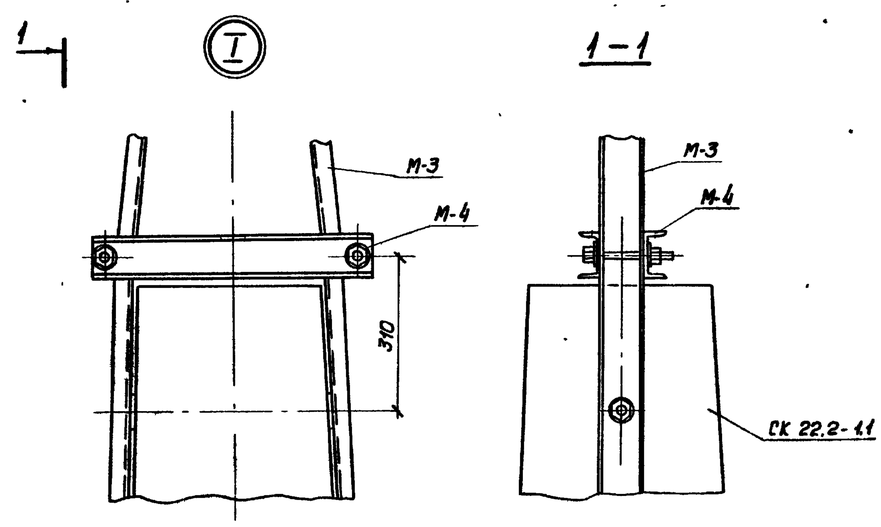
Альбом V

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
		Железобетонные изделия		
СК 22.2-1.1	ГОСТ 22687.1-85	Стойка	1	6.41 / 2.3 м³
		Стальные изделия		
М-3	ТМП 407-03-450.87 АСИ-19	Марка	1	81.8
М-4	ТМП 407-03-450.87 АСИ-14	Марка	1	12.2кг







ГИП	Левитин		
Н. контр.	Солнцева		
Нач. отд	Козлов		
Гл. спец	Находнова		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-29

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

Стадия	Лист	Листов

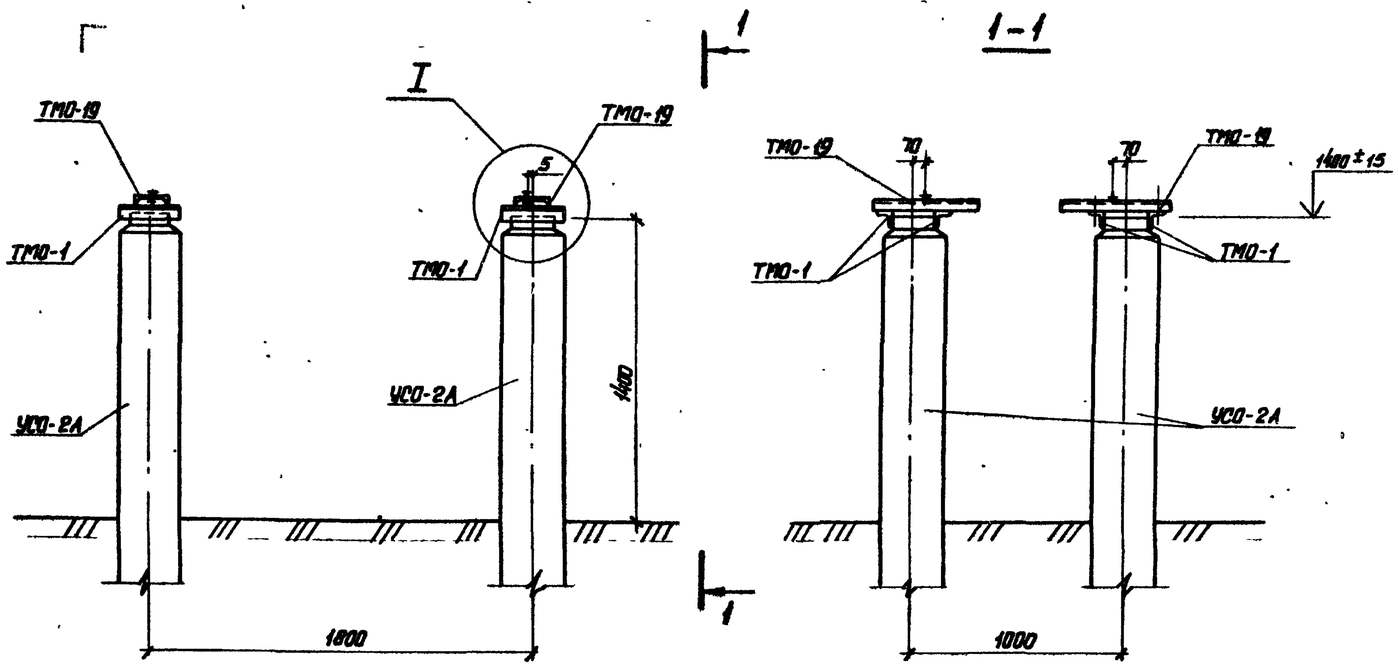
Установка молниеотвода на опоре КБ35-1

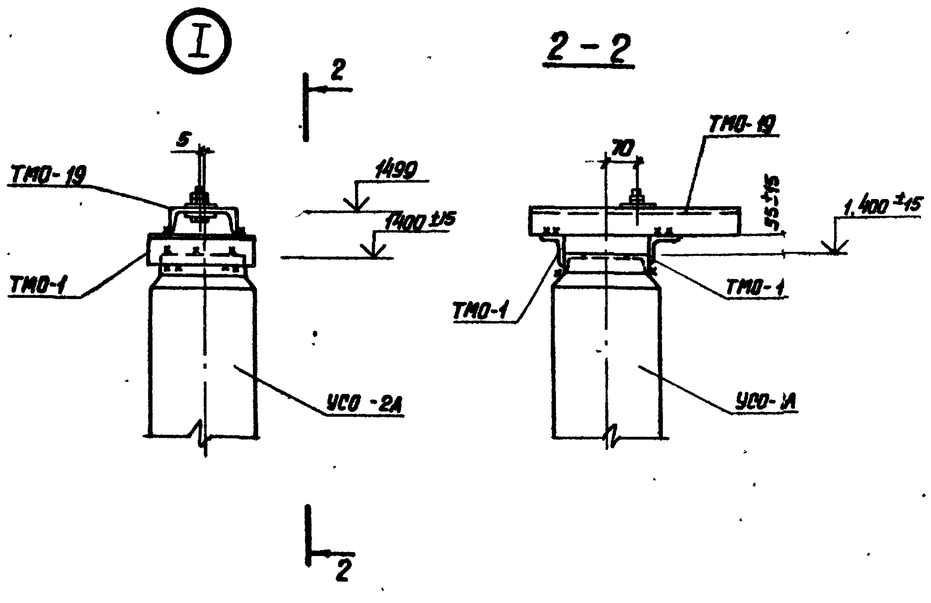
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05

Альбом V





Спецификация элементов

Марка	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
			Железобетонные элементы		
УСО-2А	3.407 - 102		Стойка	4	0,21м³ / 0,7т
			Стальные элементы		
ТМО-1	3.407-93	КМД-1	Марка	8	1,7кг
ТМО-19	3.407-93	КМД-2	Марка	4	7,8кг

Все сварные швы h=6 мм

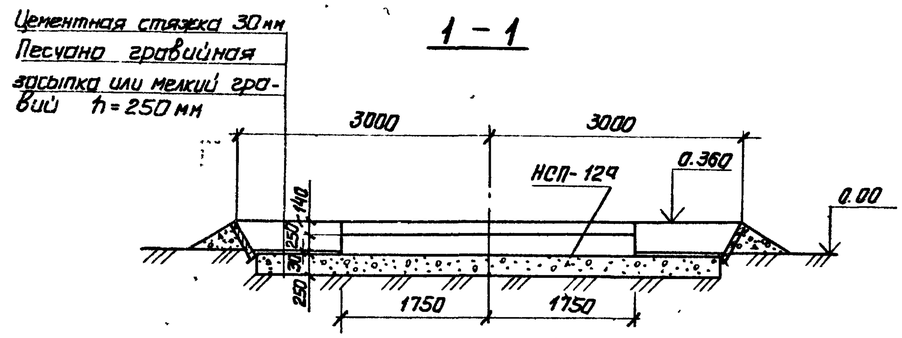
ТМП 407-03-450.87 АС-30						
Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации с.х.						
				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левитин					
Н.контр.	Солнцева					
Нач. отд.	Козлов		Опора типа 35-4 под масляные выключатели ВТ-35-630-12,5 У1	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Находнова					
Инженер	Нестерова					

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

22505-05

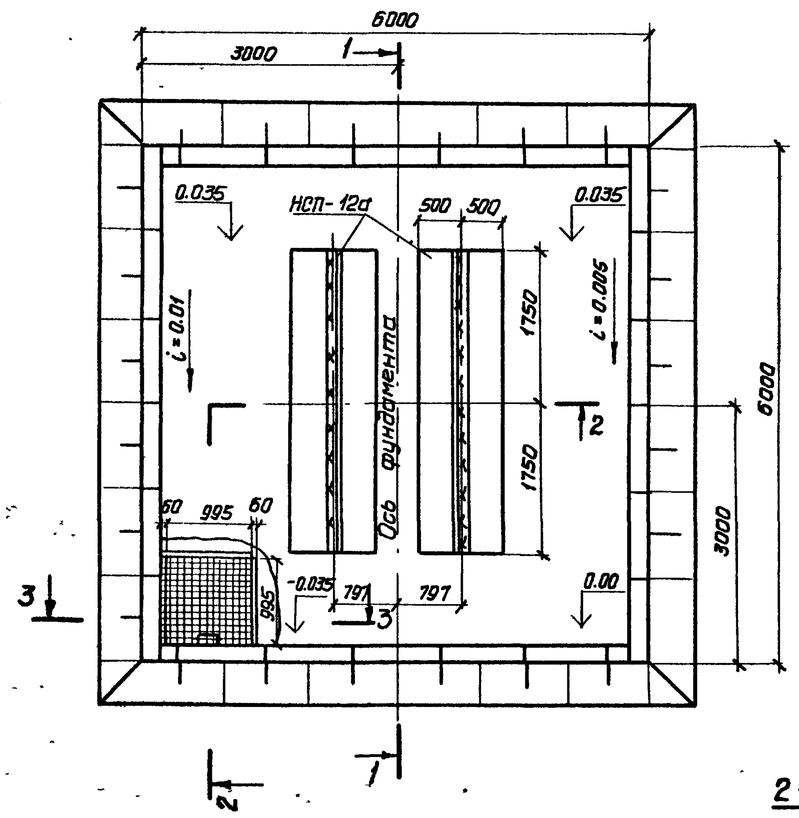
Альбом V

1 – 1

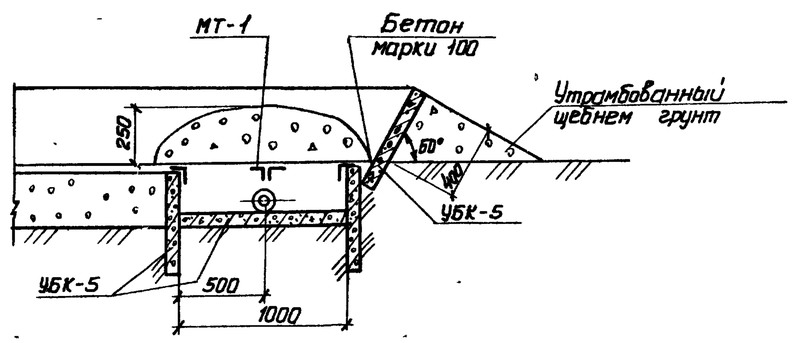


Спецификация элементов

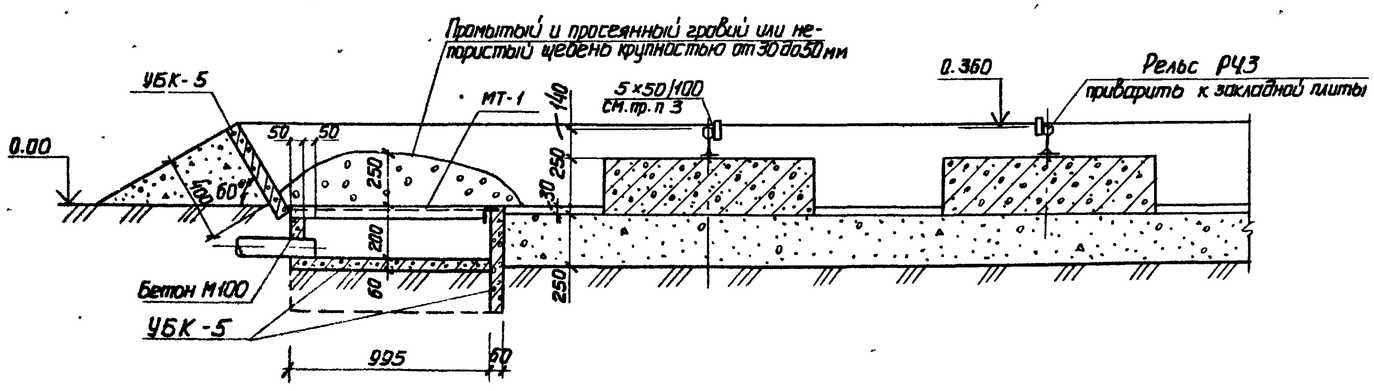
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
НСП-12а	ОЭС. 6Лц. 309.108	Плита	2	0.815 м³ / 2.2 т
УБК-5	3.407-102	Плита	27	0.029 м³ / 0.073 т
		Стальные изделия		
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСИ-2	Рамка	1	13.4 кг
	ГОСТ 7174-75	Рельс Р43	2	156.0 кг



3 – 3 (повернуто)



2 – 2



1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Для фундаментов под трансформаторы с катками без ребора к рельсу Р43 по всей длине приварить лист сечением 6×60 мм
3. Все сварные швы h = 5 мм.
4. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий „РД 34.49.101-87" (п. 441). Для варианта маслоприемника без сплошной засыпки огнегасящего слоя щебня и рекомендуется для применения по согласованию с эксплуатационными организациями.
5. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода: 14Я.712.093Г4 17Я.712.094Г4.

ГИП	Левитин		
Н контр	Солнцева		
Нач отд	Козлов		
Гл спец	Находнова		
Инженер	Нестерова		

ТМП 407-03-450.87 АС-31

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

Стадия	Лист	Листов

Фундамент типа ФТ-3 под трансформатор мощностью 4000÷6300 кВА

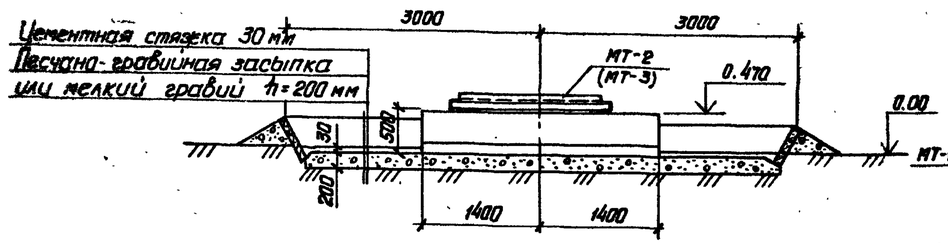
ГЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

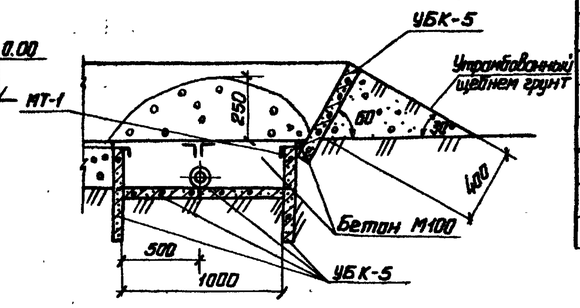
22505-05

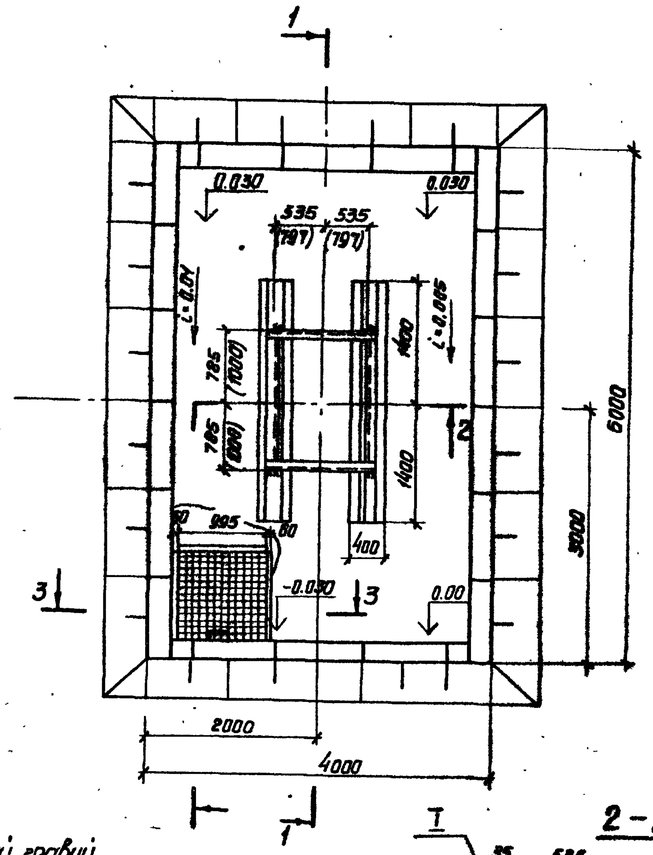
Альбом V

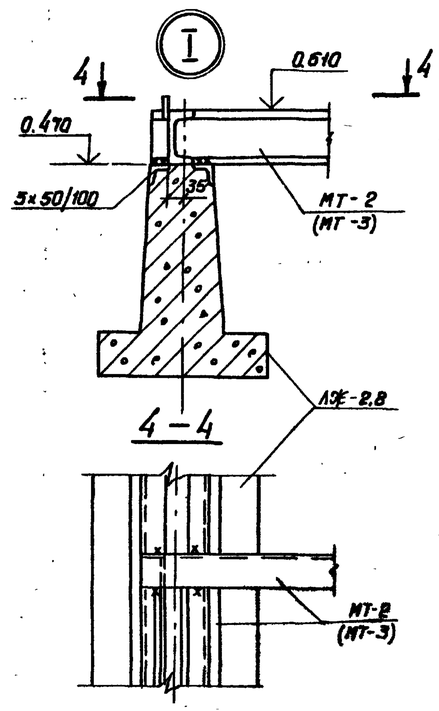
1 – 1

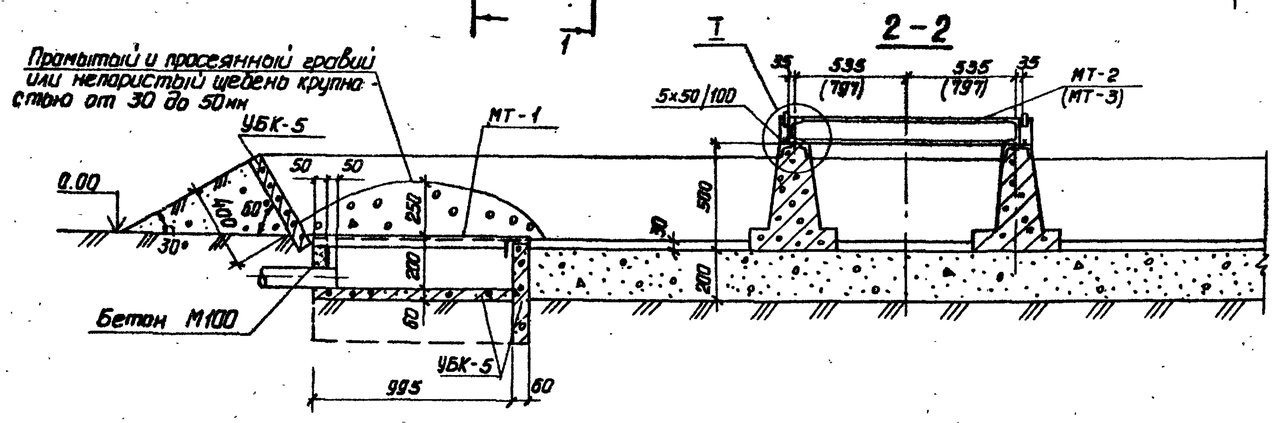


3 – 3
(повернуто)









Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
ЛЭ-2,8	6АЦ. 309. 061СБ	Лежень	2	0,3м³ / 0,75т
УБК-5	3.407-102	Плита	23	0,088м³ / 0,213т
		Стальные изделия		
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСУ-2	Рамка	1	13,4кг
МТ-2	ТМП 407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	1	75,2кг
МТ-3	ТМП 407-03-450.87 АСУ-1	Рамка	4	90,1кг

1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции
2. Все сварные швы высотой h=5 мм.
3. Размеры колеи, данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500 кВА (марка МТ-3).
4. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с „Инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий „РД 34. 49 101-87." (п. 441) для варианта маслоприемника без сплошной засыпки огнегасящего слоя щебня и рекомендуется для применения по согласованию с эксплуатационными организациями.
5. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода. ИББВ. 69233. 007. ГЧ, ИБЕВ. 672337. 008ГЧ, ЦБЕВ 672337. 009ГЧ.

ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инженер	Нестерова		

ТМП. 407-03-450.87 АС-32

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

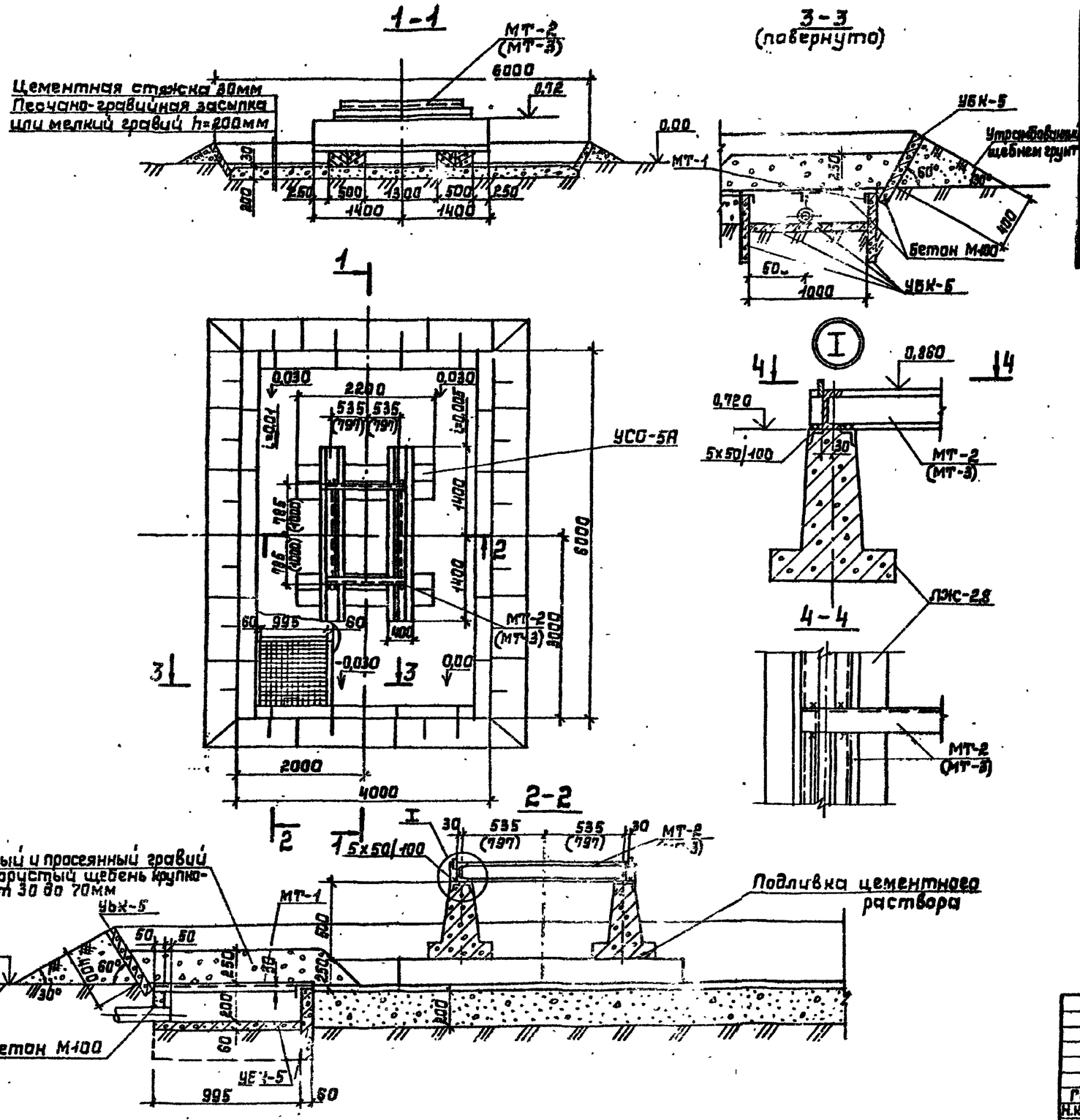
Стадия	Лист	Листов

Фундамент типа ФТ-4 под трансформатор мощностью 1000-2500 кВА

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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

22505-05



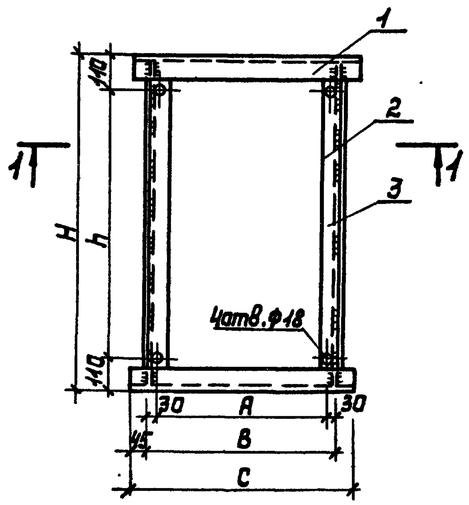
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные изделия		
ПЖС-28	5АЩ.309.061СБ	Лежень	2	0,3м³ / 0,75т
УБК-5	3.407-102	Плита	23	0,029м³ / 0,073т
УСО-5А	3.407-182	Стойка	4	0,14м³ / 0,4т
		Стальные изделия		
МТ-1	ТМП 407-03-450.87 АСИ-2	Рамка	1	13,4кг
МТ-2	ТМП 407-03-450.87 АСИ-1	Рамка	1	75,2кг
МТ-3	ТМП 407-03-450.87 АСИ-1	Рамка	1	80,1кг

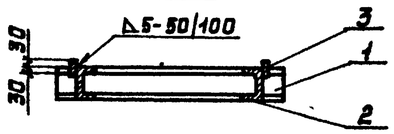
1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции
2. Все сварные швы высотой h=5мм.
3. Размеры колец данные в скобках, относятся к трансформатору мощностью 2500кВА (марка МТ-3).
4. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с „Инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий „РД34.49.101-87" (п.441) для варианта маслоприемника без сплошной засыпки огнегасящего слоя щебня и рекомендуется для применения по согласованию с эксплуатационными организациями.
5. Основанием для разработки фундамента явились чертежи Чирчикского трансформаторного завода. ИБЕВ.69233.007.ГЧ, ИБЕВ.672337.008ГЧ; ИБЕВ 672337.009ГЧ и чертеж Запорожского завода УПВА.672.337.023-14ГЧ (1ВБ.714.491-14ГЧ).

ГИП	Левитин		ТМП.407-03-450.87 АС-32А			
Н.контр.	Солнцева		Трансформаторные подстанции 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВА для электрификации с.х.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кульгин					
Гл.спец.	Филатов		Фундамент типа ФТ-4Я под трансформатор мощностью 1000-2500кВА	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инженер	Земляков					

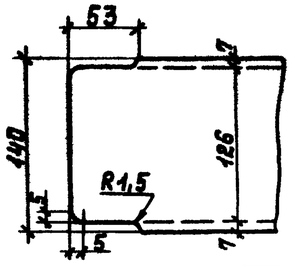
Альбом V



1-1



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. МТ-2	Кол. МТ-3	Примечание
				Швеллер 14 ГОСТ 8240-77 / Ст.3пс2 ГОСТ 535-79			
		1		L=1220	2		30.0кг
		1		L=1744		2	42.9кг
				Швеллер 14 ГОСТ 8240-77 / Вст.3пс2 ГОСТ 535-79			
		2		L=1560	2		38.4кг
		2		L=1990		2	49.0кг
				Полоса 6х60 ГОСТ 103-76 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79			
		3		L=1450	2		6.8кг
		3		L=1880		2	8.8кг

ГИП	Левитин	
Нач.отд	Козлов	
Н.контр.	Солнцева	
Гл.спец.	Нахаднова	
Инженер	Нестерова	

ТМП 407-03-450.87 АСЦ-1

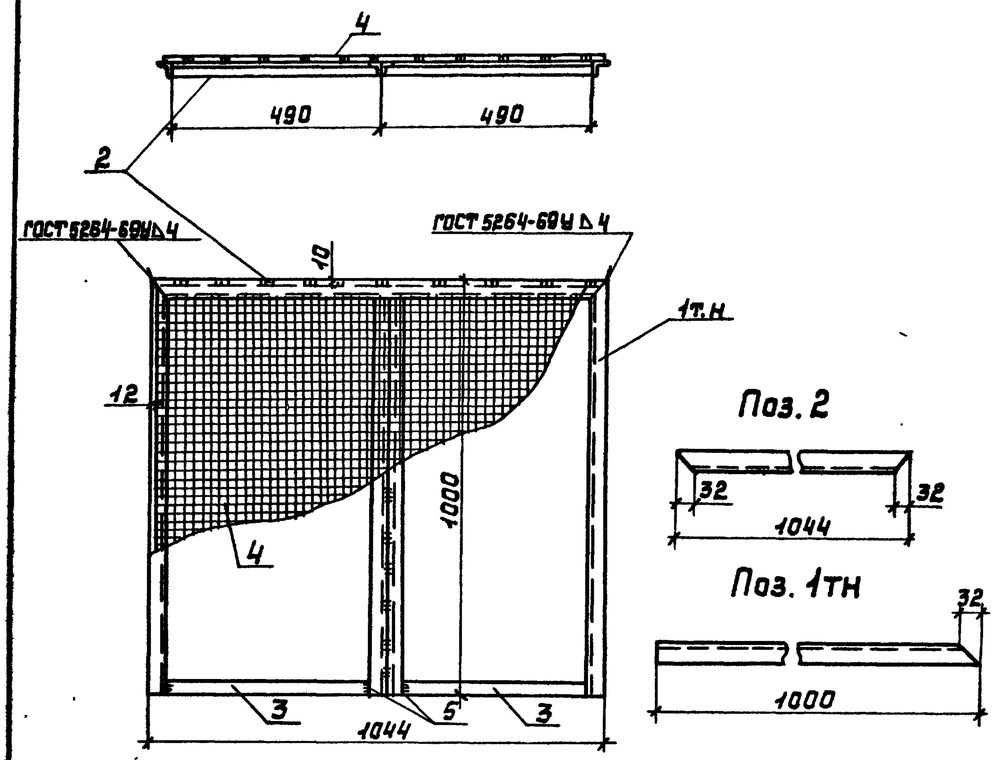
Марка МТ-2, Марка МТ-3

Стадия	Масса	Масштаб
	75.2 / 90.1	

Лист | Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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



Поз. 2

Поз. 1тн

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1т.н		Уголок Б32х32х4 ГОСТ 8509-84 / L=1000 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	1,0кг
		2		Уголок Б32х32х4 ГОСТ 8509-84 / L=1044 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	1,97кг
		3		Полоса 6х30 ГОСТ 103-76 / L=468 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	2	0,47кг
		4		Сетка N20-2.0 ГОСТ 5336-80 (1020х980)	1	2,9кг
		5		Уголок Б32х32х4 ГОСТ 8509-84 / L=968 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	1,9кг

ГИП	Левитин	
Нач.отд	Козлов	
Н.контр.	Солнцева	
Гл.спец.	Нахаднова	
Инженер	Нестерова	

ТМП 407-03-450.87 АСЦ-2

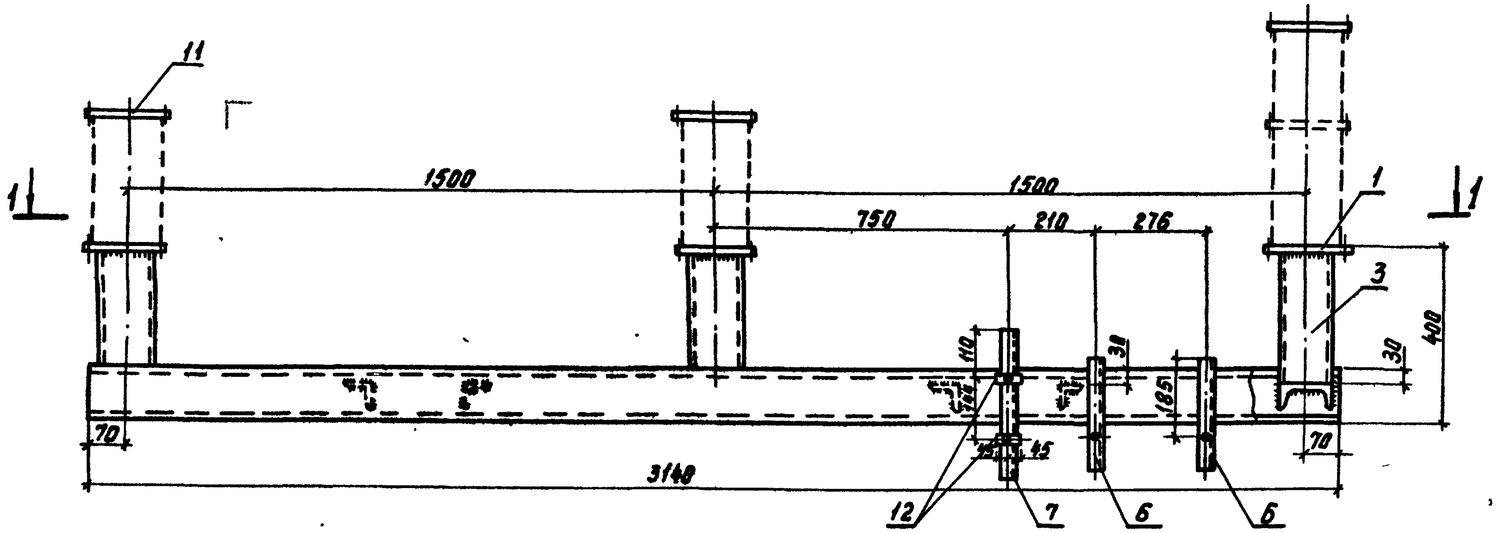
Марка МТ-1

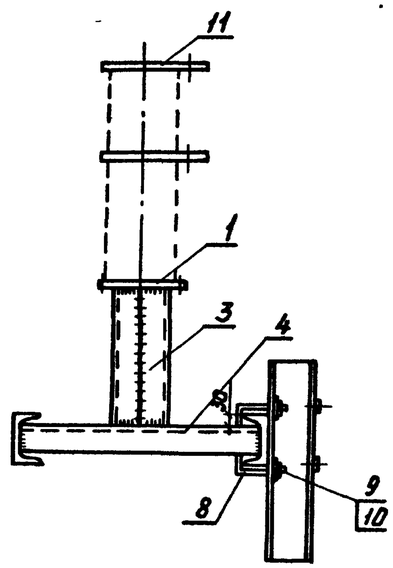
Стадия	Масса	Масштаб
	13.4	

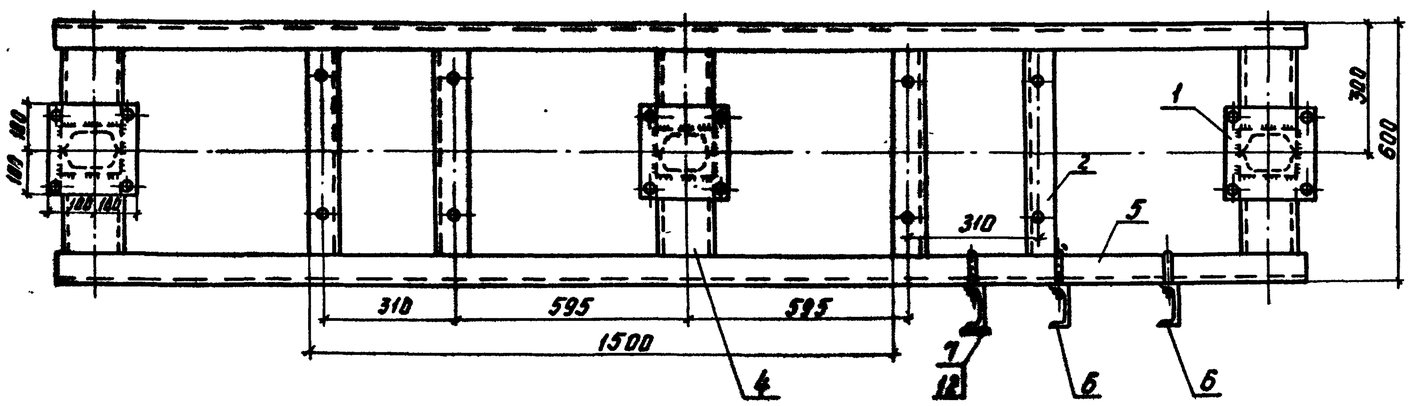
Лист | Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

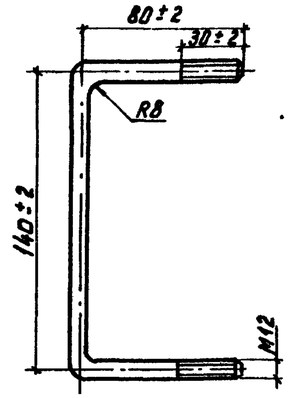
Альбом V





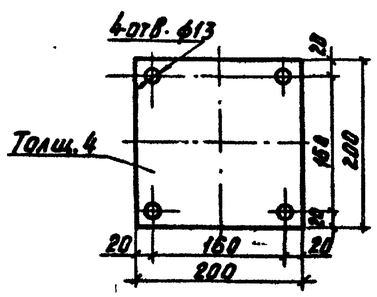


Поз. 8

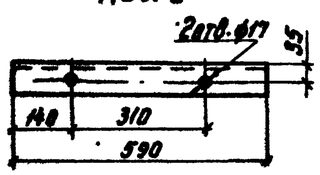


Все сварные швы h = 4мм

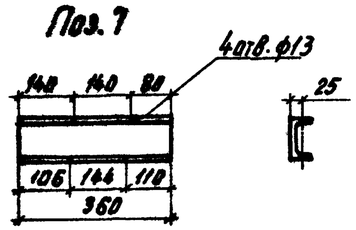
Поз. 1



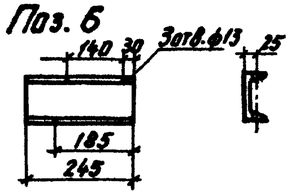
Поз. 2



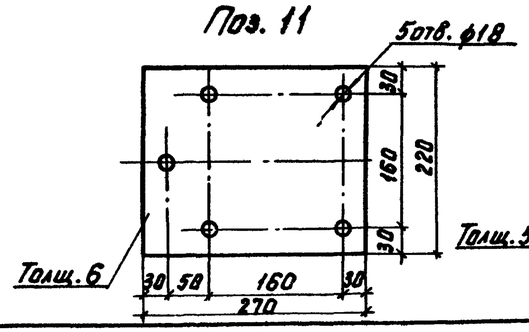
Поз. 7



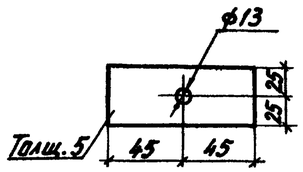
Поз. 6



Поз. 11



Поз. 12



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Полоса 6×200 ГОСТ 103-76 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	3	1,26 кг
		2		Уголок Б70×70×6 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	4	3,8 кг
		3		Швеллер 12 ГОСТ 8240-77 L=305 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	6	3,12 кг
		4		Швеллер 12 ГОСТ 8240-77 L=590 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	3	6,1 кг
		5		Швеллер 12 ГОСТ 8240-77 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	2	32,7 кг
		6		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	2	2,1 кг
		7		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	3,1 кг
		8		Круг 8 ГОСТ 2590-71 / Вст3пс5 ГОСТ 535-79	3	0,31 кг
		9		Шайба 2.12.01.08 кп016 ГОСТ 11371-78	6	0,005 кг
		10		Гайка 2М12-6Н5 ГОСТ 5915-70	6	0,015 кг
		11		Лист Б-ПН-6 ГОСТ 19903-74 / Вст3пс6 ГОСТ 14637-70	3	2,8 кг
		12		Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Вст3пс6 ГОСТ 14637-70	2	0,14 кг

ТМ4 407-03-450.87 АСИ-3

Марка МО-1

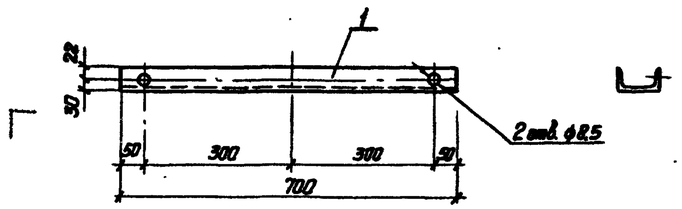
Стадия	Масса	Масштаб
	138,0	
Лист	Листов	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

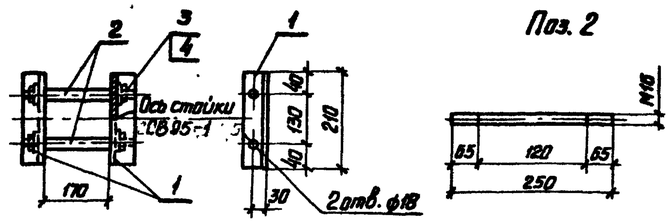
ГИП	Левитин	
Н.контр.	Солнцева	
Нач.отд.	Козлов	
Гл.спец.	Находнова	
Инженер	Нестерова	

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

Альбом V

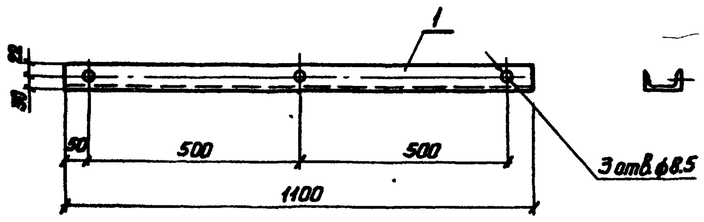


ТМП 407-03-450.87 АСИ-4						
Марка МО-2			Стадия	Масса	Масштаб	
				6.7		
			Лист	Листов		
ГИП	Левитин		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 L=700 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н. контр.	Солнцева					
Нач. отд.	Козлов					
Гл. спец.	Находнова					
Инженер	Нестерова					



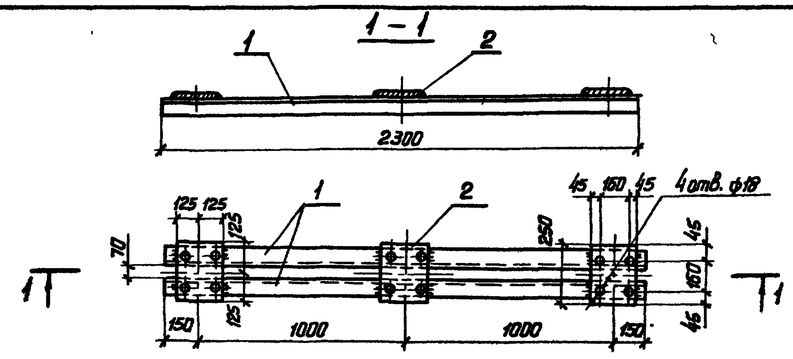
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Уголок Б50х50х5 ГОСТ 8509-84 L=210 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	1.58
		2		Круг Ø16 ГОСТ 2590-71 L=250 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	0.78
		3		Гайка 2М16-6Н ГОСТ 5915-70	4	0.132
		4		Шайба 2.16.01.08 Кп.016 ГОСТ 11371-78	4	0.04

ТМП 407-03-450.87 АСИ-6						
Марка МО-4			Стадия	Масса	Масштаб	
				2.53		
			Лист	Листов		
ГИП	Левитин		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			
Н. контр.	Солнцева					
Нач. отд.	Козлов					
Гл. спец.	Находнова					
Инженер	Нестерова					



ТМП 407-03-450.87 АСИ-5						
Марка МО-3			Стадия	Масса	Масштаб	
				9.5		
			Лист	Листов		
ГИП	Левитин		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 L=1100 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н. контр.	Солнцева					
Нач. отд.	Козлов					
Гл. спец.	Находнова					
Инженер	Нестерова					

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

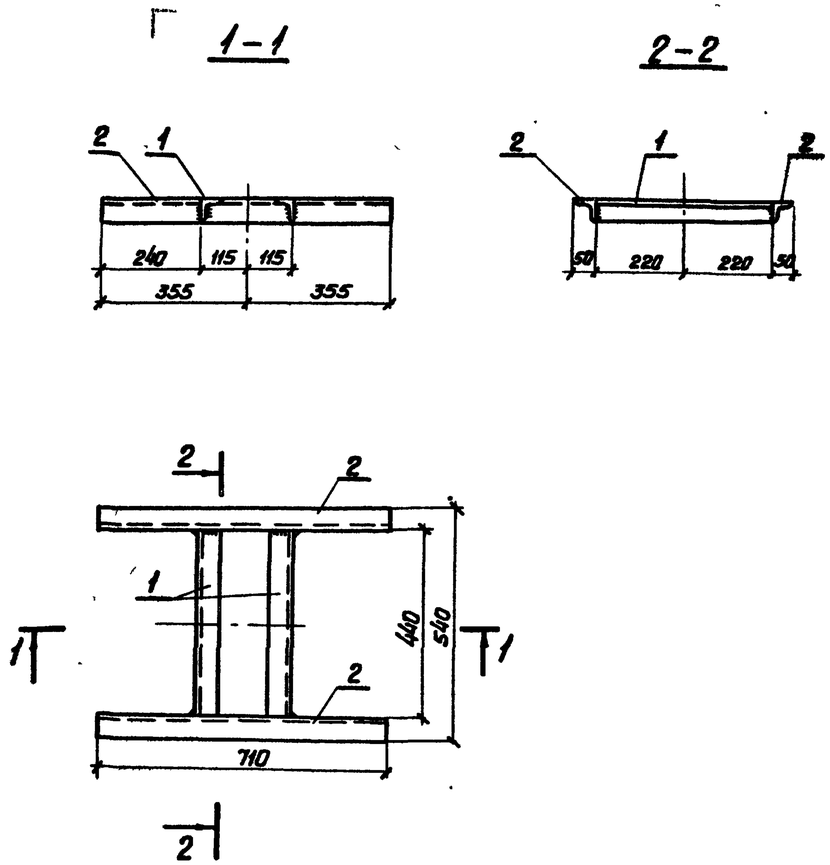


Все сварные швы h=6мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Уголок Б75х75х6 ГОСТ 8509-84 L=2300 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	31.6кг
		2		Лист Б6.0 ГОСТ 19903-74 Вст3кп ГОСТ 16523-70	3	9.0кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-7						
Марка МО-5			Стадия	Масса	Масштаб	
				40.6		
			Лист	Листов		
ГИП	Левитин		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			
Н. контр.	Солнцева					
Нач. отд.	Козлов					
Гл. спец.	Находнова					
Инженер	Нестерова					

Альбом V



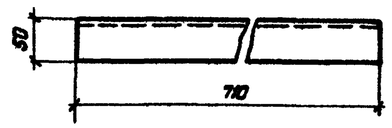
Все сварные швы h=5 мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
		1		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-84 L=440 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	3,3 кг
		2		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-84 L=710 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	5,4 кг

ТМП 407-03-450.87 АСУ-8			
Марка МО-6	Стадия	Масса	Масштаб
		8,7	
	Лист	Листов	
	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

ГИП	Левитин	
Н.контр.	Солнцева	
Нач. отд.	Козлов	
Гл. спец.	Находнова	
Инженер	Нестерова	

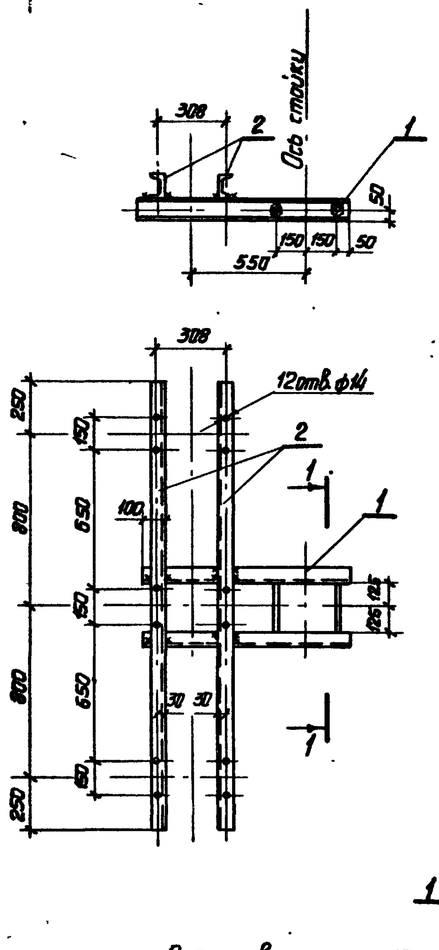
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



ТМП 407-03-450.87 АСУ-9		
Марка МО-7	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	2,68	
	Лист	Листов	
Уголок Б 50х50х5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

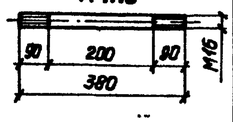
ГИП	Левитин	
Н.контр.	Солнцева	
Нач. отд.	Козлов	
Гл. спец.	Находнова	
Инженер	Нестерова	

Альбом V



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

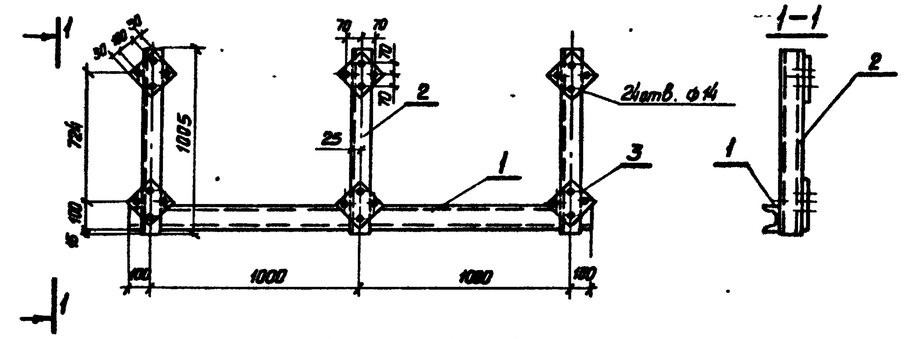
Поз. 3
М 1:10



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 L=975 Вст.3пс2 ГОСТ 535-79	2	16.8 кг
		2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-77 L=2100 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	2	43.7 кг
		3		Круг В18 ГОСТ 2590-77 L=380 Вст3пс5 ГОСТ 535-79	2	1.2 кг
		4		Гайка М16-6Н ГОСТ 5915-70	4	0,132 кг
		5		Шайба 2.16.01.08.кп06 ГОСТ 11371-78	4	0.04 кг

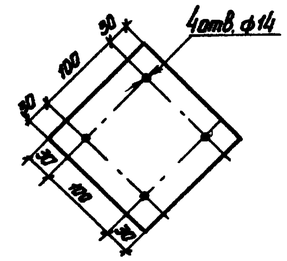
ТМП 407-03-450.87 АСУ-10			
Марка МО-8	Стадия	Масса	Масштаб
		61.9	
	Лист	Листов	
	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

ГИП Левитин
Н.контр. Солнцева
Нач.отд. Козлов
Гл.спец. Находнова
Инженер Нестерова



Сварные швы h=6 мм

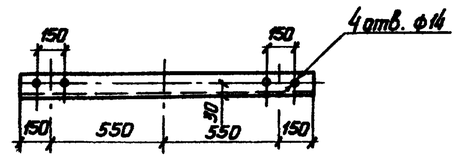
Поз. 3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 L=2200 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	18.9
		2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 L=1005 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	3	25.8
		3		Полоса 6х100х100 ГОСТ 103-76 L=100 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	6	12.1

ТМП 407-03-450.87 АСУ-11			
Марка МО-9	Стадия	Масса	Масштаб
		56.8	
	Лист	Листов	
	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

ГИП Левитин
Н.контр. Солнцева
Нач.отд. Козлов
Гл.спец. Находнова
Инженер Нестерова

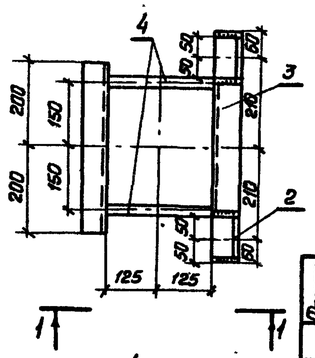


ТМП 407-03-450.87 АСУ-12			
Марка МО-10	Стадия	Масса	Масштаб
		15,1	
	Лист	Листов	
Швеллер 12 ГОСТ 8240-77 L=1400 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

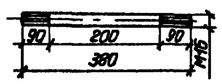
ГИП Левитин
Н.контр. Солнцева
Нач.отд. Козлов
Гл.спец. Находнова
Инженер Нестерова

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

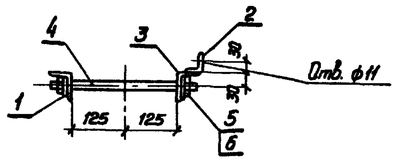
Альбом V



Поз.4



1-1



1. Все отверстия ф 18 мм, кроме оговоренных
2. Все сварные швы h= 4 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Уголок L=400 Б50×50×5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	1,5 кг
		2		Уголок L=100 Б50×50×5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	0,8 кг
		3		Уголок L=550 Б50×50×5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	2,00 кг
		4		Круг L=380 В16 ГОСТ 2590-71 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	1,2 кг
		5		Гайка 2М16-6Н ГОСТ 5915-70	4	0,132 кг
		6		Шайба 2.16.01.08 кп016 ГОСТ Н371-78	4	0,04 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-13

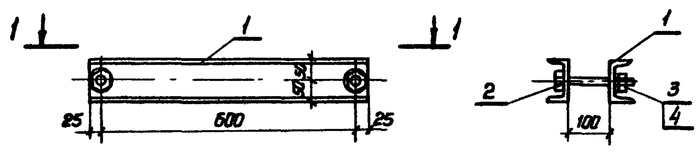
Марка МО-11

Стадия	Масса	Масштаб
	5,76	

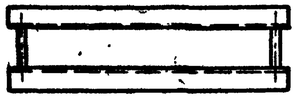
Лист | Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

ГИП Левитин
Н.контр. Солнцева
Нач.отд. Козлов
Гл.спец. Находнова
Инженер Нестерова



1—1



Все отверстия ф 22 мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Швеллер L=650 10 ГОСТ 8240-77 / Вст3пс2 ГОСТ 535-79	2	11,2
		2		Болт М20-8g×140.58 ГОСТ 7798-70	2	0,82
		3		Гайка М20-6Н ГОСТ 5915-70	2	0,124
		4		Шайба 2.20.01.08 кп016 ГОСТ Н371-78	2	0,034

ТМП 407-03-450.87 АСИ-14

Марка М-4

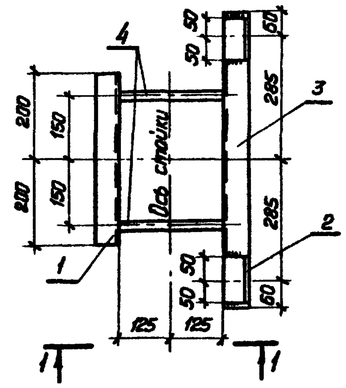
Стадия	Масса	Масштаб
	12,2	

Лист | Листов

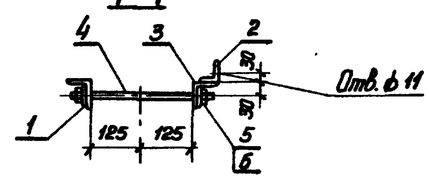
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

ГИП Левитин
Н.контр. Солнцева
Нач.отд. Козлов
Гл.спец. Находнова
Инженер Нестерова

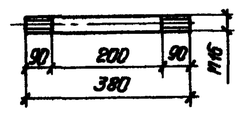
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



Поз. 4



1. Все отверстия ф 18 мм, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h= 4 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Уголок L=400 Б50×50×5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	1,5 кг
		2		Уголок L=100 Б50×50×5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	0,8 кг
		3		Уголок L=700 Б50×50×5 ГОСТ 8509-84 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	2,66 кг
		4		Круг L=380 В16 ГОСТ 2590-71 / Вст3пс6 ГОСТ 535-79	2	1,2 кг
		5		Гайка 2М16-6Н ГОСТ 5915-70	4	0,132 кг
		6		Шайба 2 16.01.08 кп016 ГОСТ Н371-78	4	0,04 кг

ТМП 407-03-450.87 АСИ-15

Марка МО-12

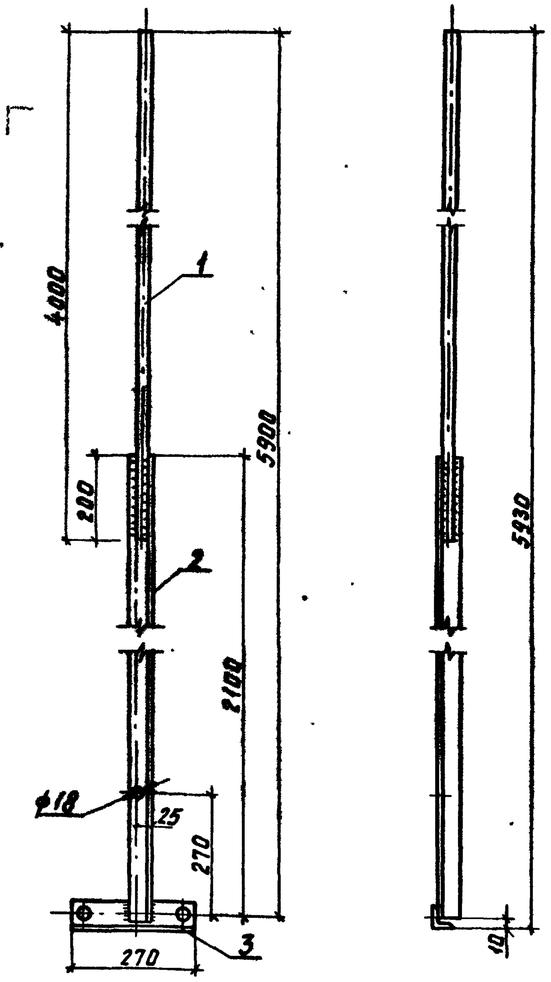
Стадия	Масса	Масштаб
	6,33	

Лист | Листов

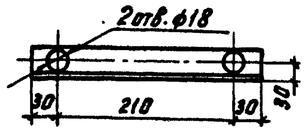
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

ГИП Левитин
Н.контр. Солнцева
Нач.отд. Козлов
Гл.спец. Находнова
Инженер Нестерова

Альбом V



Поз. 3

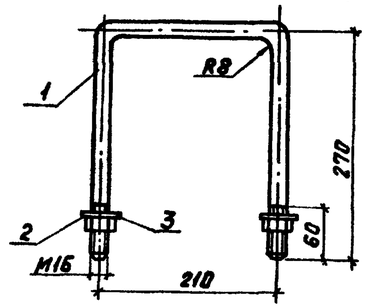


Все сварные швы h 5мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Круг В24 ГОСТ 2590-71 L=4000 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	14,2кг
		2		Уголок 645×45×5 ГОСТ 8509-84 L=2120 Вст3 пс6 ГОСТ 535-79	1	7,1кг
		3		Уголок 550×50×5 ГОСТ 8509-84 L=240 Вст3 пс6 ГОСТ 535-79	1	1,0кг

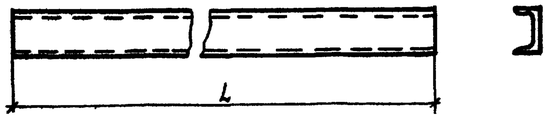
ТМП 407-03-450.87 АСИ-16			
Марка М-1	Стадия	Масса	Масштаб
		22,3	
	Лист	Листов	
	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инженер	Нестерова		

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
		1		Круг В16 ГОСТ 2590-72 L=740 Вст3пс6 ГОСТ 535-79	1	1,2кг
		2		Гайка 2 М16-6Н ГОСТ 5915-70	2	0,066кг
		3		Шайба 2.16.01.08кп 016 ГОСТ 11371-78	2	0,02кг

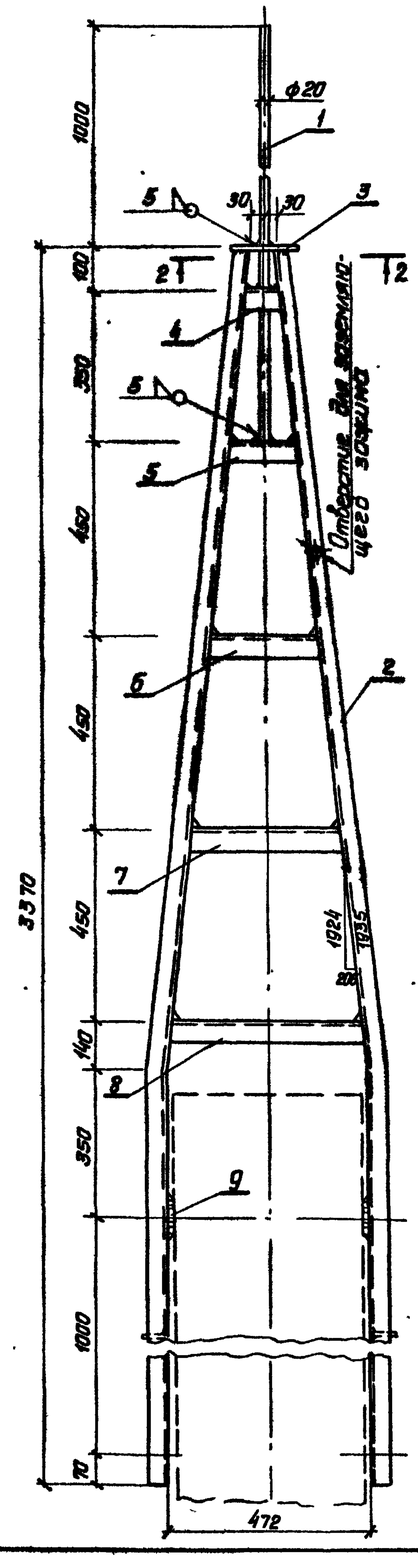
ТМП 407-03-450.87 АСИ-17			
Марка М-2	Стадия	Масса	Масштаб
		2,0	
	Лист	Листов	
	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
ГИП	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инжен.	Нестерова		

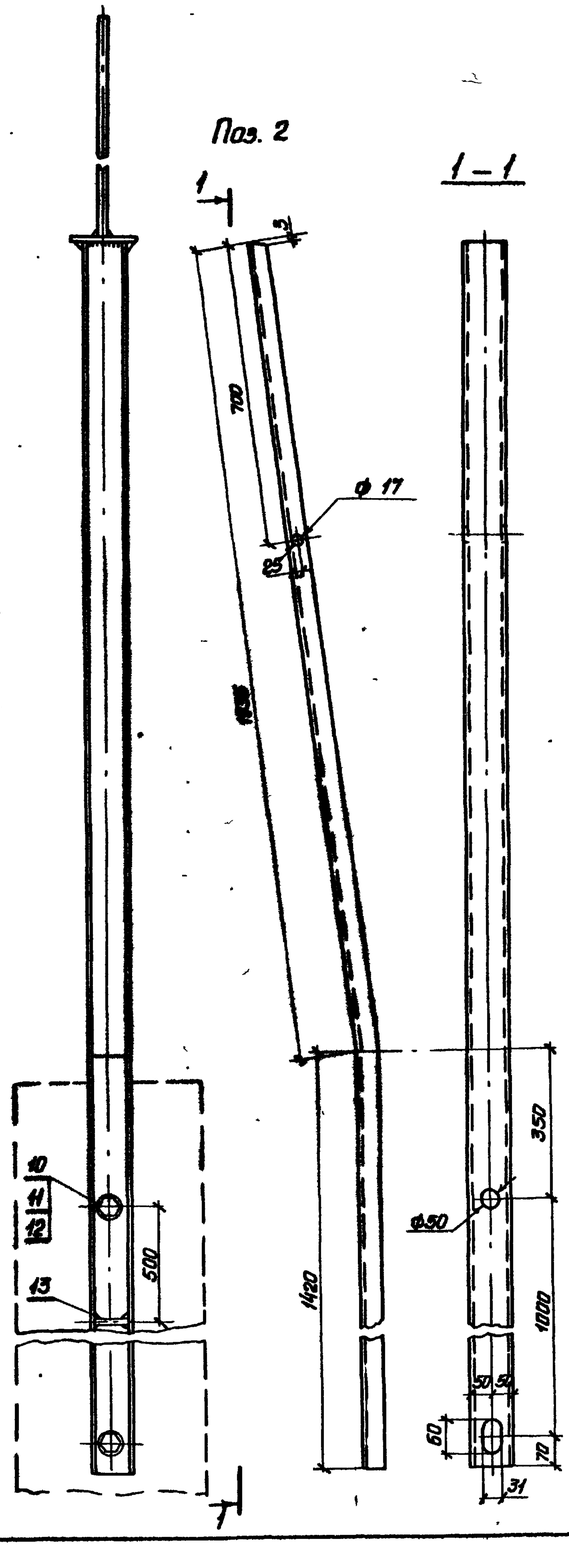


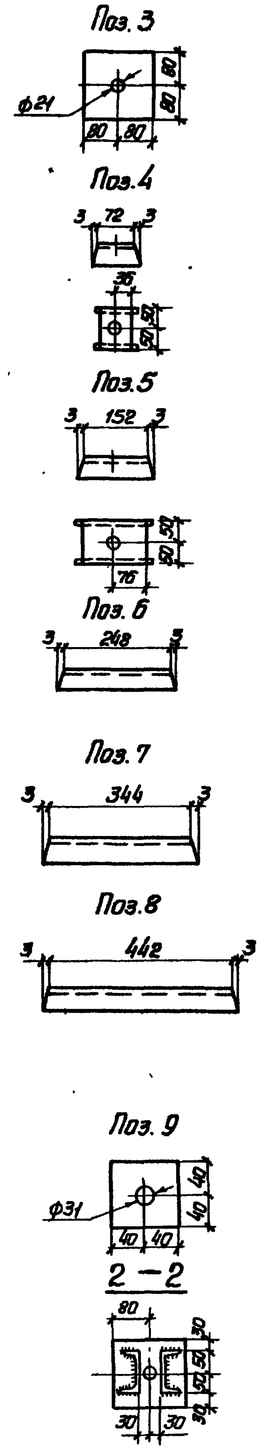
Марка	Сечение	Длина L мм	Масса кг
МО-13	[10	3995	34,3кг
МО-14	[10	2995	25,73кг
МО-15	[10	4230	36,4кг
МО-16	[10	5230	45,0кг
МО-17	[10	6400	55,0кг

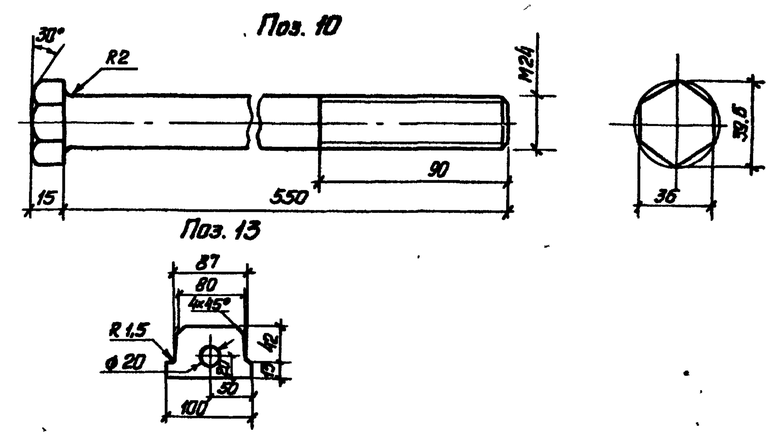
ТМП 407-03-450.87 АСИ-18			
Марки МО-13 МО-14, МО-15, МО-16, МО-17	Стадия	Масса	Масштаб
	Лист	Листов	
Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 Вст3пс2 ГОСТ 535-79	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
ГИП	Левитин		
Н.контр	Солнцева		
Нач.отд.	Козлов		
Гл.спец.	Находнова		
Инженер	Нестерова		

Альбом V









1. Все отверстия Ф 21, кроме оговоренных
2. Все сварные швы h = 4 мм, кроме оговоренных.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Круг 820 ГОСТ 2590-71 / L=1460 В ст3 пс5 ГОСТ 535-79	1	3,8
		2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / L=3353 В ст3 пс2 ГОСТ 535-79	2	57,6
		3		Лист 6-16 ГОСТ 19903-74 / В ст3 кп ГОСТ 16523-70	1	3,2
		4		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / L=78 В ст3 пс2 ГОСТ 535-79	1	0,7
		5		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / L=158 В ст3 пс2 ГОСТ 535-79	1	1,4
		6		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / L=254 В ст3 пс2 ГОСТ 535-79	1	2,2
		7		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / L=350 В ст3 пс2 ГОСТ 535-79	1	3,0
		8		Швеллер 10 ГОСТ 8240-77 / L=448 В ст3 пс2 ГОСТ 535-79	1	3,8
		9		Лист 510 ГОСТ 19903-74 / В ст3 кп ГОСТ 16523-70	2	1,0
		10		Шестигранник 36-5 ГОСТ 8560-67 / 45-Т ГОСТ 1051-73	2	4,2
		11		Гайка М24-6Н ГОСТ 5915-70	2	0,02
		12		Шайба 2.24.01.08 кп 016 ГОСТ 11371-78	2	0,058
		13		Лист 5-10 ГОСТ 19903-74 / В ст3 кп ГОСТ 16523-70	2	0,4

ТМП 407-03-450.87 АСИ-19

Н. контр.	Солнцева		
Нач. отд.	Козлов		
ГИП	Левитин		
Гл. спец.	Находнова		
Инженер	Нестерова		

Марка М-3

Стадия	Масса	Масштаб
	81,8	
Лист	Листов	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

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